

Hydrauliset ohjausjärjestelmät

Ilm. 11



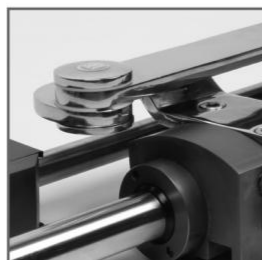
Asennusohjeet ja käyttöopas

Kailla Mavimaren ohjausjärjestelmillä on Italian laivarekisterin (Rina) myöntämä CE-merkintä direktiivin 2013/53/EU mukaisesti.



■ ■ ■ SISÄLLYS

– Tässä käyttöoppaassa käytetyt symbolit – Yleiset turvallisuusmääräykset	sivu 4
– Kahden vuoden rajoitettu takuu	sivu 5
– Hydraulisen ohjausjärjestelmän toiminta	sivu 6
– Turvallisuusvaroitukset	sivu 7
– Erittäin tärkeitä huomioitavia seikkoja - Roiskekaivon vähimmäismitat	sivu 8
– GM3 MRA -ohjauspumpun asennusohjeet	sivu 9
– GM0 / GM0-MRA01 -ohjauspumpun asennusohjeet	sivu 11
– Ohjauspumpun GM2-MRA01 / GM2-MRA03 / GM2-MRA04 / GM2-MRA05 asennusohjeet	sivu 13
– ORB-liitosten asennusohjeet GM3- / GM0- / GM2-sarjan ohjauspumppuun	sivu 15
– MC 90B -sylinterin asennusohjeet	sivu 16
– MC 150BR -sylinterin asennusohjeet	sivu 18
– MC 150 -sylinterin asennusohjeet	sivu 20
– Asennusohjeet MC 150R / MC 300R -sylinterille	sivu 21
– MC 300BHD Evolution -sylinterin asennusohjeet	sivu 22
– X.344-sarjan asennusohjeet	sivu 24
– Maadoitusnauhan asennusohjeet MC 300BHD -sylinterille – Kaksoissylinterisen MC 300BHD -asennuskaavio – Asennusohjeet MC 300HD - MC 350HD -sylinterille – Maadoitusnauhan asennusohjeet MC 300HD:lle – MC 350HD -sylinterille – Kaksoismootorisovellus, jossa liitäntäviivakoodit 358.00 - 358.06 – Kaksoismootorisovellus, jossa liitäntäviivakoodit 358.02 – Kolmoismootorisovellus, jossa kaksisylinterinen ja liitäntäviivakoodit 358.08 - 358.08R / 359.09 - 359.08R – Kaksoismootorisovellus, jossa liitäntäviivakoodit 358.07 - 358.08 / 358.09 - 358.10 – ORB-liitännän asennusohjeet MC 90B / MC 150BR -sylinterille – ORB-liitännän asennusohjeet MC 300HD / MC 350HD -sylinterille – Asennusohjeet GE30 / GE50 / GE75 / GE100 sylinteri – Asennusohjeet MC 150E / MC 150BE / MC 300BE sylinterille – Asennusohjeet CE50S sylinterille – SAE100R7 hydrauliletkujen asennus – Letkujen/liittimien asennus - pumpun liitäntä – Liitäntäkaaviot kaksoissylinterisovellukselle -- koodi X.351 / koodi X.352 – Hydraulineste – Täyttö ja ilmaus – ulkosylinteri – Täyttö ja ilmaus – sisä-/perävetolaitteen sylinteri – Venttiilien asennus	sivu 25 sivu 26 sivu 27 sivu 29 sivu 30 sivu 31 sivu 32 sivu 33 sivu 34 sivu 34 sivu 36 sivu 38 sivu 40 sivu 41 sivu 43 sivu 44 sivu 45 sivu 45 sivu 48 sivu 50
– Kahden aseman asennus	sivu 50
– Katamaraaniperämootorijärjestelmä	sivu 51
– Vianmääritysopas	sivu 53
– Viat ja ratkaisut	sivu 54
– Huolto	sivu 55
– Tekniset tiedot	sivu 55







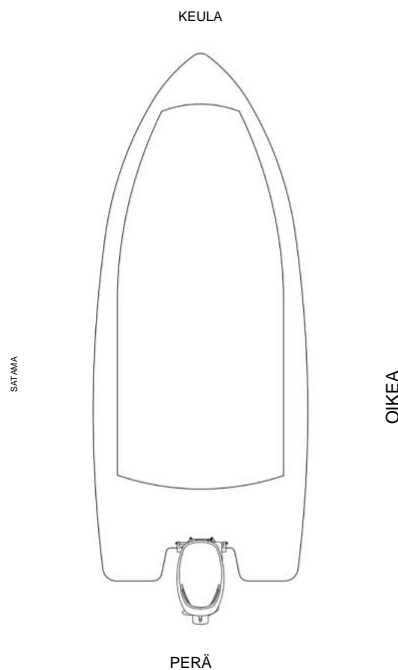
■ ■ ■ Tässä käyttöoppaassa käytetyt symbolit

Tämän ASENNUKSEN- JA HUOLTO-OPPAAN on oltava tuotteen mukana ostopäivästä luovutukseen asti, ja sitä on pidettävä olennaisena osana tuotetta.

Sen tulee olla helposti käytössä ja kunnossapidosta vastaavan henkilöstön saatavilla. Käyttäjän on oltava riittävästi perillä sen sisällöstä ennen minkään siihen liittyvän toiminnon suorittamista.

Käyttäjän turvallisuuden ja tuotteen oikean käytön takaamiseksi tässä käyttöoppaassa käytetään alla olevia symboleja.

 VAARA	Ilmaisee vaaraa, joka voi aiheuttaa vakavan henkilövahingon tai kuoleman. Vaaran huomiotta jättäminen voi johtaa aluksen välittömiin vaurioihin, vakaviin henkilövahinkoihin tai jopa kuolemaan.
 VAROITUS	Muistuttaa turvallisten käytäntöjen noudattamisesta tai kiinnittää huomiota vaarallisiin käytäntöihin. Noudattamatta jättäminen voi johtaa loukkaantumiseen tai veneen tai sen osien vaurioitumiseen.
 HUOMAUTUS	Oikean asennuksen ja huollon kannalta tärkeitä tietoja.
	Käyttäjälle riskejä sisältävät toiminnot on merkitty tässä käyttöoppaassa viereisellä symbolilla. Henkilökunnan on oltava erikoistunut ja asianmukaisesti koulutettua, jotta heillä on tuotteen asennukseen ja käyttöön tarvittavat tiedot.



Viereinen kuva helpottaa käsikirjassa käytetyn merenkulkuterminologian ymmärtämistä.

■ ■ ■ Yleiset turvallisuussäännöt

Kiitos, että valitsit MAVIMARE-tuotteen.

Ennen kuin jatkat yllä mainittujen asennusta, käsittelyä tai purkamista kuljetusvälineestä, lue nämä ohjeet huolellisesti.

Tämä asennus- ja huolto-opas on olennainen osa tuotetta, ja sen on oltava helposti saatavilla tuotteen käyttöön ja huoltoon nimetyn henkilöstön käyttöön. Käyttäjän on tunnettava oppaan sisältö. MAVIMARE ei ole vastuussa tässä oppaassa olevista painovirheistä johtuvista epätarkkuuksista. MAVIMARE pidättää oikeuden tehdä muutoksia kuvauksiin, tietoihin ja kuviin milloin tahansa ilman, että sitä tarvitsee päivittää, sanotun kuitenkaan rajoittamatta kuvattua tuotteen olennaisia ominaisuuksia.

MAVIMARE ei voi ottaa vastuuta asennuksista, joissa ohjeita ei ole noudatettu, joissa on käytetty varaosia tai joissa tuotteisiin on tehty muutoksia.

VAARA VAROITUS

Hydraulisen ohjausjärjestelmän asennuksen saavat suorittaa valtuutetut ja ammattitaitoiset teknikot. Tärkeintä on, että hydraulikkajärjestelmän toimenpiteet saavat suorittaa vain asiantuntijat.

Kaikista laitteen toimintahäiriöistä on ilmoitettava välittömästi valtuutetuille asiantuntijoille. Vaihtoehtoisesti voit ottaa yhteyttä tekniseen tukipalveluumme sähköpostiosoitteeseen service@mavimare.com.

Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia vaihtaessasi komponentteja. Valmistaja ei ole vastuussa, jos ohjeita ei ole noudatettu.

■ ■ ■ Kahden vuoden rajoitettu takuu

MaviMare & Mancini SRL takaa, että kaikki MaviMare & Mancini SRL:n valmistamat ja myymät tuotteet ovat materiaali- ja valmistusvirheettömiä kahden vuoden ajan alkuperäisestä ostopäivästä lukien, lukuun ottamatta tapauksia, joissa tuotteet asennetaan ja niitä käytetään kaupallisesti tai vuokraus- tai muussa tuloa tuottavassa toiminnassa, jolloin takuu on rajoitettu yhteen vuoteen ostopäivästä lukien.

Poikkeukset

Tämä rajoitettu takuu ei kata eikä ulotu mihinkään tuotteeseen, joka:

- A. ei ole asennettu oikein: asennuksen saa suorittaa vain koulutettu ja pätevä teknikko;
- B. on asennettu muulla kuin MaviMare & Mancini SRL:n asennus- tai käyttöohjeissa suositellulla tavalla tai eritelmät;
- C. on vikaantunut tai vaurioitunut normaalin kulumisen, sääolosuhteiden, väärinkäytön, laiminlyönnin, asianmukaisen huollon puutteen, onnettomuuden, tulipalon tai muun vahinkovahingon, kilpa-ajon, ylikuormituksen, huolimattomuuden, muutosten, aluksen rantautumisen tai karilleajon, törmäyksen, iskun, hinauksen, sotatoimien tai vihollisuuksien vuoksi;
- D. on korjattu tai muokattu muiden tahojen kuin MaviMare & Mancini SRL:n toimesta;
- E. on käytetty moottori/vene-yhdistelmässä, jossa moottorin teho ylittää veneen määrittämän tehon valmistaja;
- F.:tä on käytetty muiden tuotteiden kanssa, jotka MaviMare & Mancini SRL:n mielestä eivät sovi yhteen MaviMare & Mancini -tuotteiden kanssa. Mancini SRL:n tuote;
- G. ei ole MaviMare & Mancini SRL:n valmistama, riippumatta siitä, onko toinen valmistaja antanut sille takuun vai ei;

Rajoitukset

VIALLISTEN OSIEN KORJAUS TAI VAIHTO ON OSTAJAN AINOA JA YKSINOMAINEN OIKEUSKEINO JA MAVIMARE & MANCINI SRL:N AINOA JA YKSINOMAINEN VASTUU TÄMÄN TAKUUN NOJALLA. MINKÄÄN KOMPONENTIN (MUKAAN LUKIEN MAVIMARE & MANCINI SRL:N VALMISTAMAT KOMPONENTIT) POISTAMISEN TAI UDELLEENASENNUKSEN TAI KOMPONENTTIA SISÄLTÄVÄN YKSIKÖN PURKAMINEN JA UDELLEENKOKOAMINEN EIVÄT KULU TAKUUSEEN.

MaviMare & Mancini SRL:n velvollisuus tämän takuun nojalla rajoittuu minkä tahansa takuun piiriin kuuluvan, viallisen tuotteen korjaamiseen tai vaihtamiseen (MaviMare & Mancini SRL:n yksinomaisen harkinnan mukaan), kun ostaja on toimittanut tuotteen MaviMare & Mancini SRL:n kirjallisen valtuutuksen ja ohjeiden mukaisesti MaviMare & Mancini SRL:n tehtaalte tai muuhun nimettyyn korjauslaitokseen ennakkoon maksetulla toimituksella. Korjatuille tai vaihdetuille tuotteille myönnetään tässä määrätty takuu sovellettavan takuuajan jäljellä olevan ajan.

TÄMÄ TAKUU JA SEN MUKAISET OIKEUDET JA OIKEUSSUOJAKEINOT OVAT YKSINOMAISIA JA KORVAA KAIKKI MUUT TAKUUT, OLIPA NIIDEN NIMENOMAINEN TAI EPÄSUORA, MUKAAN LUKIEN EPÄSUORAT MYYNTIKELPOISUUSTA TAI SOPIVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN ANNETUT EPÄSUORAT TAKUUT, OLIPA NE LAIN, TAVAN, KÄYTÄNNÖN TAI KAUPPATAVAN PERUSTEITA. TÄMÄ TAKUU ON ASIAKKAAN YKSINOMAINEN OIKEUSSUOJAKEINO. MAVIMARE & MANCINI SRL EI OLE MISSÄÄN TAPAUKSESSA VASTUUSSA MISTÄÄN SATUNNAISISTA TAI VÄLILLISISTÄ VAHINGOISTA, JOHTUVAT TUOTTEISIIN LIITTYVÄN NIMENOMAISEN TAI EPÄSUORAN TAKUUN RIKKOMISESTA.

Takuun siirrettävyys

Tätä rajoitettua takuuta ei voida siirtää seuraaville ostajille.

Sekalaiset

MaviMare & Mancini SRL pidättää oikeuden tehdä muutoksia tuotteidensa suunnitteluun ja rakenteeseen milloin tahansa ilman erillistä ilmoitusta ja ilman velvollisuutta sisällyttää tällaisia muutoksia aiemmin valmistettuihin tuotteisiin. Tämä rajoitettu takuu koskee MaviMare & Mancini SRL:n myymiä uusia komponentteja. Tämä rajoitettu takuu sisältää koko sopimuksen MaviMare & Mancini SRL:n ja ostajan välillä ja korvaa kaikki aiemmat sopimukset, keskustelut, neuvottelut, sitoumukset ja julistukset, olivatpa ne suullisia tai... kirjallinen sopimus heidän välillään MaviMare & Mancini SRL:n takuusta. Jos jokin tämän rajoitetun takuun ehto tai sen soveltaminen katsotaan pätemättömäksi tai täytäntöönpanokelvottomaksi mistä tahansa syystä, tämä rajoitetun takuun muu osa ja sen soveltaminen eivät vaikuta tähän.

Palautuskäytäntö

Kaikista tuotteista, joiden oletetaan olevan viallisia, tulee ilmoittaa MaviMare & Mancini SRL:lle 48 tunnin kuluessa niiden vastaanottamisesta. Ilmoituksen jälkeen MaviMare & Mancini SRL yrittää selvittää ongelman asiakkaamme kanssa puhelimitse. Jos ongelmaa ei voida ratkaista, MaviMare & Mancini SRL myöntää palautusvaltuutusnumeron, joka edellyttää kyseisen tuotteen palauttamista MaviMare & Mancini SRL:lle kaikkien osien kanssa alkuperäispakkauksessaan. Tuote tulee palauttaa rahtikulut maksettuina/vapaasti satamasta osoitteeseen:

MaviMare & Mancini SRL
Manzonin kautta 26
20089 Rozzano (MI)

Vastaanotettuaan tuotteen MaviMare & Mancini SRL tutkii sen selvittääkseen vian syyn. Jos tuotteessa havaitaan valmistus- tai materiaalivirhe, se korjataan tai vaihdetaan MaviMare & Mancini SRL:n harkinnan mukaan.

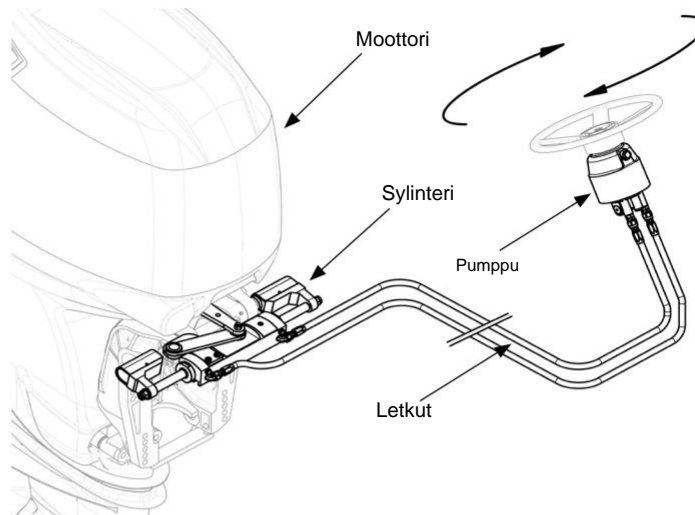
■■■ Hydraulisen ohjausjärjestelmän toiminta

MAVIMARE-hydrauliset ohjausjärjestelmät on suunniteltu varmistamaan paras mahdollinen suorituskyky kaikissa olosuhteissa ja navigointitilanteissa. Järjestelmät on kehitetty erityisesti merikäyttöön lämpötila-alueella -15 °C - $+70\text{ °C}$, ja ne on valmistettu korroosionestoaineista pitkän käyttöiän ja maksimaalisen luotettavuuden varmistamiseksi.

Hydraulinen ohjausjärjestelmä koostuu pumpuista, sylintereistä ja letkuista, ja se käyttää hydraulijäilyä voiman välittämiseen peräsimestä lentäjälle.

Hydraulijärjestelmä voidaan kaaviomaisesti esittää ohjauskonsolissa sijaitsevalla hydraulisella käyttöpumpulla, perään asennetulla ja veneen moottorin peräsiimeen kytketyllä hydraulisynterillä sekä lopuksi hydrauliletkuilla, jotka yhdistyvät erityisten pumpun ja sylinterin liitäntöjen kautta ja sulkevat piirin, jossa hydraulijäily virtaa (katso kuva).

Ohjauspyörän pyöriminen kohdistaa voiman, joka välittyy pumppuun, joka mäntien työntövoiman kautta kohdistaa painetta ladattavan piiriin öljyn pyörimissuunnasta riippuen sylinterin toisessa kammiossa, jolloin liike muuttuu pyörivästä lineaariseksi.



Sylinterin liikkeen seurauksena sylinterin toisessa kammiossa oleva öljy virtaa putkia pitkin pumppuun. Tämä prosessi pyörittää sylinteriä, joka puolestaan on kytketty moottorin peräsinviipuihin ja liikuttaa sitä.

Kaikissa MAVIMARE-pumpuissa on takaiskuventtiili, joka estää öljyn valumisen pumppuun, jos sitä ei käytetä. Tämä estää peräsinvivun liikkeen aiheuttaman paluuvoiman ohjauspyörään. Tämän venttiilin avulla voidaan asentaa järjestelmiä, joissa on kaksi tai useampia ajoosemia. Lisäksi kaikissa MAVIMARE-pumpuissa on maksimipaineventtiili, joka varmistaa, että järjestelmän maksimikäyttöpaine on $7,0\text{ MPa}$ ($70\text{ bar}/1000\text{ PSI}$). Tämän paineen yläpuolella venttiiliä käytetään siten, että piiri vapauttaa kertyneen paineen.

Yllä kuvatut sylinterit ovat kaksitoimisia ja ne voivat olla tasapainotettuja tai epätasapainotettuja. Ensimmäisessä tapauksessa kahden kammion tilavuus on yhtä suuri ja ohjauspyörän kierrosten määrä, joka tarvitaan peräsimen siirtämiseen kaistalta toiselle, joko vasemmalle tai oikealle, on sama.

Toisessa tapauksessa kahden kammion tilavuus on erilainen. Siksi peräsimen siirtämiseen kaistalta toiselle, joko vasemmalle tai oikealle, tarvittavien ohjauspyörän kierrosten määrä on erilainen, samoin kuin ohjauspyörään kohdistettava voima peräsimen siirtämiseksi molempiin suuntiin.

Asennetusta hydraulipumpun mallista riippuen ohjausvoiman tasaamisen kykyyn vaikuttaa: mitä suurempi pumppu, sitä vähemmän ohjauspyörän kierroksia tarvitaan sen toimimiseen, mutta sitä enemmän voimaa ohjauspyörään on kohdistettava ja päinvastoin.

Tästä syystä oikean pumpun/sylinteri-yhdistelmän valinta on olennaista tasapainoisen ja tehokkaan käyttöjärjestelmän saavuttamiseksi.

MAVIMARE valmistaa erilaisia pumppumalleja, jotka eroavat toisistaan virtausnopeuden suhteen ($\text{cm}^3/\text{kuutioin}$: öljyn virtausta ohjauspyörän jokaisella käännöksellä). Pumputyypin valinnassa on otettava huomioon, että moottorin peräsimen nopeus hihnalta hihnalle on sylinterin tilavuuden ja pumpun virtausnopeuden välinen suhde. On suositeltavaa valita sylinteri/pumppu-yhdistelmä, jolla ohjauspyörää voidaan kääntää enintään 4–8 kertaa. Pienempi arvo vaatisi liikaa voimaa ohjauspyörän liikuttamiseen, mikä vaikuttaisi merkittävästi ohjausytin käsiteltävyyteen. Sitä vastoin yli 8 arvo tekisi peräsimen vasteesta liian hidasta sylinterin käytön jälkeen.

Tässä on esimerkki ohjauspyörän kierrosten määrän laskemisesta kaistalta toiselle.

Kun otetaan huomioon pumppu, jonka virtausnopeus on 27 cm^3 ($1,65\text{ kuutiotaumaa}$) ja sylinteri, jonka tilavuus on 138 cm^3 ($8,42\text{ kuutiotaumaa}$), ohjauspyörän kierrosten määrä vyöhykkeeltä toiselle saadaan seuraavasta suhteesta: $138\text{ cm}^3 / 27\text{ cm}^3 = 5,1$ ($8,42\text{ kuutiotaumaa} / 1,65\text{ kuutiotaumaa} = 5,1$)

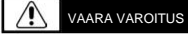
■ ■ ■ Turvallisuusvaroitukset

SINUN ON EHDOTTOMASTI NOUDATETTAVA varoimia ja noudatettava alla olevia suositeltuja turvallisuuskriteerejä. MAVIMARE ei ole vastuussa, jos niitä ei noudateta, eikä myöskään mistään huolimattomuudesta, jota saattaa tapahtua järjestelmän käytön aikana.



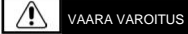
VAARA VAROITUS

Pidä kädet poissa liikkuvista osista.



VAARA VAROITUS

Älä poista turvalaitteita käytöstä äläkä tee niitä toimimattomiksi millään tavalla.



VAARA VAROITUS

Älä muuta tai lisää laitteita järjestelmään ilman MAVIMARE:n kirjallista lupaa tai aiempaa teknistä toimenpidettä, jolla on hyväksyntä. Tässä tapauksessa ohjausjärjestelmä ei välttämättä toimi turvallisesti ja voi vaarantaa aluksen ja sen matkustajat.

Käyttäjää on yksin vastuussa ajojärjestelmään tekemistään muutoksista tai muunnelmista (turvallisuuteen liittyvistä).



VAARA VAROITUS

Älä käytä järjestelmää mihinkään muuhun tarkoitukseen kuin asennus- ja huolto-ohjeessa mainittuun. Kaikkia MAVIMARE:n hydraulisia ohjausjärjestelmiä ei voida käyttää kilpaveineissä.



VAROITUS VAROITUS

Älä pura hydraulikkaliitännöitä ennen kuin olet tyhjentänyt öljyn järjestelmästä. Putkistossa voi olla korkeapaineista öljyä.



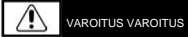
VAROITUS VAROITUS

MAVIMARE:n hydraulisia ohjausjärjestelmiä on käytettävä veneissä, joiden moottorit eivät ylitä MAVIMARE:n asettamia suurimpia asennettavia tehoja.



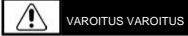
VAROITUS VAROITUS

Älä astu sylinterin päälle.



VAROITUS VAROITUS

Asennuksen ja järjestelmän ilmaamisen jälkeen tarkista asia ennen navigoinnin aloittamista. Käänä ohjauspyörää, kunnes sylinteri tai sylinterit ovat iskun päässä. Toista toimenpide kääntämällä ohjauspyörää vastakkaiseen suuntaan. Toista toimenpide kaikkien järjestelmien ollessa paikoillaan, kunnes olet varma oikeasta asennuksesta ja järjestelmän toiminnasta.



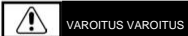
VAROITUS VAROITUS

Ole erittäin varovainen käyttäessäsi nestemäistä liima-ainetta (esim. Loctitea). Jos sitä joutuu hydraulijärjestelmään, se voi aiheuttaa vaurioita ja häiriöitä.



VAROITUS VAROITUS

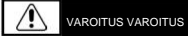
Älä missään olosuhteissa käytä liittimien tiivistämiseen teflonteippiä tai minkäänlaista teippiä, joka voi joutua järjestelmään ja aiheuttaa sille korjauskelvotonta vahinkoa.



VAROITUS VAROITUS

Järjestelmän asennuksen aikana on erityisen tärkeää pitää järjestelmä mahdollisimman puhtaana, jotta järjestelmään ei pääse vieraita aineita.

Pieninkin esine voi aiheuttaa pysyviä vaurioita, joita ei voida heti havaita.



VAROITUS VAROITUS

Vältä putkien taivuttamista liian tiukalle.



VAROITUS VAROITUS

Vältä kosketusta putkien reunoihin tai teräviin kulmiin.



VAROITUS VAROITUS

Pidä putket poissa lämmönlähteistä.

Älä anna muun kuin erikoistuneen henkilöstön suorittaa asennusta.

■ ■ ■ Erittäin tärkeitä huomioitavia seikkoja



VAROITUS VAROITUS

Älä käytä jarrunestettä – se vahingoittaa tiivisteitä ja muita osia.

Käytä ainoastaan **MAVIMARE**-hydrauliöljyä.

Vaihtoesteiden hydraulinesteiden käyttö voi johtaa tiivisteiden ennenaikaiseen kulumiseen ja mahdollisesti vahingoittaa järjestelmäsi.

ÄLÄ KÄYTÄ automaattivaihteistoöljyä.



VAROITUS VAROITUS

ÄLÄ KÄYTÄ JÄRJESTELMÄN ILMAUKSESTA PERUSTUVAA ÖLJYÄ UUELLEEN suodattamatta sitä ensin vieraiden aineiden poistamiseksi (joita tulee ulos järjestelmästä), ja ANNA AINA ilman laskeutua pois. TARVITSET PALJON ENEMMÄN ÖLJYÄ JÄRJESTELMÄN ILMAAMISEEN KUIN TÄYTTÖÖN.



HUOMIUTUS HUOMIUTUS

Varaa noin 1 tai 2 litraa pieneen yksipaikkaiseen laitteeseen ja noin 5 litraa pieneen kahden paikan laitteeseen.



VAROITUS VAROITUS

MAVIMARE-OHJAUSJÄRJESTELMIÄ ASENNETESSÄSI SAA KÄYTTÄÄ VAIN **MAVIMARE**-LETKUKSIA.

Ohjauksen suorituskykyyn voi vaikuttaa merkittävästi väärän putkiston asennus. Ennen kuin teet muutoksia putkiston ominaisuuksiin, ota yhteyttä valtuutettuun **MAVIMARE**- jälleenmyyjään tai suoraan tehtaatseen.



HUOMIUTUS HUOMIUTUS

TÄRKEÄÄ: Kaikissa perämootoreissa on pienet "TRIM"-löpät välittömästi potkurin takana. Joissakin moottoreissa nämä toimivat myös anodeina.

ÄLÄ ALIARVIOI NÄIDEN PIENTEN ASIOIDEN MERKITYSTÄ.

Nämä on säädettävä, kun moottorit on asennettu veneeseen. Säätö tulee tehdä aluksen normaalille matkanopeudelle. Suuritehoisilla/suorituskykyisillä moottoreilla nämä ovat kriittisen tärkeitä, koska väärä asento voi LISÄTÄ ohjausvääntömomenttia jopa 500 %. Niitä EI ole säädetty tehtaalla, ja ne on tehtävä asianmukaisen asennuksen jälkeen. Kokeilemalla saavutetaan parhaat tulokset.



VAROITUS VAROITUS

OLE PUHDAS laitetta asennettaessa.

- Siivilöi kaikki öljy – myös uusi (ellei se ole uusissa MUOVIAstioissa). Tämä vie vain hetken.
- Pidä täyttöaukon korkki ja tulpat pumpussa aina, kunnes letku on valmis kiinnitettäväksi.
- Älä koskaan jätä pumpun täyttöaukon korkki auki tai liitännät paljaina, jotta likaa, sahanpurua jne. ei pääse pumppuyksikköön.
- Varmista, että putkiliitokset ja -liittimet ovat tiukat.
- Vältä tefloniteipin käyttöä, sillä kokemattomat asentajat voivat päästää sitä järjestelmään. **TÄMÄ VOI AIHEUTTAA VENTTIILIN LÄMMITYKSEN**

EPÄONNISTUMINEN.



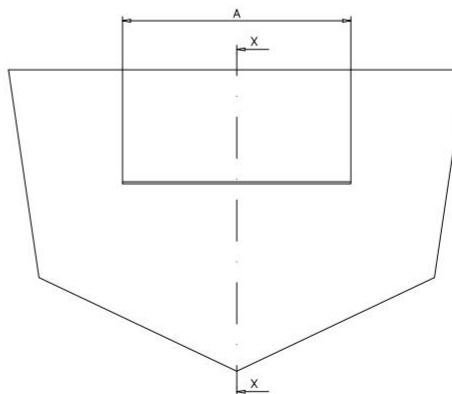
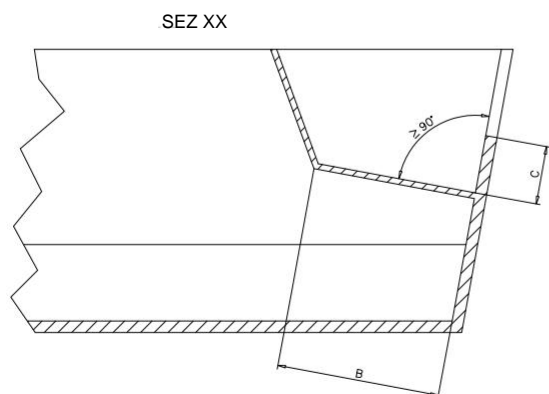
VAROITUS VAROITUS

Asennuksen jälkeen tarkista kaikkien ohjausmekanismin pulltien, mutterien ja sokkien kireys. Tärinä voi usein aiheuttaa mutterien löystymistä. Tämä tarkistus tulisi suorittaa 6 kuukauden välein.

Käytä paineilmaa ja puhalla kaikki putket puhtaaksi pölystä ja roskista varastoinnin jälkeen. **ÄLÄ LEIKKAA RAUTASAHALLA – KÄYTÄ VAIN PUTKILEIKKURIA.** Kun putkea on tarkoitus taivuttaa, käytä asianmukaista putkentaivutinta, jotta vältät putken taivutumisen, mikä voi johtaa jäykkään ohjaukseen.

■ ■ ■ Roiskekaivon vähimmäismitat

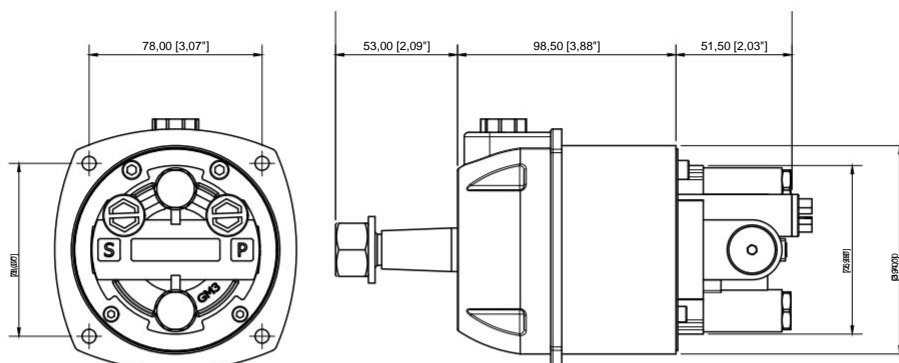
Ennen asennuksen aloittamista varmista, että veneesi roiskevesialtaan mitat ovat vähintään seuraavat:



Roiskekaivon vähimmäismitat			
Moottoreiden lukumäärä	A	B	C
1	560 mm (21,25 tuumaa)	152 mm (5,98 tuumaa)	152 mm (5,98 tuumaa)
2	1110 mm (43,70 tuumaa)	152 mm (5,98 tuumaa)	152 mm (5,98 tuumaa)

GM3 MRA -ohjauspumpun asennusohjeet

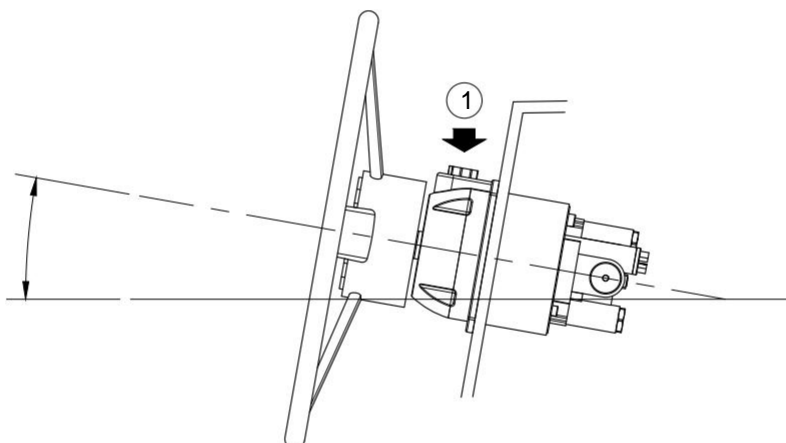
Valitse ohjauspumpulle ja ohjauspyörälle sopiva asento. Varmista, että ohjauspyörälle, ohjauspumpulle sekä sen liitännöille ja putkille on riittävästi liikkumatilaa.
205,80 [7,99"]



HUOMIUTUS HUOMIUTUS

Ennen ilmausta pumppu voidaan asentaa enintään 20°:n kallistukseen (viitekulma X - kuva 2). Jos pumppu on kallistunut yli 20°, suorita ilmaus pumpun ollessa vaakasuorassa asennossa ja aseta se sitten kojelaudalle.

Täyttötulpan (viite 1 - kuva 2) on aina oltava ylimmässä asennossa.



VAROITUS VAROITUS

Pidä täyttöaukon korkki ja tulpat aina pumpussa, kunnes letku on valmis liitettäväksi. Älä koskaan jätä pumpua täyttöaukon korkki auki tai liittimet paljaina, jotta lika, sahanpuru jne. eivät pääse pumppuyksikköön.



HUOMIUTUS HUOMIUTUS

Älä kiristä liitosruuvia liikaa.

Asennusvaiheet



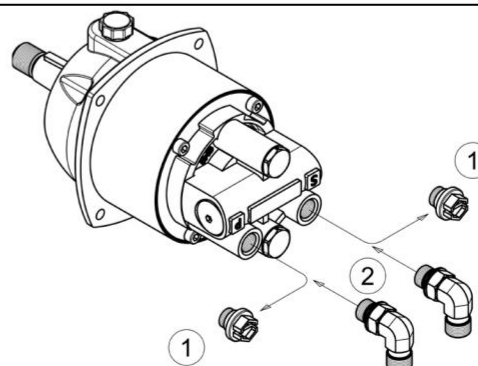
VAIHE 1 - Irrota suojakorkit (1) ja ruuvaa ORB-liittimet (2) kiinni sivulla 15 kuvatulla tavalla.



VAROITUS VAROITUS

Älä käytä teflonteippiä tai minkäänlaista teippiä tässä vaiheessa.

Älä käytä minkäänlaisia tiivisteaineita, kuten Loctite 542:ta tai vastaavaa.



VAIHE 2 - Leikkaa ohjauspumpun kotelolle halkaisijaltaan 95 mm reikä ja neljä halkaisijaltaan 6,5 mm reikää kiinnityspulteille.



HUOMAUTUS HUOMAUTUS

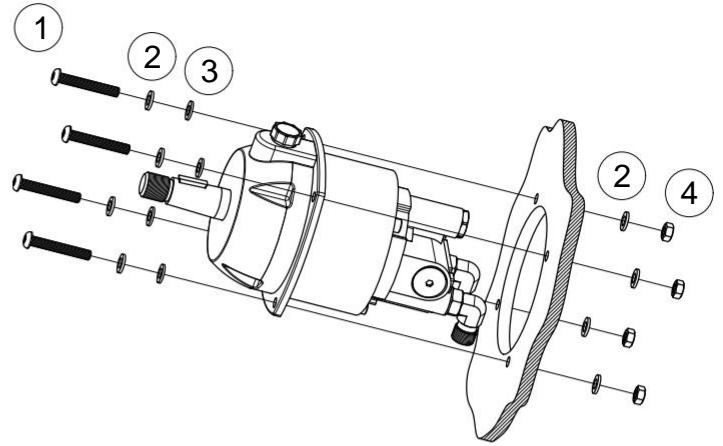
Käytä tässä vaiheessa pumpun mukana toimitettua kojelaudan kiinnitysmallia.

Kun olet asettanut paikalleen 4 M6x60-ruuvia (1), ruostumattomasta teräksestä valmistetut aluslevyt (2) ja 4 nailonaluslevyä (3), kiristä 4 M6-mutteria (4) 10 mm:n kiintoavaimella ja 4 mm:n kuusiokoloavaimella 10 Nm:n (7,4 lb ft) momenttiin.



VAROITUS VAROITUS

Käytä ainoastaan itselukittuvia kiinnikkeitä. Jos ne irrotetaan, ne on vaihdettava.



VAIHE 3 - Aseta ohjauspyörä pumpun akseliin kohdistamalla se sopivaan kiilaan. Aseta aluslevy paikalleen ja käytä 24 mm:n kiintoavainta. Kiristä itselukittuva mutteri 40 Nm:n (29,5 lb ft) momenttiin.



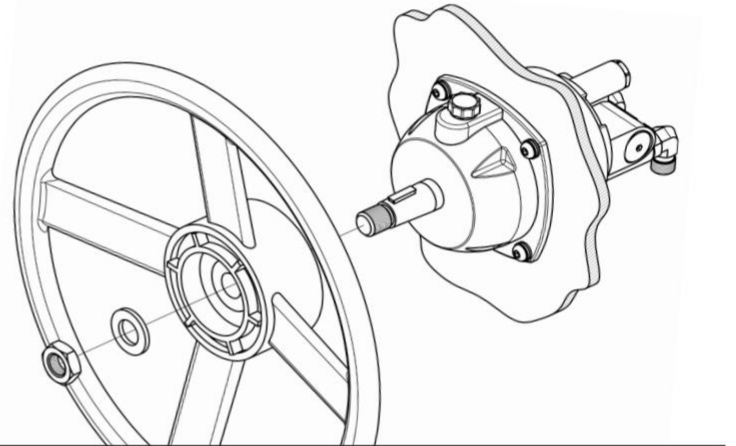
VAROITUS VAROITUS

Tässä vaiheessa, ennen pyörän asettamista ja mutterin ruuvaamista, voitele pumpun akselin kierteet ja kartiomainen osa korkealaatuisella merirasvalla.



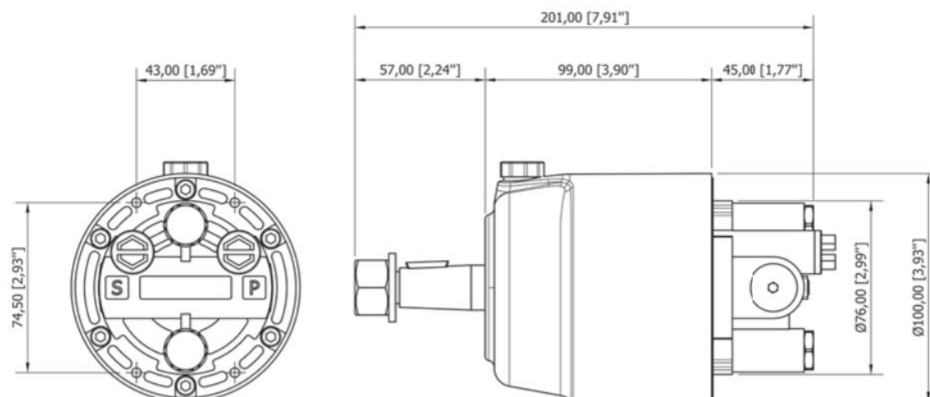
VAROITUS VAROITUS

Jos itselukittuva mutteri irrotetaan ohjauspyörää irrotettaessa, lukkomutteri on vaihdettava.



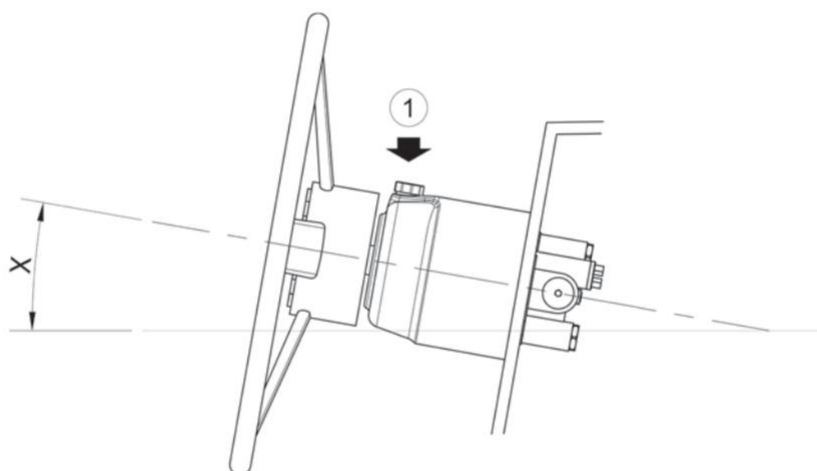
GM0 / GM0-MRA01 -ohjauspumpun asennusohjeet

Valitse ohjauspumpulle ja ohjauspyörälle sopiva asento. Varmista, että ohjauspyörälle, ohjauspumpulle sekä sen liitännöille ja putkille on riittävästi liikkumatilaa.



ROBAINUTUS HUOMAUTUS

Ennen ilmausta pumppu voidaan asentaa enintään 20°:n kallistukseen (viitekulma X - kuva 2). Jos pumppu on kallistunut yli 20°, suorita ilmaus pumpun ollessa vaakasuorassa asennossa ja aseta se sitten kojelaudalle. Täyttötulpan (viite 1 - kuva 2) on aina oltava ylimmässä asennossa.



VAROITUS VAROITUS

Pidä täyttöaukon korkki ja tulpat pumpussa aina, kunnes letku on valmis kiinnitettäväksi. Älä koskaan jätä pumpua täyttöaukon korkki auki tai liitokset paljaina, jotta likaa, sahanpurua jne. ei pääse pumpputyksikköön.



ROBAINUTUS HUOMAUTUS

Älä kiristä liitosruuvia liikaa.

Asennusvaiheet



VAIHE 1 - Kierrä 2,5 mm:n kuusiokoloavaimella neljä M5-kiinnitysruuvia pumpun venttiiliin kierre-reikiin, kunnes ne ulottuvat iskuun.



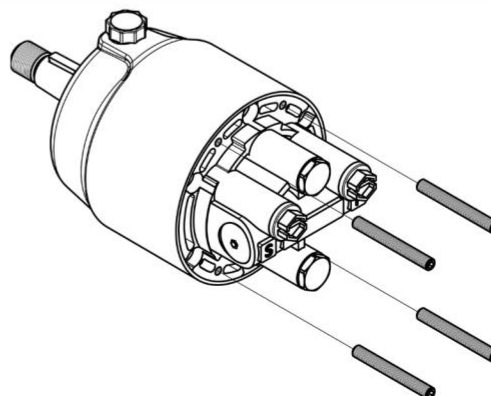
VAROITUS VAROITUS

Tässä vaiheessa lukitse ruuvit Loctite 542 -tiivistysaineella.



VAROITUS VAROITUS

Vältä ylimääräisen voiman käyttämistä kiinnitysruuveja kiristettäessä, sillä se voi vahingoittaa venttiiliä ja tehdä pumpusta käyttökelvottoman.



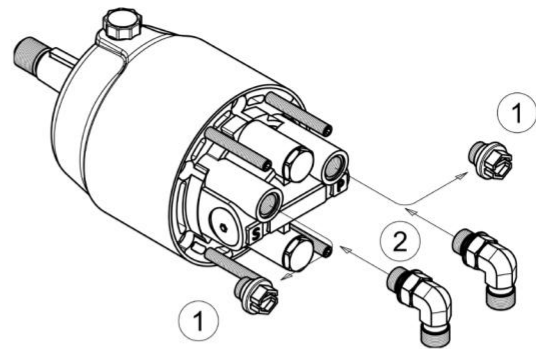
VAIHE 2 - Irrota suojakorkit (1) ja ruuvaa ORB-liittimet (2) kiinni sivulla 15 kuvatulla tavalla.



VAROITUS VAROITUS

Älä käytä teflonteippiä tai muun tyyppistä teippiä.

Älä käytä minkäänlaisia tiivisteaineita, kuten Loctite 542:ta tai vastaavaa.



Huom. Jos kyseessä on pumpun vakioasennus, jatka vaiheeseen 3-A.

VAIHE 3-A - Leikkaa ohjauspumpun kotelolle halkaisijaltaan 78 mm reikä ja neljä halkaisijaltaan 6 mm reikää kiinnityspulteille.



HUOMIUTUS HUOMIUTUS

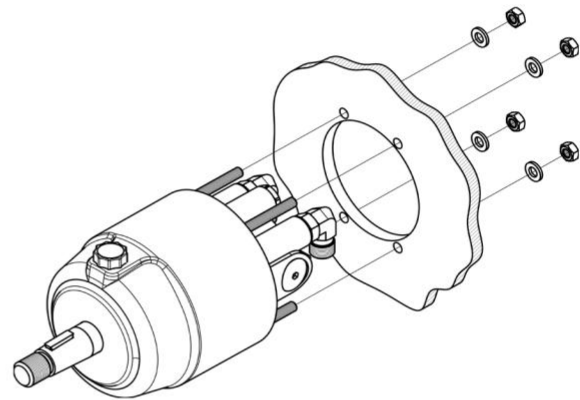
Käytä tässä vaiheessa pumpun mukana toimitettua kojelaudan kiinnitysmallia.

Kun aluslevy on asetettu paikoilleen, kiristä neljä M5-mutteria 8 mm:n kiintoavaimella 10 Nm:n (7,4 lb ft) momenttiin.



VAROITUS VAROITUS

Käytä ainoastaan itselukittuvia kiinnikkeitä. Jos ne irrotetaan, ne on vaihdettava.



Huom. Jos pumppu asennetaan vakiona takaseinäasennussarjalla, jatka vaiheeseen 3-B.

VAIHE 3-B - Leikkaa ohjauspumpun kotelolle halkaisijaltaan 103 mm reikä ja neljä halkaisijaltaan 6,5 mm reikää kiinnityspulteille.



HUOMIUTUS HUOMIUTUS

Käytä tässä vaiheessa pumpun mukana toimitettua kojelaudan kiinnitysmallia.

1 - Kun aluslevy on asetettu paikoilleen, kiinnitä metallilappu venttiin kiristämällä tappien neljä M5-mutteria 8 mm:n kiintoavaimella 10 Nm:n (7,4 lb ft) momenttiin.

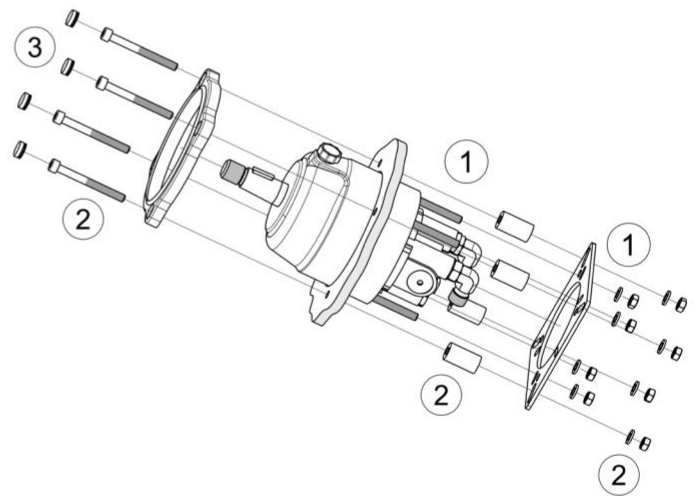
2 - Kun olet asettanut muovilaipan konsoliin, kiinnitä se metallilappaan neljällä M6 x 60 mm ruuvilla, neljällä alumiinivälileikkalehdellä, neljällä aluslevyllä ja neljällä M6 mutterilla. Kiristä mutterit 10 Nm:n (7,4 lb ft) momenttiin käyttämällä 4 mm:n kuusiokoloavainta ja 10 mm:n kiintoavainta.

3 - Kiinnitä muoviset sulkekorkit.



VAROITUS VAROITUS

Käytä ainoastaan itselukittuvia kiinnikkeitä. Jos ne irrotetaan, ne on vaihdettava.



VAIHE 4 - Aseta ohjauspyörä pumpun akseliin kohdistamalla se sopivaan kiilaan. Aseta aluslevy paikalleen ja käytä 24 mm:n kiintoavainta. Kiristä itselukittuva mutteri 40 Nm:n (29,5 lb ft) momenttiin.



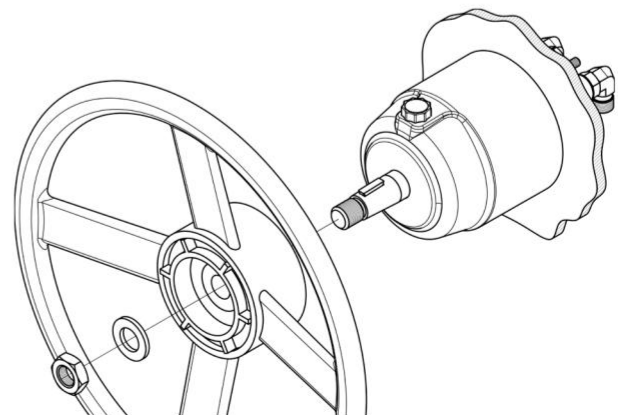
VAROITUS VAROITUS

Tässä vaiheessa, ennen pyörän asettamista ja mutterin ruuvaamista, voitele pumpun akseliin kierteet ja kartiomainen osa korkealaatuisella merirasvalla.



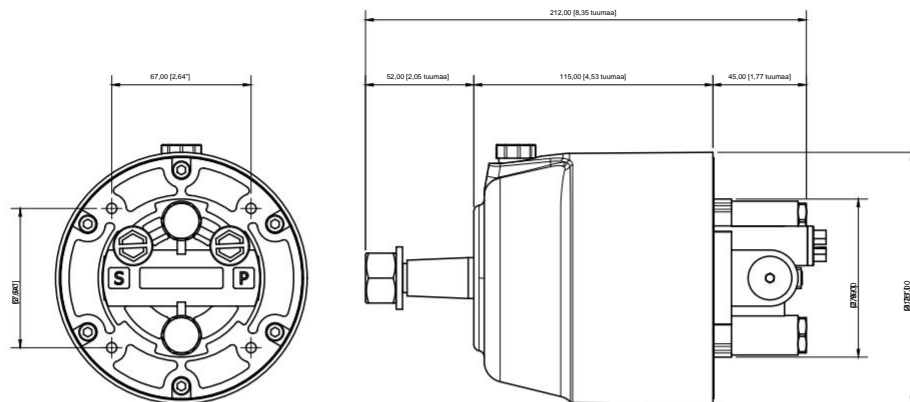
VAROITUS VAROITUS

Jos itselukittuva mutteri irrotetaan ohjauspyörää irrotettaessa, lukkomutteri on vaihdettava.



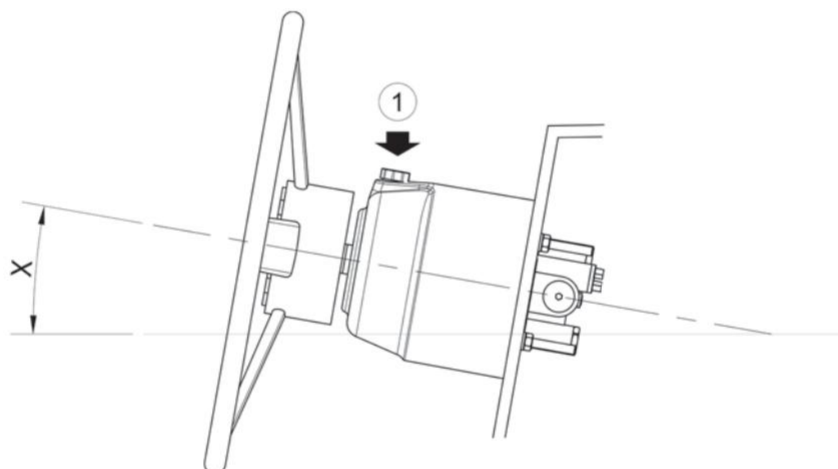
■ ■ ■ Asennusohjeet GM2-MRA01 / GM2-MRA03 / GM2-MRA04 / GM2-MRA05 -ohjauspumpulle

Valitse ohjauspumpulle ja ohjauspyörälle sopiva asento. Varmista, että ohjauspyörälle, ohjauspumpulle sekä sen liitäntöille ja putkille on riittävästi liikkumatilaa.



ROBOTTIEN HUOMAUTUS

Ennen ilmausta pumppu voidaan asentaa enintään 20°:n kallistukseen (viitekuva X - kuva 2). Jos pumppu on kallistettu yli 20°, suorita ilmaus pumpun ollessa vaakasuorassa asennossa ja aseta se sitten kojelaudalle. Täyttötulpan (viite 1 - kuva 2) on aina oltava ylimmässä asennossa.



VAROITUS VAROITUS

Pidä täyttöaukon korkki ja tulpat pumpussa aina, kunnes letku on valmis kiinnitettäväksi. Älä koskaan jätä pumpua täyttöaukon korkki auki tai liitokset paljaina, jotta likaa, sahanpurua jne. ei pääse pumpputyksikköön.



ROBOTTIEN HUOMAUTUS

Älä kiristä liitosruuvia liikaa.

Asennusvaiheet



VAIHE 1 - Kierrä 3 mm:n kuusiokoloavaimella neljä M6-kiinnitysruuvia pumpun venttiin kierrereikiin, kunnes ne ulottuvat iskuun.



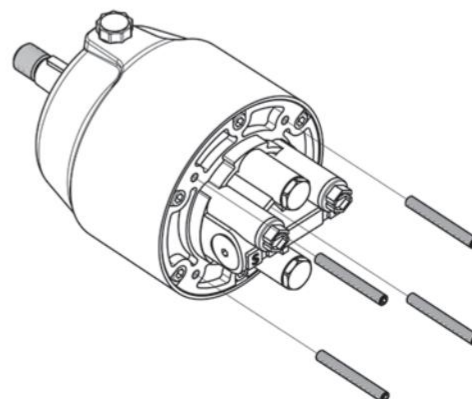
VAROITUS VAROITUS

Tässä vaiheessa lukitse ruuvit Loctite 542 -tiivistysaineella.



VAROITUS VAROITUS

Vältä ylimääräisen voiman käyttämistä kiinnitysruuveja kiristettäessä, sillä se voi vahingoittaa venttiiliä ja tehdä pumpusta käyttökelvottoman.



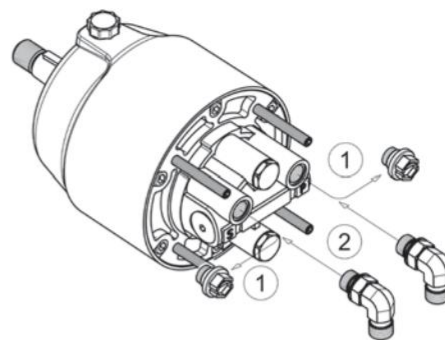
VAIHE 2 - Irrota suojakorkit (1) ja ruuvaa ORB-liittimet (2) kiinni sivulla 15 kuvatulla tavalla.



VAROITUS VAROITUS

Älä käytä teflonteippiä tai muun tyyppistä teippiä.

Älä käytä minkäänlaisia tiivisteaineita, kuten Loctite 542:ta tai vastaavaa.



Huom. Jos kyseessä on pumpun vakioasennus, jatka vaiheeseen 3-A.

VAIHE 3-A - Leikkaa ohjauspumpun kotelolle halkaisijaltaan 78 mm reikä ja neljä halkaisijaltaan 6,5 mm reikää kiinnityspulteille.



HUOMIUTUS HUOMIUTUS

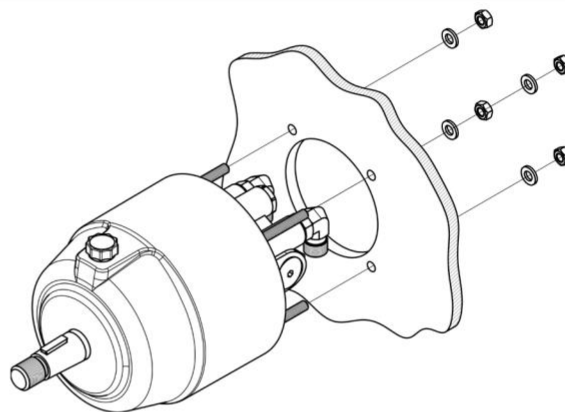
Käytä tässä vaiheessa pumpun mukana toimitettua kojelaudan kiinnitysmallia.

Kun aluslevyt on asetettu paikoilleen, kiristä neljä M6-mutteria 10 mm:n kiintoavaimella 10 Nm:n (7,4 lb ft) momenttiin.



VAROITUS VAROITUS

Käytä ainoastaan itselukittuvia kiinnikkeitä. Jos ne irrotetaan, ne on vaihdettava.



Huom. Jos pumpu asennetaan takaseinäasennussarjalla, jatka vaiheeseen 3-B.

VAIHE 3-B - Leikkaa ohjauspumpun kotelolle halkaisijaltaan 121 mm reikä ja neljä halkaisijaltaan 6,5 mm reikää kiinnityspulteja varten



HUOMIUTUS HUOMIUTUS

Käytä tässä vaiheessa pumpun mukana toimitettua kojelaudan kiinnitysmallia.

1 - Kun aluslevyt on asetettu paikoilleen, kiinnitä metallilaippa venttiiliin kiristämällä tappien neljä M6-mutteria 10 mm:n kiintoavaimella 10 Nm:n (7,4 lb ft) momenttiin.

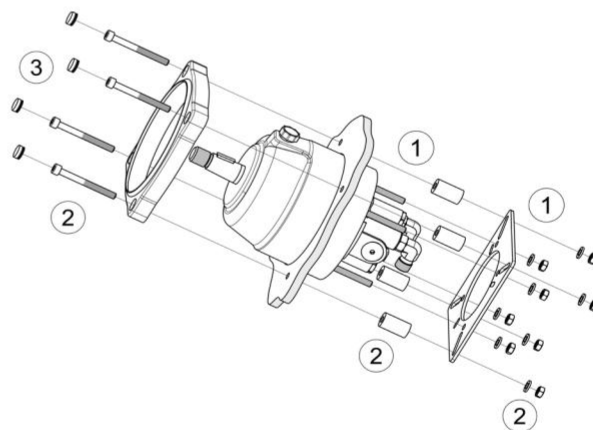
2 - Kun olet asettanut muovilaipan konsoliin, kiinnitä se metallilaippaan neljällä M6 x 65 mm ruuvilla, neljällä alumiinisella välikappaleella, neljällä aluslevyllä ja neljällä M6 mutterilla. Käytä 5 mm:n kuusiokoloavainta ja 10 mm:n kiintoavainta. Kiristä mutterit 10 Nm:n (7,4 lb ft) momenttiin.

3 - Kiinnitä muoviset sulkekorkit



VAROITUS VAROITUS

Käytä ainoastaan itselukittuvia kiinnikkeitä. Jos ne irrotetaan, ne on vaihdettava.



VAIHE 4 - Aseta ohjauspyörä pumpun akseliin kohdistamalla se sopivaan kiilaan. Aseta aluslevy paikalleen ja käytä 24 mm:n kiintoavainta. Kiristä itselukittuva mutteri 40 Nm:n (29,5 lb ft) momenttiin.



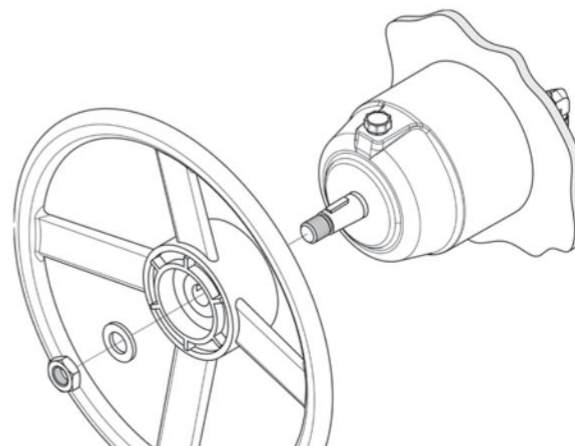
VAROITUS VAROITUS

Tässä vaiheessa, ennen pyörän asettamista ja mutterin ruuvaamista, voitele pumpun akseliin kierteet ja kartiomainen osa korkealaatuisella merirasvalla.



VAROITUS VAROITUS

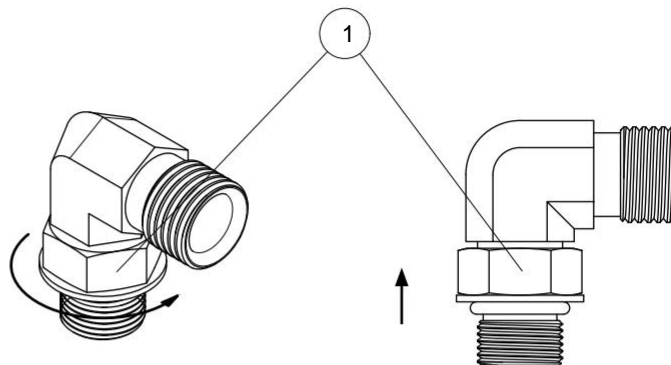
Jos itselukittuva mutteri irrotetaan ohjauspyörää irrotettaessa, lukkomutteri on vaihdettava.



■■■ ORB-liittimien asennusohjeet GM3- / GM0- / GM2-sarjan ohjauspumppuun



VAIHE 1 - Irrota lukkomutteri (1) kiertämällä sitä vastapäivään, kunnes se pysähtyy kuvan osoittamalla tavalla



VAIHE 2 - Kierrä kierteitetty liitin ruoripumpun reikiin (2), kunnes liittimen aluslevy (3) koskettaa ruoripumpun reikien (4) pintaa.

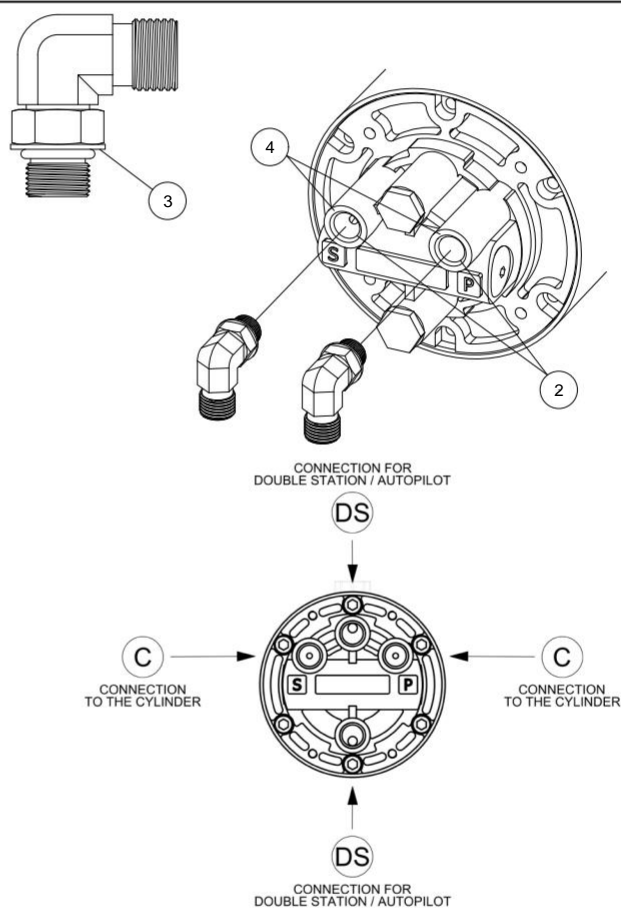
VAROITUS VAROITUS

ÄLÄ KÄYTÄ teflonteippiä tai minkäänlaista skotlantilaista teippiä.
ÄLÄ KÄYTÄ minkäänlaista tiivistäainetta, kuten Loctite 542:ta tai vastaavaa.

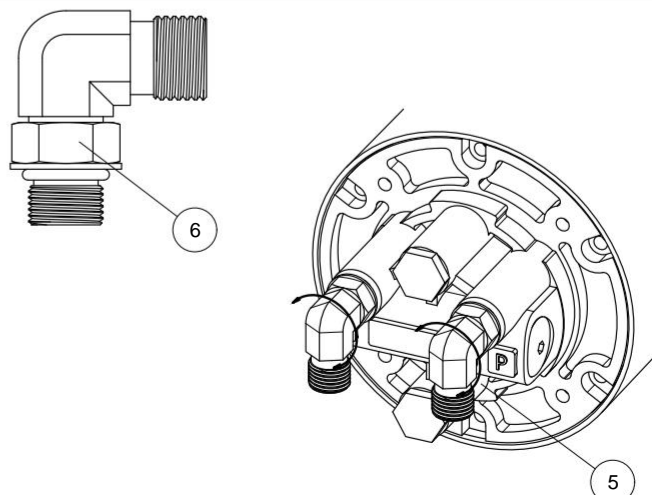
HUOMIUTUS HUOMIUTUS

VENTTIILILIITÄNNÄT:

C-kirjaimella merkitty portti: liitännät sylinteriin/sylinteriin.
Portti, jossa on merkintä "DS": yhteydet lisäasemiin tai autopilotti (käytä DTN-7x10916 ORB -liittimiä).



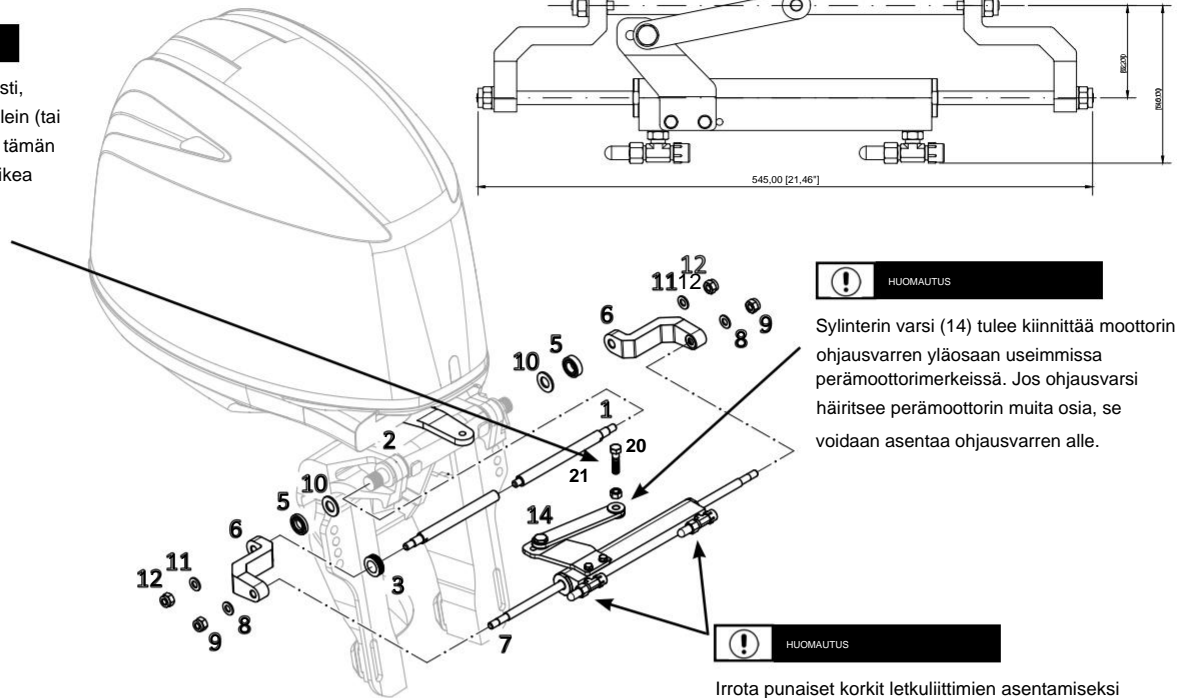
VAIHE 3 - Aseta liitin (5) haluttuun asentoon kääntämällä sitä vastapäivään enintään yhden täyden kierroksen. Kiristä sitten liittimen (6) lukitusmutterit 16 mm:n kiintoavaimella 17,6 Nm:n (13 lb ft) momenttiin.



MC 90B -sylinterin asennusohjeet

VAROITUS

On tärkeää tarkistaa säännöllisesti, vähintään kolmen kuukauden välein (tai ammattikäytössä kuukausittain), tämän pultin ja itselukittuvan mutterin oikea kiristysmomentti.



HUOMAUTUS

Sylinterin varsi (14) tulee kiinnittää moottorin ohjausvarren yläosaan useimmissa perämoottorimerkeissä. Jos ohjausvarsi häiritsee perämoottorin muita osia, se voidaan asentaa ohjausvarren alle.

HUOMAUTUS

Irrota punaiset korkit letkuliittimien asentamiseksi sivulla 34 kuvatulla tavalla.

VIITE.	MÄÄRÄ	KUVAUS
1	1	Tukitanko
2	-	Moottorin kallistusputki
3	1	Säätömutteri
5	6	Muovinen välikappale
6	2	Tukikannattimet

VIITE.	MÄÄRÄ	KUVAUS
7	1	Sylinteri
8-11	2+2	Pesukone
9-12	2+2	Itselukittuva mutteri
10	2	Ruostumattomasta teräksestä valmistettu aluslevy
20	1	Ruuvisyliinteri/moottorivarsi

Sylinterin oikea asennus on avain hydraulisen ohjausjärjestelmän onnistuneeseen toimintaan.

VAROITUS

Väärin asennettu sylinteri altis tiivisteiden ja laakerien nopealle kulumiselle ja korjauskelvottomille vaurioille.

VAROITUS

Suojaa sylinteriakseleita naarmuilta ja kolhulta, jotka voivat aiheuttaa sylinterin vuotamisen ja ohjauksen menetyksen.

Asennusvaiheet

- Varmista, että moottorin kallistusputki on täysin kuiva ja puhdas, voitele kallistusputken tanko (1) ja liu'uta se kallistusputkeen. Käytä hyviä laadukasta rasvaa.
- Kierrä messinkimutteri (3) kokonaan kiinni kallistusputken vasempaan kierteitettyyn puoleen.
- Voitele tukikiinnikkeiden (6) päätyreiät ja kytke ne kallistusputken tankoon siten, että sylinteri on iskun (7) keskellä.
- Kun aluslevyt (8) on asetettu, ruuvaa itselukittuvia muttereita (9) kiinni molemmilla 17 mm:n kiintoavaimilla, kunnes ne saavuttavat rungon pään.

aivohalvaus.

HUOMAUTUS

Kiristä mutterit riittävällä voimalla, jotta ne saavuttavat iskun lopun. Lopullinen kiristys tehdään myöhemmin.

- Varmista, että sylinterin runko on keskellä tankoa (7) ja että moottori on kohtisuorassa peräpeiliin nähden. Säädä vetovarren pituutta moottorin liitännän saavuttamiseksi. Kytke nivelvarsi moottoriin.
- Yhdistä nivelvarsi (14) moottorivarteen 14 mm:n kiintoavaimella ja kiristä ruuvi (20) 30 Nm:n (22,1 lb ft) momenttiin. Kierrä itselukittuva mutteri (21) kiinni 14 mm:n kiintoavaimella ja kiristä se 25 Nm:n (18,5 lb ft) momenttiin. Tarkista sitten ruuvien (20) kiristysmomentti uudelleen.

VAROITUS

Tässä vaiheessa käytettävä suurin sallittu vääntömomentti on ohjeellinen, joten on suositeltavaa kysyä mekaanikoltasi, mikä on sallittu suurin vääntömomentti. Jos vääntömomentti on pienempi kuin tässä käyttöohjeessa ilmoitettu, kiristä mekaanikon ilmoittamalla vääntömomentilla.



7 Tarkista moottorin kallistusputken (2) ja tukikiinnikkeiden (6) välinen etäisyys riippumatta siitä, ovatko ne moottorin kallistusputken vasemmalla vai oikealla puolella; sitten kompensoi laajenemisen aiheuttama rako lisäämällä muovisten välikappaleiden (5) yhdistelmää.

VAROITUS

Jätä aina vähimmäisvälys välikappaleiden ja kiinnikkeiden väliin, jotta tanko voi kallistua kallistusputkessa moottorin kallistusputken (oikealla puolella) ja ensimmäisen välikappaleen väliin. Aseta ruostumattomasta teräksestä valmistettu aluslevy (10).

8 Varmista, että kiinnikkeet menevät kokonaan kallistusputken tangon (1) koteloihinsa välikappaleiden estämättä niiden liikkumista.

9 Kiristä itselukittuvia muttereita (9) molemmilla 17 mm:n kiintoavaimilla 35 Nm:n (25,8 lb ft) momenttiin.

10 Kun aluslevyt (11) on asetettu paikoilleen molemmilla 17 mm:n kiintoavaimilla, kiristä itselukittuvat mutterit (12) 35 Nm:n (25,8 lb ft) momenttiin.

VAROITUS

Älä kiristä itselukittuvia muttereita (12) liikaa. Itse asiassa tämä voi johtaa tukikiinnikkeiden (6) kiinnittymiseen moottorin kallistusputkea (2) vasten, vaikka niiden pitäisi voida pyöriä vapaasti moottoria kallistettaessa. Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa ongelmia moottoria kallistettaessa.

11 Irrota messinkimutteri (3) jäljellä olevan välyksen tasapainottamiseksi ja kiristä messinkimutteri (3). Käytä 3 mm:n kuusiokoloavainta

Kiristä tappi 3 Nm:n (2 lb ft) momenttiin.

VAROITUS

Älä käytä minkäänlaista jakoavainta säätörengasmutterin tiukentamiseen. Kiristä se vain käsin.

12 Tarkista vielä kerran kaikkien itselukittuvien muttereiden kireys. Mutterit eivät kuitenkaan saa estää moottorin ja sen pyörimistä. värähtely.

VAROITUS

Varmista, että moottori voi pyöriä puolelta toiselle ilman esteitä.

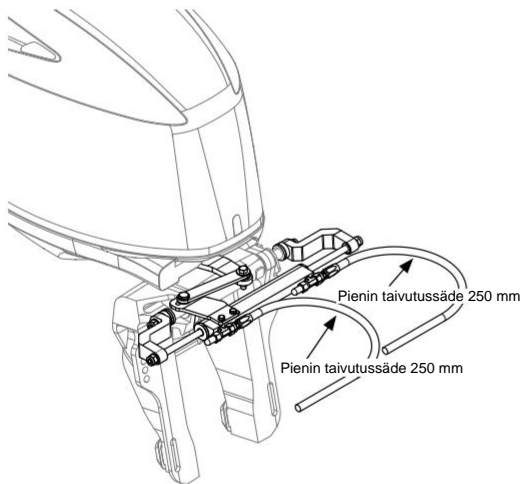
VAROITUS

Tarkista, että mikään sylinterien mekaanisista osista ei ole kosketuksissa moottoriin eivätkä ne rasitu liikkeen aikana.

VAARA

Kaikki järjestelmät eivät ole tarkoitettu kilpavenekäyttöön.

13 Käytä sekä 16 mm:n että 19 mm:n kiintoavaimia ja ruuvaa letkut sylinteriliittimiin 20 Nm:n (15 lb ft) kiristysmomentilla.



VAROITUS

Letkut eivät saa mennä suoraan sylinteriin väliseinän kumista, vaan ne on jätettävä löysiksi, jotta ne kaartuvat tasaisesti ennen sylinteriin pääsyä.

VAROITUS

Tarkista, etteivät letkut osu peräpeiliin edes moottorin kallistuksen aikana.

VAROITUS

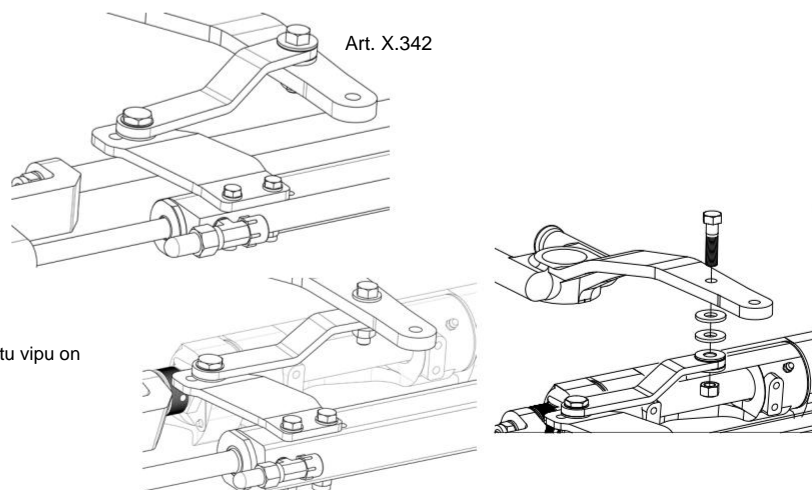
Varmista, että letkujen taivutussäde ei ole koskaan alle 250 mm. Liiallinen taivuttaminen voi vahingoittaa letkua ja aiheuttaa hydraulijärjestelmän toimintahäiriön. Vaurion sattuessa letku on vaihdettava.

HUOMAUTUS

Käytä sarjaa X.342 Yamaha/Tohatsu 40/50/60/70 -moottorille.

HUOMAUTUS

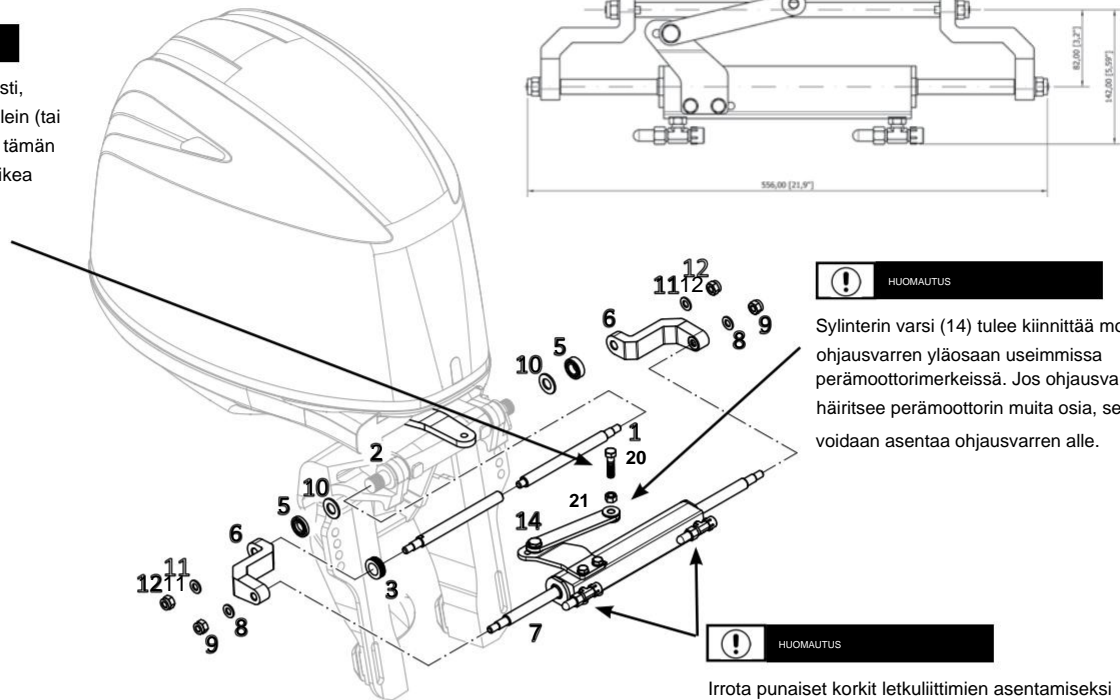
Joissakin moottoreissa sylinterin ruostumattomasta teräksestä valmistettu vipu on asennettava moottorin ohjauslevyn alle lisäämällä siihen aluslevyjä.



MC 150BR -sylinterin asennusohjeet

VAROITUS

On tärkeää tarkistaa säännöllisesti, vähintään kolmen kuukauden välein (tai ammattikäytössä kuukausittain), tämän pultin ja itselukittuvan mutterin oikea kiristysmomentti.



HUOMAUTUS

Sylinterin varsi (14) tulee kiinnittää moottorin ohjausvarren yläosaan useimmissa perämoottorimerkeissä. Jos ohjausvarsi häiritsee perämoottorin muita osia, se voidaan asentaa ohjausvarren alle.

HUOMAUTUS

Irrota punaiset korkit letkuliittimien asentamiseksi sivulla 34 kuvatulla tavalla.

VIITE.	MÄÄRÄ	KUVAUS
1	1	Tukitanko
2	-	Moottorin kallistusputki
3	1	Säätömutteri
5	6	Muovinen välikappale
6	2	Tukikannattimet

VIITE.	MÄÄRÄ	KUVAUS
7	1	Sylinteri
8-11	2+2	Pesukone
9-12	2+2	Itselukittuva mutteri
10	2	Ruostumattomasta teräksestä valmistettu aluslevy
20	1	Ruuvisyylinteri/moottorivarsi

Sylinterin oikea asennus on avain hydraulisen ohjausjärjestelmän onnistuneeseen toimintaan.

VAROITUS

Väärin asennettu sylinteri altis tiivisteiden ja laakerien nopealle kulumiselle ja korjauskelvottomille vaurioille.

VAROITUS

Suojaa sylinteriakseleita naarmuilta ja kolhuilta, jotka voivat aiheuttaa sylinterin vuotamisen ja ohjauksen menetyksen.

Asennusvaiheet

- Varmista, että moottorin kallistusputki on täysin kuiva ja puhdas, voitele kallistusputken tanko (1) ja liu'uta se kallistusputkeen. Käytä hyviä laadukasta rasvaa.
- Kierrä messinkimutteri (3) kokonaan kiinni kallistusputken vasempaan kierteitettyyn puoleen.
- Voitele tukikiinnikkeiden (6) päätyreiät ja kytke ne kallistusputken tankoon siten, että sylinteri on iskun (7) keskellä.
- Kun aluslevyt (8) on asetettu paikoilleen, ruuvaa itselukittuvia muttereita (9) molemmilla 17 mm:n kiintoavaimilla kiinni, kunnes ne saavuttavat rungon pään. aivohalvaus.

HUOMAUTUS

Kiristä mutterit riittävällä voimalla, jotta ne saavuttavat iskun lopun. Lopullinen kiristys tehdään myöhemmin.

- Varmista, että sylinterin runko on keskellä tankoa (7) ja että moottori on kohtisuorassa peräpeiliin nähden. Säädä vetovarren pituutta moottorin liitännän saavuttamiseksi. Kytke nivelvarsi moottoriin.
- Yhdistä nivelvarsi (14) moottorivarteen. Käytä 14 mm:n kiintoavainta ja kiristä ruuvi (20) 40 Nm:n (29,5 lb ft) momenttiin. Kierrä itselukittuva mutteri (21) kiinni 14 mm:n kiintoavaimella ja kiristä se 25 Nm:n (18,5 lb ft) momenttiin. Tarkista sitten ruuvin (20) kiristysmomentti uudelleen.

VAROITUS

Tässä vaiheessa käytettävä suurin sallittu vääntömomentti on ohjeellinen, joten on suositeltavaa kysyä mekaanikoltasi, mikä on sallittu suurin vääntömomentti. Jos vääntömomentti on pienempi kuin tässä käyttöohjeessa ilmoitettu, kiristä mekaanikon ilmoittamalla vääntömomentilla.



7 Tarkista moottorin kallistusputken (2) ja tukikiinnikkeiden (6) välinen etäisyys riippumatta siitä, ovatko ne moottorin kallistusputken vasemmalla vai oikealla puolella; sitten kompensoi laajenemisen aiheuttama rako lisäämällä muovisten välikappaleiden (5) yhdistelmää.

VAROITUS

Jätä aina vähimmäisvälys välikappaleiden ja kiinnikkeiden väliin, jotta tanko voi kallistua kallistusputkessa moottorin kallistusputken (oikealla puolella) ja ensimmäisen välikappaleen väliin. Aseta ruostumattomasta teräksestä valmistettu aluslevy (10).

8 Varmista, että kiinnikkeet menevät kokonaan kallistusputken tangon (1) koteloihinsa välikappaleiden estämättä niiden liikkumista.

9 Kiristä itselukittuvia muttereita (9) molemmilla 17 mm:n kiintoavaimilla 60 Nm:n (44 lb ft) momenttiin.

10 Kun aluslevyt (11) on asetettu paikoilleen, kiristä itselukittuvat mutterit (12) molemmilla 17 mm:n kiintoavaimilla 70 Nm:n (52 lb ft) momenttiin.

VAROITUS

Älä kiristä itselukittuvia muttereita (12) liikaa. Itse asiassa tämä voi johtaa tukikiinnikkeiden (6) kiinnittymiseen moottorin kallistusputkea (2) vasten, vaikka niiden pitäisi voida pyöriä vapaasti moottoria kallistettaessa. Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa ongelmia moottoria kallistettaessa.

11 Irrota messinkimutteri (3) jäljellä olevan välyksen tasapainottamiseksi ja kiristä messinkimutteri (3). Kiristä 3 mm:n kuusiokoloavaimella. tappi 3 Nm:n (2 lb ft) vääntömomentilla.

VAROITUS

Älä käytä minkäänlaista jakoavainta säätörengasmutterin tiukentamiseen. Kiristä se vain käsin.

12 Tarkista vielä kerran kaikkien itselukittuvien muttereiden kireys. Mutterit eivät kuitenkaan saa estää moottorin ja sen pyörimistä. värähtely.

VAROITUS

Varmista, että moottori voi pyöriä puolelta toiselle ilman esteitä.

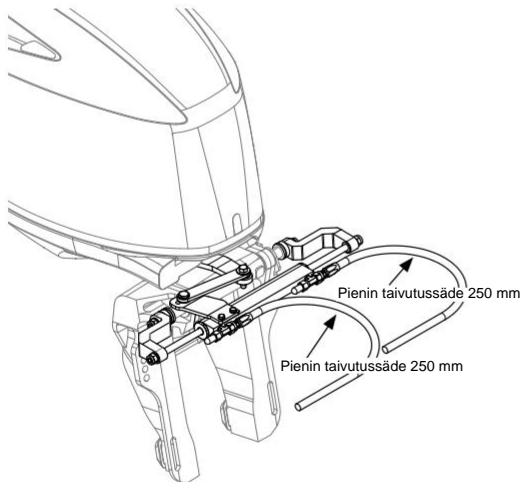
VAROITUS

Tarkista, että mikään sylinterien mekaanisista osista ei ole kosketuksissa moottoriin eivätkä ne rasitu liikkeen aikana.

VAARA

Kaikki järjestelmät eivät ole tarkoitettu kilpavenekäyttöön.

13 Käytä sekä 16 mm:n että 19 mm:n kiintoavaimia ja ruuvaa putket sylinteriliittimiin 20 Nm:n (15 lb ft) kiristysmomentilla.



VAROITUS

Letkut eivät saa mennä suoraan sylinteriin väliseinän kumista, vaan ne on jätettävä löysiksi, jotta ne kaartuvat tasaisesti ennen sylinteriin pääsyä.

VAROITUS

Tarkista, etteivät letkut osu peräpeiliin edes moottorin kallistuksen aikana.

VAROITUS

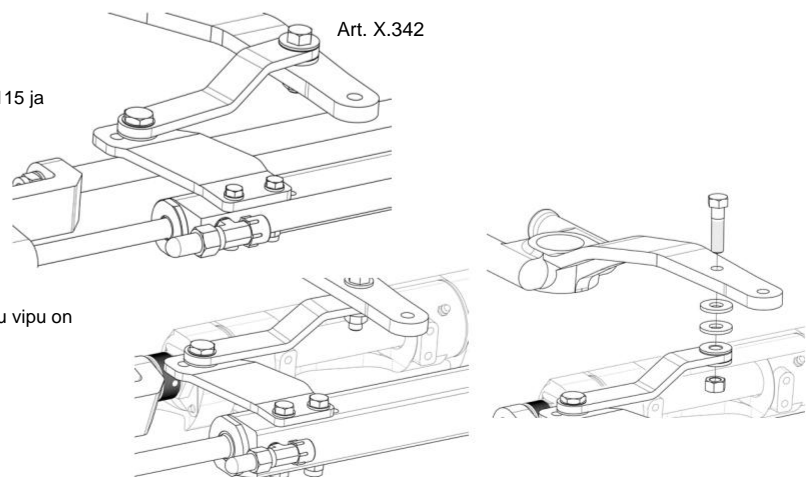
Varmista, että letkujen taivutussäde ei ole koskaan alle 250 mm. Liiallinen taivuttaminen voi vahingoittaa letkua ja aiheuttaa hydraulijärjestelmän toimintahäiriön. Vaurion sattuessa letku on vaihdettava.

HUOMAUTUS

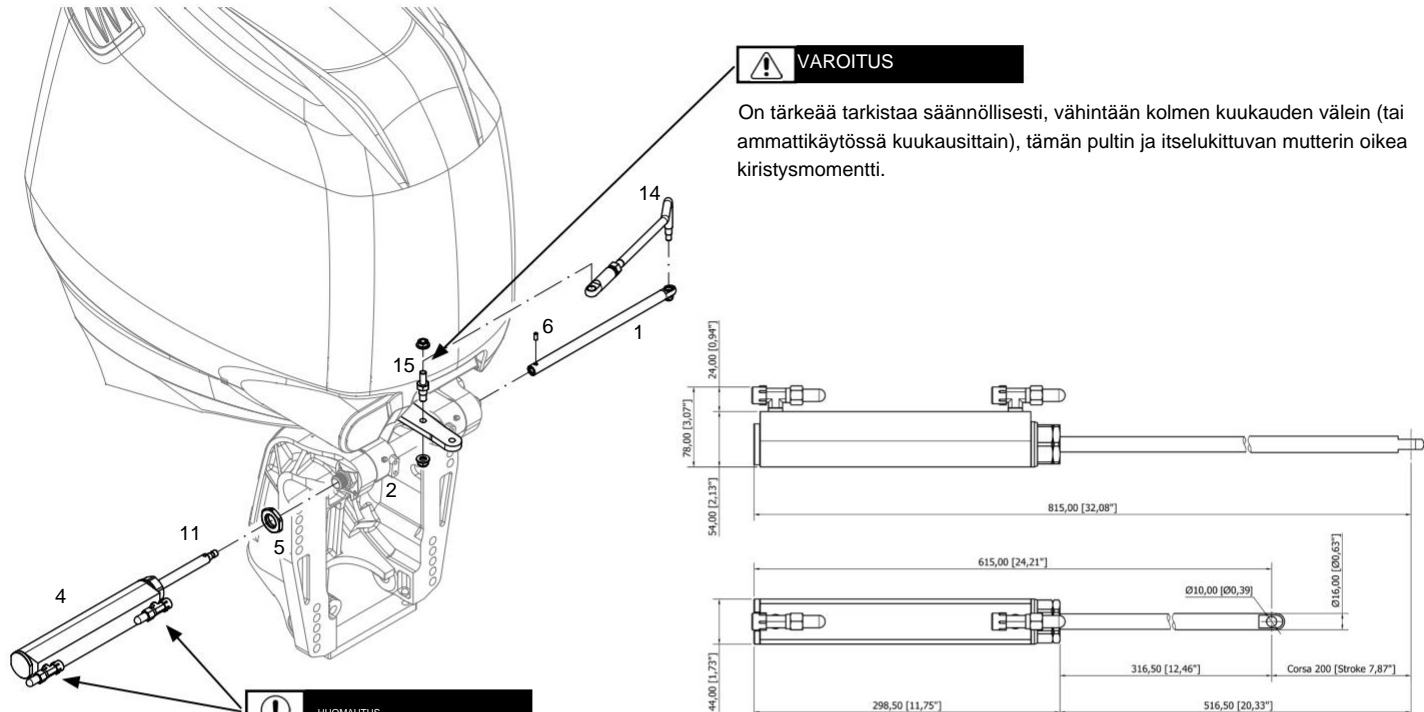
Käytä sarjaa X.342 Yamaha/Tohatsu 40/50/60/70, Mercury Optimax 90/115 ja Honda 115/130 hv moottorille.

HUOMAUTUS

Joissakin moottoreissa sylinterin ruostumattomasta teräksestä valmistettu vipu on asennettava moottorin ohjauslevyn alle lisäämällä siihen aluslevyjä.



MC 150 -sylinterin asennusohjeet



Irrota punaiset korkit letkuliittimien asentamiseksi sivulla 34 kuvatulla tavalla.

VIITE.	MÄÄRÄ	KUVAUS
1	1	Jatkovarsi
2	-	Moottorin kallistusputki
4	1	Sylinteri
5	-	Säätömutteri
6	1	Kiinnä
14(*)	1	Ohjausvarsi
15	1	Ruuvi, aluslevy, itselukittuva mutteri

! HUOMAUTUS

(*) Ohjausvarsi ei sisälly toimitukseen

Sylinterin oikea asennus on avain hydraulisen ohjausjärjestelmän onnistuneeseen toimintaan.

! VAROITUS

Väärin asennettu sylinteri altis tiivisteiden ja laakerien nopealle kulumiselle ja korjauskelvottomille vaurioille.

! VAROITUS

Suojaa sylinterin tangot naarmuilta ja kolhuilta, jotka voivat aiheuttaa sylinterin vuotamisen ja ohjauksen menetyksen.

Asennusvaiheet

- Varmista, että moottorin kallistusputki on täysin kuiva ja puhdas. Kierrä sylinterimutteri (5) moottorin vasemmalla puolella olevan kierteitetyn osan päähän. moottorivene.
- Voitele jatkovarsi (1) hyvälaatuisella merirasvalla. Aseta jatkovarsi moottorin kallistusputken vasemmalle puolelle.
- Kierrä jatkovarsi (1) sylinterin varren lukitusreiän (11) avulla sylinterin akseliin päähän asti. Kiinnitä se tapilla (6) 2,5 mm:n kuusiokoloavaimella.
- Kierrä sylinteri moottorin kallistusputken vasempaan kierteitettyyn puoleen pitäen ilmausventtiilit sylinterin yläpuolella. Käytä molempia 38 Kiristä säätömutteri (5) sylinteriä vasten mm:n kiintoavaimilla 40 Nm:n (29,5 lb ft) momenttiin.
- Kytke peräsinvarsi (14) jatkotankoon kuvan osoittamalla tavalla.
- Aseta sylinteri ja moottori iskun keskelle ja sääda ohjausvarren etäisyyttä. Kiinnitä ohjausvarsi moottoriin ruuvilla. aluslevy ja itselukittuva mutteri (15).

! VAROITUS

Katso peräsinvarren kokoonpanon aikana kiristysmomentit valmistajan ohjeista.

! VAARA

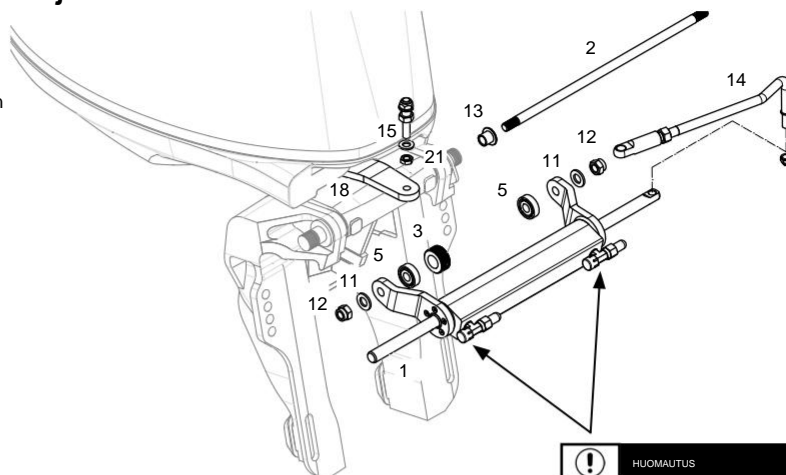
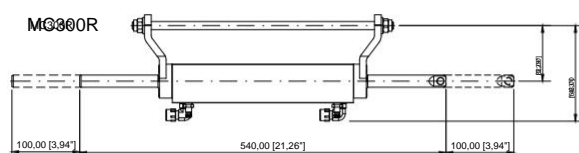
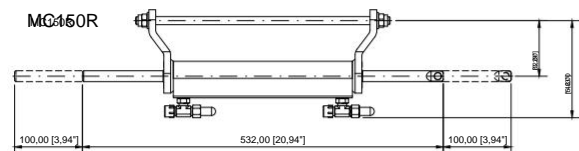
Kaikki järjestelmät eivät ole tarkoitettu kilpavenekäyttöön.



MC 150R / MC 300R -sylinterin asennusohjeet

VAROITUS

On tärkeää tarkistaa säännöllisesti, vähintään kolmen kuukauden välein (tai ammattikäytössä kuukausittain), tämän pultin ja itselukittuvan mutterin oikea kiristysmomentti.



HUOMAUTUS

Irrota punaiset korkit letkuliittimien asentamiseksi sivulla 34 kuvatulla tavalla.

VIITE	MÄÄRÄ	KUVAUS
2	1	Tukitanko
18	-	Moottorin kallistusputki
3	-	Säätömutteri
5	1	Muovinen välikappale
13	6 1	Inox-holkki

VIITE	MÄÄRÄ	KUVAUS
1	1	Sylinteri
11	2	Pesukone
12	2	Itselukittuva mutteri
14	-	Ohjausvarsi
15	1 1	Ruuvi, aluslevy, itselukittuva mutteri

Sylinterin oikea asennus on avain hydraulisen ohjausjärjestelmän onnistuneeseen toimintaan.

VAROITUS

Väärin asennettu sylinteri altis tiivisteiden ja laakerien nopealle kulumiselle ja korjauskelvottomille vaurioille.

VAROITUS

Suojaa sylinteriakseleita naarmuilta ja kolhuilta, jotka voivat aiheuttaa sylinterin vuotamisen ja ohjauksen menetyksen.

Asennusvaiheet

- Varmista, että moottorin kallistusputki (18) on täysin kuiva ja puhdas. Kierrä messinkimutteri (3) kokonaan kiinni kallistusputken vasempaan kierrepäähän. ja aseta holkki (13) kallistusputken oikeanpuoleiseen kiertettyyn osaan.
- Voitele kallistusputken tanko (2) hyvälaatuisella rasvalla. Aseta sylinteri (1) moottorin kallistusputken (18) eteen ja työnä kallistusputken tanko (2) sisään aloittaen oikealta puolelta.
- Tarkista moottorin kallistusputken (18) ja sylinterin tukikiinnikkeiden välinen etäisyys riippumatta siitä, ovatko ne moottorin vasemmalla vai oikealla puolella. kallista putkea; kompensoi sitten laajenemisrako lisäämällä muovisten välikappaleiden (5) yhdistelmän.
- Kun aluslevyt (11) on asetettu paikoilleen, kiristä itselukittuvat mutterit (12) molemmilla 17 mm:n kiintoavaimilla 70 Nm:n (52 lb ft) momenttiin.

VAROITUS

Älä kiristä itselukittuvia muttereita (12) liikaa. Itse asiassa tämä voi tarkoittaa tukikiinnikkeiden (6) kiinnittämistä moottorin kallistusputkea (2) vasten, vaikka niiden pitäisi voida pyöriä vapaasti moottoria kallistettaessa. Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa ongelmia moottoria kallistettaessa.

- Irrota messinkimutteri (3) jäljellä olevan välyksen tasapainottamiseksi ja kiristä messinkimutteri (3). Käytä 3 mm:n kuusiokoloavainta Kiristä tappi 3 Nm:n (2 lb ft) momenttiin.

VAROITUS

Älä käytä minkäänlaista jakoavainta säätörengasmutterin tiukentamiseen. Kiristä se vain käsin.

- Aseta sylinterin akseli iskun keskelle.
- Kytke peräsinvarsi (14) kiertokangen oikeaan puoleen käyttämällä 13 mm:n kiintoavainta ja kiristä itselukittuvia muttereita ruuvilla. ja pesukone.

- Aseta sylinteri ja moottori iskun keskelle ja säädä ohjausvarren etäisyyttä. Liitä ohjausvarsi moottoriin 14 mm:n kiintoavaimella. Kiristä ruuvi (15) 54 Nm:n (40 lb ft) momenttiin. Kierrä itselukittuva mutteri (21) kiinni 14 mm:n kiintoavaimella ja kiristä se 27 Nm:n (20 lb ft) momenttiin. Tarkista sitten ruuviin (15) kohdistuva momentti uudelleen.

VAROITUS

Tässä vaiheessa käytettävä suurin sallittu vääntömomentti on ohjeellinen, joten on suositeltavaa kysyä mekaanikoltasi, mikä on sallittu suurin vääntömomentti. Jos vääntömomentti on pienempi kuin tässä käyttöohjeessa ilmoitettu, kiristä mekaanikon ilmoittamalla vääntömomentilla.

- Tarkista vielä kerran kaikkien itselukittuvien muttereiden kireys. Ne eivät kuitenkaan saa estää moottorin ja sen pyörimistä. värähtely.

VAROITUS

Varmista, että moottori voi pyöriä puolelta toiselle ilman esteitä.

VAROITUS

Tarkista, että mikään sylinterien mekaanisista osista ei ole kosketuksissa moottoriin eivätkä ne rasitu liikkeen aikana.

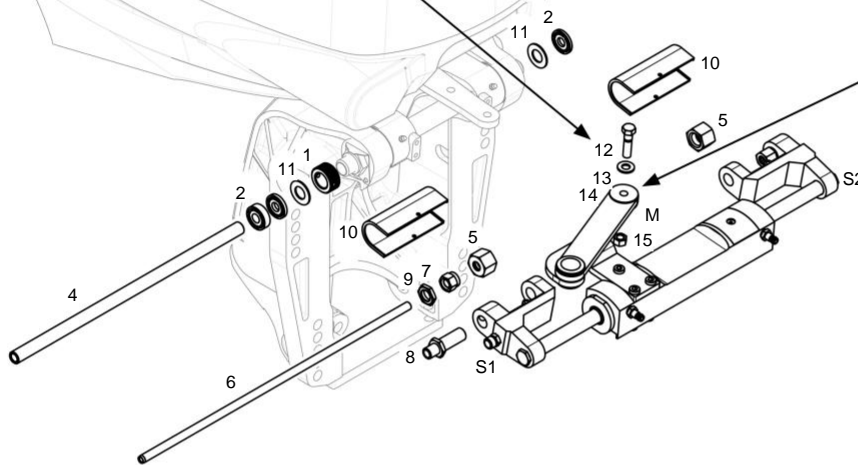
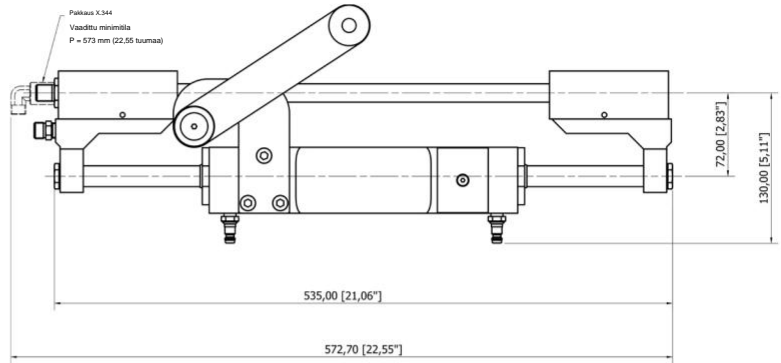
VAARA

Kaikki järjestelmät eivät ole tarkoitettu kilpavenekäyttöön.

MC 300BHD Evolution -sylinterin asennusohjeet

VAROITUS

On tärkeää tarkistaa säännöllisesti, vähintään kolmen kuukauden välein (tai ammattikäytössä kuukausittain), tämän pultin ja lukkomutterin oikea kiristysmomentti.



HUOMAUTUS

Sylinterin ruostumattomasta teräksestä valmistettu vipu tulisi kiinnittää moottorin ohjausvarren yläosaan useimmissa perämoottorimerkeissä. Jos ruostumattomasta teräksestä valmistettu vipu häiritsee perämoottorin muita osia, se voidaan asentaa ohjausvarren alle.

VIITE.	MÄÄRÄ	KUVAUS
1	1	Säätömutteri
S1	1	Vasen tukikannatin
S2	1	Oikea tukikannatin
2	6	Välikappale
3	1	Sylinteri
4	1	Ø 15,9 tanko
5	2	Kuusikulmainen mutteri 27 mm

VIITE.	MÄÄRÄ	KUVAUS
6	1	Syöttööljysauva
7	1	Kuusikulmainen mutteri 19 mm
8	1	Asennus
9	1	Kuusikulmainen mutteri 22 mm
10	2	Muovikansi
11	2	Ss-aluslevy
12-13	1	Ruuvi 3/8\" + mutteri 3/8\"

Sylinterin oikea asennus on avain hydraulisen ohjausjärjestelmän onnistuneeseen toimintaan.

VAROITUS

Väärin asennettu sylinteri on altis tiivisteiden ja laakerien nopealle kulumiselle ja korjauskelvottomille vaurioille.

VAROITUS

Suojaa sylinteriaksleita naarmuilta ja kolhuilta, jotka voivat aiheuttaa sylinterin vuotamisen ja ohjauksen menetyksen.

VAARA

Kaikki järjestelmät eivät ole tarkoitettu kilpavenekäyttöön.



Asennusvaiheet

VAIHE 1

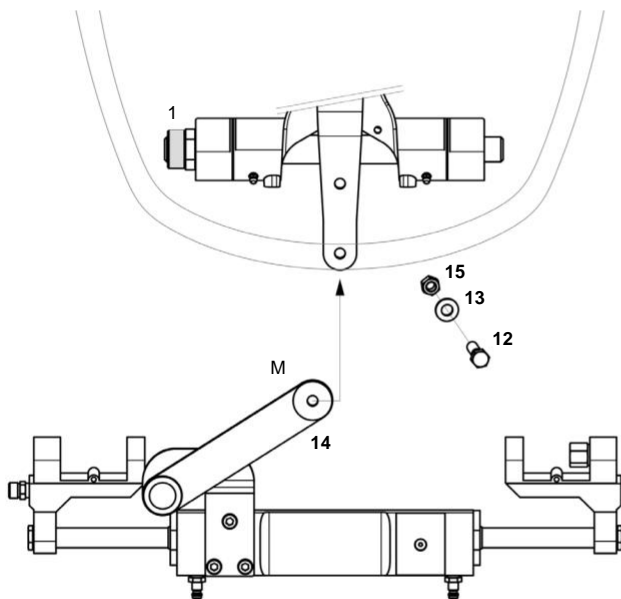
- A) Yhdistä nivelvarsi (14) moottorivarteen 14 mm:n kiintoavaimella. Asennettuasi aluslevyn (13) kiristä ruuvi (15) 54 Nm:n (40 lb ft) momenttiin. Kierrä itselukittuva mutteri (15) kiinni 14 mm:n kiintoavaimella ja kiristä se 27 Nm:n (20 lb ft) momenttiin. Tarkista sitten ruuvin (12) kiristysmomentti uudelleen.



VAROITUS VAROITUS

Tässä vaiheessa käytettävä suurin sallittu vääntömomentti on ohjeellinen, joten on suositeltavaa kysyä mekaanikoltasi, mikä on sallittu suurin vääntömomentti. Jos vääntömomentti on pienempi kuin tässä käyttöohjeessa ilmoitettu, kiristä mekaanikon ilmoittamalla vääntömomentilla.

- B) Kierrä messinkimutteri (1) kokonaan kiinni kallistusputken vasempaan kierteitettyyn puoleen.



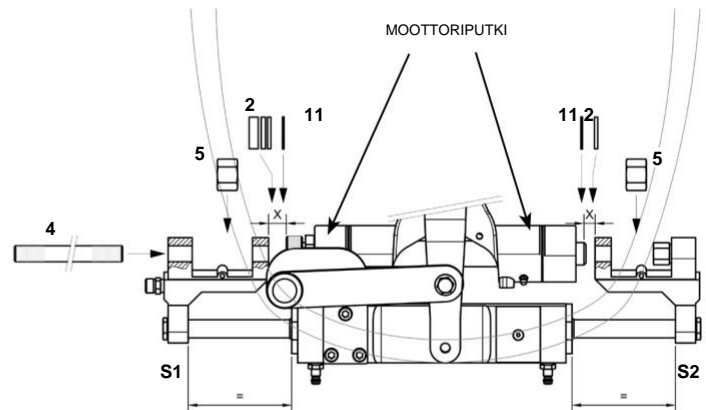
VAIHE 2

- A) Varmista, että sylinterin runko on keskellä tankoa ja että moottori on kohtisuorassa peräpeiliin nähden.
- B) Tarkista tukikiinnikkeiden (S1 - S2) ja moottorin kallistusputken välinen rako "x"; kompensoi se sitten lisäämällä muovisia välikappaleita (2) ja yhden aluslevyn (11) kummallekin puolelle (tarvittaessa). Varmista, että moottori ja sylinteri ovat keskellä.
- C) Työnnä tanko (4) vasemman tukikiinnikkeen (S1) reikiin läpi ja liu'uta se moottorin kallistusputkeen, eli oikean tukikiinnikkeen (S2) reikiin. Lukitse se muttereilla (5). Kiristä mutterit (5) 27 mm:n kiintoavaimella 40 Nm:n (29,5 lb ft) momenttiin.
- D) Kun olet asettanut tangon (4) moottorin kallistusputkeen, tarkista, että se on täysin puhdas eikä sen sisällä ole epäpuhtauksia.
- E) Irrota säätömutterit (1) välyksen poistamiseksi, välttämällä tukien (S1 - S2) tukkeutumista moottorin kallistusputkeen. Varmista, että moottori ja sylinteri voivat pyöriä vapaasti oman akselinsa ympäri. Lukitse sitten rengasmutteri. Kiristä tappi 3 mm:n kuusiokoloavaimella 3 Nm:n (2 lb ft) momenttiin.



VAROITUS VAROITUS

Älä käytä minkäänlaista jakoavainta säätörensasmutterin tiukentamiseen. Kiristä se vain käsin.



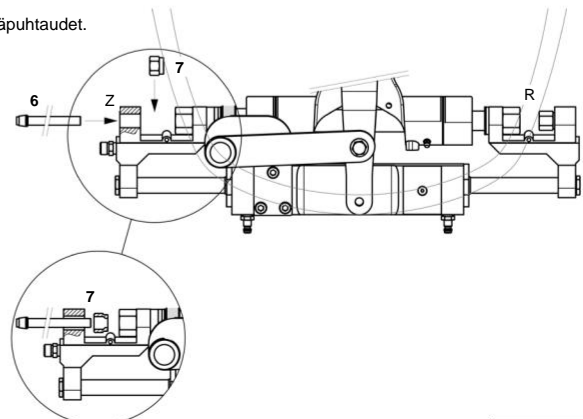
VAIHE 3

- A) Työnnä syöttötanko (6) Z-reikään ja aseta mutteri (7) tankoon [Kuva A], viimeistelet sitten liitäntä liittimeen (R) asti, kun olet poistanut liittimeen asetetun muovisuojan.



HUOMAUTUS

Ennen liitäntän tekemistä voitele tanko (6) ja varmista, että tangon sisäreikä on puhdas ja vapaa epäpuhtauksista.



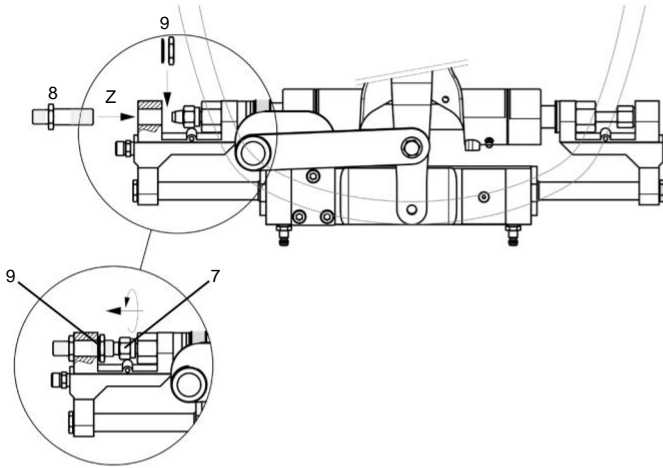
VAIHE 4

- A) Aseta liitin (8) vasemman tukikiinnikkeen Z-reikään.
 B) Heti kun liitin (8) on ohittanut reiän (Z), aseta aluslevy ja ruuvaa mutteri (9) sen päälle.

VAROITUS

Älä lukitse mutteria (9) liittimellä (8) tässä vaiheessa.

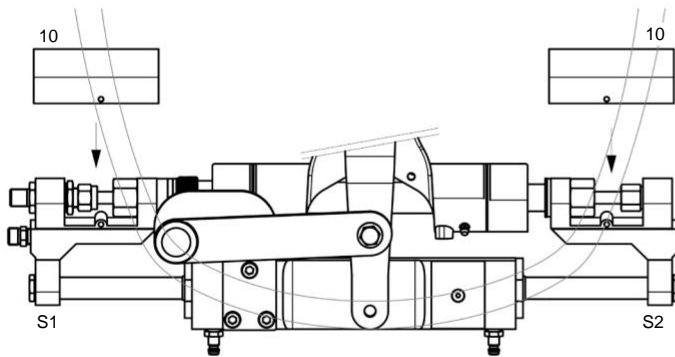
- C) Kiristä mutteri (7) [Kuva B] sekä 22 mm:n että 19 mm:n kiintoavaimilla 30 Nm:n (22,1 lb ft) momenttiin.
 D) Kiristä mutteri (9) liittimellä (8) [Kuva B] molemmilla 22 mm:n kiintoavaimilla 30 Nm:n (22,1 lb ft) momenttiin.



Asennusohjeet. X.344, katso alla oleva osio.

VAIHE 5

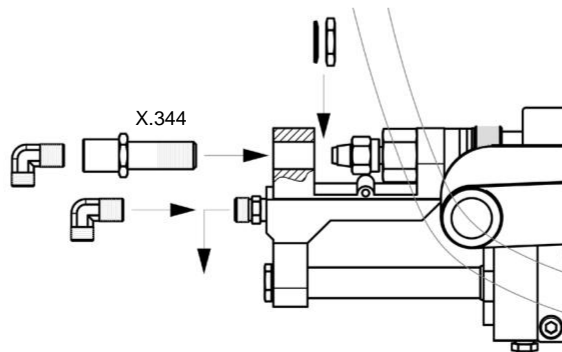
- A) Aseta suojat (10) tukikiinnikkeisiin.
 B) Kierrä ruuvit kansiin ja kiristä ne tukikiinnikkeisiin.



■ ■ ■ X.344-sarjan asennusohjeet

Jos ohjaussylinterin pään ja moottorikaivon seinämän välillä on häiriöitä eikä letkuille ole riittävästi tilaa sivusuunnassa, tämä voidaan poistaa Kit X.344 90° -liittimillä.

Suora liitos on korvattava kyynärpäälliittimellä. Käytä putkitiivistettä, kuten Loctite 577:ää tai vastaavaa, 1/4NPT-kierteisille liittimille.

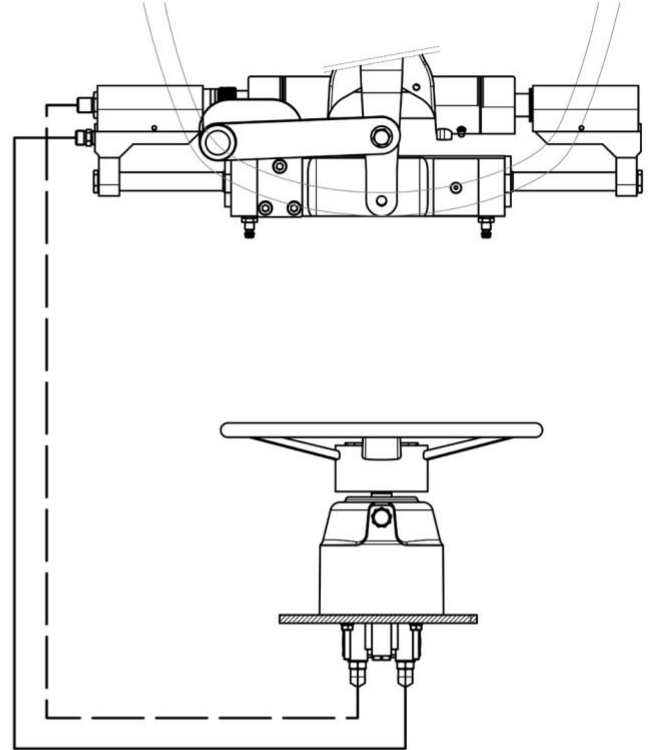


VAIHE 6

- A) Liitä letkut tämän kuvan mukaisesti.

HUOMAUTUS

Tämän toimenpiteen yksinkertaistamiseksi on parempi merkitä yhden letkun molemmat päät ennen asennuksen jatkamista.



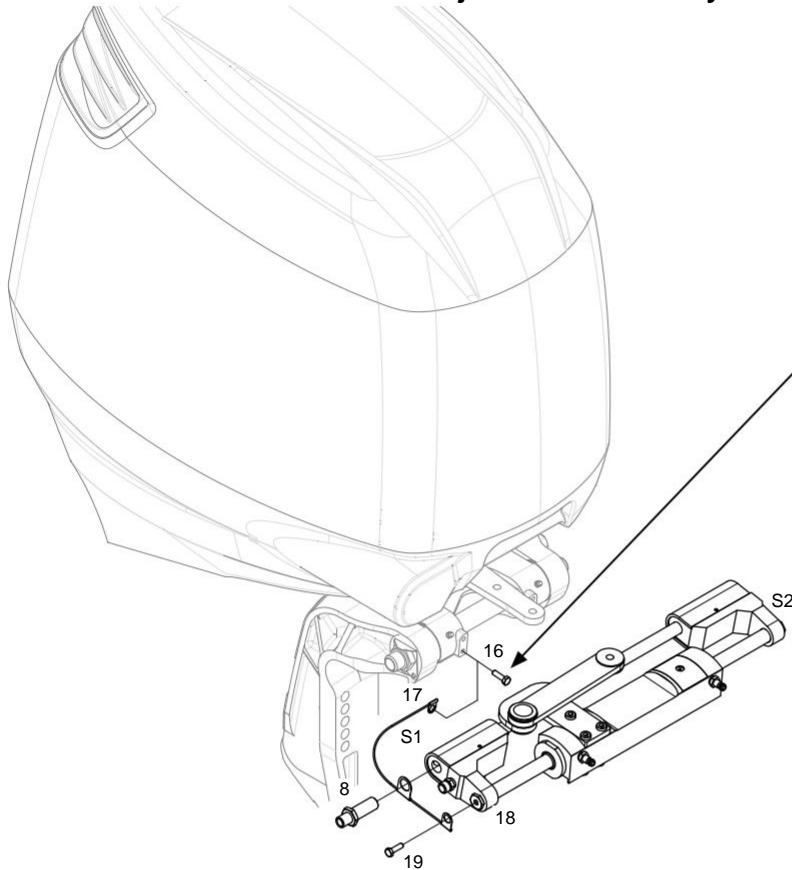
VAROITUS

Tarkista, etteivät letkut osu peräpeiliin edes moottorin kallistuksen aikana.

VAROITUS

Varmista, että letkujen taivutussäde ei ole koskaan pienempi kuin 250 mm. Liiallinen taivutus voi vahingoittaa letkua ja aiheuttaa hydraulijärjestelmän toimintahäiriön.
 Vaurion sattuessa letku on vaihdettava.

■ ■ ■ Maadoitusnauhan asennusohjeet MC 300BHD -sylinterille



HUOMAUTUS

YAMAHA:

käytä M6x1.0 kiinnikkeitä (sisältyvät sarjaan)

EVINRUDE:käytä ohjauksen reihiin jo asennettuja kiinnikkeitä. **Kaikki muut:**

käytä 1/4"-28

kiinnikkeitä (sisältyvät sarjaan).

Huomautus suolavesisovelluksista



HUOMAUTUS

MAVIMARE suosittelee vahvasti maadoitushihnan käyttöä kaikissa perämootorin hydraulisissa ohjauksylinterissä, joissa on näkyvä akseli, jos alusta käytetään suolavedessä. Tämä maadoitushihna tarjoaa lisäsuojaa hajavirtojen aiheuttamaa korroosiota vastaan.



Asennusvaiheet

- 1 Kiinnitä päätyliitin (17) oikeanpuoleisen alemman keskiosan ohjauksiinnikkeen reikään (johto alaspäin) oikealla johdolla. kiinnikkeet (16).
- 2 Vedä maadoitusnauha kallistusputken ALLE. Asenna maadoitusnauha löysästi ja liitä se sylinteriin kuvan mukaisesti.
- 3 Kiinnitä pieni liitin ruuvilla (19) käyttämättömään kierreleikään (18) sylinterin tukikiinnikkeen takaosassa.
- 4 Kiinnitä keskimäinen liitin liittimien (8) ja tukikannattimen (S1) väliin. Suuntaa liitin kuvan osoittamalla tavalla.



VAROITUS

Varmista, että hihnassa on riittävästi löysää, jotta moottori voi kääntyä vapaasti KAIKISSA trimmi-/kallistusasennoissa ja moottorin koko ohjausalueella.

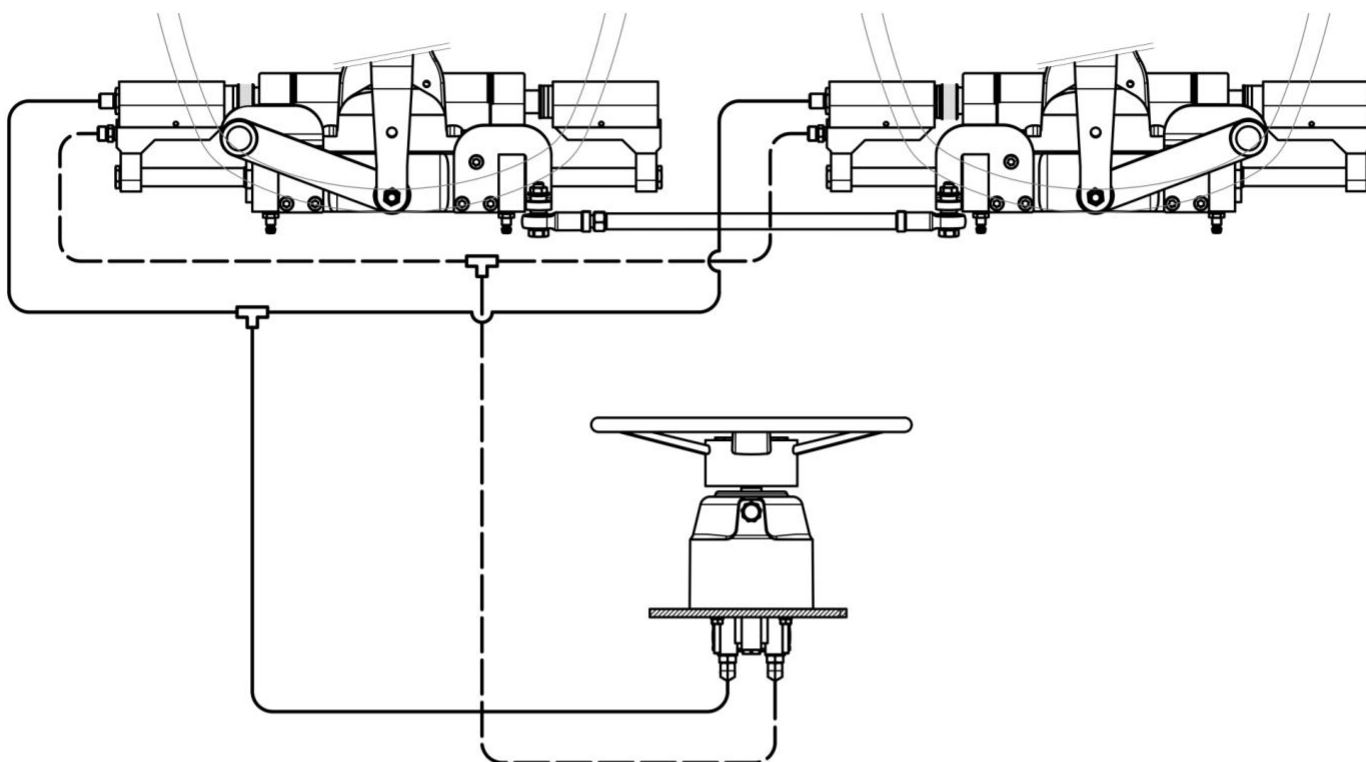


VAROITUS

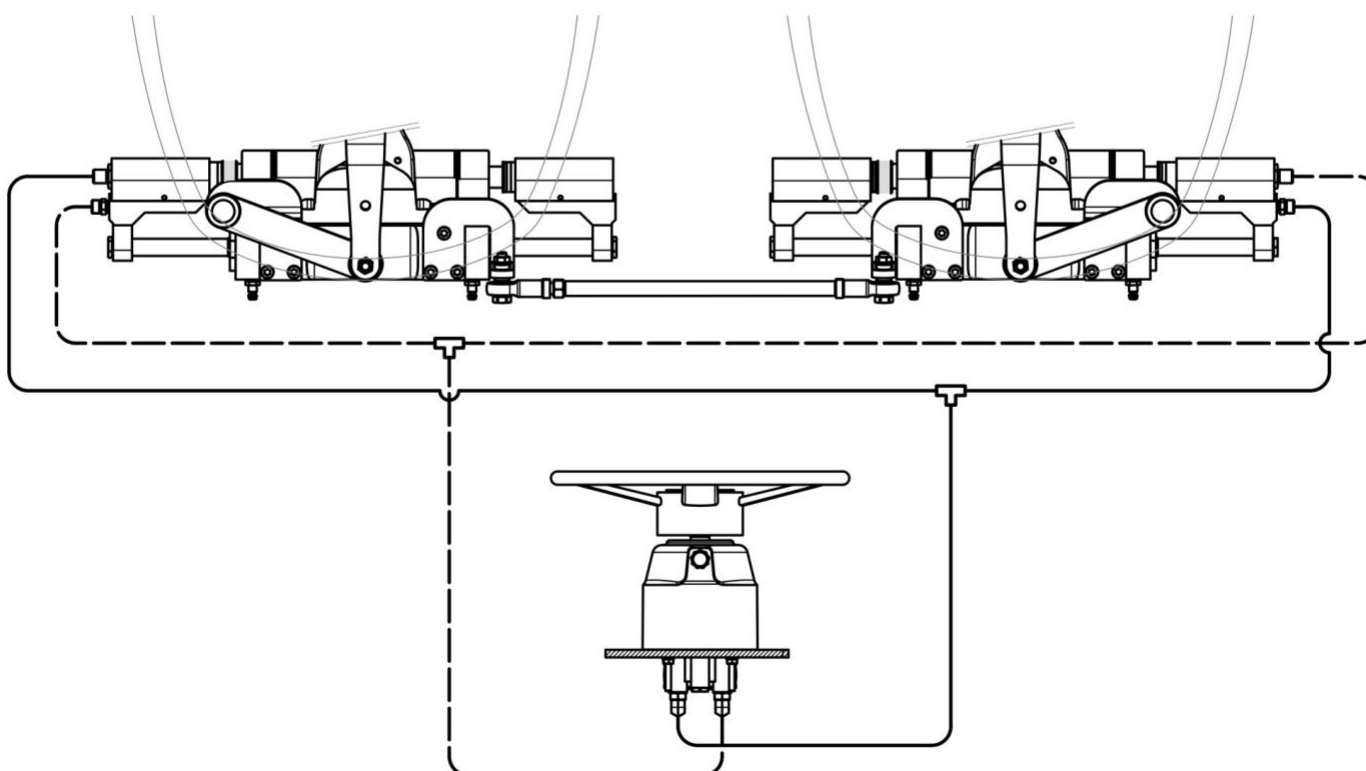
Varmista, että maadoitushihna on reititetty kallistusputken "alle". Hihnan asentaminen kallistusputken "yläpuolelle" voi johtaa jumitumiseen tai rajoittumiseen.

■■■ Kaksoissyylinterisen MC 300BHD:n asennuskaavio

Kaavio A



Kaavio B

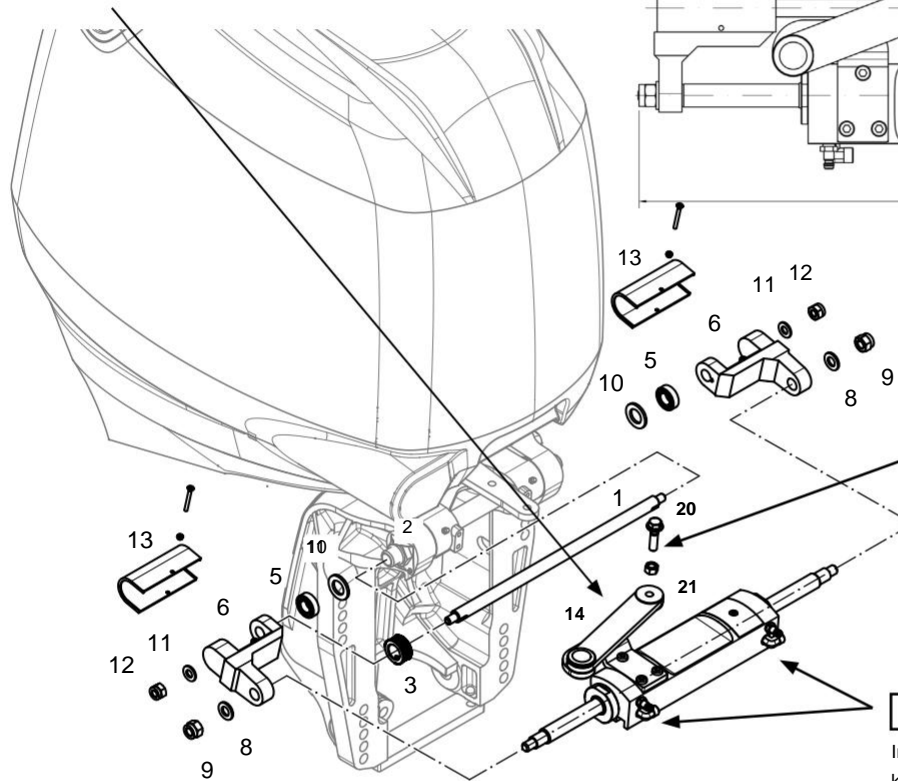
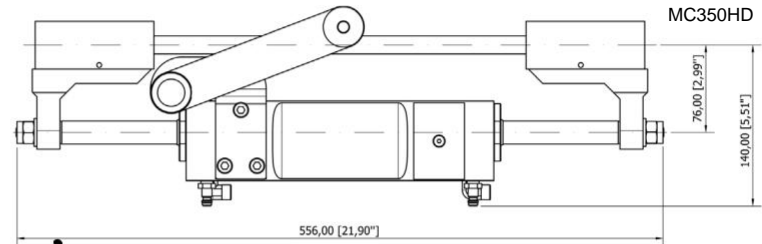
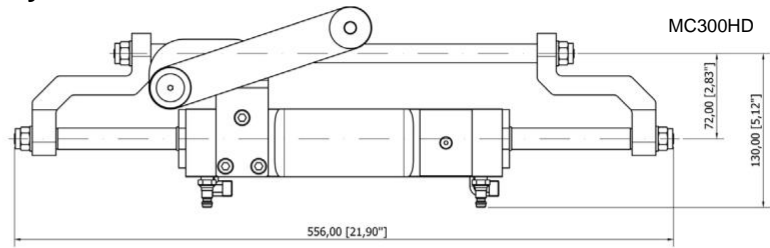


■■■ Asennusohjeet MC 300HD - MC 350HD -sylinterille



HUOMAUTUS

Sylinterin ruostumattomasta teräksestä valmistettu vipu tulisi kiinnittää moottorin ohjausvarren yläosaan useimmissa perämoottorimerkeissä. Jos ruostumattomasta teräksestä valmistettu vipu häiritsee perämoottorin muita osia, se voidaan asentaa ohjausvarren alle.



VAROITUS

On tärkeää tarkistaa säännöllisesti, vähintään kolmen kuukauden välein (tai ammattikäytössä kuukausittain), tämän pultin ja lukkomutterin oikea kiristysmomentti.



HUOMAUTUS

Irrota punaiset korkit letkuliittimien asentamiseksi sivulla 34 kuvatulla tavalla.

VIITE	MÄÄRÄ	KUVAUS
1	1	Tukitanko
2	-	Moottorin kallistusputki
3	-	Säätömutteri
5	1	Muovinen välikappale
6	6 2	Tukikannattimet

VIITE	MÄÄRÄ	KUVAUS
7	1	Sylinteri
8-11	2+2	Pesukone
9-12	2+2	Itselukittuva mutteri
10	2	Ruostumattomasta teräksestä valmistettu aluslevy
13	2	Muovikansi

Sylinterin oikea asennus on avain hydraulisen ohjausjärjestelmän onnistuneeseen toimintaan.



VAROITUS

Väärin asennettu sylinteri on altis tiivisteiden ja laakerien nopealle kulumiselle ja korjauskelvottomille vaurioille.



VAROITUS

Suojaa sylinteriakseleita naarmuilta ja kolhuilta, jotka voivat aiheuttaa sylinterin vuotamisen ja ohjauksen menetyksen.

Asennusvaiheet

- Varmista, että moottorin kallistusputki on täysin kuiva ja puhdas, voitele kallistusputken tanko (1) ja liu'uta se kallistusputkeen. Käytä hyviä laadukasta rasvaa.
- Kierrä messinkimutteri (3) kokonaan kiinni kallistusputken vasempaan kierteitettyyn puoleen.
- Voitele tukikiinnikkeiden (6) päätyreiät ja kytke ne kallistusputken tankoon siten, että sylinteri on iskun (7) keskellä.
- Kun aluslevyt (8) on asetettu paikoilleen, ruuvaa itselukittuvia muttereita (9) kiinni iskun päähän asti käyttämällä molempia 17 mm:n (MC 300HD) / 19 mm:n (MC 350HD) kiintoavaimia.



HUOMAUTUS

Kiristä mutterit riittävällä voimalla, jotta ne saavuttavat iskun lopun. Lopullinen kiristys tehdään myöhemmin.



5 Varmista, että sylinterin runko on keskellä tankoa (7) ja että moottori on kohtisuorassa peräpeiliin nähden. Säädä nivelvarren pituutta moottorin liitännän mukaan. Kytke nivelvarsi moottoriin varmistaen, että moottori ja sylinteri ovat keskellä.

6 Yhdistä nivelvarsi (14) moottorivarteen 14 mm:n kiintoavaimella. Kiristä ruuvi (20) 54 Nm:n (40 lb ft) momenttiin.

Kierrä itselukittuva mutteri (21) kiinni 14 mm:n kiintoavaimella ja kiristä se 27 Nm:n (20 lb ft) momenttiin. Tarkista sitten ruuviin (20) kohdistuva momentti uudelleen.

VAROITUS

Tässä vaiheessa käytettävä suurin sallittu vääntömomentti on ohjeellinen, joten on suositeltavaa kysyä mekaanikoltasi, mikä on sallittu suurin vääntömomentti. Jos vääntömomentti on pienempi kuin tässä käyttöohjeessa ilmoitettu, kiristä mekaanikon ilmoittamalla vääntömomentilla.

7 Tarkista moottorin kallistusputken (2) ja tukikiinnikkeiden (6) välinen etäisyys riippumatta siitä, ovatko ne moottorin kallistusputken vasemmalla vai oikealla puolella; sitten kompensoi laajenemisen aiheuttama rako lisäämällä muovisten välikappaleiden (5) yhdistelmää.

VAROITUS

Jätä aina välikappaleiden ja kiinnikkeiden väliin vähimmäisvälyys, jotta tanko voi kallistua kallistusputkessa. Aseta moottorin kallistusputken (oikealla puolella) ja ensimmäisen välikappaleen väliin ruostumattomasta teräksestä valmistettu aluslevy (10).

8 Varmista, että kiinnikkeet menevät kokonaan kallistusputken tangon (1) koteloihinsa välikappaleiden estämättä niiden liikkumista.

9 Kiristä itselukittuvia muttereita (9) 70 Nm:n (52 lb ft) momenttiin käyttämällä molempia 17 mm:n (MC 300HD) / 19 mm:n (MC 350HD) kiintoavaimia.

10 Kun aluslevyt (11) on asetettu paikoilleen, kiristä itselukittuvat mutterit (12) molemmilla 17 mm:n kiintoavaimilla 70 Nm:n (52

paunaa jalkaa).

VAROITUS

Älä kiristä itselukittuvia muttereita (12) liikaa. Itse asiassa tämä voi johtaa tukikiinnikkeiden (6) kiinnittymiseen moottorin kallistusputkea (2) vasten, vaikka niiden pitäisi voida pyöriä vapaasti moottoria kallistettaessa. Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa ongelmia moottoria kallistettaessa.

11 Irrota messinkimutteri (3) jäljellä olevan välyksen tasapainottamiseksi ja kiristä messinkimutteri (3). Käytä 3 mm:n kuusiokoloavainta

Kiristä tappi 3 Nm:n (2 lb ft) momenttiin.

VAROITUS

Älä käytä minkäänlaista jakoavainta säätörengasmutterin tiukentamiseen. Kiristä se vain käsin.

12 Tarkista vielä kerran kaikkien itselukittuvien muttereiden kireys. Mutterit eivät kuitenkaan saa estää moottorin ja sen pyörimistä. värähtely.

VAROITUS

Varmista, että moottori voi pyöriä puolelta toiselle ilman esteitä.

VAROITUS

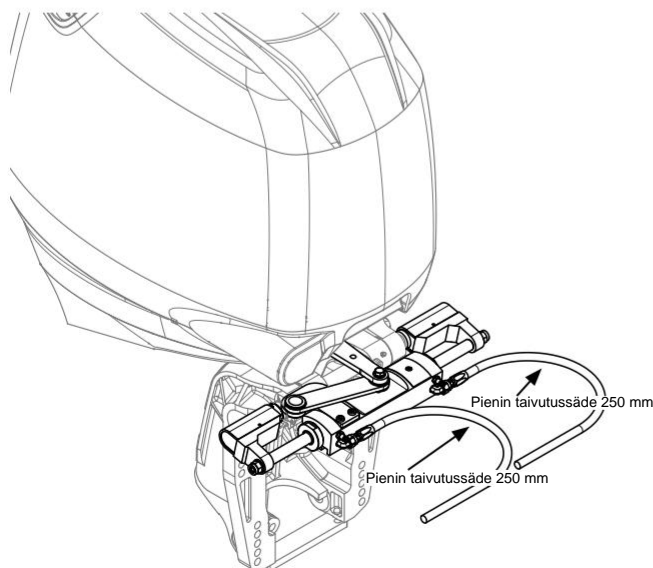
Tarkista, että mikään sylinterien mekaanisista osista ei ole kosketuksissa moottoriin eivätkä ne rasitu liikkeen aikana.

MC350HD-sylinterin asennuksen tapauksessa

13 Aseta suojat (10) tukikiinnikkeiden päälle. Kierrä ruuvit kiinni suojakansiin ja kiristä ne tukikiinnikkeisiin.

VAARA

Kaikki järjestelmät eivät ole tarkoitettu kilpavenekäyttöön.



VAROITUS

Letkut eivät saa mennä suoraan sylinteriin väliseinän kumista, vaan ne on jätettävä löysiksi, jotta ne kaartuvat tasaisesti ennen sylinteriin pääsyä.

VAROITUS

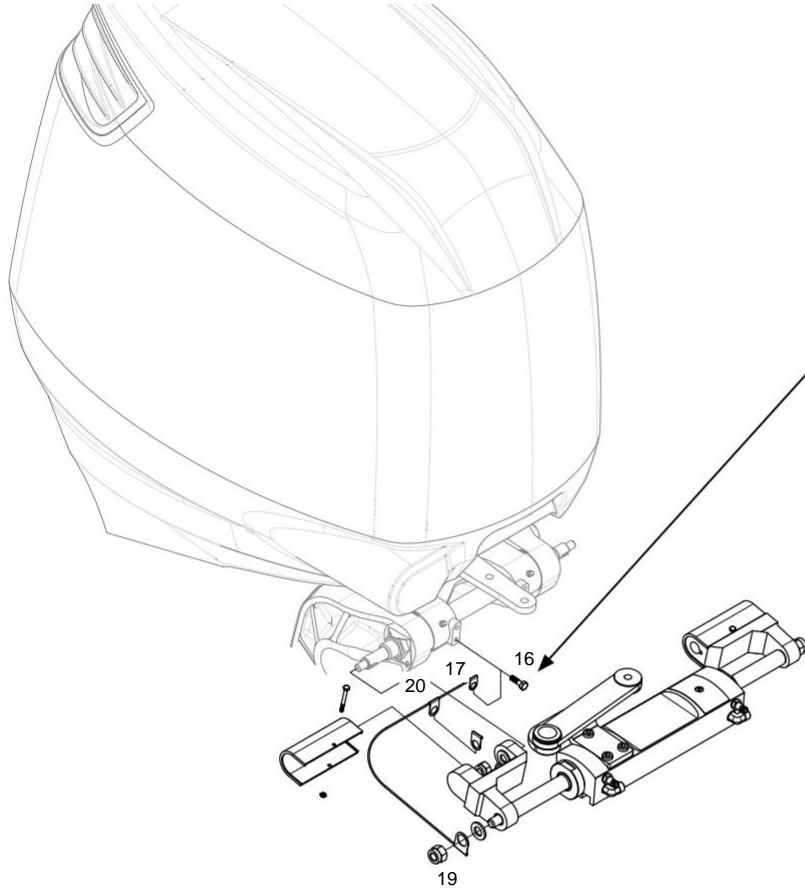
Tarkista, etteivät letkut osu peräpeiliin edes moottorin kallistuksen aikana.

VAROITUS

Varmista, että letkujen taivutussäde ei ole koskaan alle 250 mm. Liiallinen Taivuttaminen voi vahingoittaa letkua ja aiheuttaa hydraulijärjestelmän toimintahäiriön.

Vaurion sattuessa letku on vaihdettava.

■■■ Maadoitusnauhan asennusohjeet MC 300HD – MC 350HD -sylinterille



HUOMAUTUS

YAMAHA:

käytä M6x1.0 kiinnikkeitä (sisältyvät sarjaan)

EVINRUDE:

käytä ohjauskannattimen reikiin jo asennettuja kiinnikkeitä. **Kaikki muut:**

käytä 1/4"-28

kiinnikkeitä (sisältyvät sarjaan).

Huomautus suolavesisovelluksista



HUOMAUTUS

MAVIMARE suosittelee vahvasti maadoitushihnan käyttöä kaikissa perämootorin hydraulisissa ohjaussylinterissä, joissa on näkyvä akseli, jos alusta käytetään suolavedessä. Tämä maadoitushihna tarjoaa lisäsuojaa hajavirtojen aiheuttamaa korroosiota vastaan.



Asennusvaiheet

- 1 Kiinnitä päätyliitin (17) oikeanpuoleisen alemman keskiosan ohjauskiinnikkeen reikään (johto alaspäin) oikealla johdolla. kiinnikkeet (16).
- 2 Vedä maadoitusnauha kallistusputken ALLE. Asenna maadoitusnauha löysästi ja liitä se sylinteriin kuvan mukaisesti.
- 3 Kiinnitä liitin sylinterin akselin mutterilla (19).
- 4 Kiinnitä pieni keskimmäinen liitin (20) sylinterin tukikiinnikkeen takaosassa olevaan käyttämättömään reikään. Suuntaa liitin kuvan osoittamalla tavalla.



VAROITUS

Varmista, että hihnassa on riittävästi löysää, jotta moottori voi kääntyä vapaasti KAIKISSA trimmi-/kallistusasetannoissa ja moottorin koko ohjausalueella.

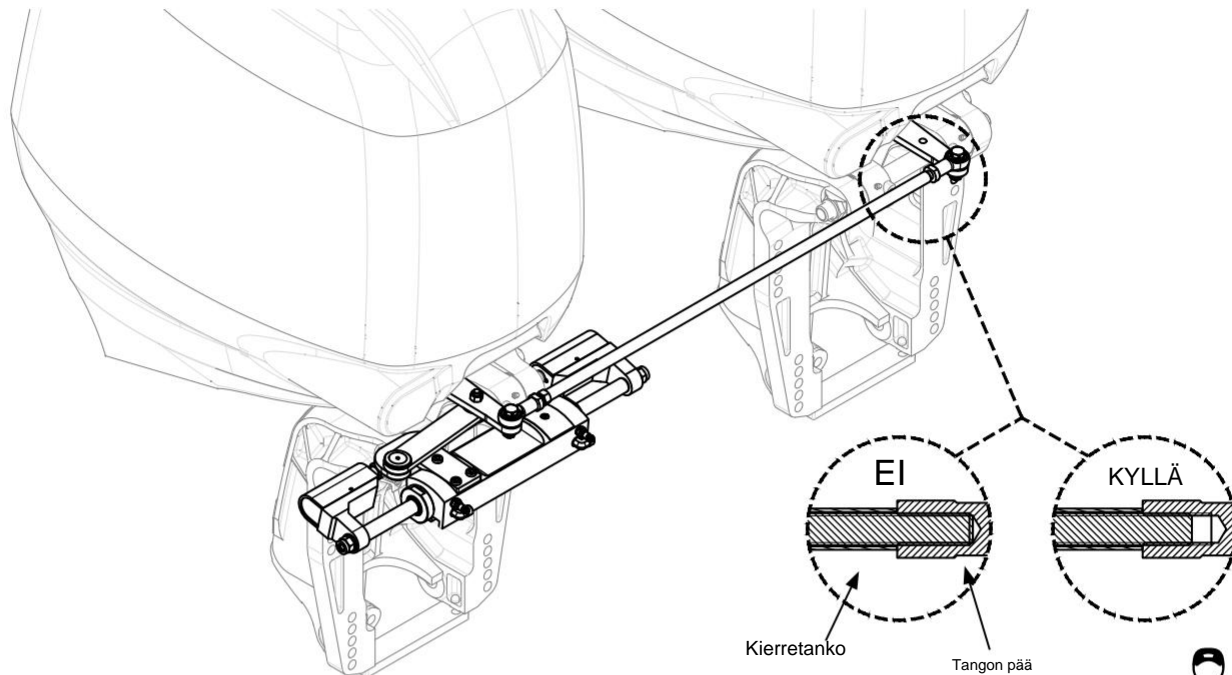


VAROITUS

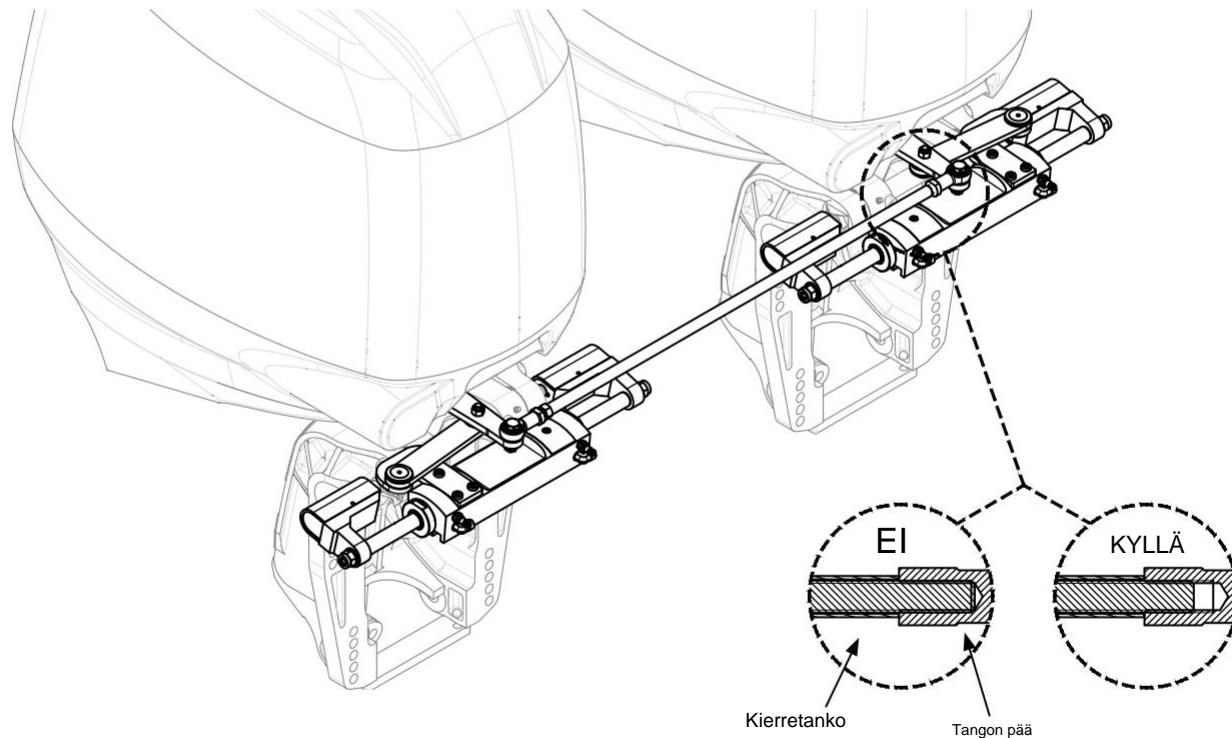
Varmista, että maadoitushihna on reititetty kallistusputken "alle". Hihnan asentaminen kallistusputken "yläpuolelle" voi johtaa jumiumiseen tai rajoittumiseen.

■■■ Kaksoismoottorisovellus, jossa on viivakoodit 358.00–358.06

Asennus yhdellä sylinterillä



Asennus yhdellä sylinterillä



Katkaise kierretanko ja putki moottoreiden etäisyyden mukaan laskettuun pituuteen.

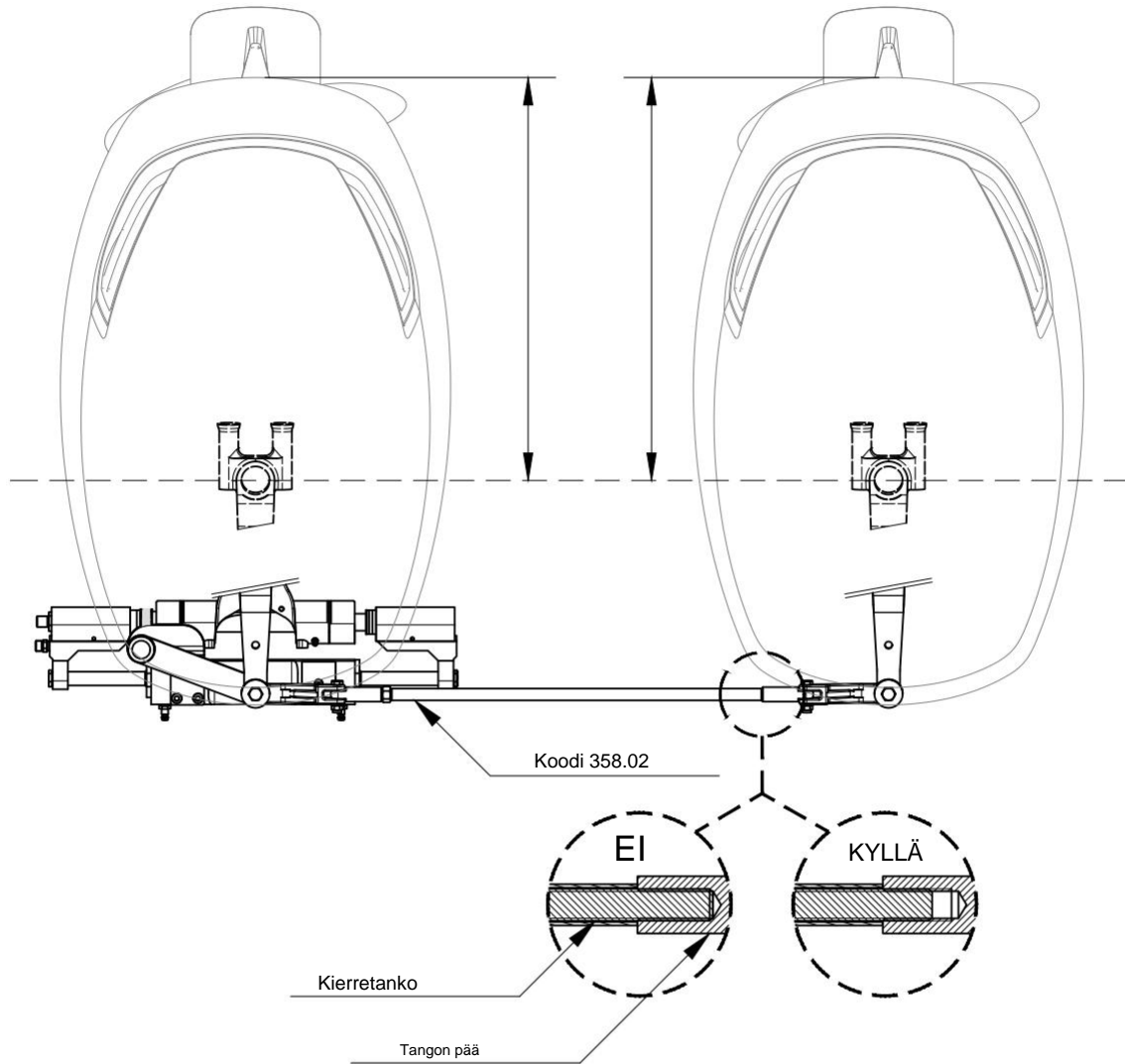
VAROITUS

Koska ohjausvarren asento vaihtelee moottorista toiseen ja kahden moottorin välinen etäisyys ei ole ennustettavissa, kallistuksen aikana voi esiintyä odottamattomia häiriöitä. Tällöin on erittäin suositeltavaa tarkistaa ohjaustangon asennus asianmukaisesti.

VAROITUS

Älä tue kierretankoa tangon päätyliitintä vasten. Kierretangon tulee voida pyöriä vapaasti. Älä käytä Loctitea. Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen voi johtaa tukitangon vaurioitumiseen kallistettaessa toista moottoria.

■ ■ ■ Kahden moottorin asennus, viivakoodi 358.02



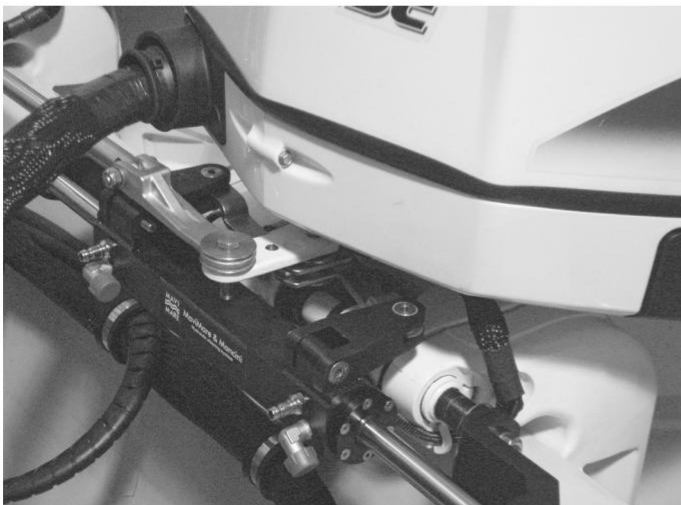
Katkaise kierretanko ja putki moottoreiden etäisyyden mukaan laskettuun pituuteen.

⚠ VAROITUS

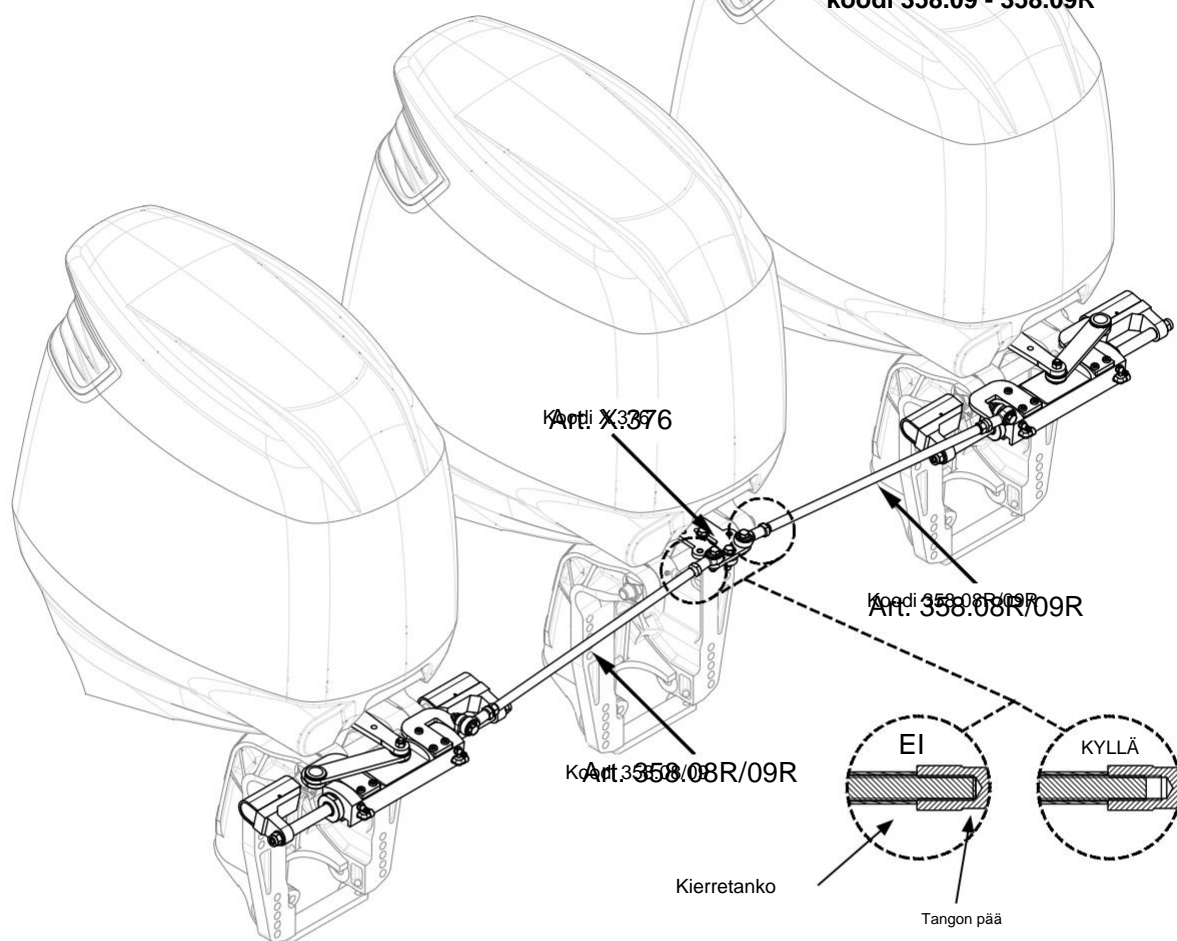
Koska ohjausvarren asento vaihtelee moottorista toiseen ja kahden moottorin välinen etäisyys ei ole ennustettavissa, kallistuksen aikana voi esiintyä odottamattomia häiriöitä. Tällöin on erittäin suositeltavaa tarkistaa ohjaustangon asennus asianmukaisesti.

⚠ VAROITUS

Älä tue kierretankoa tangon päätyliittintä vasten. Kierretangon tulee voida pyöriä vapaasti. Älä käytä Loctitea. Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen voi johtaa tukitangon vaurioitumiseen kallistettaessa toista moottoria.

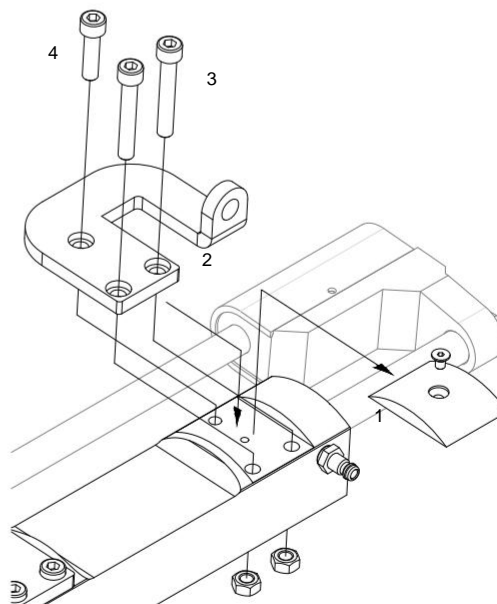


- ■ ■ Kolmoismootorinen sovellus, jossa on kaksi sylinteriä ja yhdystanko -koodi 358.08 - 358.08R
koodi 358.09 - 358.09R



Asennusvaiheet

- 1 Leikkaa kierretanko ja putki etäisyyden mukaan laskettuun pituuteen moottoreista.
- 2 Irrota sylinterin (1) ruostumattomasta teräksestä valmistettu levy 3 mm:n kuusiokoloavaimella.
- 3 Asenna yhdystangon (2) ruostumattomasta teräksestä valmistettu levy sylinteriin. Kiristä 5 mm:n kiintoavaimella kaksi M8x50-ruuvia (3) ja yksi M8x10-ruuvi (4) 76 Nm:n (56 lb ft) momenttiin.



VAROITUS

Koska ohjausvarren asento vaihtelee moottorista toiseen ja kahden moottorin välinen etäisyys ei ole ennustettavissa, kallistuksen aikana voi esiintyä odottamattomia häiriöitä. Tällöin on erittäin suositeltavaa tarkistaa ohjaustangon asennus asianmukaisesti.

VAROITUS

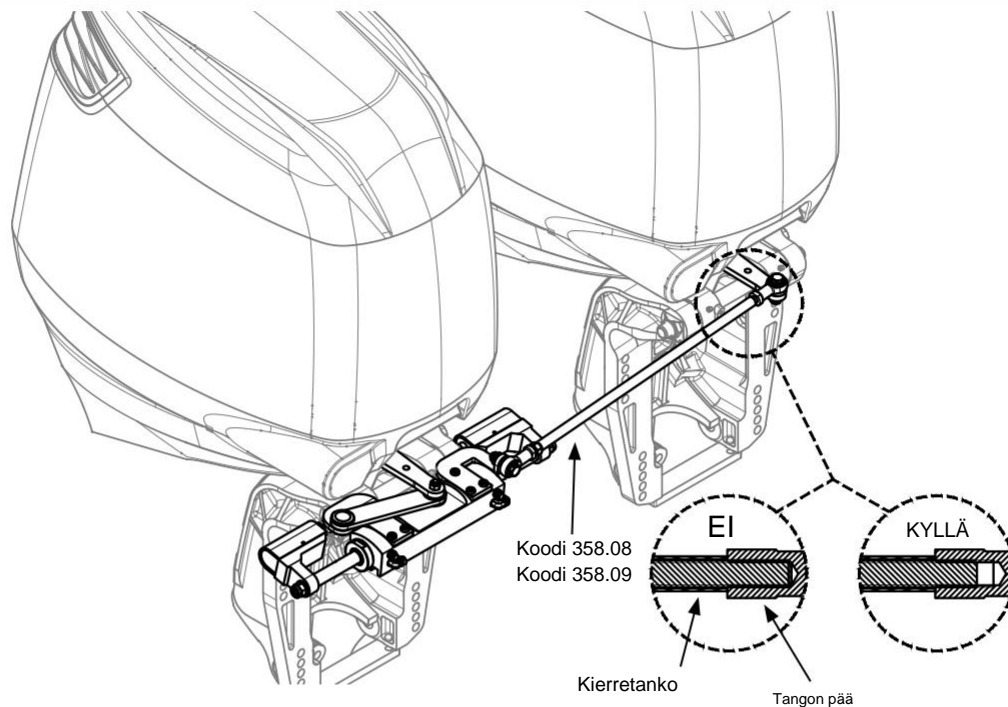
Älä tue kierretankoa tangon päätyliitintä vasten. Kierretangon tulee voida pyöriä vapaasti. Älä käytä Loctitea. Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen voi johtaa tukitangon vaurioitumiseen kallistettaessa yhtä kolmesta moottorista.

■ ■ ■ Kaksoismoottorisovellus viivakoodilla

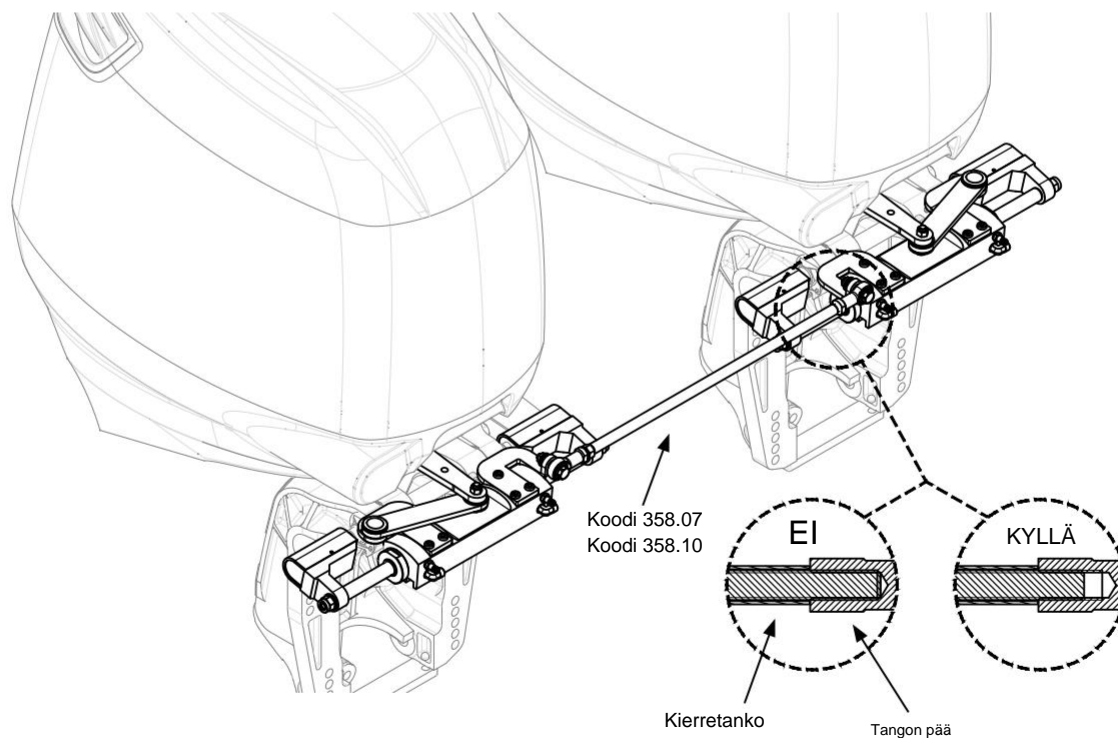
Koodi 358.07–358.08

Koodi 358.09–358.10

Asennus yhdellä sylinterillä



Asennus kaksoissylinterillä



Katkaise kierretanko ja putki moottoreiden etäisyyden mukaan laskettuun pituuteen.

VAROITUS

Koska ohjausvarren asento vaihtelee moottorista toiseen ja kahden moottorin välinen etäisyys ei ole ennustettavissa, kallistuksen aikana voi esiintyä odottamattomia häiriöitä. Tällöin on erittäin suositeltavaa tarkistaa ohjaustangon asennus asianmukaisesti.

VAROITUS

Älä tue kierretankoa tangon päätyliitintä vasten. Kierretangon tulee voida pyöriä vapaasti. Älä käytä Loctitea. Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen voi johtaa tukitangon vaurioitumiseen kallistettaessa toista moottoria.

Asennusohjeet ORB-liittimelle MC 90B / MC 150BR -sylinteriin



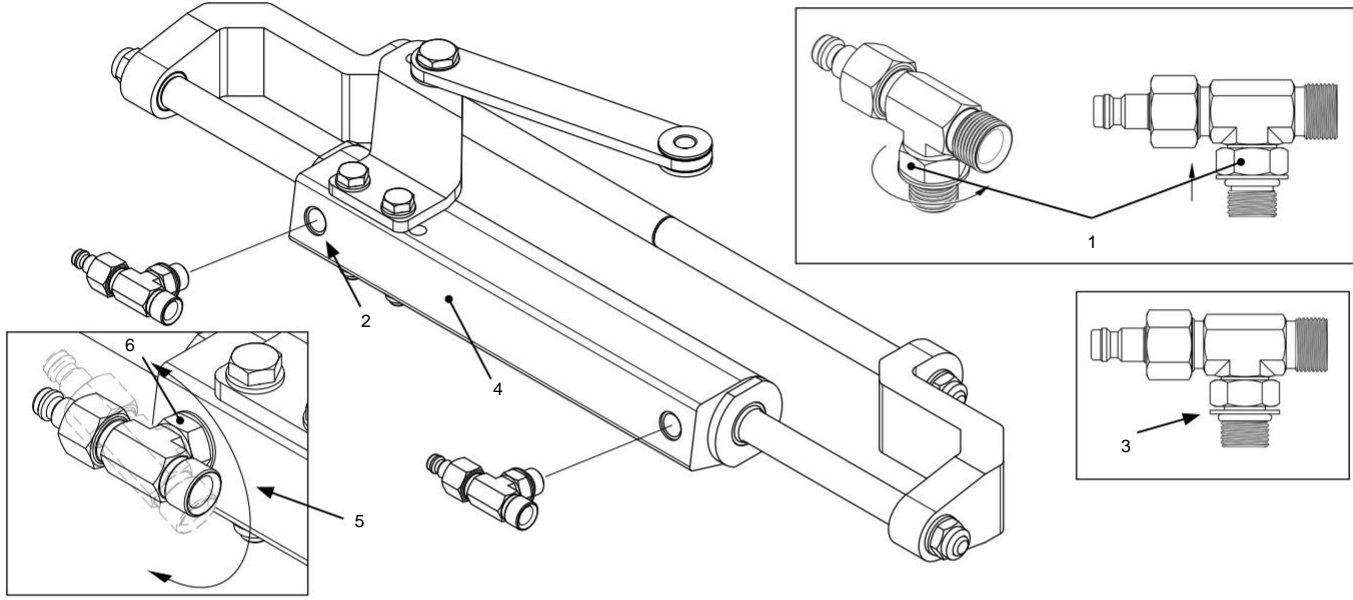
- 1 Irrota lukkomutteri (1) kiertämällä sitä vastapäivään, kunnes se pysähtyy kuvan osoittamalla tavalla.
- 2 Kierrä kierrelähtöä sylinteriin (2), kunnes liittimen aluslevy (3) koskettaa sylinterin (4) pintaa.

VAROITUS

ÄLÄ KÄYTÄ teflonteippiä tai minkäänlaista skotlantilaista teippiä.

ÄLÄ KÄYTÄ minkäänlaista tiivisteainetta, kuten Loctite 542:ta tai vastaavaa.

- 3 Aseta liitin (5) haluttuun asentoon kääntämällä sitä vastapäivään enintään yhden täyden kierroksen. Tämän jälkeen käytä 16 mm:n avointa kiristä liittimen lukkomutteri (6) päätyavainta käyttäen 20 Nm:n (15 lb ft) momenttiin.



Asennusohjeet ORB-sovitukselle MC 300HD/MC 350HD -sylinteriin

HUOMAUTUS

ORB-liittimet on asennettava ennen ilmausventtiilien asentamista sylinteriin. Jos ne on jo asennettu, ne on irrotettava kiertämällä ne auki 13 mm:n kiintoavaimella.

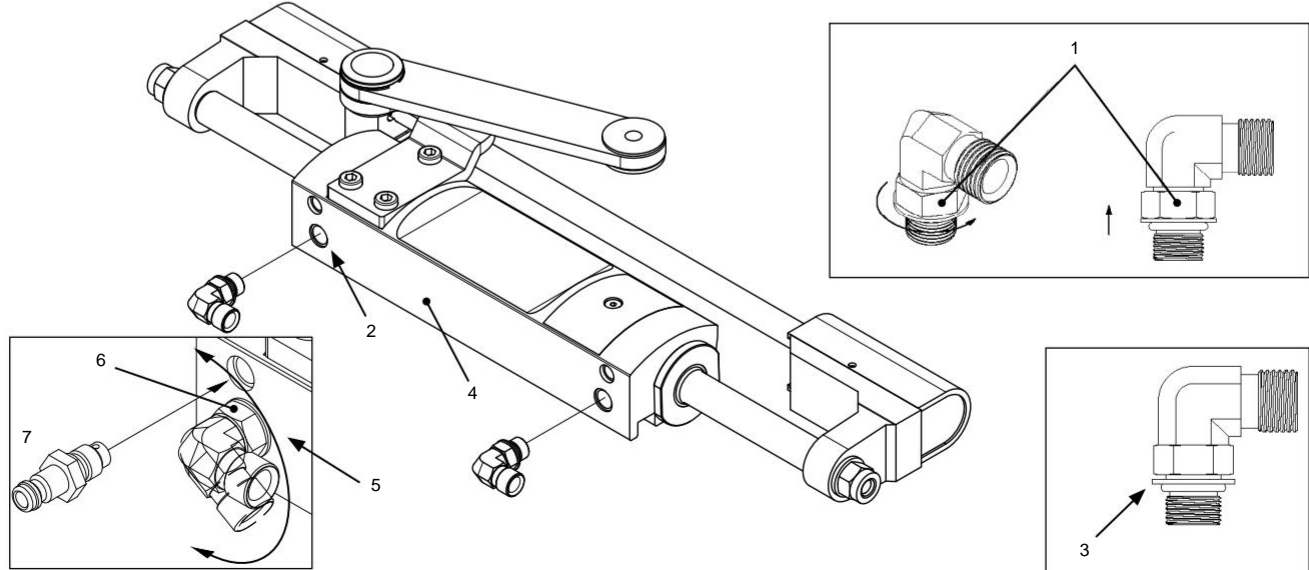
- 1 Irrota lukkomutteri (1) kiertämällä sitä vastapäivään, kunnes se pysähtyy kuvan osoittamalla tavalla.
- 2 Kierrä liittintä sylinteriin (2), kunnes liittimen aluslevy (3) koskettaa sylinterin (4) pintaa.

VAROITUS

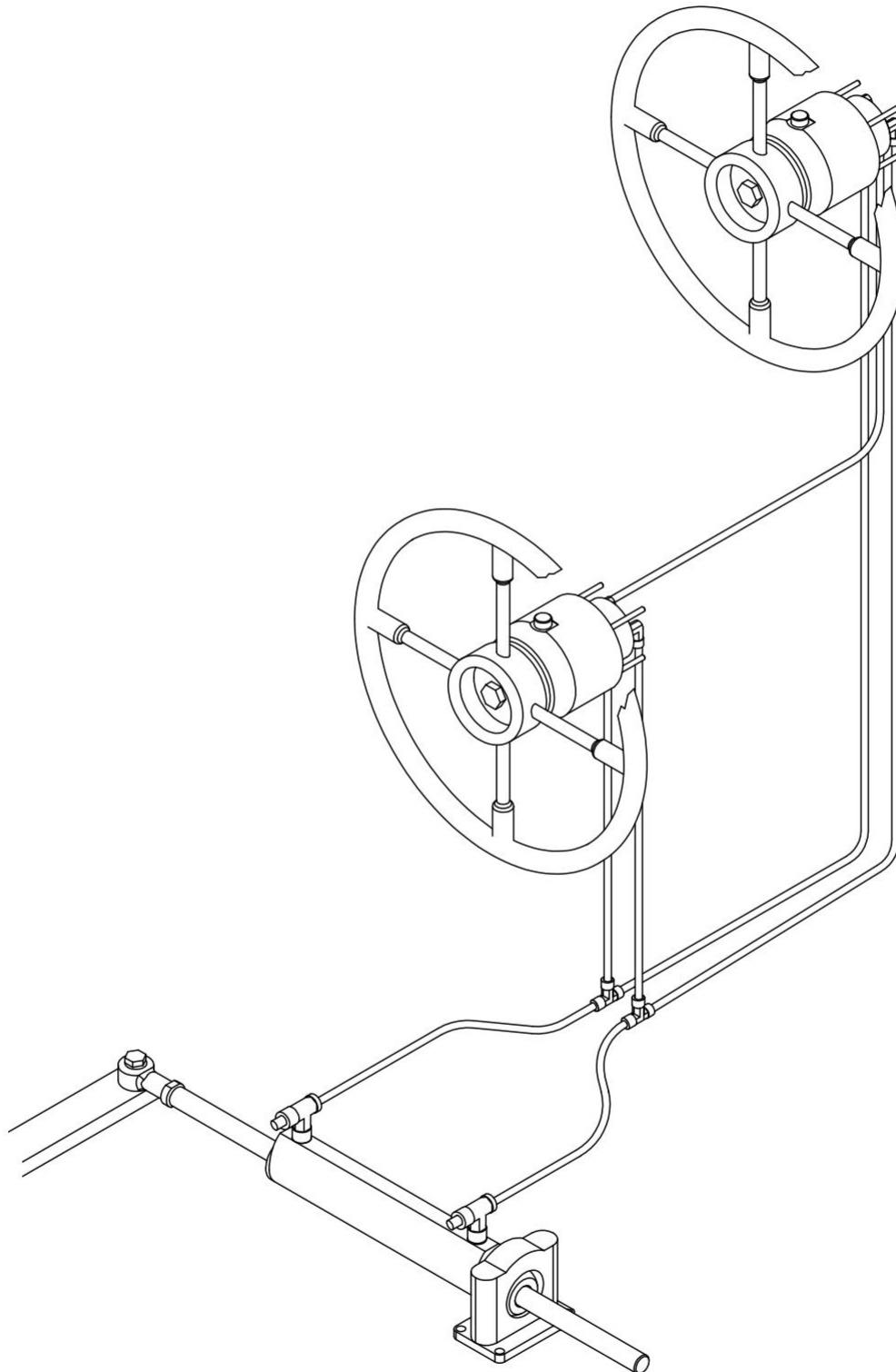
ÄLÄ KÄYTÄ teflonteippiä tai minkäänlaista skotlantilaista teippiä.

ÄLÄ KÄYTÄ minkäänlaista tiivisteainetta, kuten Loctite 542:ta tai vastaavaa.

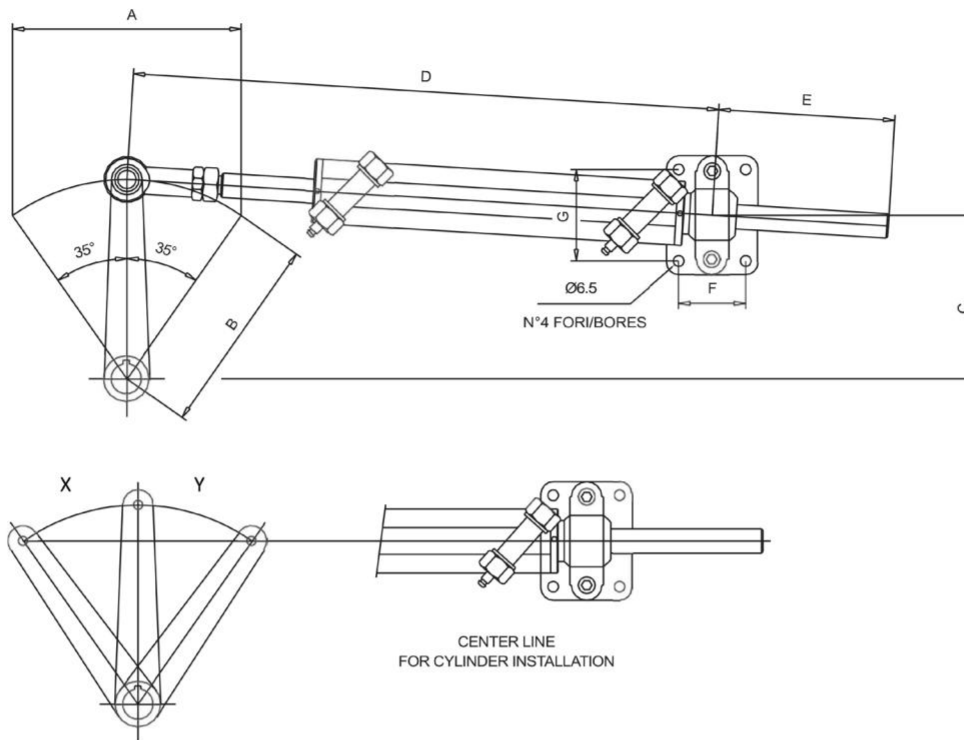
- 3 Aseta liitin (5) haluttuun asentoon kääntämällä sitä vastapäivään enintään yhden täyden kierroksen. Tämän jälkeen käytä 16 mm avointa kiristä liittimen lukkomutteri (6) päätyavainta käyttäen 20 Nm:n (15 lb ft) momenttiin.
- 4 Kierrä ilmausruuvit (7) sylinteriin 13 mm:n kiintoavaimella.



■ ■ ■ Tyypillinen sisäinen ohjausjärjestelmä



■ ■ ■ Asennusohjeet GE30 / GE50 / GE75 / GE100 -sylinterille



TYYPPI	A		B		C		D		E		F		G	
	mm	tuumaa	mm	tuumaa	mm	tuumaa	mm	tuumaa	mm	tuumaa	mm	tuumaa	mm	tuumaa
CE30	150	5.9	131	5.16	107	4.2	383	15.1	96	3.8	44	1.73	60	2.36
CE50	150	5.9	131	5.16	107	4.2	405	16	96	3.8	44	1.73	60	2.36
CE75	215	8.5	187	7.36	155	6.1	510	20.9	130	5.1	44	1.73	60	2.36
CE1000	215	8.5	187	7.36	155	6.1	510	20.9	130	5.1	44	1.73	60	2.36

Sylinterin oikea asennus on avain hydraulisen ohjausjärjestelmän onnistuneeseen toimintaan.

VAROITUS

Väärin asennettu sylinteri on altis tiivisteiden ja laakerien nopealle kulumiselle ja korjauskelvottomille vaurioille.

VAROITUS

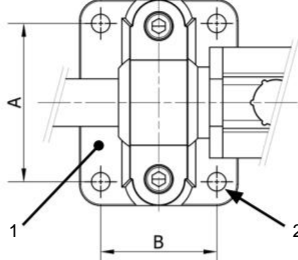
Suojaa sylinteriakseleita naarmuilta ja kolhuilta, jotka voivat aiheuttaa sylinterin vuotamisen ja ohjauksen menetyksen.

Asennusvaiheet

- 1 Valitse sylinterin koko taulukosta.
- 2 Sylinterin maksimaalisen suorituskyvyn saavuttamiseksi on suositeltavaa piirtää kuvitteellinen viiva ohjausvarren reiän läpi molemmissa tiukasti ylitetyissä asennoissa. Tämä luo sylinterin keskiviivan. Kun ohjausvarsi on tiukasti ylitetyssä asennossa, kulmien X ja Y tulee olla samat.
- 3 Suuntaa ruori keula-peräsuuntaan. Liitä männänvarren pallonivel peräsinvipuun. Löysää putkiliittimien mutterit.
- 4 Pidä kiinni keula-peräsuunnassa ja käytä männänvarren iskua ja aseta kiinnike D-, E- ja C-kokojen mukaisesti, kuten kuvassa on esitetty. pöytä.
- 5 Aseta sylinterin kiinnike taulukossa annettujen mittojen mukaisesti ja kiinnitä se neljällä 6 mm:n putilla (eivät sisälly toimitukseen) ja neljällä ruostumattomasta teräksestä valmistetulla lukkomutterilla (eivät sisälly toimitukseen). Oikean asennuksen varmistamiseksi tarkista, että sylinteri on vapaasti pykälänsä jokaisessa pisteessä ja linjassa peräpeilin kanssa.
- 6 Siirrä peräsinvartta ja tarkista, että sylinterin isku on vapaa.
- 7 Tarkista, että pallonivelet ovat vapaasti liikkuvia.

Kun kaksi ohjausvartta yhdistetään raidetangolla, sylinteri voidaan asentaa raidetangolle tai kumpaankin ohjausvarteen.

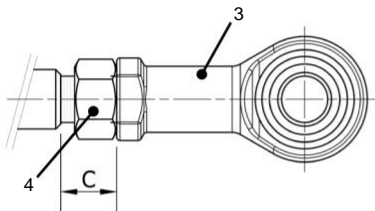
■ ■ ■ Sisäsylinterien kiristysmomenttien taulukko

<p>Kiinnitys (1) 4x6 mm pulteilla ja 4 M6 mutterilla (2) (eivät sisälly toimitukseen) ruostumattomasta teräksestä, jonka luokka on vähintään A2-70 (ISO 3506-1)</p>	 <p>The drawing shows a cross-section of a cylinder assembly. Dimension A is the height of the main body, and dimension B is the width of the base. Callout 1 points to a pin on the left side, and callout 2 points to a nut on the right side.</p>	<p>Kiristysmomentti Vääntömomentti F = 10 Nm F = 7,3 paunaa/jalkaa</p>
---	---	--

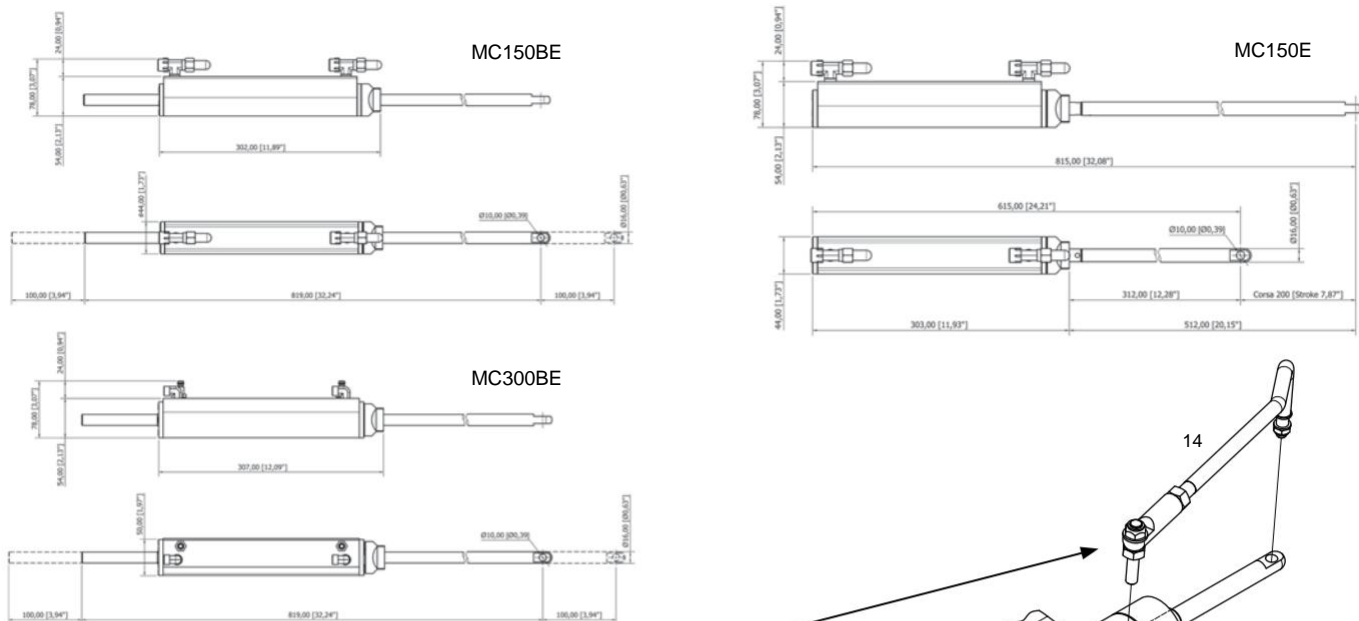
Kun sylinteri on asennettu, hienosäätöä voidaan tehdä ruuvaamalla palloniveltä.



Pallonivel (3) on lukittava varmistusmutterilla (4).

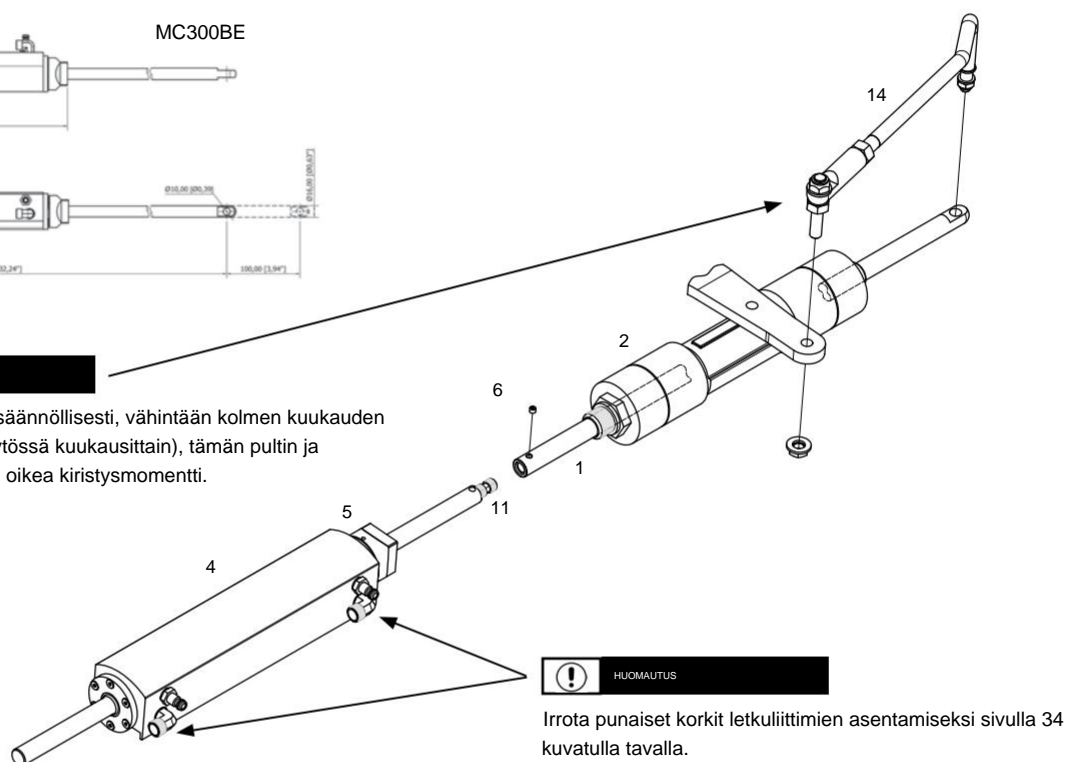


■ ■ ■ Asennusohjeet MC 150E / MC 150BE / MC 300BE -sylinterille



VAROITUS

On tärkeää tarkistaa säännöllisesti, vähintään kolmen kuukauden välein (tai ammattikäytössä kuukausittain), tämän putlin ja itselukittuvan mutterin oikea kiristysmomentti.



HUOMAUTUS

Irrota punaiset korkit letkuliittimien asentamiseksi sivulla 34 kuvatulla tavalla.

VIITE.	MÄÄRÄ	TUOTE
1	1	Jatkovarsi
2	-	Moottorin kallistusputki
4	1	Sylinteri
5	-	Säätömutteri
6	1	Pinna
14(*)	1	Ohjausvarsi*

HUOMAUTUS

(*) Ohjausvarsi ei sisälly toimitukseen

Sylinterin oikea asennus on avain hydraulisen ohjausjärjestelmän onnistuneeseen toimintaan.

VAROITUS

Väärin asennettu sylinteri altis tiivisteiden ja laakerien nopealle kulumiselle ja korjauskelvottomille vaurioille.

VAROITUS

Suojaa sylinterin tangot naarmuilta ja kolhuilta, jotka voivat aiheuttaa sylinterin vuotamisen ja ohjauksen menetyksen.



Asennusvaiheet

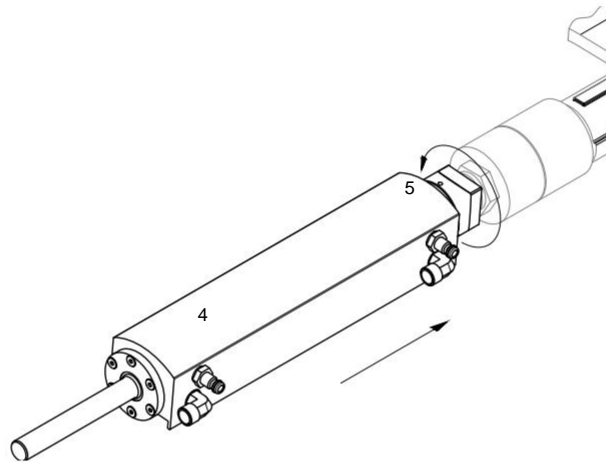
- 1 Varmista, että moottorin kallistusputki on täysin kuiva ja puhdas. Voitele jatkovarsi (1) hyvälaatuisella rasvalla. Aseta jatkovarsi moottorin kallistusputken vasemmalla puolella oleva tanko.
- 2 Kierrä jatkotanko (1) sylinterin akseliin sylinterin varren lukitusreiän (11) avulla, kunnes se saavuttaa sylinterin pään. iskunpituus. Kiinnitä se tapilla (6) 2,5 mm:n kuusiokoloavaimella.
- 3 Kierrä sylinteri moottorin kallistusputken vasempaan kierteitettyyn puoleen pitäen ilmausventtiilit sylinterin yläpuolella. Käytä 32 mm:n Kiristä säätömutteri (5) sylinteriä vasten kiintoavaimilla 40 Nm:n (29,5 lb ft) momenttiin.
- 4 Kytke peräsinvarsi (14) jatkotankoon.
- 5 Aseta sylinteri ja moottori iskun keskelle ja säädä ohjausvarren etäisyyttä. Kiinnitä ohjausvarsi moottoriin ruuvilla, aluslevyllä ja itselukittuvalla mutterilla (15).

VAROITUS

Katso peräsinvarren kokoonpanon aikana kiristysmomentit valmistajan ohjeista.

VAARA

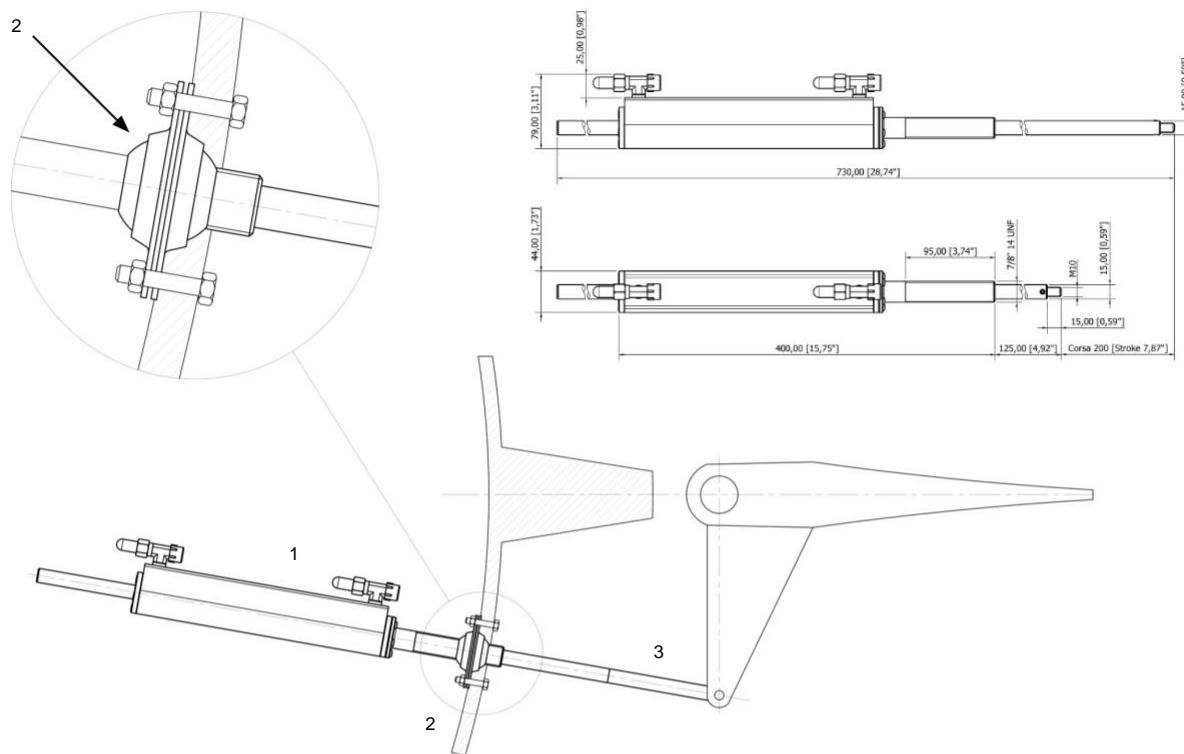
Kaikki järjestelmät eivät ole tarkoitettu kilpavenekäyttöön.



VAROITUS

Jos haluat irrottaa sylinterin, kierrä mutteria (5) vastapäivään pitäen sylinteriä painettuna itse mutteria vasten. Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen voi johtaa itse mutterin rikkoutumiseen.

■■■ CE50S-sylinterin asennusohjeet



VIITE.	MÄÄRÄ	TUOTE
1	1	CE50S-sylinteri
2(*)	-	Koodi A.185*
3	-	Tukitanko

HUOMAUTUS

(*) Koodia A.185 (säädettävällä laipalla varustettu pallonivel) ei toimiteta.

Sylinterin oikea asennus on avain hydraulisen ohjauksjärjestelmän onnistuneeseen toimintaan.

VAROITUS

Väärin asennettu sylinteri altis tiivisteiden ja laakerien nopealle kulumiselle ja korjauskelvottomille vaurioille.

VAROITUS

Suojaa sylinterin tangot naarmuilta ja kolhuilta, jotka voivat aiheuttaa sylinterin vuotamisen ja ohjauksen menetyksen.

Asennusvaiheet

1 Asenna koodi A.185 (2), jos sitä ei ole jo asennettu veneeseen.

2 Kiinnitä sylinteri (1) säädettävällä laipalla (2) varustettuun palloniveleen ja kytke tukitanko (3) ohjauksvarteen.

VAARA

Kaikki järjestelmät eivät ole tarkoitettu kilpavenekäyttöön.



■■■ SAE100R7 hydrauliletkun asennus

Pumput ja sylinteri on liitettävä toisiinsa SAE100R 7-1/4- tai SAE100R7 5/16 -hydrauliletkuilla, joissa on uudelleenkäytettävät liittimet. kuten seuraavassa taulukossa on esitetty.

LETKU	ASENNUS
SAE100R 7-1/4	Koodi AC10/T916
SAE100R 7-5/16	Koodi AC38/T916

VAROITUS

MAVIMARE suosittelee näiden liittimien käyttöä ainoastaan MAVIMARE-ohjausletkujen kanssa.

Pyri aina reitittämään letkut lyhintä reittiä pitkin mahdollisten tehohäviöiden välttämiseksi. Jotta ilma poistuisi järjestelmästä helpommin, on suositeltavaa asentaa letkut vaakasuoraan noin 3 cm kaltevuudella metriä kohden; pumpun puolen on oltava korkeammalla kuin sylinterin puolen.

Suojaa aina letkut, joiden on kuljettava eri lokeron läpi, tai käytä sopivia liittimiä tai holkkeja. Letkut on asennettava siten, etteivät ne ole esteenä muille komponenteille.

Älä poista suojakansia ennen kuin letkut on reititetty ja ne ovat valmiita liitettäväksi ruoripumppuun, letkuliittimeen tai ohjaussylinteriin/sylintereihin.

Varmista, että letkujen pituus on riittävä, jotta sylinteri pääsee liikkumaan kääntökaaren ja moottorin/moottorien ylös/alas-trimmi-/kallistusasetusten aikana. Varmista koko letkuasennuksen ajan, että suojakorkit pysyvät asennettuina letkujen päihin.

VAROITUS

Älä asenna letkuja alueelle, jossa ne altistuvat korkealle kuumuudelle. Äärimmäinen kuumuus vähentää letkun halkeamispainetta ja voi aiheuttaa letkun sulamisen.

VAROITUS

Tarkista, etteivät letkut osu peräpeiliin edes moottorin kallistuksen aikana.

VAROITUS

Varmista, että letkujen taivutussäde ei ole koskaan alle 250 mm. Liiallinen taivutus voi vahingoittaa letkua ja johtaa hydraulijärjestelmän toimintahäiriöön.

Vaurion sattuessa letku on vaihdettava.

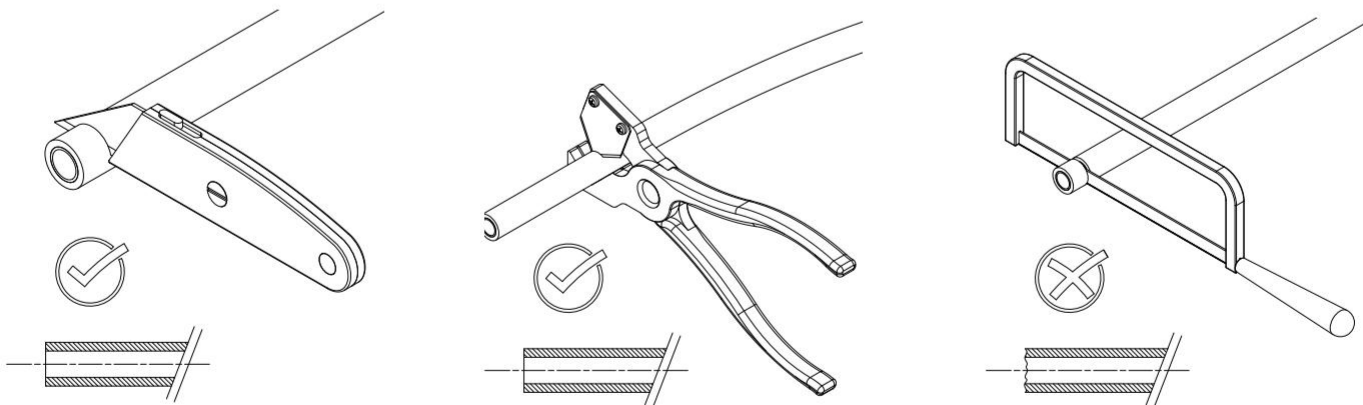
VAROITUS

Noudata äärimmäistä puhtautta. Varmista, että putket ja letkut ovat täysin puhtaita ja että niissä ei ole lastuja.



Asennusvaiheet

1 Lyhennä letkuja leikkureilla tai pihdeillä.



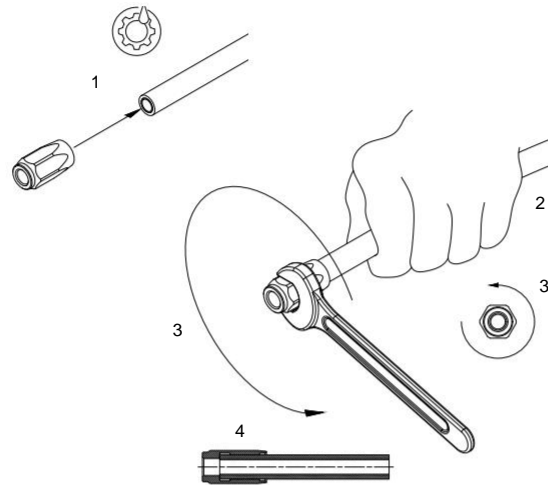
VAROITUS

Älä koskaan käytä tässä vaiheessa hammastettuja työkaluja, kuten rautasahoja tai vastaavia, koska lastujäämät tunkeutuvat hydraulikkajärjestelmään. ohjausjärjestelmä aiheuttaisi sen rikkoutumisen ja tekisi siitä käyttökelvottoman.

2 Leikkaamisen jälkeen voitele kevyesti letkun (1) ulkopintaa, johon haluat asentaa liittimen.

 **VAROITUS**

Varo, ettei rasvaa pääse letkuun.



3 Pidä letkua (2) paikallaan ja ruuvaa putki kiinni 17 mm:n (koodi AC10/T916) tai 19 mm:n (koodi AC38/T916) kiintoavaimella. kytkenäholkkia (3) vastapäivään letkun päähän (vasenkätinen kierre).

 **VAROITUS**

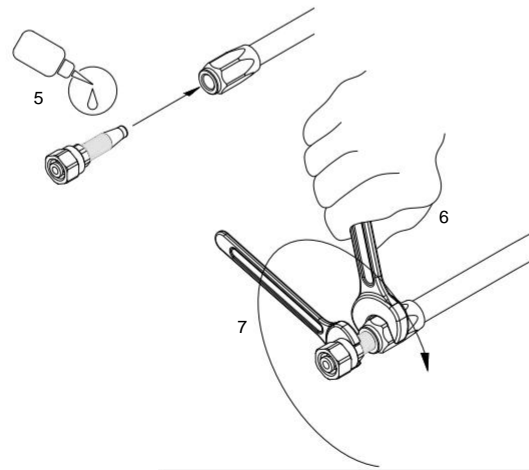
Ole erittäin varovainen, ettei vahingoita putkea.

 **VAARA**

Kun olet valmis, varmista, että liitos on kierretty kokonaan kiinni (4). Jos liitäntä on kierretty vain osittain, hydraulinen ohjausjärjestelmä voi toimia virheellisesti ja menettää aluksen hallinnan, mikä voi aiheuttaa henkilö- tai omaisuusvahinkoja.

 **VAARA**

Älä käytä tässä vaiheessa sähkötyökaluja, jotka voivat vahingoittaa letkua.



4 Öljyä letkuliitin (5). Pidä letkuliitintä (5) kiinni 17 mm:n (koodi AC10/T916) tai 19 mm:n (koodi AC38/T916) kiintoavaimella. holkki (6) tiukasti ja ruuvaa letkuliitin holkkiin 14 mm:n kiintoavaimella.

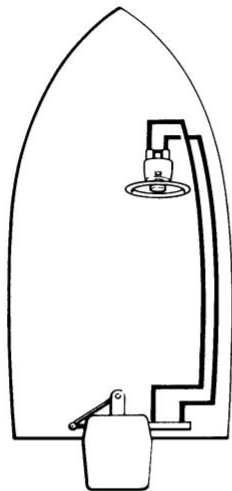
 **VAROITUS**

Varmista, että putken sisävaippa ei tule perässä ruuvia kiristettäessä! Varmista myös, että putken sisävaippa ei puristu ruuvia kiristettäessä.

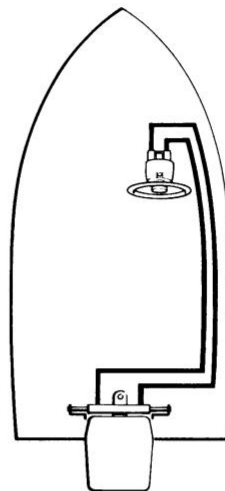
5 Tarkista, ettei letkun liittimeen ole sisäisiä esteitä, asettamalla pieni ruuvimeisseli putkiliittimeen ennen letkun asentamisen jatkamista. Aennus ruuriin tai sylinteriin.

■■■ Letkuliitäntä (yksi sylinteri)

Katso alla olevista kuvista letkujen oikea liittäminen ruoripumpusta sylinteriin.

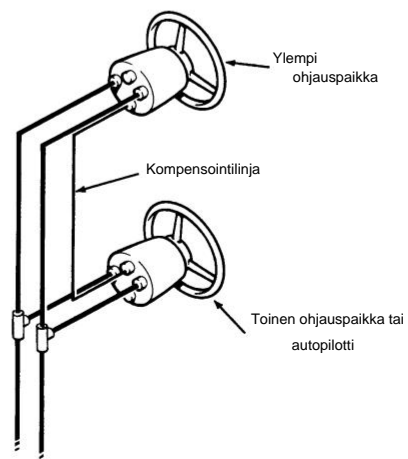
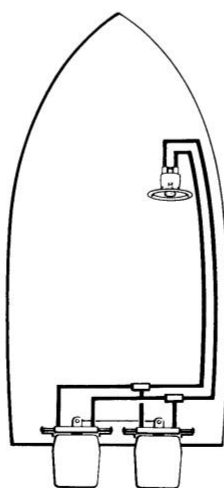
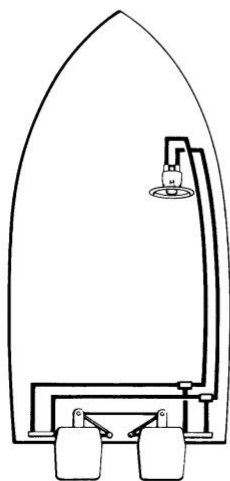


MC150 / MC150E / MC150BE / MC150R / MC300R -malleille CE30 /
50 / 75 / 100 -malleille

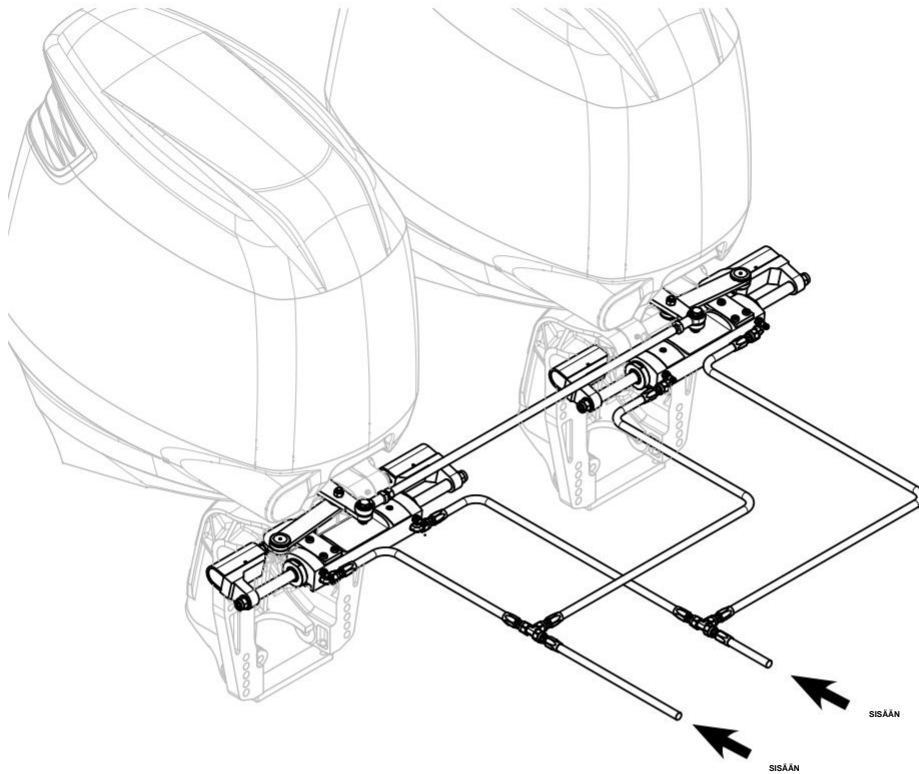


MC300HD- ja MC350HD-malleille
MC150BR- ja MC90B-malleille

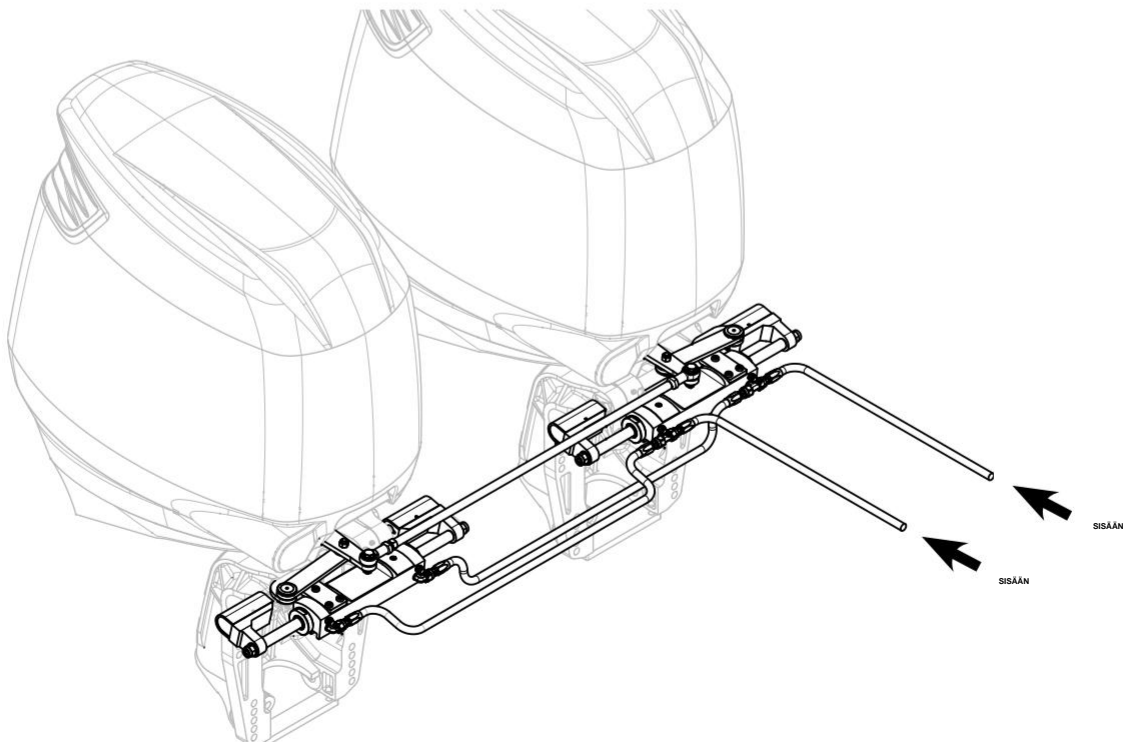
■■■ Letkuliitäntä (kaksoissylinteri)



■■■ Kahden hydraulisynterin kytkentäkaavio, koodi X.351



■■■ Kahden hydraulisynterin kytkentäkaavio, koodi X.352



■■■ Hydraulineste

Ohjausjärjestelmään suositellut öljyt ovat:

MAVIMARE HYDRALUIC FLUID SHELL TELLUS T15 (CL T15 HIV)

Viskositeetti	15 kpl
Viskositeetti-indeksi	142
Jähmettymispiste	c° -38

Huomautus: Hätätilanteessa voidaan käyttää Dexron II -automaattivaihteistoöljyä.

Älä koskaan käytä jarrunestettä. Kaikki hyväksymättömät nesteet voivat aiheuttaa korjauskelvottomia vaurioita, ohjattavuuden menetyksen ja takuun raukeamisen.

■■■ Perämoottorin järjestelmien täyttö ja puhdistus (yksi asema)

Tämä toimenpide vaatii kahden henkilön läsnäolon. Yksi henkilö ei välttämättä pysty poistamaan kaikkea ilmaa järjestelmästä, mikä johtaa pehmeään ja reagoimattomaan ohjaukseen.

Öljyn on oltava näkyvissä täyttöputkessa koko täytön ajan. Älä anna öljytason laskea syöttöpumpuun, koska se voi päästää ilmaa järjestelmään ja pidentää täyttöaikaa.

Vaihe nro 1

Liitä täyttöputken kierteitetty pää öljypullon ja ruuvaa se ruorin täyttöaukkoon. Tee reikä pullon pohjaan. Täytä ruoripumppu hydraulioöljyllä niin, että se näkyy täyttöputkessa.

Älä jatka vaiheeseen kaksi, ennen kuin ruori on täynnä öljyä.

Vaihe nro 2

Käännä ohjauspyörää myötäpäivään, kunnes sylinterin varsi on täysin ulkona sylinterin oikealla puolella.

Avaa oikeanpuoleinen ilmausventtiili.

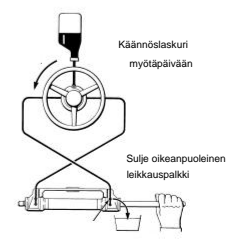
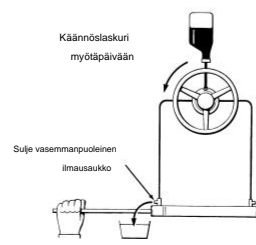
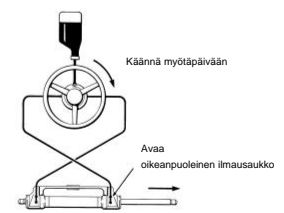
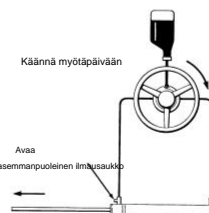
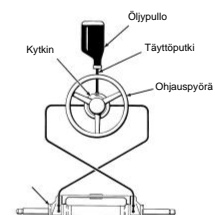
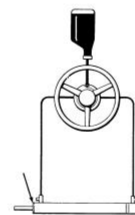
Vaihe nro 3

Pidä kiinni sylinterin rungosta (etuasenteinen sylinteri) tai männänvarresta (sivuasenteinen sylinteri) estääksesi rungon/männänvarren liikkumisen ja käännä ohjauspyörää vastapäivään, kunnes ilmausreiästä tulee ulos tasainen virta ilmatonta öljyä. Älä käytä sylinterin rungon/männänvarren pitämiseen kiinni millään muulla kuin käsilläsi.

Jatka pyörän pyörittämistä sulkemalla oikeanpuoleinen ilmausventtiili ja päästämällä irti sylinterin rungosta/tangosta.

Sivusuunnassa kiinnitettävä sylinteri

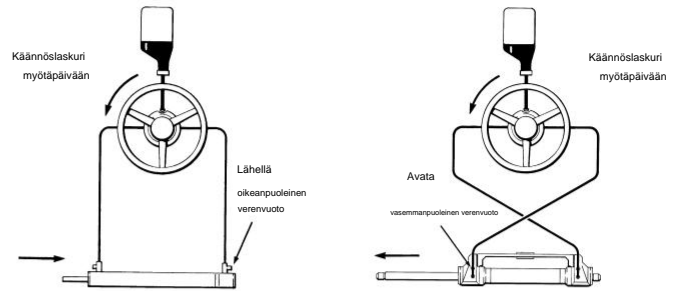
Etukiinnitteinen sylinteri



Vaihe nro 4

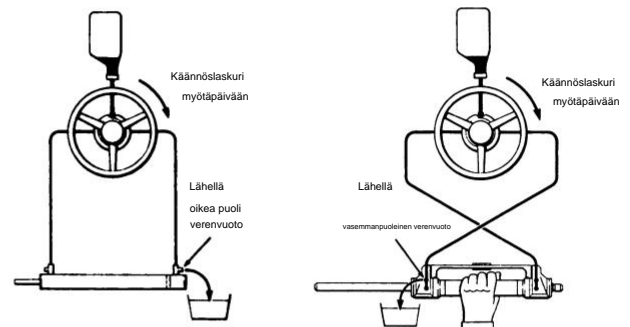
Jatka ohjauspyörän kääntämistä vastapäivään, kunnes sylinterin tanko on täysin ojennettuna vasemmalle (ohjauspyörä pysähtyy).

Avaa vasen ilmausventtiili ja suorita sama toimenpide kuin vaiheessa 3 (käännä kiekkoa myötäpäivään).

**Vaihe nro 5**

Pidä kiinni sylinterin rungosta (etuasenteinen sylinteri) tai männänvarresta (sivuasenteinen sylinteri) estääksesi rungon/männänvarren liikkumisen ja käännä ohjauspyörää myötäpäivään, kunnes ilmausventtiilistä tulee ulos tasainen virta ilmatonta öljyä.

Jatka pyörän kääntämistä, sulje vasemmanpuoleinen ilmausventtiili ja päästä irti sylinterin rungosta/tangosta.

**Huomio:**

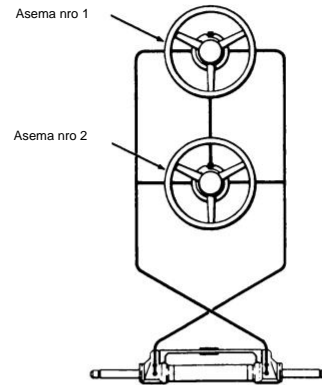
Sivulle asennetut sylinterit ovat epätasapainossa. Öljytaso ohjausyksikössä on asetettava sylinterin männänvarsi täysin sisäänvedettyinä. Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen johtaa öljyvuotoon ohjausyksiköstä. Ohjauspyörän kääntäminen vasemmalle saa sylinterin männän vetäytymään sisään.

Tarkista nyt ohjausjärjestelmä. Käännä ruoria (mitä tahansa moniohjausasemaa) ja paineista se erittäin voimakkaasti vasemmalle. Käytä ruoriin riittävästi voimaa, jotta paineenalennusventtiilin paine ylittää sen. Pidä paine ohjauspyörässä ja tarkista kaikki vasemmanpuoleiset liittimet ja putkiliitännät vuotojen varalta.

■■■ Järjestelmien täyttö ja ilmaus

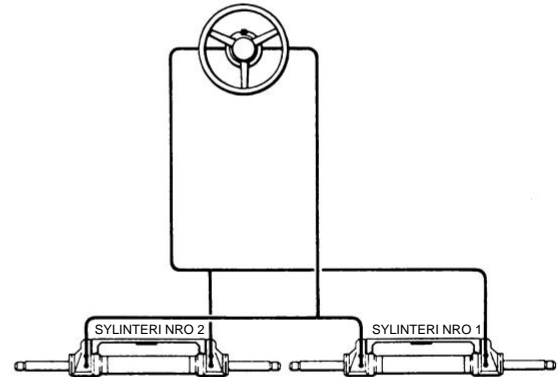
KAKSOISPAINO - YKSI SÄILYTYS

Suorita vaiheet 1–5 asemalle nro 1.
Toista sitten vaiheet 1–5 asemalle nro 2.
Öljyntarve: 4-5 pulloa.



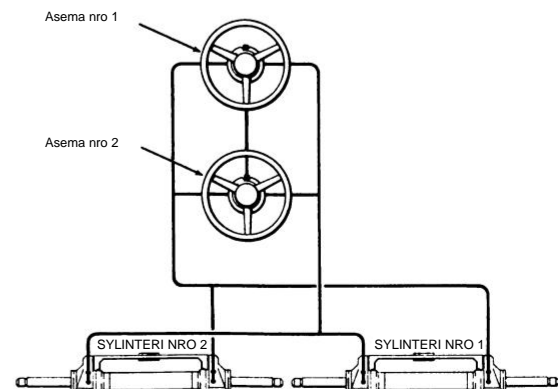
YKSITTÄINEN ASEMA - KAKSOISSYLINTERI

Kun suoritat vaiheita 1–5, suorita kunkin vaiheen ohjeet ensin sylinterille nro 1 ja sitten sylinterille nro 2 ennen siirtymistä seuraavaan vaiheeseen, eli: Suorita sylinterin oikeaa puolta koskevat ohjeet ensin sylinterille nro 1 ja sitten sylinterille nro 2.
Öljyntarve: 4–5 pulloa.



KAKSOISSYÖNTILA - KAKSOISSYLINTERI

Noudata samaa menettelyä kuin yksiasemaiselle/kaksoissylinterille aloittaen asemasta nro 1 ja toista koko toimenpide asemalle nro 2.



■ ■ ■ Sisämoottorin/perävetolaitteen tasapainotetun tyypin täyttö ja tyhjennys, yksiasemainen, yksi sylinteri

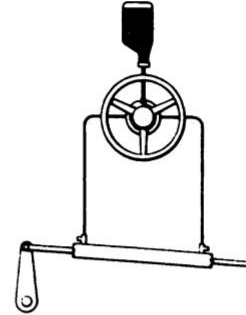
Tämä toimenpide vaatii kahden henkilön läsnäolon. Yksi henkilö ei välttämättä pysty poistamaan kaikkea ilmaa järjestelmästä, mikä johtaa pehmeään ja reagoimattomaan ohjaukseen.

Öljyn on oltava näkyvissä täyttöputkessa koko täytön ajan. Älä anna öljytason laskea syöttöpumppuun, koska se voi päästää ilmaa järjestelmään ja pidentää täyttöaikaa.

Vaihe nro 1

Kierrä täyttöputken kierteitetty pää ruorin täyttöreikään.

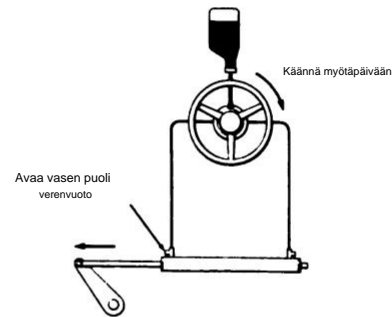
Irrota öljypullon korkki ja pidä sitä pystyasennossa ja ruuvaa se täyttöputken korkkiin. Tee reikä pullon pohjaan. Täytä ohjauspumppu öljyllä (öljyn tulisi aina olla näkyvissä täyttöputkessa). Käytä seuraavaa pulloa milloin tahansa toimenpiteen aikana, kun öljynpinta laskee täyttöputkessa. Älä jatka vaiheeseen kaksi, ennen kuin ohjauspumppu on täynnä öljyä.



Vaihe nro 2

Käännä ohjauspyörää myötäpäivään, kunnes sylinterin varsi on täysin ulkona sylinterin vasemmalla puolella.

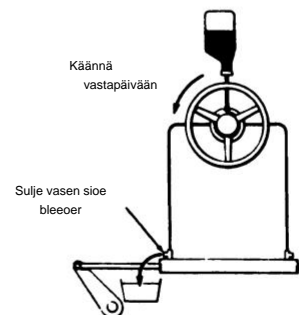
Avaa vasemmanpuoleinen ilmausventtiili.



Vaihe nro 3

Pidä sylinterin männänvarresta kiinni (jotta se ei pääse liikkumaan takaisin sylinteriin) ja käännä ohjauspyörää vastapäivään, kunnes ilmausreiästä tulee ulos tasainen virta ilmatonta öljyä. (Tyhjennä noin puoli pulloa öljyä tai tarpeen mukaan.)

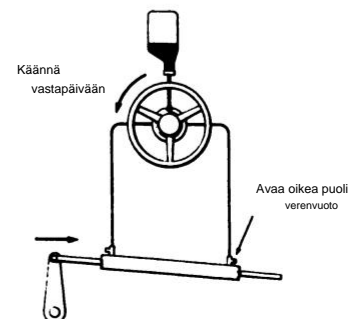
Jatka pyörän kääntämistä, sulje vasemmanpuoleinen ilmausventtiili ja päästä irti sylinterin männänvarresta.



Vaihe nro 4

Jatka ohjauspyörän kääntämistä vastapäivään, kunnes sylinterin tanko on täysin oikealla. (Ohjauspyörä pysähtyy.)

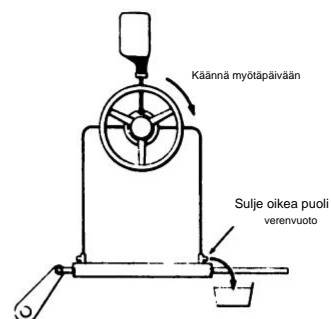
Avaa oikea ilmausventtiili.



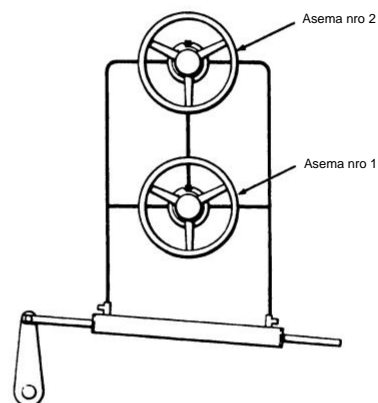
Vaihe nro 5

Pidä sylinterin männänvarresta kiinni (jotta se ei pääse liikkumaan takaisin sylinteriin) ja käännä ohjauspyörää myötäpäivään, kunnes ilmausventtiilistä tulee ulos tasainen virta ilmatonta öljyä.

Jatka pyörän kääntämistä, sulje oikeanpuoleinen ilmausventtiili ja päästä irti sylinterin männänvarresta.

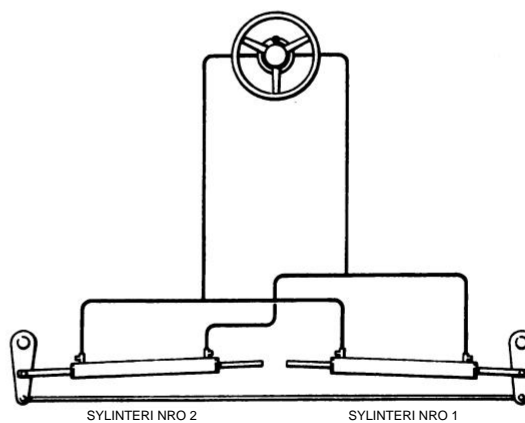
**■■■ Sisäjärjestelmien täyttö ja ilmaus****KAKSOISPAINO - YKSI SÄILYTYS**

Suorita vaiheet 1–5 asemalle nro 1.
Toista sitten vaiheet 1–5 asemalle nro 2.
Öljyntarve: 4-5 pulloa.

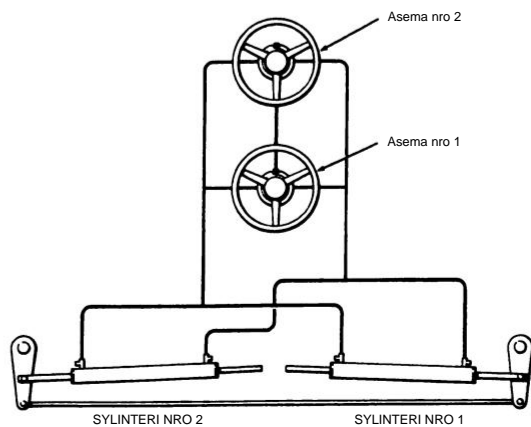
**YKSITTÄINEN ASEMA - KAKSOISSYLINTERI**

Kun suoritat vaiheita 1–5, suorita kunkin vaiheen ohjeet ensin sylinterille nro 1 ja sitten sylinterille nro 2 ennen seuraavaan vaiheeseen siirtymistä. Eli: suorita sylinterin oikeaa puolta koskevat ohjeet ensin sylinterille nro 1 ja sitten sylinterille nro 2.

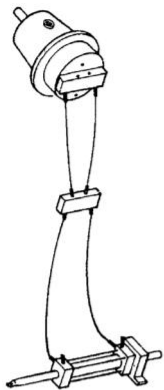
Öljyntarve: 4-5 pulloa.

**KAKSOISSYÖNTILA - KAKSOISSYLINTERI**

Noudata samaa menettelyä kuin yksiasemaiselle/kaksoissylinterille aloittaen asemasta nro 1 ja toista koko toimenpide asemalle nro 2.

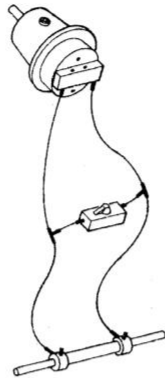


■ ■ ■ Venttiilien asennus



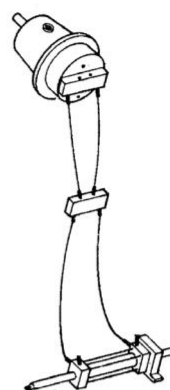
MR4 -LUKKOVENTTIILI:

Peräsin on kiinnitetty linjaan. Se pitää peräsimen paikallaan estäen voimakkaan merenkäynnin aiheuttamat värähtelyt.



MBY4 -OHITUSVENTTIILI:

Asennus linjaan. Se mahdollistaa järjestelmän oikosulun manuaalisen ohjauksen suorittamiseksi hätätilanteissa.



MM4 -VAROVENTTIILI:

Asennus linjaan. Se välttää ylipaineet.

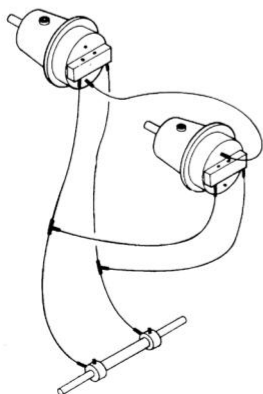
■ ■ ■ Kahden aseman asennusjärjestelmät

Järjestelmä on suunniteltu siten, että se ei vaadi huoltoa. Joka tapauksessa, jos hydraulista ohjausjärjestelmää ei käytetä pitkään aikaan, on parempi kääntää ohjauspyörää ääriasentoonsa ennen sen uudelleenaktivointia ensin toiselta puolelta ja sitten toiselta.

- voitele runsaasti sisäsynterinin ulkopinta
- höyrystä perämootorin sylinteriin säännöllisesti voiteluainetta.

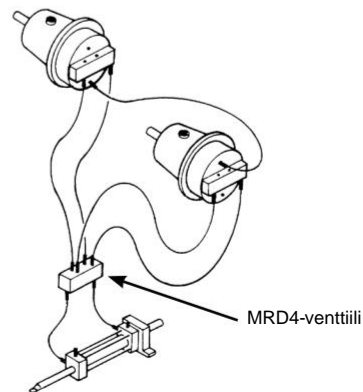
Varoitus: –
suosittelemme käyttämään öljyä "SHELL TELLUS T15"

- varmista, että öljy on täysin puhdasta eikä järjestelmään ole päässyt epäpuhtauksia
- Vältä pumppuun ja sylinteriin kohdistuvia voimakkaita iskuja (törmäyksiä, vasarointia jne.)



Perämootori tuplalla
asemakaavio

Kaksoisasemilla alemman ruorin
täyttöventtiilin tulppa on oltava
korvattu ilmanvaihtoaukolla varustetulla tulpalla,
joka sisältyy kaksoisasemaan
asennussarja



Sisämootori tuplalla
asemakaavio
MRD4-venttiilillä

■ ■ ■ Katamaranien perämootorijärjestelmät

Sovelluksissa, joihin mekaanista sidepalkkia ei voida asentaa, on suositeltavaa käyttää nestemäistä sidepalkkiventtiiliä (MBY4). Tällä venttiilillä on kaksi tarkoitusta:

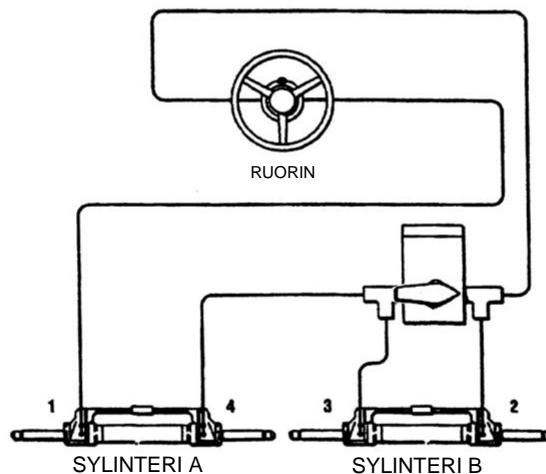
- avustaa ilman poistamisessa järjestelmästä;
- antaa käyttäjälle mahdollisuuden kohdistaa moottorit uudelleen, jos ne ovat väärin kohdistettuja.

Männän tiivisteiden mahdollisen vuodon vuoksi moottorit voivat mennä pois synkronoinnista. Emme pysty ennakoimaan tarkastuksia ja korjauksia ennen laiturilta lähtöä.
, Meistä riippumattomista olosuhteista johtuen linjausvirheiden esiintymistiheys voi kasvaa, joten moottorin linjaus on tehtävä

Putkistovaatimusten vuoksi "Liquid Tie Bar" -järjestelmissä tulisi käyttää 27cc:n ruoripumppua (GM2-MRA01). Vaikka järjestelmässä on fyysisesti kaksi sylinteriä, järjestelmän kokonaistilavuus on yhden sylinterin tilavuus. 32cc:n (kuten GM2-MRA03) ruorin käyttö johtaa raskaampaan ohjausvoimaan.

Nestemäisen sidetangon ilmaus eroaa mekaanisella sidetangolla varustetun järjestelmän ilmauksesta. Katso asennusohjeet ja käyttöohje.

Ilmanvaihtojärjestelmän ohjeet:



Täytä ruori öljyllä ja kiinnitä täyttölaite/säiliö ruoriin.

AVAA venttiili.

AVAA ilmausliitin 1 ja vedä sylinterin akseli kokonaan ulos sylinterin liittimen 1 puolelta.

Käännä ohjauspyörää myötäpäivään, kunnes ilmausliittimestä 1 tulee ulos ilmaton öljyvirta.

SULJE ilmausventtiili 1.

AVAA ilmausliitin 2 ja vedä sylinterin akseli kokonaan ulos sylinterin liittimen 2 puolelta.

Käännä ohjauspyörää vastapäivään, kunnes ilmausliittimestä 2 tulee ulos ilmaton öljyvirta.

SULJE ilmausliitin 2.

AVAA ilmausliitin 3 ja vedä sylinterin akseli kokonaan ulos sylinterin liittimen 3 puolelta.

Käännä ohjauspyörää vastapäivään, kunnes ilmausliittimestä 3 tulee ulos ilmatonta öljyvirtaa.

SULJE ilmausventtiili 3.

AVAA ilmausliitin 4 ja vedä sylinterin akseli kokonaan ulos sylinterin liittimen 4 puolelta.

Käännä ohjauspyörää vastapäivään, kunnes ilmausliittimestä 4 tulee ulos ilmatonta öljyvirtaa.

SULJE ilmausventtiili 4.

SULJE kohdistusventtiili.

Uudelleenkohdistusohjeet

Mootorit kallistuvat ulospäin (potkurit liian kaukana toisistaan).

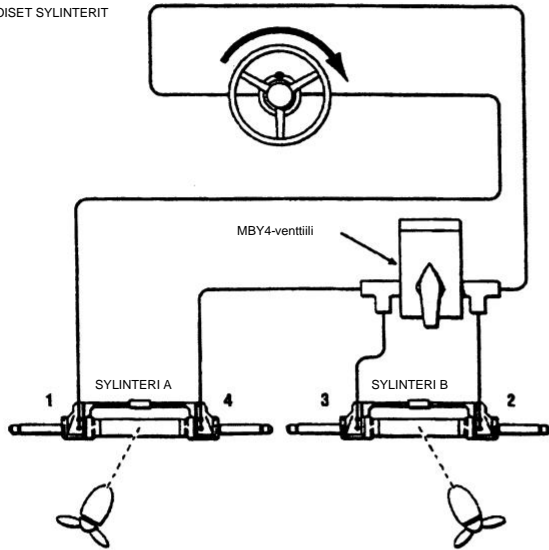
Käännä ohjauspyörää voimakkaasti oikealle: molemmat sylinterit liikkuvat - sylinteri B kurottautuu voimakkaasti ensin.

Avaa venttiiliä.

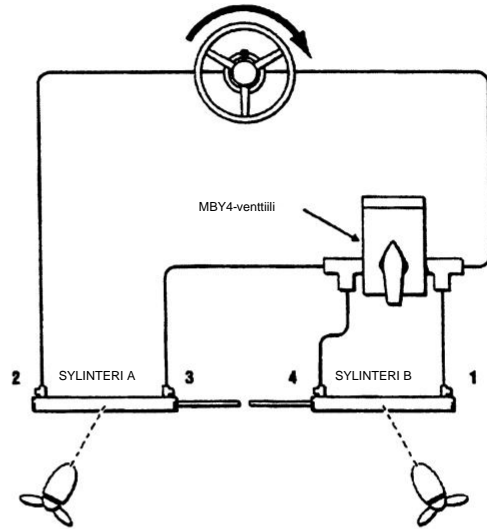
Jatka ohjauspyörän kääntämistä voimakkaasti oikealle: vain sylinteri A liikkuu ja kurottautuu voimakkaasti eteenpäin.

Sulje venttiiliä.

TASAPAINOISET SYLINTERIT



EPÄTASAPAINOISET SYLINTERIT



Mootorit kallistuvat sisäänpäin (potkurit liian lähellä toisiaan).

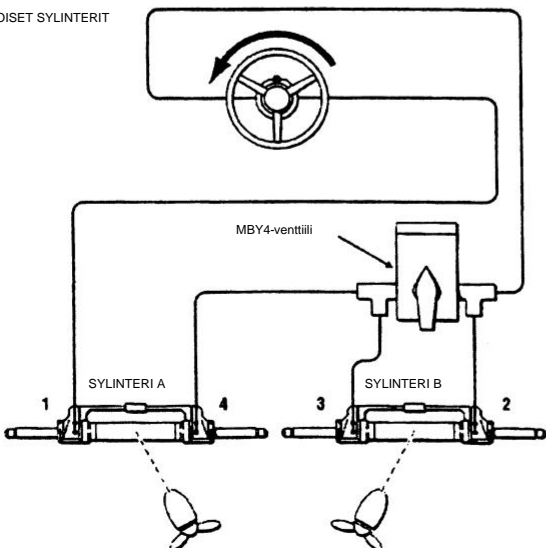
Käännä rattia voimakkaasti vasemmalle: molemmat sylinterit liikkuvat - sylinteri B kurottautuu voimakkaasti ensin vasemmalle.

Avaa venttiiliä.

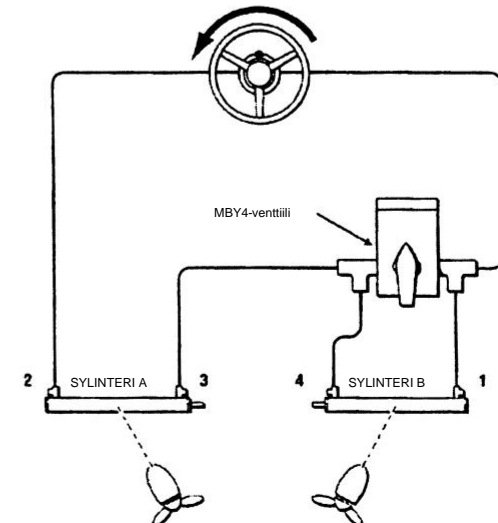
Jatka ratin kääntämistä voimakkaasti vasemmalle: vain sylinteri A liikkuu ja kurottautuu voimakkaasti vasemmalle.

Sulje venttiiliä.

TASAPAINOISET SYLINTERIT



EPÄTASAPAINOISET SYLINTERIT



■■■ Vianmääritysopas

KOKKUINEN TAI LOKKAISU OHJAUS

Yleisin tämän valituksen syy on ilma järjestelmässä. Tarkista kaikki liittimet ja ilmaa järjestelmä uudelleen. On tärkeää huomata, että öljyä vuotava liitin voi silti vuotaa ilmaa järjestelmään. Kaikki liittimet tulee tarkastaa erittäin huolellisesti.

Toinen syy on väärän tyyppisen letkun käyttö. Korkeapaineletkut voivat laajentua, mikä johtaa epätasaiseen ohjaukseen. Ole erittäin varovainen – kaikki mustat nailonletkut eivät ole mitoitettu 2500 psi:n paineelle. Yleisin 1000 psi:n letku näyttää samankaltaiselta, mutta se EI OLE SAMA! Sen käyttö on vaarallista – ota se pois veneestä HETI ja hanki oikeanlainen letku.

ÖLJYN YLIVUOTO Älä täytä

pumppua liikaa, vaan jätä öljynpinta noin 2,5 cm:n päähän pumpun yläosasta (noin 1,2 cm kierteen pohjasta).

Jos se vuotaa edelleen kuumana päivänä, järjestelmässä on ilmatasku. Ilmaa järjestelmä uudelleen.

JÄYKÄ OHJAUS Jälleen

kerran yleisimmät syyt ovat järjestelmässä oleva ilma ja vääränlainen letku. Molemmat viat mahdollistavat joko ilman tai letkun puristumisen ja paineen varastoitumisen. Tämä varastoitu paine johtaa raskaaseen ohjaukseen. Korjaa jompikumpi näistä viasta. Toinen jäykän ohjauksen syy on mekaaninen. Ongelman poistamiseksi irrota ohjaus peräsinvarresta. Jos hydraulista ohjausta on nyt kevyt käyttää ruorilla, huomaat, että peräsimiä/moottoreita on erittäin vaikea liikuttaa käsin. Tämä saattaa olla ongelma. Jopa suurten peräsimien/raskaiden moottoreiden pitäisi pystyä liikkumaan vapaasti laakereillaan. Korjaa peräsinpyörän vivun moottorin mekaaninen vika, niin ohjaus toimii suunnitellulla tavalla.

Tarkista sylinterin itselukittuvien muttereiden ja säätömutterin kireys: Niitä ei saa kiristää liikaa.

Jäykän ohjauksen viimeinen syy voi olla vieraan esineen pääsy lukitusventtiilikokoonpanoon, joka voi tukkia männän. Männän liikkumattomuus voi aiheuttaa hydraulisen lukitusvaikutuksen. Venttiiliin puhdistaminen ei ole vaikeaa, mutta se vaatii yksikön palauttamisen tehtaalle puhdistusta ja testausta varten takuun voimassaoloaikana.

OHJAUKSEN

LUISTELEMINEN Jos pumppu näyttää luistavan helposti tai pyörivän liikuttamatta sylinteriä, ongelma liittyy todennäköisesti pumpun sisällä olevaan imuventtiiliin juuttuneeseen likaan tai vieraaseen esineeseen. Se voi vaikuttaa pumpun toiseen suuntaan tai, jos se on erittäin likainen, molempiin suuntiin.

Yksinkertaisin toimenpide on yrittää ilmausta uudelleen hyvällä, puhtaalla öljyllä. Usein esine irtoaa, kun puhdasta öljyä tyhjennetään nopeasti. Jos tämä ei korjaa ongelmaa, pumppu on palautettava pätevään huoltokeskukseen, jotta laitteistoomme perehtynyt henkilö voi tarkistaa sen. Tämä vika ilmenee useimmiten yksikön ensimmäisen asennuksen ja ilmauksen yhteydessä tai jonkin muun järjestelmän uudelleenilmausta vaativan huoltotyön jälkeen.

Tällaisten vieraiden materiaalien pääsy sisään ei kuulu takuun piiriin, ja hyvä puhtaus olisi välttänyt ongelman.

■ ■ ■ Viat ja ratkaisut

Alla on lueteltu yleisimmät viat ja niiden todennäköiset syyt ja ratkaisut.

Joskus pyörää palautettaessa jäykästä asennosta saattaa tuntua pientä vastusta ja kuulua naksahdus. Tätä ei pidä tulkita virheelliseksi, koska se on normaali tilanne, joka johtuu lukituskelan vapautumisesta.

VIKA	AIHEUTTAA	RATKAISU
Täytön aikana ruori muuttuu täysin jumiutunut.	Lukitus linjassa niiden välillä ruori(t) ja sylinteri(t).	Varmista, että letkut eivät ole liitistyneet asennuksen aikana. Vaihda tässä tapauksessa letkut. Vaurioitunut letku on vaihdettava vaihdettava. Muuten se voi aiheuttaa ohjauksen menetyksen ja vakavia henkilövahinkoja tai omaisuusvahinkoja.
Järjestelmää on erittäin vaikea täyttää.	Ilmaa järjestelmässä.	Tarkista täyttöohjeet. Liikaa öljyä pumpussa.
Ilmaa tulee jatkuvasti ruorista, vaikka järjestelmä näyttää täydeltä	Ilmausliitin vuotaa.	Kiristä ilmausliitin.
Ohjaus on jäykkä ja vaikea kääntää, vaikka alus olisi ei liiku.	Säätömutteri liian kireällä <small>kallistuva putki.</small> Letkujen tai liittimien tukos.	Testaa irrottamalla sylinteri(t) ohjausvarresta ja kääntämällä ohjauspyörää. Jos se kääntyy helposti, korjaa edellä mainitut ongelmat. Huomaa, että liian löysät liitokset ohjausvarteen tai yhdystankoon voivat myös aiheuttaa mekaanista jumiutumista. Huomautus: mutkalla oleva letku aiheuttaa jäykän ohjauksen ja se on vaihdettava.
	Väärää öljyä on käytetty.	Tarkista oikeanpuoleinen öljyn kulkuaukko. Tyhjennä täyttö- ja ilmausjärjestelmä
Ohjaus on helppo kääntää laituriin, mutta kääntäminen vaikeutuu aluksen ollessa liikkeellä	Ohjauspyörä on liian pieni. Väärä asetus trimmilevy(t) moottori. Ilmaa öljyssä.	Asenna suurempi pyörä, jos mahdollista, ks. asennusohjeet. <small>Säädä välilehteä/välilehtiä</small> Tarkista öljyn määrä ja toista verenvuotoimenpide selitetyllä tavalla tässä käyttöohjeessa.
Kun ohjauspyörä on hitaasti käännettynä tanko (liikkuva tanko sylinterit) tai runko (kiinteä sylinterin tanko) sylinterin osat eivät liiku	Ilmaa järjestelmässä. Epäpuhtaudet venttiilissä.	Toista täyttö ja ilmaus järjestelmän menettelytapa. Ota yhteyttä Mavimaren tukipalveluun.

Pieni hydraulinen siirtymä, kun ruoripumppu saavuttaa pysähdyspisteesä [?] (sylinteri on täysin ulkona), on normaalia. Ruoripumput eivät lukitse itseään 100 %:sti.

■■■ Huolto

Varoitus:

Alla esitettyjen rutiinihuoltoaikataulujen noudattaminen ilmoitetussa aikataulussa varmistaa Mavimare-ohjausjärjestelmäsi vuosien käyttöiän ja pitää sinut ja matkustajasi turvassa vaaroilta sekä vedessä että maalla.

Huoltotarkastusten laiminlyönti voi johtaa ohjauksen menetykseen, mikä voi aiheuttaa omaisuusvahinkoja ja/tai henkilövahinkoja. Tarkastukset ovat tarpeen vuosittain, ja ne on suoritettava erikoistuneiden merimekaanikkojen toimesta.

Tarkista sylinterin akseli ja O-renkaat, ruoripumpun O-renkaat sekä sylinterin ja ruoripumpun liitokset vuotojen estämiseksi.

Tarkista kaikkien kiinnikkeiden/liittimien kireys koko ohjausjärjestelmässä.

Puhdista järjestelmä makealla vedellä ja hankaamattomalla nesteellä.

Ammoniakkia, happoja tai muita syövyttäviä ainesosia sisältäviä puhdistusnesteitä ei saa käyttää hydraulisen ohjausjärjestelmän osien puhdistukseen.

Älä käytä jarruöljyä tai automaattivaihteistoöljyä (ATF).

Käytä vain yhteensopivia hydraulikkaöljyjä.

Ennen jokaista käyttökertaa:

- Tarkista ylimmän ruorin pumpun nestetaso – Varmista, että ohjaus reagoi välittömästi ohjauspyörää/pyöriä käännettäessä (Varmista, että moottori pyörii, kun ohjauspyörää käännetään).
- Tarkista silmämääräisesti kaikki ohjausletkut ja liittimet kulumisen, taittumisen ja/tai vuotojen varalta.
- Tarkista, onko ohjausosissa jumiutumia, löysiä, kuluneita tai vuotavia osia.

Varoitus: ÄLÄ käytä venettä, jos jokin sen osa ei ole asianmukaisessa toimintakunnossa.

Lähetä tässä tapauksessa kuva asennuksesta osoitteeseen service@mavimare.com

Huoltotarkastus ensimmäisten 20 käyttötunnin jälkeen - sen jälkeen 100 käyttötunnin tai 6 kuukauden välein (kumpi tahansa täytyy ensin):

- Kaikki yllä mainitut kohdat
- Tarkista KAIKKIEN kiinnittimien/liittimien kireys koko ohjausjärjestelmässä. Kiristä oikeaan momenttiin vaaditaan.
- Tarkista ohjausjärjestelmän mekaaninen välyys tai löysyys ja korjaa tarvittaessa.
- Tarkista korroosion merkit. Jos korroosiota havaitaan, ota yhteyttä jälleenmyyjään.

Huoltotarkastus 200 käyttötunnin tai 12 kuukauden välein (kumpi tahansa täytyy ensin):

- Kaikki edellä mainitut kohdat.
- Irrota tukitanko moottorin ohjaus-/kallistusputkesta. Puhdista moottorin ohjaus-/kallistusputki ja voitele se uudelleen hyvälaatuisella merirasvalla.
- Voitele tukitanko runsaasti
- Voitele kaikki sylinterin ja yhdystangon asennuksissa näkyvät kosketuspisteet.
- ÄLÄ irrota peräsinpulttia uudelleenvoitelua varten.
- Irrota ohjauspyörä ja voitele pyörän akseli uudelleen hyvälaatuisella merirasvalla.
- Tarkista hydraulikkaöljyn puhtaus ja huuhtelee tarvittaessa.

Kaikki ohjausjärjestelmään tehtävät työt ON tehtävä pätevän mekaanikon toimesta, jolla on järjestelmän työskentelyosaaminen.

■■■ Tekniset tiedot

TYYPPI	GE30	GE50	GE75	GE100	GF150	GF150E	GF150R	GF150BR	GF300HD-BHD	GF300R	GF150BE	GF300BE		
PUMPUT	GM0MRA	GM2MRA01	GM2MRA01	GM2MRA03	GM2MRA01				GM0MRA	GM0MRA	GM2MRA01	GM2MRA01	GM2MRA01	GM2MRA03
MÄNTÄJÄN MÄÄRÄ	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7		
PYÖRÄN KÄÄNNÖKSET	3,9	3,3	4,3	6,3	3,3	4,5	5,2	5,2	4,8	4,8	3,1	4,5		
KAPASITEETTI CM3	16	27	27	32	27		16	16	27	27	27	32		
MAKSIMIPAINETTA	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60		
SYLINTERIT	CE30	CE50	CE75	CE1000	MC150	MC150E	MC150R	MC150BR	MC300HD-BHD		MC300R	MC150BE	MC300BE	
REIKÄN Ø [mm]	28	32	32	40	28	28	28	28	34	34	28	34		
TILAVUUS CM3	62	90	118	202	88	123	83	83	130	130	83	146		
ISKUN PITUUS [mm]	150	150	215	215	200	200	200	200	200	200	200	200		

