Husqvarna

HUSQVARNA AUTOMOWER®
320/330X
KÄYTTÖOHJE

1 Johdanto ja turvallisuus **3**
1.1 Johdanto 3
1.2 Tuotteen symbolit 4
1.3 Symbolit käyttöohjeessa 5
1.4 Turvallisuusohjeet 6

2 Esittely **9**
2.1 Osien nimitykset 10
2.2 Pakkauksen sisältö 11
2.3 Toiminta 11

3 Asennus **15**
3.1 Valmistelut 15
3.2 Latausaseman asennus 16
3.3 Akun lataaminen 20
3.4 Rajakaapelin asennus 21
3.5 Rajakaapelin kytkentä 27
3.6 Hakukaapelin asennus 28
3.7 Asennuksen tarkistaminen 31
3.8 Ensimmäinen käynnistys ja kalibrointi 32
3.9 Latausasemaan telakoitumisen testaus 32

4 Käyttö **33**
4.1 Tyhjän akun lataaminen 33
4.2 Ajastimen käyttö 34
4.3 Käynnistys 34
4.4 Pysäytys 35
4.5 Sammuttaminen 35

5 Ohjauspaneeli **36**
5.1 Käyttötilan valinta käynnistinpainikkeella 37
5.2 Käyttötilan valinta pysäköintipainikkeella 38
5.3 Pääkytkin 39
5.4 Latausaseman PARK-painike 39

6 Valikkotoiminnot **40**
6.1 Päävalikko 40
6.2 Valikkorakenne 41
6.3 Ajastin 42
6.4 Leikkuukorkeus 45
6.5 Turvallisuus 46
6.6 Viestit 48
6.7 Sääajastin 49
6.8 Asennus 50
6.9 Asetukset 60
6.10 Lisävarusteet 65

7 Pihaesimerkkejä **66**

8 Huolto **71**
8.1 Talvisäilytys 72
8.2 Talvihuolto 72
8.3 Talvisäilytyksen jälkeen 73
8.4 Puhdistus 73
8.5 Kuljetus ja siirtäminen 74
8.6 Ukkosen sattuessa 74
8.7 Terät 75
8.8 Akku 75

9 Vianmääritys **76**
9.1 Virheilmoitukset 76
9.2 Viestit 79
9.3 Latausaseman merkkivalo 80
9.4 Oireet 81
9.5 Rajakaapelin katkokset 83

10 Tekniset tiedot **87**

11 Takuuehdot **88**

12 Ympäristötiedot **89**
12.1 Akun irrottaminen kierrättämistä varten 89

13 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus **91**

MUISTIO

Sarjanumero: _____

PIN-koodi: _____

Myyjä: _____

Myyjän puhelinnumero: _____

Varastetusta leikkurista on tärkeää tehdä ilmoitus Oy Husqvarna AB:lle. Ota yhteyttä jälleenmyyjään ja ilmoita leikkurin sarjanumero, jotta se voidaan rekisteröidä varastetuksi kansainväliseen keskusjärjestelmään. Tämä on tärkeä osa leikkurin varkaudenestoa, sillä se vähentää kiinnostusta varastettujen leikkurien ostoon ja myyntiin.

Tuotteen sarjanumero on 9-numeroinen, ja se on merkitty näytön kannen sisäpuolelle tuotteen tyyppikilpeen sekä tuotepakkaukseen.

www.automower.com

1 Johdanto ja turvallisuus

1.1 Johdanto

Onnittelut valinnastasi, olet valinnut erittäin korkealaatuisen tuotteen. Husqvarnan robottiruohonleikkurin täysi hyödyntäminen edellyttää sen toimintojen tuntemista. Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä tietoja robottiruohonleikkurista, sen asentamisesta ja käytöstä.

Käyttöohjeen lisäksi tietoja on saatavilla Automower®-verkkosivuilla osoitteessa www.automower.com. Sivuilla annetaan vinkkejä ja opastetaan leikkurin käyttöön.

www.automower.com

Husqvarna AB kehittää jatkuvasti tuotteitaan ja pidättää siksi itsellään oikeuden muuttaa tuotteiden rakennetta, ulkonäköä ja toimintoja ilman ennakkoilmoitusta.

Käyttöohjeen käytön helpottamiseksi siinä käytetään seuraavaa merkintäjärjestelmää:

- *Kursivoitu* teksti on tekstiä, joka näkyy robottiruohonleikkurin näytöllä tai viittaa toiseen käyttöohjeen osioon.
- **Lihavoidut** sanat viittaavat robottiruohonleikkurin näppäimistön näppäimiin.
- *ISOILLA KIRJAIMILLA* ja *kursiivilla* kirjoitetut sanat viittaavat pääkytkimen asentoon ja robottiruohonleikkurin eri toimintotiloihin.

1001-003

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Lue käyttöohje huolellisesti ja tutustu tarkoin siinä annettuihin ohjeisiin ennen kuin käytät robottiruohonleikkuria.

VAROITUS

Väärin käytettynä robottiruohonleikkuri voi olla vaarallinen.

VAROITUS

Älä koskaan käytä robottiruohonleikkuria, jos leikkuualueella on muita, etenkin lapsia tai lemmikkieläimiä.

1.2 Tuotteen symbolit

Nämä symbolit ovat robottiruohonleikkurissa. Tutustu niihin huolellisesti.

1001-002, 1001-003

- Lue käyttöohje huolellisesti ja tutustu tarkoin siinä annettuihin ohjeisiin ennen kuin käytät robottiruohonleikkuria. Tämän käyttöohjeen varoituksia ja turvaohjeita on noudatettava tarkoin, jotta laitteen käyttö on turvallista ja tehokasta.

3012-663, 3012-1085

- Robottiruohonleikkuri käynnistyy vain, kun pääkytkin on asennossa *1* ja oikea PIN-koodi on syötetty. Käännä pääkytkin asentoon *0* ennen tarkastusta ja huoltotöitä.

3018-066

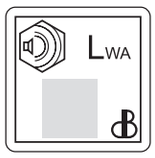
- Pysy loitolla robottiruohonleikkurista, kun sen moottori on käynnissä. Pidä kätesi ja jalkasi poissa pyörivien terien läheisyydestä. Älä koskaan laita käsiä tai jalkoja korin läheisyyteen tai sen alle, kun robottiruohonleikkurin moottori on käynnissä.

3012-665

- Älä nouse robottiruohonleikkurin päälle.

6001-024

- Tämä tuote täyttää sovellettavien EY-direktiivien vaatimukset.

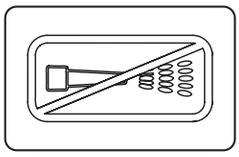


3012-1059

- Melupäästöt ympäristöön. Tuotteen päästöt ilmoitetaan luvussa 10, Tekniset tiedot, sekä koneen arvokilvessä.

3012-689

- Kun laite on tullut käyttöikänsä loppuun, sitä ei saa hävittää normaalin kotitalousjätteen mukana. Varmista, että laite kierrätetään paikallisten lakien määräämällä tavalla.



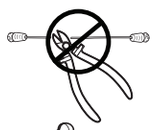
3018-062

- Älä koskaan puhdista robottiruohonleikkuria painepesurilla tai edes juoksevalla vedellä.

- Rungon sisällä on staattisille purkauksille (ESD) herkkiä osia. Runko on robottiruohonleikkurin rakenteen merkittävä osa. Jos leikkuria käytetään ulkotiloissa, ammattilaisen on tehtävä leikkurin tiivistys. Tästä syystä rungon saa avata vain valtuutettu huollon ammattilainen. Rikkinäinen tiiviste voi johtaa takuun raukeamiseen osittain tai kokonaan.

3012-1097

- Matalajännitekaapelia ei saa lyhentää, pidentää tai yhdistää.



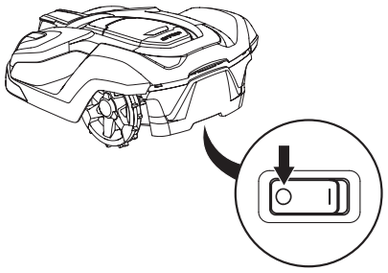
- Älä käytä trimmeriä matalajännitekaapelin läheisyydessä. Ole varovainen trimmatessasi reunoja, joiden lähelle on asennettu kaapeleita.

3012-1351

1.3 Symbolit käyttöohjeessa

Nämä symbolit näkyvät käyttöohjeessa. Tutustu niihin huolellisesti.

- Käännä pääkytkin asentoon *0* ennen tarkastusta ja huoltotöitä.

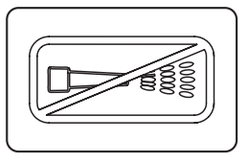


3012-1060

- Käytä aina suojakäsineitä robottiruohonleikkurin rungon parissa työskennellessäsi.

3012-272

- Älä koskaan puhdista robottiruohonleikkuria painepesurilla tai edes juoksevalla vedellä.



3018-062

- Varoitusruudulla varoitetaan henkilövahinkojen vaarasta, etenkin jos annettuja ohjeita ei noudateta.

VAROITUS

Teksti

- Tietoruutu varoittaa materiaalivahingoista, etenkin jos annettuja ohjeita ei noudateta. Ruutua käytetään myös silloin, kun on olemassa käyttäjän virheen riski.

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

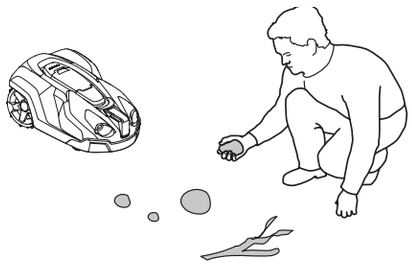
Teksti

1.4 Turvallisuusohjeet

Käyttötarkoitus

1001-003

- Tämä robottiruohonleikkuri on suunniteltu ruohon leikkaamiseen avoimilta ja tasaisilta paikoilta. Konetta saa käyttää ainoastaan valmistajan suosittelemien laitteiden kanssa. Kaikki muut käyttötavat ovat epäasianmukaisia. Valmistajan käyttöä, huoltoa ja korjauksia koskevia ohjeita on noudatettava täsmällisesti.
- Älä koskaan käytä robottiruohonleikkuria, jos leikkuualueella on muita, etenkin lapsia tai lemmikkieläimiä. Jos leikkuualueella on ihmisiä tai lemmikkieläimiä, on suositeltavaa ohjelmoida ruohonleikkuri toimimaan ajankohtana, jolloin alueella ei ole ketään, kuten yöllä. *Katso kohta 6.3 Ajastin sivulla 42*.
- Robottiruohonleikkuria saavat käyttää, huoltaa ja korjata ainoastaan henkilöt, jotka ovat täysin perehtyneet sen erikoisominaisuuksiin ja turvamääräyksiin. Lue käyttöohje huolellisesti ja tutustu tarkoin siinä annettuihin ohjeisiin ennen kuin käytät robottiruohonleikkuria.
- Robottiruohonleikkurin alkuperäiseen rakenteeseen ei saa tehdä muutoksia. Kaikki muutokset tapahtuvat omalla vastuulla.
- Tarkista, ettei nurmikolla ole kiviä, oksia, työkaluja, leluja tai muita esineitä, jotka voisivat vahingoittaa teriä. Leikkuri voi myös juuttua nurmikolla oleviin esineisiin, jolloin esine on käytävä poistamassa, jotta leikkuri voi jatkaa toimintaansa.



3012-1057

- Käynnistä robottiruohonleikkuri ohjeiden mukaisesti. Kun pääkytkin on asennossa *1*, pidä kätesi ja jalkasi kaukana pyörivistä teristä. Älä koskaan pane käsiä tai jalkoja robottiruohonleikkurin alle.
- Älä koskaan nosta tai kanna robottiruohonleikkuria, kun pääkytkin on asennossa *1*.
- Älä anna robottiruohonleikkuria sen toimintaa tuntemattomien henkilöiden käyttöön.
- Robottiruohonleikkurin ei koskaan saa antaa törmätä ihmisiin tai eläimiin. Jos ihminen tai eläin on ruohonleikkurin tiellä, leikkuri on pysäytettävä välittömästi. *Katso kohta 4.4 Pysäytys sivulla 35*.

3012-663

- Älä aseta mitään esineitä robottiruohonleikkurin tai sen latausaseman päälle.
- Älä käytä robottiruohonleikkuria, jos sen terälevy tai kori on viallinen. Sitä ei saa myöskään käyttää, jos terät, ruuvit, mutterit tai kaapelit ovat viallisia.
- Älä käytä robottiruohonleikkuria, jos sen pääkytkin ei toimi.
- Katkaise aina robottiruohonleikkurin virta pääkytkimestä, kun et aio käyttää leikkuria. Robottiruohonleikkuri käynnistyy vain, kun pääkytkin on asennossa *1* ja oikea PIN-koodi on syötetty.

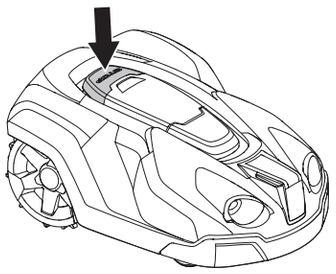
- Robottiruohonleikkuria ei saa koskaan käyttää samaan aikaan sadettimen kanssa. Käytä tällöin ajastintoimintoa (*katso kohta 6.3 Ajastin sivulla 42*) siten, etteivät ruohonleikkuri ja sadetin koskaan toimi samaan aikaan.
- Husqvarna AB ei takaa ruohonleikkurirobotin täyttä yhteensopivuutta muiden langattomien järjestelmien kuten kaukosäätimien, radiolähettimien, kuulolaitteiden, upotettujen sähköaitojen tai vastaavien kanssa.
- Sisäinen hälytysääni on erittäin voimakas. Ole varovainen erityisesti, jos robottiruohonleikkuria käytetään sisätiloissa.

Liikuttaminen

Jos robottiruohonleikkuria kuljetetaan pitkiä matkoja, se on pakattava alkuperäispakkaukseensa.

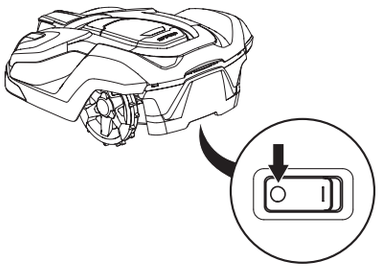
Jos haluat siirtyä turvallisesti pois työskentelyalueelta tai sen sisällä:

1. Pysäytä robottiruohonleikkuri painamalla **STOP**-painiketta. Jos turvallisuus on asetettu keski- tai korkealle tasolle (*katso kohta 6.5 Turvallisuus sivulla 46*), on PIN-koodi syötettävä. PIN-koodissa on neljä numeroa, ja se valitaan, kun robottiruohonleikkuri käynnistetään ensimmäisen kerran, *katso kohta 3.8 Ensimmäinen käynnistys ja kalibrointi sivulla 32.*



3012-1044

2. Aseta pääkytkin asentoon *0*.



3012-1060

3. Kanna robottiruohonleikkuria sen takaosassa olevasta kahvasta. Kanna leikkuria siten, että terälevy osoittaa pois päin kehostasi.

3012-1203

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

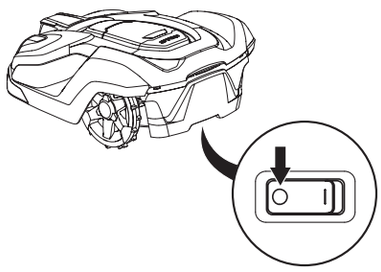
Älä nosta robottiruohonleikkuria, kun se on pysäköitynä latausasemaan. Muuten latausasema ja robottiruohonleikkuri voivat vahingoittua. Paina STOP-painiketta ja vedä robottiruohonleikkuri latausasemasta ennen leikkurin nostamista.

Huolto

VAROITUS

Pääkytkimen on oltava aina asennossa *0*, kun robottiruohonleikkuri käännetään ylösalaisin.

Pääkytkimen on oltava aina asennossa *0* ruohonleikkurin runkoa käsiteltäessä, esimerkiksi terien puhdistuksen tai vaihdon aikana.



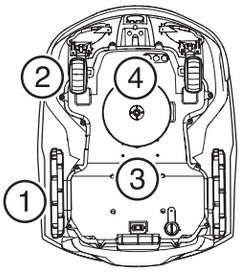
3012-1060

TÄRKEITÄ TIETOJA

Älä koskaan puhdista robottiruohonleikkuria painepesurilla tai juoksevalla vedellä. Älä koskaan käytä liuotinaineita puhdistukseen.

Tarkasta robottiruohonleikkuri joka viikko ja vaihda vioittuneet tai kuluneet osat. Viikkotarkastuksissa on käytävä läpi seuraavat vaiheet:

- Poista ruoho, lehdet, oksat ja muut roskat latausasemasta ja sen luota, jotta robottiruohonleikkuri voi varmasti telakoitua.
- Aseta pääkytkin asentoon *0* ja pue suojakäsineet. Käännä robottiruohonleikkuri ylösalaisin. Tarkista seuraavat asiat:
  1. Puhdista vetopyörät. Vetopyöriin kerääntynyt ruoho voi vaikuttaa ruohonleikkurin työskentelyyn rinteissä.
  2. Puhdista etupyörät. Eturenkaisiin ja niiden akseleihin kertynyt ruoho voi vaikuttaa toimintaan.
  3. Puhdista kori, runko ja leikkuujärjestelmä. Ruoho, lehdet ja muut tuotetta kuormittavat esineet vaikuttavat sen toimintaan.
  4. Tarkista, että kaikki ruohonleikkurin terät ovat ehjät. Tarkista myös, että terät pyörivät vapaasti. Vaikka ruohonleikkurin terät ovat ehjät, ne on vaihdettava säännöllisin väliajoin parhaan leikkuutuloksen saamiseksi ja energiankulutuksen pitämiseksi pienenä. Vaihda kaikki terät ja ruuvit aina samalla kertaa, jotta pyörivät osat pysyvät tasapainossa. *Katso kohta 8.7 Terät sivulla 75.*



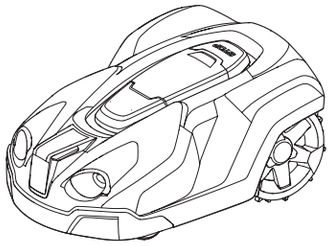
3012-1257

2 Esittely

Tässä luvussa on tietoja, jotka on tärkeä tietää asennusta suunniteltaessa.

Husqvarnan ruohonleikkurirobotin asennuksessa on neljä keskeistä komponenttia:

- Robottiruohonleikkuri, joka leikkaa nurmikon satunnaisen kaavan mukaan. Robottiruohonleikkuri toimii huoltovapaalla akulla.

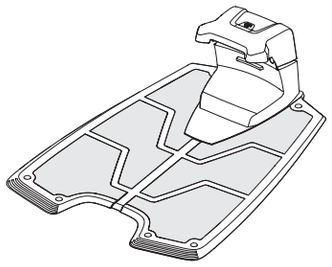


3012-1040

- Latausasema, johon robottiruohonleikkuri palaa automaattisesti, kun akun varaustaso laskee liian matalaksi.

  Latausasemalla on kolme tehtävää:

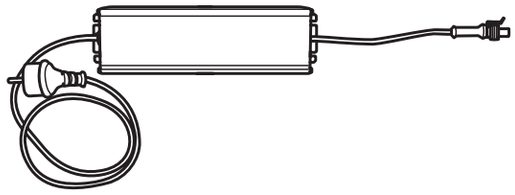
  - Ohjaussignaalien lähettäminen rajakaapelia pitkin.
  - Ohjaussignaalien lähettäminen hakukaapeleita pitkin.
  - Robottileikkurin akun lataaminen.



3012-1041

- Muuntaja, joka on kytketty latausaseman ja 100 V–240 V:n pistorasian väliin. Muuntaja on kytketty pistorasiaan ja latausasemaan 10 m pitkällä matalajännitekaapelilla. Matalajännitekaapelia ei saa lyhentää tai pidentää.

  Pidempi matalajännitekaapeli on saatavilla lisävarusteena. Lisätietoja saat jälleenmyyjältäsi.

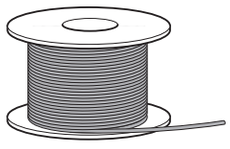


3012-1214

- Kaapeli, joka on asennettu piiriksi robottiruohonleikkurin työalueen ympärille. Kaapeli asennetaan nurmikon reunalle ja sellaisten kohteiden ja kasvien ympärille, joihin robottiruohonleikkurin ei haluta osuvan. Kaapeli toimii myös hakukaapelina.

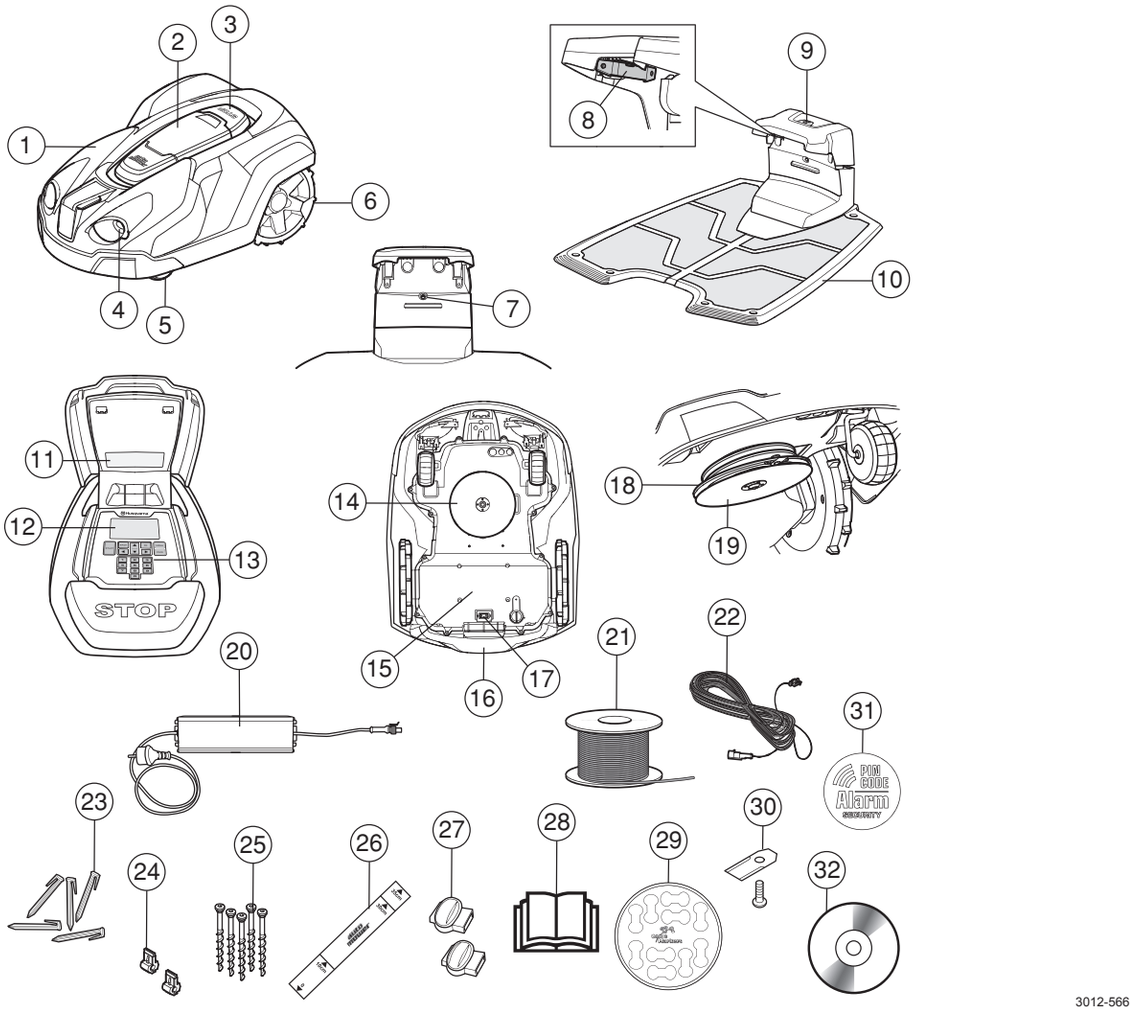
  Asennusta varten toimitettu kaapeli on 400 m pitkä (250 m Automower® 320 -mallille). Kaapelia voi ostaa lisää ja liittää olemassa olevaan kaapeliin jatkoliitoksella.

  Rajakaapelin sallittu enimmäispituus on 800 m.



3012-221

2.1 Osien nimitykset



3012-566

Piirroksen numeroiden merkitykset:

1. Kori
2. Näytön ja näppäimistön kansi
3. Pysäytys- ja kannen avauspainike
4. Lisävarusteiden, kuten ajovalojen (ei saatavilla Automower® 320:lle) asennuspiste
5. Etupyörä
6. Takapyörät
7. Latausaseman, rajakaapelin ja hakukaapelin toiminnan tarkastuksen merkkivalo
8. Kontaktilevyt
9. Pysäköintipainike (ei Automower® 320:ssa)
10. Latausasema
11. Arvokilpi
12. Näyttö
13. Näppäimistö
14. Leikkausjärjestelmä
15. Elektroniikan, akun ja moottoreiden kotelo
16. Kahva
17. Pääkytkin
18. Terälevy
19. Liukulevy
20. Muuntaja
21. Rajakaapelin ja hakukaapelin kaapeli
22. Matalajännitekaapeli
23. Kiilat
24. Kaapelin liitin
25. Latausaseman kiinnitysruuvit
26. Rajakaapelin asentamista helpottava mitta (mitta irrotetaan kotelosta)
27. Kaapelin liittimet
28. Käyttöohjekirja ja pikaopas
29. Kaapelimerkit
30. Lisäterät
31. Varoitustarra
32. DVD-ROM, jossa käyttöohjekirja kokonaisuudessaan

2.2 Pakkauksen sisältö

Automower®-leikkurin pakkaus sisältää seuraavat osat.

	Automower® 320	Automower® 330X
Robottiruohonleikkuri	√	√
Latausasema	√	√
Muuntaja	√	√
Kaapeli	250 m	400 m
Matalajännitekaapeli	√	√
Kiilat	300 kpl	400 kpl
Liittimet	5 kpl	5 kpl
Latausaseman ruuvit	6 kpl	6 kpl
Kuusioavain	√	√
Mittalaite	√	√
Jatkoliittimet	3 kpl	3 kpl
CD	√	√
Käyttöohjekirja ja pikaopas	√	√
Kaapelimerkit	√	√
Lisäterät	9 kpl	9 kpl
Varoitustarra	2 kpl	2 kpl

2.3 Toiminta

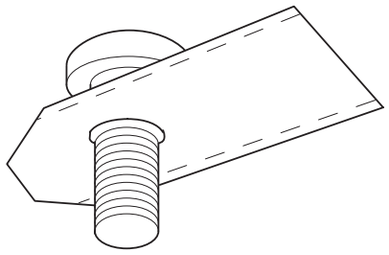
Kapasiteetti

Robottiruohonleikkuria suositellaan enintään 3 200 m^2:n nurmikoille (Automower® 320: 2 200 m^2).

Se, kuinka ison alueen robottiruohonleikkurilla voi pitää leikattuna, riippuu ensisijaisesti terien kunnosta sekä ruohon tyypistä, kasvusta ja kosteudesta. Myös pihan muodolla on merkitystä. Avoimilla nurmipihoilla robottiruohonleikkuri leikkaa tunnissa enemmän kuin jos piha-alue koostuu useista pienistä nurmikoista, joita erottavat puut, kukkapenkit ja väylät.

Täyteen ladattu robottiruohonleikkuri leikkaa 130–170 minuutin ajan (Automower® 320 noin 50–70 min) akun iän ja nurmikon pituuden mukaan. Tämän jälkeen robottiruohonleikkuri latautuu 50–70 minuutin ajan. Latausaika voi vaihdella esimerkiksi ympäristön lämpötilasta riippuen.

Leikkuutekniikka



3020-002

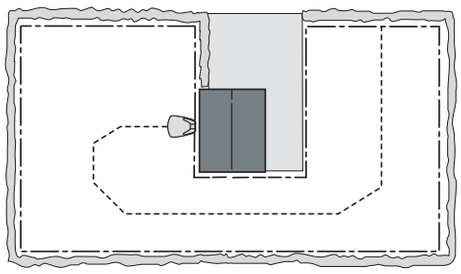
Husqvarnan robottiruohonleikkurin leikkuujärjestelmä perustuu tehokkaaseen ja energiaa säästävään periaatteeseen. Toisin kuin useimmat tavalliset ruohonleikkurit, robottiruohonleikkuri leikkaa ruohon sen niittämisen sijaan.

Suosittelemme, että robottiruohonleikkurin annetaan leikata nurmea pääasiassa kuivalla säällä parhaiden tulosten aikaansaamiseksi. Husqvarnan robottiruohonleikkuri pystyy leikkaamaan myös sateella, mutta märkä ruoho tarttuu leikkuriin helpommin ja kone voi lipsua jyrkissä rinteissä.

Terien on oltava hyvässä kunnossa parhaiden tulosten saavuttamiseksi. Terät pysyvät terävinä mahdollisimman pitkään, kun nurmikolla ei ole oksia, pieniä kiviä tai muita esineitä, jotka voisivat vahingoittaa teriä.

Paras leikkuutulos varmistetaan vaihtamalla terät säännöllisesti. Terien vaihtaminen on hyvin helppoa. *Katso kohta 8.7 Terät sivulla 75*.

Työskentelytapa



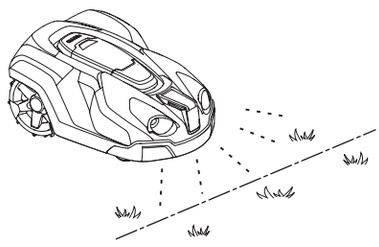
3012-1026

Robottiruohonleikkuri leikkaa nurmikon automaattisesti. Se vuorottelee jatkuvasti leikkauksen ja latauksen välillä.

Robottiruohonleikkuri alkaa etsiä latausasemaa, kun akun varaustaso laskee liian matalaksi. Robottiruohonleikkuri ei leikkaa hakiessaan latausasemaa.

Robottiruohonleikkuri pystyy etsiytymään latausasemaan useilla tavoin. *Katso kohta Latausaseman etsintä sivulla 13*.

Akun latauduttua täyteen robottiruohonleikkuri lähtee latausasemasta ja aloittaa leikkuun piha-alueen sellaisesta osasta, jossa se ei ole äskettäin käynyt. Paikka määritetään sisäisellä GPS-vastaanottimella. Toiminto on vain Automower® 330X:ssä.



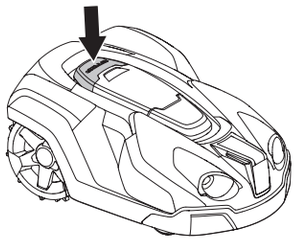
3012-1043

Automower® 320:lle voi olla tarpeen tehdä lähtöasetukset käsin, jotta nurmikon leikkuu on varmasti tasaista, *katso kohta 6.8 Asennus sivulla 50.*

Kun robottiruohonleikkurin kori osuu esteeseen, leikkuri peruuttaa ja valitsee uuden kulkusuunnan.

Robottiruohonleikkurin etu- ja takaosan anturit havaitsevat lähestyvän rajakaapelin. Leikkuri kulkee enintään 32 cm kaapelin yli ja kääntyy sitten ympäri.

Robottiruohonleikkurin päällä olevaa **STOP**-painiketta käytetään pääasiassa leikkurin pysäyttämiseen sen ollessa käynnissä. **STOP**-painiketta painamalla avautuu kansi, jonka takana on ohjauspaneeli. **STOP**-painike pysyy painettuna, kunnes kansi suljetaan. Mekanismi toimii käynnistyksenestona yhdessä **START**-painikkeen kanssa.



3012-1044

Kaikkia ruohonleikkurirobotin asetuksia hallitaan leikkurin yläosassa olevan ohjauspaneelin avulla.

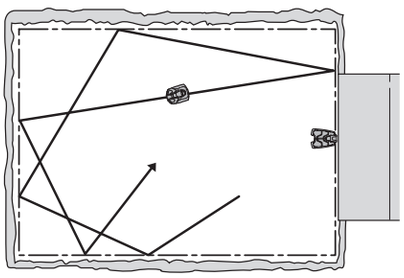
Kun pääkytkin siirretään asentoon *1* ensimmäisen kerran, alkaa alustus, jossa määritetään useita tärkeitä perusasetuksia. *Katso kohta 3.8 Ensimmäinen käynnistys ja kalibrointi sivulla 32*.

3012-1094

Liikkumismalli

Robottiruohonleikkuri liikkuu satunnaisella liikekuviolla, jonka se määrittää itse. Liikkumismalli ei koskaan toistu. Tällainen leikkuutapa takaa tasaisen tuloksen eikä jätä jälkeensä kaistakuviota.

Kun robottiruohonleikkuri havaitsee tulleensa tavallista pidemmän nurmen alueelle, se saattaa muuttaa kuviotaan. Tällöin leikkuu tapahtuu spiraalikuviona, jotta leikkuu nopeutuu. Tätä sanotaan spiraalileikkuuksi.

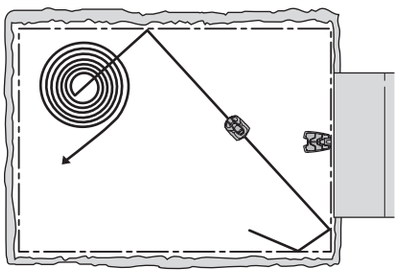


3012-562

Latausaseman etsintä

Robottiruohonleikkurin voi säätää etsimään latausasemaa yhdellä tai useammalla tavalla kolmesta vaihtoehdosta. Se yhdistelee näitä kolmea etsintätapaa automaattisesti löytääkseen latausaseman mahdollisimman nopeasti mutta myös välttääkseen mahdollisimman tarkoin urien muodostumista.

Tekemällä asetukset käsin näitä kolmea etsintätapaa voi yhdistellä latausaseman etsinnän optimoimiseksi pihan muodon mukaan, *katso kohta 6.8 Asennus sivulla 50*.

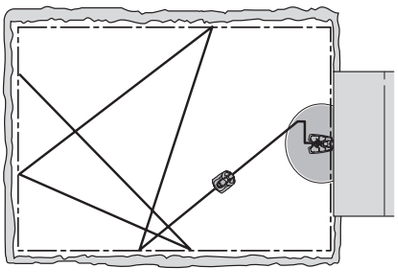


3012-1218

Hakumenetelmä 1: Epäsäännöllinen

Robottiruohonleikkuri toimii epäsäännöllisesti, kunnes se pääsee latausaseman lähelle.

Tämän hakumenetelmän etuna on, että robottiruohonleikkuri ei jätä uria nurmikolle. Haittapuolena on, että hakuajat voivat olla pitkähköjä.



3012-485

Hakumenetelmä 2: Seuraa hakukaapelia

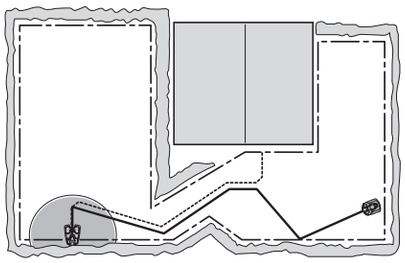
Robottiruohonleikkuri toimii epäsäännöllisesti, kunnes se saavuttaa hakukaapelin. Sen jälkeen robottiruohonleikkuri seuraa hakukaapelia latausasemaan.

Hakukaapeli on kaapeli, joka vedetään latausasemasta kohti esimerkiksi työskentelyalueen ääripäätä tai kapean käytävän läpi, jonka jälkeen se kytketään rajakaapeliin. *Katso kohta 3.6 Hakukaapelin asennus sivulla 28.*

Automower® 330X -mallissa voi käyttää kahta hakukaapelia (Automower® 320 -mallissa vain yhtä).

Tällä etsintämenetelmällä robottiruohonleikkuri löytää latausaseman helpommin useiden tai laajojen saarekkeiden, kapeiden väylien tai jyrkkien rinteiden takaa.

Tämän hakumenetelmän etuna ovat lyhyemmät hakuajat.



3012-558

Hakumenetelmä 3: Seuraa rajakaapelia

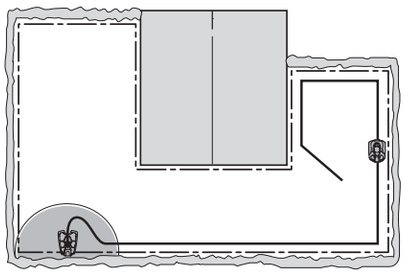
Robottiruohonleikkuri toimii epäsäännöllisesti, kunnes se saavuttaa rajakaapelin. Sen jälkeen se seuraa rajakaapelia latausasemaan. Robottiruohonleikkuri valitsee satunnaisesti kulun myötä- tai vastapäivään.

Tämä etsintämenetelmä sopii pihalle, jonka nurmikkoalue on avoin, väylät leveitä (leveys yli 3 metriä) ja saarekkeet pieniä ja niitä korkeintaan muutama.

Tämän hakumenetelmän etuna on, että hakukaapelia ei tarvitse asentaa.

Haittapuolena on, että nurmikolle voi muodostua uria rajakaapelin viereen. Etsintä kestää myös kauemmin, jos alueella on kapeita väyliä tai runsaasti saarekkeita.

Yleisesti ottaen tätä hakumenetelmää käytetään vain, jos robottiruohonleikkuri ei löydä latausasemaa hakumenetelmällä 1 tai 2 odotetussa ajassa.



3012-486

3 Asennus

Tässä luvussa kuvataan robottiruohonleikkurin asentaminen. Lue ennen asennuksen aloittamista edeltävä luku *2. Esittely*.

Lue myös koko tämä kappale ennen asennuksen aloittamista. Asennus vaikuttaa robottiruohonleikkurin toiminnan tehokkuuteen. Siksi on tärkeää suunnitella asennus huolellisesti.

Suunnittelu on helpompaa, jos teet kaavakuvan työskentelyalueesta, esteet mukaan lukien. Näin latausaseman, rajakaapelin ja hakukaapelin ihanteelliset sijainnit on helpompi hahmottaa. Piirrä kaavakuvaan raja- ja hakukaapelin reitit.

Asennuksen esimerkkejä: *katso kohta 7 Pihaesimerkkejä sivulla 66.*

Vinkkejä on lisää www.automower.com-sivustolla.

Suorita asennus seuraavien ohjeiden mukaan:

3.1 Valmistelut

3.2 Latausaseman asennus

3.3 Akun lataaminen

3.4 Rajakaapelin asennus

3.5 Rajakaapelin kytkentä

3.6 Hakukaapelin asennus

3.7 Asennuksen tarkistaminen

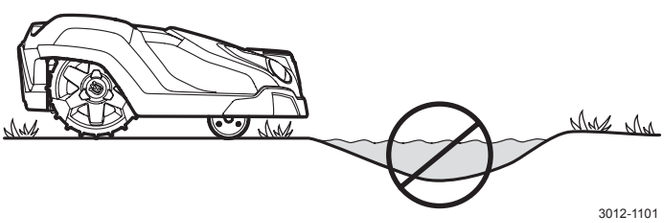
3.8 Ensimmäinen käynnistys ja kalibrointi

3.9 Latausasemaan telakoitumisen testaus

Latausasema sekä raja- ja hakukaapeli on oltava kytkettyinä, jotta käynnistyksen voi suorittaa kokonaan.

3.1 Valmistelut

1. Jos nurmikko työskentelyalueella on pidempää kuin 10 cm, leikkaa se tavallisella ruohonleikkurilla. Kerää sen jälkeen ruoho pois.
2. Täytä kolot ja kuopat, ettei sadevesi muodostaisi vesilammikoita. Tuote voi vaurioitua, jos sitä käytetään vesilammikoissa. *Katso kohta 11 Takuuehdot sivulla 88.*
3. Lue kaikki ohjeet huolellisesti ennen asennusta.



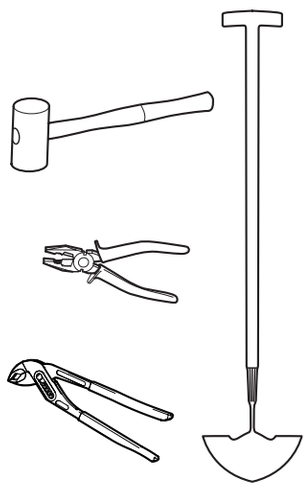
3012-1101

4. Tarkista, että kaikki asennukseen tarvittavat osat ovat mukana. Suluissa olevat numerot viittaavat osakaavioon. *Katso kohta 2.1 Osien nimitykset sivulla 10.*

- Robottiruohonleikkuri
- Latausasema (10)
- Rajakaapelin ja hakukaapelin kaapeli (21)
- Muuntaja (20)
- Matalajännitekaapeli (22)
- Kiilat (23)
- Hakukaapelin liittimet (24)
- Latausaseman ruuvit (25)
- Mitta (26)
- Kaapelin liittimet (27)
- Kaapelimerkit (29)

Asennuksen aikana tarvitset myös seuraavia työkaluja:

- Vasara tai muovinuija (kiilojen maahanlyöntiin).
- Yhdistelmäpihdit rajakaapelin leikkuuseen ja liitinten yhteen puristamiseen.
- Siirtoleukapihdit (liitinten yhteen puristamiseen).
- Reunaleikkuri tai suorateräinen lapio, jos rajakaapeli kaivetaan maahan.



3012-1311

3.2 Latausaseman asennus

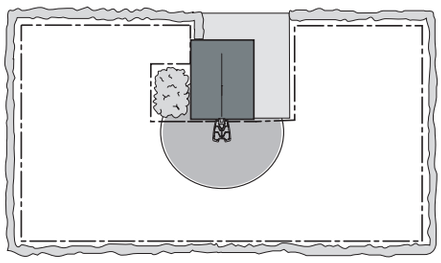
Latausaseman paras sijoituspaikka

Huomioi seuraavat seikat, kun valitset latausaseman parhaan sijoituspaikan:

- Jätä latausaseman eteen ainakin 3 metriä avointa tilaa.
- Sen on oltava lähellä pistorasiaa. Mukana toimitettu matalajännitekaapeli on 10 metriä pitkä.
- Latausasema on sijoitettava tasaiselle pinnalle.
- Se on oltava suojassa esim. kastelujärjestelmien vesisuihkuilta.
- Sen on oltava suojassa suoralta auringonpaisteelta.
- Huomioi myös mahdolliset vaatimukset pitää latausasema poissa ulkopuolisten katseilta.

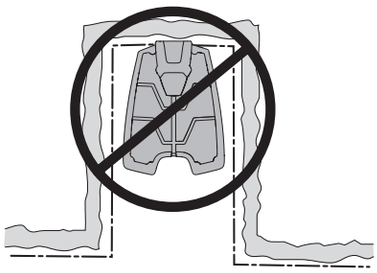
ASENNUS

Latausasema on sijoitettava siten, että sen eteen jää reilusti vapaata tilaa (ainakin 3 metriä). Se on myös sijoitettava työalueen keskivaiheille, jotta robottiruohonleikkurin on helppo kulkea kaikkiin työalueen osiin.



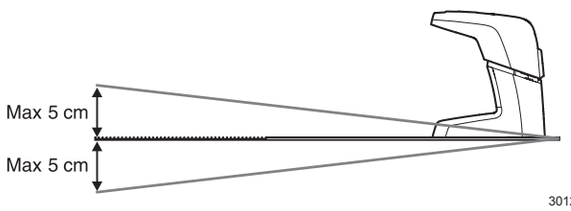
3012-559

Älä sijoita latausasemaa työalueen ahtaisiin paikkoihin. Tämä voi vaikeuttaa robottiruohonleikkurin etsiytymistä latausaseman.



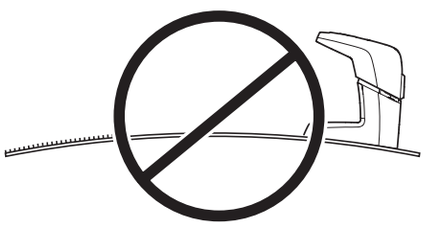
3012-555

Latausasema on sijoitettava suhteellisen tasaiselle pinnalle. Latausaseman etupuoli saa olla enintään 5 cm korkeammalla kuin takapuoli.



3012-1054

Latausasemaa ei saa sijoittaa tavalla, joka voisi aiheuttaa sen jalustan taipumista.



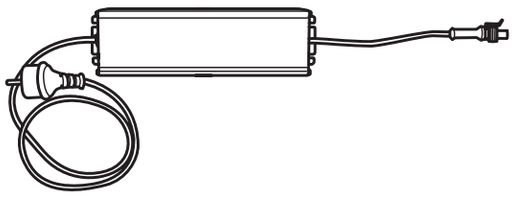
3012-1053

ASENNUS

Muuntajan kytkeminen

Huomioi seuraavat seikat valitessasi muuntajan sijoituspaikkaa:

- Latausaseman läheisyys
- Sadesuoja
- Sen on oltava suojassa suoralta auringonpaisteelta.

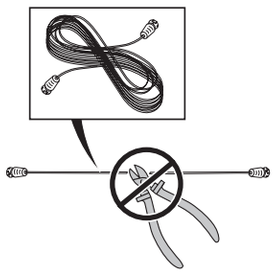


3012-1214

Jos muuntaja on kytketty ulkopistorasiaan, sillä on oltava hyväksyntä ulkokäyttöön.

Muuntajan matalajännitekaapeli on 10 metriä pitkä, eikä sitä saa lyhentää tai pidentää. Pidempi matalajännitekaapeli on saatavilla lisävarusteena. Lisätietoja saat jälleenmyyjältäsi.

Muuntajaa ei saa kytkeä suoraan latausasemaan. Kytkentään on aina käytettävä matalajännitekaapelia.



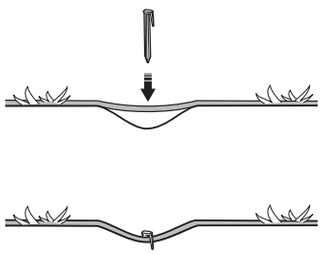
3018-069

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Matalajännitekaapelia ei saa missään olosuhteissa lyhentää tai pidentää.

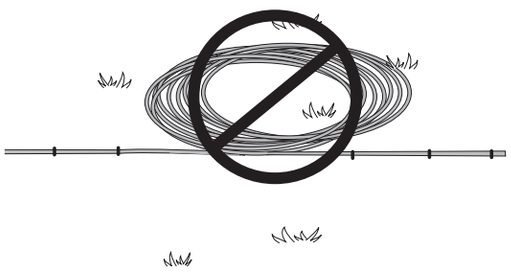
Matalajännitekaapelin voi antaa ylittää työskentelyalueen. Matalajännitekaapeli on kiinnitettävä kiiloilla tai kaivettava maahan. Leikkurin leikkuukorkeus on säädettävä niin, että terälevyn terät eivät koskaan pääse kosketuksiin matalajännitekaapelin kanssa.

Varmista, että matalajännitekaapeli on asennettu maata myöten ja kiinnitetty kiiloilla. Kaapelin on oltava lähellä maanpintaa, ettei se leikkaannu poikki ennen kuin ruoho ehtii kasvaa sen päälle.



3018-085

Matalajännitekaapelia ei saa säilyttää kelassa tai latausaseman pohjalevyn alla, koska tämä voi häiritä latausaseman signaaleja.



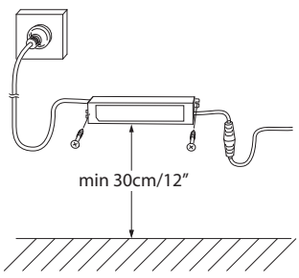
3012-281

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Asenna matalajännitekaapeli niin, että terälevyn terät eivät koskaan pääse koske-tuksiin sen kanssa.

Muuntaja tulee sijoittaa hyvin tuuletetulle paikalle, missä se ei ole alttiina suoralle auringonvalolle. Muuntaja pitää sijoittaa katon alle.

On suositeltavaa käyttää vikavirtasuojaa kytkettäessä muuntajaa pistorasiaan.



3018-094

Muuntaja pitää kiinnittää pystysuoralle pinnalle, esimerkiksi seinään tai aitaan. Ruuvaa muuntaja

paikalleen kahdella asennussilmukalla. Ruuvit eivät sisälly toimitukseen. Valitse kyseiselle materiaalille sopivat ruuvit.

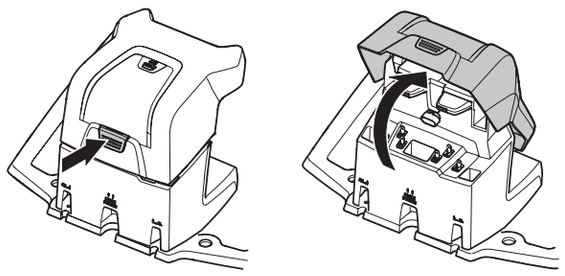
Älä missään olosuhteissa kiinnitä muuntajaa sellaiselle korkeudelle, missä se voisi joutua veteen (ainakin 30 cm maanpinnan yläpuolelle). Muuntajaa ei saa asentaa maahan.

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

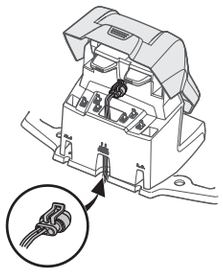
Kytke latausasema aina irti muuntajan pistokkeesta esimerkiksi puhdistusta tai kaapelin korjausta varten.

Latausaseman asennus ja kytkentä

1. Sijoita latausasema sopivaan paikkaan.
2. Kallista latausaseman suojaa eteenpäin ja kytke matalajännitekaapeli latausasemaan.
3. Kytke muuntajan virtajohto 100–240 V:n seinäpistorasiaan.

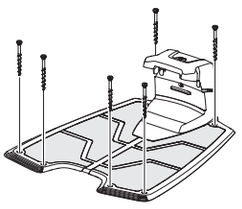


3012-1090



3012-1093

4. Kiinnitä latausasema maahan mukana tulleilla ruuveilla. Varmista, että ruuvit on kierretty kiinni alas asti, aina kartioupotukseen saakka. Jos latausasema asennetaan seinää vasten, kannattaa latausasema kiinnittää maahan vasta sitten, kun kaikki johdot on kytketty.



3012-1063

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Latausaseman levyyn ei saa tehdä lisää reikiä. Pohjalevyn saa kiinnittää maahan vain sen omia reikiä käyttämällä.

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

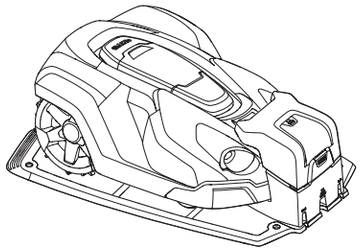
Älä tallo tai kävele latausaseman levyn päälle.

3012-1045

3.3 Akun lataaminen

Leikkurin voi ladata heti, kun latausasema on kytketty. Aseta pääkytkin asentoon *1*.

Aseta robottiruohonleikkuri latausasemaan, jotta akku latautuu samalla, kun raja- ja hakukaapelit asennetaan.



3012-1046

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Robottiruohonleikkuria ei voi käyttää, ennen kuin asennus on valmis.

3.4 Rajakaapelin asennus

Rajakaapelin voi asentaa jollakin seuraavista tavoista:

- Kiinnitä kaapeli maahan kiiloilla.

  Rajakaapeli kannattaa aluksi kiilata paikalleen, jotta sen reittiin voi tehdä muutoksia ensimmäisten käyttöviikkojen aikana. Nurmi kasvaa muutamassa viikossa niin, että kaapeli ei ole enää näkyvissä. Käytä asennuksessa apuna vasaraa/muovinuijaa ja mukana toimitettuja kiiloja.

- Upota kaapeli maahan.

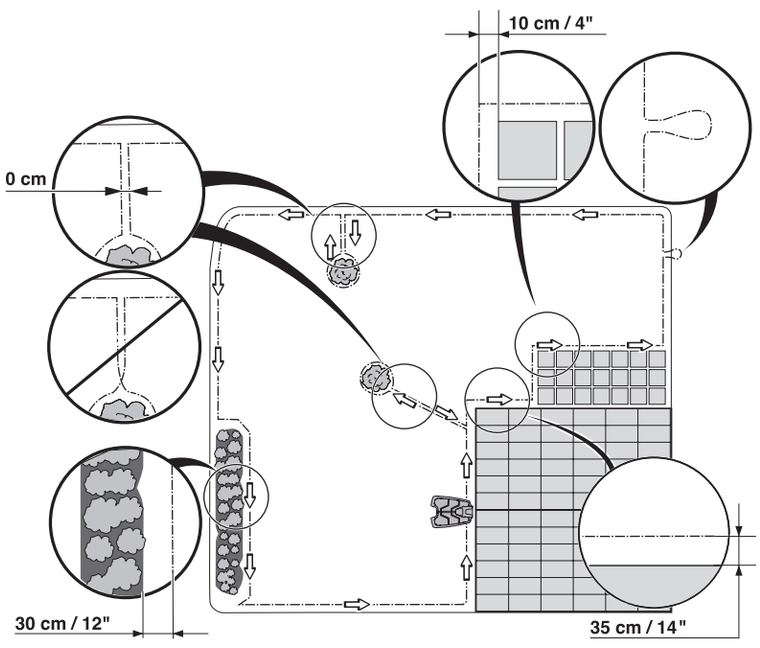
  Rajakaapeli kannattaa upottaa maahan, jos haluat muokata nurmikkoa tai ilmata nurmikon. Tarvittaessa molempia menetelmiä voi yhdistellä siten, että osa rajakaapelista kiinnitetään kiiloilla ja loppuosa upotetaan maahan. Kaapelin voi kaivaa maahan esimerkiksi reunaleikkuria tai suorateräistä lapiota käyttäen. Varmista, että rajakaapeli kaivetaan ainakin 1 cm:n ja korkeintaan 20 cm:n syvyyteen.

Rajakaapelin sijoittaminen

Rajakaapeli on asennettava seuraavasti:

- Kaapelin muodostaa työalueen rajaavan piirin. Tähän saa käyttää ainoastaan alkuperäistä rajakaapelia. Se on rakennettu kestämään maaperän kosteutta, joka voisi muutoin helposti vahingoittaa johtimia.
- Robottiruohonleikkuri ei koskaan ole yli 35 metrin päässä kaapelista missään työalueen kohdassa.
- Kaapelin pituus on enintään 800 metriä.
- Jatkokaapelin pituus on noin 20 cm ja siihen liitetään myöhemmin hakukaapeli. *Katso kohta 3.6 Hakukaapelin asennus sivulla 28*.

Työskentelyaluetta rajoittavien alueiden luonteesta riippuen rajakaapeli sijoitetaan eri etäisyyksille esteistä. Seuraavassa kuvassa esitetään, kuinka rajakaapeli vedetään työalueen ympärille ja esteiden ympäri. Käytä mukana toimitettua mittaa oikeiden välimatkojen määrittämiseen. *Katso kohta 2.1 Osien nimitykset sivulla 10.*



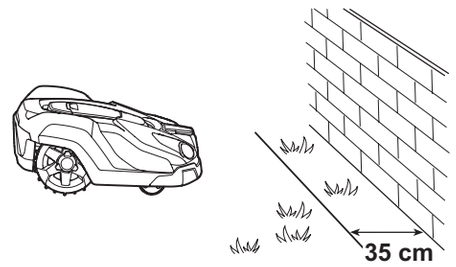
3018-070

ASENNUS

Työskentelyalueen rajat

Jos työskentelyaluetta rajaa korkea este, esimerkiksi seinä tai aita, rajakaapeli tulee sijoittaa 35 cm:n päähän esteestä. Tämä estää robottiruohonleikkuria törmäämästä esteeseen ja vähentää korin kulumista.

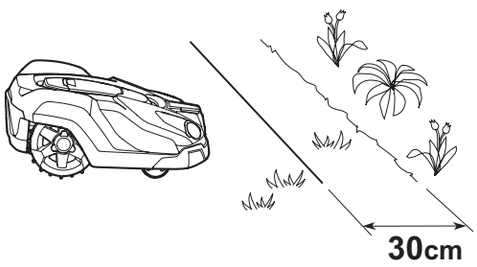
Noin 20 cm:n levyinen nurmialue kiinteiden esteiden ympäriltä jätetään leikkaamatta.



3012-1047

Jos työskentelyalue rajoittuu pieneen ojaan, esimerkiksi kukkapenkkiin tai pieneen kohoumaan, kuten matalaan reunakiveen (3-5 cm), rajakaapeli tulee sijoittaa 30 cm työskentelyalueen sisäpuolelle. Näin pyörät eivät kulkeudu ojaan tai reunakiven päälle.

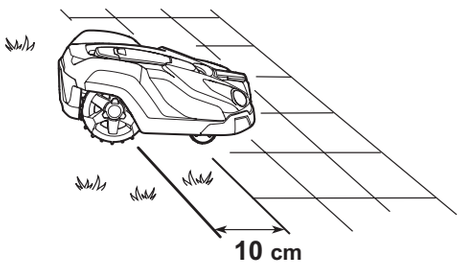
Noin 15 cm:n levyinen nurmialue ojanreunasta/ reunakiveyksestä jätetään leikkaamatta.



3012-1048

Jos työskentelyalue rajoittuu kivettyyn polkuun tai vastaavaan nurmikon tasolla olevaan rakenteeseen, robottiruohonleikkurin voidaan antaa liikkua hieman polun päälle. Rajakaapeli on tällöin sijoitettava 10 cm:n päähän polun reunasta.

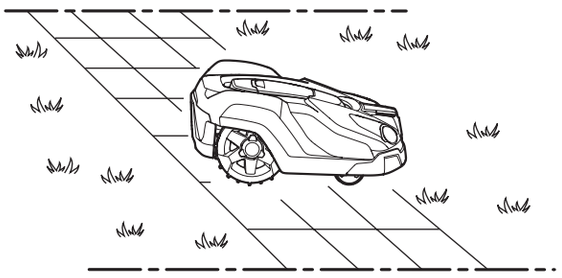
Kivetyn polun reunat leikataan kokonaan.



3012-1049

Jos työskentelyalueen jakaa nurmikon tasalla oleva kivetty polku, robottiruohonleikkurin voidaan antaa kulkea polun yli. Voi olla eduksi asettaa rajakaapeli reunakivien alle. Rajakaapelin voi sijoittaa myös reunakivien väliin.

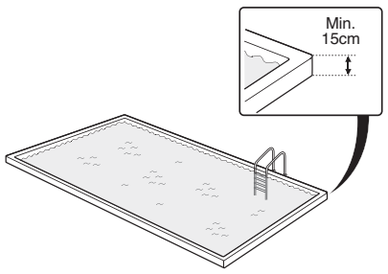
Huomaa: Robottiruohonleikkurin ei saa koskaan antaa kulkea hiekka-/sorakäytävän, lehtikatteen tai vastaavasta materiaalista olevan käytävän yli, koska terät voivat vahingoittua.



3012-1050

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

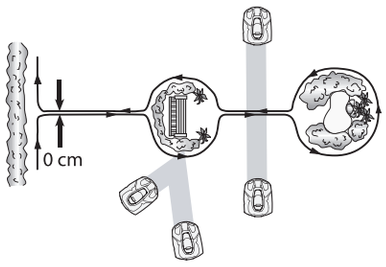
Jos käyttöalue rajoittuu vesistöön, rinteisiin, jyrkänteisiin tai julkiseen tiehen, rajakaapelia täytyy täydentää reunuksella tai vastaavalla. Sen on silloin oltava ainakin 15 cm korkea. Tämä estää robottiruohonleikkurin joutumisen työalueen ulkopuolelle kaikissa olosuhteissa.



3018-046

Rajat työskentelyalueen sisällä

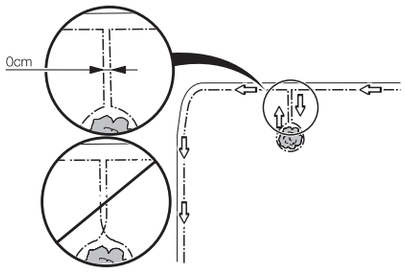
Käytä rajakaapelia työskentelyalueen sisällä olevien alueiden eristämiseen luomalla esteiden ympärille saarekkeita, jotka ei kestä törmäystä. Tällaisia esteitä ovat esimerkiksi kukkapenkit, pensaat ja lähteet. Kuljeta kaapeli eristettävälle alueelle ja sen ympärille, ja vie se sitten takaisin samaa reittiä. Jos käytetään kiiloja, kaapeli on paluumatkalla asetettava samojen kiilojen alle. Kun rajakaapelit saarekkeeseen ja takaisin on asetettu lähekkäin, robottiruohonleikkuri voi ajaa kaapelin yli.



3012-1073

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Rajakaapeli ei saa mennä ristiin matkalla saarekkeeseen tai sieltä pois.

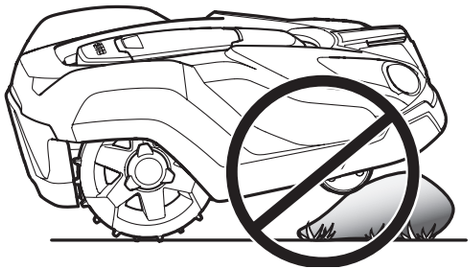


3012-686

Esteitä, jotka kestävät törmäyksen, kuten yli 15 cm pitkiä puita tai pensaita, ei tarvitse eristää rajakaapelilla. Robottiruohonleikkuri kääntyy törmätessään tämänkaltaiseen esteeseen.

Kaikki työalueella ja sen reunoilla olevat kiinteät esineet kannattaa rajata. Tällöin robottiruohonleikkuri toimii hiljaa ja pehmeästi, eikä se juutu esteisiin missään olosuhteissa.

Kaltevat esteet, kuten kivet tai suurien puiden kohollaan olevat juuret, on rajattava tai poistettava. Muutoin ruohonleikkurirobotti voi liukua kyseisen esteen päälle, mikä vaurioittaa sen teriä.

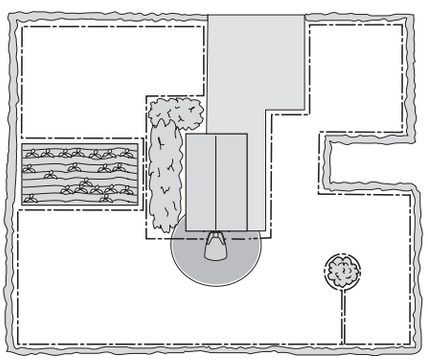


3012-1064

Sivualueet

Jos työalue koostuu kahdesta alueesta, joiden välillä robottiruohonleikkurin on hankala kulkea, suosittelemme sivualueen muodostamista. Näitä ovat esimerkiksi rinteet, joiden kaltevuus on 45 %, ja alle 60 cm leveät väylät. Rajaa sivualueet rajakaapelilla niin, että ne muodostavat pääalueen ulkopuolisen saarekkeen.

Robottiruohonleikkuri on siirrettävä käsin pääalueen ja sivualueen välillä, kun sivualueen nurmi kaipaa leikkuuta. Valitse tällöin käyttötilaksi *Sivualue*, koska leikkuri ei voi itse siirtyä sivualueelta latausasemalle. *Katso kohta 5.1 Käyttötilan valinta käynnistinpainikkeella sivulla 37*. Tässä toimintatilassa robottiruohonleikkuri ei etsi latausasemaa, vaan leikkaa, kunnes akku tyhjenee. Akun tyhjennyttyä robottiruohonleikkuri pysähtyy ja näyttöön tulee viesti *Vaatii manuaalisen latauksen*. Lataa tällöin akku asettamalla leikkuri latausasemaan. Jos pääalue leikataan heti latauksen jälkeen, on ennen kannen sulkemista painettava **START**-painiketta ja valittava *Pääalue*.

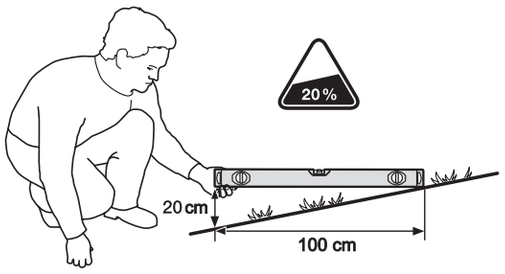


3012-971

ASENNUS

Käytävät ruohonleikkuun kannalta

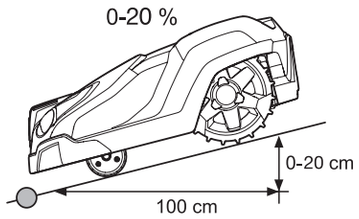
Pitkiä ja kapeita käytäviä ja alle 1,5–2 metriä leveitä alueita on vältettävä. Kun robottiruohonleikkuri leikkaa, se voi jäädä kulkemaan käytävää tai kapeaa aluetta edestakaisin. Silloin nurmikko voi näyttää tallotulta.



3012-1088

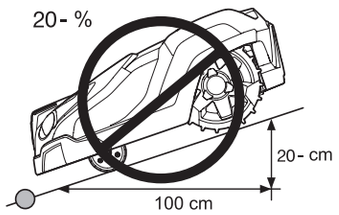
Rinteet

Robottiruohonleikkuri toimii myös kaltevilla työskentelyalueilla. Maksimikaltevuus määritetään prosentteina (%). Kaltevuus prosentteina lasketaan korkeuserosta senttimetreinä metriä kohden.
Jos esimerkiksi korkeusero on 20 cm, rinteen kaltevuus on 20 %. Katso kuva.



3012-1055

Rajakaapelin voi kuljettaa rinteen poikki, jos sen kaltevuus on alle 20 %.



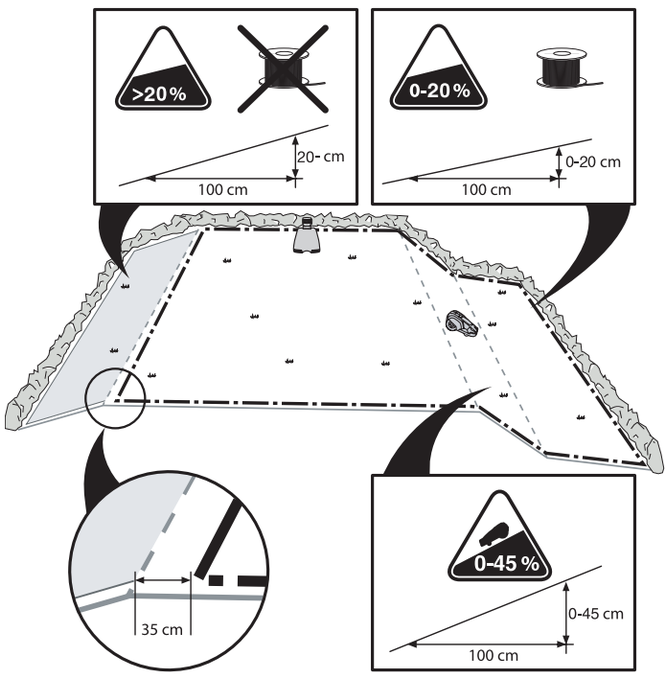
3012-1056

Rajakaapelia ei saa kuljettaa rinteen poikki, jos sen kaltevuus on yli 20 %. Robottiruohonleikkurin voi muuten olla vaikeaa kääntyä. Tällöin leikkuri pysähtyy ja virheviesti *Leikkuualueen ulkopuolella* näkyy. Riski on suurin kostealla säällä, koska pyörät voivat luistaa märällä nurmella.

Rajakaapeli voidaan kuitenkin asentaa rinteeseen, jonka jyrkkyys on yli 20 %, jos siinä on este, johon robottiruohonleikkurin annetaan törmätä (esim. aita tai tiheä pensaikko).

Työalueella robottiruohonleikkuri voi leikata jopa rinteissä, joiden kaltevuus on 45 %. Kaltevammat alueet on eristettävä rajakaapelilla.

Jos jokin työskentelyalueen ulkoreunan osa on jyrkempi kuin 20 %, rajakaapeli on asennettava 35 cm sisemmäksi tasaiselle maalle ennen rinteen alkua.

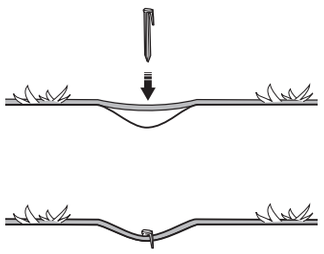


3012-567

Rajakaapelin asentaminen

Jos aiot niitata rajakaapelin kiinni:

- Leikkaa nurmikko erittäin lyhyeksi tavallisella ruohonleikkurilla tai trimmerillä kohdasta, johon kaapeli on tarkoitus asentaa. Kaapeli on näin helpompi vetää lähemmäs maanpintaa ja robottiruohonleikkurin riski katkaista kaapeli tai vahingoittaa sen eristystä pienenee.
- Varmista, että rajakaapeli asetetaan lähelle maanpintaa, ja sijoita kiilat lähekkäin noin 75 cm:n välein. Kaapelin on oltava lähellä maanpintaa, ettei se leikkaannu poikki ennen kuin ruoho ehtii kasvaa sen päälle.
- Käytä vasaraa kiilojen naputtamiseen maahan. Lyö kiilat maahan varovasti ja varmista, että kaapeli ei kiristy. Vältä kääntämästä kaapelia terävästi.



3018-085

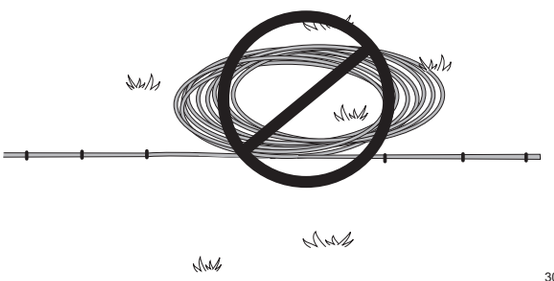
Jos rajakaapeli upotetaan:

- Varmista, että rajakaapeli kaivetaan ainakin 1 cm:n ja korkeintaan 20 cm:n syvyyteen. Kaapeli voidaan kaivaa maahan esimerkiksi reunaleikkuria tai suoraa lapiota apuna käyttäen.

Käytä mukana toimitettua mittaa rajakaapelin asennuksen apuna. Mitan avulla voit helposti määrittää oikean etäisyyden rajakaapelin ja rajan tai esteen välille. Mitta katkaistaan irti laatikosta.

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

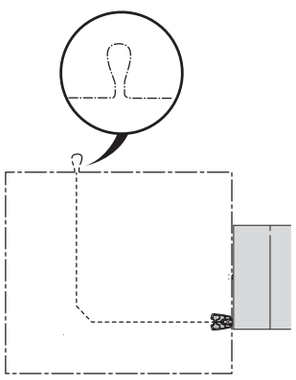
Ylimääräistä kaapelia ei saa asettaa kasaan rajakaapelin ulkopuolelle. Tämä voi häiritä robottiruohonleikkurin toimintaa.



3012-281

Hakukaapelin liitännän silmukka

Hakukaapelin rajakaapeliin liittämisen helpottamiseksi on suositeltavaa muodostaa rajakaapelin noin 20 cm:n pätkästä silmukka hakukaapelin kytkentäkohtaan. Hakukaapelin sijoitus on hyvä suunnitella ennen rajakaapelin vetoa. *Katso kohta 3.6 Hakukaapelin asennus sivulla 28*.

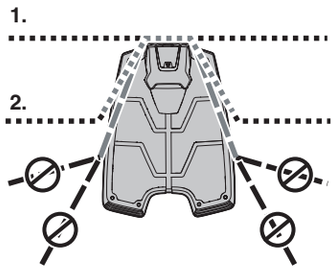


3018-172

Rajakaapelin ohjaaminen kohti latausasemaa

Matkalla latausasemalle rajakaapelin voi vetää kokonaan latausaseman ulkopuolelle (katso kuvan vaihtoehto 1). Mikäli latausasema on sijoitettava osittain työalueen ulkopuolelle, voi kaapelin vetää latausaseman pohjalevyn alitse (katso kuvan vaihtoehto 2).

Latausaseman on kuitenkin sijaittava enimmäkseen työalueen sisällä, koska robottiruohonleikkurin voi muuten olla vaikeaa löytää latausasemaa (katso kuva).

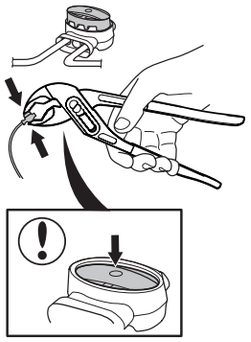


3012-1065

Rajakaapelin liitäntä

Käytä alkuperäistä liitintä, jos rajakaapeli ei ole tarpeeksi pitkä ja sitä on jatkettava. Se on vesitiivis ja muodostaa luotettavan sähköliitännän.

Vie kaapelin molemmat päät liittimeen. Tarkista, että kaapelit on kiinnitetty liittimeen kunnolla niin, että niiden päät näkyvät liittimen toisella puolella olevasta läpinäkyvästä kohdasta. Paina sen jälkeen liittimen päällä oleva painike kokonaan alas. Purista liittimen painike täysin käyttämällä siirtoleukapihtejä.



3012-1323

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Parikaapelit tai eristysteipillä eristetty ruuvijakorasia eivät ole kelvollisia liitoksia. Maan kosteus hapettaa johtimia ja johtaa ennen pitkää virtapiirin katkeamiseen.

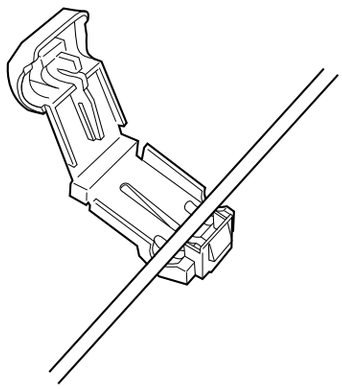
3.5 Rajakaapelin kytkentä

Kytke rajakaapeli latausasemaan:

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

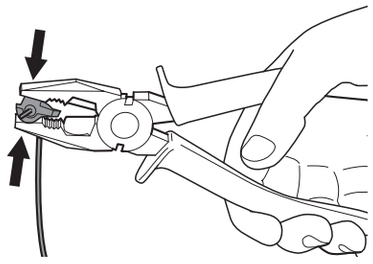
Rajakaapelia ei saa asettaa ristiin, kun se kytketään latausasemaan. Oikea kaapelinpää tulee liittää latausaseman oikeanpuoleiseen koskettimeen ja vasen vasemmanpuoleiseen.

1. Vie kaapelin päät liittimeen:
   - Avaa liitin.
   - Aseta kaapeli liittimen kahvaan.



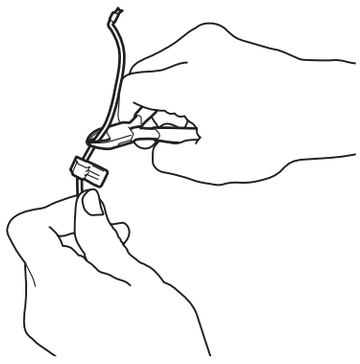
3012-284

2. Purista liittimet yhteen pihdeillä. Paina, kunnes kuulet napsahduksen.



3012-264

3. Leikkaa ylimääräinen rajakaapeli pois. Leikkaa 1-2 cm liittimen yläpuolelta.

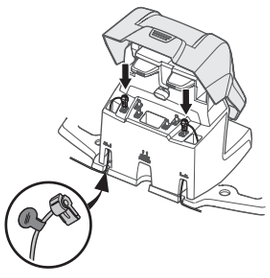


3012-265

4. Kallista latausaseman suojusta eteenpäin ja vie kaapelin päät latausaseman takaosan kanaviin. Paina liittimet latausaseman kosketinnastoihin, jotka on merkitty AL (vasen) ja AR (oikea).
5. Merkitse kaapelit mukana tulevilla merkeillä. Merkityt kaapelit on helpompi kytkeä oikein esimerkiksi latausaseman irrottamisen ja talvisäilytyksen jälkeen.

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Oikea liitin on liitettävä latausaseman oikeanpuoleiseen metallinastaan ja vasen kaapelinpää vasempaan liittimeen.



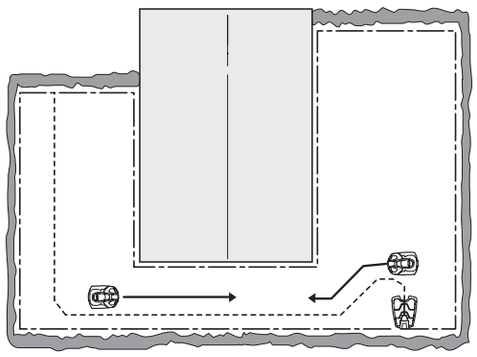
3012-1091

3.6 Hakukaapelin asennus

Hakukaapeli on kaapeli, joka vedetään latausasemasta kohti esimerkiksi työskentelyalueen ääripäätä tai kapean käytävän läpi, jonka jälkeen se kytketään rajakaapeliin. Samaa kaapelirullaa käytetään sekä raja- että hakukaapelin asennukseen.

Robottiruohonleikkuri käyttää hakukaapelia latausaseman etsimiseen. Lisäksi hakukaapelilla leikkurin voi ohjata piha-alueen hankalampiin osiin.

Hakukaapeleita voi olla yhteensä kaksi (Automower® 320:lle vain yksi).

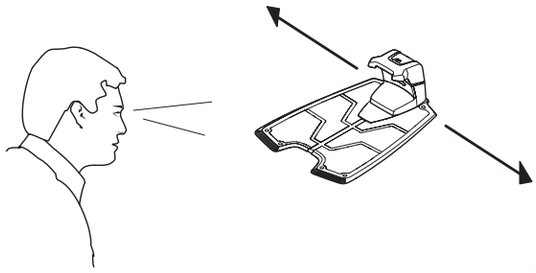


3012-1074

Robottiruohonleikkurin etäisyyden hakukaapelista on vaihdeltava, jotta uria ei pääsisi muodostumaan. Aluetta, jolla leikkuri kulkee kaapelin vieressä, kutsutaan käytäväksi. Mitä leveämpi käytävä on, sitä pienempi on urittumisen riski. Asennuksen aikana on täten tärkeää varmistaa liikkumatilan riittävyys hakukaapelin lähellä.

Robottiruohonleikkuri kulkee aina hakukaapelin vasemmalla puolella latausasemaan päin katsottuna. Käytävä on siis hakukaapelin vasemmalla puolella. Asennuksen yhteydessä on tärkeää jättää mahdollisimman paljon vapaata tilaa hakukaapelin vasemmalle puolelle latausasemaan päin katsottuna. Hakukaapelia ei saa vetää 30 cm lähemmäs rajakaapelia.

Hakukaapelin voi kiinnittää kiiloilla tai upottaa maahan, kuten rajakaapelinkin.



3012-1100

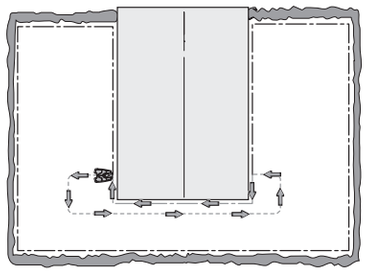
TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Hakukaapelin vasemmalle puolelle latausasemaan päin katsottuna on jätettävä mahdollisimman paljon vapaata tilaa.

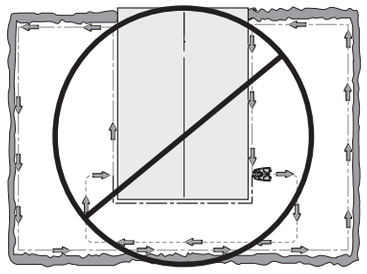
Hakukaapelin asettaminen ja liittäminen

1. Hakukaapelin asennus on suunniteltava etukäteen: hakukaapelin piirin pituus on tärkeää mitoittaa oikein etenkin suurissa tai monimutkaisissa asennuksissa. Jos hakukaapelin piiri on yli 400 m pitkä, voi robottiruohonleikkurin olla vaikeaa seurata hakukaapelia.

   Hakukaapelin piiri koostuu itse hakukaapelista ja rajakaapelin latausasemaan vievästä osuudesta. Hakukaapelin piirissä virta kulkee hakukaapelin ja rajakaapelin piirin liitännästä vasemmalle. Oheiset kaksi kuvaa havainnollistavat hakukaapelin piirin. Kuvat ovat myös hyvä esimerkki siitä, kuinka paljon työalueen hakukaapelin piirin pituus voi vaihdella latausaseman sijoituspaikan mukaan.

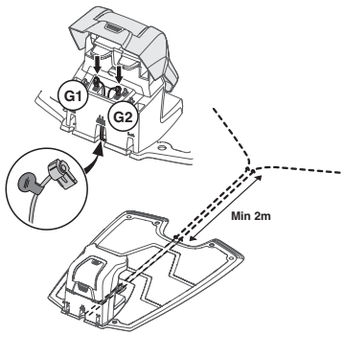


3012-557



3012-556

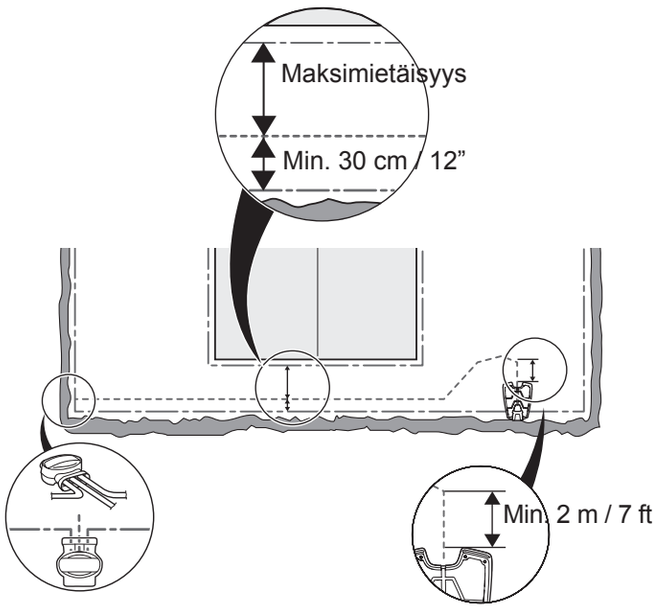
2. Kallista latausaseman suojusta eteenpäin ja vie hakukaapeli latausaseman hakukaapeliliitännän kanavaan.
3. Asenna hakukaapeliin liitin samalla tavalla kuin rajakaapeliin asennettiin kohdassa *3.5 Rajakaapelin kytkentä*. Kytke hakukaapeli latausaseman kosketinnastaan Guide 1 (Automower® 330X: Guide 1 tai Guide 2).
4. Merkitse kaapelit mukana tulevilla merkeillä. Merkityt kaapelit on helpompi kytkeä oikein esimerkiksi latausaseman irrottamisen ja talvisäilytyksen jälkeen.



3012-1092

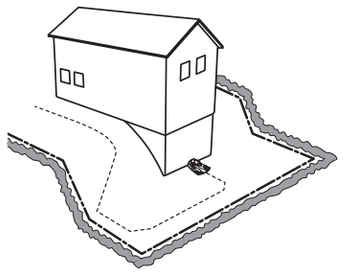
5. Vie hakukaapeli suoraan latausaseman pohjalevyn alle ja sen jälkeen ainakin 2 metriä suoraan ulos levyn etureunasta.

   Varmista hakukaapelin asennuksessa, että sen vasemmalle puolelle (latausasemaan nähden) jää mahdollisimman paljon tilaa. Rajakaapelin piirin ja hakukaapelin välin on oltava aina vähintään 30 cm.



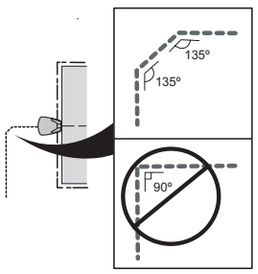
3012-951

Jos hakukaapeli on asennettava jyrkkään rinteeseen, kannattaa kaapeli asentaa rinteeseen nähden poikittain. Tällöin leikkurin on helpompi seurata hakukaapelia rinnettä pitkin.



3018-061

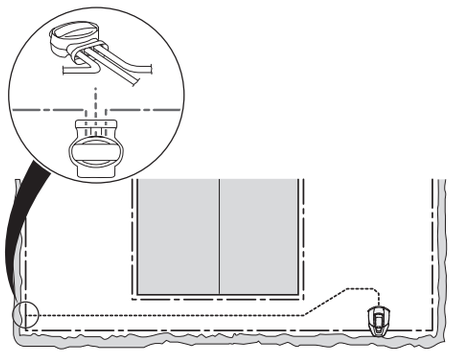
Vältä teräviä kulmia kaapelin asennuksessa. Tämä voi tehdä hakukaapelin seuraamisesta robottiruohonleikkurille vaikeaa.



3012-953

6. Vie hakukaapeli rajakaapelin piirin siihen kohtaan, johon hakukaapeli kytketään.

   Nosta rajakaapeli ylös. Leikkaa rajakaapeli poikki esimerkiksi päätyleikkurilla. Hakukaapelin asennus on helpompaa, jos rajakaapeliin on jätetty edellä mainitun kaltainen silmukka. *Katso kohta Hakukaapelin liitännän silmukka sivulla 25*.



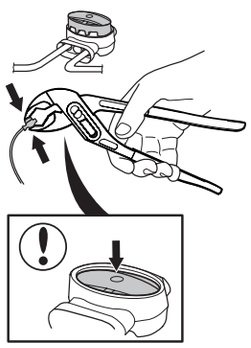
3012-954

7. Kytke hakukaapeli rajakaapeliin liittimen avulla:

   Aseta rajakaapeli liittimen molempiin reikiin. Aseta hakukaapeli liittimen keskireikään. Tarkista, että kaapelit on kiinnitetty liittimeen kunnolla niin, että niiden päät näkyvät liittimen toisella puolella olevasta läpinäkyvästä kohdasta.

   Purista liittimen painike täysin käyttämällä siirtoleukapihtejä.

   Ei ole väliä, mihin reikään kukin kaapeli liitetään.

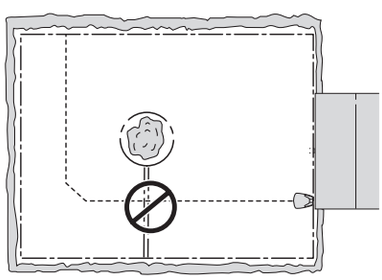


3012-1323

8. Kiilaa liitos nurmikkoon tai upota se.

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Hakukaapeli ei saa kulkea rajakaapelin poikki, esimerkiksi kun rajakaapeli on vedetty saarekkeelle.



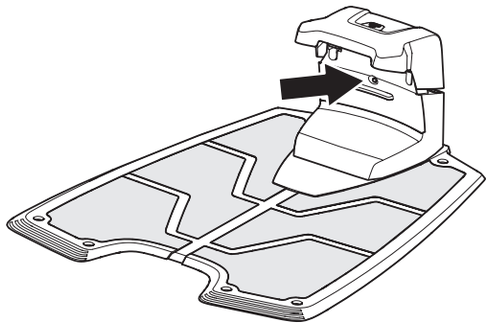
3018-073

3.7 Asennuksen tarkistaminen

Tarkista aluesignaali tarkistamalla latausaseman merkkivalot.

- Tasainen vihreä valo = hyvät signaalit.
- Vilkkuva vihreä valo = aluejärjestelmä on pois käytöstä ja robottiruohonleikkuri on ECO-tilassa. *Katso kohta 6.9 Asetukset sivulla 60*.
- Vilkkuva sininen valo = rajakaapelin piirissä katkos, ei signaalia.
- Vilkkuva punainen valo = häiriö latausaseman antennilevyssä. Vika on korjautettava valtuutetulla myyjällä.
- Tasainen sininen valo = heikko signaali. Tämä voi johtua siitä, että rajakaapeli on liian pitkä tai vahingoittunut. Mikäli leikkuri kuitenkin toimii, tämä ei ole ongelma.
- Tasainen punainen valo = vika latausaseman piirilevyssä. Vika on korjautettava valtuutetulla myyjällä.

Katso kohta 9.3 Latausaseman merkkivalo sivulla 80, jos latausasemassa ei pala tasainen tai vilkkuva vihreä valo.



3012-1066

3.8 Ensimmäinen käynnistys ja kalibrointi

Ennen robottiruohonleikkurin käyttöä on tehtävä käynnistysasetukset leikkurin valikossa ja suoritettava automaattinen ohjaussignaalin kalibrointi.

1. Avaa ohjauspaneelin kansi painamalla **STOP**-painiketta.
2. Aseta pääkytkin asentoon *1*.

Alustus tehdään aina, kun robottiruohonleikkuri käynnistetään ensimmäistä kertaa. Seuraavia asetuksia pyydetään:

- Tehtaalla asetettu PIN-koodi. Koodi on merkitty erityiseen asiakirjaan, jonka jälleenmyyjä saa oston yhteydessä.
- Kieli
- Maa
- Päivämäärä
- Aika
- Nelinumeroinen PIN-koodi. Kaikki lukuyhdistelmät paitsi 0000 sallitaan.

Aseta robottiruohonleikkuri latausasemaan ja paina **START**-painiketta.
Robottiruohonleikkuri kalibroi leikkuukorkeuden. Leikkuukorkeuden jälkeen leikkuri kalibroi hakukaapelit. Paina **START**-painiketta ja sulje kansi. Robottiruohonleikkuri suorittaa kalibroinnin peruuttamalla pois latausasemasta ja tekemällä kalibrointikierroksen latausaseman edessä. Leikkuu voi alkaa, kun kalibrointi on valmis.

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Kirjaa PIN-koodi:sivu 2 kohta Muistio.

3.9 Latausasemaan telakoitumisen testaus

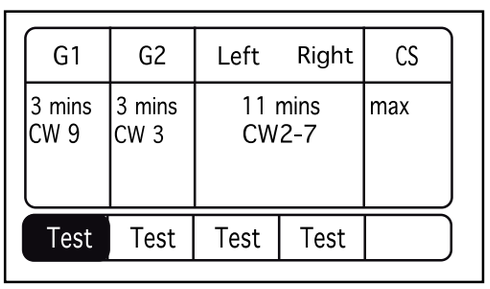
Tarkista ennen leikkurin käyttöä, että se pystyy seuraamaan hakukaapelia aina latausasemalle saakka ja telakoituu vaivatta latausasemaan.

Testaustoiminto on robottiruohonleikkurin valikossa *Asennus > Hae latausasema > Yleiskatsaus*. Lisätietoja on *kohdassa Yleiskatsaus sivulla 52.*

Kaikki hakukaapelit on testattava.

Jos hakukaapeleita ei ole asennettu, on testi suoritettava rajakaapelia pitkin sekä myötä- että vastapäivään.

Ohjausjärjestelmä on kalibroitava ensin, jotta yllä kuvatun testin lopputulos olisi tyydyttävä. *Katso kohta 3.8 Ensimmäinen käynnistys ja kalibrointi sivulla 32*.



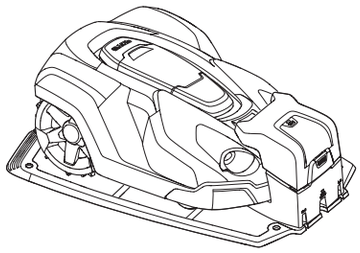
3012-NNN

4 Käyttö

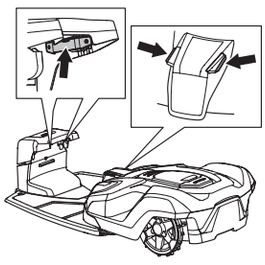
4.1 Tyhjän akun lataaminen

Uuden tai pitkään säilytyksessä olleen Husqvarnan robottiruohonleikkurin akku on tyhjä, ja se on ladattava ennen käyttöä.

1. Aseta pääkytkin asentoon *1*.
2. Pysäköi robottiruohonleikkuri latausasemaan. Avaa kansi ja työnnä robottiruohonleikkuria niin kauas kuin se liikkuu, jotta varmistat robottiruohonleikkurin hyvän kosketuksen latausasemaan.
3. Näytöllä näkyy ilmoitus latauksesta.



3012-1046



3012-1070

VAROITUS

Lue turvamääräykset, ennen kuin käynnistät robottiruohonleikkurin.

1001-003

VAROITUS

Pidä kätesi ja jalkasi poissa pyörivien terien läheisyydestä. Älä koskaan laita käsiä tai jalkoja leikkurin korin läheisyyteen tai sen alle, kun leikkurin moottori on käynnissä.

3012-663

VAROITUS

Älä koskaan käytä robottiruohonleikkuria, jos leikkuualueella on muita, etenkin lapsia tai lemmikkieläimiä.

4.2 Ajastimen käyttö

Parhaiden tulosten saavuttamiseksi nurmikkoa ei saa leikata liian usein. Ajastintoiminnon käyttäminen (*katso kohta 6.3 Ajastin sivulla 42*) estää nurmikon liiallisen leikkuun ja pidentää robottiruohonleikkurin käyttöikää. Ajastinta asetettaessa on huomioitava, että robottiruohonleikkuri leikkaa noin 135 m^2 tunnissa per päivä (Automower® 320: 90 m^2). Esimerkiksi 1 200 m^2 työalueella robottiruohonleikkurin on leikattava noin 9 tuntia päivässä (Automower® 320: 13 tuntia). Ajat ovat suuntaa-antavia ja aika riippuu esimerkiksi nurmikon laadusta, terän terävyydestä ja akun iästä.

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Ajastimella voit estää leikkurin toiminnan silloin, kun alueella on lapsia, lemmikkieläimiä tai jotain muuta, jolle leikkurin pyörivät terät voivat olla vaaraksi.

Tehdasasetuksella robottiruohonleikkuri toimii vuorokauden ympäri viikon jokaisena päivänä.

Työalueen koon niin salliessa nurmen laatu paranee, jos se leikataan joka toinen päivä sen sijaan, että nurmea leikattaisiin muutama tunti joka päivä. Lisäksi nurmesta tulee kauniimpi, jos sitä ei leikata lainkaan ainakaan kolmeen päivään kerran kuukaudessa.

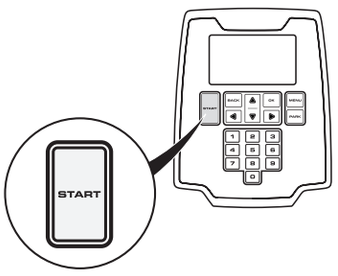
Enimmäismääriin 3 200 m^2 (Automower® 330X) ja 2 200 m^2 (Automower® 320) päästään vain, kun robottiruohonleikkuri voi leikata kellon ympäri viikon jokaisena päivänä.

4.3 Käynnistys

1. Avaa ohjauspaneelin kansi painamalla **STOP**-painiketta.
2. Aseta pääkytkin asentoon *1*.
3. Syötä PIN-koodi.
4. Paina käynnistyspainiketta.
5. Valitse haluttu käyttötila. *Katso kohta 5.1 Käyttötilan valinta käynnistinpainikkeella sivulla 37*.
6. Sulje kansi 10 sekunnin kuluessa.

Latausasemaan telakoitunut robottiruohonleikkuri lähtee asemasta ainoastaan, jos leikkurin akku on täyteen ladattu ja ajastin sallii leikkurin toiminnan.

Ennen terälevyn käynnistymistä kuuluu varoitusääni, joka on 5 lyhyttä piippausta 2 sekunnin aikana.

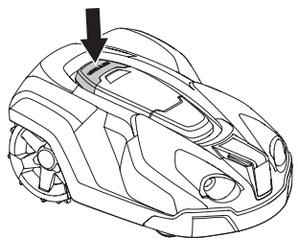


3012-1204

4.4 Pysäytys

1. Paina **STOP**-painiketta.

   Robottiruohonleikkuri pysähtyy, terämoottori pysähtyy ja ohjauspaneelin kansi aukeaa.

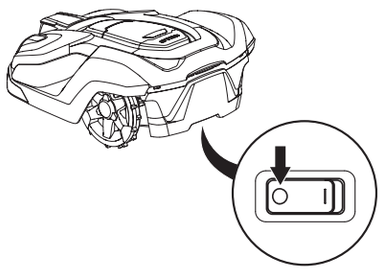


3012-1044

4.5 Sammuttaminen

1. Paina **STOP**-painiketta.
2. Aseta pääkytkin asentoon *0*.

Katkaise aina robottiruohonleikkurin virta pääkytkimellä, jos laitetta pitää huoltaa tai se on siirrettävä työalueen ulkopuolelle.



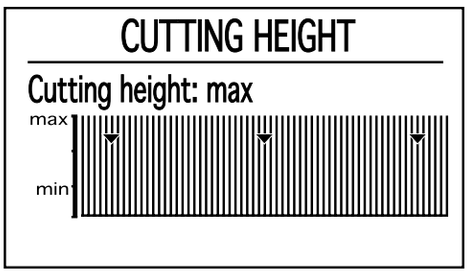
3012-1060

Leikkuukorkeuden säätäminen

Leikkuukorkeudella on yhdeksän asetusta pienimmästä (MIN, 2 cm) suurimpaan (MAX, 6 cm).

Asennuksen jälkeen leikkuukorkeus on säädettävä suurimpaan, MAX-asentoon viikon ajaksi, jotta kaapeli ei vahingoitu. Tämän jälkeen leikkuukorkeutta voidaan laskea yhdellä pykälällä joka toinen viikko, kunnes saavutetaan haluttu leikkuukorkeus.

Jos ruoho on pitkää, anna ruohonleikkurirobotin käynnistyä maksimileikkuukorkeudella. Nurmen lyhetessä leikkuukorkeutta voi laskea asteittain.



3012-1237

Leikkuukorkeuden säätäminen:

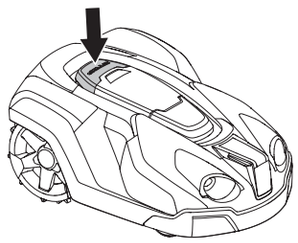
1. Pysäytä robottiruohonleikkuri ja avaa kansi painamalla **STOP**-painiketta.
2. Siirry päävalikkoon painamalla **MENU**-painiketta.
3. Siirrä osoitin nuolinäppäimillä kohtaan *Leikkuukorkeus*.
   - Leikkuukorkeutta nostetaan ylös-nuolesta.
   - Leikkuukorkeutta lasketaan alas-nuolesta.
4. Paina **OK**.

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Asennuksen jälkeen leikkuukorkeus on säädettävä suurimpaan, MAX-asentoon viikon ajaksi, jotta kaapeli ei vahingoitu. Tämän jälkeen leikkuukorkeutta voidaan laskea yhdellä pykälällä joka toinen viikko, kunnes saavutetaan haluttu leikkuukorkeus.

5 Ohjauspaneeli

Kaikkia robottiruohonleikkurin komentoja ja asetuksia hallitaan ohjauspaneelin kautta. Kaikkia toimintoja käytetään valikoiden avulla.

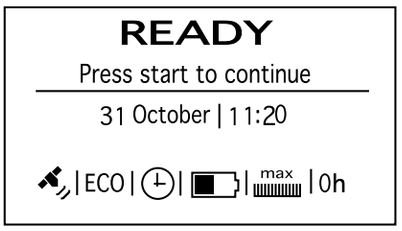


3012-1044

Ohjauspaneeliin kuuluu näyttö ja näppäimistö. Kaikki tiedot näkyvät näytöllä, ja kaikki asetukset tehdään painikkeilla.

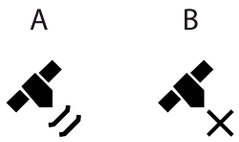
3012-1094

Pysäytyspainikkeen painamisen jälkeen kansi aukeaa ja näkyy aloitussivu, jolla näkyvät seuraavat tiedot:

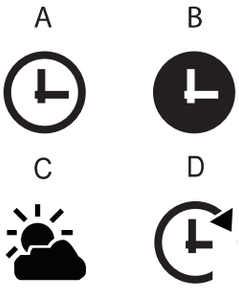


3012-1260

- Toiminnan tiedot, esimerkiksi *LEIKKAA, PYSÄKÖITY tai AJASTIN*. Jos pysäytyspainiketta painettiin robottiruohonleikkurin ollessa käynnissä, näkyy näytöllä käynnissä ollut toiminto, esimerkiksi *LEIKKAA* tai *HAKEE*. Teksti *VALMIS* näkyy, jos robottiruohonleikkurilla ei ole käynnissä olevaa toimintoa, esimerkiksi kun siihen on juuri kytketty virta pääkytkimestä.
- Kello näyttää nykyisen ajan.
- Ei koske mallia Automower® 320. Satelliittikuvake näkyy, kun GPS-avusteinen navigointi on käytössä. Kuvake (A) näkyy, kun robottiruohonleikkurilla on yhteys riittävään määrään GPS-satelliitteja. Kuvake (B) näkyy, kun robottiruohonleikkuri ei saa yhteyttä riittävään määrään GPS-satelliitteja. Kuvake (A) vilkkuu robottiruohonleikkurin ensimmäisten käyttöpäivien aikana, kun leikkuri kerää alueen GPS-tietoja.
- Teksti ECO näkyy, kun robottiruohonleikkuri on asetettu ECO-tilaan.
- Kellokuvake näkyy, kun ajastimen asetukset on määritetty. Kellokuvake on valkoinen (A), kun ajastin sallii robottiruohonleikkurin toiminnan ja musta (B), kun leikkurin toiminta on estetty. Kuvake (C) näkyy, jos leikkurin toiminnan estää *sääajastin*. Kuvake (D) näkyy, kun *Ohita ajastin* -tila on valittuna.
- Akun tila näyttää akussa jäljellä olevan varauksen. Robottiruohonleikkurin latauksen aikana näkyy akkukuvakkeen (A) yllä salama. Jos robottiruohonleikkuri on latausasemassa, mutta ei lataa, näkyy kuvake (B).
- Leikkuukorkeuden asetus näytetään asteikkona ja numeroina.
- Käyttötuntien lukumäärä ilmoittaa leikkurin käyttötunnit valmistuspäivämäärästä lukien. Käyttöajaksi lasketaan aika, jonka robottiruohonleikkuri on käyttänyt leikkuuseen ja latausaseman hakemiseen.
- Jos profiilitoiminto on käytössä, aktiivisen profiilin nimi on näkyvillä. Jos nimen vieressä on tähti, profiiliin tehtyjä muutoksia ei ole tallennettu.



3012-570



3012-1265

3012-569

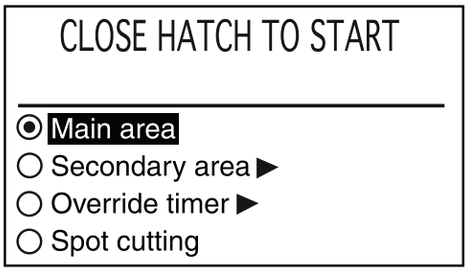
Näppäimistö koostuu kuudesta näppäinryhmästä:

- Robottiruohonleikkuri käynnistetään **START**-painikkeella. Tätä painiketta painetaan yleensä viimeisenä ennen näytön kannen sulkemista.
- Valikossa siirrytään **Back**- ja **OK**-painikkeilla. Valikon asetukset vahvistetaan **OK**-painikkeella.
- Nuolinäppäimillä sekä siirrytään valikoissa että säädetään tiettyjä asetuksia.
- Päävalikkoon palataan **MENU**-painikkeella.
- Robottiruohonleikkuri lähetetään latausasemaan **PARK**-painikkeella.
- Numeronäppäimillä syötetään asetusten arvot, esimerkiksi PIN-koodi, aika ja poistumissuunta. Numeronäppäimillä voi myös käyttää eri valikkojen pikavalintasarjoja. *Katso kohta 6.1 Päävalikko sivulla 40.*

3012-1094

5.1 Käyttötilan valinta käynnistinpainikkeella

START-painikkeen painamisen jälkeen voi toiminnon valita seuraavista vaihtoehdoista.



3012-1222

Pääalue

Normaali, automaattinen toimintatila, jossa robottiruohonleikkuri leikkaa ja lataa jatkuvasti.

Sivualue

Sivualue-toimintatila on tarkoitettu sivualueilla käytettäväksi, kun robottiruohonleikkuri ei voi siirtyä automaattisesti latausasemalle. Lisätietoja sivualueista:*katso kohta 3.4 Rajakaapelin asennus sivulla 21*.

Sivualue-valinnan alla on kolme vaihtoehtoa:

- *Leikkaa kunnes akku on tyhjä*
  Sopii laajoille sivualueille, joiden leikkuu kestää yli 90 minuuttia.
- *Leikkaa 90 minuuttia*
  Sopii pienille ja keskikokoisille sivualueille, joilla halutaan välttää liiallista leikkuutta ja ruohon tallautumista.
- *Leikkaa 30 minuuttia*
  Sopii pienille sivualueille, joilla halutaan välttää liiallista leikkuutta ja ruohon tallautumista.

Robottiruohonleikkuri lataa *Sivualue*-tilassa itsensä täyteen, ajaa noin 50 cm:n päähän latausasemasta ja pysähtyy. Tällä se ilmaisee, että akku on ladattu täyteen ja leikkuri on valmis leikkaamaan.
Jos pääalue on leikattava latauksen jälkeen, toimintatilaksi kannattaa vaihtaa *Pääalue* ennen leikkurin asettamista latausasemaan.

Ohita ajastin

Ajastimen asetukset voi ohittaa väliaikaisesti valitsemalla *Ohita ajastin*. Ajastimen ohituksen voi tehdä 1, 3 tai 5 päivän ajaksi.

Pisteleikkaus

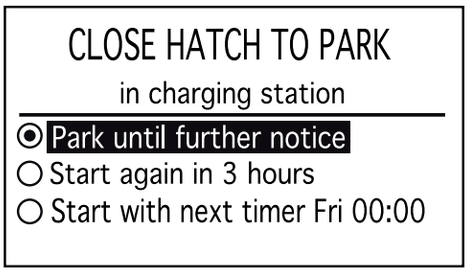
Pisteleikkuutilassa leikkuri kulkee spiraalinmuotoista kuviota ja leikkaa näin nurmikon alueelta, jolla se käynnistetään. Leikkuun lopuksi robottiruohonleikkuri vaihtaa automaattisesti *Pääalue*- tai *Sivualue*-tilaan.

Toiminto on kätevä piha-alueen vähemmän leikattujen alueiden nopeaan leikkuuseen.

Pisteleikkaus-toiminto käynnistetään START-painikkeesta. Robottiruohonleikkurin kohdeleikkuutoiminnon jälkeinen tila valitaan painamalla *nuolta oikealle* ja valitsemalla *Pääalueella* tai *Sivualueella*.

5.2 Käyttötilan valinta pysäköintipainikkeella

PARK-painikkeen painamisen jälkeen voi toiminnon valita seuraavista vaihtoehdoista.



3012-1223

Jää toistaiseksi latausasemaan

Robottiruohonleikkuri pysyy latausasemassa, kunnes sille valitaan toinen käyttötila painamalla **START**-painiketta.

Käynnistys 3 tunnin jälkeen

Robottiruohonleikkuri pysyy latausasemassa kolme tuntia ja jatkaa sitten automaattisesti normaalia toimintaansa. Tällä toiminnolla leikkuun voi keskeyttää tilapäisesti, esimerkiksi kun pihaa on kasteltava tai nurmikolla pelataan pelejä.

Ajastinkäynnistys

Robottiruohonleikkuri pysyy latausasemassa, kunnes ajastin sallii seuraavan toimintajakson. Toiminnolla leikkuujakson voi keskeyttää ja robottiruohonleikkurin pitää latausasemassa seuraavaan päivään asti.

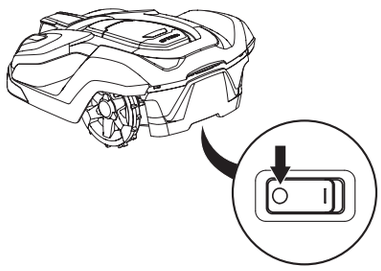
Toimintoa ei näy, jos ajastinasetuksia ei ole määritetty.

5.3 Pääkytkin

Käynnistä robottiruohonleikkuri asettamalla pääkytkin asentoon *1*.

Aseta pääkytkin asentoon *0*, kun leikkuri ei ole käytössä tai terälevyä käsitellään.

Pääkytkimen asennossa *0* robottiruohonleikkurin moottorit eivät voi käynnistyä.



3012-1060

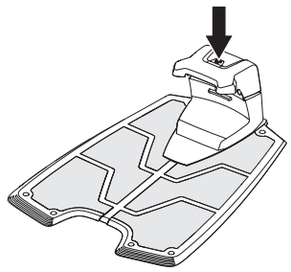
5.4 Latausaseman PARK-painike

Tämä osio ei koske mallia Automower® 320.

Latausaseman PARK-painikkeella robottiruohonleikkuri voidaan kutsua telakoitumaan latausasemaan. Toiminto on sama kuin robottiruohonleikkurin näppäimistön PARK-painikkeen toiminto. Latausaseman PARK-painike on kätevä esimerkiksi laajoilla työalueilla, joissa latausasema on käynnissä olevaa robottiruohonleikkuria helpommin käytettävissä.

PARK-painikkeeseen syttyy LED-valo, kun sitä on painettu. LED-valo sammuu, kun robottiruohonleikkuri on telakoitunut latausasemaan.

Robottiruohonleikkuri odottaa latausasemassa, kunnes leikkurin näppäimistön **START**-painiketta painetaan.



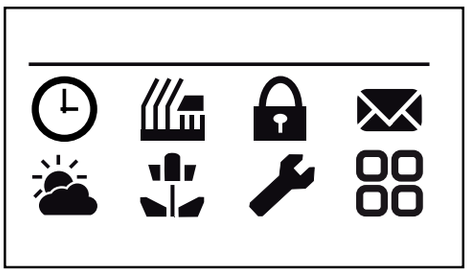
3012-1215

6 Valikkotoiminnot

6.1 Päävalikko

Päävalikossa näkyvät seuraavat vaihtoehdot:

- *Ajastin*
- *Leikkuukorkeus*
- *Turvallisuus*
- *Viestit*
- *Sääajastin*
- *Asennus*
- *Asetukset*
- *Lisävarusteet*



3012-1264

Jokaisen vaihtoehdon alla on alavalikoita. Näiden kautta voit määrittää kaikki robottiruohonleikkurin asetukset.

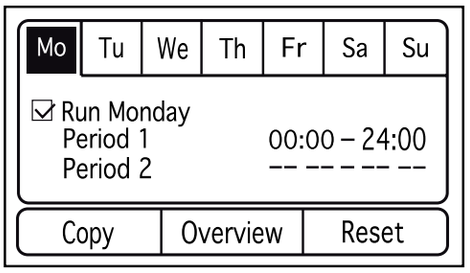
Selaa valikoita

Päävalikkoa ja alavalikoita selataan nuolinäppäimillä. Arvot ja ajat syötetään numeronäppäimillä ja valinnat vahvistetaan monivalintapainikkeella, jossa on merkintä **OK**. Valikossa siirrytään askel taaksepäin painamalla **BACK**-painiketta tai suoraan päävalikkoon pitämällä **MENU**-painiketta painettuna 2 sekunnin ajan.

3012-1094

Alavalikot

Joissain alavalikoissa on valintaruutuja. Ruuduilla valitaan käytettävät ominaisuudet ja toiminnot. Valitse tai poista valinta painamalla **OK**.



3012-1225

6.2 Valikkorakenne

Seuraavassa taulukossa luetellaan päävalikon valinnat. Tässä luvussa selitetään tarkemmin toimintojen käyttö ja valittavissa olevat asetukset.

Valikkoa selataan nuolinäppäimillä. Valinta vahvistetaan OK-painikkeella.

	Ajastin Leikkuutulos on paras, kun nurmikkoa ei leikata turhan usein. Siksi on tärkeää rajoittaa toiminta-aikaa ajastintoiminnolla, jos työskentelyalue on pienempi kuin robottiruohonleikkurin työskentelykapasiteetti. Ajastintoiminto sopii ihanteellisesti niiden jaksojen määrittämiseen, jolloin robottiruohonleikkuri ei saa leikata (esimerkiksi, jos lapset leikkivät piha-alueella).
	Leikkuukorkeus Leikkuukorkeuden säätöväli on 2 cm (MIN) – 6 cm (MAX). Asennuksen jälkeen leikkuukorkeus on säädettävä suurimpaan, MAX-asentoon viikon ajaksi, jotta kaapeli ei vahingoitu. Tämän jälkeen leikkuukorkeutta voidaan laskea yhdellä pykälällä joka toinen viikko, kunnes saavutetaan haluttu leikkuukorkeus.
	Turvallisuus Tässä valikossa voi määrittää robottiruohonleikkurin turva-asetuksia ja leikkurin ja latausaseman välisen yhteyden asetuksia. Turvallisuustasoja on valittavissa kolme, mutta myös aivan omat turvallisuusasetukset on mahdollista määrittää.
	Viestit Valikosta löytyvät viestihistoria sekä virhe- ja yleisviestit. Yleisimpiin virheviesteihin on liitetty vihjeitä ja neuvoja, joilla viat voi korjata. *Katso kohta 9.1 Virheilmoitukset sivulla 76*.
	Sääajastin Toimintoa käyttämällä robottiruohonleikkuri voi säätää leikkuuaikojaan automaattisesti nurmikon kasvunopeuden mukaan. Sään suosiessa nurmikon kasvua tihentää robottiruohonleikkuri leikkuuväliä ja kasvun hidastuessa se leikkaa nurmea harvemmin.
	Asennus Tästä valikosta ohjataan robottiruohonleikkuria työalueen syrjäisille alueille ja määritetään se, kuinka leikkuri etsii latausaseman. Useimmilla työalueilla tehdasasetukset ovat riittävät eli robottiruohonleikkurin voi antaa yhdistellä itsenäisesti eri etsintätapoja ja niiden asetuksia.
	Asetukset Tässä osiossa määritetään robottiruohonleikkurin yleiset asetukset, kuten päivämäärä ja aika.
	Lisävarusteet Tästä valikosta hallitaan leikkuriin asennettujen lisävarusteiden asetuksia. Kysy robottiruohonleikkuriisi sopivia lisävarusteita jälleenmyyjiltä.

6.3 Ajastin

Parhaiden tulosten saavuttamiseksi nurmikkoa ei saa leikata liian usein. Siksi on tärkeää rajoittaa toiminta-aikaa ajastintoiminnolla, jos työalue on pienempi kuin leikkurin työskentelykapasiteetti. Jos robottiruohonleikkurin annetaan leikata liian usein, nurmikko voi näyttää tallotulta. Lisäksi leikkuri kuluu turhaan.

Ajastintoiminto sopii ihanteellisesti niiden jaksojen määrittämiseen, jolloin robottiruohonleikkuri ei saa leikata (esimerkiksi, jos lapset leikkivät piha-alueella).

Työteho on suurin, kun ajastintoiminto otetaan pois käytöstä ja robottiruohonleikkurin annetaan leikata kellon ympäri viikon kaikkina päivinä.

Tehdasasetuksella ajastin on pois käytöstä ja robottiruohonleikkuri toimii vuorokauden ympäri viikon jokaisena päivänä. Tämä asetus sopii työalueille, jotka vastaavat kooltaan robottiruohonleikkurin enimmäiskapasiteettia, joka on 3 200 m^2 (Automower® 320: 2 200 m^2).

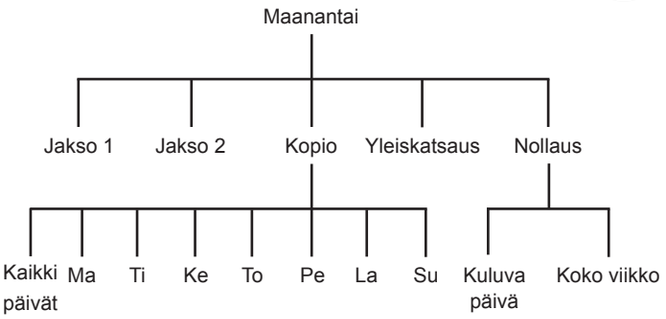
Ajastinta asetettaessa on huomioitava, että robottiruohonleikkuri leikkaa noin 135 m^2 tunnissa per päivä (Automower® 320: 90 m^2). Jos työalue on esimerkiksi 1 200 m^2, robottiruohonleikkurin on leikattava noin 9 tuntia päivässä (Automower® 320: noin 13 tuntia).

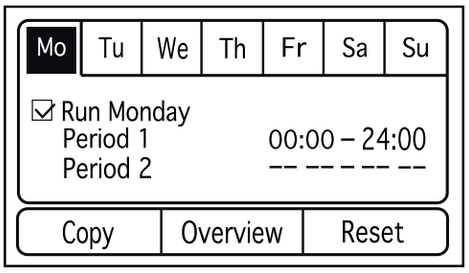
Alla olevassa taulukossa on ehdotuksia ajastinasetuksiksi erikokoisille puutarhoille. Taulukkoa voi käyttää toiminta-ajan asettamiseen. Ajat ovat suuntaa-antavia, ja niitä on mahdollisesti säädettävä puutarhaan sopiviksi. Käytä taulukkoa seuraavasti:

1. Etsi työalue, joka vastaa puutarhan pinta-alaa parhaiten.
2. Valitse haluamasi määrä työpäiviä viikossa (tietyt työalueet saattavat edellyttää 7 päivää).
3. Työtunnit päivässä näyttää, kuinka monta tuntia robottiruohonleikkuri toimii työpäivinä.
4. Ehdotettu aikaväli näyttää aikavälin, joka vastaa tarvittavia työtunteja päivää kohti.

Tämä taulukko koskee mallia Automower® 320

Työalue	Työpäiviä viikossa	Työtunteja päivässä	Ehdotettu aikaväli
500 m^2	5	7,5 h	07:00 - 14:30
	7	5,5 h	07:00 - 12:30
750 m^2	5	11,5 h	07:00 - 18:30
	7	8 h	07:00 - 15:00
1000 m^2	5	15,5 h	07:00 - 22:30
	7	11 h	07:00 - 18:00
1250 m^2	5	19 h	04:00 - 23:00
	7	13,5 h	07:00 - 20:30
1500 m^2	5	23 h	00:00 - 23:00
	7	16,5 h	07:00 - 23:30





3012-1225

1750 m²	6	22,5 h	00:00 - 22:30
	7	19 h	04:00 - 23:00
2000 m²	7	22 h	00:00 - 22:00
2200 m²	7	24 h	00:00 - 24:00

Tämä taulukko koskee mallia Automower® 320

Työalue	**Työpäiviä viikossa**	**Työtunteja päivässä**	**Ehdotettu aikaväli**
500 m²	5	5,5 h	07:00 - 12:30
	7	4 h	07:00 - 11:00
750 m²	5	8 h	07:00 - 15:00
	7	5,5 h	07:00 - 12:30
1000 m²	5	10,5 h	07:00 - 17:30
	7	7,5 h	07:00 - 14:30
1250 m²	5	13 h	07:00 - 20:00
	7	9,5 h	07:00 - 16:30
1500 m²	5	16 h	07:00 - 23:00
	7	11,5 h	07:00 - 18:30
1750 m²	5	18,5 h	05:00 - 23:30
	7	13 h	07:00 - 20:00
2000 m²	5	21 h	02:00 - 23:00
	7	15 h	07:00 - 22:00
2250 m²	5	23,5 h	00:00 - 23:30
	7	17 h	07:00 - 24:00
2500 m²	6	22 h	01:00 - 23:00
	7	19 h	04:00 - 23:00
2750 m²	6	24 h	00:00 - 24:00
	7	20,5 h	03:00 - 23:30
3000 m²	7	22,5 h	01:00 - 23:30
3200 m²	7	24 h	00:00 - 24:00

Aloitussivulla näkyy kellokuvake, kun ajastimen asetukset on määritetty. Kellokuvake on musta, kun ajastimen asetus estää leikkuria leikkaamasta, ja valkoinen, kun leikkuri voi leikata.

Päivää kohden voi asettaa kaksi työjaksoa ja jokaiselle päivälle eri jaksot, mutta nykyisen päivän asetukset voi kopioida toistumaan joka päivä.

Siirrä osoitin valintaruutuun alas-nuolella ja paina **OK**-painiketta. Ajastimen asetukset voi nyt määrittää. Robottiruohonleikkuri leikkaa vain valittuina päivinä.

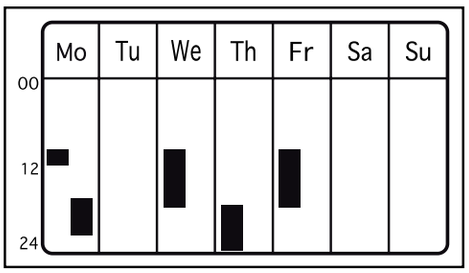
Kopio

Toiminnolla kopioidaan valitun päivän asetukset muihin päiviin.

Päivä valitaan siirtämällä osoitinta ylös- ja alas-nuolella. Ajat kopioidaan päiviin, jotka on merkitty OK.

Yleiskatsaus

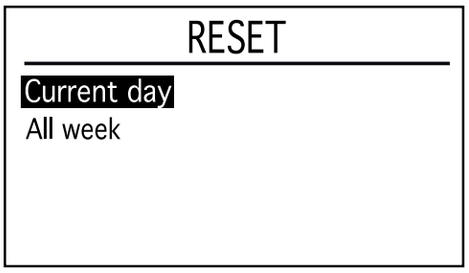
Toiminto näyttää graafisesti toiminta-ajat ja -päivät. Robottiruohonleikkurin toiminta-ajat on merkitty mustalla viivalla. Muulloin robottiruohonleikkuri pysyy latausasemassa.



3012-1235

Nollaus

Toiminto palauttaa ajastimen tehdasasetukselle, jolloin robottiruohonleikkuri voi toimia ympäri vuorokauden joka päivä.



3012-1236

Kuluva päivä

Tyhjentää välilehdillä valitun päivän asetuksen.

Tehdasasetuksella robottiruohonleikkuri voi toimia kellon ympäri joka päivä.

Koko viikko

Tyhjentää koko viikon päivien asetukset.

Tehdasasetuksella robottiruohonleikkuri voi toimia kellon ympäri joka päivä.

6.4 Leikkuukorkeus

Leikkuukorkeuden säätöväli on 2–6 cm (MIN–MAX).

Asennuksen jälkeen leikkuukorkeus on säädettävä suurimpaan, MAX-asentoon viikon ajaksi, jotta kaapeli ei vahingoitu. Tämän jälkeen leikkuukorkeutta voi laskea yhdellä pykälällä joka viikko, kunnes saavutetaan haluttu leikkuukorkeus.

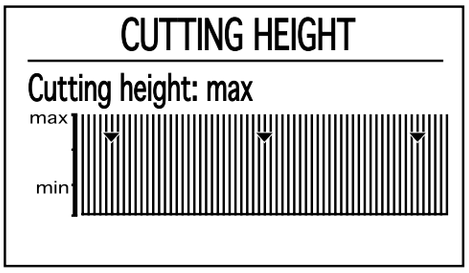
Jos ruoho on pitkää, anna ruohonleikkurirobotin käynnistyä maksimileikkuukorkeudella. Kun ruoho on lyhyempää, leikkuukorkeutta voi vähitellen laskea.

Leikkuukorkeuden nostaminen:

1. Suurenna korkeus haluamaasi arvoon ylänuolipainikkeella tai anna luku näppäimistöllä.
2. Vahvista painamalla **OK**.

Leikkuukorkeuden laskeminen:

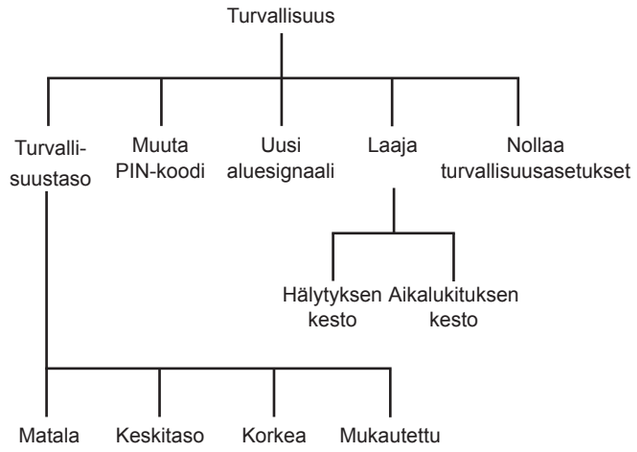
1. Pienennä korkeus haluamaasi arvoon alanuolipainikkeella tai anna luku näppäimistöllä.
2. Vahvista painamalla **OK**.



3012-1237

6.5 Turvallisuus

Kohdasta voi määrittää asetuksia, jotka liittyvät turvallisuuteen ja robottiruohonleikkurin ja latausaseman väliseen yhteyteen.



Turvallisuustaso

Turvallisuustasoja on valittavissa kolme, mutta myös aivan omat turvallisuusasetukset on mahdollista määrittää.

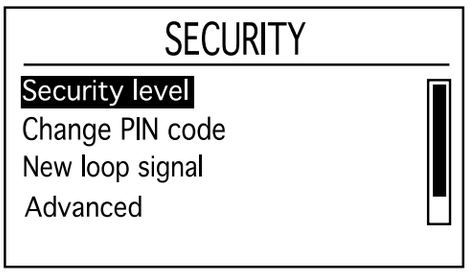
Turvallisuustason tehdasasetus on Keskitaso.

Turvallisuustaso valitaan ylös- ja alas-nuolella.

Matala ja keskitason turvallisuus estää ruohonleikkurirobotin käytön, jos PIN-koodia ei tunneta. Korkea turvallisuus sisältää myös äänimerkin, joka kuuluu, jos oikeaa PIN-koodia ei anneta määritetyn ajan kuluessa.

Poista robottiruohonleikkuri käytöstä painamalla pysäytyspainike alas ja asettamalla pääkytkin asentoon 0.

Toiminta	Matala	Keskitaso	Korkea
Aikalukko	X	X	X
PIN-kysely		X	X
Hälytys			X



3012-1237

Aikalukko

Tämä toiminto estää ruohonleikkurirobotin käynnistämisen 30 päivän jälkeen ilman, että ensin annetaan oikea PIN-koodi. Robottiruohonleikkuri jatkaa leikkaamista normaalisti, mutta 30 päivän kuluttua *Syötä PIN-koodi* -viesti näkyy näytöllä, kun kansi avataan. Anna koodi uudelleen ja paina **OK**-painiketta.

Tämän jälkeen asetettu PIN-koodi on annettava aina, kun pääkytkin siirretään asentoon *1*.

PIN-kysely

Toiminnon ollessa käytössä robottiruohonleikkuri kysyy PIN-koodia aina, kun kansi avataan. Robottiruohonleikkuria voi käyttää vain antamalla oikean PIN-koodin.

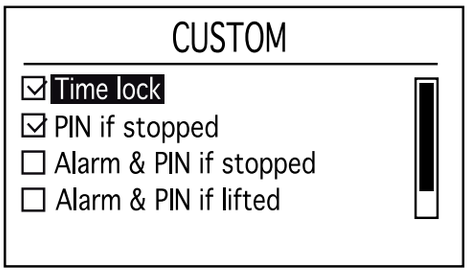
Jos virheellinen PIN-koodi syötetään viisi kertaa peräkkäin, robottiruohonleikkuri lukkiutuu määrätyksi ajaksi. Jokainen uusi virheellinen yritys pidentää leikkurin lukitusaikaa.

Hälytys

Hälytystoimintoa käytettäessä PIN-koodi on annettava 10 sekunnin kuluessa **STOP**-painikkeen painamisesta tai robottiruohonleikkurin nostamisesta, muuten hälytys soi. Tikittävä ääni merkitsee, että PIN-koodi on syötettävä, ettei hälytys menisi päälle. Hälytys sammutetaan syöttämällä oikea PIN-koodi.

Mukautettu

Tässä valikossa voit vapaasti muokata ja yhdistellä turvallisuustoimintoja.



3012-1239

Aikalukko

PIN-kyselyn käyttö tai käytöstä poisto aikaviiveellä (päivinä). Päivien määrä syötetään kohdasta *Turvallisuus – Lisäasetukset*.

HUOM.! Aikalukko on tärkein varkaudenestotoiminto, ja lukkoa on syytä käyttää aina.

PIN jos pysäytetty

PIN-kyselyn asetus aina STOP-painiketta painettaessa.

Hälytys & PIN jos pysäytetty

Hälytyksen asetus aina STOP-painiketta painettaessa.

Hälytys & PIN jos nostettu

Hälytyksen asetus aina robottiruohonleikkuria nostettaessa, esimerkiksi jos leikkuria kannetaan jonnekin.

Toiminto ei välttämättä sovellu työalueille, joissa robottiruohonleikkuria joudutaan jatkuvasti nostelemaan sen osuessa esimerkiksi loivasti nouseviin kiviin tai puiden juuriin.

Hälytys & PIN jos kallistettu

Hälytyksen asetus aina robottiruohonleikkuria kallistettaessa, esimerkiksi jos leikkuria kannetaan jonnekin.

Muuta PIN-koodi

Anna uusi PIN-koodi ja paina **OK**-painiketta. Vahvista syöttämällä koodi uudelleen ja painamalla **OK**. PIN-koodin vaihtuessa näytöllä näkyy hetken *PIN hyväksytty* -viesti.

Kirjaa uusi PIN-koodi ylös sen riville *Muistioon* sivulle sivu 2.

Uusi aluesignaali

Aluesignaali valitaan satunnaisesti yksilöllisen linkin luomiseksi robottiruohonleikkurin ja latausaseman välille. Harvinaisissa tapauksissa voi olla tarve luoda uusi signaali, esimerkiksi, jos kahdella lähekkäiselle asennuksella on hyvin samankaltainen signaali.

1. Aseta robottiruohonleikkuri siihen latausasemaan, johon leikkuri on tarkoitus yhdistää.
2. Valitse valikosta *Uusi aluesignaali* ja paina **OK**-painiketta.

3. Paina **OK** ja odota ilmoitusta aluesignaalin luonnin onnistumisesta. Luominen kestää yleensä noin 10 sekuntia.

Laaja

Aikalukituksen kesto

Kun *Aikalukko* on käytössä, robottiruohonleikkurille voi määrittää PIN-koodin kyselyvälin päivinä. Valittava arvo on 1–90.

Tehdasasetus on 30 päivää.

Hälytyksen kesto

Kun *Hälytys* on käytössä, voi hälytyksen soimisen keston määrittää. Valittava arvo on 1–20 minuuttia.

6.6 Viestit

Valikosta pääsee tarkastelemaan sekä viestihistoriaa että yleisviestejä. Yleisimpiin virheviesteihin on liitetty vihjeitä ja neuvoja, joilla viat voi korjata. *Katso kohta 9.1 Virheilmoitukset sivulla 76*.

Virheilmoitukset

Robottiruohonleikkurin näytöllä näkyy ilmoitus tapahtumasta ja sen ajasta, jos leikkurin toiminta on keskeytynyt jostain syystä, esimerkiksi sen juututtua pudonneen oksan alle.

Saman virheviestin toistuminen useamman kerran voi olla merkki piha-alueen muokkauksen tai robottiruohonleikkurin säädön tarpeesta. Lisätietoja ilmoitusten mahdollisista syistä: *Katso kohta 9.1 Virheilmoitukset sivulla 76*.

Päivämäärän mukaan

Luettelossa näkyy 50 viimeisintä virheviestiä järjestettynä päivämäärän mukaan viimeisin ensin.

Virheviestin näyttöpäivämäärän ja -ajan saa näkyviin valitsemalla halutun viestin ja painamalla **OK**-painiketta.

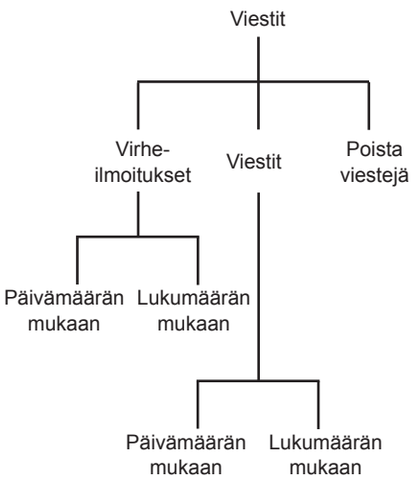
Myös vian korjaamista helpottavat vihjeet ja neuvot näytetään.

Lukumäärän mukaan

Luettelossa näkyy 50 viimeistä viestiä saman vian esiintymistiheyden mukaan järjestettyinä.

Virheviestin näyttömäärä näkyy oikealla puolella.

Virheviestin näyttöpäivämäärän ja -ajan saa näkyviin valitsemalla halutun viestin ja painamalla **OK**-painiketta.



Viestit

Näytöllä näytetyt viestit, jotka eivät johdu varsinaisesta viasta, tallennetaan kohdan *Yleisviestit* alle. Näitä ovat esimerkiksi viestit *Heikko GPS-signaali* ja *Rinne on liian jyrkkä*. Lisätietoja ilmoitusten mahdollisista syistä: *katso kohta 9.1 Virheilmoitukset sivulla 76*.

Päivämäärän mukaan

Luettelossa näkyy 50 viimeisintä virheviestiä järjestettynä päivämäärän mukaan viimeisin ensin.

Lukumäärän mukaan

Luettelossa näkyy 50 viimeistä viestiä saman vian esiintymistiheyden mukaan järjestettyinä.

Poista viestejä

Kaikki viestiluettelot tyhjennetään valitsemalla Reset ja painamalla **OK**. Tyhjennys vahvistetaan painamalla uudelleen **OK**.

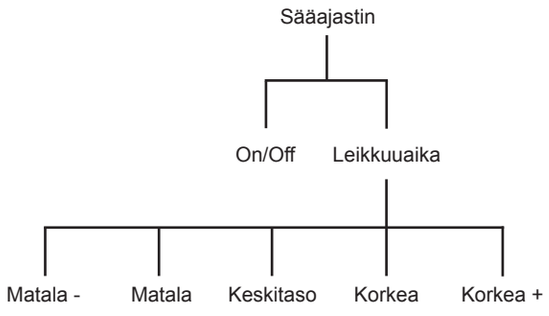
6.7 Sääajastin

Tämän toiminnon avulla robottiruohonleikkuri voi automaattisesti sopeuttaa leikkuuaikojaan nurmen kasvun mukaan. Sään suosiessa nurmikon kasvua tihentää robottiruohonleikkuri leikkuuväliä ja kasvun hidastuessa se leikkaa nurmea harvemmin.

Ajastimella tehdyt rajoitukset estävät kuitenkin edelleen robottiruohonleikkurin toiminnan haluttuina aikoina. Sääajastimen toiminta on tehokkainta, kun kelloajastimella rajoitetaan vain ne ajat, jolloin robottiruohonleikkurin ei haluta leikkaavan. Muut ajat kannattaa jättää käyttöön, jotta sääajastin voi toimia.

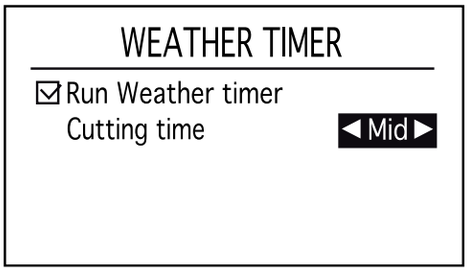
Sääajastimen aktivoiduttua kuluu robottiruohonleikkurilta aikaa työalueelle optimaalisen leikkuuajan määrittämiseen. Tästä johtuen parhaan leikkuutuloksen saavuttamiseen voi kulua joitain päiviä.

Sääajastimen ollessa toiminnassa on tärkeää tarkastaa terälevyn puhtaus ja terien kunto säännöllisesti. Terälevyn ympärille kiertynyt kasviaines ja tylsyneet terät voivat vaikuttaa sääajastimen toimintaan.



Sääajastin

Sääajastin otetaan käyttöön siirtämällä osoitin kohtaan *On* ja painamalla **OK**.



3012-1259

Leikkuuaika

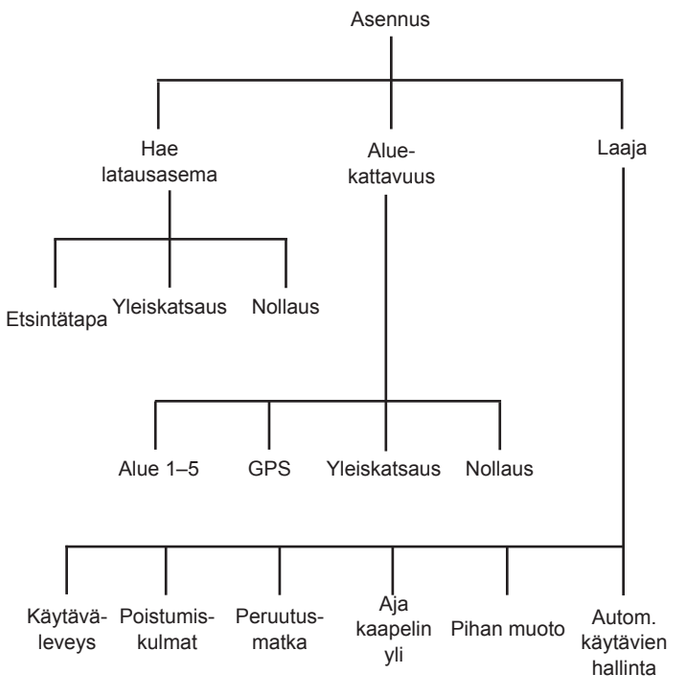
Mikäli sääajastimen leikkuutulokset eivät ole tyydyttäviä, voi Leikkuuaika-asetusta olla tarpeen muuttaa.

Leikkuuaika-asetusta säädetään seuraavasti: siirrä osoitin Leikkuuaika-kohtaan ja muuta asetusta vasemmalla ja oikealla nuolinäppäimellä. Asetuksia on kolme.

Mitä pidempi leikkuuaika valitaan, sitä pidempään robottiruohonleikkuri voi pysyä toiminnassa.

6.8 Asennus

Tästä valikosta ohjataan robottiruohonleikkuria työalueen syrjäisemmille alueille ja määritetään se, kuinka leikkuri etsii latausaseman. Useimmilla työalueilla tehdasasetukset ovat riittävät eli robottiruohonleikkurin voi antaa yhdistellä itsenäisesti eri etsintätapoja ja niiden asetuksia.



Latausaseman etsintä

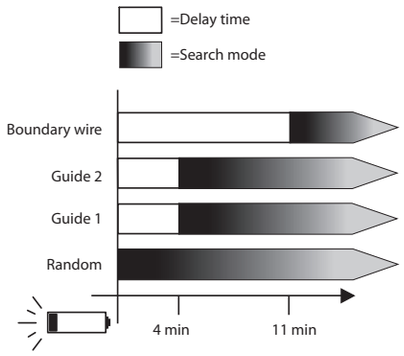
Robottiruohonleikkurin voi säätää etsimään latausasemaa yhdellä tai useammalla tavalla kolmesta vaihtoehdosta: *Hakukaapeli*, *Rajakaapeli* ja *Latausasema*. Tehdasasetuksella näitä kolmea tapaa yhdistellään automaattisesti, jotta latausasema löytyy mahdollisimman nopeasti, mutta urittumista tapahtuu mahdollisimman vähän.

Erittäin sokkeloisilla piha-alueilla, joilla on esimerkiksi paljon kapeita väyliä, voi latausaseman etsimiseen kuluvaa aikaa vähentää tekemällä seuraavassa lueteltuja asetuksia käsin.

Robottiruohonleikkuri aloittaa aina latausaseman etsinnän epäsäännöllisellä hakumenetelmällä.

Jos ruohonleikkuri ei vieläkään löydä latausasemaa epäsäännöllisen haun kestettyä tietyn ajan, se alkaa etsiä myös hakukaapelia ja tietyn ajan kuluttua tästä myös rajakaapelia seuratakseen jompaakumpaa niistä latausasemaan. Tämä aika määritetään minuutteina ja sitä kutsutaan viiveeksi.

> **Esimerkki:**
> Hakukaapeleille 1 ja 2 molemmille 4 minuuttia ja rajakaapelille 11 minuuttia. Tällöin robottiruohonleikkuri etsii epäsäännöllisesti 4 minuutin ajan ja sen jälkeen etsii hakukaapelia 7 minuutin ajan. Jos robottiruohonleikkuri ei löydä hakukaapelia tässä ajassa, se etsii sitten sekä raja- että hakukaapelia.



3012-1089

Sekä haku- että rajakaapelille voi määrittää saman, esimerkiksi 5 minuutin viiveen. Tällöin robottiruohonleikkuri etsii epäsäännöllisesti 5 minuutin ajan, ja jos leikkuri ei löydä latausasemaa, se jatkaa etsimistä joko seuraamalla haku- tai rajakaapelia sen mukaan, kumman leikkuri saavuttaa ensin.

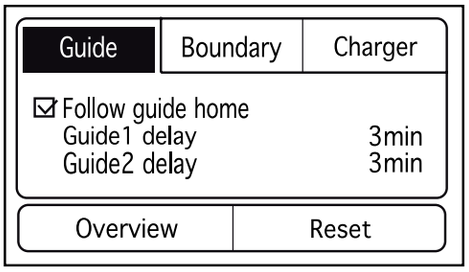
Pidempi viive vähentää yleensä urien muodostumista (robottiruohonleikkuri löytää latausasemaan useammin epäsäännöllisen etsinnän avulla), mutta hidastaa etsimistä. Lyhyempi viive toimii päinvastoin, jolloin latausasema löytyy nopeasti, mutta hakukaapelien ja rajakaapelin luo syntyy uria.

Hakukaapeli

Varmista, että *Seuraa hakukaapelia* -valintaruutu on valittu. Valitse ruutu tarvittaessa siirtymällä siihen alas-nuolella ja painamalla **OK**.

Syötä viive numeronäppäimillä.

Automower® 320 voi käyttää vain Hakukaapelia.

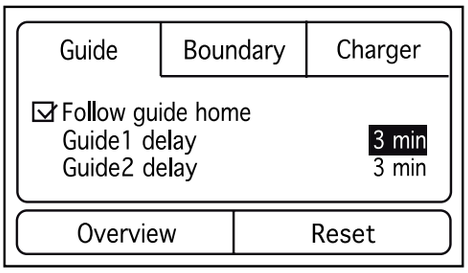


3012-1244

Hakukaapeli > Haku 1 viive

Siirrä osoitin kohtaan *Haku 1 viive* ja syötä viive minuutteina.

Viiveen asetus on yleensä 0–10 minuuttia.



3012-1245

Hakukaapeli > Haku 2 viive

Ei koske mallia Automower® 320.

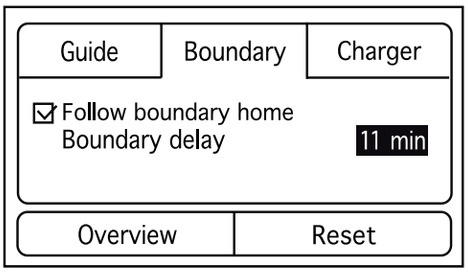
Siirrä osoitin kohtaan *Haku 2 viive* ja syötä viive minuutteina.

Rajakaapeli

Varmista, että *Seuraa rajakaapelia latausasemalle* -valintaruutu on valittu. Valitse ruutu tarvittaessa siirtymällä siihen alas-nuolella ja painamalla **OK**.

Syötä viive numeronäppäimillä.

Siirrä osoitin kohtaan *Rajan viive* ja anna viive minuutteina.



3012-1246

Rajakaapelin viive on yleensä *Haku 1*- ja *Haku 2* -viivettä pidempi, koska robottiruohonleikkurin on yleensä parempi seurata hakukaapelia latausasemaan. Yleensä viive on 10–20 minuuttia, mutta sitä voi lyhentää, jos hakukaapelia ei ole asennettu eikä robottiruohonleikkuri todennäköisesti löydä latausasemaa epäsäännöllisen etsimisen avulla.

Jos robottiruohonleikkuri kulkee hakukaapelin ohitse rajakaapelia seuratessaan, leikkuri keskeyttää rajakaapelin seuraamisen ja siirtyy seuraamaan hakukaapelia latausasemaan.

Mikäli rajakaapelin seuraaminen ei piha-alueella toimisi tai ole haluttavaa, on valinta poistettava *Seuraa rajakaapelia latausasemalle* -ruudusta.

Latausaseman alue

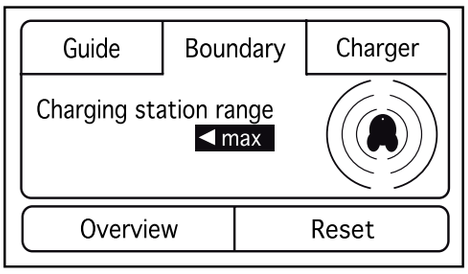
Latausaseman kantamaa voi olla tarpeen pienentää joissain tapauksissa. Muutos voi olla tarpeen esimerkiksi silloin, kun latausasema on sijoitettu lähelle pensasta tai seinää, joka estää robottiruohonleikkurin telakoitumisen latausasemaan, vaikka leikkuri olisi saanut yhteyden latausaseman signaaliin. Tällöin on yleensä parasta siirtää itse latausasemaa, mutta jos siirtäminen ei onnistu, voi latausaseman kantamaa pienentää.

Kantama valitaan vasemmalla ja oikealla nuolinäppäimellä.

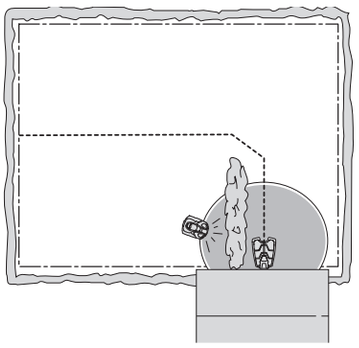
Asetus	Kantama
Min	0 m
Keskitaso	noin 3–4 m
Max	noin 6–8 m

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

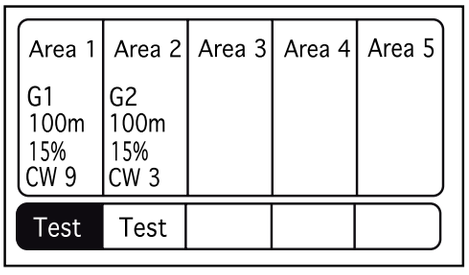
Latausaseman kantamaa ei pidä laskea kuin erikoistapauksissa. Yleensä latausaseman siirtäminen sopivampaan paikkaan on parempi ratkaisu.



3012-1247



3012-1099



3012-1243

Yleiskatsaus

Tämä toiminto kokoaa etsintätapojen asetukset yhteen paikkaan. Myös robottiruohonleikkurin etsinnän testaaminen onnistuu, jotta nähdään, voiko se seurata hakukaapelia ja rajakaapelia latausasemaan ja telakoitua ongelmitta.

Yleiskatsaus > Testi

Valittujen asetusten testaaminen kuuluu olennaisena osana asennukseen.

Valitut asetukset testataan seuraavasti:

1. Siirrä robottiruohonleikkuri noin 3 metrin etäisyydelle testattavasta kaapelista (rajakaapeli tai hakukaapeli) leikkuri kaapeliin päin.
2. Valitse testattavan kaapelin kohdalta *Testi* vasemmalla tai oikealla nuolella. Paina **OK**.
3. Paina **START** ja sulje näytön kansi.

   Tarkista, että leikkuri seuraa hakukaapelia koko matkan latausasemalle ja telakoituu asemaan. Testin on suoritettu onnistuneesti vain, jos leikkuri pystyy seuraamaan hakukaapelia koko matkan latausasemalle ja telakoitumaan ensiyrityksellä. Jos leikkuri ei pysty telakoitumaan ensimmäisellä yrityksellä, se yrittää automaattisesti uudelleen. Asennusta on korjattava, jos robottiruohonleikkurin on yritettävä latausasemaan telakoitumista useamman kerran.

Yleisimpiä syitä kaapelin seuraamisen kangerteluun ovat liian lähellä kaapelia sijaitsevat rajaamattomat esineet sekä jyrkkään rinteeseen asennettu kaapeli, jota ei ole asennettu poikittain. Tarkista, että latausasema, rajakaapeli ja hakukaapeli on asennettu kohdissa 3.2, 3.4 ja 3.6 annettujen ohjeiden mukaisesti.

Jos asetuksia on tehty käsin, myös väärin valittu käytävän leveys voi olla syynä.

4. Testi on suoritettu onnistuneesti, kun robottiruohonleikkuri seuraa valittua kaapelia latausasemaan ja telakoituu asemaan vaivattomasti ensiyrityksellä.

Testi-toiminnon aikana robottiruohonleikkuri seuraa kaapelia käytävän leveysasetuksen sallimalla suurimmalla etäisyydellä.

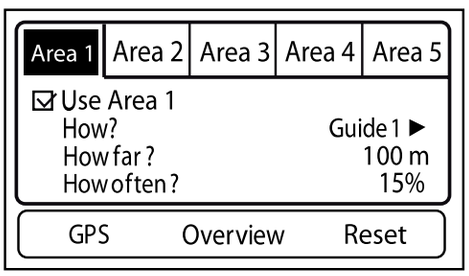
Aluekattavuus

Tällä valikkotoiminnolla robottiruohonleikkuri voidaan ohjata työalueen syrjäisemmille alueille. Toiminto on tärkeä työalueen leikkuutuloksen tasaisuuden säilyttämiseksi. Erittäin sokkeloisilla piha-alueilla, joilla on esimerkiksi paljon kapeita väyliä, voi leikkuutulosta parantaa määrittämällä alla lueteltuja asetuksia käsin.

Automower® 330X:n tehdasasetus käyttää sisäänrakennettua GPS-paikannusta leikattujen ja leikkaamattomien alueiden tarkkailuun. Automower® 330X pystyy näin etsiytymään automaattisesti työalueen hankaliinkin osiin.

Kun *GPS-avusteinen navigointi* on valittuna, asetuksia ei tarvitse tehdä käsin.

Automower® 320:n tehdasasetus sallii robottiruohonleikkurin seuraavan hakukaapelia 300 metrin matkalta joka viides kerta, kun se lähtee latausasemasta.



3012-1241

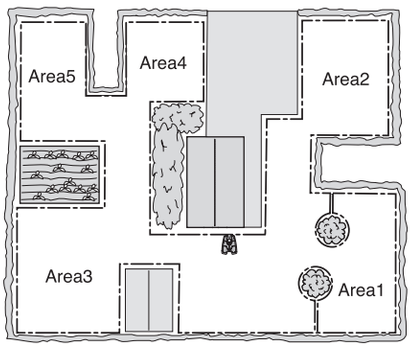
Alue 1–5

Syrjäisiä alueita voi määrittää viisi (Automower® 320:lle kolme). Tiettyjä erityisasetuksia on tehtävä, jotta robottiruohonleikkuri löytää syrjäiselle alueelle.

Siirrä osoitin valintaruutuun alas-nuolella ja paina **OK**-painiketta. Tämän jälkeen asetuksia voi tehdä käsin.

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Käytettäessä *GPS-avusteinen navigointi* -toimintoa se on aina käytössä, kun GPS-signaali löytyy, vaikka asetuksia olisi tehty käsin. Käsin tehtyjä asetuksia käytetään vain, jos GPS-signaalia ei löydy.

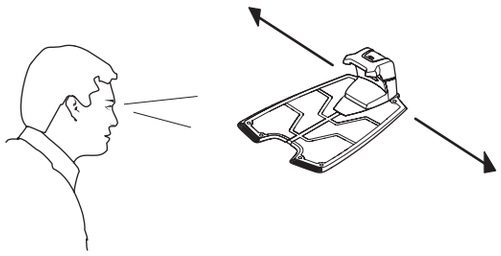


3012-1078

Alue X > Kuinka?

Määritä asetukseksi oikea, vasen tai Haku 1 (Automower® 330X myös Haku 2) sen mukaan, missä suunnassa alue sijaitsee latausasemaan nähden. Suunta (oikea tai vasen) määritetään latausasemaan päin katsoen.

Valitse asetus oikealla ja vasemmalla nuolinäppäimellä.


3012-1100

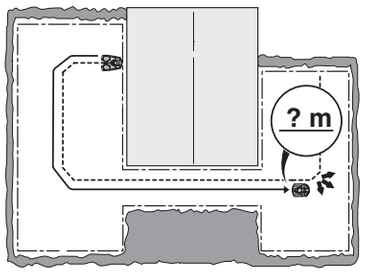
Alue X > Kuinka kauas?

Anna etäisyys metreinä latausasemalta nykyistä kaapelia pitkin syrjäiselle alueelle, jossa leikkuri alkaa leikata.

Syötä etäisyys metreinä numeronäppäimillä.

Vinkkejä! Näet *Yleiskatsaus* > *Testi* -toiminnolla etäisyyden syrjäiselle alueelle. Etäisyys ilmoitetaan metreinä robottiruohonleikkurin näytöllä, kun **STOP**-painiketta on painettu.

Automower® 320:n tehdasasetus on 300 m Hakukaapelille 1.



3012-1084

Alue X > Kuinka usein?

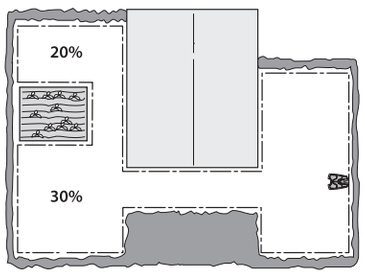
Leikkurin käyntikerrat syrjäiselle alueelle määritetään tietyksi osuudeksi leikkurin latausasemasta lähtöjen kokonaismäärästä. Muilla kuin näillä kerroilla robottiruohonleikkuri aloittaa leikkuun latausaseman luota.

Valitse prosenttiosuus, joka vastaa sivualueen kokoa suhteessa työskentelyalueen kokonaisalaan. Jos syrjäinen alue on puolet työalueen kokonaisalasta, valitse 50 %. Arvoa pienennetään syrjäisen alueen koon mukaan. Jos alueita on useampia, ota huomioon, ettei kokonaismäärä voi olla yli 100 %.

Vertaa esimerkkeihin kohdassa *7 Pihaesimerkkejä sivulla 66*.

Syötä prosenttiosuus numeronäppäimillä.

Automower® 320:n Hakukaapelin 1 tehdasasetus on 20 %.



3012-1086

GPS-avusteinen navigointi

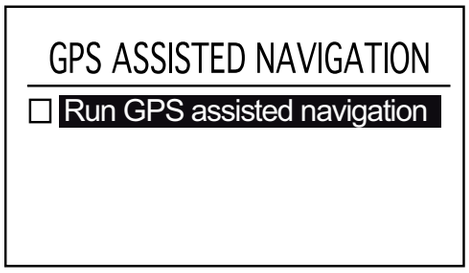
Tämä osio ei koske mallia Automower® 320.

GPS-avusteinen navigointi käyttää sisäänrakennettua GPS-paikannusta leikattujen ja leikkaamattomien alueiden tarkkailuun. Robottiruohonleikkuri muodostaa työalueesta ja hakukaapeleiden vedoista kartan, mihin kuluu useampi päivä. Näin Automower® 330X osaa automaattisesti määrittää syrjäisten alueiden etäisyydet ja osuuden työalueesta.

Robottiruohonleikkurin automaattisia asetuksia ei voi lukea sen näytöltä.

Ota GPS-avusteinen navigointi käyttöön tai poista se käytöstä: valitse Käytä GPS-avusteista navigointia ja paina OK.

Jos GPS-avusteisen navigoinnin käytössä on ongelmia, robottiruohonleikkurin GPS-kartan voi tyhjentää. Tämä ei normaalisti ole välttämätön toimenpide. GPS-kartan tyhjentäminen: valitse Tyhjennä GPS-kartta ja paina OK.



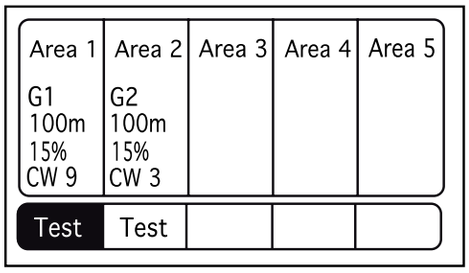
3012-1242

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Jos samaa robottiruohonleikkuria käytetään kahdessa tai useammassa lähekkäin sijaitsevassa latausasemassa (esim. naapurit), voi GPS-avusteista navigointia käyttää vain yhdellä työalueella. Muuten digitaalinen kartta voi vääristyä ja robottiruohonleikkurin leikkuutulos heikentyä joillain alueilla.

Yleiskatsaus

Tämä toiminto kokoaa alueiden valitut asetukset yhteen paikkaan. Toiminnolla voi myös testata lähtöasetukset ja mitata etäisyyksiä lähtöasemasta syrjäisille alueille.



3012-1243

Yleiskatsaus > Testi

Valittujen asetusten testaaminen kuuluu olennaisena osana asennukseen.

Testi-toiminnon aikana robottiruohonleikkuri seuraa kaapelia käytävän leveysasetuksen sallimalla suurimmalla etäisyydellä.

Valitut asetukset testataan seuraavasti:

1. Aseta robottiruohonleikkuri latausasemaan.
2. Valitse testattavan alueen kohdalta *Testi* vasemmalla tai oikealla nuolinäppäimellä. Paina **OK**.
3. Paina **START** ja sulje näytön kansi.
4. Robottiruohonleikkuri lähtee latausasemasta ja seuraa valittua kaapelia syrjäiselle alueelle. Varmista, että robottiruohonleikkuri voi seurata kaapelia koko matkalta.
5. Testi on suoritettu onnistuneesti, kun robottiruohonleikkuri on voinut häiriöttä seurata valittua kaapelia haluttuun aloituskohtaan.

Etäisyys syrjäiselle alueelle mitataan seuraavasti:

1. Pysäköi robottiruohonleikkuri latausasemaan.
2. Siirry valikon kohtaan *Aluekattavuus* > *Kuinka kauas?* ja syötä etäisyys, joka varmasti ylittää todellisen lukeman. Suurin syötettävä etäisyys on 500 metriä.
3. Valitse *Aluekattavuus* > *Yleiskatsaus* > *Testi* ja paina **OK**.
4. Paina **START** ja sulje näytön kansi.
5. Paina **STOP**-painiketta halutussa kohdassa ja mittaa etäisyys näytössä. Saadun arvon voi syöttää kohtaan *Aluekattavuus* > *Kuinka kauas?*.

Nollaus

Toiminnolla *Aluekattavuus* -asetuksen voi palauttaa tehdasarvoonsa. Tehdasasetus on *Alue 1*, ja sen asetukset ovat seuraavat:

- *Kuinka?* = Haku 1
- *Kuinka usein?* = 20 %
- *Kuinka kauas?* = 300 m

Automower® 330X:n tehdasasetus aktivoi myös kohdan *Alue 2* seuraavin asetuksin:

- *Kuinka?* = Haku 2
- *Kuinka usein?* = 20 %
- *Kuinka kauas?* = 300 m

Tyhjennä > Valittu alue

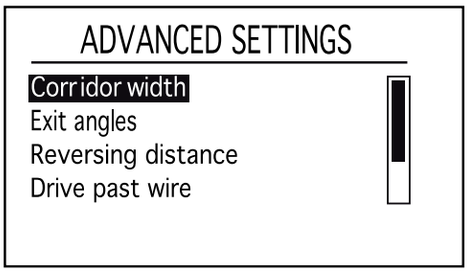
Toiminto tyhjentää valitun alueen asetukset.

Tyhjennä > Kaikki alueet

Toiminto tyhjentää kaikkien alueiden asetukset.

Laaja

Lisäasetukset-kohdassa on lisää asetuksia, joilla robottiruohonleikkurin toimintaa voi säätää. Tämän valikon asetuksia tarvitaan vain, jos leikkuria on varmasti ohjattava tarkemmin esimerkiksi erittäin monimutkaisilla pihoilla. Tehdasasetukset toimivat hyvin useimmilla työalueilla.



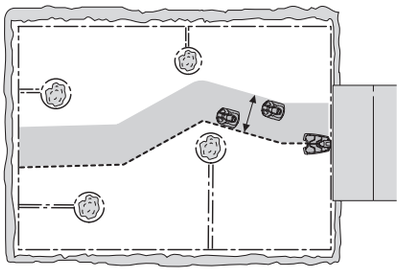
3012-1249

Käytävän leveys

Käytävän leveys määrittää etäisyyden, joka latausasemaan palaavan tai sieltä lähtevän robottiruohonleikkurin on säilytettävä seuraamaansa haku- tai rajakaapeliin. Aluetta, jolla leikkuri kulkee kaapelin vieressä, kutsutaan käytäväksi.

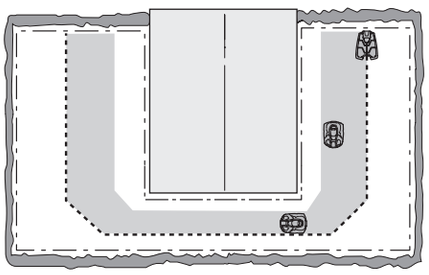
Kaapelin vierellä käytettävän etäisyyden vaihtelulla vältetään urien syntymistä. Uria syntyy mahdollisimman vähän, kun käytävän leveys asetetaan työalueen mukaan mahdollisimman suureksi.

Robottiruohonleikkuri säätää automaattisesti käytävän leveyttä työalueen mukaan silloin, kun se seuraa hakukaapelia. Leikkurissa on sisäänrakennettu mekanismi, jonka avulla se vaihtelee etäisyyttä kaapeliin sen mukaan, missä kohtaa työaluetta se kulkee. Esimerkiksi kapeissa väylissä automatiikka kaventaa käytävää.



3012-1076

Tehdasasetukset toimivat useilla työalueilla, jolloin robottiruohonleikkuri hyödyntää omien toimintojensa avulla leveintä mahdollista käytävää. Monimutkaisemmilla piha-alueilla, joilla esimerkiksi hakukaapeli kulkee esteiden läheltä, mutta näitä ei ole voitu erottaa rajakaapelilla, voi käyttöturvallisuutta parantaa määrittämällä alla eriteltyjä asetuksia käsin.



3012-1216

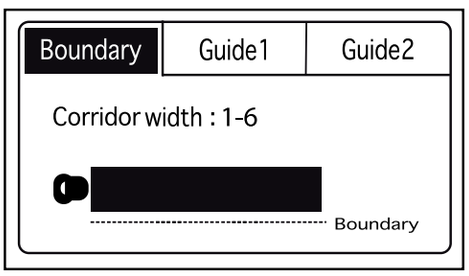
Käytävän leveys > Raja

Käytävän leveyden valittavia arvoja on 1–9. Asteikon ensimmäinen arvo vastaa lyhintä etäisyyttä rajakaapeliin ja viimeinen arvo pisintä etäisyyttä.

Leikkuri vaihtelee etäisyyttään rajakaapeliin työalueen muodon mukaan. Eri arvoja voi kokeilla valikon *Asennus* > *Aluekattavuus* > *Yleiskatsaus* kohdasta *Testi*.

Syötä haluttu etäisyys numeronäppäimillä.

Tehdasasetus on 3-6.



3012-1250

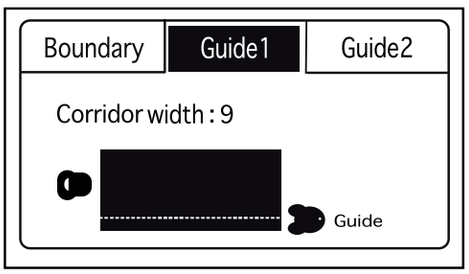
Käytävän leveys > Hakukaapeli

Toiminto Autom. käytävien hallinta säätää hakukaapelin käytäväleveyttä automaattisesti. Jos Autom. käytävien hallinta on poistettu käytöstä, asetukset on määritettävä manuaalisesti. Käytäväleveyden voi määrittää välille 0–9.

Arvolla 0 robottiruohonleikkuri kulkee hakukaapelin päällä kuin kiskoilla.

Valitse haluttu arvo nuolinäppäimillä.

Tehdasasetus on 9.



3012-1251

Poistumiskulmat

Yleensä robottiruohonleikkuri lähtee latausasemasta johonkin suuntaan 90–270 asteen sektorilla. Lähdön kulmaa muuttamalla robottiruohonleikkurin voi ohjata helpommin suurimmalle työalueelle, jos latausasema sijaitsee väylän varrella.

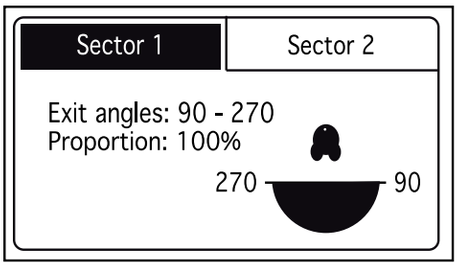
Poistumiskulmat > Sektorit

Robottiruohonleikkurille voi asettaa yhden tai kaksi poistumissektoria. Jos latausasema on sijoitettu väylään, sektoreita voi määrittää kaksi, esimerkiksi 70–110° ja 250–290°.

Kahta sektoria käytettäessä on myös määritettävä, miten usein robottiruohonleikkurin on lähdettävä latausasemasta sektoriin 1. Tämä tehdään *Suhdeluku*-toiminnolla syöttämällä prosenttimäärä.

Esimerkiksi syöttämällä arvoksi 75 % robottiruohonleikkuri lähtee latausasemasta *Sektoriin 1* 75 % ajasta ja loput 25 % ajasta sektoriin 2.

Syötä halutut sektorien kulmat asteina ja lähtöjen osuus prosentteina numeronäppäimillä.

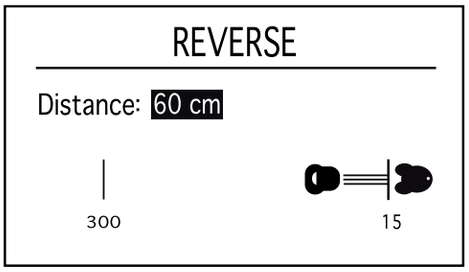


3012-1252

Peruutusmatka

Tällä toiminnolla määritetään se, kuinka kauas robottiruohonleikkuri peruuttaa latausasemasta ennen leikkuun aloittamista. Toiminnosta on hyötyä, jos latausasema on sijoitettu esimerkiksi syvälle kuistin tai muun liikkumista rajoittavan rakenteen alle.

Syötä tarvittava peruutuksen pituus senttimetreinä numeronäppäimillä.



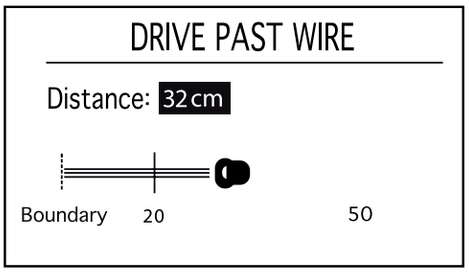
3012-1253

Aja kaapelin yli

Robottiruohonleikkurin etuosa ylittää rajakaapelin aina asetusten mukaisesti ennen kuin leikkuri kääntyy. Oletuksena on 32 cm, mutta asetusta voidaan tarpeen mukaan muuttaa. Valittava arvo on 20–50.

Huomaa, että mainittu etäisyys on vain suuntaa antava arvo. Todellisuudessa rajakaapelin ylitysetäisyys voi vaihdella.

Määritä senttimetreinä se matka, jonka verran leikkuri ylittää rajakaapelin, ja paina sitten **OK**.



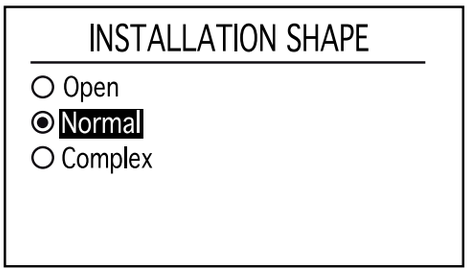
3012-1254

Pihan muoto

Robottileikkurille voi valita jonkin kolmesta muotovaihtoehdosta: *Avoin*, *Normaali* tai *Monimutkainen*.

Robottiruohonleikkuri vaihtaa työalueen käsittelytapaa asetuksen mukaan.

- *Avoin*
  Sopii laajasta nurmikosta koostuville työalueille, joilla on vain vähän esteitä ja ei ollenkaan väyliä, tai jos leikkuujälki on epätasaista jyrkissä rinteissä.
- *Normaali*
  Sopii useimmille työalueille. Suunniteltu työalueille, joilla on jonkin verran esteitä tai väyliä.
- *Monimutkainen*
  Sopii työalueille, joilla on paljon esteitä tai väyliä.

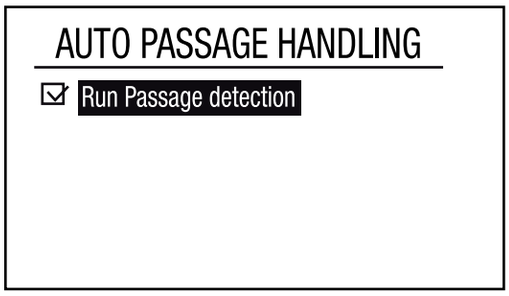


3012-1255

Autom. käytävien hallinta

Autom. käytävien hallinta antaa leikkurin säätää käytävän leveyttä (etäisyyttä hakukaapeliin) automaattisesti. Jos *Autom. käytävien hallinta* poistetaan käytöstä, on käyttäjän määritettävä käytävän leveysasetus itse, jotta robottiruohonleikkuri osaa kulkea pihan väylillä.

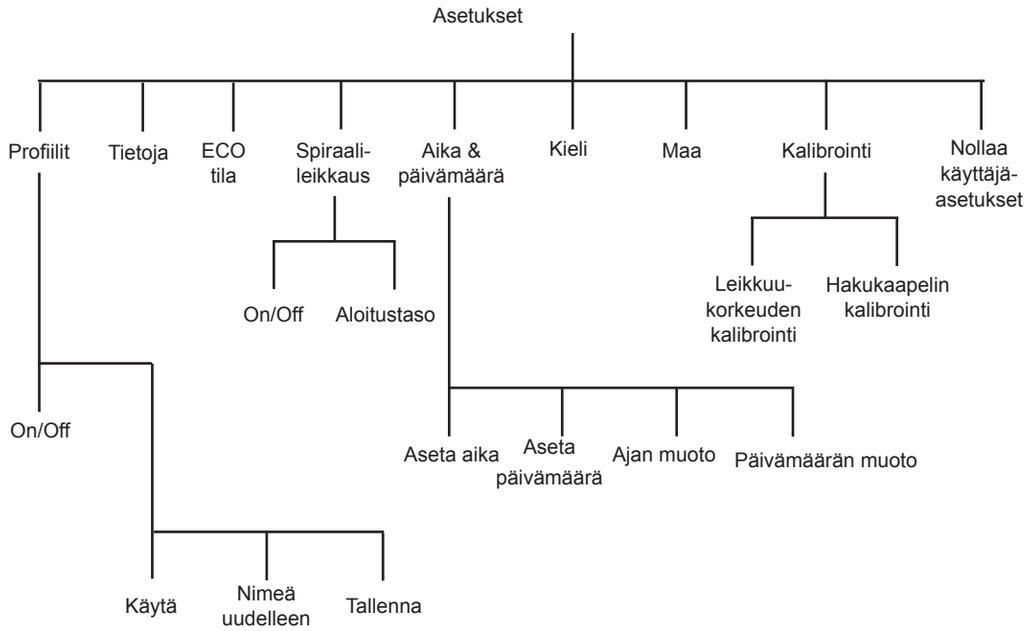
Tehdasasetuksena *Autom. käytävien hallinta* on käytössä.



3012-568

6.9 Asetukset

Tästä kohdasta muutetaan robottiruohonleikkurin yleisiä asetuksia.

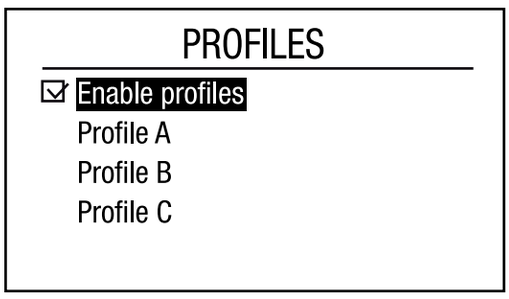


Profiilit

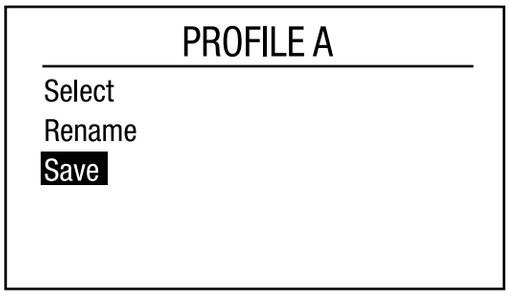
Profiilit-toiminnolla voi tallentaa useamman käyttäjän asetukset. Eri asetukset on näin helppo tallentaa ja ottaa käyttöön, esimerkiksi jos robottiruohonleikkuria käytetään useammalla pihalla. Profiileja voi olla enintään kolme.

Asetusten tallennus profiiliin

- Määritä ensin leikkurille asetukset, jotka tallennetaan profiiliin.
- Valitse *Käytä profiileja* ja paina ***OK***.
- Valitse tallennettava profiili ylös- ja alas-nuolella.
- Paina ***OK***.
- Valitse *Tallenna*, paina ***OK*** ja paina sitten nuolta vasemmalle ja ***OK***. Kaikki käyttäjän asetukset on nyt tallennettu valittuun profiiliin.
- Profiilin nimen vieressä näkyy merkki *, jos on tehty asetuksia, joita ei ole tallennettu profiiliin.



3012-572

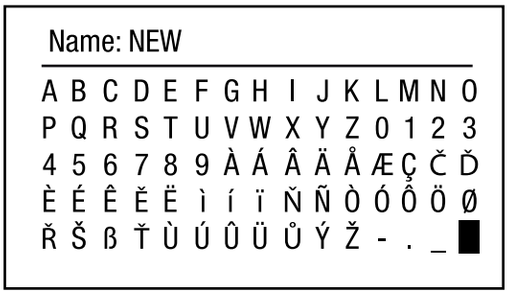


3012-574

Profiilin nimeäminen

Profiilin nimeä voi muuttaa profiilin ja sen asetusten tunnistamisen helpottamiseksi.

- Valitse nimettävä profiili.
- Paina ***OK***.
- Valitse *Nimeä uudelleen* ja paina ***OK***.
- Osoitinta siirretään nuolinäppäimillä. Valitse kirjain painamalla ***OK***. Tallenna nimi painamalla ***BACK***.
- Profiilien nimet näkyvät valikossa *Asetukset – Profiilit*. Valitun profiilin nimi näkyy myös aloitussivulla.



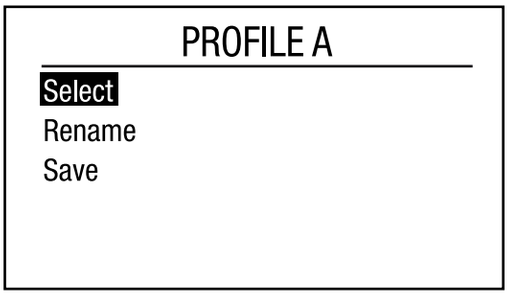
3012-575

Profiilin käyttäminen

Profiili ja sen asetukset otetaan käyttöön seuraavasti.

- Valitse käytettävä profiili.
- Paina ***OK***.
- Valitse *Käytä* ja paina ***OK***.

Robottiruohonleikkuri ottaa valitun profiilin asetukset käyttöön.



3012-576

Yksi Automower® useammalla pihalla

Robottiruohonleikkurin ja latausaseman välinen yksilöllinen linkki tallentuu profiiliin. Näin ollen yhteen leikkuriin voi linkittää jopa kolme latausasemaa.

Latausasema linkitetään robottiruohonleikkuriin seuraavasti:

- Tallenna ensin profiili alkuperäiselle latausasemalle.
- Aseta leikkuri sitten toiseen latausasemaan, joka on tarkoitus linkittää leikkuriin.
- Valitse *Uusi aluesignaali*, *katso kohta 6.5 Turvallisuus sivulla 46*.
- Tallenna profiili uudelle latausasemalle.

Ensin luotua profiilia käytetään, kun robottiruohonleikkuri toimii alkuperäisessä latausasemassa. Uuden latausaseman kanssa käytetään vastaavasti sille luotua profiilia.

Optimaalinen toiminta varmistetaan käyttämällä GPS-avusteista navigointia vain päätyöalueella ja poistamalla se käytöstä muilla työalueilla. GPS-avusteisen navigoinnin poistaminen käytöstä: *katso kohta 6.8 Asennus sivulla 50.*

Tietoja

Tietoja-valikko näyttää tietoja robottiruohonleikkurin mallista, sarjanumerosta ja ohjelmistoversioista.

ECO

ECO-toiminto sammuttaa automaattisesti rajakaapelin, hakukaapelit ja latausaseman silloin, kun robottiruohonleikkuri ei leikkaa, esimerkiksi leikkurin ollessa latautumassa tai jos ajastimen asetukset estävät leikkaamisen.

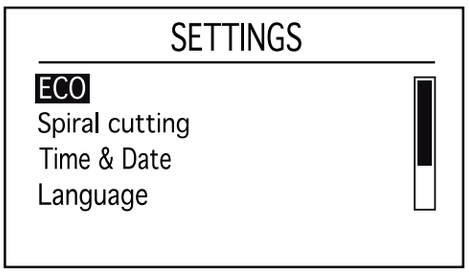
ECO-toiminnolla voi vähentää häiriöitä, jos lähistöllä on robottiruohonleikkurin kanssa yhteensopimattomia langattomia laitteita, kuten kuulolaitteita.

Kun aluesignaali sammutetaan ECO-tilan vuoksi, latausaseman merkkivalo vilkkuu vihreänä. Kun merkkivalo vilkkuu vihreänä, robottiruohonleikkuria ei voi käynnistää työskentelyalueella, vaan ainoastaan latausasemassa.

Kun robottiruohonleikkuri on ECO-tilassa, on hyvin tärkeää muistaa aina painaa STOP-painiketta ennen leikkurin poistamista latausasemasta. Muuten robottiruohonleikkuria ei voi käynnistää ECO-tilassa. Jos robottiruohonleikkuri on poistettu latausasemasta vahingossa STOP-painiketta painamatta, on leikkuri asetettava takaisin latausasemaan ja STOP-painiketta painettava. Vasta tämän jälkeen robottiruohonleikkuri voidaan käynnistää työskentelyalueen sisäpuolella.

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Paina aina STOP-painiketta, ennen kuin poistat robottiruohonleikkurin latausasemasta. Muuten ECO-tilassa oleva robottiruohonleikkuri ei käynnisty työalueella.

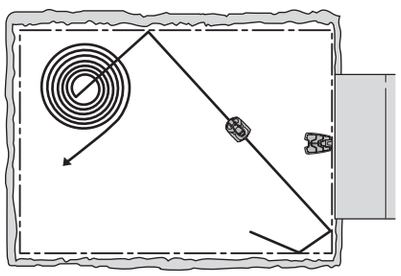


3012-1256

ECO-tilaa käytetään valitsemalla Käytä ECO ja painamalla OK.

Spiraalileikkuu

Kun robottiruohonleikkuri havaitsee tulleensa tavallista pidemmän nurmen alueelle, se saattaa muuttaa kuviotaan. Tällöin leikkuu tapahtuu spiraalikuviona, jotta leikkuu nopeutuu.



3012-1218

Spiraalileikkuu

Spiraalileikkuu otetaan käyttöön valitsemalla ylös-nuolella *On*.

Aloitustaso

Toiminnon herkkyyden säätö toimii valitsemalla keskipituuden ylittävä pituus, jonka havaittuaan leikkuri aloittaa spiraalileikkuun.

Pienemmällä herkkyydellä spiraalileikkuuta käytetään harvemmin. Suurella herkkyydellä spiraalileikkuuta käytetään useammin.

Aika & Päivämäärä

Tämän toiminnon avulla voit asettaa ajan ja ajan esitysmuodon ruohonleikkurirobottiin.

Aika

Syötä oikea aika ja poistu painamalla **OK**.

Ajan muoto

Valitse haluttu ajan muoto osoittimella: 12 h/24 h
Poistu painamalla **OK**.

Päivämäärä

Syötä oikea päivämäärä ja poistu painamalla **OK**.

Päivämäärän muoto

Valitse osoittimella haluttu päivämäärän muoto.
YYYY-MM-DD (vuosi-kk-päivä)
MM-DD-YYYY (kk-päivä-vuosi)
DD-MM-YYYY (päivä-kk-vuosi)
Poistu painamalla **OK**.

Kieli

Tällä asetuksella valitaan valikkojen kieli.

Siirrä osoitin halutun kielen kohdalle ja paina **OK**.

Maa

Tällä asetuksella valitaan robottiruohonleikkurin käyttömaa.

Siirrä osoitin halutun maan kohdalle ja paina **OK**.

Kalibrointi

Leikkuukorkeuden kalibrointi

Leikkuukorkeuden kalibrointi voi olla tarpeen joissain tapauksissa. Kalibrointi on tehtävä vain, jos robottiruohonleikkuri tähän kehottaa tai jälleenmyyjä sitä suosittelee.

Leikkuukorkeuden säätö tapahtuu automaattisesti pienimmästä korkeudesta suurimpaan ja palautuu tämän jälkeen valittuun leikkuukorkeuteen.

1. Valitse *Leikkuukorkeuden kalibrointi* ja paina **OK**.
2. Odota ilmoitusta kalibroinnin onnistumisesta.

Hakukaapelin kalibrointi

Hakukaapelin kalibrointi voi olla tarpeen joissain tapauksissa. Kalibrointi on tehtävä vain, jos robottiruohonleikkuri tähän kehottaa tai jälleenmyyjä sitä suosittelee.

1. Pysäköi robottiruohonleikkuri latausasemaan.
2. Valitse *Hakukaapelin kalibrointi* ja paina **OK**.
3. Robottiruohonleikkuri peruuttaa pois latausasemasta ja suorittaa kalibroinnin hakukaapelia pitkin ja aloittaa tämän jälkeen leikkuun.

Nollaa käyttäjäasetukset

Tällä toiminnolla voi palauttaa robottiruohonleikkurin tehdasasetukset (oletusasetukset).

Seuraavat asetukset palautetaan:

- Ajastin
- Aluekattavuus
- Turvallisuustaso
- ECO-tila
- Viestit
- Sääajastin

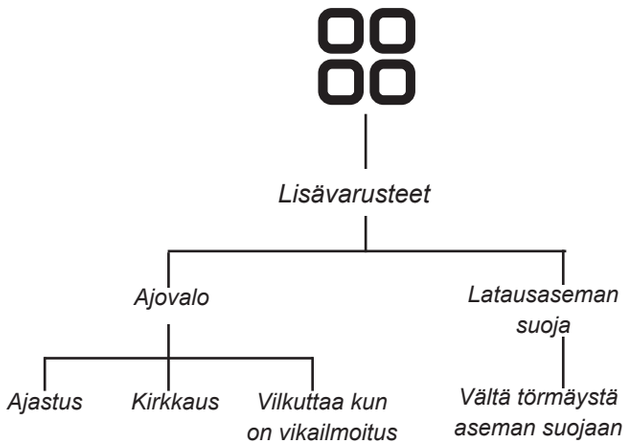
Seuraavat asetukset eivät muutu:

- PIN-koodi
- Hakusignaali
- Kieli
- Päivämäärä ja aika

1. Valitse valikosta *Nollaa käyttäjäasetukset* ja paina **OK**.
2. Vahvista painamalla **OK**.

6.10 Lisävarusteet

Tästä valikosta määritetään leikkuriin asennettujen lisävarusteiden asetukset.



Ajovalo

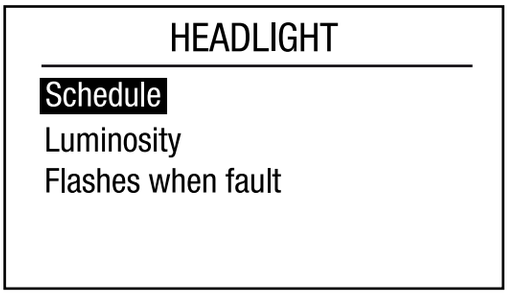
Toiminnolla säädetään ajovalon asetukset. Vain Automower® 330X:ään voi asentaa lisävarusteena ajovalon.

Ajastus

Ajovalon käyttöajat valitaan alavalikossa *Ajastus*. Vaihtoehdot ovat Aina ON, Vain illalla, Illalla & yöllä ja Aina OFF.

Ajovalot kytketään ja sammutetaan seuraavina aikoina aikatauluasetusten mukaisesti:

	Kytkentä	**Sammutus**
Vain iltaisin	Auringonlaskun aikaan	Keskiyöllä
Illalla & yöllä	Auringonlaskun aikaan	Auringonnousun aikaan



3012-571

Kirkkaus

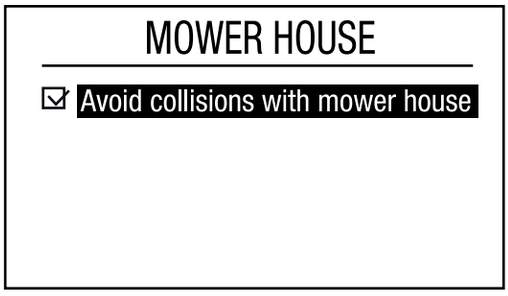
Ajovalon kirkkaus valitaan alavalikossa *Kirkkaus*. Vaihtoehdot ovat Korkea ja Matala.

Vilkuttaa kun on vikailmoitus

Vilkuttaa kun on vikailmoitus -toiminnolla ajovalon voi määrittää vilkkumaan vian merkiksi, jos vika pysäyttää robottiruohonleikkurin.

Latausaseman suoja

Toiminnolla hallitaan suojakatoksen asetuksia.



3012-578

Vältä törmäystä aseman suojaan

Asetusta käyttämällä leikkurin ja suojakatoksen kuluminen vähenee, mutta nurmea voi jäädä leikkaamatta suuremmalta alueelta latausaseman luota.

7 Pihaesimerkkejä

- Asennusehdotukset ja -asetukset

Robottiruohonleikkurin asetusten ja hakukaapelin vetojen mukauttaminen pihan muodon mukaan auttaa robottiruohonleikkuria pääsemään säännöllisesti pihan kaikkiin osiin, mikä puolestaan antaa parhaan leikkuutuloksen.

Erilaiset pihat saattavat vaatia erilaiset asetukset. Seuraavilla sivuilla annetaan esimerkkejä pihoista asennus- ja asetusehdotusten kanssa.

Lisätietoa eri asetuksista: *katso kohta 6 Valikkotoiminnot sivulla 40*.

Asennuksen lisäohjeita on osoitteessa www.automower.com.

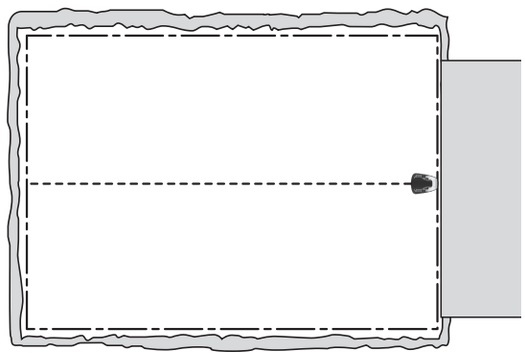
TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

Robottiruohonleikkurin oletusasetus on valittu siten, että se toimii mahdollisimman monilla eri pihoilla. Asetuksia on säädettävä vain erityisten asennusolosuhteiden vallitessa.

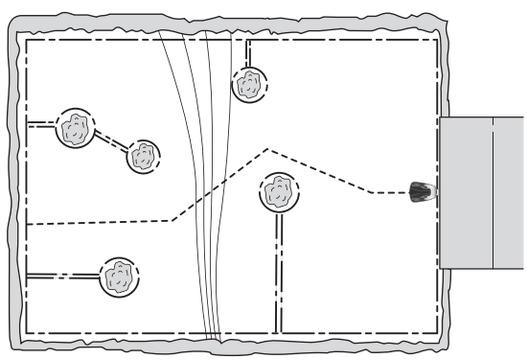
Seuraavien esimerkkipihojen suositellut ajastinasetukset ovat Automower® 320:lle. Automower® 330X:n toiminta-aikaa voi vähentää jopa kolmanneksella sen suuremman kapasiteetin ansiosta. Jos esimerkissä suositellaan leikkuutta kuutena (6) päivänä viikossa, voi Automower® 330X:llä käyttää asetuksena neljää (4) päivää viikossa.

PIHAESIMERKKEJÄ

Asennusehdotuksia ja -asetuksia	
Alue	150 m². Avoin ja tasainen alue.
Ajastin	8.00–12.00 maanantai, keskiviikko, perjantai
Aluekattavuus	Tehdasasetus
Hae latausasema	Tehdasasetus
Huomautuksia	Koska alue on leikkurin enimmäiskapasiteettia pienempi, on käytettävä ajastinta, jotta nurmikko ei näyttäisi tallautuneelta. Asennuksessa ei tarvita hakukaapelia, koska alue on avoin ja helppokulkuinen.
Alue	500 m². Joukko saarekkeita ja rinne (35 %).
Ajastin	8.00–16.00 Maanantai, tiistai, torstai, perjantai, lauantai
Aluekattavuus	Tehdasasetus
Hae latausasema	Tehdasasetus
Huomautuksia	Vedä hakukaapeli poikittain rinteeseen nähden.



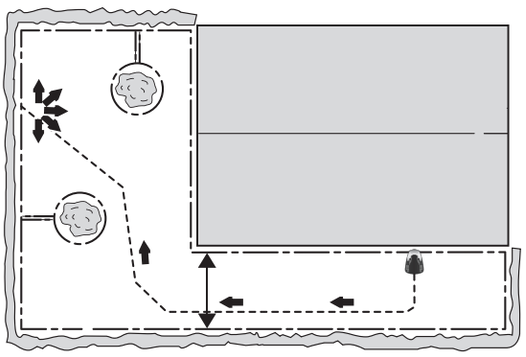
3012-979



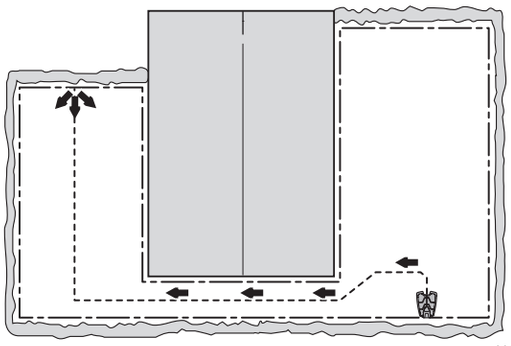
3012-977

PIHAESIMERKKEJÄ

Alue	800 m². L-muotoinen puutarha, jossa latausasema on asennettu kapealle alueelle. Pari saareketta.
Ajastin	8.00–20.00 Maanantai, tiistai, torstai, perjantai, lauantai
Aluekattavuus	Automower® 320: Haku 1 *Suhde 60 %* Automower® 330X: Tehdasasetus
Hae latausasema	Tehdasasetus
Huomautuksia	Hakukaapelin 1 *Suhde*-asetuksen on vastattava arvoltaan työalueen suurinta osa-aluetta, koska robottiruohonleikkuri pääsee helposti työalueen useimpiin osiin seuraamalla hakukaapelia latausasemalta. Automower® 330X:llä voi käyttää tehdasasetuksia, koska *GPS-avusteinen navigointi* säätää asetukset automaattisesti.
Alue	1,000 m². U-muotoinen puutarha, joka yhdistyy kapeaan käytävään.
Ajastin	8.00–22.00 Maanantaista lauantaihin
Aluekattavuus	Automower® 320: Haku 1 *Suhde 40 %* Automower® 330X: Tehdasasetus
Hae latausasema	Tehdasasetus
Huomautuksia	Hakukaapeli on vedettävä kapeaa väylää pitkin, jotta robottiruohonleikkuri varmasti löytää helposti työalueen vasemmalle puolelle. Asetukseksi valitaan *Suhde 40 %*, koska vasen puoli on lähes puolet kokonaispinta-alasta. Automower® 330X:llä voi käyttää tehdasasetuksia, koska *GPS-avusteinen navigointi* säätää asetukset automaattisesti.



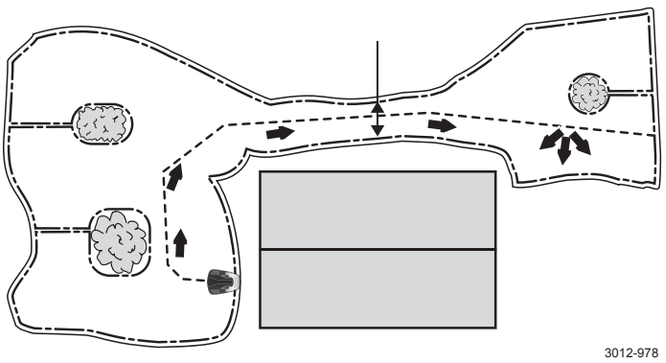
3012-982



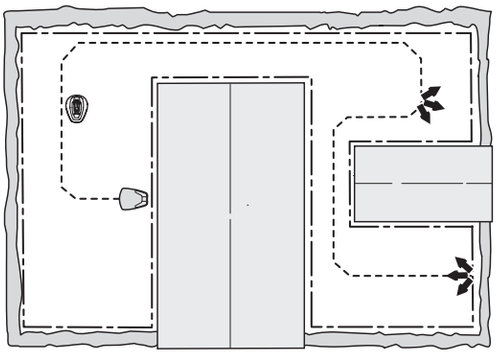
3012-1213

PIHAESIMERKKEJÄ

Alue	800 m². Epäsymmetrinen työalue, jossa on kapea väylä ja useita saarekkeita.
Ajastin	8.00–20.00 Maanantai, tiistai, torstai, perjantai, lauantai
Aluekattavuus	Automower® 320: Alue 1 Hakukaapeli 1 Suhde 30 % Automower® 330X: tehdasasetus
Hae latausasema	Tehdasasetus
Huomautuksia	Hakukaapeli on vedettävä kapeaa käytävää pitkin, jotta voidaan varmistaa, että robottiruohonleikkuri löytää latausaseman helposti työalueen oikealta puolelta. Koska oikea puoli on vain pieni osa työalueesta, voi *Aluekattavuus*-asetuksena käyttää tehdasasetusta.
Alue	800 m². Kolme aluetta, jotka on yhdistetty kahdella kapealla käytävällä.
Ajastin	8.00–20.00 Maanantai, tiistai, torstai, perjantai, lauantai
Aluekattavuus	*Automower® 320:* *Alue 1 Haku 1 Suhde 25 %* *Alue 2 Haku 1 Suhde 25 %* *Automower® 330X:* Tehdasasetus
Hae latausasema	Tehdasasetus
Huomautuksia	Koska työalue koostuu useista, kapeilla väylillä toisiinsa liittyvistä alueista, on *Aluekattavuus*-toiminnolla luotava useampi alue, jotta työalueen leikkuujälki säilyy tasaisena. Automower® 330X:llä voi käyttää tehdasasetuksia, koska *GPS-avusteinen navigointi* säätää asetukset automaattisesti.



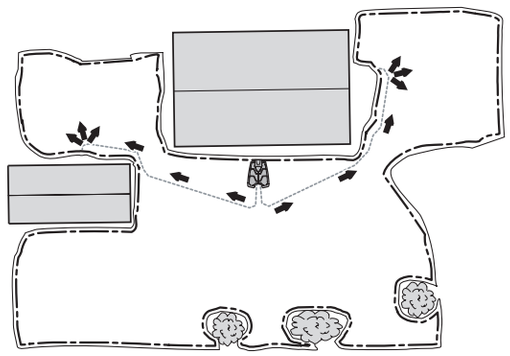
3012-978



3018-095

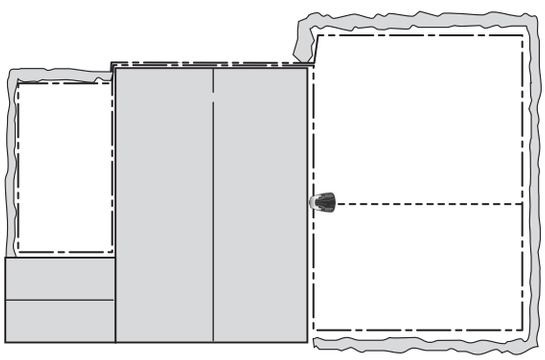
PIHAESIMERKKEJÄ

	HUOM.! Tämä esimerkki koskee vain Automower® 330X:ää.
Alue	1 000 m^2. Kolme aluetta, joista kaksi pienempää liittyy yhteen suureen, kumpikin kapealla väylällä.
Ajastin	8.00–22.00 Maanantaista lauantaihin
Aluekattavuus	Tehdasasetus
Hae latausasema	Tehdasasetus
Huomautuksia	Automower® 320 ei sovellu pihalle, koska asennus edellyttää kahta hakukaapelia.



3012-1212

Alue	500 m^2 + 100 m^2 sivualue.
Ajastin	8.00–16.00 Maanantai, tiistai, torstai, perjantai, lauantai
Aluekattavuus	Tehdasasetus
Hae latausasema	Tehdasasetus
Huomautuksia	Sivualue leikataan *Sivualue*-tilassa keskiviikkoisin ja sunnuntaisin. Asennuksessa ei tarvita hakukaapelia, koska alue on avoin ja helppokulkuinen.



3018-064

8 Huolto

Robottiruohonleikkurin toimintavarmuus säilyy ja käyttöikä pitenee kun se tarkastetaan ja puhdistetaan säännöllisesti ja sen kuluvat osat vaihdetaan tarvittaessa. Lisäohjeita puhdistuksesta: *katso kohta 8.4 Puhdistus sivulla 73*.

Robottiruohonleikkurin terälevy ja terät on tarkastettava aluksi viikoittain. Jos kuluminen tänä aikana on ollut vähäistä, tarkastusväliä voi pidentää.

On tärkeää, että terälevy pyörii helposti. Terien särmissä ei saa olla vaurioita. Terien käyttöikä vaihtelee huomattavasti ja riippuu muun muassa seuraavista tekijöistä:

- Käyttöikä ja työskentelyalueen koko.
- Ruohotyyppi.
- Maatyyppi.
- Käpyjen, pudokkaiden, lelujen, työkalujen, juurten ja vastaavien esineiden esiintyminen.

Normaali kesto on 2–6 viikkoa yli 1 500 m^2:n alueilla ja pidempi pienemmillä alueilla. Lisäohjeita terien vaihdosta: *katso kohta 8.7 Terät sivulla 75*.

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

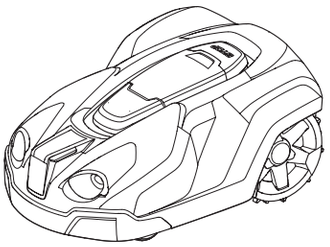
Jos terät ovat tylsät, saadaan heikompi leikkuutulos. Ruohon reunat eivät katkea siististi ja sähköä kuluu enemmän, jolloin robottiruohonleikkurin leikkuualue pienenee.

8.1 Talvisäilytys

robottiruohonleikkuri

Robottiruohonleikkuri on puhdistettava huolellisesti ennen talvisäilytystä. *Katso kohta 8.4 Puhdistus sivulla 73*.

Akun toiminnan ja käyttöiän takaamiseksi on hyvin tärkeää ladata robottiruohonleikkuri täyteen ennen sen viemistä säilytykseen talveksi. Jätä robottiruohonleikkuri latausasemaan luukku auki, kunnes näytön akkukuvake näyttää, että akku on ladattu täyteen. Aseta sitten pääkytkin asentoon 0.



3012-1040

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

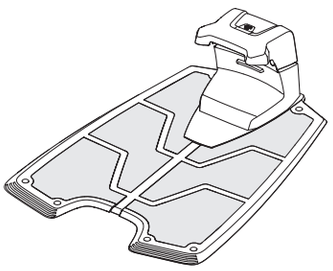
Akku on ladattava täyteen ennen talvisäilytystä. Jos akkua ei ole ladattu täyteen, se voi vaurioitua ja muuttua joissain tapauksissa käyttökelvottomaksi.

Tarkasta kuluvien osien kuten terien ja etupyörien laakereiden kunto. Tee korjaukset tarpeen mukaan varmistaaksesi, että robottiruohonleikkuri on hyvässä kunnossa ennen seuraavaa käyttökautta.

Säilytä robottiruohonleikkuria kuivassa paikassa, jossa se ei jäädy. Saatavilla on Automower®-robottiruohonleikkureille ja latausasemille tehty seinäteline. Seinäteline on omiaan talvisäilytykseen. Lisätietoja saat jälleenmyyjältäsi.

Latausasema

Säilytä latausasema ja muuntaja sisätiloissa. Raja- ja hakukaapeli voidaan jättää maahan. Kaapelien päät on suojattava kosteudelta esimerkiksi kytkemällä niihin alkuperäiset liittimet tai sulkemalla ne vaseliinilla täytettyyn suojukseen.



3012-1041

Jos latausasemaa ei voi säilyttää sisätiloissa, on latausasema pidettävä kytkettynä verkkovirtaan, rajakaapeliin ja hakukaapeleihin koko talven ajan.

8.2 Talvihuolto

Toimita ruohonleikkurirobotti jälleenmyyjälle huoltoon ennen talvisäilytystä. Säännöllinen talvihuolto on toimiva tapa säilyttää robottiruohonleikkuria pitkiä aikoja hyvässä kunnossa, jotta uusi leikkuukausi voi alkaa sujuvasti.

Huolto sisältää yleensä seuraavat toimet:

- Rungon, terälevyn ja kaikkien muiden liikkuvien osien perusteellinen puhdistus.
- Leikkurin toiminnan ja osien testaus.
- Kuluvien osien, kuten terien ja laakerien, tarkistus ja tarvittaessa vaihtaminen.
- Leikkurin akun kapasiteetin testaus ja tarvittaessa akun vaihdon suosittaminen.

Tarvittaessa jälleenmyyjä voi myös päivittää robottiruohonleikkurin ohjelmiston, johon on saatettu julkaista uusia ominaisuuksia.

8.3 Talvisäilytyksen jälkeen

Tarkasta ennen käyttöä, onko ruohonleikkurirobotin, kontaktikiskojen tai latausnauhojen puhdistaminen tarpeen. Jos lataus- tai kontaktikiskot näyttävät syöpyneiltä tai hapettuneilta, puhdista ne hienolla hiomapaperilla. Tarkasta, että leikkurin aika- ja päivämääräasetukset ovat oikein.

8.4 Puhdistus

Robottiruohonleikkurin puhtaanapito on tärkeää. Robottiruohonleikkuriin tarttunut nurmi heikentää leikkurin nousukykyä ja leikkuutehoa sekä kuormittaa ja kuluttaa laitetta turhaan. Puhdistus kannattaa tehdä pehmeällä harjalla.

TÄRKEÄÄ TIETÄÄ

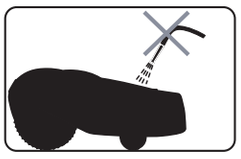
Älä koskaan puhdista robottiruohonleikkuria painepesurilla tai edes juoksevalla vedellä. Älä koskaan käytä liuotinaineita puhdistukseen.

Runko ja terälevy

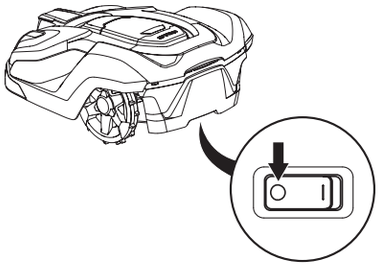
1. Aseta pääkytkin asentoon *0*.
2. Käytä suojakäsineitä.
3. Nosta robottiruohonleikkuri kyljelleen.
4. Puhdista terälevy ja runko esimerkiksi tiskiharjalla.

Tarkista samalla, että kulutusrauta pyörii vapaasti terälevyyn nähden.

Pitkät ruohonvarret ja vastaavat esineet voivat haitata terälevyn toimintaa. Pienikin hidastava tekijä lisää sähkönkulutusta ja pidentää leikkuuaikoja, ja voi pahimmillaan estää leikkuria leikkaamasta isompia alueita kokonaan. Terälevy on irrotettava perusteellista puhdistusta varten. Ota tarvittaessa yhteyttä jälleenmyyjään.

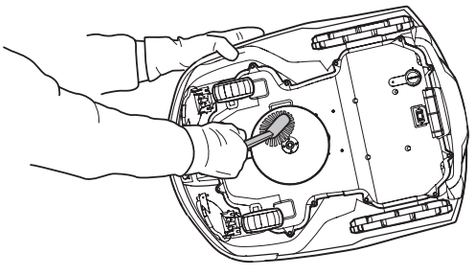


3012-271



3012-1060

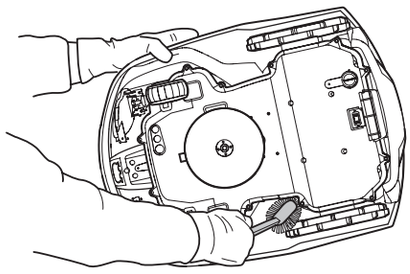
3012-272



3012-1067

Runko

Puhdista rungon alapuoli. Harjaa tai pyyhi kostealla liinalla.



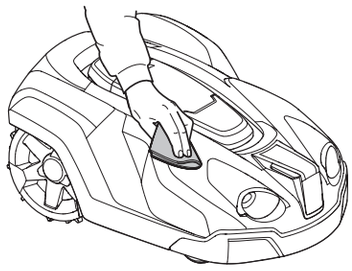
3012-1068

Pyörät

Puhdista etu- ja takapyörien ympäristö ja etupyörien kannatin.

Kori

Käytä korin puhdistukseen kosteaa, pehmeää sientä tai liinaa. Jos kori on hyvin likainen, on ehkä tarpeen käyttää saippualiuosta tai tiskiainetta.



3012-1069

Latausasema

Puhdista latausasema säännöllisesti ruohosta, lehdistä, havuista jne., jotka voivat estää leikkurin telakoitumisen.

8.5 Kuljetus ja siirtäminen

Varmista koneen kiinnitys kuljetuksen aikana. Robottiruohonleikkuri ei saa liikkua, kun sitä kuljetetaan esimerkiksi nurmikolta toiselle.

Litiumioniakkuja koskevat vaarallisten aineiden lainsäädännön määräykset.

Esimerkiksi kolmansien osapuolten tai huolitsijoiden järjestämässä tavarakuljetuksessa on noudatettava pakkausta ja merkintöjä koskevia erityismääräyksiä.

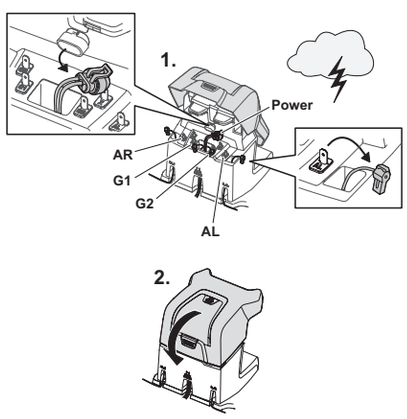
Tuotteen kuljetuksen valmisteluun on kysyttävä neuvoa vaarallisten aineiden asiantuntijalta. Myös maakohtaisia määräyksiä on noudatettava.

Teippaa tai peitä paljaat liittimet ja pakkaa akku niin, että se ei pääse liikkumaan pakkauksessaan.

8.6 Ukkosen sattuessa

Robottiruohonleikkurin sähköosien ja latausaseman vahingoittumisriskin vähentämiseksi on suositeltavaa, että kaikki latausaseman kytkennät (virtalähde, rajakaapeli ja hakukaapeli) irrotetaan, jos on ukonilman mahdollisuus.

1. Varmista, että johdot on merkitty mukana toimitetuilla merkeillä, jotka helpottavat niiden uudelleen kytkemistä. Latausaseman liitännät on merkitty AR, AL, G1 ja G2.
2. Irrota kaikki johdot.
3. Sulje latausaseman suojus, jotta sadevettä ei joudu liitäntöihin.
4. Kytke kaikki johdot paikoilleen, kun ukkonen on ohi. Kytkennät on tärkeää tehdä täsmälleen oikein.

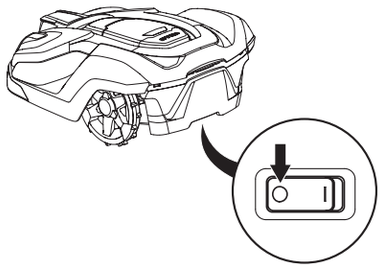


3012-1095b

8.7 Terät

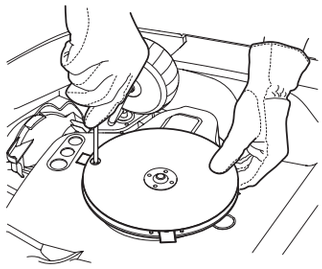
VAROITUS

Käytä vaihtaessasi aina alkuperäisiä teriä ja ruuveja. Pelkkien terien vaihtaminen ja ruuvin uudelleenkäyttö voi aiheuttaa ruuvin kulumista ruohonleikkuun ja leikkaamisen aikana. Terät voivat silloin liikkua pois korin alta ja aiheuttaa vakavia loukkaantumisia.



3012-1060

3012-272



3012-1207

Robottiruohonleikkurissa on kolme terää, jotka on kiinnitetty ruuveilla terälevyyn. Kaikki kolme terää on vaihdettava samalla kertaa, jotta leikkuujärjestelmän tasapaino säilyy.

Lisävarusteina on saatavana useita erityyppisiä leikkuuteriä, joilla on erilaisia toimintoja. Käytä ainoastaan Husqvarna AB:n hyväksymiä teriä. Lisätietoja saat jälleenmyyjältäsi.

Terien vaihtaminen:

1. Aseta pääkytkin asentoon *0*.
2. Käytä suojakäsineitä.
3. Käännä robottiruohonleikkuri ylösalaisin.
4. Käännä kulutusrautaa niin, että sen reikä on linjassa terän ruuvin kanssa.
5. Irrota ruuvi. Käytä tasapäistä tai ristipäistä ruuvimeisseliä.
6. Irrota terä ja ruuvi.
7. Ruuvaa uusi terä ja uusi ruuvi kiinni.

8.8 Akku

Akku on huoltovapaa, mutta sen käyttöikä on rajallinen (2–4 vuotta).

Akun käyttöikä vaihtelee käyttökauden pituuden ja robottiruohonleikkurin käyttötuntien mukaan. Pitkä sesonki tai korkea käyttötuntien määrä merkitsevät tiheämpää akun vaihtotarvetta.

Ota yhteys jälleenmyyjään akun vaihtoa varten.

9 Vianmääritys

Tässä kappaleessa käsitellään ilmoituksia, joita voi ilmestyä leikkurin näyttöön vikatilanteessa. Lisäksi käsitellään ilmoituksen taustalla olevat mahdolliset syyt ja toimenpiteet, joihin kunkin viestin kohdalla on ryhdyttävä.

Tässä luvussa käsitellään myös tapauksia, joissa leikkuri ei toimi odotetusti.

Lisää ratkaisuja vika- ja ongelmatilanteiden varalle on osoitteessa www.automower.com.

9.1 Virheilmoitukset

Alla on lueteltu virheilmoituksia, joita robottiruohonleikkurin näytöllä voi näkyä. Jos sama viesti näkyy usein, ota yhteyttä jälleenmyyjään.

Viesti	Syy	Toimenpide
Pyöränmoott. juuttunut, vasen	Ruohoa tai muita roskia on kiertynyt vetopyörän ympärille.	Tarkista vetopyörä ja poista ruoho tai muut roskat.
Pyöränmoott. juuttunut, oikea	Ruohoa tai muita roskia on kiertynyt vetopyörän ympärille.	Tarkista vetopyörä ja poista ruoho tai muut roskat.
Leikkuumoottori juuttunut	Ruohoa tai muita roskia on kiertynyt terälevyn ympärille.	Tarkasta terälevy ja poista ruoho ja roskat.
	Terälevy on vesilammikossa.	Siirrä leikkuria ja estä veden kertyminen työalueelle, mikäli mahdollista.
Korkeudensäätö juuttunut	Ruohoa tai roskia on kertynyt leikkuukorkeuden säätömekanismiin tai terälevyn ja rungon väliin.	Tarkasta terälevy ja leikkuukorkeuden säätömekanismin ympäristö ja poista sinne kertyneet ruoho ja roskat.

Ei aluesignaalia	Muuntaja ei ole kiinnitetty.	Tarkista pistorasian kytkentä ja maavirtasuojus (katkaisin).
	Matalajännitekaapeli on vahingoittunut tai irti.	Tarkista, ettei matalajännitekaapeli ole vahingoittunut. Varmista, että se on kytketty oikein latausasemaan ja muuntajaan.
	Rajakaapelia ei ole kytketty latausasemaan.	Tarkista, että rajakaapelin liittimet on kiinnitetty asianmukaisesti latausasemaan. *Katso kohta 3.5 Rajakaapelin kytkentä sivulla 27*.
	Rajakaapeli poikki.	Selvitä, missä murtuma on. *Katso kohta 9.5 Rajakaapelin katkokset sivulla 83*. Korvaa vaurioitunut kohta uudella signaalikaapelilla ja tee liitos alkuperäisliitintä käyttäen.
	ECO-tila on käytössä ja robottiruohonleikkuri on yrittänyt käynnistystä latausaseman ulkopuolella.	Aseta robottiruohonleikkuri latausasemaan, paina **START**-painiketta ja sulje kansi. *Katso kohta 6.9 Asetukset sivulla 60.*
	Rajakaapeli on asennettu väärään suuntaan saarekkeen ympäri.	Tarkista, että rajakaapeli on asennettu ohjeiden mukaisesti. *Katso kohta 3 Asennus sivulla 15*.
	Robottiruohonleikkurin ja latausaseman välinen linkki on katkennut.	Aseta robottiruohonleikkuri latausasemaan ja luo uusi aluesignaali. *Katso kohta 6.5 Turvallisuus sivulla 46*.
	Metalliesineiden (aidat, vahvistusteräs) tai upotettujen kaapelien aiheuttamat häiriöt.	Yritä siirtää rajakaapelia.
Ansassa	Robottiruohonleikkuri on jäänyt kiinni johonkin.	Irrota robottiruohonleikkuri esteestä ja korjaa este.
	Robottiruohonleikkuri on jäänyt jumiin useiden esteiden taakse.	Tarkista, estävätkö alueen esteet robottiruohonleikkurin poistumisen alueelta.

VIANMÄÄRITYS

Alueen ulkopuolella	Rajakaapelin kytkennät latausasemaan on kytketty ristiin.	Tarkista, että rajakaapeli on kytketty oikein.
	Rajakaapeli on liian lähellä työskentelyalueen reunaa.	Tarkista, että rajakaapeli on asennettu ohjeiden mukaisesti. *Katso kohta 3 Asennus sivulla 15*.
	Työalue on liian jyrkkä rajakaapelin luona.	Tarkista, että rajakaapeli on asennettu ohjeiden mukaisesti. *Katso kohta 3 Asennus sivulla 15*.
	Rajakaapeli on asennettu väärään suuntaan saarekkeen ympäri.	Tarkista, että rajakaapeli on asennettu ohjeiden mukaisesti. *Katso kohta 3 Asennus sivulla 15*.
	Metalliesineiden (aidat, vahvistusteräs) tai upotettujen kaapelien aiheuttamat häiriöt.	Yritä siirtää rajakaapelia.
	Leikkuri sekoittaa signaalin toisen läheisen asennuksen signaaliin.	Aseta robottiruohonleikkuri latausasemaan ja luo uusi aluesignaali. *Katso kohta 6.5 Turvallisuus sivulla 46*.
Väärä PIN koodi	Leikkuriin on syötetty väärä PIN-koodi. Viisi yritystä sallitaan ja sen jälkeen näppäimistö lukittuu viideksi minuutiksi.	Anna oikea PIN-koodi. Jos olet unohtanut PIN-koodin, ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään.
Oikea pyörä ylikuormittunut *Vasen pyörä ylikuormittunut*	Robottiruohonleikkuri on jäänyt kiinni johonkin.	Vapauta robottiruohonleikkuri ja korjaa vedon puutteen syy. Jos syynä on märkä ruoho, odota ruohon kuivumista, ennen kuin alat käyttää robottiruohonleikkuria.
Ei pitoa	Robottiruohonleikkuri on jäänyt kiinni johonkin.	Vapauta leikkuri ja korjaa vedon puutteen syy. Jos syynä on märkä ruoho, odota ruohon kuivumista, ennen kuin alat käyttää robottiruohonleikkuria.
	Työskentelyalueella on jyrkkä rinne.	Rinteen enimmäiskaltevuus voi olla 45 %. Jyrkemmät rinteet on rajattava leikkuualueen ulkopuolelle. *Katso kohta 3.4 Rajakaapelin asennus sivulla 21*.
	Hakukaapelia ei ole vedetty poikittain rinteeseen nähden.	Jos hakukaapeli vedetään rinteeseen, se on vedettävä rinteeseen poikittain. *Katso kohta 3.6 Hakukaapelin asennus sivulla 28*.
Latausasema suljettu	Lataus- ja kontaktikiskojen kosketus voi olla heikko tai robottiruohonleikkuri on joutunut yrittämään latausta useamman kerran.	Aseta robottiruohonleikkuri latausasemaan ja tarkista, että lataus- ja kontaktikiskojen välinen kosketus on hyvä.
	Robottiruohonleikkurin tiellä on jokin este.	Poista este.
Juuttunut latausasemaan	Robottiruohonleikkurin tiellä on este, eikä se pääse lähtemään latausasemasta.	Poista este.
Ylösalaisin	Robottiruohonleikkuri on kallistunut liikaa tai kaatunut.	Käännä robottiruohonleikkuri oikein päin.

Tarvitsee apua lataukseen	Robottiruohonleikkuri on asetettu *Sivualue*-tilaan.	Aseta robottiruohonleikkuri latausasemaan. Tämä on normaalia, eikä toimenpiteitä tarvita.
Seuraava aloitus tt:mm	Ajastimen asetus estää robottiruohonleikkuria leikkaamasta.	Muuta ajastimen asetuksia. *Katso kohta 6.3 Ajastin sivulla 42*.
	Robottiruohonleikkurin kello on väärässä ajassa.	Aseta aika. *Katso kohta Aika & Päivämäärä sivulla 63*.

9.2 Viestit

Alla on lueteltu yleisviestejä, joita robottiruohonleikkurin näytöllä voi näkyä. Jos sama viesti näkyy usein, ota yhteyttä jälleenmyyjään. Varmista ensin, että asennus on suoritettu käyttöohjekirjan ohjeiden mukaisesti. Ota vasta sitten yhteyttä jälleenmyyjään.

Viesti	**Syy**	**Toimenpide**
Matala akun jännite	Robottiruohonleikkuri ei löydä latausasemaa.	Varmista, että latausasema ja hakukaapeli on asennettu ohjeiden mukaisesti. *Katso kohta 3 Asennus sivulla 15*.
	Hakukaapeli on poikki tai sitä ei ole kytketty.	Etsi katkos ja korjaa se.
	Akku on kulunut.	Testauta akku jälleenmyyjällä ja vaihda se tarvittaessa.
	Latausaseman antenni on vioittunut.	Tarkista, vilkkuuko latausaseman merkkivalo punaisena. *Katso kohta 9.3 Latausaseman merkkivalo sivulla 80*.
Asetukset tallennettu	Vahvistus *Nollaa käyttäjäasetukset* -toiminnon onnistumisesta.	Tämä on normaalia. Ei edellytä toimenpiteitä.
Rajoitettu leikkuukorkeus	Leikkuukorkeuden säätö ei yllä suurimpaan ja pienimpään arvoonsa.	Tarkista, etteivät ruoho ja roskat estä terälevyä liikkumasta korkeussuunnassa.
		Suorita leikkuukorkeuden kalibrointi valikosta *Asetukset* > *Leikkuukorkeus*.
		Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos viesti näkyy usein.
Odottamaton korkeudensäätö	Leikkuukorkeus on säätynyt yllättäen robottiruohonleikkurista riippumattomasta syystä.	Suorita leikkuukorkeuden kalibrointi valikosta *Asetukset* > *Leikkuukorkeus*.
		Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos viesti näkyy usein.
Hakukaapeli 1 ei löydy *Hakukaapeli 2 ei löydy*	Ohjauskaapelia ei ole kytketty latausasemaan.	Tarkista, että hakukaapeli on kytketty oikein latausasemaan. *Katso kohta 3.6 Hakukaapelin asennus sivulla 28.*
	Ohjauskaapeli on poikki.	Selvitä, missä murtuma on. Korvaa rajakaapelin vaurioitunut kohta uudella kaapelilla ja tee liitos alkuperäisliitintä käyttäen.
	Hakukaapelia ei ole kytketty rajakaapeliin.	Tarkista, että hakukaapeli on kytketty oikein rajakaapeliin. *Katso kohta 3.6 Hakukaapelin asennus sivulla 28.* Tee liitos alkuperäisellä liittimellä.

Viesti	Syy	Toimenpide
GPS navigointiongelma	GPS-laitteisto ei toimi oikein.	Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos viesti näkyy usein.
Heikko GPS signaali	Ei koske mallia Automower® 320. Nykyisen työskentelyalueen GPS-signaali on heikko. GPS-avusteista navigointia ei voi käyttää.	Mikäli viesti näkyy usein, poista GPS-avusteinen navigointi käytöstä ja tee sen sijaan Aluekattavuus-asetukset käsin. *Katso kohta 6.8 Asennus sivulla 50.*
Hakuk. kalibrointi epäonnistui	Robottiruohonleikkuri ei voinut kalibroida hakukaapelia.	Tarkista, että hakukaapelien asennus on tehty ohjeiden mukaisesti, katso kohta 3.6 Hakukaapelin asennus sivulla 28.
Hakukaapelin kalibrointi suoritettu	Robottiruohonleikkurin hakukaapelin kalibrointi onnistui.	Toimenpiteitä ei vaadita
Vaikeuksia löytää latausasemalle	Robottiruohonleikkuri on seurannut rajakaapelia useita kierroksia löytämättä latausasemaa.	Asennusta ei ole tehty oikein.
		Rajakaapelissa on väärä käytäväleveysasetus.
		Leikkuri käynnistettiin sivualueella pääalueen asetuksilla.

9.3 Latausaseman merkkivalo

Jos leikkuri on asennettu täysin oikein, latausaseman merkkivalo palaa vihreänä. Jos näin ei ole, seuraa alla olevassa vianmääritysoppaassa annettuja ohjeita.

Lisäohjeita vianmääritykseen on osoitteessa www.automower.com. Jos tarvitset senkin jälkeen apua vianmääritykseen, ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään.

Valo	Syy	Toimenpide
Tasainen vihreä valo	Hyvät signaalit.	Toimenpiteitä ei vaadita
Vihreä vilkkuva valo	Signaalit ovat hyvät ja ECO-tila on käytössä.	Ei edellytä toimenpiteitä. ECO-tilan lisäohjeita *katso kohta 6.9 Asetukset sivulla 60*.
Sininen vilkkuva valo	Rajakaapelia ei ole kytketty latausasemaan.	Tarkista, että rajakaapelin liittimet on kiinnitetty asianmukaisesti latausasemaan. *Katso kohta 3.5 Rajakaapelin kytkentä sivulla 27*.
	Rajakaapeli on poikki.	Selvitä, missä murtuma on. Korvaa vaurioitunut kohta uudella kaapelilla ja tee liitos alkuperäisliittimellä.
Punainen vilkkuva valo	Latausaseman antennissa on häiriö.	Ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään.
Tasainen sininen valo	Rajakaapeli on liian pitkä ja signaali heikko. Enimmäispituus on 800 metriä.	Toimenpiteitä ei tarvita, jos robottiruohonleikkuri toimii odotetulla tavalla.
		Lyhennä rajakaapelia työaluetta pienentämällä tai asettamalla saarekkeiden ympärille kaapelin sijaan esteet, joihin leikkuri voi törmätä.
Tasainen punainen valo	Latausaseman piirikortin vika.	Ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään.

9.4 Oireet

Jos robottiruohonleikkuri ei toimi odotetusti, noudata seuraavaa vianmääritysopasta.

Osoitteessa www.automower.com on usein kysyttyjen kysymysten luettelo, jossa on yksityiskohtaisemmat vastaukset yleisiin kysymyksiin. Jos et vieläkään löydä vian syytä, ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään.

Oireet	Syy	Toimenpide
Robottiruohonleikkurilla on vaikeuksia telakoitua latausasemaan.	Latausasema on rinteessä.	Sijoita latausasema täysin tasaiselle pinnalle. *Katso kohta 3.2 Latausaseman asennus sivulla 16*.
	Rajakaapeli on vedetty väärin latausaseman luona.	Tarkista, että latausasema on asennettu ohjeiden mukaan. *Katso kohta 3.2 Latausaseman asennus sivulla 16*.
Epätasainen leikkuujälki.	Robottiruohonleikkurilla on liian vähän työtunteja päivässä.	Lisää työkertoja. *Katso kohta 6.3 Ajastin sivulla 42.*
		Sääajastin päättelee, että nurmikko on leikattu todellista useammin. Nosta sääajastimen leikkuutehoa. Jos tämä ei auta, sammuta sääajastin.
	Työalueen muoto edellyttää robottiruohonleikkurin asetusten tekemistä käsin, jotta leikkuri löytää myös kaikille syrjäisemmille alueille.	Käytä valikkoa *Aluekattavuus > Lisää* robottiruohonleikkurin ohjaamiseen syrjäisille alueille. *Katso kohta 6.8 Asennus sivulla 50.*
	Työskentelyalue liian suuri.	Kokeile työskentelyalueen rajoittamista tai työajan pidentämistä. *Katso kohta 6.3 Ajastin sivulla 42*.
	Tylsät terät.	Vaihda kaikki terät ja ruuvit, niin että pyörivät osat ovat tasapainossa. *Katso kohta 8.7 Terät sivulla 75.*
	Pitkä ruoho suhteessa asetettuun leikkuukorkeuteen.	Nosta leikkuukorkeutta ja alenna sitä sitten asteittain.
	Ruohon kerääntyminen terälevyyn tai moottorin akselin ympärille.	Tarkista, että terälevy pyörii kulutusrautaan nähden vapaasti. Jos ei, ruuvaa terälevy irti ja poista ruoho ja roskat. *Katso kohta 8.5 Kuljetus ja siirtäminen sivulla 74.*
Robottiruohonleikkuri toimii väärään aikaan	Robottiruohonleikkurin kelloa on siirrettävä.	Aseta aika. *Katso kohta 6.9 Asetukset sivulla 60.*
	Leikkuutyön aloitus- ja lopetusajat ovat virheelliset.	Nollaa leikkuun aloitus- ja lopetusaika-asetukset. *Katso kohta 6.3 Ajastin sivulla 42*.
Robottiruohonleikkuri tärisee	Vaurioituneet terät johtavat leikkuujärjestelmän epätasapainoon.	Tarkista terät ja ruuvit ja vaihda ne tarvittaessa. *Katso kohta 8.7 Terät sivulla 75.*
	Jos useita teriä on kiinnitetty samaan kohtaan, tämä johtaa leikkuujärjestelmän epätasapainoon.	Tarkista, että kuhunkin ruuviin on kiinnitetty vain yksi terä.

VIANMÄÄRITYS

Robottiruohonleikkuri liikkuu, mutta terälevy ei pyöri	Robottiruohonleikkuri seuraa latausasemalta hakukaapelia tai rajakaapelia.	Tämä on normaalia, eikä toimenpiteitä tarvita.
	Robottiruohonleikkuri etsii hakukaapelia tai rajakaapelia ja akun lataus on hyvin heikko.	Tämä on normaalia, eikä toimenpiteitä tarvita.
Robottiruohonleikkuri leikkaa tavallista lyhyemmän aikaa latauskertojen välillä.	Ruoho tai muut roskat estävät terälevyn pyörimisen.	Irrota ja puhdista terälevy. *Katso kohta 8.4 Puhdistus sivulla 73.*
	Akku on kulunut.	Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
Sekä leikkuu- että latausajat ovat tavallista lyhyempiä	Akku on kulunut.	Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
Robottiruohonleikkuri ajaa usein ympyrää tai spiraalikuviota	Spiraalileikkaus on osa robottiruohonleikkurin tavallista liikerataa.	Säädä, kuinka usein spiraalileikkausta tehdään. Toiminnon voi tarvittaessa poistaa käytöstä. *Katso kohta 6.9 Asetukset sivulla 60.*
Robottiruohonleikkuri kääntyy ympäri ja pysyy pienellä alueella useita minuutteja.	Käytös takaa tasaisen leikkuutuloksen ja on täysin normaalia Automower® 330X -mallille, jossa on GPS-avusteinen navigointi.	Toimenpiteitä ei tarvita.

9.5 Rajakaapelin katkokset

Kaapeliin syntyy katkos yleensä huomaamatta, esimerkiksi kun siihen osutaan lapiolla puutarhatöiden ohessa. Jos maa menee routaan talvella, myös terävät kivet voivat maassa liikkuessaan vahingoittaa kaapelia. Kaapeli voi myös murtua asennuksen aikana, jos sitä venytetään liikaa.

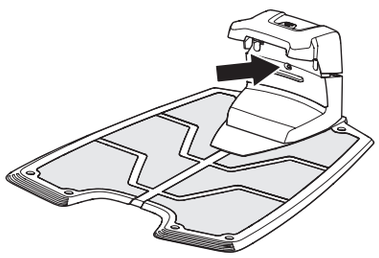
Jos nurmikkoa leikataan liian pienellä leikkuukorkeudella heti asennuksen jälkeen, kaapelin eristeisiin voi tulla vaurioita. Tietynlaiset eristevauriot eivät aiheuta kaapelimurtumia ennen kuin useiden viikkojen tai kuukausien kuluttua. Jotta vaurioilta vältytään, on aina valittava suurin mahdollinen leikkuukorkeus ensimmäisten asennuksen jälkeisten viikkojen ajaksi ja laskettava leikkuukorkeutta sitten vähitellen joka toinen viikko, kunnes saavutetaan haluttu leikkuukorkeus.

Myös kaapelin virheellinen liitäntä voi johtaa murtumiin vasta viikkojen kuluttua. Virheellinen liitäntä voi syntyä esimerkiksi silloin, jos alkuperäisliitintä ei paineta pihdeillä tarpeeksi tiukasti yhteen tai jos käytetään alkuperäisliitintä heikkolaatuisempaa liitintä. Tarkasta aina ensin kaikki liitoskohdat ennen muuta vianmääritystä.

Kaapelin murtumakohta voidaan paikantaa lyhentämällä asteittain mahdollisesti murtuneen kaapelin osuutta niin, että lopulta on jäljellä vain lyhyt osuus kaapelista.

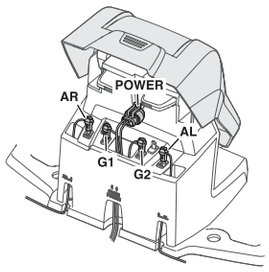
Seuraava menetelmä ei toimi, jos ECO-tila on käytössä. Varmista aluksi, että ECO-tila on pois käytöstä. *Katso kohta 6.9 Asetukset sivulla 60.*

1. Varmista, että latausaseman merkkivalo vilkkuu sinisenä rajakaapelin katkoksen merkiksi. *Katso kohta 9.3 Latausaseman merkkivalo sivulla 80*.



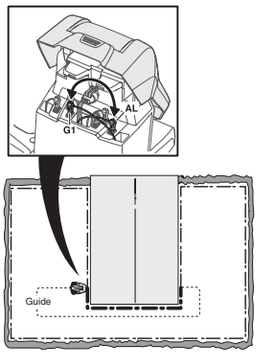
3012-1066

2. Tarkista, että latausaseman rajakaapelikytkennät on tehty oikein ja että ne ovat kunnossa. Tarkasta, vilkkuuko latausaseman merkkivalo yhä sinisenä.



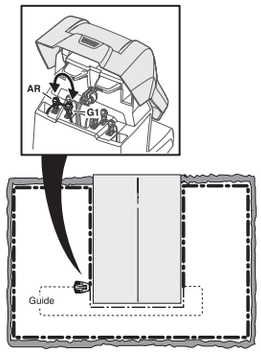
3012-1206

3. Vaihda hakukaapelin ja rajakaapelin kytkennät keskenään latausasemassa.
   a) Vaihda keskenään kytkennät AL ja G1.
   Jos merkkivalo palaa tasaisesti vihreänä, on katkos jossain rajakaapelin sillä osuudella, joka on AL:n ja hakukaapelin liitoskohdan välillä (kuvan paksu musta viiva).



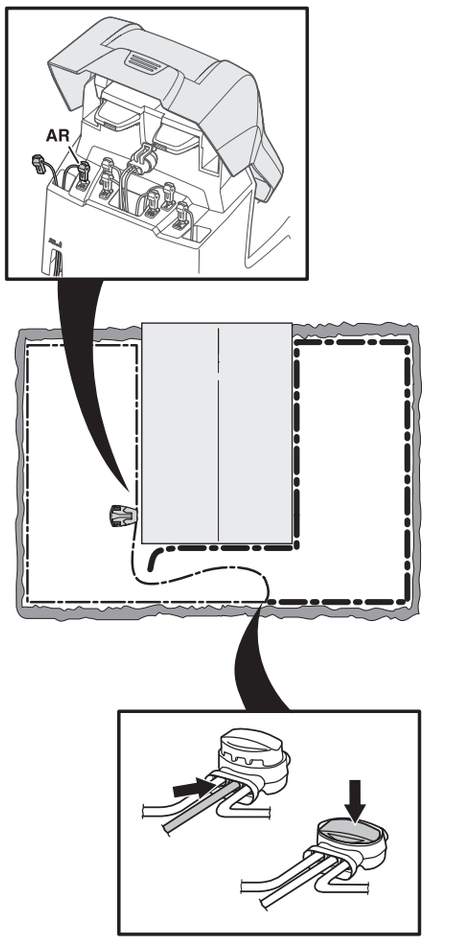
3012-1208

   b) Palauta kytkennät AL ja G1 alkuperäisiksi.
   Vaihda sitten AR ja G1 keskenään.
   Jos merkkivalo palaa tasaisesti vihreänä, on katkos jossain rajakaapelin sillä osuudella, joka on AR:n ja hakukaapelin liitoskohdan välillä (kuvan paksu musta viiva).



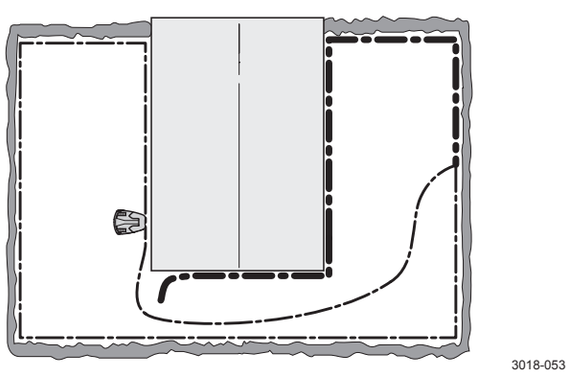
3012-1209

4. a) Oleta, että merkkivalo paloi tasaisesti vihreänä testissä a). Palauta kaikki kytkennät alkuperäisiin paikkoihinsa. Irrota sitten AR. Kytke AR:ään uusi rajakaapeli. Kytke uuden signaalikaapelin toinen pää jonnekin asennuksen keskivaiheille.



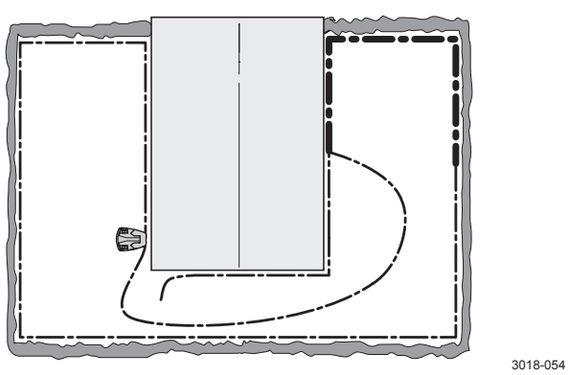
3012-1210

Jos merkkivalo palaa vihreänä, on kaapelin katkos jossain irrotetun pään ja uuden kaapelin kytkentäkohdan välillä (seuraavan kuvan paksu musta viiva).



3018-053

Siirrä tässä tapauksessa uuden kaapelin liitäntää lähemmäs kaapelin irrotettua päätä (noin tutkittavan osuuden puoliväliin) ja tarkasta uudelleen, palaako merkkivalo vihreänä.

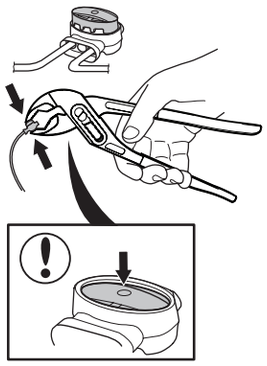


3018-054

Jatka, kunnes kaapelia on jäljellä enää lyhyt osuus (ja vilkkuva sininen valo muuttuu tasaiseksi vihreäksi).

b) Jos merkkivalo palaa tasaisesti vihreänä testissä 3b), tehdään vastaava testi, mutta yhdistetään uusi rajakaapeli liitäntään AL.

5. Kun murtumakohta löydetään, se on korvattava uudella kaapelilla. Vaurioituneen kohdan voi leikata pois, jos rajakaapelia voi lyhentää. Käytä aina alkuperäisliittimiä.



3018-055

10 Tekniset tiedot

Tiedot	Automower® 320	Automower® 330X
Mitat		
Pituus	72 cm	72 cm
Leveys	56 cm	56 cm
Korkeus	31 cm	31 cm
Paino	11,8 kg	13,2 kg
Sähköjärjestelmä		
Akku	Erikoislitiumioniakku, 18 V / 3,2 Ah	Erikoislitiumioniakku, 18 V / 6,4 Ah
Muuntaja	110–240 V / 28 V	110–240 V / 28 V
Matalajännitekaapelin pituus	10 m	10 m
Keskimääräinen virrankulutus maksimikäytössä	30 kWh/kk, kun työalue on 2 200 m^2	43 kWh/kk, kun työalue on 3 200 m^2
Latausvirta	2,1 A DC	2,1 A DC
Keskimääräinen latausaika	50–70 minuuttia	50–70 minuuttia
Keskimääräinen leikkausaika	50–70 minuuttia	130–170 minuuttia
Melupäästöt		
Mitattu melutaso	56 dB (A)	56 dB (A)
Taattu äänitaso	58 dB (A)	58 dB (A)
Leikkaus		
Leikkausjärjestelmä	Kolme taivutettua terää	Kolme taivutettua terää
Terämoottorin nopeus	2 300 r/min	2 300 r/min
Virrankulutus leikkaustyön aikana	30 W ± 20 %	30 W ± 20 %
Leikkuukorkeus	2–6 cm	2–6 cm
Leikkuuleveys	24 cm	24 cm
Kapein mahdollinen käytävä	60 cm	60 cm
Leikkuualueen suurin kulma	45 %	45 %
Rajakaapelin suurin kulma	20 %	20 %
Rajakaapelin enimmäispituus	800 m	800 m
Hakukaapelin enimmäispituus	400 m	400 m
Työskentelykapasiteetti	2 200 m^2 ± 20 %	3 200 m^2 ± 20 %
IP-luokitus		
Robottiruohonleikkuri	IPX4	IPX4
Latausasema	IPX1	IPX1
Muuntaja	IPX4	IPX4

Oy Husqvarna AB ei takaa robottiruohonleikkurin täyttä yhteensopivuutta muiden langattomien järjestelmien, kuten kaukosäätimien, radiolähettimien, kuulolaitteiden, upotettujen sähköaitojen tai vastaavien kanssa.

11 Takuuehdot

Husqvarna AB myöntää tuotteen käytölle kahden vuoden takuun ostopäivämäärästä lukien. Takuu kattaa vakavat materiaaliviat ja valmistusvirheet. Vaihdamme tai korjaamme tuotteen takuuaikana veloituksetta, jos seuraavat ehdot täyttyvät:

- Robottiruohonleikkuria ja latausasemaa saa käyttää ainoastaan tässä käyttöohjeessa annettujen ohjeiden mukaisesti.
- Käyttäjät ja valtuuttamattomat kolmannet osapuolet eivät saa yrittää korjata tuotetta.

Esimerkkejä vioista, jotka eivät kuulu takuun piiriin:

- Robottiruohonleikkurin alapuolisten vesivuotojen aiheuttamat viat. Tällaiset viat johtuvat yleensä pesu- tai kastelujärjestelmistä tai työskentelyalueella olevista sadeveden täyttämistä koloista ja kuopista.
- Salamaniskun aiheuttamat vauriot.
- Virheellisestä akun säilytyksestä ja käsittelystä johtuvat viat.
- Vauriot, jotka ovat aiheutuneet muun kuin alkuperäisen Husqvarna AB:n akun käytöstä.
- Signaalikaapelin vauriot.

Terät lasketaan kuluviksi osiksi, jotka eivät kuulu takuun piiriin.

Jos robottiruohonleikkuri vikaantuu, ota yhteyttä jälleenmyyjään lisäohjeiden saamiseksi (katso Muistio sivu 2). Ota valmiiksi esille ostokuitti ja tuotteen sarjanumero palvelun nopeuttamiseksi.

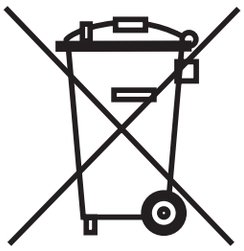
12 Ympäristötiedot

Husqvarnan robottiruohonleikkurissa tai sen pakkauksessa olevat merkinnät osoittavat, ettei tuotetta saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Sen sijaan se tulee toimittaa sopivaan kierrätyskeskukseen, joka huolehtii sen elektroniikkaosien ja akkujen kierrättämisestä.

Akut ovat robottiruohonleikkurin rungon sisässä. Runkoa on purettava, jotta akkuihin päästään käsiksi. Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos akut on irrotettava.

Varmistamalla tuotteen asianmukaisen hävittämisen autat taistelussa mahdollisia negatiivia ympäristövaikutuksia vastaan, joita tämän tuotteen virheellisestä hävittämisestä koituisi.

Lisätietoja tämän tuotteet kierrätyksestä saat ottamalla yhteyden kotikuntasi viranomaisiin, jätehuoltoon tai tuotteen myyneeseen liikkeeseen.



3012-689

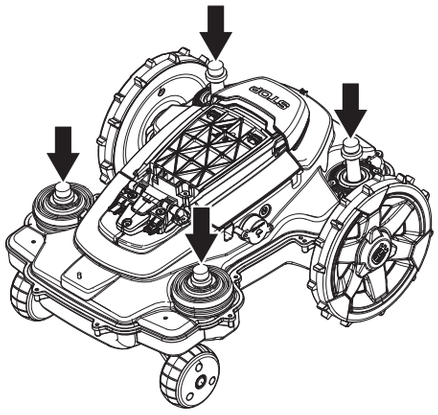
12.1 Akun irrottaminen kierrättämistä varten

Irrota akku robottiruohonleikkurista seuraavien ohjeiden mukaan.

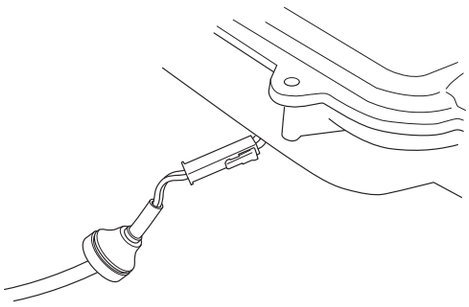
Korin purkaminen

Kori on kiinnitetty runkoon neljällä pikakiinnikkeellä. Korin kontaktikiskoon liitetty latauskaapeli on irrotettava, jotta korin voi irrottaa kokonaan rungosta.

1. Aseta pääkytkin asentoon *0*.
2. Puhdista latauskaapelin kumikaulusta ympäröivä alue, joka on leikkurin etuosan alapuolella.
3. Vedä latauskaapelin kumikaulus pois ja löysää liitintä varovasti.
4. Irrota kori rungosta nostamalla koria yhdestä kulmasta kerrallaan ja pitämällä runkoa paikallaan.



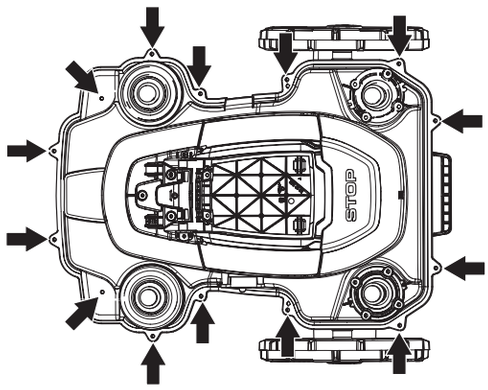
3020-110



3020-109

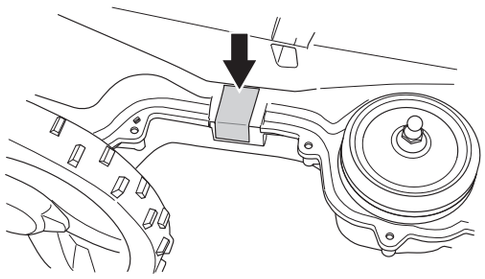
Rungon purkaminen

1. Avaa kaikki 14 ruuvia (Torx 20).



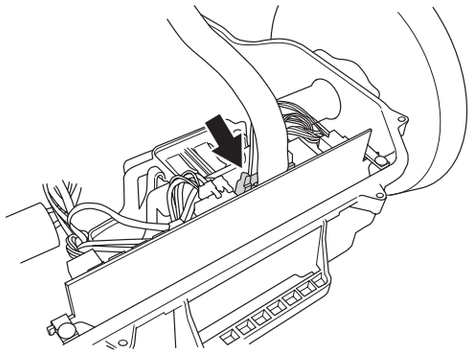
3020-111

2. Poista oikealla puolella oleva takuusinetti rungon puoliskojen välistä.
3. Nostaa varovasti rungon ylemmän osan takareunaa.



3020-112

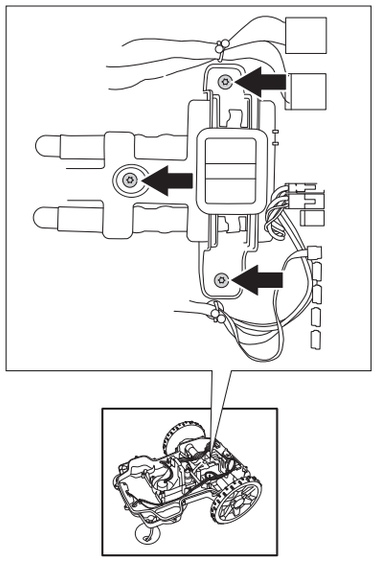
4. Irrota MMI-kaapeli ohjainyksiköstä ja irrota rungon ylempi osa.



3020-113

Akun purkaminen

1. Avaa kolme ruuvia (Torx 20), joilla akun kansi on kiinnitetty.
2. Irrota akun liitin ohjainyksiköstä.
3. Avaa akun kansi ja poista akku.



3020-128

13 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus (koskee vain eurooppalaisia versioita)

Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Ruotsi, puh.: +46 36 146 500, vakuuttaa täten, että robottiruohonleikkurit **Husqvarna Automower® 320** ja **Automower® 330X** alkaen vuoden 2014 viikon 40 sarjanumeroista (tyyppikilvessä ilmoitetaan selkeästi vuosi ja viikko ja sen jälkeen sarjanumero) vastaavat seuraavia NEUVOSTON DIREKTIIVEJÄ:

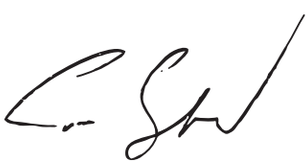
- Konedirektiivi **2006/42/EY**.
- Akkukäyttöisiä robottiruohonleikkureita koskevat erityisvaatimukset **IEC 60335-2-107:2012.**
- Direktiivi tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta **2011/65/EU**.
- Direktiivi ulkona käytettävien laitteiden melupäästöistä **2000/14/EU**.
  Katso melupäästöjä ja leikkuuleveyttä koskevia tietoja myös luvusta Tekniset tiedot. Rekisteröity elin 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50 Uppsala, Ruotsi, on julkaissut raportin vaatimustenmukaisuuden arvioinnista 8. toukokuuta 2000 annetun "ulkona käytettävien laitteiden melupäästöistä ympäristöön" annetun neuvoston direktiivin 2000/14/EY liitteen VI mukaisesti. Sertifikaatti on numeroitu: 01/901/201.
- Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva direktiivi **2004/108/EY** sekä sen nyt voimassa olevat lisäykset. Seuraavia standardeja on sovellettu:

  - **61000-6-3:2007/A1:2011** (lähetys)

  - **61000-6-1:2007** (sieto)

  - **EN 62233:2008** (sähkömagneettiset kentät)

Huskvarna, 28.9.2014



CE

Tom Söberg, Director of R&D Electric, Husqvarna-robottiruohonleikkurit

(Husqvarna AB:n valtuuttama, teknisestä dokumentaatiosta vastaava edustaja)

ALKUPERÄISET OHJEET

AUTOMOWER on Husqvarna AB:n omistama tavaramerkki. Copyright © 2014 HUSQVARNA. All rights reserved.

www.automower.com

115 70 63-11