Form No. 3413-631 Rev B

Směrový vrtací stroj 2024

Číslo modelu 23800—Výrobní číslo 313000501 a vyšší
Číslo modelu 23800A—Výrobní číslo 315000001 a vyšší
Číslo modelu 23800C—Výrobní číslo 315000001 a vyšší
Číslo modelu 23800TE—Výrobní číslo 315000001 a vyšší
Číslo modelu 23800W—Výrobní číslo 315000001 a vyšší

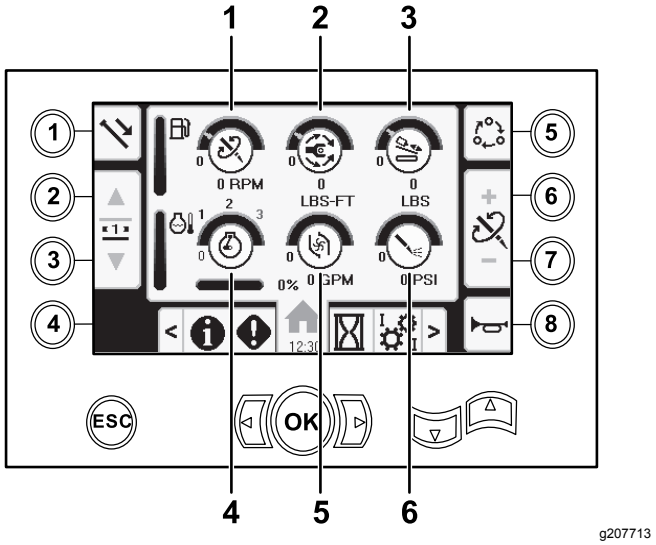
Přečtěte si pečlivě následující informace. Dozvíte se, jak správně výrobek používat a jak jej udržovat. Dále získáte informace, jak zabránit poškození výrobku a úrazu při práci s ním. Za správný a bezpečný provoz výrobku nese odpovědnost majitel. Více informací naleznete v *provozní příručce*.

Monitor

Možnosti domovské obrazovky

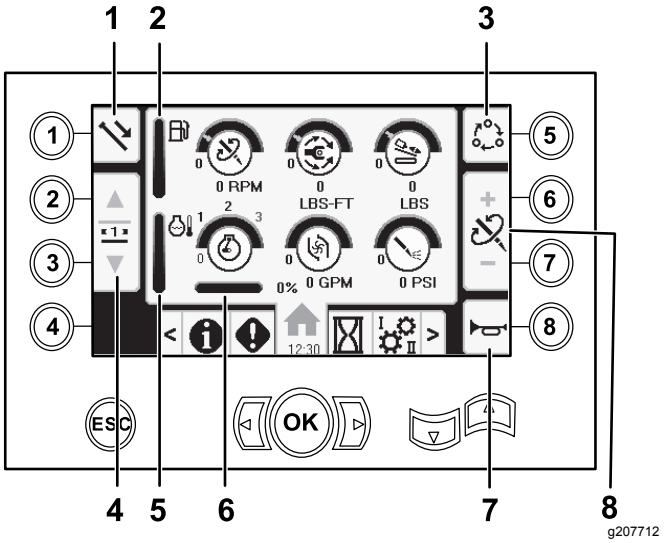
Hlavní informační obrazovka

Jedná se o první obrazovku, jež se zobrazí po úvodní obrazovce. K procházení mezi obrazovkami použijte pravou a levou šipku.



Obrázek 1

1. Otáčky vrtáku (ot/min)
2. Točivý moment
3. Přítlačná síla
4. Otáčky motoru (ot/min)
5. Průtok výplachové kapaliny
6. Tlak výplachové kapaliny



Obrázek 2

1. Funkce trubek
2. Palivoměr
3. Možnosti nastavení mezních hodnot
4. Volba řady trubek
5. Ukazatel teploty motoru
6. Pokles otáček motoru
7. Klakson
8. Nastavení přítlačné síly, otáček vrtáku (ot/min) nebo točivého momentu

Stiskem tlačítka 1 je možné přepínat mezi funkcemi trubek tažení trubek, tlačení trubek a neutrál.

Stiskem tlačítka 5 je možné přepínat mezi přítlačnou silou, otáčkami vrtáku (ot/min) a točivým momentem.

S použitím tlačítek 6 a 7 lze nastavit mezní hodnoty otáček vrtáku (ot/min), točivého momentu a přítlačné síly.

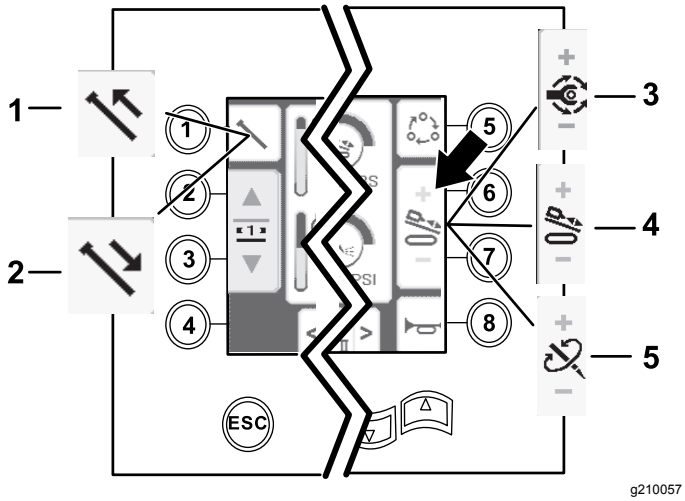
© 2019—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Zaregistrujte svůj výrobek na adrese www.Toro.com.

CE

Překlad originálu (CS)
Vytištěno v USA
Všechna práva vyhrazena

3413-631 B



Obrázek 3

1. Tažení trubky
2. Tlačení trubky
3. Točivý moment
4. Přítlačná síla
5. Otáčky vrtáku (ot/min)

Úvodní obrazovka SmartTouch™

V režimu SmartTouch může pracovník obsluhy vkládat a vykládat trubky z tyčové skříně a méně přitom využívat joystick. To přispívá ke snížení únavy obsluhy.

Chcete-li režim SmartTouch zapnout nebo vypnout, použijte Obrazovka nastavení vozíku (Carriage Settings) (strana 11).

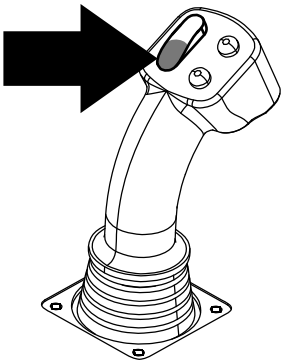
Poznámka: Je-li režim SmartTouch zapnut, ikona Tlačit/Táhnout má zelené pozadí a ve spodní části obrazovky se objeví pruh se sledem kroků.

Důležité: **Nikdy nepřepínejte mezi režimy Tlačit/Táhnout v průběhu zvolené operace. K přepínání mezi funkcí Tlačení/Tažení použijte neutrální (ruční) režim; informace k vypnutí režimu SmartTouch naleznete v části Obrazovka nastavení vozíku (Carriage Settings) (strana 11).**

Tažení trubky v režimu SmartTouch

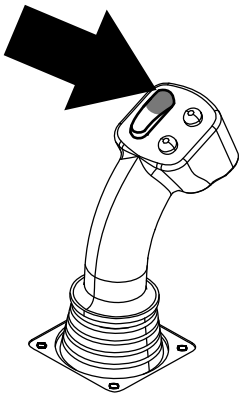
Režim SmartTouch zapnete s montážním celkem excentru ve výchozí poloze (3. řada trubkového boxu).

Důležité: **Je nutné, abyste spodní část kolébkového přepínače excentru v levé části joysticku drželi zcela v dolní poloze, dokud nebude činnost v jednotlivých krocích zcela dokončena (Obrázek 4).**



Obrázek 4

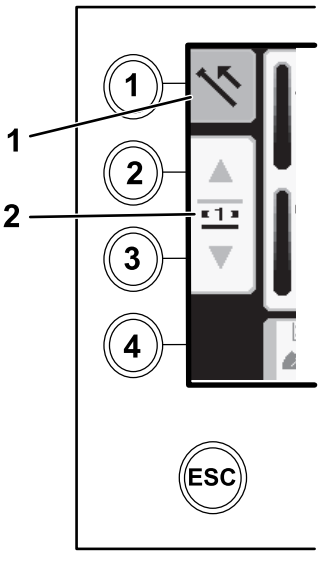
Chcete-li přejít na předchozí krok postupu, držte horní část kolébkového přepínače excentru v levé části joysticku zcela dole, dokud nebudou všechny činnosti dokončeny (Obrázek 5).



Obrázek 5

1. Stiskem tlačítka 1 zvolíte možnost tažení trubky (Obrázek 6).

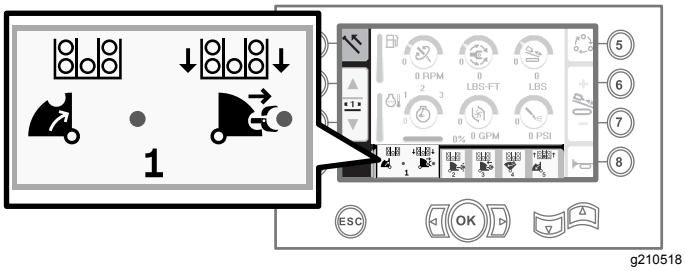
2. Stiskem tlačítka 2 a 3 vyberete řadu, kam chcete trubku umístit (Obrázek 6).



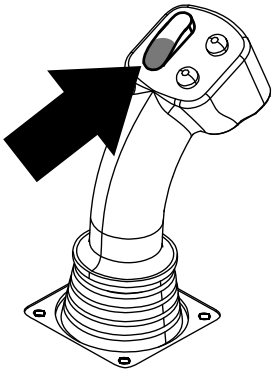
Obrázek 6

1. Tažení trubky
2. Volba řady trubek

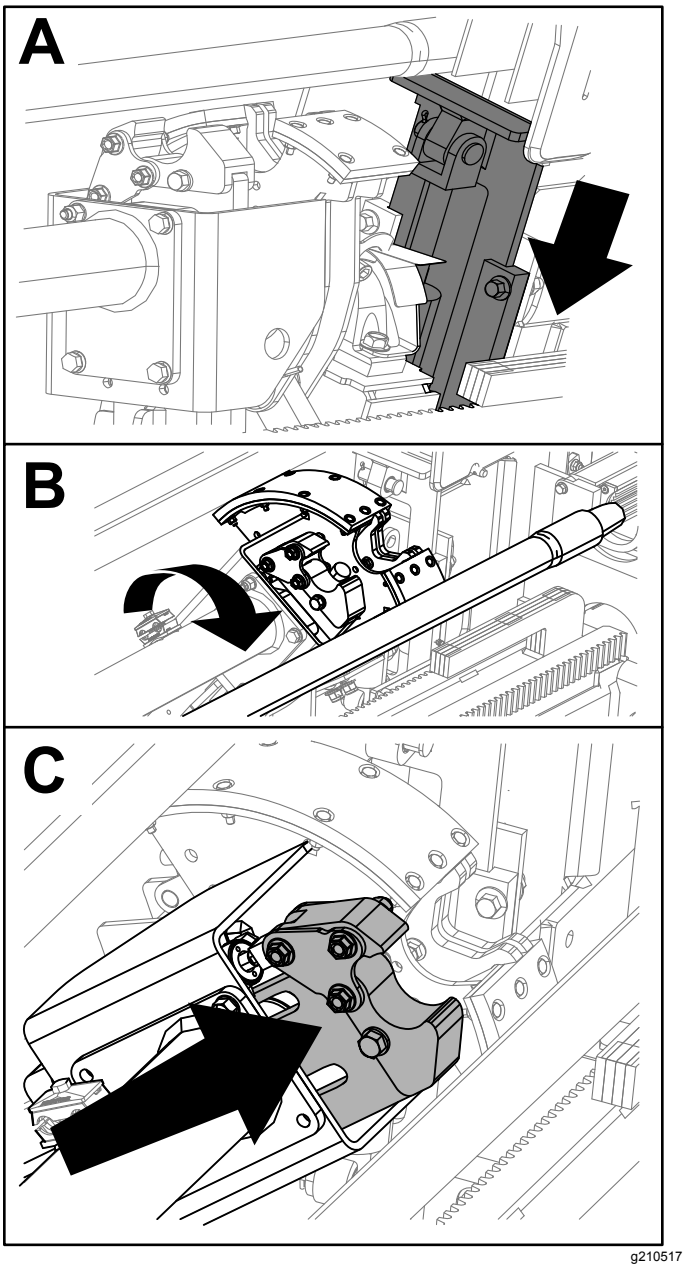
3. Držte spodní část kolébkového přepínače (Obrázek 8), dokud se zdvihadlo nesníží, montážní celek excentru neotočí směrem k plošině pracovníka obsluhy a ramena zcela nevysunou (Obrázek 9).



Obrázek 7

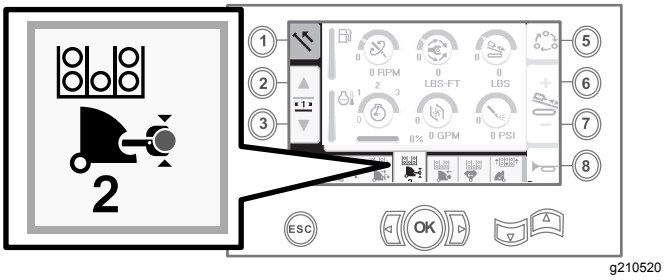


Obrázek 8



Obrázek 9

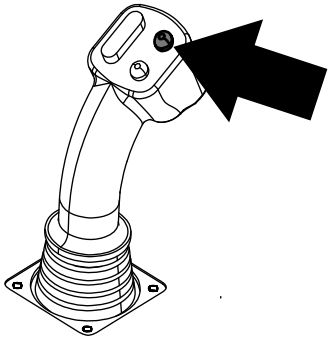
4. Uvolněním kolébkového přepínače přejdete na další krok v tomto postupu (Obrázek 10).



Obrázek 10

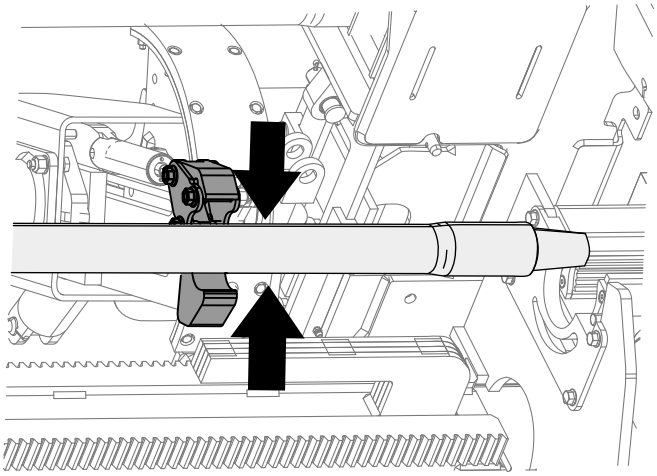
5. Rozpojte trubky podle pokynů v postupu Demontáž vrtacích trubek v *provozní příručce*.

6. Podržením horního tlačítka na joysticku uchopte trubku (Obrázek 11 a Obrázek 12) a tlačítko uvolněte.



g210533

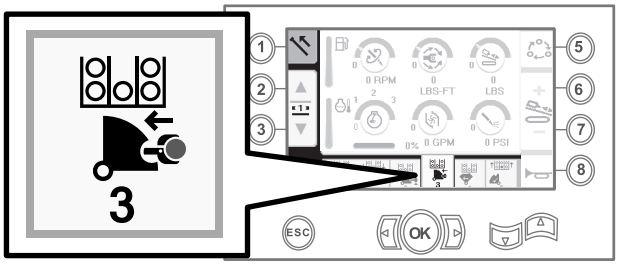
Obrázek 11



g210519

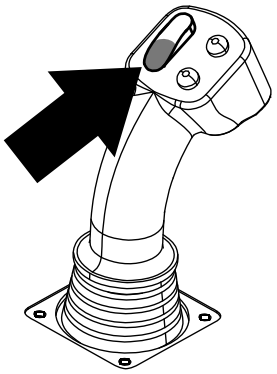
Obrázek 12

7. Podržte spodní část kolébkového přepínače (Obrázek 14), dokud se ramena zcela nezasunou (Obrázek 15).



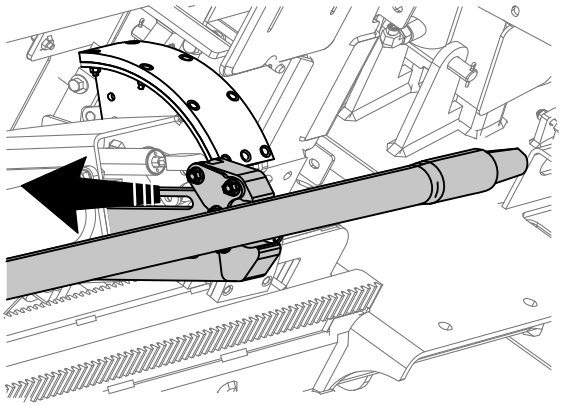
g210522

Obrázek 13



g210462

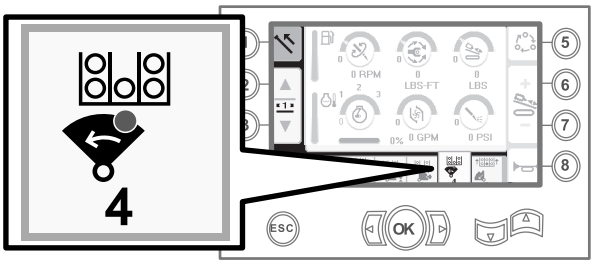
Obrázek 14



g210521

Obrázek 15

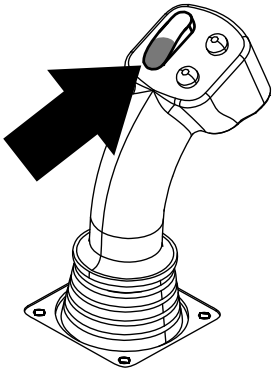
8. Uvolněním kolébkového přepínače přejdete na další krok v tomto postupu (Obrázek 16).



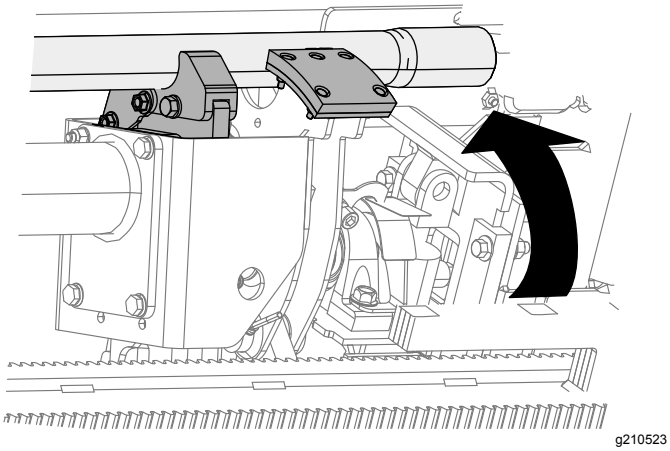
g210524

Obrázek 16

9. Podržte spodní část kolébkového přepínače (Obrázek 17), dokud se montážní celek excentru neotočí ke zvolené řadě pod trubkovým boxem (Obrázek 18).

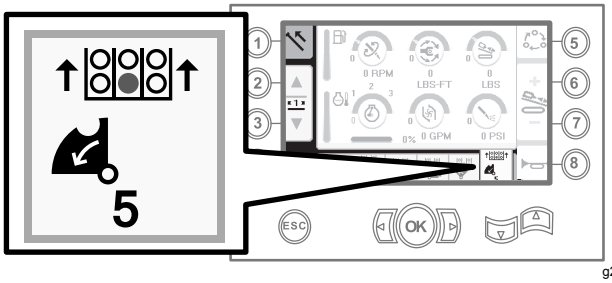


Obrázek 17



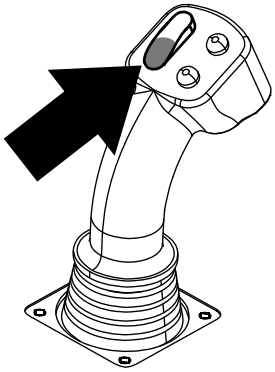
Obrázek 18

10. Uvolněním kolébkového přepínače přejdete na další krok v tomto postupu (Obrázek 19).

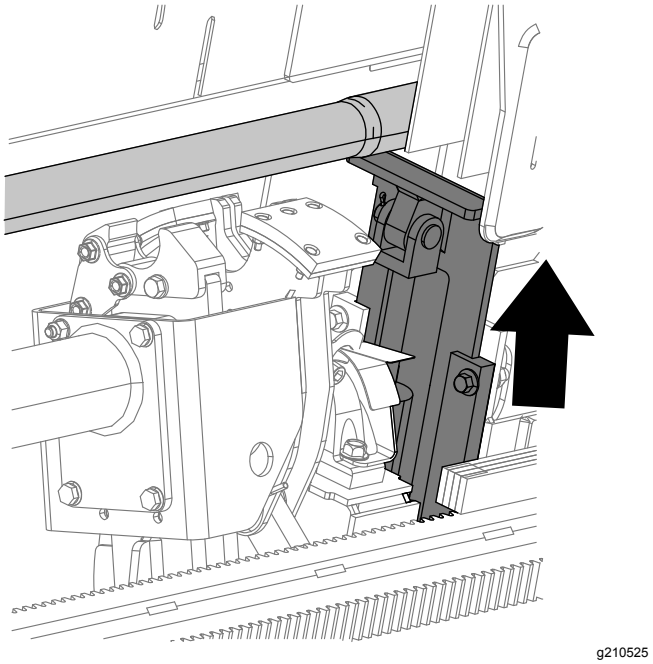


Obrázek 19

11. Podržte spodní část kolébkového přepínače (Obrázek 20), dokud zdvihadlo neumístí trubku zpět do trubkového boxu a excentr se neotočí do výchozí polohy (Obrázek 21).



Obrázek 20



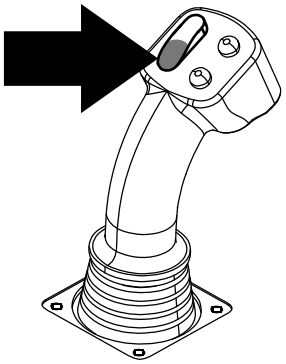
Obrázek 21

12. Uvolněním kolébkového přepínače znovu zahájíte postup tažení trubky.

Tlačení trubky v režimu SmartTouch

Režim SmartTouch zapnete s montážním celkem excentru ve výchozí poloze (3. řada trubkového boxu).

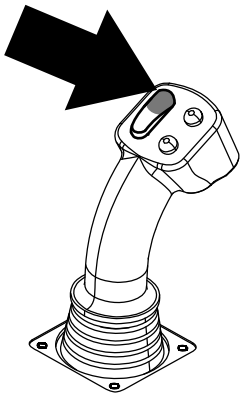
Důležité: **Je nutné, abyste spodní část kolébkového přepínače excentru v levé části joysticku drželi zcela v dolní poloze, dokud nebude činnost v jednotlivých krocích zcela dokončena (Obrázek 22).**



g210060

Obrázek 22

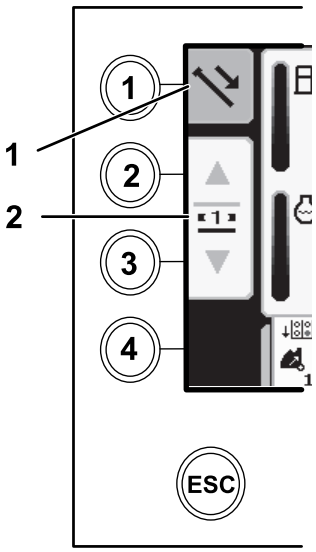
Chcete-li přejít na předchozí krok postupu, držte horní část kolébkového přepínače excentru v levé části joysticku zcela dole, dokud nebudou všechny činnosti dokončeny (Obrázek 23).



g210061

Obrázek 23

1. Stiskem tlačítka 1 zvolíte možnost tlačení trubky (Obrázek 24).
2. Stiskem tlačítka 2 a 3 vyberete řadu, odkud chcete trubku získat (Obrázek 24).

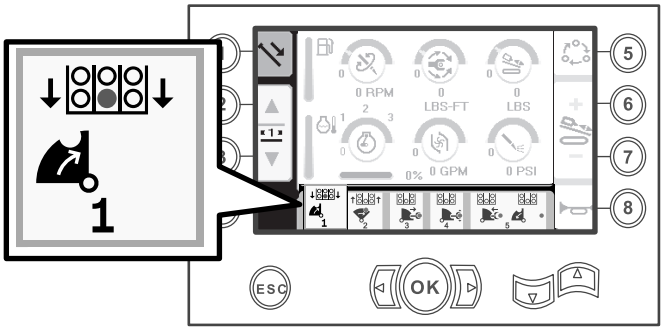


g210063

Obrázek 24

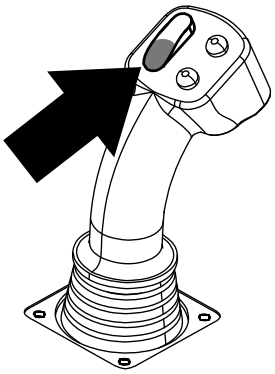
1. Tlačení trubky
2. Volba řady trubek

3. Podržte spodní část kolébkového přepínače (Obrázek 26), dokud se montážní celek excentru neotočí ke zvolené řadě a trubka se nespustí k otvoru (Obrázek 27).



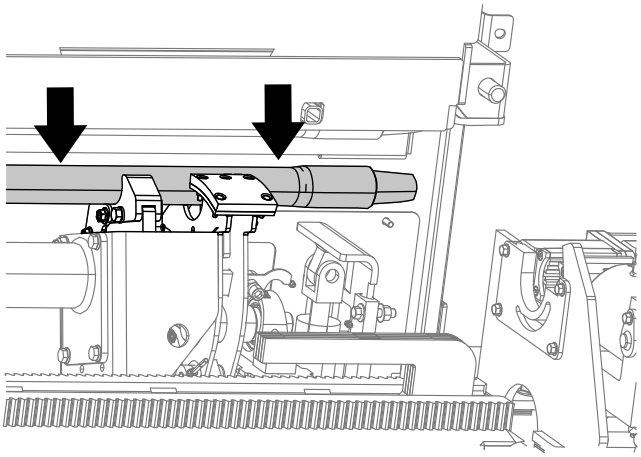
g210464

Obrázek 25



g210462

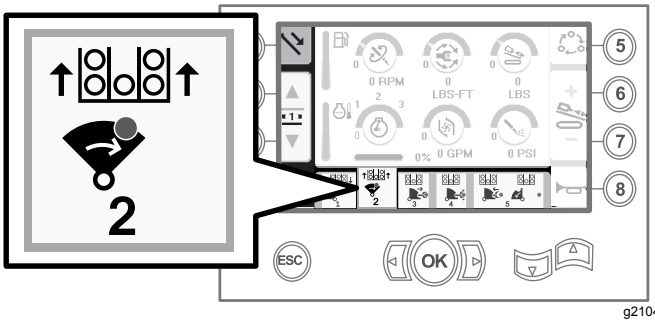
Obrázek 26



g210463

Obrázek 27

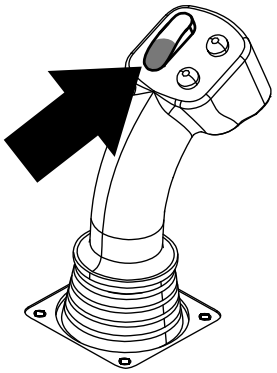
4. Uvolněním kolébkového přepínače přejdete na další krok v tomto postupu (Obrázek 28).



g210466

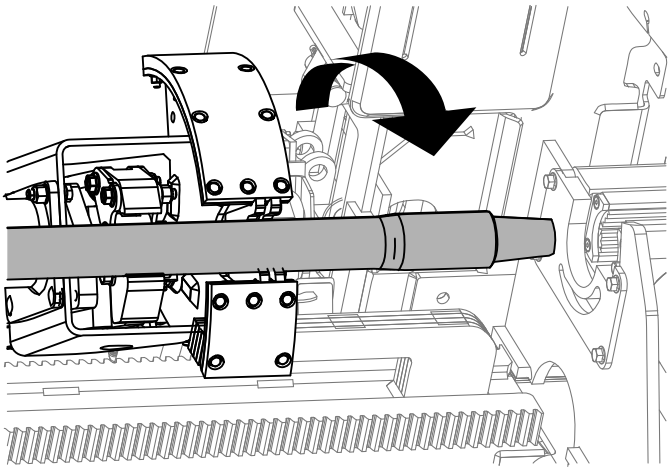
Obrázek 28

5. Podržte spodní část kolébkového přepínače (Obrázek 29), dokud se montážní celek excentru neotočí zcela dopředu k nosiči a zdvihadla nezvednou zbývající trubku do trubkového boxu (Obrázek 30).



g210462

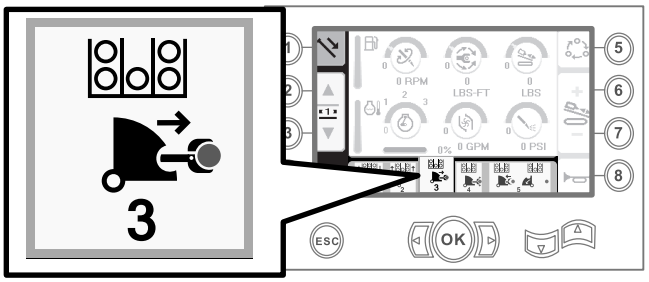
Obrázek 29



g210465

Obrázek 30

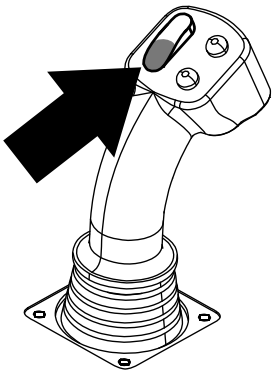
6. Uvolněním kolébkového přepínače přejdete na další krok v tomto postupu (Obrázek 31).



g210467

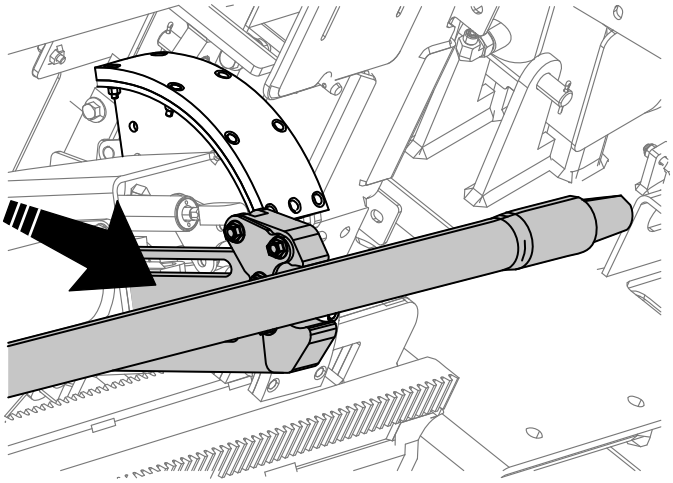
Obrázek 31

7. Podržte spodní část kolébkového přepínače (Obrázek 32), dokud se ramena nevysunou (Obrázek 33).



g210462

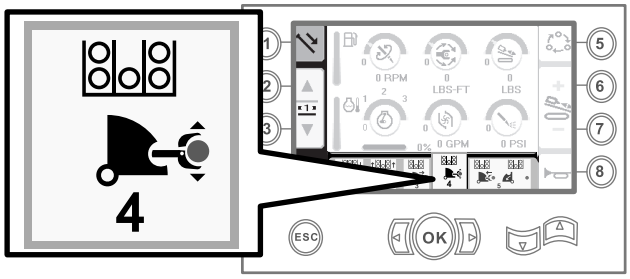
Obrázek 32



g210528

Obrázek 33

8. Uvolněním kolébkového přepínače přejdete na další krok v tomto postupu (Obrázek 34).

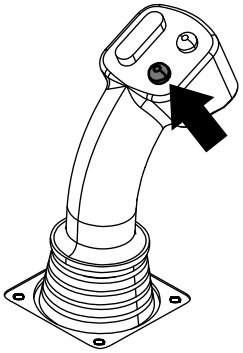


g210530

Obrázek 34

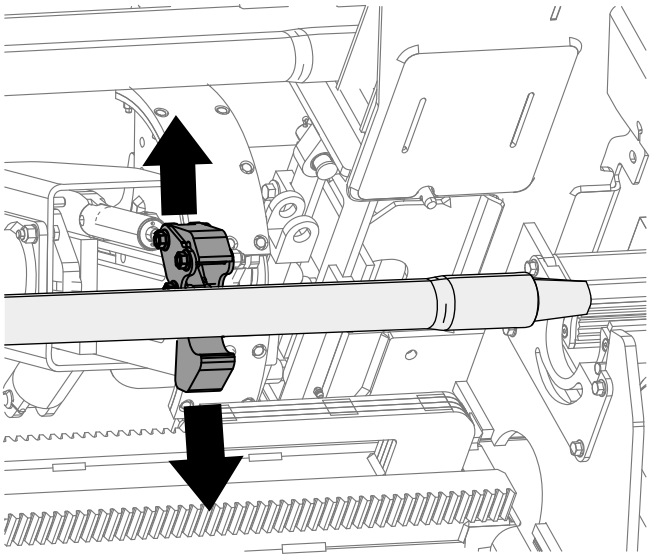
9. Proveďte spojení trubek podle pokynů v postupu Doplnění vrtacích trubek v *provozní příručce*.

10. Podržením spodního tlačítka na joysticku uvolněte trubku (Obrázek 35 a Obrázek 36) a tlačítko uvolněte.



g210527

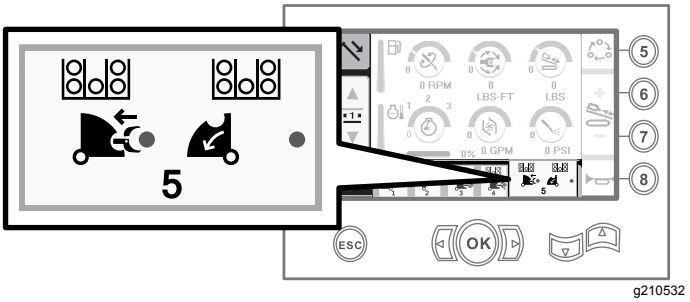
Obrázek 35



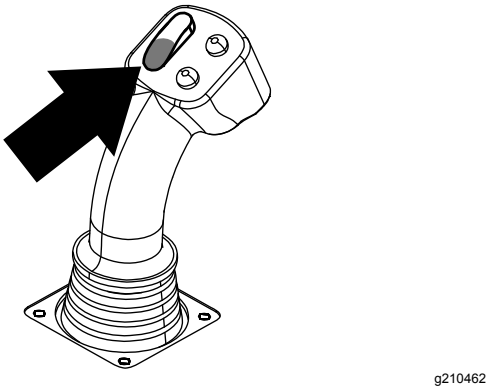
g210529

Obrázek 36

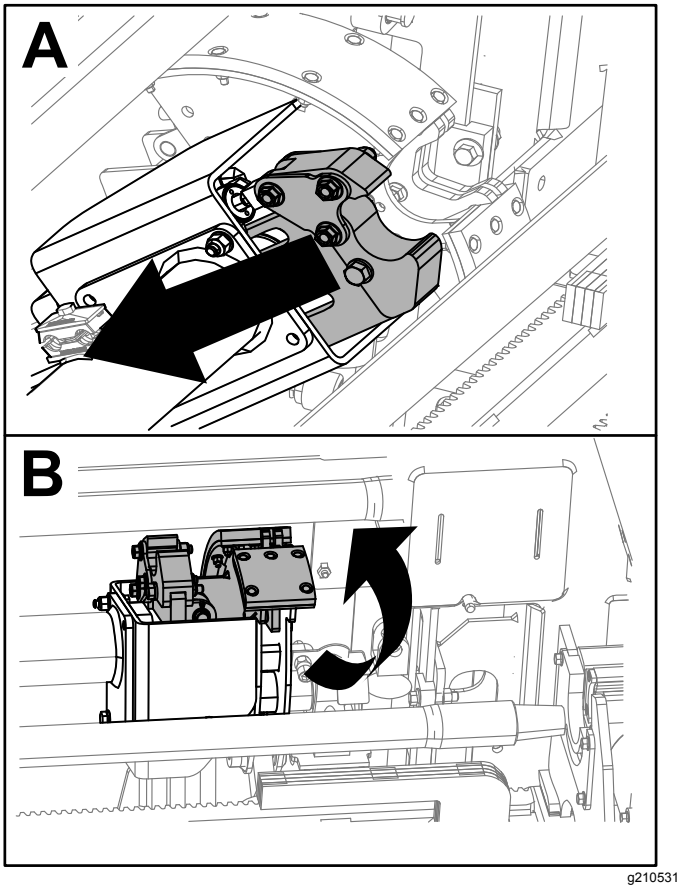
11. Podržte spodní část kolébkového přepínače (Obrázek 38), dokud se ramena nezasunou a montážní celek excentru nevrátí do výchozí polohy (3. řada) (Obrázek 39).



Obrázek 37



Obrázek 38



Obrázek 39

12. Uvolněte kolébkový přepínač a znovu zahajte postup tlačení trubky. Montážní celek excentru se přemístí k řadě zvolené v kroku 2 části Tažení trubky v režimu SmartTouch (strana 2).

Možnosti obrazovky provozních hodin

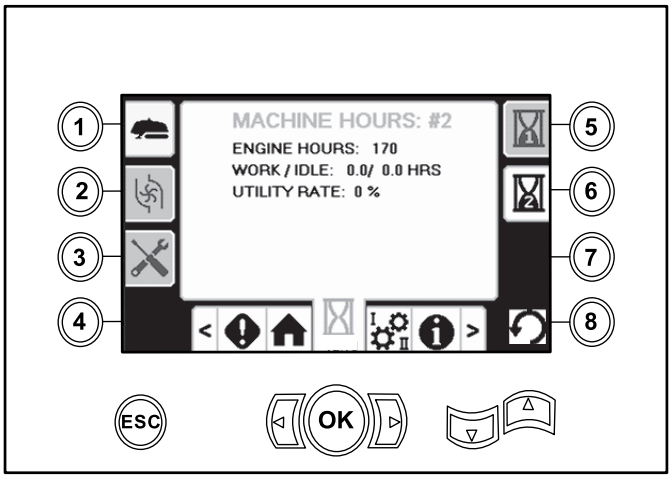
Obrazovka provozních hodin stroje (Machine Hours)

Chcete-li vstoupit na tuto obrazovku, stiskněte tlačítko 1 na obrazovce provozních hodin.

Na této obrazovce se zobrazují provozní hodiny stroje. Nastavení stroje 1 není možné změnit. Nastavení stroje 2 je možné resetovat.

Stiskem tlačítka 5 se zobrazí celkový počet provozních hodin motoru.

Stiskem tlačítka 6 se zobrazí provozní hodiny motoru, jež lze vynulovat stiskem tlačítka 8.

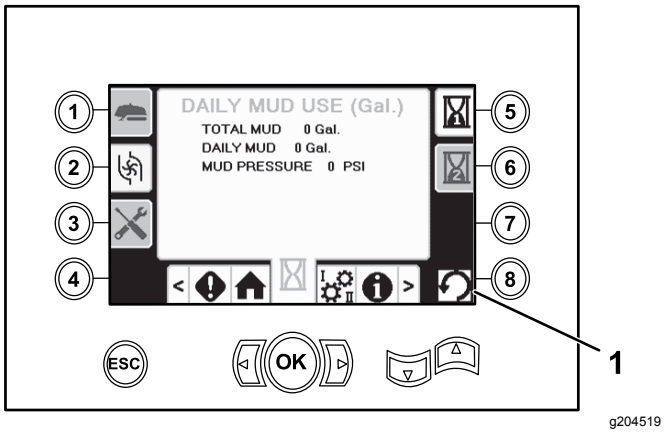


Obrázek 40

Obrazovka spotřeby výplachové kapaliny (kalu)

Chcete-li vstoupit na tuto obrazovku, stiskněte tlačítko 2 na obrazovce provozních hodin.

Na této obrazovce se zobrazuje spotřeba výplachové kapaliny (kalu) stroje. Celkovou spotřebu výplachové kapaliny (kalu) není možné změnit. Denní spotřebu výplachové kapaliny (kalu) je možné vynulovat.



Obrázek 41

1. Tlačítko nulování.

Obrazovka mazání a údržby

Chcete-li vstoupit na tuto obrazovku, stiskněte tlačítko 3 na obrazovce provozních hodin.

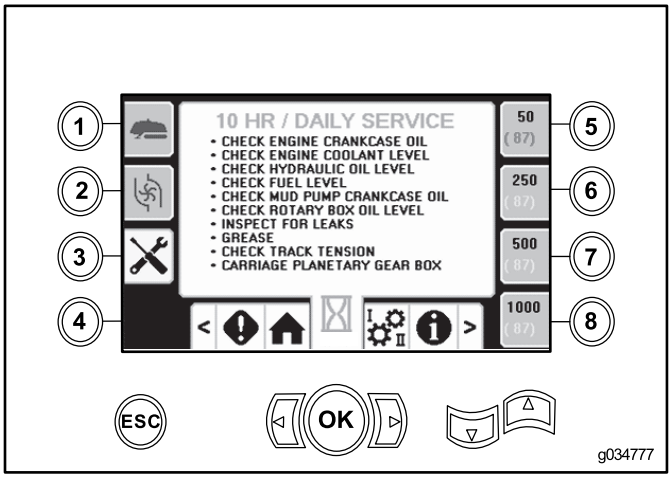
Na této obrazovce se zobrazí denní plán údržby a plány údržby po každých 50, 250, 500 a 1 000 hodinách.

Chcete-li resetovat interval údržby, přejděte na Obrazovka možností údržby a parametrů (strana 12).

Stiskem tlačítek 5 až 8 zvolte příslušný interval údržby a poté 3krát stiskněte tlačítko OK.

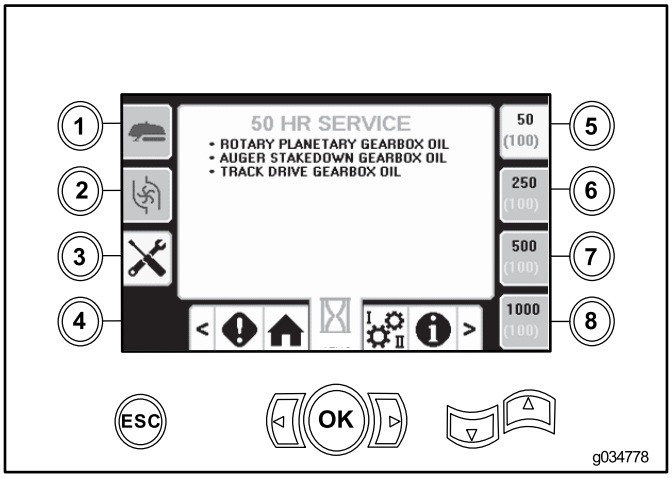
Stiskem níže uvedených tlačítek zvolíte následující program údržby:

- Tlačítko 3 – program údržby po 10 hodinách / denní údržby (Obrázek 42)
- Tlačítko 5 – program údržby po 50 hodinách (Obrázek 43)
- Tlačítko 6 – program údržby po 250 hodinách (Obrázek 44)
- Tlačítko 7 – program údržby po 500 hodinách (Obrázek 45)
- Tlačítko 8 – program údržby po 1 000 hodinách (Obrázek 46)



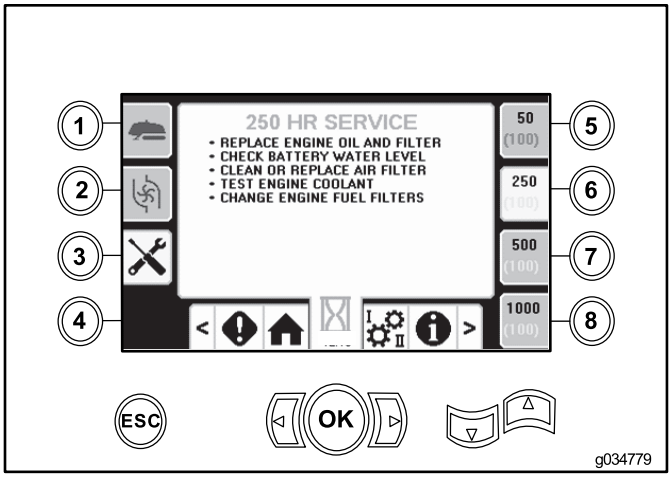
g034777

Obrázek 42



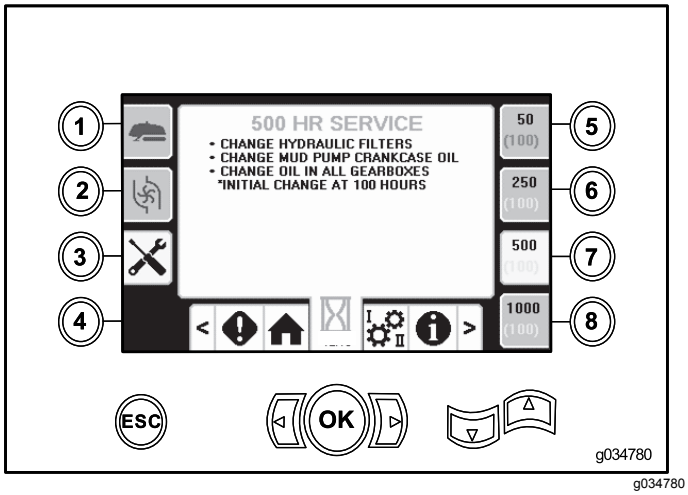
g034778

Obrázek 43



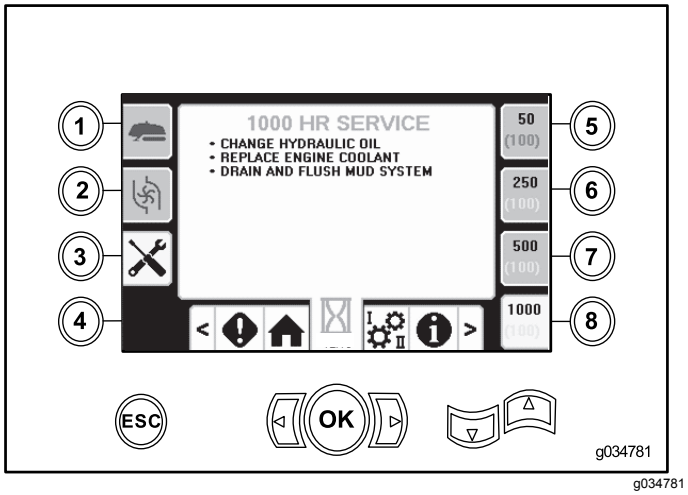
g034779

Obrázek 44



g034780

Obrázek 45



g034781

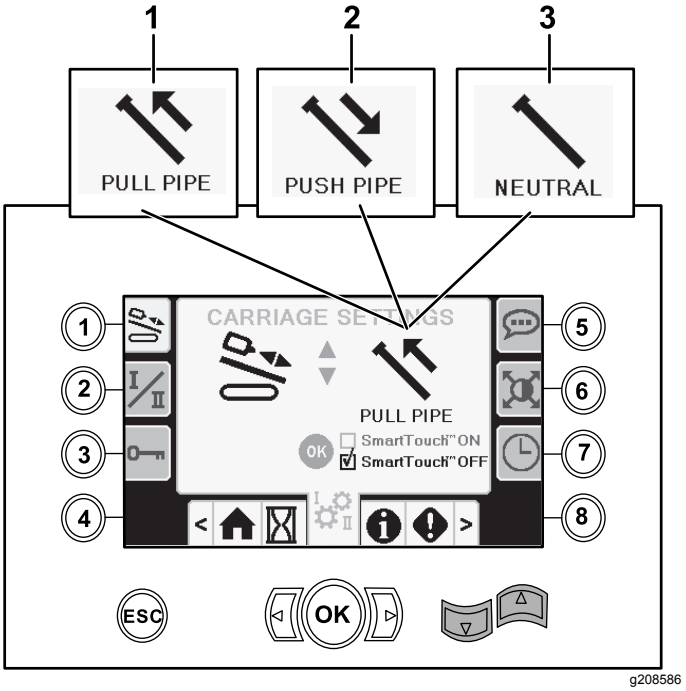
Obrázek 46

Možnosti obrazovky nastavení (Settings)

Obrazovka nastavení vozíku (Carriage Settings)

Stiskněte tlačítko 1 na obrazovce nastavení.

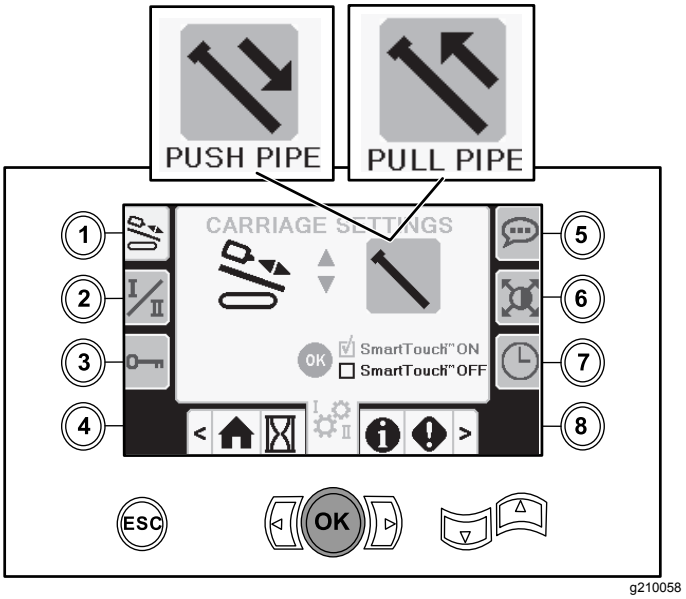
Na této obrazovce je možné měnit nastavení vozíku. Stiskem šipek nahoru a dolů je možné přepínat mezi tlačením trubky, tažením trubky a neutrálem.



Obrázek 47

1. Tažení trubky
2. Tlačení trubky
3. Neutrál

Stiskem tlačítka OK zapnete nebo vypnete režim SmartTouch.



Obrázek 48

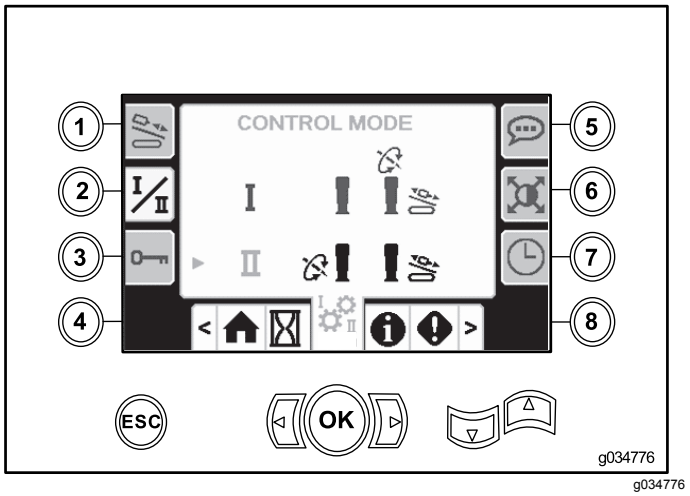
Tlačení trubky: Kompletní pokyny naleznete v kapitole Zahájení s první trubkou a Doplnění vrtacích trubek v části Hloubení vrtu v *provozní příručce*.

Tažení trubky: Kompletní pokyny naleznete v kapitole Demontáž vrtacích trubek v části Hloubení vrtu v *provozní příručce*.

Obrazovka režimu ovládání (Control Mode)

Stiskněte tlačítko 2 na obrazovce nastavení.

Na této obrazovce můžete zvolit jednu ze 2 možností ovládání joystickem. Stiskem tlačítek nahoru a dolů přepnete mezi režimem I a režimem II.



g034776

Obrázek 49

- Režim I – pravý joystick ovládá funkce přítlaku a otáčení. Levý joystick ovládá klíč a funkce vkládacího zařízení trubek.
- Režim II – pravý joystick ovládá funkce přítlaku a vkládaní / zdvihadla trubek. Levý joystick ovládá funkce otáčení, klíče a vkládacího zařízení trubek.

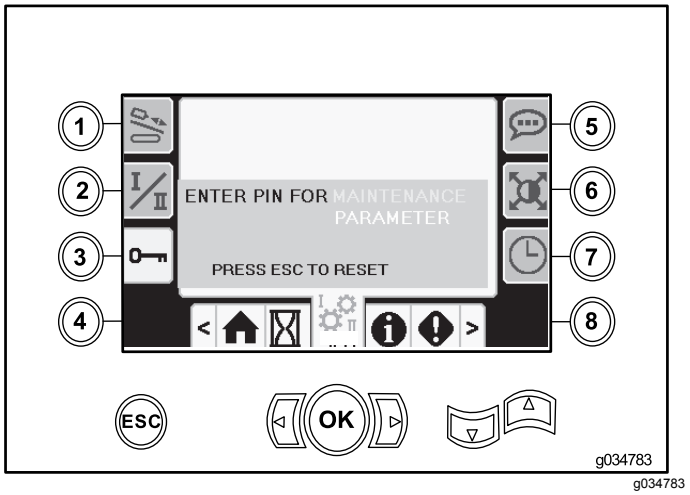
Obrazovka možností údržby a parametrů

Stiskněte tlačítko 3 na obrazovce nastavení.

Stiskem šipky nahoru a dolů přepnete mezi obrazovkou pro údržbu a parametry.

Kód PIN pro obrazovku údržby je **12356**.

Kód PIN pro obrazovku parametrů je **73236531**.

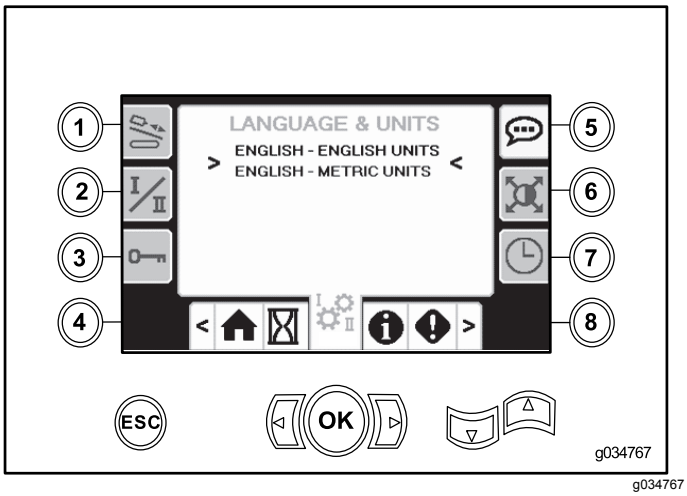


g034783

Obrázek 50

Obrazovka nastavení jazyka a jednotek (Language and Units Options)

Stiskem tlačítka 5 na obrazovce nastavení vstoupíte na obrazovku, kde lze přepnout mezi anglickými a metrickými jednotkami. Pomocí kláves se šipkami nahoru a dolů změníte nastavení jazyka a jednotek.



g034767

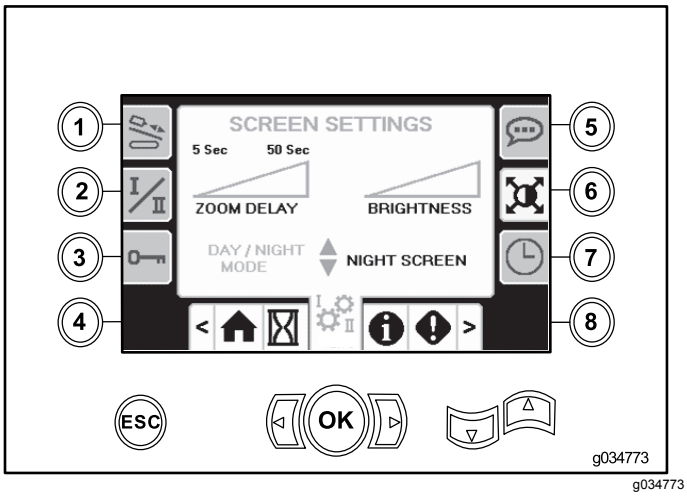
Obrázek 51

Obrazovka Nastavení obrazovky

Tlačítkem 6 na obrazovce nastavení přepnete mezi zpožděním zvětšení, jasem a denním a nočním režimem. S použitím šipek nahoru a dolů upravíte parametry.

Hlavní obrazovka vrtání se zvětší u funkce vrtání. Toto nastavení slouží k nastavení doby zpoždění zvětšení.

Poznámka: Je-li obrazovka zvětšena, pruh režimu SmartTouch s postupem kroků bude skryt.

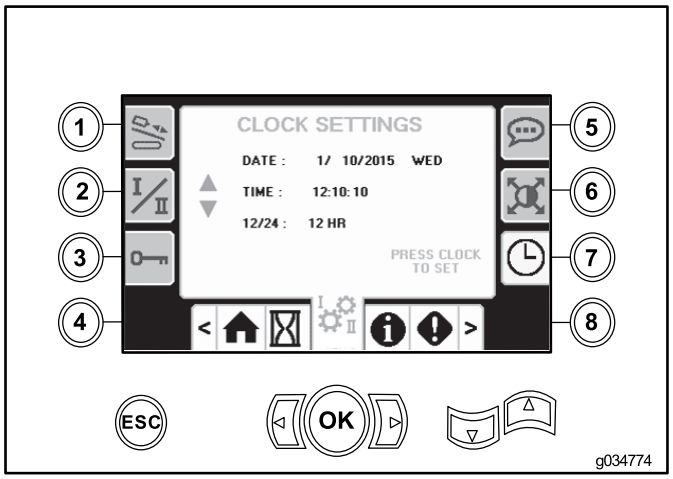


g034773

Obrázek 52

Obrazovka nastavení času (Clock Settings)

Stiskem tlačítka 7 na obrazovce nastavení lze přepnout mezi možnostmi nastavení času. S použitím šipek nahoru a dolů upravíte parametry.



g034774

Obrázek 53

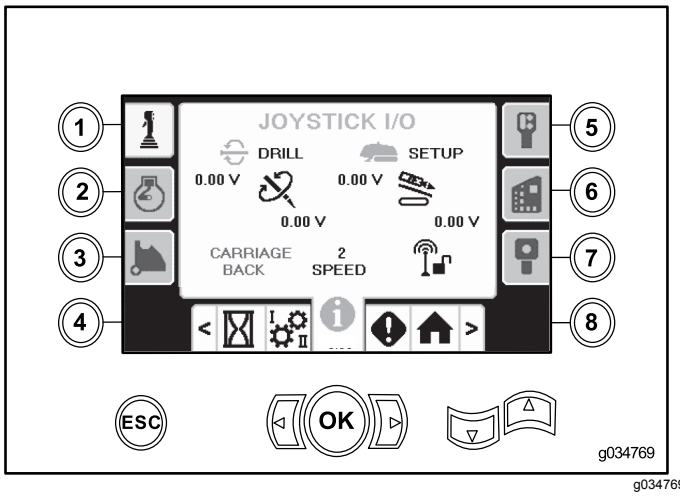
Obrazovky pro vstup/výstup (I/O)

Obrazovka pro vstup/výstup joysticku

Stiskem tlačítka 1 na obrazovce pro vstup/výstup lze vstoupit na obrazovku pro vstup/výstup joysticku.

Je-li kolébkový přepínač na levém ovládacím panelu v poloze vrtání, barva horní levé ikony se změní na zelenou a je možné kontrolovat jak napětí joysticku, tak rychlost 2 a uzamykání výstupní strany.

Je-li přepínač v poloze nastavení, pravá horní ikona je zelená. V poloze nastavení je možná přeprava stroje a příprava na vrtání.



g034769

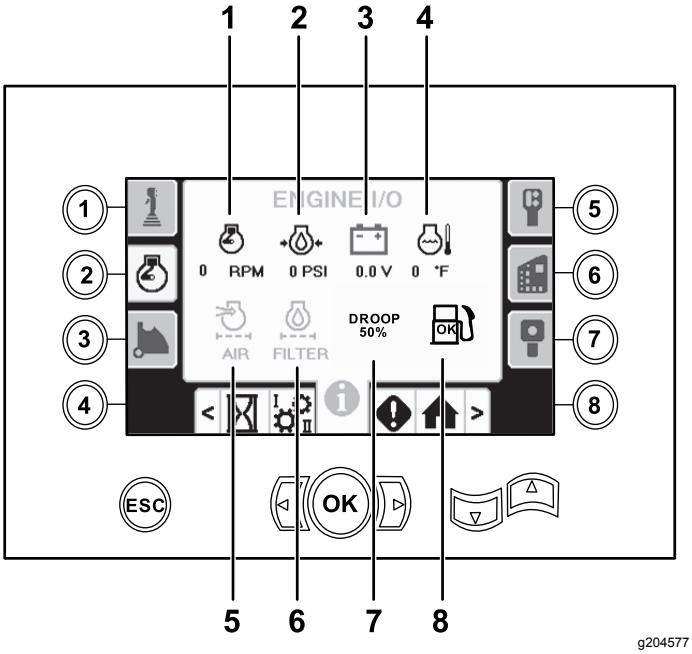
Obrázek 54

- Napětí otáčení je v rozsahu od 0,0 do 8,5 V a platí jak pro spojování (horní ikona), tak pro rozpojování (dolní ikona) při pohybu zvoleným otočným joystickem.
- Pro přítlak nebo zpětné zavádění indikuje vozík rozsah 0,0 až 10,0 V ve směru zvoleném joystickem.
- Dolní levá ikona označuje polohu vozíku/klíče, polohu pro vkládání nebo pozici zadní části vozíku, když se vozík přesunuje do úplné zadní polohy.
- Dolní středová ikona označuje, zda byla provedena volba 2. rychlosti vozíku.
- Dolní pravá ikona označuje stav funkce ESL (uzamykání výstupní strany). Je-li indikátor černý, vozík a funkce otáčení jsou vypnuty.

Obrazovka pro vstup/výstup motoru

Chcete-li vstoupit na tuto obrazovku, stiskněte tlačítko 2 na obrazovce pro vstup/výstup.

Na této obrazovce se zobrazují informace o motoru.



Obrázek 55

1.	Otáčky motoru (ot/min)	5.	Indikátor vzduchového filtru
2.	Tlak motorového oleje	6.	Filtr hydraulického oleje
3.	Napětí akumulátoru	7.	Pokles otáček motoru
4.	Teplota motoru	8.	Voda v ukazateli paliva

Otáčky motoru (ot/min): zde se zobrazují otáčky motoru po krocích v hodnotě 100 (ot/min).

Tlak motorového oleje: zde se zobrazuje tlak motorového oleje (bary nebo psi).

Napětí akumulátoru: zde se zobrazuje napětí akumulátoru.

Je-li motor vypnutý, napětí měří řídicí jednotka Toro.

Teplota motoru: zde se zobrazuje teplota chladicí kapaliny motoru. Teplota klesne na 4,4°C, když je motor vypnutý.

Vzduchový filtr: ikona vzduchového filtru je zelená; je-li filtr zanesený, je červená.

Filtr hydraulické kapaliny: Ikona filtru hydraulické kapaliny je zelená; je-li filtr zanesený, je červená.

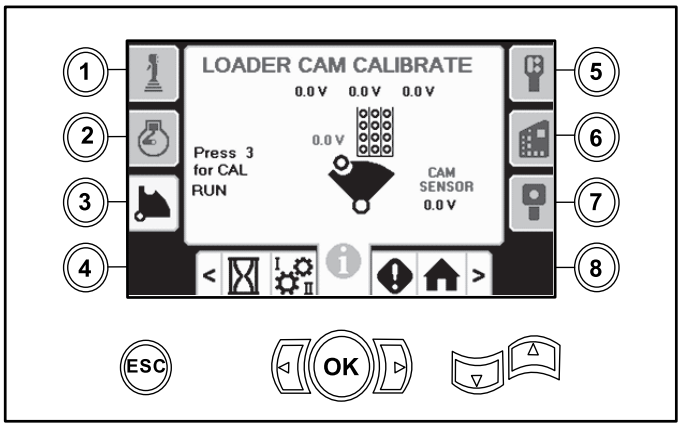
Pokles otáček motoru: Maximální přípustný pokles otáček motoru je možné zvolit pomocí šipky nahoru a dolů v rozsahu 50, 75 až 80 procent. Hodnota poklesu je nejnižším bodem pod otáčkami při nízkém zatížení (ot/min) (pod 75procentním zatížením), kdy mohou otáčky motoru klesnout před tím, než se otáčky pohonu rotační hlavice sníží za účelem udržení nejnižší hodnoty.

Obrazovka pro rameno excentru - vstup/výstup (Cam Arm I/O)

Chcete-li vstoupit na tuto obrazovku, stiskněte tlačítko 3 na obrazovce pro vstup/výstup.

Na této obrazovce je možné zvolit možnosti kalibrace excentru.

Stiskem tlačítka nahoru a dolů zvolíte místo vkládání a polohu řady trubek.



Obrázek 56

Napětí ve spodní části označuje získané napětí snímače excentru. Napětí je v rozsahu 1,0 až 4,0 V. Jakákoli vyšší nebo nižší hodnota poukazuje buď na chybu snímače nebo nesprávnou kalibraci.

Ostatní napětí jsou kalibrovaná napětí.

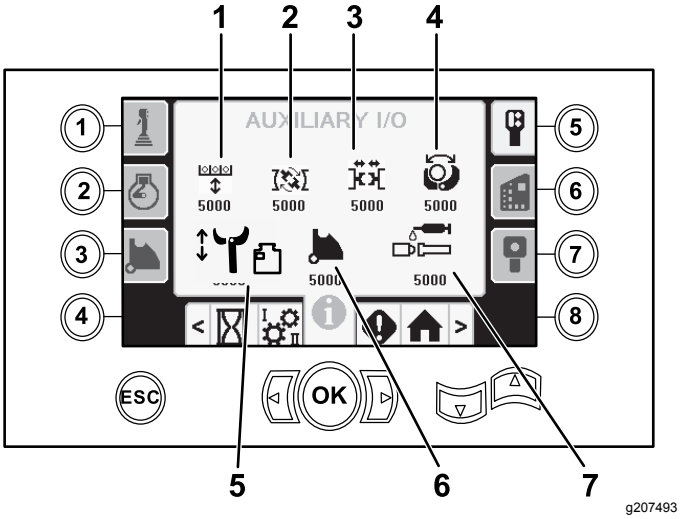
Stiskem tlačítka 3 přepínáte mezi zapnutím a vypnutím kalibrace.

Chcete-li kalibraci uložit, 3krát stiskněte tlačítko OK na požadované řadě.

Obrazovka pro vstup/výstup pomocných funkcí (Auxiliary I/O)

Chcete-li vstoupit na tuto obrazovku, stiskněte tlačítko 5 na obrazovce pro vstup/výstup.

Pokud použijete přiřazené funkce, barva všech ikon se změní z černé na zelenou.



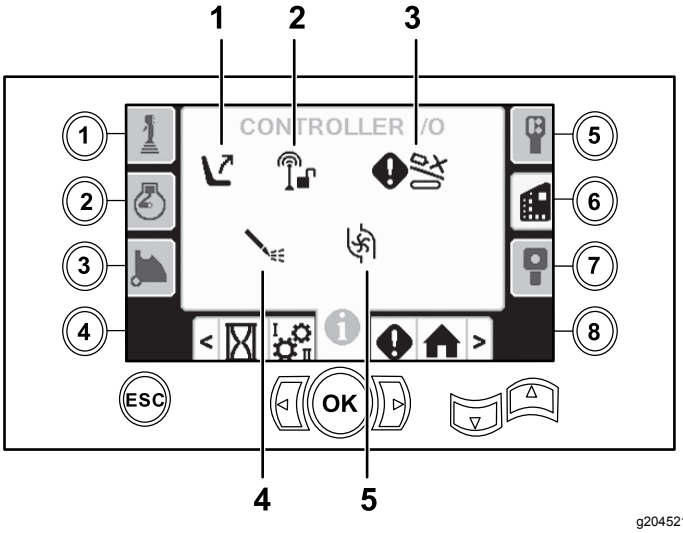
Obrázek 57

1. Zvednout/snížit zdvihadlo
2. Povolovací klíč
3. Svěrák
4. Upínací mechanismus
5. Snímač vysouvání/zasouvání ramen
6. Otočení excentru trubek
7. Mazivo TJC

Nad ikonou povolovacího klíče se zobrazí šipky, jež označují, zda je otočný klíč otevřený nebo zavřený.

Obrazovka pro vstup/výstup řídicí jednotky (Controller I/O)

Chcete-li vstoupit na tuto obrazovku, stiskněte tlačítko 6 na obrazovce pro vstup/výstup.



Obrázek 58

1. Spínač sedadla
2. Uzamčení výstupní strany
3. Varování před nárazem vozíku
4. Stav čerpadla výplachové kapaliny
5. Průtok čerpadla výplachové kapaliny

Spínač sedadla: Pokud na sedadle nesedíte, zobrazí se na něm šipka směřující ven, pokud na sedadle sedíte, zobrazí se na něm postava osoby.

Uzamčení výstupní strany: za provozu se změní z černé na zelenou.

Varování před nárazem vozíku: Varovná obrazovka (Obrázek 59) se zobrazí, pokud:

- je vozík v prostoru vrtáku a vy se pokoušíte ovládat nakládací rameno nebo excentr trubek, nebo
- se pokoušíte ovládat vozík, když nakládací rameno nebo excentr trubek není ve výchozí poloze.

Obrázek 59

Stav čerpadla výplachové kapaliny:

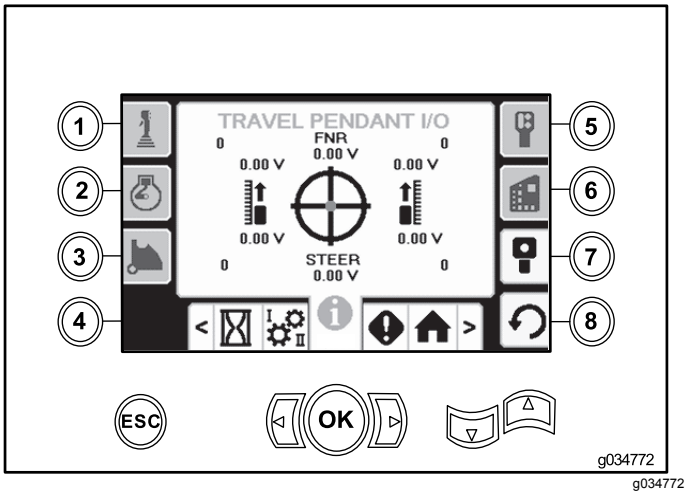
- Černá ikona: čerpadlo výplachové kapaliny je vypnuto
- Žlutá ikona: čerpadlo výplachové kapaliny je v pohotovostním režimu
- Zelená ikona: čerpadlo výplachové kapaliny je zapnuto
- Zelená ikona s hodnotou 100: čerpadlo výplachové kapaliny má nastaven maximální průtok

Průtok čerpadla výplachové kapaliny: Pokud stisknete kolébkový přepínač průtoku výplachové kapaliny, rozsvítí se zeleně.

Obrazovka pro vstup/výstup ovládací skříně pojezdu (Travel Pendant I/O)

Chcete-li vstoupit na tuto obrazovku, stiskněte tlačítko 7 na obrazovce pro vstup/výstup.

Na obrazovce ovládací skříně pojezdu se zobrazuje napětí a poloha joysticku, umístěného na ovládací skříni.



Obrázek 60

Ve středu terče je červená tečka a hodnota napětí pro FNR (vpřed, neutrál a vzad) a řízení zobrazí údaj 2,5 V předtím, než se bude vrták moci posunout. Pokud se červená tečka přemístí mimo vnější černý kruh, ovládací skříň je nutné opravit nebo vyměnit. Indikátory napravo a nalevo od kruhu zobrazují směr jízdy pásu. Napětí se zobrazuje v rozsahu 0 až 10,0 V.

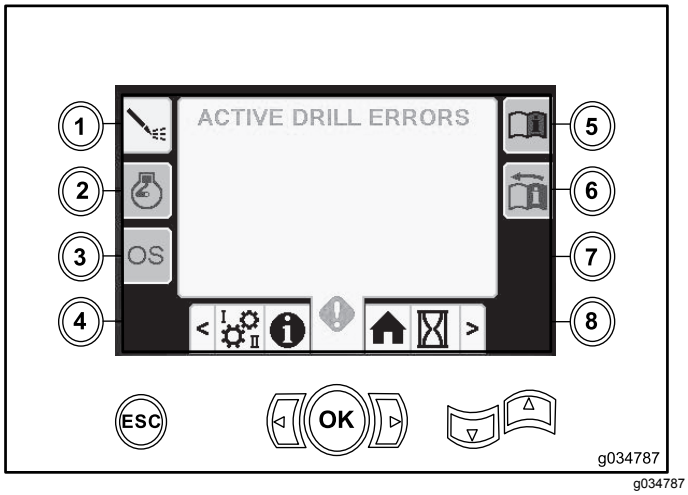
Obrazovky chyb a informací o stroji (Errors and Machine Information)

Obrazovky se závadami vrtáku

Chcete-li vstoupit na tuto obrazovku, stiskněte tlačítko 1 na obrazovce chyb a informací o stroji.

Na této obrazovce se zobrazují veškeré chyby související s vrtáním.

Stiskem tlačítka 5 a 6 lze procházet chybami po stránkách.



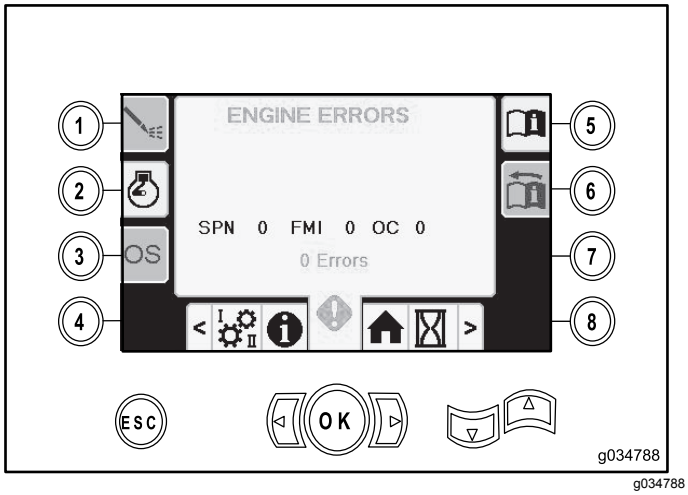
Obrázek 61

Obrazovka závad motoru (Engine Errors)

Chcete-li vstoupit na tuto obrazovku, stiskněte tlačítko 2 na obrazovce chyb a informací o stroji.

Na této obrazovce se zobrazují veškeré závady motoru.

Stiskem tlačítka 5 a 6 lze procházet chybami po stránkách.

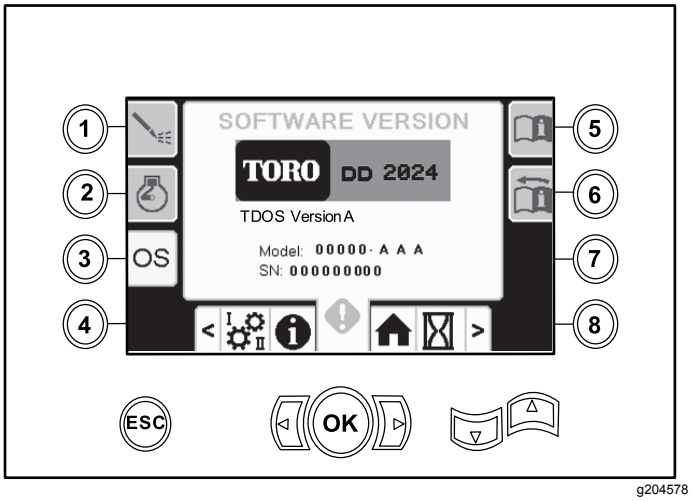


Obrázek 62

Informační obrazovka stroje

Chcete-li vstoupit na tuto obrazovku, stiskněte tlačítko 3 na obrazovce chyb a informací o stroji.

Na této obrazovce se zobrazují informace o stroji včetně modelového a sériového čísla a softwarové verze.



Obrázek 63

Poznámky:

Poznámky:

Poznámky:

TORO®

Count on it.