



1.2 og 2.0 L hydraulikpumpe - installationsvejledning

For at opnå den bedst mulige ydelse og undgå skader på din båd skal du installere Garmin® 1.2/2.0 L hydraulikpumpe i henhold til følgende vejledning. Denne vejledning er et supplement til installationsvejledningen, der følger med til din Garmin-autopilot.

Det anbefales på det kraftigste, at pumpen installeres af en fagmand, da fagviden om den hydrauliske styringskomponenter er påkrævet, for at pumpen kan installeres korrekt.

Læs hele installationsvejledningen, før du fortsætter med installationen. Hvis der opstår problemer under installationen, skal du kontakte Garmins produktsupport.

Registrering af dit produkt

Hjælp os med at hjælpe dig bedre ved at registrere dig online i dag.

- Gå til <http://my.garmin.com>.
- Opbevar den originale købskvittering, eller en kopi af den, på et sikkert sted.

Kontakt til Garmins produktsupport

Kontakt Garmins produktsupport, hvis du har spørgsmål om dette produkt.

- Hvis du befinder dig i USA, skal du gå til www.garmin.com/support eller kontakte Garmin USA pr. telefon på (913) 397.8200 eller (800) 800.1020.
- Hvis du befinder dig i Storbritannien, skal du kontakte Garmin (Europe) Ltd. pr. telefon på 0808 238 0000.
- Hvis du befinder dig i Europa, skal du gå til www.garmin.com/support og klikke på Contact Support for at få oplysninger om support i de forskellige lande.

Vigtige sikkerhedsoplysninger

ADVARSEL

Du er ansvarlig for sikker og forsigtig betjening af dit fartøj. Autopiloten er et værktøj, der forbedrer dine muligheder for at betjene din båd. Den fritager dig ikke for ansvaret for sikker betjening af din båd. Undgå navigationsmæssige farer, og lad aldrig manøvrerpulten være ubemandet.

Se guiden *Vigtige produkt- og sikkerhedsoplysninger* i æsken med autopiloten for at se produktadvarsler og andre vigtige oplysninger.

FORSIGTIG

Hvis udstyret ikke installeres og vedligeholdes i henhold til disse instruktioner, kan det medføre personskader eller skader på udstyret.

Bær altid beskyttelsesbriller, høreværn og støvmaske, når du borer, skærer eller sliber.

BEMÆRK

Dette udstyr bør installeres af en kvalificeret marinemontør.

Dette udstyr må kun anvendes med Garmin-autopiloter.

Når du borer eller skærer, skal du altid kontrollere den anden side af overfladen. Pas på brændstoftanke, elektriske kabler og hydraulikslanger.

Om 1.2/2.0 L hydraulikpumpen

1.2/2.0 L hydraulikpumpen styrer din båd ved at påvirke det hydrauliske styringssystem på grundlag af kommandoer, som du angiver ved hjælp af autopilotens displayenhed. Pumpen medfølger ikke i autopilotgrundpakken, fordi den type pumpe, der skal bruges til din autopilot, bestemmes ud fra størrelsen af din båd og dens styringssystem.

Nødvendigt udstyr

- 1.2/2.0 L pumpesæt (delnummer 010-11098-00)
- Asymmetrisk sæt (til installation på en båd med asymmetrisk styringscylinder, delnummer 010-11201-00)
- Hydraulikslange med maskinkrympede eller udskiftelige fittings med en mindste normering på 1.000 lbf/in² (6895 kPa).
- Hydraulikvæske
- Gevindforsegler
- Hydraulikluftningsudstyr
- Monteringsskruer: Der medfølger monteringsskruer i pumpesættet, men hvis de medfølgende skruer ikke egner sig til underlaget, som pumpen skal monteres på, skal du selv fremskaffe egnede skruer.

Nødvendigt værktøj

- Sikkerhedsbriller
- Boremaskine og bor
- Skruenøgler
- Momentnøgle (ved installation af asymmetrisk sæt)
- Skævbider/afisoleringstang
- Skruetrækkere: Stjerneskrue-trækker og skruetrækker med lige kær
- Kabelklemmer
- Marineforsegler
- Korrosionshæmmende spray til brug i både

Pumpeinstallation

Da alle både er forskellige, skal du være meget omhyggelig, når du planlægger installationen af pumpen.

1. Vælg et monteringssted ([side 1](#)).
2. Monter pumpen ([side 2](#)).
3. Slut pumpen til hydraulikledningerne ([side 2](#)).
4. Slut pumpen til autopilotens ECU ([side 2](#)).

Valg af monteringssted

1. Se diagrammerne på [side 4](#) [side 6](#) vedr. tilslutning og mål.
2. Når du vælger en placering til montering af pumpen, skal du være opmærksom på følgende:
 - Pumpen skal være placeret inden for 19 tommer (0,5 m) fra ECU'en.
 - Kablerne, der forbinder pumpen med ECU'en, må ikke forlænges.
 - Pumpen skal i videst mulige omfang monteres vandret.
 - Hvis det ikke er muligt at montere pumpen vandret, skal den i stedet monteres lodret med pumpens hovedtilslutninger vendende opad.
 - Pumpen skal monteres på et sted, hvortil du kan forlænge bådens styringshydraulikledninger.

Montering af pumpen

Hvis din båd har et styringssystem med asymmetrisk cylinder, skal du installere et asymmetrisk ventil sæt (ekstraudstyr), før du monterer pumpen (side 3).

1. Når du har valgt et monteringssted, skal du finde ud af, hvilket monteringsudstyr der skal bruges til det valgte monteringsunderlag. Der følger monteringsudstyr med til pumpen, men det er ikke sikkert, at det er egnet til det pågældende monteringsunderlag.
2. Hvis det er nødvendigt, skal du købe monteringsudstyret.
3. Hold pumpen i den tænkte monteringsposition, og marker monteringshullernes position på monteringsunderlaget ved at bruge pumpen som skabelon.
4. Bor de fire huller gennem monteringsunderlaget med en boremaskine, der egner sig til monteringsunderlaget og det valgte monteringsudstyr.
5. Fastgør pumpen til monteringsunderlaget ved hjælp af det valgte monteringsudstyr.

Tilslutning af pumpen til hydraulikledningerne

BEMÆRK

Forsøg ikke at bruge autopiloten til at styre båden, før du har udluftet alle dele af hydrauliksystemet fuldstændigt (side 3).

Når du udbygger systemets hydraulikledninger, må du kun benytte slanger med maskinkrympede eller udskiftelige fittings med en mindste normering på 1.000 lbf/in² (6895 kPa).

Der må aldrig benyttes pakningstape på hydrauliske fittings. Benyt et egnet gevindforseglingsmiddel, som er beregnet til brug i både, på alle gevindsamlinger i hydrauliksystemet.

Før du slutter pumpen til hydraulikledningerne, skal du se på et af følgende diagrammer for at finde det rigtige sted at tilslutte pumpen og de tilhørende fittings til hydrauliksystemet.

- Enkelt manøvrepuIt uden servounderstøttelse (side 4)
- Dobbelt manøvrepuIt uden servounderstøttelse (side 5)
- Enkelt manøvrepuIt med servounderstøttelse (side 6)

Pumpen har to sæt fittings til slangekobling for at muliggøre forskellige slangekonfigurationer. Du kan vælge et af sætterne eller bruge en kombination af begge. Tilføj evt. en hydraulikslange om nødvendigt.

Enkelt manøvrepuIt uden servounderstøttelse

1. Afbryd de nødvendige ledninger fra det hydrauliske system.
2. Tilføj t-koblingen til styrbords ledningen.
3. Tilslut styrbords ledningens t-kobling til pumpens styrbords fitting.
4. Tilføj t-koblingen til bagbords ledningen.
5. Tilslut bagbords ledningens t-kobling til pumpens bagbords fitting.
6. Slut Shadow Drive til ledningen i bagbords eller styrbords side imellem manøvrepuItten og t-koblingen.
Se i installationsvejledningen, der fulgte med til din Garmin-autopilot for at få installationsvejledning til Shadow Drive.
7. Slut returledningen fra manøvrepuItten til returfittingen på pumpen.
8. Isæt, stram, og forsegl propperne i de ubenyttede pumpefittings.

Dobbelt manøvrepuIt uden servounderstøttelse

1. Afbryd de nødvendige ledninger fra det hydrauliske system.
2. Tilføj t-koblingen til styrbords ledningen mellem manøvrepuItens t-kobling og styringscylinderen.
3. Tilslut styrbords ledningens t-kobling til pumpens styrbords fitting.
4. Tilføj t-koblingen til bagbords ledningen mellem manøvrepuItens t-kobling og styringscylinderen.
5. Tilslut bagbords ledningens t-kobling til pumpens bagbords fitting.
6. Slut Shadow Drive til ledningen i bagbords eller styrbords side imellem manøvrepuItens t-kobling og pumpens t-kobling.
Se i installationsvejledningen, der fulgte med til din Garmin-autopilot for at få installationsvejledning til Shadow Drive.
7. Slut returledningen fra manøvrepuItens t-kobling til returfittingen på pumpen.
8. Isæt, stram, og forsegl propperne i de ubenyttede pumpefittings.

Enkelt manøvrepuIt med servounderstøttelse

1. Afbryd de nødvendige ledninger fra det hydrauliske system.
2. Tilføj t-koblingen til styrbords ledningen mellem servomodulet og styringscylinderen.
3. Tilslut styrbords ledningens t-kobling til pumpens styrbords fitting.
4. Tilføj t-koblingen til bagbords ledningen mellem servomodulet og styringscylinderen.
5. Tilslut bagbords ledningens t-kobling til pumpens bagbords fitting.
6. Slut Shadow Drive til hydraulikledningen i bagbords eller styrbords side imellem manøvrepuItten og servomodulet.
Se i installationsvejledningen, der fulgte med til din Garmin-autopilot for at få installationsvejledning til Shadow Drive.
7. Fjern t-stykket til udluftning fra servomodulets returledning.
8. Monter t-stykket til udluftning på pumpens returfitting.
9. Tilføj t-koblingen til returledningen mellem servomodulet og manøvrepuItten.
10. Tilslut returledningens t-kobling til pumpens returfitting.
11. Isæt, stram, og forsegl propperne i de ubenyttede pumpefittings.

Tilslutning af pumpen til ECU'en

Før du slutter pumpen til ECU'en, skal du montere pumpen (side 2) og ECU'en.

Se i installationsvejledningen, der fulgte med til din Garmin-autopilot for at få installationsvejledning til ECU'en.

Slut de to kabler fra pumpen til portene på ECU'en, som er mærket med DRIVE og FEEDBACK.

Portene er tilpasset til kablernes fittings.

Udluftning af hydrauliksystemet

BEMÆRK

Nedenstående er en generel procedure for udluftning af et hydraulisk styringssystem. Se i vejledningen fra producenten af styringssystemet for at få nærmere oplysninger om udluftning af systemet.

Før du udlufter hydrauliksystemet, skal du sørge for, at alle slangekoblinger er fuldstændige og strammet helt til.

Udluftning af hydraulik

1. Fuldfør en handling:
 - Hvis manøvrepuhlens reservoir indeholder for lidt væske, skal du påfylde den passende mængde hydraulikvæske.
 - Hvis manøvrepuhlens reservoir indeholder for meget væske, skal du fjerne den overskydende væske for at undgå overløb under udluftningen.
2. Styr manøvrepuhlten manuelt til begge cylinderanslag.
3. Styr manøvrepuhlten manuelt helt til bagbord.
4. Åbn en omledningsventil ved cylinderporten.
5. Drej langsomt manøvrepuhlten imod bagbord i tre minutter.
6. Luk cylinderomledningsventilen.
7. Fyld om nødvendigt væske på manøvrepuhlens reservoir.
8. Gentag trin 2 til 7, indtil manøvrepuhlens reservoir bliver ved med at være fuldt.

Korrosionsbeskyttelse

BEMÆRK

Forlæng samtlige komponenters levetid ved at påføre korrosionsbeskyttelse på pumpen mindst to gange årligt.

Når pumpeinstallationen er gennemført, og samtlige hydraulikforbindelser og elektriske tilslutninger er udført, skal du påføre et korrosionsbeskyttelsesmiddel, som er egnet til brug på både, på pumpen.

Asymmetrisk ventil sæt

Hvis din båd har et styringssystem med asymmetrisk cylinder, skal du installere et asymmetrisk ventil sæt (ekstraudstyr).

Installation af asymmetrisk ventil sæt

1. Fjern de fire skrue, hvormed manifolden er skruet fast til pumpehuset, og fjern manifolden fra pumpehuset.
2. Erstat O-ringene på pumpehuset med O-ringene fra det asymmetriske sæt.
3. Anbring den asymmetriske ventil mellem pumpehuset og manifolden, så O-ringene på den asymmetriske ventil vender mod manifolden.
4. Brug de lange skrue fra det asymmetriske sæt til fastgøre manifolden og den asymmetriske ventil til pumpehuset. Brug en gevindlåsende blanding, og stram skrueerne til 35 lbf-in. (3,95 N-m).

Kalibrering af den asymmetriske ventil

BEMÆRK

Skrue ikke messingskrueerne længere ud end angivet.

Betjen ikke systemet, når messingskrueerne er strammet helt til.

Før du kalibrerer den asymmetriske ventil, skal du montere den asymmetriske ventil og tilslutte hydraulikledningerne. Messingkalibreringsskrueerne på den asymmetriske ventil justerer ventilen.

1. Stram begge kalibreringsskrue, indtil de stopper.
2. Mål, hvor meget hver skrue stikker ud.
3. Hvis skrueerne ikke stikker lige langt ud, skal den korteste skrue løsnes, indtil de stikker lige langt ud.
4. Løsn hver skrue med to og en halv drejning.

Aktivering og deaktivering af lukkeventilen

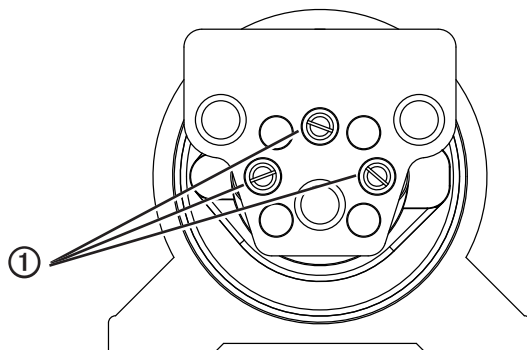
BEMÆRK

Ved deaktivering af lukkeventilen må de tre messingskrue ikke tvinges forbi stoppunktet. Hvis de tvinges forbi stoppunktet, kan det forårsage permanent skade på manifolden.

1.2/2.0 L pumpen har en lukkeventil, der isolerer pumpen fra hydrauliksystemet, til fejlfinding og reparation af systemet. Når lukkeventilen er aktiveret, styres båden normalt, og autopiloten kan ikke kontrollere styresystemet. Når lukkeventilen er aktiveret, kan du fjerne pumpen fra systemet, så den kan blive repareret, uden at frakoble nogen hydraulikledninger.

Fuldfør en handling:

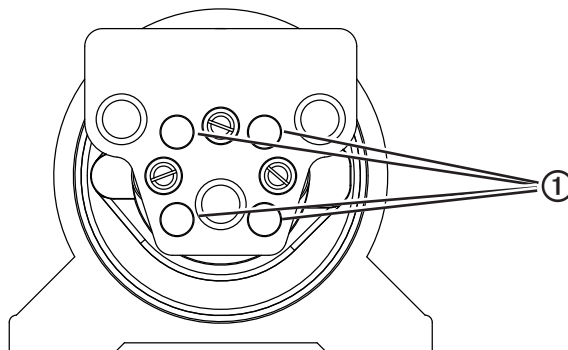
- Stram de tre skrue ① helt til for at aktivere lukkeventilen.
- Løsn de tre skrue helt for at deaktivere lukkeventilen.



Afmontering af pumpen

Før du fjerner pumpen fra hydrauliksystemet, skal du aktivere lukkeventilen (side 3).

1. Fjern de fire unbrakoskrue ①, hvormed manifolden er fastgjort til pumpen.



2. Afkobl pumpen fra ECU'en.
3. Fjern pumpen fra monteringsstedet.

Gentilkobling af pumpen

1. Monter pumpen på det oprindelige monteringssted.
2. Tilslut pumpen til ECU'en.
3. Tilslut manifolden til pumpen vha. de fire unbrakoskrue.
4. Deaktiver lukkeventilen (side 3).

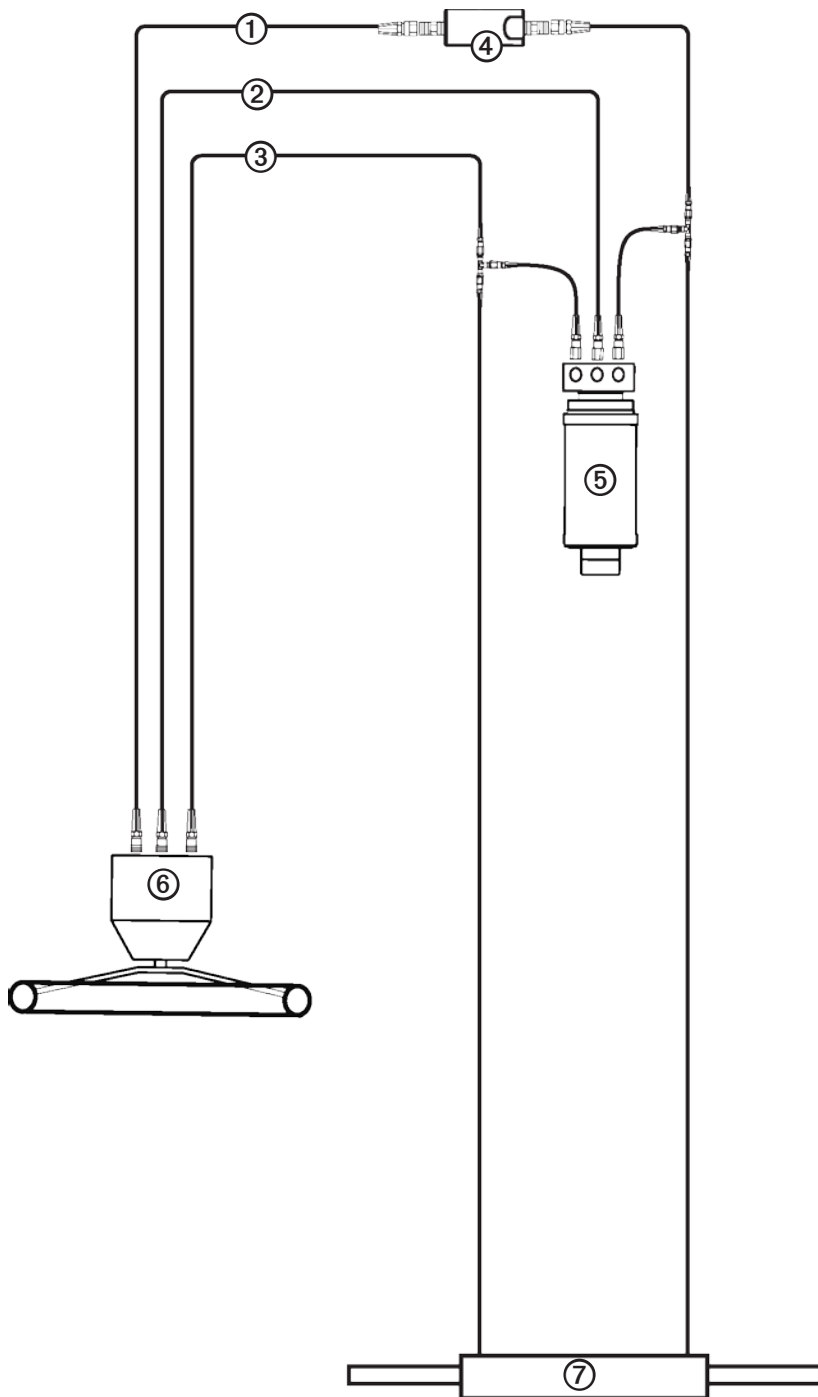
Hydrauliksystemudformninger

BEMÆRK

Hvis styringssystemet i båden ikke svarer til nogen af de viste hydraulikdiagrammer i denne vejledning, og du er usikker på, hvordan du skal montere pumpen, skal du kontakte Garmins produktsupport.

Før du påbegynder installationsarbejdet med pumpen, skal du fastslå, hvilken slags hydraulisk styringssystem din båd har. Der er næsten ikke to både, der er ens, og du skal nøje overveje en række vigtige aspekter af den eksisterende udformning, før du bestemmer dig for et monteringssted til pumpen.

Udformning ved enkelt manøvrerpult uden servounderstøttelse

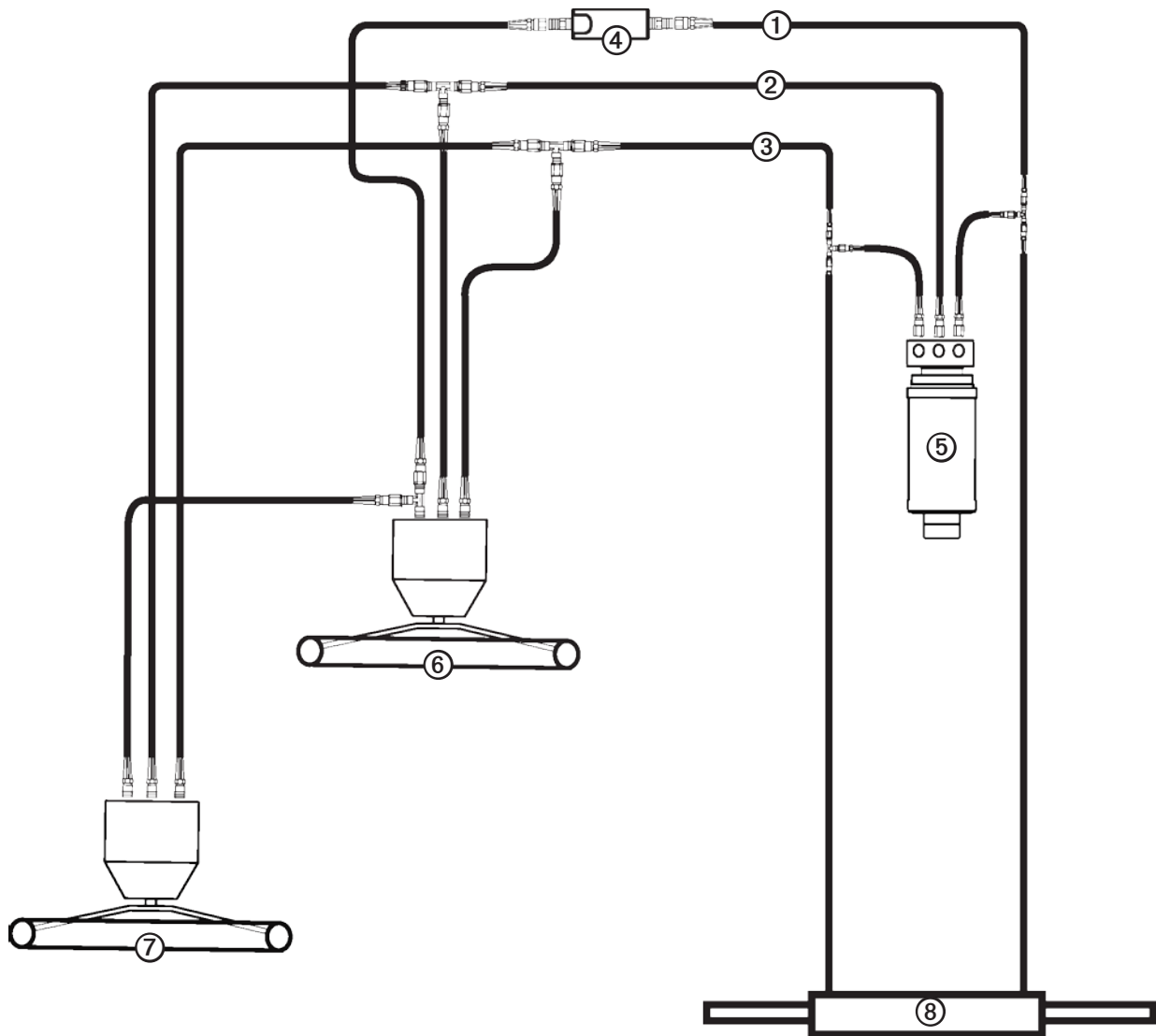


①	Styrbords ledning
②	Returlledning
③	Bagbords ledning
④	Shadow Drive
⑤	Pumpe
⑥	Manøvrerpult
⑦	Styringscylinder

Vigtigt ved installation

- En asymmetrisk cylinder kræver en asymmetrisk ventil på pumpen.
- Pumpen skal være placeret inden for 19 tommer (0,5 m) fra ECU'en.
- Kablerne, der forbinder pumpen med ECU'en, må ikke forlænges.
- Pumpen skal i videst mulige omfang monteres vandret.
- Hvis det ikke er muligt at montere pumpen vandret, skal den i stedet monteres lodret med pumpens hovedtilslutninger vendende opad.
- Pumpen skal monteres på et sted, hvortil du kan forlænge bådens styringshydraulikledninger.

Udformning ved dobbelt manøvreput uden servounderstøttelse

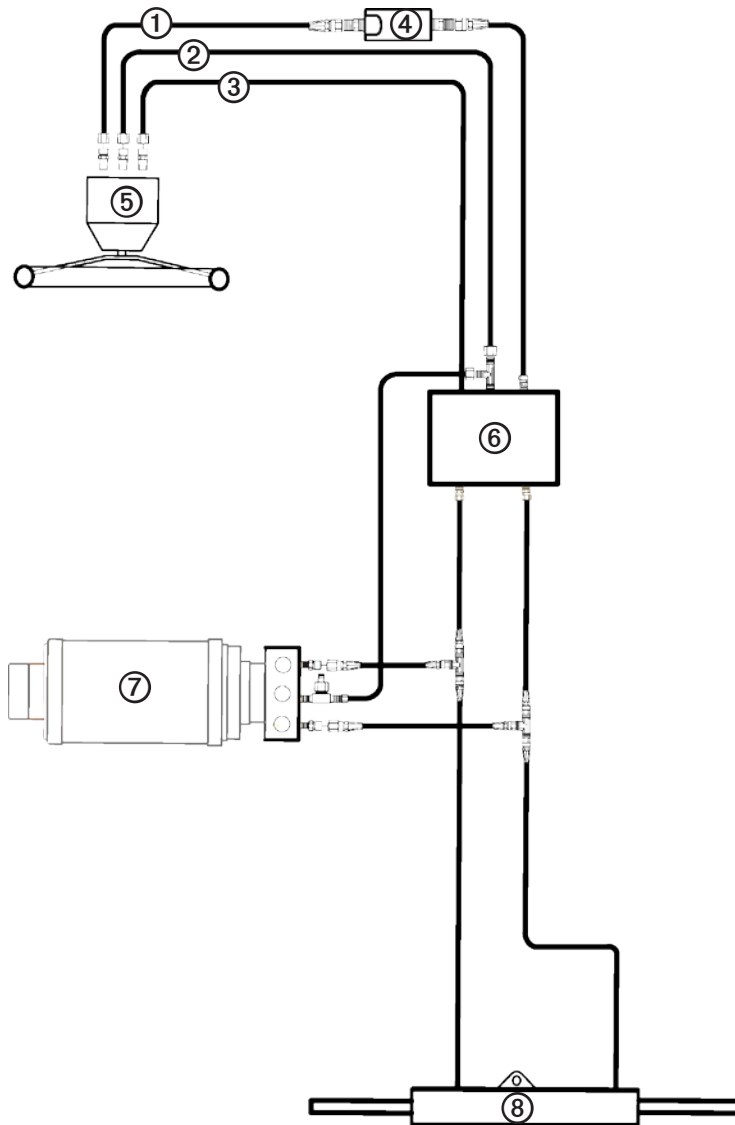


①	Styrbords ledning
②	Returledning
③	Bagbords ledning
④	Shadow Drive
⑤	Pumpe
⑥	Nederste manøvreput
⑦	Øverste manøvreput
⑧	Styringscylinder

Vigtigt ved installation

- En asymmetrisk cylinder kræver en asymmetrisk ventil på pumpen.
- Pumpen skal være placeret inden for 19 tommer (0,5 m) fra ECU'en.
- Kablerne, der forbinder pumpen med ECU'en, må ikke forlænges.
- Pumpen skal i videst mulige omfang monteres vandret.
- Hvis det ikke er muligt at montere pumpen vandret, skal den i stedet monteres lodret med pumpens hovedtilslutninger vendende opad.
- Pumpen skal monteres på et sted, hvortil du kan forlænge bådens styringshydraulikledninger.

Udformning ved enkelt manøvreput med servounderstøttelse



①	Styrbords ledning
②	Returledning
③	Bagbords ledning
④	Shadow Drive
⑤	Manøvreput
⑥	Servomodul
⑦	Pumpe
⑧	Styringscylinder

Vigtigt ved installation

- En asymmetrisk cylinder kræver en asymmetrisk ventil på pumpen.
- Pumpen skal være placeret inden for 19 tommer (0,5 m) fra ECU'en.
- Kablerne, der forbinder pumpen med ECU'en, må ikke forlænges.
- Pumpen skal i videst mulige omfang monteres vandret.
- Hvis det ikke er muligt at montere pumpen vandret, skal den i stedet monteres lodret med pumpens hovedtilslutninger vendende opad.
- Pumpen skal monteres på et sted, hvortil du kan forlænge bådens styringshydraulikledninger.
- Det kan være nødvendigt at afmontere servomodulet for at få adgang til fittings, slanger og t-stykke til udluftning.
- Pumpen skal monteres imellem cylinderen og servomodulet.

GARMIN®

© 2011 Garmin Ltd. eller dets datterselskaber

Garmin International, Inc.
1200 East 151st Street, Olathe, Kansas 66062, USA

Garmin (Europe) Ltd.
Liberty House, Hounsdown Business Park, Southampton, Hampshire, SO40 9LR, Storbritannien

Garmin Corporation
No. 68, Zhangshu 2nd Road, Xizhi Dist., New Taipei City, 221, Taiwan (R.O.C.)

www.garmin.com