Form No. 3375-396 Rev A

TORO®

Count on it.

Käyttöopas

# MH-400SH0-materiaalinkäsittely-laite

**Mallinro: 44930—Sarjanro: 313000001 tai suurempi**

**Mallinro: 44931—Sarjanro: 313000001 tai suurempi**

**Mallinro: 44933—Sarjanro: 313000001 tai suurempi**

**Mallinro: 44934—Sarjanro: 313000001 tai suurempi**

CE

Jos haluat rekisteröidä tuotteen tai ladata käyttöoppaan tai osaluettelon veloituksetta, mene osoitteeseen www.Toro.com.

Käännös alkuperäisestä tekstistä (FI)

Tämä tuote on asiaankuuluvien eurooppalaisten direktiivien mukainen. Lisätietoja on erillisessä tuotekohtaisessa vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa.

**Sähkömagneettinen yhteensopivuus**

**Kotimaassa:** Tämä laite on FCC:n sääntöjen osan 15 mukainen. Käyttöön liittyvät seuraavat kaksi ehtoa: (1) tämä laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä ja (2) tämän laitteen täytyy pystyä käsittelemään kaikki sen mahdollisesti vastaanottamat häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka saattavat aiheuttaa ei-toivottua toimintaa.

Tämä laite synnyttää ja käyttää radiotaajuista energiaa, ja jos sitä ei asenneta ja käytetä oikein eli tarkasti valmistajan ohjeiden mukaan, se saattaa aiheuttaa häiriöitä radio- ja televisiovastaanottoon. Laite on tyyppitestattu, ja sen on havaittu olevan FCC:n luokan B tietokonelaitteelle asetettujen rajojen mukainen FCC:n sääntöjen osan 15 aliosan J määritysten mukaisesti. Nämä säännöt on suunniteltu antamaan kohtuullinen suoja tällaisia häiriöitä vastaan kotiasennuksessa. Ei kuitenkaan voida taata, ettei häiriöitä esiinny jossain tietyssä asennuksessa. Jos tämä laite kuitenkin aiheuttaa häiriöitä radio- tai televisiovastaanottoon, minkä voi havaita kytkemällä laitteen virran pois ja sitten takaisin, käyttäjän kannattaa yrittää korjata häiriöitä yhdellä tai useammalla seuraavista tavoista:suuntaamalla vastaanottoantennin uudelleen, siirtämällä kauko-ohjaimen vastaanotinta suhteessa radion/television antenniin tai kytkemällä ohjaimen eri pistorasiaan, jotta säädin ja radio/televisio olisivat eri haarautumispiireissä.Tarvittaessa käyttäjän tulee ottaa yhteys jälleenmyyjään tai kokeneeseen radio-/televisioasentajaan ja pyytää lisäehdotuksia.Seuraavasta Federal Communications Commissionin valmistelemasta kirjasesta saattaa olla apua: ”How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems” (”radio- ja televisiohäiriöiden tunnistaminen ja ratkaiseminen”). Tätä kirjasta jakelee U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. Varastonro 004-000-00345-4.

**FCC-TUNNUS: LOBSBU200-perusyksikkö, LOBSHH200-kauko-ohjain**

**IC: 7955A-SBU200-perusyksikkö, 7955A-SHH200-kauko-ohjain**

Käyttöön liittyvät seuraavat kaksi ehtoa: (1) tämä laite ei saa aiheuttaa häiriöitä ja (2) tämän laitteen täytyy pystyä käsittelemään kaikki häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka saattavat aiheuttaa laitteen ei-toivottua toimintaa.

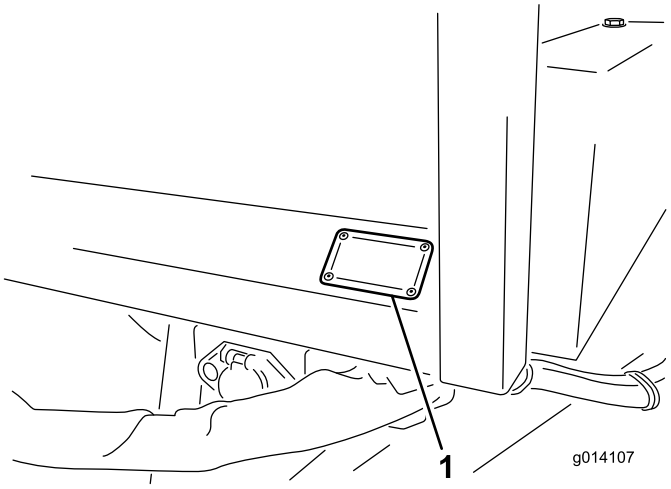
# Johdanto

MH–400 on tarkoitettu ammattimaiseen kaupalliseen käyttöön. Se on tarkoitettu ensisijaisesti materiaalien siirtämiseen, mittaamiseen ja levittämiseen erilaisissa kosteusolosuhteissa ilman, että laite tukkeutuu tai olosuhteet vaikuttavat levittämiseen merkittävästi.

Lue nämä tiedot huolellisesti, jotta opit käyttämään ja huoltamaan laitetta asianmukaisesti sekä välttämään tapaturmia ja laitevaurioita. Olet itse vastuussa tuotteen asianmukaisesta ja turvallisesta käytöstä.

Jos tarvitset tietoja tuotteista, lisävarusteista tai lähimmästä jälleenmyyjästä tai haluat rekisteröidä tuotteen, voit ottaa yhteyden Toroon suoraan osoitteessa www.Toro.com.

Aina kun tarvitset huoltoa, alkuperäisiä Toro-varaosia tai lisätietoja, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen tai Toron asiakaspalveluun. Ota tällöin tuotteesi malli- ja sarjanumerot valmiiksi esiin. Laitteen malli- ja sarjanumeron sijainti näkyy kuvasta 1. Kirjoita numerot annettuun tilaan.




**Kuva 1**

1. Malli- ja sarjanumeron sijainti

**Mallinro:** _____

**Sarjanro:** _____

Tässä käyttöoppaassa esiintyvä varoitusmerkintä (Kuva 2) ilmaisee vaaratilannetta, josta saattaa olla seurauksena vakava tapaturma tai jopa kuolema, jos suositellut varotoimenpiteet laiminlyödään.

**Kuva 2**

1. Varoitusmerkintä

Tässä käyttöoppaassa tärkeitä tietoja korostetaan myös kahdella termillä. **Tärkeää** kiinnittää huomiota mekaanisiin erikoistietoihin ja **Huomautus** korostaa erityishuomion ansaitsevia yleistietoja.

© 2012—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420



Toron WWW-sivusto osoitteessa www.Toro.com.
Painettu Yhdysvalloissa.
Kaikki oikeudet pidätetään

# Sisältö


Johdanto ..... 2
Turvaohjeet ..... 4
Ennen käyttöä ..... 4
Käytön aikana ..... 4
Kunnossapito ..... 6
Turva- ja ohjetarrat ..... 7
Käyttöönotto ..... 10
1 Vetoaisan asennus ..... 11
2 Painolastin asennus ..... 11
3 Peilin säätö ..... 12
4 Hydrauliikan kytkeminen vetoajoneuvoon ..... 12
5 Johdinsarjan asennus vetoajoneuvoon ..... 13
6 Vetoajoneuvon jarrukomponenttien asentaminen (vain mallit 44931 ja 44934) ..... 14
7 Sähköjarrujen säädöt ..... 15
8 Langattoman EH-kauko-ohjaimen asentaminen kannattimeen vetoajoneuvossa ..... 15
Laitteen yleiskatsaus ..... 17
Ohjauslaitteet ..... 17
Tekniset tiedot ..... 18
Lisätarvikkeet/lisävarusteet ..... 18
Käyttö ..... 18
MH-400-laitteen kytkeminen vetoajoneuvoon ..... 18
MD-400-laitteen irrotus vetoajoneuvosta ..... 20
Hätäpysäytyspainike ..... 20
SH-mallien hydraulisten säädinventtiilien käyttö ..... 20
EH-mallien hydraulisten säätimien ja lisävarusteiden käyttö ..... 21
Käyttö ..... 25
Jalustan käynnistys ..... 26
Lisävarusteen käynnistys ..... 27
Kaikkien käynnistys ..... 28
Käynnistä kaikki -nopeusasetuksen tallennus tai vaihto (ALL STORE) ..... 30
Esiasetus 1-, 2- ja 3-painikkeiden asettaminen ..... 30
Käyttö esiasetustilassa ..... 30
Paristojen kesto, BUMPS-tiedot, toimintataajuus sekä perusyksikön ja kauko-ohjaimen tunnistenäyttö ..... 31
Materiaalien lastaus ..... 31
Materiaalien purku ..... 31
Kaksoisspinnerin toiminta ..... 32
Poikittaiskuljettimen/nivelen toiminta ..... 36
Poikittaiskuljettimen käyttö ..... 38
Nivelsarjan käyttö ..... 39
Kunnossapito ..... 41
Huoltoa edeltävät toimenpiteet ..... 41
Voitelu ..... 41
Turvatarkastukset ..... 42
Hydraulijärjestelmä ..... 42
Renkaiden vaihto ..... 43
Kuljetinhihnan ohjauskulman säätö ..... 43
Kuljetinhihnan kiristys ..... 44
Kuljetinhihnan vaihto ..... 44
Kuljetushihnan käyttöketjun säätö ..... 46
Sähköjarrujen huolto ..... 46
Sähköjarrujen tarkastus ..... 46
Sähköjarrujen säätö ..... 46
Jarrukenkien ja kitkapintojen tarkastus ..... 47
Vuosittainen jarrujen puhdistus ja tarkastus ..... 47
Jarrujen voitelu ..... 47
Magneettien tarkastus ..... 47
Varastointi ..... 48
Vianetsintä ..... 49
Kaaviot ..... 51

# Turvaohjeet

**Laitteen asiaton käyttö tai huolto voi aiheuttaa tapaturman. Vähennä loukkaantumisvaaraa noudattamalla näitä turvallisuusohjeita ja huomioimalla aina varoitusmerkki, joka tarkoittaa VAROITUSTA, VAARAA tai HENGENVAARAA – ”henkilöturvallisuusohjeet”. Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa henkilövahinkoon tai kuolemaan.**

## Ennen käyttöä

- Koneen tasapaino-, paino- ja käsittelyominaisuudet poikkeavat joistakin muista vedettävistä laitteista. Lue ja sisäistä tämän käyttöoppaan sisältö ennen koneen käyttöä. Perehdy kaikkiin ohjauslaitteisiin sekä siihen, miten kone pysäytetään nopeasti.
- Älä koskaan anna konetta lasten käyttöön. Älä anna aikuisten käyttää konetta ilman asianmukaista opastusta. Vain koulutetut ja valtuutetut henkilöt saavat käyttää tätä ajoneuvoa. Ajoneuvolla saa ajaa vain henkilö, jolla on ajokortti.
- Älä koskaan käytä konetta lääkkeiden tai alkoholin vaikutuksen alaisena.
- Älä poista suojuksia tai turvalaitteita. Jos jokin suojus, turvalaite tai kilpi on epäselvä tai vahingoittunut, korjaa tai vaihda se ennen laitteen käyttämistä.
- Varmista myös, että konetta on turvallista käyttää kiristämällä löysät mutterit, pultit ja ruuvit. Varmista, että koneen hinausaisan kiinnitystapit, hinaustapit ja tunkki ovat tukevasti paikallaan.
- Älä tee laitteeseen mitään muutoksia.
- Älä käytä konetta sandaaleissa, tennis- tai lenkkitossuissa tai shortseissa. Älä käytä löysiä vaatteita, jotka voivat tarttua liikkuviin osiin. Käytä pitkälahkeisia housuja ja lujatekoisia kenkiä. On suositeltavaa käyttää suojalaseja, turvakenkiä ja kypärää, ja jotkin paikalliset turvamääräykset ja vakuutussäädökset jopa edellyttävät niiden käyttämistä.
- Koneen ominaisuudet voivat vaihdella vetoajoneuvon koon ja tyypin mukaan.
  - Parhaan tuloksen saa käyttämällä nelivetoista vetoajoneuvoa, jossa on vähintään 45 hv. Alle 45 hv:n vetoajoneuvo rajoittaa liikkumista ja hyötykuormaa. Esimerkiksi 27 hv:n vetoajoneuvo pystyy vetämään täyteen kuormattua laitetta tasaisella maalla mutta ei jyrkissä rinteissä. Myös neliveto parantaa suorituskykyä rinteissä.
  - Jos vetoajoneuvo on pieni, hyötykuorma on ehkä vähennettävä 2 kuutiometriin, jos materiaali levitetään hankalassa maastossa. Vaihtoehtoisesti täyteen kuormatun koneen voi vetää lähelle loppusijoituspaikkaa ja materiaalin voi siirtää pienempiin koneisiin työn viimeistelyä varten.
  - Parhaan tuloksen saa käyttämällä vetoajoneuvoa, jossa on kiinteätilavuuksinen hydraulipumppu, jonka teho on 138 bar / 38 l/min. Suorituskyky heikkenee, jos pumpun teho on pienempi.
  - Täyteen lastattu kone voi painaa jopa 7 000 kg. Älä ylitä vetoajoneuvon painorajoituksia.
  - Varmista, että vetoajoneuvon teho ja pito riittää täyden kuorman vetämiseen. Pienennä tarvittaessa kuormaa.
  - Vetoajoneuvossa on oltava soveltuva vetokoukku ja toimivat jarrut.
- Vetoaisa on se laitteen kohta, jossa vetokoukku kiinnitetään vetoajoneuvoon. Aisan paino vaikuttaa laitteen vakauteen.
  - Kun vetoaisan paino pakotetaan ylös vetoajoneuvon vetokoukkuun, syntyy negatiivinen vetoaisapaino. Negatiivinen vetoaisapaino voi syntyä myös tilanteessa, jossa koneen takaosaan on kiinnitetty lisävarusteita.
  - Kun vetoaisan paino pakotetaan alas vetoajoneuvon vetokoukkuun, syntyy positiivinen vetoaisapaino.
  - Negatiivinen tai positiivinen vetoaisapaino voi aiheuttaa loukkaantumisen, kun kone liitetään vetoajoneuvoon tai irrotetaan siitä. Varmista, että tunkit on kytketty oikein.
  - Tasapainota vetoaisapaino nostamalla tai laskemalla konetta 10-15 cm. Muista kuitenkin, että koneen nostaminen voi lisätä kaatumisriskiä.

## Käytön aikana

- Älä käytä moottoria suljetussa tilassa, jossa ei ole riittävää ilmanvaihtoa. Pakokaasut ovat vaarallisia ja voivat aiheuttaa hengenvaaran.
- ÄLÄ KOSKAAN ota koneen kyytiin matkustajia ja pidä asiattomat henkilöt poissa koneen käyttöalueelta.
- Pidä kädet ja jalat poissa suppilon ulottuvilta, kun konetta käytetään tai kun vetoajoneuvon moottori on käynnissä.
- Kuljettajan on aina istuttava ajoneuvon ollessa liikkeessä.
- Koneen käyttäminen vaatii valppautta. Jos vetoajoneuvoa ei käytetä turvallisesti, seurauksena voi olla tapaturma, ajoneuvon kaatuminen ja vakava loukkaantuminen tai kuolema. Aja varovasti.

Toimi seuraavasti, jotta et menettäisi ajoneuvon hallittavuutta ja jotta se ei kaatuisi:

- Aja erittäin varovasti, hidasta nopeutta ja säilytä riittävä turvaetäisyys hiekkaesteiden, ojien, purojen, kaltevien pintojen, tuntemattomien alueiden tai muiden vaarallisten paikkojen lähettyvillä.
- Varo kuoppia tai muita kätkössä olevia vaaranpaikkoja.
- Aja vetoajoneuvolla erityisen varovasti jyrkissä rinteissä. Aja rinteet kohtisuoraan ylös ja alas. Hidasta vauhtia, kun teet jyrkkiä käännöksiä tai käännyt rinteissä. Vältä rinteissä kääntymistä aina kun mahdollista.
- Aja erityisen varovaisesti märillä pinnoilla, suurilla nopeuksilla ja täydellä kuormalla. Pysähtymiseen tarvittava aika kasvaa täydellä kuormalla. Vaihda pienemmälle vaihteelle, ennen kuin ajat rinnettä ylös tai alas.
- Vältä äkkilähtöjä ja -pysäytyksiä. Älä vaihda peruutukselta eteenpäin ajoon tai päinvastoin pysähtymättä ensin kokonaan.
- Älä tee jyrkkiä käännöksiä, äkkinäisiä ohjausliikkeitä tai muita vaarallisia ajoliikkeitä, jotka voivat aiheuttaa laitteen hallinnan menetyksen.
- Katso taaksesi ennen peruuttamista ja varmista, ettei takana ole ketään. Peruuta hitaasti.
- Varo liikennettä ajaessasi lähellä teitä ja ylittäessäsi niitä. Väistä aina jalankulkijoita ja muita ajoneuvoja. Tätä konetta ei ole suunniteltu käytettäväksi yleisillä kaduilla tai teillä. Anna aina kääntymis- tai pysähtymismerkki tarpeeksi ajoissa, jotta muut tietävät aikeesi. Noudata kaikkia liikennesääntöjä ja tarkista, mitä paikallisissa säädöksissä todetaan koneen käyttämisestä maanteillä tai niiden läheisyydessä.
- Tarkkaile ympäristöä ja vältä matalalla olevia esteitä, kuten puiden oksia, oven pieliä ja korkeita jalankulkusiltoja. Varmista, että korkeus on riittävä sekä vetoajoneuvolle että kuljettajalle.
- Salamanisku voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai hengenvaaran. Jos alueella on ukonilma, konetta ei saa käyttää. Tällöin on hakeuduttava suojaan.
- Jos epäilet vähääkään toimenpiteen turvallisuutta, KESKEYTÄ TYÖ ja kysy asiaa työnvalvojalta.
- Älä jätä konetta valvomatta, kun se on käytössä
- Älä anna EH-mallin langattoman kauko-ohjaimen kastua.

- Voit lastata kuorman koneeseen ylhäältä tai takaapäin. Kun kuorma tehdään takaapäin, nosta tai irrota takaportti.
- Varmista ennen lastausta, että kone on kiinnitetty vetoajoneuvoon.
- Älä kuljeta kuormia, jotka ylittävät laitteen tai vetoajoneuvon kuormarajat.
- Kuormien vakaudessa voi olla eroja. Esimerkiksi korkeiden kuormien keskipiste on korkeammalla. Varmista parempi vakaus laskemalla tarpeen mukaan enimmäiskuormarajoja.
- Estä koneen kaatuminen toimimalla seuraavasti:
  - Seuraa huolellisesti kuorman korkeutta ja painoa. Korkeammat ja raskaammat kuormat voivat lisätä kaatumisvaaraa.
  - Jaa kuorma tasaisesti edestä taaksepäin ja sivulta toiselle.
  - Noudata varovaisuutta käännyttäessä äläkä tee vaarallisia ohjausliikkeitä.
  - Varmista aina, että laite on kiinnitetty vetoajoneuvoon ennen lastausta.
  - Älä laita suppiloon suuria tai raskaita esineitä. Ne voivat vahingoittaa hihnaa tai rullia. Varmista myös, että kuorma on koostumukseltaan yhdenmukaista. Hiekassa olevat pienet kivet voivat lentää kuormasta.
- Älä seiso koneen takana purkamisen tai levityksen aikana. Kaksoisspinneristä, poikittaiskuljettimesta ja käsittelijästä lentää ulos hiukkasia ja pölyä kovalla nopeudella.
- Älä pura kuormaa koneesta tai irrota sitä vetoajoneuvosta rinteessä.
- Varmista ennen kuorman purkamista, että kone on kiinnitetty vetoajoneuvoon.
- Irrota aina lisävarusteet, ennen kuin koneen laitteen perävaunuun tai sieltä pois. Muussa tapauksessa lisävaruste voi osua ramppiin tai maahan ja vaurioitua vakavasti.
- Kone on tarkoitettu ajettavaksi ainoastaan maastossa. Ilman kuormaa suositeltu enimmäisnopeus on 24 km/h ja täydellä kuormalla 13 km/h.
- Nosta etutunkki ja takatunkin jalka ennen laitteen käyttämistä. Irrota tunkki jalasta ja siirrä se käytön ajaksi vetoaisalle.
- Säilytä koneen vakaa hallinta. Älä tee äkkinäisiä ohjausliikkeitä tai muita vaarallisia liikkeitä etenkään rinteessä tai epätasaisessa maastossa.

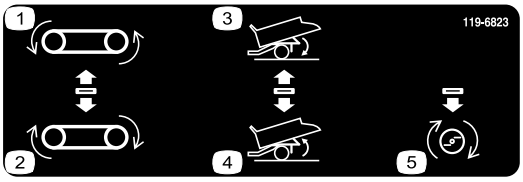
- Varmista, että poikittaiskuljetin on keskellä. Ajaminen kuljetin avattuna voi vaurioittaa lisävarusteen kiinnityskannattimia ja nivelsarjaa.
- Älä koskaan aja, jos kone on nostettu täysin ylös. Tämä lisää kaatumisriskiä.
- Nosta etutunkki ja takatunkin jalka ennen laitteen käyttämistä. Irrota tunkki jalasta ja siirrä se käytön ajaksi vetoaisalle.
- Säilytä koneen vakaa hallinta. Älä tee äkkinäisiä ohjausliikkeitä tai muita vaarallisia liikkeitä etenkään rinteessä tai epätasaisessa maastossa.
- Koneen turvallinen ajomatka lisävarusteet kiinnitettyinä ilmoitetaan tarran vihreässä osassa.
- Älä koskaan aja, jos kone on varoitusalueella (keltainen/musta). Kun lisävarusteita ei ole kiinnitetty, aja kone ala-asennossa.
- Hidasta aina käännyttäessä ja vältä jyrkkiä käännöksiä. Muussa tapauksessa kone voi kaatua.
- Raskas kuorma sekä märät tai epätasaiset pinnat pidentävät pysähtymisaikaa ja vähentävät mahdollisuutta kääntyä nopeasti ja turvallisesti.
- Huomioi ympäristösi, kun käännyt tai peruutat. Varmista, että alue on raivattu esteistä ja pidä sivulliset turvallisen välimatka päässä. Etene hitaasti.
- Sammuta lisävaruste, kun lähestyt ihmisiä, ajoneuvoja tai risteysalueita.
- Voit seurata kuormaa ja levitystä suppilon eteen kiinnitetystä peilistä. Tarkista koneen toiminta usein peilistä.
- Älä käytä konetta, jos painolasti on irrotettu tai sijoitettu väärin.
- Noudata erityistä varovaisuutta, kun ajat rinteissä, erityisesti kääntyessä.
  - Ajaminen poikittain jyrkässä rinteessä täydellä kuormalla voi aiheuttaa kaatumisen. Kone tai vetoajoneuvo voi myös menettää pidon.
  - Aja rinteissä aina suoraan ylös- tai alaspäin – älä koskaan aja sivusuunnassa tai vinoittain. Kun ajat rinteessä alaspäin, käytä samaa nopeutta kuin käytit rinnettä ylöspäin ajaessa. Pysähdysmatka kasvaa ajettaessa rinnettä alaspäin.
  - Jos rinteet ovat jyrkkiä, vähennä kuormaa äläkä lastaa korkeita kuormia.
  - Muista lisävarustetta käytettäessä, että koneen maavara on vain 15 cm. Maavara pienenee, kun konetta ajetaan rinnettä ylös.
- Pysäköi kone kiinteälle ja tasaiselle alustalle. Vältä pehmeää maaperää, koska tunkin jalka voi upota ja aiheuttaa koneen kaatumisen.
- Älä irrota konetta vetoajoneuvossa rinteessä tai ennen kuin olet kytkenyt etutunkin ja takatunkin jalan.
- Käännä etutunkki ja takatukin jalka pystysuuntaisesta tukiasennosta vaakasuuntaiseen ajoasentoon vetämällä tunkin tukitappi ulos ja kääntämällä etutunkki (vetämällä takatunkin jalka ulos) ja kiinnittämällä se vaaka-asentoon.
- Varmista, että takatunkin jalka ja suppilo ovat ala-asennossa. Aseta välikappale (kuten puupala) takajalan alle, kun etäisyys maahan on yli 5 cm.
- Kun irrotat konetta, kiilaa pyörät, jotta kone ei pääse liikkumaan.

# Kunnossapito

- Ennen kuin konetta huolletaan tai säädetään, vetoajoneuvon moottori on sammutettava, seisontajarru kytkettävä ja virta-avain irrotettava virtalukosta, jotta moottori ei pääse käynnistymään vahingossa.
- Asenna hydraulisylinterien tuet, ennen kuin teet mitään huoltotoimia suppilon alla.
- Tee vain tässä käyttöoppaassa kuvattuja kunnossapitotoimia. Jos ajoneuvo vaatii suurehkoja korjauksia tai jos tarvitset apua, ota yhteys valtuutettuun TORO-jälleenmyyjään.
- Varmistu koneen turvallisesta käytöstä tarkistamalla, että pultit, ruuvit ja mutterit on kunnolla kiristetty.
- Varmista, että kaikki hydrauliputkien liittimet ovat tiukalla ja kaikki hydrauliletkut ja -putket ovat hyvässä kunnossa, ennen kuin lisäät järjestelmän painetta.
- Pidä keho ja kädet kaukana hydrauliputkien vuotavista rei'istä, joista suihkuaa korkeapaineista hydraulinestettä. Etsi hydraulinestevuotoja pahvin tai paperin avulla. Paineella suihkuava hydraulineste voi läpäistä ihon ja aiheuttaa vammoja. Asiantuntijalääkärin on leikattava ihon sisään päässyt neste muutaman tunnin sisällä, jotta neste ei aiheuta kuoliota.
- Varmista paras mahdollinen suorituskyky ja turvallisuus hankkimalla ainoastaan alkuperäisiä TORO-varaosia ja -lisävarusteita. ÄLÄ KOSKAAN KÄYTÄ MUIDEN VALMISTAJIEN VARAOSIA JA LISÄVARUSTEITA. TORO-merkintä takaa osien aitouden. Muiden kuin The Toro Companyn hyväksymien varaosien ja lisävarusteiden käyttö saattaa aiheuttaa takuun raukeamisen.

# Turva- ja ohjetarrat

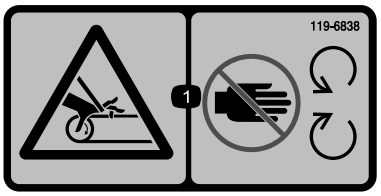
Turva- ja ohjetarrat on sijoitettu hyvin näkyville paikoille mahdollisten vaara-alueiden lähettyville. Korvaa vioittuneet tai kadonneet tarrat uusilla.




**119-6823**

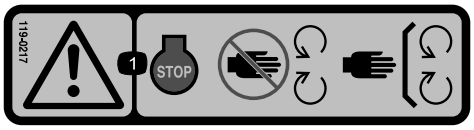
Vain SH-mallit

1. Siirrä kuljetinhihnaa taaksepäin
2. Siirrä kuljetinhihnaa eteenpäin
3. Laske suppiloa
4. Nosta suppiloa
5. Lisävaruste käytössä




**119-6838**

1. Takertumisvaara, hihna – pysy etäällä liikkuvista osista. Pidä kaikki suojukset ja suojalevyt paikoillaan.

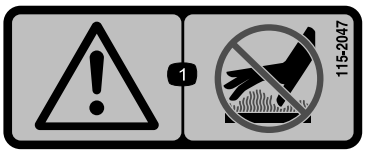



**119-0217**

1. Vaara – sammuta moottori ja pysy etäällä liikkuvista osista. Pidä kaikki suojukset ja suojalevyt paikoillaan.

**93-9899**

1. Ruhjoutumisvaara – asenna sylinterin lukko.

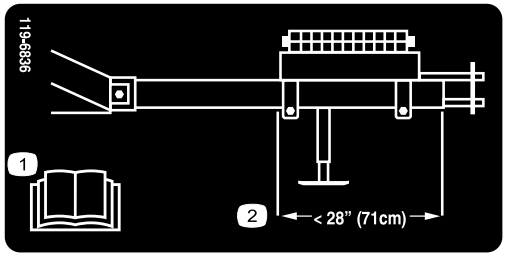



**115-2047**

1. Vaara – älä kosketa kuumaa pintaa.

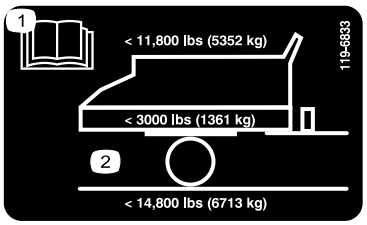
**93-9852**

1. Vaara – lue *käyttöopas.*
2. Ruhjoutumisvaara – asenna sylinterin lukko.




**119-6836**

1. Lue *käyttöopas.*
2. Paikanna paino siten, että painolastin takaosa on 71 cm vetoaisa putken etuosasta.

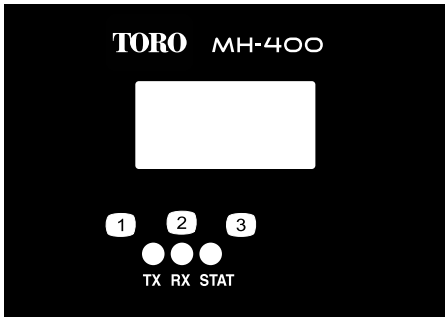



**119-6833**

1. Lue *käyttöopas*.
2. Kuorman enimmäispaino 5 352 kg, ajoneuvon paino 1 361 kg, ajoneuvon enimmäiskokonaispaino 6 713 kg

**119-6806**

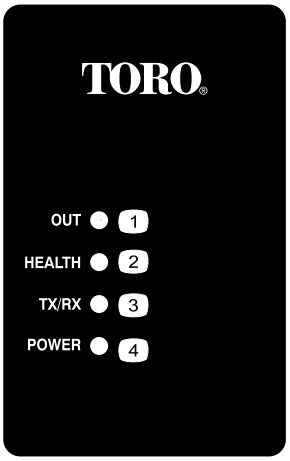
1. Vaara – lue *käyttöopas.*
2. Vaara – älä käytä konetta, jos et ole saanut asianmukaista koulutusta.
3. Esineiden sinkoutumisvaara – pidä sivulliset turvallisen matkan päässä koneesta.
4. Vaara – sammuta moottori, irrota virta-avain virtalukosta ja lue *käyttöopas* ennen koneen huoltamista.
5. Vaara – älä kuljeta matkustajia.
6. Vaara – pysy etäällä liikkuvista osista. Pidä kaikki suojukset ja suojalevyt paikoillaan.




**119-6837**

Vain EH-mallit

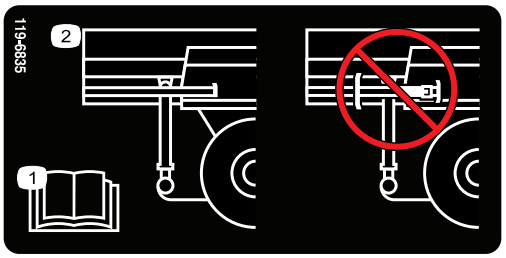
1. TX
2. RX
3. STAT




**119-6830**

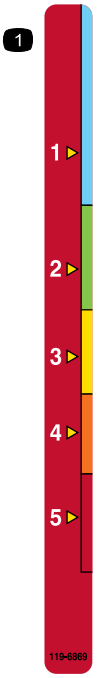
Vain EH-mallit

1. Lähtö
2. Kunto
3. TX/RX
4. STAT



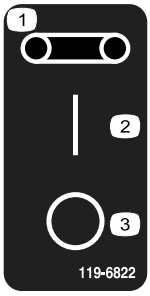

**119-6835**

1. Lue *käyttöopas.*
2. Älä säilytä tunkkia takajalassa.




**119-6869**

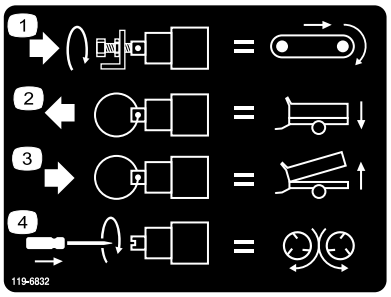
1. Perälaudan korkeuden säätö




**119-6822**

1. Hihna
2. Käynnissä
3. Pois

---




**119-6832**

1. Säädä jalustan nopeutta
2. Laske suppilo
3. Nosta suppilo
4. Säädä spinnerin nopeutta

---

# Käyttöönotto

## Irralliset osat

Tarkista alla olevasta taulukosta, että kaikki osat on toimitettu.

| Ohjeet | Kuvaus | Määrä | Käyttökohde |
|---|---|---|---|
| 1 | Pultti, 1 x 6-1/2 tuumaa<br>Lukkomutteri, 1 tuuma | 2<br>2 | Asenna vetoaisa |
| 2 | Mitään osia ei tarvita | – | Asenna painolasti |
| 3 | Mitään osia ei tarvita | – | Säädä peiliä |
| 4 | Mitään osia ei tarvita | – | Kytke hydrauliikka vetoajoneuvoon |
| 5 | SH-riippujohto (mallit 44930 ja 44931)<br>SH-johdinsarja (mallit 44930 ja 44931)<br>EH-johdinsarja (mallit 44933 ja 44934)<br>Kannatin (mallit 44933 ja 44934)<br>Ruuvi, 5/16 x 1 tuuma (mallit 44933 ja 44934)<br>Mutteri, 5/16 tuumaa (mallit 44933 ja 44934)<br>Ruuvi, 1/4 x 1 tuuma (mallit 44933 ja 44934)<br>Mutteri, 1/4 tuumaa (mallit 44933 ja 44934) | 1<br>1<br>1<br>1<br>2<br>2<br>2<br>2 | Asenna johdinsarja vetoajoneuvoon |
| 6 | Jalkaohjain<br>Kuormituksen säädin<br>Johdinsarjakokoonpano<br>Istukan kannatin<br>Ruuvi 5/16 x 1 tuumaa<br>Mutteri 5/16 tuumaa<br>Jatkoliittimet<br>Nippuside<br>Ruuvi, nro 10 × 2 tuumaa<br>Mutteri, nro 10<br>Letkunkiristin | 1<br>1<br>1<br>1<br>4<br>4<br>6<br>10<br>2<br>2<br>1 | Asenna vetoajoneuvon jarrukomponentit (vain mallit 44931 ja 44934) |
| 7 | Mitään osia ei tarvita | – | Tee sähköjarrujen säädöt |
| 8 | Asennuskannakekokoonpano<br>Taustakilpi<br>Laippakantapultti, 5/16 x 1-1/2 tuumaa<br>Laippakantalukkomutteri, 5/16<br>Langaton kauko-ohjain ja magneetti | 1<br>1<br>4<br>4<br>1 | Asenna langattoman EH-kauko-ohjaimen asennuskannake vetoajoneuvoon (vain mallit 44933 ja 44934) |

## Ohjeet, oppaat ja muut osat

| Kuvaus | Määrä | Käyttökohde |
|---|---|---|
| Käyttöopas | 1 | Lue ennen käyttöä. |
| Osaluettelo | 1 | Käytä osien etsimiseen. |
| Vaatimustenmukaisuusvakuutus | 1 | |
| Lisälaitteiden kiristimet | 2 | Käytä lisälaitteiden kiinnittämiseen. |

**Huomaa:** Koneen vasen ja oikea puoli määritellään normaalista käyttöasennosta käsin.

# 1

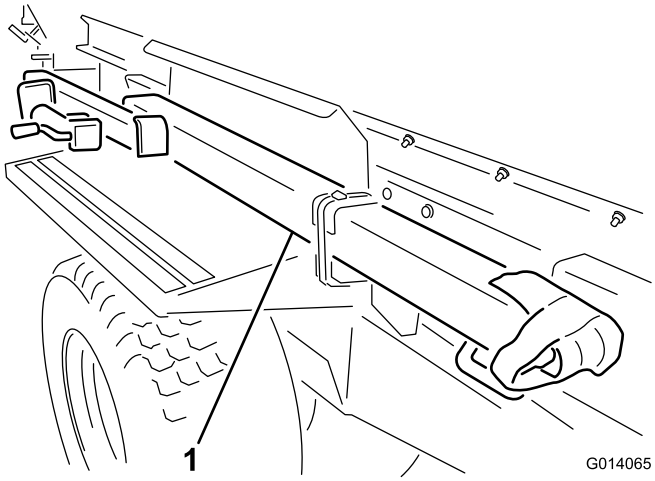
# Vetoaisan asennus

## Vaiheeseen tarvittavat osat:

| | |
|---|---|
| 2 | Pultti, 1 x 6-1/2 tuumaa |
| 2 | Lukkomutteri, 1 tuuma |

## Ohjeet

1. Paikanna lokasuojasta irto-osien kotelo ja irrota se.
2. Irrota takajalka kuljetusasennosta ja aseta se ala-asentoon.
3. Irrota vetoaisa kuljetusasennosta leikkaamalla hihnat, jotka kiinnittävät sen lokasuojaan (Kuva 3). Irrota kumpikin kiinnityskannatin lokasuojasta ja hävitä ne.

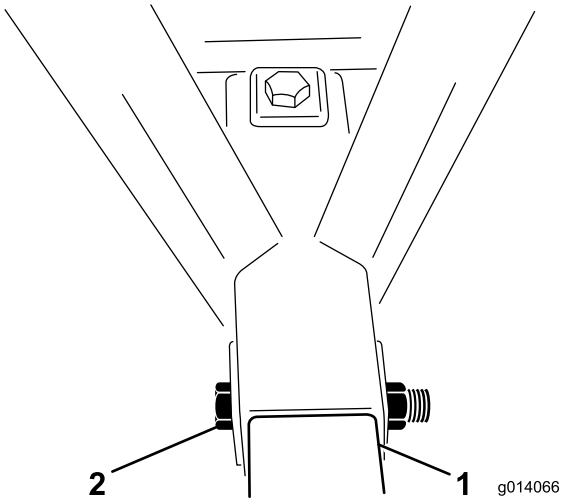



**Kuva 3**

1. Irrota vetoaisa kuljetusasennosta

**Huomaa:** Vetoaisakokoonpanon irrottamiseen tarvitaan kaksi henkilöä.

4. Liu'uta vetoaisan putki paikalleen koneen etuosaan. Varmista, että tunkin asennuskannatin osoittaa vasemmalle.
5. Aseta yksi 1 x 6-1/2 tuuman pultti rungon ja vetoaisan putken läpi ja asenna lukkomutteri (Kuva 4).
6. Aseta toinen 1 x 6-1/2 tuuman pultti rungon yläosan ja vetoaisan putken alaosan läpi. Asenna lukkomutteri (Kuva 4).




**Kuva 4**

1. Vetoaisan putki
2. Kiinnityspultti ja -mutteri

7. Irrota tunkkikokoonpano takajalasta. Asenna tunkkikokoonpano vetoaisan putkeen ja aseta tappi vaakasuuntaisesti.

**Huomaa:** Älä aseta tappia tunkin ylemmän reiän läpi, koska et pysty siinä tapauksessa irrottamaan tappia, kun painolasti on kiinnitetty vetovetoaisaan.

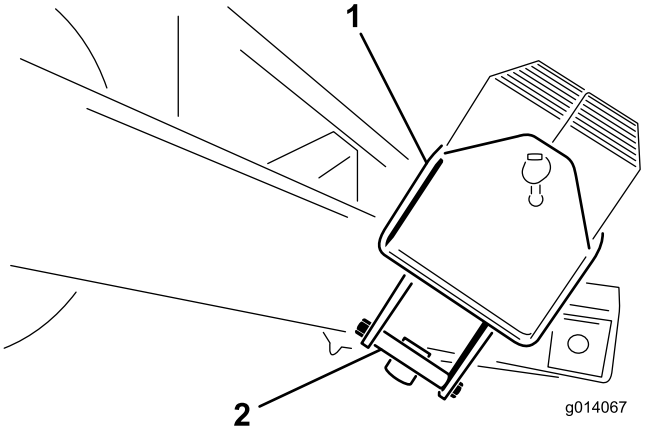
# 2

# Painolastin asennus

## Mitään osia ei tarvita

## Ohjeet

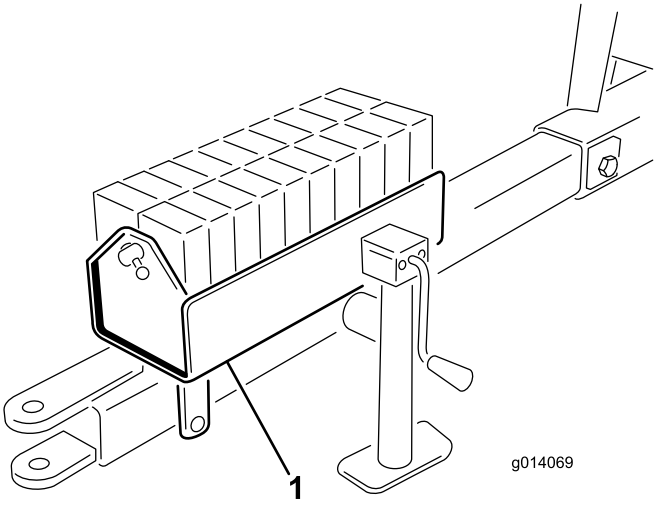
1. Irrota painot painolastitelineestä.
2. Irrota 1/2 x 5-1/2 tuuman pultit painolastitelinettä pitävästä asennuskannakkeesta. Hävitä asennuskannakkeet (Kuva 5).




**Kuva 5**

1. Painolastiteline
2. Painolastitelineen asennuskannake

3. Aseta painolastiteline vetoaisaan mahdollisimman eteen.
4. Kiinnitä painolastiteline vetoaisaan kahdella 1/2 x 5-1/2 tuuman pultilla ja lukkomutterilla ja kiristä.
5. Täytä painolastiteline painoilla ja asenna tanko ja tappi (Kuva 6).




**Kuva 6**

1. Täytä painolastiteline

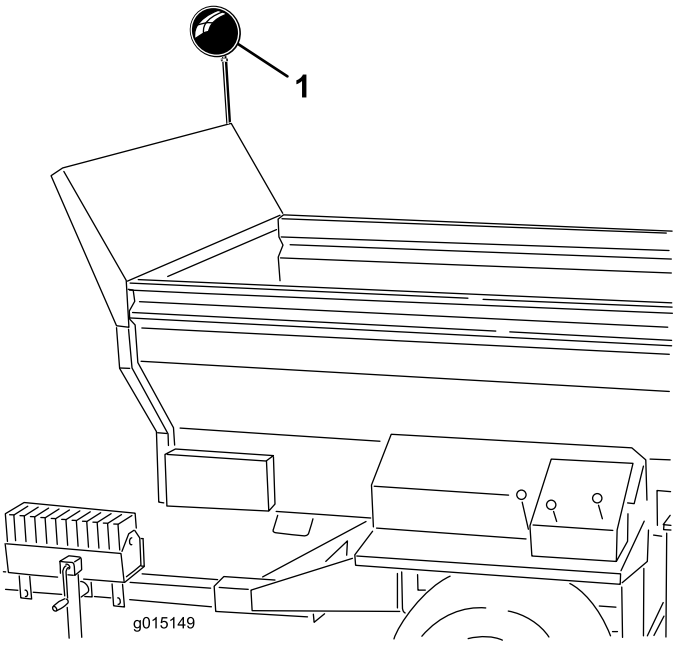
# 3

# Peilin säätö

## Mitään osia ei tarvita

## Ohjeet

Säädä peili (Kuva 7) siten, että kuljettaja näkee istuessaan suppilon sisään.




**Kuva 7**

1. Peili

# 4

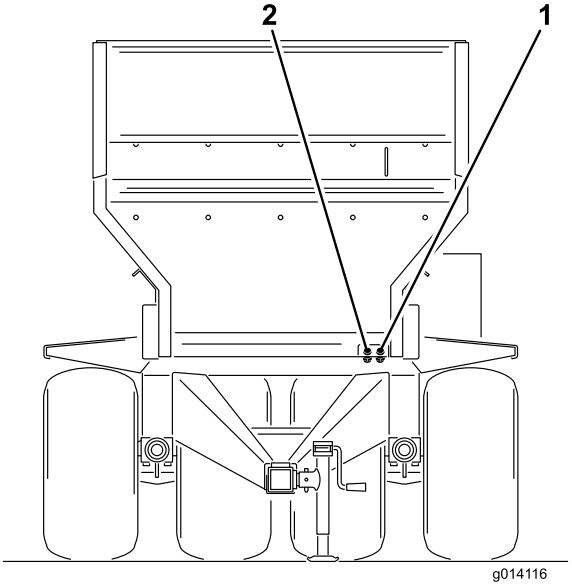
# Hydrauliikan kytkeminen vetoajoneuvoon

## Mitään osia ei tarvita

## Ohjeet

**Huomaa:** Vetoajoneuvossa on oltava avoin lisähydrauliventtiili.

Liitä kaksi hydrauliletkua koneesta vetoajoneuvoon. Liitä oikea letku koneen etuosassa painepuolelle ja vasen letku paluupuolelle (Kuva 8). Paluuletkussa on yksisuuntainen tarkistusventtiili. Tarkistusventtiilissä on myös nuoli, jonka pitäisi osoittaa kohti vetoajoneuvoa.




**Kuva 8**

1. Tulopaine
2. Paluu

**Tärkeää: Hydrauliletkut ja virtakaapeli eivät saa koskettaa maata toiminnan aikana. Vältä paikkoja, joissa ne voivat jäädä puristuksiin tai katketa.**

# 5

# Johdinsarjan asennus vetoajoneuvoon

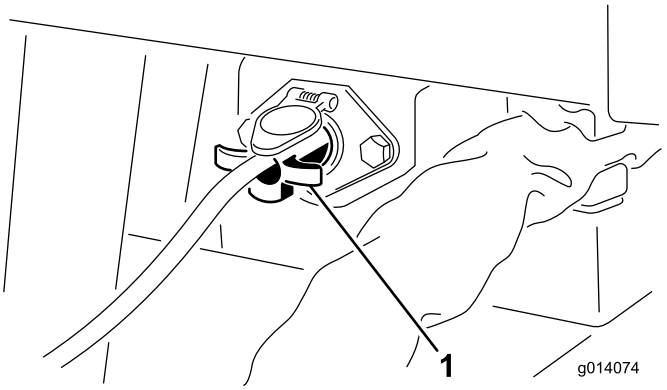
## Vaiheeseen tarvittavat osat:

| | |
|---|---|
| 1 | SH-riippujohto (mallit 44930 ja 44931) |
| 1 | SH-johdinsarja (mallit 44930 ja 44931) |
| 1 | EH-johdinsarja (mallit 44933 ja 44934) |
| 1 | Kannatin (mallit 44933 ja 44934) |
| 2 | Ruuvi, 5/16 x 1 tuuma (mallit 44933 ja 44934) |
| 2 | Mutteri, 5/16 tuumaa (mallit 44933 ja 44934) |
| 2 | Ruuvi, 1/4 x 1 tuuma (mallit 44933 ja 44934) |
| 2 | Mutteri, 1/4 tuumaa (mallit 44933 ja 44934) |

## Ohjeet

**SH-mallit**

1. Vedä akun johdinsarja vetoajoneuvon läpi akkuun.
2. Kytke sulakkeellinen johdin positiiviseen liittimeen ja toinen johdin akun maadoitukseen.
3. Kytke SH-akun johdinsarja perusyksiköstä lähetevään solenoidijohdinsarjaan. Liitin sijaitsee samassa paikassa kuin ajoneuvoon liitetyt hydrauliletkut.
4. Kytke SH-malleissa on/off-riippujohdon kytkin (4-piikkinen pää) laitteen vasemmassa etukulmassa olevaan istukkaan Kuva 9).




**Kuva 9**

1. On/off-riippujohdon kytkin (SH-mallit)

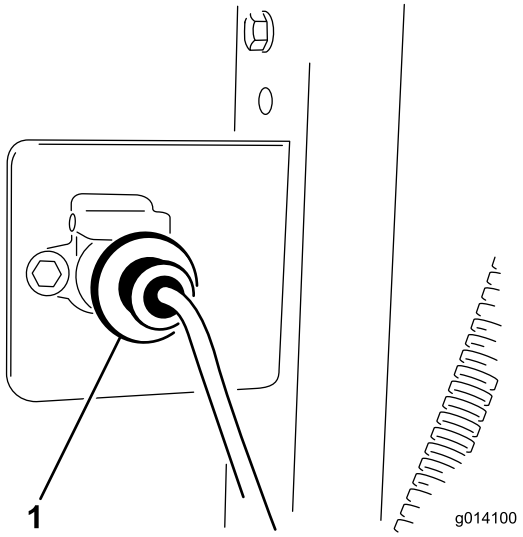
5. Varmista, että letkujen kaikki liitännät ja johdinsarjat on asennettu oikein ja kiristetty.

**Tärkeää: Irrota aina on/off-riippujohdon kytkimen johto tai virtasyöttöjohto, kun konetta**

**ja vetoajoneuvoa ei käytetä. Muussa tapauksessa vetoajoneuvon akku tyhjenee.**

**EH-mallit**

1. Kiinnitä istukan kannatin vetoajoneuvon taakse kahdella 5/16 × 1 tuuman ruuvilla ja mutterilla.
2. Vie johdinsarjan liitin aukon läpi istukkaan. Liu'uta suojus johdinsarjaa pitkin, jos liitin ei mene aukon läpi.
3. Kiinnitä johdinsarjan istukka kannattimeen kahdella 1/4 x 1 tuuman ruuvilla ja mutterilla (Kuva 10).
4. Kytke sulakkeellinen johdin positiiviseen liittimeen ja toinen johdin akun maadoitukseen.
5. Kytke perusyksikön johdinsarja vetoajoneuvon johdinsarjaan (Kuva 10). Liitin sijaitsee samassa paikassa kuin ajoneuvoon liitetyt hydrauliletkut.




**Kuva 10**

1. Kytke akun johdinsarja solenoidisarjaan

6. Varmista, että kaikki johdinsarjat on asennettu oikein ja kiristetty.

# 6

# Vetoajoneuvon jarrukomponenttien asentaminen (vain mallit 44931 ja 44934)

## Vaiheeseen tarvittavat osat:

| | |
|---|---|
| 1 | Jalkaohjain |
| 1 | Kuormituksen säädin |
| 1 | Johdinsarjakokoonpano |
| 1 | Istukan kannatin |
| 4 | Ruuvi 5/16 x 1 tuumaa |
| 4 | Mutteri 5/16 tuumaa |
| 6 | Jatkoliittimet |
| 10 | Nippuside |
| 2 | Ruuvi, nro 10 × 2 tuumaa |
| 2 | Mutteri, nro 10 |
| 1 | Letkunkiristin |

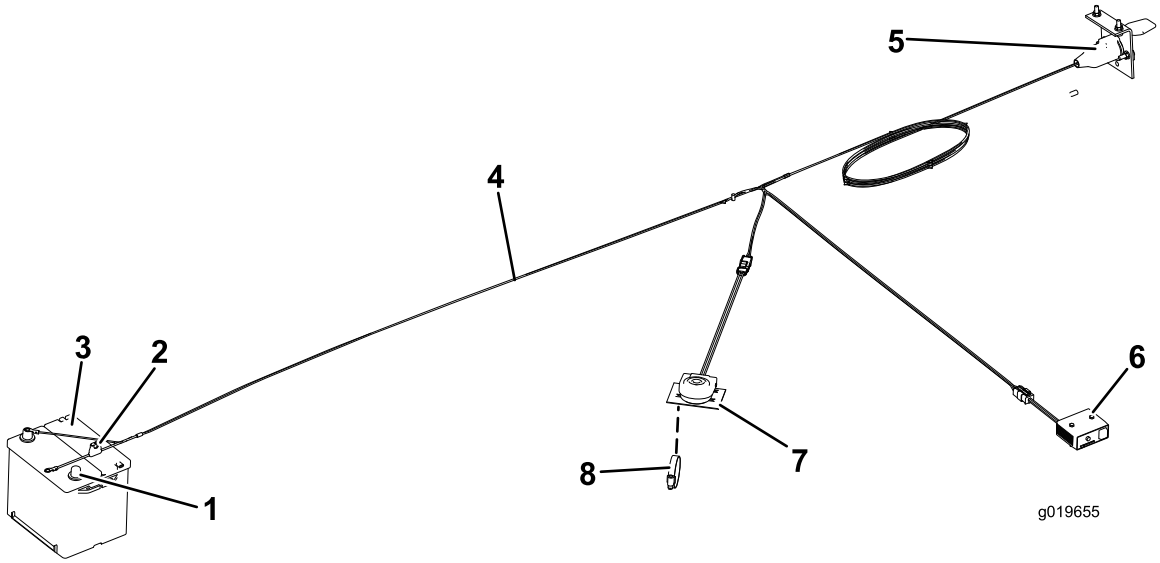
## Ohjeet

**Huomaa:** Aseta johdinsarja ajoneuvon päälle, jotta voit määrittää johdinsarjan osien kiinnityspaikat. Mukana on toimitettu nippusiteet, jolla mahdollisesti ylimääräinen vaijeri voidaan kiinnittää. Mukana on myös jatkoliittimiä, jos johdinsarjan pituutta on tarpeen muuttaa (lyhentää tai pidentää). Lämmitä kutisteliittimiä, kunnes ne kutistuvat tiukasti johtojen päälle.

**Tärkeää: Jos johdinsarjaa pidennetään, varmista, että käytössä on asianmukainen johdin.**

1. Kiinnitä istukan kannatin vetoajoneuvon taakse kahdella 5/16 × 1 -tuuman ruuvilla ja mutterilla.
2. Vie johdinsarjan liitin aukon läpi istukkaan. Liu'uta suojus johdinsarjaa pitkin, jos liitin ei mene aukon läpi.
3. Kiinnitä johdinsarja ja istukan liitin istukan kannattimen taakse kahdella 5/16 × 1 tuuman ruuvilla ja mutterilla.
4. Vie johdinsarjaa ajoneuvoa pitkin.
5. Asenna kuormituksen säädin ajoneuvon kojelautaan tai lokasuojaan kahdella nro 10:n ruuvilla ja mutterilla.
6. Kiinnitä jalkaohjain vetoajoneuvon jarrupolkimeen letkunkiristimellä.
7. Kytke johdinsarja komponentteihin (Kuva 11) seuraavasti:

- Kytke johdinsarjan lyhyempi johdin jalkaohjaimen liittimeen.
- Kytke johdinsarjan pidempi johdin kuormituksen säätimen liittimeen.
- Kytke rengasliittimen johdin **ilman sulaketta** akun miinusnapaan (–).
- Kytke toinen rengasliittimen johdin **ilman sulaketta** akun plusnapaan (+).




**Kuva 11**

1. Plusnapa (+)
2. Miinusnapa (–)
3. Sulake
4. Johdinsarja
5. Istukan liitin
6. Kuormituksen säädin
7. Jalkaohjain
8. Letkunkiristin

8. Kiinnitä kumisuojus liittimeen ja johdinsarjaan nippusiteellä.
9. Kiinnitä kaikki irtonaiset johtimet nippusiteillä.
10. Johdinsarja sisältää 10 ampeerin sulakkeen. Jos käytössä on neljän jarrupyörän sarja, korvaa 10 ampeerin sulake mukana toimitetulla 15 ampeerin sulakkeella.

# 7

# Sähköjarrujen säädöt

## Mitään osia ei tarvita

## Ohjeet

Ennen kuin konetta käytetään ensimmäisen kerran, sähköjarrut on synkronoitava vetoajoneuvon jarruihin (jotta ne toimivat samanaikaisesti).

Koneen ja vetoajoneuvon virransyöttö jarrumagneetteihin on harvoin oikea turvallisen ja miellyttävän jarrutuksen kannalta. Kuormatun painon muuttuminen tai epätasainen generaattorin ja akun tuotto voi aiheuttaa epävakautta jarrumagneettien virransaannissa.

Kuormituksen säädin kompensoi perävaunun kuorman vaihteluita rajoittamalla jarrujen enimmäismomenttia lisäämällä jännitteen alenemisen resistanssia sähköisessä ohjausjohdossa. Kun hinataan perävaunua, joka on kuormitettu jarruttamaan nimelliskapasiteetin mukaan, kuormituksen säädin on asetettava enimmäisjarrutukselle. Kun vedetään tyhjää tai osittain kuormattua perävaunua, kuormituksen säädin on asetettava enimmäis- ja vähimmäisjarrutuksen välille juuri siihen pisteeseen, jolloin perävaunun rengas alkaa luistaa käsiohjauksen ollessa täysin käytössä. Sähköisen kuormituksen säätimen epäonnistunut asennus tai käyttö johtaa liian suureen jarrumomenttiin pysäytettäessä perävaunu, jonka kuorma on jarrukapasiteettia pienempi.

# 8

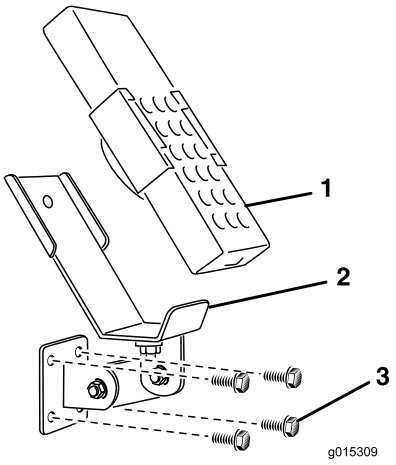
# Langattoman EH-kauko-ohjaimen asentaminen kannattimeen vetoajoneuvossa

## Vaiheeseen tarvittavat osat:

| | |
|---|---|
| 1 | Asennuskannakekokoonpano |
| 1 | Taustakilpi |
| 4 | Laippakantapultti, 5/16 x 1-1/2 tuumaa |
| 4 | Laippakantalukkomutteri, 5/16 |
| 1 | Langaton kauko-ohjain ja magneetti |

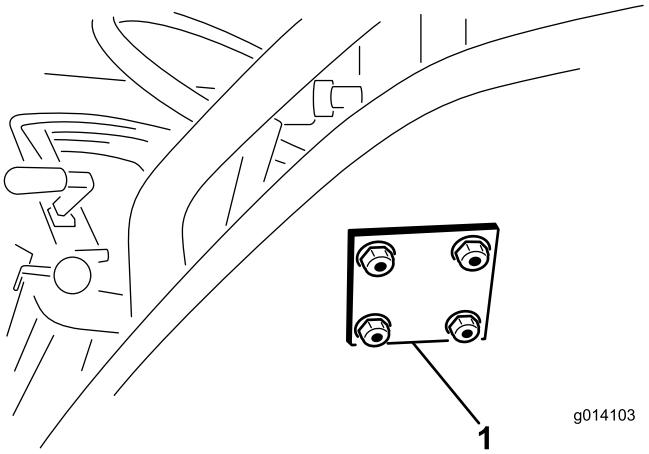
## Ohjeet

1. Poista langaton kauko-ohjain ja asennuskannake pakkauksesta.
2. Valitse vetoajoneuvossa sopiva kohta langattoman kauko-ohjaimen asennuskannakkeelle. Pinnan on oltava tasainen.
3. Käytä taustakilpeä mallina, etsi sopiva paikka, merkitse se ja poraa neljä 11/32 tuuman (0,87 cm) reikää vetoajoneuvon asennuspintaan.
4. Kiinnitä asennuskannake ja taustalevy neljällä 5/16 x 1–1/2 tuuman laippakantamutterilla ja laippalukkomutterilla (Kuva 12 ja Kuva 13).




**Kuva 12**

1. Langaton kauko-ohjain
2. Langaton EH-kauko-ohjain
3. Kiinnityspultit



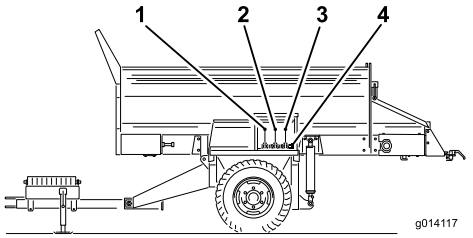

**Kuva 13**

1. Langattoman EH-kauko-ohjaimen taustakilpi

# Laitteen yleiskatsaus

## Ohjauslaitteet

### Hydrauliset säädinventtiilit (SH-mallit)




**Kuva 14**

1. Kuljetinhihnan suunta (vasen säädinventtiili)
2. Koneen nostaminen ja laskeminen (keskimmäinen säädinventtiili)
3. Lisävarusteet käytössä tai pois käytöstä (oikea säädinventtiili)
4. Lisävarusteen hydrauliset pikaliittimet

### Vasen venttiili

Vasen venttiili säätää koneen kuljetinhihnan suuntaa (Kuva 14).

### Keskiventtiili

Keskiventtiili nostaa ja laskee konetta (Kuva 14).

### Oikea venttiili

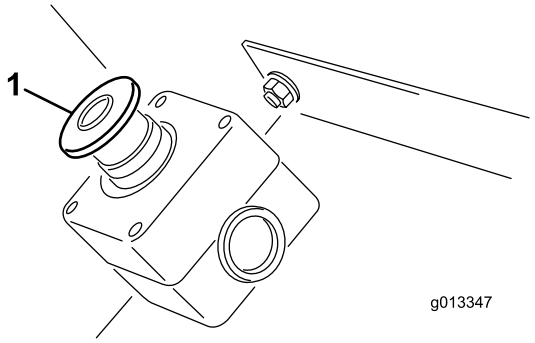
Oikea venttiili säätää lisävarustetta (Kuva 14).

### Lisävarusteen hydrauliset pikaliittimet

Liitä lisävarusteen hydrauliikka tähän (Kuva 14).

### Hätäpysäytyspainike

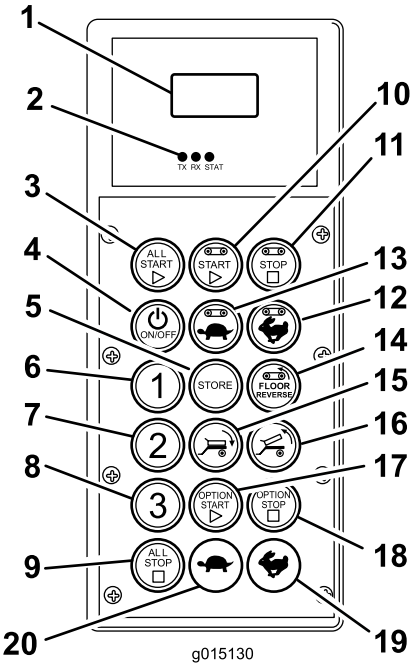
Kun lopetat MH-400-laitteella työskentelyn, paina aina sähköjärjestelmän sammuttavaa hätäpysäytyspainiketta (Kuva 15). Kun aloitat työskentelyn MH-400-laitteella, hätäpysäytyspainike on vedettävä ulos ennen ohjaimen käynnistystä.




**Kuva 15**

1. Hätäpysäytyspainike

### Langaton kauko-ohjain (EH-mallit)




**Kuva 16**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | LCD-näyttö | 11. | Pysäytä: jalusta |
| 2. | Kauko-ohjaimen tilan merkkivalot | 12. | Lisää nopeutta: jalusta |
| 3. | Käynnistä kaikki: käynnistää jalustan ja lisävarusteen | 13. | Vähennä nopeutta: jalusta |
| 4. | On/off-virtakytkin | 14. | Peruutus: jalusta |
| 5. | Tallenna: tallentaa esiasetetut asetukset | 15. | Kallista lavaa alaspäin |
| 6. | Esiasetus 1 | 16. | Kallista lavaa ylöspäin |
| 7. | Esiasetus 2 | 17. | Käynnistä: lisävaruste |
| 8. | Esiasetus 3 | 18. | Pysäytä: lisävaruste |
| 9. | Pysäytä kaikki: pysäyttää kaikki toiminnot. | 19. | Lisää nopeutta: lisävaruste |
| 10. | Käynnistä: jalusta | 20. | Vähennä nopeutta: lisävaruste |

# Tekniset tiedot

| Painot | |
|---|---|
| Mallit 44930 ja 44933 | 1 600 kg |
| Mallit 44931 ja 44934 | 1 721 kg |

| Langattoman kauko-ohjaimen tekniset tiedot | |
|---|---|
| Kauko-ohjaimen käyttölämpötilat | –20 °C...55 °C |
| Kauko-ohjaimen säilytyslämpötila–20 °C...55 °C | –20 °C...55 °C |
| Perusyksikön käyttölämpötila | –20 °C...70 °C |
| Perusyksikön säilytyslämpötila | -40°C...85 °C |
| Ilmankosteus | 0–100% |
| Värinä | IEC60068-2-6 10–150 Hz / 1,0 g huippukiihdytys |
| Isku | 10 g isku huippukiihdytyksessä |

| Radio | |
|---|---|
| Taajuus | 2,4 GHz |
| Modulaatio | Suorasekventointi |
| Antenni | Sisäinen |

| Virta | |
|---|---|
| Kauko-ohjaimen virtalähde | 4 x AA-alkali |
| Perusyksikön virtalähde | 12–14,4 V DC |

## Lisätarvikkeet/lisävarusteet

Laitteeseen on saatavana valikoima Toron hyväksymiä lisälaitteita ja -varusteita, joiden avulla laitteen ominaisuuksia voidaan parantaa ja laajentaa. Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen tai jakelijaan tai siirry osoitteeseen www.Toro.com, jossa on luettelo hyväksytyistä lisälaitteista ja -varusteista.

# Käyttö

## MH-400-laitteen kytkeminen vetoajoneuvoon

1. Kytke MH-400-laitteen vetoaisa vetoajoneuvoon käyttämällä halkaisijaltaan 25 mm:n turvahyväksyttyä hinaustappia ja turvapidikettä (ei toimitettu laitteen mukana).

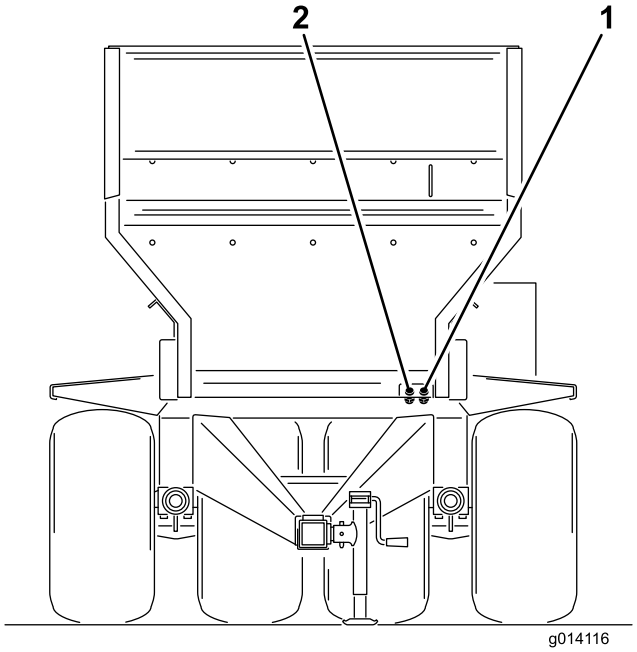
   **Tärkeää: Käytä vetoajoneuvojen vetokoukuille hyväksyttyä lujatekoista hinaustappia.**

2. Pidä kone suorassa säätämällä vetokorkeutta tunkin kahvoja kääntäen.
3. Laske vetoaisaa tunkin avulla.
4. Kun koneen koko paino on tunkin sijaan vetoajoneuvon vetoaisan varassa, vedä tunkkia pitävä tappi paikalleen.
5. Käännä tunkkia 90 astetta vastapäivään, kunnes tunkin pohja osoittaa koneen takaosaan. Tämä on ajoasento.

   **⚠ VAROITUS**

   **Nosta tunkit ajoasentoon ennen koneen hinaamista.**

6. Liitä kaksi hydrauliletkua koneesta vetoajoneuvoon. Liitä oikea letku koneen etuosassa painepuolelle ja vasen letku paluupuolelle (Kuva 17). Paluuletkussa on yksisuuntainen tarkistusventtiili. Tarkistusventtiilin nuolen pitäisi olla kohti vetoajoneuvon paluuliitintä.

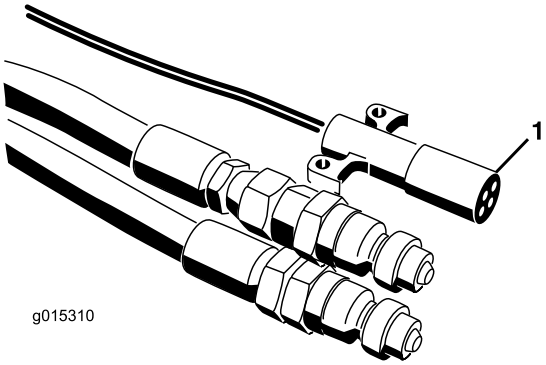



**Kuva 17**

1. Tulopaine
2. Paluu

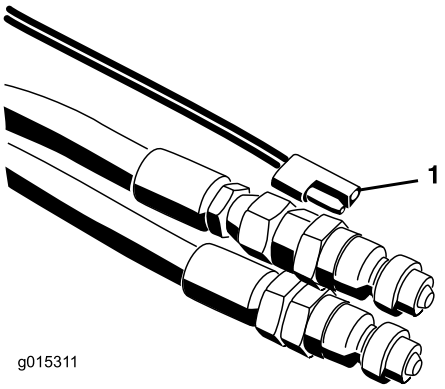
**Tärkeää: Hydrauliputket, virtajohto ja riippujohdon kaapelit eivät saa laahata maassa käytön aikana. Vältä paikkoja, joissa ne voivat jäädä puristuksiin tai katketa.**

7. Kytke virtajohdinsarja vetoajoneuvoon (Kuva 18 ja Kuva 19). Aseta SH-malleissa on/off-riippujohto kuljettajan istuimen ulottuville. Varmista, että kytkin on pois päältä.




**Kuva 18**

1. EH-virtajohdinsarja




**Kuva 19**

1. SH-virtajohdinsarja

8. Kytke kierrejohto koneen istukkaan ja vetoajoneuvoon.
9. Tarkista hydrauliöljyn taso vetoajoneuvon säiliössä ja lisää öljyä tarpeen mukaan. (Katso vetoajoneuvon käyttöopas).
10. Testaa hydrauliikka ennen koneen ensimmäistä käyttökertaa.
11. Säädä sähköjarrut (jos on) seuraavasti:
    - Ennen kuin konetta käytetään ensimmäisen kerran, sähköjarrut on synkronoitava vetoajoneuvon jarruihin (jotta ne toimivat samanaikaisesti).
    - Koneen ja vetoajoneuvon virransyöttö jarrumagneetteihin on harvoin oikea turvallisen ja miellyttävän jarrutuksen kannalta. Kuormatun painon muuttuminen tai epätasainen generaattorin ja akun tuotto voi aiheuttaa epävakautta jarrumagneettien virransaannissa.
    - Kuormituksen säädin kompensoi perävaunun kuorman vaihteluita rajoittamalla jarrujen enimmäismomenttia lisäämällä jännitteen alenemisen resistanssia sähköisessä ohjausjohdossa. Kun hinataan perävaunua, joka on kuormitettu jarruttamaan nimelliskapasiteetin mukaan, kuormituksen säädin on asetettava enimmäisjarrutukselle. Kun vedetään tyhjää tai osittain kuormattua perävaunua, kuormituksen säädin on asetettava enimmäis- ja vähimmäisjarrutuksen välille juuri siihen pisteeseen, jolloin perävaunun rengas alkaa luistaa käsiohjauksen ollessa täysin käytössä. Sähköisen kuormituksen säätimen epäonnistunut asennus tai käyttö johtaa liian suureen jarrumomenttiin pysäytettäessä perävaunu, jonka kuorma on jarrukapasiteettia pienempi.

**⚠ VAROITUS**

**Jos vetoajoneuvon hydrauliikasta kuuluu ääntä eivätkä koneen säätimet toimi, letkut on liitetty virheellisesti ja liitännät on vaihdettava.**

**Huomaa:** Täydellinen liitäntä on ehkä varmistettava vapauttamalla paine koneen vetoajoneuvoon yhdistävistä letkuista.

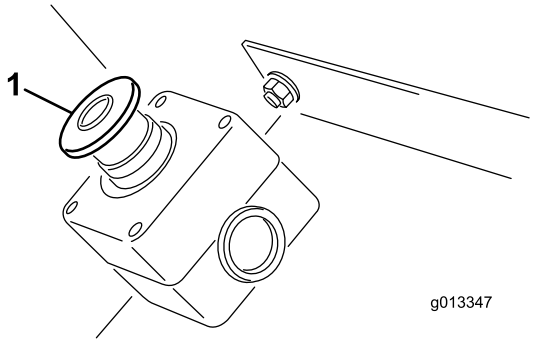
**Tärkeää: Jyrkkiä käännöksiä tehdessä hydrauliletkut voivat koskettaa vetoajoneuvon pyöriä. Vältä jyrkkiä käännöksiä ja vedä letkut mustekalakiinnittimellä (kumiremmi, jossa on koukut molemmissa päissä) kohti keskustaa.**

# MD-400-laitteen irrotus vetoajoneuvosta

1. Pysäköi vetoajoneuvo ja kone kuivalle ja tasaiselle maalle.
2. Kytke vetoajoneuvon seisontajarru, sammuta moottori ja poista avain virtalukosta.
3. Aseta etu- ja takapyörien alle kiilat.
4. Irrota kierrejohto koneen istukasta ja vetoajoneuvosta.
5. Vapauta hydraulijärjestelmän paine.
6. Irrota hydrauliletkut ja sähkökytkentä vetoajoneuvosta. Kierrä ne kerälle ja säilytä niitä koneen etuosassa.
7. Irrota SH-malleissa langattomien mallien ohjainjohto ja säilytä sitä kuivassa paikassa. Säilytä EH-mallien langatonta kauko-ohjainta kuivassa ja turvallisessa paikassa. Varmista, että koneessa takavasemmalla sijaitsevassa venttiilikopassa oleva punainen painike on painettu alas.
8. Käännä etutunkkia ja takatunkin jalkaa 90 astetta (myötäpäivään) ala-asentoon niin, että ne tukevat konetta.
9. Nosta konetta tunkin avulla, kunnes sen paino ei enää ole vetoajoneuvon vetoaisan varassa. Vedä hinaustappi ulos.
10. Varmista, että kone ei ole millään muulla tavoin kytketty vetoajoneuvoon.

# Hätäpysäytyspainike

Kun lopetat MH-400-laitteella työskentelyn, paina aina sähköjärjestelmän sammuttavaa hätäpysäytyspainiketta (Kuva 20). Kun aloitat työskentelyn MH-400-laitteella, hätäpysäytyspainike on vedettävä ulos ennen ohjaimen käynnistystä.



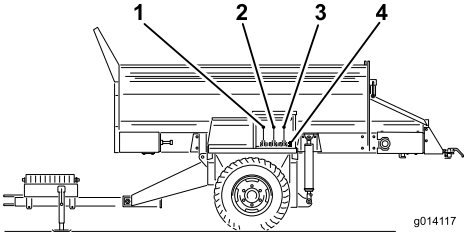

**Kuva 20**

1. Hätäpysäytyspainike

**Tärkeää: Kun lopetat työskentelyn MH-400-laitteella, paina hätäpysäytyspainike alas. Tämä estää vetoajoneuvon akun tyhjenemisen.**

# SH-mallien hydraulisten säädinventtiilien käyttö

Koneen vasemmassa lokasuojassa on kolme hydraulista säädinventtiiliä (Kuva 21).




**Kuva 21**

1. Kuljetinhihnan suunta (vasen säädinventtiili)
2. Koneen nostaminen ja laskeminen (keskimmäinen säädinventtiili)
3. Lisävarusteet käytössä tai pois käytöstä (oikea säädinventtiili)
4. Lisävarusteen hydrauliset pikaliittimet

**Huomaa:** Palauta kaikki säädinventtiilit käytön jälkeen keskiasentoon. Tämä estää koneen tahattoman käynnistämisen.

## Vasen venttiili

Vasen venttiili säätää koneen kuljetinhihnan suuntaa.

- Voit purkaa kuorman vetämällä säädinvipua itseäsi kohti. Materiaali liikkuu nyt kuljetinhihnalla kohti takaosaa.
- Voit lastata kuorman työntämällä säädinvipua itseäsi poispäin. Materiaali liikkuu nyt kuljetinhihnalla kohti etuosaa.
- Voit pysäyttää kuljetinhihnan siirtämällä säädinvivun keskiasentoon.

## Keskiventtiili

Keskiventtiili nostaa ja laskee konetta.

- Voit nostaa konetta vetämällä säädinvipua, kunnes sopiva korkeus on saavutettu, ja vapauttamalla vivun.
- Voit laskea konetta työntämällä säädinvipua, kunnes sopiva korkeus on saavutettu, ja vapauttamalla vivun.

**⚠ VAROITUS**

**Älä pidä säädinvipua nostetussa tai lasketussa asennossa, kun nostosylinterit ovat saavuttaneet ääriasennon.**

## Oikea venttiili

Oikea venttiili säätää lisävarustetta.

- Ota lisävaruste käyttöön vetämällä säädinvipua.
- Voit poistaa lisävarusteen käytöstä siirtämällä säädinvivun keskiasentoon.

**⚠ VAARA**

**Säädinvivun työntäminen ei vaikuta millään tavalla. Lisävarusteita ei voi peruuttaa.**

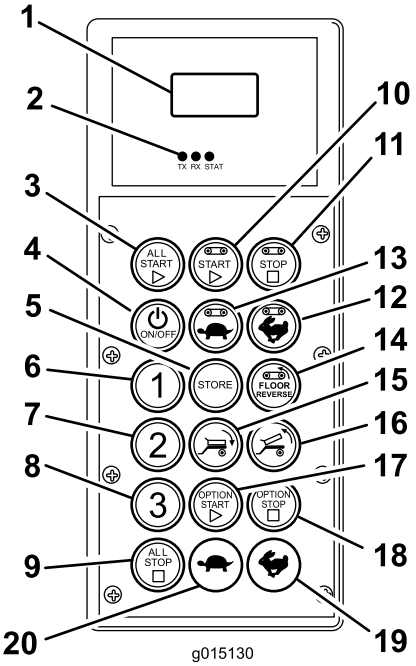
**Tärkeää: Älä vedä lisävarustevipua päällä-asentoon, jos lisävarustetta ei ole kiinnitetty. Se voi vaurioittaa jalustan moottoria ja pysäyttää koneen.**

# EH-mallien hydraulisten säätimien ja lisävarusteiden käyttö

## Kauko-ohjainjärjestelmä

Kauko-ohjainjärjestelmä sisältää kauko-ohjaimen, +12–+14,4 V DC:n perusyksikön ja johdinsarjan. Järjestelmä on suunniteltu käytettäväksi MH-400-materiaalinkäsittelylaitteen kanssa ja sen ohjaamiseen.

## Kauko-ohjain




**Kuva 22**

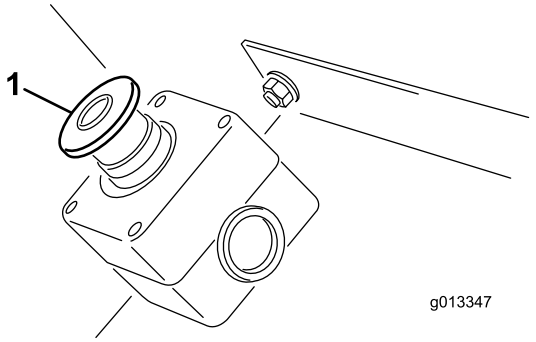
| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | LCD-näyttö | 11. | Pysäytä: jalusta |
| 2. | Kauko-ohjaimen tilan merkkivalot | 12. | Lisää nopeutta: jalusta |
| 3. | Käynnistä kaikki: käynnistää jalustan ja lisävarusteen | 13. | Vähennä nopeutta: jalusta |
| 4. | On/off-virtakytkin | 14. | Peruutus: jalusta |
| 5. | Tallenna: tallentaa esiasetetut asetukset | 15. | Kallista lavaa alaspäin |
| 6. | Esiasetus 1 | 16. | Kallista lavaa ylöspäin |
| 7. | Esiasetus 2 | 17. | Käynnistä: lisävaruste |
| 8. | Esiasetus 3 | 18. | Pysäytä: lisävaruste |
| 9. | Pysäytä kaikki: pysäyttää kaikki toiminnot. | 19. | Lisää nopeutta: lisävaruste |
| 10. | Käynnistä: jalusta | 20. | Vähennä nopeutta: lisävaruste |

## Painiketoiminnot

| Painike | Nimi | Ensisijainen toiminto |
|---|---|---|
| | **ON/OFF** | Virtakytkimen kytkeminen päälle ja pois. |
| | **KÄYNNISTÄ KAIKKI** | Jalusta- ja lisävarusteen toimintojen säätäminen, kuten virran kytkeminen ja sammuttaminen sekä nopeuden säätö. |
| | **KÄYNNISTÄ JALUSTA** | Suppilon kuljetinhihnan toimintojen säätäminen, kuten päälle ja pois sekä jalustan nopeus. |
| | **PYSÄYTÄ JALUSTA** | Jalustan pysäyttäminen. |
| | **HIDASTA JALUSTAA** | Jalustan nopeuden hidastaminen. |
| | **NOPEUTA JALUSTAA** | Jalustan nopeuden lisääminen. |
| | **PERUUTA JALUSTA** | Painikkeella voi vaihtaa jalustan suunnan hetkellisesti. Jalustan peruutusnopeutta voi muokata jalustan hidastamis- ja nopeuttamispainikkeilla, kun jalustan peruutuspainiketta painetaan. Kun jalustan peruutuspainike vapautetaan, jalusta lakkaa liikkumasta. |
| | **KALLISTA LAVA ALAS** | Lavaa lasketaan, kun painiketta painetaan. |
| | **KALLISTA LAVA YLÖS** | Lavaa nostetaan, kun painiketta painetaan. |
| | **ESIASETUS 1**<br>**ESIASETUS 2**<br>**ESIASETUS 3** | JALUSTA- ja LISÄVARUSTE-asetuksiin voi tallentaa kolme erilaista esiasetettua nopeutta. |
| | **TALLENNA** | Käytetään yhdessä esiasetuspainikkeen kanssa esiasetusmuistiin tallentamiseen tai muodostamiseen. |
| | **KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE** | Takalisävarusteen toimintojen ohjaaminen, kuten ottaminen käyttöön ja pois käytöstä sekä lisävarusteen nopeus. |
| | **PYSÄYTÄ LISÄVARUSTE** | Lisävarusteen pysäyttäminen. |
| | **HIDASTA LISÄ-VARUSTETTA** | Lisävarusteen nopeuden hidastaminen. |
| | **NOPEUTA LISÄ-VARUSTETTA** | Lisävarusteen nopeuden lisääminen. |
| | **PYSÄYTÄ KAIKKI** | Sekä jalustan että lisävarusteen pysäyttäminen. |

## Hätäpysäytyspainike

Kun lopetat MH-400-laitteella työskentelyn, paina aina sähköjärjestelmän sammuttavaa hätäpysäytyspainiketta (Kuva 23). Kun aloitat työskentelyn MH-400-laitteella, hätäpysäytyspainike on vedettävä ulos ennen ohjaimen käynnistystä.




**Kuva 23**

1. Hätäpysäytyspainike

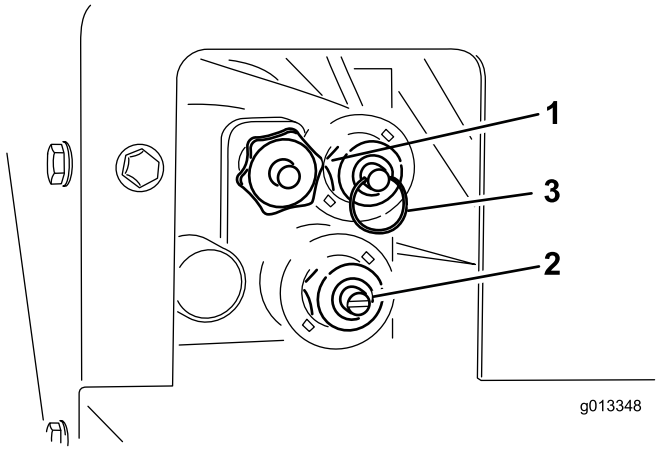
## Virran kytkeminen

Paina kauko-ohjaimen virtapainiketta ja odota, että kauko-ohjain löytää perusyksikön. Varmista, että mitään kauko-ohjaimen painiketta ei paineta, kun laitteen käynnistysrutiinit ovat käynnissä.

## Manuaalinen ohitus

Jos kauko-ohjain katoaa, vahingoittuu tai lakkaa toimimasta, MH-400-laitteen käyttö on yhä mahdollista ja tehtävät voidaan saattaa loppuun tai työtä jatkaa kunnes ongelma on ratkaistu.

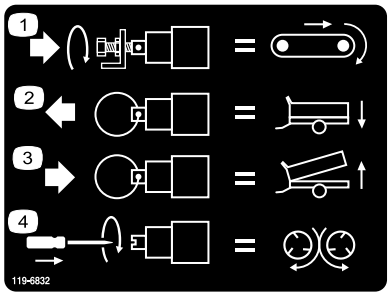
Ohitukseen pääsee käsiksi hydraulijärjestelmän kuljettajan puoleisesta päästä (Kuva 24).




**Kuva 24**

1. Jalustan nopeus
2. Suppilon nosto ja lasku
3. Spinnerin nopeus

Säädä jalustan nopeutta (Kuva 24) kääntämällä nuppia myötäpäivään. Värikoodatussa käyttöjärjestelmässä käytetään jalustan enimmäisnopeutta, joten säätö voidaan tehdä ilman hydraulista virtausta. Tämä on olennaista, jos suppilo on täynnä hiekkaa.




**Kuva 25**

1. Säädä jalustan nopeutta
2. Laske suppilo
3. Nosta suppilo
4. Säädä spinnerin nopeutta

Nosta suppiloa (Kuva 24) vetämällä venttiilinvarressa olevaa rengasta ulospäin.

Laske suppiloa (Kuva 24) työntämällä venttiilinvarressa oleva rengasta sisäänpäin.

Säädä spinnerin nopeutta (Kuva 24) tasapäisellä ruuvimeisselillä. Lisää nopeutta kääntämällä myötäpäivään ja vähennä nopeutta kääntämällä vastapäivään.

Jos hydraulinen virtaus on aktiivinen säätöjä tehtäessä, varmista, että jalustan virta on katkaistu, eikä hiekkaa levity säätöjä tehdessäsi.

Kun asetukset ovat valmiit, käynnistä ja sammuta järjestelmä käyttämällä vetoajoneuvon hydraulista virtaussäädintä.

## Käynnistyksen turvaominaisuudet

Kauko-ohjain tarkistaa käynnistyksen yhteydessä, että kaikki kytkimet ovat **POIS** päältä. Jos jokin kytkin on **PÄÄLLÄ** (kytkin juuttunut), näytössä on tästä ilmoitus (**SW STUCK**) ja sekä vikanäytössä olevan kytkimen nimi. Kauko-ohjain ei lähetä mitään komentoja perusyksikköön, ennen kuin juuttunut kytkin on vapautettu ja POIS päältä.

Myös perusyksikkö arvioi ensimmäisen saapuvan viestin ja varmistaa, että kaikki komennot on pyyhitty, ennen kuin ulostuloja voidaan säätää.

## Tärkeimmät toiminnot

- Kun kauko-ohjaimeen kytketään virta ensimmäisen kerran, näytössä pitäisi olla noin 5 sekuntia ilmoitus, että jalusta ja lisävaruste ovat pois käytöstä

(FLR OFF ja OPT OFF). Jos näytössä on viesti perusyksikön odottamisesta (waiting for base), tarkista, että perusyksikköön on kytketty virta ja että perusyksikön hätäpysäytyspainike on vedetty ulos.

- Käytössä on aina **sen hetkinen työmuisti**. Tämä ei tarkoita samaa kuin esiasetus. Viimeksi tallennetut työasetukset ovat sen hetkisessä työmuistissa, kun kauko-ohjaimeen kytketään virta.
- Kauko-ohjaimen käynnistyspainikkeiden toimintajärjestys:
  - Kun käynnistyspainiketta painetaan kerran (Käynnistä kaikki, Käynnistä jalusta tai Käynnistä lisävaruste), kauko-ohjaimeen tallennettu sen hetkinen työmuistiasetus tulee esiin.
  - Kun samaa käynnistyspainiketta painetaan toisen kerran, komponentti otetaan käyttöön, jos hydrauliikkaa ei ole kytketty (näkyy näytössä nousevina numeroina), tai komponenttiin kytketään virta, jos hydrauliikka on kytketty.
  - Saman käynnistyspainikkeen painaminen kolmannen kerran tallentaa uuden asetuksen kauko-ohjaimen työmuistiin.
- Kun sen hetkinen työmuisti on avattu ei-työskentelytilassa painamalla käynnistyspainiketta kerran, asetuksen säätäminen on aloitettava noin 10 sekunnin kuluessa. Muussa tapauksessa palataan takaisin POIS-tilaan. Työskentelytilassa tätä 10 sekunnin sääntöä ei ole.
- Esiasetuksia ohjelmoitaessa on muistettava, että elementtien on oltava **käytössä tai kytkettyjä**.
- Jotta esiasetusta voi käyttää, elementin nopeusprosentin on oltava näkyvissä näytössä, jotta sen voi ottaa käyttöön tai kytkeä. Jos näytössä lukee OFF, esiasetus on palautettava.

## LCD-näyttö

LCD-näytössä on kaksi 8-merkkistä riviä, joilla näkyy tila ja toiminto, kun kauko-ohjaimen painikkeita painetaan. Käyttäjä voi säätää näytön taustavaloa ja kontrastia. Muutokset tallennetaan kauko-ohjaimen sen hetkiseen työmuistiin. Kun kauko-ohjain käynnistetään sammutuksen jälkeen, näytössä käytetään edellisiä kontrasti- ja taustavaloasetuksia.

Säädä kontrasti ja taustavaloa kuvassa 2, Kauko-ohjaimen etupaneeli, olevilla painikkeilla.

**Kontrastin lisäys:**

Paina PYSÄYTÄ KAIKKI - JA NOPEUTA LISÄVARUSTETTA -painikkeita samanaikaisesti, kunnes näytössä on sopiva kontrasti.

**Kontrastin vähennys:**

Paina PYSÄYTÄ KAIKKI - JA HIDASTA LISÄVARUSTETTA -painikkeita samanaikaisesti, kunnes näytössä on sopiva kontrasti.

**Taustavalon lisäys:**

Paina PYSÄYTÄ KAIKKI - JA NOPEUTA JALUSTAA -painikkeita samanaikaisesti, kunnes näytön taustavalo on sopiva.

**Taustavalon vähennys:**

Paina PYSÄYTÄ KAIKKI - JA HIDASTA JALUSTAA -painikkeita samanaikaisesti, kunnes näytön taustavalo on sopiva.

**Huomaa:** Taustavalon vähentäminen nollaan merkitsee käytännössä sen sammuttamista. Taustavalo kuluttaa kauko-ohjaimen toiminnoista eniten energiaa. Taustavalon lisääminen lisää virrankulutusta ja lyhentää paristojen käyttöikää. Mitä alhaisempi taustavalo on, sitä kauemmin paristot kestävät.

## Tilan merkkivalot

Kauko-ohjaimen toimintojen osoitukseen käytetään vihreää (lähetys) ja keltaista (vastaanotto) merkkivaloa.

**VIHREÄ MERKKIVALO:**

Vilkkuva vihreä merkkivalo osoittaa, että viestiä lähetetään perusyksikköön.

Tasaisesti palava vihreä merkkivalo osoittaa, että kauko-ohjaimen painiketta painetaan.

**KELTAINEN MERKKIVALO:**

Vilkkuva KELTAINEN merkkivalo osoittaa, että viestiä vastaanotetaan perusyksiköstä.

Tasaisesti palava KELTAINEN merkkivalo osoittaa, että vähintään yksi perusyksikön lähtö on käytössä.

## Virta

Kauko-ohjaimen virtalähteenä on neljä tehdasasennettua 1, 5 V:n AA-alkaliparistoa, joiden käyttöjännite on 1,6–3,2 V. Paristojen käyttöikä on noin 300 tuntia (jatkuva käyttö, taustavalo ei käytössä), mutta erilaiset käyttötavat vaikuttavat käyttöikään, etenkin taustavalon kirkkaus – mitä kirkkaampi taustavaloasetus on, sitä enemmän virtaa kuluu ja sitä lyhyempi pariston käyttöikä on.

**Huomaa:** Onkin suositeltavaa pitää uusia varaparistoja saatavilla aina, kun järjestelmää käytetään.

**Huomaa:** Kauko-ohjain voi havaita jossain vaiheessa, että jännite on alarajalla (noin 1,7 V), jolloin näyttöön tulee viesti loppumassa olevista paristoista (LOW BATTERY). Viesti vaihtelee säännöllisin väliajoin sen hetkisen näytön viestin kanssa, kun kauko-ohjainta käytetään. Kun viesti on näkyvissä, käyttäjällä on jonkin verran aikaa – noin kymmenen tuntia – katkaista järjestelmästä virta, ennen kuin kauko-ohjain sammuu automaattisesti, jolloin paristot on vaihdettava.

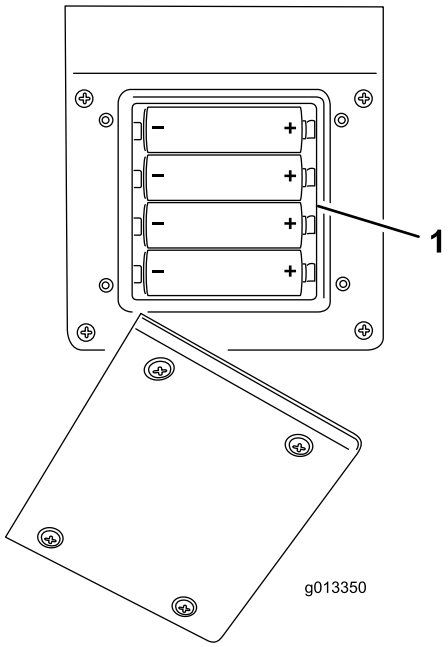
Paristot pitäisi vaihtaa heti, kun näyttöön tulee ensimmäisen varoitus paristojen kulumisesta loppuun. Varoitus (LOW BATTERY) vilkkuu näytössä säännöllisesti, kun kauko-ohjainta käytetään. Kauko-ohjainta voi käyttää noin kymmenen tuntia (olettaen, että taustavalo ei ole käytössä), ennen kuin se sammuu. Paristot on siinä tapauksessa vaihdettava neljään uuteen AA-alkaliparistoon.

## Paristojen asennus tai vaihto

1. Aseta kauko-ohjain takapuoli ylöspäin ja irrota neljä ruuvia, jotka pitävät paristolokeron kantta paikallaan. Irrota paristolokeron kansi.

   **Huomaa:** Neljä paristolokeron kannen ruuvia on "sidottu" kanteen – kannen rei'issä on kierteet. Niiden irrottaminen kannesta ei ole helppoa, mutta huomaa, että ne voivat irrota kokonaan paristolokeroa avatessa, jos niitä kierretään auki liikaa, jolloin ruuvit katoavat helposti.

2. Irrota tyhjät paristot ja hävitä ne asianmukaisesti paikallisten säädösten mukaisesti.




**Kuva 26**

1. Paristolokero

3. Aseta kukin uusi paristo alustaan ja huomioi polaarisuus. (Jos paristot asetetaan väärin, laite ei vaurioidu, mutta sitä ei voi käyttää.) Kunkin pariston napaisuus on merkitty lokeroon, kuten kuvassa 3, 4 AA -alkaliparistoon lokero. Varmista, että paristot ovat tukevasti paikoillaan.

4. Aseta paristolokeron kansi takaisin paikalleen. Kiinnitä kansi neljällä ruuvilla. Varmista, että ruuvit ovat tarpeeksi tiukalla, jotta kansi painuu tiivistettä vasten. Älä kuitenkaan kiristä ruuveja liian tiukalle.

## Kauko-ohjaimen huolto

Vaikka kauko-ohjain on kestävä, sitä ei pitäisi pudottaa koville pinnoille. Puhdista kauko-ohjain pyyhkimällä se veteen tai mietoon puhdistusaineeseen kostutetulla liinalla. Ole varovainen, ettet naarmuta LCD-näyttöä.

# Käyttö

## Perusyksikkö↔kauko-ohjain-tiedonsiirto

Perusyksikön ja kannettavan kauko-ohjaimen välille on luotava yhteys ennen kuin järjestelmää voidaan käyttää. Yhteys luodaan asettamalla kannettava kauko-ohjain yhdistämistilaan.

Kauko-ohjain ja perusyksikkö yhdistetään tehtaalla. On kuitenkin mahdollista, että kauko-ohjain ja perusyksikkö on yhdistettävä toisiinsa uudelleen kentällä. Laitteet

voidaan tarvittaessa yhdistää seuraavien ohjeiden mukaisesti:

**Yhdistämistila (kauko-ohjain ↔ perusyksikkö -liitos)**

1. Katkaise perusyksikön virta painamalla hätäpysäytyspainiketta ja varmista, että kauko-ohjaimen tila on Pois.
2. Seiso perusyksikön läheisyydessä niin, että sinulla on siihen näköyhteys.
3. Paina samanaikaisesti virtakytkintä - ja PYSÄYTÄ KAIKKI -painiketta. Kauko-ohjain alustetaan ja sen jälkeen näyttöön tulee viesti **ASSOC PENDING** (yhdistämistä odotetaan).
4. Paina edelleen molempia painikkeita, kunnes näyttöön tulee viesti **ASSOC ACTIVE** (yhdistäminen otettu käyttöön) noin neljän sekunnin kuluttua.

   **Huomaa:** Jos painikkeita painetaan liian kauan, näyttöön tulee viesti **WAITING FOR BASE** (perusyksikköä odotetaan).
5. Vapauta molemmat painikkeet. Näytössä lukee **CLR CHAN SCAN** (etsi mahdolliset kanavat). Kauko-ohjain etsii mahdolliset kanavat ja valitsee niistä sen, jolla on vähiten liikennettä.
6. Pidä **TALLENNA**-painiketta painettuna. Kauko-ohjaimen näytössä on viesti **POW UP BUNIT** (käynnistä perusyksikkö). Pidä **TALLENNA**-painiketta edelleen painettuna.
7. Kytke virta perusyksikköön vetämällä hätäpysäytyspainike ylös. Kauko-ohjain liitetään perusyksikköön. Kun yhdistäminen on onnistunut, näytössä lukee **ASSOC SUCCESS.**
8. Vapauta **TALLENNA**-painike.

**Huomaa:** Kauko-ohjaimen ja perusyksikön linkkiä voi tarkastella painamalla PYSÄYTÄ KAIKKI - ja PYSÄYTÄ LISÄVARUSTE -painikkeita samanaikaisesti. Näyttö siirtyy kohtaan, jossa näkyy valittu kanava ja perusyksikön tunnus.

# Jalustan käynnistys

Kun jalustan käynnistyspainiketta painetaan ensimmäisen kerran (jalusta ei ole käytössä), kauko-ohjaimen näytössä näkyy tallennettu asetus. Samanaikaisesti perusyksikköön lähetetään jatkuvasti Pois-komentoa, mikä varmistaa, että lähtö on **Pois**-tilassa. Tässä esikatselutilassa S-kirjain näkyy viestissä **FLR– FLRS**, mikä osoittaa, että kauko-ohjain on **SET ONLY** (vain asetus) -tilassa. Tässä esikatselutilassa asetusta voidaan suurentaa tai pienentää tarpeen mukaan jalustan nopeutus- ja hidastuspainikkeilla, mutta perusyksikön varsinaisen lähdön tila on edelleen Pois. Tämä on kätevä toiminto, sillä tällä tavoin käyttäjä voi asettaa valmiiksi haluamansa nopeuden jalustaan tai käyttää tallennettua asetusta ilman, että jalusta liikkuu turhan takia. Kun nopeus on valittu, jalustan käynnistyspainiketta voi painaa uudelleen, jolloin perusyksikön lähtö siirtyy valittuun asetukseen. Kun jalustan käynnistyspainiketta painetaan kolmannen kerran, nykyinen arvo tallennetaan muistiin.

**Huomaa:** Jos jalustan asetuksia muutetaan, kun jalusta liikkuu, ne tulevat heti voimaan mutta ovat tilapäisiä, kunnes asetus tallennetaan. Kun säätö tehdään esimerkiksi tilanteessa, jossa näytössä lukee FLRS, jalusta alkaa siirtyä säädettyyn asetukseen mutta kauko-ohjaimesta katkaistaan virta muutosta tallentamatta. Asetus palautuu nyt aiemmin tallennettuun arvoon, kun kauko-ohjainta käytetään seuraavan kerran.

**Huomaa:** 10 sekunnin ajastin käynnistyy, kun KÄYNNISTÄ JALUSTA -painiketta painetaan, ja näytössä lukee FLFS (vain asetus -tila). Jos painiketta ei paineta kymmenen sekunnin kuluessa, näyttö palautuu FLR-tilaan ja edellinen tila tai arvo tulee näkyviin ja otetaan käyttöön. Ajastin palaa kymmeneen sekuntiin, jos jotakin painiketta painetaan, kun kauko-ohjain on vain asetus -tilassa.

## Jalustan nopeusasetuksen vaihto tai tallennus

Jalustan aloitusnopeus voidaan vaihtaa sopivaksi. Vaihdettua uutta arvoa ei tallenneta sen hetkiseen työmuistiin, ellei KÄYNNISTÄ KAIKKI - tai KÄYNNISTÄ JALUSTA -painiketta paineta uudelleen, kun jalusta on käytössä. Tallennettua arvoa voi käyttää tämän jälkeen aina, kun KÄYNNISTÄ KAIKKI - tai KÄYNNISTÄ JALUSTA -painiketta painetaan. Arvon vaihto

1. Paina KÄYNNISTÄ JALUSTA -painiketta. Esikatseluarvo tulee näkyviin.

2. Säädä komento haluttuun nopeusasetukseen painamalla NOPEUTA JALUSTAA - tai HIDASTA JALUSTAA -painiketta, kun katsot näyttöä.
3. Käynnistä perusyksikön jalustalähtö painamalla KÄYNNISTÄ JALUSTA -painiketta uudelleen.
4. Paina KÄYNNISTÄ JALUSTA -painiketta vielä kerran (kolmannen kerran).

   LCD-näytössä näkyy viesti FLOOR STORE (tallenna jalusta) vahvistuksena komennon tallennuksesta. Arvoa käytetään, kun joko KÄYNNISTÄ JALUSTA - tai KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta painetaan.

## Vaihtoehtoinen tapa asettaa jalustan tallennuskomento

1. Paina KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta, jolloin esikatselu tai vain asetus -tila (FLS ja OPTS) tulee näyttöön.
2. Säädä komento haluttuun nopeuteen jalustan nopeuttamis- tai hidastamispainikkeella .
3. Suorita jalusta ja lisävaruste painamalla KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta uudelleen.
4. Paina KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta, kun sekä jalusta että lisävaruste ovat käynnissä. Näyttö vahvistaa uusien komentojen tallennuksen viestillä ALL STORE (tallenna kaikki).

   **Huomaa:** Jotta ALL STORE -asetusta voisi käyttää, sekä jalustan että lisävarusteen on oltava käytössä. Jos jompikumpi tai kumpikaan ei ole käytössä, KÄYNNISTÄ KAIKKI -komento tulkitaan joko molempien tai toisen käynnistämispyynnöksi. Mitään ei tallenneta ja esikatseltavat komennot ovat aiemmin tallennettuja jalusta- ja lisävarustekomentoja. On tärkeää ymmärtää, että tallennettua jalustakomentoa käytetään kahdesti: kerran yksittäisenä komentona KÄYNNISTÄ JALUSTA -painikkeella ja kerran yhteistoimintona KÄYNNISTÄ KAIKKI -painikkeella. Numero on sama kummassakin tapauksessa.

# Lisävarusteen käynnistys

Kun KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE -painiketta painetaan ensimmäisen kerran (lisävaruste ei ole käytössä), kauko-ohjaimen näytössä näkyy tallennettu asetus. Samanaikaisesti perusyksikköön lähetetään jatkuvasti Pois-komentoa, mikä varmistaa, että lähtö on Pois-tilassa. Tässä esikatselutilassa S-kirjain näkyy viestissä **OPT—OPTS**, mikä osoittaa, että kauko-ohjain on **SET ONLY** (vain asetus) -tilassa. Tässä esikatselutilassa asetusta voidaan suurentaa tai pienentää tarpeen mukaan jalustan nopeutus- ja hidastuspainikkeilla, mutta perusyksikön varsinaisen lähdön tila on edelleen Pois. Tämä on kätevä toiminto, sillä tällä tavoin käyttäjä voi asettaa valmiiksi haluamansa lisävarusteen nopeuden tai käyttää tallennettua asetusta ilman, että lisävaruste liikkuu turhan takia. Kun nopeus on valittu, lisävarusteen käynnistyspainiketta voi painaa uudelleen, jolloin perusyksikön lähtö siirtyy valittuun asetukseen. Kun KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE -painiketta painetaan kolmannen kerran, nykyinen arvo tallennetaan sen hetkisen työmuistiin.

**Huomaa:** Jos lisävarusteen asetuksia muutetaan, kun lisävaruste on käytössä, ne tulevat heti voimaan mutta ovat tilapäisiä, kunnes asetus tallennetaan. Kun säätö tehdään esimerkiksi tilanteessa, jossa näytössä lukee OPTS, lisävaruste alkaa siirtyä säädettyyn asetukseen mutta kauko-ohjaimesta katkaistaan virta muutosta tallentamatta. Asetus palautuu nyt aiemmin tallennettuun arvoon, kun kauko-ohjainta käytetään seuraavan kerran.

**Huomaa:** 10 sekunnin ajastin käynnistyy, kun KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE -painiketta painetaan, ja näytössä lukee OPTS (vain asetus -tila). Jos painiketta ei paineta kymmenen sekunnin kuluessa, näyttö palautuu OPT-tilaan ja edellinen tila tai arvo tulee näkyviin ja otetaan käyttöön. Ajastin palaa kymmeneen sekuntiin, jos jotakin painiketta painetaan, kun kauko-ohjain on vain asetus -tilassa.

## Lisävarusteen nopeusasetuksen vaihto tai tallennus

Lisävarusteen aloitusnopeus voidaan vaihtaa sopivaksi. Vaihdettua uutta arvoa ei tallenneta sen hetkiseen työmuistiin, ellei KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE- tai KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta paineta uudelleen, kun lisävaruste on käytössä. Tallennettua arvoa voi käyttää tämän jälkeen aina, kun KÄYNNISTÄ KAIKKI - tai KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE -painiketta painetaan. Arvon vaihto:

1. Paina KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE -painiketta. Esikatseluarvo tulee näkyviin.
2. Säädä komento haluttuun nopeusasetukseen painamalla NOPEUTA LISÄVARUSTETTA - tai HIDASTA LISÄVARUSTETTA -painiketta, kun katsot LCD-näyttöä.
3. Käynnistä perusyksikön lisävarustelähtö painamalla KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE -painiketta uudelleen.
4. Paina KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE -painiketta vielä kerran. LCD-näytössä näkyy viesti OPTION STORE (tallenna lisävaruste) vahvistuksena komennon tallennuksesta. Arvoa käytetään, kun joko KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE - tai KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta painetaan.

## Vaihtoehtoinen tapa asettaa lisävarusteen tallennuskomento

1. Paina KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta, jolloin esikatselu tai vain asetus -tila (FLS ja OPTS) tulee näyttöön.
2. Säädä komento haluttuun nopeuteen lisävarusteen nopeuttamis- tai hidastamispainikkeella .
3. Suorita lisävaruste ja jalusta painamalla KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta uudelleen.
4. Paina KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta, kun sekä lisävaruste että jalusta ovat käynnissä. Näyttö vahvistaa uusien komentojen tallennuksen viestillä ALL STORE (tallenna kaikki).

   **Huomaa:** Jotta ALL STORE -asetusta voisi käyttää, sekä jalustan että lisävarusteen on oltava käytössä. Jos jompikumpi tai kumpikaan ei ole käytössä, KÄYNNISTÄ KAIKKI -komento tulkitaan joko molempien tai toisen käynnistämispyynnöksi. Mitään ei tallenneta ja esikatseltavat komennot ovat aiemmin tallennettuja jalusta- ja lisävarustekomentoja.

   **Huomaa:** On tärkeää ymmärtää, että tallennettua lisävarustekomentoa käytetään kahdesti: kerran yksittäisenä komentona KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE -painikkeella ja kerran yhteistoimintona KÄYNNISTÄ KAIKKI -painikkeella. Numero on sama kummassakin tapauksessa.

# Kaikkien käynnistys

Kun kaikkien käynnistyspainiketta painetaan ensimmäisen kerran (jalusta ei ole käytössä), kauko-ohjaimen näytössä näkyy tallennettu asetus. Samanaikaisesti perusyksikköön lähetetään jatkuvasti Pois-komentoa, mikä varmistaa, että lähtö on **Pois**-tilassa. Tässä esikatselutilassa S-kirjain näkyy viestissä **FLR– FLRS** ja **OPT-OPTS**, mikä osoittaa, että kauko-ohjain on **SET ONLY** (vain asetus) -tilassa. Tässä esikatselutilassa asetusta voidaan suurentaa tai pienentää tarpeen mukaan jalustan tai lisävarusteen nopeutus- ja hidastuspainikkeilla, mutta perusyksikön varsinaisen lähdön tila on edelleen Pois. Tämä on kätevä toiminto, sillä tällä tavoin käyttäjä voi asettaa valmiiksi haluamansa nopeuden jalustaan tai käyttää tallennettua asetusta ilman, että jalusta liikkuu turhan takia. Kun nopeus on valittu, KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta voi painaa uudelleen, jolloin perusyksikön lähtö siirtyy valittuun asetukseen. Kun KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta painetaan kolmannen kerran, nykyinen arvo tallennetaan muistiin.

**Huomaa:** Jos jalustan tai lisävarusteen asetuksia muutetaan, kun jalusta tai lisävaruste liikkuu, ne tulevat heti voimaan mutta ovat tilapäisiä, kunnes asetus tallennetaan. Kun säätö tehdään esimerkiksi

tilanteessa, jossa näytössä lukee FLRS, jalusta alkaa siirtyä säädettyyn asetukseen mutta kauko-ohjaimesta katkaistaan virta muutosta tallentamatta. Asetus palautuu nyt aiemmin tallennettuun arvoon, kun kauko-ohjainta käytetään seuraavan kerran.

**Huomaa:** 10 sekunnin ajastin käynnistyy, kun KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta painetaan, ja näytössä lukee FLFS (vain asetus -tila). Jos painiketta ei paineta kymmenen sekunnin kuluessa, näyttö palautuu FLR-tilaan ja edellinen tila tai arvo tulee näkyviin ja otetaan käyttöön. Ajastin palaa kymmeneen sekuntiin, jos jotakin painiketta painetaan, kun kauko-ohjain on vain asetus -tilassa.

## Jalustan nopeusasetuksen vaihto tai tallennus

Jalustan aloitusnopeus voidaan vaihtaa sopivaksi. Vaihdettua uutta arvoa ei tallenneta sen hetkiseen työmuistiin, ellei KÄYNNISTÄ KAIKKI - tai KÄYNNISTÄ JALUSTA -painiketta paineta uudelleen, kun jalusta on käytössä. Tallennettua arvoa voi käyttää tämän jälkeen aina, kun KÄYNNISTÄ KAIKKI - tai KÄYNNISTÄ JALUSTA -painiketta painetaan. Arvon vaihto

1. Paina KÄYNNISTÄ JALUSTA -painiketta. Esikatseluarvo tulee näkyviin.
2. Säädä komento haluttuun nopeusasetukseen painamalla NOPEUTA JALUSTAA - tai HIDASTA JALUSTAA -painiketta, kun katsot näyttöä.
3. Käynnistä perusyksikön jalustalähtö painamalla KÄYNNISTÄ JALUSTA -painiketta uudelleen.
4. Paina KÄYNNISTÄ JALUSTA -painiketta vielä kerran (kolmannen kerran).

   LCD-näytössä näkyy viesti FLOOR STORE (tallenna jalusta) vahvistuksena komennon tallennuksesta. Arvoa käytetään, kun joko KÄYNNISTÄ JALUSTA - tai KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta painetaan.

## Lisävarusteen nopeusasetuksen vaihto tai tallennus

Lisävarusteen aloitusnopeus voidaan vaihtaa sopivaksi. Vaihdettua uutta arvoa ei tallenneta sen hetkiseen työmuistiin, ellei KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE- tai KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta paineta uudelleen, kun lisävaruste on käytössä. Tallennettua arvoa voi käyttää tämän jälkeen aina, kun KÄYNNISTÄ KAIKKI - tai KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE -painiketta painetaan. Arvon vaihto:

1. Paina KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE -painiketta. Esikatseluarvo tulee näkyviin.
2. Säädä komento haluttuun nopeusasetukseen painamalla NOPEUTA LISÄVARUSTETTA - tai HIDASTA LISÄVARUSTETTA -painiketta, kun katsot LCD-näyttöä.
3. Käynnistä perusyksikön lisävarustelähtö painamalla KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE -painiketta uudelleen.
4. Paina KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE -painiketta vielä kerran. LCD-näytössä näkyy viesti OPTION STORE (tallenna lisävaruste) vahvistuksena komennon tallennuksesta. Arvoa käytetään, kun joko KÄYNNISTÄ LISÄVARUSTE - tai KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta painetaan.

## Vaihtoehtoinen tapa asettaa jalustan tallennuskomento

1. Paina KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta, jolloin esikatselu tai vain asetus -tila (FLS ja OPTS) tulee näyttöön.
2. Säädä komento haluttuun nopeuteen jalustan nopeuttamis- tai hidastamispainikkeella .

3. Suorita jalusta ja lisävaruste painamalla KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta uudelleen.

4. Paina KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta, kun sekä jalusta että lisävaruste ovat käynnissä. Näyttö vahvistaa uusien komentojen tallennuksen viestillä ALL STORE (tallenna kaikki).

   **Huomaa:** Jotta ALL STORE -asetusta voisi käyttää, sekä jalustan että lisävarusteen on oltava käytössä. Jos jompikumpi tai kumpikaan ei ole käytössä, KÄYNNISTÄ KAIKKI -komento tulkitaan joko molempien tai toisen käynnistämispyynnöksi. Mitään ei tallenneta ja esikatseltavat komennot ovat aiemmin tallennettuja jalusta- ja lisävarustekomentoja. On tärkeää ymmärtää, että tallennettua jalustakomentoa käytetään kahdesti: kerran yksittäisenä komentona KÄYNNISTÄ JALUSTA -painikkeella ja kerran yhteistoimintona KÄYNNISTÄ KAIKKI -painikkeella. Numero on sama kummassakin tapauksessa.

## Käynnistä kaikki -nopeusasetuksen tallennus tai vaihto (ALL STORE)

Sekä jalustan että lisävarusteen on oltava käynnissä, ennen kuin ALL STORE (tallenna kaikki) -nopeusasetuksen voi tallentaa muistiin.

**Huomaa:** Jos jalustaa, lisävarustetta tai kumpaakaan ei käytetä, KÄYNNISTÄ KAIKKI -komento tulkitaan molempien tai toisen käynnistämispyynnöksi. Mitään ei tallenneta ja aktiivisena komentona on aiemmin tallennettu jalustakomento ja aiemmin tallennettu lisävarustekomento.

1. Suorita jalusta ja lisävaruste painamalla KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta.
2. Aseta jalustalle ja lisävarusteelle haluttu nopeus käyttämällä kummankin lähdön nopeutus- ja hidastuspainikkeita.
3. Paina KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta, kun sekä jalusta että lisävaruste ovat käynnissä. LCD-näytössä on viesti ALL STORE (tallenna kaikki), joka vahvistaa, että kullakin lähdöllä on uusi komento.

## Esiasetus 1-, 2- ja 3-painikkeiden asettaminen

Käytettävissä on kolme esiasetusta, jotka vaikuttavat sekä jalusta- että lisävarustelähtöihin. Kukin esiasetuspainike on käytännössä KÄYNNISTÄ KAIKKI -komennon esikatselutila, joskin niissä käytetään erilaisia käyttäjän määrittämiä nopeusarvoja. Jos jalustaa ja/tai lisävarustetta käytetään samanaikaisesti, kun esiasetuspainiketta painetaan, sekä jalustan että lisävarusteen esikatseluarvo näytetään. Jos tämän jälkeen painetaan KÄYNNISTÄ KAIKKI -painiketta, nykyiset käyttöarvot korvataan esiasetetuilla arvoilla.

Käyttäjän määrittämät esiasetetut arvot määritetään yksi kerrallaan ESIASETUS 1-, ESIASETUS 2- ja ESIASETUS 3 -komentoihin seuraavasti:

1. Käynnistä sekä jalusta että lisävaruste joko erikseen tai KÄYNNISTÄ KAIKKI -painikkeella.
2. Aseta jalustalle ja lisävarusteelle haluttu nopeus käyttämällä kummankin lähdön nopeutus- ja hidastuspainikkeita.
3. Pidä TALLENNA -painiketta painettuna ja paina esiasetuspainiketta (1, 2 tai 3).

**Huomaa:** Jos tallennuspainiketta pidetään painettuna ja esiasetuspainiketta painetaan, kun joko jalusta tai lisävaruste on pois käytöstä, kummallekaan ei tallenneta uutta arvoa ja esiasetuttuna arvona on aiemmin tallennetut arvot.

## Käyttö esiasetustilassa

Voit aloittaa työskentelyn tai toiminnon esiasetustilasta seuraavasti:

1. Paina sopivaa esiasetuspainiketta (1, 2 tai 3), jolloin jalusta- ja lisävarusteasetukset tulevat näyttöön.
2. Tallenna asetukset sen hetkiseen työmuistiin painamalla Käynnistä kaikki, Käynnistä kaikki. Huomaa: jalusta ja lisävaruste käynnistyvät, jos hydrauliikka on otettu käyttöön.
3. Säädä jalustaa ja lisävarustetta halutulla tavalla käynnistys- ja pysäytyspainikkeilla.

# Paristojen kesto, BUMPS-tiedot, toimintataajuus sekä perusyksikön ja kauko-ohjaimen tunnistenäyttö

Kun PYSÄYTÄ KAIKKI - JA PYSÄYTÄ LISÄVARUSTE -painikkeita painetaan samanaikaisesti, näkyviin tulee useita tietoja. Jos painikkeita pidetään painettuina, näyttö vaihtuu noin kahden sekunnin välein. Ensimmäisenä näkyy paristojen odotettu käyttöikä (pariston jäljellä oleva varaus prosentteina) ensimmäisellä rivillä ja BUMPS (Base Unit Messages Per Second eli viestejä sekunnissa perusyksikössä) -tiedot toisella rivillä. Seuraavissa näytöissä näkyy ensin käyttötaajuus (kanava), jota yksiköt käyttävät tietojen välittämiseen, sitten kauko-ohjaimen tunnistenumero ja lopuksi liitetyn perusyksikön tunniste. Sekä kauko-ohjaimen että perusyksikön tunniste ilmaistaan heksadesimaaliarvoina.

# Materiaalien lastaus

Lastaa kuorma koneeseen yläpuolelta tai takaa.

Useimmat materiaalit, kuten hiekka tai sora, voidaan lastata kauhakuormaajalla. Jos kuormana on maisemointirakenteita tai lannoitesäkkejä, lastaus kannattaa tehdä takaa sijoittamalla materiaali kuljetinhihnalle ja asettamalla hydrauliikka lastausasentoon.

Takaportin irrottaminen helpottaa lastausta.

Jos materiaali on säkeissä, tyhjennä säkit kuormaajan kauhaan ennen materiaalin lastaamista suppiloon. Varmista kuorman vakaus jakamalla se etuosasta perään ja sivulta toiselle.

# Materiaalien purku

**⚠ VAARA**

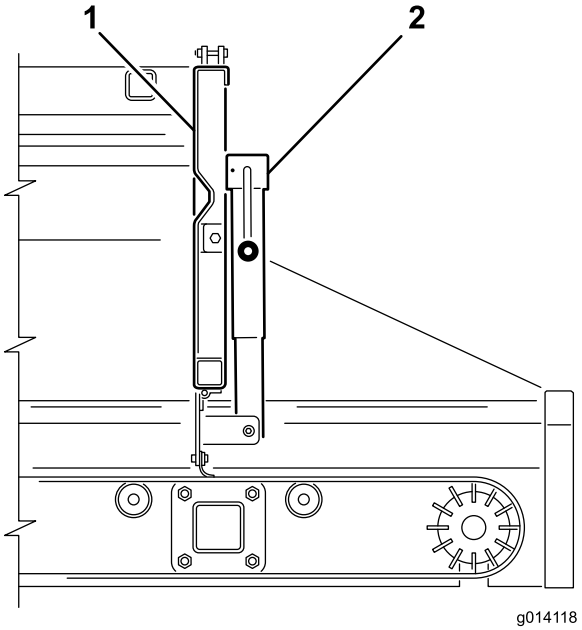
**Älä seison purkamisen aikana koneen takana.**

## Irtotavaran purku

1. Peruuta kone paikkaan, johon haluat purkaa materiaalin.
2. Vapauta takaportin salvat ja käynnistä kuljetinhihna.
3. Nosta tarvittaessa koneen takaosaa. Materiaali purkautuu nyt eri kulmassa, jolloin koko kuorma puretaan nopeasti.

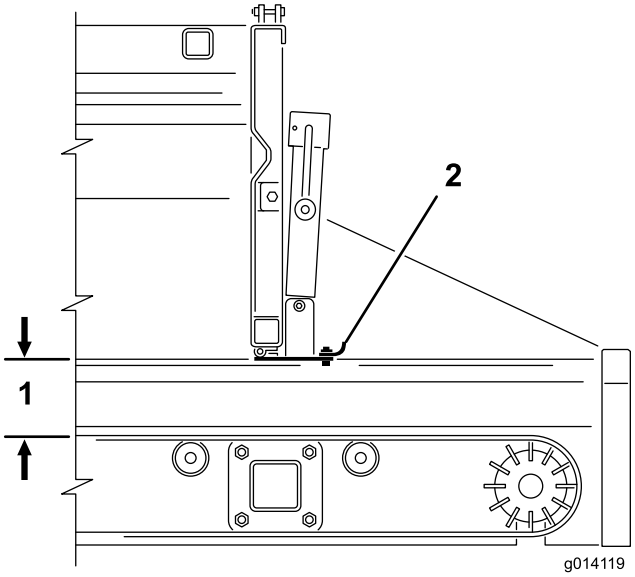
## Kuorman ohjattu purku

1. Sulje takaportin salvat.
2. Avaa tai sulje takaportin säädettävää osaa nostimella (Kuva 27 ja Kuva 28). Tämä rajoittaa materiaalin valumista lisävarustetta käytettäessä.




**Kuva 27**

1. Takaportti
2. Syöttöportin nostin




**Kuva 28**

1. Aukko enintään 12,5 cm
2. Syöttöportti

## Kuorman purku pieniin koneisiin

1. Nosta koneen takaosa niin korkealle, että pienempi kone mahtuu alle.
2. Noudata irtotavaran purkamisen tai ohjatun purkamisen ohjeita.

**⚠ VAROITUS**

**Käytä takaportin säädettävää osaa vain, kun purettavan materiaalin halkaisija on alle 25 mm (esimerkiksi hiekka tai sora).**

**⚠ VAROITUS**

**Avaa takaportti kokonaan, jos materiaali ei valu säädettävän osan läpi. Kokeile jokaista uutta materiaalia ensin.**

# Kaksoisspinnerin toiminta

## Kaksoisspinnerin asennus

MH-400 on varustettu kahdella pikakiinnityskiristimellä. Kiinnitä niiden avulla kaksoisspinneri MH-400-laitteeseen.

1. Irrota turvalukitsinten pidikkeet kiristinten kahvoista (Kuva 29).
2. Nosta turvalukitsin ja lisävarusteen kiinnityskiristinten kahvat ja vapauta sitten lukitusrenkaat lukitustapeista (Kuva 29).
3. Liu'uta takalisävarusteen kiinnityskiristinkokoonpano ulos pikakiinnityspaikoista (Kuva 29).
4. Pyydä apua ja aseta sitten kaksoisspinnerin etureuna ylös MH-400-laitteen takaosan alle kannattimissa oleviin etukiristimiin (Kuva 29).
5. Tue kaksoisspinneriä ja liu'uta lisävarusteen takakiinnityskiristinkokoonpano takaisin kannattimissa oleviin paikkoihin ja takareunan yli (Kuva 29).
6. Varmista, että kaksoisspinneri on kannatinten keskellä. Asenna sitten lukitusrenkaat takaisin lukitustappeihin ja paina kiristinten kahvat alas.

   **Huomaa:** Jos kiristinkokoonpano on liian löysä ja kaksoisspinneri liukuu kiristimissä, käännä lukitusrenkaita kiristimiin muutaman kierroksen verran, kunnes kaksoisspinneri on tukevasti kiinni.

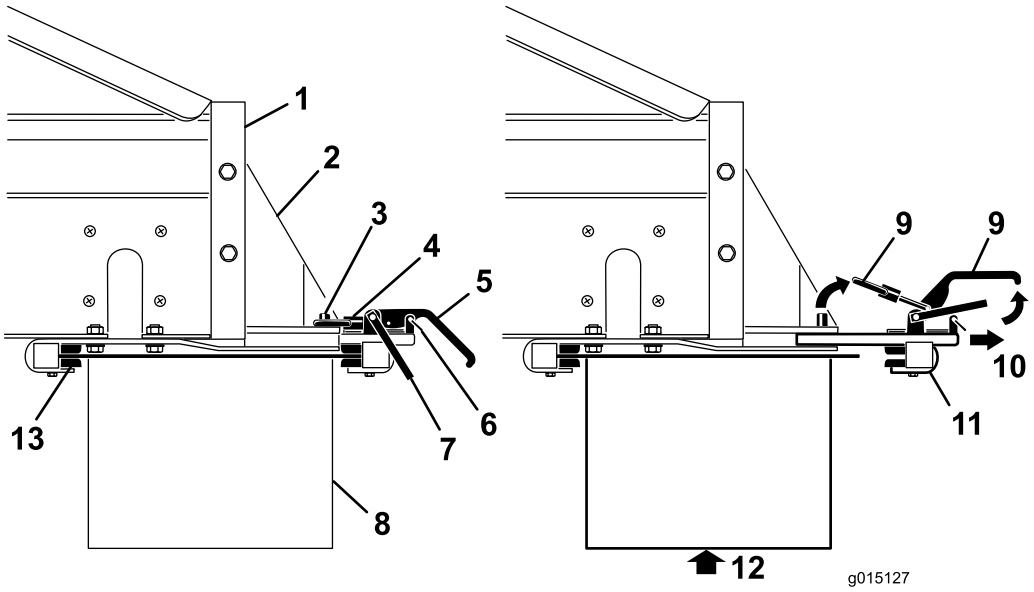
   **Tärkeää: Älä kiristä kiristimiä liikaa. Se saattaa johtaa kaksoisspinnerin reunojen vääntymiseen.**
7. Asenna turvalukitsinten pidikkeet takaisin kiristinten kahvoihin (Kuva 29).

**⚠ VAROITUS**

**Muista asentaa turvalukitsinten pidikkeet takaisin kiristimiin. Muuten kiristimet saattavat aueta käytön aikana.**

**⚠ VAARA**

**Lisävarusteet ovat painavia. Pyydä apua kaksoisspinnerin nostamiseen.**




**Kuva 29**

1. MH-400-laitteen takaosa
2. Lisävarusteen kiinnityskannatin
3. Lukitustappi
4. Lukitusrengas
5. Kiristimen kahva
6. Turvalukitsimen pidike
7. Turvalukitsin
8. Lisävaruste
9. Nosta
10. Vedä
11. Takakiristinkokoonpano
12. Tue lisävaruste ennen kiristinten irrottamista
13. Etukiristinkannattimet

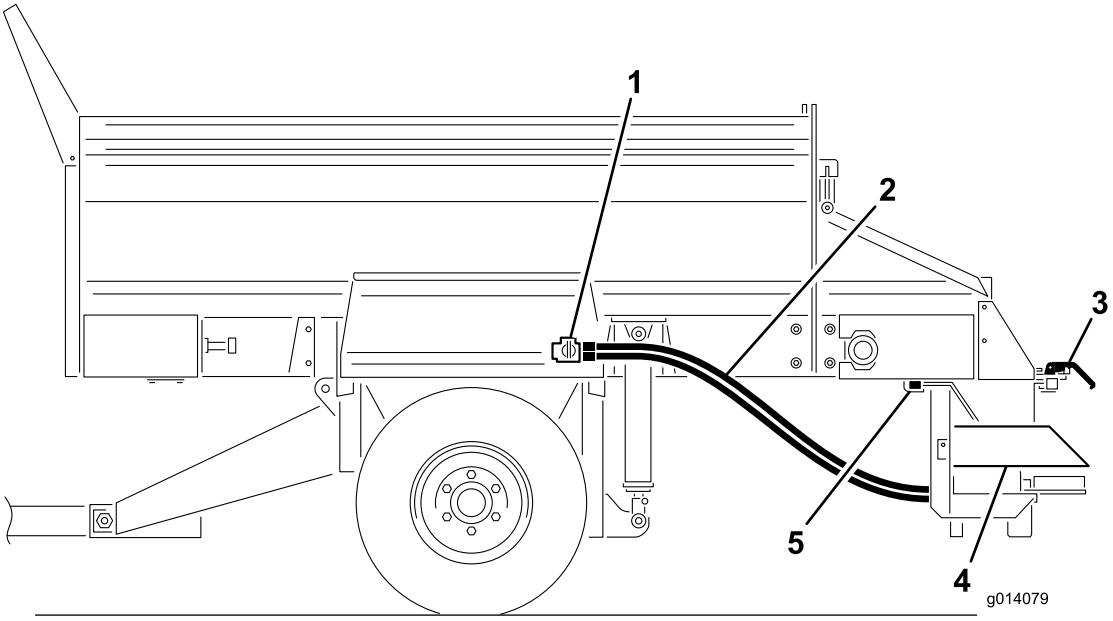
## Hydrauliletkujen asennus

**⚠ VAARA**

**Varmista ennen hydrauliletkujen asennusta, että vetoajoneuvo ei ole käynnissä, jotta poikittaiskuljetin/nivel ei voi aktivoitua vahingossa.**

Asenna hydrauliletkut MH-400-laitteessa olevaan lisävarusteen säädinventtiiliin seuraavasti (Kuva 30):

- Vedä taaksepäin (tai työnnä eteenpäin) naarasliittimen ulompaa suojusta ja asenna urosliitin.
- Pidä urosliitintä tukevasti paikallaan ja vapauta naarasliittimen ulompi suojus.
- Varmista, että liittimet ovat tukevasti paikallaan.
- Vetoajoneuvon hydrauliikan ollessa käytössä vedä lisävarusteen säätövipua (SH-mallit) tai käynnistä lisävaruste langattomassa kauko-ohjaimessa olevalla lisävarusteen käynnistyspainikkeella (EH-mallit) ja varmista, että kaksoisspinneri toimii asianmukaisella tavalla.



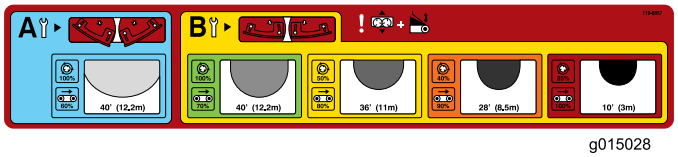

**Kuva 30**

1. Lisävarusteen säädinventtiili
2. Hydrauliletkut
3. Pikakiinnityskiristimet
4. Kaksoisspinneri
5. Etukiristinkannattimet

# Halutun levityskuvion määritys

## Halutun levityskuvion valinta

- **A**: erittäin kevyt kuvio
- **B**: kevyt–raskas-levityskuvio




**Kuva 31**

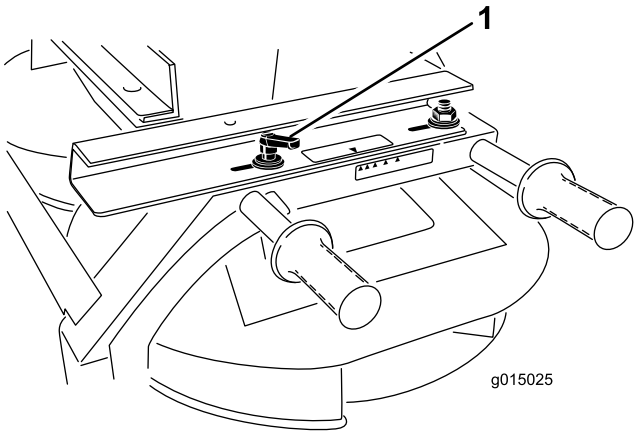
**Huomaa:** Kaksoisspinneri toimitetaan tehtaalta **B**-asennossa.

Tarkasta terien asento ja säädä teriä tarpeen mukaan.

**Huomaa:** Tässä esimerkissä valitaan **KELTAINEN**.

## Pudotusalueen asennon määritys

1. Löysää kahvaa kaksoisspinnerin kummallakin puolella (Kuva 32).




**Kuva 32**

1. Kahva

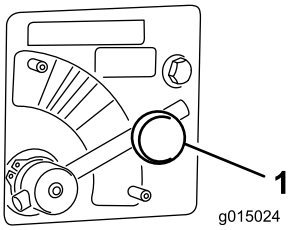
2. Liu'uta kaksoisspinneriä eteen- ja taaksepäin, kunnes nuolet vastaavat haluttua väriä.
3. Kiristä kahvat.

**Huomaa:** Tässä esimerkissä valitaan **KELTAINEN**.

## Spinnerin venttiilin säätö

### MH-400-laitteen SH-mallit

1. Löysää nuppia, jolla spinnerin venttiilin vipu on kiinni (Kuva 33).




**Kuva 33**

1. Spinnerin venttiili

2. Käännä spinnerin venttiilin vipu halutun värin kohdalle (Kuva 33).

   **Huomaa:** Tässä esimerkissä valitaan **KELTAINEN**.

**MH-400-laitteen EH-mallit**

Siirrä spinnerin venttiilin vipu **SINISEEN** osaan (ENIMMÄISNOPEUS) (Kuva 33). Täysin myötäpäivään käännetty vipu on vaaka-asennossa.

Määritä langattomaan kauko-ohjaimeen annettava arvo levityskuviotarraan tai kauko-ohjaimen tarraan merkityn spinnerin prosenttiluvun avulla.

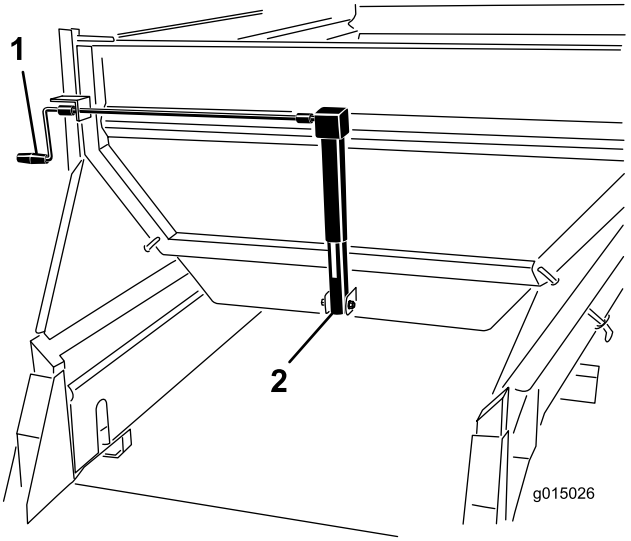
**Huomaa:** Tässä esimerkissä lisävarusteen prosenttiluvuksi määritetään **50 prosenttia**, mikä vastaa aiemmin valittua keltaista levityskuviota.

## Suppilon portin ja hihnan nopeuden säätö

**MH-400-laitteen SH-mallit**

Säädä porttia kääntämällä kampea, kunnes nuoli on **KELTAISEN** osan keskustan kohdalla (numero 3) (Kuva 34).

Levitystiheyden säätöä ohjataan pääsuppiloportin tai vetoajoneuvon nopeuden avulla.




**Kuva 34**

1. Kampi
2. Portin nostin

**MH-400-laitteen EH-mallit**

**Huomaa:** Tässä esimerkissä valitaan **KELTAINEN** osa.

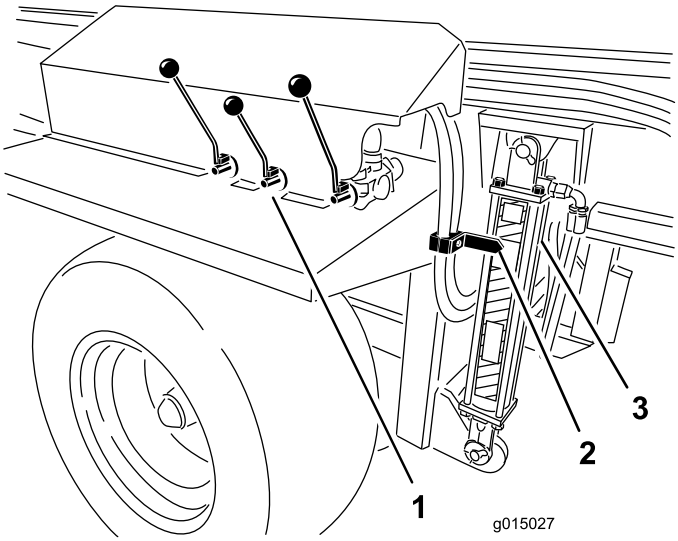
Säädä porttia kääntämällä kampea, kunnes nuoli on **KELTAISEN** osan keskustan kohdalla (numero 3) (Kuva 34).

Aseta valitsemaasi nopeuskuvion väriä vastaava kuljetinhihnan nopeusprosentti langattomalla kauko-ohjaimella.

**Huomaa:** Tässä esimerkissä lisävarusteen prosenttiluvuksi määritetään **80 prosenttia**, mikä vastaa aiemmin valittua keltaista levityskuviota.

## Pääsuppilon korkeuden säätö

Säädä pääsuppilon hydraulisylintereitä hydrauliikkavipujen (SH-mallit) tai langattoman kauko-ohjaimen (EH-mallit) avulla, kunnes nuoli on hydraulisylinterin tarran VIHREÄN osan kohdalla (Kuva 35).




Kuva 35

1. Hydrauliikkavivut
2. Nuoli
3. Sylinteri

## Kaksoisspinnerin käyttö

1. Sammuta vetoajoneuvo.
2. Käynnistä SH-malleissa lisävaruste ja kuljetinhihna (purkuasento) säätövivuilla.
3. Säädä sekä SH- että EH-malleissa asetuksia, levityskuviota ja virtausnopeutta.

   **Huomaa:** Saatat joutua kokeilemaan eri asentoja ennen halutun virtausnopeuden ja levityssyvyyden saavuttamista. Muita muuttujia ovat esimerkiksi ajonopeus ja materiaalin tyyppi.. Materiaalien koostumus vaihtelee, mikä voi vaikuttaa levityskuvioon.

   Kokeile aina uusien materiaalien levittämistä avoimella alueella kaukana ihmisistä.
4. Käynnistä vetoajoneuvo ja kytke vetoajoneuvon hydrauliikka.
5. Aloita levitys kytkemällä SH-malleissa on/off-riippujohdon kytkin on-asentoon. Käynnistä EH-malleissa ensin lisävaruste ja sitten kuljetinhihna päälle langattomalla kauko-ohjaimella.
6. Lopeta levitys kytkemällä SH-malleissa on/off-riippujohdon kytkin off-asentoon. Kaksoisspinneri on edelleen toiminnassa. Sammuta EH-malleissa ensin kuljetinhihna ja sitten lisävaruste.
7. EH-malleissa kaikkien käynnistystoiminnolla voidaan käynnistää sekä lisävaruste että hihna samanaikaisesti sen sijaan, että ne käynnistettäisiin erikseen. Lisävaruste käynnistyy ensin ja sen jälkeen hihna.
8. Kun kone on tyhjä, kytke hydrauliikka pois käytöstä ennen koneen kuljettamista toiseen paikkaan.

   **Huomaa:** Nosta kone epätasaisessa maastossa ajettaessa suurimpaan turvalliseen ajokorkeuteen. Tällä tavoin kaksoisspinnerin maavara on suurempi.

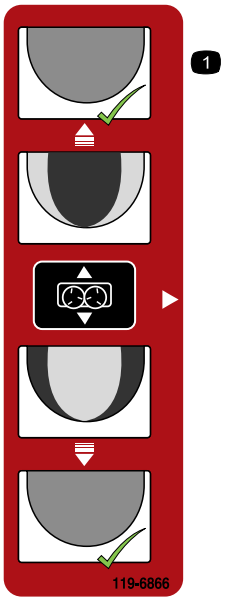
**⚠ VAARA**

**Varo levityksen aikana ihmisiä ja muita esteitä. Kaksoisspinneri levittää materiaalia suurilla nopeuksilla jopa 12 metrin päähän.**

**Tärkeää: Jos levitys ei ole käynnissä, nosta kone ajon aikana suurimpaan turvalliseen ajokorkeuteen ja sammuta kaksoisspinneri (Kuva 35).**

## Kaksoissspinnerin hienosäätö

1. Varmista, että kaikki asetukset ovat oikein.
2. Jos levityskuvio ei vastaa haluttua, löysää kahvoja ja liu'uta suppiloa haluttuun suuntaan tarpeen mukaan.




Kuva 36

# Poikittaiskuljettimen/nivelen toiminta

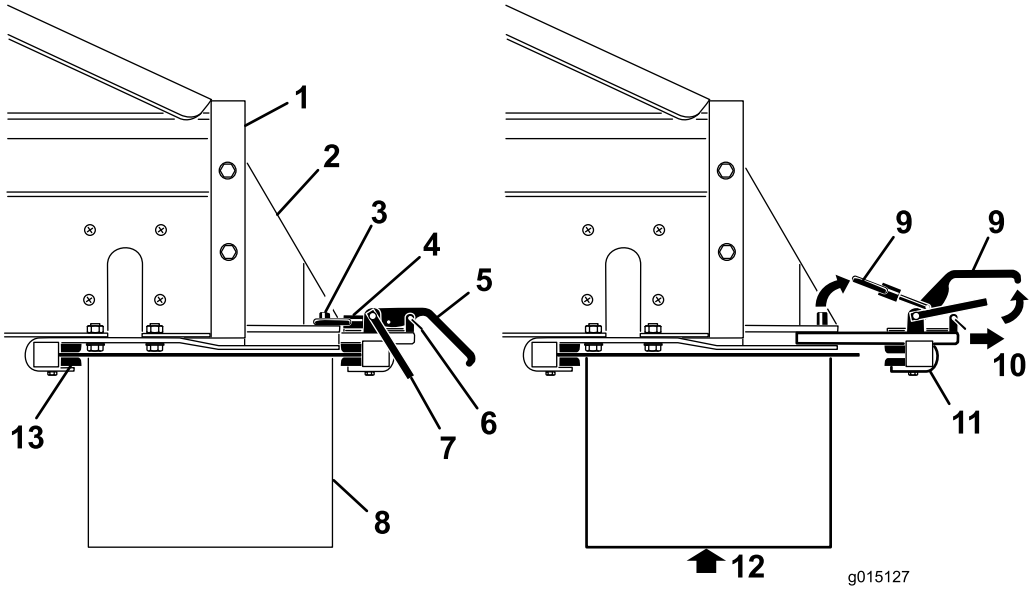
## Poikittaiskuljettimen/nivelen asennus

Poikittaiskuljetin levittää materiaalia MH-400-laitteen kummallekin puolelle. Nivelsarja puolestaan mahdollistaa poikittaiskuljettimen vapaan kääntymisen

270 asteen kaaressa tai sen lukitsemisen yhteen viidestä kiinteästä asennosta, jotka sijaitsevat 45 asteen välein.

**Huomaa:** MH-400 on varustettu kahdella pikakiinnityskiristimellä. Kiinnitä niiden avulla poikittaiskuljetin/nivel MH-400-laitteeseen.

1. Sijoita poikittaiskuljetin/nivel siten, että nivelsarjan kaksi kiinnityskannatinta ovat taaksepäin (poispäin MH-400-laitteesta).
2. Varmista, että poikittaiskuljetin/nivel on kiinnityskannatinten keskellä ja että moottori työntyy ulos samalta puolelta kuin MH-400-laitteen ohjauskahvat.
3. Irrota turvalukitsinten pidikkeet kiristinten kahvoista (Kuva 37).
4. Nosta turvalukitsin ja lisävarusteen kiinnityskiristinten kahvat ja vapauta sitten lukitusrenkaat lukitustapeista (Kuva 37).
5. Liu'uta lisävarusteen takakiinnityskiristinkokoonpano ulos pikakiinnityspaikoista (Kuva 37).




**Kuva 37**

1. MH-400-laitteen takaosa
2. Lisävarusteen kiinnityskannatin
3. Lukitustappi
4. Lukitusrengas
5. Kiristimen kahva
6. Turvalukitsimen pidike
7. Turvalukitsin
8. Lisävaruste
9. Nosta
10. Vedä
11. Takakiristinkokoonpano
12. Tue lisävaruste ennen kiristinten irrottamista
13. Etukiristinkannattimet

6. Pyydä apua ja aseta sitten poikittaiskuljettimen/nivelen etureuna ylös MH-400-laitteen takaosan alle kannattimissa oleviin etukiristimiin (Kuva 37).
7. Tue poikittaiskuljetinta/niveltä ja liu'uta lisävarusteen takakiinnityskiristinkokoonpano takaisin kannattimissa oleviin paikkoihin ja takareunan yli (Kuva 37).
8. Varmista, että poikittaiskuljetin/nivel on kannatinten keskellä. Asenna sitten lukitusrenkaat takaisin lukitustappeihin ja paina kiristinten kahvat alas..

   **Huomaa:** Jos kiristinkokoonpano on liian löysä ja poikittaiskuljetin/nivel liukuu kiristimissä, käännä lukitusrenkaita kiristimiin muutaman kierroksen verran, kunnes poikittaiskuljetin/nivel on tukevasti kiinni.

   **Tärkeää: Älä kiristä kiristimiä liikaa. Se saattaa johtaa lisävarusteen reunojen vääntymiseen.**
9. Asenna turvalukitsinten pidikkeet takaisin kiristinten kahvoihin (Kuva 37).

**⚠ VAROITUS**

**Muista asentaa turvalukitsinten pidikkeet takaisin kiristimiin. Muuten kiristimet saattavat aueta käytön aikana.**

**⚠ VAARA**

**Lisävarusteet ovat painavia. Pyydä apua poikittaiskuljettimen/nivelen nostamiseen.**

## Hydrauliletkujen asennus

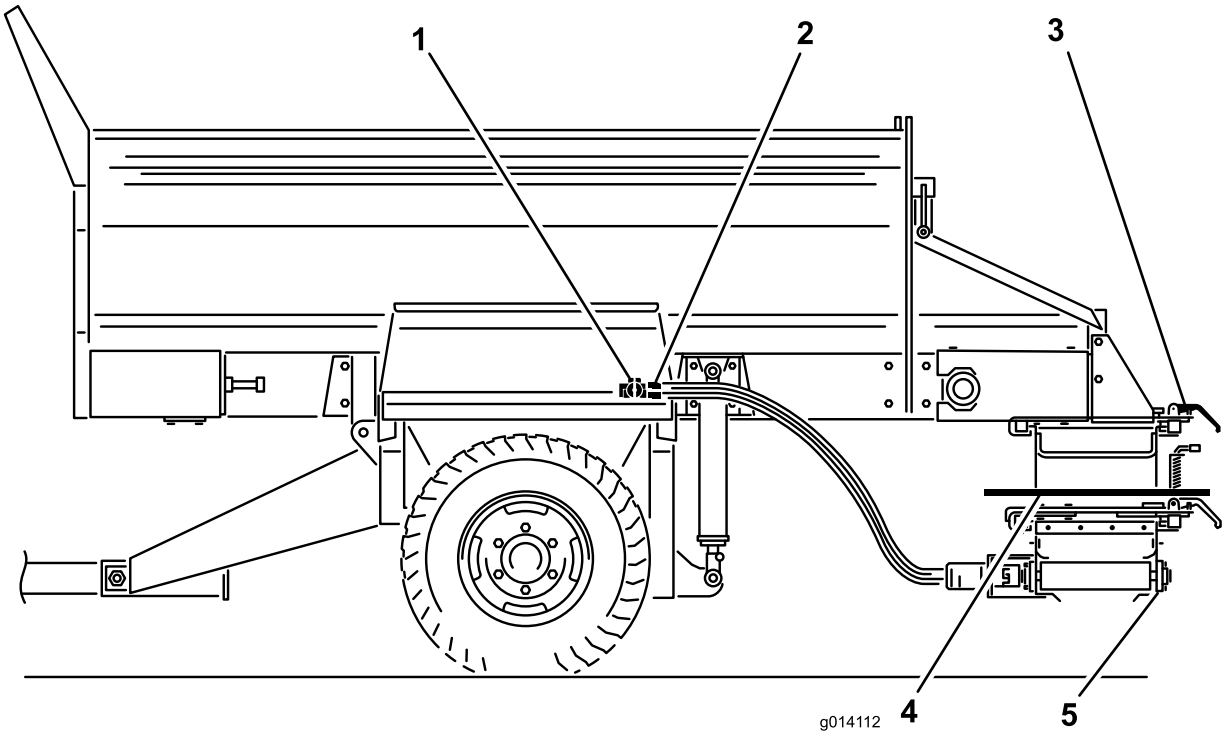
**⚠ VAARA**

**Varmista ennen hydrauliletkujen asennusta, että vetoajoneuvo ei ole käynnissä, jotta poikittaiskuljetin/nivel ei voi aktivoitua vahingossa.**

**Varmista ennen hydrauliletkujen asennusta, että vetoajoneuvo ei ole käynnissä, jotta poikittaiskuljetin/nivel ei voi aktivoitua vahingossa.**

Asenna hydrauliletkut MH-400-laitteessa olevaan lisävarusteen säädinventtiiliin seuraavasti (Kuva 38):

- Vedä taaksepäin (tai työnnä eteenpäin) naarasliittimen ulompaa suojusta ja asenna urosliitin.
- Pidä urosliitintä tukevasti paikallaan ja vapauta naarasliittimen ulompi suojus.
- Varmista, että liittimet ovat tukevasti paikallaan.
- Vetoajoneuvon hydrauliikan ollessa käytössä vedä lisävarusteen säätövipua (SH-mallit) tai käynnistä lisävaruste langattomassa kauko-ohjaimessa olevalla lisävarusteen käynnistyspainikkeella (EH-mallit) ja varmista, että poikittaiskuljetin/nivel toimii asianmukaisella tavalla.




**Kuva 38**

1. Lisävarusteen säädinventtiili
2. Letkuliitännät
3. Pikakiinnityskiristimet
4. Nivelsarja
5. Poikittaiskuljetin

# Poikittaiskuljettimen käyttö

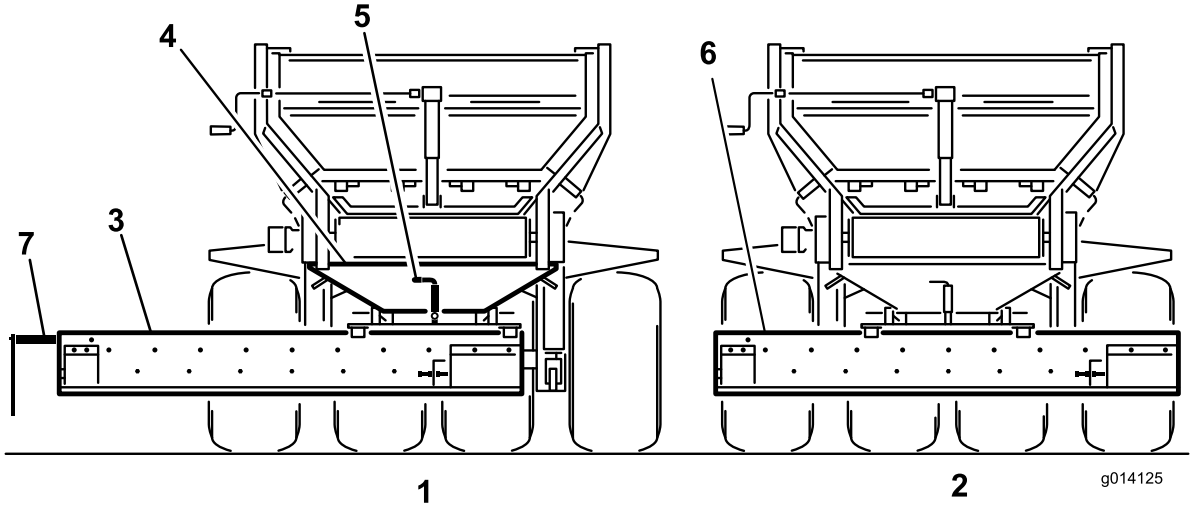
## Poikittaiskuljettimen työntäminen ulos ja vetäminen sisään

Käytä poikittaiskuljetinta (Kuva 39) aina erillään pääkuljetinhihnasta.

**⚠ VAROITUS**

**Palauta poikittaiskuljetin keskiasentoon aina kuljetuksen ajaksi, sillä muuten poikittaiskuljetin saattaa osua ihmisiin tai esineisiin ja vaurioitua.**

1. Irrota turvatapit nivelsarjan molemmista lisävarusteen kiinnityskiristimistä.
2. Löysää lisävarusteen kiinnityskiristinkannattimet.
3. Liu'uta kuljetin keskelle tai sivulle.
4. Kiristä kiristinkannattimet uudelleen.
5. Asenna turvatapit takaisin paikalleen.
6. SH-mallit: säädä poikittaiskuljettimen nopeus oikealla olevalla hydraulivivulla. EH-mallit: säädä poikittaiskuljettimen nopeus langattomalla kauko-ohjaimella.




**Kuva 39**

1. Ulostyönnetty asento kuljettimen käytön aikana
2. Keskiasento kuljetuksen aikana
3. Poikittaiskuljetin
4. Nivelsarja
5. Nivelen lukitustappi
6. Irrota suuntain tai käännä se pystyyn
7. Materiaalin poisto (moottoripää)

**Huomaa:** Laske suppilo aina ennen poikittaiskuljettimen säätämistä. Muuten poikittaiskuljetin ei ole suorassa.

## Materiaalin levittäminen poikittaiskuljettimella

1. Sammuta vetoajoneuvo.
2. SH-mallit: käynnistä lisävaruste ja kuljetinhihna (purkuasento) säätövivuilla.
3. Avaa takaportin säädettävä osa siten, että saavutetaan haluttu virtausnopeus. Saatat joutua kokeilemaan eri asentoja ennen halutun virtausnopeuden ja levityssyvyyden saavuttamista. Muita muuttujia ovat esimerkiksi ajonopeus ja materiaalin tyyppi.
4. Käynnistä vetoajoneuvon hydrauliikka.
5. Käytä EH-malleissa lisävarustetta ja kuljetinhihnaa langattomalla kauko-ohjaimella.
6. Pysäytä materiaalin siirtyminen kytkemällä SH-malleissa vetoajoneuvon hydrauliikka pois päältä tai kytkemällä on/off-riippujohdon kytkin off-asentoon.

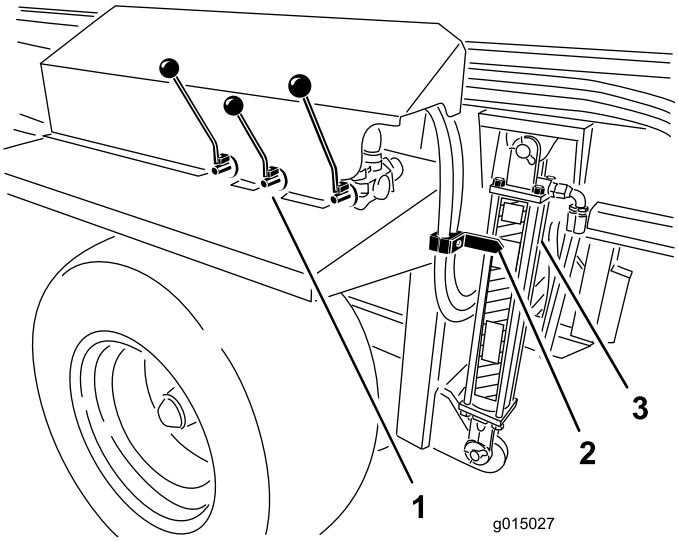
   **Huomaa:** SH-malleissa on/off-riippujohdon kytkin pysäyttää koneen kuljetinhihnan poikittaiskuljettimen sijaan.
7. Kun haluat lopettaa poikittaiskuljettimen käytön, palauta se aina keskiasentoon.

# Nivelsarjan käyttö

Voit ohjata poikittaiskuljettimen materiaalivirran mihin tahansa suuntaan vetämällä nivelsarjan jousikuormitteisen lukitustapin ylös lukituksen avausasentoon tai avoimeen asentoon. Tämä mahdollistaa poikittaiskuljettimen manuaalisen siirron vapaasti puolelta toiselle nivelen laakerissa (Kuva 39).

Jos haluat pitää poikittaiskuljettimen tietyssä asennossa, vapauta jousikuormitteinen lukitustappi yhteen nivelsarjan viidestä lukitusasennosta.

**Huomaa:** Epätasaisessa maastossa ajettaessa nosta kone suurimpaan turvalliseen ajokorkeuteen. Näin poikittaiskuljettimen/nivelen maavara on suurempi.




**Kuva 40**

1. 1. Hydrauliikkavivut
2. Nuoli
3. Sylinteri

# Kunnossapito

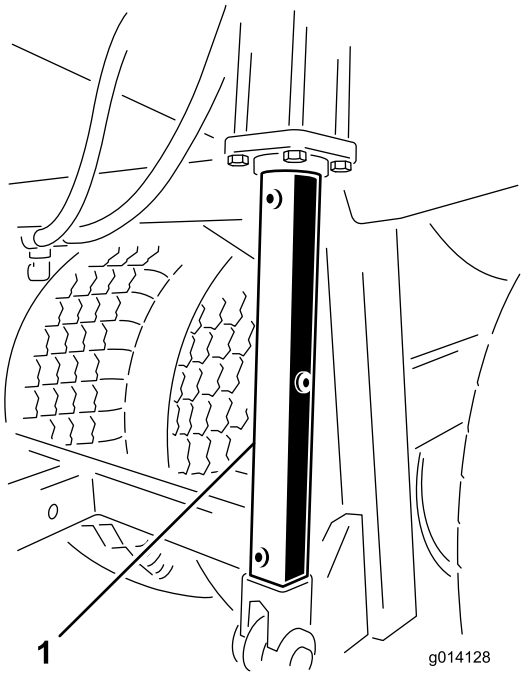
## Huoltoa edeltävät toimenpiteet

**⚠ VAARA**

**Irrota kone kaikista virtalähteistä ennen huoltotöiden aloittamista.**

**⚠ VAARA**

**Asenna hydraulisylinterien tuet, ennen kuin teet mitään huoltotoimia suppilon alla (Kuva 41).**




**Kuva 41**

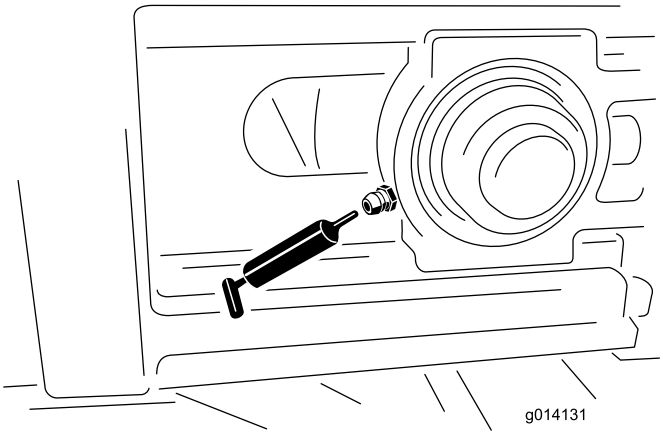
1. Hydraulisylinterin tuki

## Voitelu

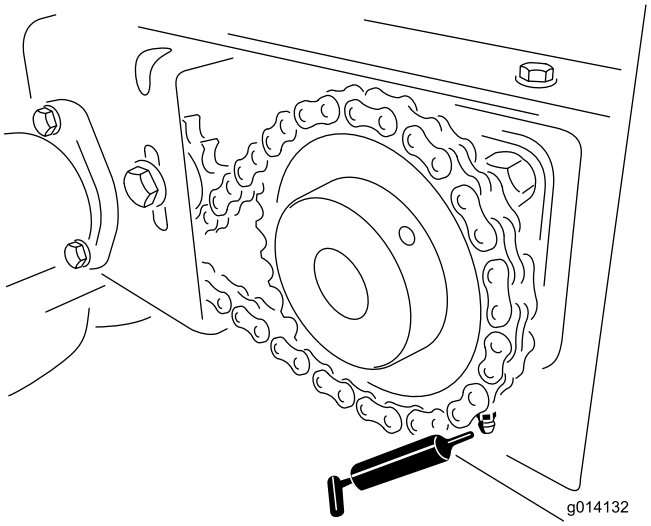
Koneessa on rasvanippoja, jotka on voideltava säännöllisesti litiumpohjaisella yleisrasvalla nro 2. Jos konetta käytetään normaaleissa olosuhteissa, voitele kaikki laakerit ja holkit 50 käyttötunnin välein. Laakerit ja holkit on voideltava päivittäin, jos käyttöolosuhteet ovat erittäin pölyiset ja likaiset. Likaa saattaa tunkeutua pölyisissä ja likaisissa käyttöolosuhteissa laakereihin ja holkkeihin, mikä aiheuttaa nopeaa kulumista. Voitele rasvanipat välittömästi jokaisen pesun jälkeen suositellusta huoltovälistä riippumatta.

1. Pyyhi rasvanipat puhtaiksi, ettei epäpuhtauksia pääse laakeriin tai holkkiin.
2. Pumppaa laakeriin tai holkkiin rasvaa.
3. Pyyhi pois ylimääräinen rasva.

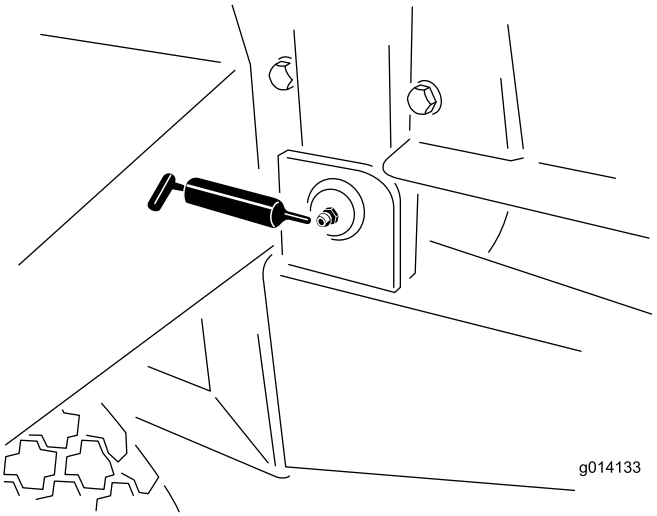
Laakerien ja holkkien voitelukohdat:



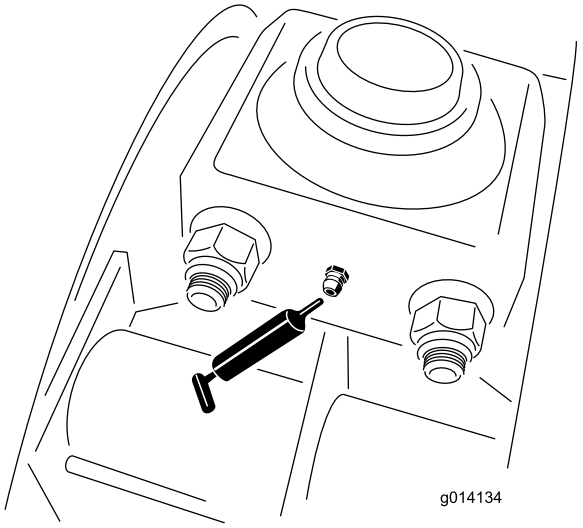

**Kuva 42**




**Kuva 43**




**Kuva 44**




Kuva 45

# Turvatarkastukset

Tee turvatarkastukset aina työpäivän alussa ennen koneen käyttöä. Kerro mahdollisista turvallisuuteen liittyvistä ongelmista esimiehellesi. Katso yksityiskohdat tämän käyttöoppaan osiosta Turvaohjeet.

**Huomaa:** Ota näistä sivuista kopiot ja käytä niitä tarkastuslistoina säännöllisissä turvatarkastuksissa.

## Renkaat ja pyörät

- Suositeltu rengaspaine on 172 kPa (25 psi) tai rengasvalmistajan suositusten mukainen.
- Tarkista huomattava kuluminen tai näkyvät vauriot.
- Tarkista, että pyörien pultit on kiristetty, eikä yhtään pulttia puutu.

## Takaportti

- Tarkista, että takaportti voidaan sulkea kunnolla salvoilla.
- Tarkista, että takaportin säädettävä osa avautuu ja sulkeutuu juuttumatta.

## Vetoaisa, tunkki ja takajalka

- Tarkista, että hinaustapissa ja tunkeissa ei ole vaurioita ja että turvatapit ovat paikallaan. (Vaihda turvatapit, jos ne ovat vaurioituneet tai niitä puuttuu.)
- Tarkista, että vetoaisan kytkennät eivät ole löysällä. (Jos kytkennät ovat löysiä, asenna kytkentöjen väliin välikappale.)
- Kiinnitä kaikki tunkit turvallisesti yläasentoon ennen ajoa.

## Hydraulijärjestelmä

- Tarkista, että hydraulijärjestelmässä ei ole öljyvuotoja. Jos löydät vuodon, kiristä kiinnike tai vaihda tai korjaa vioittunut osa.
- Tarkista, että hydrauliletkuissa ei ole kulumia tai näkyviä vaurioita.
- Tarkista hydrauliöljyn määrä. Lisää tarvittaessa.

## Hihnankuljetin ja rullat

- Tarkista kerran viikossa, että hihnankuljetin kulkee rullilla suoraan eikä luista. Säädä tarvittaessa.
- Tarkista neljän kuukauden välein, että etu- ja takarullien väliset välirullat eivät ole vääntyneet tai leikkaantuneet kiinni. Vaihda tai korjaa ne tarvittaessa.

## Hihnan ja takaportin tiivisteet

Tarkista kaikki kumitiivisteet kulumisen ja vaurioiden varalta. Jos havaitset vuotoa, vaihda tai korjaa kaikki tiivisteet.

## Lisävarusteet

- Tarkista, että pikakiinnityskannattimet on lukittu turvallisesti paikalleen ja että turvapidikkeet on asennettu. Vaihda puuttuvat turvapidikkeet.
- Tarkista, että lisävaruste on kiristetty tiukasti eikä pääse siirtymään tai liukumaan pois paikaltaan. Säädä kiristimiä tarvittaessa.
- Tarkista kaksoisspinnerin levyjen lavat kulumisen varalta. Vaihda lavat uusiin, kun ne ovat kuluneet ohuiksi.
- Tarkista kaksoisspinnerin kotelo murtumien ja kulumisen varalta.

## Turvatarrat

Tarkista, että turvatarrat ovat vahingoittumattomia ja lukukelpoisia. Jos näin ei ole, vaihda ne uusiin.

## Sähköjarrut

- Tarkasta jarrukengät ja kitkapinnat silmämääräisesti kerran kuukaudessa.
- Tarkasta ja huolla sähköjarrut kerran vuodessa.

# Hydraulijärjestelmä

Kun kone toimitetaan tehtaalta, se on täytetty korkealuokkaisella hydraulinesteellä. Tarkista hydrauliöljyn määrä ennen moottorin ensimmäistä käynnistystä ja sen jälkeen päivittäin. Suositeltu öljy:

**Toro Premium Transmission/Hydraulic Tractor Fluid** (saatavana 19 litran astioissa tai 208 litran tynnyreissä. Katso näiden osien osanumerot osaluettelosta tai pyydä Toro-jälleenmyyjältä.)

Vaihtoehtoiset nesteet: Jos Toro-nesteitä ei ole saatavana, voidaan käyttää muita yleisesti traktoreissa käytettäviä öljypohjaisia nesteitä, jotka täyttävät kaikki jäljempänä luetellut vaatimukset (ominaisuudet ja standardit). Emme suosittele synteettisten nesteiden käyttöä. Pyydä voiteluaineiden jälleenmyyjältä neuvoja sopivan tuotteen valitsemiseen.

**Huomaa:** Toro ei vastaa vääränlaisten nesteiden käytöstä aiheutuneista vaurioista, joten käytä vain sellaisten tunnettujen valmistajien tuotteita, joiden luokituksiin voi luottaa.

Ominaisuudet:

| | |
|---|---|
| Viskositeetti, ASTM D445 | cSt / 40 °C 55–62 |
| Viskositeetti-indeksi, ASTM D2270 | 140–152 |
| | cSt / 100 °C 9,1–9,8 |
| Jähmepiste, ASTM D97 | –37,2 °C...–43,3 °C |

Standardit:

API GL-4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA-2-C-201.00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25 ja Volvo WB-101/BM

# Renkaiden vaihto

## Ulkorenkaan vaihto

1. Jätä kone kiinni vetoajoneuvoon, irrota lisävarusteet ja kytke hätäjarru.
2. Poista kaikki materiaali suppilosta.
3. Kiilaa tyhjentyneen renkaan vastakkaisella puolella olevat renkaat.
4. Löysää tyhjentyneen renkaan kuutta pulttia ristikkoavaimella mutta älä irrota niitä.
5. Nosta konetta nostolaitteella tai tunkilla, kunnes rengas on ilmassa. Varmista, että kone on vakaasti paikallaan.
6. Irrota pyörän löysätyt pultit ja irrota rengas.
7. Korjaa vaurioitunut rengas.
8. Asenna rengas takaisin koneeseen tekemällä edellä mainitut vaiheet käännetyssä järjestyksessä.

   **Huomaa:** Varmista, että pyörä on keskitetty napaan ja että pyörän kaikki kuusi pulttia on kiristetty tiukasti. Kiristä ristiin momenttiin 136 Nm.

## Sisärenkaan vaihto

1. Jätä kone kiinni vetoajoneuvoon, irrota lisävarusteet ja kytke hätäjarru.
2. Poista kaikki materiaali suppilosta.
3. Kiilaa tyhjentyneen renkaan vastakkaisella puolella olevat renkaat.
4. Irrota vaihdettavan renkaan puolelta neljä 5/8 tuuman pulttia, joilla erillisjousituksen laakerit on kiinnitetty alustaan. (Saat enemmän tilaa kiinnityspulteille löysäämällä ulkopyörän muttereita. Älä kuitenkaan irrota niitä.)
5. Nosta konetta nostolaitteella tai tunkilla, kunnes sisärengas ja erillisakselikokoonpano voidaan vetää pois koneen alta. Varmista, että kone on vakaasti paikallaan.
6. Irrota rengas.
7. Korjaa vaurioitunut rengas.
8. Asenna rengas takaisin koneeseen tekemällä edellä mainitut vaiheet käännetyssä järjestyksessä.

   **Huomaa:** Varmista, että pyörä on keskitetty napaan ja että kaikki pyörän kuusi pulttia ja kiinnityspultit on kiristetty momenttiin 136 Nm.

# Kuljetinhihnan ohjauskulman säätö

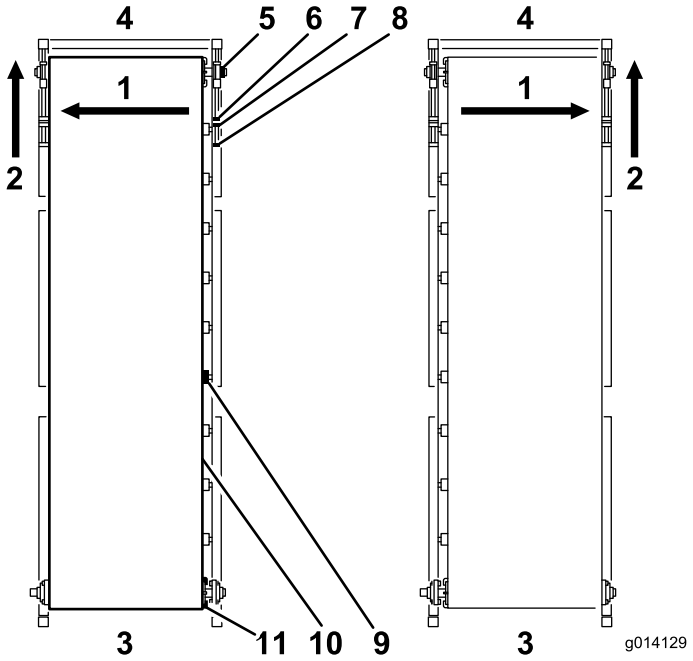
Jos kuljetushihna ei ole keskitetty ja vetää toiselle puolelle, sitä on säädettävä (Kuva 46). Tämä kannattaa tehdä käytön aikana, kun kuorma on purettu mutta uutta ei ole vielä lastattu.

1. Siirry koneen takaosaan ja selvitä, kumpaa puolta hihna koskettaa.
2. Siirry samalla puolella koneen etuosaan, löysää lukkomutteria ja kiristä säätömutteria neljänneskierros.
3. Kiristä molemmat lukkomutterit ennen koneen käyttöä.
4. Lastaa kuorma koneeseen ja käytä, kunnes kuorma on tyhjä. Toista tämä useita kertoja.
5. Pysäytä hihna ja käy tarkistamassa tulokset koneen takana.

   Edelliset vaiheet on ehkä toistettava useita kertoja, kunnes hihnan liikkuu oikeassa ohjauskulmassa.

   **Huomaa:** Hihna voi liikkua hieman kuorman tyypin ja sen sijainnin mukaan. Jos hihna ei kosketa sivukaiteita, hihnan ohjauskulmaa ei tarvitse muuttaa.

   **Tärkeää: Älä säädä hihnan takakäyttörullaa. Se on määritetty tehdasasetuksiin. Ota yhteys valtuutettuun Toro-jälleenmyyjään, jos sitä on säädettävä.**




Kuva 46

1. Jos hihna vetää kohta tätä reunaa…
2. Säädä tätä etuosan kiristintä samalla puolella.
3. Takaosa
4. Etuosa
5. Laakeripukki
6. Säätömutteri
7. Lukkomutteri
8. Kiristystanko
9. Rulla
10. Kuljetinhihna
11. Käyttörullä¨

# Kuljetinhihnan kiristys

Tarkista kuljetinhihnan kireys usein ja säädä sitä (Kuva 46). Kaikki kumiset kuljetinhihnat venyvät etenkin, jos ne ovat uusia tai niitä ei ole käytetty vähään aikaan.

1. Pysäköi MH-400 tasaiselle pinnalle siten, että taka- ja syöttöportti ovat vähintään 6,25 mm jalustasta (materiaalin mukaan).
2. Lastaa kone täyteen hiekkaa, jota tullaan käyttämään MH-400-laitteessa.
3. Irrota MH-400-laitteen kummaltakin sivulta mustat etusuojukset.
4. Pidä kahdella avaimella kiristystankoa paikallaan ja löysää sitten tangon päätä lähinnä olevaa lukkomutteria.
5. Siirrä lukkomutteria taaksepäin 2–5 cm.

**⚠ VAARA**

**Ole erittäin varovainen liikkuvien osien kanssa, kun turvalaitteet on irrotettu.**

6. Käynnistä kuljetinhihna.
7. Jos hihna luistaa, kiristä kiristyspultteja tasaisesti puolikierrosta (kone sammutettuna) ja tarkista uudelleen. Jatka, kunnes hihna liikkuu luistamatta.
8. Kierrä kumpaakin kiristyspulttia vielä puolikierrosta. Kireyden pitäisi nyt olla sopiva.
9. Varmista asia katsomalla alustan poikittaispalkin alle. Hihnan keskiosan pitäisi juuri ohittaa alustan poikittaispalkki, kun MH-400 on ala-asennossa. Jos hihnan keskusta koskettaa poikittaispalkkia, kiristä kumpaakin kiristyspulttia vielä neljänneskierros.

**Tärkeää: Ole kärsivällinen. Älä kiristä hihnaa liikaa.**

**Tärkeää: Älä käytä paineilmatyökaluja hihnan kiristyspulteissa.**

# Kuljetinhihnan vaihto

Lue nämä ohjeet ennen hihnan irrottamista. Jos hihna on täysin tuhoutunut, leikkaa hihna puukolla ehjästä kohdasta. Jos aiot vedota takuuseen, hihnan toimittajan on tutkittava hihna ja arvioitava vahinko sekä tehtävä vaihtosuositus.

## Hihnan irrotus

1. Irrota koneen ulkokulmissa olevat mustat suojukset.
2. Irrota kumisen sisävuorauksen kaiteet suppilon etuosasta ja kummaltakin sivulta niin, että metallikaiteet ovat mukana.
3. Irrota metallikaiteiden takaosasta silikonitiiviste. (Muista käyttää silikonitiivistettä, kun asennat ne takaisin.)
4. Pidä kiristystankoa paikallaan kahdella avaimella kummassakin etukulmassa.
5. Löysää kiristystangon päätä lähinnä olevaa mutteria.
6. Siirrä sisäpuolella olevaa säätömutteria taaksepäin, kunnes tanko on irti tukilaakerista.

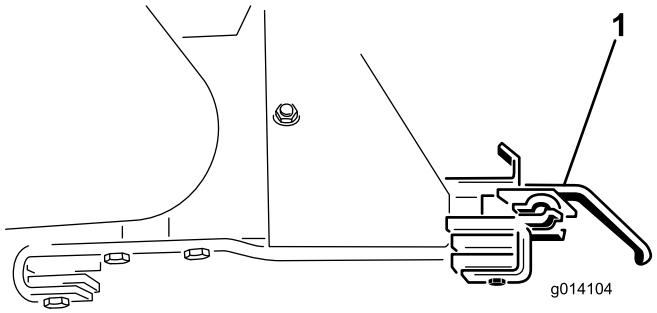
   **Huomaa:** Kaksi ylä- ja alaohjainkiskossa sijaitsevaa tukilaakeria tukee etuvälirullaa (yksi koneen kummallakin puolella).

7. Tue etuvälirulla.
8. Siirry oikeaan etukulmaan ja irrota lukitusholkki, jota kiinnittää tukilaakerin akseliin. Löysää kiristysruuveja ja käännä lukitusholkkia vastapäivään. Naputa lukitusholkki vastapäivään vasaralla ja pistopuikolla, kunnes se irtoaa akselista.

9. Toista tämä vaihe vasemmassa etukulmassa.
10. Irrota tukilaakerit liu'uttamalla välirullaa taaksepäin siten, että tukilaakerit liukuvat pois ohjainkiskoista.
11. Irrota kaksi turvakannaketta ja liu'uta rulla alas avoimesta aukosta.
12. Siirry koneen takaosaan ja löysää kiristyspyörää.
13. Irrota ketju käyttöpyörästä.
14. Löysää käyttöpyörän kiristysruuveja ja irrota käyttöpyörä ja avain käyttörulla-akselista.
15. Tue takakäyttörulla.

    **Tärkeää: Älä koske takarullan säätökiinnikekokoonpanoon. Se on suunniteltu säätämään takarullaa automaattisesti, jos hihnan ohjauskulma ei ole oikea.**

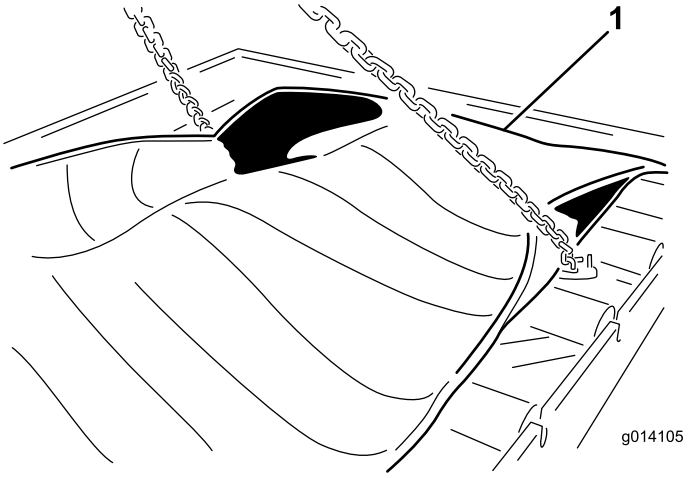
16. Irrota laippalaakerien neljä pulttia kummaltakin sivulta.
17. Irrota akselissa laippalaakerin vieressä olevat lukitusholkit ja liu'uta kumpikin laakeri pois akselista.
18. Irrota kaksi lisävarusteen kiinnityskannatinta (Kuva 47).




**Kuva 47**

1. Lisävarusteen kiinnityskannatin

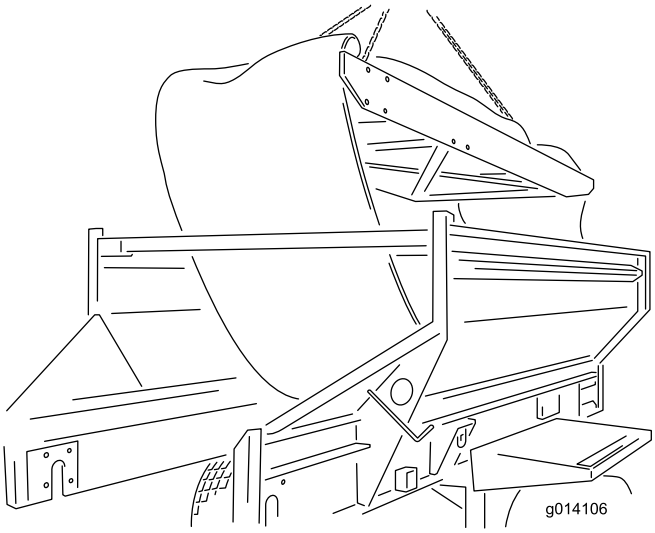
19. Laske käyttörulla alas aukkojen läpi.
20. Näet paremmin, kun irrotat takaportin.
21. Huomaa suppilon sisällä olevan hihnakokoonpanon asento, jotta voi asentaa sen takaisin samaan paikkaan ja samansuuntaisesti. Se on kiinnitetty pulteilla kuudesta kohdasta laitteen sivuun (kolme 4 pultin levyä kummallakin puolella).
22. Kiinnitä hihnakokoonpanon jokaiseen kulmaan hihna nostolaitteesta.
23. Irrota kokoonpano irrottamalla 24 pulttia (Kuva 48).




**Kuva 48**

1. Kiinnitä ja irrota hihnakokoonpano

24. Irrota hihnakokoonpano nostamalla se pois koneesta. Laske se maahan (Kuva 49).




**Kuva 49**

## Hihnan asennus

Voit asentaa uuden hihnan toimimalla edellä mainittujen ohjeiden mukaisesti käänteisessä järjestyksessä. Muista kuitenkin tärkeät huomautukset ja ohjeet.

**Tärkeää: Kuljetinhihnaa on tarkoitus käyttää pääsääntöisesti vain yhteen suuntaan. Varmista, että hihnan keskellä oleva huoli osoittaa koneen takaosaa kohti (ylhäältä katsottuna).**

**Huomaa:** Varmista ennen takakäyttörullan liu'uttamista aukon läpi takaisin paikalleen, että olet jo asentanut tukilaakerien kiinnittämiseen käytettävät neljä pulttia (sisältä ulospäin). Muussa tapauksessa sinun on poistettava käyttörulla, jotta saat tilaa näiden pulttien asentamiseen.

Varmista takakäyttörullaa asennettaessa, että moottoriin liitetty akseli on vasemmalla puolella. Siihen on leikattu aukko käyttöpyörän kiinnittämiseen.

Keskitä hihna käsin koneen edessä ja takana, ennen kuin kiristät koneen etuosassa kiristystankoja.

Säädä hihnan ohjauskulma ja kireys oppaan huoltotoimenpideosion mukaisesti.

Etuvälirulla ja takakäyttörulla vetävät kuormitettua hihnaa, joten älä kiristä tai venytä hihnaa liikaa.

Levitä silikonitiivistettä metallikaiteiden takaosaan sekä jalustan etukulmiin kohtiin, jossa kaiteet kohtaavat. Tiiviste estää materiaalin pääsyn kaiteiden ohi.

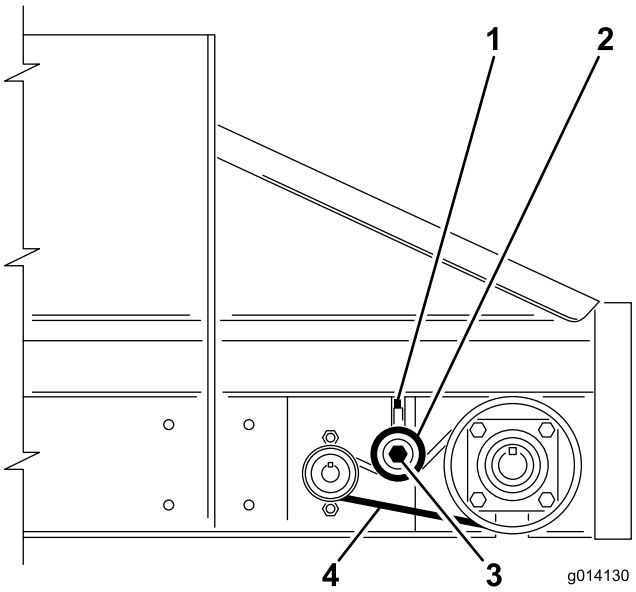
# Kuljetushihnan käyttöketjun säätö

Jos kuljetushihnan käyttöketju on löystynyt, sitä on kiristettävä (Kuva 50).

1. Sammuta vetoajoneuvo ja kytke seisontajarru.
2. Irrota kuljetinhihnan takasuojus.
3. Löysää kiristyspyörän läpäisevää pulttia.
4. Kiristä lukkoruuvia kohtuullisen voimakkaasti.
5. Kiristä kiristyspyörän pultti.
6. Tarkista, että ketjun voitelu on riittävä ja että hammaspyörät on kiinnitetty akseleihin.
7. Aseta kuljetinhihnan takasuojus takaisin paikalleen.

**⚠ VAROITUS**

**Älä kiristä ketjua liikaa. Kiristä vain niin paljon, että ketju ei ole löysällä.**




**Kuva 50**

1. Lukkoruuvi
2. Kiristyspyörä, kiristä painamalla alaspäin mutta älä kiristä liikaa
3. Rataspultti
4. Löysä puoli, noin 6,25 mm:n liike

# Sähköjarrujen huolto

# Sähköjarrujen tarkastus

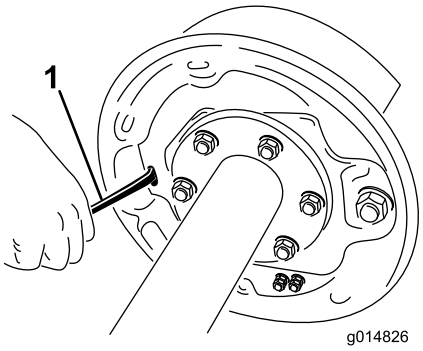
Tarkasta jarrukengät ja kitkapinnat silmämääräisesti kerran kuukaudessa.

Tarkasta ja huolla sähköjarrut kerran vuodessa.

# Sähköjarrujen säätö

Sähköjarrut on säädettävä ensimmäisen kolmen käyttökuukauden jälkeen tai aikaisemmin, jos käyttömäärä tai toimintateho edellyttää sitä.

1. Nosta kone turvallisesti pukkien varaan.
2. Varmista, että pyörä ja rumpu pyörivät vapaasti.
3. Irrota säätöaukon suojus jarrukilven pohjassa olevasta aukosta.
4. Avaa jarrukengät kiertämällä säädinkokoonpanon tähtipyörää ruuvitaltalla (Kuva 51).




**Kuva 51**

1. Ruuvimeisseli

5. Säädä jarrukenkiä ulospäin, kunnes kitkapintojen paine rumpua vasten alkaa vaikeuttaa pyörän pyörintää.
6. Kierrä tähtipyörää vastakkaiseen suuntaan, kunnes pyörä pyörii vapaasti, mutta ottaa yhä hiukan kiinni jarrun kitkapintaan.
7. Aseta säätöaukon suojus takaisin paikalleen.
8. Toista yllä olevat vaiheet kunkin jarrun kohdalla.

# Jarrukenkien ja kitkapintojen tarkastus

Tarkasta jarrukengät ja kitkapinnat silmämääräisesti kerran kuukaudessa.

Kun jarrukenkä on kulunut, kunkin jarrun molemmat kengät ja saman akselin molemmat jarrut on vaihdettava samalla kertaa. Näin jarrujen tasapaino säilyy.

Jarrujen kitkapinnat on vaihdettava

- kun niiden paksuudesta on jäljellä 1,6 mm tai vähemmän
- jos niihin pääsee rasvaa tai öljyä
- jos niissä on uurteita tai kolhuja.

**Huomaa:** Kitkapinnoissa olevat lämmön aiheuttamat hiushalkeamat ovat normaaleja, eivätkä ne edellytä toimenpiteitä.

# Vuosittainen jarrujen puhdistus ja tarkastus

Sähköjarrut on tarkastettava ja huollettava kerran vuodessa tai useammin raskaassa käytössä tai jarrujen suorituskyvyn laskiessa.

- Vaihda magneetit ja jarrukengät, jos ne ovat kuluneet tai uurtuneet.
- Puhdista jarrukilpi, magneetin varsi, magneetti ja jarrukengät ajoneuvoille tarkoitetulla jarrujen puhdistusaineella.
- Varmista, että kaikki irrotetut osat asennetaan takaisin samaan jarru- ja rumpukokoonpanoon, josta ne irrotettiin.
- Tarkista, että magneetin varren osat eivät ole löystyneet tai kuluneet.
- Tarkista, että jarrukengän palautusjouset, pidikejouset tai säätöjouset eivät ole venyneet tai muuttaneet muotoaan, ja vaihda tarvittaessa.

**⚠ VAROITUS**

**Jarrupöly on terveydelle haitallista hengitettynä. Noudata jarrujen huollon aikana asianmukaisia varotoimia:**

- **Älä muodosta jarrupölyä äläkä hengitä sitä.**
- **Älä työstä, viilaa tai hio jarrujen kitkapintoja..**
- **Älä puhdista paineilmalla tai harjaa pölyä kuivalla harjalla.**

# Jarrujen voitelu

Ennen sähköjarrujen kokoamista levitä ohut kerros lukkiintumisen estoainetta tai Lubriplaten tapaista rasvaa

- jarrukilven tappiin
- kytkentävarren holkkiin ja tappiin
- jarrukilven kohtiin, jotka ovat kosketuksissa jarrukenkiin ja magneetin vipuvarteen
- kytkentävarren kytkentälohkoon.

**Tärkeää: Älä päästä rasvaa kitkapintoihin, rumpuihin tai magneetteihin.**

# Magneettien tarkastus

Jarrujen sähkömagneetit on tarkoitettu antamaan riittävästi voimaa ja kitkaa.

Magneetit on tarkastettava säännöllisesti ja vaihdettava, jos ne kuluvat epätasaisesti. Tarkista kuluminen suorasyrjäisellä työkalulla.

Vaikka kuluminen on muuten normaalia, magneetit on vaihdettava, jos magneetin käämiä näkyy magneetin etupinnan kitkamateriaalin läpi. Magneetit on vaihdettava pareittain (akselin molemmat puolet).

Magneettien vaihtamisen yhteydessä on myös päällystettävä uudelleen rumpuankkurin pinta.

# Varastointi

Ennen koneen varastointia:

1. Puhdista kone huolellisesti. Irrota osat tarvittaessa.
2. Irrota langaton kauko-ohjain. Poista myös paristot kauko-ohjaimesta.
3. Tarkista kaikki kiinnikkeet ja kiristä tarvittaessa.
4. Voitele kaikki rasvanipat ja nivelet. Pyyhi pois ylimääräinen voiteluaine.
5. Hio varovasti ja maalaa korjausmaalilla maalipinnat, jotka ovat naarmuuntuneet, lohkeilleet tai ruostuneet.
6. Säilytä konetta mahdollisuuksien mukaan sisätiloissa.

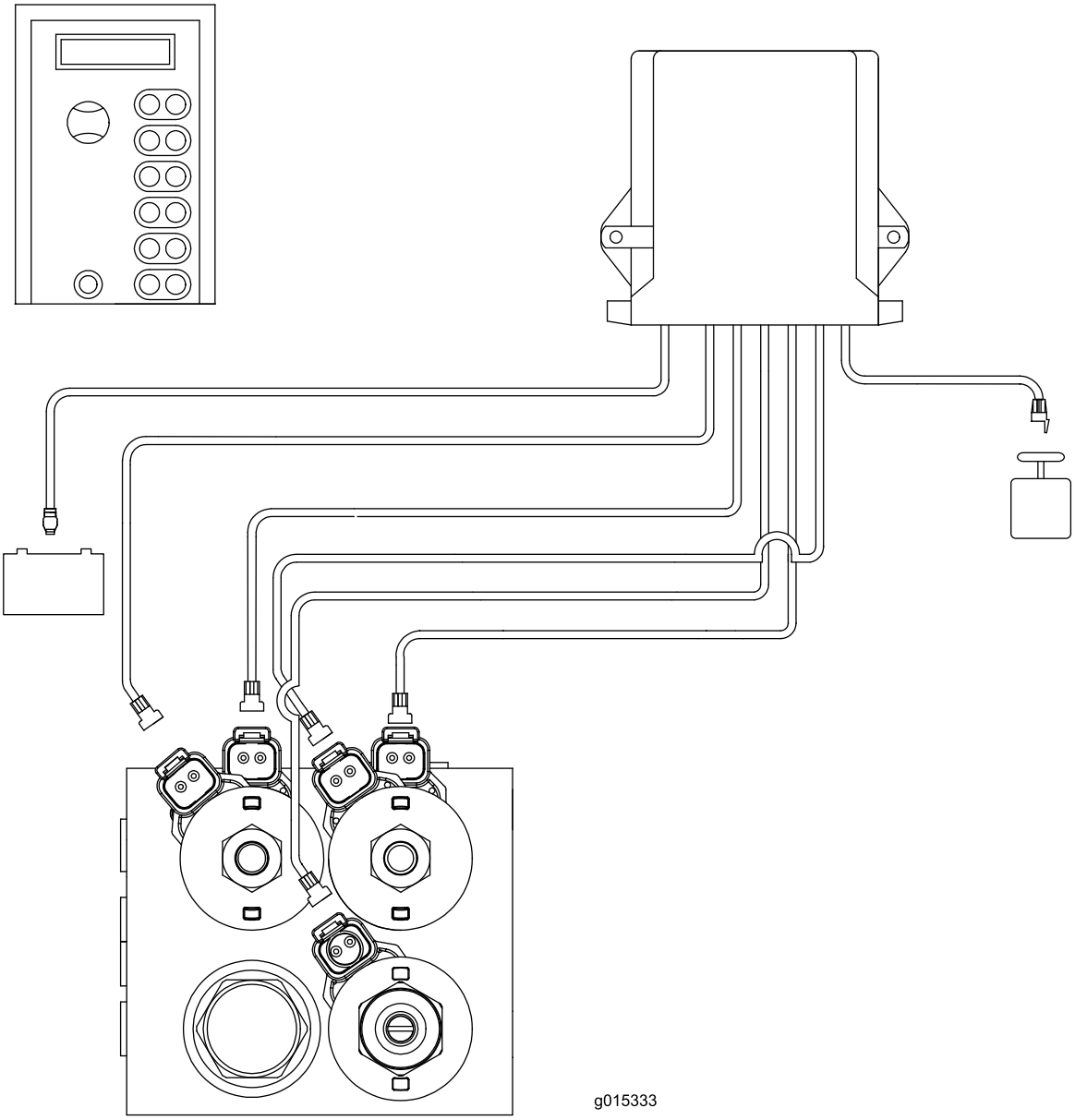
# Vianetsintä

| **Perusyksikön vianetsintävinkkejä** | |
|---|---|
| **Merkkivalo** | |
| Virran merkkivalo ei pala | • Onko +12–+14,4 V DC:n tulovirta käytettävissä?<br>• Tarkista tulovirran napaisuus. |
| Virran merkkivalo punainen tai vihreä | Ilmaisee sisäisen komponenttivian. |
| TX/RX ei ole käytössä | • Tarkista, onko näköyhteydessä este, joka estää lähetyksen.<br>• Tarkista, että kauko-ohjain on otettu käyttöön.<br>• Yhdistä kauko-ohjain uudelleen perusyksikköön. |
| Kunnon merkkivalo vilkkuu keltaisena | Ilmaisee sisäisen ongelman. |
| Kunnon merkkivalo vilkkuu punaisena | Ilmaisee ylikuumenemisen. |
| Lähdön merkkivalo ei pala | • Tarkista, että kauko-ohjaimen merkkivalot toimivat, kun painikkeita painetaan.<br>• Painetaanko lähtöpainikkeita samanaikaisesti?<br>• Merkkivalo ilmaisee virhetilanteen (jos käytössä). |
| Lähdön merkkivalo keltainen | • Osoittaa kanavan ylikuumenemisen.<br>• Osoittaa kanavan ylijännitteen.<br>• Kanavan jännitteen kulutus on alle tyypillisen 1 A:n. (Tämä ei ole ongelma, jos normaalikäyttö on alle 1 A.)<br>• Tarkista irralliset johdinsarjat jne. |
| Lähdön nopeasti vilkkuva oranssi merkkivalo | Osoitus ylijännitteestä. |
| Lähdön hitaasti vilkkuva keltainen merkkivalo | Osoitus ylikuumenemisesta. |

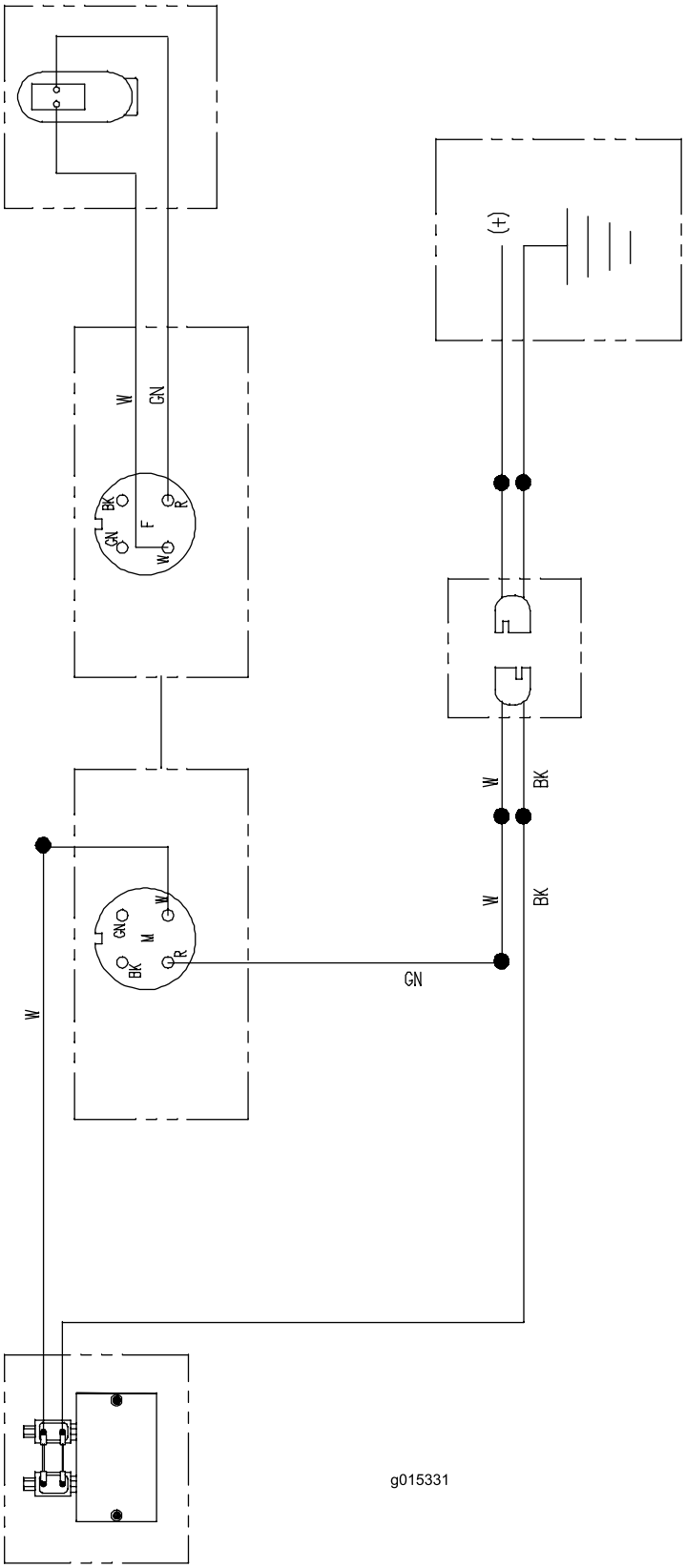
| **Kauko-ohjaimen näytön viestien yhteenveto** | |
|---|---|
| **Näytetty viesti** | |
| ASSOC PENDING (yhdistämistä odotetaan) | Yhdistämistä ei ole vielä tehty. |
| ASSOC ACTIVE (yhdistäminen on käytössä) | Yhdistämisen muodostaminen meneillään. |
| CLR CHAN SCAN (etsi mahdolliset kanavat) | Etsitään tyhjää kanavaa. |
| POW UP BUNIT (käynnistä perusyksikkö) | Käynnistetään perusyksikkö. |
| ASSOC SUCCESS (yhdistäminen onnistui) | Yhdistämisen muodostaminen onnistui. |
| ALL STORE (tallenna kaikki) | Kaikki nykyiset asetetut arvot tallennetaan sen hetkiseen työmuistiin. |
| OPTION STORE (tallenna lisävaruste) | Nykyisen lisävarusteen arvot tallennetaan sen hetkiseen työmuistiin. |
| FLOOR STORE (tallenna jalusta) | Nykyiset jalusta-arvot tallennetaan sen hetkiseen työmuistiin. |
| PRESET 1 STORE (tallenna esiasetus 1) | Nykyinen esiasetus 1 -arvo tallennetaan sen hetkiseen työmuistiin. |
| PRESET 2 STORE (tallenna esiasetus 2) | Nykyinen esiasetus 2 -arvo tallennetaan sen hetkiseen työmuistiin. |
| PRESET 3 STORE (tallenna esiasetus 3) | Nykyinen esiasetus 3 -arvo tallennetaan sen hetkiseen työmuistiin. |
| FLR REV STORE (tallenna jalustan peruutus) | Nykyinen jalustan peruutusarvo tallennetaan sen hetkiseen työmuistiin. |
| WAITING FOR BASE (odotetaan perusyksikköä) | Kauko-ohjain odottaa perusyksikön vastausta. |
| HOPPER RAISE (nosta suppilo) | Kauko-ohjain lähettää suppilon nostokomennon. |
| HOPPER LOWER (laske suppilo) | Kauko-ohjain lähettää suppilon laskukomennon. |
| COMMAND POW DOWN (sammutusko-mento) | Käyttäjä on sammuttanut koneen ON/OFF-virtapainikkeella. |
| LOW BAT POW DOWN (paristo vähissä) | Vaihtuva varoitus paristojen loppumisesta ja niiden vaihtamisesta. |

| | |
|---|---|
| INACTIV POW DOWN (sammutus, ei toimintaa) | Automaattinen sammutus, kun painikkeita ei käytetä 30 minuuttiin. |
| PP180 | Tuote, jota järjestelmä ohjaa. |
| MH400 | Tuote, jota järjestelmä ohjaa. |
| SOFTWARE VER XX (ohjelmistoversio xx) | SmaRT-järjestelmän ohjelmistoversio. |
| BAT XX% (paristo XX %)<br>BUMPS XX (perusyksikön viestejä/s) | Paristojen jäljellä oleva käyttöikä prosentteina.<br>Sekunnissa vastaanotettujen perusyksikön viestien määrä. |
| CHANNEL X (kanava X) | SmaRT-järjestelmän käyttämä kanava (GHz). |
| HHELD ID XXXXXX (kauko-ohjaimen tunniste XXXXXX) | Kauko-ohjaimen tunniste heksadesimaalilukuna. |
| BUINT ID XXXXXX (perusyksikön tunniste XXXXXX) | Perusyksikön tunniste heksadesimaalilukuna. |
| MODEL PP180 (malli PP180) | PP180-laitteen malli. |
| MODEL MH400 (malli MH400) | MH400-laitteen malli. |
| FLR XX% (jalusta XX %)<br>OPT XX% (lisävaruste XX %) | Jalustan nykyinen nopeus prosentteina.<br>Lisävarusteen nykyinen nopeus prosentteina. |
| FLRS XX % (tallennettu jalustan nopeus)<br>OPTS (tallennettu lisävarusteen nopeus) XX % | Tallennetun jalustan ja lisävarusteen tavallisen nopeuden näyttö lähdön 0 % -komennolla, jolloin käyttäjä voi päättää, haluaako hän käyttää nykyistä asetusta vai vaihtaa sen. |
| SW STUCK (kytkin juuttunut) XXXXXXXX | Kytkin on juuttunut.<br>Juuttuneen kytkimen nimi. |

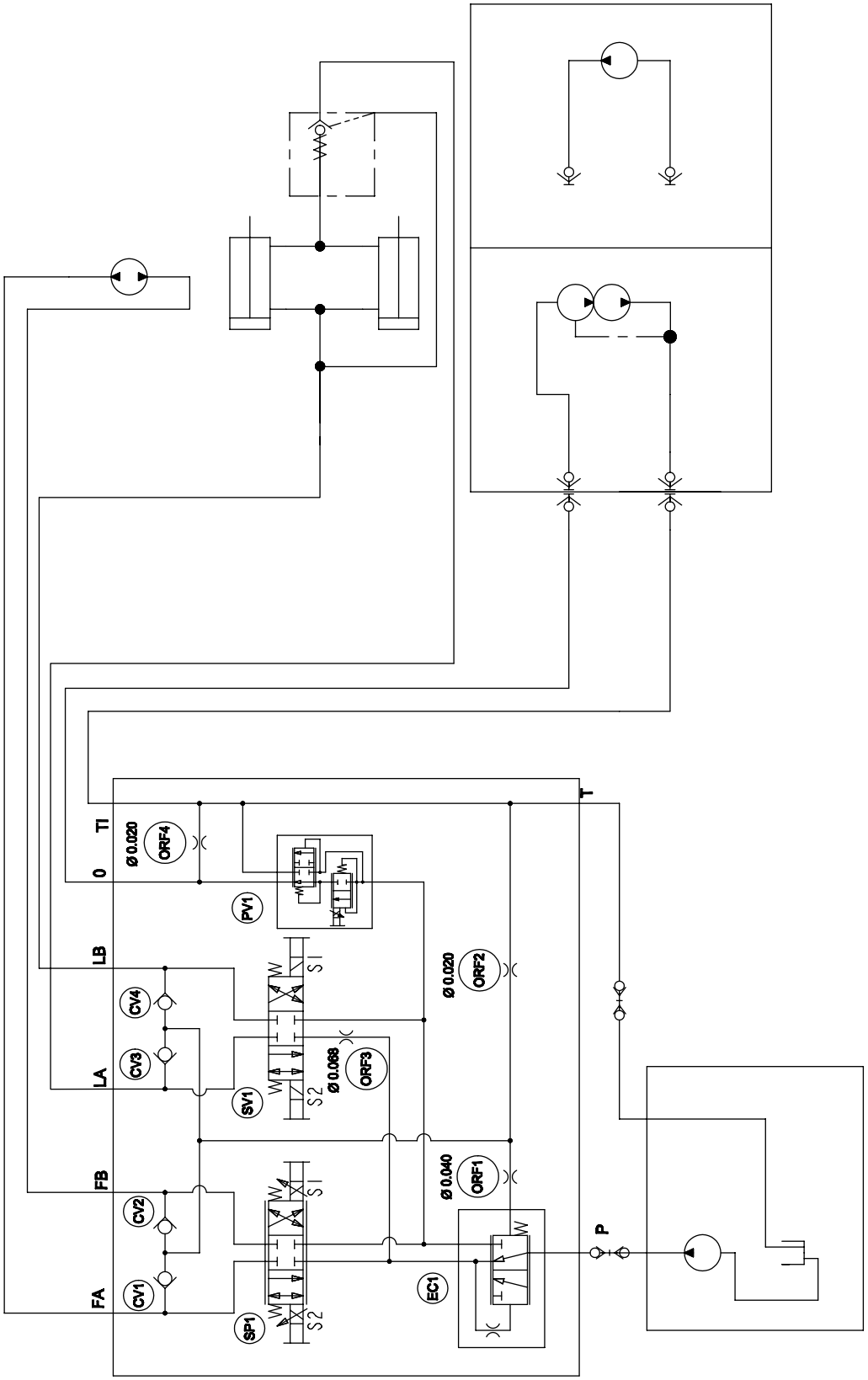
# Kaaviot



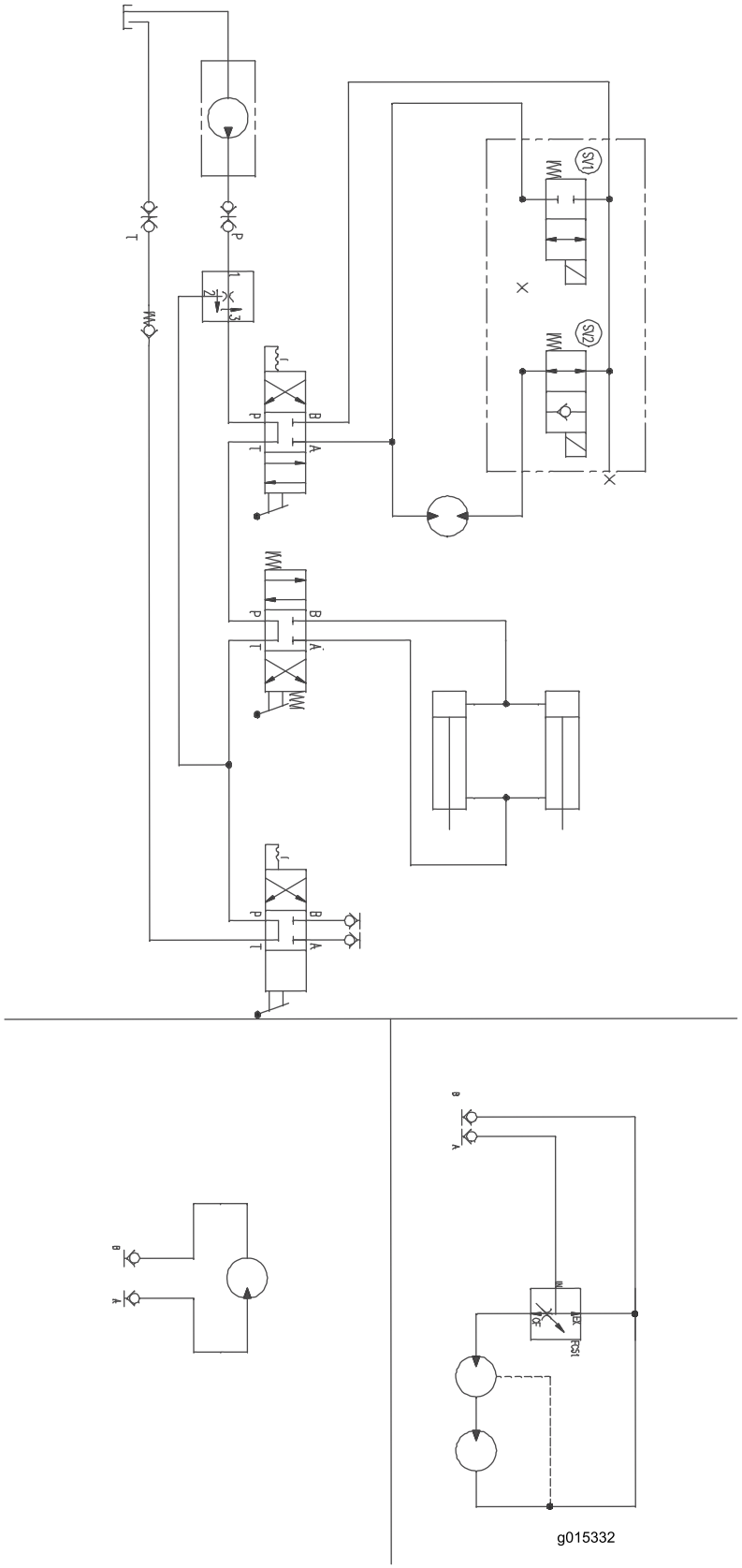

**Sähkökaavio - EH-mallit (Rev. -)**




**Sähkökaavio - SH-mallit (Rev. -)**




**Hydrauliikkakaavio - EH-mallit (Rev. -)**




**Hydrauliikkakaavio - SH-mallit (Rev. -)**

# Huomautuksia:

# Toron kokonaistakuu

Rajoitettu takuu

## Ehdot ja takuunalaiset tuotteet

Toro Company ja sen sisaryhtiö Toro Warranty Company antavat yhteisen sopimuksensa mukaisesti tälle Toron kaupalliselle tuotteelle (”tuote”) kahden vuoden tai 1 500 käyttötunnin* (kumpi ensin saavutetaan) materiaali- ja valmistusvirhetakuun. Tämä takuu koskee kaikkia tuotteita ilmastajia lukuun ottamatta (katso näiden tuotteiden erillinen takuulauselma). Jos takuuehdot täyttyvät, korjaamme tuotteen veloituksetta. Tähän sisältyy vianmääritys, työ, osat ja kuljetus. Tämä takuu alkaa sinä päivämääränä, jolloin tuote toimitetaan alkuperäiselle ostajalle.
* Koskee tuotteita, joissa on tuntilaskuri.

## Takuuhuollon ohjeet

Ostajan vastuulla on ilmoittaa heti tuotteen maahantuojalle tai valtuutetulle jälleenmyyjälle, jolta tuote on ostettu, kun hän uskoo tuotteessa olevan takuunalaisen vian. Maahantuojien ja jälleenmyyjien yhteystiedot sekä tiedot takuuseen liittyvistä oikeuksista ja vastuista ovat saatavana osoitteesta:

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

+1–952–888–8801 tai +1–800–952–2740
Sähköpostiosoite: commercial.warranty@toro.com

## Omistajan vastuut

Tuotteen omistajan vastuulla on huolehtia *käyttöoppaassa* esitetyistä huolloista ja säädöistä. Vaadittavien huoltojen ja säätöjen laiminlyönti voi johtaa takuuvaatimuksen hylkäämiseen.

## Takuun ulkopuoliset kohteet ja viat

Kaikki takuuaikana ilmenevät tuoteviat ja häiriöt eivät ole valmistus- tai materiaalivirheitä. Tämä takuu ei kata seuraavia:

- Tuoteviat, jotka aiheutuvat muiden kuin Toron varaosien käytöstä tai ylimääräisten tai muutettujen ei-Toro-lisävarusteiden ja -tuotteiden asennuksesta ja käytöstä. Näiden valmistaja saattaa antaa erillisen takuun.
- Tuoteviat, jotka johtuvat suositeltujen huoltojen ja/tai säätöjen laiminlyönnistä. Jos Toro-tuotetta ei huolleta asianmukaisesti *käyttöoppaassa* olevien huolto-ohjeiden mukaisesti, takuu voidaan evätä.
- Tuoteviat, jotka johtuvat tuotteen liian rajusta, huolimattomasta tai piittaamattomasta käytöstä.
- Kuluvat osat, ellei niitä havaita viallisiksi. Tuotteen normaalissa käytössä kuluvia osia ovat esimerkiksi jarrupalat ja -päällysteet, kytkimen päällysteet, terät, kelat, rullat ja laakerit (suljetut tai rasvattavat), kiinteät terät, sytytystulpat, kääntöpyörät ja laakerit, renkaat, suodattimet, hihnat ja tietyt ruiskuttimen osat, kuten kalvot, suuttimet ja sulkuventtiilit jne.
- Ulkopuolisen tekijän aiheuttamat viat. Ulkopuolisina tekijöinä pidetään esimerkiksi säätä, varastointimenetelmiä, likaantumista sekä hyväksymättömien polttoaineiden, jäähdytysnesteiden, voiteluaineiden, lisäaineiden, lannoitteiden, veden tai kemikaalien yms. käyttöä.
- Soveltuvista vaatimuksesta poikkeavien polttoaineiden (esim. bensiinin, dieselin tai biodieselin) laatuun tai toimintaan liittyvät ongelmat.
- Normaali melu, tärinä, kuluminen ja heikentyminen.
- Normaali ”kuluminen” kattaa esimerkiksi istuinten vaurioitumisen kulumisen tai hankaamisen seurauksena, maalipintojen kulumisen, naarmuuntuneet tarrat tai ikkunat jne.

## Osat

Vaadittavan huollon mukaisesti vaihdettavat osat kuuluvat takuun piiriin niiden määritettyyn vaihtoajankohtaan asti. Tämän takuun mukaisesti vaihdetuille osille annetaan takuu alkuperäisen tuotetakuun ajaksi, ja ne siirtyvät Toron omistukseen. Toro tekee lopullisen päätöksen siitä, korjataanko osa tai kokoonpano vai vaihdetaanko se. Toro voi käyttää takuukorjauksiin kunnostettuja osia.

## Syväpurkaus- ja litium-ioniakun takuu:

Syväpurkaus- ja litium-ioniakun käyttöikänsä aikana tuottama kokonaiskilowattituntimäärä on rajallinen. Tapa, jolla akkua käytetään, ladataan ja huolletaan, voi joko pidentää tai lyhentää akun kokonaiskäyttöikää. Kun laitteen akkuja käytetään, niiden mahdollistama työmäärä latauskertojen välillä vähenee hitaasti, kunnes akut ovat kuluneet loppuun. Normaalissa käytössä loppuun kuluneiden akkujen vaihto on tuotteen omistajan vastuulla. Akkujen vaihto voi olla tarpeen tuotteen normaalin takuuajan sisällä omistajan kustannuksella. Huomautus: (Vain litium-ioniakku): litium-ioniakulla on vain osat kattava suhteutettu takuu kolmannesta vuodesta viidenteen vuoteen käyttöajan ja käytettyjen kilowattituntien perusteella. Lisätietoja on *käyttöoppaassa*.

## Omistaja tekee huollot omalla kustannuksellaan

Moottorin viritys, voitelu, puhdistus ja kiillotus, suodattimien ja jäähdytysnesteen vaihto sekä suositeltujen huoltojen suorittaminen ovat esimerkkejä normaaleista huoltotoimista, jotka Toro-tuotteen omistajan on tehtävä omalla kustannuksellaan.

## Yleiset ehdot

Tämä takuu oikeuttaa ainoastaan valtuutetun Toro-maahantuojan tai -jälleenmyyjän tekemään korjaukseen.

**Toro Company ja Toro Warranty Company eivät ole vastuussa epäsuorista, satunnaisista tai välillisistä vahingoista, jotka liittyvät tämän takuun kattamiin Toro-tuotteisiin. Tällaisia vahinkoja voivat olla esimerkiksi korvaavan tuotteen tai huollon hankkimiseen liittyvät kustannukset kohtuullisten vikajaksojen aikana tai kustannukset, jotka aiheutuvat siitä, että tuote ei ole käytettävissä takuuhuollon aikana. Alla esitetty päästötakuu, jos se on sovellettavissa, on ainoa nimenomainen takuu. Kaikki hiljaiset takuut tuotteen sopivuudesta kauppatavaraksi tai tiettyyn tarkoitukseen ovat voimassa vain tämän nimenomaisen takuun ajan.**

Joissakin osavaltioissa ei sallita satunnaisten tai välillisten vahinkojen poissulkemista tai hiljaisen takuun kestoon liittyviä rajoituksia, joten yllä mainitut poikkeukset ja rajoitukset eivät välttämättä koske kaikkia ostajia. Tämä takuu antaa ostajalle tiettyjä laillisia oikeuksia. Ostajalla voi olla myös muita oikeuksia, jotka vaihtelevat osavaltioittain.

## Moottorin takuuta koskeva huomautus:

Tuotteen päästöjen rajoitusjärjestelmä saattaa kuulua erillisen takuun piiriin Yhdysvaltojen Environmental Protection Agencyn EPA:n ja/tai California Air Resources Boardin CARB:n vaatimusten mukaisesti. Yllä mainitut tuntirajoitukset eivät koske päästöjen rajoitusjärjestelmän takuuta. Lisätietoja on tuotteen mukana toimitetussa tai moottorin valmistajan oppaisiin sisältyvässä moottorin päästöjärjestelmän takuulauselmassa (Engine Emission Control Warranty Statement).

## Muut maat kuin Yhdysvallat ja Kanada

Asiakkaat, jotka ovat ostaneet Yhdysvalloista tai Kanadasta maahantuotuja Toro-tuotteita, saavat maansa, maakuntansa tai osavaltionsa mukaiset takuuehdot Toro-jälleenmyyjältä. Jos Toro-jälleenmyyjä ei jostain syystä kykene toimittamaan takuuehtoja, on otettava yhteys Toro-maahantuojaan.