



**Count on it.**

**Käyttöopas**

# Pro Control™ XP -ruiskutusjärjestelmä

## Multi-Pro 5800 -ruiskutuslaite

Mallinro: 41604—Sarjanro: 315000001 tai suurempi



## ▲ VAARA

### KALIFORNIA

Lakiesityksen 65 mukainen varoitus  
Tämä tuote sisältää kemikaaleja, jotka  
Kalifornian osavaltion tietojen mukaan  
aiheuttavat syöpää, synnynnäisiä  
epämuodostumia tai lisääntymiseen  
liittyvää haittaa.

Tämän tuotteen käyttäminen voi altistaa  
kemikaaleille, jotka Kalifornian osavaltion  
tietojen mukaan aiheuttavat syöpää,  
synnynnäisiä epämuodostumia tai muuta  
lisääntymiseen liittyvää haittaa.

Mallinro: \_\_\_\_\_

Sarjanro: \_\_\_\_\_

Tässä käyttöoppaassa esiintyvä varoitusmerkintä (Kuva 1) ilmaisee uhkaa, josta saattaa olla seurauksena vakava tapaturma tai jopa kuolema, jos suositellut varotoimenpiteet laiminlyödään.



Kuva 1

1. Varoitusmerkintä.

Tämä tuote on asiaankuuluvien eurooppalaisten direktiivien mukainen. Lisätietoja on tämän julkaisun lopussa olevassa liittämismuutuksessa.

Tässä käyttöoppaassa käytetään kahta termiä tietojen korostamiseksi. **Tärkeää** kiinnittää huomiota mekaanisiin erikoistietoihin ja **Huomautus** korostaa erityishuomion ansaitsevia yleistietoja.

## Johdanto

Pro Control™ XP -ruiskutusjärjestelmän tietokonekonsoli säättää ruiskutustasoa automaattisesti ajoneuvon nopeuden mukaan. Käyttäjä asettaa alueyksikkökohtaisen ruiskutuksen tavoitemäärän. Tietokonekonsoli ylläpitää virtausmäärää automaattisesti oikeana ajoneuvon nopeuden mukaan ja näyttää jatkuvasti alueyksikköön ruiskutettua todellista määrää. Tietokonekonsoli tarkkailee myös ruiskutettua aluetta, ajoneuvon nopeutta ja ruiskutettua kokonaisuuttua.

Lue tämä käyttöopas huolellisesti, jotta opit käyttämään ja huoltamaan laitetta asianmukaisesti. Tämän käyttöoppaan tiedoilla sinä ja muut käyttäjät pystytte välttämään tapaturmia ja laitevaurioita. Vaikka Toro suunnittelee ja valmistaa turvallisia tuotteita, olet itse vastuussa tuotteen asianmukaisesta ja turvallisesta käytöstä. Voit ottaa yhteyden Toroon suoraan osoitteessa [www.Toro.com](http://www.Toro.com), jos tarvitset tietoja tuotteista ja lisävarusteista, lähimmästä jälleenmyyjästä tai jos haluat rekisteröidä tuotteesi.

**Huomaa:** Jos tämän sarjan (Pro Control XP -ruiskutusjärjestelmän) kanssa on tarkoitus asentaa muita sarjoja, kuten suihkupumppusarja (malli 41612), sähkökäyttöinen letkukelasarja (malli 41613) tai säiliön huuhtelusarja (malli 41614), nämä sarjat kannattaa asentaa jakoyhteen venttiilikokoonpanoon yhtä aikaa.

Aina kun tarvitset huoltoa, alkuperäisiä Toro-varaosia tai lisätietoja, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen tai Toron asiakaspalveluun. Ota tällöin tuotteesi malli- ja sarjanumerot valmiiksi esiin. Kuvassa 1 näkyy tuotteen malli- ja sarjanumerojen sijainti.

## Sisältö

Turvaohjeet .....	3
Käyttöönotto .....	4
1 Tietokonekonsolin asennus .....	4
2 Virtausmittarin asennus .....	5
Laitteen yleiskatsaus .....	7
Ohjauslaitteet .....	7
Käyttö .....	9
Tietokonekonsolin perusohjelmointi.....	9
Tietojen näyttäminen .....	9
Tietokonekonsolin itsetestaus .....	10
Tietojen lukituksen käyttöönotto .....	10
Tietojen lukituksen vaihtaminen .....	10
Toimintatilan antaminen tietojen lukituksen ollessa käytössä.....	10
Valmiustilan viiveen asetus.....	11
Tietokonekonsolin hälytyksen käyttö.....	11
Järjestelmän käyttöönotto .....	11
Järjestelmän alustava kenttätestaus .....	12
Kunnossapito .....	13
Kunnossapitotaulukko .....	13
Virtausmittarin puhdistus .....	13
Tietokonekonsolin ohjelmointi.....	13
Virtausmittarin säätö.....	14
Virtausmittarin kaapelin testaus .....	15
Vianetsintä .....	16

# Turvaohjeet

Perehdy huolellisesti tämän käyttöoppaan sisältöön ennen kuin käytät tietokonekonsolia.

- Säilytä tämä asiakirja Multi Pro® 5800 -ruiskutuslaitteen *käyttöoppaan* yhteydessä.
- Varmista, että nämä ohjeet ovat helposti saatavilla.
- Perehdy huolellisesti näihin ohjeisiin ja Multi Pro® 5800 -ruiskutuslaitteen *käyttöoppaan* ohjeisiin. Tutustu ohjauslaitteisiin ja laitteen asianmukaiseen käyttöön.
- Älä koskaan anna lasten tai näihin ohjeisiin perehtymättömien henkilöiden käyttää ohjaimia.
- Älä ruiskuta, kun lähistöllä on ihmisiä (varsinkin lapsia) tai lemmikkieläimiä.
- Kemikaalit saattavat vahingoittaa ihmisiä, eläimiä, kasveja, maaperää tai muuta ympäristöä. Henkilö- ja ympäristövahinkoja voidaan välttää noudattamalla seuraavia ohjeita:
  - Käytä työhön soveltuvaa kemikaalia.
  - Noudata kemikaalisäiliöihin merkittyjä valmistajan ohjeita. Käytä ja käsittele kemikaaleja ohjeiden mukaan.
  - Käsittele ja käytä kemikaaleja varovasti.
  - Käytä kaikkia tarpeellisia suojavälineitä.
  - Käsittele kemikaaleja tilassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.
  - Älä tupakoi kemikaalien käsittelyn aikana.
  - Hävitä käyttämättä jääneet kemikaalit ja kemikaaliastiat asianmukaisesti.
- Muista, että vastaat muille ihmisille tai omaisuudelle aiheutuneista vahingoista.

# Asennus

## Irralliset osat

Tarkista alla olevasta taulukosta, että kaikki osat on toimitettu.

Ohjeet	Kuvaus	Määrä	Käyttökohde
<b>1</b>	Asennuskannatin	1	Asenna tietokonekonsoli.
	Lukkopultti (5/16 × 3/4 tuumaa)	3	
	Lukkomutteri (5/16 tuumaa)	3	
	Tietokonekonsoli	1	
	Käsinuppi	2	
<b>2</b>	Virtausmittari	1	Asenna virtausmittari.
	Tiiviste	1	
	Letkunkiristin	1	

# 1

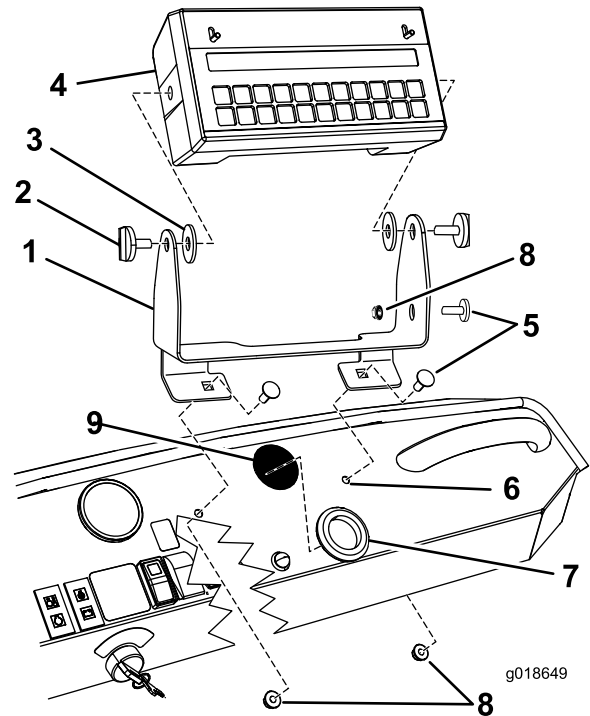
## Tietokonekonsolin asennus

Vaiheeseen tarvittavat osat:

1	Asennuskannatin
3	Lukkopultti (5/16 × 3/4 tuumaa)
3	Lukkomutteri (5/16 tuumaa)
1	Tietokonekonsoli
2	Käsinuppi

## Tietokonekonsolin asennus

1. Asenna asennuskannatin kojelautaan ja kiinnitä se kahdella lukkopultilla (5/16 × 3/4 tuumaa) ja kahdella lukkomutterilla (5/16 tuumaa) kuvan mukaisesti (Kuva 2).

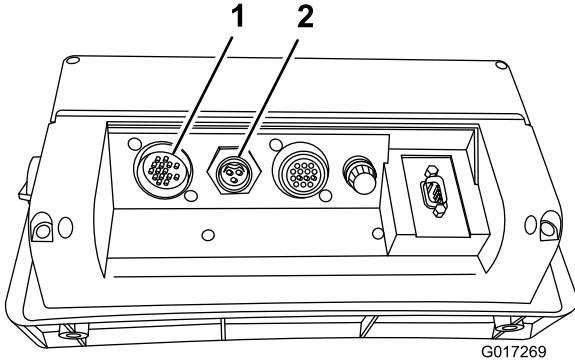


Kuva 2

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Asennuskannatin                 | 6. Asennusreikä kojelaudassa (olemassa oleva) |
| 2. Käsinuppi (2)                   | 7. Suuri läpivientisuoja                      |
| 3. Kumialuslaatta (2)              | 8. Lukkomutterit (5/16 tuumaa)                |
| 4. Tietokonekonsoli                | 9. Kojelaudan aukko                           |
| 5. Lukkopultti (5/16 × 3/4 tuumaa) |   |

2. Paikanna pyöreät moninastaiset tietokonekonsolin liittimet pääjohdinsarjassa, joka on kiinnitetty kojelaudan alle oikeanpuoleiseen runkopalkkiin.
3. Katkaise muoviside, jolla tietokonekonsolin johdot on kiinnitetty runkoon kojelaudan alle.

4. Irrota kaapelien päistä kaksi suojusta.
5. Vie tietokonekonsolin kaapelit kojelaudan alta läpi suurella läpivientisuojuksella varustetusta aukosta.
6. Kytke kaapelit niitä vastaaviin tuloliittimiin tietokonekonsolin takana (Kuva 3) ja kiinnitä kaapelit kiertämällä lukitusrenkaita.



**Kuva 3**

Tietokonekonsoli takaa

1. Virtausmittarikaapelin liitäntä
2. Nopeusanturikaapelin liitäntä

7. Asenna tietokonekonsoli asennuskannattimeen kahdella käsinupilla (Kuva 2).
8. Sääda konsoli sopivaan kulmaan käyttäjään nähden ja kiinnitä konsoli tähän asentoon kiristämällä sen molemmilla puolilla olevat käsinupit.

**2**

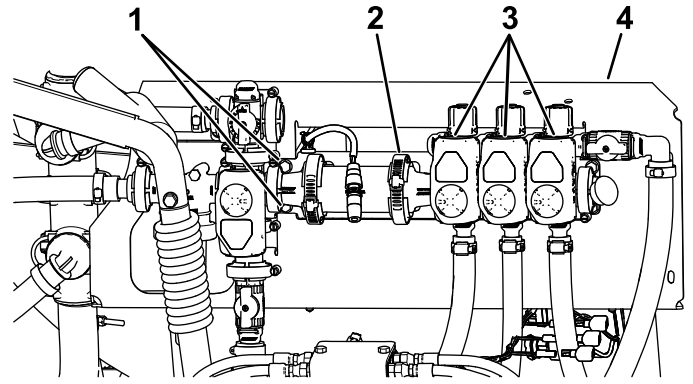
## Virtausmittarin asennus

### Vaiheeseen tarvittavat osat:

1	Virtausmittari
1	Tiiviste
1	Letkunkiristin

### Ohjeet

1. Siirry koneen taakse, jotta näet puomiventtiilin asennuskannattimessa olevan puomiventtiilikokoonpanon.
2. Löysennä pultteja, joilla puomiventtiilikokoonpano on kiinnitetty asennuskannattimeen, mutta älä irrota niitä (Kuva 4).

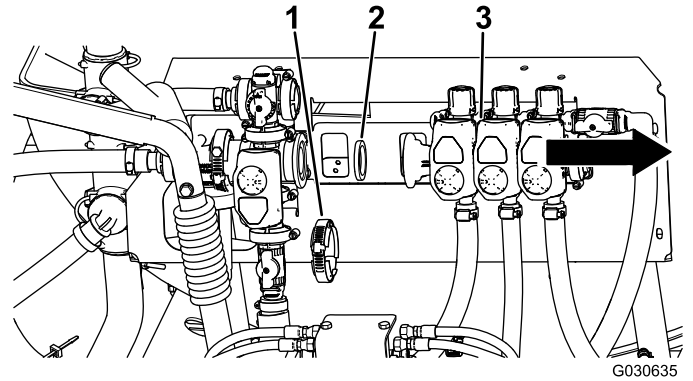


G030634

**Kuva 4**

1. Pultit
2. Letkunkiristin
3. Puomiventtiilikokoonpano
4. Puomin kannake

3. Löysää letkunkiristintä, jolla KZ Valve -venttiili on kiinnitetty puomiventtiilikokoonpanoon (Kuva 4).
4. Siirrä puomiventtiilikokoonpanoa varovasti pois päin KZ Valve -venttiilistä (Kuva 5).



G030635

**Kuva 5**

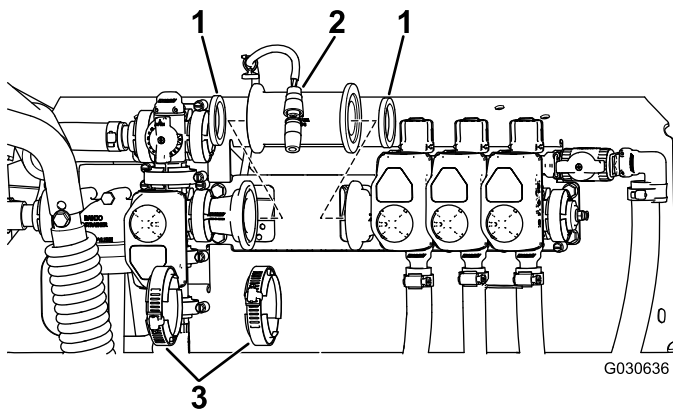
1. Letkunkiristin
2. Tiiviste
3. Puomiventtiilikokoonpano

5. Irrota venttiilirungon tiiviste (Kuva 5).

**Huomaa:** Säilytä letkunkiristin ja tiiviste.

6. Etsi toimitetuista osista virtausmittari, tiiviste ja letkunkiristin.
7. Asenna virtausmittari KZ Valve -venttiiliin ja puomiventtiilin väliin linjaan siten, että virtaussuunnan nuoli osoittaa kolmea puomiventtiiliä kohti (Kuva 6).

**Huomaa:** Varmista, että molemmat tiivisteet on asennettu oikein.



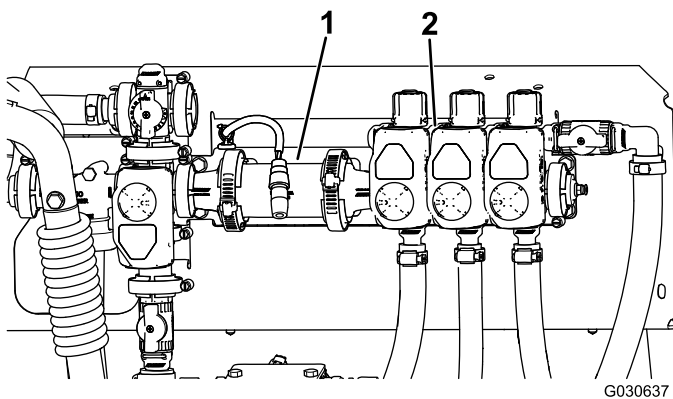
**Kuva 6**

1. Tiiviste  
2. Virtausmittari  
3. Letkunkiristimet

- A. Asenna vanha tiiviste virtausmittarin sille puolelle, joka liitetään KZ Valve -venttiiliin (Kuva 6).  
B. Asenna vanha letkunkiristin virtausmittarin päälle.  
C. Siirrä virtausmittari paikalleen niin, että se on tasassa KZ Valve -venttiilin runkoon nähden.

**Huomaa:** Kiinnitä virtausmittari KZ Valve -venttiilin runkoon kiristämällä letkunkiristin.

- D. Asenna uusi tiiviste virtausmittarin rungon avoimelle puolelle.  
E. Asenna uusi letkunkiristin virtausmittarin avoimen pään yli.  
F. Siirrä puomiventtiilikokoonpano varovasti paikalleen niin, että se on tasassa virtausmittarin runkoon nähden (Kuva 7).



**Kuva 7**

1. Virtausmittari  
2. Puomiventtiilikokoonpano

- G. Kiinnitä virtausmittari puomiventtiilikokoonpanoon kiristämällä letkunkiristin.  
8. Kiristä pultit, jotka kiinnittävät puomin ohitusventtiilikokoonpanon asennuskannattimeen.  
9. Paikanna ruiskutusjärjestelmän johdinsarja, joka on viety puomin venttiiliryhmään.

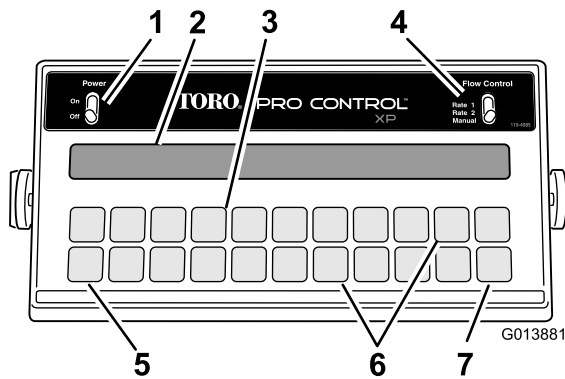
10. Paikanna suojuksella varustettu pyöreä virtausmittarin liitin.  
11. Irrota suojus, jolloin kolminastainen pistotulppa tulee näkyviin. Kytke pistotulppa virtausmittarista tulevaan johtoon.  
12. Kiinnitä mahdolliset lukitusrenkaat.  
13. Tarkista, että kaikki letkunkiristimet on kiristetty.  
14. Sulje ohitusventtiilit ja paineenalennusventtiili (inline valve) (yksittäisten ohitusventtiilien jälkeen) kiertämällä punaisia ohitusnuppeja myötäpäivään, kunnes tunnet vastuksen. Tämä tarkoittaa, että venttiili on suljettu kokonaan.

**Huomaa:** Sulkeutuminen kokonaan voi edellyttää kolme tai neljä kokonaista kierrosta (360° vastaa yhtä kierrosta).

**Huomaa:** Jos haluat säilyttää ohitusventtiilien asennot, sulje ainoa paineenalennusventtiili (inline valve).

**Huomaa:** Ohitusnuppiin merkityt numerot on tarkoitettu vain viitteeksi. Nupin asettaminen 0:n kohdalle ei takaa, että venttiili on suljettu. Nuppia on kierrettävä, kunnes siinä tuntuu vastus. Vasta tällöin venttiili on suljettu.

# Laitteen yleiskatsaus



Kuva 8

- |                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| 1. Virtakytkin            | 5. CE-näppäin        |
| 2. Näyttö                 | 6. Toimintonäppäimet |
| 3. Kalibrointinäppäimet   | 7. Enter-näppäin     |
| 4. Virtaussäätimen kytkin |                      |

## Ohjauslaitteet

ProControl™-järjestelmässä on tietokonekonsoli, nopeusanturi ja turbiinityyppinen virtausmittari.

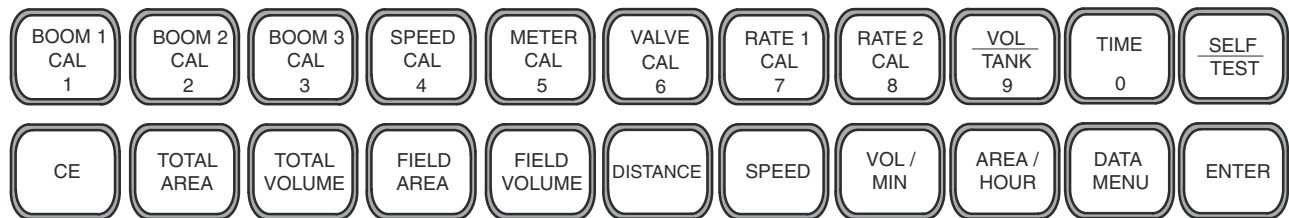
Tutustu ohjauslaitteisiin (Kuva 8), ennen kuin käynnistät moottorin ja käytät ruiskutuslaitetta.

## Virtakytkin

Tällä kytkimellä kytetään ja katkaistaan konsolin virta. Tietokonekonsolin virran katkaiseminen ei vaikuta tietokoneeseen tallennettuihin tietoihin.

## Konsolinäppäimet

Kuvassa on tietokonekonsolin näppäimistö (Kuva 9).



Kuva 9

## Virtaussäätimen kytkin

Tällä kytkimellä voidaan ohjata ruiskutusjärjestelmää automaattisesti tai manuaalisesti. Automaattisia asentoja on kaksi ja manuaalisia asentoja yksi.

## Näyttö

Näytössä näkyvät toiminnot ja kalibrointiin liittyvät tiedot.

## Kalibrointinäppäimet

Näiden näppäinten avulla käyttäjä voi antaa tietokonekonsoliin ruiskutusjärjestelmän kalibrointitiedot.

## Toimintonäppäimet

Näillä näppäimillä voidaan tarkastella kulloinkin haluttuja tietoja, kuten ruiskutettua kokonaisalaa, ruiskutettua kokonaisu määrää, ajoneuvon nopeutta ja säiliössä jäljellä olevaa määrää.

## Enter-näppäin

Tällä näppäimellä voidaan antaa tietoja tietokonekonsoliin.

## CE-näppäin

Tällä näppäimellä voidaan tyhjentää näytössä näkyvät tiedot. Lisäksi sillä voidaan vaihtaa tiettyjen toimintonäppäimien asetusvaihtoehtoja.

Tietokonekonsolissa voidaan käyttää seuraavia parametreja: Alue: US (eekkerit), SI (hehtaarit) tai TU (1000 neliöjalkaa).

## Näppäimistön toiminnot

Avain	Kuvaus	Toiminto*
BOOM 1 CAL (1)	Puomin 1 pituus	Laskee puomin pituuden kertomalla suutinten määrän niiden välisellä etäisyydellä tuumina (cm) (vasemmanpuoleinen puomi). <b>204</b> senttimetriä ( <b>80</b> tuumaa) on määritetty oletukseksi.
BOOM 2 CAL (2)	Puomin 2 pituus	Laskee puomin pituuden kertomalla suutinten määrän niiden välisellä etäisyydellä tuumina (cm) (keskimmäinen puomi). <b>152</b> senttimetriä ( <b>60</b> tuumaa) on määritetty oletukseksi.
BOOM 3 CAL (3)	Puomin 2 pituus	Laskee puomin pituuden kertomalla suutinten määrän niiden välisellä etäisyydellä tuumina (cm) (oikeanpuoleinen puomi). <b>204</b> senttimetriä ( <b>80</b> tuumaa) on määritetty oletukseksi.
SPEED CAL (4)	Nopeuden säädön luku	<b>148</b> (US tai TU) tai <b>38</b> (SI) on määritetty lähtöarvoksi kaikille Toro-ruiskutuslaitteille.
METER CAL (5)	Virtausmittarin kalibroinnin luku	Anna virtausmittariin tai virtausmittarin kaapeliin merkitty luku (gallona US- tai TU-luvuille ja litra SI-luvulle).
VALVE CAL (6)	Säätöventtiilin vasteaika	Asettaa järjestelmän vasteajan. <b>23</b> on määritetty lähtöarvoksi.
RATE 1 CAL (7)	Ruiskutuksen tavoitetaso 1	Ensimmäinen ruiskutustaso.
RATE 2 CAL (8)	Ruiskutuksen tavoitetaso 2	Toinen ruiskutustaso. Jos ruiskutustasoja on vain yksi, käytä uudelleen Rate 1 -arvoa.
VOL / TANK (9)	Säiliössä jäljellä oleva määrä	Näyttää ruiskutuslaitteen säiliössä jäljellä olevan määrän. Nollaa määrä, kun täytät säiliön uudelleen.
TIME (0)	24 tunnin kello	Joko 24 tunnin kello tai kuluneen ajan ajastin. Ajastin nollautuu, kun tietokonekonsolin virta katkaistaan.
SELF TEST (←)	Ajoneuvon nopeuden simulointi	Toiminnon avulla simuloidaan ajoneuvon nopeutta, jotta käyttäjä voisi tarkistaa ja kalibroida järjestelmän toiminnan ajoneuvon ollessa paikallaan.
CE	Tyhjennä kohde	Tyhjentää virheellisen kohteen, vaihtaa asetusvaihtoehtoja perusohjelmoinnin aikana sekä valitsee toimintoja ja asetuksia.
TOTAL AREA	Ruiskutettu kokonaisala	Mittaa kokonaisalaa siihen asti, kunnes lukema nollataan.
TOTAL VOLUME	Ruiskutettu kokonaismäärä	Mittaa ruiskutettua kokonaismäärää siihen asti, kunnes lukema nollataan.
FIELD AREA	Ruiskutettu kenttäala	Mittaa kokonaisalaa siihen asti, kunnes lukema nollataan.
FIELD VOLUME	Kentälle tai tietylle alueelle ruiskutettu kokonaismäärä	Mittaa ruiskutettua kokonaismäärää siihen asti, kunnes lukema nollataan.
DISTANCE	Ajoneuvolla ajettu matka	Mittaa ajoneuvolla ajettua matkaa siihen asti, kunnes lukema nollataan.
SPEED	Ajoneuvon nopeus	Näyttää ajoneuvon nopeuden.
VOL / MIN	Minuutissa ruiskutettu määrä ajoneuvon nykyisellä nopeudella	Näyttää järjestelmän parhaillaan minuutin aikana ruiskuttaman määrän.
AREA / HOUR	Tunnissa ruiskutettu alue ajoneuvon nykyisellä nopeudella	Näyttää eekkerit, hehtaarit tai tuhannet neliöjalat, jotka ajoneuvo ehtii käsitellä tunnin aikana nykyisellä nopeudella.
DATA MENU	Tunnissa ruiskutettu alue ajoneuvon nykyisellä nopeudella. Säiliön kierron esiasetus voidaan valita painamalla Data Menu, kunnes säiliön kierron esiasetus tulee näkyviin.	Tämän avulla voidaan säätää säiliön kierron painetta, kun puomit eivät ole käytössä. Esiasetuksiksi on määritetty 105. Huomaa: Suurempi luku lisää säiliön sekoituksen painetta. Luku ei tarkoita varsinaista säiliön sekoituksen painetta.
ENTER	Tietojen syöttö	Tällä näppäimellä annetaan tiedot tietokonekonsoliin.

\* Annetut kalibrointiluvut on tarkoitettu **vain viitteeksi**. Tarkista ennen ruiskuttamista, että käytetyt luvut ovat oikeat.

# Käyttö

Tietokonekonsoli säättää ruiskutustasoa automaattisesti ajoneuvon nopeuden mukaan. Käyttäjä asettaa alueyksikkökohtaisen ruiskutuksen tavoitemäärän. Tietokonekonsoli ylläpitää virtausmäärää automaattisesti oikeana ajoneuvon nopeuden mukaan ja näyttää jatkuvasti alueyksikköön ruiskutettua todellista määrää. Tietokonekonsoli tarkkailee myös ruiskutettua aluetta, ajoneuvon nopeutta ja ruiskutettua kokonaismäärää.

**Tärkeää:** Manuaalisen ohituskytkimen avulla käyttäjä voi säätää virtausta manuaalisesti järjestelmän tarkistusta ja pienen alueen ruiskutusta varten.

Tässä osassa käytetään seuraavia nimeämistöpoja:

- Tietokonekonsolin näppäinten nimet on merkitty hakasulkeisiin. Esimerkki: Paina [ENTER]-näppäintä.
- Käyttäjän antamat tiedot on merkitty lihavoituna, ja niitä edeltää sana **Paina**. Esimerkki: Paina **123**.
- Näytössä näkyvät tekstit on merkitty normaalisti, mutta kokonaan isoilla kirjaimilla.

## Tietokonekonsolin perusohjelmointi

Tietokonekonsoli on ohjelmoitava, ennen kuin sillä voidaan käyttää ruiskutusjärjestelmää. Tämä on tarpeen vain, kun tietokonekonsoli käynnistetään ensimmäisen kerran.

Käännä virtakytkin PÄÄLLÄ-asentoon.

**Huomaa:** Konsolin näytössä näkyy viesti CAL.

## Mittajärjestelmän valinta

Valitse mittajärjestelmäksi US (määrä eekkeriä kohti), SI (määrä hehtaaria kohti) tai TU (määrä tuhatta neliöjalkaa kohti) seuraavasti:

1. Paina [CE]-näppäintä, kunnes haluttu koodi (US, SI tai TU) tulee näkyviin.
2. Paina [ENTER]-näppäintä.

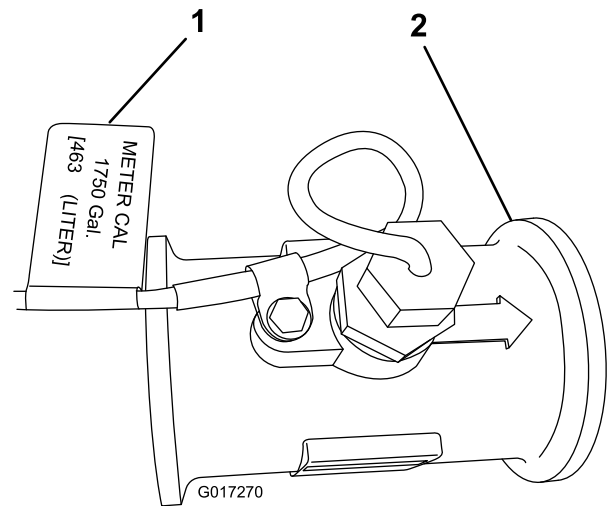
**Huomaa:** Jos annat jonkin tiedon väärin, nollaa tietokonekonsoli kääntämällä virtakytkin ensin POIS-asentoon, ja sitten takaisin PÄÄLLÄ-asentoon samalla kun pidät [CE]-näppäintä painettuna.

## Meter Cal -luvun antaminen

Käytä gallonien kalibrointilukua gallonille eekkeriä kohti tai gallonille tuhatta neliöjalkaa kohti. Käytä litrojen kalibrointilukua litroille hehtaaria kohti.

1. Paina [METER CAL] -näppäintä.
2. Paina [ENTER]-näppäintä.
3. Anna Meter Cal -kalibrointiluku.

**Huomaa:** Meter Cal (virtausmittari) -kalibrointiluku on merkitty virtausmittariin kiinnitettyyn merkkiin tai mittarin kaapeliin (Kuva 10).



Kuva 10

1. Merkki
2. Virtausmittari

4. Paina [ENTER]-näppäintä.

## Rate 1- ja Rate 2 -tietojen antaminen

Anna ruiskutustaso (desimaalin tarkkuudella) arvoihin Rate 1 ja Rate 2. Anna ruiskutustaso gallonina eekkeriä kohti (US), gallonina tuhatta neliöjalkaa kohti (TU) tai litroina hehtaaria kohti (SI) valitun mittajärjestelmän mukaan.

1. Paina [RATE 1 CAL] -näppäintä.
2. Paina [ENTER]-näppäintä.
3. Anna ruiskutuksen tavoitetaso (gallonina eekkeriä kohti, litroina hehtaaria kohti tai gallonina tuhatta neliöjalkaa kohti).
4. Paina [ENTER]-näppäintä.
5. Paina [RATE 2 CAL] -näppäintä.
6. Paina [ENTER]-näppäintä.
7. Anna toinen ruiskutuksen tavoitetaso (gallonina eekkeriä kohti, litroina hehtaaria kohti tai gallonina tuhatta neliöjalkaa kohti), jos haluat.

**Huomaa:** Rate 2:n ja Rate 1:n ero saa olla enintään 20 %, jos suuttimien koko pysyy samana. Jos toista tasoa ei käytetä, Rate 1- ja Rate 2 -arvoiksi on annettava sama luku.

8. Paina [ENTER]-näppäintä.

**Huomaa:** Tietokonekonsoli on nyt ohjelmoitu. CAL-viestin vilkkumisen on lakattava. Jos näin ei tapahdu, ohjelmoi tietokonekonsoli uudelleen.

## Tietojen näyttäminen

Seuraavat tiedot saa näkyviin seuraavasti:

## Kokonaisala

Paina [TOTAL AREA] -näppäintä.

## Kokonaistilavuus

Paina [TOTAL VOLUME] -näppäintä.

**Huomaa:** Vaihda kokonaismääräksi 0 painamalla [ENTER]-näppäintä, painamalla 0-näppäintä ja painamalla sitten uudelleen [ENTER]-näppäintä.

## Kenttäala

Paina [FIELD AREA] -näppäintä.

## Kentän määrä

Paina [FIELD VOLUME] -näppäintä.

**Huomaa:** Vaihda kentän määräksi 0 painamalla [ENTER]-näppäintä, painamalla 0-näppäintä ja painamalla sitten uudelleen [ENTER]-näppäintä.

## Etäisyys

Paina [DISTANCE]-näppäintä.

**Huomaa:** Etäisyys näytetään metreinä tai jalkoina. Vaihda kokonaisetäisyydeksi 0 painamalla [ENTER]-näppäintä, painamalla 0-näppäintä ja painamalla sitten uudelleen [ENTER]-näppäintä.

## Nopeus

Paina [SPEED]-näppäintä.

## Määrä minuutissa

Paina [VOL/MIN]-näppäintä.

## Alue tunnissa

Paina [AREA/HR]-näppäintä.

## Mittajärjestelmä

1. Pidä [SELF TEST] -näppäintä painettuna.
2. Paina [TOTAL AREA] -näppäintä.

**Huomaa:** Nämä parametrit näkyvät vuorotellen näytössä.

## Tietovalikko

Tietovalikon avulla voi säätää säiliön kierron painetta, kun puomit eivät ole käytössä. Aloita asetuksesta 95. Paina [DATA MENU] -näppäintä kerran, jolloin säiliön kierron esiasetus tulee näkyviin. Paina [ENTER]-näppäintä, paina sitten 95, ja paina uudelleen [ENTER]-näppäintä.

**Huomaa:** Älä vaihda muita PWM-asetuksia (pulssileveysmodulaatio). Ne on asetettu valmiiksi järjestelmään.

# Tietokonekonsolin itsetestaus

Itsetestauksen avulla voi simuloida nopeutta, kun järjestelmää testataan ajoneuvon ollessa paikallaan.

1. Paina [SELF TEST] -näppäintä.
2. Paina [ENTER]-näppäintä.
3. Anna nopeus maileina tai kilometreinä tunnissa.
4. Paina [ENTER]-näppäintä.
5. Tarkista nopeus painamalla [SPEED]-näppäintä. Nopeus näkyy näytössä.

**Huomaa:** Itsetestauksen nopeus poistuu käytöstä, kun nopeusanturi havaitsee ajoneuvon liikkuvan tai ohjain kytketään pois käytöstä.

# Tietojen lukituksen käyttöönotto

Tietojen lukitus on lisätoiminto, jonka avulla voidaan estää käyttäjiä syöttämästä tietoja järjestelmään ilman lukituksen avauskoodia.

1. Paina [DATA MENU] -näppäintä useita kertoja, kunnes näytössä näkyy PRESS ENTER FOR DATA LOCK (Ota tietojen lukitus käyttöön painamalla Enter).
2. Anna nelinumeroinen koodi ja paina [ENTER]-näppäintä 15 sekunnin kuluessa.

# Tietojen lukituksen vaihtaminen

1. Paina [DATA MENU] -näppäintä useita kertoja, kunnes näytössä näkyy PRESS ENTER FOR DATA LOCK (Ota tietojen lukitus käyttöön painamalla Enter).
2. Paina [ENTER]-näppäintä.

**Huomaa:** Näytössä näkyy OLD CODE E (Anna vanha koodi).

3. Anna nelinumeroinen koodi ja paina [ENTER]-näppäintä 15 sekunnin kuluessa.
4. Paina [ENTER]-näppäintä.

# Toimintatilan antaminen tietojen lukituksen ollessa käytössä

1. Paina näppäintä, jolla haluat antaa päivän.
2. Paina [ENTER]-näppäintä.

**Huomaa:** Näytössä näkyy CODE.

3. Anna tietojen lukituksen koodi.

**Huomaa:** Jos koodi on oikea, näytössä näkyy E.

4. Anna tiedot normaalisti.

**Huomaa:** Tietojen lukituksen koodin voi nollata antamalla koodiksi arvon 0 tai nollaamalla konsolin. Nollaa konsoli asettamalla virtakytkin ensin POIS-asentoon ja pitämällä sitten [CE]-näppäintä painettuna samalla kun asetat virtakytkimen PÄÄLLÄ-asentoon.

## Valmiustilan viiveen asetus

Ajoneuvon 12 voltin akkua voidaan säästää asettamalla valmiustilan viive. Tässä tilassa kaikki tiedot säilyvät mutta kello ei ole toiminnassa. Valmiustilan alkuperäinen asetus on 10 päivää.

1. Paina [TIME]-näppäintä viisi kertaa.

**Huomaa:** Näytössä näkyy POWER DOWN DAY (Valmiustilan päivä).

2. Paina [ENTER]-näppäintä.
3. Vaihda valmiustilan päivän asetus.
4. Paina [ENTER]-näppäintä.

## Tietokonekonsolin hälytyksen käyttö

Tämä on lisätoiminto.

Konsoli hälyttää äänimerkillä, jos ruiskutustaso poikkeaa 30 % tai enemmän ruiskutuksen tavoitetasosta vähintään viiden sekunnin ajan.

1. Paina [DATA MENU] -näppäintä useita kertoja.

**Huomaa:** Näytössä näkyy ALARM ON (Hälytys käytössä). Hälytys otetaan käyttöön.

2. Paina [CE]-näppäintä.

**Huomaa:** Näytössä näkyy ALARM OFF (Hälytys pois käytöstä). Hälytys poistetaan käytöstä.

## Järjestelmän käyttöönotto

Suorita seuraavat vaiheet ennen ruiskutusjärjestelmän käyttöä.

1. Tutustu seuraaviin ohjeisiin ennen aloittamista.
2. Kiinnitä tuloletku takaiskuventtiilin putkeen ja täytä säiliö puolilleen puhdasta vettä.

**Tärkeää:** Tarkasta ja puhdista ennen ruiskutusta kaikki järjestelmän osat, kuten säiliö, sihti, pumppu, venttiilit ja suuttimet.

3. Käynnistä moottori. Lisätietoja on Multi-Pro® 5800 -ruiskutuslaitteen *käyttöoppaassa*.
4. Siirrä kaasuvipu täydelle kaasulle.
5. Käännä puomin käyttökytkimet POIS-asentoon.
6. Käännä Man/Rate-kytkin Man-asentoon.
7. Käännä virtakytkin PÄÄLLÄ-asentoon.

8. Käännä ruiskutuspumppun ohjauskytkin PÄÄLLÄ-asentoon.
9. Varmista, että asetuksiin Meter Cal, Rate 1 ja Rate 2 on annettu oikeat puomin leveyden ja kalibroinnin asetukset.
10. Testaa ruiskutusjärjestelmä ajoneuvon ollessa paikallaan noudattamalla Multi-Pro 5800 -ruiskutusjärjestelmän *käyttäjän oppaan* itsetestausta koskevia ohjeita.

**Huomaa:** Itsetestaus simuloi nopeutta, jotta järjestelmä voitaisiin testata sen ollessa paikallaan. Toiminto poistuu käytöstä, kun nopeusanturi havaitsee ajoneuvon liikkuvan. Tämän tilan käyttöön suositellaan nopeussäädön arvoa, joka on vähintään 900 (US tai TU) tai 230 (SI).

Testaa itsetestaustoimintoa seuraavasti:

**Huomaa:** Itsetestauksen nopeuden automaattisen käytöstä poistumisen voi estää irrottamalla nopeusanturin liittimen konsolin takaa, kun tutkaohjatut nopeusanturit ovat käytössä.

- A. Paina SELF TEST -näppäintä.
- B. Anna haluttu simulointinopeusarvo.
- C. Varmista ajoneuvon nopeus painamalla SPEED-näppäintä.

11. Käännä puomin kytkimet PÄÄLLÄ-asentoon.

**Huomaa:** Jos kytkimen merkkivalot eivät syty, jalkakytkin on Pois-asennossa. Käännä jalkakytkin PÄÄLLÄ-asentoon.

12. Nosta paine paineensäätökytkimen avulla asetukseen 1,38 bar ja laske se takaisin asetukseen 0 kPa.
13. Käännä Man/Rate-kytkin Rate 1 -asentoon.

**Huomaa:** Pumpun pitäisi lisätä painetta, kunnes taso on oikea käytettyyn suuttimen kokoon nähden.

14. Käännä puomien pääkytkin (jalkakytkin) POIS-asentoon.
15. Käännä säiliön kierron kytkin PÄÄLLÄ-asentoon.

**Huomaa:** Järjestelmä käynnistää pumpun ja lisää pumpun nopeutta, kunnes se saavuttaa asetetun säiliön kierron paineen. Järjestelmä käyttää tätä painetta, kun puomit eivät ole käytössä ja pumppu sekä säiliön kierto ovat käytössä.

**Huomaa:** Merkitse muistiin painemittarin lukema järjestelmän alkuasetusta varten. Käännä säiliön kierron ohitusventtiili aikaisempaan paineasetukseen. Jos säiliön kiertoa halutaan vähentää tai puomiin tulevaa määrää halutaan lisätä suurta ruiskutustasoa varten, säiliön kierron kuulaventtiili voidaan sulkea osittain.

16. Siirrä säiliön kierron kytkin ja pumpun kytkin POIS-asentoon.

# Järjestelmän alustava kenttätestaus

Suorita seuraavat vaiheet ennen ruiskutusjärjestelmän käyttöä.

1. Aja ajoneuvoa halutulla ruiskutusnopeudella ruiskutuspuomit pois käytöstä.
2. Tarkista nopeuslukema painamalla [SPEED]-näppäintä.
3. Käännä ruiskutuspumun ohjauskytkin PÄÄLLÄ-asentoon.
4. Käännä Pro Control XP -laitteen virtakytkin PÄÄLLÄ-asentoon.
5. Käännä jalkakytkin PÄÄLLÄ-asentoon.

**Huomaa:** Käytä jalkakytkintä, kun kaikki puomit on otettava käyttöön.

6. Varmista, että puomikytkimet 1, 2 ja 3 ovat PÄÄLLÄ-asennossa.
7. Aseta Man/Rate-kytkin Rate 1 -asentoon.
8. Vähennä tai lisää ajoneuvon nopeutta 2 km/h.

**Huomaa:** Järjestelmän on korjattava ruiskutuksen tavoitetasoa automaattisesti. Jos järjestelmä ei korjaa ruiskutustasoa, käy uudelleen läpi [Tietokonekonsolin perusohjelmointi \(sivu 9\)](#). Lisätietoja on kohdassa [Vianetsintä \(sivu 16\)](#).

9. Kun olet ruiskuttanut kaistan, sulje ruiskuvirtaus kaikkiin puomeihin asettamalla jalkakytkin POIS-asentoon.

**Huomaa:** Tämä pysäyttää myös alueen laskurin.

10. Tarkista ruiskutettu alue ja määrä.

# Kunnossapito

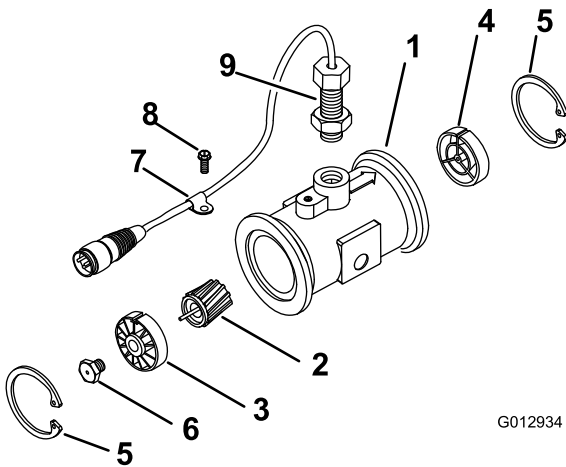
## Kunnossapitotaulukko

Huoltoväli	Huoltotoimenpide
200 käyttötunnin välein	• Puhdista virtausmittari (useammin, kun käytetään ruiskutejauheita).
Vuosittain	• Säädä virtausmittari.

## Virtausmittarin puhdistus

**Huoltoväli:** 200 käyttötunnin välein

1. Huuhtele ja tyhjennä koko ruiskutusjärjestelmä perusteellisesti.
2. Irrota virtausmittari ruiskutuslaitteesta ja huuhtele se puhtaalla vedellä.
3. Irrota pidätinrenkas sisääntulopuolelta (Kuva 11).



**Kuva 11**

- |                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| 1. Muokattu laipallinen runko         | 6. Turbiinin tappikokoonpano |
| 2. Roottori- tai magneetikokoonpano   | 7. Kaapelin pidätin          |
| 3. Napa- tai laakerikokoonpano        | 8. Kierreruuvi               |
| 4. Napakokoonpano (kiilaura ylöspäin) | 9. Anturikokoonpano          |
| 5. Pidätinrenkas                      |                              |

4. Puhdista turbiini ja turbiinin napa metallilastuista ja ruiskutejauheesta.
5. Tarkista turbiinin siivet kulumien varalta.

**Huomaa:** Pidä turbiinia kädessä ja pyöritä sitä. Sen pitäisi pyöriä vapaasti ilman huomattavaa vastusta. Jos se ei pyöri vapaasti, vaihda se.

6. Kokoa virtausmittari.
7. Asenna anturi kokoonpanoon niin, että se koskettaa kevyesti kotelon pohjaa.
8. Kiristä huolella anturin kiinnikemutterit.

9. Käytä ilmasuutinta alhaisella paineella (0,34 bar) ja varmista, että turbiini pyörii vapaasti.

Jos näin ei ole, löysää turbiinin navan pohjassa olevaa kuusiotappia 1/16 kierrosta, kunnes turbiini pyörii vapaasti.

## Tietokonekonsolin ohjelmointi

Kun konsoliin ei ole kytketty virtaa, pidä CE-näppäintä painettuna ja siirrä tietokonekonsolin virtakytkin PÄÄLLÄ-asentoon.

**Huomaa:** Virtakytkimen asettaminen POIS-asentoon tai konsolin kaapelien irrottaminen ei poista tietokonekonsolin muistiin tallennettuja tietoja.

**Tärkeää:** Annetut kalibrointilukemat on tarkoitettu vain viitteeksi. Kunkin koneen kalibrointilaskelmat on tehtävä erikseen kulloisenkin käyttökohteen ja ruiskutusolosuhteiden mukaan.

**Huomaa:** Katso tietokonekonsolin näppäinten kuvaukset ja toiminnot kuvasta (Kuva 9) ja kohdasta [Näppäimistön toiminnot](#) (sivu 8).

Tietokonekonsolin ohjelmointiohjeet ovat kohdassa [Tietokonekonsolin perusohjelmointi](#) (sivu 9).

**Huomaa:** Kaikki tiedot säilyvät, kun virtakytkin käännetään POIS-asentoon.

## Boom Cal -tietojen laskeminen

Pro Control XP -laitteen asetukset määritetään automaattisesti oletusarvoiksi. Käyttäjä voi kuitenkin muuttaa näitä arvoja, jos suuttimien väliset etäisyydet muuttuvat.

Boom Cal lasketaan kertomalla ruiskutus-suuttimien määrä suuttimien välisellä etäisyydellä.

**Huomaa:** Boom 1 on vasemmanpuoleinen puomi (käyttäjän paikalta nähtynä), Boom 2 on keskimmäinen puomi ja Boom 3 on oikeanpuoleinen puomi.

1. Paina [BOOM 1 CAL] -näppäintä.
2. Paina [ENTER]-näppäintä.
3. Anna arvoksi **80** (US tai TU) tai **204** (SI).
4. Paina [ENTER]-näppäintä.

- Paina [BOOM 2 CAL] -näppäintä.
- Paina [ENTER]-näppäintä.
- Anna arvoksi **60** (US tai TU) tai **152** (SI).
- Paina [ENTER]-näppäintä.
- Paina [BOOM 3 CAL] -näppäintä.
- Paina [ENTER]-näppäintä.
- Anna arvoksi **80** (US tai TU) tai **204** (SI).
- Paina [ENTER]-näppäintä.

## Speed Cal -luvun antaminen

Speed Cal -luku on tärkeä ruiskutusjärjestelmän suorituskyvyn kannalta. Varmista ennen näitä toimia, että renkaiden ilmanpaine on oikea ja että säiliö on täytetty puolilleen.

- Paina [SPEED CAL] -näppäintä.
- Paina [ENTER]-näppäintä.
- Anna valitun mittayksikön (US, SI, TU) mukainen Speed Cal -luku.
  - Kun käytössä on US-mittayksikkö: **148**.
  - Kun käytössä on SI-mittayksikkö: **38**.
  - Kun käytössä on TU-mittayksikkö: **148**.
- Paina [ENTER]-näppäintä.

**Huomaa:** Näiden lukujen ansiosta laite kykenee toimimaan kohtuullisella tarkkuudella. Mahdollisimman tarkka asetus edellyttää hienosäätöä.

## Speed Cal -luvun hienosäätö

Seuraava toimenpide edellyttää, että näppäimiin 1–8 on annettu arvot ja että CAL-merkkivalon vilkkuminen on päättynyt. Säädä Speed Cal -luku tarkemmin seuraavien ohjeiden mukaan:

- Mittaa tasaisella alustalla 152 metriä.
- Aseta etäisyyden lukemaksi **0**.
- Paina [DISTANCE]-näppäintä.
- Paina [ENTER]-näppäintä.
- Anna **0**.
- Paina [ENTER]-näppäintä.
- Aja ajoneuvolla 152 metriä.
- Varmista, että tietokonekonsolin etäisyyslukema on 149–155 metriä.
- Jos lukema ei ole 149–155 metriä, kalibroi Speed Cal seuraavan yhtälön avulla:
  - Uusi Speed Cal -luku =  $148 \times 500 / \text{etäisyyslukema}$  (mittayksikkö US/TU)
  - Uusi Speed Cal -luku =  $38 \times 152 / \text{etäisyyslukema}$  (mittayksikkö SI)
- Anna uusi Speed Cal -luku noudattamalla kohdan Speed Cal -luvun antaminen ohjeita.

## Valve Cal -luvun antaminen

Valve Cal -luku hallitsee ruiskutusjärjestelmän toimintaa ajoneuvon nopeuden muutosten mukaan.

**Tärkeää:** Liian suuri säätöventtiilin nopeus (nollaa suurempi luku) saa järjestelmän oskilloimaan.

Valve Cal -luvun antaminen:

- Paina [VALVE CAL] -näppäintä.
- Paina [ENTER]-näppäintä.
- Anna Valve Cal -kalibrointiluku.

**Huomaa:** Valve Cal -kalibrointiluvun alkuarvo on **023**. Tätä lukua suositellaan useimpiin ruiskutussovelluksiin. Luku **046** voi olla hyödyllinen alhaisilla ruiskutustasoilla (1,5 litraa minuutissa tai 0,4 galloniaa minuutissa).

- Paina [ENTER]-näppäintä.

## Valinnaisten kalibrointiarvojen antaminen

Myös seuraavat tiedot voidaan antaa, mutta ne eivät ole välttämättömiä ruiskutusjärjestelmän toiminnalle.

### Säiliössä oleva määrä

Tämä luku tarkoittaa säiliössä olevaa määrää. Se on annettava aina säiliön uudelleentäyttämisen yhteydessä. Toiminto valvoo säiliössä olevaa määrää ruiskutuksen aikana ruiskutetun kokonaismäärän perusteella.

- Paina [VOL/TANK]-näppäintä.
- Paina [ENTER]-näppäintä.
- Anna säiliössä oleva määrä.
- Paina [ENTER]-näppäintä.

### Aika

Anna kellonaika 24 tunnin kellon mukaan. Esimerkiksi 13:30. Arvoksi voi antaa 0, jos halutaan mitata kulunutta aikaa.

Aseta päivämäärä seuraavasti:

- Paina [TIME]-näppäintä. Näytössä näkyy MONTH (Kuukausi).
- Vaihda kuukausi painamalla [ENTER]-näppäintä.
- Paina [TIME]-näppäintä. Näytössä näkyy DAY (Päivä).
- Vaihda päivä painamalla [ENTER]-näppäintä.
- Paina [TIME]-näppäintä. Näytössä näkyy YEAR (Vuosi).
- Vaihda vuosi painamalla [ENTER]-näppäintä.
- Paina [TIME]-näppäintä. Näytössä näkyy POWER DOWN DAY (Valmiustilan päivä).

## Virtausmittarin säätö

**Huoltoväli:** Vuosittain—Säädä virtausmittari.

- Paina [METER CAL] -näppäintä.

2. Paina [ENTER]-näppäintä.

3. Anna Meter Cal -luku.

**Huomaa:** Meter Cal (virtausmittari) -kalibrointiluku on merkitty virtausmittariin kiinnitettyyn merkkiin tai mittarin kaapeliin (Kuva 10).

4. Paina [ENTER]-näppäintä.

5. Paina [TOTAL VOLUME] -näppäintä.

6. Paina [ENTER]-näppäintä.

7. Anna 0.

8. Paina [ENTER]-näppäintä.

9. Lisää säiliöön tunnettu määrä vettä.

**Huomaa:** Parhaaseen tulokseen päästään mittaamalla veden määrä laitteesta erillään ja mahdollisimman tarkasti. Paras tarkkuus saavutetaan mittaamalla veden määrä niin, että ruiskutus säiliö tulee täyteen.

10. Tyhjennä säiliö ruiskuttamalla normaaliolosuhteissa.

**Huomaa:** Ajoneuvon ei tarvitse olla liikkeessä tämän toimenpiteen suorittamiseksi, mutta testinopeus on annettava.

11. Kun säiliö on tyhjä, tarkista Total Volume -luku.

Luvun pitäisi olla sama kuin ennakkoon mitatun veden määrä. Jos näin ei ole, Meter Cal -luku voidaan laskea seuraavan kaavan avulla. Normaaliolosuhteissa Meter Cal -luku saa erota virtausmittariin merkitystä luvusta korkeintaan  $\pm 3\%$ .

Katso alla olevaa esimerkkiä:

Meter Cal (merkinnästä) = 1660

Kokonaismäärä = 103

Veden määrä = 100

Korjattu Meter Cal = (Meter Cal  $\times$  kokonaismäärä) / veden määrä

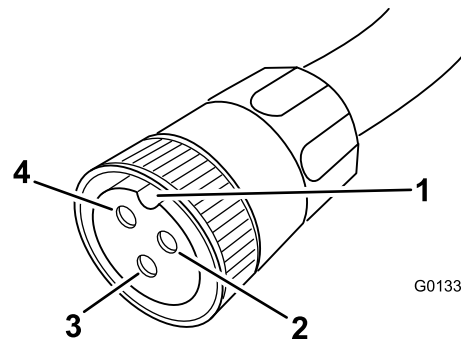
Korjattu Meter Cal = (1660  $\times$  103) / 100

Korjattu Meter Cal = 1710.

**Huomaa:** Varmista korjatun Meter Cal -luvun tarkkuus toistamalla vaiheet useita kertoja.

## Virtausmittarin kaapelin testaus

1. Irrota konsolin ohjauskaapeli virtausmittarin kaapelista.
2. Pidä kaapelia niin, että ura on kello 12:n asennossa (Kuva 12).



Kuva 12

- |                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Ura                             | 3. Signaali (kello kuuden asennossa) |
| 2. Maatto (kello kahden asennossa) | 4. Virta (kello kymmenen asennossa)  |

3. Anna Meter Cal -luku. Lisätietoja on kohdassa [Meter Cal -luvun antaminen \(sivu 9\)](#).

4. Paina [TOTAL VOLUME] -näppäintä.

5. Käännä pumpun ja puomin kytkimet sekä jalkakytkin PÄÄLLÄ-asentoon.

6. Yhdistä kello kahden ja kello kuuden liittimet toisiinsa hyppylangalla tai paperiliittimellä.

**Huomaa:** Kokonaismäärän on kasvettava yhdellä tai useammalla joka kerta, kun kontakti muodostuu.

7. Jos kokonaismäärän luku ei kasva, kaapeli on viallinen ja se on vaihdettava.

8. Tarkista jännitteet: kello kahdesta kello kuuteen (+5 V DC) ja kello kahdesta kello kymmeneen (+5 V DC).

9. Jos kaikki kaapelit toimivat oikein, vaihda virtausmittari.

**Huomaa:** Syötä virtausmittarin kaapelien testauksen jälkeen oikea Meter Cal -luku ennen ruiskuttamista.

# Vianetsintä

**Huomaa:** Jos tietokonekonsoli vioittuu tai jos se on korjattava, ruiskutusta voidaan jatkaa manuaalisessa tilassa irrottamalla tietokonekonsolin takana olevat kaapelit. Tämän jälkeen järjestelmää voidaan säätää keskikonsolin ohjainten avulla.

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpiteet
Näytön valot eivät syty, kun virta kytketään.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tietokonekonsolin takana oleva sulake on palanut.</li><li>2. Akun kytkennät ovat löysiä.</li><li>3. Virtakytkin ei toimi oikein.</li><li>4. Suorittimen piirilevykokoonpanossa on vikaa.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vaihda sulake.</li><li>2. Varmista akun kytkennät.</li><li>3. Korjaa tai vaihda virtakytkin.</li><li>4. Toimita suorittimen piirilevykokoonpano valtuutettuun huoltoon vaihdettavaksi.</li></ol>
Kaikki näppäimistön valot palavat samanaikaisesti.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Etulevyn kokoonpanossa on vikaa.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Toimita etulevyn kokoonpano valtuutettuun huoltoon vaihdettavaksi.</li></ol>
Näppäimistöllä ei voi antaa numeroita.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Etulevyn kokoonpanossa on vikaa.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Toimita etulevyn kokoonpano valtuutettuun huoltoon vaihdettavaksi.</li></ol>
Näppäimen merkkivalo ei syty.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Etulevyn kokoonpanossa on vikaa.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Toimita etulevyn kokoonpano valtuutettuun huoltoon vaihdettavaksi.</li></ol>
Tietokonekonsolissa vilkkuu CAL-ilmaisain aina, kun moottori käynnistetään.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Akun kytkennät ovat löysiä.</li><li>2. Akun antama jännite ei ole riittävän suuri.</li><li>3. Vähintään yhdellä konsolin näppäimellä (1–8) ei ole arvoa.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Varmista akun kytkennät.</li><li>2. Tarkista akun jännite.</li><li>3. Varmista, että konsolin näppäimille 1–8 annetaan arvot.</li></ol>
Tietokonekonsolissa vilkkuu CAL-ilmaisain aina, kun pääkytkin käännetään PÄÄLLÄ- tai POIS-asentoon.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Akun kytkennät ovat löysiä.</li><li>2. Akun antama jännite ei ole riittävän suuri.</li><li>3. Vähintään yhdellä konsolin näppäimellä (1–8) ei ole arvoa.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Varmista akun kytkennät.</li><li>2. Tarkista akun jännite.</li><li>3. Varmista, että konsolin näppäimille 1–8 annetaan arvot.</li></ol>
Tietokonekonsolissa vilkkuu CAL-ilmaisain aina, kun nopeutta muutetaan.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Akun kytkennät ovat löysiä.</li><li>2. Akun antama jännite ei ole riittävän suuri.</li><li>3. Vähintään yhdellä konsolin näppäimellä (1–8) ei ole arvoa.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Varmista akun kytkennät.</li><li>2. Tarkista akun jännite.</li><li>3. Varmista, että konsolin näppäimille 1–8 annetaan arvot.</li></ol>
Näytön yhdestä numerosta puuttuu yksi tai useampi segmentti.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. LCD-näytön piirikorttikokoonpanossa on vikaa.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Toimita LCD-näytön piirikorttikokoonpano valtuutettuun huoltoon vaihdettavaksi.</li></ol>
Nopeusnäyttö näyttää arvoa 0.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nopeusanturin kaapelin liittimen nastat ja tietokonekonsolin takana oleva pistotulppa eivät saa kosketusta.</li><li>2. Nopeusanturin kaapelin nastat ja istukka ovat likaisia.</li><li>3. Nopeusanturin kytkinkokoonpanossa on vikaa.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Toimita liitin tai tietokonekonsolin takana oleva pistotulppa valtuutettuun huoltoon korjattavaksi tai vaihdettavaksi.</li><li>2. Puhdista nopeusanturin kaapelin liittimen nastat ja istukat.</li><li>3. Toimita nopeusanturin kytkinkokoonpano valtuutettuun huoltoon vaihdettavaksi.</li></ol>
Näytetty nopeus on epätarkka tai epävakaa.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pyöräkäytön asetus ei ole SP3.</li><li>2. Speed Cal -luku on virheellinen.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aseta pyöräkäytön asetukseksi SP3.</li><li>2. Anna oikea Speed Cal -luku.</li></ol>
Tasonäyttö näyttää arvoa 0000.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Speed Cal on nolla.</li><li>2. Pyöräkäytön asetus ei ole SP3.</li><li>3. Kokonaismäärä ei rekisteröi virtausta.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Anna oikea Speed Cal -luku.</li><li>2. Aseta pyöräkäytön asetukseksi SP3.</li><li>3. Varmista, että virtausmittarin suunta on virtaukseen nähden oikea ja että mittari toimii oikein.</li></ol>

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpiteet
Näytetty taso on epätarkka tai epävakaa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tietokonekonsoliin on annettu virheellinen luku.</li> <li>2. Pyöräkäytön asetus ei ole SP3.</li> <li>3. Speed Cal -luku on virheellinen.</li> <li>4. Rate 1- tai Rate 2 -arvo ei pysy paikallaan, vaikka nopeus pysyy samana.</li> <li>5. Painetta ei voi säätää manuaalisessa tilassa säiliön kierron ollessa käytössä ja puomien ollessa pois käytöstä painealueen yläpäässä.</li> <li>6. Valve Cal -lukua ei ole asetettu oikein.</li> <li>7. Suorittimen piirilevykokoontanossa on vikaa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Varmista, että kaikki tietokonekonsoliin annetut luvut ovat oikeita.</li> <li>2. Aseta pyöräkäytön asetukseksi SP3.</li> <li>3. Anna oikea Speed Cal -luku.</li> <li>4. Varmista, että virtausmittarin suunta on virtaukseen nähden oikea ja että suuttimet ovat tasoasetukseen nähden oikeat.</li> <li>5. Varmista, että venttiilin liittimeen tulee jännite asettamalla pääkytkin MAN-asentoon kun puomit ovat POIS-asennossa, ja aseta virtakytkin PÄÄLLÄ-asentoon. Varmista jännite manuaalisesti Incr/Decr-kytkimen avulla.</li> <li>6. Anna Valve Cal -luku oikein.</li> <li>7. Toimita suorittimen piirilevykokoontan valtuutettuun huoltoon vaihdettavaksi.</li> </ol>
Tasoa ei voi vaihdella manuaalisessa tai automaattisessa tilassa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydraulikan säätöventtiilin kaapelissa on katkos.</li> <li>2. Kaapelijohdon liitokset ovat likaisia.</li> <li>3. Venttiilin liittimessä ei ole jännitettä.</li> <li>4. Rate Inc/Dec -kytkin on viallinen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaihda kaapeli.</li> <li>2. Puhdista kaapelijohto tai vaihda se.</li> <li>3. Varmista, että venttiilin liittimeen tulee jännite asettamalla pääkytkin MAN-asentoon kun puomit ovat POIS-asennossa, ja aseta virtakytkin PÄÄLLÄ-asentoon. Varmista jännite manuaalisesti Incr/Decr-kytkimen avulla.</li> <li>4. Vaihda Rate Inc/Dec -kytkin.</li> </ol>
Kokonaismäärä ei rekisteröidy.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Virtausmittarin kaapeli on poikki tai oikosulussa.</li> <li>2. Virtausmittarin sisäpuoli on likainen tai sitä ei ole säädetty oikein.</li> <li>3. Virtausmittarin muunnin ei toimi oikein.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tarkista virtausmittarin kaapeli ja korjaa tai vaihda se tarvittaessa. Lisätietoja on kohdassa Virtausmittarin kaapelin testaus.</li> <li>2. Puhdista virtausmittari ja tee tarvittavat säädöt.</li> <li>3. Vaihda virtausmittarin muunnin.</li> </ol>
Kokonaismäärä rekisteröi epätarkasti virtauksen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Virtausmittarin suunta on väärä virtauksen suuntaan nähden.</li> <li>2. Virtausmittari on viallinen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asenna virtausmittari virtauksen suuntaan nähden oikeaan suuntaan.</li> <li>2. Tarkista virtausmittarin kaapeli ja korjaa tai vaihda se tarvittaessa. Katso Virtausmittarin kaapelin testaus.</li> </ol>

# Liittämisvakuutus

The Toro Company, 8111 Lyndale Ave. South, Bloomington, MN, USA vakuuttaa, että asianmukaisissa vaatimustenmukaisuusvakuutuksissa ilmoitettujen Toro-mallien mukana toimitettujen ohjeiden mukaisesti asennettuina seuraavat yksiköt täyttävät esitettyjen direktiivien vaatimukset.

Mallinro:	Sarjanro:	Tuotteen kuvaus	Laskun kuvaus	Yleinen kuvaus	Direktiivi
41604	315000001 tai suurempi	Pro Control XP -ruiskutusjärjestelmä, Multi-Pro 5800 -ruiskutuslaite	PRO CONTROL XP	Ruiskutusjärjestelmän ohjain	2006/42/EY, 2004/108/EY

Asiaankuuluvat tekniset asiakirjat on laadittu direktiivin 2006/42/EY liitteessä VII olevan B osan vaatimusten mukaisesti.

Yhtiö sitoutuu ilmoittamaan kansallisten viranomaisten pyynnöstä näitä osittain koottuja laitteita koskevat olennaiset tiedot. Tiedot ilmoitetaan elektronisesti.

Laitteita ei saa käyttää, ennen kuin ne on liitetty hyväksytyihin Toro-malleihin laitteita koskevien vaatimustenmukaisuusvakuutusten ja kaikkien ohjeiden mukaisesti. Tällöin laitteiden voidaan vakuuttaa noudattavan kaikkia asiaankuuluvia direktiivejä.

Sertifioitu:



David Klis  
Tekninen johtaja  
8111 Lyndale Ave. South  
Bloomington, MN 55420, USA  
June 8, 2015

EU:n tekninen yhteyshenkilö:

Marc Vermeiren  
Toro Europe NV  
B-2260 Oevel-Westerloo  
Belgium

Tel. 0032 14 562960  
Fax 0032 14 581911

## Kansainväliset jakelijat

Jakelija:	Maa:	Puhelinnumero:	Jakelija:	Maa:	Puhelinnumero:
Agrolanc Kft	Unkari	36 27 539 640	Maquiver S.A.	Kolumbia	57 1 236 4079
Balama Prima Engineering Equip.	Hongkong	852 2155 2163	Maruyama Mfg. Co. Inc.	Japani	81 3 3252 2285
B-Ray Corporation	Korea	82 32 551 2076	Mountfield a.s.	Tšekin tasavalta	420 255 704 220
Casco Sales Company	Puerto Rico	787 788 8383	Mountfield a.s.	Slovakia	420 255 704 220
Ceres S.A.	Costa Rica	506 239 1138	Munditol S.A.	Argentiina	54 11 4 821 9999
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	Sri Lanka	94 11 2746100	Norma Garden	Venäjä	7 495 411 61 20
Cyril Johnston & Co.	Pohjois-Irlanti	44 2890 813 121	Oslinger Turf Equipment SA	Ecuador	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	Irlanti	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	Suomi	358 987 00733
Equiver	Meksiko	52 55 539 95444	Parkland Products Ltd.	Uusi-Seelanti	64 3 34 93760
Femco S.A.	Guatemala	502 442 3277	Perfetto	Puola	48 61 8 208 416
ForGarder OU	Viro	372 384 6060	Pratoverde SRL.	Italia	39 049 9128 128
G.Y.K. Company Ltd.	Japani	81 726 325 861	Prochaska & Cie	Itävalta	43 1 278 5100
Geomechanik of Athens	Kreikka	30 10 935 0054	RT Cohen 2004 Ltd.	Israel	972 986 17979
Golf international Turizm	Turkki	90 216 336 5993	Riversa	Espanja	34 9 52 83 7500
Guandong Golden Star	Kiina	86 20 876 51338	Lely Turfcare	Tanska	45 66 109 200
Hako Ground and Garden	Ruotsi	46 35 10 0000	Solvert S.A.S.	Ranska	33 1 30 81 77 00
Hako Ground and Garden	Norja	47 22 90 7760	Spypros Stavrinides Limited	Kypros	357 22 434131
Hayter Limited (U.K.)	Yhdistynyt kuningaskunta	44 1279 723 444	Surge Systems India Limited	Intia	91 1 292299901
Hydroturf Int. Co Dubai	Arabiemiirikuntien liitto	97 14 347 9479	T-Markt Logistics Ltd.	Unkari	36 26 525 500
Hydroturf Egypt LLC	Egypti	202 519 4308	Toro Australia	Australia	61 3 9580 7355
Irrimac	Portugali	351 21 238 8260	Toro Europe NV	Belgia	32 14 562 960
Irrigation Products Int'l Pvt Ltd.	Intia	0091 44 2449 4387	Valtech	Marokko	212 5 3766 3636
Jean Heybroek b.v.	Alankomaat	31 30 639 4611	Victus Emak	Puola	48 61 823 8369

## Eurooppalainen tietosuojailmoitus

Toron keräämät tiedot

Toro Warranty Company (Toro) huolehtii asiakkaiden tietosuojasta. Takuuvaatimusten käsittelyä ja mahdollisia tuotteiden takaisinkutsukampanjoita varten pyydämme, että asiakkaat lähettävät henkilötiedot suoraan Torolle tai paikalliselle Toro-jälleenmyyjälle.

Toro-takuujärjestelmä toimii yhdysvaltalaisilla palvelimilla, eivätkä yhdysvaltalaiset tietosuojalait välttämättä tarjoa samanlaista suojaa kuin vastaavat lait asiakkaan omassa maassa.

ANTAMALLA HENKILÖTIEDOT TOROLLE ASIAKAS SUOSTUU SIIHEN, ETTÄ NÄITÄ TIETOJA KÄSITELLÄÄN TÄSSÄ TIETOSUOJAILMOITUKSESSA KUVATULLA TAVALLA.

Tapa, jolla Toro käyttää tietoja

Toro voi käyttää henkilötietoja takuuvaatimusten käsittelyyn, yhteydenottoihin mahdollisissa tuotteiden takaisinkutsukampanjoissa ja muissa mahdollisissa tarkoituksissa, joista kerrotaan erikseen. Toro voi jakaa tietoja Toron sisaryhtiöille, jälleenmyyjille ja muille liiketoimintakumppaneille näiden tarkoitusten yhteydessä. Toro ei myy asiakkaiden henkilötietoja muille yhtiöille. Toro pidättää oikeuden luovuttaa henkilötietoja lain määräämiin tarkoituksiin tai asiaankuuluvien viranomaisten pyynnöstä, Toron järjestelmien toiminnan varmistamiseksi tai Toron turvallisuuden tai muiden käyttäjien turvallisuuden varmistamiseksi.

Henkilötietojen säilytys

Henkilötietoja säilytetään niin kauan kuin niitä tarvitaan niiden alkuperäiseen tarkoitukseen tai muihin asianmukaisiin tarkoituksiin (kuten viranomaismääräysten noudattamiseksi) tai lain määräämän ajan.

Toron vakuutus asiakkaiden henkilötietojen tietosuojasta

Toro pyrkii säilyttämään henkilötietojen tietosuojan kohtuullisten varotoimien avulla. Lisäksi se pyrkii huolehtimaan tietojen tarkkuudesta ja paikkansapitävyydestä.

Henkilötietojen käyttö ja korjaus

Jos haluat tarkistaa henkilötietosi tai korjata niitä, lähetä sähköpostia osoitteeseen [legal@toro.com](mailto:legal@toro.com).

## Australian kuluttajalainsäädäntö

Australialaiset asiakkaat voivat saada lisätietoja Australian kuluttajalainsäädännöstä pakkauksen sisällä olevasta materiaalista tai paikalliselta Toro-jälleenmyyjältä.



## Toron yleinen kaupallisten tuotteiden takuu

Kahden vuoden rajoitettu takuu

### Ehdot ja takuunalaiset tuotteet

Toro Company ja sen sisaryhtiö Toro Warranty Company antavat yhteisen sopimuksensa mukaisesti tälle Toron kaupalliselle tuotteelle ("tuote") kahden vuoden tai 1 500 käyttötunnin\* (kumpi ensin saavutetaan) materiaali- ja valmistusvirhetakuun. Tämä takuu koskee kaikkia tuotteita ilmastajia lukuun ottamatta (katso näiden tuotteiden erillinen takuulauselma). Jos takuehdot 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 tunti-laskuri.

### Takuuhuollon ohjeet

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

Toro Commercial Products Service Department  
Toro Warranty Company  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196  
  
+1-952-888-8801 tai +1-800-952-2740  
Sähköpostiosoite: commercial.warranty@toro.com

### Omistajan vastuut

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

### Takuun ulkopuoliset kohteet ja viat

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

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

### Muut maat kuin Yhdysvallat ja Kanada

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

- Normaali melu, värinä, kuluminen ja heikentyminen.
- Normaali "kuluminen" kattaa esimerkiksi istuinten vaurioitumisen kulumisen tai hankaamisen seurauksena, maalipintojen kulumisen, naarmuuntuneet tarrat tai ikkunat jne.

### Osat

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

### Syväpurkaus- ja litium-ioniakun takuu:

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

### Omistaja tekee huollot omalla kustannuksellaan

Moottorin viritys, voitelu, puhdistus ja kiillotus, suodattimien ja jäähdystynesteen vaihto sekä suositeltujen huoltojen suorittaminen ovat esimerkkejä normaaleista huolto-toimista, 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 keston 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 Agency:n EPA:n ja/tai California Air Resources Boardin CARB:n vaatimusten mukaisesti. Yllä mainitut tunti-rajoitukset eivät koske päästöjen rajoitusjärjestelmän takuuta. Lisätietoja on tuotteen mukana toimitetussa tai moottorin valmistajan oppaisiin sisältyvässä moottorin päästöjärjestelmän takuulauselmassa (Engine Emission Control Warranty Statement).