

**LOWRANCE®**

# Ghost®-sarja

Asennusohje

SUOMI



[www.lowrance.com](http://www.lowrance.com)



# Johdanto

Navico kehittää tuotteitaan jatkuvasti. Siksi pidätämme oikeuden tehdä tuotteeseen milloin tahansa myös sellaisia muutoksia, jotka eivät sisälly tähän ohjeeseen. Ota yhteyttä lähimpään jälleenmyyjään, jos tarvitset lisätietoa.

Omistaja on yksin vastuussa tuotteen ja anturien asentamisesta ja käyttämisestä tavalla, joka ei aiheuta onnettomuuksia, henkilövahinkoja tai omaisuusvahinkoja. Tämän tuotteen käyttäjä on yksin vastuussa turvallisten veneilykäytäntöjen noudattamisesta.

NAVICO HOLDING AS SEKÄ SEN TYTÄRYHTIÖT JA SIVULIIKKEET SANOUTUVAT IRTI KORVAUSVASTUUSTA SILLOIN, KUN TUOTETTA ON KÄYTETTY TAVALLA, JOKA SAATTAA AIHEUTTAA ONNETTOMUUKSIA TAI VAHINKOA TAI RIKKOA LAKIA.

## Hallitseva kieli

Tämä lauseke, käyttöohjeet ja muut tuotetta koskevat tiedot (dokumentaatio) voidaan kääntää toiselle kielelle tai ne on käännetty toiselta kieleltä (käännös). Mikäli ristiriitoja havaitaan dokumentaation eri käännösten välillä, dokumentaation englanninkielinen versio on virallinen versio. Tässä ohjeessa tuote esitetään sellaisena kuin se ohjeen tulostushetkellä oli. Navico Holding AS sekä sen tytäryhtiöt ja sivuliikkeet pidättävät oikeuden tehdä muutoksia teknisiin tietoihin ilman erillistä ilmoitusta.

## Tekijänoikeudet

Tekijänoikeudet © 2020 Navico Holding AS.

## Takuu

Takuukortti toimitetaan erillisenä asiakirjana. Jos sinulla on kysyttävää, siirry näytön tai järjestelmän tuotesivustoon osoitteessa [www.lowrance.com](http://www.lowrance.com)

## Vaatimustenmukaisuustiedot

### Eurooppa

Navico vastaa siitä, että tuote on seuraavien vaatimusten mukainen:

- Keulamoottori on radiolaitteita koskevan direktiivin 2014/53/EU CE-vaatimusten mukainen.
- Kompassi on EMC-direktiivin 2014/30/EU CE-vaatimuksen mukainen.

Asianmukainen vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavilla tuotetta koskevassa osiossa seuraavassa osoitteessa:

[www.lowrance.com](http://www.lowrance.com)

### Yhdysvallat

Navico vastaa siitä, että tuote on seuraavien vaatimusten mukainen:

- FCC-säännösten osa 15. Käyttö on kahden seuraavan ehdon alaista: (1) laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä ja (2) laitteen tulee sietää mitä tahansa häiriöitä, myös sellaisia, jotka voivat haitata toimintaa.

**! Varoitus:** Käyttäjää varoitetaan, että muutokset tai muokkaukset, joita vaatimustenmukaisuudesta vastaava osapuoli ei ole nimenomaisesti hyväksynyt, voivat mitätöidä käyttäjän oikeuden käyttää laitetta.

→ **Huomautus:** Tämä laite tuottaa, käyttää ja saattaa säteillä radiotaajuusenergiaa. Jos sitä ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se saattaa aiheuttaa haitallista häiriötä radioliikenteelle. Tietyt laiteasennuksen häiriöttömyyttä ei voi kuitenkaan taata. Jos tämä laite aiheuttaa haitallista häiriötä radio- tai televisiovastaanottoon, joka voidaan havaita kytkemällä ja katkaisemalla laitteen virta, käyttäjää kehoitetaan korjaamaan häiriö jollakin tai useilla seuraavista tavoista:

- vastaanottoantennin suuntaaminen uudelleen tai sen paikan vaihtaminen
- laitteen ja vastaanottimen välisen etäisyyden lisääminen
- laitteen ja vastaanottimen kytkeminen eri virtapiireihin

- neuvon kysyminen jälleenmyyjältä tai kokeneelta tekniseltä asiantuntijalta.

### **ISED Canada**

Tämä laite on Innovation, Science and Economic Development Canadan lisenssittömien RSS-standardien mukainen. Käyttö on kahden seuraavan ehdon alaista: (1) laite ei saa aiheuttaa häiriöitä ja (2) laitteen tulee sietää mitä tahansa häiriöitä, myös sellaisia, jotka voivat haitata sen toimintaa.

La traduction française de ce document est disponible sur le site Web du produit.

### **Australia ja Uusi-Seelanti**

Navico vastaa siitä, että tuote on seuraavien vaatimusten mukainen:

- Radioliikenteen (sähkömagneettisen yhteensopivuuden) standardin (2017) mukaisen tason 2 laitteet.
- Radioliikenteen (lyhyen kantaman laitteet) standardit 2014.

### **Tavaramerkit**

®Reg. U.S. Pat. & Tm. Off- ja ™ -common law-tavaramerkit. Tarkista Navico Holdings AS:n ja muiden toimijoiden maailmanlaajuiset tavaramerkkioikeudet ja akkreditoinnit osoitteesta [www.navico.com/intellectual-property](http://www.navico.com/intellectual-property).

- Navico® on Navico Holding AS:n tavaramerkki.
- Lowrance® on Navico Holding AS:n tavaramerkki.
- Ghost® on Navico Holding AS:n tavaramerkki.
- FlipSwitch™ on Navico Holding AS:n tavaramerkki.
- NMEA® ja NMEA 2000® ovat National Marine Electronics Associationin tavaramerkkejä.
- Bluetooth® on Bluetooth SIG, Inc:n tavaramerkki.

# Sisällys

---

## **6 Johdanto**

- 6 Tietoa tästä käyttöohjeesta
- 6 Rajoitukset
- 6 Tuotteen yleiskuvaus
- 8 Mukana toimitettavat osat
- 9 Telineen avaaminen ja sulkeminen

## **10 Asennus**

- 10 Asennusohjeet
- 10 Kaapelin hallinnan kiinnikkeet
- 10 Kiinnitä moottori telineeseen
- 12 Kiinnitä keulamoottori veneeseen
- 14 Apujousi nostoa ja laskua varten
- 16 Tuki
- 18 Potkuri
- 18 Jalkapedaali
- 20 Keulamoottorin kompassi (TMC-1)

## **22 Kytkeä**

- 22 Johdotusohjeet
- 23 Johdotuksen yleiskuvaus
- 23 Virta
- 24 Keulamoottorin kompassi (TMC-1)
- 24 NMEA 2000
- 25 Kaikuluotain

## **26 Asennus ja käyttöönotto**

- 26 Keulamoottorin käynnistäminen tai sammuttaminen
- 26 Määrittäminen
- 26 Käyttäjän määrittäminen
- 28 Tilat ja toiminnot

## **29 Mittapiirustukset**

- 29 Jalkapedaali

# 1

## Johdanto

### Tietoa tästä käyttöohjeesta

Tämä käyttöohje koskee keulamootorin asennusta. Lukijan erityishuomiota vaativat tärkeät tekstin kohdat on korostettu seuraavasti:

→ **Huomautus:** käytetään kiinnittämään lukijan huomio kommenttiin tai muihin tärkeisiin tietoihin.

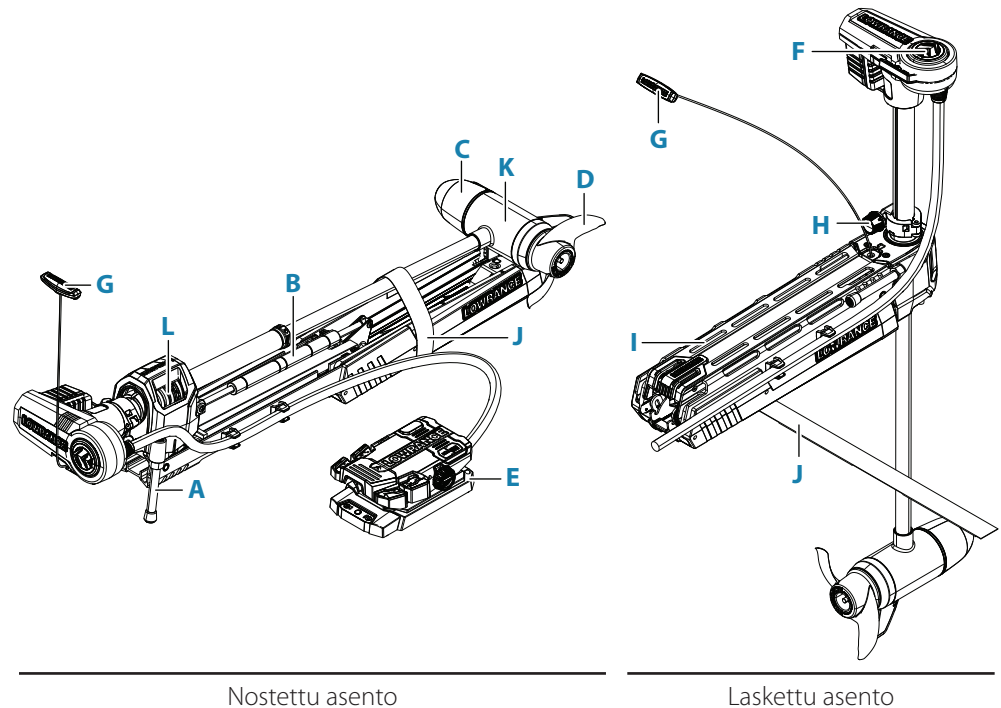
! **Varoitus:** käytetään varoittamaan henkilöstöä mahdollisista loukkaantumisriskeistä tai laite- tai henkilövahingoista sekä kertomaan näiden riskien ehkäisemisestä.

### Rajoitukset

! **Varoitus:** Jotta vene ei vahingoitu, laitteen saa asentaa ainoastaan ammattitaitoinen veneasentaja. Oikeanlainen asennus edellyttää erityistietoja veneilyn sähköjärjestelmistä.

! **Varoitus:** Tämä tuote on tarkoitettu käytettäväksi vain makeassa vedessä. Jos haluat käyttää tuotetta murtovedessä, sinun tulee käyttää uhrimetallia (myydään erikseen). Tuotteen käyttäminen murtovedessä (ilman uhrimetallia) tai suolavedessä mitätöi takuun-

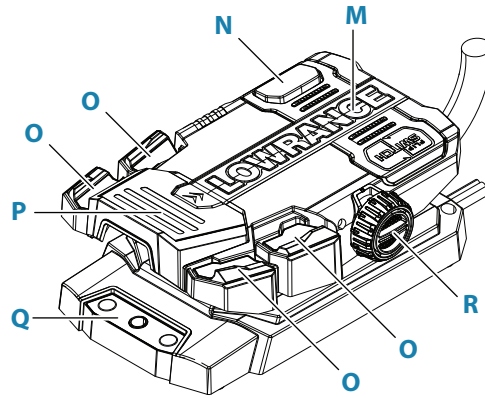
### Tuotteen yleiskuvaus



- A** Tuki  
Tukee keulamootoria, kun se on nostettu.
- B** Apujousi nostoa ja laskua varten  
Vähentää voimaa, jota tarvitaan keulamootorin nostamiseen ja laskemiseen.
- C** HDI-nokkakartioanturi
- D** Potkuri
- E** Jalkapedaali
- F** Suuntaosoitin
- G** Ruostumattomasta teräksestä valmistettu punottu vetokaapeli ja kahva

Käytetään, kun keulamoottoria nostetaan ja lasketaan. Keulamoottori on lukittu sekä nostettuna että laskettuna. Kaapelin vetäminen vapauttaa lukituksen.

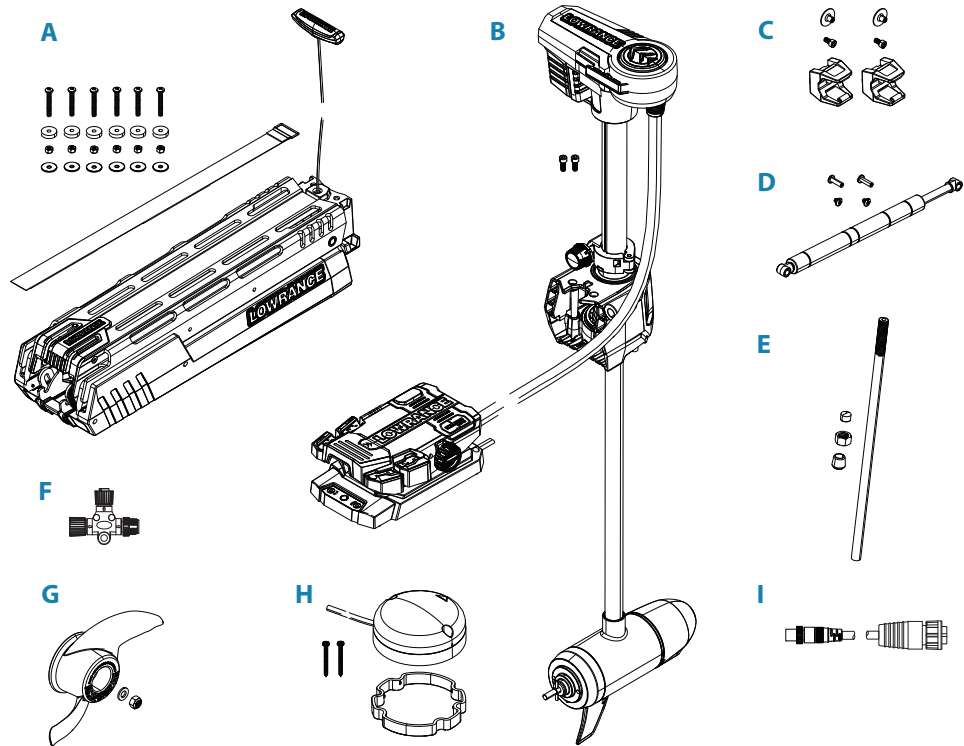
- H** Syvyydensäätönuppi  
Alemman yksikön syvyyttä voi säätää löysämällä nuppia.
- I** Moottorin teline
- J** Kiinnityshihna
- K** Alempi yksikkö
- L** Joustoelementti



Jalkapedaali

- M** Pedaalin etuosa
- N** Hetkellinen kytkin
- O** Tila- ja toimintopainikkeet
- P** Pedaalin takaosa
- Q** Virtapainike ja akun varaustason ilmaisin
- R** Nopeuden säätönuppi

## Mukana toimitettavat osat



- A** Kiinnitys- ja tarvikesarja
- 1x Teline
  - 1x Kiinnityshihna
  - 6x 1/4"-20 x 3,5" ristikantaruuvi
  - 6x Kuminen välilevy
  - 6x Aluslevyt
  - 6x 7/16 tuuman Nylock-mutteri
- B** Moottorin asennussarja
- 1x Moottorikokoonpano
  - 2x M8-kuusioruuvi, 20 mm
- C** Kaapelin hallinnan kiinnikesarja
- 2x Kaapelikiinnikkeet
  - 2x M4-kuusioruuvi, 8 mm
  - 2x M4-holkki
- D** Apujousisarja nostoa ja laskua varten
- 1x Kaasujousi
  - 2x 1/4"-20 x 5/16" ristikantaruuvi
  - 4x Aluslevyt
  - 2x 5/16" holkki
- E** Tukisarja
- 1x Yläosan suojus
  - 1x Vastamutteri 3/4"-10
  - 1x Tukitanko
  - 1x Jalkasuojus
- F** NMEA 2000 -T-liitin
- G** Potkurisarja
- 1x Nylock-mutteri M10
  - 1x Aluslevy
  - 1x Potkuri



#### H Keulamootorin kompassisarja (TMC-1)

- 1x TMC-1
- 1x TMC-1-tiiviste
- 2x 6-20 x 1-1/2" ristikantaruuvi

#### I Anturijohdon sovitin (9-nastaisesta miniliittimestä 9-nastaiseen tavalliseen liittimeen)

## Telineen avaaminen ja sulkeminen

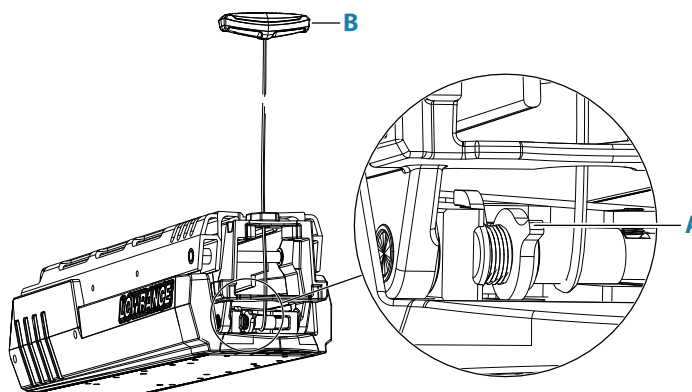
Teline lukittuu sekä avoimessa että suljetussa asennossa.

**! Varoitus:** Telineessä on toissijainen lukitus, joka estää telineen tahattoman avaamisen tai sulkemisen, kun moottorikokoonpano ei ole kiinnitetty telineeseen. Älä ohita toissijaista lukitusta, jos noston ja laskun apujousi on asennettu. Toissijaisen lukituksen ohittaminen voi saada telineen aukeamaan yllättäen huomattavalla voimalla.

Toissijainen lukitus kytkeytyy automaattisesti pois käytöstä, kun moottorikokoonpano kiinnitetään telineeseen.

### Telineen avaaminen

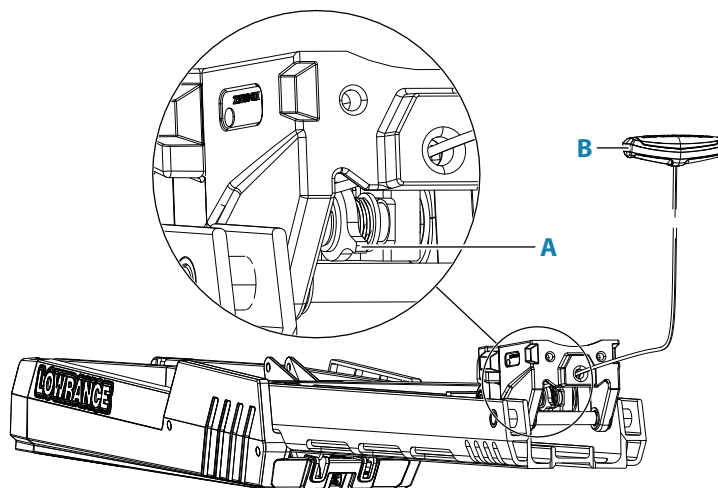
Paina toissijaista lukitusta (A) alaspäin ja vedä samanaikaisesti vetokaapelia (B) telineen vapauttamiseksi ja avaamiseksi.



### Telineen sulkeminen

1 Paina turvalukitusta (A) alaspäin ja vedä samanaikaisesti vetokaapelia (B) telineen vapauttamiseksi nostetusta asennosta.

→ **Huomautus:** Teline voi vaurioitua, jos se suljetaan ilman toissijaisen lukituksen painamista.



2 Pidä toissijaista lukitusta (A) painettuna ja samalla sulje teline hitaasti siten, että etulukitus lukittuu paikalleen.

# 2

## Asennus

### Asennusohjeet

Vältä seuraavia

- Älä kiinnitä mitään osaa paikkaan, jossa se voi häiritä veneen käyttöä, vesillelaskua tai vedestä nostoa.

Tee näin:

- Kiinnitä keulamoottori veneen paapuuriin puolelle.
- Kiinnitä keulamoottori mahdollisimman lähelle veneen köliä tai keskilinjaa.
- Varmista, että asennuspaikan alapuolelle voi porata reikiä, ja asenna mutterit ja aluslevyt.
- Varmista, että varren vällys on vähintään 40 mm (1,5 tuumaa) veneen partaasta.
- Asenna moottori siten, ettei se osu esteisiin, kun se lasketaan veteen tai nostetaan veneeseen.

### Kaapelin hallinnan kiinnikkeet

#### Tarvittavat osat

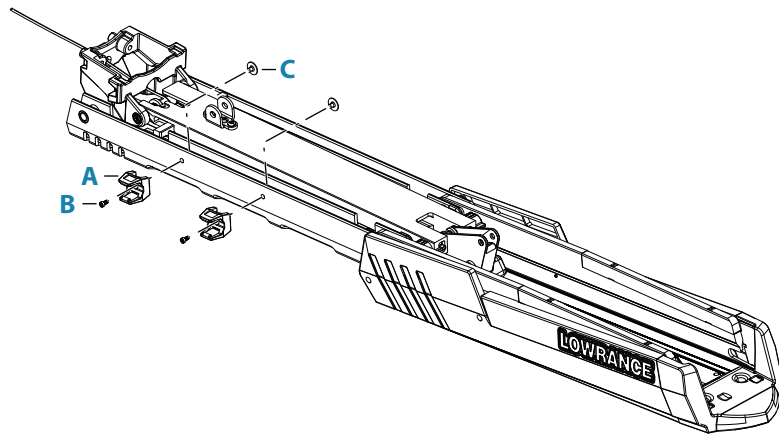
Kohde	Määrä	Kuvaus
A	2	Kaapelin hallinnan kiinnikkeet
B	2	M4-kuusioruuvi, 8 mm
C	2	M4-holkki

#### Tarvittavat työkalut

- Kuusiokulma-avain, 3 mm

#### Toimenpide

- 1 Avaa teline, katso kohta "Telineen avaaminen ja sulkeminen" sivulla 9.
- 2 Asenna kaapelin hallinnan kiinnikkeet telineeseen. Kaapelin hallinnan kiinnikkeitä pitää voida kääntää ruuvien ja holkkien kiristämisen jälkeen.



### Kiinnitä moottori telineeseen

Teline kannattaa sijoittaa työpöydälle asennuksen ajaksi.

#### Tarvittavat osat

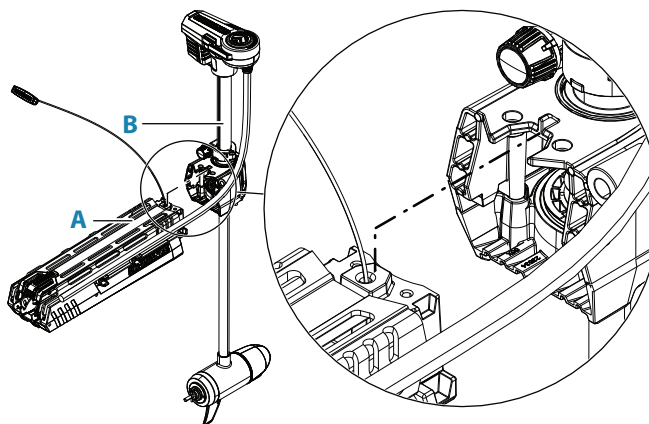
Kohde	Määrä	Kuvaus
A	1	Teline
B	1	Moottorikokoonpano
C	2	M8-kuusioruuvi, 20 mm

### Tarvittavat työkalut

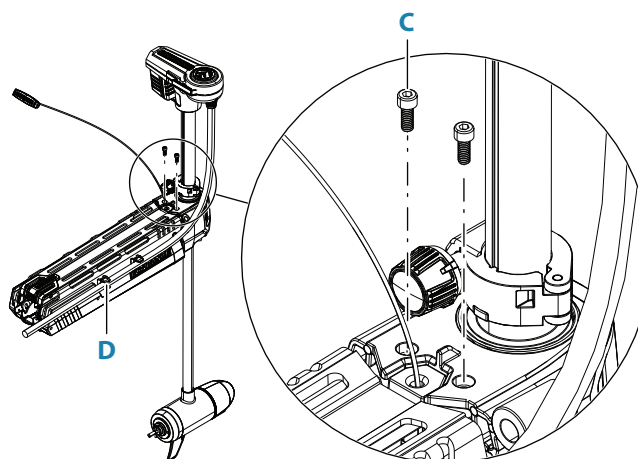
- Kuusiokulma-avain, 6 mm

### Toimenpide

- 1 Sulje teline, katso kohta "Telineen avaaminen ja sulkeminen" sivulla 9.
- 2 Kohdista moottorikokoonpanon kiilaurat telineen kiilauriin. Laske moottorikokoonpanoa, kunnes se on telineen varassa.



- 3 Kiinnitä moottorikokoonpano telineeseen ruuveilla. Varmista ennen ruuvien kiristämistä, että telineen voi avata vetokaapelilla. Oikein asennettuna moottorikokoonpano kytkee toissijaisen lukituksen pois käytöstä, katso kohta "Asennusohjeet" sivulla 10. Kiristä ruuvit kiristysmomenttiin 19 Nm +/- 2 Nm (14 ft lbs +/- 1,5 ft lbs). Kiinnitä keulamootorin kaapeli kaapelin hallinnan kiinnikkeisiin (D). Kiinnikkeiden kanssa voidaan käyttää tarvittaessa nippusiteitä pitämään kaapeli paremmin paikallaan.



## Kiinnitä keulamoottori veneeseen

Keulamoottori on kiinnitettävä veneeseen paapuuriin puolelle. Kiinnitä keulamoottori siten, että varsi on mahdollisimman lähellä veneen köliä tai keskilinjaa. Kun keulamoottori on kiinnitetty veneen kannelle, on suositeltavaa asentaa nostetun ja lasketun asennon apujousi.

### Tarvittavat osat

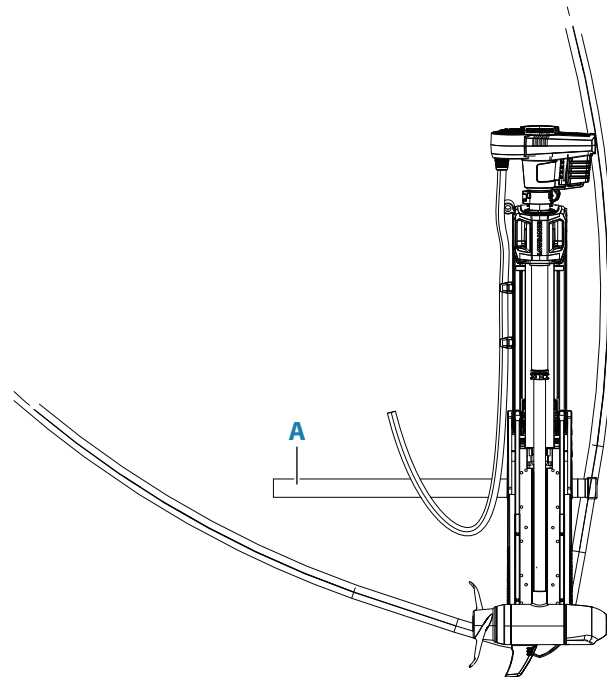
Kohde	Määrä	Kuvaus
<b>A</b>	1	Kiinnityshihna
<b>B</b>	6	1/4"-20 x 2" ristikantaruuvi
<b>C</b>	6	Kumiset välilevyt (lisävaruste)
<b>D</b>	6	Aluslevyt
<b>E</b>	6	1/4 tuuman Nylock-mutteri

### Tarvittavat työkalut

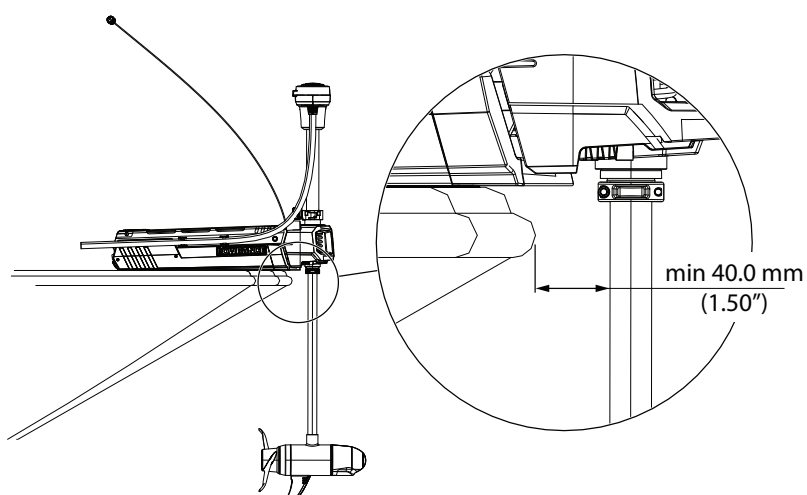
- Ristipäinen ruuvitaltta nro 2
- 7/16" hylsyavain
- Mittanauha
- Pora 9/32 tuuman poranterällä
- Huopakynä

### Toimenpide

- 1 Tarkista keulamoottorin sijoitus nostetussa asennossa. Aseta kiinnityshihna telineen alle toisen ja kolmannen pulttireikäsarjan väliin veneen keulasta katsottuna. Testaa, että keulamoottorin varren voi kiinnittää kiinnityshihnalla, kun se on nostetussa asennossa.

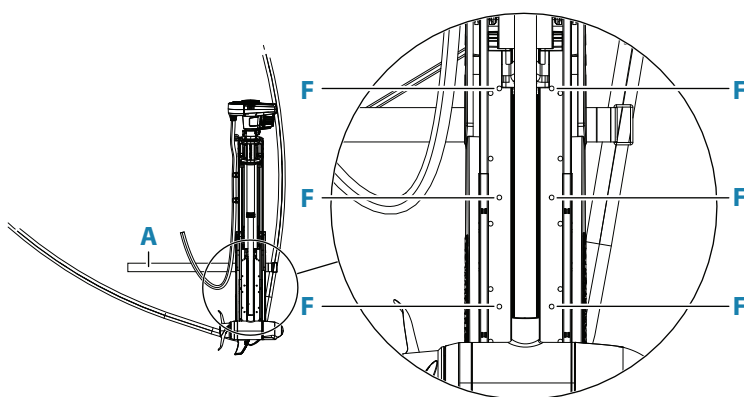


- 2 Tarkista keulamoottorin sijoitus laskettuna. Varmista, että varren välys on vähintään 40 mm (1,5 tuumaa) veneen partaasta.



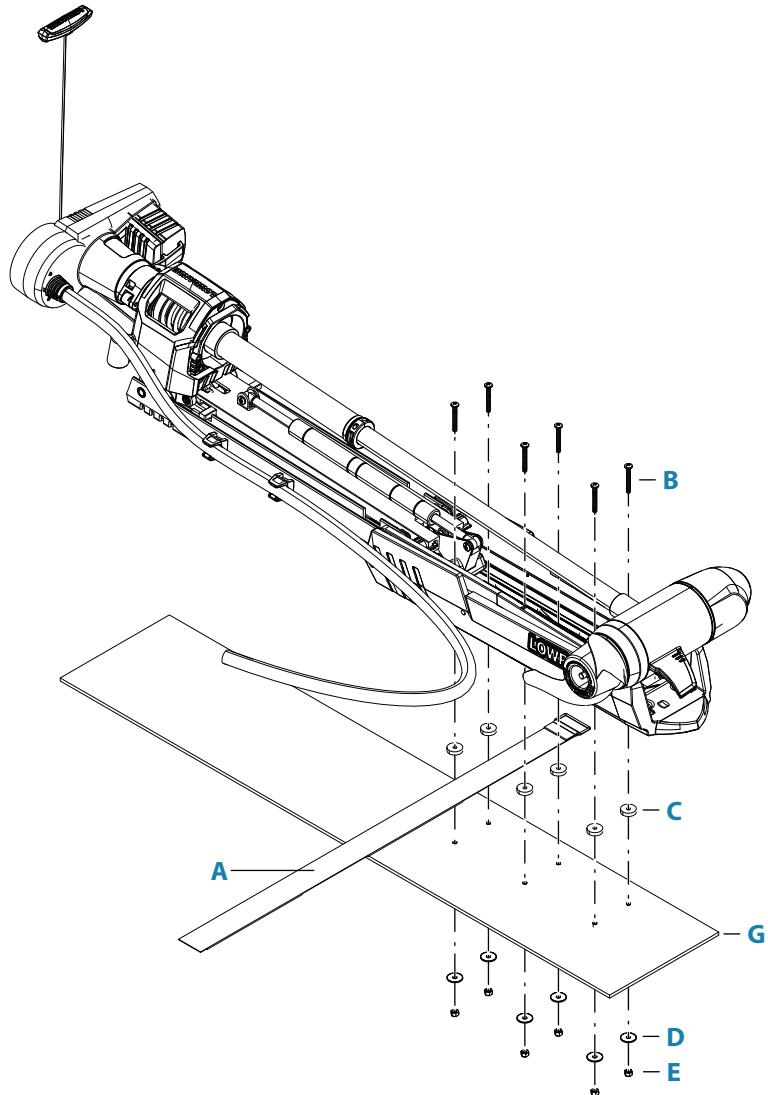
- 3 Kun teline on paikallaan, merkitse käytettävät pultin reiät. On suositeltavaa käyttää alla olevassa kuvassa korostettuja pultin reikiä (F). Valitsemasi pulttikuvio voi vaihdella kannen tilan mukaan ja/tai riippuen siitä, oletko vaihtamassa keulamoottoria. Poraava veneen kannen läpi 7,5 mm:n (9/32 tuuman) poranterällä.

Telineen asennuksessa on suositeltavaa käyttää kaikkia kuutta ruuvia. Käytä vähintään neljää ruuvia. Jos et voi käyttää kaikkia kuutta ruuvia, on suositeltavaa, että kummallakin puolella on vähintään kaksi ruuvia telineen alaosassa mahdollisimman etäällä toisistaan.



- 4 Varmista, että kiinnityshihna on toisen ja kolmannen pulttireikäsarjan välissä veneen keulasta katsottuna. Tarkista vielä kerran, että se voi sulkeutua telineen ympärille, kun keulamoottori on nostetussa asennossa.

- 5 Ruuvaa keulamoottorikokoonpano kiinni veneen kanteen (G). Käytä merikäyttöön soveltuva tiivisteseosta rei'issä veden sisäänpääsyn estämiseksi. Kumiset välilevyt ovat lisävarusteita, ja niitä voidaan käyttää keulamoottorin tasaamiseen kannella.



## Apujousi nostoa ja laskua varten

Alla olevissa kuvissa moottorikokoonpano on piilotettu havainnollistamista varten.

**! Varoitus:** Telineessä on toissijainen lukitus, joka estää telineen tahattoman avaamisen tai sulkemisen, kun moottorikokoonpanoa ei ole kiinnitetty telineeseen. Älä ohita toissijaista lukitusta, jos noston ja laskun apujousi on asennettu.

### Tarvittavat osat

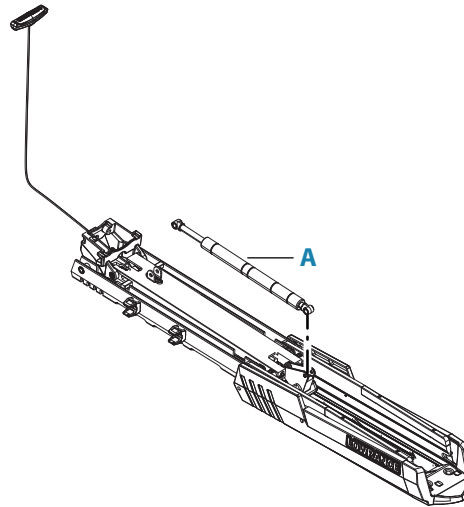
Kohde	Määrä	Kuvaus
A	1	apujousi nostoa ja laskua varten
B	2	1/4"-20 x 5/16" ristikantaruuvi
C	2	5/16" holkki

### Tarvittavat työkalut

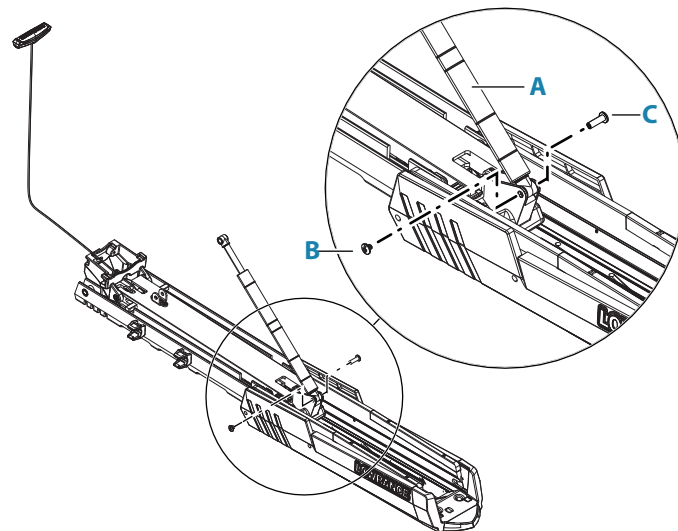
- 2 x ristipäinen ruuvitaltta nro 3

## Toimenpide

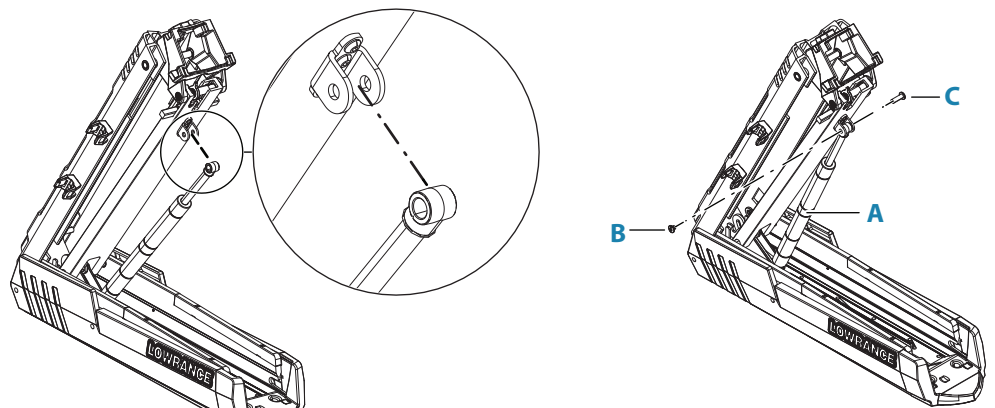
- 1 Aseta keulamoottori nostettuun asentoon ja aseta noston ja laskun apujousi ja kaksi aluslevyä alakiinnikkeeseen. Varmista, että jousen suuntanuoli osoittaa telineen yläreunaa kohti.



- 2 Kiinnitä noston ja laskun apujousi ja aluslevyt alakiinnikkeeseen ruuvilla ja holkillla.



- 3 Nosta moottoria, kunnes noston ja laskun apujousi ylittää yläkiinnikkeeseen. Aseta kaksi aluslevyä kiinnikkeen sisään ja kiinnitä noston ja laskun apujousen ylävarsi.



## Tuki

Tukea käytetään keulamoottorin tukemiseen, kun se on nostetussa asennossa.

**! Varoitus:** Jos tukitanko on liian pitkä, se voi estää keulamoottorin lukittumisen nostettuun asentoon. Jos tukitanko on liian lyhyt, se ei tue keulamoottoria riittävästi. Virheellinen lukitus tai tuki voi aiheuttaa vaurioita.

### Tarvittavat osat

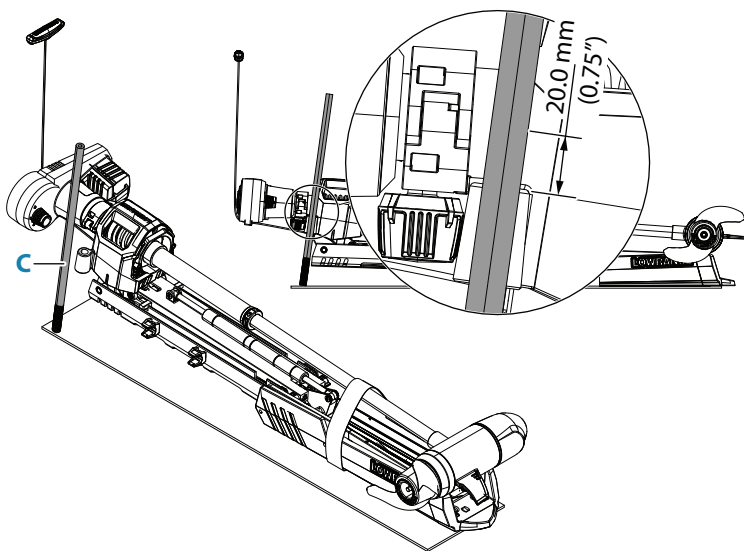
Kohde	Määrä	Kuvaus
<b>A</b>	1	Yläosan suojus
<b>B</b>	1	Vastamutteri 3/4"-10
<b>C</b>	1	Tukitanko
<b>D</b>	1	Jalkasuojus

### Tarvittavat työkalut

- Metallisaha
- Viila
- Ruuviavain

### Toimenpide

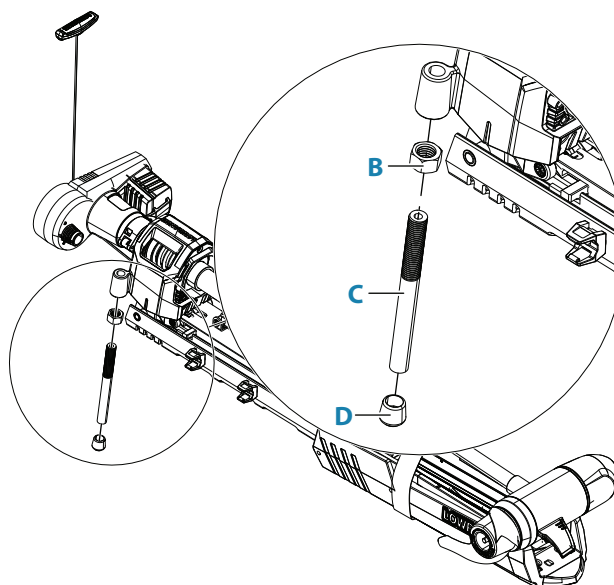
- 1 Aseta moottori nostettuun asentoon. Mittaa tukitangon oikea pituus laittamalla sen kierteinen pää alaspäin kannelle siten, että se on samansuuntaisesti tukitangon sovittimen kanssa. Tee tankoon merkintä 20 mm (0,75 tuumaa) tukitangon sovittimen yläosan yläpuolelta.



- 2 Leikkaa tanko. Poista kaikki terävät reunat leikkauskohdan ympäriltä.



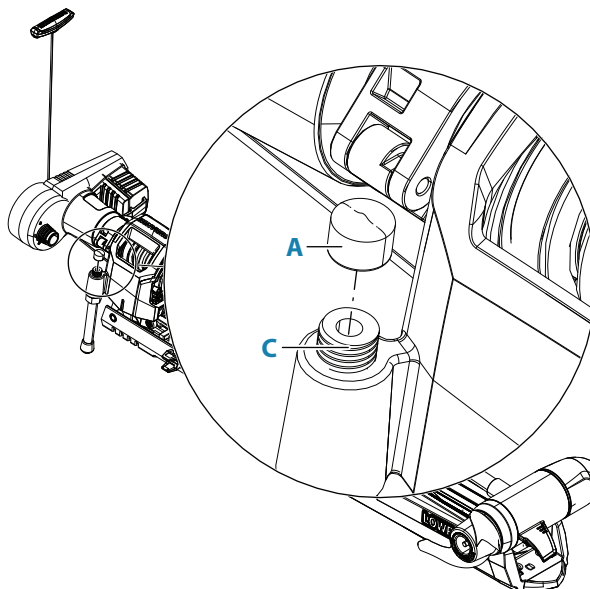
- 3 Kiinnitä jalkasuojus ja ruuvaa vastamutteri kiinni tukitankoon. Asenna tukitanko sovittimeen, joka sijaitsee joustoelementissä.



- 4 Säädä sovittimessa olevaa tukitankoa siten, että jalkasuojus koskettaa veneen kantta. Jalkaa pitäisi pystyä nostamaan noin 10 mm (1/2 tuumaa) ennen osumista lukitukseen. Kun se on oikeassa asennossa, kiristä vastamutteri tukitangon sovitinta vasten.

**! Varoitus:** Jos teline asennetaan väärin, se voi aueta haastavissa olosuhteissa.

- 5 Asenna yläsuojus, jos sovittimen yläpuolella näkyy kierteitä.



## Potkuri

### Tarvittavat osat

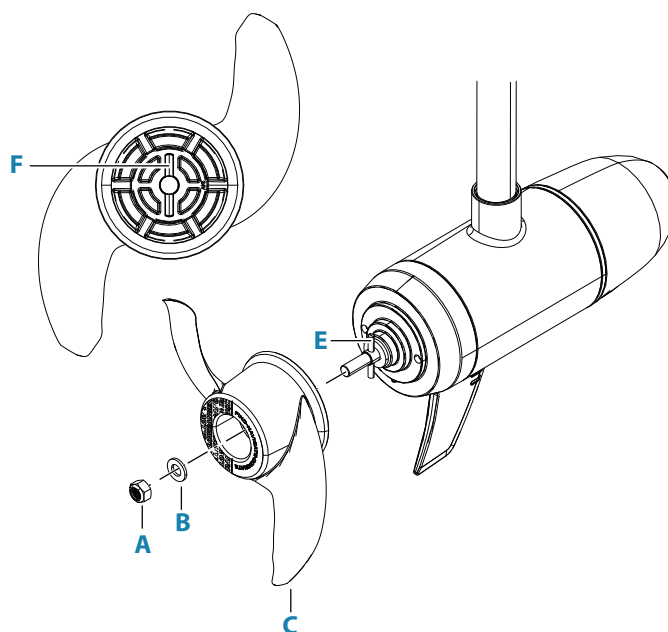
Kohde	Määrä	Kuvaus
<b>A</b>	1	Nylock-mutteri M10
<b>B</b>	1	Aluslevy
<b>C</b>	1	Potkuri
<b>D</b>	1	Kiinnileikkautumisen estoaaine 1g

### Tarvittavat työkalut

- 17 mm:n hylsy

### Toimenpide

Asenna potkuri (kiristysmomentti 13 Nm [10 ft-lb]). Varmista, että vetotappi (**E**, esiasennettu) on linjassa potkurin aukon kanssa (**F**). Puhdista propellin varressa olevat kierteet rasvasta ja liasta ja lisää mukana tullutta kiinnileikkautumisen estoainetta (**D**) ennen Nylock-mutteri M10:n (**A**) asennusta.



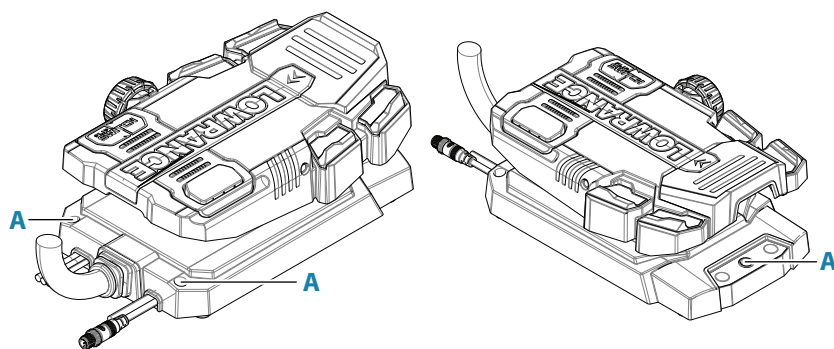
! **Varoitus:** Älä käytä sähkö- tai moottorikäyttöisiä työkaluja Nylock-mutterin (**A**) asentamiseen. Käytä vain käsikäyttöisiä työkaluja mutterin asentamiseen.

## Jalkapedaali

On suositeltavaa kiinnittää poljin veneen kannelle, jotta se ei vaurioidu kuljetuksen aikana ja jotta moottori toimii luotettavammin. Polkimessa on 3 kiinnitysreikää (**A**). Kiristä vain sen verran, että puskurityynyt puristuvat hieman polkimen alle.

Tarkista jalkapedaalin mitat täältä "Mittapiirustukset" sivulla 28.

- **Huomautus:** Kiinnitystarvikkeita ei toimiteta laitteen mukana. Hanki veneeseen ja asennukseen sopivat kiinnitystarvikkeet. Käytä ruuveja, joiden halkaisija on 3,17–4,76 mm (1/8–3/16 tuumaa).



## FlipSwitch-käntökytkimen käyttö

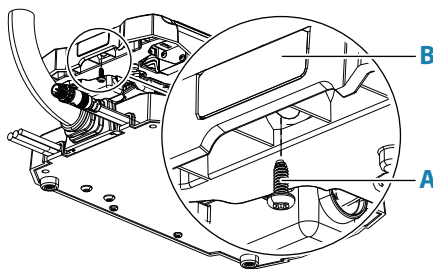
Käntökytkimellä voit asettaa hetkellisen kytkimen polkimen vasemmalle tai oikealle puolelle.

### Tarvittavat työkalut

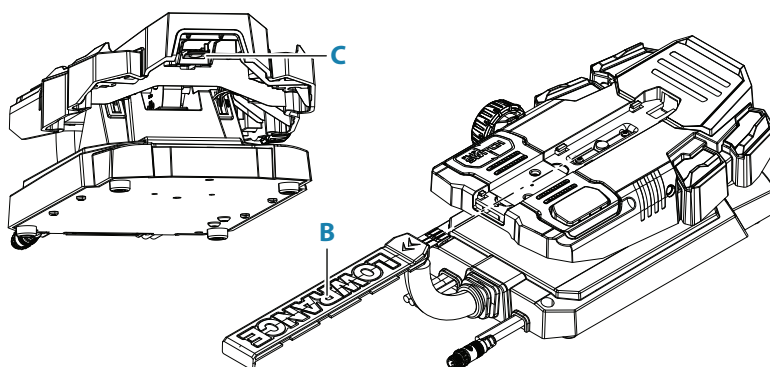
- 1 x ristipäinen ruuvitaltta nro 2

### Toimenpide

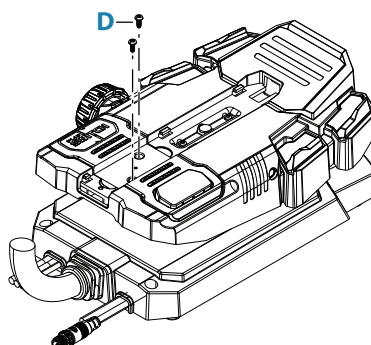
- 1 Irrota lukitusruuvi (A), jolla suojalevy (B) on kiinnitetty.



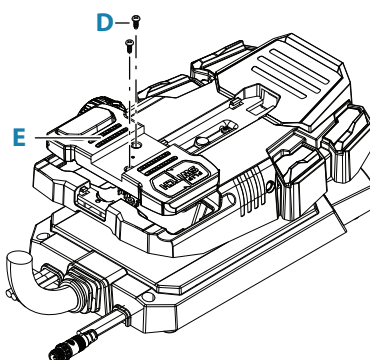
- 2 Paina lukituskielekettä (C) ylöspäin ja liu'uta suojalevyä (B) eteenpäin, kunnes se vapautuu.



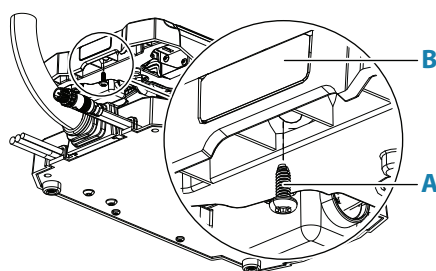
- 3 Irrota ruuvit (D), joilla FlipSwitch-kokoonpano on kiinnitetty.



- 4 Käännä FlipSwitch-kokoonpanoa (E) 180° ja kiinnitä ruuvit (D), joilla FlipSwitch-kokoonpano kiinnitetään.



- 5 Liu'uta suojalevy (B) takaisin paikalleen ja kiinnitä lukitusruuvi (A).



## Keulamootorin kompassi (TMC-1)

Kompassi (B) on asennettava vaakasuoraan siten, että nuolenkärki osoittaa eteenpäin veneen kölin suuntaisesti (D).

Asennuspaikan on oltava mahdollisimman kaukana (vähintään 0,9 m [3 jalkaa]) häiritsevästä magneettisista tekijöistä, kuten moottoreista, sytytyskaapeleista ja muista suurista rautapitoisista metalliesineistä, ja ainakin 0,6 m (2 jalkaa) keulamootorin päästä ja kiinnikkeestä. TMC-1-jatkokaapelin (000-15582-001) voi tarvittaessa ostaa erikseen.

### Tarvittavat osat

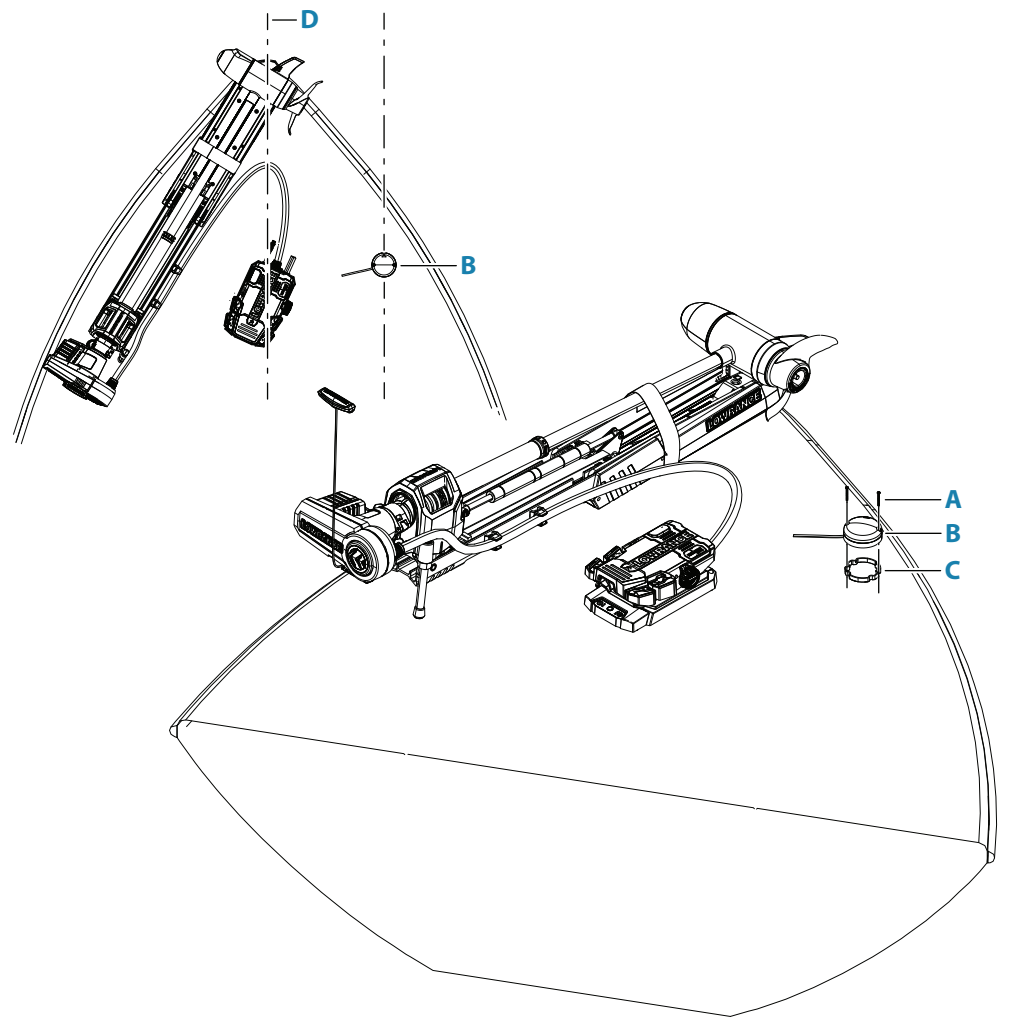
Kohde	Määrä	Kuvaus
A	2	6-20 x 1-1/2" ristikantaruuvi
B	1	TMC-1
C	1	TMC-1-tiiviste

### Tarvittavat työkalut

- Ristipäinen ruuvitaltta nro 2

### Toimenpide

- Merkitse ruuvinreiät käyttämällä kompassia mallina.
- Poraa 3 mm:n (0,12 tuuman) ohjausreiät.
- Aseta kompassitiiviste kompassirunkoon.
- Ruuvaa kompassi kiinni veneeseen.



### **Kaikuanturi**

Lisätietoa antureiden asentamisesta on antureiden mukana toimitettavassa dokumentaatioissa.

# 3

## KytKentä

---

### Johdotusohjeet

Vältä seuraavia

- Älä tee johtoihin teräviä taitoksia.
- Älä vedä johtoja siten, että vesi pääsee virtaamaan liittimiin.
- Älä vedä datakaapeleita tutkan, lähettimen, suurta/korkeaa virtaa johtavien johtojen tai suurtaajuuksisten merkinantokaapeleiden läheltä.
- Älä vedä johtoja siten, että ne häiritsevät mekaanisia järjestelmiä.
- Älä vedä kaapeleita terävien reunojen yli.

Tee näin:

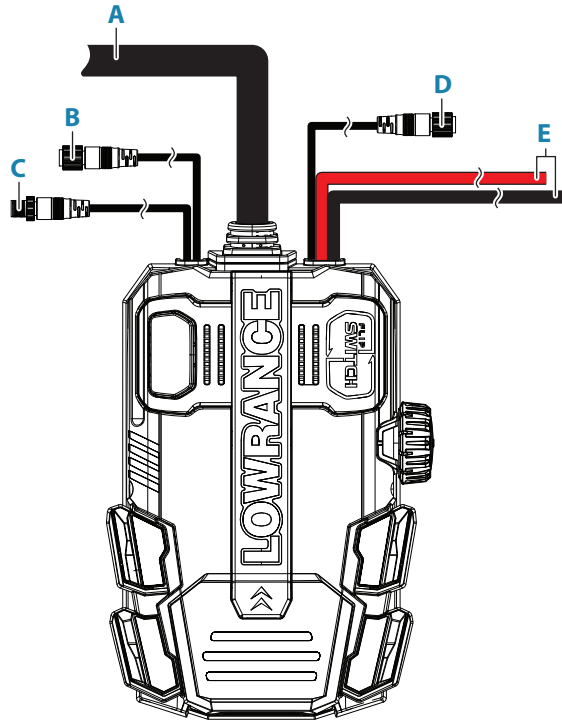
- Tee kaarteita ja silmukoita.
- Kiinnitä kaikki johdot johtositeillä.
- Juota/purista ja eristä kaikki liitännät, jos pidennät tai lyhennät johtoja.
- Varmista, että käytössä on oikea johdon halkaisija.
- Pidä liitokset mahdollisimman ylhäällä veden sisäänpääsyn minimoimiseksi.
- Jätä liittimien ympärille tilaa, jotta johdot on helppo kytkeä ja irrottaa.
- Varmista, että virtajohtojen eristys ei ole vaurioitunut.

**! Varoitus:** Muista katkaista sähkövirta ennen asennuksen aloittamista. Jos virta on kytkettynä tai se kytketään käyttöön asennuksen aikana, tilanne voi johtaa tulipaloon, sähköiskuun tai muuhun vakavaan vammaan. Varmista, että virtalähteen jännite on yhteensopiva yksikön kanssa.

**! Varoitus:** Positiivinen syöttöjohto (punainen) on aina kytkettävä (+) DC-virtaan sulakkeella tai katkaisijalla (mahdollisimman lähelle sulakkeen arvoa).

## Johdotuksen yleiskuvaus

Kaikki johdotukset menevät polkimeen tai siitä pois.



- A** kaapeli keulamootoriin
- B** anturin lähtö, 9-nastainen miniurosliitin
- C** NMEA 2000 -liitäntä, Micro-C-liitin
- D** keulamootorin kompassin (TMC-1) tulo, 5-nastainen naarasliitin
- E** virransyöttö, punaiset ja mustat johtimet

### Virta

Keulamoottori voi saada virtaa 24 V DC- tai 36 V DC -järjestelmästä. Katso lisätietoja teknisistä tiedoista.

### Akut

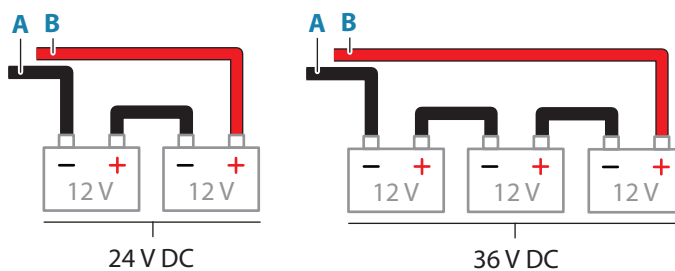
Suosittellemme syvän syklin merikäyttöön soveltuvia akkuja. Käytä akkuja, joiden ampeerituntiluokitus on suuri, jotta saat eniten irti keulamoottorista. Lisätietoja huollosta ja kiinnityksestä saat akun valmistajalta.

### Johto- ja katkaisijasuosituksia

Sähköjärjestelmä	Suositeltu katkaisija	Suositeltu jatkojohdon koko		
		1,5–3 m (5–10 jalkaa)	4,5 m (15 jalkaa)	6–7,5 m (20–25 jalkaa)
24 V DC	50 A / 24 V DC	8,5 mm <sup>2</sup>		13,5 mm <sup>2</sup>
36 V DC	50 A / 36 V DC	(8 AWG)		(6 AWG)

## Akkujen kytkeminen

! **Varoitus:** Positiivinen syöttöjohto (punainen) on aina kytkettävä (+) DC-virtaan sulakkeella tai katkaisijalla (mahdollisimman lähellä sulakkeen arvoa).



- A** DC, negatiivinen polkimeen, musta
- B** DC, positiivinen 24 V DC / 36 V DC polkimeen, punainen

## Keulamootorin kompassi (TMC-1)

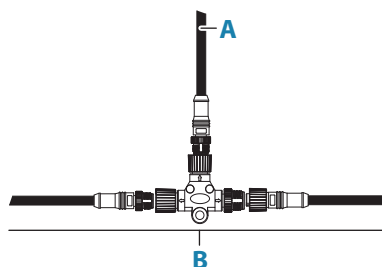


- A** polkimen kompassin (TMC-1) tulo, 5-nastainen naarasliitin
- B** kompassin (TMC-1) liitin, 5-nastainen urosliitin

## NMEA 2000

Voit hallita keulamootoria näyttöyksiköstä liittämällä keulamootorin NMEA 2000 -runkoon. Lisätietoja keulamootorin hallinnasta on näyttöyksikön dokumentaatioissa.

Keulamootorin ohjelmiston voi päivittää verkkoon liitetystä näyttöyksiköstä. Lisätietoja on näyttöyksikön mukana tullessa dokumentaatioissa.



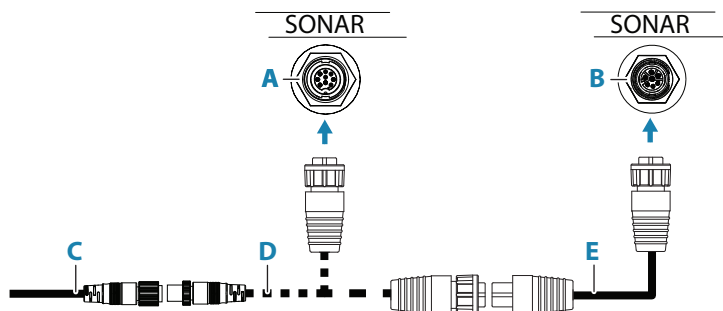
- A** Polkimen NMEA 2000 -liitäntäkaapeli, Micro-C-liitin
- B** NMEA 2000 -runko



## Kaikuluotain

Jos käytössä on keila-anturi, liitä kaikuluotainkaapeli näyttöyksikköön.

9–7-nastaan sovitinkaapelia voidaan käyttää, jos näyttöyksikössä on 7-nastainen luotainportti.



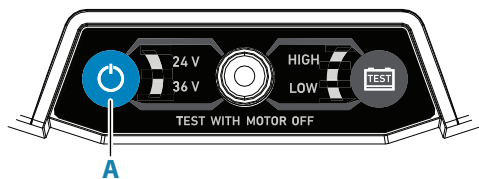
- A** Näyttöyksikkö, jossa on tavallinen 9-nastainen anturiliitin (myydään erikseen)
- B** Näyttöyksikkö, jossa on tavallinen 7-nastainen anturiliitin (myydään erikseen)
- C** Polkimen anturijohto, 9-nastainen miniurosliitin (sisältyy tuotteeseen)
- D** 9-nastaisesta minisovittimesta 9-nastaiseen tavalliseen sovittimeen (sisältyy tuotteeseen)
- E** 9–7-nastaan sovitinkaapeli (myydään erikseen, 000-13977-001)

# 4

## Asennus ja käyttöönotto

### Keulamootorin käynnistäminen tai sammuttaminen

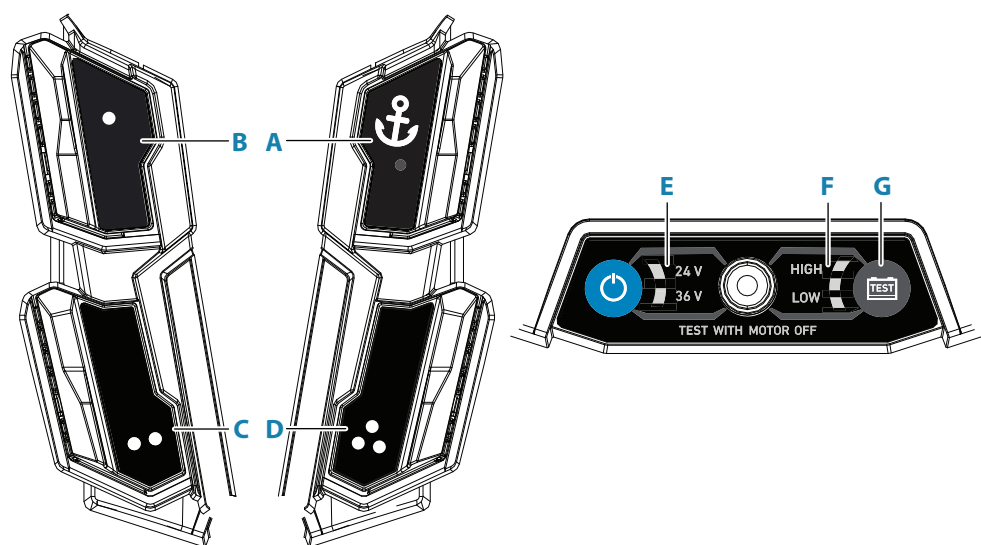
Käynnistä tai sammuta keulamoottori painamalla virtapainiketta (A).



### Määrittys

Asennus tehdään määrittystilassa.

### Painikkeiden ja merkkivalojen toiminnot



- A** Ankkuripainike
- B** Määritettävä painike 1  
Oletustoiminto: Potkuri jatkuvasti käynnissä
- C** Määritettävä painike 2  
Oletustoiminto: ei mitään
- D** Määritettävä painike 3  
Oletustoiminto: ei mitään
- E** Virran merkkivalot
- F** Akun tilan merkkivalot
- G** Akun testipainike

### Käyttäjän määrittys

#### Ota määrittystila käyttöön

Siirtyminen määrittystilaan mahdollistaa järjestelmän jännitteen valitsemisen ja kalibrointitoimenpiteiden suorittamisen.

Paina pitkään määritettäviä painikkeita 2 ja 3, kunnes virran merkkivalot alkavat vilkkua. Suuntaosoitin välähtää 2 kertaa ja päästää 2 pitkää äänimerkkiä.

Määrittystilasta on poistuttava, kun toimenpiteet on suoritettu.

## Poistu määritystilasta

Paina pitkään määritettäviä painikkeita 2 ja 3, kunnes virran merkkivalot eivät enää vilku. Suuntaosoitin välähtää 3 kertaa ja päästää 3 pitkää äänimerkkiä.

## Valitse jännitetulon taso

- 1 Ota määritystila käyttöön.
  - 2 Paina akun testipainiketta toistuvasti, kunnes oikea virran merkkivalo syttyy.
  - 3 Tallenna taso painamalla pitkään akun testipainiketta. Suuntaosoitin välähtää 3 kertaa ja päästää 3 pitkää äänimerkkiä.
  - 4 Poistu määritystilasta tai jatka muita kalibrointeja.
- **Huomautus:** Väärä jänniteasetus ei aiheuta vahinkoa keulamoottorille.

## TMC-1-kompassin kalibrointi

Hyvin suoritettu kalibrointi kompensoi veneen aiheuttamat poikkeamat (paikallinen kenttä) ja varmistaa parhaan mahdollisen tarkkuuden sovittamalla anturit maapallon magneettikentän voimakkuuteen.

- **Huomautus:** Kompassin asetukset tulee tehdä tyynissä olosuhteissa, joissa on mahdollisimman vähän tuulta ja virtausta, jotta tulokset ovat hyvät. Varmista, että aluksen ympärillä on riittävästi avovettä täyden käännöksen tekemiseen.
- **Huomautus:** Parhaan mahdollisen suorituskyvyn takaamiseksi uusi kalibrointi voi olla tarpeen, jos veneellä matkustetaan paikkaan, jossa maapallon magneettikenttä poikkeaa selvästi alkuperäisestä kalibrointipaikasta. Tämä johtuu siitä, että maapallon magneettikentän voimakkuus vaihtelee alueittain.
- 1 Ota määritystila käyttöön.
  - 2 Paina määritettävää painiketta 3 ja vapauta se. Suuntaosoitin alkaa välähdellä ja kuuluu 2 pitkää äänimerkkiä.
  - 3 Tee 390 asteen käännös (ympyrä) tasaisella, vakaalla ja hitaalla käännösnopeudella (2–3°/s). Tämä voi kestää muutaman minuutin. Jos käännösnopeus on liian hidaskä tai liian nopea, kuuluu 2 äänimerkkiä. Muuta käännösnopeutta ja tee toinen 390 asteen käännös.
  - 4 Kun kalibrointi on suoritettu, suuntaosoittimen välähtely päättyy ja kuuluu kolme pitkää äänimerkkiä.
  - 5 Poistu määritystilasta tai jatka muita kalibrointeja.

## Telineen keulapoikkeaman kalibrointi

- **Huomautus:** Alemman yksikön ja ohjaussuunta-anturin virheellinen kohdistus kalibroinnin jälkeen heikentää suorituskykyä automaattiohjaustiloissa.
- 1 Kohdista alempi yksikkö veneen keskilinjaan ennen määritystilaan siirtymistä.
  - 2 Ota käyttäjän määritystila käyttöön.
  - 3 Kalibroi keulapoikkeama painamalla ankkuripainiketta ja vapauttamalla se. Suuntaosoitin välähtää 3 kertaa ja päästää 3 pitkää äänimerkkiä.
  - 4 Poistu määritystilasta tai jatka muita kalibrointeja.

## Bluetooth-pariliitos

- 1 Ota määritystila käyttöön.
- 2 Pidä akun testipainiketta painettuna, kunnes akun tilan merkkivalot alkavat vilkkua. Suuntaosoitin välähtää 2 kertaa ja päästää 2 pitkää äänimerkkiä.
- 3 Liitä keulamoottori Bluetooth-laitteen laitepariksi.
- 4 Kun pariliitos on muodostettu, akun tilan merkkivalot lopettavat vilkkumisen. Suuntaosoitin välähtää 3 kertaa ja päästää 3 pitkää äänimerkkiä. Keulamoottori on nyt pariliitetty laitteeseen.
- 5 Poistu määritystilasta tai jatka muita kalibrointeja.

## Tehdasasetukset

- 1 Ota määritystila käyttöön.
- 2 Paina pitkään määritettäviä painikkeita 1 ja 2, kunnes suuntaosoitin välähtää 3 kertaa ja kuuluu 3 pitkää äänimerkkiä.  
Kaikki käyttäjäasetukset ja kalibroinnit on nyt palautettu tehdasasetuksiin.

## Tilat ja toiminnot

- **Huomautus:** Suuntaosoitin jää palamaan, kun tilana on Pidä kurssi, Pidä suunta tai Potkuri jatkuvasti käynnissä. Ankkuritulassa suuntaosoitin syttyy, kun potkuri on aktiivinen.

## Määritä keulamootorin painikkeet

Määritettävien painikkeiden asetukset voidaan valita yhteensopivasta monitoiminäyttöyksiköstä, jolloin voidaan käyttää myös muita tiloja ja toimintoja.

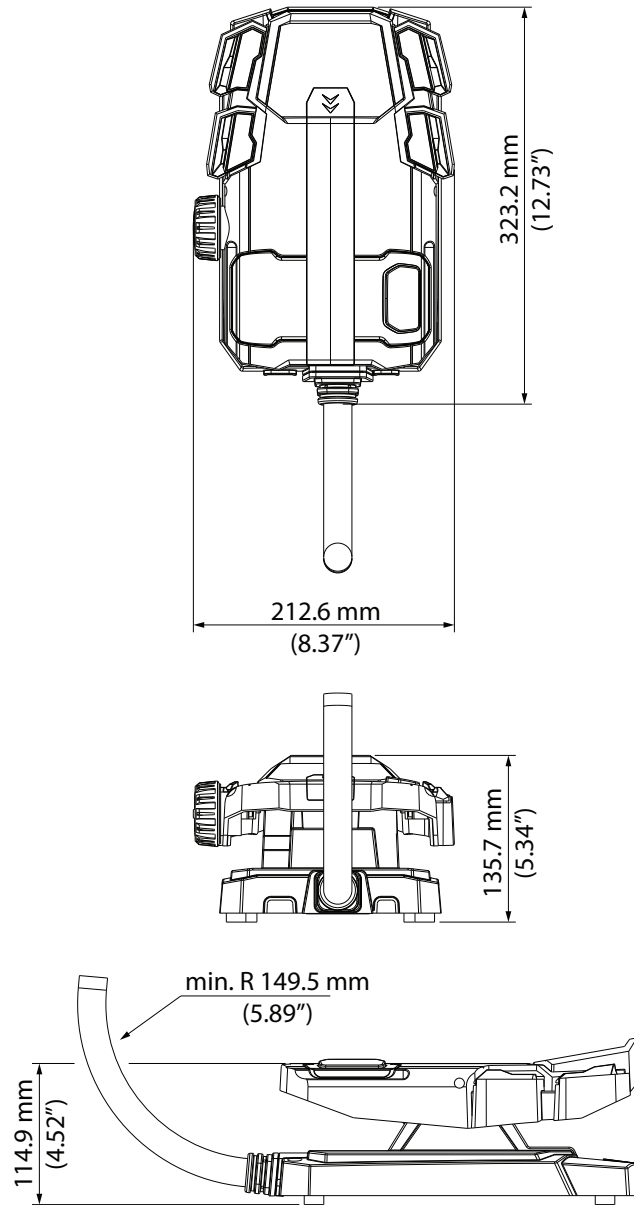
- **Huomautus:** Varmista [www.lowrance.com](http://www.lowrance.com)-sivulta, että tuotteesi on yhteensopiva ja että näytön ohjelmisto on päivitetty. Keulamootorin ja näytön tulee olla yhdistettynä samaan NMEA 2000 -verkkoon.

Lisätietoja painikkeiden määrittämisestä löydät näyttöyksikön ohjeista.

# 5

## Mittapiirustukset

### Jalkapedaali







**LOWRANCE®**