Form No. 3447-856 Rev B

Horizon-ohjausyksikkö

Z Master® Professional 7500-D -sarjan ajoleikkurit

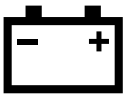
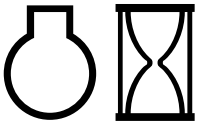
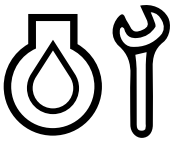
Mallinro: 72028—Sarjanro: 407110000 tai suurempi
Mallinro: 72029—Sarjanro: 407415806 tai suurempi
Mallinro: 72065—Sarjanro: 400000000 tai suurempi
Mallinro: 72074—Sarjanro: 406562805 tai suurempi
Mallinro: 72096—Sarjanro: 407110000 tai suurempi
Mallinro: 72098—Sarjanro: 400000000 tai suurempi

Ohjelmisto-opas

Lue nämä tiedot huolellisesti, jotta oppisit käyttämään ja huoltamaan laitetta asianmukaisesti sekä välttämään tapaturmia ja tuotevaurioita. Olet itse vastuussa tuotteen asianmukaisesta ja turvallisesta käytöstä.Lisätietoja on *käyttöoppaassa*.

Näyttökuvakkeet

Tietonäytössä käytetään seuraavia kuvakkeita:

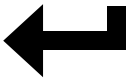
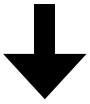
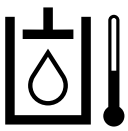
 **Mittaristo**	 **Alhainen moottorin nopeus**	 **Käsitellään**
 **Lisäasetukset**	 **Vaihteistoöljyn huolto**	 **Akun jännite**
 **Kunnossapito ja huolto**	 **Moottoriöljyn lämpötila**	 **Moottorin käyttötunnit**
 **Polttoainemäärä**	 **Moottoriöljyn huolto**	**X** **Peruuta/poistu**

© 2021—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Rekisteröi tuotteesi osoitteessa www.Toro.com.

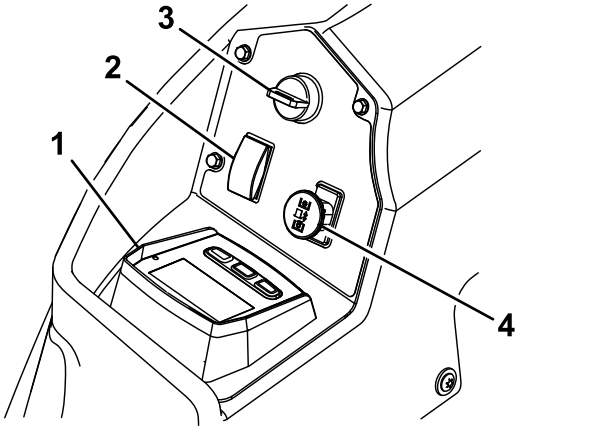
Käännös alkuperäisestä tekstistä (FI)
Painettu Yhdysvalloissa
Kaikki oikeudet pidätetään

3447-856

 **Voimanulosotto**	**N** **Ei** *Sijaitsee joidenkin valikkonäyttöjen alarivillä	 **Vaihda näyttöjen välillä**
 **Seisontajarru**	**Y** **Kyllä**	 **Enter/paluu**
N **Lukittu vapaa** *Sijaitsee tietonäytön ylärivillä	 **Vähennä**	 **Edellinen**
 **Käyttäjän pitokytkin (OPC)**	 **Lisää**	 **Seuraava**
 **Moottorin enimmäisnopeus**	 **Käynnistä/aloita**	 **Nollaus**
 **Taloudellinen moottorin nopeus**	 **Keskeytä/lopeta**	 **Virhevaroitus**
 **Hydraulinesteen lämpötila**	 **Moottorin hehkutulpat käytössä**	 **Moottorin dieselhiukkassuodatin**

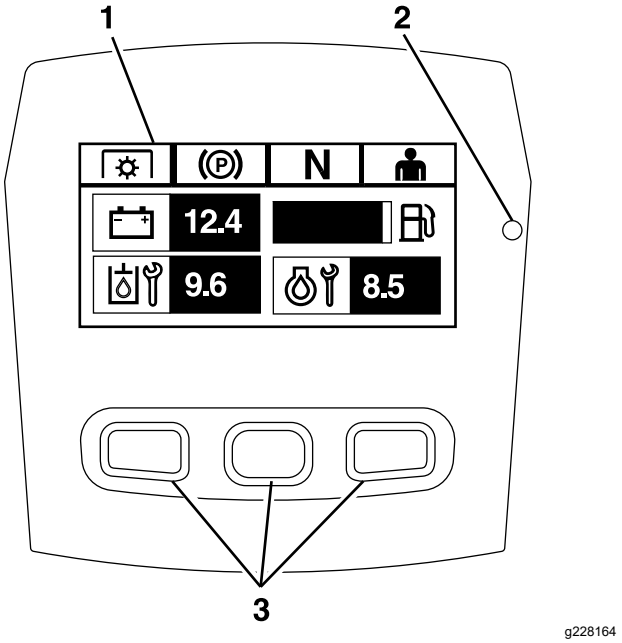
Moottorin dieselhiukkassuodattimen regenerointi ei käytössä / epäonnistui / keskeytyi	**Moottorin dieselhiukkassuodattimen nokiprosentti**	**Vaihdelaatikon öljyn huolto**
Moottorin suositeltu jäähdytysaika	**Moottorin sammutus**	

Laitteen osat



Kuva 1

1. LDU (logiikkanäyttöyksikkö)
2. Leikkuupöydän nostokytkin
3. Avainkytkin
4. Voimanulosoton käyttöönottokytkin



Kuva 2

LDU (logiikkanäyttöyksikkö)

1. Näyttö
2. Tilan merkkivalo
3. Painikkeet

Näyttö

Näytössä näkyvät koneen käyttöön liittyvät kuvakkeet ja tiedot, ja se on taustavalaistu, jotta sitä voi käyttää myös heikossa valaistuksessa. Näyttö sijaitsee painikkeiden yläpuolella.

Katso kuvakkeiden kuvaukset osiosta Näyttökuvakkeet (sivu 1).

Tilan merkkivalo

Monivärinen LED-tilan merkkivalo ilmaisee väreillä järjestelmän tilan ja sijaitsee paneelin oikealla puolella. Käynnistyksen aikana merkkivalo varmistaa toimivuuden palamalla punaisena, sitten oranssina ja lopuksi vihreänä.

- **Tasainen vihreä:** ilmaisee koneen toimivan normaalisti
- **Vilkkuva punainen:** ilmaisee, että koneessa on aktiivinen vika
- **Vilkkuva vihreä ja oranssi:** ilmaisee, että kytkin on nollattava

Painikkeet

Monitoimipainikkeet sijaitsevat paneelin alaosassa. Painikkeiden yläpuolella olevassa tietonäytössä näkyvät kuvakkeet ilmaisevat painikkeiden senhetkisen toiminnon. Painikkeilla voi valita moottorin nopeuden ja selata järjestelmävalikoita.

Hälytys

Jos tapahtuu virhe, näyttöön tulee virheviesti, merkkivalo muuttuu punaiseksi ja hälytysäänimerkki kuuluu seuraavasti:

- Nopea äänimerkki ilmoittaa kriittisistä virheistä.
- Hidas äänimerkki ilmoittaa vähäisemmistä virheistä, kuten vaaditusta huollosta tai huoltoväleistä.

Huomaa: Käynnistyksen aikana hälytysäänimerkki varmistaa toimivuuden kuulumalla lyhyesti.

Tietonäytöt

Päätietonäytöt ovat:

- **Aloitusnäyttö (sivu 4)**
- **Moottori ei käynnissä -näyttö (sivu 4)**
- **Moottori käynnissä -näyttö (sivu 4)**

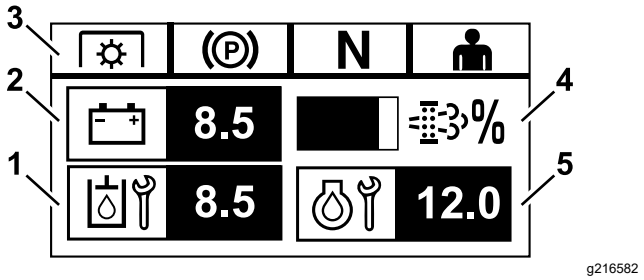
Aloitusnäyttö

Käynnistyksen aikana näytössä näkyy sekunnin ajan käynnistysgrafiikka, hälytysäänimerkki kuuluu ja merkkivalo palaa ensin punaisena, sitten oranssina ja lopuksi vihreänä.

Moottorinäytöt

Moottori ei käynnissä -näyttö

Kun virta on kytketty, mutta moottori ei ole käynnissä, näkyvissä on Moottori ei käynnissä -näyttö (Kuva 3).

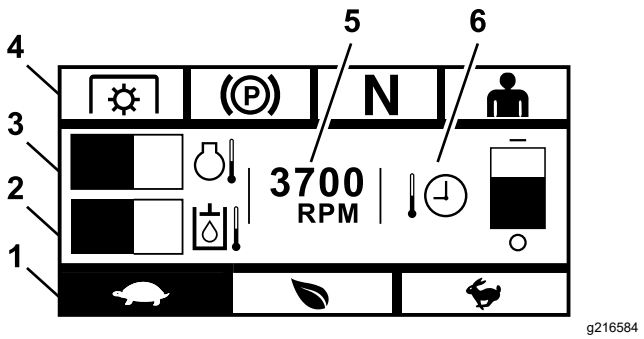


Kuva 3

1. Näyttö vaihtelee seuraavaan vaihteistoöljyn huoltoon ja vaihdelaatikon huoltoon jäljellä olevien käyttötuntien välillä (jos varusteena).
2. Akun jännitteen lukema
3. Turvajärjestelmän tilan merkkivalot
4. Moottorin dieselhiukkassuodattimen (DPF) nokiprosentti: taso näkyy näyttöpalkissa. Palkki täyttyy, kun nokiprosentti kasvaa. Korkea nokiprosentti ilmaisee, että dieselhiukkassuodattimen regenerointi voi olla tarpeen.
5. Näyttö vaihtelee moottoriöljyn huoltoon jäljellä olevien käyttötuntien ja moottorin käyttötuntilaskurin välillä (jälkimmäistä ei voi nollata).

Moottori käynnissä -näyttö

Kun moottori on käynnissä, näkyvissä on Moottori käynnissä -näyttö (Kuva 4).



Kuva 4

1. Moottorin nopeuden tila
2. Hydraulinesteen lämpötila
3. Moottorin lämpötila
4. Turvajärjestelmän tilan merkkivalot
5. Moottorin nopeus
6. Moottorin suositeltu jäähdytysaika

Moottorin nopeuden tila

Valittavana on kolme tilaa: ALHAINEN, TALOUDELLINEN ja ENIMMÄISNOPEUS.

- **ALHAINEN:** hidas kuljetusnopeus / alhainen joutokäynti, jolla vähennetään leikkuupöydän tukkeutumista kosteissa leikkuuolosuhteissa.
- **TALOUDELLINEN:** keskitason kuljetusnopeus, tehokas polttoainetaloudellisuus ja normaalit leikkuuolosuhteet.
- **ENIMMÄISNOPEUS:** kuljetuksen enimmäisnopeus / korkea joutokäynti äärimmäisiin leikkuuolosuhteisiin.

Paneeliin syttyy valo, ja siinä näkyy senhetkinen moottorin nopeuden tila (Kuva 4 näyttää valittuna tilana alhaisen).

Turvajärjestelmän tilan merkkivalot

Merkkivalot syttyvät, kun kukin säädin on käynnistysasennossa (eli voimanulosotto kytketty pois käytöstä, seisontajarru kytkettynä, liikkeenohjausvivut LUKITTU VAPAA -asennossa ja käyttäjä on paikalla).

- Voimanulosotto on oltava vapautettuna, seisontajarru kytkettynä ja liikkeenohjausvivut pois käytöstä (LUKITTU VAPAA -asennossa), jotta moottorin voi käynnistää. (Kuljettajan ei tarvitse istua istuimella, jotta moottori käynnistyy.)

  Huomaa: Käynnistin pyörittää moottoria, kun voimanulosoton kytkin on PÄÄLLÄ-asennossa (ylös vedettynä). Järjestelmä kuitenkin kytkee voimanulosoton pois päältä ja aiheuttaa voimanulosoton nollausvirheen. Kun voimanulosotto kytketään käyttöön, voimanulosoton kytkin on nollattava vetämällä se POIS-asentoon (alas) ja takaisin PÄÄLLÄ-asentoon.
- Kuljettajan on istuttava istuimella, kun voimanulosotto on kytkettynä, seisontajarru on vapautettava tai liikkeenohjausvipuja on työnnettävä sisäänpäin, tai muuten moottori sammuu.
- Moottori sammuu, jos joko vasen, oikea tai molemmat vivut kytketään pois LUKITTU VAPAA -asennosta, kun seisontajarru on kytkettynä.

  Huomaa: Lue koneen *käyttöoppaasta*, miten turvajärjestelmä tarkastetaan.

Moottorin lämpötila

Palkki näyttää moottorin lämpötilan. Kun lämpötila on korkea ja lähestyy ylikuumenemista, palkki vilkkuu. Kun moottori ylikuumenee, palkki täyttyy kokonaan.

Moottorin nopeus

Näyttää moottorin käyntinopeuden.

Polttoainetaso (jos polttoainemittarin anturi on käytettävissä)

Polttoainetaso näkyy näyttöpalkissa. Näkyviin tulee virheilmoitus, kun tankissa jäljellä olevan polttoaineen määrä laskee noin 3,8 litraan.

Moottorin suositeltu jäähdytysaika

Suositeltu aika moottorin joutokäynnille ennen sammuttamista näkyy näyttöpalkissa. Palkki tyhjenee kohti näytön alaosaa moottorin jäähtyessä, ja kun palkki on kokonaan tyhjä, moottorin voi turvallisesti sammuttaa. Jos moottori sammutetaan ennen jäähdytysajan päättymistä, menneiden virheiden vikalokiin kirjataan vika.

Moottorin dieselhiukkassuodattimen (DPF) regenerointinäytöt

⚠ VAROITUS

Regeneroinnin aikana dieselhiukkassuodatin kuumenee erittäin paljon ja voi aiheuttaa vakavia palovammoja.

Pidä kehosi ja kätesi pois moottorin läheisyydestä regeneroinnin aikana.

Dieselhiukkassuodatin (DPF) poistaa hiukkasia pakokaasuista ja estää niiden poistumisen ilmaan. Kun suodattimeen kertyy hiukkasia, moottori suorittaa regeneroinnin, joka estää tukkeutumista ja moottorin suorituskyvyn heikkenemistä. Yleensä regenerointi suoritetaan taustalla, eikä se vaikuta koneen toimintaan. Huoltotiloja on neljä: passiivinen regenerointi, automaattinen regenerointi, regenerointi paikallaan ollessa ja palautusregenerointi.

1. **Passiivinen regenerointi**

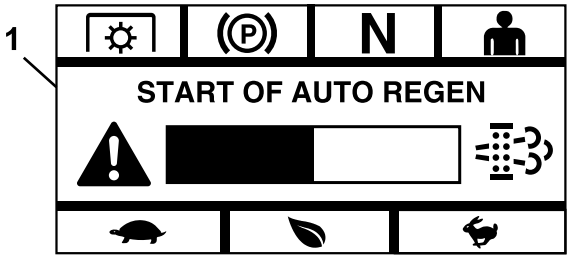
   Tämä on ensisijainen regenerointitila, jonka kone suorittaa automaattisesti normaalin käytön aikana. Kun moottori käy normaalilla kuormituksella, pakokaasun lämpötila pitää dieselhiukkassuodattimen lämpötilan vähimmäislämpötilan yläpuolella regenerointia varten, jolloin dieselhiukkassuodattimeen kertyy odotettu määrä hiukkasia.

2. **Automaattinen regenerointi**

   Jos moottorin ECU havaitsee, että dieselhiukkassuodattimen vastapaine nousee hyväksytyn rajan yli, kone suorittaa automaattisen regeneroinnin. Automaattisen regeneroinnin aikana imuventtiili rajoittaa ilmavirtausta moottoriin samalla, kun

polttoaineruiskuttimet lisäävät ylimääräistä polttoainetta. Dieselhiukkassuodattimen lämpötila nousee, jolloin kertyneet hiukkaset palavat. Kone suorittaa automaattisen regeneroinnin tarvittaessa. Konetta voi käyttää normaalisti automaattisen regeneroinnin aikana.

Seuraavat kuvat havainnollistavat automaattisen regeneroinnin näyttöjä.



g216606

Kuva 5

1. Aloita automaattinen regenerointi

Kun moottorin ECU määrittää, että automaattinen regenerointi on tarpeen, hälytysäänimerkki kuuluu ja moduuli näyttää automaattisen regeneroinnin aloituksen näytön, jossa on 60 sekunnin ajastinpalkki (Kuva 5). Kun ajastin pääsee loppuun, automaattinen regenerointiprosessi alkaa.

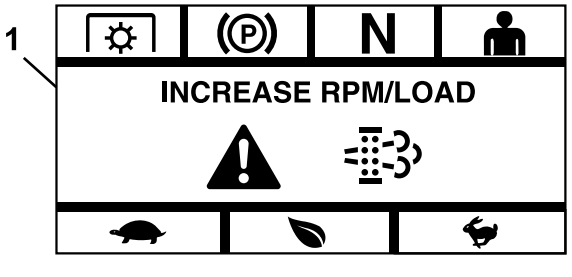
Huomaa: Mitään toimenpiteitä ei tarvitse, vaan koneen käyttöä voi jatkaa normaalisti automaattisen regeneroinnin aikana.

⚠ VAROITUS

Automaattisen regeneroinnin aikana pakokaasujen lämpötila nousee ja voi sytyttää syttyviä materiaaleja palamaan.

Ole varovainen, jos käytät konetta syttyvien materiaalien lähellä.

Jos automaattinen regenerointi on tarpeen, mutta prosessia ei voi aloittaa senhetkisissä käyttöolosuhteissa, moduuli kehottaa lisäämään moottorin nopeutta tai kuormitusta.

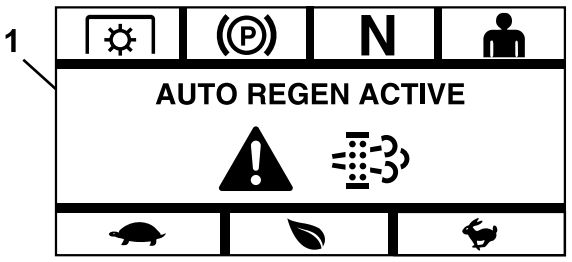


g216605

Kuva 6

1. Lisää kierrosnopeutta tai kuormitusta

Kun prosessi alkaa, näyttö vaihtuu sen merkiksi, että kone suorittaa automaattista regenerointia.

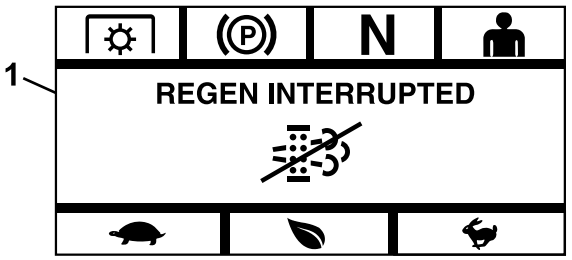


g216638

Kuva 7

1. Automaattinen regenerointi käynnissä

Jos regenerointi keskeytyy, tulee näkyviin seuraava näyttö:



g216681

Kuva 8

1. Regenerointi keskeytyi

Huomaa: Jos moottori sammutetaan regeneroinnin aikana, prosessi jatkuu, kun moottori käynnistetään ja se saavuttaa vaaditun lämpötilatason.

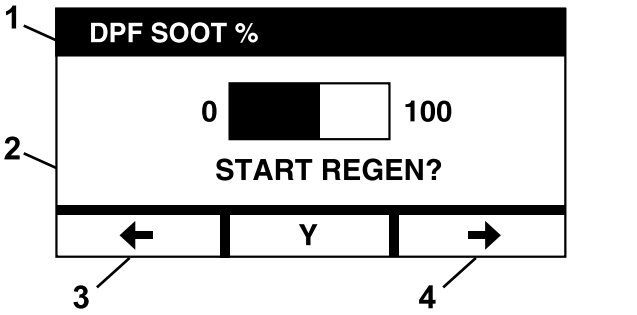
3. **Regenerointi paikallaan ollessa**

   Ajan mittaan dieselhiukkassuodattimeen kerääntyy nokea, eikä passiivinen tai automaattinen regenerointi enää riitä avaamaan suodattimen tukoksia. Paikallaan ollessa suoritettavan regeneroinnin aikana moottorin ECU hallinnoi moottorin nopeutta, kuormitusta ja polttoaineen ja ilman seosta, jotta kone voi suorittaa dieselhiukkassuodattimeen kertyneiden hiukkasten hallitun polton.

   Jos paikallaan ollessa suoritettava regenerointi tarvitaan, se voi tarkoittaa, että moottoria on käytetty liikaa joutokäynnillä tai että sitä ei ole kuormitettu tarpeeksi. Jos regenerointi tarvitsee suorittaa useamman kerran peräkkäin, se voi tarkoittaa, että dieselhiukkassuodatin on huollettava pian, että moottorissa on vika (esim. väärä polttoaine tai öljy) tai että dieselhiukkassuodattimen paineanturi ei toimi.

   Tärkeää: **Moottorin ECU tai koneen käyttäjä voi käynnistää paikallaan ollessa suoritettavan regeneroinnin.**

Dieselhiukkassuodattimen nokiprosenttia voi seurata Moottori ei käynnissä -näytöstä tai Kunnossapito ja huolto -valikosta. Jos dieselhiukkassuodattimen nokiprosentti on korkea, paikallaan ollessa suoritettavan regeneroinnin voi käynnistää manuaalisesti Kunnossapito ja huolto -valikon Dieselhiukkassuodattimen nokiprosentti -näytöstä valitsemalla Kyllä.



g217322

Kuva 9

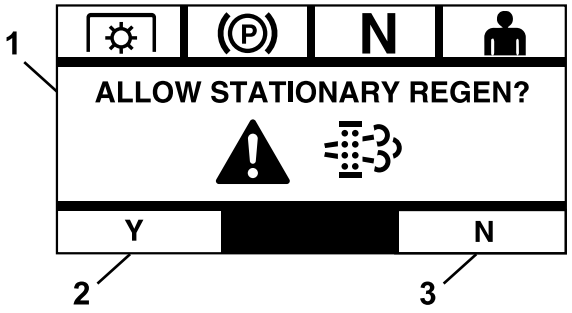
1. Dieselhiukkassuodattimen nokiprosentti
2. Aloita regenerointi
3. Edellinen
4. Seuraava

Tärkeää: **Varmista paikallaan ollessa suoritettavan regeneroinnin aikana, että kone on pysäköity kovalle ja tasaiselle alustalle, jossa on hyvä ilmanvaihto. Koneen pakokaasun lämpötila on prosessin aikana korkeampi noin puolen tunnin ajan, jotta dieselhiukkassuodattimeen kertyneet hiukkaset palavat.**

Huomaa: Konetta ei voi käyttää paikallaan ollessa suoritettavan regeneroinnin aikana.

Kun moottorin ECU havaitsee, että paikallaan ollessa suoritettava regenerointi on tarpeen, moduulissa lukee ”Sallitaanko paikallaan ollessa suoritettava regenerointi?” Käynnistä paikallaan ollessa suoritettava regenerointi valitsemalla Y (kyllä) tai lykkää regenerointia valitsemalla N (ei).

Varmista, että koneen polttoainesäiliössä on vähintään neljäsosan verran polttoainetta. Vapauta terät, siirrä liikkeenohjausvivut LUKITTU VAPAA -asentoon ja kytke seisontajarru.

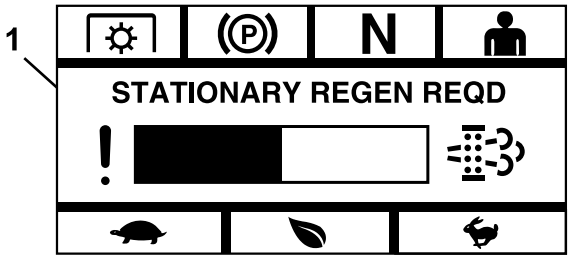


g216640

Kuva 10

1. Sallitaanko paikallaan ollessa suoritettava regenerointi
2. Kyllä
3. Ei

- Jos valitset N (ei), moduuliin ilmestyy 120 minuutin laskuripalkkinäyttö.

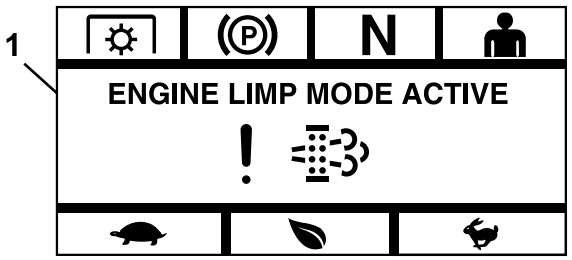


g216641

Kuva 11

1. Regenerointi paikallaan ollessa tarpeen

Jos paikallaan ollessa suoritettua regenerointia ei käynnistetä ennen kuin ajastin pääsee loppuun, moottori siirtyy hätäkäyttötilaan ja moottorin ECU vaatii palautusregeneroinnin suoritusta. Kun moduuli ilmoittaa, että moottori on siirtynyt hätäkäyttötilaan, moottorin nopeus ja teho laskevat ja kytkimen kytkentä estyy.

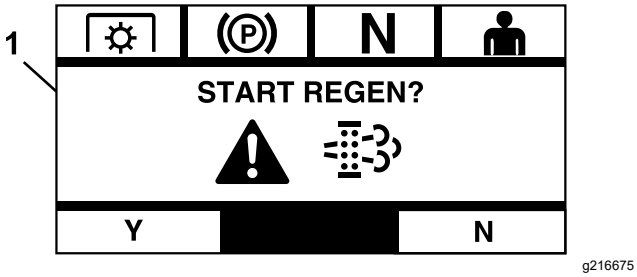


g216677

Kuva 12

1. Moottorin hätäkäyttötila käytössä

- Jos valitset Y (kyllä), moduuli kehottaa aloittamaan regeneroinnin (Kuva 13).



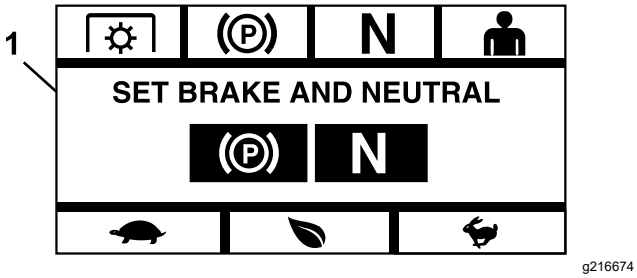
Kuva 13

1. Aloita regenerointi

A. Sammuta moottori ja odota, kunnes kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet. Varmista, että kone on tasaisella alustalla.

B. Siirrä ohjausvivut Lukittu vapaa -asentoon ja kytke seisontajarru.

Huomaa: Seisontajarrun vapautus tai liikkeenohjausvipujen siirto LUKITTU VAPAA -asennosta pois peruuttaa prosessin ja kehottaa kytkemään seisontajarrun ja siirtämään liikkeenohjausvivut LUKITTU VAPAA -asentoon (Kuva 14).



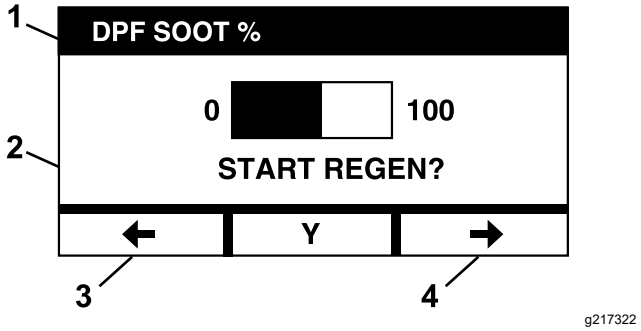
Kuva 14

1. Kytke jarru ja lukitse vapaa

C. Varmista, että terät on vapautettu.

D. Varmista, että koneen polttoainesäiliössä on vähintään neljäsosan verran polttoainetta.

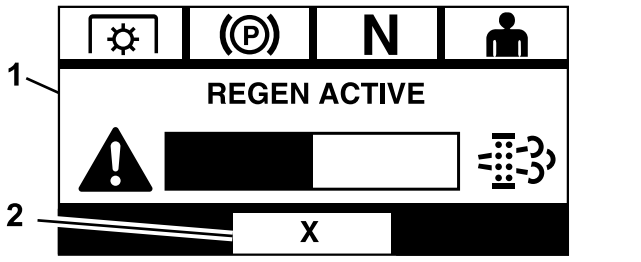
E. Vahvista regenerointi valitsemalla Aloita regenerointi -näytöstä Y (kyllä) (Kuva 15).



Kuva 15

1. Dieselhiukkassuodattimen nokiprosentti
2. Aloitetaanko regenerointi?
3. Edellinen
4. Seuraava

Regenerointi alkaa, ja moduulissa näkyy Regenerointi käynnissä -näyttö (Kuva 16). Prosessin voi peruuttaa painamalla Peruuta-painiketta.



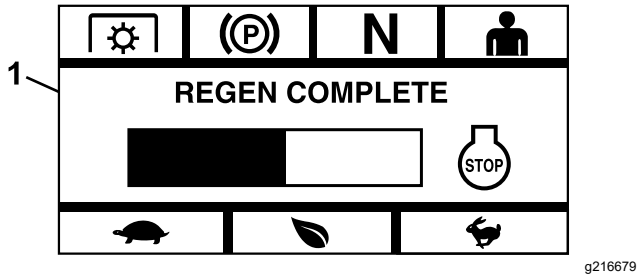
Kuva 16

1. Regenerointi käynnissä
2. Peruuta

Lopputuloksena on yksi kolmesta vaihtoehdosta:

– **Valmis**: jos prosessi on suoritettu onnistuneesti, moduuliin ilmestyy Regenerointi valmis -näyttö (Kuva 17). Näytössä näkyy myös viiden minuutin laskuripalkki.

Huomaa: Jos et tee mitään ja viiden minuutin laskuri pääsee loppuun, moottori sammuu.

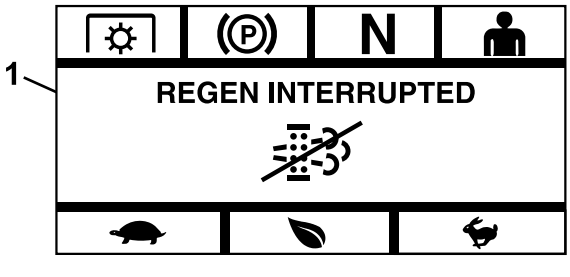


Kuva 17

1. Regenerointi valmis

– **Keskeytyi**: jos prosessi keskeytyy, moduuliin ilmestyy Regenerointi keskeytyi -näyttö (Kuva 18).

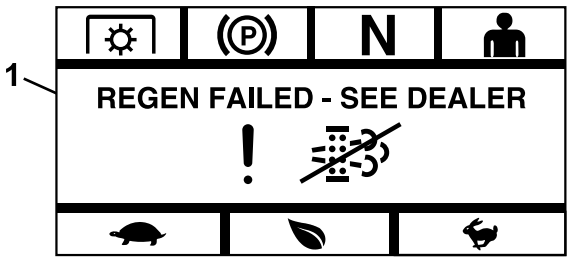
  Jos käyttäjä käynnisti prosessin, moduuli lopettaa prosessin. Jos moottorin ECU käynnisti prosessin, ECU asettaa moottorin hätäkäyttötilaan ja pyytää palautusregenerointia.



Kuva 18

1. Regenerointi keskeytyi

– **Epäonnistui**: jos moottorin ECU määrittää, ettei palautusregenerointi ole valmis, moduuliin ilmestyy Regenerointi epäonnistui – ota yhteys jälleenmyyjään -näyttö (Kuva 19). Vie kone valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

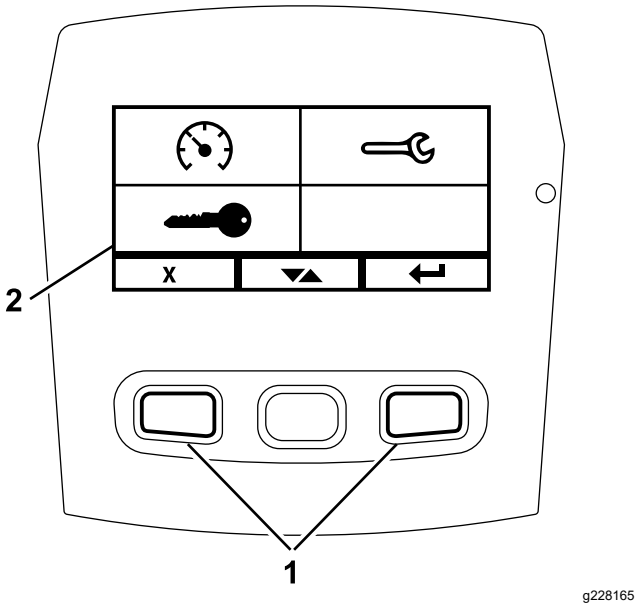


Kuva 19

1. Regenerointi epäonnistui – ota yhteys jälleenmyyjään

Valikon valintanäyttö

Valikon valintanäyttö tulee näkyviin, kun asetat liikkeenohjausvivut LUKITTU VAPAA -asentoon ja pidät kahta ulompaa LDU-painiketta painettuna.



Kuva 20

1. Ulommat painikkeet
2. Valikon valintanäyttö

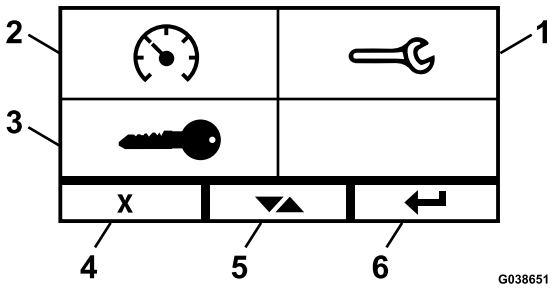
Valikon valintanäytössä voi selata erilaisia valikkovaihtoehtoja painamalla vaihtopainiketta. Kun haluttu valikkovaihtoehto on korostettuna, valitse se painamalla Enter-painiketta.

Huomaa: Kaikki valikkovaihtoehdot ovat lukittuna, jos liikkeenohjausvivut eivät ole LUKITTU VAPAA -asennossa.

Palaa oletusnäyttöön pitämällä kahta ulompaa painiketta painettuna.

Valikon valintanäytössä voit selata seuraavia näyttöjä:

- **Kunnossapito ja huolto -valikko (sivu 10)**
- **Mittaristovalikko (sivu 12)**
- **Lisäasetukset-valikko (sivu 14)**



Kuva 21

1. Kunnossapito ja huolto
2. Mittaristo
3. Lisäasetukset
4. Peruuta/poistu
5. Vaihda näyttöjen välillä
6. Enter/paluu

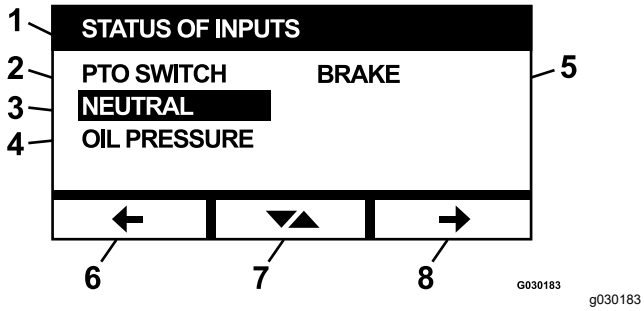
Kunnossapito ja huolto -valikko

Voit vierittää alla lueteltujen näyttöjen välillä Kunnossapito ja huolto -valikossa:

- **Tulojen tila (sivu 10)**
- **Lähtöjen tila (sivu 10)**
- **Vallitsevat virheviestit (sivu 10)**
- **Vaihteiston hydrauliöljy (sivu 10)**
- **Moottoriöljy (sivu 11)**
- **Koneen tiedot (sivu 11)**
- **Moduulitiedot (sivu 11)**

Tulojen tila

Näytössä luetellaan kaikki järjestelmän tulot, joista sillä hetkellä aktiivinen on korostettuna. Numeerisia arvoja sisältävissä tuloissa näytetään senhetkinen arvo.



Kuva 22

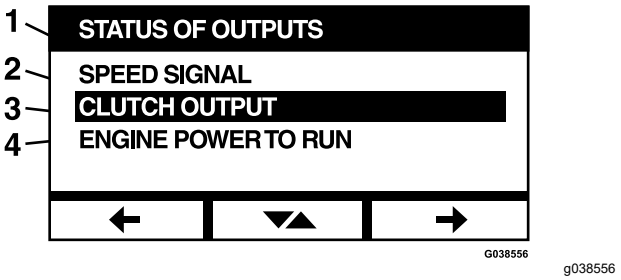
1. Tulojen tila
2. Voimanulosoton kytkin
3. Vapaa
4. Öljynpaine
5. Jarru
6. Edellinen
7. Vaihda näyttöjen välillä
8. Seuraava

Alla on lueteltu valintakohteet, jotka näkyvät Tulojen tila -näytössä:

- Järjestelmän jännite
- Moottorin tiedonsiirto (korostettuna, jos moduuli on yhteydessä moottorin ECU:hun)
- Voimanulosoton kytkin (korostettuna, jos päällä)
- Polttoainemittarin anturin jännite (näyttää jännitteen)
- Vapaakytkin (korostettuna, jos päällä)
- Jarrukytkin (korostettuna, jos päällä)
- Istuinkytkin (korostettuna, jos päällä)
- Öljynpainekytkin (korostettuna, jos päällä)
- Moottorin lämpötila (näyttää lämpötilan)

Lähtöjen tila

Näytössä luetellaan kaikki järjestelmän lähdöt, joista sillä hetkellä aktiivinen on korostettuna. Numeerisia arvoja sisältävissä lähdöissä näytetään senhetkinen arvo.



Kuva 23

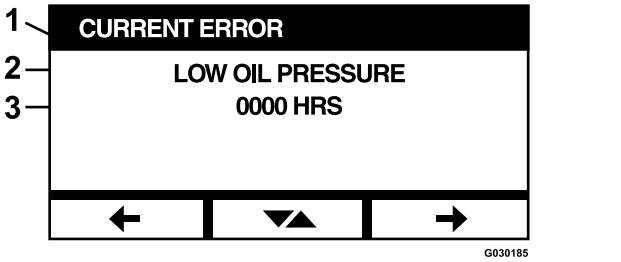
1. Lähtöjen tila
2. Nopeussignaali
3. Kytkimen lähtö
4. Moottorin käyttöteho

Alla on lueteltu valintakohteet, jotka näkyvät Lähtöjen tila -näytössä:

- Moottorin nopeussignaali näyttää jännitesignaalin, jonka järjestelmä lähettää moottorin ECU:lle (moottorinohjausyksikölle).
- Voimanulosoton lähtö (korostettuna, jos päällä)
- Moottorin sammutuksen lähtö (korostettuna, jos päällä)
- Moduulin tiedonsiirto (korostettuna, jos LDU ja MCU ovat yhteydessä)
- Hälytys (korostettuna, jos päällä)
- Käynnistin (korostettuna, jos päällä)

Vallitsevat virheviestit

Näyttö näyttää vallitsevan virheen tekstinä sen moottorin käyttötunnin yhteydessä, jolloin virhe tapahtui. Vaihtopainikkeen avulla voit vierittää näyttöjen välillä, jos useampi virhe on aktiivinen. Jos aktiivisia virheitä on vain yksi, vaihtopainike ei vaihda näyttöä.

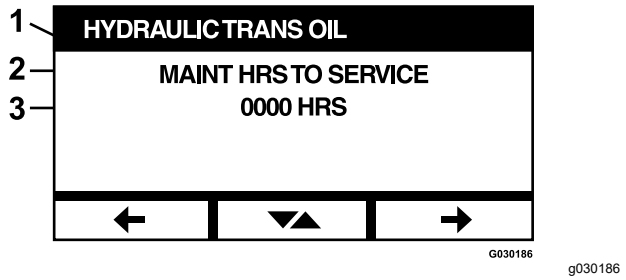


Kuva 24

1. Vallitseva virhe
2. Virhenäyttö (esim. alhainen öljynpaine)
3. Moottorin käyttötunti virheen tapahtuessa

Vaihteiston hydrauliöljy

Huoltomuistutusnäyttö näyttää jäljellä olevat käyttötunnit ennen vaihteiston hydrauliöljyn huollon määräaikaa.

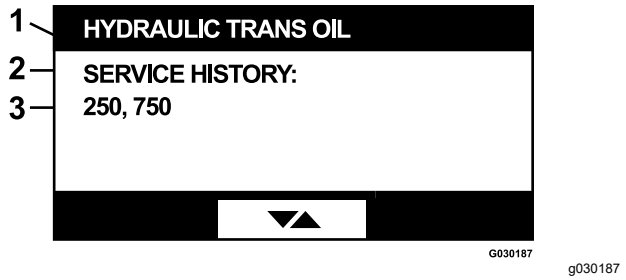


g030186

Kuva 25

1. Vaihteiston hydrauliöljy
2. Muistutusnäyttö
3. Jäljellä olevat moottorin käyttötunnit ennen seuraavan huollon määräaikaa

Painamalla vaihtopainiketta näet myös ne moottorin käyttötunnit, jolloin kukin huoltomuistutus nollattiin.



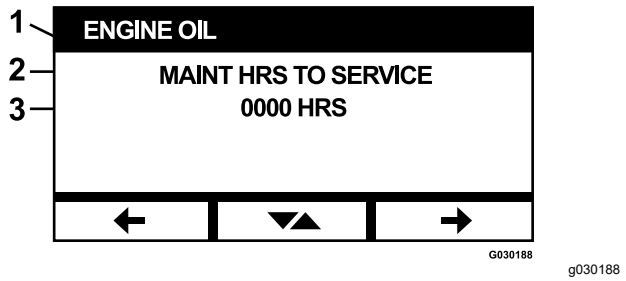
g030187

Kuva 26

1. Vaihteiston hydrauliöljy
2. Huoltohistorianäyttö
3. Huoltomuistutus nollattiin (esim. 250 ja 750 moottorin käyttötunnin kohdalla)

Moottoriöljy

Huoltomuistutusnäyttö näyttää jäljellä olevat käyttötunnit ennen moottoriöljyn huollon määräaikaa.

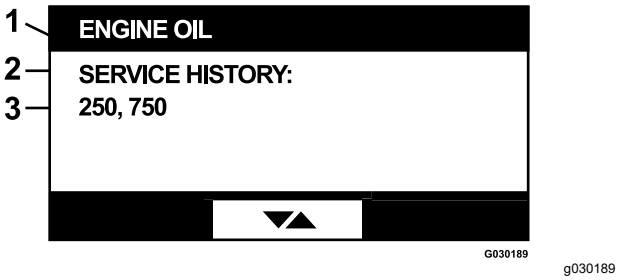


g030188

Kuva 27

1. Moottoriöljy
2. Muistutusnäyttö
3. Jäljellä olevat moottorin käyttötunnit ennen seuraavan huollon määräaikaa

Painamalla vaihtopainiketta näet myös ne moottorin käyttötunnit, jolloin kukin huoltomuistutus nollattiin.



g030189

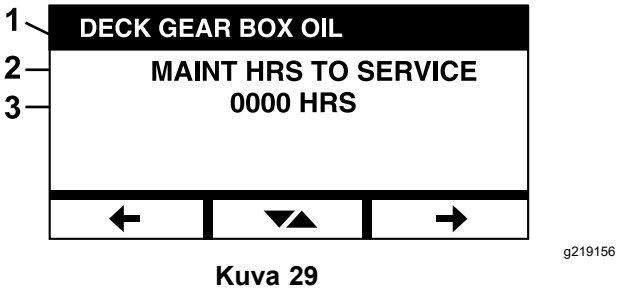
Kuva 28

1. Moottoriöljy
2. Huoltohistorianäyttö
3. Huoltomuistutus nollattiin (esim. 250 ja 750 moottorin käyttötunnin kohdalla)

Leikkuupöydän vaihteistoöljy

Vain soveltuvat mallit

Näyttö näyttää jäljellä olevat käyttötunnit ennen leikkuupöydän vaihteistoöljyn huollon määräaikaa.



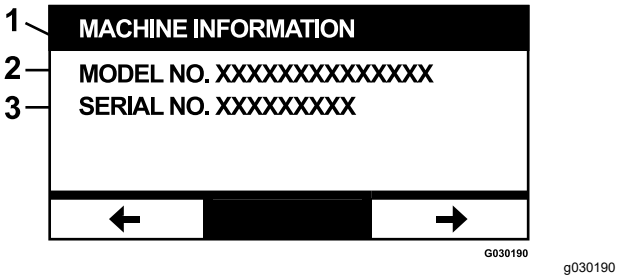
g219156

Kuva 29

1. Leikkuupöydän vaihteistoöljy
2. Muistutusnäyttö
3. Jäljellä olevat moottorin käyttötunnit ennen seuraavan huollon määräaikaa

Koneen tiedot

Näytössä näkyy koneen sarjanumero ja mallinumero.



g030190

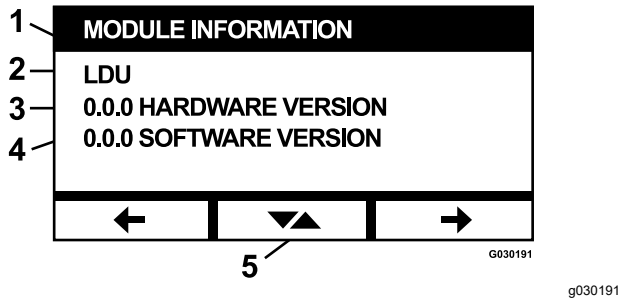
Kuva 30

1. Koneen tiedot
2. Mallinumero
3. Sarjanumero

Moduulitiedot

Näytössä näkyy senhetkinen ohjelmisto- ja laitteistoversio sekä LDU:lle (logiikkanäyttöyksikölle)

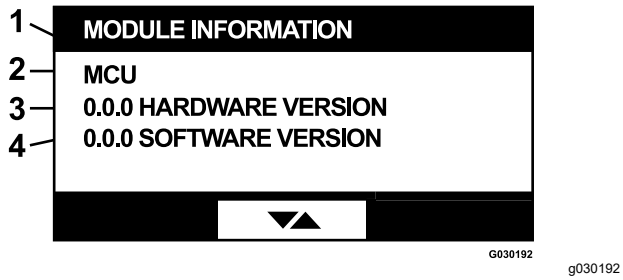
että MCU:lle (moottorinohjausyksikölle). MCU-näytön saa näkyviin valitsemalla vaihtopainikkeen.



g030191

Kuva 31

1. Moduulitiedot
2. LDU
3. Laitteistoversio
4. Ohjelmistoversio
5. Vaihda

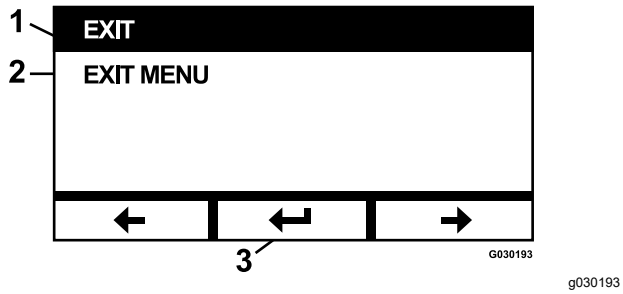


g030192

Kuva 32

1. Moduulitiedot
2. MCU
3. Laitteistoversio
4. Ohjelmistoversio

Poistu näytöstä valitsemalla nuolinäppäimillä edellinen tai seuraava. Painamalla Enter-painiketta voi palata valikon valintanäyttöön.



g030193

Kuva 33

1. Poistu
2. Poistu valikosta
3. Enter/paluu

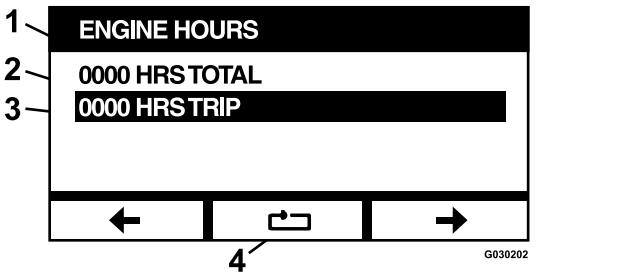
Mittaristovalikko

Voit vierittää alla lueteltujen näyttöjen välillä Mittaristovalikossa:

- **Moottorin käyttötunnit (sivu 12)**
- **Voimanulosoton käyttötunnit (sivu 12)**
- **Käytetty polttoaine (sivu 13)**
- **Polttoainetalous (sivu 13)**
- **Matkamittaritilastot (sivu 13)**

Moottorin käyttötunnit

Näytössä näkyy moottorin käyttötuntien kokonaismäärä, jota ei voi nollata, ja nollattavissa oleva matkamittari.

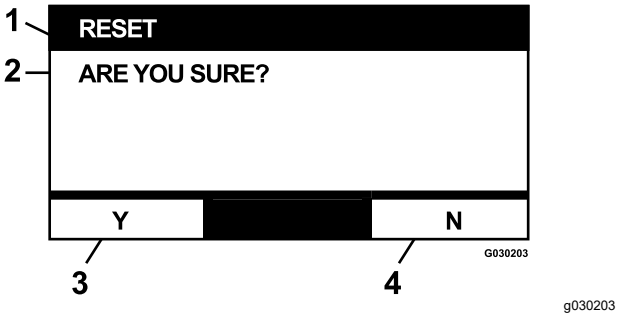


g030202

Kuva 34

1. Moottorin käyttötunnit
2. Käyttötunnit yhteensä
3. Matkamittarin tunnit
4. Nollaa matkamittari

Matkamittarin voi nollata valitsemalla matkamittarin ja painamalla Nollaus-painiketta. Vahvista nollaus painamalla Y (kyllä) tai peruuta nollaus painamalla N (ei) (Kuva 35).



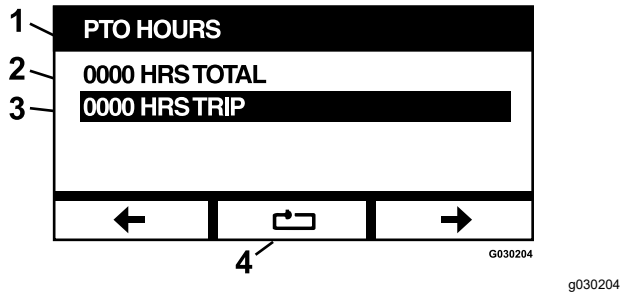
g030203

Kuva 35

1. Nollaus
2. Oletko varma?
3. Y (kyllä)
4. N (ei)

Voimanulosoton käyttötunnit

Näytössä näkyy voimanulosoton käyttötuntien kokonaismäärän laskuri, jota ei voi nollata, ja nollattavissa oleva voimanulosoton matkamittari.



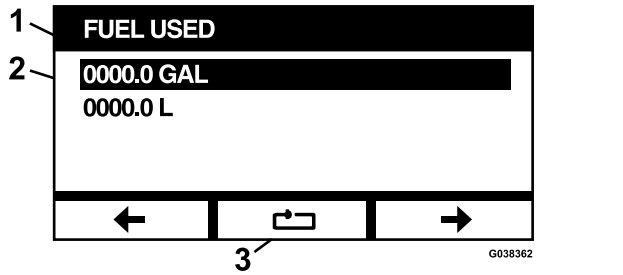
Kuva 36

1. Voimanulosoton käyttötunnit
2. Käyttötunnit yhteensä
3. Matkamittarin tunnit
4. Nollaa matkamittari

Matkamittarin voi nollata valitsemalla matkamittarin ja painamalla Nollaus-painiketta. Vahvista nollaus painamalla Y (kyllä) tai peruuta nollaus painamalla N (ei) (Kuva 35).

Käytetty polttoaine

Näyttö näyttää edellisen nollauksen jälkeen käytetyn polttoaineen kokonaismäärän litroissa. Nollaa käytetty polttoaine painamalla nollauspainiketta.

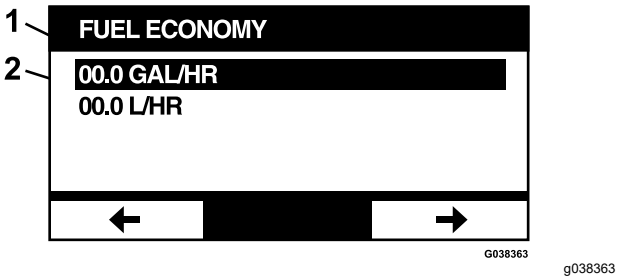


Kuva 37

1. Käytetty polttoaine
2. Näyttää käytetyn polttoaineen gallonissa/litroissa
3. Nollaus

Polttoainetalous

Näyttö näyttää käytetyn polttoaineen määrän moottorin käyttötuntia kohti gallonissa/litroissa.

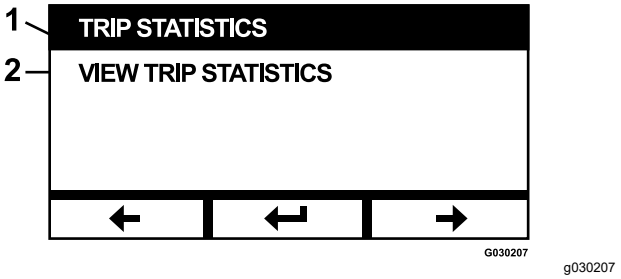


Kuva 38

1. Polttoainetalous
2. Näyttää käytetyn polttoaineen käyttötunteja kohti gallonissa/litroissa

Matkamittaritilastot

Matkamittarille on viisi eri tilastoa, joita voi tarkastella vierittämällä.

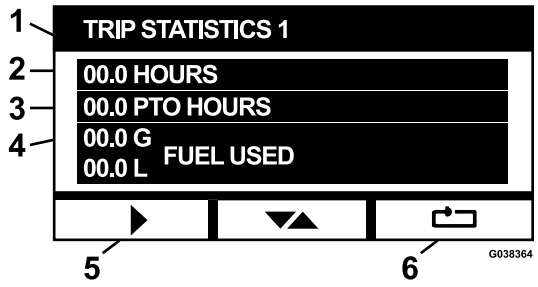


Kuva 39

1. Matkamittaritilastot
2. Näytä matkamittaritilastot

Kaikissa näytöissä on nollattavat laskurit parametreille moottorin käyttötunnit, voimanulosoton käyttötunnit ja käytetyn polttoaineen kokonaismäärä gallonissa/litroissa.

Matkamittaritilastojen keräämisen voi keskeyttää, lopettaa tai aloittaa. Jos esimerkiksi matkamittaritilastot 1 keskeytetään, tilastot korostetaan ja nollauspainike on painettavissa. Nollauspainikkeen painaminen nollaa kaikki kolme parametria. Käynnistyspainikkeen painaminen käynnistää tiedonkeruun.

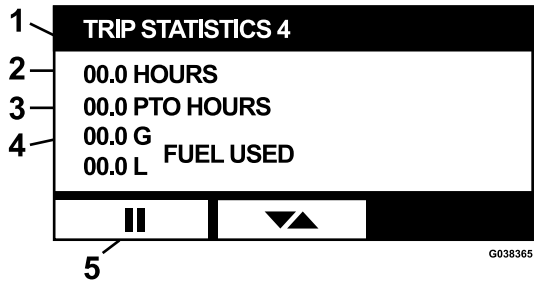


g038364

Kuva 40

1. Matkamittaritilastot 1
2. Näyttää moottorin käyttötunnit
3. Näyttää voimanulosoton käyttötunnit
4. Näyttää käytetyn polttoaineen gallonissa/litroissa
5. Käynnistä/aloita
6. Nollaus

Kun matkamittaritilastot ovat käynnissä, tilastot eivät ole korostettuina eikä nollauspainike ole painettavissa vaan pimennettynä. Keskeytyspainikkeen painaminen keskeyttää tiedonkeruun.



g038365

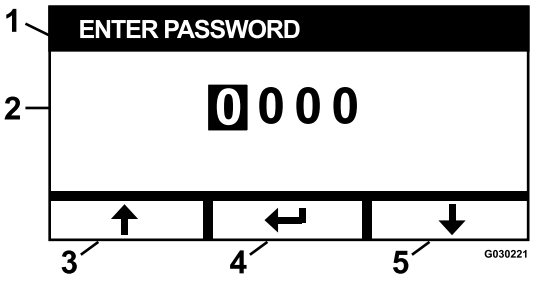
Kuva 41

1. Matkamittaritilastot 4
2. Näyttää moottorin käyttötunnit
3. Näyttää voimanulosoton käyttötunnit
4. Näyttää käytetyn polttoaineen gallonissa/litroissa
5. Keskeytä/lopeta

Painamalla vaihtopainiketta Matkamittaritilastot 5 -näytössä pääsee palaamaan Matkamittaritilastojen päänäyttöön.

Lisäasetukset-valikko

Kun lisäasetukset-valikko on valittu, moduuli pyytää syöttämään nelinumeroisen tunnuskoodin. Näytön oletusnumerot ovat 0 0 0 0.



g030221

Kuva 42

1. Anna tunnuskoodi
2. Aktiiviset numerot
3. Lisää
4. Enter/paluu
5. Vähennä

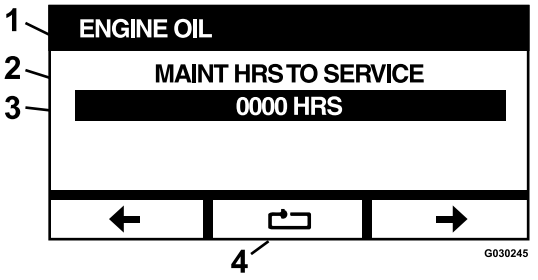
Tunnuskoodi on **1 9 8 2**. Kun aktiivinen numero on korostettuna, selaa numeroita 0–9 painamalla lisää- tai vähennä-painiketta. Valitse korostettu numero painamalla Enter.

Jos syötät väärän salasanan, moduuli palaa valikon valintanäyttöön. Kun oikea salasana on syötetty, voit vierittää alla lueteltujen näyttöjen välillä:

- **Moottoriöljy (sivu 14)**
- **Vaihteiston hydrauliöljy (sivu 15)**
- **Mennyt virhe (sivu 15)**
- **Hälytykset (sivu 15)**
- **Moottorin asetukset (sivu 16)**
- **Säädä moottorin asetukset (sivu 16)**
- **Tehdasasetukset (sivu 16)**

Moottoriöljy

Tarvittavan huollon suorittamisen jälkeen tässä näytössä voi nollata jäljellä olevat käyttötunnit ennen seuraavaa moottoriöljyn huollon määräaikaa.



g030245

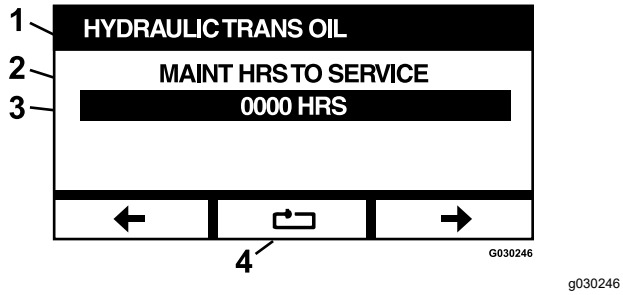
Kuva 43

1. Moottoriöljy
2. Muistutusnäyttö
3. Ennen huoltoa jäljellä olevat käyttötunnit
4. Nollaus

Nollauspainikkeen painaminen tuo esiin näytön, jossa pyydetään vahvistamaan nollausmuistutus.

Vaihteiston hydrauliöljy

Tarvittavan huollon suorittamisen jälkeen tässä näytössä voi nollata jäljellä olevat käyttötunnit ennen seuraavaa vaihteiston hydrauliöljyn huollon määräaikaa.



Kuva 44

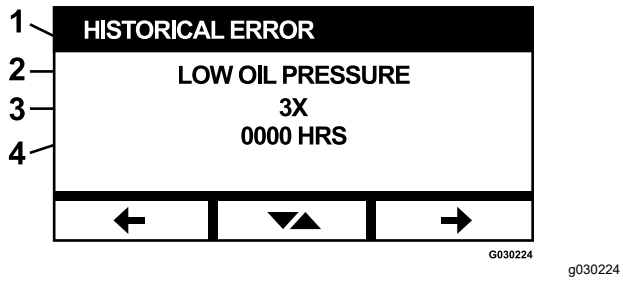
1. Vaihteiston hydrauliöljy
2. Muistutusnäyttö
3. Ennen huoltoa jäljellä olevat käyttötunnit
4. Nollaus

Nollauspainikkeen painaminen tuo esiin näytön, jossa pyydetään vahvistamaan nollausmuistutus.

Aina kun vaihteiston hydrauliöljyn huoltomuistutus nollataan, moduuli kysyy, huollettiinko kone Toro Premium -hydrauliöljyllä. Oikea huoltoaikataulu määritetään painamalla Y (kyllä) tai N (ei).

Mennyt virhe

Näytössä näkyvät virheet, jotka eivät ole enää aktiivisia. Lokiin on kirjattu, kuinka monta kertaa virhe on tapahtunut koneen käyttöiän aikana ja moottorin käyttötunti, jolloin virhe viimeksi tapahtui. Loki näyttää virheet alkaen viimeisimpänä tapahtuneesta virheestä.



Kuva 45

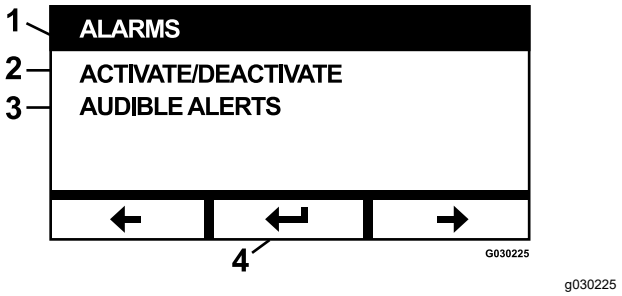
1. Mennyt virhe
2. Vallitseva virhe (esim. alhainen öljynpaine)
3. Virheen tapahtumakerrat koneen käyttöiän aikana (esim. 3X)
4. Moottorin käyttötunti, jolloin virhe viimeksi tapahtui

Hälytykset

Hälytysnäytössä voi yksilöidä virheet, joilla hälytysäänimerkki on käytössä tai pois käytöstä.

Siirry yksilöllisiin virhehälytysasetuksiin painamalla Enter-painiketta.

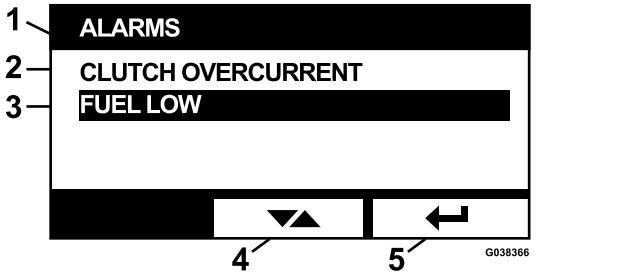
Huomaa: Kaikkia hälytysäänimerkkejä ei voi poistaa käytöstä.



Kuva 46

1. Hälytykset
2. Ota käyttöön / poista käytöstä
3. Hälytysäänimerkit
4. Enter

Korostettu virheen nimi ilmaisee, että hälytysäänimerkki on käytössä. Enter-painikkeen painaminen ottaa hälytysäänimerkin käyttöön tai poistaa sen käytöstä.



Kuva 47

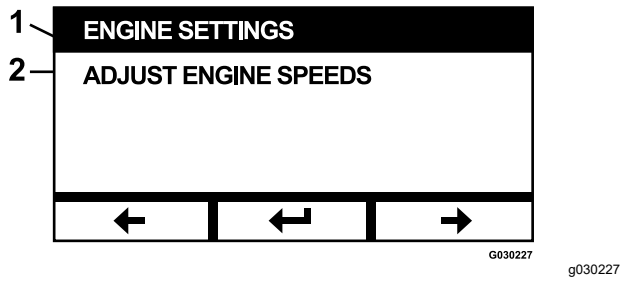
1. Hälytykset
2. Kytkimen ylivirta
3. Polttoaine vähissä
4. Vaihda
5. Enter

Hälytysäänimerkin voi poistaa käytöstä seuraavilta virheiltä:

- Huolla ilmansuodatin
- Huolla moottoriöljy
- Huolla vaihteistoöljy
- Vaihteisto ylikuumentunut
- Huolla vaihteistoöljy (soveltuvin osin)
- Polttoaine vähissä
- Kytkimen ylivirta
- Kytkimen nollaus vaaditaan
- Moottorin virhekoodit
- Järjestelmän ylijännite > 16 V DC
- Järjestelmän alijännite < 9 V DC
- Järjestelmän jännite alhainen
- Sammumisenesto

Moottorin asetukset

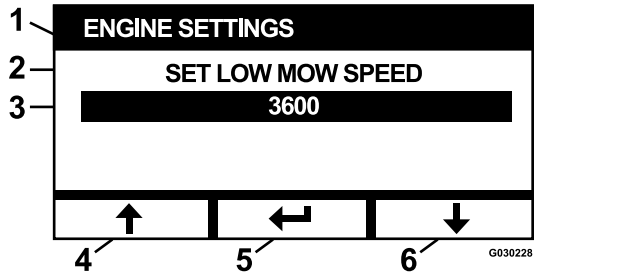
Näytössä voi säätää moottorin nopeutta **Enimmäisnopeus-, Taloudellinen-** ja **Alhainen**-tilassa sekä kuljetustilassa (kytkin vapautettuna) että leikkuutilassa (kytkin painettuna) 50 kierr./min lisäyksin.



Kuva 48

1. Moottorin asetukset
2. Säädä moottorin nopeuksia

Nopeutta voi lisätä painamalla ylänuolipainiketta ja vähentää painamalla alanuolipainiketta. Enter-painikkeen painaminen vahvistaa nopeuden ja siirtää automaattisesti seuraavaan näyttöön tai moottorin nopeuden asetusvaiheeseen.



Kuva 49

1. Moottorin asetukset
2. Aseta alhainen leikkuunopeus
3. Moottorin käyntinopeus kierr./min (esim. 3 600 kierr./min)
4. Ylänuoli: lisää
5. Enter
6. Alanuoli: vähennä

Järjestelmä ei salli seuraavia:

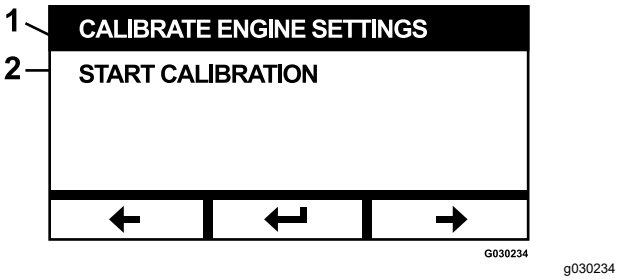
- Taloudellista nopeutta ei voi asettaa enimmäisnopeutta korkeammaksi.
- Alhaista nopeutta ei voi asettaa taloudellista nopeutta korkeammaksi.

Huomaa: Enimmäisnopeuden voi asettaa yhtä korkeaksi kuin taloudellisen leikkuunopeuden, jotta taloudellista tilaa voi käyttää leikkuun aikana.

Säädä moottorin asetukset

Näytössä voi säätää moottorin todellisen nopeuden vastaamaan moottorin haluttua nopeutta.

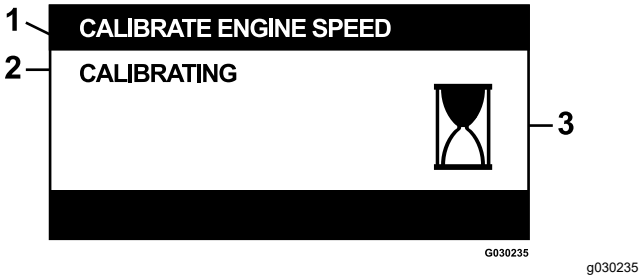
Enter-painike on pimennettynä, jos teriä ei ole vapautettu, seisontajarru ei ole kytketty ja liikkeenohjausvivut eivät ole LUKITTU VAPAA -asennossa. Kun terät on vapautettu, seisontajarru kytketty ja liikkeenohjausvivut oikeassa asennossa, aloita säätö painamalla Enter-painiketta.



Kuva 50

1. Säädä moottorin asetukset
2. Aloita säätö

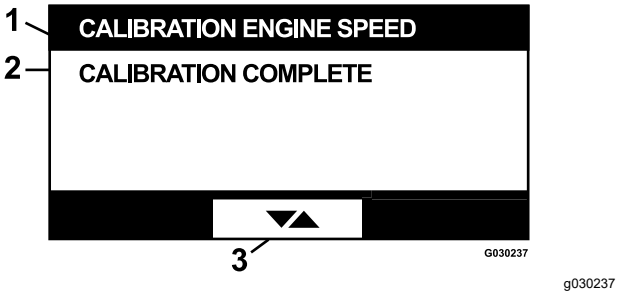
Näyttöön ilmestyy animoitu tiimalasi, joka osoittaa säädön olevan käynnissä.



Kuva 51

1. Säädä moottorin nopeus
2. Säädetään
3. Käsitellään

Kun säätö on valmis, voit vaihtaa takaisin Säädä moottorin nopeus -päänäyttöön.



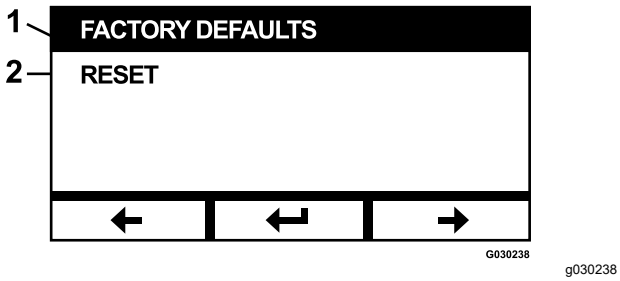
Kuva 52

1. Moottorin nopeuden säätö
2. Säätö valmis
3. Vaihda näyttöjen välillä

Tehdasasetukset

Näytössä voi palauttaa järjestelmäasetukset takaisin tehdasasetuksiin. Enter-painiketta painamalla näyttöön ilmestyy vahvistusnäyttö. Nollaa painamalla Y (kyllä) tai peruuta painamalla N (ei).

Huomaa: Järjestelmän nollaus palauttaa moottorin nopeusasetukset ja hälytysasetukset takaisin tehdasasetuksiin.



g030238

Kuva 53

1. Tehdasasetukset
2. Nollaus

Poistumisnäytön ilmestyttyä siirry takaisin valikon valintanäyttöön painamalla Enter-painiketta.

Oletusnäyttöön palaaminen (Moottori käynnissä tai Moottori ei käynnissä)

Oletusnäyttöön voi palata kolmella eri tavalla:

- Painamalla nuolinäppäimillä edellinen tai seuraava, kunnes poistumisnäyttö ilmestyy näkyviin, ja palaamalla sitten valikon valintanäyttöön painamalla Enter-painiketta.
- Kääntämällä virta-avain PYSÄYTYS-asentoon ja joko käynnistämällä moottori uudelleen tai kääntämällä virta-avain KÄYNNISSÄ-asentoon.
- Pidä kaksi ulompaa painiketta painettuna.

Moottorin nopeuksien asetus

Käynnistyksen yhteydessä oletusnopeus on Alhainen moottorin nopeus. Tietonäytön kuvake on korostettuna.

- Nosta moottorin nopeus taloudelliseen moottorin nopeuteen painamalla Taloudellinen moottorin nopeus -tilan kuvakkeen alla olevaa painiketta.

  Taloudellinen nopeus -tilan kuvake on korostettuna.
- Nosta moottorin nopeus moottorin enimmäisnopeuteen painamalla Enimmäisnopeus-tilan kuvakkeen alapuolella olevaa painiketta.

  Enimmäisnopeus-tilan kuvake on korostettuna.

Huomaa: Jos kytket voimanulosoton kytkimen millä tahansa nopeusasetuksella, moottorin nopeus nousee leikkuunopeuteen.

Sähköisesti ohjatun Alhainen-tilan nopeuden säädön säätö

Kun konetta käytetään alhaisessa leikkaustilassa, vähennä moottorin käyntinopeutta pitämällä Alhainen nopeus -tilan painiketta painettuna (vähimmäisnopeus 2 250 kierr./min). Palauta moottorin oletusasetukset painamalla Alhainen nopeus -tilan painiketta uudelleen.

Automaattinen joutokäynti ja hidastus -tila

Jos käyttäjä poistuu istuimelta ja turvajärjestelmät pitävät moottorin käynnissä, järjestelmä siirtyy automaattisesti joutokäynnille ja asettaa moottorin nopeudeksi automaattisesti hitaan kuljetusnopeuden. Kun käyttäjä palaa istuimelle, järjestelmä palaa automaattisesti aiemmin valittuun moottorin nopeuden tilaan. Jos jokin muu moottorin nopeuden asetus valitaan, järjestelmä poistuu automaattisesta joutokäyntitilasta ja moottori käy valitulla nopeudella.

Virheilmoitukset

Jos tapahtuu virhe, moottorin lämpötilan, moottorin nopeuden ja polttoaineen määrän kohdalla näkyy ilmoitus. Järjestelmä näyttää vian tekstinä sekä muuttaa merkkivalon värin punaiseksi ja antaa hälytysäänimerkin.

- Järjestelmä pystyy ilmoittamaan seuraavista virheistä:
  - **Huolla ilmansuodatin:** ilmansuodatin tarvitsee huoltoa.
  - **Huolla moottoriöljy:** moottoriöljy tarvitsee huoltoa.
  - **Huolla vaihteistoöljy:** vaihteistoöljy tarvitsee huoltoa.
  - **Huolla leikkuupöydän vaihteistoöljy (soveltuvin osin):** leikkuupöydän vaihteistoöljy tarvitsee huoltoa.
  - **Alhainen öljynpaine:** alhainen moottorin öljynpaine havaittu.
  - **Polttoaine vähissä:** polttoaineen määrä on alhainen.
  - **Moottori ylikuumentunut:** moottorin ylikuumentuminen havaittu.
  - **Järjestelmän ylijännite > 16 V DC:** järjestelmän jännite on liian korkea (yli 16 V).

– **Järjestelmän alijännite < 9 V DC:** järjestelmän jännite on liian alhainen (alle 9 V).
– **Kytkimen ylivirta:** leikkuukytkimen virta on liian korkea.
– **Kytkimen nollaus vaaditaan:** voimanulosoton kytkin on kytkettävä pois päältä, jotta voimanulosotto aktivoituu.
– **Moottorin virhekoodit:** järjestelmä näyttää moottorin valmistajalta saadut moottorin virhekoodit.
– **Kytkimen lähdön virhe:** kytkimen lähtö on avoin tai siinä on oikosulku.
– **Järjestelmän jännite alhainen:** jännite on liian alhainen (alle 12,3 V).
– **Moottorin tiedonsiirtovirhe:** moottorin ja moduulin välinen tiedonsiirtoyhteys on katkennut.
– **Moduulin tiedonsiirtovirhe:** LDU- ja MCU-moduulien välinen tiedonsiirtoyhteys on katkennut.
– **Sammumisenesto käytössä:** leikkuupöytä on vapautettu, jotta moottori ei sammu.
– **Moottorin hätäkäyttötila käytössä:** Moottorin ECU on asettanut moottorin hätäkäyttötilaan, joka saattaa rajoittaa moottorin nopeutta ja vähentää moottorin tehoa. Tällöin moduuli vapauttaa kytkimen.

• Jotkin virheistä voi kuitata ja vaientaa. Siirrä liikkeenohjausvivut LUKITTU VAPAA -asentoon ja pidä keskimmäinen painike painettuna.

Virheen kuittaus poistaa moottorin lämpötilan, moottorin nopeuden tai polttoaineen määrän virheilmoituksen kuvakealueelta ja vaientaa hälytysäänimerkin. Virhe kuitenkin näkyy edelleen Kunnossapito ja huolto -valikon vallitsevien virheiden näytössä, ja tilan merkkivalo palaa edelleen punaisena.

– Seuraavista virheistä kuuluu hidas hälytysäänimerkki, jonka voi kuitata ja vaientaa:
  ◊ **Huolla moottoriöljy**
  ◊ **Huolla vaihteistoöljy**
  ◊ **Polttoaine vähissä**
  ◊ **Kytkimen ylivirta**
  ◊ **Kytkimen nollaus vaaditaan**
  ◊ **Moottorin virhekoodit**
  ◊ **Sammumisenesto käytössä**
  ◊ **Huolla ilmansuodatin**
  ◊ **Huolla leikkuupöydän vaihdelaatikko**
– Seuraavista virheistä kuuluu nopea hälytysäänimerkki, jonka voi kuitata ja vaientaa:
  ◊ **Järjestelmän ylijännite > 16 V DC**
  ◊ **Järjestelmän alijännite < 9 V DC**
– Seuraavista virhekoodeista kuuluu nopea hälytysäänimerkki, jota ei voi kuitata tai vaientaa.
  ◊ **Alhainen öljynpaine**
  ◊ **Moottori ylikuumentunut**
  ◊ **Moottorin tiedonsiirtovirhe**
  ◊ **Moduulin tiedonsiirtovirhe**
  ◊ **Kytkimen lähdön vika**
  ◊ **Moottorin hätäkäyttötila käytössä**

• Järjestelmä rajoittaa moottorin nopeutta ja vapauttaa kytkimen, jotta järjestelmän osat eivät ylitä kynnysrajoja. Tällöin koneen voi ajaa perävaunuun tai huoltoalueelle.

Seuraavat virheet saattavat tapahtua:

1. **Kytkimen ylivirta**

   Jos ylivirtavirhe tapahtuu, järjestelmä rajoittaa moottorin nopeuden taloudellisen kuljetustilan nopeuteen ja asettaa koneen turvalliseen kuljetustilaan. Turvallinen kuljetustila rajoittaa moottorin nopeutta, lukitsee voimanulosoton pois käytöstä ja vapauttaa kytkimen. Kytkimen ylivirta -virheilmoitus ilmestyy näyttöön. Virta-avaimen kääntäminen PYSÄYTYS-asentoon ja sitten KÄYNNISSÄ-asentoon poistaa vian.

2. **Järjestelmän ylijännite > 16 V DC**

   Jos jännite on yli 16 V, järjestelmä vapauttaa kytkimen ja näyttää Järjestelmän ylijännite > 16 V DC -virheilmoituksen.

3. **Järjestelmän alijännite < 9 V DC**

   Jos jännite on alle 9 V, järjestelmä estää kytkimen kytkemisen ja näyttää Järjestelmän alijännite < 9 V DC -virheilmoituksen. Jos kytkin oli kytketty ennen virheen tapahtumista, järjestelmä sallii kytkimen pysyä kytkettynä. Alhaisen jännitteen takia kytkin saattaa vapautua itsestään.

4. **Alhainen öljynpaine**

   Jos alhainen moottorin öljynpaine havaitaan, järjestelmä rajoittaa moottorin nopeuden taloudellisen kuljetustilan nopeuteen ja asettaa koneen turvalliseen kuljetustilaan. Turvallinen kuljetustila rajoittaa moottorin nopeutta, lukitsee voimanulosoton pois käytöstä ja vapauttaa kytkimen. Alhainen öljynpaine -virheilmoitus ilmestyy näyttöön. Virta-avaimen kääntäminen PYSÄYTYS-asentoon ja sitten KÄYNNISSÄ-asentoon poistaa vian.

5. **Moottori ylikuumentunut**

   Kun moottori alkaa ylikuumentua, järjestelmä vilkuttaa moottorin lämpötilan palkkia ja antaa hälytysäänimerkin. Jos lämpötila nousee ylärajan yläpuolelle, järjestelmä rajoittaa moottorin nopeuden taloudellisen kuljetustilan nopeuteen ja asettaa koneen turvalliseen kuljetustilaan. Turvallinen kuljetustila rajoittaa moottorin nopeutta, lukitsee voimanulosoton pois käytöstä ja vapauttaa kytkimen. Moottori ylikuumentunut -virheilmoitus ilmestyy näyttöön. Vika poistuu, kun lämpötila laskee turvallisen rajan alapuolelle.

6. **Vaihteisto ylikuumentunut**

   Kun vaihteisto alkaa ylikuumentua, järjestelmä vilkuttaa vaihteiston lämpötilan palkkia ja antaa hälytysäänimerkin. Jos lämpötila nousee ylärajan yläpuolelle, järjestelmä rajoittaa moottorin nopeuden taloudellisen kuljetustilan nopeuteen ja asettaa koneen turvalliseen kuljetustilaan. Turvallinen kuljetustila rajoittaa moottorin nopeutta, lukitsee voimanulosoton pois käytöstä ja vapauttaa kytkimen. Vaihteisto ylikuumentunut -virheilmoitus ilmestyy näyttöön. Vika poistuu, kun lämpötila laskee turvallisen rajan alapuolelle.

7. **Moottorin hätäkäyttötila käytössä**

   Jos moottorin ECU havaitsee, että on tapahtunut merkittävä moottoriongelma tai että dieselhiukkassuodatin tarvitsee palautusregeneroinnin, se asettaa moottorin hätäkäyttö- tai varmistustilaan, jossa moottorin nopeus ja moottorin teho laskevat. Moduuli suojaa järjestelmän komponentteja lukitsemalla voimanulosoton pois käytöstä ja näyttämällä Moottorin hätäkäyttötila käynnissä -virheilmoituksen.

Vianetsintä

Järjestelmän virheilmoitus	Tilan merkkivalo	Järjestelmän toimenpiteet	Ongelman kuvaus	Suositeltu korjaava toimenpide
Huolla moottoriöljy	Vilkkuva punainen		Moottoriöljyn huollon määräaika on käsillä.	Vaihda moottoriöljy ja suodatin. Noudata nollaustoimenpiteiden ohjeita. Katso kohta Moottoriöljy (sivu 14).
Huolla vaihteistoöljy	Vilkkuva punainen		Vaihteistoöljyn huollon määräpäivä on käsillä.	Vaihda vaihteistoöljy ja suodattimet. Noudata nollaustoimenpiteiden ohjeita. Katso kohta Vaihteiston hydrauliöljy (sivu 15).
Alhainen öljynpaine	Vilkkuva punainen	Turvallinen kuljetustila: moottori on rajoitettu Taloudellinen-tilaan ja voimanulosotto on vapautettu.	Moottorin öljynpaine on vähimmäisrajan alapuolella.	Poista vika kääntämällä avaimella virta päälle ja pois päältä. Tarkista öljymäärä. Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
	Vihreä	Hälytysmerkkiääni kuuluu kerran ja moottorin lämpötila vilkkuu näytöllä.	Moottorin lämpötila on korkea.	Tarkista öljymäärä. Puhdista roskat moottorista. Tarkista moottorin puhallin. Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
Moottori ylikuumentunut	Vilkkuva punainen	Turvallinen kuljetustila: moottori on rajoitettu Taloudellinen-tilaan ja voimanulosotto on vapautettu.	Moottorin lämpötila on raja-arvon yläpuolella.	Tarkista öljymäärä. Puhdista roskat moottorista. Tarkista moottorin puhallin. Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
Polttoaine vähissä	Vilkkuva punainen		Polttoaineen määrä on alhainen.	Tarkista polttoaineen määrä ja lisää polttoainetta tarpeen mukaan.
Järjestelmän ylijännite > 16 V DC	Vilkkuva punainen	Estä kytkimen kytkentä / vapauta kytkin.	Järjestelmän jännite on liian korkea (yli 16 V).	Tarkista akun ja moottorin latausjärjestelmä. Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
Järjestelmän jännite alhainen	Vilkkuva punainen		Järjestelmän jännite alle 12,3 V.	Tarkista akun ja moottorin latausjärjestelmä. Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
Järjestelmän alijännite < 9 V DC	Vilkkuva punainen	Estä kytkimen kytkentä / vapauta kytkin.	Järjestelmän jännite on alle 9 V alarajan.	Tarkista akun ja moottorin latausjärjestelmä. Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
Kytkimen ylivirta	Vilkkuva punainen	Turvallinen kuljetustila: moottori on rajoitettu Taloudellinen-tilaan ja voimanulosotto on vapautettu.	Kytkinvirta on raja-arvon yläpuolella.	Poista vika kääntämällä avaimella virta päälle ja pois päältä. Tarkista voimanulosoton kytkimen kunto ja siihen liittyvä johdotus. Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
Kytkimen nollaus vaaditaan	Vaihtuva vihreä/oranssi		Voimanulosoton kytkin on kytketty ja moduuli on lukinnut kytkimen lähdön pois käytöstä.	Kytke kytkin päälle kytkemällä voimanulosoton kytkin POIS-asentoon ja takaisin PÄÄLLÄ-asentoon.
Kytkimen lähdön vika	Vilkkuva punainen		Kytkimen lähdössä on oikosulku tai se on avoin.	Jos kytkin on juuttunut PÄÄLLÄ-asentoon, keskeytä käyttö ja ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen. Tarkista kytkimen liitin ja siihen liittyvä johdotus avoimen virtapiirin varalta.
Moottorin vian merkkivalon virheet	Vilkkuva punainen		ECU havaitsi vian.	Lisätietoja virheen kuvauksesta ja vianetsinnästä on käyttöoppaassa.

Järjestelmän virheilmoitus	Tilan merkkivalo	Järjestelmän toimenpiteet	Ongelman kuvaus	Suositeltu korjaava toimenpide
Moottorin tiedonsiirtovirhe	Vilkkuva punainen		Moduulin ja moottorin ECU:n välinen tiedonsiirtoyhteys on katkennut.	Tarkista moduulin sähköliitännät sekä moottorin johdinsarjan ja alustan johdinsarjan liitännät. Tarkista moottorin ECU:n liitännät. Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
Moduulin tiedonsiirtovirhe	Vilkkuva punainen	Turvallinen kuljetustila: moottori on rajoitettu Taloudellinen-tilaan ja voimanulosotto on vapautettu.	LDU-moduulin ja MCU-moduulin välinen tiedonsiirto on katkennut.	Tarkista LDU- ja MCU-moduulin sähköliitännät.

Huomautuksia:

Huomautuksia:



Count on it.