

Raymarine®



REALVISION™ 3D RV-100

Asennusohje

Suomi (fi-FI)
Päivämäärä: 12-2017
Dokumenttinumero: 87337-2
© 2017 Raymarine UK Limited

Tuotemerkkeihin ja patenteihin liittyvä huomautus

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, HSB, SeaTalk, SeaTalk^{hs}, SeaTalk^{ng}, Micronet, Raytech, Gear Up, Marine Shield, Seahawk, Autohelm, Automagic ja **Visionality** ovat Raymarine Belgiumin rekisteröimiä tai hakemia tuotemerkkejä.

FLIR, LightHouse, DownVision, SideVision, RealVision, Dragonfly, Quantum, Instalert, Infrared Everywhere, The World's Sixth Sense ja **ClearCruise** ovat FLIR Systems, Inc. -yhtiön rekisteröimiä tai hakemia tuotemerkkejä.

Kaikki muut tässä yhteydessä mainitut tuotemerkit, tuotenimet tai yhtiöiden nimet on ilmoitettu vain tunnistamisen helpottamiseksi ja ovat vastaavien omistajiensa omaisuutta.

Tämä tuote on suojattu patenttien, mallisuojiin, haettujen patenttien tai haettujen mallisuojiin avulla.

Kohtuulliseen käyttöön liittyvä rajoitus

Voit tulostaa korkeintaan kolme tämän käyttöohjeen kopiota omaan käyttöön. Lisäkopioiden tulostaminen ei ole sallittua samoin kuin käyttöohjeen jakelu millään menetelmällä mukaan lukien kopioiden kaupallinen käyttö sekä kopioiden antaminen tai myyminen kolmansille osapuolille.

Ohjelmistopäivitykset



Tarkista tuotteesi viimeisimmät ohjelmistopäivitykset Raymarinen Internet-sivuilta.
www.raymarine.fi/software

Tuotteen dokumentaatio



Viimeisimmät versiot sekä englanninkielisistä että muille kielille käännettyistä asiakirjoista ovat ladattavissa PDF-muodossa Internet-sivuilta osoitteesta www.raymarine.fi/manuals.
Tarkista Internet-sivuilta, että käytössäsi ovat viimeisimmät dokumentit.

Copyright ©2016 Raymarine UK Ltd. Kaikki oikeudet pidätetään.

Sisällysluettelo

Luku 1 Tärkeitä tietoja.....	7
Sertifioitu asennus	7
Vaatimustenmukaisuusvakuutus	7
Suojaus veden vaikutuksia vastaan	8
Vastuuvapauslauseke	8
Takuu ja laitteen rekisteröinti.....	8
Tuotteen poisto käytöstä	8
IMO ja SOLAS.....	8
Tekninen tarkkuus.....	8
Luku 2 Dokumentointi- ja tuotetiedot	9
2.1 Dokumentointitiedot.....	10
Soveltuvat tuotteet	10
Dokumentin piirustukset.....	10
2.2 Tuotteen esittely.....	11
2.3 Tuotteen dokumentaatio.....	11
Käyttöohjeet	12
LightHouse™ 3 -monitoiminäytön käyttöohjeet	12
Luku 3 Asennuksen suunnittelu.....	13
3.1 Asennuksen tarkistuslista.....	14
Kytkenäkaavio	14
Varoitukset ja huomautukset.....	14
3.2 Toimituksen sisältö	14
3.3 Tarvittavat muut komponentit.....	15
Yhteensopivat RealVision™ 3D -tuotteet.....	15
3.4 Tarvittavat työkalut.....	16
3.5 Anturin asennuspaikan valinta.....	17
3.6 Anturin mitat – RV-100.....	18
Luku 4 Kaapelit ja liitännät.....	19
4.1 Yleisiä kaapelointiin liittyviä ohjeita	20
Kaapelityypit ja pituudet	20
Vedonpoisto	20
Kaapeleiden suojat.....	20
4.2 Kaapelien vetäminen	20
RealVision™ 3D -anturin jatkokaapeli	20
Luku 5 Asennus	21
5.1 Asennusta edeltävä testi.....	22
Anturin testaus.....	22
5.2 Peräpeililinieneen asennus.....	22
5.3 Anturin asennus.....	23

5.4 Liittimen lukituskauluksen kiinnittäminen.....	24
5.5 Liitännät.....	29
RealVision™ 3D -anturin jatkokaaapeli	29
5.6 Kilven asentaminen.....	29
5.7 Anturin testaus ja säätö	30
5.8 Anturin asennuksen viimeistely.....	31
Luku 6 Systemitietoihin liittyvä vianmääritys.....	33
6.1 RealVision™ 3D -AHRS-kalibrointi.....	34
6.2 Vianmääritys	34
Käyttöohjeet	35
Kaikuluotaimen vianmääritys	35
Kaikumoduulin nollaus.....	37
Luku 7 Huolto.....	39
7.1 Säännönmukaiset tarkistukset.....	40
7.2 Laitteen puhdistusohjeet.....	40
Anturin hoito ja puhdistus.....	40
Luku 8 Tekninen tuki	41
8.1 Raymarine tuotetuki ja huolto.....	42
Tuotetietojen katselu.....	43
8.2 Opetusresurssit	43
Luku 9 Tekniset tiedot	45
9.1 Tekniset tiedot.....	46
Fyysiset mitat	46
Ympäristöolosuhteet.....	46
RealVision™ 3D -kaikuluotaimen tiedot	46
Yhteensopivuustiedot.....	46
Luku 10 Varaosat ja tarvikkeet	47
10.1 Tarvikkeet	48

Luku 1: Tärkeitä tietoja

Sertifioitu asennus

Raymarine suosittelee, että asennus jätetään Raymarine-yhtiön valtuuttaman asentajan suoritettavaksi. Sertifioitu asennus tuo mukanaan lisätakuuehtojen edut. Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteys Raymarine-jälleenmyyjään ja tutustu tuotteen mukana lähetettyyn erilliseen takuutodistukseen.



Varoitus: Tuotteen asennus ja käyttö

- Tämä tuote tulee asentaa ja sitä tulee käyttää toimitettujen ohjeiden mukaisesti. Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa henkilövahingon vaaran, aluksen vaurioitumisriskin ja/tai aiheuttaa laitteen suorituskyvyn huonontumisen.
- Raymarine suosittelee, että asennus jätetään Raymarine-yhtiön valtuuttaman asentajan suoritettavaksi. Sertifioitu asennus tuo mukanaan lisätakuuehtojen edut. Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteys Raymarine-jälleenmyyjään ja tutustu tuotteen mukana lähetettyyn erilliseen takuutodistukseen.



Varoitus: Korkeat jännitteet

Tämä tuote saattaa sisältää korkeita jännitteitä. ÄLÄ poista laitteen suojakuoria tai muutoin yritä päästä käsiksi laitteen sisällä oleviin osiin, ellei tässä ohjeessa nimenomaisesti toisin pyydetä tekemään.



Varoitus: Positiivisesti maadoitetut järjestelmät

Älä liitä tätä laitetta järjestelmään joka on positiivisesti maadoitettu.



Varoitus: Virran poiskytkentä

Varmista, että aluksen jännitesyöttö on kytketty POIS PÄÄLTÄ ennen kuin ryhdyt asentamaan tätä tuotetta. ÄLÄ liitä tai irrota laitetta jännitesyötön ollessa kytkettynä päälle ellei tässä ohjeessa nimenomaisesti toisin pyydetä tekemään.



Varoitus: Anturin toiminta

Testaa ja käytä anturia vain vedessä. ÄLÄ käytä anturia sen ollessa poissa vedestä ylikuumentumisen estämiseksi.



Varoitus: Merikäyttöön soveltuva tiivistemassa.

Käytä vain merikäyttöön soveltuvaa neutraalia polyuretaanitiivistettä. ÄLÄ käytä tiivisteitä, joissa on asetaattia tai silikonista, koska ne saattavat vahingoittaa muoviosia.

Huomautus: Huolto ja ylläpito

Tämä tuote ei sisällä käyttäjän huollettavissa olevia osia. Kaikki huoltoon ja korjauksiin liittyvät toimenpiteet tulee jättää valtuutetun Raymarine-jälleenmyyjän tehtäväksi. Valtuuttamattoman tahon suorittama korjaus voi poistaa takuuedut.

Vaatumustenmukaisuusvakuutus

Raymarine Ltd. vakuuttaa, että tämä tuote täyttää oleelliset EMC 2004/108/EC - direktiivin vaatimukset.

Alkuperäinen vaatimustenmukaisuusvakuutus on luettavissa asianomaisilta tuotesivuilta Internet-sivuilta osoitteessa www.raymarine.com.

Suojaus veden vaikutuksia vastaan

Veden laitteen sisään pääsyyn liittyvä vastuuvapauslauseke

Tämän tuotteen vesitiiviystaso täyttää IPX-standardin vaatimukset siten kuin ne on määritetty kohdassa *Tekniset tiedot*.

Vastuuvapauslauseke

Raymarine ei takaa, että tämä tuote olisi täysin vapaa virheistä tai että se on yhteensopiva sellaisten tuotteiden kanssa, jotka on valmistanut joku muu henkilö tai taho kuin Raymarine.

Raymarine ei vastaa vahingoista tai vaurioista, jotka aiheutuvat käyttäjän kyvyttömyydestä tai osaamattomuudesta tämän laitteen käyttöön liittyen, laitteen yhteistoiminnasta muiden valmistajien kanssa tai laitteen hyödyntämissä kolmannen osapuolen tuottamissa karttatiedoissa tai muissa tiedoissa olevien virheiden johdosta.

Takuu ja laitteen rekisteröinti

Rekisteröi Raymarine-tuotteen omistussuhde vieraillemalla Internet-sivuilla osoitteessa www.raymarine.com.

Rekisteröimällä tuotteen voit hyödyntää täydet takuehdot. Laitteen pakkaus sisältää viivakooditarran joka sisältää laitteen sarjanumeron. Tarvitset sarjanumeron rekisteröidäksesi tuotteen Internet-sivujen kautta. Säilytä tarra myöhempää käyttöä varten.

Tuotteen poisto käytöstä

Tämä tuote on poistettava käytöstä WEEE-direktiivin ohjeiden mukaisella tavalla.



■ WEEE-direktiivi (Waste Electrical and Electronic Equipment) edellyttää elektronisten tuotteiden kierrätystä.

IMO ja SOLAS

Tässä manuaalissa kuvattu laite on tarkoitettu käytettäväksi vain huviveneissä sekä työveneissä, jotka eivät kuulu IMO:n (International Maritime Organization) tai SOLAS:ksen (Safety of Life at Sea) säädöksiin.

Tekninen tarkkuus

Parhaan tietämyksemme mukaan tässä dokumentissa olevat tiedot tuotantohetkellä olivat virheettömät. Raymarine ei kuitenkaan voi vastata mahdollisista epätarkkuuksista tai puutteista. Jatkuvan tuotteiden kehitykseen liittyvän tuotepolitiikkamme takia tuotteiden ominaisuuksissa voi tapahtua muutoksia ilman ennakkoilmoitusta. Edellisen seurauksena Raymarine ei vastaa mahdollisista tämän dokumentin ja tuotteen ominaisuuksien välisistä eroista. Varmista että käytössäsi on uusimmat versiot tuotteen dokumentoinnista tarkistamalla saatavissa oleva dokumentointi Raymarine-yhtiön Internet-sivuilta osoitteesta www.raymarine.com.

Luku 2: Dokumentointi- ja tuotetiedot

Luvun sisältö

- 2.1 Dokumentointitiedot sivulla 10
- 2.2 Tuotteen esittely sivulla 11
- 2.3 Tuotteen dokumentaatio sivulla 11

2.1 Dokumentointitiedot

Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä Raymarine-tuotteeseen liittyviä tietoja.

Dokumentin sisältämät tiedot auttavat sinua:

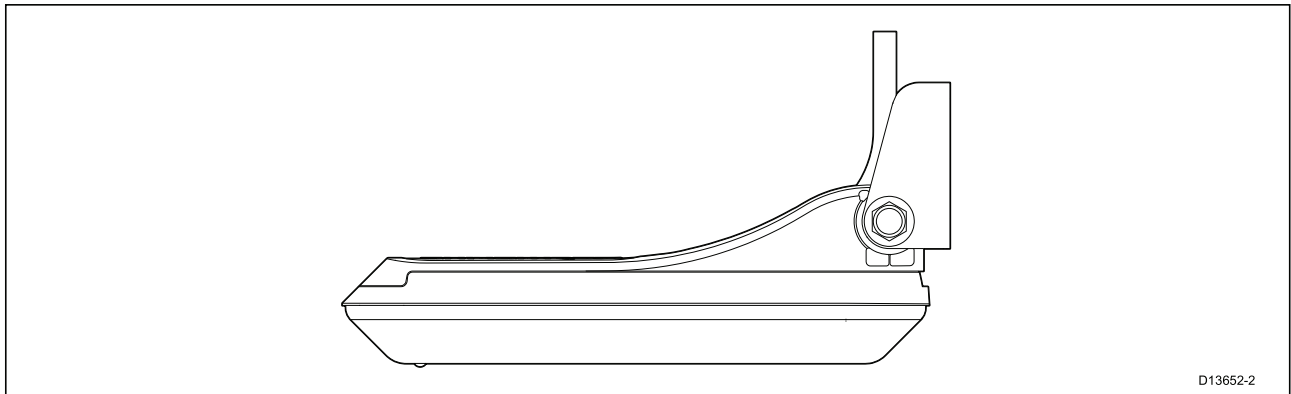
- suunnittelemaan asennuksen ja varmistamaan siitä, että käytettävissä ovat kaikki tarvittavat osat;
- asentamaan ja liittämään tuotteesi osaksi laajempaa yhteenliitettyä merielektroniikkajärjestelmää;
- suorittamaan vianhakuun liittyviä toimenpiteitä ja ottamaan yhteyttä tekniseen tukeen tarvittaessa.

Tämän ja muita Raymarinen tuotedokumentteja voit ladata PDF-muodossa Internet-osoitteesta www.raymarine.com/manuals.

Soveltuvat tuotteet

Tämä dokumentti liittyy seuraaviin tuotteisiin:

RV-100 RealVision™ 3D -peräpeilianturi



Osanumero	Kuvaus	Rakenne
A80464	RV-100 RealVision™ 3D -peräpeilianturi	Muovi

- **RV-100** on RealVision™ 3D -anturi, joka tuottaa 3D-kaikukuvia.
- Anturin voi liittää RealVision™ 3D -mallin monitoiminäyttöihin, jotka käyttävät LightHouse™ 3 -ohjelmistoa.

Huom: RV-100 RealVision™ 3D -anturille on myös muita asennusvaihtoehtoja. Esimerkkejä:

- Osanumero A80479: RealVision™ 3D -anturin askelmateline
- Osanumero A80480: RealVision™ 3D -anturin moottorihissiteline
- Part number A80482: RealVision™ 3D -anturin välikappalesarja moottorihissiin

Lisätietoja asennuksesta on tuotteiden mukana toimitetuissa dokumenteissa.

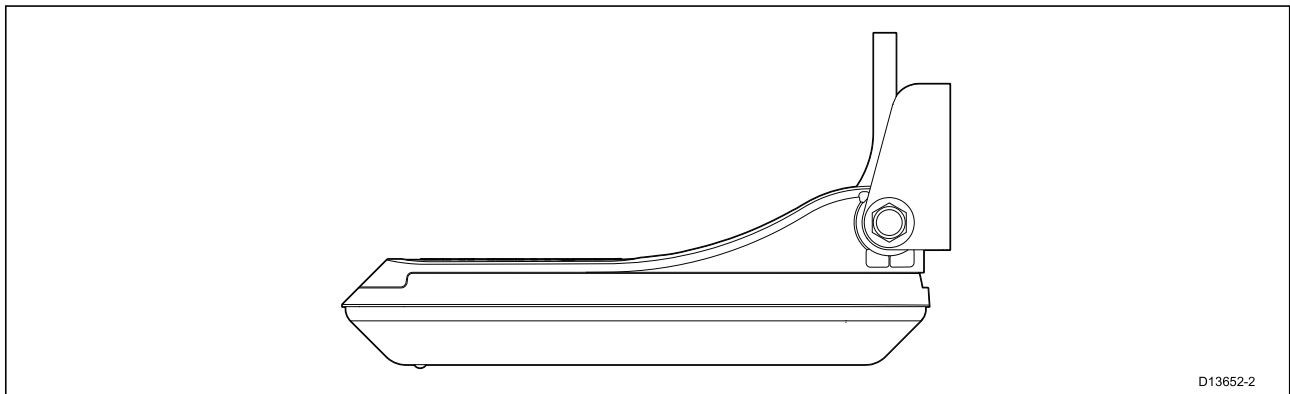
Dokumentin piirustukset

Tuotteesi voi poiketa jossain määrin tässä dokumentissa kuvatuista kuvista, tuotemallista ja valmistusajankohdasta riippuen.

Kaikki kuvat ovat vain ohjeellisia.

2.2 Tuotteen esittely

RV-100 on peräpeiliin asennettava RealVision™ 3D -kaikuanturi, joka tuottaa realistisia 3D-kuvia aluksen alapuolella olevista kohteista ja helpottaa siten vedenalaisten rakenteiden tunnistamista ja kalojen havaitsemista.



- 4 kaikukanavaa: DownVision™-, SideVision™-, CHIRP- ja RealVision™ 3D -kaikuteknologiat yhdistettynä yhteen laitteeseen.
- Tehokkaat ja käytännölliset kaikualueet:
 - CHIRP-kaikuluotain = 0,6 m (2 jalkaa) – 274 m (900 jalkaa)
 - DownVision™ = 0,6 m (2 jalkaa) – 183 m (600 jalkaa)
 - SideVision™ = 0,6 m (2 jalkaa) – 91 m (300 jalkaa)
 - RealVision™ 3D = 0,6 m (2 jalkaa) – 91 m (300 jalkaa)
- Sisäinen AHRS (Attitude and Heading Reference System) -anturi auttaa vakauttamaan kaikukuvan kompensoimalla automaattisesti aluksen liikettä.
- Pienikokoinen laite ja peräpeili-asennusmenetelmä takaavat helpon ja monikäyttöisen asennuksen.
- Sisältää 8 m (26,2 jalkaa) pitkän kaapelin.
- Vesitiiviysluokka IPX 6, IPX7, IPX8.

2.3 Tuotteen dokumentaatio

Tuotteeseen on saatavissa seuraavia dokumentteja:

Kaikki dokumentit ovat ladattavissa PDF-muodossa Internet-osoitteesta www.raymarine.com/manuals

Dokumentointi

Kuvaus	Osanumero
Asennusohjeet (tämä dokumentti)	87337
RV-100-anturin asennussapluuna	87294
RV-100-anturin runko/askelmatelineen asennusohjeet	87305
RV-100-anturin moottorihissitelineen ja välikappalesarjan asennusohjeet	87306
LightHouse™ 3 -peruskäyttöohjeet. Sisältää peruskäyttöohjeet monitoiminäytön kaikuluotainsovellukselle.	81369
LightHouse™ 3 -lisäkäyttöohjeet. Sisältää lisäkäyttöohjeet monitoiminäytön kaikuluotainsovellukselle.	81370

Käyttöohjeet

Tarkemmat käyttöohjeet löytyvät näytön mukana toimitetusta käsikirjasta.

LightHouse™ 3 -monitoiminäytön käyttöohjeet

Katso monitoiminäytön käyttöohjeet LightHouse™ 3 -monitoiminäytön käyttöohjeista.



Peruskäyttöohjeet (81369) ja lisäkäyttöohjeet (81370) LightHouse™ 3 -käyttöohjeet ovat ladattavissa Raymarinen verkkosivuilta:
www.raymarine.com/manuals

Luku 3: Asennuksen suunnittelu

Luvun sisältö

- 3.1 Asennuksen tarkistuslista sivulla 14
- 3.2 Toimituksen sisältö sivulla 14
- 3.3 Tarvittavat muut komponentit sivulla 15
- 3.4 Tarvittavat työkalut sivulla 16
- 3.5 Anturin asennuspaikan valinta sivulla 17
- 3.6 Anturin mitat – RV-100 sivulla 18

3.1 Asennuksen tarkistuslista

Asennus sisältää seuraavat toimenpiteet:

Asennustehtävä	
1	Suunnittele järjestelmäsi.
2	Kerää kaikki tarvittavat laitteet ja työkalut saataville etukäteen
3	Aseta kaikki laitteet asennuskohteisiin.
4	Reititä kaikki kaapelit
5	Poraa tarvittavat asennusreiät ja kaapeleiden läpivientiaukot
6	Suorita kaikki liitännät kaapeleiden ja laitteiden välille
7	Kiinnitä kaikki laitteet paikoilleen
8	Kytke virta ja testaa järjestelmän toiminta

Kytkäkaavio

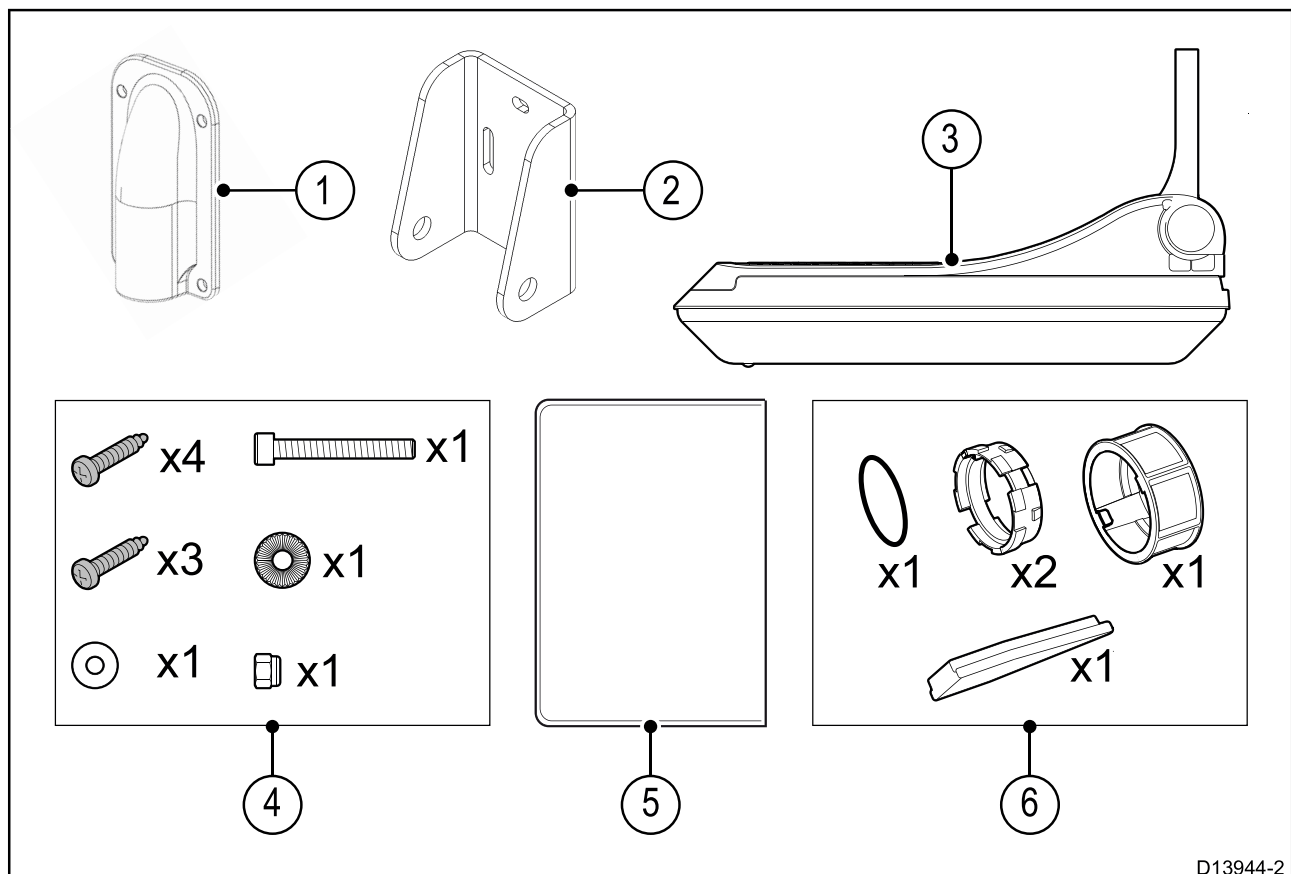
Kytkäkaavio on oleellinen osa asennustöitä. Kytkäkaaviosta on lisäksi hyötyä myöhemmin tehtävissä järjestelmän laajennuksissa tai huoltoon liittyvissä tehtävissä. Kytkäkaavion tulisi sisältää seuraavat tiedot:

- Kaikkien komponenttien sijainti.
- Liittimet, kaapelityypit, reitit ja pituudet.

Varoitukset ja huomautukset

Tärkeää: Ennen jatkamista, varmista että olet lukenut ja ymmärtänyt tämän dokumentin osassa [Luku 1 Tärkeitä tietoja](#) luetellut varoitukset ja huomautukset.

3.2 Toimituksen sisältö



Kohde	Kuvaus	Määrä
1	Kilpi.	1
2	Anturin asennusteline.	1
3	Anturi ja 8 m (26,2 jalkaa) pitkä kaapeli.	1
4	Kiinnikkeet:	
	Itseporautuvat ruuvit (kupukantaiset) kilven kiinnitykseen.	4
	Itseporautuvat ruuvit (kupukantaiset) anturitelineen kiinnitykseen.	3
	Aluslevy.	1
	M10-pultti.	1
	Lukkomutteri (M10-pultille).	1
	Räikkäaluslevy (M10-pultille).	1
5	Dokumentointipaketti.	1
6	Lukituskaulussarja (anturikaapelin liittimelle), jossa on:	
	O-rengas	1
	Sokkarengas (sis. varakappaleen).	2
	Lukituskaulus	1
	Sokkarenkaan asennustyökalu.	1

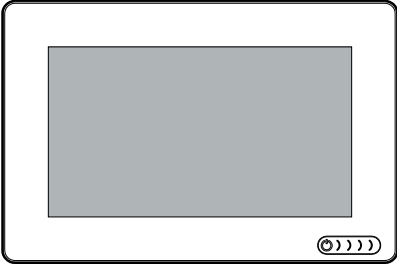
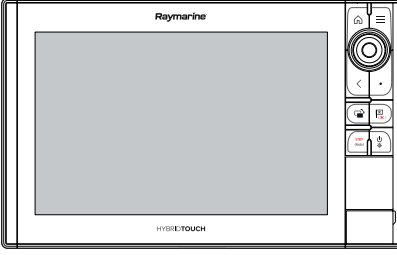
3.3 Tarvittavat muut komponentit

Tämä tuote toimii osana järjestelmää ja kaikkien ominaisuuksien käyttö edellyttää seuraavia lisäkomponentteja.

- Yhteensopivat RealVision™ 3D -tuotteet: [Yhteensopivat RealVision™ 3D -tuotteet](#)
- Kaapelit ja adapterit: [Luku 10 Varaosat ja tarvikkeet](#)

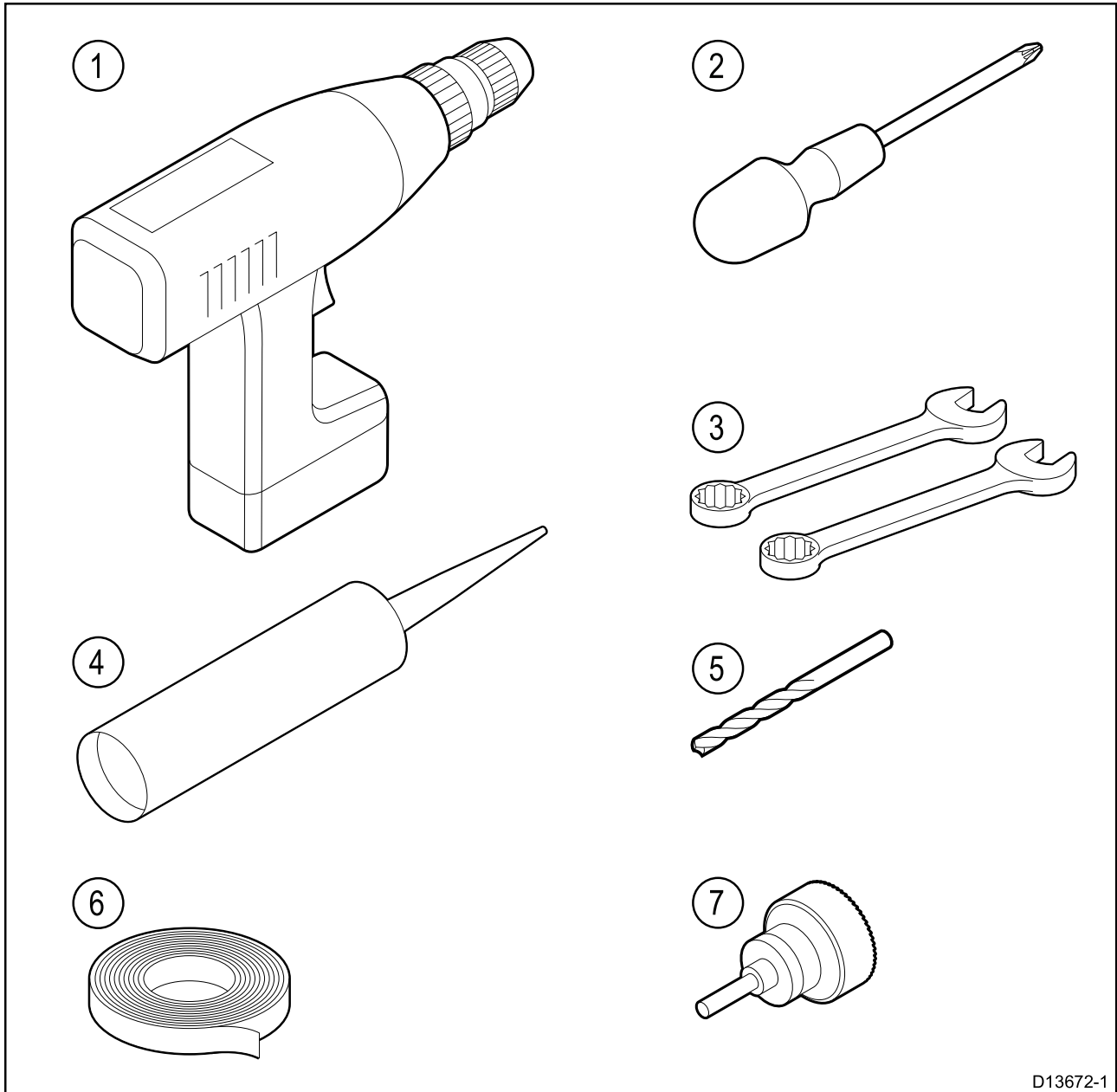
Yhteensopivat RealVision™ 3D -tuotteet

Anturi on yhdistettävä RealVision™ 3D -kaikutoimintoja tukevaan laitteeseen. Seuraavat RealVision™ 3D -kaikutoimintoja tukevat tuotteet ovat yhteensopivia anturin kanssa.

	Kuvaus	Osanumero(t)
	Axiom™ 7 RV 3D -mallit	E70365, E70365-03, E70365-DISP
	Axiom™ 9 RV 3D -mallit	E70367, E70367-02, E70367-03, E70367-DISP
	Axiom™ 12 RV 3D -mallit	E70369, E70369-3, E70369-DISP
	Axiom™ Pro 9 RVX	E70371
	Axiom™ Pro 12 RVX	E70372
	Axiom™ Pro 16 RVX	E70373

3.4 Tarvittavat työkalut

Anturin asennuksessa tarvitaan seuraavia työkaluja.



D13672-1

1. Sähköpora
2. Pozidrive-ruuvimeisseli
3. Kaksi 14-millistä kiintoavainta
4. Merikäyttöön sopivaa neutraalia polyuretaanitiivistettä (ei asetaatti- tai silikonipohjaista)
5. 3,5 mm:n poranterä*
6. Eristysnauha
7. 25 mm:n (1 tuuman) reikäsaha (tarvitaan vain mikäli kaapeli viedään laipion läpi).

Huom:

* Tarvittava poranterän koko saattaa vaihdella asennuspinnan paksuuden ja materiaalin mukaan.

Toimitukseen sisältyvät ruuvit: itseporautuva ruostumaton teräruuvi DIN 7049-ST, halkaisija 4,2 mm (vastaa ruuvikokoa nro 8, halkaisija 0,164 tuumaa). Asennustelineen kiinnitystä varten toimitetaan kolme 18 mm:n pituista ruuvia; kilven kiinnitykseen toimitetaan neljä 13 mm:n pituista ruuvia.

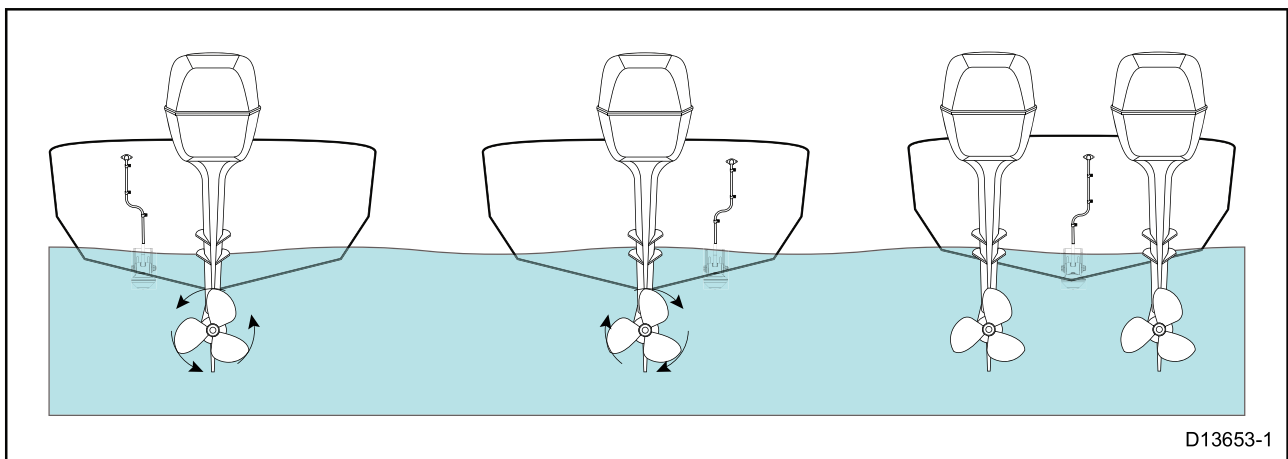
3.5 Anturin asennuspaikan valinta

Noudata alla olevia ohjeita valitessasi anturin asennuspaikkaa.

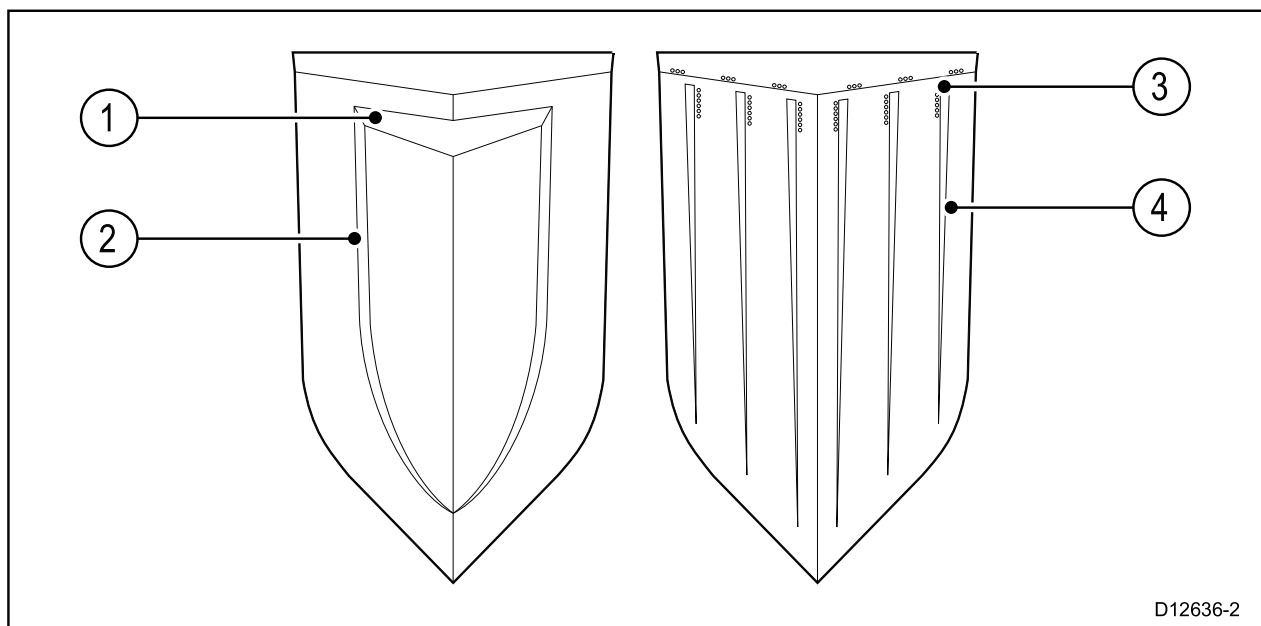
Huom: Anturi ei sovellu asennettavaksi aluksiin, joissa peräpeili sijaitsee potkurin tai potkurien takapuolella.

Parhaan mahdollisen suorituskyvyn takaamiseksi anturi tulee asentaa paikkaan, jossa on mahdollisimman vähän turbulensseja ja ilman kuplintaa. Tehokkain tapa selvittää sopiva asennuskohta on tarkistaa veden virtaus peräpeiliin ympäristössä kulun aikana.

- Sijoita lähelle köliä (keskilinjaa) kohtaan, jossa anturi on täysin vedenpinnan alapuolella myös silloin kun alus plaanaa tai kääntyy.
- Asenna sopivalle etäisyydelle potkureista peräaaltojen vaikutuksen välttämiseksi.
- Asenna paikkaan, jossa anturiin ei kohdistu kuormitusta veneen vesille laskun, noston, trailerisiirron ja säilytyksen aikana.



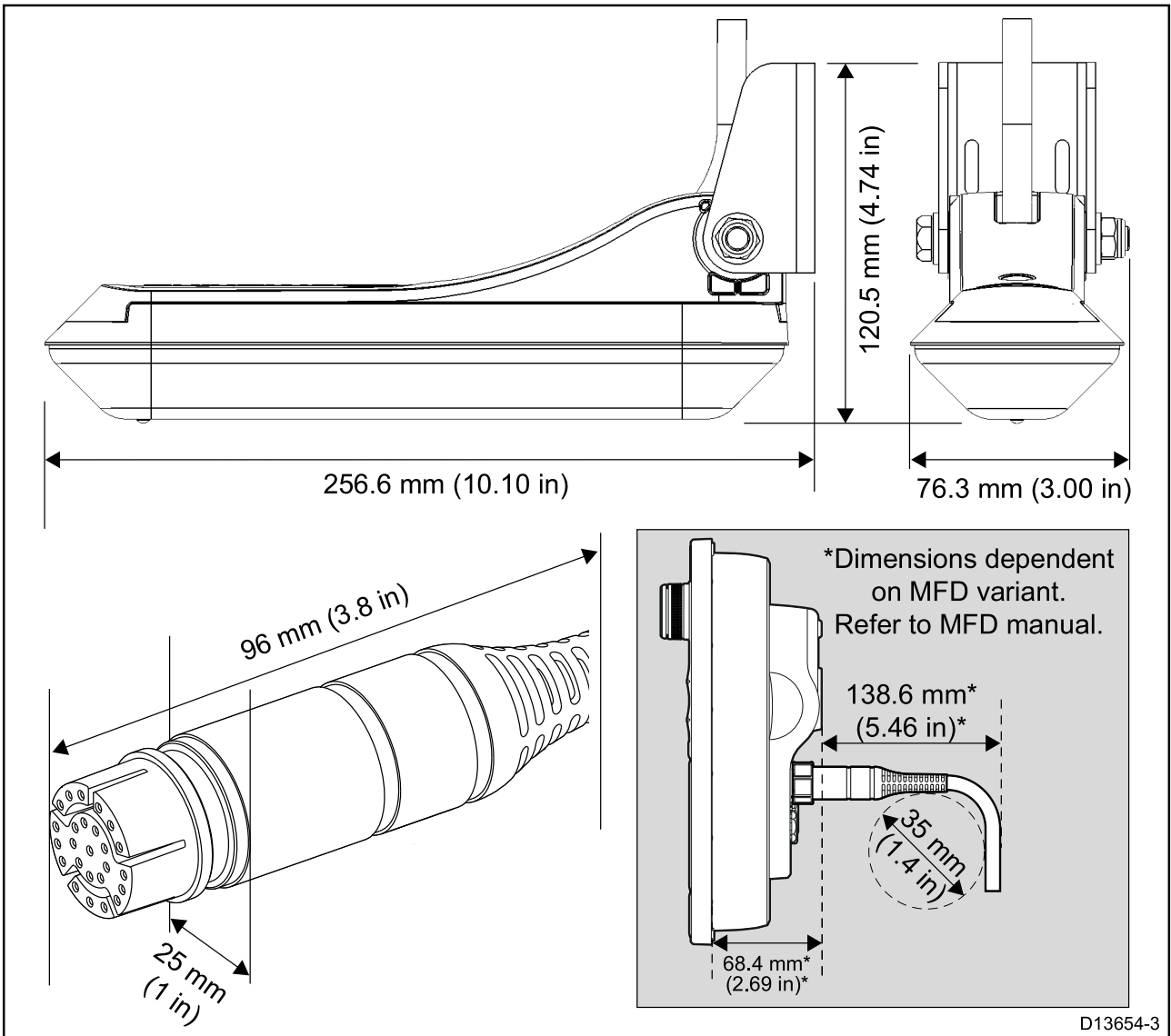
- Myötäpäivään pyörivän potkurin tapauksessa anturi tulee asentaa styrpuurin puolelle, vastapäivään pyörivän potkurin tapauksessa anturi tulee asentaa paapuurin puolelle.
- Kahden moottorin tapauksissa anturi tulee asentaa moottoreiden väliin.
- Turbulenttisia virtauksia voivat aiheuttaa myös uimarapun askelmat (1), rungon muotoilussa olevat harjanteet (2), rivissä olevat niitit (3) tai laudoitus (4). Turbulenssia esiintyy mainittujen rakenteiden takana aluksen peräpuolella.



- Aluksen keulan alle jäänyt ilma saattaa siirtyä rungon alapintaa pitkin taakse ja ilmetä peräpuolella näkyvänä kuplintana.

Huom: Optimaalinen anturin asennuskohta riippuu alustyyppistä. Optimaalinen anturin korkeus ja kulma tulee määrittää kokeellisesti veneen ollessa vedessä.

3.6 Anturin mitat – RV-100



- **RV-100**-kaapelin pituus: 8 m (26,2 jalkaa).

Huom: Asennuksiin, joissa näytön takana on vain vähän tilaa, on saatavana suorakulmainen kaapelisovitin (A80515).

Luku 4: Kaapelit ja liitännät

Luvun sisältö

- 4.1 Yleisiä kaapelointiin liittyviä ohjeita sivulla 20
- 4.2 Kaapelien vetäminen sivulla 20

4.1 Yleisiä kaapelointiin liittyviä ohjeita

Kaapelityypit ja pituudet

On tärkeää käyttää oikean tyyppisiä ja oikeanpituisia kaapeleita

- Ellei muuta ole mainittu, käytä vain Raymarine-yhtiön toimittamia vakiotyyppisiä kaapeleita.
- Kun käytät muita kuin Raymarine-kaapeleita, varmista, että kaapeleiden laatu ja poikkipinta-ala on sopiva. Pitemmät virransyöttökaapelit saattavat vaatia poikkipinta-alaltaan suurempia kaapeleita kaapelin pituuden aiheuttaman jännitehäviön kompensoimiseksi.

Vedonpoisto

Varmista, että kaapelien on suoritettu asianmukaisella tavalla. Suojaa liittimet mekaanisilta rasituksilta ja varmista, että ne eivät voi irrota vahingossa esimerkiksi voimakkaassa merenkäynnissä.

Kaapeleiden suojat

Varmista, että kaikki kaapelit on suojattu kunnolla ja että kaapelin suojaus on ehjä.

Huomautus: Anturikaapeli

- ÄLÄ käytä anturikaapelia anturin nostamiseen tai kannattelemiseen. Tue anturia aina alapuolelta asennuksen aikana.
- ÄLÄ leikkaa, lyhennä tai halkaise anturikaapelia.
- ÄLÄ irrota liitintä.

Jos kaapeli on katkaistu, sitä ei voi korjata. Kaapelin katkaisu poistaa takuun.

4.2 Kaapelien vetäminen

Anturikaapelin kaapelinvetoon liittyvät vaatimukset.

Tärkeää: Häiriöiden välttämiseksi kaapeli tulee reitittää mahdollisimman kauas kaikista VHF-radioantennilaitteista ja -kaapeleista.

Tärkeää: Anturin kaapelin liittimen mukana toimitetaan erillinen lukituskaulus, jolla kaapeli kiinnitetään tukevasti RealVision™ 3D -kaikutoimintoa tukevaan laitteeseen (esim. Axiom RV -monitoiminäyttö). Varmista, että kaapeli reititetään 3D-kaikulaitteeseen saakka **ennen** kuin lukituskaulus kiinnitetään.

- Tarkista, että kaapeli on riittävän pitkä ulottuakseen laitteeseen, johon liitäntä halutaan tehdä. Seuraavat valinnaiset jatkokaapelit ovat saatavana tarvittaessa:
 - RealVision™-anturin jatkokaapeli, 3 m (9,8 jalkaa) (osanumero A80475)
 - RealVision™-anturin jatkokaapeli, 5 m (16,4 jalkaa) (osanumero A80476)
 - RealVision™-anturin jatkokaapeli, 8 m (26,2 jalkaa) (osanumero A80477)
- Varmista, että anturikaapelissa on riittävästi löysää anturipäässä, jotta anturi pääsee liikkumaan ylös- ja alaspäin.
- Kiinnitä kaapeli säännöllisin välimatkoin käyttämällä kaapelikiinnikkeitä (ei mukana toimituksessa).
- Mahdollinen kaapelin lisäpituus tulee kerätä kelalle ja kiinnittää sopivaan kohteeseen.

RealVision™ 3D -anturin jatkokaapeli

Parhaan suorituskyvyn takaamiseksi kaapelivedot kannattaa pitää mahdollisimman lyhyinä. Joissakin asennuksissa saattaa kuitenkin olla tarpeen jatkaa anturikaapelia.

- Saatavana olevat anturin jatkokaapelipituudet ovat 3 m (9,8 jalkaa), 5 m (16,4 jalkaa) ja 8 m (26,2 jalkaa) (osanumerot: 3 m - A80475, 5 m - A80476, 8 m - A80477).
- Raymarine suosittelee, että käytetään enintään kahta jatkokaapelia, joiden yhteispituus ei ole yli 18 m (59 jalkaa).

Luku 5: Asennus

Luvun sisältö

- 5.1 Asennusta edeltävä testi sivulla 22
- 5.2 Peräpeilitelineen asennus sivulla 22
- 5.3 Anturin asennus sivulla 23
- 5.4 Liittimen lukituskauluksen kiinnittäminen sivulla 24
- 5.5 Liitännät sivulla 29
- 5.6 Kilven asentaminen sivulla 29
- 5.7 Anturin testaus ja säätö sivulla 30
- 5.8 Anturin asennuksen viimeistely sivulla 31

5.1 Asennusta edeltävä testi

Anturin testaus

Anturin toiminta tulee tarkistaa ennen asennusta.

1. Liitä anturi RealVision™ 3D -kaikutoimintoa tukevan laitteen (esim. Axiom RV -monitoiminäyttö) anturiliitintään.
2. Upota anturi kokonaan veteen.
3. Käynnistä RealVision™ 3D -kaikutoimintoa tukeva laite ja/tai monitoiminäyttö.
4. Avaa monitoiminäytön kalakaikusovellus.
5. Valitse tarvittaessa asianmukainen anturi/kanava kanavanvalintasivulla (**Valikko > Kanava**).
6. Tarkista, että näytetyt syvyys- ja lämpötilatiedot pitävät paikkansa.
7. Jos lukemien saamisessa esiintyy ongelmia, ota yhteyttä Raymarinen tekniseen tukeen.



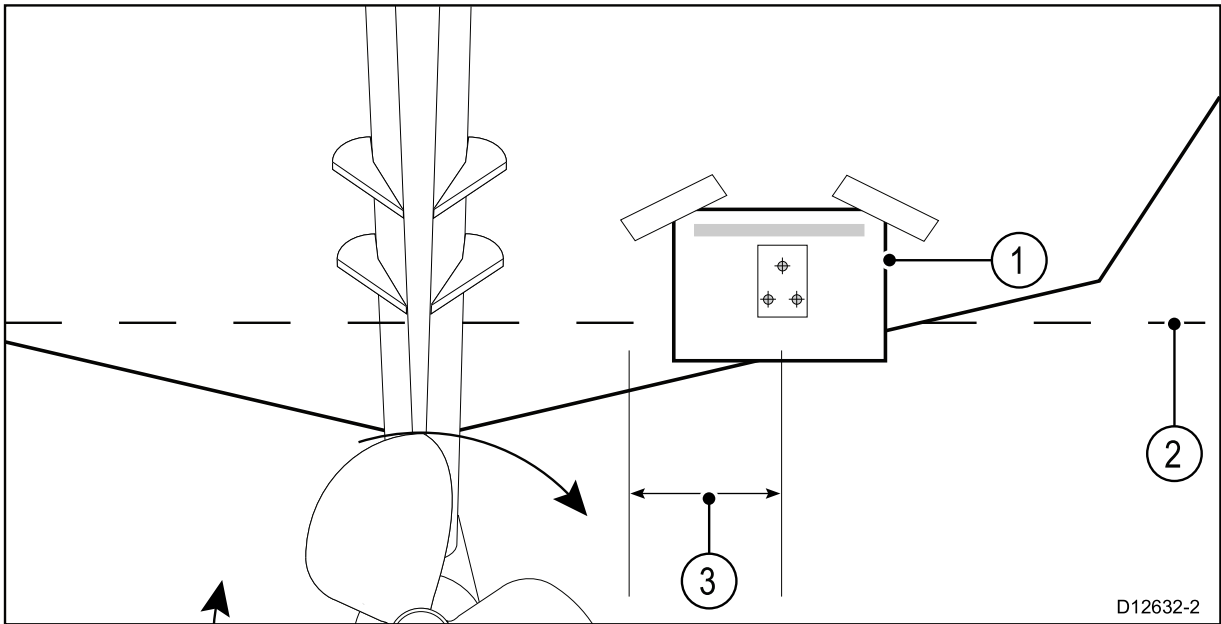
Varoitus: Anturin toiminta

Testaa ja käytä anturia vain vedessä. ÄLÄ käytä anturia sen ollessa poissa vedestä ylikuumentumisen estämiseksi.

5.2 Peräpeilitelineen asennus

Anturi tulee asentaa peräpeiliin käyttämällä mukana toimitettua asennustelinettä. Alla olevat ohjeet kuvaavat anturin suorituskyvyn testaamiseksi tehtäviä alustavia asennusvaiheita. Kun olet testannut anturin toiminnan, suorita asennus loppuun noudattamalla kohdassa *Anturin asennuksen viimeistely* annettuja ohjeita.

1. Kiinnitä mukana toimitettu anturin asennussapluuna valittuun asennuspaikkaan maalarinteipin tai muun vastaavan avulla.



1	Anturin asennussapluuna
2	Vesilinja
3	Asennus etäälle potkurista

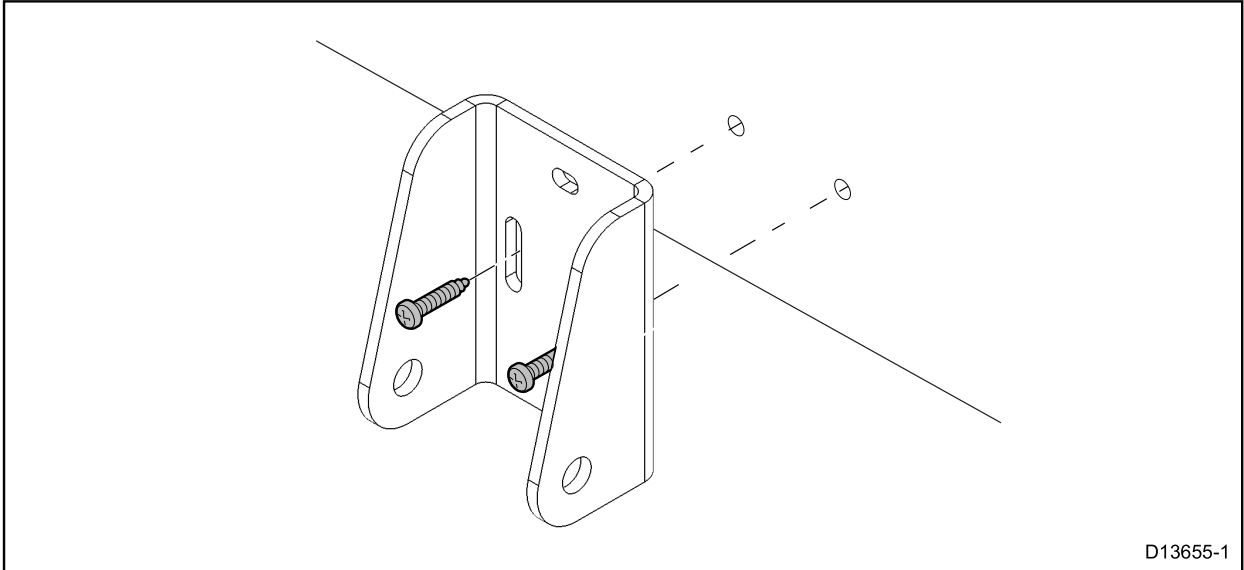
2. Varmista, että asennussapluuna on yhdensuuntainen vesilinjan kanssa.
3. Pora 2 reikää asennussapluunan mukaan säätöruuveja varten.

Huom: Peitä porattava alue maalarinteipillä, jotta asennuspinta ei halkeile.

Huom: ÄLÄ vielä poraa kolmatta reikää tässä vaiheessa.

4. Täytä poraamasi 2 reikää merikäyttöön soveltuvalla tiivistemassalla.

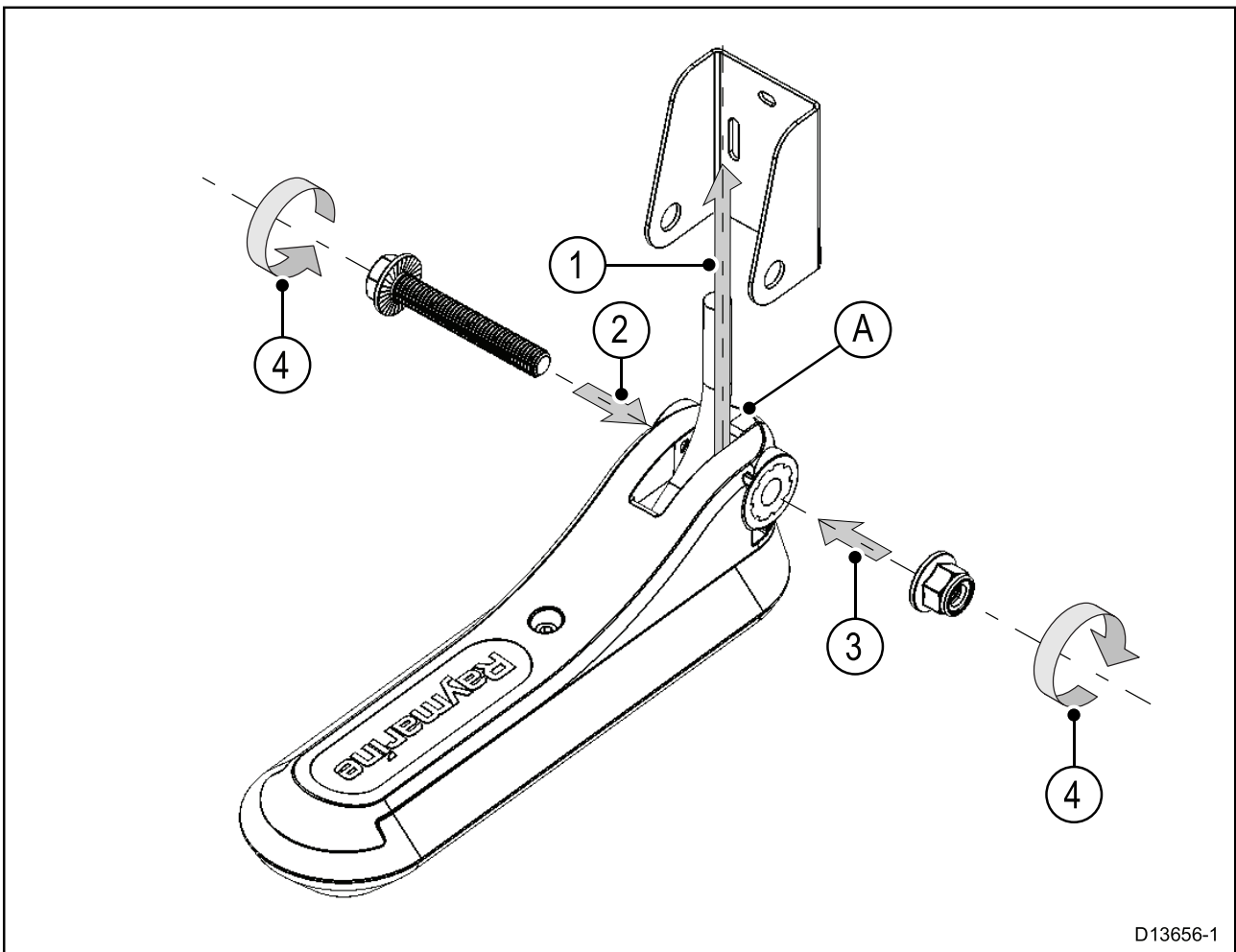
5. Kiinnitä peräpeeliasennusteline käyttämällä pozi-drive-ruuvimeisseliä, mukana toimitettuja ruuveja sekä telineessä olevia kahta säätöaukkoa.



Huom: Kolmatta lukitusruuvia käytetään vasta, kun anturin toiminta on onnistuneesti testattu.

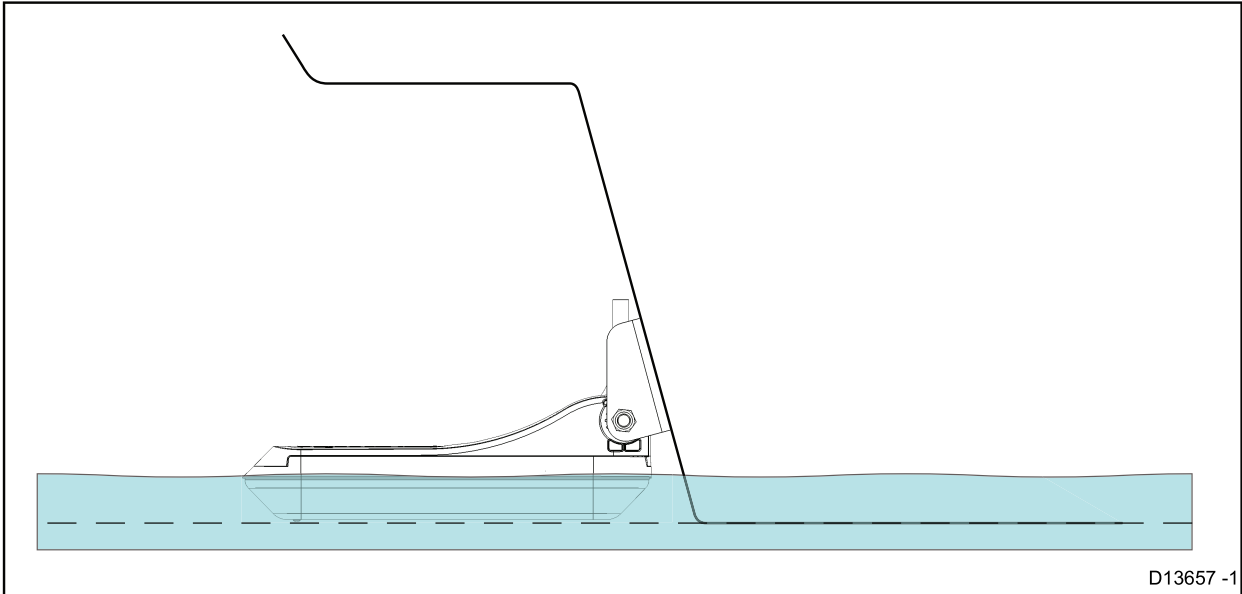
5.3 Anturin asennus

Anturi tulee asentaa peräpeiliin käyttämällä mukana toimitettua asennustelinettä. Alla olevat ohjeet kuvaavat anturin suorituskyvyn testaamiseksi tehtäviä alustavia asennusvaiheita. Kun olet testannut anturin toiminnan, suorita asennus loppuun noudattamalla kohdassa *Anturin asennuksen viimeistely* annettuja ohjeita.



Huom: Tarkista ennen näiden vaiheiden aloittamista, että muovikiila (merkintä **A** kuvassa) on jo paikoillaan anturikaapelin edessä. Jos kiila ei ole paikallaan, työnnä se oikeaan kohtaan ja kohdista kiilan aukko anturin ripustimen aukkoihin.

1. Aseta anturin ripustin asennustelineen varsien väliin ja varmista, että anturikaapeli reititetään varsien välistä ja että keskiaukko on varsien aukkojen kanssa linjassa.
2. Liu'uta laippapultti asennustelineen kokoonpanon läpi.
3. Ruuvaa nyloc-laippamutteri asennuspultin päähän ja kiristä käsin.
4. Kiristä mutteri kahdella 14 mm:n kiintoavaimella asennuspulttiin, kunnes anturin ripustin pysyy paikallaan, mutta sitä voi vielä säätää käsin.
5. Asemoi anturin ripustin siten, että anturin pohja on yhdensuuntainen vesilinjan kanssa, ja kiristä asennuspultti, kunnes ripustin pysyy tiukasti paikallaan.



Anturin asentoa tullaan säätämään lisää testauksen edetessä.

Huom: Älä säädä anturin ripustimen päällä olevaa M5-ruuvia. Tämä ruuvi asemoi anturin oikein ripustimeen eikä sitä pidä säätää, ellei ohjeissa erikseen ohjata tekemään niin (esimerkiksi käytettäessä askelmatelinettä).

5.4 Liittimen lukituskaulus kiinnittäminen

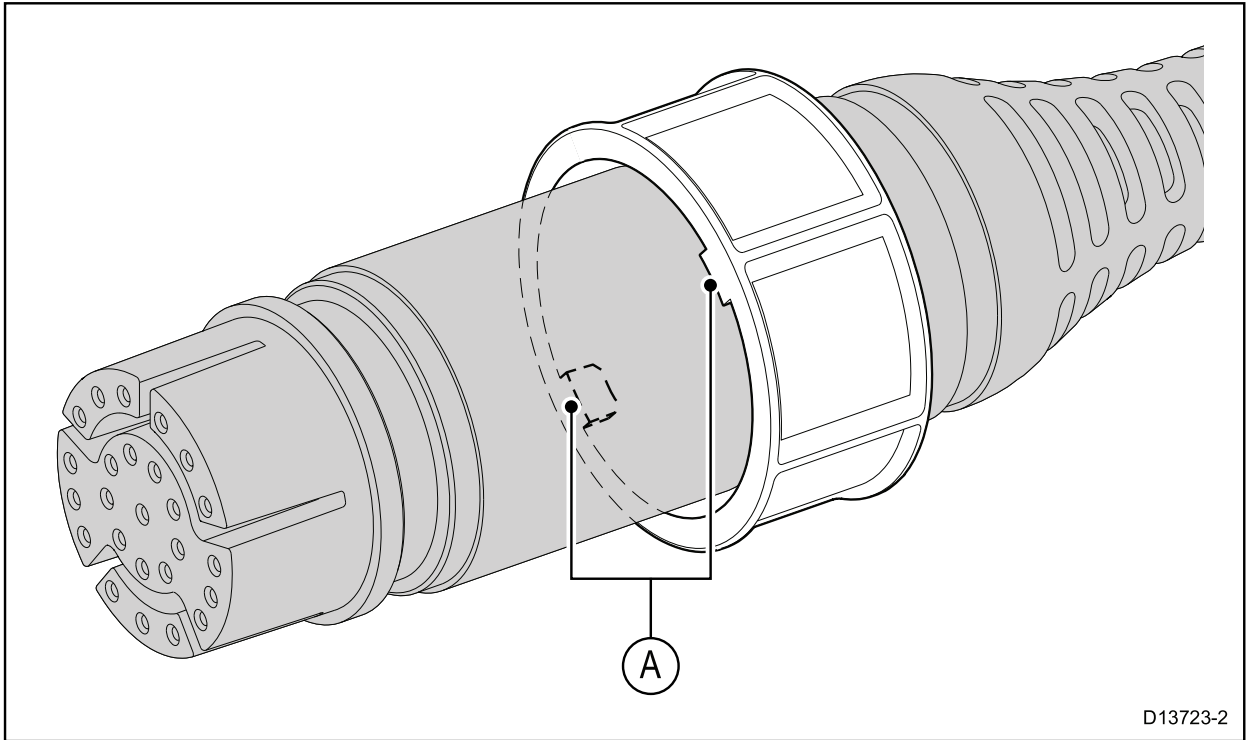
Toimitukseen sisältyvän kaapelin mukana toimitetaan erillinen lukituskauluskokoontalo, jolla varmistetaan, että kaapeliliitäntä on tukevasti kiinni.

Tämä toimenpide kuvaa, miten lukituskaulus kiinnitetään kaapelin liittimeen. Lukituskaulus osat toimitetaan erillisessä pussissa, joka on tuotteen pakkauksessa.

Tärkeää: Varmista, että kaapeli reititetään kohteeseen saakka **ennen** kuin lukituskaulus kiinnitetään.

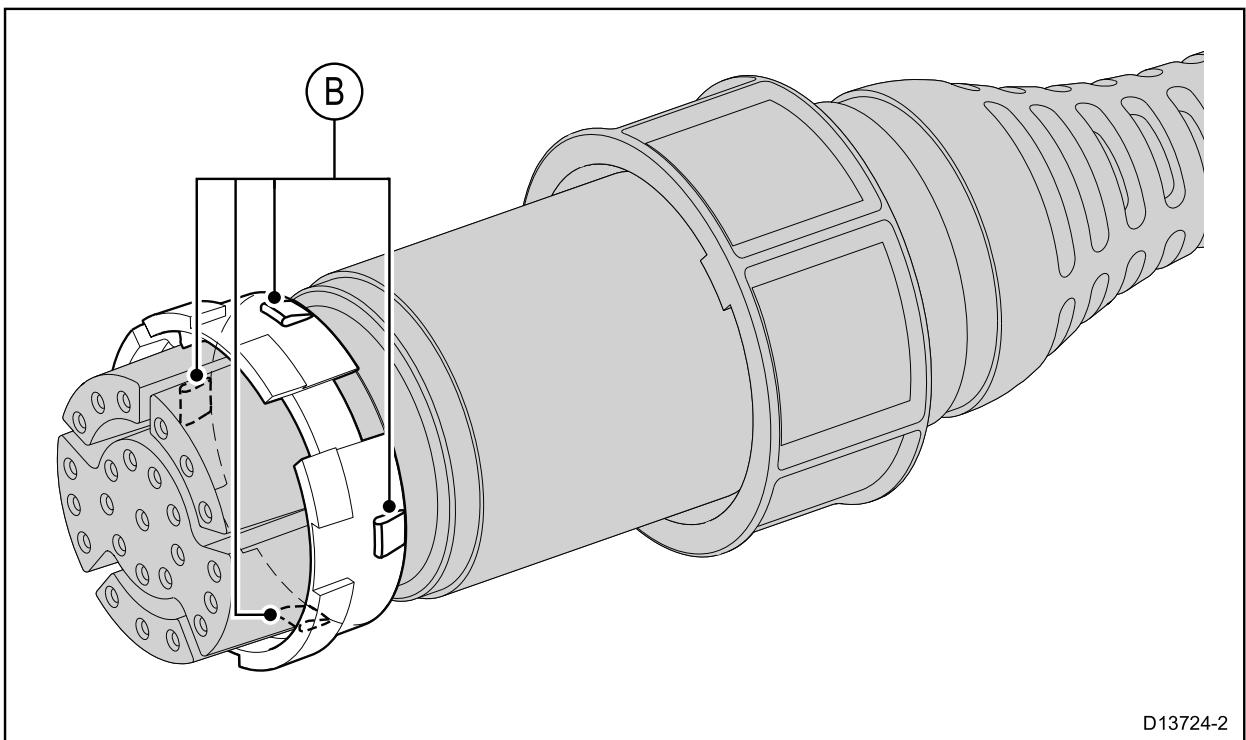
1. Liu'uta lukituskaulus liittimen pään yli ja työnnä se kohti liittimen kaapelipäätä.

Tärkeää: Varmista, että lukituskaulus (kuvassa A) ulokkeet ovat lähimpänä liittimen pistokepäätä.



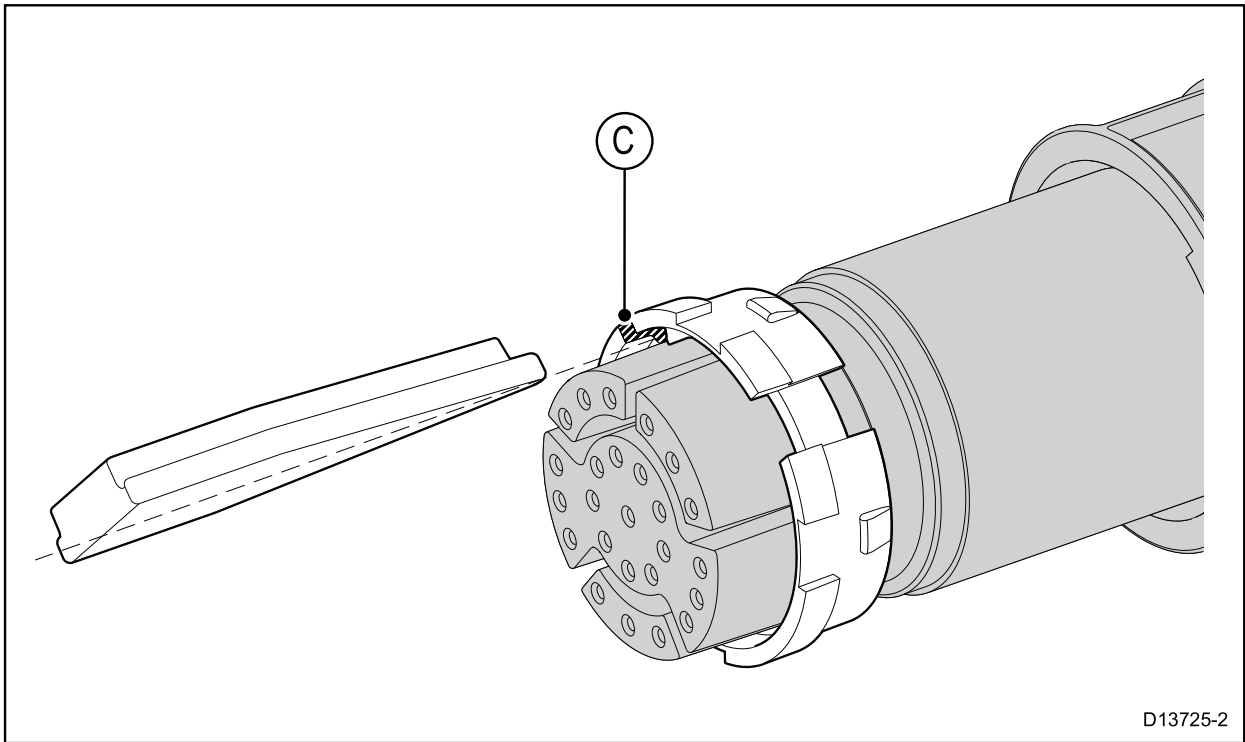
2. Liu'uta sokkarengas liittimen pään yli ja työnnä se kohti liittimen kaapelipäätä.

Tärkeää: Varmista, että sokkarengaan (merkintä B kuvassa) ulokkeet ovat lähimpänä liittimen pistokepäätä.



Sokkarengas liukuu helposti noin 1 cm liittimen päälle, kunnes se pysähtyy liittimen suojuksen muotoon.

3. Työnnä varovasti mukana toimitetun työkalun terävä kärki sokkarengaan rakoon (merkintä C kuvassa).



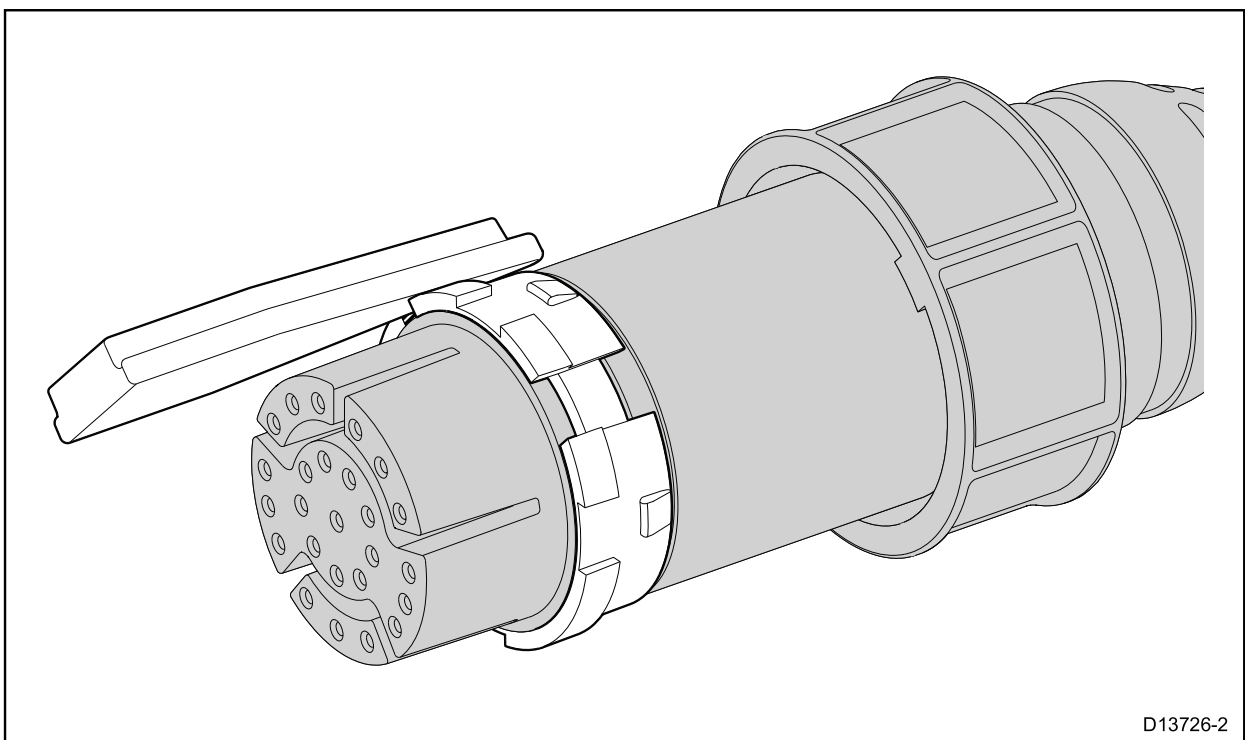
D13725-2

Työkalu laajentaasokkarengaan rakoa, jolloin sokkarengasta voi työntää pidemmälle liittimen päälle seuraavassa vaiheessa.

Tärkeää: Käytä aina mukana toimitettua työkalua sokkarengaan kiinnitykseen. Sokkarengas saattaa venyä liikaa ja katketa, jos yrität asettaa sitä paikalleen ilman asianmukaista työkalua.

Tärkeää: Lukituskauluskokoontamon mukana toimitetaan ylimääräinen sokkarengas rikkoutumisen varalta.

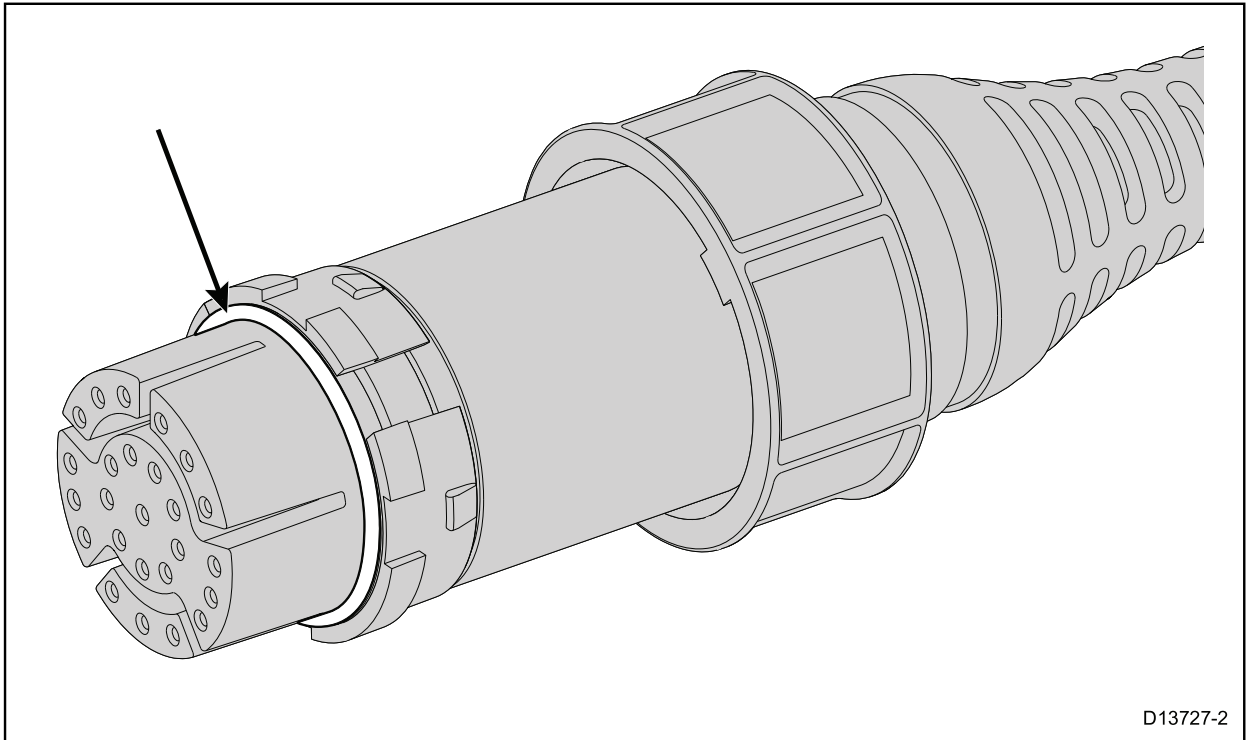
4. Nosta sokkarengas työkalulla varovasti liittimen suojuksen reunan yli, kunnes se napsahtaa paikalleen noin 0,5 cm edempänä liittimen kaapelipäätä kohti.



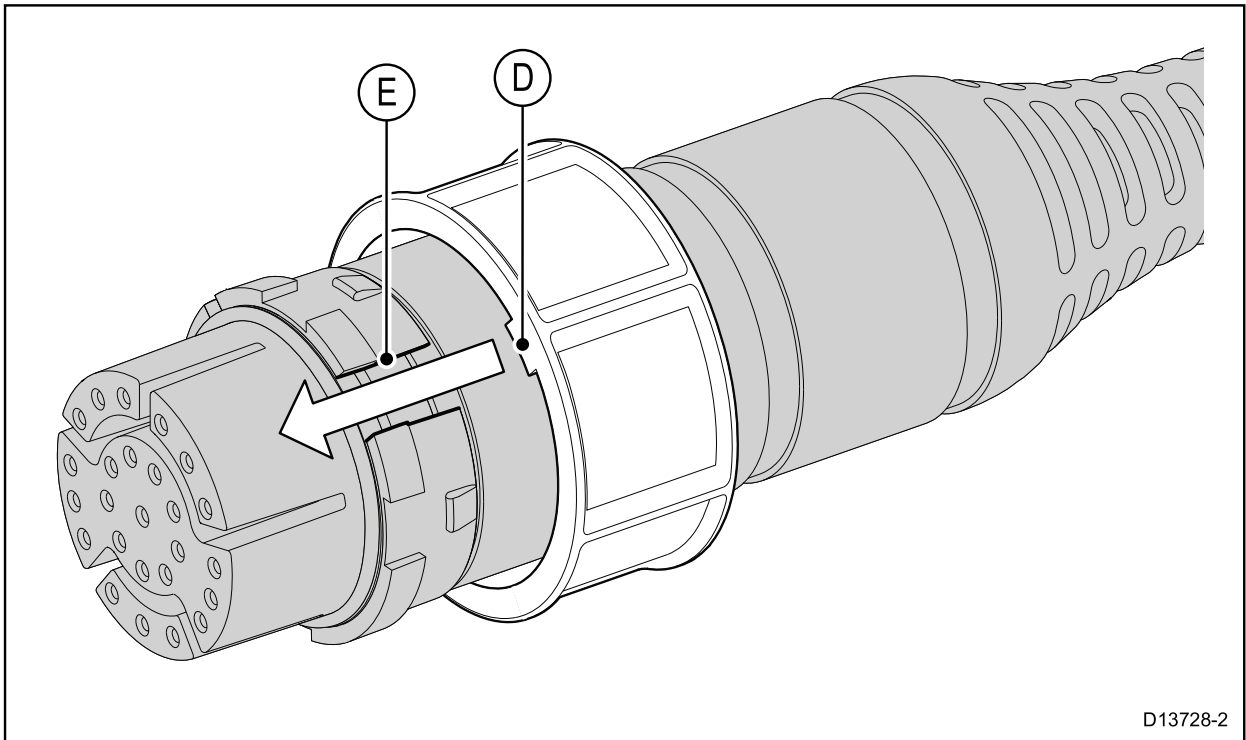
D13726-2

Voit nyt irrottaa työkalun. Sokkarengas pysyy paikallaan liittimen päällä, mutta pyörii vapaasti.

5. Liu'uta nuolen osoittama O-rengas liittimen pään yli ja varmista, että se on tukevasti liittimen suojusta vasten heti sokkareenkaan vieressä.

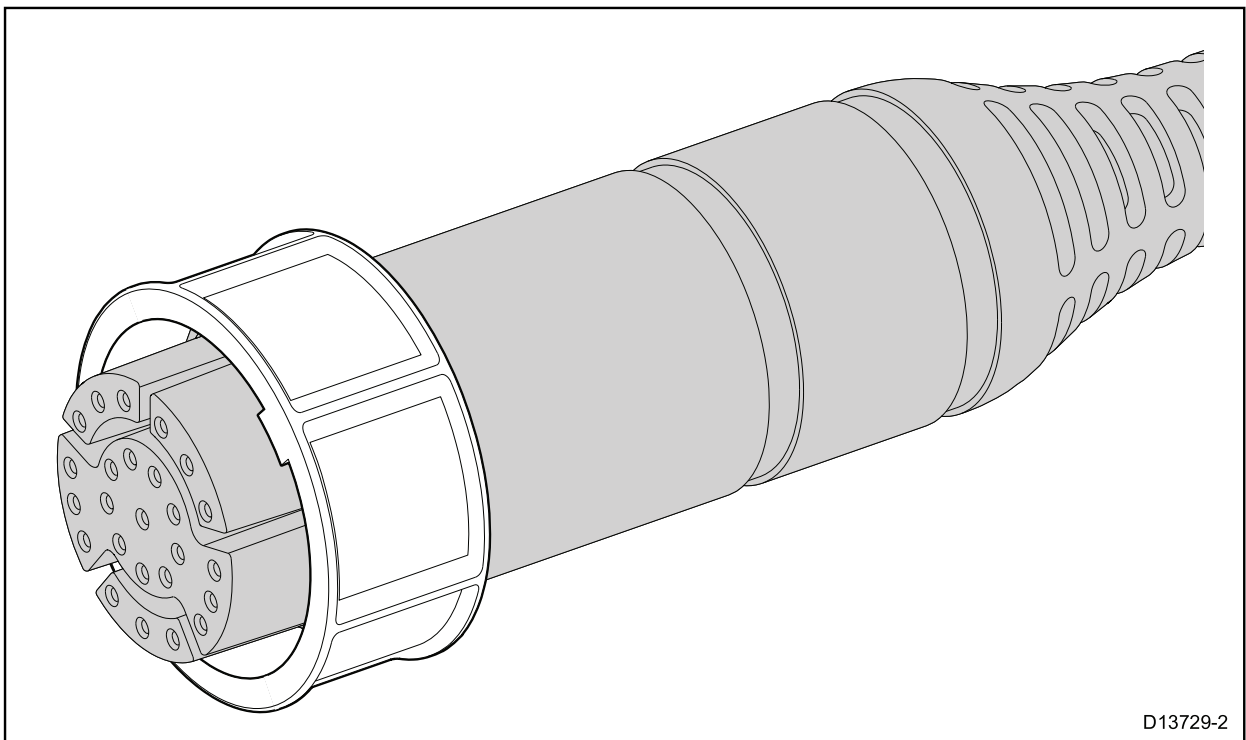


6. Liu'uta lukituskaulus liittimen pistokepäätä kohti ja kierrä kaulusta tarvittaessa, jotta lukituskaulusen ulokkeet (merkintä D kuvassa) kulkevat sokkarenkaan (merkintä E) kanavien kautta.



Lukituskaulus liukuu helposti liittimen pistokepäätä kohti, kunnes se pysähtyy sokkarenkaaseen.

7. Ota yhdellä kädellä liittimestä kiinni ja vedä toisella kädellä lukituskaulususta voimakkaasti liittimen pistokepäätä kohti.



Kun vedät lukituskaulususta, se napsahtaapaikalleen sokkarenkaan päälle. Lukituskaulus pysyy paikallaan liittimen päällä, mutta pyörii vapaasti.

5.5 Liitännät

Liitä kaapelit tuotteeseen alla olevia ohjeita noudattamalla.

1. Varmista, että aluksen virtalähteen virransyöttö on kytketty pois päältä.
2. Varmista, että liitettävät laitteet on asennettu oikein noudattaen laitteiden mukana toimitettuja asennusohjeita.
3. Varmista liittimen oikea asento ja työnnä kaapelin liitin sitten suoraan laitteen vastaavaan liitäntään.
4. Lukitse kaapelin liitäntä kääntämällä lukituskaulusta myötäpäivään.

RealVision™ 3D -anturin jatkoakaapeli

Parhaan suorituskyvyn takaamiseksi kaapelivedot kannattaa pitää mahdollisimman lyhyinä. Joissakin asennuksissa saattaa kuitenkin olla tarpeen jatkaa anturikaapelia.

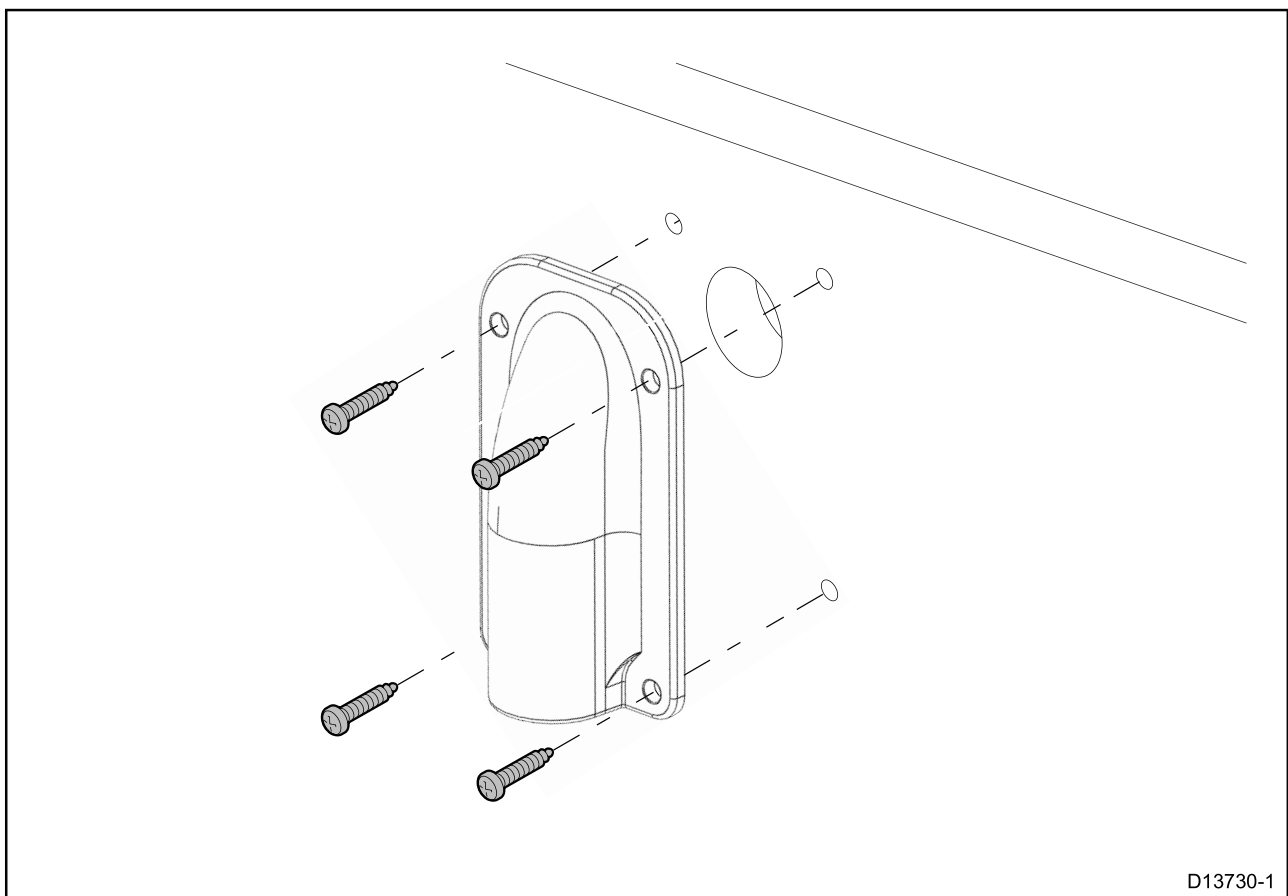
- Saatavana olevat anturin jatkoakaapelipituudet ovat 3 m (9,8 jalkaa), 5 m (16,4 jalkaa) ja 8 m (26,2 jalkaa) (osanumerot: 3 m - A80475, 5 m - A80476, 8 m - A80477).
- Raymarine suosittelee, että käytetään enintään kahta jatkoakaapelia, joiden yhteispituus ei ole yli 18 m (59 jalkaa).

5.6 Kilven asentaminen

RV-100-anturin mukana toimitetaan asennuskilpi.

Jos olet reitittänyt anturikaapelin peräpeilin tai laipion läpi, voit peittää kaapeliaukon kilvellä. Kilpi on suunniteltu peittämään halkaisijaltaan 25 mm:n (1 tuuman) aukko.

Kun olet vienyt anturikaapelin peräpeilin tai laipion aukon läpi, kiinnitä kilpi kuten kuvassa ja varmista, että kaapeli ei jää kilven ja asennuspinnan väliin.



Huom: Pyöristä kaapeliaukon reunat viilalla, jotta terävät reunat eivät vahingoita anturikaapelia.

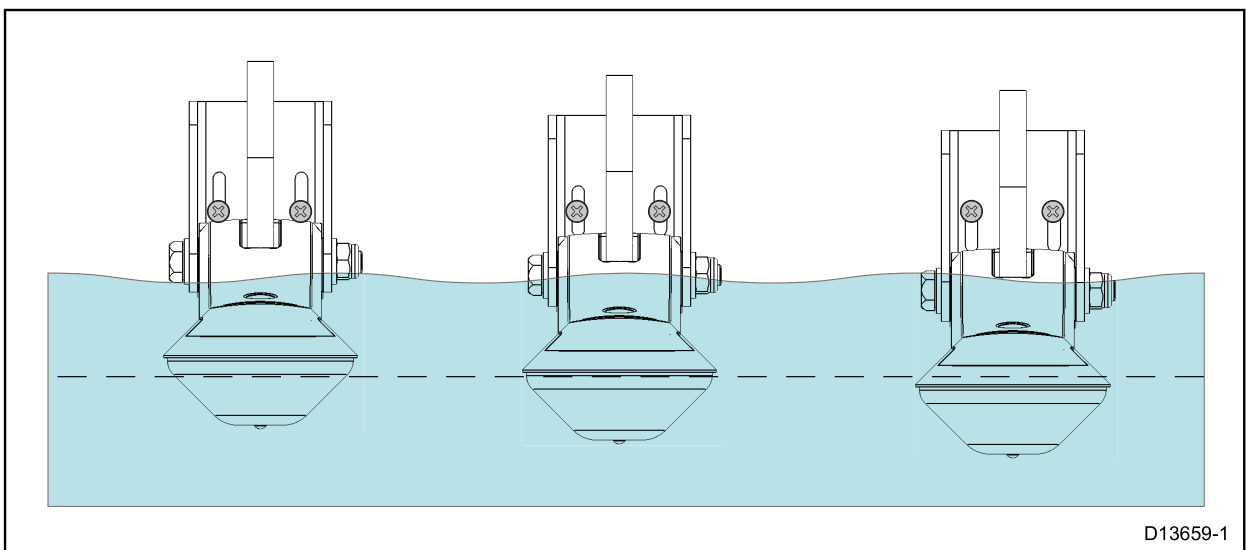
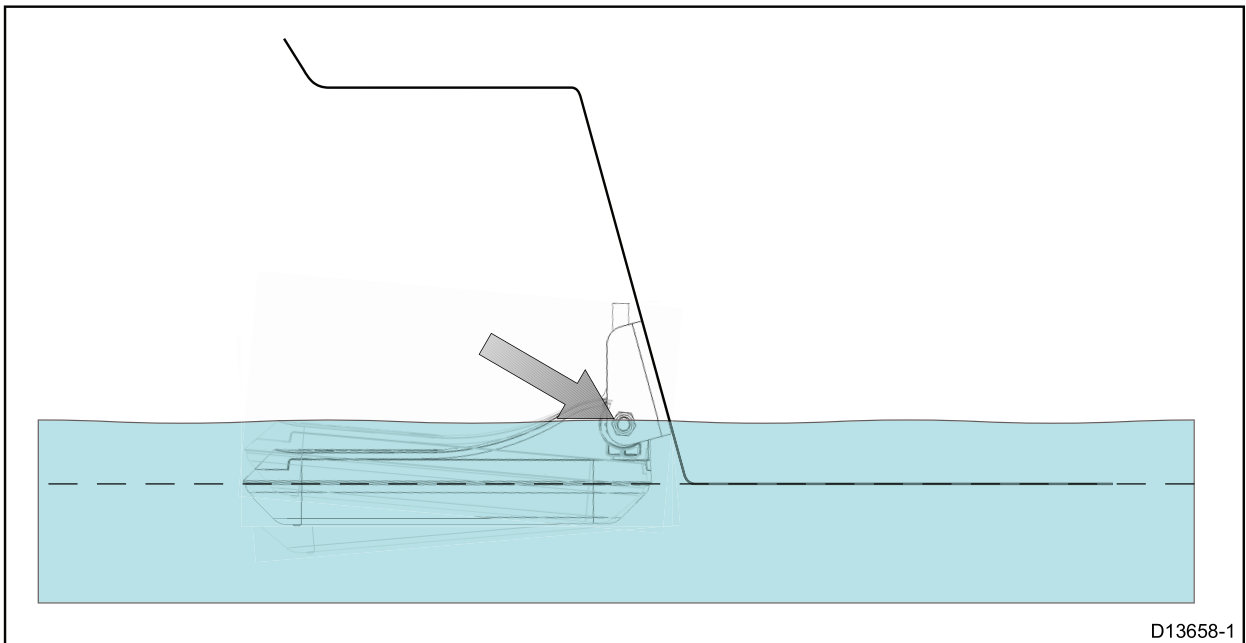
5.7 Anturin testaus ja säätö

Kun alustavat asennustoimenpiteet on suoritettu, anturi tulee testata ennen asennuksen viimeistelyä.

Testaus tulee tehdä aluksen ollessa vedessä, jonka syvyys on vähintään 0,7 m (2,3 jalkaa) mutta pienempi kuin järjestelmän maksimimittaussyvyys.

1. Avaa näytön kaikuluotainsovellus ja valitse kaikukanava.
Pohjan ja syvyytlukemien tulisi näkyä näytössä muutaman sekunnin kuluttua.
2. Aja venettä hitaalla nopeudella ja varmista, että syvyytlukema ja kaikukuva näkyvät selvästi.
3. Lisää aluksen nopeutta hitaasti näyttöä seuraten. Mikäli kuva muuttuu epäselväksi tai pohja katoaa näkyvistä matalammilla nopeuksilla, anturia on säädettävä.
4. Kulma- ja korkeussäädöt tulee tehdä pienin säätöaskelin joka säätökerran jälkeen testaten, kunnes saavutetaan optimaalinen suorituskyky.

Parasta suorituskykyä varten tulee varmistaa, että anturikokoonpanon alempi puolisko sijoitetaan siten, että se on alempana kuin rungon alin kohta anturin läheisyydessä. Seuraavissa kuvissa katkoviiva osoittaa rungon alimman kohdan anturin läheisyydessä.



5. Löysää asennuspulttia, jotta voit säätää anturin kulmaa.
6. Löysää asennustelineen kahta ruuvia, jotta voit säätää anturin korkeutta.
7. Kiristä asennuspultti ja telineen ruuvit uudelleen ennen kuin suoritat uuden testin.

Huom:

- Syvyytlukemia voi olla vaikea saada suuremmilla nopeuksilla, koska anturin editse kulkeutuu ilmakuplia.
- Säätöjä täytyy ehkä tehdä useita ennen kuin suorituskyky on optimaalinen.
- Jos anturi on asemoitava uudelleen, varmista, että kaikki vanhat reiät täytetään merikäyttöön soveltuvalla tiivistysmassalla.

5.8 Anturin asennuksen viimeistely

Kun olet saavuttanut optimaalisen suorituskyvyn haluamillasi aluksen nopeuksilla, anturi tulee lopuksi lukita paikoilleen.



1. Pora lukitusreiän sijainti varoen vahingoittamasta asennustelinettä.
2. Täytä lukitusreikä merikäyttöön soveltuvalla tiivistysmassalla.
3. Kiinnitä anturi ja teline kiristämällä kaikki 3 ruuvia kunnolla kiinni.
4. Kiinnitä anturin ripustin tukevasti kiristämällä asennuspultti; kiristysmomentti ei saa olla yli 35 Nm (25,8 paunajalkaa). Anturin ripustimen ei pidä olla helposti käsin liikuteltavissa ja sen tulee pysyä normaalissa käyttöasennossaan aluksen ollessa liikkeellä.

Luku 6: Systemitietoihin liittyvä vianmääritys

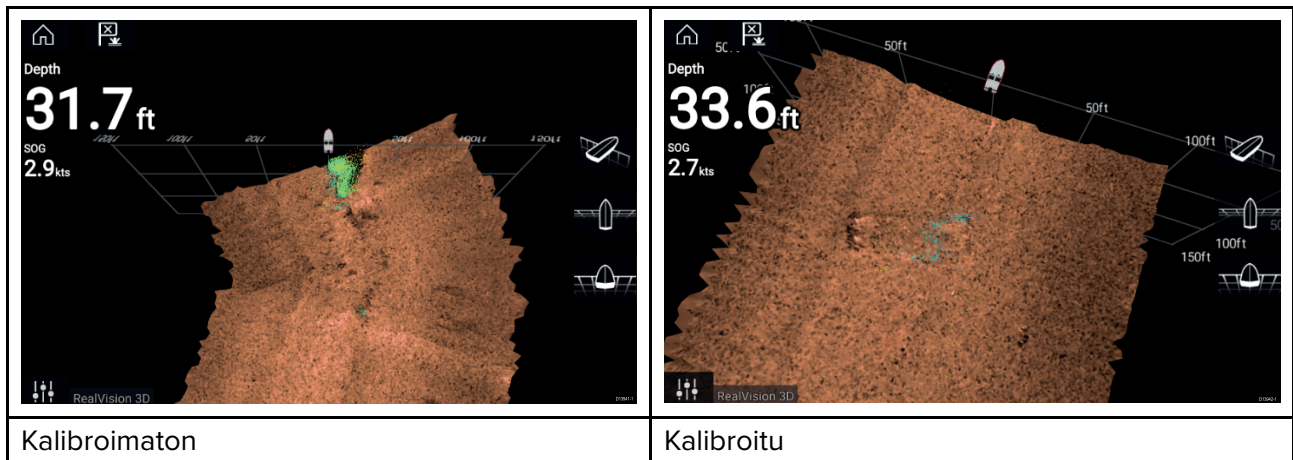
Luvun sisältö

- 6.1 RealVision™ 3D -AHRS-kalibrointi sivulla 34
- 6.2 Vianmääritys sivulla 34

6.1 RealVision™ 3D -AHRS-kalibrointi

RealVision™ 3D -antureissa on sisäinen AHRS (Attitude and Heading Reference Sensor) -anturi, joka mittaa aluksen liikettä kaikukuvien muodostuksen tueksi. Asennuksen jälkeen kaikki RealVision™ 3D -anturit on kalibroitava.

Kalibroimaton anturi voi tuottaa pohjakuvan reunan siirtymän kaikukuvassa, kuten alla esitetään.



Kalibrointi on automaattinen prosessi ja käynnistyy, kun alus on kääntynyt noin 100° nopeuden ollessa 3–15 solmua. Kalibrointi ei edellytä käyttäjän toimia, mutta aluksen on käännettävä vähintään 270° ennen kuin kalibrointiprosessi pystyy määrittämään paikallisen poikkeaman ja tarvittavan siirron.

Kalibrointiprosessiin kuuluva aika riippuu aluksen ominaisuuksista, anturin asennusympäristöstä ja kyseisellä hetkellä vaikuttavien magneettisten häiriöiden suuruudesta. Oleelliset magneettiset häiriöt saattavat pidentää kalibrointiprosessiin tarvittavaa aikaa. Tietyillä alueilla, joilla magneettinen poikkeama on merkittävä, on ehkä tehtävä ylimääräisiä lenkkejä tai kahdeksikkoja. Magneettisia häiriöitä voivat aiheuttaa mm. seuraavat:

- Ponttoonit
- Metallirunkoiset alukset
- Vedenalaiset kaapelit

Huom:

Kalibrointiprosessi on toistettava **Kaikuluotaimen nollauksen** tai monitoiminäytön **tehdasasetusten palauttamisen** jälkeen.

6.2 Vianmääritys

Vianmääritystiedoista saat lisätietoja tuotteesi asennukseen ja käyttöön liittyvien yleisten ongelmien mahdollisista syistä ja korjaustoimenpiteistä.

Kaikki Raymarine-tuotteet tarkistetaan kattavasti tarkkojen laadunvarmistustoimien määrittämällä tavoilla ennen pakkausta ja lähettämistä. Jos laitteen käytössä jostakin syystä kuitenkin ilmenee ongelmia, tämän osion tiedot auttavat ratkaisemaan mahdollisia ongelmia sekä palauttamaan normaalin toiminnan.

Jos ongelmat eivät ratkea tämän osion ohjeiden kokeilemisen jälkeenkään, katso tämän manuaalin teknistä tukea koskevasta kohdasta hyödyllisiä linkkejä ja Raymarinen tuotetuen yhteystiedot.

Käyttöohjeet

Tarkemmat käyttöohjeet löytyvät näytön mukana toimitetusta käsikirjasta.

Kaikuluotaimen vianmääritys

Vierivä kuva ei näy näytössä

Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
Kaikuluotain kytketty pois päältä	Ota Kaikupulssi käyttöön kaikuluotainsovelluksen kaikuluotainvälilehdellä: Valikko > Asetukset > Kaikuluotain > Kaikupulssi .
Väärä anturi valittu	Tarkista, että olet valinnut oikean anturin kaikuluotainsovelluksen Anturi-välilehdellä: Valikko > Asetukset > Anturi > Kaikupulssi .
Vahingoittuneet kaapelit	<ol style="list-style-type: none">1. Tarkista, että kaikuanturin kaapeli on liitetty kunnolla ja lukittu paikoilleen.2. Tarkista, että virransyöttökaapelit ja liittimet ovat ehjät ja että niissä ei näy korroosioaurioita, vaihda tarvittaessa.3. Laitteen ollessa kytkettynä päälle, kokeile taivuttaa virtakaapelia näytön liittimen läheltä ja tarkista aiheuttaako kaapelin taivuttelu laitteen uudelleenkäynnistymisen tai virransyötön keskeytymisen, vaihda kaapeli tarvittaessa.4. Tarkista veneen akun jännite, akkunapojen ja liittimien kunto sekä kaapelien kunto, liitäntöjen tulee olla puhtaita ja kunnolla kiristettyjä, vaihda tarvittaessa.5. Käytä yleismittaria ja mittaa jännitehäviöt kaikissa liittimissä ja sulakkeissa kuorman ollessa päällä (mittaus saattaa pysäyttää kaikuluotainsovelluksen näytön vierityksen tai aiheuttaa laitteen uudelleenkäynnistymisen), vaihda korkean jännitehäviön aiheuttavat osat tarvittaessa.
Vaurioitunut tai likainen anturi	Tarkista anturin kunto ja varmista, että se ei ole vaurioitunut ja että se on puhdas, puhdista tai vaihda tarvittaessa.
Väärä anturi asennettuna	Tarkista tuotteen ja anturin dokumenteista, että anturi on yhteensopiva järjestelmän kanssa.
Ulkoinen kaikumoduuli: SeaTalkhs / RayNet -verkko-ongelma.	<ul style="list-style-type: none">• Tarkista, että laite on liitetty oikein monitoiminäyttöön tai verkkokytkimeen. Tarkista, että kaikki liitännät ovat kunnolla kiinni, puhtaat ja että niissä ei näy korroosiota, vaihda tarvittaessa.
Ulkoinen kaikumoduuli: Laitteiden ohjelmistojen epäyhteensopivuus saattaa estää tiedonsiirron.	Varmista, että kaikissa Raymarine-tuotteissa on uusin ohjelmisto, tarkista ohjelmistoversioiden yhteensopivuus Raymarinen sivuilta osoitteesta www.raymarine.com/software .

Ei syvyyslukemaa / menetetty pohjalukitus

Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
Anturin sijainti	Tarkista, että anturi on asennettu anturin mukana toimitettujen asennusohjeiden mukaisella tavalla.
Anturikulma	Mikäli anturikulma on liian suuri, keila ei välttämättä osu pohjaan, säädä anturin kulmaa ja tarkista uudelleen.
Anturi on yläasennossa	Mikäli anturi on varustettu iskunostomekanismilla, tarkista että anturi ei ole noussut yläasentoon johonkin esineeseen osumisen seurauksena.
Virtalähteen teho riittämätön	Tuotteen ollessa kytkettynä päälle käytä yleismittaria ja mittaa käyttöjännite mahdollisimman läheltä itse laitetta, jotta saat käyttöjännitteen todellisen arvon laitteen kuluttaessa virtaa. (Tarkista tuotteesi tekniset tiedot ja virransyöttövaatimukset).

Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
Vaurioitunut tai likainen anturi	Tarkista anturin kunto ja varmista, että se ei ole vaurioitunut ja että se on puhdas.
Vahingoittuneet kaapelit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista, että laitteen liittimen pinnit eivät ole katkenneet tai taipuneet. 2. Tarkista, että liittimet ovat kunnolla vastakkeissaan ja että lukituskaulus on lukitusasennossa. 3. Tarkista, että kaapelit ja liittimet ovat ehjät ja että niissä ei näy korroosiovaurioita, vaihda tarvittaessa. 4. Laitteen ollessa kytkettynä päälle kokeile taivuttaa virtakaapelia näytön liittimen läheltä ja tarkista aiheuttaako kaapelin kääntely laitteen uudelleenkäynnistymisen tai virransyötön keskeytymisen, vaihda kaapeli tarvittaessa. 5. Tarkista veneen akun jännite, akkunapojen ja liittimien kunto sekä kaapelien kunto, liitäntöjen tulee olla puhtaita ja kunnolla kiristettyjä, vaihda tarvittaessa. 6. Käytä yleismittaria ja mittaa jännitehäviöt kaikissa liittimissä ja sulakkeissa kuorman ollessa päällä (mittaus saattaa pysäyttää kaikuluotainsovelluksen näytön vierityksen tai aiheuttaa laitteen uudelleenkäynnistymisen), vaihda korkean jännitehäviön aiheuttavat osat tarvittaessa.
Aluksen nopeus on liian suuri	Hidasta aluksen nopeutta ja tarkista uudelleen.
Pohja liian matalalla tai liian syvällä	Pohjan syvyys saattaa olla anturin syvyysalueen ulkopuolella, siirrä alus matalampaan tai syvempään veteen tilanteesta riippuen ja tarkista uudelleen.

Huono / häiriötä sisältävä kuva

Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
Kohteet saattavat näkyä eri tavalla, kun alus on paikoillaan (esim. kalat saattavat näkyä näytössä suorina viivoina).	Lisää aluksen nopeutta.
Vieritys tauotettu tai nopeus liian pieni	Jatka vieritystä tai lisää kaikuluotaimen kaikukuvan vieritysnopeutta.
Herkkyysasetukset ovat ehkä epäsopivia nykyisiin olosuhteisiin verrattuna.	Tarkista ja säädä herkkyyasetuksia tai suorita kaikuluotaimen nollaus.
Vahingoittuneet kaapelit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista, että laitteen liittimen pinnit eivät ole katkenneet tai taipuneet. 2. Tarkista, että liittimet ovat kunnolla vastakkeissaan ja että lukituskaulus on lukitusasennossa. 3. Tarkista, että kaapelit ja liittimet ovat ehjät ja että niissä ei näy korroosiovaurioita, vaihda tarvittaessa. 4. Laitteen ollessa kytkettynä päälle kokeile taivuttaa virtakaapelia näytön liittimen läheltä ja tarkista aiheuttaako kaapelin kääntely laitteen uudelleenkäynnistymisen tai virransyötön keskeytymisen, vaihda kaapeli tarvittaessa. 5. Tarkista veneen akun jännite, akkunapojen ja liittimien kunto sekä kaapelien kunto, liitäntöjen tulee olla puhtaita ja kunnolla kiristettyjä, vaihda tarvittaessa. 6. Käytä yleismittaria ja mittaa jännitehäviöt kaikissa liittimissä ja sulakkeissa kuorman ollessa päällä (mittaus saattaa pysäyttää kaikuluotainsovelluksen näytön vierityksen

Mahdolliset syyt	Mahdolliset ratkaisut
	tai aiheuttaa laitteen uudelleenkäynnistymisen), vaihda korkean jännitehäviön aiheuttavat osat tarvittaessa.
Anturin sijainti	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista, että anturi on asennettu anturin mukana toimitettujen asennusohjeiden mukaisella tavalla. Mikäli peräpeilianturi on asennettu liian korkealle peräpeiliin, se saattaa olla jopa poissa vedestä. Tarkista siksi, että anturin anturipinta on kokonaan veden pinnan alapuolella myös silloin, kun alus on plaanissa ja/tai kääntyy jyrkästi.
Anturi on yläasennossa	Mikäli anturi on varustettu iskunostomekanismilla, tarkista että anturi ei ole noussut yläasentoon johonkin esineeseen osumisen seurauksena.
Vaurioitunut tai likainen anturi	Tarkista anturin kunto ja varmista, että se ei ole vaurioitunut ja että se on puhdas.
Vaurioitunut anturikaapeli	Tarkista, että anturin kaapeli ja liitin ovat ehjät ja että liitännät ovat kunnossa ja että niissä ei näy korroosiovaurioita.
Anturin kohdalla ilmenevä turbulenssi korkeammissa nopeuksissa saattaa heikentää anturin suorituskykyä.	Hidasta aluksen nopeutta ja tarkista uudelleen.
Toisen anturin aiheuttama häiriö	<ol style="list-style-type: none"> Kytke häiriötä aiheuttava toinen anturi pois päältä. Asemoi anturit uudelleen siten, että niiden keskinäinen välimatka on suurempi.
Laitteen virtalähteeseen liittyvä vika	Tarkista virtalähteen lähtöjännite, liian matala jännite saattaa vaikuttaa laitteen lähetystehoon.

Kaikumoduulin nollaus

Voit käyttää yhteensopivan Raymarine-monitoiminäytön asetuksien nollaustoimintoa, mikäli haluat palauttaa kaikumoduulin tehdasasetukset.

Valitse kalakaikuikkuna aktiiviseksi.

- Valitse **Menu**.
- Valitse **Asetukset**.
- Valitse **Kaikuasetukset**.
- Valitse **Kaiun nollaus**.
- Vahvista tai peruuta toiminnon suoritus valitsemalla **Kyllä** tai **Ei** tarpeen mukaan.

Laite nollautuu nyt takaisin tehdasasetuksiin.

Luku 7: Huolto

Luvun sisältö

- 7.1 Säännömukaiset tarkistukset sivulla 40
- 7.2 Laitteen puhdistusohjeet sivulla 40

7.1 Säännönmukaiset tarkistukset

Seuraavat tarkistukset tulee suorittaa säännöllisesti:

- Tarkista kaikki kaapelit mahdollisten vaurioiden ja kulumien havaitsemiseksi.
- Tarkista, että kaapeliliittimet ovat kunnolla paikoillaan ja että niiden lukitusmekanismit ovat oikeissa asennoissa.

Huom: Kaapeleiden tarkistukset tulee suorittaa virtalähteen ollessa pois päältä.



Varoitus: Korkeajännite

Tämä tuote sisältää korkeajännitteitä. Säädot edellyttävät erikoistoimenpiteitä ja työkaluja, joita on ainoastaan valtuutettujen huoltojen käytettävissä. Laitteen sisällä ei ole käyttäjän huollettavissa tai säädettävissä olevia osia. Käyttäjän ei koskaan tule irrottaa suojakantta tai yrittää huoltaa tätä laitetta.

7.2 Laitteen puhdistusohjeet

Laite ei edellytä säännöllistä puhdistusta. Jos puhdistusta kuitenkin tarvitaan, noudata näitä ohjeita:

1. Varmista, että virta on kytketty pois päältä.
2. Pyyhi laite puhtaalla kostealla kankaalla.
3. Tarvittaessa voit käyttää mietoa pesuaineen ja veden seosta jos joudut poistamaan rasvatahroja.

Anturin hoito ja puhdistus

Meriheinä ja muu kasvusto voi kasvaa anturin pohjaan joka vuorostaan saattaa heikentää suorituskykyä. Voit estää merikasvuston kertymisen anturin pohjaan maalaamalla anturin pohjan ohuella kerroksella vesiohenteisella myrkkymaalilla jota on saatavissa paikallisilta jälleenmyyjiltä. Maalaa uudelleen 6 kuukauden välein tai kunkin veneilykauden alussa. Tietyt älyanturit eivät sovellu maalattavaksi myrkkymaalilla. Ota yhteys jälleenmyyjään.

Huom: Lämpötila-anturilla varustetut anturit eivät ehkä toimi luotettavasti mikäli anturi maalataan.

Huom: Älä koskaan käytä ketonipohjaisia maaleja. Ketonit saattavat vahingoittaa antureissa olevia muovimateriaaleja.

Huom: Älä koskaan maalaa anturia spray-maaleilla. Spray-maalauksessa maalattavaan pintaan muodostuu pieniä ilmakuplia, jotka haittaavat kaikusignaalia.

Puhdista anturi pehmeällä mietoon pesuaineliuokseen kastetulla kankaalla. Jos kasvustoa on kertynyt paljon, irrota kasvusto hankaussienellä (esimerkiksi vihreä Scotch Brite™-sieni). Varo naarmuttamasta anturin pintaa.

Huom: Voimakkaat liuottimet kuten asetoni VAHINGOITTAVAT anturia.

Luku 8: Tekninen tuki

Luvun sisältö

- 8.1 Raymarine tuotetuki ja huolto sivulla 42
- 8.2 Opetusresurssit sivulla 43

8.1 Raymarine tuotetuki ja huolto

Raymarine tarjoaa kattavan tuotetuen ja huollon sekä takuun ja varaosa- ja korjauspalvelun. Lisätietoja palveluista ja palvelupisteistä on Internet-sivuilla, jonka lisäksi voit ottaa yhteyttä Raymarineen puhelimitse tai sähköpostilla.

Tuotetiedot

Jos tarvitset huoltoa tai teknistä tukea, ole hyvä ja kerää seuraavat tiedot saatavillesi:

- Tuotenimi.
- Tuotteen tunnistetiedot.
- Sarjanumero.
- Ohjelmiston versiotiedot.
- Järjestelmäkaaviot.

Yllä mainitut tiedot saat selville tuotteen valikkojen kautta.

Huolto ja takuu

Raymarinella on omat osastot takuuasioita, huoltoa ja korjauksia varten.

Muista rekisteröidä tuotteesi Raymarinen Internet-sivujen kautta saadaksesi laajennetun takuun edut: <http://www.raymarine.co.uk/display/?id=788>.

Alue	Puhelin	Sähköposti
Yhdistyneet Kuningaskunnat (UK), EMEA ja Aasia Tyynen Valtameren alue	+44 (0)1329 246 932	emea.service@raymarine.com
Yhdysvallat (US)	+1 (603) 324 7900	rm-usrepair@flir.com

Web–tuki

Lisätietoja Raymarinen Internet-sivuilla alisivulla “Support”:

- **Manuaalit ja dokumentit** — <http://www.raymarine.com/manuals>
- **FAQ / Knowledgebase-tietokanta** — <http://www.raymarine.com/knowledgebase>
- **Teknisen tuen foorumi** — <http://forum.raymarine.com>
- **Ohjelmistopäivitykset** — <http://www.raymarine.com/software>

Puhelin- ja sähköpostituki

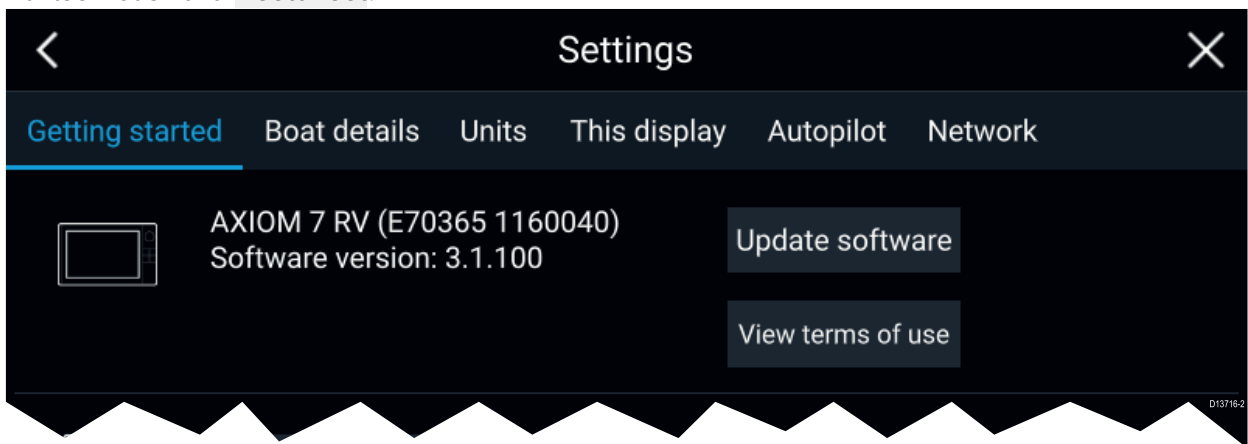
Alue	Puhelin	Sähköposti
Yhdistyneet Kuningaskunnat (UK), EMEA ja Aasia Tyynen Valtameren alue	+44 (0)1329 246 777	support.uk@raymarine.com
Yhdysvallat (US)	+1 (603) 324 7900 (ilmainen numero USA:ssa: +800 539 5539)	support@raymarine.com
Australia ja Uusi Seelanti	+61 2 8977 0300	aus.support@raymarine.com (Raymarine tytäryhtiö)
Ranska	+33 (0)1 46 49 72 30	support.fr@raymarine.com (Raymarine tytäryhtiö)
Saksa	+49 (0)40 237 808 0	support.de@raymarine.com (Raymarine tytäryhtiö)
Italia	+39 02 9945 1001	support.it@raymarine.com (Raymarine tytäryhtiö)
Espanja	+34 96 2965 102	sat@azimut.es (Valtuutettu Raymarine-jälleenmyyjä)

Alue	Puhelin	Sähköposti
Alankomaat	+31 (0)26 3614 905	support.nl@raymarine.com (Raymarine tytäryhtiö)
Ruotsi	+46 (0)317 633 670	support.se@raymarine.com (Raymarine tytäryhtiö)
Suomi	+358 (0)207 619 937	support.fi@raymarine.com (Raymarine tytäryhtiö)
Norja	+47 692 64 600	support.no@raymarine.com (Raymarine tytäryhtiö)
Tanska	+45 437 164 64	support.dk@raymarine.com (Raymarine tytäryhtiö)
Venäjä	+7 495 788 0508	info@mikstmarine.ru (Valtuutettu Raymarine-jälleenmyyjä)

Tuotetietojen katselu

Aloitus-välilehdellä on monitoiminäytön laite- ja ohjelmistotietoja.




1. Valitse kotisivulla **Asetukset**.



8.2 Opetusresurssit

Raymarine on tuottanut valikoiman erilaisia opetusresursseja joiden avulla voit hyödyntää tuotteesi ominaisuuksia tehokkaammin.

Opetusvideot

	<p>Raymarinen virallinen YouTube -kanava:</p> <ul style="list-style-type: none">• http://www.youtube.com/user/RaymarineInc
	<p>Videogalleria:</p> <ul style="list-style-type: none">• http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2679
	<p>Tuotevideot:</p> <ul style="list-style-type: none">• http://www.raymarine.co.uk/view/?id=4952

Huom:

- Videoiden katselu edellyttää Internet-yhteydellä varustettua laitetta.
- Tiedyt videot ovat saatavissa vain englanninkielisenä.

Opetuskurssit

Raymarine järjestää säännöllisin väliajoin perusteellisia koulutuskursseja joiden tietojen avulla pystyt hyödyntämään tuotteitamme tehokkaammin. Lisätietoja Raymarinen Internet-sivujen Training-osiosta:

- <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2372>

Yleisimmin kysytyt kysymykset ja tietämyskanta

Raymarine on tuottanut laajan valikoiman yleisimmin kysytyjä kysymyksiä sekä laajan tietämyskannan, jotka auttavat sinua löytämään hyödyllisiä tietoja joiden avulla voit suorittaa vianmääritystä tehokkaasti mikäli kohtaat ongelmia laitteiden käytössä.

- <http://www.raymarine.co.uk/knowledgebase/>

Tekninen tuki

Voit käyttää teknisen tuen palveluita ja kysyä Raymarine-tuotteisiin liittyviä teknisiä kysymyksiä sekä saada tietoja siitä, kuinka muut asiakkaat käyttävät Raymarine-tuotteitaan. Mainittuja tietämyskanta ja muita siihen liittyviä resursseja päivittävät sekä Raymarinen henkilökunta että asiakkaat:

- <http://forum.raymarine.com>

Luku 9: Tekniset tiedot

Luvun sisältö

- [9.1 Tekniset tiedot sivulla 46](#)

9.1 Tekniset tiedot

Fyysiset mitat

Mitat (sis. telineen)	<ul style="list-style-type: none">• Pituus: 256,6 mm (10,10 tuumaa)• Korkeus: 120,5 mm (4,74 tuumaa)
Kaapelin pituus	8 m (26,2 jalkaa)
Paino (laite mukaan lukien teline)	0,647 kg (1,42 paunaa)

Ympäristöolosuhteet

Käyttölämpötila	-2 °C – + 55 °C (28,4 °F – 131 °F)
Varastointilämpötila	-20 °C – + 70 °C (23 °F – 158 °F)
IP-luokitus	<ul style="list-style-type: none">• IPX6• IPX7• IPX8

RealVision™ 3D -kaikuluotaimen tiedot

Seuraavat tekniset tiedot pätevät vain RealVision™ 3D -tuotteisiin.

Kanavat	<p>Kanavat</p> <ul style="list-style-type: none">• 1 x CHIRP-kaikuluotain• 1 x DownVision™• 1 x SideVision™• 1 x RealVision™ 3D
Kantama	<ul style="list-style-type: none">• CHIRP-kaikuluotain = 0,6 m (2 jalkaa) – 274 m (900 jalkaa)• DownVision™ = 0,6 m (2 jalkaa) – 183 m (600 jalkaa)• SideVision™ = 0,6 m (2 jalkaa) – 91 m (300 jalkaa)• RealVision™ 3D = 0,6 m (2 jalkaa) – 91 m (300 jalkaa)

Yhteensopivuustiedot

Vaatimustenmukaisuus	<ul style="list-style-type: none">• EN 60945:2002• IEC 28846:1993• EMC-direktiivi 2004/108/EC• Australia ja Uusi-Seelanti: C-Tick, Compliance Level 2
-----------------------------	--

Luku 10: Varaosat ja tarvikkeet

Luvun sisältö

- 10.1 Tarvikkeet sivulla 48

10.1 Tarvikkeet

Kaapelit ja adapterit

Tuotekuvaus	Tuotenumero
RealVision™ 3D -anturin suorakulmainen adapterikaapeli 400 mm (15,7 tuumaa)	A80515
RealVision™ 3D -anturin jatkokaapeli 3 m (11,8 jalkaa)	A80475
RealVision™ 3D -anturin jatkokaapeli 5 m (19,7 jalkaa)	A80476
RealVision™ 3D -anturin jatkokaapeli 8 m (31,5 jalkaa)	A80477

Asennustarvikkeet

Tuotekuvaus	Tuotenumero
RealVision™ 3D -anturin askelmateline	A80479
RealVision™ 3D -anturin moottorihissiteline	A80480
RealVision™ 3D -anturin välikappalesarja moottorihissiin	A80482

Luettelo

A

Asennus	
Kaapelin pituus	18
Kaapelin taivutussäde	18
Kytkentäkaavio	14
Tarkistuslista	14
Tarvittavat työkalut	16
Testaus	22, 30
Asennuspaikkaan liittyvät vaatimukset	
Yleiset	17

D

Dokumentointi	
Asennusohjeet	11
Asennussapluuna	11
Käyttöohjeet	11–12, 35

H

Huolto	7
Huoltokeskus	42

K

Kaapelien suojaus	20
Kaapelien vetäminen	20
Kaapelin jatkaminen	20, 29
Kaapelisuojaus	20
Kalibrointi	
RealVision™ 3D	34
Käyttöohjeet, LightHouse 3	12

L

LightHouse 3	11
Liitännät	
Yleisiä kaapelointiin liittyviä ohjeita	20

M

Mitat	18
-------------	----

P

Puhdistus	40
-----------------	----

R

RealVision™ 3D -anturi	10
------------------------------	----

T

Takuu	42
Tarvikkeet	48
Tekninen tuki	42
Tekniset tiedot	45–46
Fyysiset	46

RealVision 3D -kaikuluotain	46
Vaatimustenmukaisuus	46
Ympäristöolosuhteet	46
Toimituksen sisältö	14
Tuotetuki	42
Tuotteen esittely	11

V

Vedonpoisto, See Kaapelien suojaus	
Vianmääritys	34

Y

Yhteensopivat tuotteet	15
Yhteystiedot	42
Ylläpito	7



Raymarine

Marine House, Cartwright Drive, Fareham, Hampshire.
PO15 5RJ. United Kingdom.

Tel: +44 (0)1329 246 700

www.raymarine.com

Raymarine®

a brand by  **FLIR®**