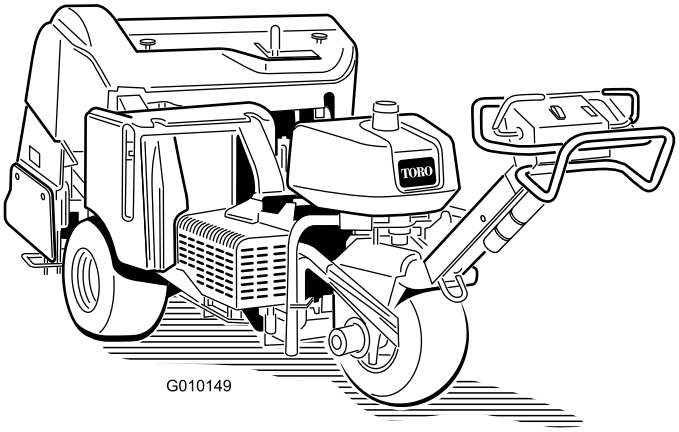
Form No. 3364-988 Rev A

Count on it.

Käyttöopas

# ProCore ® 648 -ilmastaja

**Mallinro: 09200—Sarjanro: 310000001 tai suurempi**




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.

**VAARA**

**KALIFORNIA**
**Lakiesityksen 65 mukainen varoitus**

**Tämän laitteen moottorin tuottamat pakokaasut sisältävät kemikaaleja, jotka Kalifornian osavaltion tietojen mukaan aiheuttavat syöpää, synnynnäisiä epämuodostumia ja muuta lisääntymiseen liittyvää haittaa.**

Tämä kipinäsytytysjärjestelmä on Kanadan ICES-002 -normin mukainen.

**Tärkeää: Tässä moottorissa ei ole kipinänsammuttimella varustettua äänenvaimenninta. Kalifornian laki (California Public Resource Code Section 4442) kieltää tämän moottorin käytön metsissä, pensaikoissa tai ruohikkoalueilla. Muissa osavaltioissa ja liittovaltiollisilla alueilla voi olla vastaavia rajoituksia.**

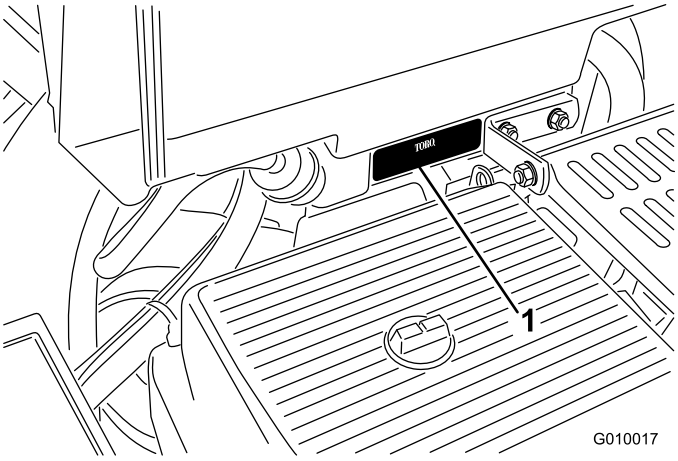
# Johdanto

Tämä kävellen käytettävä ilmastaja on tarkoitettu ammattimaiseen kaupalliseen käyttöön. Se on tarkoitettu pääasiassa puistojen, golfkenttien, urheilukenttien ja kaupallisten kiinteistöjen laajojen viheralueiden ilmastukseen.

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. Kuva 1 näyttää laitteen malli- ja sarjanumeron sijainnin. 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.

© 2010—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
Turvalliset käyttötavat ..... 4
Äänitehon taso ..... 5
Äänenpainetaso ..... 5
Värinätaso ..... 5
Turva- ja ohjetarrat ..... 6
Käyttöönotto ..... 10
1 Takapyörien asennus ..... 10
2 Kahvan asennus ..... 11
3 Akun käyttöönotto ja lataus ..... 11
4 Takapellin kiinnitys (vain CE) ..... 13
5 Hihnan suojuksen kiinnitys (vain CE) ..... 14
6 Piikkikannattimien, nurmisuojusten ja piikkien asennus ..... 15
Laitteen yleiskatsaus ..... 16
Ohjauslaitteet ..... 16
Tekniset tiedot ..... 18
Lisälaitteet ja -varusteet ..... 18
Käyttö ..... 19
Polttoaineen lisäys ..... 19
Moottorin öljymäärän tarkistus ..... 20
Hydraulinesteen tarkistus ..... 21
Moottorin säleikön puhdistus ..... 22
Moottorin käynnistys ja sammutus ..... 22
Turvajärjestelmä ..... 23
Suojalukkojen asennus ..... 23
Piikkikannattimien, nurmisuojusten ja piikkien asennus ..... 23
Piikkien vaihto ..... 24
Ilmastussyvyyden säätö ..... 25
Manuaalisen maanpinnan muotojen myötäilyn asetus ..... 25
Ilmastajan työntäminen/vetäminen käsin ..... 26
Järjestelmän ohjauspiirin nollaus ..... 26
Koneen siirtäminen ilmastusyksikön juututtua laskettuun asentoon ..... 26
Ilmastajan kuljetus ..... 27
Linjamerkitsimen käyttö ..... 28
Painonsiirron säätö ..... 28
Lisäpainon lisäys ..... 28
Ilmastajan ohjausyksikkö (ACM) ..... 29
Käyttövihjeitä ..... 30
Kunnossapito ..... 32
Kunnossapitotaulukko ..... 32
Päivittäisen huollon tarkastuslista ..... 33
Huoltoa edeltävät toimenpiteet ..... 33
Nosto-ohjeet ..... 34
Voitelu ..... 35
Ilmastusyksikön laakereiden tarkastus ..... 35
Moottorin huolto ..... 35
Ilmanpuhdistimen huolto ..... 35
Moottoriöljyn ja suodattimen vaihto ..... 36
Sytytystulppien huolto ..... 37
Polttoainejärjestelmän huolto ..... 38
Polttoainesuodattimen vaihto ..... 38
Polttoainesäiliön tyhjennys ..... 39
Sähköjärjestelmän huolto ..... 40
Akun huolto ..... 40
Sulakkeet ..... 40
Vetojärjestelmän huolto ..... 41
Rengaspaineen tarkistus ..... 41
Vetopyörän säätö vapaalle ..... 41
Hihnan huolto ..... 42
Pumpun hihnan säätö ..... 42
Hihnojen tarkastus ..... 42
Ohjausjärjestelmän huolto ..... 43
Maanpinnan muotojen myötäilyjärjestelmän asettaminen ..... 43
Hydraulijärjestelmän huolto ..... 44
Hydrauliletkujen tarkistus ..... 44
Hydraulinesteen ja suodattimien vaihto ..... 44
Hydraulijärjestelmän testiportit ..... 44
Ilmastajan huolto ..... 45
Kiinnikkeiden kireyden tarkastus ..... 45
Sivusuojuksien säätö ..... 45
Nurmisuojusten vaihto ..... 46
Reikien etäisyyden säätö ..... 46
Ilmastusyksikön ajoituksen säätömerkit ..... 47
Varastointi ..... 47
Vianetsintä ..... 49
Kaaviot ..... 51

# Turvaohjeet

**Laitteen epäasianmukainen käyttö tai huolto voi aiheuttaa tapaturman. Vähennä loukkaantumisriskiä noudattamalla näitä turvallisuusohjeita ja huomioimalla aina varoitusmerkki, joka tarkoittaa *varoitusta*, *vaaraa* tai *hengenvaaraa* – "henkilöturvallisuusohjeet". Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa henkilövahinkoon tai kuolemaan.**

# Turvalliset käyttötavat

Seuraavat ohjeet ovat ANSI-standardista B71.4–2004.

## Koulutus

- Lue *käyttöopas* ja muu koulutusmateriaali. Jos käyttäjä tai mekaanikko ei ymmärrä oppaan kieltä, omistajan on selitettävä hänelle sen sisältö.
- Tutustu laitteen turvallisen käytön ohjeisiin, ohjauslaitteisiin ja turvamerkintöihin.
- Kaikille käyttäjille ja mekaanikoille on annettava asianmukainen koulutus. Omistaja vastaa käyttäjien koulutuksesta.
- Älä anna lapsien tai kouluttamattomien henkilöiden käyttää tai huoltaa laitetta. Paikalliset säännökset saattavat asettaa rajoituksia käyttäjän iälle.
- Omistaja/käyttäjä voi estää itselleen tai muille henkilöille tai omaisuudelle aiheutuvat vahingot ja on siksi vastuussa niistä.

## Valmistelut

- Tutki maasto, jotta voit arvioida, mitä lisälaitteita ja -varusteita työn turvallinen suorittaminen edellyttää. Käytä vain valmistajan hyväksymiä lisälaitteita ja -varusteita.
- Pukeudu asianmukaisesti. Käytä kypärää, turvalaseja ja kuulosuojaimia. Pitkät hiukset, löysät vaatteet ja roikkuvat korut voivat takertua liikkuviin osiin.
- Tarkasta koneen käyttöalue ja poista kaikki kivet, lelut, johdot ja muut esineet, joihin ilmastaja saattaa osua.
- Ole erityisen huolellinen käsitellessäsi bensiiniä ja muita polttoaineita. Ne ovat tulenarkoja ja niiden höyryt räjähtävät herkästi.
  - Käytä hyväksyttyä säiliötä..
  - Älä koskaan irrota polttoainesäiliön korkkia tai lisää polttoainetta moottorin ollessa käynnissä.
  - Anna moottorin jäähtyä ennen polttoaineen lisäämistä.
  - Älä tupakoi tankkauksen aikana.
  - Älä täytä tai tyhjennä ilmastajan polttoainesäiliötä sisätiloissa.
- Tarkista, että käyttäjän pitokytkimet, turvakytkimet ja kilvet ovat paikoillaan ja toimivat oikein. Älä käytä konetta, mikäli ne eivät toimi kunnolla.

## Käyttö

- Älä koskaan käytä moottoria suljetussa tilassa.
- Käytä konetta vain hyvässä valaistuksessa, jotta pystyt välttämään kuopat ja piilevät vaarat.
- Varmista ennen moottorin käynnistämistä, että kaikki käytöt ovat vapaalla ja seisontajarru kytkettynä. Käynnistä moottori vain käyttäjän paikalta käsin.
- Varmista, että ilmastajaa käytettäessä kaikki suojukset ja turvalaitteet ovat tiukasti paikoillaan. Varmista, että kaikki turvalaitteet toimivat oikein.
- Älä muuta moottorin kierrosnopeuden säätimen asetuksia tai käytä moottoria ylikierroksilla.
- Pysähdy tasaiselle maalle, nosta ilmastusyksikkö, vapauta käyttöpyörät, kytke seisontajarru ja sammuta moottori, ennen kuin poistut käyttäjän paikalta.
- Pysäytä laitteet ja tarkasta piikit, mikäli kone osuu esteeseen tai tärisee epätavallisesti. Suorita tarvittavat korjaukset ennen koneen käytön jatkamista.
- Pidä kädet ja jalat etäällä piikeistä.
- Älä kuljeta matkustajia ja pidä lemmikit ja sivulliset poissa.
- Ole tarkkaavainen, hidasta ja ole varovainen kääntyessäsi. Katso taaksesi ja sivuillesi ennen kuin muutat suuntaa.
- Hidasta ja ole varovainen ylittäessäsi teitä ja jalkakäytäviä.
- Älä käytä ilmastajaa alkoholin, huumaavien aineiden tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.
- Salamanisku voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai hengenvaaran. Jos alueella on ukonilma, konetta ei saa käyttää. Tällöin on hakeuduttava suojaan.
- Ole äärimmäisen varovainen lastatessasi ilmastajaa perävaunuun tai kuorma-autoon.
- Ole varovainen lähestyessäsi kulmia, joissa on huono näkyvyys, pensaita, puita tai muuta näkyvyyttä haittaavaa.
- Ota huomioon työskentelyalueella olevat esteet. Suunnittele ilmastajan ajoreitti etukäteen niin, että vältät esteet.

## Käyttö rinteillä

- Älä käytä pudotusten, ojien, jyrkkien penkkojen tai veden lähettyvillä. Renkaiden lipeäminen reunojen yli saattaa kaataa koneen, mistä voi olla seurauksena vakava tapaturma tai kuolema.
- Älä käytä rinteillä ruohon ollessa märkää. Liukkaissa olosuhteissa pito vähenee, mikä saattaa aiheuttaa luisumista ja laitteen hallinnan menetyksen.
- Älä muuta suuntaa tai nopeutta äkillisesti.
- Vähennä rinteissä nopeutta ja ole äärimmäisen varovainen.
- Poista työskentelyalueelta kaikki kivien ja puiden oksien kaltaiset esteet tai merkitse ne. Korkea ruoho voi peittää esteet.
- Varo ojia, kuoppia, kiviä, notkoja ja nousuja, jotka muuttavat käyttökulmaa, sillä ilmastaja saattaa kaatua epätasaisessa maastossa.
- Vältä äkillistä liikkeelle lähtöä tai äkillistä pysäyttämistä rinteessä. Jos renkaiden pito heikkenee, vapauta piikit ja jatka hitaasti rinnettä alas.
- Konetta voidaan vakauttaa noudattamalla pyöräpainoista tai vastapainoista annettuja suosituksia.

## Kunnossapito ja varastointi

- Odota ennen säätämistä, puhdistamista tai korjaamista, että kaikki osat pysähtyvät kokonaan. Vapauta piikit, nosta ilmastusyksikkö, kytke seisontajarru, pysäytä moottori ja irrota virta-avain.
- Poista ruoho ja leikkuujäte piikeistä, käyttöpyöristä, äänenvaimentimista ja moottorista tulipalon estämiseksi. Puhdista öljy- ja polttoaineroiskeet.
- Anna moottorin jäähtyä ennen varastointia. Älä varastoi avotulen lähelle.
- Sulje polttoainehana varastoinnin tai perävaunussa kuljetuksen ajaksi. Älä säilytä polttoainetta lähellä avotulta tai tyhjennä polttoainesäiliötä sisätiloissa.
- Pysäköi ilmastaja tasaiselle, kovalle maalle. Älä anna tehtävään kouluttamattomien henkilöiden huoltaa sitä.
- Tue osat tarvittaessa pukkien tai turvalukitsimien avulla.
- Vapauta paine varovasti osista, joihin on varastoitunut energiaa.
- Irrota akku tai sytytystulppien johdot ennen korjaustöitä. Irrota kaapeli ensin miinusnavasta ja vasta sitten plusnavasta. Kytke kaapeli ensin plusnapaan ja vasta sitten miinusnapaan.
- Pidä kädet ja jalat poissa liikkuvista osista. Älä tee säätöjä moottorin ollessa käynnissä, jos mahdollista.
- Lataa akut avoimessa tilassa, jossa on hyvä ilmanvaihto, kaukana kipinöistä ja avotulesta. Irrota laturin virtajohto ennen kuin kytket laturin akkuun tai irrotat sen akusta. Käytä suojavaatetusta ja eristettyjä työkaluja.
- Pidä kaikki osat hyvässä kunnossa ja kaikkien laitteiden kiinnitykset tiukalla. Vaihda kaikki kuluneet tai vaurioituneet turvamerkinnät.
- Käytä vain Toron hyväksymiä lisälaitteita. Takuu voi raueta, jos koneessa käytetään hyväksymättömiä lisälaitteita.

# Äänitehon taso

Tämän laitteen taattu äänitehon taso on 101 dBA, johon sisältyy epävarmuusarvo (K) 1 dBA.

Äänitehon taso on määritetty standardissa ISO 11094 kuvatun menettelyn mukaisesti.

# Äänenpainetaso

Tämän laitteen äänenpainetaso käyttäjän korvan kohdalla on 84 dBA, johon sisältyy epävarmuusarvo (K) 1 dBA.

Äänenpainetaso on määritetty standardissa EN ISO 11201 kuvatun menettelyn mukaisesti.

# Värinätaso

**Käsi–käsivarsi**

Oikealle kädelle mitattu värinätaso = 6,15 $m/s^2$

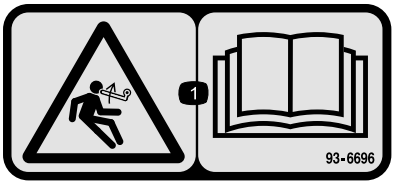
Vasemmalle kädelle mitattu värinätaso = 6,57 $m/s^2$

Epävarmuusarvo (K) = 0,4 $m/s^2$

Mitatut arvot on määritetty standardissa EN 1032 kuvatun menettelyn mukaisesti.

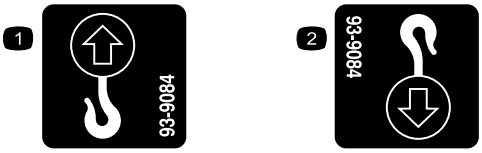
# Turva- ja ohjetarrat

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



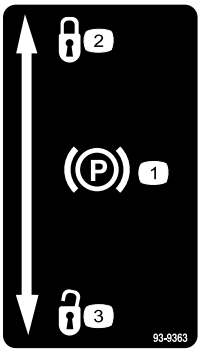

**93–6696**

1. Varastoituneen energian aiheuttama vaara – lue *käyttöopas*.




**93-9084**

1. Nostokohta
2. Kiinnityspiste

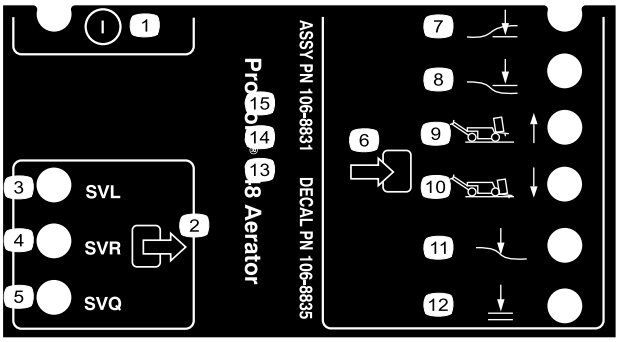



**93-9363**

1. Seisontajarru
2. Lukossa
3. Auki

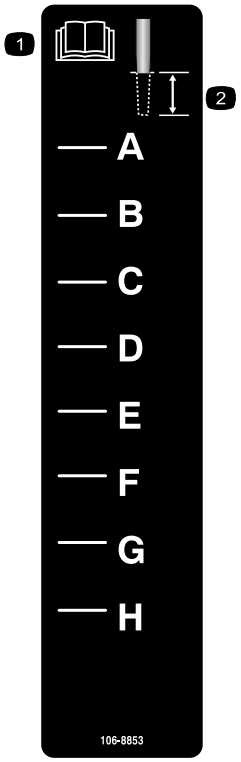
**CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING**
**Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements.** 117-2718

**117–2718**



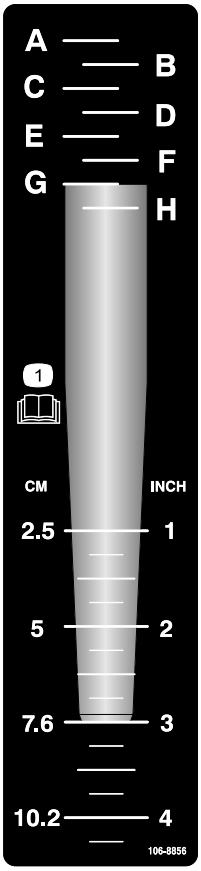

**106-8835**

1. On/off
2. Ulostulo
3. Solenoidiventtiili lasku
4. Solenoidiventtiili nosto
5. Solenoidiventtiili nopea
6. Sisääntulo
7. Yksikkö alhaalla
8. Yksikkö nostettu
9. Kuljetus (1)
10. Ilmastus (4)
11. Maanpinnan muotojen myötäily
12. Laskeminen OK




**106-8853**

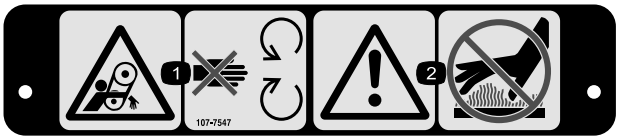
1. Lue *käyttöopas*.
2. Ilmastussyvyys




**106-8856**

1. Lue *käyttöopas.*

---



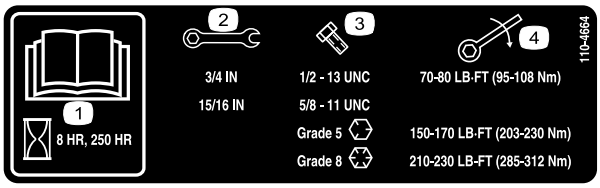

**107-7547**

1. Takertumisvaara, hihna – pysy etäällä liikkuvista osista.
2. Vaara – älä kosketa kuumia pintoja.

---

**107-7555**

---




**110-4664**

1. Lue *käyttöopas.*
2. Avaimen koko
3. Pultin koko
4. Kiristysmomentti

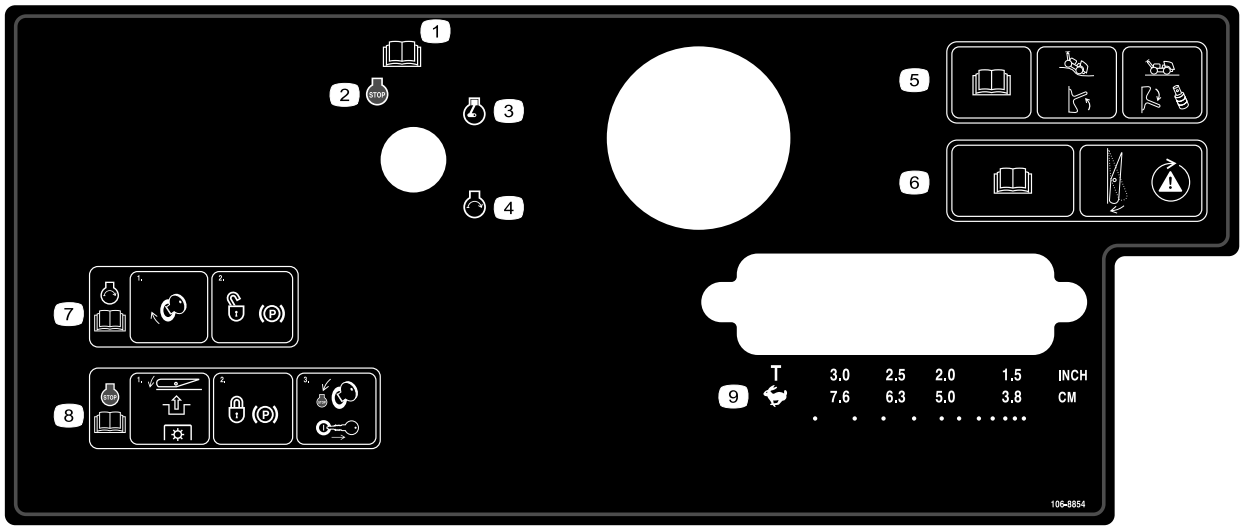
---

**Akkusymbolit**

Akussa on joitain tai kaikki näistä symboleista

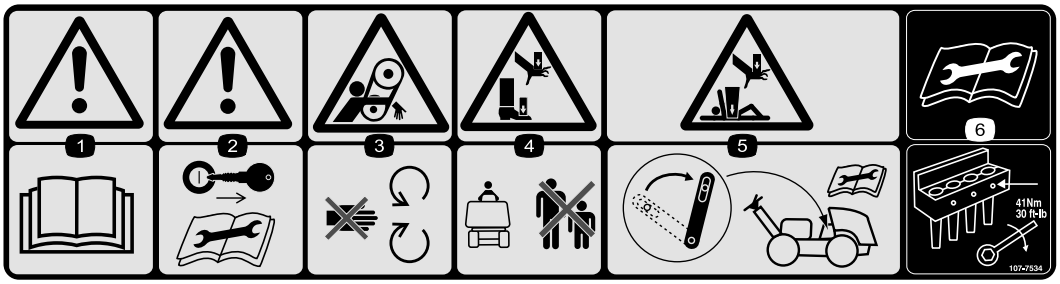
1. Räjähdysvaara
2. Ei tulta, liekkejä eikä tupakointia.
3. Syövyttävien nesteiden / kemiallisten palovammojen vaara
4. Käytä silmäsuojaimia
5. Lue *käyttöopas.*
6. Pidä sivulliset turvallisen matkan päässä akusta.
7. Käytä silmäsuojaimia – räjähtävät kaasut voivat sokeuttaa ja aiheuttaa muita vammoja.
8. Akkuhappo voi sokeuttaa tai aiheuttaa vakavia syöpymiä.
9. Huuhtele silmät heti vedellä ja hankkiudu heti lääkärin hoitoon.
10. Sisältää lyijyä, ei saa hävittää tavallisen jätteen mukana.

---



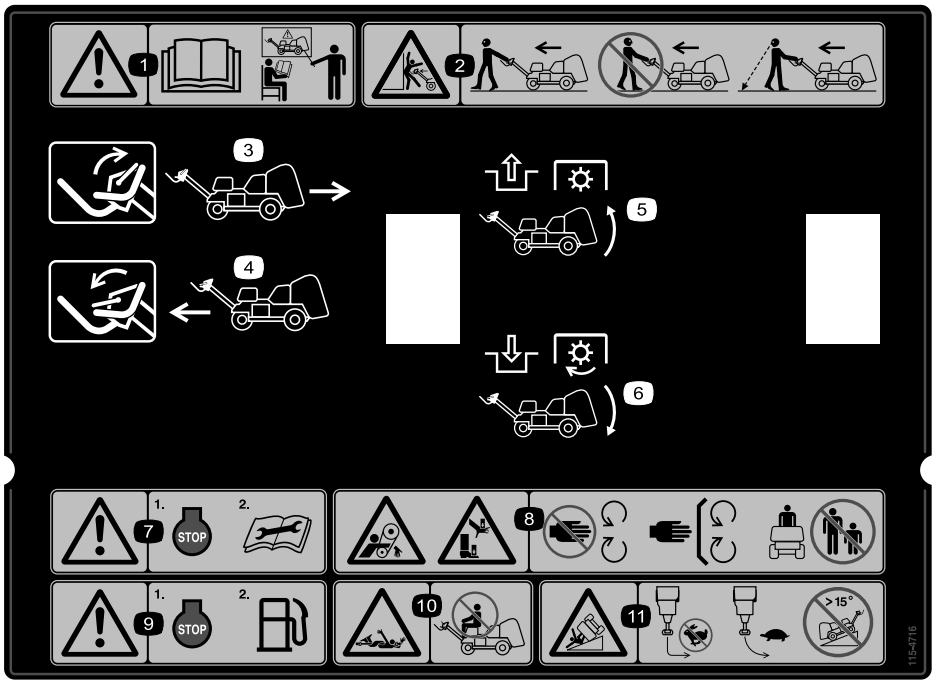

**106-8854**

1. Lue *käyttöopas*.
2. Moottori – pysäytys
3. Moottori – käynnissä
4. Moottori – käynnistys
5. Lue *käyttöopas*. Ota maanpinnan muotojen myötäily käyttöön siirtämällä kytkin yläasentoon. Poista maanpinnan muotojen myötäily käytöstä siirtämällä kytkin ala-asentoon ja asentamalla välikappaleet.
6. Lue *käyttöopas*. Testaa turvajärjestelmän toiminta painamalla kytkintä.
7. Käynnistä moottori kääntämällä virta-avainta ja vapauta seisontajarru. Lue *käyttöopas*.
8. Kun haluat sammuttaa moottorin, vapauta voimanulosotto (PTO) painamalla kytkintä, kytke seisontajarru, käännä virta-avain Seis-asentoon ja irrota avain. Lue *käyttöopas.*
9. Kuljetuksen tai reikien etäisyyden valinta




**107-7534**

1. Vaara – lue *käyttöopas*.
2. Varoitus – irrota virta-avain ja lue ohjeet ennen korjausta tai huoltoa.
3. Takertumisvaara, hihna – pysy etäällä liikkuvista osista.
4. Käsien ja jalkojen ruhjoutumisvaara – pidä sivulliset turvallisen matkan päässä koneesta.
5. Käsien ja jalkojen ruhjoutumisvaara – kytke suojalukko, kun ilmastusyksikkö nostetaan. Lue ohjeet ennen korjausta tai huoltoa.
6. Lue ohjeet ennen korjausta tai huoltoa – kiristä piikkien pultit momenttiin 41 Nm.




**115-4716**

1. Vaara – älä käytä laitetta, jos et ole saanut asianmukaista koulutusta.
2. Ruhjoutumisvaara – käytä konetta eteenpäin kävellen ja vedä laitetta perässäsi. Älä kävele takaperin katsomatta samalla kävelysuuntaan.
3. Siirrä vipu yläasentoon, kun haluat peruuttaa.
4. Siirrä vipu ala-asentoon, kun haluat ajaa eteenpäin.
5. Vapauta voimanulosotto (PTO) ja nosta yksikkö.
6. Kytke PTO ja laske yksikkö.
7. Varoitus – sammuta moottori ja lue ohjeet ennen korjaamista tai huoltamista.
8. Takertumisvaara, hihna; käsien ja jalkojen ruhjoutumisvaara – pysy etäällä liikkuvista osista, pidä kaikki suojukset ja suojalevyt paikoillaan ja pidä sivulliset turvallisen etäisyyden päässä laitteesta.
9. Varoitus – sammuta moottori ennen polttoainesäiliön täyttämistä.
10. Takertumisvaara, akseli – älä kuljeta matkustajia.
11. Kaatumisvaara – älä käänny jyrkästi nopeassa vauhdissa ja aja hitaasti kääntyessäsi. Älä aja laitteella yli 15 asteen rinteissä.

# Käyttöönotto

## Irralliset osat

Tarkista alla olevasta taulukosta, että kaikki osat on toimitettu.

| Ohjeet | Kuvaus | Määrä | Käyttökohde |
|---|---|---|---|
| **1** | Rengaskokoonpano | | Asenna takarenkaat. |
| **2** | Lukkomutteri (1/2 tuuma)<br>Kaapelinohjain<br>Pultti (5/16 x 1/2 tuuma) | 3<br>1<br>2 | Kahvan asennus. |
| **3** | Pultti (1/4 x 1 tuumaa)<br>Laippamutteri (5/16 tuuma) | 2<br>2 | Ota akku käyttöön ja lataa se. |
| **4** | Pellin laatta<br>Pop-niitti<br>Mutteri (nro 10)<br>Pultti (10 × 2 tuumaa)<br>Lukkomutteri (nro 10) | 1<br>3<br>1<br>1<br>1 | Takapellin kiinnitys (vain CE). |
| **5** | Naru<br>Pop-niitti<br>Pultti (1/4 x 1 tuumaa)<br>Lukkomutteri (1/4 tuuma) | 1<br>1<br>1<br>1 | Hihnan suojuksen kiinnitys (vain CE). |
| **6** | Mitään osia ei tarvita | – | Piikkikannattimien, nurmisuojusten ja piikkien asennus. |

## Ohjeet, oppaat ja muut osat

| Kuvaus | Määrä | Käyttökohde |
|---|---|---|
| Virta-avain | 2 | Käynnistä kone |
| Nurmisuojuksen pidike<br>Laippamutteri | 4<br>12 | Asenna nurmisuojukset. |
| Käyttöopas<br>Moottorin käyttöopas | 1<br>1 | Lue ennen koneen käyttöä. |
| Käyttäjän koulutusmateriaali | 1 | Katso ennen koneen käyttöönottoa.. |
| Osaluettelo | 1 | Osien tarkastelu ja tilaus. |
| Vaatimustenmukaisuusvakuutus | 1 | CE-hyväksyntä |
| Luovutustarkastuslomake | 1 | Varmista, että kaikki asetukset on säädetty oikein ennen toimitusta. |

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

**Huomaa:** Nosta ilmastusyksikkö koneen laatikosta purkamisen jälkeen käynnistämällä moottori ja painamalla nollauspainiketta. Lisätietoja on tämän käyttöoppaan osassa Käyttö.

# 1

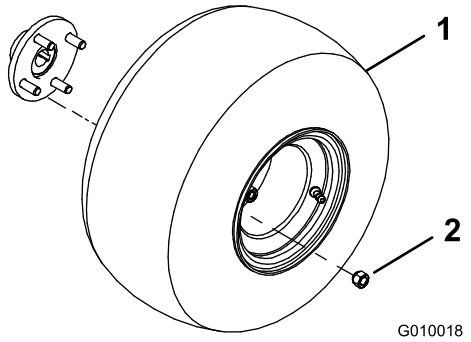
# Takapyörien asennus

## Vaiheeseen tarvittavat osat:

| | |
|---|---|
| | Rengaskokoonpano |

## Ohjeet

1. Irrota kahdeksan mutteria, joilla ilmastajan takaosa on kiinni pakkausmateriaalissa.
2. Asenna koottu pyörä kumpaankin takimmaiseen pyörännapaan (Kuva 3).




**Kuva 3**

1. Rengaskokoonpano
2. Pyöränmutteri

3. Asenna pyöränmutterit (Kuva 3) ja kiristä ne momenttiin 61–75 Nm.
4. Tarkista, että rengaspaineet ovat 83 kPa.

# 2

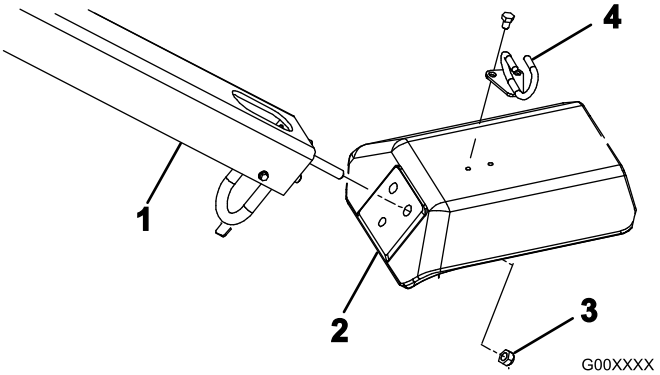
# Kahvan asennus

## Vaiheeseen tarvittavat osat:

| | |
|---|---|
| 3 | Lukkomutteri (1/2 tuuma) |
| 1 | Kaapelinohjain |
| 2 | Pultti (5/16 x 1/2 tuuma) |

## Ohjeet

1. Kierrä kahva varovasti koneen etuosaan. Varo vahingoittamasta kaapeleita.
2. Aseta kahvan asennustapit haarukan reikiin (Kuva 4).




**Kuva 4**

1. Kahva
2. Haarukka
3. Lukkomutteri
4. Kaapelinohjain

3. Kiinnitä kahvat tapit haarukkaan kolmella lukkomutterilla (1/2 tuuma) (Kuva 4)
4. Aseta kaapelinohjain kaapeleiden ympärille.
5. Asenna kaapelinohjain haarukan yläosaan kahdella pultilla (5/16 x 1/2 tuuma) (Kuva 4).

# 3

# Akun käyttöönotto ja lataus

## Vaiheeseen tarvittavat osat:

| | |
|---|---|
| 2 | Pultti (1/4 x 1 tuumaa) |
| 2 | Laippamutteri (5/16 tuuma) |

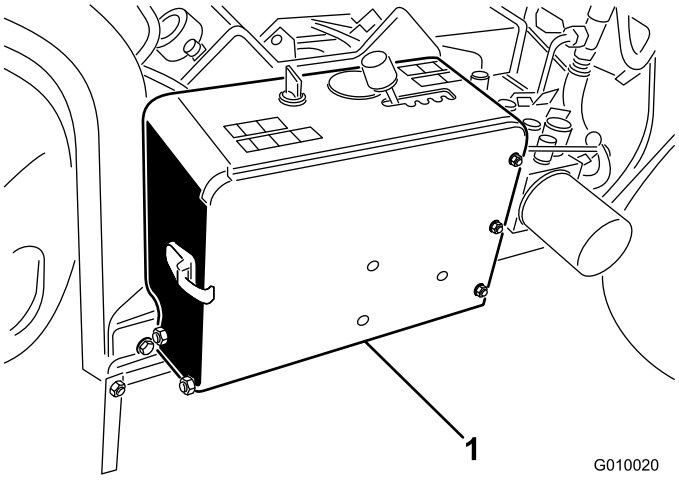
## Ohjeet

**VAARA**

**KALIFORNIA**
**Lakiesityksen 65 mukainen varoitus**

**Akun liitännät, navat ja niihin liittyvät lisävarusteet sisältävät lyijyä ja lyijy-yhdisteitä, joiden tiedetään aiheuttavan syöpää ja haittaavan lisääntymistä. Pese kädet, kun olet käsitellyt näitä osia.**

1. Vapauta akkutilan kotelon salpa ja avaa kotelo.
2. Irrota akku akkutilasta (Kuva 5).




**Kuva 5**

1. Akkutila

3. Puhdista akun yläosa ja irrota tuuletusaukkojen korkit.
4. Täytä kaikki kennot hitaasti akkunesteellä, kunnes levyjen pinnan yläpuolella on noin 6 mm nestettä.

   Täytä akku aluksi vain akkunesteellä (ominaispaino 1,265).

   **Tärkeää: Älä lisää akkunestettä akun ollessa koneessa. Roiskunut akkuneste saattaa aiheuttaa syöpymiä.**

**⚠ HENGENVAARA**

**Akkuneste sisältää rikkihappoa, joka on erittäin vaarallinen myrkky ja joka aiheuttaa vakavia syöpymiä.**

- **Akkunestettä ei saa juoda eikä päästää kosketuksiin ihon, silmien tai vaatteiden kanssa. Käytä suojalaseja ja kumikäsineitä.**
- **Akku on täytettävä paikassa, jossa on aina saatavilla puhdasta vettä ihon huuhtelua varten.**

5. Anna levyihin varastoituneen kaasun purkautua noin 20–30 minuutin ajan. Täytä tarvittaessa uudestaan niin, että akkunesteen pinta on noin 6 mm täyttöaukon pohjasta.
6. Kytke 3–4 A:n akkulaturi akun napoihin. Lataa akkua 3–4 ampeerin virralla, kunnes ominaispaino on 1,250 tai korkeampi, lämpötila on vähintään 16 °C ja kaikki kennot muodostavat kaasukuplia.

**⚠ VAARA**

**Akun latauksen yhteydessä syntyy räjähdysherkkiä kaasuja.**

**Älä tupakoi akun lähettyvillä. Älä päästä kipinöitä tai liekkejä kosketuksiin akun kanssa.**

7. Kun akku on latautunut, irrota laturi virtalähteestä ja akun navoista.

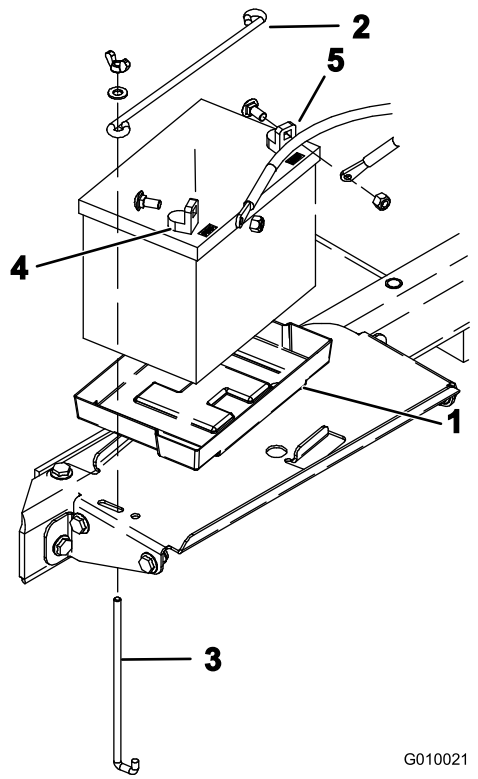
   **Huomaa:** Kun akku on otettu käyttöön, lisää vain tislattua vettä korvaamaan normaali hävikki. Huoltovapaat akut eivät kuitenkaan tarvitse vettä normaaleissa käyttöolosuhteissa.
8. Aseta akku akkuyksikön alustaan (Kuva 6). Sijoita akku siten, että navat osoittavat ulospäin.

**⚠ VAARA**

**Akun navat tai metallityökalut voivat aiheuttaa oikosulun koskettaessaan koneen metalliosia, mistä voi seurata kipinöitä. Kipinät voivat saada akun kaasut räjähtämään ja aiheuttaa henkilövahingon.**

- **Kun irrotat tai asennat akun, älä anna akun napojen koskettaa koneen metalliosia.**
- **Älä anna metallityökalujen aiheuttaa oikosulkua akun napojen ja koneen metalliosien välille.**

9. Kiinnitä akku akkutilan pohjaan akkutangolla, kahdella pidiketangolla, kahdella litteällä aluslaatalla ja kahdella siipimutterilla (Kuva 6).




**Kuva 6**

1. Akkualusta
2. Akun pidike
3. Pidiketanko
4. Plusnapa (+)
5. Miinusnapa (–)

10. Kiinnitä ensin pluskaapeli (punainen) akun plusnapaan (+) lukkopultilla ja mutterilla (Kuva 6), sitten miinuskaapeli (musta) akun miinusnapaan (–) lukkopultilla ja mutterilla (Kuva 6). Työnnä kumisuojus plusnavan päälle mahdollisen oikosulun ehkäisemiseksi.

    **Tärkeää: Varmista, että akun kaapeleiden ja nopeudenvalitsimen vivun väliin jää tilaa. Varmista, että nopeudenvalitsimen vipu ei pääse 2,5 cm lähemmäksi kumpaakaan akun kaapelia, kun vipua liikutetaan koko liikeradallaan. Älä sido akun miinus- ja pluskaapeleita yhteen nippusiteillä tai teipillä.**

    **⚠ VAARA**

    **Akun kaapeleiden virheellinen asennus voi vahingoittaa konetta ja kaapeleita aiheuttaen kipinöitä. Kipinät voivat saada akun kaasut räjähtämään ja aiheuttaa henkilövahingon.**

    - ***Irrota* aina akun (musta) miinuskaapeli ennen (punaisen) pluskaapelin irrottamista.**
    - ***Kytke* aina akun pluskaapeli (punainen) ennen miinuskaapelia (musta).**

11. Sulje akkutilan kotelo ja lukitse salpa.

# 4

# Takapellin kiinnitys (vain CE)

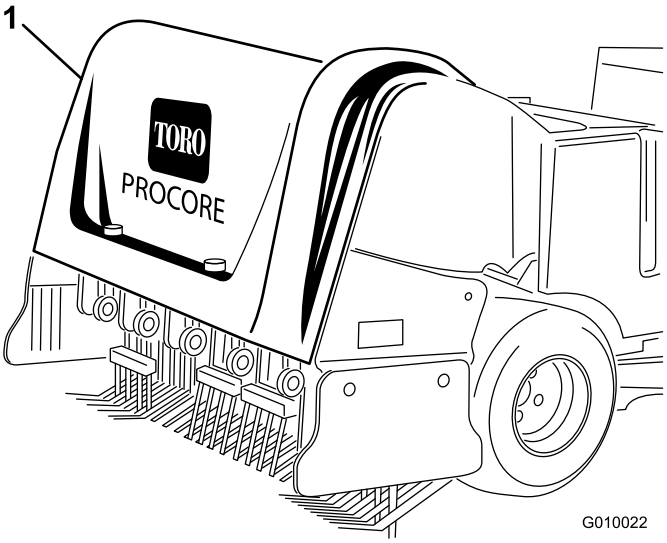
## Vaiheeseen tarvittavat osat:

| | |
|---|---|
| 1 | Pellin laatta |
| 3 | Pop-niitti |
| 1 | Mutteri (nro 10) |
| 1 | Pultti (10 × 2 tuumaa) |
| 1 | Lukkomutteri (nro 10) |

## Ohjeet

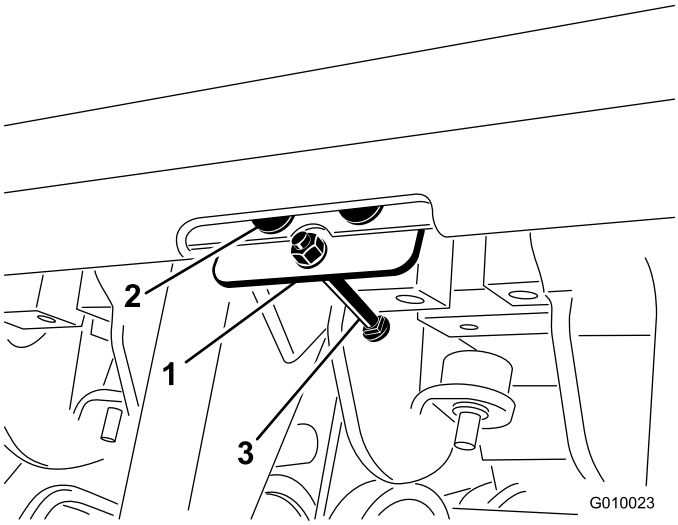
Jos laitetta aiotaan käyttää Euroopan unionissa (CE), kiinnitä takapelti seuraavien ohjeiden mukaan, jotta laite olisi CE-määräysten mukainen.

1. Kiinnitä pellin laatta takapeltiin kolmella pop-niitillä (Kuva 7 ja Kuva 8).



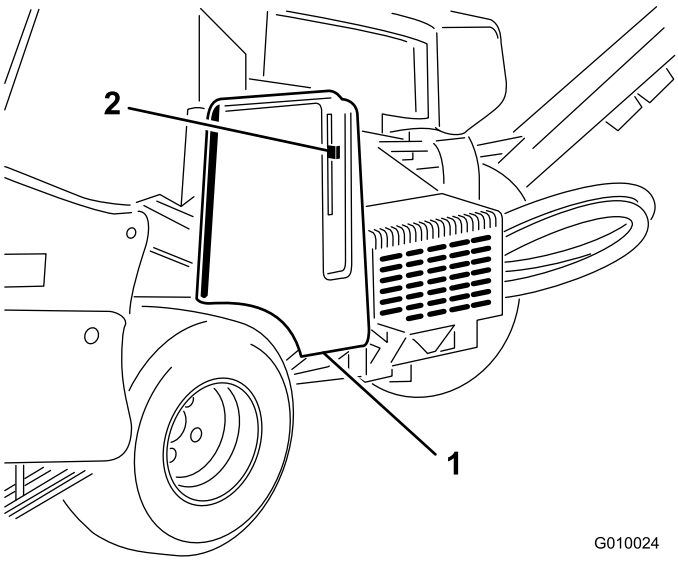

**Kuva 7**

1. Takapelti




**Kuva 8**

1. Pellin laatta
2. Pop-niitti
3. Pultit ja mutterit




**Kuva 9**

1. Hihnan suojus
2. Salpavipu

2. Kierrä mutteri (10) pulttiin (10 × 2 tuumaa).
3. Asenna pultti pellin laatan läpi (Kuva 8).
4. Kiinnitä pultti pellin laattaan lukkomutterilla (10) (Kuva 8).

# 5

# Hihnan suojuksen kiinnitys (vain CE)

## Vaiheeseen tarvittavat osat:

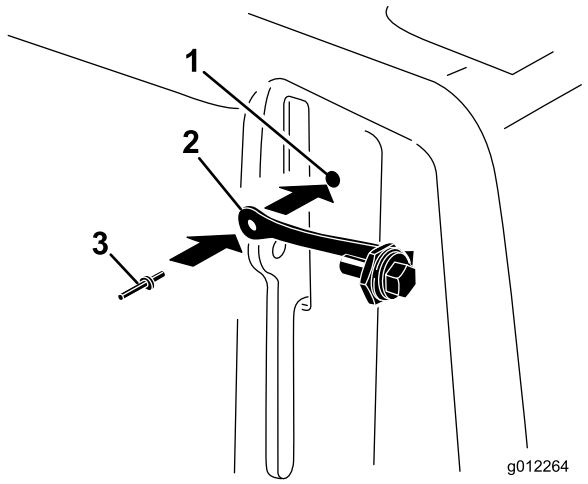
| | |
|---|---|
| 1 | Naru |
| 1 | Pop-niitti |
| 1 | Pultti (1/4 x 1 tuumaa) |
| 1 | Lukkomutteri (1/4 tuuma) |

## Ohjeet

Jos laitetta aiotaan käyttää Euroopan unionissa (CE), kiinnitä hihnan suojus seuraavien ohjeiden mukaan, jotta laite olisi CE-määräysten mukainen.

1. Paikanna hihnan suojuksessa salpavivun vieressä oleva reikä (Kuva 9 and Kuva 10).

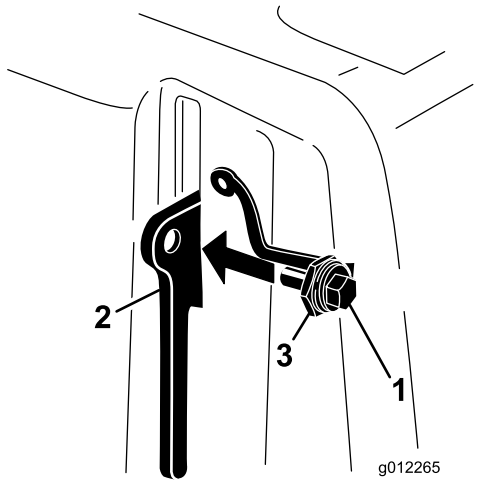
2. Kiinnitä narukokoonpano pop-niitillä käyttämällä hihnan suojuksen reikää (Kuva 10).




**Kuva 10**

1. Hihnan suojuksen reikä
2. Naru
3. Pop-niitti

3. Kierrä pultti hihnan suojuksen salpavipuun (Kuva 11).




**Kuva 11**

1. Pultti
2. Salpavipu
3. Mutteri

# 6

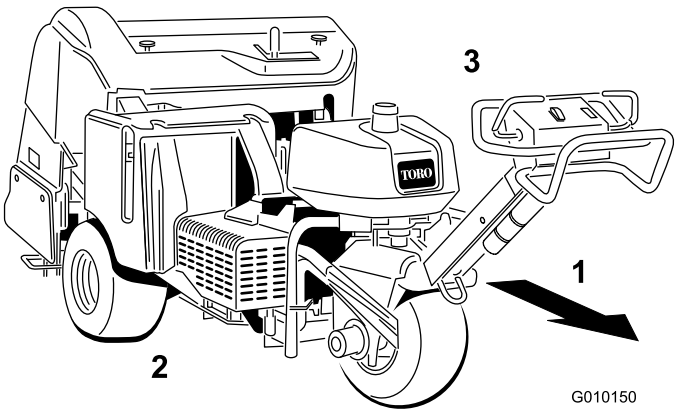
# Piikkikannattimien, nurmisuojusten ja piikkien asennus

## Mitään osia ei tarvita

## Ohjeet

Ilmastajaan on saatavissa laaja valikoima piikkikannattimia, nurmisuojuksia ja piikkejä. Asenna halutut osat aiotun käyttötarkoituksen mukaan osan Käyttö kohdan Piikkikannattimien, nurmisuojusten ja piikkien asennus ohjeiden avulla.

# Laitteen yleiskatsaus

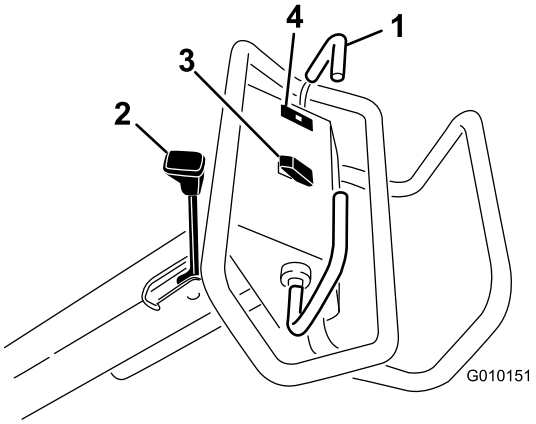



**Kuva 12**

1. Käyttösuunta
2. Oikea puoli
3. Vasen puoli

# Ohjauslaitteet

Tutustu kaikkiin ohjauslaitteisiin, ennen kuin käynnistät moottorin ja käytät ilmastajaa.




**Kuva 13**

1. Vetovipu
2. Seisontajarru
3. Nosto- ja lasku-/käyttökytkin
4. Öljynpaineen varoitusvalo

## Vetovipu

Siirrä vetovipua eteenpäin, kun haluat liikkua eteenpäin. Siirrä vetovipua taaksepäin, kun haluat liikkua taaksepäin (Kuva 13).

Mitä pidemmälle vetovipua siirretään, sitä nopeammin ilmastaja liikkuu.

Pysähdy vapauttamalla vipu.

## Seisontajarru

Kytke seisontajarru siirtämällä vipua moottoriin päin. Vapauta seisontajarru siirtämällä vipua eteenpäin (Kuva 13).

Kytke seisontajarru aina, kun pysäytät ilmastajan tai poistut sen luota.

Vapauta seisontajarru työntämällä vetovipua eteenpäin ja taaksepäin.

## Öljynpaineen varoitusvalo

Öljypaineen varoitusvalo (Kuva 13) palaa, jos moottorin öljypaine laskee turvallisen tason alapuolelle. Jos öljypaine laskee liian alas, sammuta moottori ja selvitä syy. Korjaa vika ennen moottorin käynnistämistä uudelleen.

## Nosto- ja lasku-/käyttökytkin

**Nosto** – nosta ilmastusyksikkö ja kytke se irti painamalla kytkimen yläosaa (Kuva 13). Moottorin on oltava käynnissä, jotta nostopainetta on käytettävissä. Jos ilmastusyksikkö on kuljetuskorkeutta alempana, katso lisätietoja kohdasta Järjestelmän ohjauspiirin nollaus.

**Lasku/kytkentä** – laske ja kytke ilmastusyksikkö painamalla kytkimen alaosaa (Kuva 13). Kytkin toimii vain ajovivun ollessa etuasennossa.

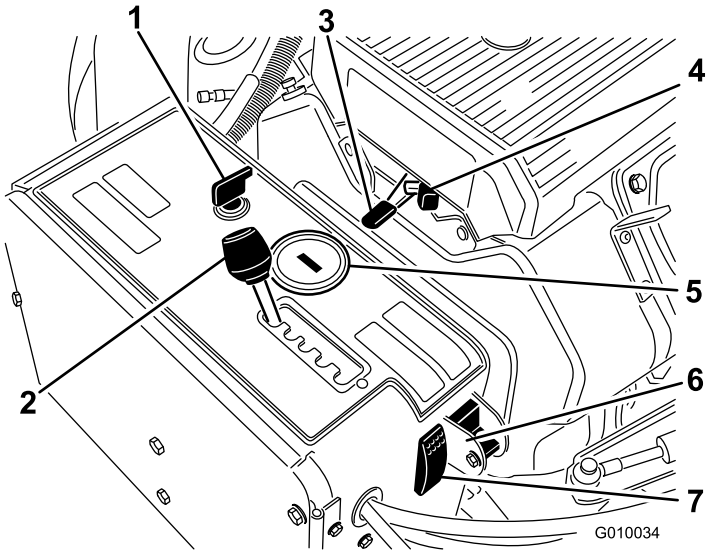
**⚠ VAROITUS**

**Pidä kädet ja jalat etäällä ilmastusyksiköstä. Varmista ennen ilmastusyksikön laskemista, että se ei osu esteisiin.**

Laske ilmastusyksikkö kytkemättä sitä kääntämällä virta-avain Käynnissä-asentoon (moottorin ollessa sammutettuna), siirtämällä ajovipu etuasentoon ja painamalla kytkimen alaosaa.

## Virtalukko

Virtalukolla (Kuva 14) käynnistetään ja sammutetaan moottori. Siinä on kolme asentoa: Pysäytys, Käynnissä ja Käynnistys. Kytke käynnistysmoottori kääntämällä avainta myötäpäivään Käynnistys-asentoon. Kun moottori käynnistyy, vapauta avain, niin se siirtyy automaattisesti Käynnissä-asentoon. Sammuta moottori kiertämällä avainta vastapäivään Pysäytys-asentoon.




Kuva 14

1. Sytytysvirta
2. Ilmastajan välistysvipu
3. Kaasuvipu
4. Rikastin
5. Tuntilaskuri/käyntinopeusmittari
6. Manuaalinen maanpinnan myötäily
7. Järjestelmän nollaus

## Ilmastajan välistysvipu

Siirrä ilmastajan välistysvipu (Kuva 14) haluttuun reikien etäisyyteen tai asentoon T kuljetusta varten.

## Kaasuvipu

Kaasuvivun (Kuva 14) avulla moottoria käytetään eri nopeuksilla. Kun kaasuvipua siirretään eteenpäin, moottorin nopeus kasvaa (Nopea-asento). Kun kaasuvipua siirretään taaksepäin, moottorin nopeus hidastuu (Hidas-asento). Kaasuvipu säätelee ilmastusyksikön nopeutta ja koneen ajonopeutta.

## Tuntilaskuri/käyntinopeusmittari

Kun moottori on sammutettuna, tuntilaskuri/käyntinopeusmittari (Kuva 14) näyttää koneeseen kirjattujen käyttötuntien määrän. Kun moottori on käynnissä, mittarissa näkyy moottorin käyntinopeus kierroksina minuutissa (RPM).

Näytössä näkyy öljynvaihtoa koskeva muistutus ”CHG OIL” (vaihda öljy) ensimmäisen 50 käyttötunnin ja siitä alkaen 100 käyttötunnin välein (ts.150, 250, 350 jne.). Näytössä näkyy 100 käyttötunnin välein (ts. 100, 200, 300 jne.) huoltomuistutus ”SVC” muita huoltotoimenpiteitä varten 100, 200 tai 500 tunnin huolto-ohjelman mukaisesti. Muistutukset alkavat kolme tuntia ennen määritettyä huoltoaikaa ja vilkkuvat säännöllisin väliajoin kuuden tunnin ajan.

## Rikastin

Käynnistä kylmä moottori sulkemalla kaasuttimen rikastin siirtämällä rikastimen vipu (Kuva 14) täysin eteen. Kun moottori on käynnistynyt, pidä moottorin käynti tasaisena rikastinta säätämällä. Avaa rikastin mahdollisimman pian vetämällä sitä taaksepäin.

## Manuaalisen maanpinnan myötäilyn valintakytkin

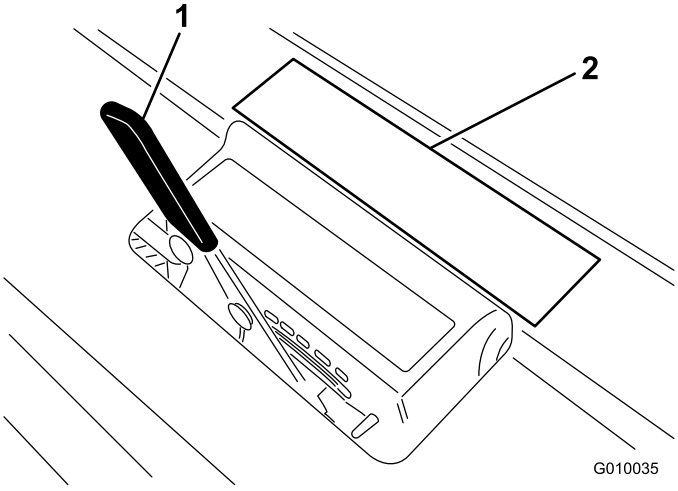
Ota TrueCore-ominaisuus (Kuva 14) pois käytöstä kiertämällä kytkin ala-asentoon. Irrota pultti, kun haluat käyttää manuaalista maanpinnan myötäilyn kytkintä.

## Järjestelmän nollaus

Nosta ilmastusyksikkö painamalla järjestelmän nollauspainiketta (Kuva 14), jos järjestelmä lopettaa toiminnan (esim. polttoaineen loppumisen takia).

## Ilmastussyvyysvipu

Siirrä vipu haluttuun ilmastussyvyyteen (Kuva 15).




Kuva 15

1. Ilmastussyvyysvipu
2. Syvyyskilpi

# Tekniset tiedot

**Huomaa:** Ominaisuuksia ja rakennetta voidaan muuttaa ilmoittamatta.

| | |
|---|---|
| Leveys | 127,3 cm |
| Akseliväli | 113 cm |
| Pyöräväli | 97,3 cm |
| Ilmastusleveys | 122 cm |
| Pituus | 265,4 cm |
| Korkeus nostettuna | 112 cm |
| Korkeus laskettuna | 112 cm |
| Korkeus, kahva | 104 cm |
| Maavara | 12,1 cm |
| Nopeus eteenpäin | 0–8 km/h |
| Peruutusnopeus | 0–13 km/h |
| Nettopaino | 721 kg |

## Lisälaitteet ja -varusteet

Laitteeseen on saatavana valikoima Toron hyväksymiä lisälaitteita ja -varusteita, joiden avulla voidaan parantaa ja laajentaa sen ominaisuuksia. Ota yhteys: Valtuutettu Toro-jälleenmyyjä tai jakelija. Voit myös mennä osoitteeseen www.Toro.com, josta löytyy luettelo kaikista hyväksytyistä lisälaitteista ja -varusteista.

Lisätietoja piikkipää-, piikkikannatin- ja piikkikokoonpanoista on seuraavassa taulukossa.

| Piikkipää | Piikkipään välistys | Varren koko | Piikkipäämalli | Tarvittavat nurmipitimet (lkm) | Tarvittavat piikit |
|---|---|---|---|---|---|
| 2×5 minipiikkipää | 41 mm | 3/8 tuumaa | 09736 | 110-4365 (2)<br>110-4366 (1) | 60 |
| 1×6 minipiikkipää | 32 mm | 3/8 tuumaa | 09737 | 110-4369 (2)<br>110-4370 (1) | 36 |
| 3-piikkinen pää | 66 mm | 7/8 tuumaa | 09797 | 110-4357 (1)<br>110-4358 (1) | 18 |
| 3-piikkinen pää | 66 mm | 3/4 tuumaa | 09794 | 110-4357 (1)<br>110-4358 (1) | 18 |
| 4-piikkinen pää | 51 mm | 3/4 tuumaa | 09796 | 110-4361 (1)<br>110-4362 (1) | 24 |
| 5-piikkinen pää | 41 mm | — | 09793 | 110-4365 (2)<br>110-4366 (1) | 30 |

# Käyttö

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

**⚠ VAROITUS**

**Jos jätät avaimen virtalukkoon, joku voi vahingossa käynnistää moottorin ja vahingoittaa vakavasti lähellä olijoita.**

**Laske ilmastusyksikkö maahan, kytke seisontajarru ja irrota virta-avain virtalukosta ennen huoltotöitä tai koneen säätöä.**

## Polttoaineen lisäys

Käytä lyijytöntä bensiiniä (vähintään 87-oktaanista). Lyijyllistä bensiiniä voidaan käyttää, jos lyijytöntä ei ole saatavilla.

**⚠ HENGENVAARA**

**Tietyissä oloissa bensiini on hyvin tulenarkaa ja räjähdysherkkää. Bensiinin aiheuttama tulipalo tai räjähdys voi aiheuttaa palovammoja ja omaisuusvahinkoja.**

- **Täytä polttoainesäiliö ulkona avoimessa tilassa, kun moottori on jäähtynyt. Läikkynyt bensiini tulee pyyhkiä pois.**
- **Älä täytä polttoainesäiliötä suljetussa perävaunussa.**
- **Polttoainesäiliötä ei saa täyttää aivan täyteen. Lisää bensiiniä säiliöön, kunnes pinta on 6–13 mm täyttökaulan alareunan alapuolella. Säiliöön jäävä tyhjä tila sallii bensiinin laajenemisen.**
- **Älä tupakoi bensiiniä käsitellessäsi ja pysy kaukana avotulesta tai paikoista, joissa kipinä voi sytyttää bensiinihöyryt.**
- **Bensiiniä tulee säilyttää sille hyväksytyssä säiliössä, joka on pidettävä poissa lasten ulottuvilta. Älä osta bensiiniä enempää kuin 30 päivän tarpeeseen.**
- **Käytä vain, kun pakokaasujärjestelmä on kokonaisuudessaan paikallaan ja toimii oikein.**

**⚠ HENGENVAARA**

**Polttoainesäiliön täytön aikana saattaa tietyissä olosuhteissa purkautua staattista sähköä, joka sytyttää bensiinihöyryt. Bensiinin aiheuttama tulipalo tai räjähdys voi aiheuttaa palovammoja ja omaisuusvahinkoja.**

- **Bensiiniastiat tulee aina asettaa maahan pois ajoneuvosta ennen tankkaamista.**
- **Bensiiniastioita ei saa täyttää ajoneuvon sisällä tai kuorma-auton tai perävaunun lavalla, sillä sisämatot tai muoviset lavan päällysteet saattavat eristää astian ja hidastaa staattisen sähkön purkautumista.**
- **Poista polttoainekäyttöiset laitteet kuorma-autosta tai perävaunusta ja tankkaa laite, kun sen pyörillä on kosketus maahan, mikäli tämä on käytännössä mahdollista.**
- **Jos se ei ole mahdollista, tankkaa tällainen laite kannettavasta astiasta kuorma-auton tai perävaunun lavalla mieluummin kuin bensiinin jakelupistoolilla.**
- **Jos jakelupistoolia on käytettävä, pidä pistoolia polttoainesäiliön reunaa tai astian aukkoa vasten koko tankkaamisen ajan.**

**Tärkeää: Älä koskaan käytä metanolia, metanolia sisältävää bensiiniä tai bensiinin ja alkoholin seosta, jonka etanolipitoisuus on yli 10 %. Ne voivat vaurioittaa polttoainejärjestelmää. Älä sekoita bensiiniin öljyä.**

**⚠ VAARA**

**Bensiini on haitallista tai hengenvaarallista nieltynä. Pitkäaikainen altistuminen bensiinihöyryille voi aiheuttaa vakavia vammoja ja sairauksia.**

- **Vältä höyryjen hengittämistä.**
- **Pidä kasvot etäällä jakelupistoolista ja polttoainesäiliöstä tai lisäaineaukosta.**
- **Älä päästä polttoainetta silmiin tai iholle.**

### Stabilointi-/lisäaineen käyttö

Polttoaineen stabilointi/lisäaineen käyttäminen:

- Se pitää bensiinin tuoreena korkeintaan 90 päivän varastoinnin ajan. Pitempiaikaiseen varastointiin suositellaan polttoainesäiliön tyhjentämistä.
- Se puhdistaa moottoria käytön aikana.
- Se estää liimamaisen hartsin kerääntymisen polttoainejärjestelmään, mikä vaikeuttaisi käynnistämistä.

**Tärkeää: Älä käytä metanolia tai etanolia sisältäviä lisäaineita.**

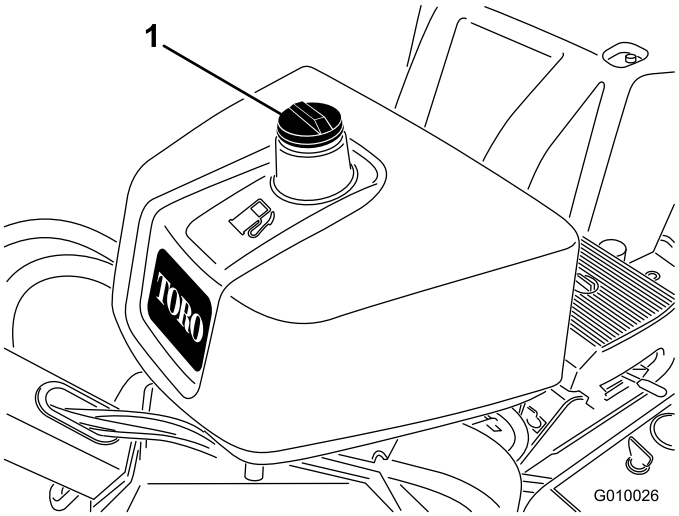
Lisää bensiiniin oikea määrä stabilointi-/lisäainetta.

**Huomaa:** Stabilointi-/lisäaine toimii tehokkaimmin, kun se sekoitetaan tuoreeseen bensiiniin. Käytä stabilointiainetta aina, jottei polttoainejärjestelmään kerääntyisi hartsimaisia jäämiä.

## Polttoainesäiliön täyttö

Polttoainesäiliön tilavuus on noin 26,5 l.

1. Sammuta moottori, irrota virta-avain ja odota, että kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet, ennen kuin poistut käyttäjän paikalta.
2. Puhdista polttoainesäiliön korkin ympäristö ja irrota korkki (Kuva 16).




**Kuva 16**

1. Polttoainesäiliön korkki

3. Lisää lyijytöntä bensiiniä polttoainesäiliöön, kunnes pinta on 6–13 mm täyttökaulan alareunan alapuolella.

   **Tärkeää: Säiliöön jäävä tila sallii bensiinin laajenemisen. Polttoainesäiliötä ei saa täyttää aivan täyteen.**

4. Asenna polttoainesäiliön korkki huolellisesti paikalleen.
5. Pyyhi läikkynyt bensiini pois.

# Moottorin öljymäärän tarkistus

**Huoltoväli:** Aina ennen käyttöä tai päivittäin (Tarkista öljymäärä moottorin ollessa kylmä.)

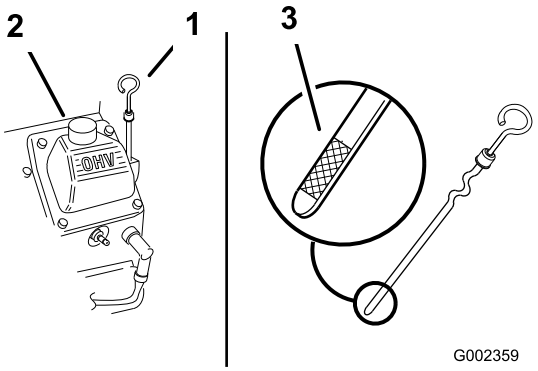
Moottori toimitetaan kampikammio öljyllä täytettynä, mutta öljymäärä on kuitenkin tarkistettava ennen moottorin ensimmäistä käynnistystä ja sen jälkeen.

Kampikammion ja suodattimen öljytilavuus on yhteensä noin 3,3 l.

Käytä laadukasta moottoriöljyä. Katso kohta Moottoriöljyn huolto.

**Huomaa:** Paras aika tarkistaa moottoriöljy on moottorin ollessa viileä ennen päivän ensimmäistä käynnistystä. Jos moottori on ollut käynnissä, anna öljyn valua takaisin öljypohjaan ainakin 10 minuutin ajan ennen tarkistusta. Jos öljyn taso on mittatikun Lisää-merkinnän kohdalla tai sen alapuolella, lisää öljyä mittatikun Täynnä-merkintään saakka. ÄLÄ TÄYTÄ LIIAN TÄYTEEN. Jos öljyn pinta on mittatikun Täynnä- ja Lisää-merkintöjen välissä, öljyä ei tarvitse lisätä.

1. Pysäköi laite tasaiselle alustalle, sammuta moottori, irrota virta-avain ja odota, että kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet, ennen kuin poistut käyttäjän paikalta.
2. Puhdista mittatikkua ympäröivä alue (Kuva 17), jotta täyttöaukkoon ei pääse moottoria vahingoittavaa likaa.




**Kuva 17**

1. Mittatikku
2. Täyttöputki
3. Mittatikun metallipää

3. Irrota mittatikku, pyyhi se puhtaaksi ja työnnä se kokonaan takaisin paikalleen (Kuva 17).
4. Irrota mittatikku ja tarkista öljymäärä.

   Öljymäärän on oltava mittatikun metallipäässä olevan täynnä-merkin kohdalla (Kuva 17).

5. Jos öljyn pinta jää täynnä-merkin alle, irrota täyttöputken korkki (Kuva 17) ja lisää öljyä, kunnes pinta yltää mittatikun täynnä-merkkiin saakka. **Älä täytä liikaa.**

   **Tärkeää: Älä ylitäytä kampikammiota, sillä moottori voi vahingoittua. Älä käytä moottoria öljyn ollessa alhainen-merkin alapuolella, sillä moottori saattaa vahingoittua.**

6. Asenna täyttöputken korkki ja työnnä mittatikku paikalleen.

# Hydraulinesteen tarkistus

**Huoltoväli:** Aina ennen käyttöä tai päivittäin

Hydraulinestesäiliö on täytetty tehtaalla noin 6,6 litralla korkealaatuista hydraulinestettä. **Tarkista hydraulinesteen taso ennen moottorin ensimmäistä käynnistystä ja sen jälkeen päivittäin.** Suositettu neste:

**Toro Premium All Season Hydraulic Fluid** (Saatavana 19 l astioissa tai 208 l tynnyreissä. Katso näiden osien osanumerot osaluettelosta tai pyydä Toro-jälleenmyyjältä.)

Vaihtoehtoiset nesteet: Jos Toro-nesteitä ei ole saatavana, voidaan käyttää muita nesteitä, jotka täyttävät kaikki jäljempänä luetellut vaatimukset (ominaisuudet ja standardit). Toro ei 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.

**Kulumista estävä hydraulineste, jolla on korkea viskositeetti-indeksi / alhainen jähmepiste, ISO VG 46**

Ominaisuudet:

| | |
|---|---|
| Viskositeetti, ASTM D445 | mm²/s / 40 °C 55–62<br>mm²/s / 100 °C 9,1–9,8 |
| Viskositeetti-indeksi, ASTM D2270 | 140–152 |
| 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.

**Huomaa:** Monet hydraulinesteet ovat lähes värittömiä, mikä vaikeuttaa vuotojen toteamista. Hydraulinestejärjestelmään tarkoitettua punaista värilisäainetta on saatavana 20 ml:n pulloissa. Yksi pullo riittää 15–22 litralle hydrauliöljyä. Tilaa valtuutetulta Toro-jälleenmyyjältä, osanro 44-2500.

**Tärkeää: Tälle koneelle suositellaan Universal Tractor Hydraulic Fluids (UTHF) -tyyppisiä nesteitä käyttölämpötiloissa 0–35 °C. UTHF-nesteet tarjoavat samantasoisen suorituskyvyn lukuun ottamatta mahdollisesti vähäistä tehonhäviötä korkeissa lämpötiloissa verrattuna tyypin 46/68 nesteisiin.**

**Tärkeää: Jos käyttöympäristön lämpötila on jatkuvasti yli 35 °C, Toro suosittelee synteettisen Mobil 1 15W–50 -öljyn käyttöä.**

**Huomaa:** Kun vaihdat hydraulinesteen tyyppiä, poista järjestelmästä vanha neste kokonaan, sillä jotkin nesteet eivät sovi yhteen muiden hydraulinestemerkkien kanssa.

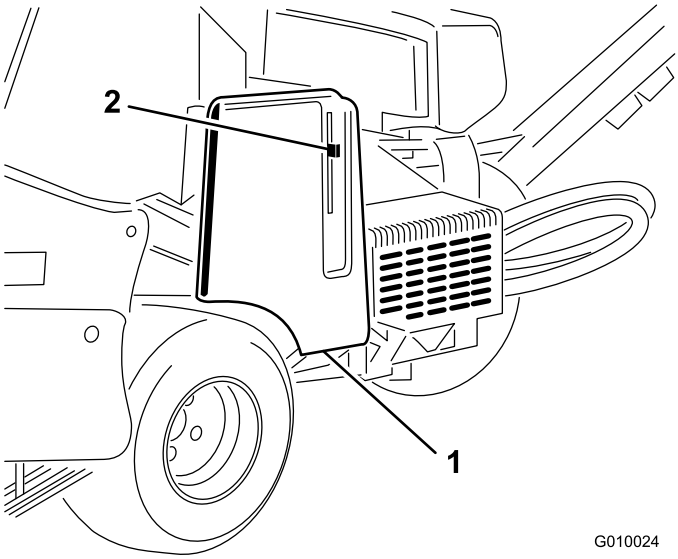
**Luonnossa hajoava hydraulineste – Mobil 224H ISO VG 32/46 hydraulineste, jossa kulumisenesto-ominaisuus**

Mobil EAL Envirosyn H, ISO-luokitus 68

**Huomaa:** Tämä synteettinen luonnossa hajoava hydraulineste ei sovi yhteen UTHF-nesteiden kanssa.

**Huomaa:** Kun vaihdat standardinesteestä biologisesti hajoavaan nestetyyppiin, noudata huolellisesti Mobilin julkaisemia hyväksyttyjä huuhtelumenetelmiä. Lisätietoja saa paikalliselta Toro-jälleenmyyjältä.

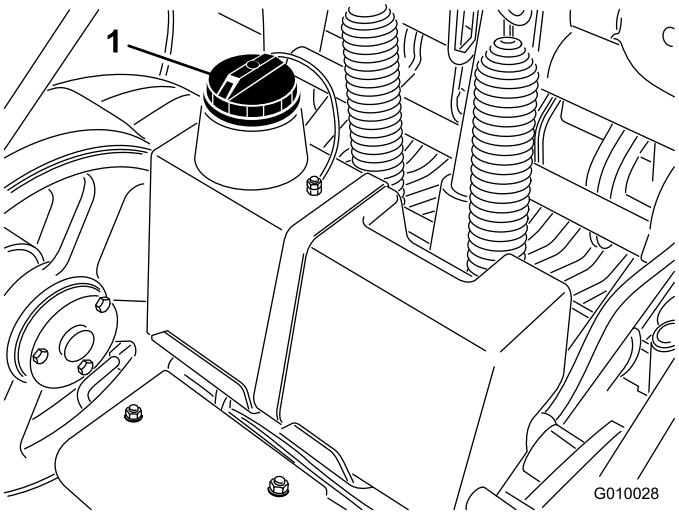
1. Pysäköi laite tasaiselle alustalle, sammuta moottori, irrota virta-avain ja odota, että kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet, ennen kuin poistut käyttäjän paikalta.
2. Avaa salpa ja irrota hihnan suojus (Kuva 18).




**Kuva 18**

1. Hihnan suojus
2. Suojuksen salpa

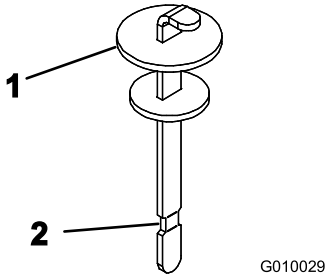
3. Puhdista hydraulinestesäiliön täyttökaulaa ja korkkia ympäröivä alue (Kuva 19). Irrota korkki täyttökaulasta.




**Kuva 19**

1. Hydraulisäiliön korkki

4. Vedä mittatikku ulos täyttökaulasta ja pyyhi tikku puhtaalla liinalla. Työnnä mittatikku täyttökaulaan, vedä se taas ulos ja tarkista nesteen pinta. Nesteen pinnan pitäisi olla mittatikun merkkiin asti (Kuva 20).




**Kuva 20**

1. Mittatikku
2. Täynnä-merkki

5. Jos nestettä on liian vähän, lisää nestettä riittävästi, jotta pinta nousee Täynnä-merkkiin saakka.
6. Työnnä mittatikku takaisin paikoilleen ja sulje täyttökaulan korkki.

# Moottorin säleikön puhdistus

**Huoltoväli:** Aina ennen käyttöä tai päivittäin (Puhdista useammin likaisissa olosuhteissa.)

Tarkista ja puhdista moottorin säleikkö ennen jokaista käyttökertaa. Poista kaikki kertynyt ruoho, lika ja muut roskat moottorin ilmanottoritilästä.

# Moottorin käynnistys ja sammutus

## Moottorin käynnistys

1. Vapauta vetovipu (sanka) ja kytke seisontajarru.
2. Siirrä rikastimen vipu Päällä-asentoon ennen kylmän moottorin käynnistystä.

   **Huomaa:** Lämmin tai kuuma moottori ei välttämättä tarvitse rikastusta. Kun moottori käynnistyy, siirrä rikastimen vipu Käynnissä-asentoon.
3. Siirrä kaasuvipu nopealle ennen kylmän moottorin käynnistystä.
4. Käynnistä kääntämällä virta-avainta. Kun moottori käynnistyy, vapauta avain.

   **Tärkeää: Älä käytä käynnistintä kerralla yli 10 sekunnin ajan. Jos moottori ei käynnisty, odota 30 sekunnin ajan käynnistysyritysten välillä. Näiden ohjeiden laiminlyönti saattaa rikkoa käynnistimen.**
5. Kun moottori käynnistyy, siirrä rikastimen vipu Pois-asentoon. Jos moottori sammuu tai yskii, kytke rikastin muutamaksi sekunniksi takaisin Päällä-asentoon. Siirrä kaasuvipu sitten haluttuun asentoon. Toista tarvittaessa.

## Moottorin sammutus

1. Siirrä kaasuvipu hitaalle.
2. Anna moottorin käydä joutokäyntiä 60 sekunnin ajan.
3. Käännä virta-avain Pois-asentoon ja irrota avain.
4. Sulje polttoaineen sulkuventtiili ennen ilmastajan kuljetusta tai varastointia.

   **Tärkeää: Varmista ennen ilmastajan varastointia tai kuljetusta perävaunussa, että polttoaineen sulkuventtiili on suljettu. Muuten polttoainetta saattaa vuotaa. Kytke seisontajarru ennen kuljetusta. Irrota virta-avain, sillä polttoainepumppu saattaa käydä ja kuluttaa akkua.**

**⚠ VAROITUS**

**Lapset ja sivulliset voivat loukkaantua, jos he siirtävät tai yrittävät käyttää ilmastajaa sen ollessa ilman valvontaa.**

**Muista irrottaa virta-avain ja kytkeä seisontajarru aina, kun jätät ilmastajan ilman valvontaa, vaikka vain muutamaksi minuutiksi.**

# Turvajärjestelmä

**⚠ VAROITUS**

**Jos turvakytkimet ovat irronneet tai vaurioituneet, ilmastaja saattaa toimia odottamattomalla tavalla ja aiheuttaa henkilövahinkoja.**

- **Älä kajoa turvakytkimiin.**
- **Tarkista turvakytkimien toimivuus päivittäin ja vaihda mahdolliset vaurioituneet kytkimet ennen ilmastajan käyttämistä.**

## Tietoa turvajärjestelmästä

Turvajärjestelmä on suunniteltu estämään moottorin käynnistyminen, jos vetosanka ei ole vapaalla.

## Turvajärjestelmän testaus

**Huoltoväli:** Aina ennen käyttöä tai päivittäin

Tarkasta seuraavat:

- Moottorin pitäisi pyöriä vain, jos vetovipu on vapaalla.
- Jos vetovipu vapautetaan tai siirretään vapaalle, ilmastusyksikön pitäisi nousta ja lakata pyörimästä.

Jos turvajärjestelmä ei toimi yllä kuvatulla tavalla, anna valtuutetun huollon korjata turvajärjestelmä heti.

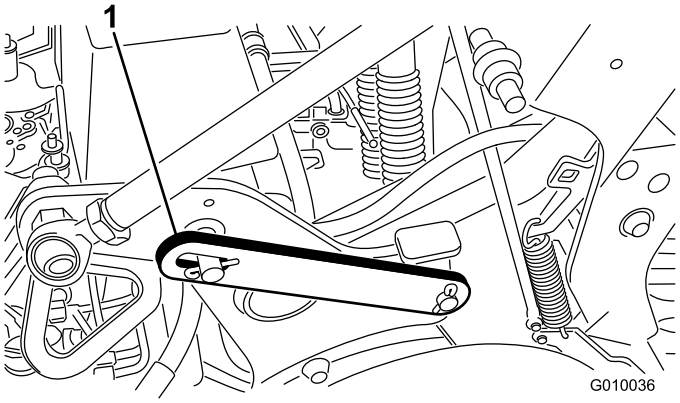
# Suojalukkojen asennus

Suojalukot on asennettava ennen ilmastusyksikön huoltoa tai koneen varastointia muutamaa päivää pidemmäksi ajaksi.

**⚠ HENGENVAARA**

**Varmista ilmastusyksikkö yläasentoon suojalukoilla ennen ilmastusyksikön huoltoa, kuten piikkien tai nurmisuojuksien vaihtoa. Näin yksikkö ei pääse laskeutumaan ja vahingoittamaan käyttäjää tai sivullisia.**

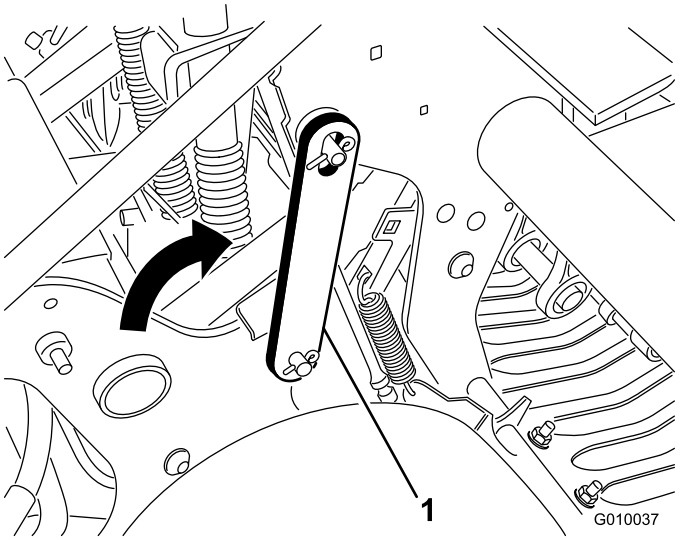
1. Nosta ilmastusyksikkö.
2. Irrota pidikerengas, joka pitää suojalukon varastointiasennossa (Kuva 21).




**Kuva 21**

1. Suojalukko varastointiasennossa (laskettuna)

3. Käännä suojalukkoa taaksepäin ja aseta se ilmastusyksikön tappiin (Kuva 22). Kiinnitä se pidikerenkaalla.




**Kuva 22**

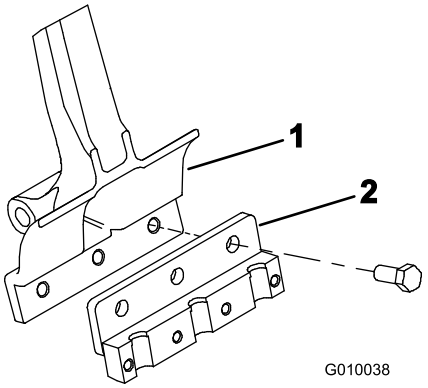
1. Suojalukko lukitusasennossa (nostettuna)

# Piikkikannattimien, nurmisuojusten ja piikkien asennus

Ilmastajaan on saatavissa laaja valikoima piikkikannattimia, nurmisuojuksia ja piikkejä. Valitse tarvittavat osat lisävarustekaavion mukaan.

1. Nosta ilmastusyksikkö ja lukitse se paikoilleen suojalukolla.
2. Asenna jokaiseen piikkivarteen piikkikannatin kolmella 1/2 × 1-1/4 pultilla (Kuva 23). Kiristä pultit momenttiin 101,6 Nm.

   **Huomaa:** Pultit toimitetaan piikkikannatinsarjojen mukana.

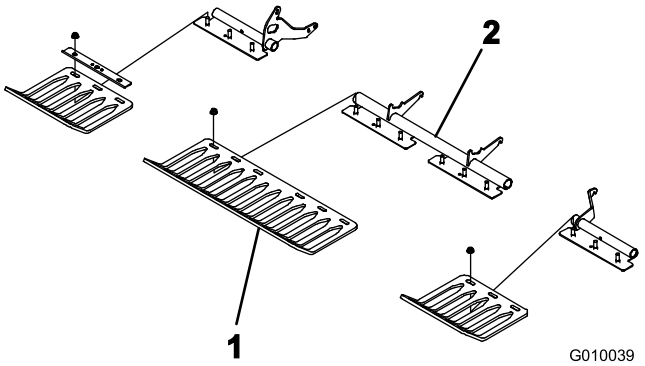



**Kuva 23**

1. Piikkivarsi
2. Piikkikannatin

3. Asenna nurmisuojukset löysästi nurmisuojusten kannattimiin neljällä nurmisuojuspidikkeellä ja 12 laippamutterilla (Kuva 24). Älä kiristä kiinnikkeitä.

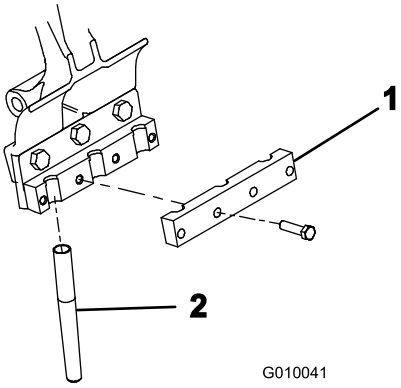
   **Huomaa:** Nurmisuojuspidikkeet ja laippamutterit toimitetaan nurmisuojusten kannattimiin kiinnitettyinä (Kuva 24).




**Kuva 24**

1. Nurmisuojus
2. Nurmisuojuksen pidike

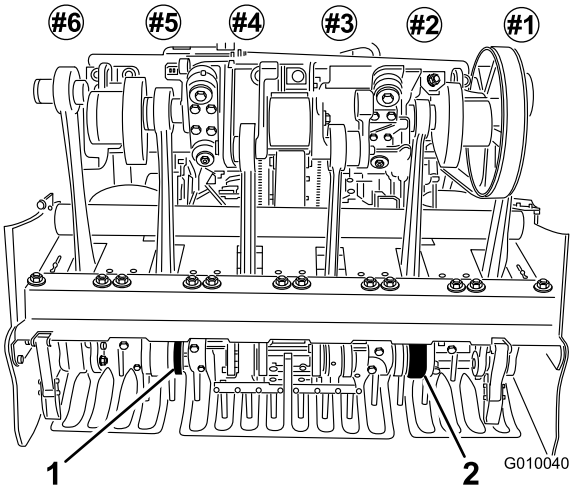
4. Asenna löysästi piikkikiristin jokaiseen piikkikannattimeen neljällä 3/8 × 1-1/2 tuuman pultilla (Kuva 25). Älä kiristä pultteja.




**Kuva 25**

1. Piikkikiristin
2. Piikki

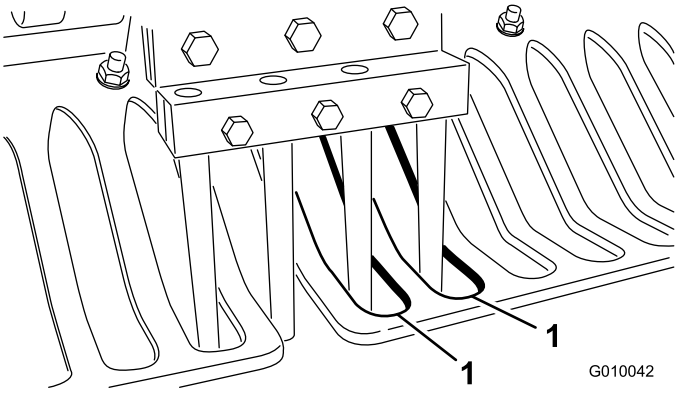
5. Asenna piikit piikkikannattimiin 2 ja 5 (Kuva 26). Kiristä pultit.




**Kuva 26**

1. Piikkikannatin 5
2. Piikkikannatin 2

6. Tarkista, että piikit ovat nurmisuojusten aukkojen keskikohdan mukaisesti (Kuva 27). Säädä nurmisuojuksia tarvittaessa ja kiristä mutterit.




**Kuva 27**

1. Nurmisuojusten aukot

7. Asenna loput piikit piikkikannattimiin 1, 3, 4 ja 6. Kiristä kaikki piikkikannattimien pultit momenttiin 40,7 Nm.

# Piikkien vaihto

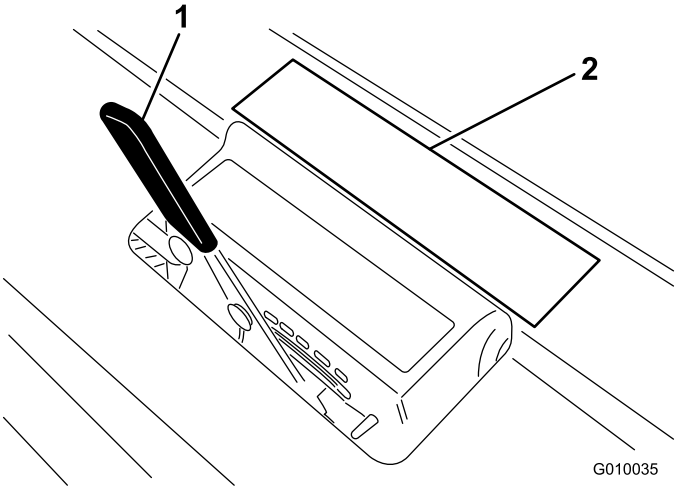
Lisätietoja ja kuvia on kohdassa Piikkikannattimien, nurmisuojusten ja piikkien asennus.

1. Nosta ilmastusyksikkö ja lukitse se paikoilleen suojalukolla.
2. Löysää piikkikannattimen kiinnityspultteja ja irrota vanhat piikit.
3. Asenna uudet piikit piikkikannattimeen.
4. Kiristä pultit suositeltuun momenttiin.
5. Toista menettely lopuille varsille.

# Ilmastussyvyyden säätö

Säädä ilmastajan ilmastussyvyys seuraavasti:

1. Valitse käyttötarkoitukseen parhaiten sopiva piikki.
2. Aseta piikki piikkisyvyyden mittauskilvelle (Kuva 28) siten, että toinen pää on asetettu halutun ilmastussyvyyden mukaan (katso kilven piikkiasteikko).




**Kuva 28**

1. Ilmastussyvyysvipu
2. Kilven asteikko

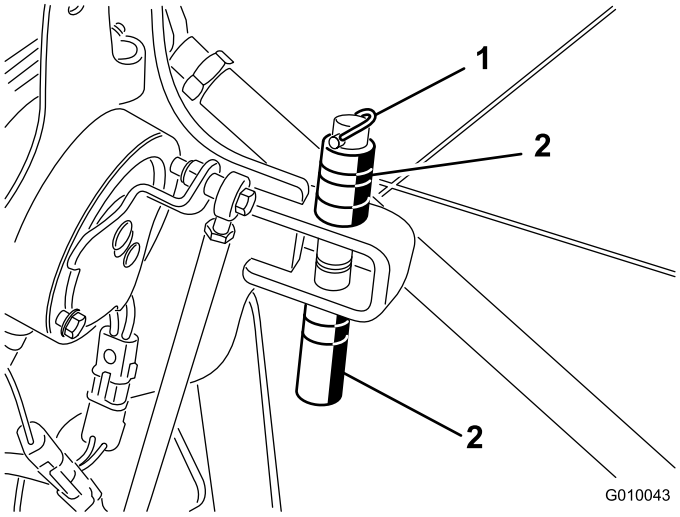
3. Katso, minkä kirjainasetuksen mukaan piikin toinen pää asettuu, ja säädä syvyysvipu vastaavaan kirjainasetukseen.

**Huomaa:** Kun piikki kuluu, kulumisen voi kompensoida määrittämällä syvyysasetuksen uudelleen. Jos uusi piikkisyvyys on esimerkiksi G, se voidaan vaihtaa asetukseen H, kun piikit ovat kuluneet 6 mm.

# Manuaalisen maanpinnan muotojen myötäilyn asetus

Manuaalisen syvyysasetuksen välikappaleita tarvitaan vain, jos maanpinnan muotoja myötäilevä TrueCore®-järjestelmä ei toimi nurmisuojuksien, liitostangon tai toimimoottorin vaurion takia tai jos on käytettävä suurinta mahdollista ilmastussyvyyttä.

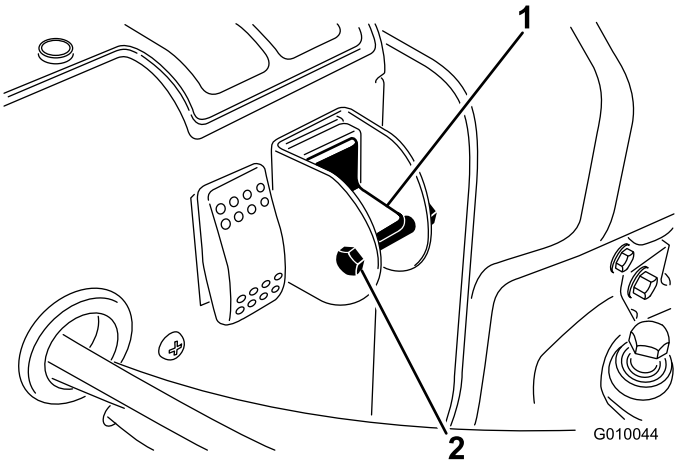
1. Irrota lukitussokka, jolla välikappaleet ja syvyystapit ovat kiinni (Kuva 29).




**Kuva 29**

1. Lukitussokka
2. Välikappaleet ja syvyystappi

2. Aseta välikappaleet kannattimen ala- tai yläpuolelle halutun ilmastussyvyyden saavuttamiseksi.
   - Paksut välikappaleet vastaavat 19 mm:n lisäystä.
   - Ohuet välikappaleet vastaavat 9,5 mm:n lisäystä syvyyteen.
   - Kun kaikki välikappaleet ovat yläpuolella, syvyysasetus on 10,7 cm.
3. Irrota valintakytkimen lukituspultti ja mutteri (Kuva 30).




**Kuva 30**

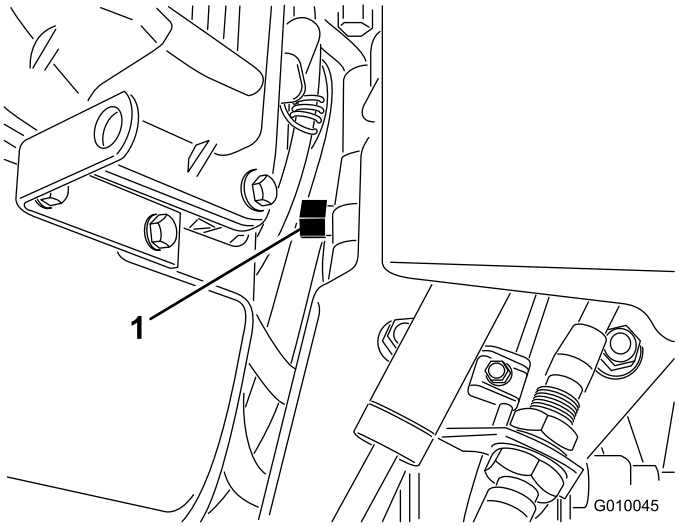
1. Manuaalisen maanpinnan myötäilyn valintakytkin
2. Pultti ja mutteri

4. Ota True Core -toiminto pois käytöstä kiertämällä kytkin ala-asentoon.
5. Asenna lukituspultti ja mutteri, jotta asetus ei pääse vahingossa muuttumaan.

# Ilmastajan työntäminen/vetäminen käsin

**Tärkeää: Älä hinaa ilmastajaa yli 1,5 kilometrin tuntivauhdilla, koska hydraulijärjestelmän osat saattavat vaurioitua.**

1. Kytke seisontajarru, käännä virta-avain Pysäytys-asentoon ja irrota virta-avain.
2. Paikanna moottorin ja hydrostaattisen pumpun välinen ohitusventtiili (Kuva 31).
3. Kierrä ohitusventtiiliä 5/8 tuuman jakoavaimella vastapäivään yksi kierros. Tällöin hydraulineste pääsee ohittamaan pumpun, ja pyörät pääsevät pyörimään (Kuva 31).




**Kuva 31**

1. Ohitusventtiili

**Tärkeää: Kierrä ohitusventtiiliä korkeintaan yksi kierros. Näin venttiili ei irtoa rungosta eikä nestettä pääse vuotamaan.**

**Tärkeää: Vedä/työnnä ilmastajaa korkeintaan 30 metriä ja korkeintaan 1,5 kilometrin tuntinopeudella, jotta hydraulijärjestelmän osat eivät vaurioidu.**

4. Vapauta seisontajarru ennen työntämistä/vetämistä.

**Tärkeää: Käytä moottoria ohitusventtiilin ollessa avoinna korkeintaan 10–15 sekunnin ajan.**

5. Ota ilmastaja uudelleen käyttöön kiertämällä ohitusventtiiliä myötäpäivään yksi kierros (Kuva 31).

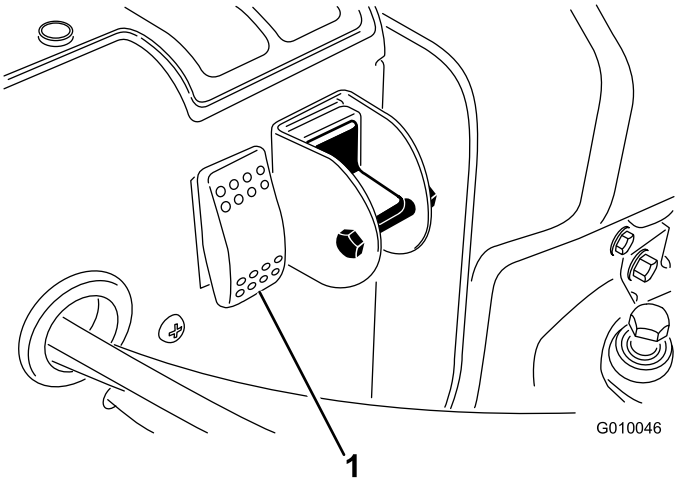
**Huomaa:** Älä kiristä ohitusventtiiliä liian tiukkaan.

**Huomaa:** Ilmastaja ei käy, jos ohitusventtiiliä ei ole kierretty kiinni. Älä yritä käyttää vetojärjestelmää ohitusventtiilin ollessa avoinna.

# Järjestelmän ohjauspiirin nollaus

Jos ilmastusyksikkö jää ilmastusasentoon (polttoaine loppunut, suojalukkoa ei ole muistettu asentaa varastointia varten, moottorissa/pumpussa on mekaaninen vika jne.), hydraulisolenoidikeloja ja sähkötoimista kytkintä säätelevä sähköjärjestelmä on pois käytöstä. Näin estetään ilmastusyksikön tahaton käyttö, jos järjestelmää ei tarkoituksella nollata.

Järjestelmä nollataan moottorin käynnistämisen jälkeen painamalla keinukytkintä (Kuva 32), jolloin ilmastusyksikkö nousee ja sähköinen ohjauspiiri nollautuu.




**Kuva 32**

1. Piirin nollauskytkin

# Koneen siirtäminen ilmastusyksikön juututtua laskettuun asentoon

Jos moottoriin tulee vika tai jos sitä ei voida käynnistää uudelleen, kun ilmastusyksikkö on laskettuna ja piikit ovat kiinni maassa, toimi seuraavasti:

1. Irrota piikkikannattimet varsista.
2. Avaa ohitusventtiiliä yksi kierros.
3. Työnnä/vedä ilmastaja lähellä olevaan paikkaan huoltotoimien jatkamiseksi tai lastaa perävaunuun.

**Tärkeää: Vedä/työnnä ilmastajaa korkeintaan 30 metrin matka ja korkeintaan 1,5 kilometrin tuntinopeudella, ettei hydraulijärjestelmä vaurioidu.**

# Ilmastajan kuljetus

Käytä ilmastajan kuljetukseen raskaaseen käyttöön tarkoitettua perävaunua tai kuorma-autoa. Varmista, että perävaunussa tai kuorma-autossa on kaikki lain vaatimat valot ja merkit. Lue huolellisesti kaikki turvaohjeet. Nämä tiedot auttavat suojaamaan sinua, perhettäsi, lemmikkejäsi ja sivullisia loukkaantumiselta.

**Tärkeää:** ***Älä* käytä Hydroject-perävaunua ilmastajan kuljetukseen.**

**Perävaunusuositukset**

| | |
|---|---|
| Paino | 721 kg tai 805 kg kahden lisäpainon kanssa |
| Leveys | vähintään 130 cm |
| Pituus | vähintään 267 cm |
| Ramppikulma | Enintään 16 astetta (kaltevuus 3,5/12) |
| Lastaussuunta | Ilmastusyksikkö ensin (suositus) |
| Ajoneuvon vetokapasiteetti | Suurempi kuin perävaunun kokonaispaino |

Kuljeta ilmastajaa seuraavasti:

1. Kytke seisontajarru ja kiilaa pyörät.
2. Lastaa ilmastaja perävaunuun.

   Ole äärimmäisen varovainen lastatessasi ilmastajaa perävaunuun tai kuorma-autoon. Lastaukseen tarvitaan yksi täysleveä ramppi, joka on tarpeeksi leveä ulottumaan takarenkaiden yli.

   Rampin on oltava tarpeeksi pitkä, jotta kulmat eivät ylitä 16 astetta. Jyrkempi kulma saattaa aiheuttaa ilmastajan osien takertumisen, kun yksikköä siirretään rampilta perävaunuun tai kuorma-autoon. Jyrkemmät kulmat saattavat myös aiheuttaa yksikön kaatumisen taaksepäin. Jos kone lastataan rinteessä tai lähellä rinnettä, sijoita perävaunu tai kuorma-auto siten, että se on rinteen alapäässä ja ramppi on ylöspäin rinteeseen. Näin saadaan mahdollisimman pieni ramppikulma. Perävaunun tai kuorma-auton on oltava mahdollisimman vaakasuorassa. Lastaa ilmastaja ilmastusyksikkö edellä.

   **Tärkeää: Älä yritä kääntää laitetta sen ollessa rampilla. Saatat menettää laitteen hallinnan ja ajaa laidan yli.**

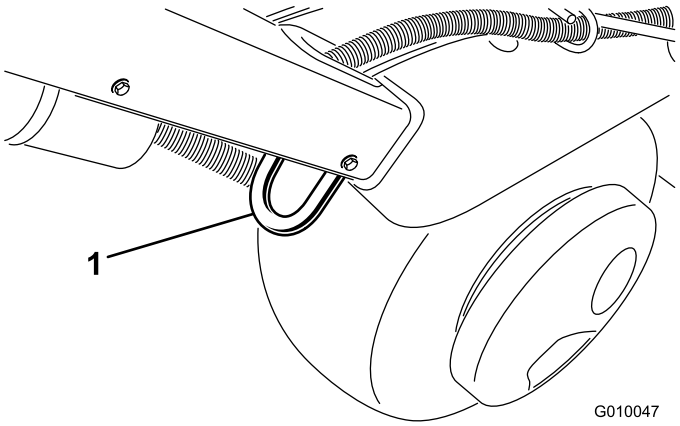
   Vältä äkillistä kiihdyttämistä ajaessasi ylös ramppia ja äkillistä hidastamista, kun peruutat alas ramppia. Nämä toimet saattavat aiheuttaa laitteen kaatumisen taaksepäin.

3. Kiinnitä ilmastajan kiinnikkeet (Kuva 33–Kuva 35) huolellisesti perävaunuun tai kuorma-autoon hihnoilla, ketjuilla, kaapeleilla tai köysillä.
4. Kytke perävaunu vetoajoneuvoon turvaketjuilla.

**⚠ VAARA**

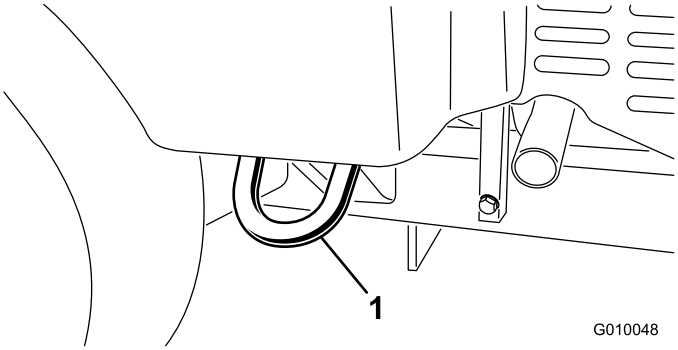
**Kaduilla ja teillä ajaminen ilman suuntavilkkuja, valoja, heijastavia merkkejä tai hitaan ajoneuvon merkkiä on vaarallista ja saattaa aiheuttaa henkilövahinkoihin johtavan onnettomuuden.**

**Älä käytä ilmastajaa julkisella tiellä tai kadulla.**



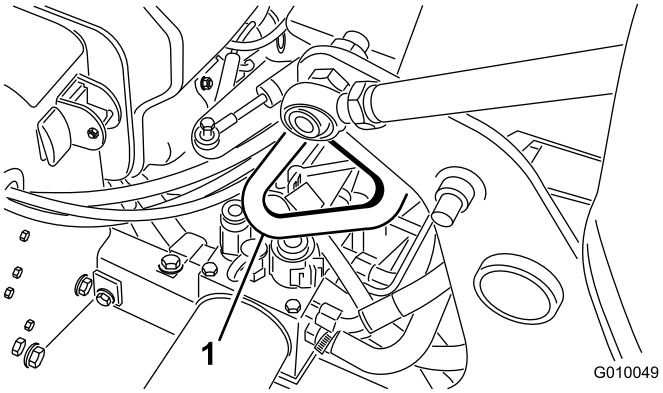

**Kuva 33**

1. Kiinnike




**Kuva 34**

1. Kiinnike

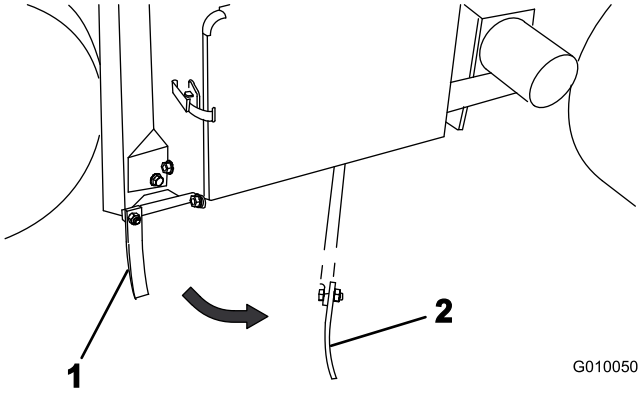



**Kuva 35**

1. Kiinnike

# Linjamerkitsimen käyttö

Käytä linjamerkitsintä ilmastusrivien kohdistamiseen (Kuva 36).




**Kuva 36**

1. Linjamerkitsin (varastointiasento)
2. Linjamerkitsin (kohdistusasento)

# Painonsiirron säätö

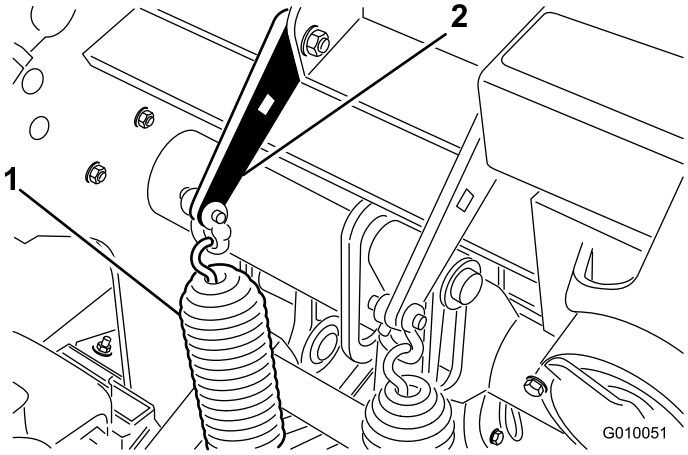
Kone on suunniteltu siirtämään painoa vetoyksiköstä ilmastusyksikköön reikien syvyyden säilyttämiseksi erilaisissa maaperissä. Jos maaperä on kuitenkin niin kovaa, ettei täyttä ilmastussyvyyttä voida saavuttaa, suurempi painon siirto saattaa olla tarpeen. Lisää painonsiirtojousien aikaansaamaa painetta seuraavasti:

**⚠ VAARA**

**Jousilevyjen äkkinäinen vapauttaminen saattaa aiheuttaa tapaturman.**

**Pyydä apuun toinen henkilö, kun säädät painonsiirtojousta.**

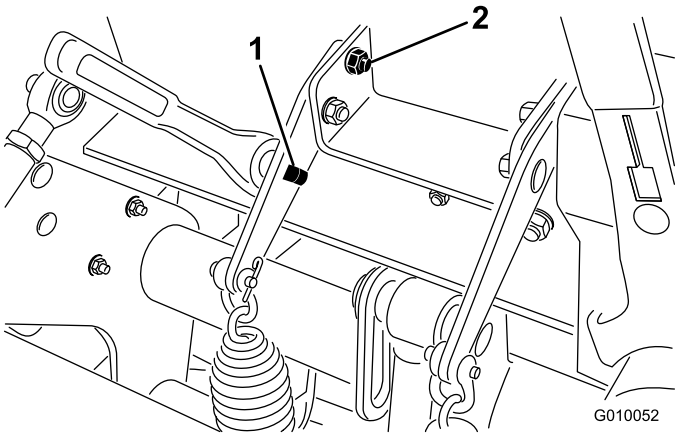
1. Löysää lukkopulttien muttereita, joilla jousien kannattimet ovat kiinni ilmastusyksikössä (Kuva 37). Älä irrota niitä.




**Kuva 37**

1. Painonsiirtojouset
2. Jousilevy

2. Aseta 1/2 tuuman räikkäavain tai T-väännin jousilevyn nelikulmaiseen aukkoon (Kuva 38).




**Kuva 38**

1. Kannattimen nelikulmainen aukko
2. Taempi lukkopultti

3. Pidä räikkäavainta tai T-väännintä paikallaan, jotta jousilevyn kireys hellittää, ja irrota taempi lukkopultti.
4. Kierrä jousilevyä, kunnes se on linjassa toisen aukon kanssa, aseta lukkopultti paikalleen ja kiristä mutterit.

   **Huomaa:** Jousilevyjen kiertäminen ylöspäin lisää painonsiirtoa.

# Lisäpainon lisäys

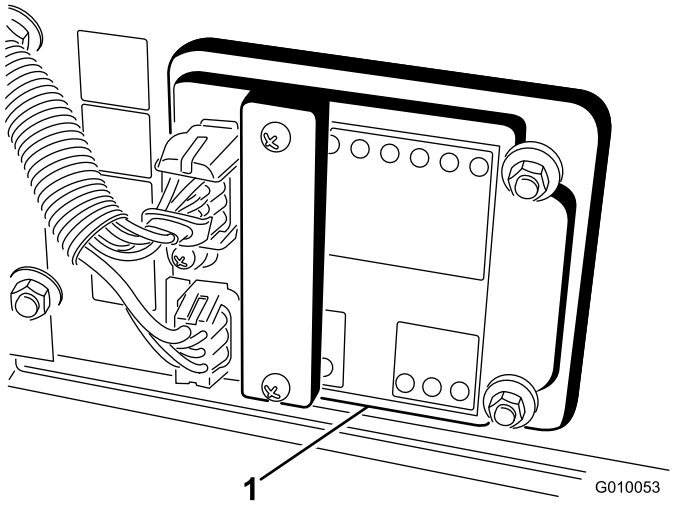
Kun painonsiirtoa on lisätty, on mahdollista ilmastaa niin kovaa maaperää, että painonsiirto alkaa nostaa

takapyöriä irti maasta. Siitä saattaa olla seurauksena epäsäännöllinen reikien etäisyys.

Jos näin käy, taempaan rungon akseliputkeen voidaan lisätä ylimääräinen painolevy. Jokainen valettu paino lisää koneen painoon 28,5 kg. Levyjä voidaan lisätä enintään kaksi. Katso näiden osien osanumerot *osaluettelosta*.

# Ilmastajan ohjausyksikkö (ACM)

Ilmastajan ohjausyksikkö on monikäyttöinen, suojattu elektroninen laite. Yksikkö valvoo ja säätää mekaanisten ja puolijohdekomponenttien sähköisiä toimintoja ja varmistaa, että tuotetta käytetään turvallisesti.




**Kuva 39**

1. Ilmastajan ohjausyksikkö

Yksikkö valvoo muun muassa ilmastusyksikön ala-asennon, ilmastusyksikön yläasennon, kuljetuksen, ilmastuksen ja maanpinnan muotojen myötäilyn sisääntuloja. Ohjausyksikkö jakaantuu sisään- ja ulostulopuoleen. Sisään- ja ulostulot osoitetaan piirilevyyn asennetuilla vihreillä merkkivaloilla. Virran merkkinä on punainen LED-merkkivalo.

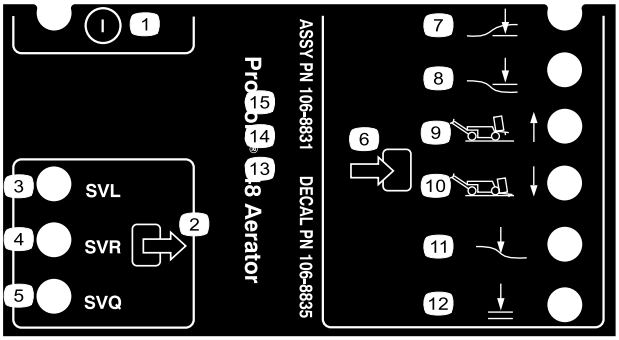
Käynnistyspiirin herätevirta on 12 V DC. Muut sisääntulot heräävät, kun virtapiiri suljetaan. Kullakin sisääntulolla on oma merkkivalonsa, joka palaa, kun tietylle piirille syötetään virtaa. Sisääntulon merkkivaloja voidaan käyttää kytkinten ja tulovirtapiirin vianetsintään.

Ulostuloille ohjataan virtaa tiettyjen syöttöehtojen täyttyessä. Kolme ulostuloa ovat SVL, SVR ja SVQ. Ulostulon merkkivalot valvovat releen tilaa ja ilmaisevat, jos johonkin kolmesta ulostuloliittimestä tulee virta.

Lähtövirtapiirit eivät määritä kohdelaitteen kuntoa, joten sähkövikojen etsintä rajoittuu ulostulojen merkkivalojen, laitteiden ja johdotusten kytkentöjen tarkastamiseen. Mittaa irtikytkettyjen komponenttien impedanssi, johdinsarjojen impedanssi (kytke irti yksiköstä) tai testaa komponentti syöttämällä sille virtaa erillisestä lähteestä.

Ilmastajan ohjausyksikköä ei voida kytkeä ulkopuoliseen tietokoneeseen tai käsimittalaitteeseen, sitä ei voida ohjelmoida uudelleen, eikä se tallenna tietoja ohimenevistä vioista.

Yksikön tarrassa on vain symboleita. Kolme ulostulojen merkkivaloa on ulostulolaatikossa. Kaikki muut merkkivalot ovat sisääntuloille. Alla oleva taulukko selittää symbolien merkityksen.




**Kuva 40**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | On/off | 7. | Yksikkö alhaalla |
| 2. | Ulostulo | 8. | Yksikkö nostettu |
| 3. | Solenoidiventtiili lasku | 9. | Kuljetus (1) |
| 4. | Solenoidiventtiili nosto | 10. | Ilmastus (4) |
| 5. | Solenoidiventtiili nopea | 11. | Maanpinnan muotojen myötäily |
| 6. | Sisääntulo | 12. | Laskeminen OK |

Seuraavassa esitellään ilmastajan ohjausyksikön vianetsinnän vaiheet.

1. Määritä ulostulon vika, jota yrität korjata.
2. Käännä avain Päällä-asentoon ja varmista, että virran punainen merkkivalo palaa.
3. Käytä kaikkia sisääntulokytkimiä ja varmista, että kaikki merkkivalot toimivat.
4. Säädä sisääntulon laitteet niin, että saat aikaan halutunlaisen ulostulon.
5. Jos jokin ulostulon merkkivaloista palaa, vaikka vastaavaa ulostulotoimintoa ei tapahdukaan, tarkasta ulostulon johdotus, liitännät ja komponentit. Korjaa tarpeen mukaan.
6. Jos jokin ulostulon merkkivaloista ei syty, tarkasta molemmat sulakkeet.
7. Jos tietty ulostulon merkkivalo ei syty, vaikka sisääntulot toimivat moitteettomasti, asenna uusi ilmastajan ohjausyksikkö ja tarkista, korjaantuuko vika.

# Käyttövihjeitä

## Yleistä

**⚠ VAARA**

**Ota huomioon työskentelyalueella olevat esteet. Suunnittele ilmastajan ajoreitti etukäteen niin, että vältät esteet.**

- Tee ilmastuksen aikana hitaita käännöksiä. Älä tee teräviä käännöksiä ilmastusyksikön ollessa kytkettynä. Suunnittele ilmastuksen ajoväylä etukäteen, ennen kuin lasket ilmastajan alas.
- Tarkkaile aina liikesuuntaa ja siinä mahdollisesti olevia esteitä. Älä työskentele rakennusten, aitojen ja muiden esteiden välittömässä läheisyydessä.
- Varmista riittävän usein taaksepäin katsomalla, että laite toimii oikein ja että ajolinjan kohdistus edellisiin ajolinjoihin säilyy.
- Poista aina alueelta kaikki vaurioituneet koneenosat, kuten rikkoutuneet piikit, jotta ne eivät joudu ruohonleikkureihin tai muihin nurmikonhoitolaitteisiin.
- Vaihda rikkoutuneet piikit sekä tarkista ja korjaa vielä käyttökelpoisten piikkien vauriot. Korjaa muut konevauriot ennen käytön aloittamista.
- Jos halutaan ilmastaa laitteen normaalia toimintaleveyttä kapeammalla alueella, piikkejä voidaan poistaa. Piikkipäät on kuitenkin jätettävä paikoilleen varsiin, jotta laitteen tasapaino säilyy.
- Laite ilmastaa syvemmältä kuin useimmat viherіöilmastajat. Luonnonvaraisilla tai muokatuilla kohotetuilla viherіöillä ja tiiauspaikoilla ilmastusjätteen poistaminen kokonaisuudessaan saattaa olla hankalaa syvyyden ja pitempien, onttojen piikkien takia. Tämä johtuu kovemmasta luonnonvaraisesta maaperästä, joka tarttuu piikin päähän. Viherіöille/tiiauspaikoille tarkoitetut Toron sivupiikit pysyvät puhtaampina, ja niiden puhdistus on nopeampaa. Tämä ongelma häviää lopulta jatkuvan ilmastuksen ja pintalannoituksen myötä.

## Kova maaperä

Jos maaperä on liian kiinteää halutun ilmastussyvyyden saavuttamiseksi, ilmastusyksikkö voi alkaa pomppia. Se johtuu piikkien läpäisylle liian kovasta maaperästä. Ongelmaa voidaan yrittää korjata seuraavasti:

- Älä ilmasta, jos maaperä on liian kova tai kuiva. Paras tulos saadaan sateen jälkeen tai kun nurmi on kasteltu edellisenä päivänä.
- Vaihda kolmipiikkiseen päätä, jos olet yrittänyt käyttää nelipiikkistä päätä, tai vähennä piikkien määrää vartta kohden. Pyri pitämään piikkikokoonpano symmetrisenä, jotta varret kuormittuvat tasaisesti.
- Vähennä ilmastajan upotussyvyyttä (syvyysasetusta), jos maaperä on kovaa. Puhdista ilmastusjätteet, kastele nurmi ja ilmasta uudelleen käyttäen syvempää upotussyvyyttä.

Kovan pohjamaan päälle rakennettujen maaperätyyppien (esim. maata/hiekkaa kallioisen maaperän päällä) ilmastus saattaa heikentää reikien laatua. Näin tapahtuu, jos ilmastussyvyys on suurempi kuin päälle rakennetun maan paksuus ja pohjamaa on liian kovaa läpäistäväksi. Kun piikit osuvat kovempaan pohjamaahan, ilmastaja saattaa nousta, jolloin reikien yläosista tulee soikeita. Vähennä ilmastussyvyyttä, jotta piikit eivät yllä kovaan pohjamaahan.

## Reikien johtoreuna/jättöreuna

Jos reikien johtoreunan/jättöreunan laatu heikkenee, kytkin ei ehkä kytkeydy tarpeeksi nopeasti. Tarkasta seuraavat:

- Säätimen 3 sijainti H-rungossa
- Kytkimen kuluminen/luistaminen

Jos reikien johtoreuna on halkinainen (eteenpäin vedetty) tai jos ilmastusyksikkö ei kytkeydy ennen kosketusta nurmeen, kytkeytymisasennon säätimen asetusta on ehkä muutettava.

- Varmista, että säädinyksikkö H-rungon sivulla on korkeintaan 1,5 mm:n päässä kohdelevystä.
- Varmista, että säädin 3 toimii oikein.
- Löysää tarvittaessa säätimen asennuslevyä, nosta se korkeimpaan asentoonsa ja kiristä asennuslevy uudestaan. Mitä korkeammalla säädin on, sitä nopeammin kytkin kytkeytyy.

Jos ilmastusyksikkö ei käynnisty ennen sisäänmenoa ja asentosäädin on mahdollisimman korkealla, sähkötoimisen kytkimen toiminta on ehkä huonontunut niin paljon, että se aiheuttaa viiveen kytkeytymisessä. Ota yhteys Toro-jälleenmyyjään tai katso lisätietoja *huolto-oppaasta*.

## Minipiikki (nelipiikki)

Toron kehittämä minipiikkipää on erittäin nopea ilmastustapa kaksirivisen suunnittelun ansiosta. Tämä ilmastusyksikkö edellyttää, että reikien etäisyydeksi määritetään 6,3 cm. Ajonopeus on ratkaisevassa

asemassa, jotta reikien etäisyydeksi saadaan 3,2 cm. Katso ohjeet reikien etäisyyden säätöä käsittelevästä kohdasta, jos reikien etäisyys vaatii hienosäätöä.

Käytettäessä minipiikkejä tai isompia umpipiikkejä nurmen juurikko on tärkeässä asemassa, jotta voidaan estää juurivyöhykkeen repeytymisestä aiheutuva nurmen vahingoittuminen. Jos kaksi keskivartta alkavat nostaa nurmea tai jos juurivyöhyke vaurioituu liikaa, toimi seuraavasti:

- Lisää reikien etäisyyttä
- Käytä pienempiä piikkejä
- Vähennä piikkisyvyyttä
- Irrota joitain piikkejä.

Tämä vaurio aiheutuu umpipiikkien nostoliikkeestä nurmesta vedettäessä. Tämä nosto saattaa repiä juurivyöhykettä, jos piikkien tiheys tai halkaisija on liian suuri.

## Reiän etuosa kuoppainen tai painunut kokoon (umpipiikit tai pehmeä maaperä)

Ilmastettaessa pitkillä umpipiikeillä (esim. 1 × 10 cm) tai neulatyyppisillä piikeillä, reikien etuosa saattaa haljeta tai tukkeutua. Erinomainen reikien laatu tätä kokoonpanoa käytettäessä saavutetaan, kun moottorin korkein joutokäyntinopeus lasketaan 2800–2900 kierrokseen minuutissa. Reikien etäisyys ei muutu, sillä vetonopeus ja ilmastusyksikön nopeus ovat suhteessa moottorin nopeuteen.

Jos moottorin nopeuden laskeminen ei paranna reikien laatua isoja umpipiikkejä käytettäessä, Roto-Link-vaimenninmekanismin asetusta on ehkä jäykennettävä. Jäykempi Roto-Link-asetus saattaa auttaa estämään reikien etuosien epämuodostumia. Useimmissa olosuhteissa tehdasasetus kuitenkin toimii parhaiten.

**Huomaa:** Muuta puolet Roto-Linkeistä (3 vartta) ja testaa ero koealueella.

1. Irrota lukkomutterit, joilla Roto-Link-vaimenninyksikkö on kiinni ilmastusyksikön rungossa.
2. Irrota ylin vaimenninvälilevy (1,25 cm:n paksuinen) ja kiinnitä Roto-Link-vaimenninyksikkö uudestaan ilmastusyksikön runkoon. Käytä karkaistua D-aluslaattaa.
3. Löysää pultit, joilla puskurilevy on kiinni.
4. Liu'uta puskurilevyä eteenpäin ja kiristä pultit. Nyt Roto-Link-puskurit pääsevät heilahtelemaan oikein.

Vie ilmastaja testausalueelle ja vertaa reikien laatua. Jos reikien laatu on parantunut, tee sama lopuille Roto-Link-vaimenninyksiköille.

**Huomaa:** RotoLink-vaimentimet on palautettava ennalleen, jos piikkityypiksi muutetaan uudestaan ilmastustyyppinen piikki tai jokin minipiikeistä.

## Lopuksi

Pese ilmastaja huolellisesti päivittäisen käytön jälkeen puutarhaletkulla ilman suutinta välttääksesi liian voimakkaasta vedenpaineesta aiheutuvan veden pääsyn laitteen sisälle sekä tiivisteiden ja laakereiden vauriot. Paakkuuntunut lika voidaan poistaa harjalla. Käytä suojusten puhdistamiseen mietoa puhdistusainetta. Autovahan levittäminen säännöllisesti säilyttää ulkokuoren kiiltävän pinnan. Tarkista puhdistuksen jälkeen ilmastajan vauriot, öljyvuodot sekä komponenttien ja piikkien kuluminen.

Irrota, puhdista ja öljyä piikit. Sumuta kevyttä öljysumua ilmastusyksikön laakereihin (kammen ja vaimentimen nivelet).

Kiinnitä suojalukko, jos ilmastaja varastoidaan muutamaa päivää pitemmäksi ajaksi.

# Kunnossapito

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

## *Kunnossapitotaulukko*

| Huoltoväli | Huoltotoimenpide |
|---|---|
| 8 ensimmäisen käyttötunnin jälkeen | • Pumpun hihnan säätö.<br>• Hydraulinesteen sekä syöttö- ja paluusuodattimien vaihto.<br>• Tarkista ilmastusyksikön kiinnikkeiden, kahvan kiinnikkeiden ja pyöränmuttereiden kiristysmomentit. |
| 50 ensimmäisen käyttötunnin jälkeen | • Vaihda moottorin öljy ja suodatin. |
| Aina ennen käyttöä tai päivittäin | • Tarkista moottoriöljyn määrä. (Tarkista öljymäärä moottorin ollessa kylmä.)<br>• Tarkista hydraulinesteen määrä.<br>• Poista roskat moottorin säleiköstä. (Puhdista useammin likaisissa olosuhteissa.)<br>• Testaa turvajärjestelmä.<br>• Tarkista hydrauliletkut. |
| 25 käyttötunnin välein | • Puhdista vaahtomuovinen ilmansuodatinpanos ja katso, onko paperisessa panoksessa vaurioita.<br>• Tarkista akkunesteen määrä ja puhdista akku.<br>• Tarkista akkukaapelien liitännät. |
| 50 käyttötunnin välein | • Tarkista rengaspaine. |
| 100 käyttötunnin välein | • Vaihda paperinen ilmansuodatinpanos.<br>• Vaihda moottorin öljy ja suodatin.<br>• Vaihda polttoainesuodatin. |
| 200 käyttötunnin välein | • Tarkista sytytystulpat.<br>• Hydraulinesteen sekä syöttö- ja paluusuodattimien vaihto. |
| 500 käyttötunnin välein | • Tarkasta ilmastusyksikön laakerit ja vaihda tarvittaessa. |
| Ennen varastointia | • Varastointia koskevassa osassa on lisätietoja tarvittavista toimenpiteistä, jos kone varastoidaan 30 päivää pitemmäksi ajaksi. |
| Vuosittain | • Ilmastusyksikön laakereiden tarkastus.<br>• Tarkasta, ettei hihnoissa ole kulumia tai murtumia. |

# Päivittäisen huollon tarkastuslista

Ota tästä sivusta kopioita.

| Tarkistettavat kohdat | Viikolle: | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ma | Ti | Ke | To | Pe | La | Su |
| Tarkista turvajärjestelmän toiminta. | | | | | | | |
| Tarkista seisontajarrun toiminta. | | | | | | | |
| Tarkista moottoriöljyn määrä. | | | | | | | |
| Tarkista polttoaineen määrä. | | | | | | | |
| Tarkista ilmanpuhdistin. | | | | | | | |
| Tarkista, ettei moottorissa ole roskia. | | | | | | | |
| Tarkista, kuuluuko moottorista epätavallisia ääniä. | | | | | | | |
| Tarkista, kuuluuko käytön aikana epätavallisia ääniä. | | | | | | | |
| Tarkista hydraulinesteen määrä. | | | | | | | |
| Tarkista, ettei hydrauliletkuissa ole vaurioita. | | | | | | | |
| Tarkista nestevuodot. | | | | | | | |
| Tarkista mittareiden toiminta. | | | | | | | |
| Tarkista piikkien kunto. | | | | | | | |
| Korjaa maalipinnan vauriot. | | | | | | | |

## Todetut viat

| Tarkastuksen suoritti: | | |
|---|---|---|
| **Vika** | **Päivämäärä** | **Huomio** |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |

**Tärkeää:** **Lisää huoltotoimenpiteitä on *moottorin käyttöoppaassa*.**

**⚠ VAROITUS**

**Jos jätät avaimen virtalukkoon, joku voi vahingossa käynnistää moottorin ja vahingoittaa vakavasti lähellä olijoita.**

**Ota avain virtalukosta ja irrota sytytystulppien johdot ennen huoltotoimenpiteitä. Aseta johto sivuun, jotta se ei voi vahingossa koskettaa sytytystulppaa.**

# *Huoltoa edeltävät toimenpiteet*

**Tärkeää:** **Tämän koneen suojusten kiinnikkeiden on tarkoitus pysyä kiinni suojuksessa sen irrotuksen jälkeen. Löysää kunkin suojuksen kaikkia kiinnikkeitä muutama kierros niin, että suojus on löysällä mutta kuitenkin yhä paikallaan. Löysää sitten kiinnikkeitä lisää, kunnes suojus irtoaa. Näin vältetään pulttien irtoaminen vahingossa pidikkeistä.**

# Nosto-ohjeet

**⚠ VAROITUS**

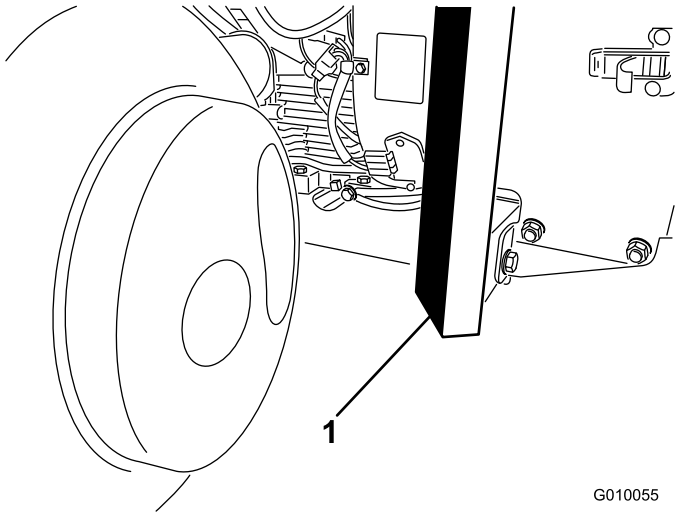
**Käytä lisälaitteita ja renkaita vaihtaessasi tai muissa huoltotoimenpiteissä tarkoitukseen sopivia pukkeja, nostolaitteita ja tunkkeja. Varmista, että kone on pysäköity betonilattian kaltaiselle vankalle, tasaiselle pinnalle. Irrota ennen koneen nostamista kaikki lisälaitteet, jotka saattavat haitata koneen turvallista ja oikeaoppista nostamista. Kiilaa tai pukita renkaat. Käytä nostetun koneen tukemiseen tunkkeja tai umpipuukappaleita. Jos konetta ei tueta kunnolla puukappaleilla tai tunkeilla, se saattaa liikkua tai pudota, mistä saattaa olla seurauksena henkilövahinko.**

## Etupään nostaminen

1. Kytke seisontajarru ja kiilaa takapyörät, jotta kone ei voi liikkua.

   **Tärkeää:** ***Älä*** **käytä etunapamoottoria nostokohtana, jotta napamoottorit eivät vahingoitu.**

2. Aseta tunkki huolellisesti rungon etuosan alle (Kuva 41).




**Kuva 41**

1. Runko

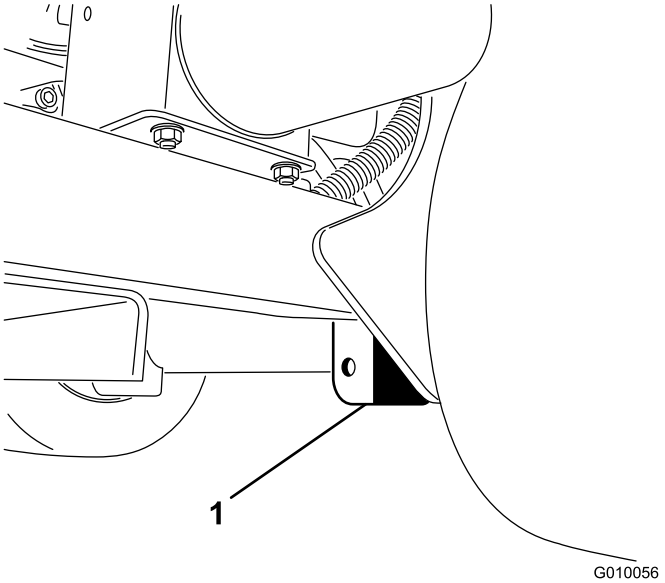
3. Nosta koneen etuosa irti maasta.
4. Aseta rungon etuosan alle pukit tai puiset pölkyt tukemaan konetta.

## Takapään nostaminen

1. Kiilaa eturengas, jotta laite ei voi liikkua.

   **Tärkeää:** ***Älä*** **käytä takanapamoottoria nostokohtana, jotta napamoottorit eivät vahingoitu.**

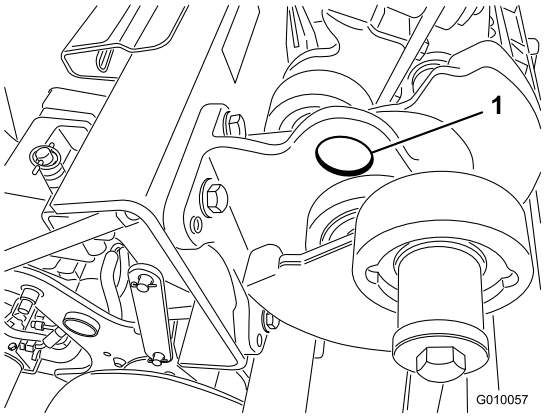
2. Sijoita tunkki oikein aivan takapyörän sisäpuolella olevan runkolaatan alle (Kuva 42).




**Kuva 42**

1. Runkolaatta

**Huomaa:** Jos käytettävissä on nostolaite, sillä voidaan nostaa koneen takapää. Kiinnitä nostolaite ilmastusyksikön laakereiden koteloissa oleviin silmukoihin (Kuva 43).




**Kuva 43**

1. Silmukka

3. Nosta koneen takaosa tunkilla (tai nostolaitteella) irti maasta.
4. Aseta rungon alle pukit tai puiset pölkyt tukemaan konetta.

# Voitelu

## Ilmastusyksikön laakereiden tarkastus

**Huoltoväli:** Vuosittain—Ilmastusyksikön laakereiden tarkastus.

500 käyttötunnin välein—Tarkasta ilmastusyksikön laakerit ja vaihda tarvittaessa.

Ilmastajassa ei ole voitelua edellyttäviä rasvanippoja.

**Tärkeää: Laakerien materiaali- ja valmistusvioista johtuvat ongelmat ovat harvinaisia. Yleisimmin viat johtuvat suojatiivisteiden läpi kulkeutuvasta kosteudesta ja liasta. Rasvattavat laakerit on huollettava säännöllisesti, jotta laakeripinnalle ei kerry laakeria vaurioittavia epäpuhtauksia. Kestovoidellut laakerit on aluksi täytettävä erikoisrasvalla. Laakereissa on käytettävä vahvaa sisäistä tiivistettä, joka pitää epäpuhtaudet ja kosteuden pois pyörivistä osista.**

Tiivistetyt laakerit eivät tarvitse voitelua tai lyhyen aikavälin huoltoa. Näin minimoidaan tarvittavat rutiinihuollot ja vähennetään rasvan aiheuttamien nurmivaurioiden mahdollisuutta. Nämä tiivistetyt laakerijärjestelmät toimivat hyvin ja pitkään normaalissa käytössä. Laakereiden kunto ja tiivisteiden eheys on kuitenkin tarkistettava aika ajoin seisokkiajan välttämiseksi. Nämä laakerit on tutkittava kausittain, ja vaurioituneet tai kuluneet laakerit on vaihdettava. Laakerien pitäisi toimia hyvin ilman ei-toivottuja ominaisuuksia, kuten kuumentumista, melua, väljyyttä tai ruostumista.

Näiden laakeri-/tiivistesarjojen käyttöolosuhteista (esim. hiekka, nurmikemikaalit, vesi, iskut) johtuen ne ovat normaaleja kuluvia osia. Jos laakereihin tulee vika muusta syystä kuin materiaali- tai valmistusvirheiden takia, ne eivät yleensä ole takuun alaisia.

**Huomaa:** Laakereiden käyttöikä saattaa lyhentyä väärien pesukäytäntöjen takia. Älä pese yksikköä sen ollessa vielä kuuma ja vältä laakereiden suihkuttamista korkealla paineella tai suurella määrällä nestettä.

Uusien laitteiden laakereiden tiivisteistä tulee usein hiukan rasvaa ulos. Rasva muuttuu mustaksi, kun siihen kertyy likaa tai jos se kuumenee liiaksi. Ylimääräinen rasva on hyvä pyyhkiä pois tiivisteistä ensimmäisen kahdeksan käyttötunnin jälkeen. Tiivisteen reunan ympärys voi vaikuttaa olevan aina rasvan kostuttama. Tämä ei yleensä heikennä laakerin käyttöikää, vaan pitää tiivisteen reunan voideltuna.

# Moottorin huolto

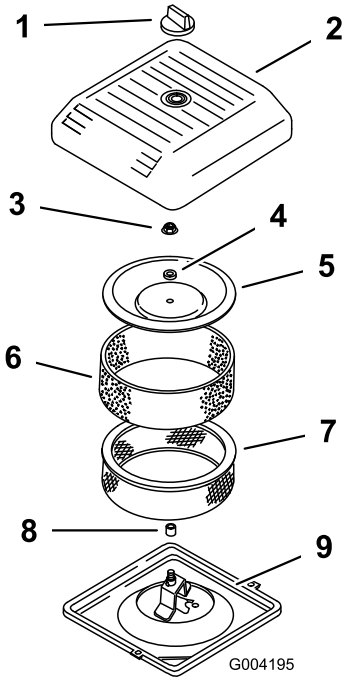
## Ilmanpuhdistimen huolto

**Huoltoväli:** 25 käyttötunnin välein—Puhdista vaahtomuovinen ilmansuodatinpanos ja katso, onko paperisessa panoksessa vaurioita.

100 käyttötunnin välein—Vaihda paperinen ilmansuodatinpanos.

### Suodattimien irrotus

1. Sammuta moottori, kytke seisontajarru ja irrota virta-avain.
2. Puhdista ilmanpuhdistimen ympäristö, jotta likaa ei pääse moottoriin aiheuttamaan vahinkoa.
3. Kierrä nuppi auki ja irrota ilmanpuhdistimen suojus (Kuva 44).




**Kuva 44**

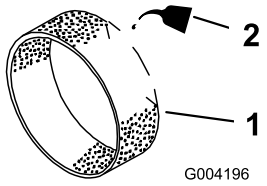
1. Nuppi
2. Ilmanpuhdistimen suojus
3. Suojuksen mutteri
4. Välikappale
5. Suojus
6. Vaahtomuovinen esisuodatin
7. Paperisuodatin
8. Kumitiiviste
9. Ilmanpuhdistimen kanta

4. Liu'uta vaahtomuovinen esisuodatin varovasti irti paperipanoksesta (Kuva 44).
5. Kierrä suojuksen mutteri auki ja irrota suojus, välikappale ja paperisuodatin (Kuva 44).

## Vaahtomuovisen esisuodattimen puhdistus

**Tärkeää: Vaihda vaahtomuovipanos, jos se on repeytynyt tai kulunut.**

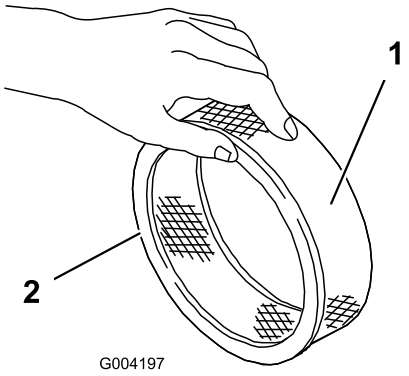
1. Pese vaahtomuovinen esisuodatin nestesaippualla ja lämpimällä vedellä. Kun se on puhdas, huuhtele se huolellisesti.
2. Kuivaa esisuodatin puristamalla sitä puhtaaseen riepuun (älä väännä).
3. Levitä esisuodattimeen 30–60 ml öljyä (Kuva 45).




**Kuva 45**

1. Vaahtomuovipanos
2. Öljy

4. Purista esisuodatinta, jotta öljy leviää.
5. Tarkista, ettei paperisuodatin ole repeytynyt, ettei siinä ole öljykalvoa ja ettei kumitiiviste ole vaurioitunut (Kuva 46).




**Kuva 46**

1. Paperipanos
2. Kumitiiviste

**Tärkeää: Älä koskaan puhdista paperipanosta. Vaihda paperipanos, jos se on likainen tai vaurioitunut (eli noin 100 käyttötunnin jälkeen).**

## Suodattimien asennus

**Tärkeää: Moottoria tulee käyttää vain silloin, kun ilmanpuhdistimen vaahtomuovi- ja paperipanokset on kunnolla asennettu, jotta moottori ei pääse vaurioitumaan.**

1. Liu'uta vaahtomuovinen esisuodatin varovasti paperipanokseen (Kuva 46).
2. Aseta ilmanpuhdistinkokoonpano ilmanpuhdistimen kantaan (Kuva 44).
3. Asenna suojus välilevyineen ja kiinnitä se kannen mutterilla (Kuva 44). Kiristä mutteri momenttiin 11 Nm.
4. Asenna ilmanpuhdistimen suojus ja kiinnitä se nupilla (Kuva 44).

# Moottoriöljyn ja suodattimen vaihto

**Huoltoväli:** 50 ensimmäisen käyttötunnin jälkeen

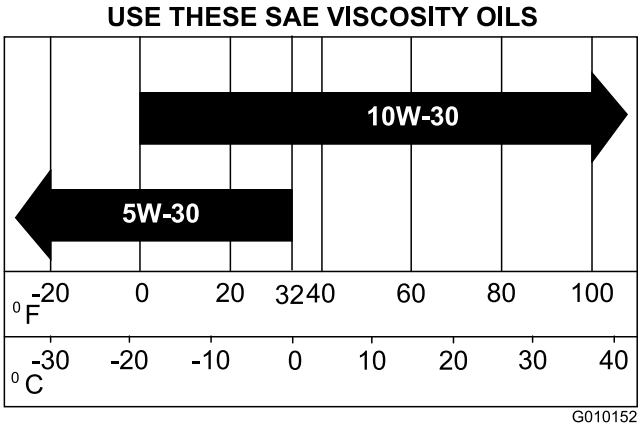
100 käyttötunnin välein—Vaihda moottorin öljy ja suodatin.

**Huomaa:** Vaihda öljy ja suodatin useammin, jos käyttöolosuhteet ovat erittäin pölyiset tai hiekkaiset.

Öljylaatu: Pesevä öljy (API-huoltoluokitus SJ, SK, SL, SM tai korkeampi)

Kampikammion tilavuus: suodattimen kanssa 1,9 l

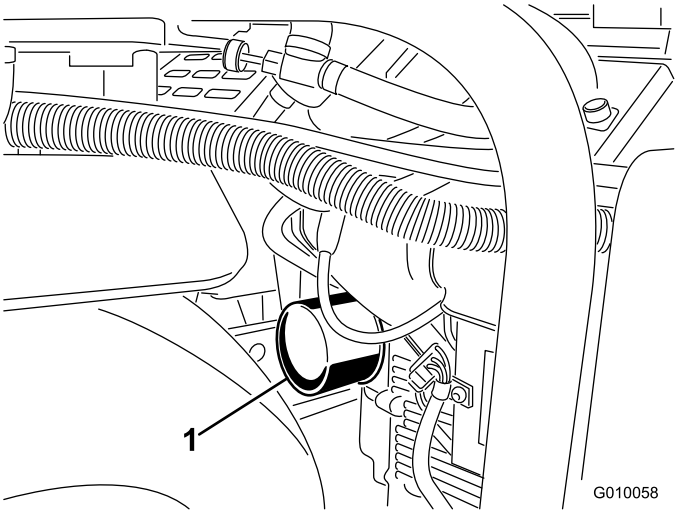
Viskositeetti: Katso alla oleva taulukko




**Kuva 47**

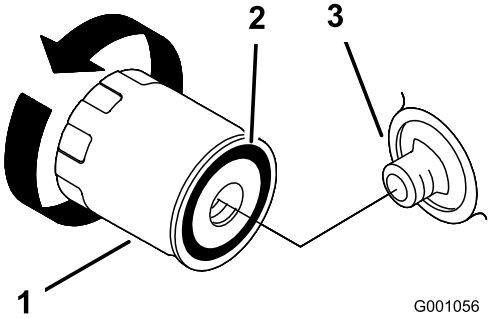
1. Käynnistä moottori ja anna sen käydä viisi minuuttia. Näin öljy lämpenee ja tulee juoksevammaksi.
2. Pysäköi kone siten, että valutuspuoli on hieman vastakkaista puolta alempana, jotta kaikki öljy valuu pois.
3. Kytke seisontajarru, sammuta moottori ja irrota virta-avain.
4. Aseta astia öljynpoistoaukon alapuolelle. Irrota öljyntyhjennystulppa, jotta öljy pääsee valumaan.
5. Kun kaikki öljy on valunut pois, asenna tulppa.

   **Huomaa:** Toimita käytetty öljy valtuutetun jälleenkäsittelylaitoksen hävitettäväksi.
6. Aseta suodattimen alle matala astia tai riepu valuvaa öljyä varten (Kuva 48).




**Kuva 48**

1. Öljynsuodatin




**Kuva 49**

1. Öljynsuodatin
2. Tiiviste
3. Istukka

7. Irrota vanha suodatin (Kuva 48 ja Kuva 49) ja pyyhi suodattimen istukan tiivisteen pinta puhtaaksi.
8. Kaada uutta, oikeantyyppistä öljyä suodattimen keskellä olevaan aukkoon. Lopeta kaataminen, kun öljyn pinta yltää kierteiden alareunaan.
9. Anna öljyn imeytyä suodatinmateriaaliin minuutista kahteen minuuttiin ja kaada ylimääräinen öljy pois.
10. Sivele ohut kerros uutta öljyä uuden suodattimen kumitiivisteelle.
11. Asenna uusi öljynsuodatin suodattimen istukkaan. Käännä öljynsuodatinta myötäpäivään, kunnes kumitiiviste koskettaa suodattimen istukkaa. Kiristä suodatinta sitten vielä 1/2 kierrosta.
12. Irrota öljyntäyttökorkki ja kaada hitaasti noin 80 % määritetystä öljymäärästä venttiilikopan aukkoon.
13. Tarkista öljymäärä. Katso kohta Moottorin öljymäärän tarkistus.
14. Lisää öljyä hitaasti mittatikun Täynnä-merkkiin asti.
15. Asenna täyttöaukon korkki.

# Sytytystulppien huolto

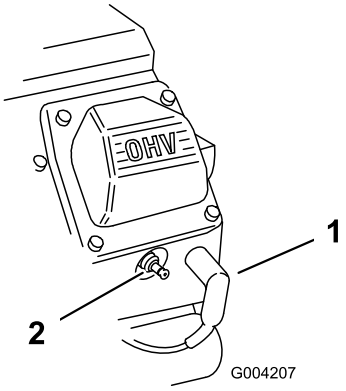
**Huoltoväli:** 200 käyttötunnin välein—Tarkista sytytystulpat.

Varmista, että keski- ja sivuelektrodien kärkiväli on oikea, ennen kuin asennat kunkin sytytystulpan. Irrota ja asenna sytytystulpat sytytystulpan avaimella. Tarkista ja säädä kärkiväliä kärkivälin työkalulla tai rakotulkilla. Asenna tarvittaessa uudet sytytystulpat.

Tyyppi: Champion RC12YC tai vastaava. Kärkiväli: 0,76 mm

## Sytytystulppien irrotus

1. Sammuta moottori, kytke seisontajarru ja irrota virta-avain.
2. Vedä sytytystulppien johdot irti (Kuva 50).




**Kuva 50**

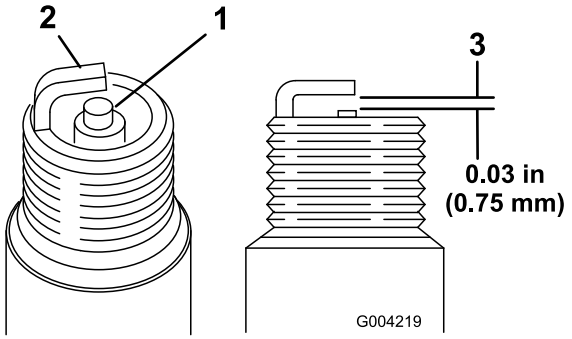
1. Sytytystulpan johto
2. Sytytystulppa

3. Puhdista sytytystulppien ympäristö.
4. Irrota molemmat sytytystulpat ja metalliset aluslaatat.

## Sytytystulppien tarkastus

1. Tarkastele sytytystulppien keskikohtaa (Kuva 51). Jos näet eristeessä vaaleanruskeata tai harmaata, moottori toimii moitteettomasti. Jos eriste on mustunut, ilmanpuhdistin on yleensä likainen.

   **Tärkeää: Sytytystulppia ei saa koskaan puhdistaa. Sytytystulpat tulee vaihtaa aina, kun eriste on mustunut, kun elektrodit ovat kuluneet tai kun tulpassa on öljykalvo tai murtumia.**




**Kuva 51**

1. Keskielektrodin eriste
2. Sivuelektrodi
3. Kärkiväli (ei mittakaavassa)

2. Tarkista keski- ja sivuelektrodien kärkiväli (Kuva 51).
3. Taivuta sivuelektrodia (Kuva 51), jos kärkiväli ei ole oikea.

## Sytytystulppien asennus

1. Kierrä sytytystulpat paikoilleen.
2. Kiristä sytytystulpat momenttiin 27 Nm.
3. Asenna sytytystulppien johdot (Kuva 50).

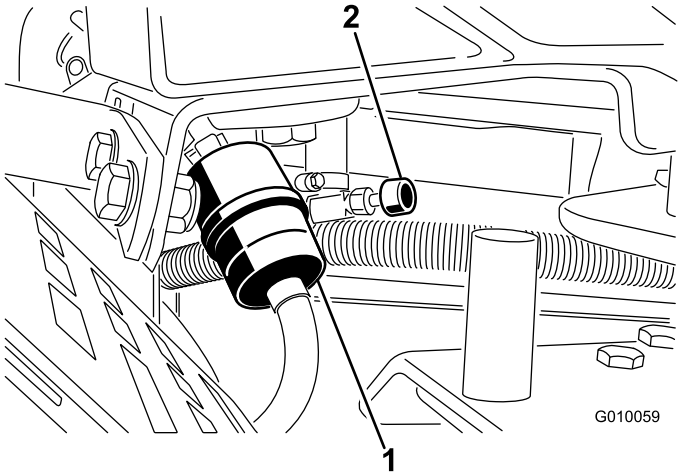
# *Polttoainejärjestelmän huolto*

## Polttoainesuodattimen vaihto

**Huoltoväli:** 100 käyttötunnin välein/Vuosittain (kumpi saavutetaan ensin)

**Tärkeää: Älä asenna likaista suodatinta, jos se on irrotettu polttoaineputkesta.**

1. Anna koneen jäähtyä.
2. Sulje polttoaineen sulkuventtiili (Kuva 52).




**Kuva 52**

1. Polttoainesuodatin
2. Polttoaineen sulkuventtiili

3. Purista letkuliittimien päitä yhteen ja liu'uta niitä poispäin suodattimesta (Kuva 52).
4. Irrota suodatin polttoaineletkuista.
5. Asenna uusi suodatin ja siirrä letkuliittimet lähelle suodatinta (Kuva 52).
6. Pyyhi läikkynyt polttoaine pois.
7. Avaa polttoaineen sulkuventtiili (Kuva 52).

# Polttoainesäiliön tyhjennys

**⚠ HENGENVAARA**

**Tietyissä oloissa bensiini on hyvin tulenarkaa ja räjähdysherkkää. Bensiinin aiheuttama tulipalo tai räjähdys voi aiheuttaa palovammoja ja omaisuusvahinkoja.**

- **Bensiinisäiliön tyhjennys tulee suorittaa silloin, kun moottori on kylmä. Tyhjennys tulee suorittaa ulkona avoimessa tilassa. Läikkynyt bensiini tulee pyyhkiä pois.**
- **Bensiinisäiliötä tyhjennettäessä ei saa tupakoida, ja tyhjennys tulee suorittaa kaukana avotulesta tai paikoista, joissa kipinä voi sytyttää bensiinihöyryt.**

1. Pysäköi kone tasaiselle alustalle, jotta polttoainesäiliö voidaan tyhjentää täysin. Kytke sitten seisontajarru ja katkaise sytytysvirta. Irrota avain.
2. Sulje polttoaineen sulkuventtiili (Kuva 52).
3. Löysää polttoainesuodattimen letkuliitintä ja liu'uta se polttoaineletkua pitkin poispäin polttoainesuodattimesta (Kuva 52).
4. Vedä polttoaineletku irti polttoainesuodattimesta (Kuva 52). Avaa polttoaineen sulkuventtiili ja anna polttoaineen valua bensiinikanisteriin tai tyhjennysastiaan.

   **Huomaa:** Uusi polttoainesuodatin kannattaa asentaa nyt, koska polttoainesäiliö on tyhjä.
5. Asenna polttoaineletku suodattimeen. Kiinnitä polttoaineletku liu'uttamalla letkuliitin lähelle suodatinta (Kuva 52).

# Sähköjärjestelmän huolto

## Akun huolto

**Huoltoväli:** 25 käyttötunnin välein—Tarkista akkunesteen määrä ja puhdista akku.

25 käyttötunnin välein—Tarkista akkukaapelien liitännät.

**VAARA**

**KALIFORNIA**
**Lakiesityksen 65 mukainen varoitus**

**Akun liitännät, navat ja niihin liittyvät lisävarusteet sisältävät lyijyä ja lyijy-yhdisteitä, joiden tiedetään aiheuttavan syöpää ja haittaavan lisääntymistä. Pese kädet, kun olet käsitellyt näitä osia.**

**⚠ HENGENVAARA**

**Akkuneste sisältää rikkihappoa, joka on erittäin vaarallinen myrkky ja joka aiheuttaa vakavia syöpymiä.**

- **Akkunestettä ei saa juoda eikä päästää kosketuksiin ihon, silmien tai vaatteiden kanssa. Käytä suojalaseja ja kumikäsineitä.**
- **Akku on täytettävä paikassa, jossa on aina saatavilla puhdasta vettä ihon huuhtelua varten.**

Akkunesteen määrää on seurattava säännöllisesti ja akun päällys on pidettävä puhtaana. Jos kone varastoidaan erityisen lämpimään paikkaan, akku tyhjenee nopeammin kuin viileässä.

Tarkista akkunesteen taso 25 käyttötunnin välein tai 30 päivän välein koneen ollessa varastoituna.

Pidä akkunesteen pinta kennojen tasolla tislatulla vedellä tai vedellä, josta on poistettu suolat. Älä täytä kennoja joka kennon sisällä olevan rengasliittimen yli.

Pidä akun yläosa puhtaana pesemällä se ajoittain ammoniakkiin tai natriumbikarbonaattiliuokseen kastetulla harjalla. Huuhtele yläosan pinta vedellä puhdistuksen jälkeen. Älä irrota akun täyttöaukkojen korkkeja puhdistuksen ajaksi.

Akun kaapeleiden on oltava tiukasti kiinni akun navoissa, jotta sähkökytkentä toimii hyvin.

**⚠ VAARA**

**Akun kaapeleiden virheellinen asennus voi vahingoittaa konetta ja kaapeleita aiheuttaen kipinöitä. Kipinät voivat saada akun kaasut räjähtämään ja aiheuttaa henkilövahingon.**

- ***Irrota* aina akun (musta) miinuskaapeli ennen (punaisen) pluskaapelin irrottamista.**
- ***Kytke* aina akun pluskaapeli (punainen) ennen miinuskaapelia (musta).**

Jos navat ruostuvat, irrota kaapelit – miinuskaapeli (–) ensin – ja raaputa liittimiä ja napoja erikseen. Kytke kaapelit takaisin – pluskaapeli (+) ensin – ja levitä napojen päälle vaseliinia.

**⚠ VAARA**

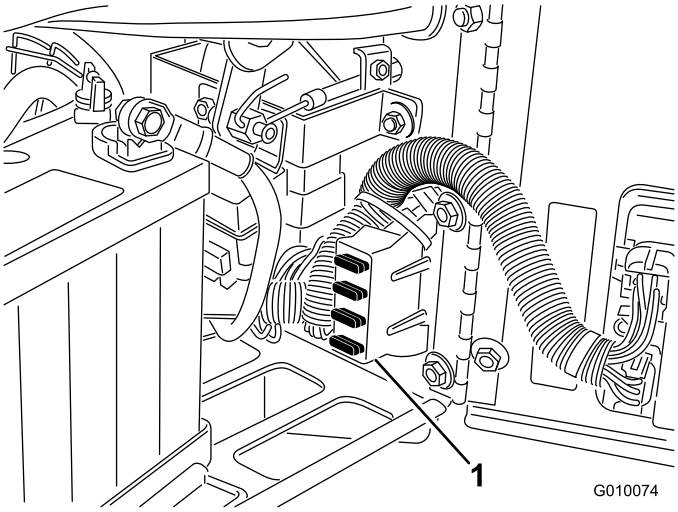
**Akun navat tai metallityökalut voivat aiheuttaa oikosulun koskettaessaan ajoneuvon metalliosia, mistä voi seurata kipinöitä. Kipinät voivat saada akun kaasut räjähtämään ja aiheuttaa henkilövahingon.**

- **Kun irrotat tai asennat akun, älä anna akun napojen koskettaa koneen metalliosia.**
- **Älä anna metallityökalujen aiheuttaa oikosulkua akun napojen ja koneen metalliosien välille.**

## Sulakkeet

Sähköjärjestelmä on suojattu sulakkeilla (Kuva 53). Huoltoa ei tarvita. Jos sulake kuitenkin palaa, tarkista osa/virtapiiri toimintavian tai oikosulun varalta.

1. Vaihda sulakkeet vetämällä ensin vanha sulake irti.
2. Asenna uusi sulake.




**Kuva 53**

1. Sulakerasia

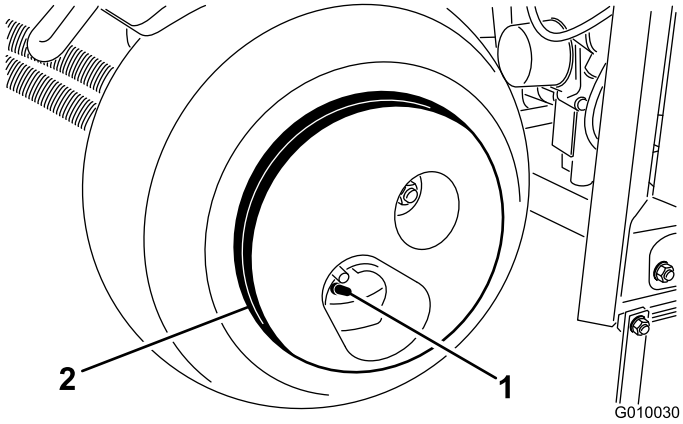
# Vetojärjestelmän huolto

## Rengaspaineen tarkistus

**Huoltoväli:** 50 käyttötunnin välein/Kuukausittain (kumpi saavutetaan ensin)

Varmista, että kaikkien renkaiden ilmanpaine on 83 kPa. Tarkista paine, kun renkaat ovat kylmät, jotta painelukema on mahdollisimman tarkka.

**Tärkeää: Epätasainen rengaspaine saattaa johtaa epätasaiseen ilmastussyvyyteen.**




**Kuva 54**

1. Venttiilin varsi
2. Pyöräpaino

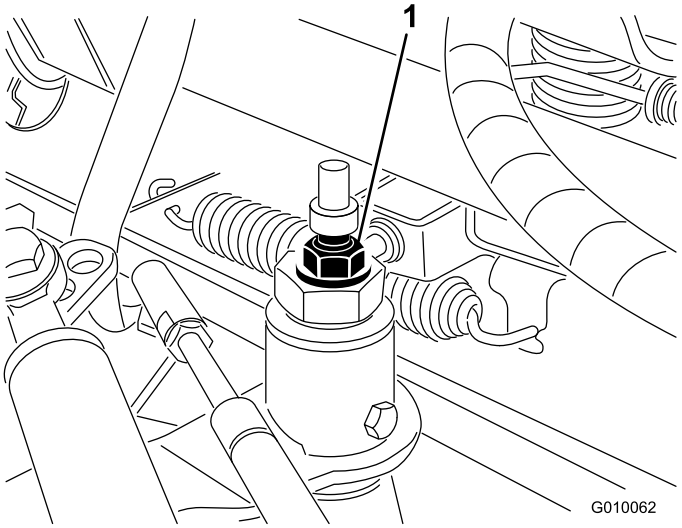
**⚠ VAROITUS**

**Pyöräpaino on erittäin raskas, 33 kg. Ole varovainen irrottaessasi sitä rengaskokoonpanosta.**

## Vetopyörän säätö vapaalle

Kone ei saa liikkua eteenpäin, kun vetovipu on vapautettu. Jos kone liikkuu eteenpäin, vaihteistoa on säädettävä.

1. Pysäköi ilmastaja tasaiselle alustalle, sammuta moottori ja kytke seisontajarru.
2. Nosta kone tunkilla siten, että etupyörä ja toinen takapyöristä nousee hieman irti maasta. Sijoita koneen alle pukit. Katso Nosto-ohjeet.
3. Löysää vedon säätönokan lukkomutteria (Kuva 55).




**Kuva 55**

1. Vedon säätönokka

4. Käynnistä moottori ja vapauta seisontajarru.

**⚠ VAARA**

**Vedon säätönokan säädöt viimeistellään moottorin käydessä. Tällöin on olemassa henkilövahingon vaara.**

**Älä kosketa äänenvaimenninta tai muita moottorin kuumia tai liikkuvia osia millään kehosi osalla.**

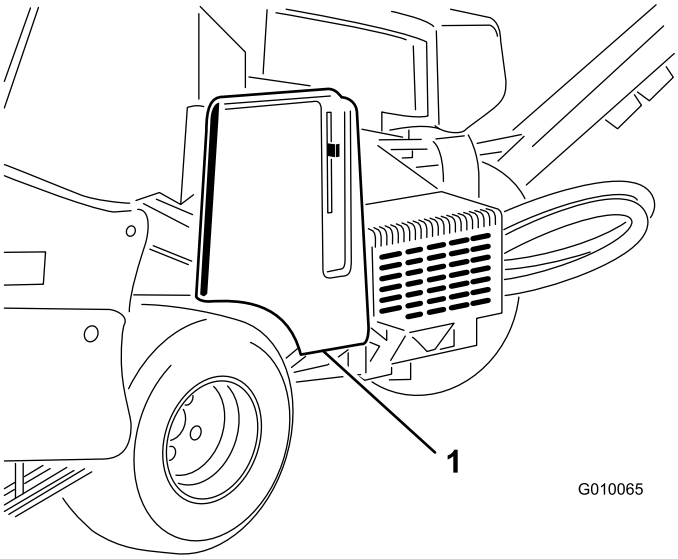
5. Kierrä nokan päätä jompaankumpaan suuntaan, kunnes pyörät eivät pyöri.
6. Lukitse säätö kiristämällä lukkomutteri.
7. Sammuta moottori.
8. Poista pukit ja laske kone maahan.
9. Varmista koeajon avulla, että kone ei enää ryömi eteenpäin pysähdyttäessä.

# Hihnan huolto

## Pumpun hihnan säätö

**Huoltoväli:** 8 ensimmäisen käyttötunnin jälkeen

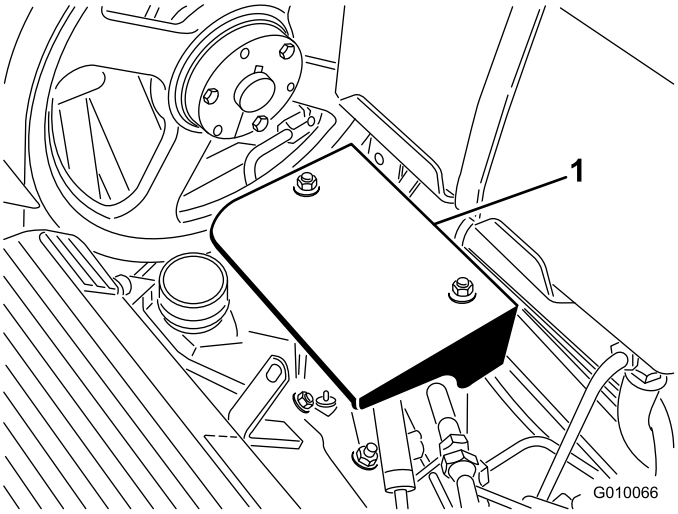
1. Avaa salpa ja irrota hihnan suojus (Kuva 56).




**Kuva 56**

1. Hihnan suojus

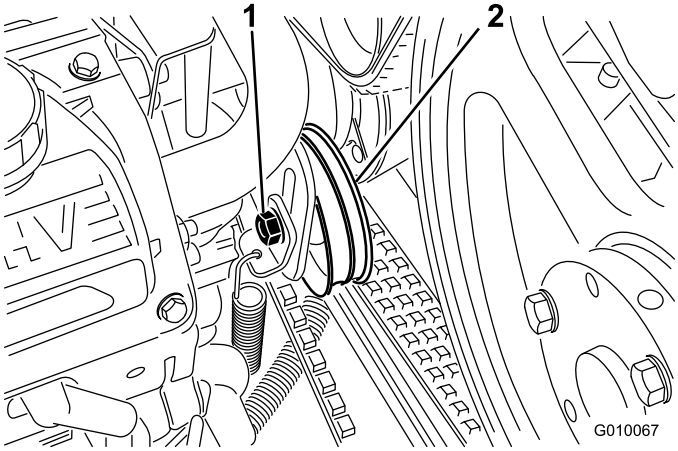
2. Irrota kaksi pumpun suojuksen asennusmutteria ja irrota suojus (Kuva 57).




**Kuva 57**

1. Pumpun suojus

3. Löysää pumpun hihnan kiristyspulttia vain sen verran, että se pääsee liikkumaan säätöaukossa (Kuva 58).




**Kuva 58**

1. Kiristyspultti
2. Kiristinpyörä

4. Napauta kiristyspyörän yläosaa ja anna sen kiristysjousen säätää hihnan kireys.

   **Huomaa:** Älä kiristä hihnaa enempää kuin kiristysjousi antaa myöten, sillä muuten osat saattavat vaurioitua.

5. Kiristä hihnan kiristyspultti.
6. Asenna pumpun suojus ja hihnan suojus.

## Hihnojen tarkastus

**Huoltoväli:** Vuosittain

Koneen käyttöhihnat on suunniteltu erittäin kestäviksi. Normaali altistuminen UV-säteilylle ja otsonille tai satunnainen altistuminen kemikaaleille saattaa heikentää kumiseosta ajan mittaan ja johtaa ennenaikaiseen kulumiseen tai materiaalihukkaan.

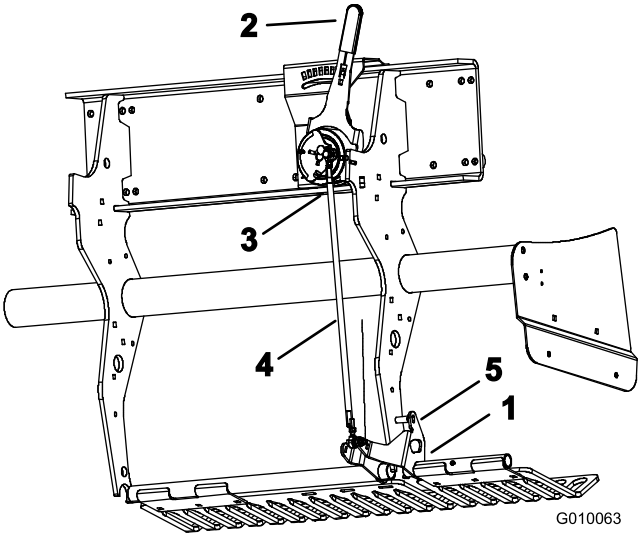
Tarkasta vuosittain, että hihnoissa ei ole kulumia tai halkeamia ja että niihin ei ole iskostunut roskia. Vaihda ne tarvittaessa. Täydellisen hihnan huoltosarjan saa valtuutetulta Toro-jälleenmyyjältä.

# Ohjausjärjestelmän huolto

## Maanpinnan muotojen myötäilyjärjestelmän asettaminen

Jos maanpinnan muotoja myötäilevä True Core -järjestelmä tarvitsee huoltoa (nurmisuojusten vaihtoa lukuun ottamatta) tai jos piikkikannattimet koskevat nurmisuojuksiin syvimmällä asetuksella, syvyyssäädön liitostanko on ehkä asetettava uudelleen.

1. Kierrä nurmisuojuksen asennuspidikettä (vasen) (Kuva 59) ylös, kunnes lukitustappi (5/16 poratanko tai pultti) voidaan asettaa pidikkeen ja runkoon hitsatun syvyysasetusputken väliin.




**Kuva 59**

1. Nurmisuojuksen asennuskannatin
2. Piikkien uppoamissyvyyden vipu
3. Pallokytkin
4. Syvyyssäädön liitostanko
5. Lukitustappi

2. Siirrä piikkien uppoamissyvyyden vipu (Kuva 59) asentoon H (syvin).
3. Irrota pallokytkin (Kuva 59) johdinsarjasta (Yksikkö alhaalla -kytkin).
4. Löysää syvyyssäädön liitostangossa olevia vastamuttereita (vasen ja oikea) (Kuva 59).
5. Määritä pallokytkimen sähkön katkeaminen yleismittarilla.
6. Kierrä liitostankoa, kunnes pallokytkin sulkeutuu tai koskettaa kevyesti.
7. Kiinnitä vasemmat ja oikeat vastamutterit liitostankoon.
8. Kytke pallokytkin johdinsarjaan.
9. Irrota nurmisuojuksen kiinnikkeen ja syvyyssäätöputken tappi.

# Hydraulijärjestelmän huolto

**⚠ VAARA**

**Paineella suihkuava hydraulineste voi läpäistä ihon ja aiheuttaa vammoja. Asiantuntijalääkärin on leikattava ihon sisään päässyt neste muutaman tunnin sisällä, jotta neste ei aiheuta kuoliota.**

- **Asiantuntevan lääkärin tulee leikata ihon alle joutunut neste muutaman tunnin sisällä. Jos näin ei tehdä, seurauksena saattaa olla kuolio.**
- **Pidä keho ja kädet kaukana vuotavista rei'istä ja suuttimista, joista suihkuaa korkeapaineista hydraulinestettä.**
- **Etsi hydraulinestevuotoja pahvin tai paperin avulla, ei koskaan käsien avulla.**
- **Poista varovasti paine hydraulijärjestelmästä, ennen kuin huollat sitä.**
- **Varmista, että kaikki hydrauliletkut ja -putket ovat hyvässä kunnossa ja että kaikki hydrauliputkien liittimet ovat tiukalla, ennen kuin lisäät järjestelmän painetta.**

## Hydrauliletkujen tarkistus

**Huoltoväli:** Aina ennen käyttöä tai päivittäin

Tarkista ennen jokaista käyttöä, ettei hydrauliletkuissa ja -putkissa ole vuotoja, kulumia, säävahinkoja tai kemiallisia vaurioita ja etteivät letkut ole kiertyneet eivätkä kiinnitykset tai liitännät löystyneet. Tee tarvittavat korjaukset ennen koneen käyttämistä.

**Huomaa:** Pidä hydraulijärjestelmän ympärillä olevat alueet puhtaina.

## Hydraulinesteen ja suodattimien vaihto

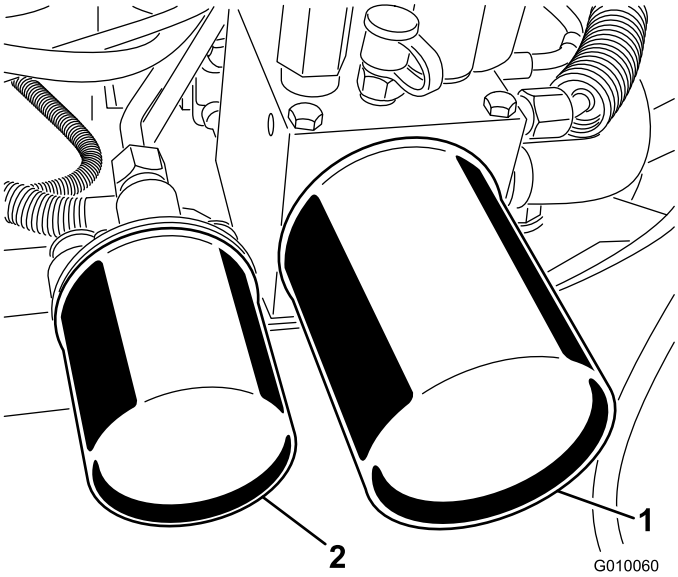
**Huoltoväli:** 8 ensimmäisen käyttötunnin jälkeen

200 käyttötunnin välein

**Tärkeää: Älä vaihda tilalle autoissa käytettäviä öljynsuodattimia. Hydraulijärjestelmä saattaa vaurioitua pahoin.**

**Huomaa:** Jos paluusuodatin irrotetaan, koko öljysäiliö tyhjenee.

1. Kytke seisontajarru, sammuta moottori, irrota virta-avain ja odota, että kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet, ennen kuin poistut käyttäjän paikalta.
2. Aseta suodattimien alle tyhjennysastia, irrota vanhat suodattimet ja pyyhi suodattimien istukan tiivisteen pinta puhtaaksi (Kuva 60).




**Kuva 60**

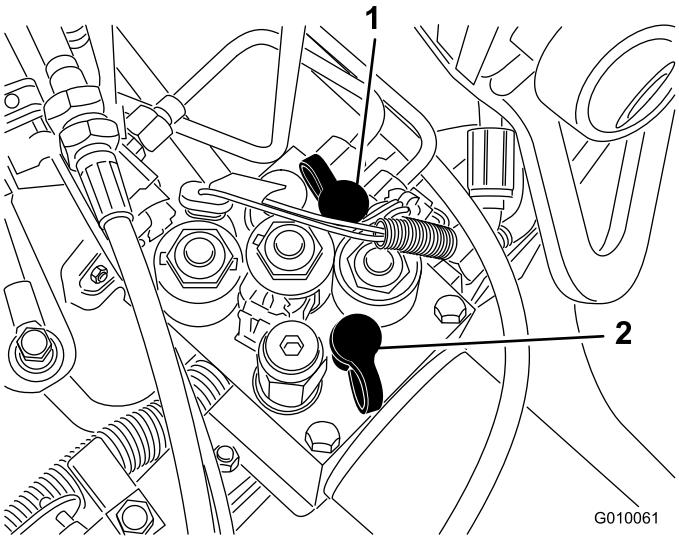
1. Hydraulipaluusuodatin
2. Hydraulisyöttösuodatin

3. Sivele ohut kerros hydraulinestettä uusien suodattimien kumitiivisteelle.
4. Asenna uudet hydraulisuodattimet suodattimien istukoihin. Käännä kutakin suodatinta myötäpäivään, kunnes kumitiiviste koskettaa suodattimen istukkaa. Kiristä sitten vielä 1/2 kierrosta.
5. Lisää nestettä mittatikun Täynnä-merkkiin asti. Katso Hydraulinesteen tarkistus.
6. Käynnistä moottori ja anna sen käydä pari minuuttia, jotta kaikki ilma purkautuu järjestelmästä. Sammuta moottori ja tarkista, että järjestelmässä ei ole vuotoja.
7. Tarkista määrä uudestaan nesteen lämmettyä. Lisää nestettä tarvittaessa, kunnes sen taso ulottuu mittatikun Täynnä-merkkiin saakka. Älä täytä liikaa.

## Hydraulijärjestelmän testiportit

Testiporttien avulla voidaan testata hydraulipiirien paine. Lisätietoja saa paikalliselta Toro-jälleenmyyjältä.

- Testiporttia G 2 (Kuva 61) käytetään apuna ajoyksikön syöttöpiirin vianetsinnässä.




**Kuva 61**

1. Testiportti G2
2. Testiportti G1

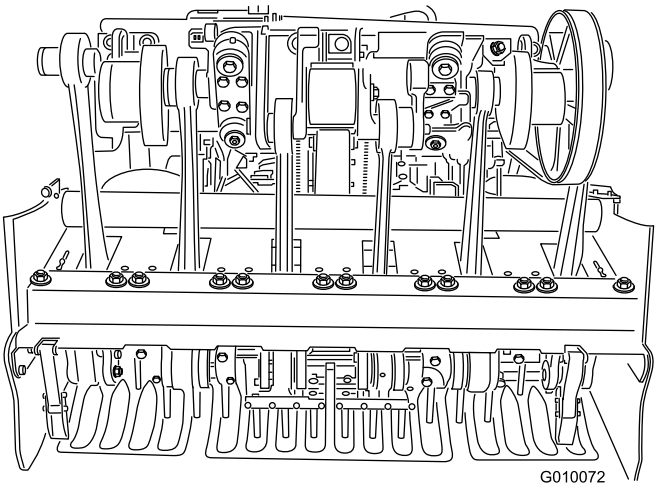
- Testiporttia G 1 (Kuva 61) käytetään apuna nostopiirin paineen vianetsinnässä.

# Ilmastajan huolto

## Kiinnikkeiden kireyden tarkastus

**Huoltoväli:** 8 ensimmäisen käyttötunnin jälkeen

Tarkista ilmastusyksikön kiinnikkeiden, kahvan kiinnikkeiden ja pyöränmuttereiden kiristysmomentit. Kiinnikkeiden kireysvaatimukset näkyvät ilmastusyksikössä olevassa huoltokilvessä.

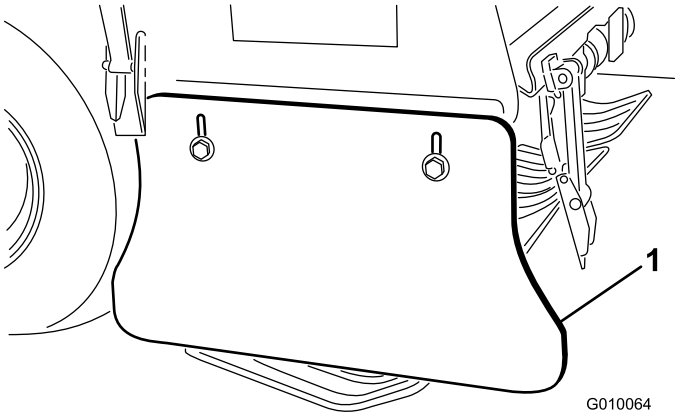



**Kuva 62**

## Sivusuojuksien säätö

Ilmastusyksikön sivusuojukset on säädettävä siten, että pohja kulkee 2,5–3,8 cm nurmen pinnasta ilmastuksen aikana.

1. Löysää pultit ja mutterit, joilla sivusuojus on kiinni rungossa (Kuva 63).



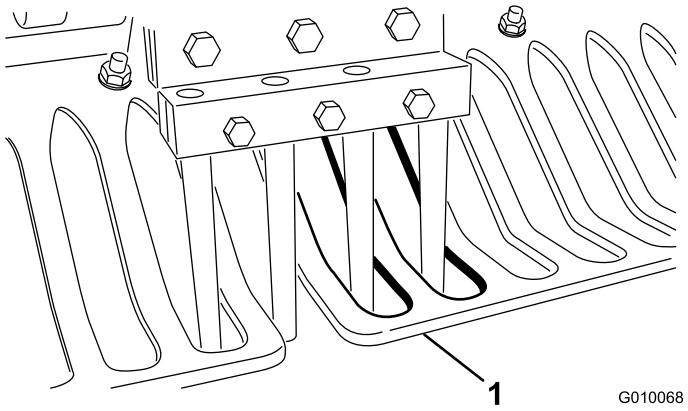

**Kuva 63**

1. Sivusuojus

2. Säädä suojusta ylös- tai alaspäin ja kiristä mutterit.

# Nurmisuojusten vaihto

Kaikki nurmisuojukset on vaihdettava, jos ne rikkoutuvat tai kuluvat alle 6 mm:n paksuisiksi. Rikkoutuneet nurmisuojukset voivat takertua nurmeen ja repiä sitä ja siten saada aikaan vahinkoa.




**Kuva 64**

1. Nurmisuojus

Ohuet nurmisuojukset saattavat siirtää maanpinnan muotoja myötäilevän True Core -järjestelmän pois halutusta syvyysasetuksesta kulumisen ja löystymisen takia.

# Reikien etäisyyden säätö

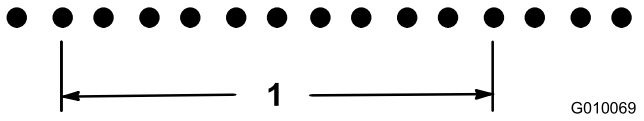
Ilmastajan reikien etäisyys määräytyy vetojärjestelmän ajonopeuden mukaan. Reikien etäisyys on tehtaalla asetettu 3 mm:n sisään nimellisasetuksesta.

Jos reikien etäisyys poikkeaa liiaksi nimellisasetuksesta, toimi seuraavasti:

1. Avaa salpa ja irrota hihnan suojus (Kuva 56).
2. Irrota kaksi pumpun suojuksen asennusmutteria ja irrota suojus (Kuva 57).
3. Siirry avoimelle alueelle, joka on vapaasti ilmastettavissa (testialue), aseta välistysvipu haluttuun reikien etäisyyteen ja ilmasta vähintään 4,5 metrin matka.
4. Mittaa usean reiän välinen etäisyys ja jaa se reikien määrällä, niin saat keskimääräisen reikien välin.

   **Esimerkki:** Reikien etäisyyden nimellisasetus on 2 tuumaa.

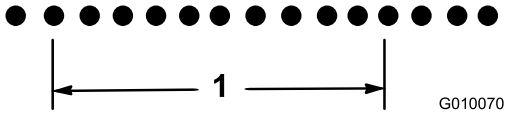
   51 jaettuna kymmenellä on 5,1, joten reikien etäisyys poikkeaa 3 mm nimellisasetuksesta (Kuva 65).




**Kuva 65**

1. 51 cm (10 reikää)

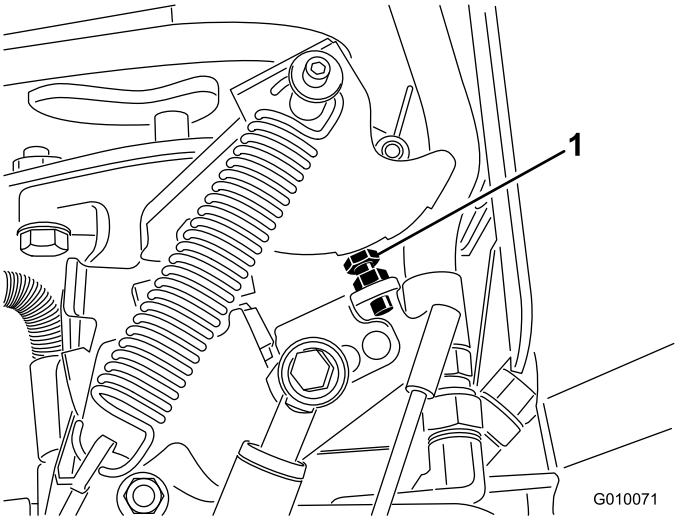
   48 jaettuna kymmenellä on 4,8, joten reikien etäisyys poikkeaa 3 mm nimellisasetuksesta (Kuva 66).




**Kuva 66**

1. 48 cm (10 reikää)

5. Jos säätöä tarvitaan, käännä pumpun pysäytinpulttia (Kuva 67) lähemmäksi pysäytyslevyä, jolloin reikien etäisyys pienenee, tai käännä pysäytinpulttia etäämmälle pysäytyslevystä, jolloin reikien etäisyys kasvaa.




**Kuva 67**

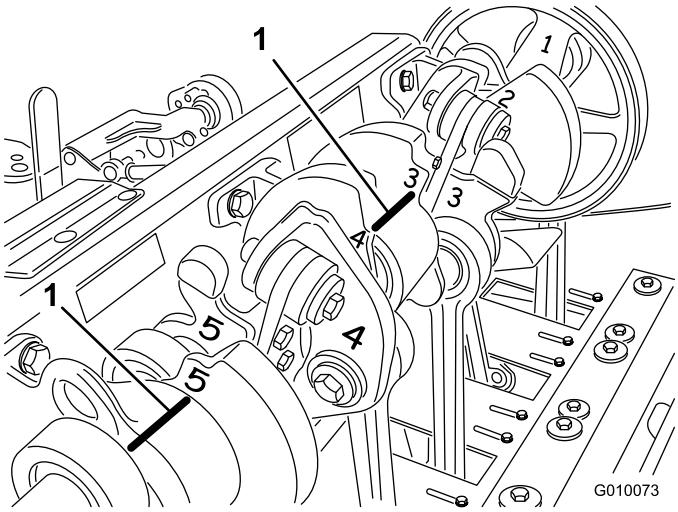
1. Pumpun pysäytinpultti

6. Toista vaiheet 3–5, kunnes etäisyys on nimellisasetuksen mukainen.

   **Huomaa:** Yksi täysi pysäytinpultin kierros säätää reikien etäisyyttä noin 5/8 tuumaa (16 mm).

## Ilmastusyksikön ajoituksen säätömerkit

Ilmastusyksikön ajoituksen säätömerkit on helppo tunnistaa valoksessa olevista merkeistä.




**Kuva 68**

1. Ajoituksen säätömerkit

# Varastointi

1. Kytke seisontajarru ja katkaise sytytysvirta virta-avaimella. Irrota sytytystulpan johto. Irrota avain.
2. Poista ruoho, lika ja rasva koneen kaikista ulkoisista osista, etenkin moottorista ja hydraulijärjestelmästä. Puhdista lika ja roskat moottorin sylinterinkannen rivoista ja tuulettimen kotelosta.
3. Huolla ilmanpuhdistin. Katso kohta Ilmanpuhdistimen huolto.
4. Vaihda kampikammioöljy. Katso kohta Moottoriöljyn ja suodattimen vaihto.
5. Vaihda hydraulisuodattimet ja -neste. Katso kohta Hydraulinesteen ja suodattimien vaihto.
6. Tarkista rengaspaineet. Katso kohta Rengaspaineen tarkistus.
7. Tarkista piikkien kunto.
8. Jos kone varastoidaan 30 päivää pidemmäksi ajaksi, se on valmisteltava seuraavasti:
   A. Irrota akkuliittimet akun navoista ja irrota akku koneesta.
   B. Puhdista akku, liittimet ja navat teräsharjalla ja ruokasoodaliuoksella.
   C. Voitele kaapeliliittimet ja akun navat Grafo 112X -suojarasvalla (Toro-osanro 505-47) tai vaseliinilla, jotta ne eivät ruostu.
   D. Lataa akku hitaasti 60 päivän välein 24 tunnin ajan, jotta akkuun ei muodostu lyijysulfaattia. Varmista, että akku on ladattu täyteen, jotta se ei jäädy. Täysin ladatun akun ominaispaino on 1,265–1,299.

   **⚠ VAARA**

   **Akun latauksen yhteydessä syntyy räjähdysherkkiä kaasuja.**

   **Älä tupakoi akun lähettyvillä. Älä päästä kipinöitä tai liekkejä kosketuksiin akun kanssa.**

   E. Säilytä akkua hyllyllä tai koneessa. Älä kytke kaapeleita, jos akkua säilytetään koneessa. Varastoi akku viileään tilaan, jotta sen lataus purkautuu mahdollisimman hitaasti.
   F. Lisää polttoainesäiliöön öljypohjaista stabilointi-/lisäainetta. Noudata stabilointiaineen valmistajan sekoitusohjeita. **Älä käytä alkoholipohjaista stabilointiainetta (etanolia tai metanolia).**

**Huomaa:** Stabilointi-/lisäaine toimii tehokkaimmin, kun se sekoitetaan tuoreeseen bensiiniin ja kun sitä käytetään jatkuvasti.

G. Käytä moottoria, jotta lisäaineinen polttoaine kiertää koko polttoainejärjestelmässä (5 minuuttia).

H. Pysäytä moottori, anna sen jäähtyä ja tyhjennä polttoainesäiliö. Katso Polttoainesäiliön tyhjennys.

I. Käynnistä moottori uudelleen ja anna sen käydä, kunnes se sammuu.

J. Käytä rikastinta. Käynnistä moottori ja käytä sitä, kunnes se ei käynnisty enää uudelleen.

K. Hävitä polttoaine asianmukaisesti. Noudata paikallisten viranomaisten ohjeita.

**Tärkeää: Älä säilytä lisäaineistettua bensiiniä 90 päivää kauempaa.**

9. Irrota sytytystulpat ja tarkista niiden kunto. Katso Sytytystulppien huolto. Kun sytytystulpat on irrotettu moottorista, kaada kaksi ruokalusikallista moottoriöljyä jokaisen sytytystulpan reikään. Käynnistä moottori sähkökäynnistimellä ja kierrätä öljy sylinterien sisään. Asenna sytytystulpat. Älä asenna sytytystulppien johtoja.
10. Tarkista ja kiristä kaikki pultit, mutterit ja ruuvit. Korjaa tai vaihda kaikki vaurioituneet tai vialliset osat.
11. Pese ja kuivaa koko yksikkö. Irrota, puhdista ja öljyä piikit. Sumuta kevyttä öljysumua ilmastusyksikön laakereihin (kammen ja vaimentimen nivelet).

**Tärkeää: Kone voidaan pestä miedolla pesuaineella ja vedellä. Älä pese konetta painepesurilla. Älä käytä vettä ylen määrin, älä etenkään kojetaulun, moottorin sekä hydraulipumppujen ja -moottorien läheisyydessä.**

**Huomaa:** Käytä konetta korkeimmalla tyhjäkäyntinopeudella 2–5 minuutin ajan pesun jälkeen.

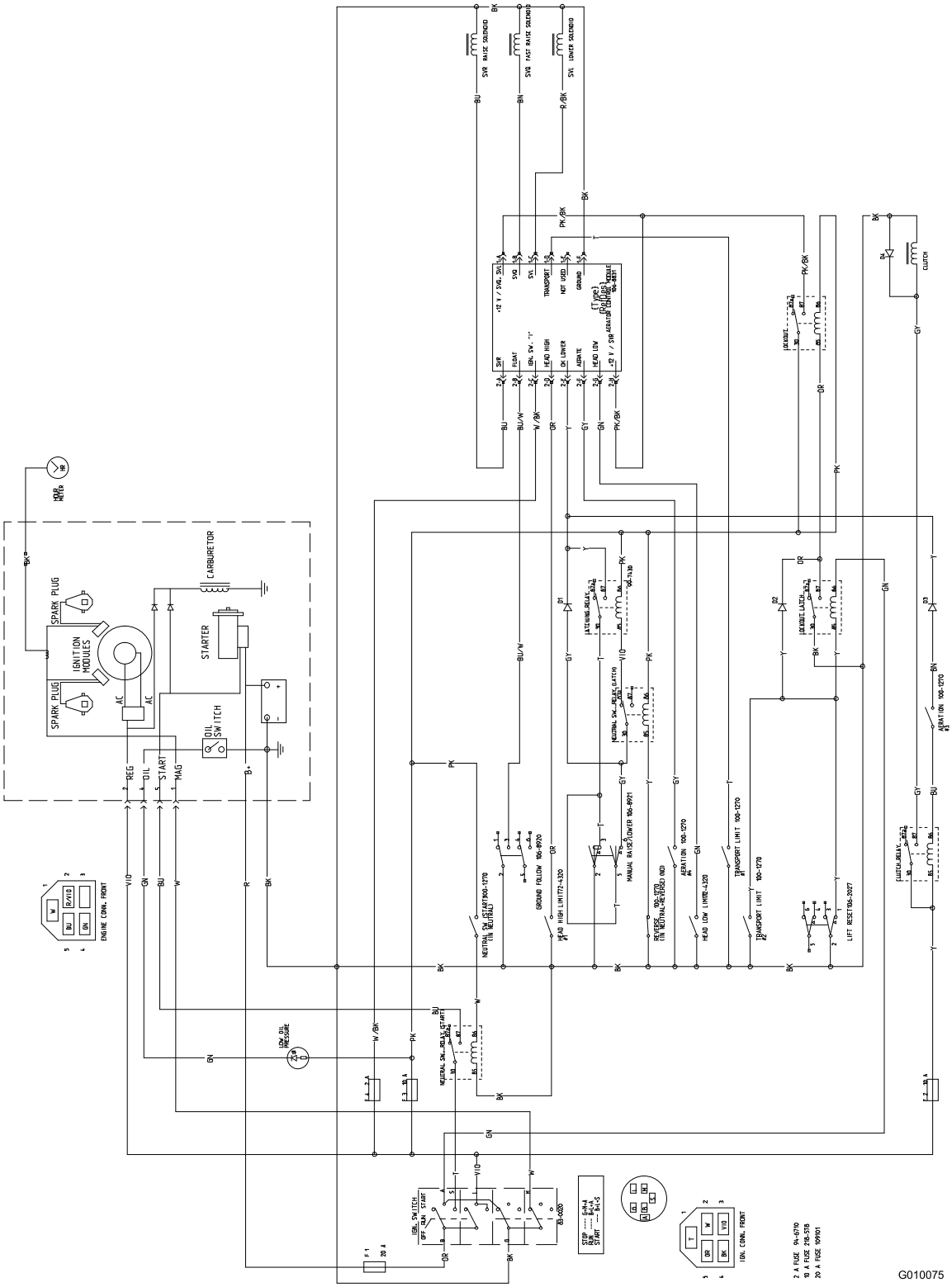
12. Maalaa kaikki naarmuuntuneet tai paljaat metallipinnat. Maalia on saatavissa valtuutetusta huoltoliikkeestä.
13. Kiinnitä suojalukko, jos ilmastaja varastoidaan muutamaa päivää pitemmäksi ajaksi.
14. Varastoi kone puhtaaseen, kuivaan autotalliin tai varastotilaan. Irrota avain virtalukosta ja pidä se lasten ja muiden luvattomien käyttäjien ulottumattomissa.
15. Peitä kone, jotta se pysyy suojassa ja puhtaana.

# Vianetsintä

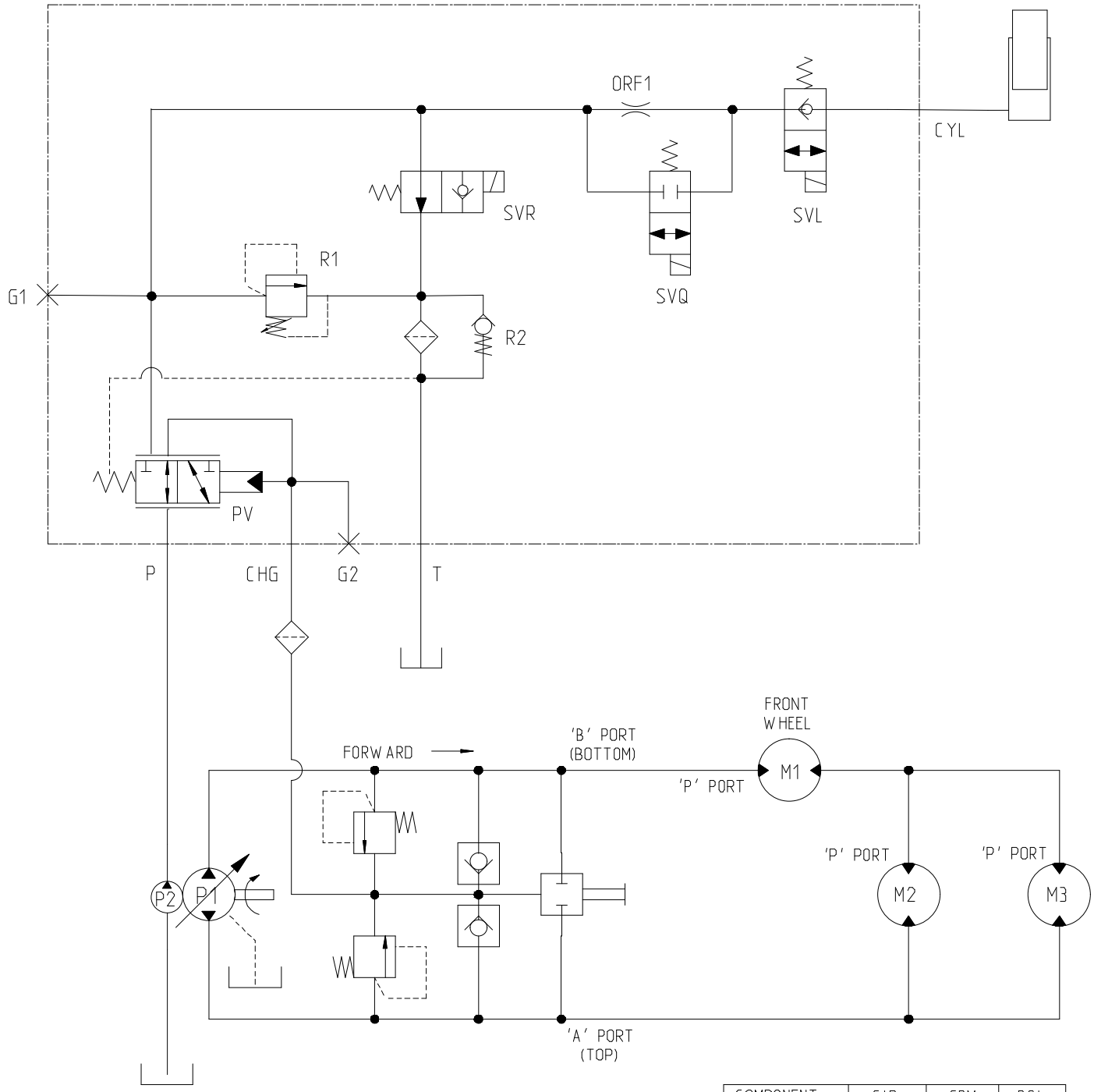
| Ongelma | Mahdollinen syy | Korjaustoimenpiteet |
|---|---|---|
| Käynnistin ei pyöritä moottoria | 1. Vetovipu ei ole vapaalla.<br>2. Akussa ei ole latausta.<br>3. Sähköliitännät ovat ruostuneet tai löystyneet.<br>4. Vapaakytkin on väärin säädetty.<br>5. Rele tai kytkin on viallinen. | 1. Siirrä vetovipu vapaalle.<br>2. Lataa akku.<br>3. Tarkista, että sähköliitäntöjen kosketus on kunnossa.<br>4. Säädä vapaakytkin.<br>5. Ota yhteys valtuutettuun huoltoon. |
| Moottori ei käynnisty, käynnistyy huonosti tai ei pysy käynnissä | 1. Polttoainesäiliö on tyhjä.<br>2. Rikastin ei ole käytössä.<br>3. Ilmanpuhdistin on likainen.<br>4. Sytytystulppien johdot ovat löysällä tai irti.<br>5. Sytytystulppa on syöpynyt tai likainen, tai sen kärkiväli on väärä.<br>6. Polttoainesuodattimessa on likaa.<br>7. Polttoainejärjestelmässä on likaa, vettä tai vanhentunutta polttoainetta. | 1. Täytä polttoainesäiliö bensiinillä.<br>2. Siirrä rikastimen vipu täysin etuasentoon.<br>3. Puhdista tai vaihda ilmanpuhdistimen panos.<br>4. Asenna sytytystulppien johdot.<br>5. Asenna uudet sytytystulpat, joiden kärkiväli on oikea.<br>6. Vaihda polttoainesuodatin.<br>7. Ota yhteys valtuutettuun huoltoon. |
| Moottori menettää tehoaan | 1. Moottori on ylikuormitettu.<br>2. Ilmanpuhdistin on likainen.<br>3. Moottorissa on liian vähän öljyä.<br>4. Moottorin tuulettimen kotelon alla olevat jäähdytysrivat ja ilmakanavat ovat tukossa.<br>5. Sytytystulppa on syöpynyt tai likainen, tai sen kärkiväli on väärä.<br>6. Polttoainesuodattimessa on likaa.<br>7. Polttoainejärjestelmässä on likaa, vettä tai vanhentunutta polttoainetta. | 1. Vähennä ajonopeutta.<br>2. Puhdista ilmanpuhdistimen panos.<br>3. Lisää öljyä kampikammioon.<br>4. Poista roskat jäähdytysrivoista ja ilmakanavista.<br>5. Asenna uudet sytytystulpat, joiden kärkiväli on oikea.<br>6. Vaihda polttoainesuodatin.<br>7. Ota yhteys valtuutettuun huoltoon. |
| Moottori ylikuumenee | 1. Moottori on ylikuormitettu.<br>2. Moottorissa on liian vähän öljyä.<br>3. Moottorin tuulettimen kotelon alla olevat jäähdytysrivat ja ilmakanavat ovat tukossa. | 1. Vähennä ajonopeutta.<br>2. Lisää öljyä kampikammioon.<br>3. Poista roskat jäähdytysrivoista ja ilmakanavista. |
| Kone tärisee epänormaalisti | 1. Moottorin kiinnityspultit ovat löysällä.<br>2. Väliakselin tai ilmastusyksikön laakerit ovat kuluneet.<br>3. Väliakselissa tai ilmastusyksikössä on löysiä tai kuluneita osia. | 1. Kiristä moottorin kiinnityspultit.<br>2. Vaihda laakerit.<br>3. Kiristä tai vaihda osat. |
| Ilmastaja ei liiku | 1. Seisontajarru on kytkettynä.<br>2. Hydraulinestettä on liian vähän.<br>3. Hinausventtiili on auki.<br>4. Hydraulijärjestelmä on vahingoittunut. | 1. Vapauta seisontajarru.<br>2. Lisää hydraulinestettä.<br>3. Sulje hinausventtiili.<br>4. Ota yhteys valtuutettuun huoltoon. |
| Ilmastusyksikkö ei liiku | 1. Hydraulinestettä on liian vähän.<br>2. Hinausventtiili on auki.<br>3. Hihna on kulunut tai löystynyt.<br>4. Kytkin on kulunut.<br>5. Kytkin tai rele on kulunut.<br>6. Hydraulijärjestelmä on vahingoittunut. | 1. Lisää hydraulinestettä.<br>2. Sulje hinausventtiili.<br>3. Säädä tai vaihda hihnat.<br>4. Vaihda kytkin.<br>5. Vaihda kytkin tai rele.<br>6. Ota yhteys valtuutettuun huoltoon. |

| Ongelma | Mahdollinen syy | Korjaustoimenpiteet |
|---|---|---|
| Ilmastusyksikkö pomppii ilmastuksen aikana | 1. Maa on liian kovaa.<br>2. Säätöventtiilin asetus / rajoitinaukko. | 1. Katso Käyttövihjeitä.<br>2. Nostojärjestelmän dynaaminen vaste. Säädä järjestelmän paineita. Katso huolto-opas. |
| Nurmen tukkeutuminen/repeytyminen johto- ja jättöreunassa | 1. Kytkintä on säädettävä.<br>2. Ilmastusyksikkö laskee liian hitaasti. | 1. Säädä kytkintä. Katso huolto-opas.<br>2. Tarkista SVQ-solenoidin toiminta. |
| Neli- tai minipiikkien välistys | 1. Reiät eivät ole tasaisin välein. | 1. Tarkasta välistys. Katso Käyttövihjeitä. |
| Reikien tukkeutuminen käytettäessä sivupiikkejä | 1. Poistoaukko tarraa jättöreunassa. | 1. Kierrä piikkiä 45–90 astetta, kunnes se poistaa sivulle. Jos tästä ei ole apua, yritä käyttää onttoja piikkejä. |
| Nurmen kohoaminen/repeytyminen ilmastuksen aikana | 1. Tarkasta ilmastusyksikön asento.<br>2. Väärin valitut piikit.<br>3. Liian suuri syvyys.<br>4. Reikien väli liian pieni.<br>5. Nurmen olosuhteet (ts. juurirakennetta ei ole riittävästi estämään vaurioita). | 1. Katso tekniset tiedot huolto-oppaasta.<br>2. Käytä halkaisijaltaan pienempiä piikkejä, käytä vähemmän piikkejä yksikköä kohti tai suurenna reikien väliä.<br>3. Vähennä syvyyttä.<br>4. Lisää reikien etäisyyttä.<br>5. Muuta ilmausmenetelmää tai ilmauksen ajastusta. |
| Reiän etureuna on kuoppainen tai painunut kokoon | 1. Roto-Link asennossa ”pehmeä”. | 1. Katso Käyttövihjeitä. |

# Kaaviot




**Kytkentäkaavio (Rev. A)**




| COMPONENT | CIR | GPM | PSI |
|---|---|---|---|
| P1 | .98 | 10.5 | 2900 |
| P2 | .37 | 4.1 | – |
| PV | – | – | 40 |
| R1 | – | – | 1000 |
| R2 | – | – | 40 |
| M1 | 23.8 | – | – |
| M2 | 12.1 | – | – |
| M3 | 12.1 | – | – |
| ORF1 | ⌀.050 | – | – |

G010076

**Hydraulikaavio (Rev. A)**

# Huomautuksia:

# Huomautuksia:

# Huomautuksia:

# Toron kaupallisten ilmastajatuotteiden takuu

Kahden vuoden rajoitettu takuu

## Ehdot ja takuunalaiset tuotteet

Toro Company ja sen sisaryhtiö Toro Warranty Company antavat yhteisen sopimuksensa mukaisesti tälle Toron Hydroject- tai ProCore-ilmastajalle (”tuote”) kahden vuoden tai 500 käyttötunnin* (kumpi ensin saavutetaan) materiaali- ja valmistusvirhetakuun. Tämä takuu koskee kaikkia tuotteita ilmastajia lukuun ottamatta (katso näiden tuotteiden erillinen takuulauseelma). 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:

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 vaadituista 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, kiinteät terät, piikit, sytytystulpat, kääntöpyörät, renkaat, suodattimet, hihnat ja tietyt ruiskuttimen osat, kuten kalvot, suuttimet ja sulkuventtiilit jne.
- Ulkopuolisen tekijän aiheuttamat viat. Ulkopuolisina tekijöinä pidetään esimerkiksi säätä, varastointimenetelmiä, likaantumista, hyväksymättömien jäähdytysnesteiden, voiteluaineiden, lisäaineiden, lannoitteiden, veden tai kemikaalien yms. käyttöä.
- 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.

## Omistaja tekee huollot omalla kustannuksellaan

Moottorin viritys, voitelu, puhdistus ja kiillotus, takuun piiriin kuulumattomien 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 käyttöoppaassa olevassa moottorin päästöjärjestelmän takuulauselmassa (Engine Emission Control Warranty Statement) tai moottorin valmistajan oppaissa*

## 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 pysty jostain syystä toimittamaan takuuehtoja, on otettava yhteys Toro-maahantuojaan. Jos siitäkään ei ole apua, on otettava yhteys Toro Warranty Companyyn.