



Installeringsinstruksjoner for 2,1-liters hydraulisk pumpe

Følg instruksjonene nedenfor når du installerer den 2,1-liters hydrauliske pumpen fra Garmin®, slik at du oppnår best mulig ytelse og unngår skade på båten. Disse instruksjonene kommer i tillegg til de installeringsinstruksjonene som følger med Garmin-autopiloten.

Det anbefales at pumpen installeres av fagfolk, fordi spesifikk kunnskap om hydrauliske styrekomponenter er nødvendig for å installere pumpen på riktig måte.

Les hele instruksjonen før du begynner med installeringen. Hvis du opplever problemer i forbindelse med installeringen, kan du kontakte Garmins produktsupport.

Registrere produktet

Gjør det enklere for oss å hjelpe deg ved å registrere deg på Internett i dag.

- Gå til <http://my.garmin.com>.
- Oppbevar originalkvitteringen, eller en kopi av den, på et trygt sted.

Kontakte Garmins produktsupport

Kontakt Garmins produktsupport hvis du har spørsmål om dette produktet.

- I USA: Gå til www.garmin.com/support, eller ta kontakt med Garmin USA på telefon (913) 397 8200 eller (800) 800 1200.
- I Storbritannia: Ta kontakt med Garmin (Europe) Ltd. på telefon 0808 238 0000.
- I Europa: Gå til www.garmin.com/support, og klikk på Contact Support for å få innenlandsk support.

Viktig sikkerhetsinformasjon

⚠ ADVARSEL

Du er ansvarlig for at fartøyet er sikkert i bruk, og at det styres på en forsvarlig måte. Autopiloten er et verktøy som forbedrer betjeningen av båten. Det unntar deg ikke ansvaret for å styre båten på en trygg og sikker måte. Unngå navigasjonsfarer, og la aldri roret stå ubemannet.

Se veiledningen *Viktig sikkerhets- og produktinformasjon* som ligger i produktesken til autopiloten, for å lese advarsler angående produktet og annen viktig informasjon.

⚠ FORSIKTIG

Hvis du ikke installerer og vedlikeholder dette utstyret i samsvar med disse instruksjonene, kan det medføre skade på person eller eiendom.

Bruk alltid vernebriller, hørselsvern og støvmaske når du borer, skjærer eller sliper.

MERKNAD

Dette utstyret bør installeres av en kvalifisert installatør av båtutstyr.

Dette utstyret er bare for bruk sammen med Garmin-autopiloter.

Du må alltid kontrollere hva som er på den motsatte siden av overflaten, for du begynner å bore eller skjære. Vær oppmerksom på drivstofftanker, elektriske kabler og hydraulikkslanger.

Om den 2,1-liters hydrauliske pumpen

Den 2,1-liters hydrauliske pumpen styrer båten ved å samhandle med hydraulikkstyresystemet, basert på kommandoene du angir ved hjelp av skjermen til autopiloten. Pumpen er ikke inkludert i grunnpakken for autopiloten, ettersom den pumpetyper du bruker sammen med autopiloten, fastsettes i henhold til båtstyresystemets størrelse og type.

Nødvendige festeanordninger

- 2,1-liters pumpesett (delenummer 010-11099-10)
- Hydraulikkslange med maskinkrympede fester eller fester som kan erstattes på stedet, og som har en minimumskapasitet på 6895 kPa (1000 lbf/in²).
- Innebygde hydrauliske avstengingsventiler
- Hydraulikkvæske
- Gjengepakning
- Hydraulikkluftingsutstyr
- Monteringsskruer: det følger monteringsskruer med pumpesettet, men hvis de medfølgende skruene ikke passer til monteringsoverflaten må du anskaffe riktig type skruer.

Nødvendige verktøy

- Vernebriller
- Boremaskin og borbits
- Skiftenøkler
- Avbitertenger/avisoleringstenger
- Stjerneskrutrekker
- Flat skrutrekker
- Kabelstrips
- Tetningsmasse for båt
- Antirustspray for båt

Installering av pumpen

Fordi hver båt er forskjellig, må du være nøye når du planlegger installeringen av pumpen.

1. Velg et monteringssted ([side 1](#)).
2. Monter pumpen ([side 2](#)).
3. Koble pumpen til hydraulikkledningene ([side 2](#)).
4. Koble pumpen til autopilotens styringsenhet ([side 2](#)).

Velge et monteringssted

1. Se diagrammene på [side 5–7](#) for å få informasjon om hensyn du må ta i forhold til tilkobling og mål.
2. Velg et sted du vil installere pumpen, og ta følgende retningsledninger med i betraktning:
 - Pumpen må være plassert mindre enn 0,5 m (19 tommer) fra den elektroniske styringsenheten.
 - Kablene som kobler pumpen til styringsenheten, kan ikke forlenges.
 - Pumpen bør monteres horisontalt hvis det er mulig.
 - Hvis du ikke kan montere pumpen horisontalt, må du montere den vertikalt med kontaktene til pumpehodet vendt oppover.
 - Pumpen må monteres på et sted som du kan strekke båtens hydraulikkstyringsledning til.
 - Pumpen har fem armaturer for hydraulikkontakter som gjør det mulig å installere den på en alternativ måte. Du finner en illustrasjon av armaturlayouten på [side 4](#) og en illustrasjon av den alternative installeringsmåten på [side 8](#).

Montere pumpen

Hvis båten har et ubalansert sylindestyingsystem, må du rekonfigurere pumpen til å fungere på riktig måte med den ubalanserte sylinderen før du installerer pumpen (side 3).

1. Når du har valgt et monteringssted, må du finne ut hvilke festeordninger du trenger til overflaten.
Det følger festeordninger med pumpen, men det kan hende at disse ikke passer til monteringsoverflaten.
2. Kjøp festeordningene om nødvendig.
3. Hold pumpen på monteringsstedet, og bruk pumpen som mal for å merke av monteringshullene på monteringsoverflaten.
4. Bruk en borbits som passer til monteringsoverflaten og valgt festeordning, og bor fire hull gjennom monteringsoverflaten.
5. Fest pumpen til monteringsoverflaten ved å bruke festeordningen du valgte.

Koble pumpen til hydraulikkledningene

MERKNAD

Ikke bruk autopiloten til å styre båten før du har luftet ut all luft fra alle deler av hydraulikksystemet (side 3).

Bruk bare slanger som har maskinkrypede fester eller fester som kan erstattes på stedet, og som har en minimumskapasitet på 6895 kPa (1000 lbf/in²).

Ikke bruk gjengetape på hydraulikkarmaturen. Bruk en passende gjengepakning som er egnet for bruk i båt, på alle rørgjenger i hydraulikksystemet.

Før du kobler pumpen til hydraulikkledningene, kan du se på et av disse diagrammene for å finne riktig sted for tilkobling av pumpen og armaturene til hydraulikksystemet.

- Ett rør uten servostyring (side 5)
- To rør uten servostyring (side 6)
- Ett rør med servostyring (side 7)
- Installeringsmåte for fem kontakter (side 8)

Diagrammene på side 5–7 viser den anbefalte måten å installere pumpen på, med T-kontakter på båtens hydraulikkstyringsledninger og bare tre armaturer på manifolden. Det er imidlertid mulig å installere pumpen ved å bruke fem kontakter, som vist på side 8.

Ett rør uten servostyring

1. Koble de nødvendige ledningene fra hydraulikksystemet.
2. Legg til en T-kontakt på styrbord- og babordledningene i systemet.
3. Legg til en hydraulikkslange på de ubrukte armaturene på hver T-kontakt slik at kontaktene kan kobles til pumpearaturene.
4. Koble T-kontakten for styrbord ledning til pumpearatur H1 eller H2.
5. Koble T-kontakten for babord ledning til H-pumpearaturet du ikke brukte i trinn 4.
6. Installer Shadow Drive på hydraulikkledningen på babord eller styrbord side mellom roret og T-kontakten.
Se installeringsinstruksjonene som følger med Garmin-autopiloten, hvis du trenger installeringsinstruksjoner til Shadow Drive.
7. Koble returledningen fra roret til tankarmaturet på pumpen.
8. Installer en avstengingsventil (side 2) på hver hydraulikkledning som er koblet direkte til pumpen (valgfritt).
9. Sett inn, stram til og forsegle de medfølgende pluggene i de ubrukte pumpearaturene.

To rør uten servostyring

1. Koble de nødvendige ledningene fra hydraulikksystemet.
2. Legg til en T-kontakt på styrbord- og babordledningene i systemet mellom T-kontakten til roret og styresylinderen.
3. Legg til en hydraulikkslange på de ubrukte armaturene på hver T-kontakt slik at kontaktene kan kobles til pumpearaturene.
4. Koble T-kontakten for styrbord ledning til pumpearatur H1 eller H2.
5. Koble T-kontakten for babord ledning til H-pumpearaturet du ikke brukte i trinn 4.
6. Installer Shadow Drive på styrbord- eller babordhydraulikkledningen mellom T-kontakten til roret og T-kontakten til pumpen.
Se installeringsinstruksjonene som følger med Garmin-autopiloten, hvis du trenger installeringsinstruksjoner til Shadow Drive.
7. Koble returledningen fra roret til tankarmaturet på pumpen.
8. Installer en avstengingsventil (side 2) på hver hydraulikkledning som er koblet direkte til pumpen (valgfritt).
9. Sett inn, stram til og forsegle de medfølgende pluggene i de ubrukte pumpearaturene.

Ett rør med servostyring

1. Koble de nødvendige ledningene fra hydraulikksystemet.
2. Legg til en T-kontakt på styrbord- og babordledningene mellom T-kontakten til roret og styresylinderen.
3. Legg til en hydraulikkslange på de ubrukte armaturene på hver T-kontakt slik at kontaktene kan kobles til pumpearaturene.
4. Koble T-kontakten for styrbord ledning til pumpearatur H1 eller H2.
5. Koble T-kontakten for babord ledning til H-pumpearaturet du ikke brukte i trinn 4.
6. Installer Shadow Drive på hydraulikkledningen på babord eller styrbord side mellom roret og T-kontakten.
Se installeringsinstruksjonene som følger med Garmin-autopiloten, hvis du trenger installeringsinstruksjoner til Shadow Drive.
7. Legg til en T-kontakt på returledningen mellom servomodulen og roret.
8. Koble returledningen fra roret til tankarmaturet på pumpen.
9. Installer en avstengingsventil (side 2) på hver hydraulikkledning som er koblet direkte til pumpen (valgfritt).
10. Sett inn, stram til og forsegle de medfølgende pluggene i de ubrukte pumpearaturene.

Avstengingsventil

Garmin anbefaler at du installerer en avstengingsventil på hver ledning som er koblet til pumpen. Med avstengingsventilene kan du enkelt koble fra og fjerne pumpen fra hydraulikksystemet uten at det påvirker rorstyringen. Se diagrammene på side 5–7 for å finne den ideelle plasseringen av avstengingsventiler.

Koble pumpen til den elektroniske styringsenheten

Før du kobler pumpen til den elektroniske styringsenheten, må du montere pumpen (side 2) og den elektroniske styringsenheten.

Se installeringsinstruksjonen som følger med Garmin-autopiloten, hvis du trenger installeringsinstruksjoner for den elektroniske styringsenheten.

Koble de to kablene fra pumpen til portene på den elektroniske styringsenheten som er merket DRIVE og FEEDBACK.

Portene er avstemt mot kablene.



Lufte ut hydraulikkvæske

MERKNAD

Følgende er generelle prosedyrer for å lufte ut et hydraulikkstyresystem. Se installeringsinstruksjonene fra produsenten av styresystemet hvis du trenger mer spesifikk informasjon om utlufting av systemet.

Før du lufte ut hydraulikkssystemet, må du sørge for at alle tilkoblingene til slangene er fullført og helt tilstrammet. Pumpen har en omløpsventil som gjør det mulig å lufte ut systemet.

Hydraulikklufting

1. Gjør ett av følgende:
 - Hvis rorbeholderen inneholder for lite væske, må du fylle på med riktig mengde hydraulikkvæske.
 - Hvis rorbeholderen inneholder for mye væske, må du fjerne væske for at det ikke skal renne over under utluftingen.
2. Styr roret manuelt til begge sylindestopperne.
3. Styr roret manuelt helt til babord.
4. Åpne en omløpsventil på sylindearmaturet.
5. Drei roret sakte mot babord i tre minutter.
6. Lukk omløpsventilen for sylinderen.
7. Fyll på væske i rorbeholderen om nødvendig.
8. Utfør trinn 2 til 7 inntil rorbeholderen holder seg full.
9. Åpne omløpsventilen på pumpemanifolden.
10. Slå på autopilotsystemet, og deaktiver Shadow Drive.
11. Hold  på GHC 10-enheten inne i ti sekunder, og følg med på styrebevegelsene.
12. Velg et alternativ:
 - Hvis det er styrebevegelse, går du til trinn 13.
 - Hvis det ikke er noen bevegelse, holder du  inne inntil du får en styrebevegelse.
13. Hold skjermtasten som forårsaker styrebevegelsene, inne, og styr helt til stoppet.
14. Styr roret til motsatt stopp ved hjelp av GHC 10-enheten.
15. Lukk omløpsventilen på pumpemanifolden.
16. Når hydraulikkluftingen er fullført, aktiverer du Shadow Drive på nytt.

Korrosjonshemmer

MERKNAD

Du bør påføre korrosjonshemmer på pumpen minst to ganger i året for å sørge for lang levetid for alle delene.

Påfør en korrosjonshemmer som er beregnet for bruk i båt, på pumpen, når pumpen er ferdig installert og alle hydrauliske og elektriske tilkoblinger er ferdige.

Konfigurering av ubalansert sylinder

Hvis båten har et ubalansert sylindestyresystem, må du konfigurere pumpen til å fungere riktig med styresystemet.

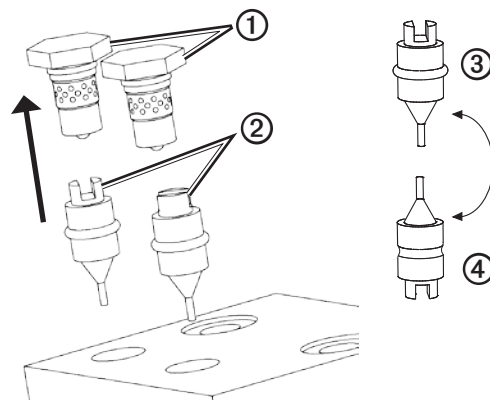
Konfigurere pumpen for en ubalansert sylinder

MERKNAD

Sørg for at alle delene er rene og frie for støv og rester når du konfigurerer pumpen for et ubalansert sylindestyresystem.

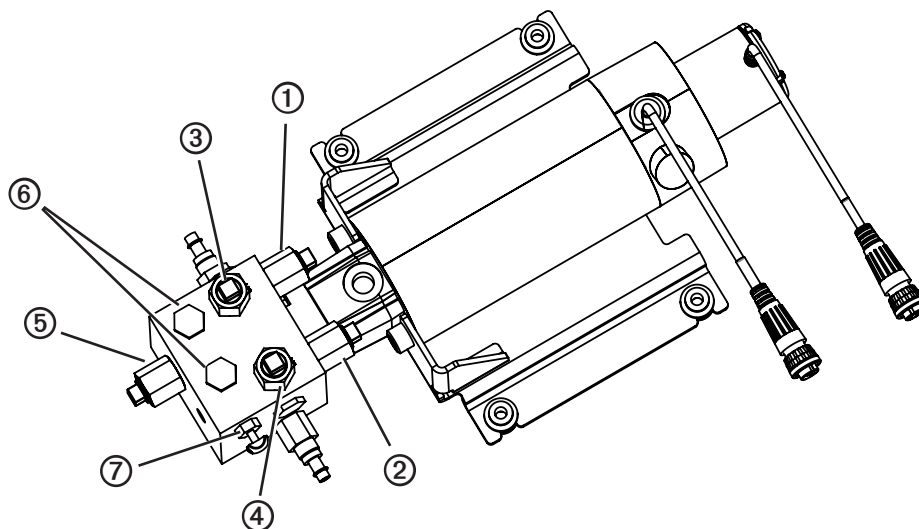
Hvis du fjerner kontrollventilene etter at hydraulikkssystemet er luftet, må det luftes på nytt.

1. Fjern kontrollventilene ① fra pumpens manifold.
2. Trekk stemplene ② ut av pumpens manifold.
Pumpen er konfigurert fra fabrikken med stemplene i den balanserte konfigurasjonen ③.
3. Sett stemplene tilbake i pumpens manifold i den ubalanserte konfigurasjonen ④.
4. Sett inn kontrollventilene i pumpens manifold, og stram til.



Pumpens ventiler og armaturer

2,1-literspumpen kan kobles til hydraulikksystemet på én av to måter. Installeringsmåten med fem kontakter (side 8) bruker armaturene C1 ① og C2 ② til å koble pumpen til sylindren, og armaturene H1 ③ og H2 ④ til å koble pumpen til roret. Installeringsmåten med tre kontakter (side 5-7) bruker bare armaturene H1 og H2 med en T-kontakt som splitter koblingen mellom roret og sylindren. Armaturet til returledningen ⑤ kobles i begge tilfeller bare til roret. Kontrollventilene ⑥ må ikke konfigureres på nytt hvis båten er utstyrt med en balansert sylinder. Hvis båten er utstyrt med en ubalansert sylinder, må kontrollventilene konfigureres på nytt (side 3). Omløpsventilen ⑦ åpnes bare for hydraulikklufting og må være helt tilstrammet under normal drift.



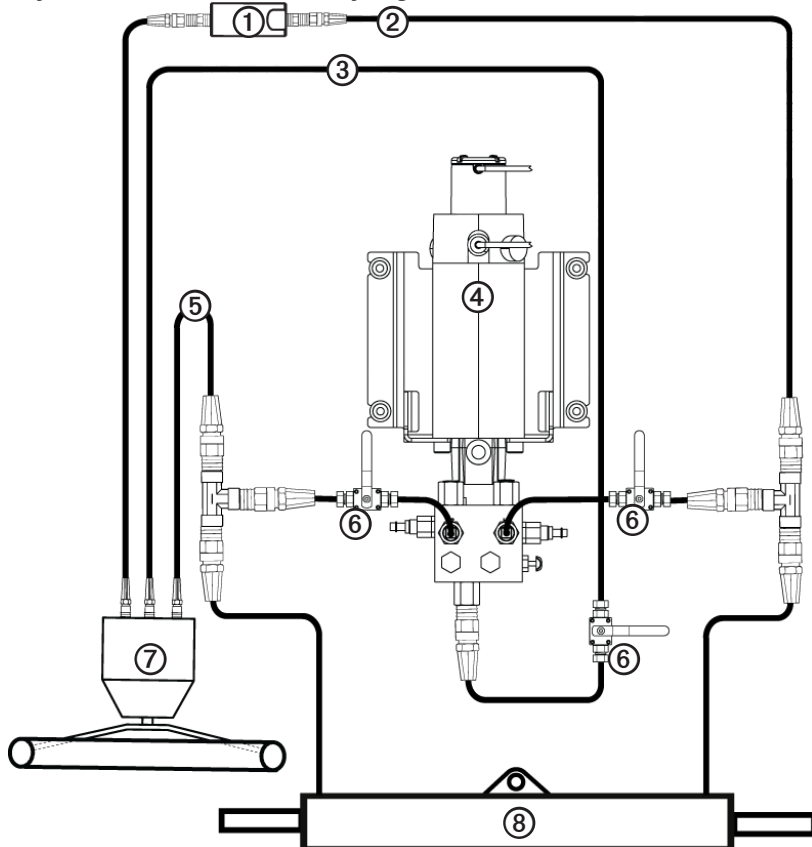
Hydraulikklayout

MERKNAD

Hvis styresystemet på båten ikke er i samsvar med noen av hydraulikklayoutene i denne veiledningen og du er usikker på hvordan du installerer pumpen, må du kontakte Garmins produktsupport.

Før du starter installering av pumpen, må du kontrollere hva slags hydraulisk styresystem du har i båten. Hver båt er forskjellig, og du må vurdere visse aspekter av den eksisterende hydraulikklayouten før du bestemmer deg for hvor du skal montere pumpen.

Layout for ett rør uten servostyring

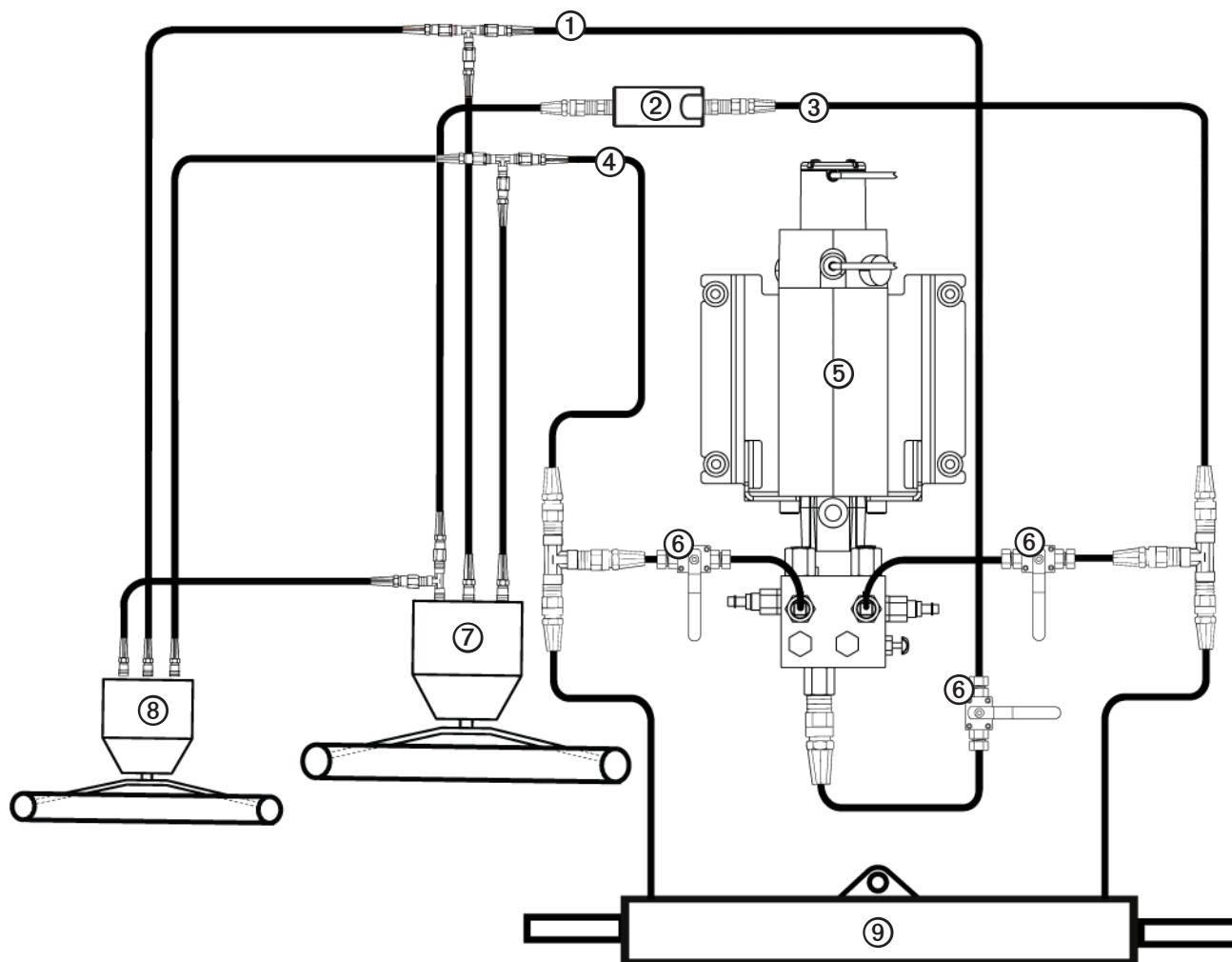


①	Shadow Drive
②	Babord ledning
③	Returledning
④	Pumpe
⑤	Styrbord ledning
⑥	Avstengingsventiler
⑦	Rør
⑧	Styresylinder

Installeringshensyn

- Pumpen må konfigureres på nytt hvis båten er utstyrt med en ubalansert styresylinder (side 3).
- Pumpen bør monteres horisontalt hvis det er mulig.
- Hvis pumpen må monteres vertikalt, må du montere den med hydraulikkontaktene vendt oppover.
- Garmin anbefaler å bruke T-kontakter for å koble hydraulikkledningene til pumpen. Se diagrammet på side 8 for å få informasjon om den alternative installeringsmåten.
- Garmin anbefaler å installere avstengingsventiler på hydraulikkledningene mellom pumpens manifold og T-kontaktene, slik at det blir enkelt å koble fra og fjerne pumpen.

Layout for to ror uten servostyring

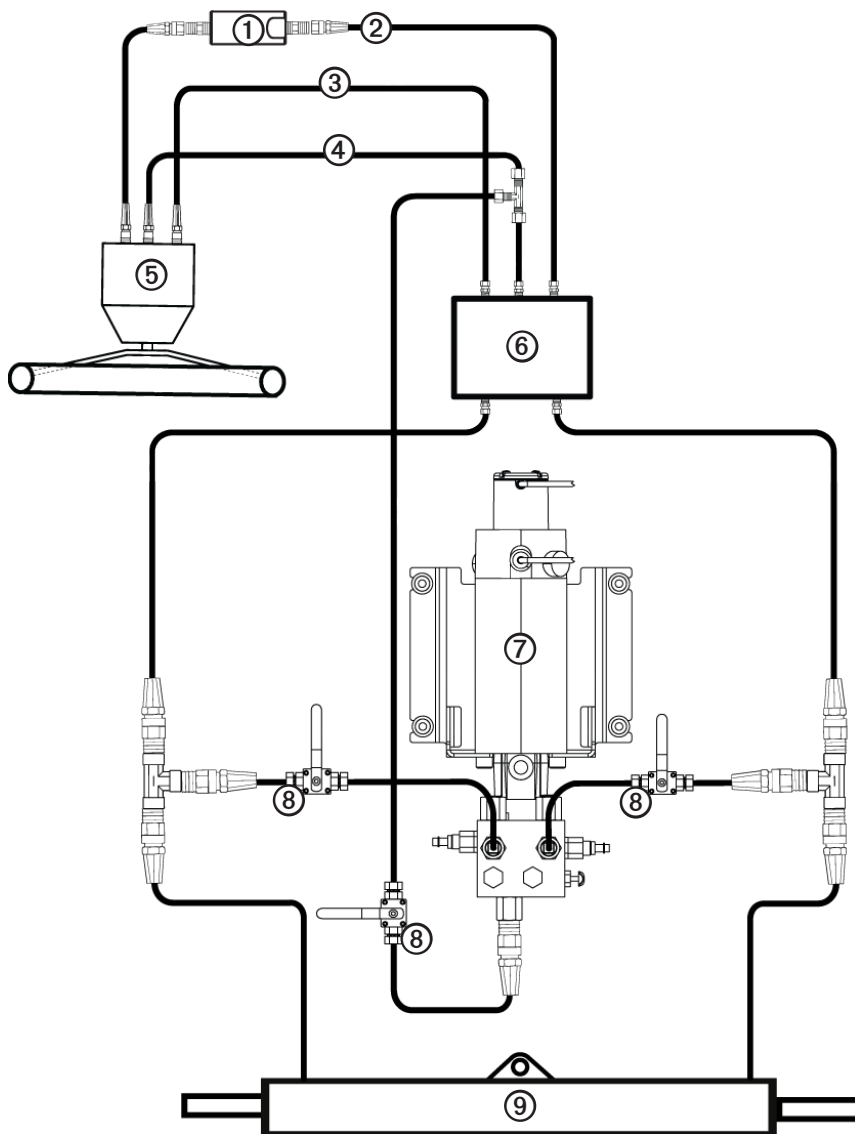


①	Returledning
②	Shadow Drive
③	Babord ledning
④	Styrbord ledning
⑤	Pumpe
⑥	Avstengingsventiler
⑦	Nedre ror
⑧	Øvre ror
⑨	Styresylinder

Installeringshensyn

- Pumpen må konfigureres på nytt hvis båten er utstyrt med en ubalansert styresylinder ([side 3](#)).
- Pumpen bør monteres horisontalt hvis det er mulig.
- Hvis pumpen må monteres vertikalt, må du montere den med hydraulikkontaktene vendt oppover.
- Garmin anbefaler å bruke T-kontakter for å koble hydraulikkledningene til pumpen. Se diagrammet på [side 8](#) for å få informasjon om den alternative installeringsmåten.
- Garmin anbefaler å installere avstengingsventiler på hydraulikkledningene mellom pumpens manifold og T-kontaktene, slik at det blir enkelt å koble fra og fjerne pumpen.

Layout for ett rør med servostyring



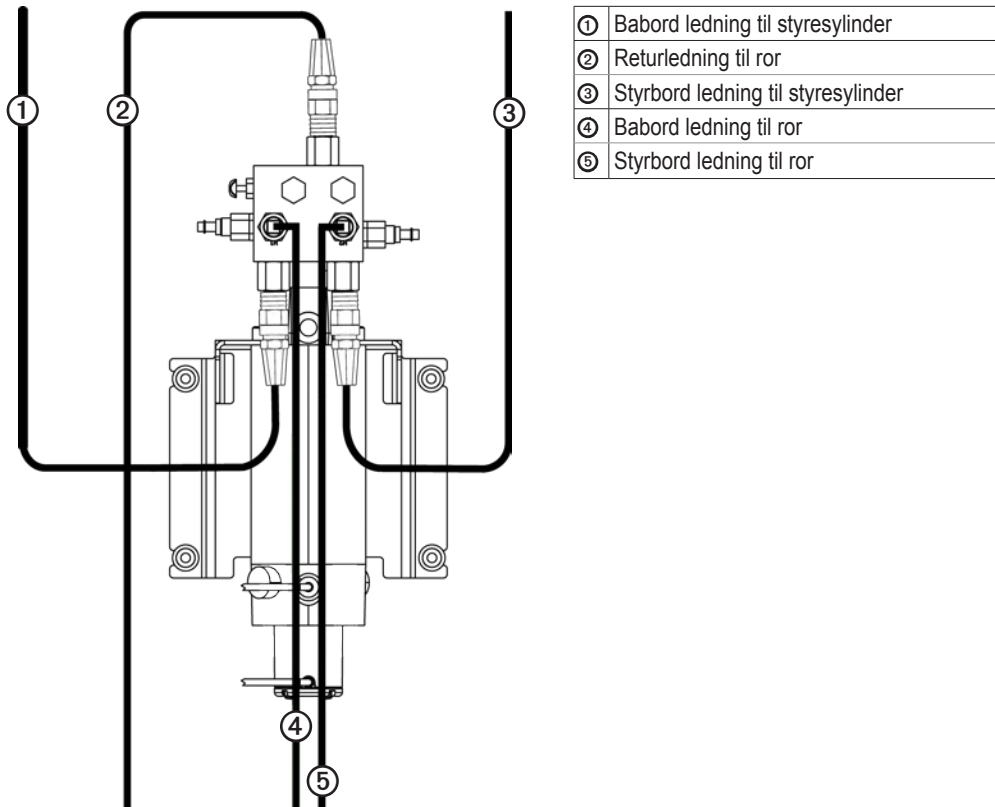
①	Shadow Drive
②	Babord ledning
③	Styrbord ledning
④	Returledning
⑤	Rør
⑥	Servomodul
⑦	Pumpe
⑧	Avstengingsventiler
⑨	Styresylinder

Installeringshensyn

- Pumpen må konfigureres på nytt hvis båten er utstyrt med en ubalansert styresylinder (side 3).
- Pumpen bør monteres horisontalt hvis det er mulig.
- Hvis pumpen må monteres vertikalt, må du montere den med hydraulikkontaktene vendt oppover.
- Det kan være nødvendig å fjerne servomodulen for å få tilgang til armaturer, slanger og T-stykke for utlufting.
- Pumpen må installeres mellom sylindren og servomodulen.
- Garmin anbefaler å bruke T-kontakter for å koble hydraulikkledningene til pumpen. Se diagrammet på side 8 for å få informasjon om den alternative installeringsmåten.
- Garmin anbefaler å installere avstengingsventiler på hydraulikkledningene mellom pumpens manifold og T-kontaktene, slik at det blir enkelt å koble fra og fjerne pumpen.

Installeringsmåte for fem kontakter

Diagrammene på side 5-7 viser den anbefalte måten å installere pumpen på, med T-kontakter på båtens hydraulikkstyringsledninger og bare tre armaturer på manifolden. Det er imidlertid mulig å installere pumpen ved å bruke fem kontakter, som vist i denne illustrasjonen.



GARMIN®

© 2011 Garmin Ltd. eller datterselskapene

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

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

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

www.garmin.com