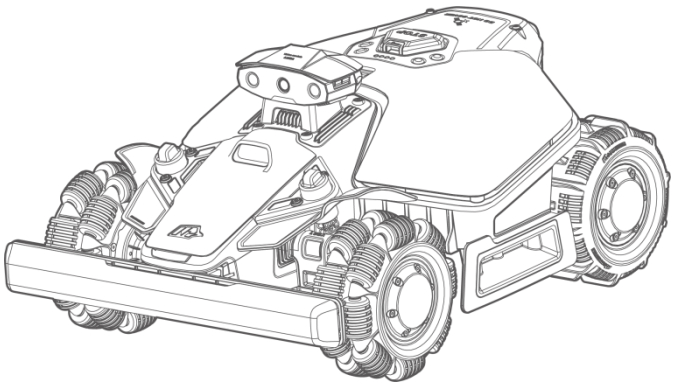
FI

LUBA mini 2 AWD 1000

KÄYTTÖOPAS



Alkuperäiset ohjeet Versio 1.0

01/2026

MAMMOTION



Tämän käyttöoppaan tekijänoikeudet omistaa Mammotion-yhtiö. Ilman Mammotionin kirjallista lupaa mikään yritys tai yksityishenkilö ei saa kopioida, muokata, jäljentää, siirtää tai välittää tätä käyttöohjetta millään tavalla tai mistään syystä. Tätä käyttöopasta voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta milloin tahansa.

Jollei nimenomaisesti toisin mainita, tämä käyttöopas toimii ainoastaan käyttöoppaana, eikä tässä esitettyjä lausuntoja tai tietoja voida pitää minkäänlaisena takuuna.

Käyttötarkoitus

Mammotion-robotit on suunniteltu kotitalouksien nurmikonhoitoon, eikä niitä ole tarkoitettu kaupalliseen käyttöön.

Tarkistusloki

Päivämäärä	**Versio**	**Kuvaus**
01/2026	v1.0	Ensimmäinen versio

SISÄLTÖ

1 Turvallisuusohjeet ..... - 1 -

1.1 Yleiset turvallisuusohjeet ..... - 1 -

1.2 Latausasemaa koskevat turvallisuusohjeet ..... - 2 -

1.3 Ruohonleikkausta koskevat turvallisuusohjeet ..... - 2 -

1.4 Akkuja koskevat turvallisuusohjeet ..... - 3 -

2 Ohjeet ..... - 4 -

2.1 Tuotteen yleiskatsaus ..... - 4 -

2.2 LED-merkkivalokoodit ..... - 7 -

2.3 Tuotteen symbolit ..... - 8 -

3 Aloittaminen ..... - 10 -

3.1 Vision-moduulin asennus ..... - 10 -

3.2 Latausaseman asentaminen ..... - 10 -

3.3 Mammotion-sovelluksen lataaminen ..... - 14 -

3.4 Robottisi asetusten määrittäminen ..... - 15 -

3.5 Ruohonleikkuun esivalmistelut ..... - 16 -

3.6 Kartoitus ja nurmikon leikkaus ..... - 17 -

3.7 Lataaminen ..... - 17 -

4 Päivittäinen ruohonleikkuu ..... - 18 -

4.1 DropMow ..... - 18 -

4.2 Vakiotehtävä (mukautetut asetukset) ..... - 18 -

4.3 Aikataulutettu tehtävä ..... - 19 -

5 Mammotion-sovellus ..... - 20 -

5.1 Karttaelementit ..... - 20 -

5.2 Leikkuuasetukset ..... - 22 -

5.3 Turvallisuus ja suojaus ..... - 23 -

5.4 Turvallisuus ja seuranta ..... - 23 -
5.5 Lokien lataaminen palvelimelle..... - 24 -
5.6 Laiteohjelmiston päivittäminen ..... - 24 -
6 Kunnossapito .....- 25 -
6.1 Puhdistaminen ..... - 26 -
6.2 Leikkuuterien huolto .....- 27 -
6.3 Akun huolto ..... - 28 -
6.4 Säilytys ..... - 28 -
7 Kuljettaminen ja siirtäminen.....- 29 -
8 Hävittäminen.....- 30 -
9 Tuotteen tiedot ..... - 31 -
9.1 Yleiset tekniset tiedot..... - 31 -
9.2 Käytössä olevien taajuusalueiden tekniset tiedot (EU-malleja varten) ..... - 33 -
9.3 Akun tekniset tiedot ..... - 34 -
10 Takuu.....- 35 -

1 Turvallisuusohjeet

TÄRKEÄÄ

LUE HUOLELLISESTI ENNEN KÄYTTÖÄ

SÄILYTÄ TÄMÄ OPAS TULEVAA TARVETTA VARTEN

1.1 Yleiset turvallisuusohjeet

1. Lue ja ymmärrä kaikki ohjeet ennen kuin käytät robottia.

2. Käytä robotin kanssa vain Mammotionin suosittelemia osia ja tarvikkeita.

3. Älä anna lasten tai henkilöiden, joilla on heikentyneet fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset kyvyt tai joilla ei ole riittävästi kokemusta ja tietoa tai henkilöiden, jotka eivät tunne näitä ohjeita, käyttää robottia. Paikalliset rajoitukset saattavat rajoittaa käyttäjän ikää.

4. ÄLÄ anna lasten olla robotin läheisyydessä tai leikkiä robotilla sen ollessa käynnissä.

5. ÄLÄ käytä robottia alueilla, joilla ihmiset eivät tiedä sen läsnäolosta.

6. Kun robottia ohjataan manuaalisesti Mammotion-sovelluksella, kävele aina – älä koskaan juokse. Ole varovainen rinteissä ja varmista jalansijasi ja tasapainosi.

7. Robotin käyttöä suositellaan vain henkilöille, joita pidetään laillisesti täysi-ikäisinä asuinvaltiossaan.

8. ÄLÄ koske liikkuviin osiin, kuten leikkuukiekkoon, ennen kuin kaikki liike on täysin pysähtynyt.

9. Jos käytät robottia yleisillä alueilla, aseta työskentelyalueen ympärille varoituskylttejä, joissa on seuraava teksti: ”Varoitus! Automaattinen ruohonleikkuri! Pysy etäällä robotista! Valvo lapsia!"

10. ÄLÄ jätä robottia toimimaan ilman valvontaa, jos lähellä on lemmikkieläimiä, lapsia tai ihmisiä.

11. Käytä robottia käyttäessäsi tukevia jalkineita ja pitkälahkeisia housuja.

12. Robotin vaurioitumisen sekä ajoneuvo- ja henkilöonnettomuuksien välttämiseksi älä määritä tehtäväalueita tai kanavia yleisten kulkuväylien poikki.

13. ÄLÄ kytke tai kosketa vaurioitunutta kaapelia ennen kuin se on irrotettu pistorasiasta. Jos kaapeli vaurioituu käytön aikana, irrota pistoke pistorasiasta. Kulunut tai vaurioitunut kaapeli lisää sähköiskun vaaraa, ja valtuutetun huoltohenkilöstön on vaihdettava se.

14. Pidä jatkojohdot pois liikkuvista vaarallisista osista, kuten leikkuuterä, välttääksesi johdon ja robotin vaurioitumisen.

15. ÄLÄ muuta robottia itse. Muutokset voivat haitata robotin toimintaa, aiheuttaa vakavan vamman ja/tai vaurion tai mitätöidä takuun. Käytä vain Mammotionin hyväksymiä osia ja lisävarusteita.

16. Jos robotista kuuluu epänormaalia ääntä tai se antaa hälytyksen, paina heti STOP-painiketta.

17. Tarkasta säännöllisesti, että robotin kaikki osat toimivat normaalisti.

1.2 Latausasemaa koskevat turvallisuusohjeet

1. ÄLÄ aseta latausasemaa alueille, joilla ihmiset voivat kompastua siihen.

2. ÄLÄ aseta latausasemaa alueille, joilla on seisovan veden vaara.

3. Käytä ainoastaan virallista latausasemaan robotin lataamiseen. Vääränlainen käyttö voi aiheuttaa sähköiskun, ylikuumenemisen tai syövyttävän nesteen vuotamisen akusta. Jos elektrolyyttiä vuotaa, huuhtele vedellä tai neutralointiaineella ja hakeudu lääkäriin, jos syövyttävää nestettä pääsee silmiin.

4. Pidä latausasema ja lisävarusteet vähintään 60 cm:n etäisyydellä syttyvistä materiaaleista. Toimintahäiriöt tai ylikuumeneminen voivat aiheuttaa tulipaloriskin.

5. Käyttäjät Yhdysvalloissa/Kanadassa: Jos virtalähde asennetaan ulkotiloihin, käytä suljettavaa luokan A GFCI-pistorasiaa (RCD), jonka kotelo on säänkestävä. Väärä asennus muodostaa sähköiskun riskin.

1.3 Ruohonleikkausta koskevat turvallisuusohjeet

1. Pidä kädet ja jalat kaukana leikkuuteristä. ÄLÄ kurkota robotin alle äläkä koske siihen, kun se on päällä.

2. ÄLÄ nosta tai siirrä robottia, kun se on päällä.

3. Poista kivet, oksat, työkalut, lelut tai muut esineet nurmikolta ennen käyttöä terien vaurioitumisen estämiseksi.

4. ÄLÄ aseta esineitä robotin tai latausaseman päälle.

5. ÄLÄ käytä robottia, jos STOP-painike ei toimi.

6. Vältä törmäykset ihmisten tai eläinten kanssa. Pysäytä robotti välittömästi, jos joku tai jokin tulee sen reitille.

7. Katkaise robotista virta aina, kun sitä ei käytetä.

8. ÄLÄ käytä robottia samanaikaisesti upposadettimien kanssa, eikä kanavaa, johon upposadettimia on asennettu, tule asettaa.

9. ÄLÄ käytä robottia seisovassa vedessä tai rankkasateessa.

1.4 Akkuja koskevat turvallisuusohjeet

Litiumioniakut voivat räjähtää tai syttyä tulee, jos niitä käsitellään väärin. Vältä purkamista, oikosulkemista tai altistusta vedelle, tulelle tai korkeille lämpötiloille. Käsittele varoen ja vältä kaikkea mekaanista tai sähköistä väärinkäyttöä. Säilytä akkuja pois suorasta auringon valosta.

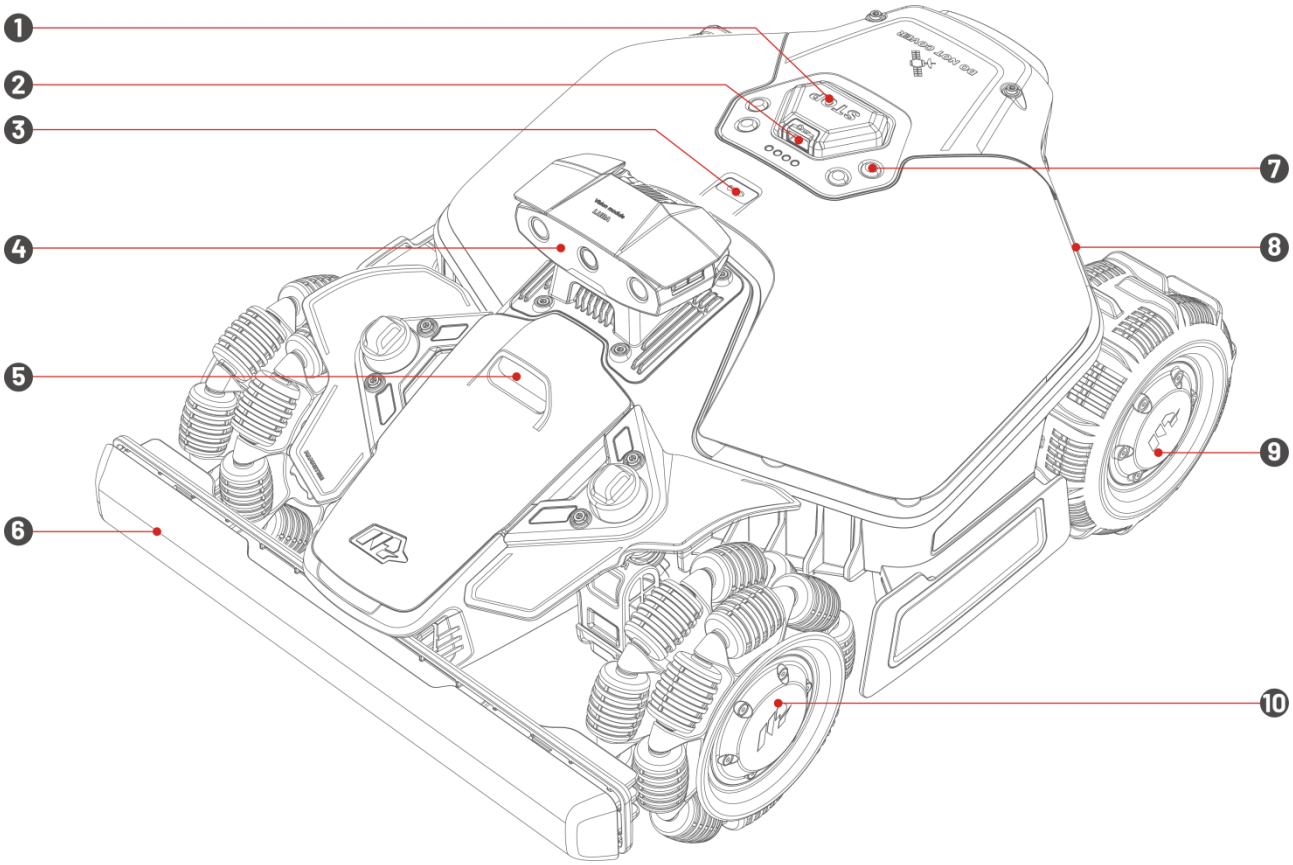
1. Käytä vain virallista latausasemaa ja virtalähdettä. Yhteensopimattomat laturit voivat aiheuttaa sähköiskun tai ylikuumenemisen.
2. ÄLÄ yritä korjata tai muuttaa akkuja. Korjausyritykset voivat aiheuttaa vakavan vamman räjähdyksen tai sähköiskun vuoksi. Jos akkuun syntyy vuoto, vapautuvat elektrolyytit ovat syövyttäviä ja myrkyllisiä.

2 Ohjeet

2.1 Tuotteen yleiskatsaus

Kuvat ovat vain viitteellisiä. Katso lisätiedot varsinaisesta tuotteesta.

Näkymä ylhäältä



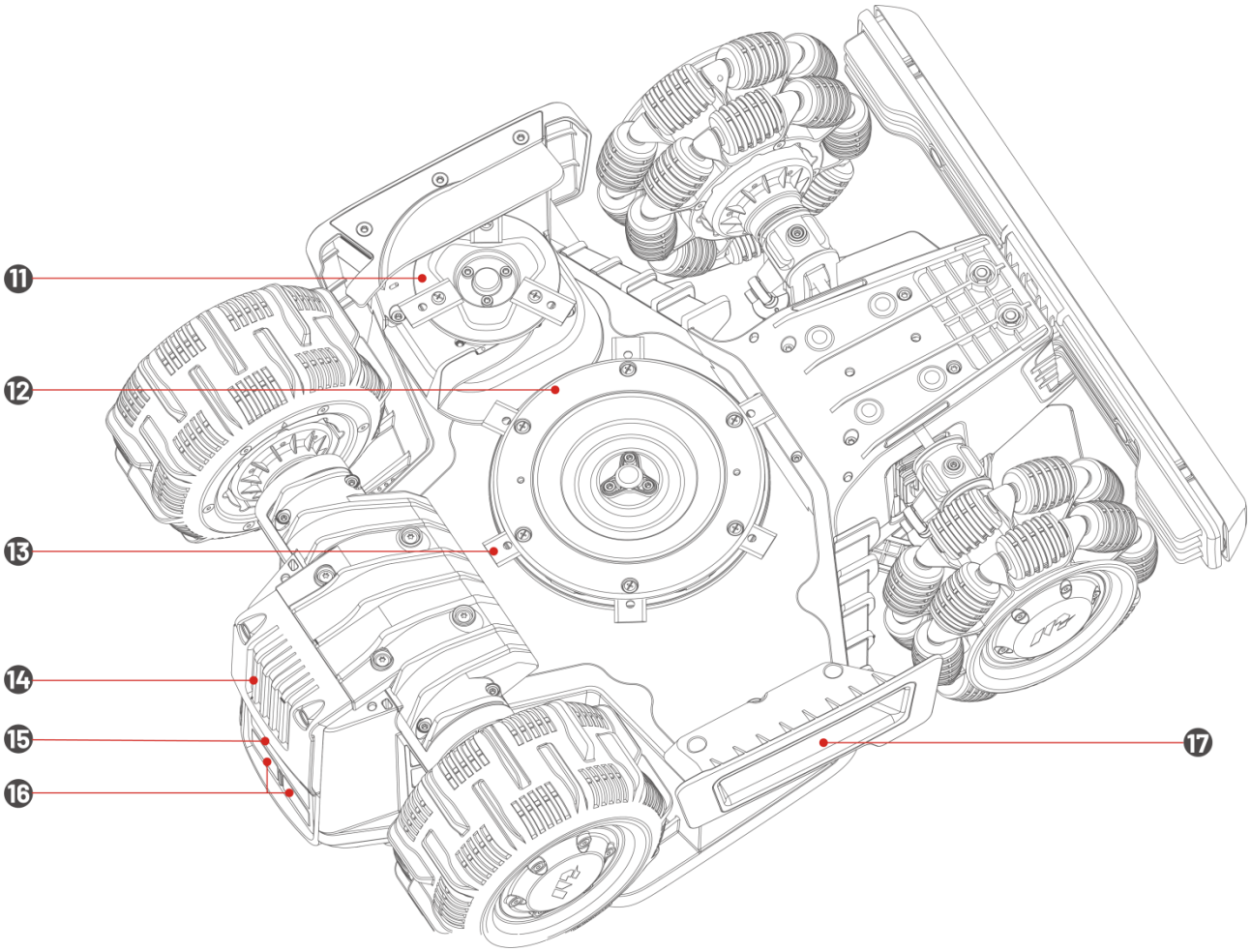
1. STOP-painike
2. Turva-avain
3. Sadeanturi
4. Vision-moduuli
5. Lisävalo
6. Puskuri
7. Ohjaimet
8. Sivu-LED
9. Takapyörä
10. Monisuuntainen pyörä

Ohjaimet



Osa	Kuvaus
	Kytke robotti päälle/pois päältä painamalla pitkään kerran
	Paina kahdesti robotin lukituksen avaamiseksi hätäpysäytyksen jälkeen
	Pysäytä painamalla hätätilanteessa
	Laske leikkuukiekko kokonaan alas puhdistusta varten kaksoisnapsauttamalla
	● Jatka työskentelyä painamalla peräkkäin ● Pidä  painettuna 5 sekuntia ja paina sitten  aktivoidaksesi DropMow-toiminnon. Katso lisätietoja kohdasta ***4.1 DropMow***.
	Paina peräkkäin lähettääksesi robotin latausasemaan
	Ilmaisevat robotin akun varaustason

Näkymä alhaalta



11. Reunaleikkuukiekko

12. Pääleikkuukiekko

13. Leikkuuterä

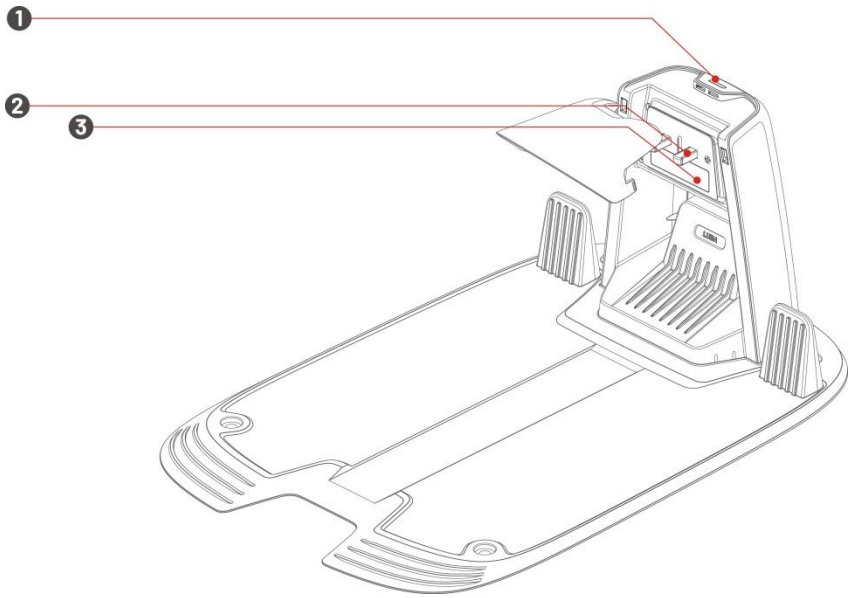
14. Irrotettava akku

15. Infrapunavastaanotin

16. Latausalusta

17. Kahva

Latausasema



1. LED-merkkivalo
2. Latauskontakti
3. Infrapunalähetin

2.2 LED-merkkivalokoodit

Robotti

Merkkivalo	Väri	Kuvaus
Sivu-LED	Palaa punaisena	• Robotti toimii oikein.
	Hengittävä punainen	• OTA-päivitys käynnissä. • Robottia ladataan.
	Hitaasti vilkkuva punainen	• STOP-painike aktivoitu. • Akku vähissä. • Robotti on jäänyt kiinni. • Turva-avainta ei ole asennettu oikein. • Robotti on noussut, kallistunut tai kääntynyt ympäri.

	Nopeasti vilkkuva punainen	• Robotti viallinen. • Robotin päivitys epäonnistui.
	Pois päältä	• Robotti on kytketty pois päältä. • Robotti on lepotilassa. • Sivu-LED on kytketty pois sovelluksesta. • Robotti on manuaalisessa ohjaustilassa, mutta ei ole aktiivinen.

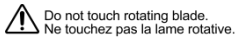
Latausasema

Merkkivalo	**Väri**	**Kuvaus**
LED	Vilkkuu vihreänä	Robotti on telakoitu latausasemaan.
	Palaa vihreänä	Robotti ei ole latausasemassa.
	Palaa punaisena	Latausaseman toimintahäiriö.
	Pois päältä	Ei virtaa.

2.3 Tuotteen symbolit

Tutustu näihin tuotteessa oleviin symboleihin ja ymmärrä niiden merkitys:

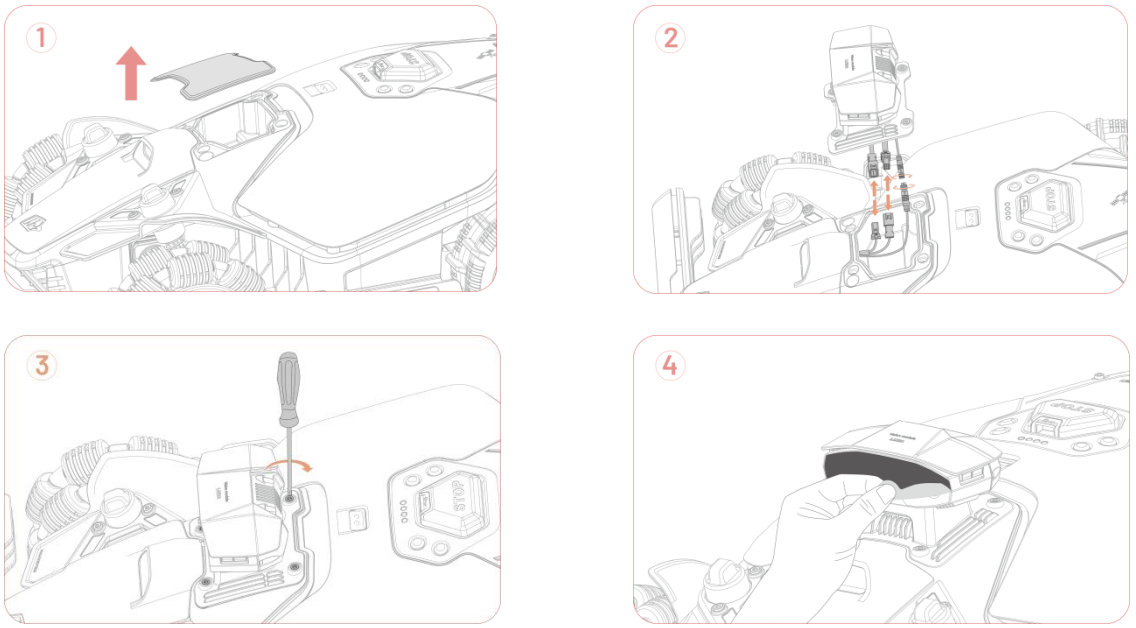
 TS-A081-2703002 ADS-81EJ-27-5	Käytä irrotettavaa syöttöyksikköä TS-A081-2703002/ADS-81EJ-27-5.
	Tämä tuote on sovellettavien EU-direktiivien mukainen.
Valmistettu Kiinassa	Tämä tuote on valmistettu Kiinassa.
	Tätä tuotetta ei saa hävittää tavallisen kotitalousjätteen mukana. Varmista, että tuote kierrätetään paikallisten lakisääteisten vaatimusten mukaisesti.

	Tämä tuote voidaan kierrättää.
	Pidä tämän tuotteen pakkaus kuivana.
	ÄLÄ peitä tämän tuotteen pakkausta.
	ÄLÄ käännä tämän tuotteen pakkausta.
	Tämä tuote on särkyvä.
	ÄLÄ astu tämän tuotteen tai sen pakkauksen päälle.
	Luokan III laite.
	VAROITUS – Älä koske pyörivään terään.
	VAROITUS — Lue käyttöohjeet ennen koneen käyttämistä.
	VAROITUS – Pidä turvallinen etäisyys koneeseen käytön aikana.
	VAROITUS – Poista estolaite ennen koneen työstämistä tai sen nostamista.
	VAROITUS – Älä aja koneella.

3 Aloittaminen

3.1 Vision-moduulin asennus

1. Irrota kansi.
2. Kiinnitä Vision-moduuli liittämällä vastaavat kaapelit.
3. Kiristä ruuvit.
4. Irrota tarra Vision-moduulista.



3.2 Latausaseman asentaminen

Latausaseman sijaintipaikan valitseminen

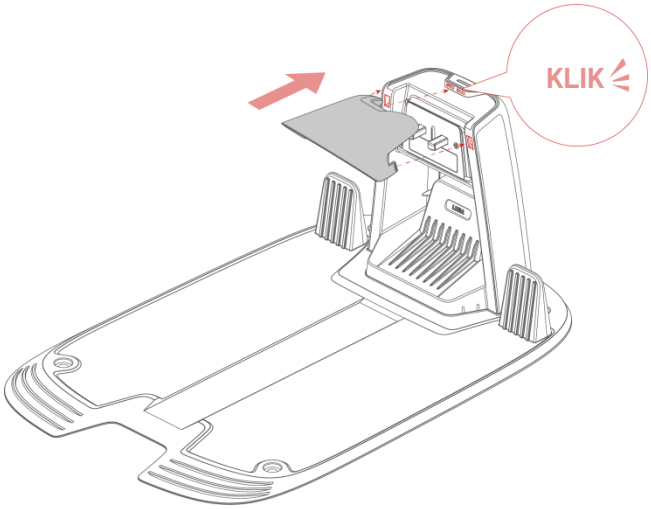
Latausasema on paikka, johon robotti telakoituu, ja jossa se lataa akkunsa. Sujuvan toiminnan varmistamiseksi asennusalueen on täytettävä seuraavat ehdot:

- **Tasainen alusta**: Alueella ei saa olla merkittäviä kuoppia, rinteitä tai kiviä.
- **Virtalähde lähellä**: Latausasemaa varten tarvitaan helposti saavutettavissa oleva pistorasia.
- **Esteetön ympäristö**: Latausaseman vasemmalla, oikealla ja edessä ei saa olla esteitä (kuten puita tai taloja) 1,5 metrin säteellä.
- **Hyvin valaistu**: Hyvä valaistus auttaa robottia navigoimaan.

- **Lähelle nurmikon reunaa:** Asenna latausasema lähelle nurmikon reunaa tarkan paikannuksen varmistamiseksi. Jos sinulla on useampi kuin yksi nurmikko, on suositeltavaa sijoittaa latausasema niiden väliin optimaalisen suorituskyvyn saavuttamiseksi.

Latausaseman kokoaminen

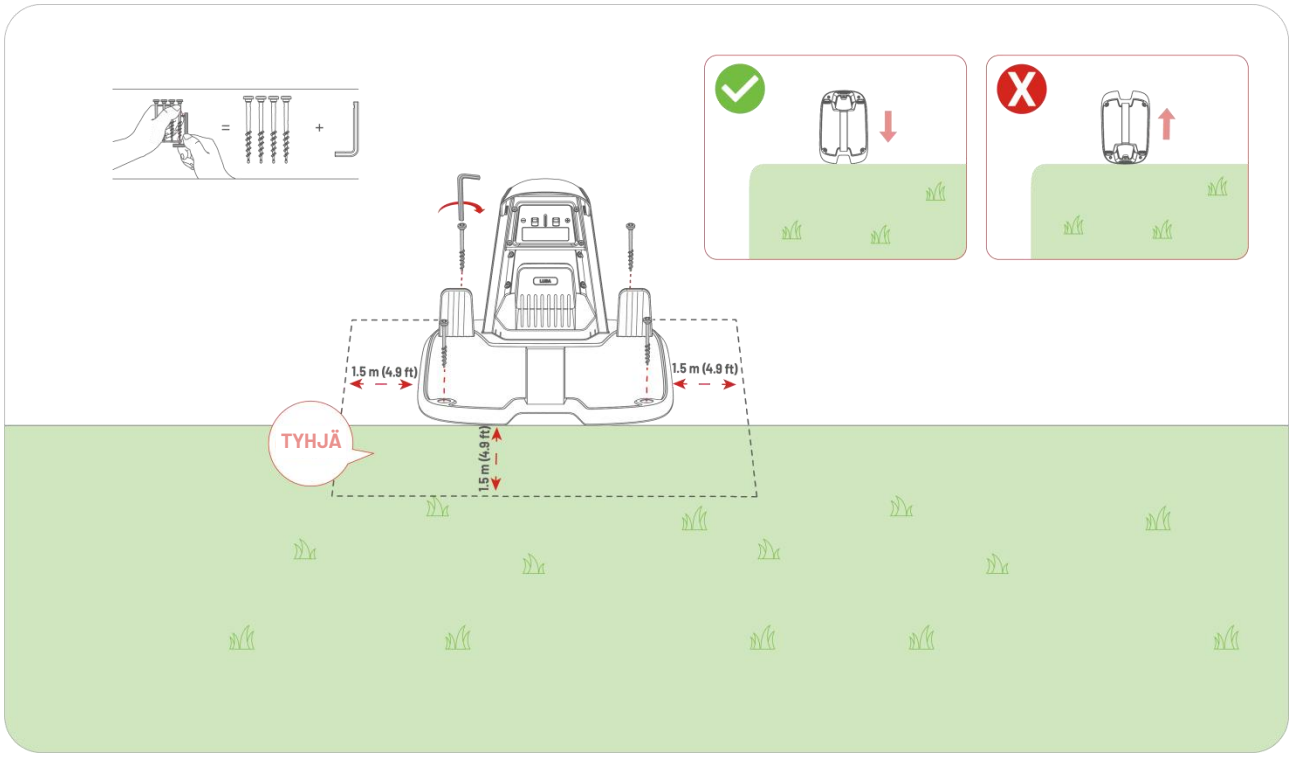
1. Kiinnitä sadesuoja.



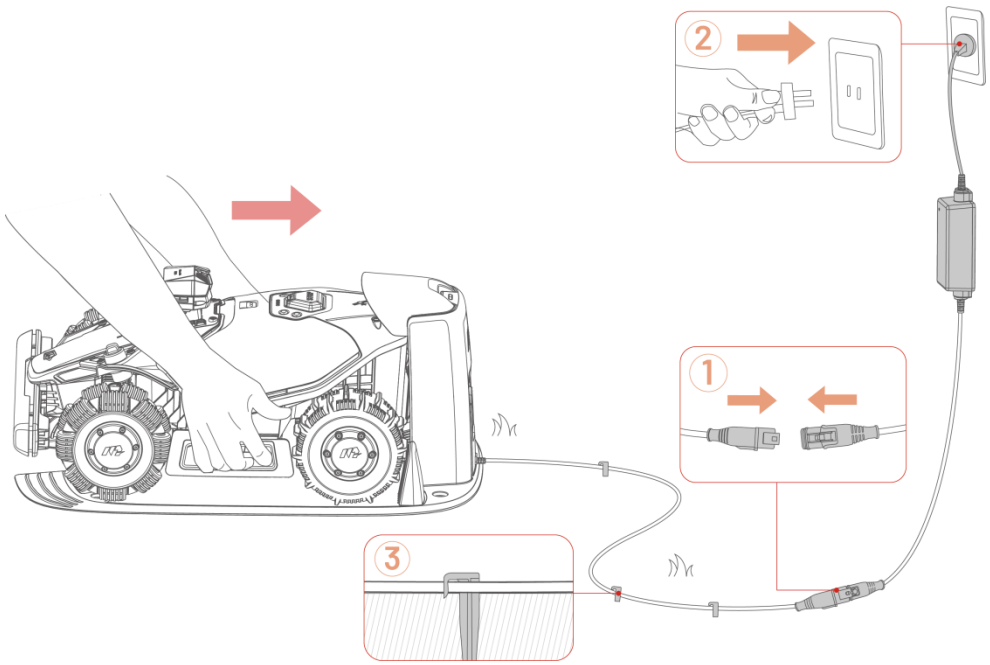
2. Käytä mukana toimitettuja neljää paalua kiinnittääksesi latausaseman valittuun paikkaan. Varmista, että latausasema nurmikkoon päin.

HUOMAUTUS

Jos latausasema asennetaan betonipinnalle, kiinnitä se paisuntapulteilla (ei mukana).



3. Liitä latausaseman kaapeli latausaseman virtalähteeseen.
4. Kytke latausaseman virtalähde pistorasiaan. Kiinnitä kaapeli mukana toimitetuilla kaapelitapeilla.
5. Telakoi robotti latausasemaan aloittaaksesi lataamisen. Sivu-LED muuttuu punaiseksi, kun robotti on asianmukaisesti telakoitunut.



HUOMAUTUS

Lataa robotti ensimmäistä käyttökertaa varten, jotta se aktivoituu.

3.3 Mammotion-sovelluksen lataaminen

Skannaa alla oleva QR-koodi ladataksesi sen Google Playsta tai App Storesta, tai etsi "Mammotion" kummastakin kaupasta.

Kun olet asentanut sovelluksen, rekisteröidy ja kirjaudu sisään. Käytön aikana sovellus voi tarvittaessa pyytää käyttöoikeutta Bluetoothiin, sijaintitietoihin ja lähiverkkoon. Optimaalisen suorituskyvyn varmistamiseksi suositellaan myöntämään edellä mainitut käyttöoikeudet. Lisätietoja on tietosuojasopimuksessamme (sovelluksessa siirry kohtaan **Minä > Tietoa Mammotionista > Tietosuojasopimus**).

Jos haluat kirjautua sisään kolmannen osapuolen tilillä, napauta tai kirjautumissivulla jatkaaksesi.

Tavaramerkki-ilmoitus

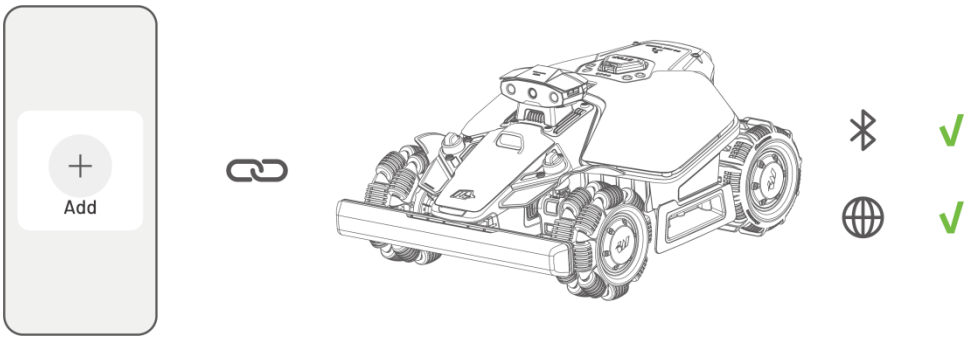
Kuvake " " on Google LLC:n tavaramerkki. Kuvake " " on Apple Inc.:n tavaramerkki. Kaikki tässä käyttöoppaassa mainitut tavaramerkit ovat vastaavien omistajiensa omaisuutta.

3.4 Robottisi asetusten määrittäminen

HUOMAUTUS

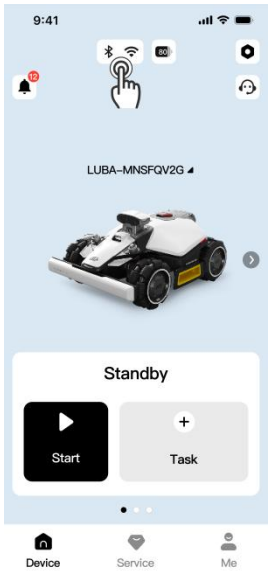
- Pidä enintään 3 m:n etäisyys puhelimen ja robotin välillä.
- Jos käytät 4G-mobiilidataa, voit ohittaa Wi-Fi-asetukset, mutta Wi-Fi-yhteyden muodostaminen on suositeltavaa optimaalisen suorituskyvyn saavuttamiseksi.

1. Lisää robotti napauttamalla **+**.
2. Noudata näyttöön tulevia ohjeita yhdistääksesi robottisi ja liittääksesi sen Wi-Fi-verkkoon.
3. Noudata näyttöön tulevia ohjeita sisäänrakennetun SIM-kortin aktivoimiseksi.



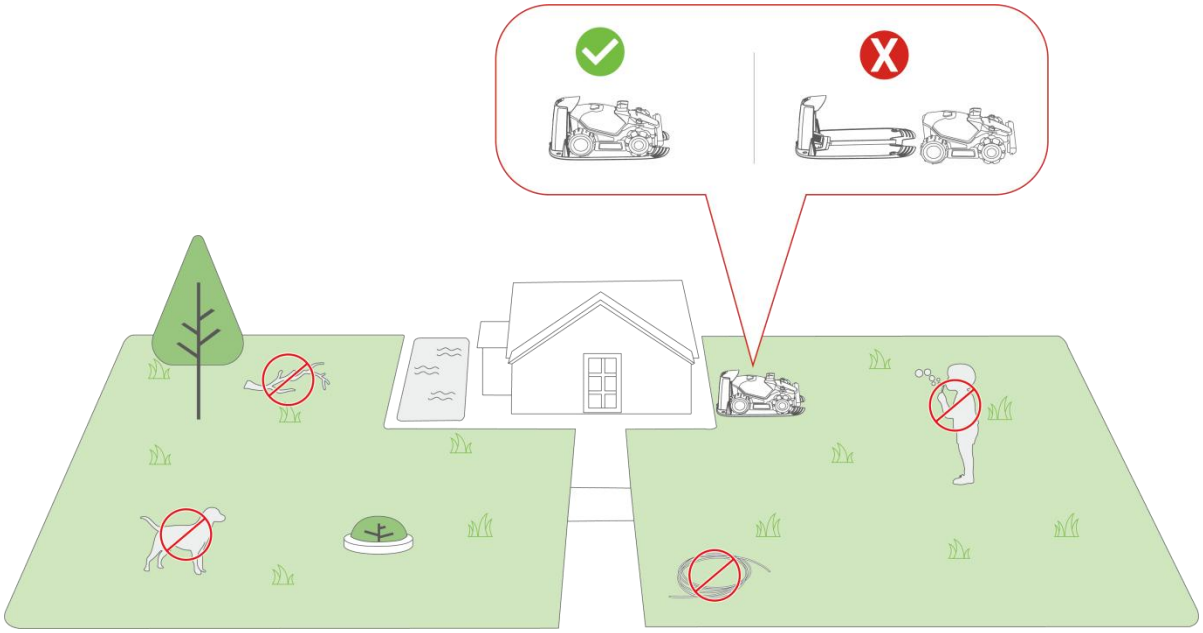
Jos et ole aktivoinut SIM-korttia robotin yhdistämisprosessin aikana, voit tehdä sen napauttamalla etusivun tilapalkkia:

1. Napauta **Tilapalkki** etusivulta.
2. Napauta **4G-tila**-painiketta.
3. Napauta **Aktivoi** ja odota, että aktivoinnin suorittaminen onnistuu.



3.5 Ruohonleikkuun esivalmistelut

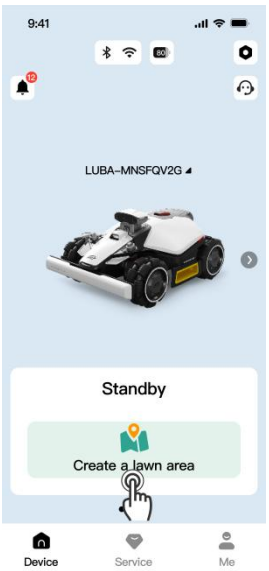
- Poista roskat, lehtikasat, lelut, johdot, kivet ja muut esineet nurmikolta.
- Varmista, ettei nurmikolla ole lapsia tai eläimiä.
- Varmista, että robotti on kunnolla telakoitunut latausasemaan ja että sivu-LED palaa punaisena. Suorita sitten kalibrointi sovelluksessa.



- Parhaan leikkuutuloksen saavuttamiseksi suositellaan nurmikon leikkaamista kuivalla säällä. Nurmikon leikkaaminen sateella voi saada ruohon tarttumaan robottiin ja aiheuttaa luistamista. ÄLÄ leikkaa nurmikkoa huonossa säässä, kuten rankkasateella, ukkosmyrskyssä tai lumessa.

3.6 Kartoitus ja nurmikon leikkaus

1. Napauta etusivulta **Luo tehtäväalue**.
2. Lue sovelluksen ohjeet ja noudata niitä varmistaaksesi, että robottisi on valmis kartoittamaan.
3. Napauta **Aloita kartoittaminen** aloittaaksesi nurmikon kartoituksen.
4. Napauta **Ruohonleikkuu** aloittaaksesi leikkuun kartoituksen jälkeen.



3.7 Lataaminen

HUOMAUTUS

Robotin on oltava tehtäväalueella siirtyäkseen latautumaan.

Lataus

- Napauta Mammotion-sovelluksen Karttasivulla.

TAI

- Paina robotin painiketta , paina sitten START lähettääksesi robotin latausasemaan.

4 Päivittäinen ruohonleikkuu

4.1 DropMow

DropMow on tarkoitettu kertaluonteiseen ruohonleikkuuseen kartoittamattomilla nurmikoilla tai viimeistelyleikkuuseen kartoitettujen alueiden ulkopuolella.

Suositellut käyttötarkoitukset ovat:

- Leikkuualueet, joihin robotti ei normaalisti pääse.
- Tilapäiset leikkuutehtävät, jotka eivät vaadi täydellistä karttaa.

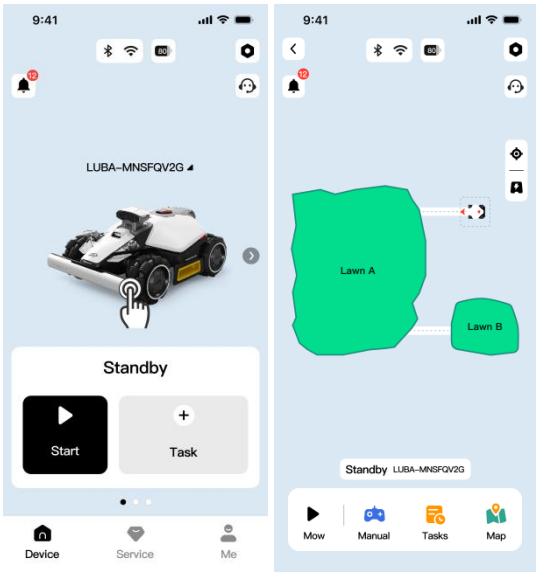
DropMow-toiminnon käyttö:

- Napauta sovelluksessa > **Beta-ominaisuudet > DropMow**. **TAI**
- Pidä painettuna 5 s, paina sitten START robotista.

4.2 Vakiotehtävä (mukautetut asetukset)

Leikkuutehtävän mukauttaminen:

1. Napauta robotin kuvaa päästäksesi karttasivulle.
2. Pääset tehtäväsivulle napauttamalla **Ruohonleikkuu**.
3. Valitse alue, jonka haluat leikata napauttamalla **Tehtäväalue**.
4. Napauta **Asetukset** määrittääksesi tehtävän asetukset.
5. Aloita leikkuu napauttamalla **Aloita**.



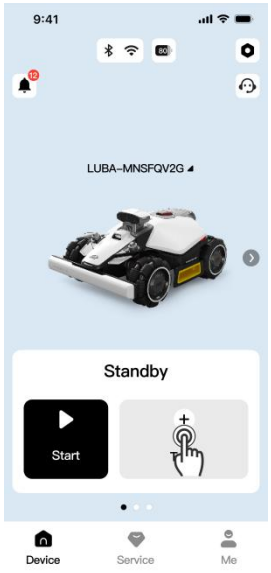
4.3 Aikataulutettu tehtävä

HUOMAUTUS

- Aikataulutettuja tehtäviä ei voi luoda, kun robotti on käynnissä.
- Aikataulutetut tehtävät voidaan määrittää vasta, kun tehtäväalue on luotu.

Automaattisen leikkuutehtävän aikatauluttaminen:

1. Napauta etusivulta +, jos tehtävää ei ole vielä luotu.
2. Valitse leikattava alue napauttamalla **Tehtäväalue**.
3. Määritä parametrit napauttamalla **Asetukset**.
4. Aseta päivämäärä ja kellonaika napauttamalla **Aikataulu**, napauta sitten **Tallenna**.
5. Napauta lopuksi **Tallenna** uudelleen vahvistaaksesi ja tallentaaksesi aikataulutetun tehtävän.



5 Mammotion-sovellus

Mammotion-sovelluksella voit mukauttaa, hallita ja valvoa robottiasi täysin, jolloin voit ohjata ruohonleikkuuta mistä tahansa.

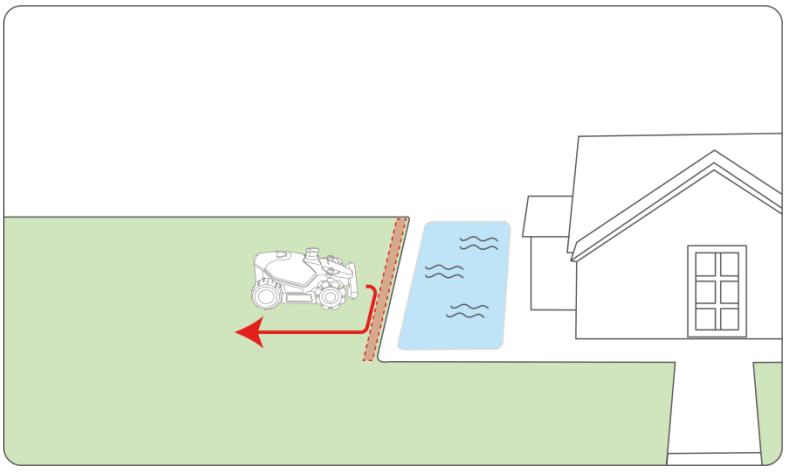
5.1 Karttaelementit

Virtuaalinen raja

Virtuaalinen raja toimii näkymättömänä esteenä, joka määrittää rajat tai rajoittaa pääsyä alueille, joille et halua robotin menevän.

Suositellut käyttötarkoitukset ovat:

- Nurmikot, joiden reunat ovat epäselvät tai määrittelemättömät.
- Vesielementit, kuten uima-altaat tai lammet.



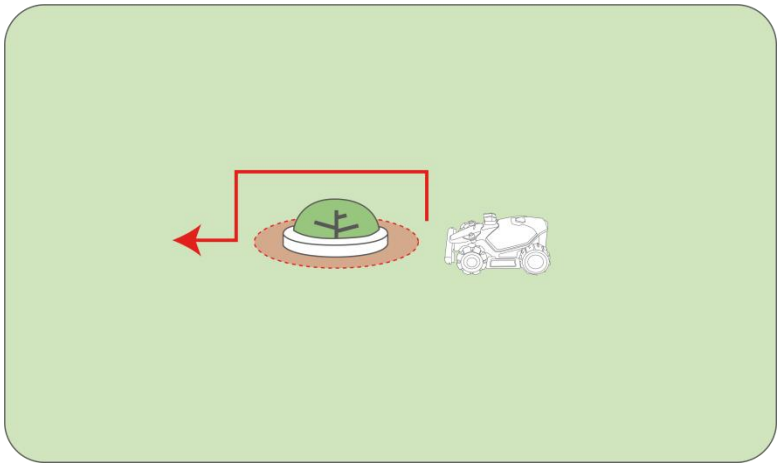
No-go-vyöhyke

No-go-vyöhyke on alue, jonka haluat robotin välttävän kokonaan. Ne ovat tärkeitä robotin suojaamiseksi vaurioilta ja sen pitämiseksi poissa herkiltä tai vaarallisilta alueilta. Robotti ei leikkaa ruohoa no-go-vyöhykkeillä.

Suositellut käyttötarkoitukset ovat:

- Matalat kukkapenkit, erityisesti alle 20 cm:n korkeat.
- Vesialueiden reuna-alueet, kuten lammikoiden tai uima-altaiden, erityisesti siellä, missä ei ole selkeää rajaa.
- Läpinäkyvät kohteet, kuten hyttysverkot tai lasiovet.
- Pienet tai matalalla olevat esteet, kuten pyykkinarut, telttanarut tai vesiputket.

- Lemmikkieläinten kopit.
- Arvokkaat tai herkät kasvit, mukaan lukien viljelykasvit ja koristekasvit.
- Kastelulaitteet, kuten letkut ja sadettimet.

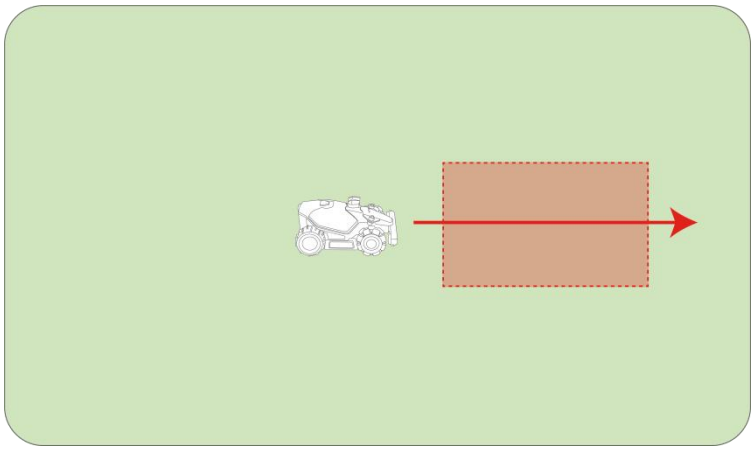


No-stop-vyöhykkeet

No-stop-vyöhyke on alue, jossa robotti poistaa esteiden väistön käytöstä eikä pysähdy minkään esteen vuoksi siirtyessään tehtäväalueelle tai muuhun paikkaan ja mennessään lataamaan akkua. Ne ovat hyödyllisiä monimutkaisilla mutta turvallisilla alueilla, joihin robotti muuten saattaisi juuttua.

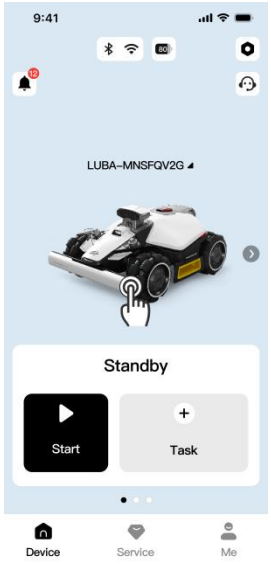
Suositellut käyttötarkoitukset ovat:

- Määritä nurmikkoalueet, jotka voidaan virheellisesti tunnistaa kelvottomiksi kausivaihteluiden vuoksi.
- Alueet, joilla on matalia, turvallisia esteitä.



Virtuaalisen rajan / No-go-vyöhykkeen / No-stop-vyöhykkeen lisääminen

1. Siirry karttasivulle napauttamalla robotin kuvaa etusivulta.
2. Napauta **Kartta**.
3. Napauta **Luo**.
4. Valitse **Virtuaalinen raja / No-go-vyöhyke / No-stop-vyöhyke** ja noudata sovelluksen ohjeita lisäämisen viimeistelemiseksi.



5.2 Leikkuuasetukset

Leikkuureitin tila

Valitse nurmikon kunnon ja halutun ulkonäön mukaan paras tila kohdassa **Ruohonleikkuu > Asetukset > Leikkuureitin tila**.

- **Vain kehäkierrokset:** Leikkaa vain nurmikon reunat.
- **Siksak:** Luo klassisia raidallisia linjoja.
- **Shakkilautareitti:** Leikkaa ristikkäiskuvioita tiheän, tasaisen lopputuloksen saavuttamiseksi.
- **Mukautuva siksak-reitti** Robotti säätää automaattisesti reitin tehokkuuden parantamiseksi.

Kuvio

Lisää tekstiä tai kuvia kartallesi personoidaksesi nurmikkoasi ja ilmaistaksesi itseäsi. Lisää kuvio siirtymällä kartalla kohtaan **Luo > Kuvio**.

5.3 Turvallisuus ja suojaus

Esteiden tunnistus

Säädä robotin reagointikykyä esteisiin ja erilaisiin maastoihin sen reitillä. Voit valita yhden kolmesta herkkyystasosta kohdasta **Ruohonleikkuu > Asetukset > Esteiden tunnistustila**:

- **Herkkä:** Lisää robotin herkkyyttä sekä tavallisille esteille että muille kuin nurmikkoalueille (esim. päällystetty alue, sora). Käytä tätä tilaa monimutkaisilla nurmikoilla.
- **Vakio:** Tunnistaa ja väistää ruohonleikkuun aikana vastaan tulevat yleiset esteet (esim. lelut, kalusteet). Tämä on suositeltu oletusasetus.
- **Pois päältä:** Poistaa esteiden tunnistuksen käytöstä. Käytä vain tietyissä, valvotuissa ympäristöissä, joissa tunnistaminen ei ole tarpeen tai se häiritsee toimintaa.

Sateen tunnistus

Robottisi on varustettu sisäänrakennetuilla sadeantureilla. Kun toiminto on käytössä, robotti lopettaa ruohonleikkuun automaattisesti ja palaa latausasemaan, kun sade tunnistetaan.

- Ota tämä ominaisuus käyttöön kohdasta **Asetukset > Sadesuojaus**.

Luonnoneläinten turvallisuus

Tämä ominaisuus auttaa suojaamaan yöeläimiä yökäytön aikana. Voit asettaa robotin suorittamaan **hitaan ruohonleikkuun** tai **pysäyttämään ruohonleikkuun** kokonaan yöaikaan.

- Ota tämä ominaisuus käyttöön kohdassa **Asetukset > Luonnoneläinten turvallisuus**.

5.4 Turvallisuus ja seuranta

GeoFence-hälytys

Sovellus lähettää sinulle push-ilmoituksen, jos robotti siirtyy yli 50 m ulos määritellyltä tehtäväalueelta ja varoittaa täten mahdollisesta luvattomasta liikkeestä.

- Käyttääksesi tätä siirry kohtaan **Minä > Etsi laitteeni** ja ota käyttöön **Sijainti-ilmoitukset**.

GPS-varkaudenesto

Jos robottisi katoaa, voit seurata sen sijaintia reaaliajassa GPS:n avulla, edellyttäen että robotti oli yhdistetty Mammotion-sovellukseen.

- Käyttääksesi tätä siirry kohtaan **Minä > Etsi laitteeni** ja ota käyttöön **Sijainnin tallennus**.

5.5 Lokien lataaminen palvelimelle

Jos käytön aikana ilmenee ongelmia, voit ladata vastaavat lokit, jotta tekninen tukitiimimme voi diagnosoida ja ratkaista ongelman tehokkaasti.

Lokien lataaminen palvelimelle

1. Pääset Asetukset-sivulle napauttamalla ⚙.
2. Napauta **Lataa lokit** ja noudata sovelluksen ohjeita latauksen loppuun saattamiseksi.

TAI:

Mene kohtaan **Minä > Lataa lokit** ja noudata sovelluksen ohjeita latauksen loppuun saattamiseksi.

5.6 Laiteohjelmiston päivittäminen

Optimaalisen käyttökokemuksen saamiseksi varmista, että robotin laiteohjelmisto on päivitetty uusimpaan versioon.

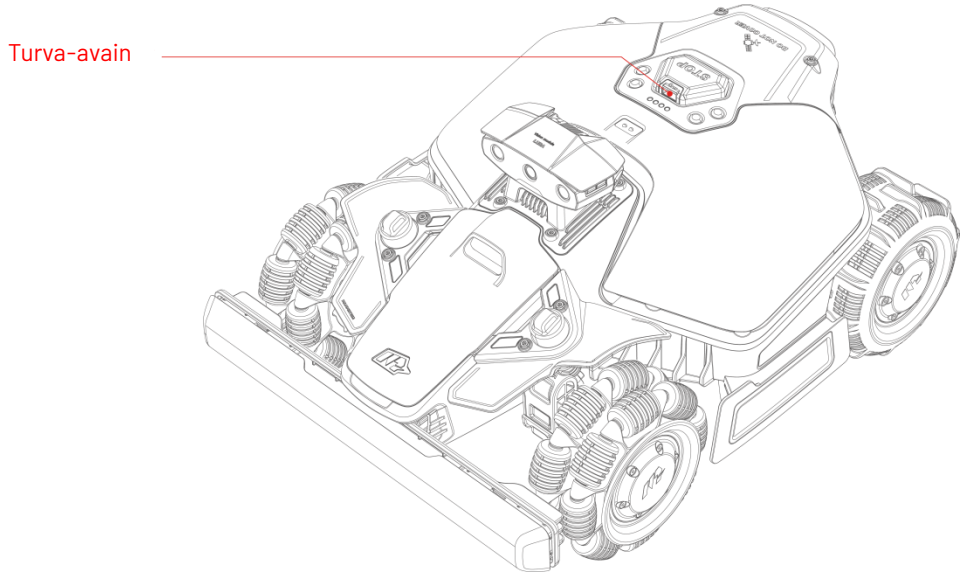
Laiteohjelmiston päivittäminen:

1. Päivitä laiteohjelmisto siirtymällä kohtaan ⚙ **> Laitteen tiedot > Robotin versio**.
2. Varmista, että robotti on liitetty vakaaseen verkkoon.
3. Vältä päivityksen aikana sovelluksesta poistumista, muiden toimintojen suorittamista tai robotin sammuttamista.

6 Kunnossapito

Mammotion kehottaa suorittamaan säännöllisiä tarkastuksia ja kunnossapitotoimia, jotta robotin suorituskyky pysyy optimaalisena ja sen käyttöikä pitenee. Turvallisuuden vuoksi käytä aina suojavaatetusta, kuten housuja ja työkenkiä; vältä avoimia sandaaleja tai paljain jaloin liikkumista kunnossapitotoimien aikana.

- Ennen kunnossapitoa sammuta robotti ja poista turva-avain.



- ÄLÄ käytä robotin puhdistamiseen korkeapainepesuria tai liuottimia.
- Varmista, että asetat pesun jälkeen robotin maahan normaaliin asentoon, ei ylösalaisin.
- ÄLÄ käännä robottia ylösalaisin alustan pesemiseksi. Jos käännät sen puhdistusta varten, varmista, että palautat sen jälleen oikeaan asentoon. Tämä varotoimenpide on tarpeen, jotta vesi ei pääse vuotamaan moottoriin ja mahdollisesti vaikuttamaan normaaliin toimintaan.

6.1 Puhdistaminen

Robotti

VAROITUS

- Varmista, että robotista on katkaistu virta ennen puhdistustöiden aloittamista.
- Sammuta robotti aina ennen kuin käännät sen ylösalaisin.
- Kun käännät robotin ylösalaisin, käsittele sitä varovasti, jotta vision-moduuli ei vahingoitu.

Kotelo

Käytä pehmeää harjaa tai kosteaa liinaa robotin kotelon puhdistamiseen. Vältä alkoholin, bensiinin, asetonin tai muiden syövyttävien tai haihtuvien liuottimien käyttöä, sillä ne voivat vahingoittaa robotin ulkonäköä ja sisällä olevia osia.

Pohja

Käytä suojakäsineitä puhdistaessasi alustaa ja leikkuukiekkoa. Poista roskat harjalla. Tarkista terät vaurioiden varalta ja varmista, että terät ja leikkuukiekot pyörivät vapaasti. ÄLÄ käytä teräviä esineitä pohjan puhdistamiseen.

Pyörät

Puhdista pyörät harjalla tai vesiletkulla. Poista mahdollinen muta.

Vision-kamera

Pyyhi vision-kameran linssi mikrokuituliinalla mahdollisten tahrojen poistamiseksi.

Latausaseman puhdistaminen

Irrota latausasema pistorasiasta ennen latausaseman puhdistamista tai huoltoa. Puhdista infrapunalähetin ja latauskontakti harjalla ja liinalla.

6.2 Leikkuuterien huolto

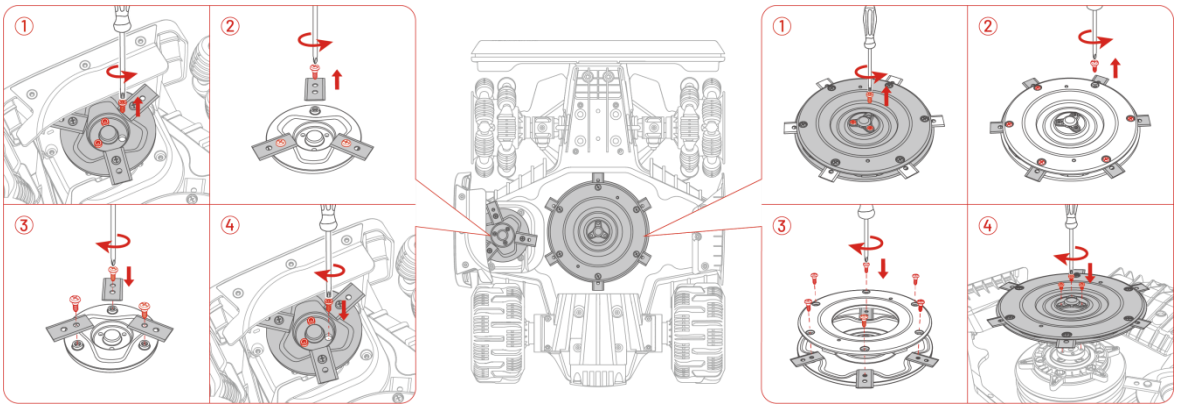
VAROITUS

- Käytä aina suojakäsineitä teriä vaihtaessasi. ÄLÄ käytä sähköruuvimeisseliä asennuksen aikana.
- Kun vaihdat teriä, vaihda samalla kaikki ruuvit optimaalisen leikkuutehon varmistamiseksi.
- Asennuksen jälkeen varmista, että kaikki leikkuuterät pyörivät vapaasti.

- Varmistaaksesi optimaalisen suorituskyvyn pitkäaikaisen varastoinnin aikana pidä napamoottorin akseli kuivana ja puhtaana. Moottorin akselin säännöllinen huolto auttaa estämään lian ja kosteuden kertymisen, jotka voivat vaikuttaa moottorin toimintaan. Moottorin odotettu käyttöikä on 1500 käyttötuntia.
- Leikkuuterät katsotaan kuluviksi osiksi, ja ne on vaihdettava, kun ne alkavat kulua. Terät suositellaan vaihdettaviksi 3 kuukauden välein tai 150 käyttötunnin jälkeen. Jos ruoho on tiheää, terien vaihto voi olla tarpeen useammin.

Leikkuuterien vaihto

1. Kytke robotti pois päältä.
2. Aseta robotti pehmeälle, puhtaalle alustalle ja käännä se ylösalaisin. Vältä kohdistamasta painetta Vision-moduuliin.
3. Poista vanhat leikkuuterät mukana toimitetulla ruuvitaltalla, jossa on ristipääterä.
4. Asenna uudet leikkuuterät mukana tulevilla ruuveilla. Varmista, että terät pyörivät vapaasti ja että ne on asennettu kunnolla.



6.3 Akun huolto

- Lataa robotti vähintään 80 %:iin ennen pitkäaikaista säilytystä estääksesi akun ylipurkautumisen.
- Lataa robotti vähintään 80 %:iin 90 päivän välein, vaikka sitä ei käytettäisikään.
- Varmista, että robotin latausportit ovat puhtaat ja kuivat ennen varastointia tai lataamista.

6.4 Säilytys

Varmistaaksesi, että robotti on optimaalisessa kunnossa seuraavaa leikkuukautta varten, varastoi robotti ja latausasema asianmukaisesti.

Robotin varastointi

Jos ympäristön lämpötila laskee talvella alle -10 °C, pidä robotti sisätiloissa.

1. Ohjaa robotti pois latausasemasta ja varmista, että robotti on ladattu täyteen.
2. Kytke robotti pois päältä.
3. Puhdista robotti kostealla liinalla tai pehmeällä harjalla. ÄLÄ käännä robottia ylösalaisin puhdistaaksesi sen alustan vedellä.
4. Anna robotin kuivua. ÄLÄ käännä sitä ylösalaisin tämän prosessin aikana.
5. Levitä korroosionestoainetta latausalustaan. ÄLÄ levitä kemikaaleja robotin muihin osiin kuin latausliittimiin, etenkään metallisiin kosketuspintoihin.
6. Säilytä robotti sisätiloissa.

Latausaseman varastointi

Jos ympäristön lämpötila laskee talvella alle -20 °C, pidä latausasema sisätiloissa.

1. Irrota virtalähde.
2. Poista paalut.
3. Puhdista latausasema huolellisesti harjalla ja liinalla.
4. Varastoi latausasema ja virtalähde sisätiloihin.

7 Kuljettaminen ja siirtäminen

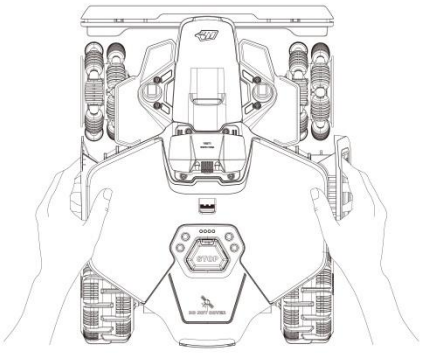
Pitkien matkojen kuljetuksissa Mammotion suosittelee käyttämään robotin ja latausaseman alkuperäisiä pakkauksia.

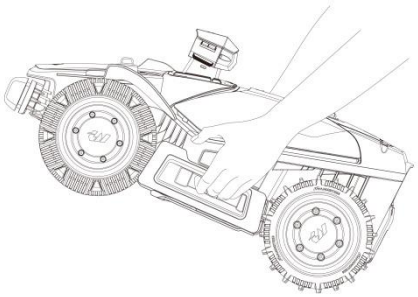
Robotin siirtäminen turvallisesti:

1. Kytke robotti pois päältä.

2. Nosta robotti kahvasta.

3. Pidä leikkuukiekko etäällä vartalostasi.

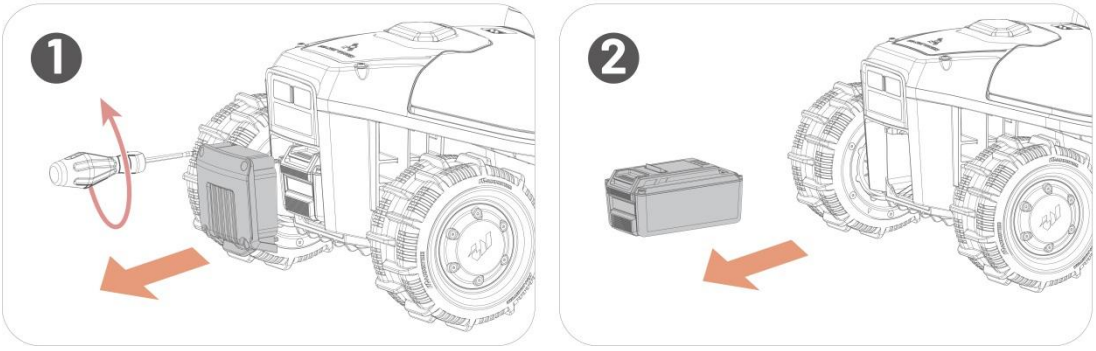




8 Hävittäminen

Noudata tuotteen hävittämisessä paikallisia säädöksiä ja vaatimuksia.

Älä hävitä akkuja tavallisen kotitalousjätteen mukana. Poista akku ja toimita se keräyspisteeseen.



9 Tuotteen tiedot

9.1 Yleiset tekniset tiedot

Tuotteen nimi	**LUBA mini 2 AWD**
Malli	LM2S2
Suositeltu leikkuualue	1 000 m^2
Maks. usean alueen hallinta	10
Moottori	Neliveto (AWD)
Suurin kaltevuus tehtäväalueen sisällä	80 % (38,6°)
Suurin kaltevuus reunassa	40 % (21,8°)
Pystysuorien esteiden ohituskyky	45 mm
Leikkuuleveys	Pääleikkuukiekko: 200 mm Reunaleikkuukiekko: 120 mm
Leikkuukiekko	Pääleikkuukiekko: 1 Reunaleikkuukiekko: 1
Leikkuukorkeuden säätö	Pääleikkuukiekko: 20–65 mm Reunaleikkuukiekko: 50 mm
Latausaika	150 min
Leikkuuaika yhdellä latauksella	150 min
Automaattinen lataus	KYLLÄ
GPS-varkaudenesto	KYLLÄ
GeoFence-hälytys	KYLLÄ
Vision GeoFence	KYLLÄ
Nostoanturi	KYLLÄ
Kallistusanturi	KYLLÄ
Paikannus ja navigointi	Kolmikamerainen AI Vision -järjestelmä
Esteiden välttäminen	Kolmikamerainen AI Vision -järjestelmä ja fyysinen puskuri

Tuotteen nimi	**LUBA mini 2 AWD**
Ääniohjaus	Alexa ja Google Assistant
Vision-valvonta	KYLLÄ
Yhteydet	4G ja Bluetooth ja Wi-Fi
A-painotettu äänitehotaso	L_{WA}=64 dB, K_{WA}=3 dB
A-painotettu äänenpainotaso	L_{PA}=56 dB, K_{PA}=3 dB
Vesitiiviys	Robotti ja latausasema: IPX6
Sateen tunnistus	KYLLÄ
OTA-päivitys	KYLLÄ
Suositeltu käyttölämpötila	5–40 °C
Suositeltu varastointilämpötila	-10–40 °C
Nettopaino	Noin 17 kg
Mitat (P x L x K)	584 x 460 x 290 mm

9.2 Käytössä olevien taajuusalueiden tekniset tiedot (EU-malleja varten)

Robotti

Kategoria	Taajuusalue (MHz)	Suurin lähetysteho (dBm)
LORA	863,1–869,85	<13,98
Bluetooth	2400–2483,5	<20
Wi-Fi	2400–2483,5	<20
	5550–5700	<20
	5745–5825	<13,98
LTE-taajuusalue 1	Tx: 1920–1980 Rx: 2110–2170	25
LTE-taajuusalue 3	Tx: 1710–1785 Rx: 1805–1880	25
LTE-taajuusalue 7	Tx: 2500–2570 Rx: 2620–2690	25
LTE-taajuusalue 8	Tx: 880–915 Rx: 925–960	25
LTE-taajuusalue 20	Tx: 832–862 Rx: 791–821	25
LTE-taajuusalue 28A	Tx: 703–736 Rx: 758–791	25
LTE-taajuusalue 28B	Tx: 718–748 Rx: 773–803	25
LTE-taajuusalue 38	Tx: 2570–2620 Rx: 2570–2620	25
LTE-taajuusalue 40	Tx: 2300–2400 Rx: 2300–2400	25
GNSS	1559–1610 1164–1300	Ei käytössä

9.3 Akun tekniset tiedot

Akkulaturi	Malli: TS-A081-2703002/ADS-81EJ-27-5 Tulo: 100–240 V~, 50/60 Hz, enintään 2 A Lähtö: 27 V DC, 3 A, 81 W
Akku	21,6 VDC, 6,1 Ah, 131,76 Wh
Akun malli	MWBT06S02P-01/MWBT06S02P-06
Robotti	Tulo: 27 V DC, 3 A
Latausasema	Malli: CHG4320 Tulo: 27 V DC, 81 W Lähtö: 27 V DC, 3 A
Latauslämpötila	4–45 °C

VAROITUS

- Käytä akun lataamiseen vain tämän tuotteen mukana toimitettua virtalähdettä.

10 Takuu

Shenzhen Mammotion Innovation Co., Ltd takaa, että tässä tuotteessa ei ole takuuaikana materiaali- ja valmistusvirheitä normaalissa, Mammotionin julkaiseman tuotedokumentaation mukaisessa käytössä. Julkaistuihin tuotemateriaaleihin kuuluvat, näihin kuitenkaan rajoittumatta, käyttöopas, pika-aloitusopas, tekniset tiedot, vastuuvapauslausekkeet ja sovellusilmoitukset. Takuuaika vaihtelee eri tuotteiden ja osien mukaan. Katso tuotteesi alla olevasta taulukosta:

Osa	**Takuu**
Akku	3 vuotta
Moottori	
Vision-moduuli	
PCBA	
GPS-sarja	
Latausasema	

Jos tuote ei toimi luvatulla tavalla takuuaikana, ota yhteyttä Mammotionin asiakaspalveluun saadaksesi apua.

- Jos kyseessä on paikalliselta jälleenmyyjältä ostettu tuote, ota ensin yhteyttä jälleenmyyjään.
- Käyttäjien on esitettävä voimassa oleva ostotodistus, kuitti tai tilausnumero (Mammotionin suoramyynnissä). Tuotteen sarjanumero on välttämätön takuuhuollon aloittamiseksi.
- Mammotion tekee kaikkensa ratkaistakseen ongelmat puhelimitse, sähköpostitse tai online-chatin avulla.
- Joissakin tapauksissa Mammotion saattaa suositella tiettyjen ohjelmistopäivitysten lataamista tai asentamista.
- Jos ongelmat jatkuvat, saatat joutua palauttamaan tuotteen Mammotionille tai paikalliseen Mammotionin nimeämään huoltoliikkeeseen lisäarviointia varten.
- Tuotteen takuuaika alkaa alkuperäisestä ostopäivästä, joka on merkitty ostokuittiin tai laskuun.
- Ennakkotilattujen tuotteiden takuuaika alkaa lähetyspäivästä paikallisesta varastosta.

- Jos haluat lähettää tuotteesi paikalliseen huoltoliikkeeseen tai Mammotionille lisäarviointia varten, sinun tulee järjestää lähetys itse. Mammotion korjaa tai vaihtaa tuotteen maksutta, jos ongelma kuuluu takuun piiriin. Jos näin ei ole, Mammotion tai nimetty palvelukeskus voi periä siitä maksun.

Takuu ei kata seuraavia vikoja:

- Käyttöoppaan ohjeiden noudattamatta jättäminen.
- Jos tuote on vahingoittunut kuljetuksen aikana eikä sitä hylätä toimituksen yhteydessä tai jos kuljetusyhtiö ei toimita virallisia asiakirjoja, jotka vahvistavat vahingot. Kyvyttömyys esittää todisteita kuljetuksen aikana tapahtuneista vaurioista.
- Tuotteen vikaantuminen johtuu onnettomuuksista, virheellisestä käytöstä, väärinkäytöstä, luonnonkatastrofeista, kuten tulvista, tulipaloista, maanjäristyksistä, altistumisesta elintarvikkeille tai nestevuodoille, virheellisestä lataamisesta tai muista ulkoisista tekijöistä.
- Vahingot, jotka johtuvat tuotteen käytöstä tavoilla, jotka eivät ole sallittuja tai joita Mammotion ei ole määritellyt.
- Tuotteen tai sen osien muuttaminen tavalla, joka muuttaa merkittävästi toiminnallisuutta tai ominaisuuksia ilman Mammotionin kirjallista lupaa.
- Tietojesi katoaminen, vahingoittuminen tai luvaton pääsy niihin.
- Merkit tuotteen etikettien, sarjanumeroiden jne. peukaloinnista tai muuttamisesta.
- Jos Mammotionilta ostetusta tuotteesta ei toimiteta voimassa olevaa ostotodistusta, kuten kuittia tai laskua, tai jos asiakirjojen väärentämisestä tai peukaloinnista on todisteita.



SHENZHEN MAMMOTION INNOVATION CO., LTD

www.mammotion.com

Tekijänoikeudet © 2026, MAMMOTION Kaikki oikeudet pidätetään.

Jos sinulla on palautetta käyttöoppaasta, ota yhteyttä osoitteella doc.support@agilex.ai.