

## GHP™ 20 SmartPump – installeringsinstruksjoner

Installer det maritime autopilotsystemet Garmin® i henhold til disse instruksjonene for å oppnå best mulig ytelse og unngå skade på båten. Det anbefales at autopilotsystemet monteres av fagfolk. Konkret opplæring i styresystemer og i maritime elektriske tilkoblinger kreves for å kunne installere autopilotsystemet på riktig måte.

Les hele instruksjonen før du begynner med installeringen. Hvis du opplever problemer i forbindelse med installasjonen, kan du kontakte Garmins produktsupport ([side 22](#)).

### Viktig sikkerhetsinformasjon

#### ADVARSEL

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

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.

Vær alltid klar til å ta manuell kontroll over båten.

Lær deg å betjene autopiloten under rolige værforhold i åpent farvann uten farer.

Vær forsiktig når du bruker autopiloten i nærheten av farer i vannet, for eksempel brygger, pæleverk og andre båter.

#### FORSIKTIG

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

Utstyr som skal kobles til dette produktet, bør ha en brannhemmende mekanisme eller utstyres med dette.

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

### Før installering

#### FORSIKTIG

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

#### MERKNAD

Du må alltid undersøke hva som er på den motsatte siden av overflaten før du begynner å bore eller skjære.

Autopilotsystemet består av flere komponenter. Gjør deg kjent med hensyn ved montering og tilkobling for alle komponentene før du begynner installasjonen. Du må vite hvordan komponentene fungerer sammen, for å kunne planlegge installasjonen på båten på riktig vis.

Oppsetttabellene ([side 3](#)) kan hjelpe deg til å forstå hensyn ved montering og tilkobling.

Noter deg serienummeret for hver komponent, og ta vare på dem for produktregistrering og garantiformål ([side 21](#)).

#### Nødvendige verktøy

- Vernebriller
- Boremaskin og borbits
- Skiftenøkler
- Hullsag på 90 mm (3½ tomme)

- Avbitertenger/avisoleringstenger
- Stjerneskrutrekke og flate skrutrekke
- Kabelstrips
- Vanntette ledningskontakter (wiremuttere) eller varmekrymperør og en varmepistol
- Tetningsmasse for båt
- Antirustspray for båt
- Bærbart eller håndholdt kompass (til å teste magnetisk interferens)
- Hydraulikkslange med maskinkrympe armaturer eller armaturer som kan erstattes på stedet, og som har en minimumskapasitet på 1000 lbf/in<sup>2</sup>
- T-stykker for hydraulikksystem
- Innebygde hydrauliske avstengingsventiler
- Hydraulikkvæske
- Gjengepakning
- Utstyr for hydraulikkutluftning
- Smøring mot rust (valgfritt)

**MERK:** Det følger med festeanordninger for rorkontrollen, kursberegningseenheten (CCU) og pumpen. Hvis skruene som følger med, ikke er egnet for monteringsoverflaten, må du selv sørge for riktig type skruer.

#### Hensyn ved montering og tilkobling

Autopilotkomponentene kobles til hverandre og til strømforsyningen ved hjelp av kablene som følger med. Kontroller at de riktige kablene rekker frem til hver enkelt komponent, og at hver enkelt komponent er plassert på et passende sted, før du monterer eller kobler til noen komponenter.

#### Hensyn ved montering av kursberegningseenheten

- Kursberegningseenheten (CCU), eller kompassballen, må monteres i fremre halvdel av båten – maksimum 3 m (10 fot) over vannlinjen.
- Kursberegningseenheten (eller pumpen) må ikke monteres på et sted hvor den dekkes av vann eller blir utsatt for vannsprut.
- Ikke monter kursberegningseenheten i nærheten av magnetisk materiale, magneter (høytalere og elektriske motorer) eller ledninger som fører høyspenning.
- Kursberegningseenheten må monteres minst 0,6 m (24 tommer) unna bevegelige eller vekslende magnetiske forstyrrelser som anker, ankerkjettinger, viskermotorer og verktøykasser.
- Det bør brukes et håndholdt kompass for å teste om det er magnetisk interferens i området der kursberegningseenheten skal monteres.  
Hvis det håndholdte kompasset ikke peker mot nord når du holder det der du vil montere kursberegningseenheten, avgis det magnetisk interferens. Velg et annet sted og gjør testen på nytt.
- Du kan montere kursberegningseenheten under vannlinjen hvis den ikke dekkes av vann eller blir utsatt for vannsprut.
- Monter braketten for kursberegningseenheten på en vertikal overflate eller under en horisontal overflate, slik at ledningene som er koblet til, henger rett ned.
- Skruer til montering følger med kursberegningseenheten. Du må selv sørge for andre skruer hvis skruene som følger med, ikke er egnet for monteringsoverflaten.

#### Hensyn ved tilkobling av kursberegningseenheten

- Kabelen for kursberegningseenheten kobler kursberegningseenheten til pumpen og er 5 m (16 fot) lang.
  - Hvis kursberegningseenheten ikke kan monteres innenfor 5 m (16 fot) fra pumpen, kan du kjøpe ekstra kabler og

forlengelseskabler fra en lokal forhandler for Garmin eller på <http://buy.garmin.com>.

- Kabelen for kursberegningssenheden må ikke kuttes av.

#### Hensyn ved montering og tilkobling av alarmer

- Alarmer bør monteres i nærheten av det primære roret.
- Alarmer kan monteres under dashbordet.
- Alarmledningene kan eventuelt forlenges med en 28 AWG-ledning (0,08 mm<sup>2</sup>).

#### Hensyn ved tilkobling av NMEA 2000®

- Kursberegningssenheden og rorkontrollen må være koblet til et NMEA 2000 nettverk.
- Hvis båten ikke allerede har et NMEA 2000 nettverk, er det mulig å bygge et ved hjelp av de medfølgende NMEA 2000 kablene og -kontaktene (side 13).
- Hvis du vil bruke autopilotens avanserte funksjoner, kan du koble valgfrie enheter som er kompatible med NMEA 2000, for eksempel en vindsensor, en sensor for fart i vann eller en GPS-enhet, til NMEA 2000 nettverket.

#### Hensyn ved montering av rorkontroll

##### MERKNAD

Denne enheten skal monteres på et sted som ikke er eksponert for ekstreme temperaturer eller forhold. Temperaturområdet for denne enheten er oppført i produktspesifikasjonene. Hvis enheten blir utsatt for temperaturer utenfor det spesifiserte temperaturområdet, under oppbevaring eller bruk, kan det føre til feil på enheten. Skade forårsaket av ekstreme temperaturer og følgene av det, dekkes ikke av garantien.

Monteringsoverflaten må være flat, slik at enheten ikke blir skadet når den er montert.

Med festeanordningene og malen som følger med, kan du bygge enheten inn i dashbordet. Hvis du vil montere enheten på en annen måte slik at den ligger flatt med fronten av dashbordet, må du kjøpe et flatmonteringssett (vi anbefaler at det installeres av fagfolk) fra en forhandler for Garmin.

Når du velger monteringssted, bør du tenke over følgende.

- Monteringsstedet bør være ved eller under øyenivå, slik at den gir optimal sikt når du betjener fartøyet.
- Monteringsstedet skal gi enkel tilgang til tastene på enheten.
- Monteringsoverflaten må være robust nok til å tåle vekten av enheten og beskytte den mot vibrasjon og støt.
- For å unngå interferens med magnetisk kompass må enheten installeres nærmere et kompass enn verdien for trykk kompassavstand som er angitt i produktspesifikasjonene.
- Det må være plass til ledningsføring og tilkobling av kabler i området bak monteringsoverflaten.

#### Hensyn ved tilkobling av rorkontroll

- Rorkontrollen må kobles til NMEA 2000 nettverket.
- Valgfrie NMEA® 0183 kompatible enheter, for eksempel vindsensorer, sensorer for fart i vann eller GPS-enheter, kan kobles til rorkontrollen ved hjelp av en datakabel (side 14).

#### Hensyn ved montering av pumpen

Benytt deg av diagrammene for hydraulikklayout fra og med side 6 for å få hjelp til å velge sted for pumpeinstallasjonen.

- Pumpen bør monteres på et sted som du kan strekke båtenes hydraulikkstyreledninger til.
- Pumpen har fem hydraulikktilkoblingsarmaturer. Det anbefales at du bare bruker tre når du installerer pumpen. Illustrasjonen side 2 kan være til hjelp når du skal velge armaturopsett som passer best til installasjonsstedet.

#### Hensyn for pumpehydraulikk

##### MERKNAD

Bruk bare slanger som har maskinkrympede fester eller fester som kan erstattes på stedet, og som har en minimumskapasitet på 1000 lbf/in<sup>2</sup> (6895 kPa) når du legger til hydraulikkledningen i systemet.

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

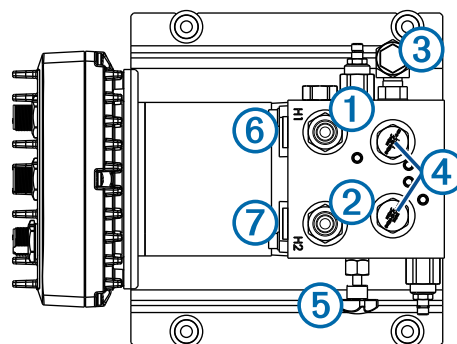
Ikke bruk autopiloten til å styre båten før du har luftet ut all luft fra alle deler av hydraulikksystemet.

Benytt deg av diagrammene for hydraulikklayout fra og med side 6 for å få hjelp med å installere pumpen i båtenes hydraulikksystem på beste måte.

Anbefalt pumpeinstallasjon krever at du installerer T-kontakter og avstengningsventiler slik at pumpen kan fjernes for service uten at dette kobler ut styresystemet. Denne typen installasjon bruker bare tre av de fem portene på manifolden. Selv om det ikke anbefales, kan du bruke alle fem portene i stedet for å installere avstengningsventiler. Du finner mer informasjon om armatur og alternative tilkoblingsmetoder i side 2.

#### Pumpens ventiler og armaturer

Pumpen kan kobles til hydraulikksystemet på to ulike måter. Den anbefalte metoden med tre tilkoblinger bruker bare armaturene H1 ① og H2 ②, der en T-kontakt deler tilkoblingen mellom roret og sylindere. Armaturen til returledning ③ kobles bare til roret. Kontrollventilene ④ skal ikke konfigureres på nytt så lenge båten er utstyrt med en balansert sylinder. Hvis båten er utstyrt med en ubalansert sylinder, må kontrollventilene konfigureres på nytt (side 2). Omløpsventilen ⑤ åpnes bare for utluftning av hydraulikksystemet og må være helt tilstrammet under normal drift.



Armaturene C1 ⑥ og C2 ⑦ kan eventuelt brukes til den anbefalte installasjonen med tre tilkoblinger i stedet for armaturene H1 og H2.

Pumpen kan eventuelt installeres ved å bruke alle fem tilkoblingene. Dette installasjonsalternativet bruker armaturene C1 og C2 til å koble pumpen til sylindere og armaturene H1 og H2 til å koble pumpen til roret. Denne typen installasjon anbefales ikke, da det ikke er mulig å fjerne pumpen for service uten å koble ut båtenes styresystem.

#### Konfigurere pumpen for en ubalansert sylinder

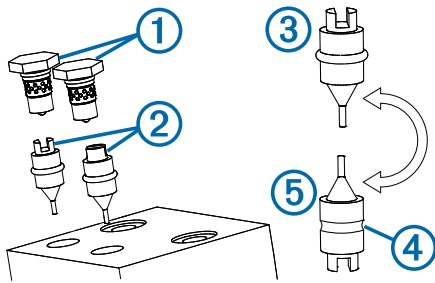
##### MERKNAD

Unngå skade på pumpen. Sørg for at alle deler er rene og fri for støv og smuss når du konfigurerer pumpen for et ubalansert sylinder-styresystem.

Hvis du fjerner kontrollventilene etter at hydraulikksystemet er luftet, må det luftes på nytt. Rekonfigurering av kontrollventilene kan tilføre luft i det hydrauliske systemet.

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

- 1 Fjern kontrollventilene ① fra pumpens manifold.



- 2 Trekk stemplene ② ut av pumpens manifold.  
Pumpen leveres konfigurert med stemplene i balansert konfigurasjon ③.
- 3 Fjern O-ringene ④ fra stemplene, og kast dem.  
Hvis O-ringene ikke enkelt kan trekkes av stemplene, kan det hende du må skjære dem av.
- 4 Sett stemplene tilbake i pumpens manifold i ubalansert konfigurasjon ⑤.
- 5 Sett kontrollventilene inn i pumpens manifold, og stram til.

#### **Hensyn ved montering av Shadow Drive™**

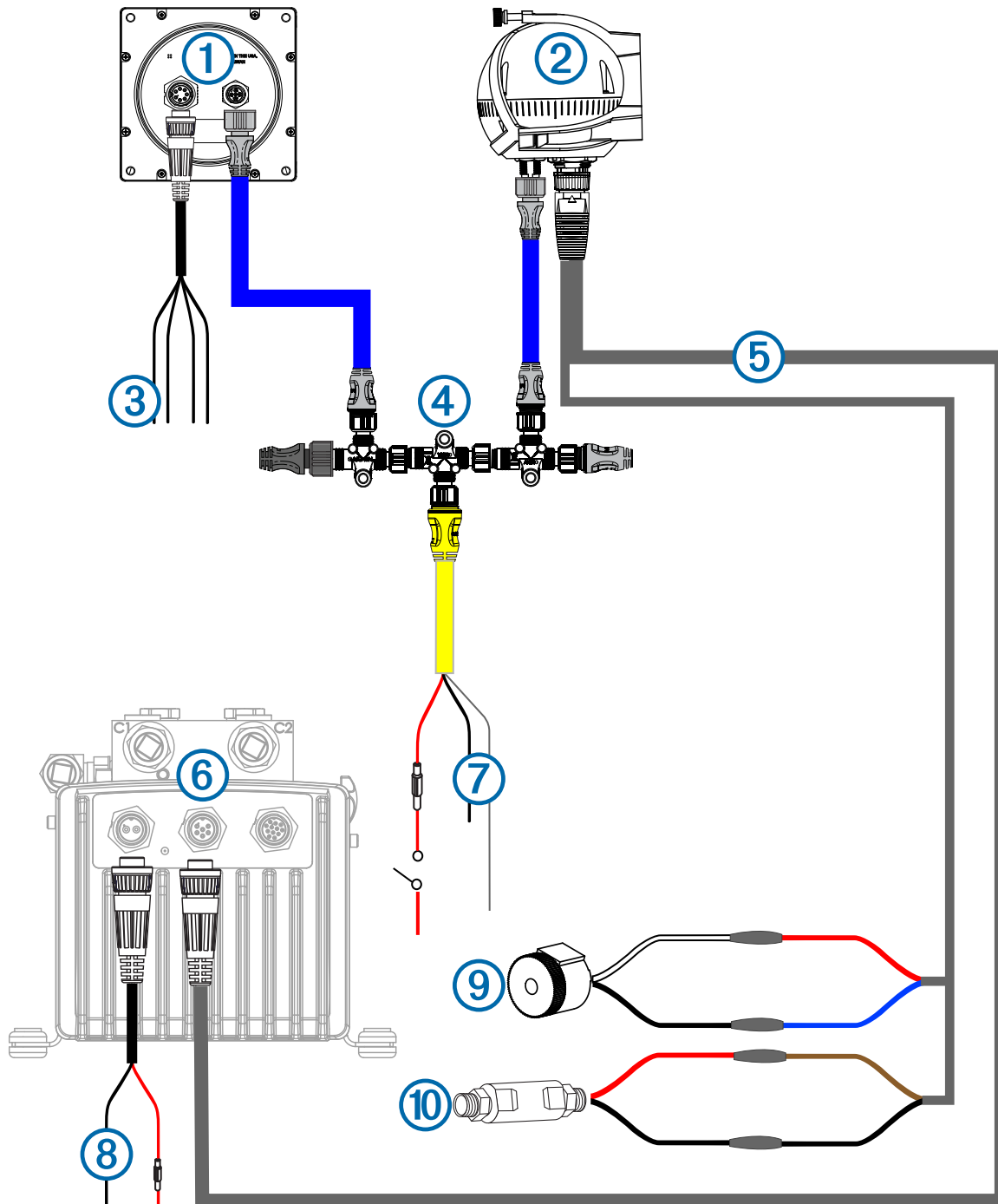
- Shadow Drive må monteres horisontalt og så rett som mulig med kabelstrips som holder den godt festet.

#### **Oppsett for strøm og data**

#### **⚠ ADVARSEL**

Ikke fjern den innebygde sikringsholderen når du kobler til strømkabelen. Riktig sikring må være på plass slik det vises i produktspesifikasjonene. Dette forhindrer mulighet for personskafe eller skade på produktet som følge av brann eller overoppheting. Hvis du kobler til strømkabelen uten riktig sikring på plass, ugyldiggjøres produktgarantien.

- Shadow Drive må monteres minst 305 mm (12 tommer) unna magnetisk materiale som høyttalere og elektriske motorer.
- Shadow Drive skal monteres nærmere roret enn pumpen.
- Shadow Drive skal monteres lavere enn roret, men over pumpen.
- Shadow Drive må ikke kobles direkte til armaturen på baksiden av roret. Det må være en lengde med slange mellom armaturen ved roret og Shadow Drive.
- Shadow Drive må ikke kobles direkte til en T-kobling i hydraulikksystemet. Det må være en lengde med slange mellom en T-kontakt og Shadow Drive.
- I installasjoner med ett rør kan det ikke være T-kontakter mellom roret og Shadow Drive.
- I installasjoner med to rør skal Shadow Drive installeres mellom pumpen og nedre rør. Den må stå nærmere roret enn pumpen.
- Shadow Drive må installeres på enten styrbord styreledning eller babord styreledning.  
Shadow Drive må ikke installeres på returledningen eller høytrykksledningen, hvis aktuelt.

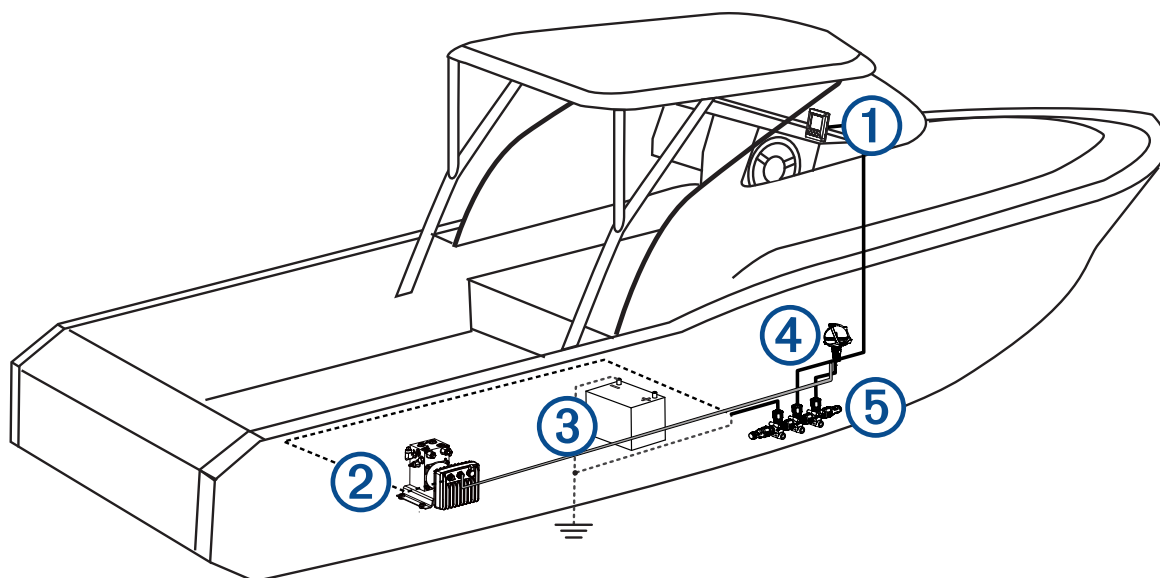


Element	Beskrivelse	Viktige hensyn
①	Rorkontroll	
②	Kursberegningssenhets	Dette er kompassballen.
③	Datakabel for rorkontroll	Denne kablen skal bare installeres hvis du kobler autopiloten til valgfrie NMEA 0183 kompatible enheter, for eksempel en vindsensor, en sensor for fart i vann eller en GPS-enhet (side 14).
④	NMEA 2000 nettverk	Rorkontrollen og kursberegningssenhetsen må være koblet til et NMEA 2000 nettverk via de medfølgende T-kontaktene (side 2). Hvis det ikke er et eksisterende NMEA 2000 nettverk på båten, kan du bygge et ved hjelp av de medfølgende kablene og kontaktene (side 13).
⑤	Kabel for kursberegningssenhets	Kjøp de nødvendige forlengelsene hvis du vil forlenge denne kablen slik at den når pumpen (side 1). Denne kablen kobles til alarmen og Shadow Drive.
⑥	Pumpe	Dette diagrammet viser ingen hydrauliske tilkoblinger. Hvis du er ute etter diagrammer for hydraulikklayout, kan du se side 6.

Element	Beskrivelse	Viktige hensyn
⑦	NMEA 2000 strømkabel	Denne kabelen skal bare installeres hvis du bygger et NMEA 2000 nettverk. Ikke installer denne kabelen hvis det allerede finnes et NMEA 2000 nettverk på båten (side 2). NMEA 2000 strømkabelen må kobles til en strømkilde på 9–16 VDC.
⑧	Strømkabel for pumpe	Pumpen kan kobles til en strømkilde på 12–24 VDC. Bruk riktig kabeldiameter for å forlenge denne kabelen (side 14).
⑨	Alarm	Du finner informasjon om kabling av alarmer under side 12.
⑩	Shadow Drive	Du finner informasjon om kabling av Shadow Drive under side 13.

## Komponentoppsett

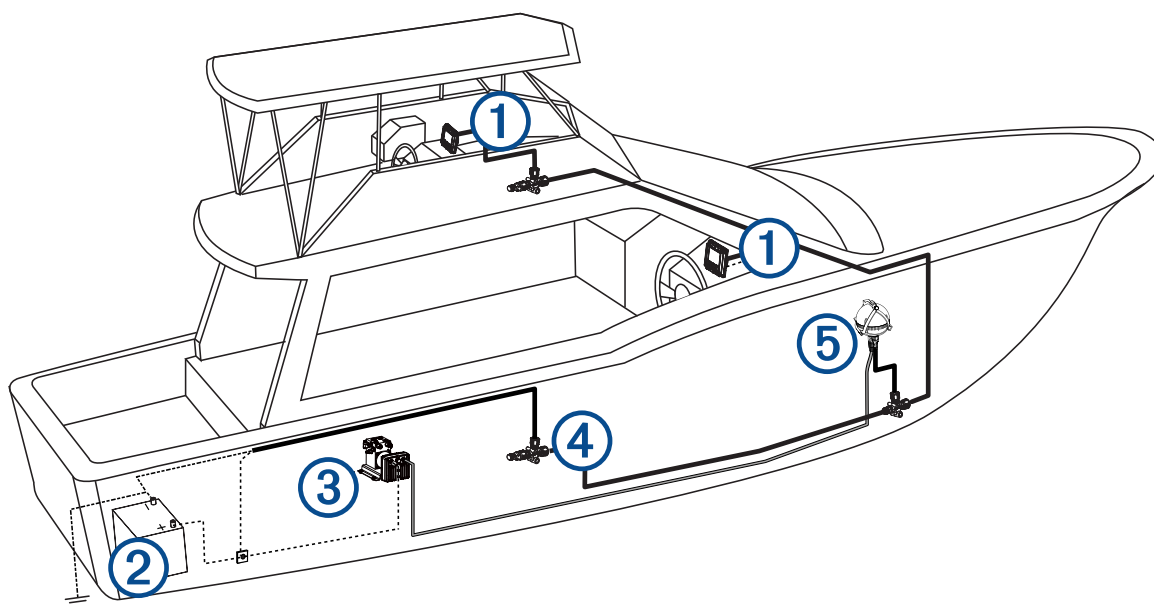
### Oppsett med ett rør



**MERK:** Dette diagrammet skal bare brukes til planlegging. Spesifikke tilkoblingsdiagrammer er inkludert i de detaljerte installeringsinstruksjonene for hver komponent. Hydraulikkontakter vises ikke i dette diagrammet.

Element	Beskrivelse	Viktige hensyn
①	Rorkontroll	
②	Pumpe	
③	12–24 VDC-batteri	Pumpen kan kobles til en strømkilde på 12–24 VDC. NMEA 2000 strømkabelen må kobles til en strømkilde på 9–16 VDC.
④	Kursberegningssenheter	Kursberegningssenheter må monteres i fremre halvdel av båten og ikke høyere enn 3 m (10 fot) over vannlinjen.
⑤	NMEA 2000 nettverk	Rorkontrollen og kursberegningssenheter må være koblet til et NMEA 2000 nettverk via de medfølgende T-kontaktene (side 2). Hvis det ikke er et eksisterende NMEA 2000 nettverk på båten, kan du bygge et ved hjelp av de medfølgende kablene og kontaktene (side 13).

## Retningslinjer for oppsett med to ror



**MERK:** Dette diagrammet skal bare brukes til planlegging. Spesifikke tilkoblingsdiagrammer er inkludert i de detaljerte installeringsinstruksjonene for hver komponent. Hydraulikkontakter vises ikke i dette diagrammet.

Element	Beskrivelse	Viktige hensyn
①	Rorkontroll	
②	12–24 VDC-batteri	Pumpen kan kobles til en strømkilde på 12–24 VDC. NMEA 2000 strømkabelen må kobles til en strømkilde på 9–16 VDC.
③	Pumpe	
④	NMEA 2000 nettverk	Rorkontrollen og kursberegningseenheten må være koblet til et NMEA 2000 nettverk via de medfølgende T-kontaktene (side 2). Hvis det ikke er et eksisterende NMEA 2000 nettverk på båten, kan du bygge et ved hjelp av de medfølgende kablene og kontaktene (side 13).
⑤	Kursberegningseenhet	Kursberegningseenheten må monteres i fremre halvdel av båten og ikke høyere enn 3 m (10 fot) over vannlinjen.

### 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 Garmin produktsupport.

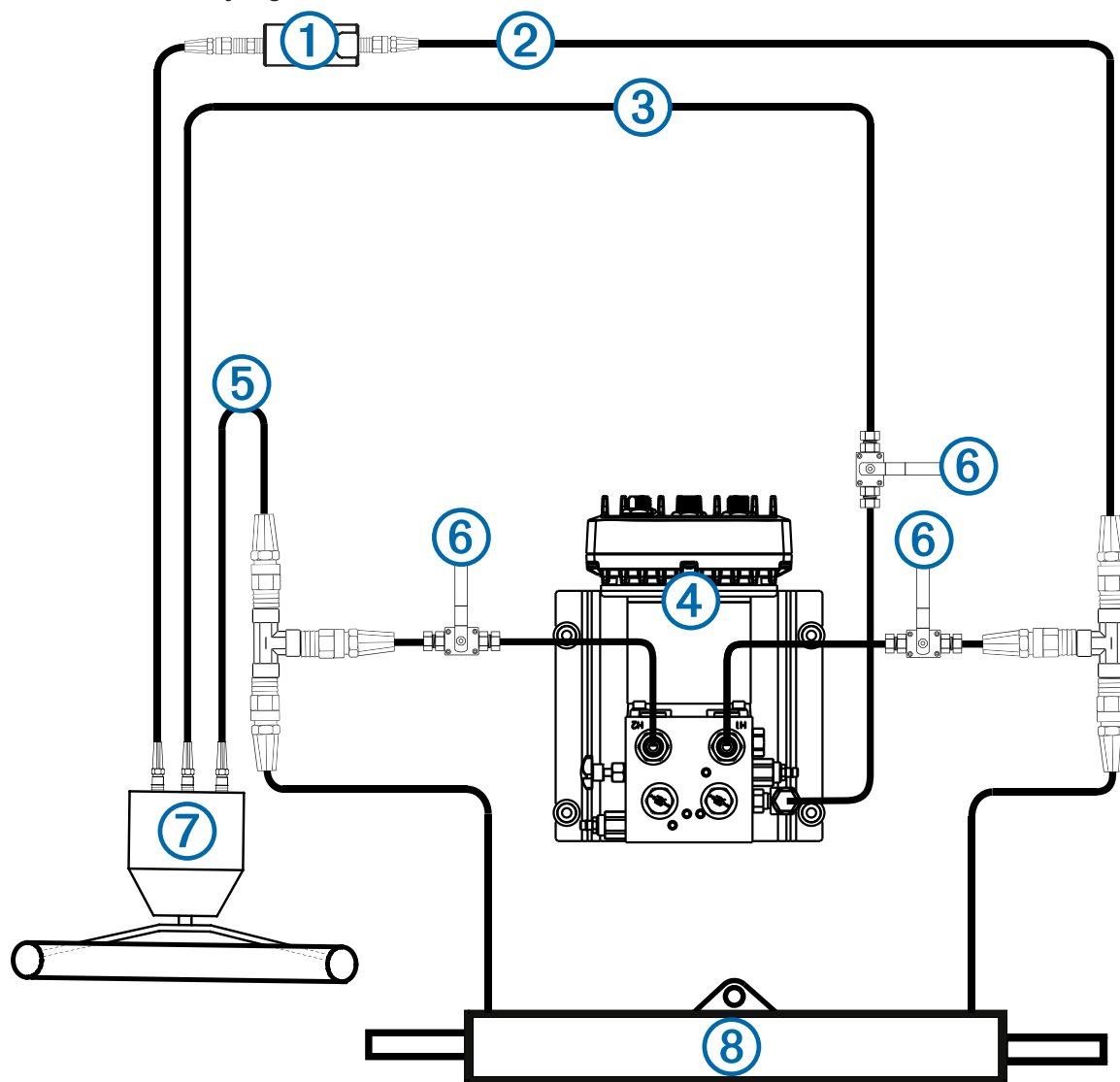
Før du starter installering av pumpen, må du kontrollere hva slags hydraulisk styresystem du har i båten. Hver båt er forskjellig, og du må vurdere visse aspekter av den eksisterende hydraulikklayouten før du bestemmer deg for hvor du skal montere pumpen.

#### Viktige hensyn

- Pumpen må konfigureres på nytt hvis båten er utstyrt med en ubalansert styresylinder (side 2).

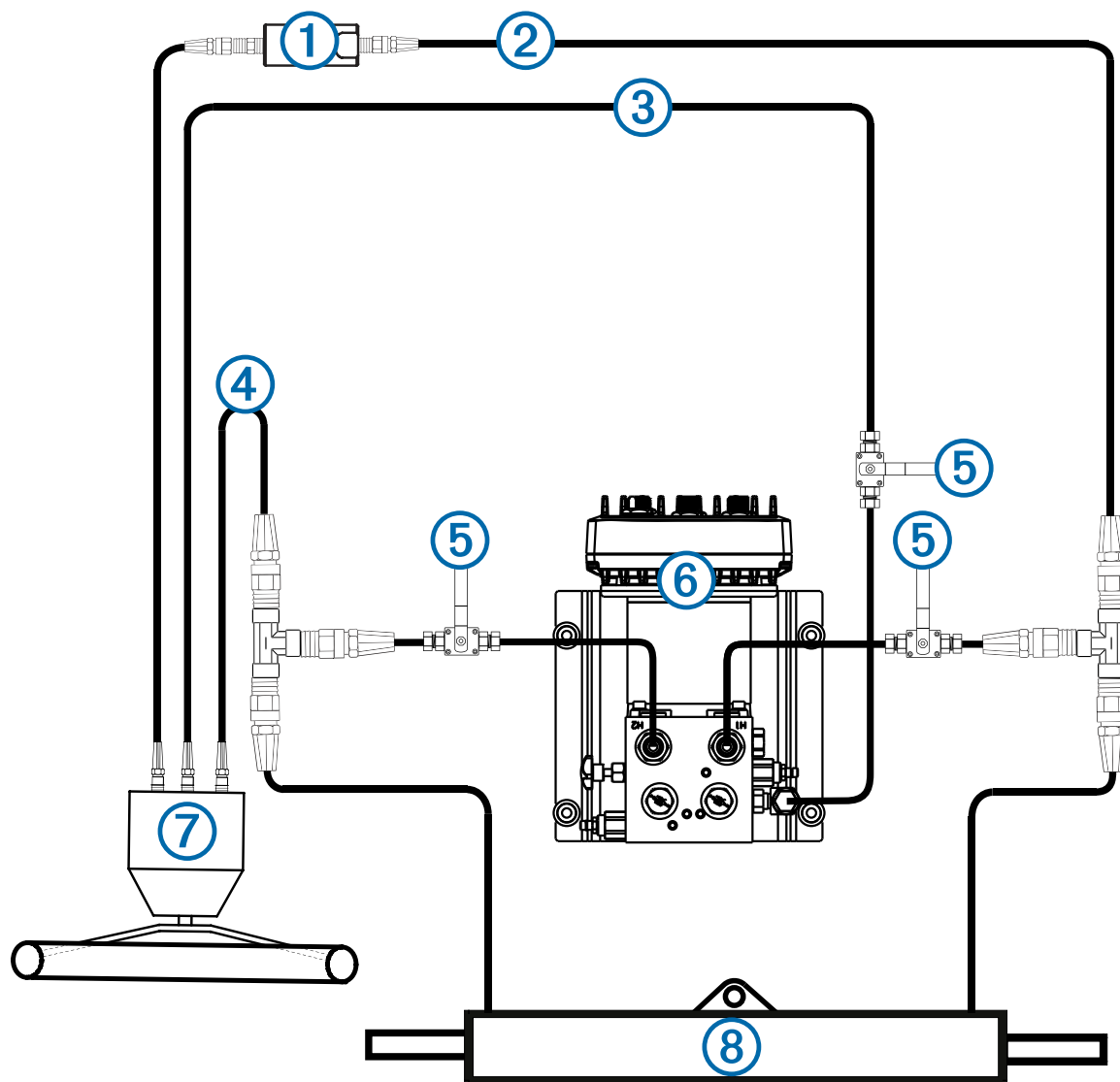
- Garmin anbefaler å bruke T-kontakter for å koble hydraulikkledningene til pumpen.
- Garmin anbefaler å installere avstengingsventiler på hydraulikkledningene mellom pumpens manifold og T-kontaktene, slik at det blir enkelt å koble fra og fjerne pumpen.
- Ikke bruk Teflon®-tape på hydraulikkarmatur.
- Bruk en egnet gjengepakning på alle rørgjenger i hydraulikksystemet.

Layout for ett rör uten servostyring



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

### Oppsett for to rør uten servomodul



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

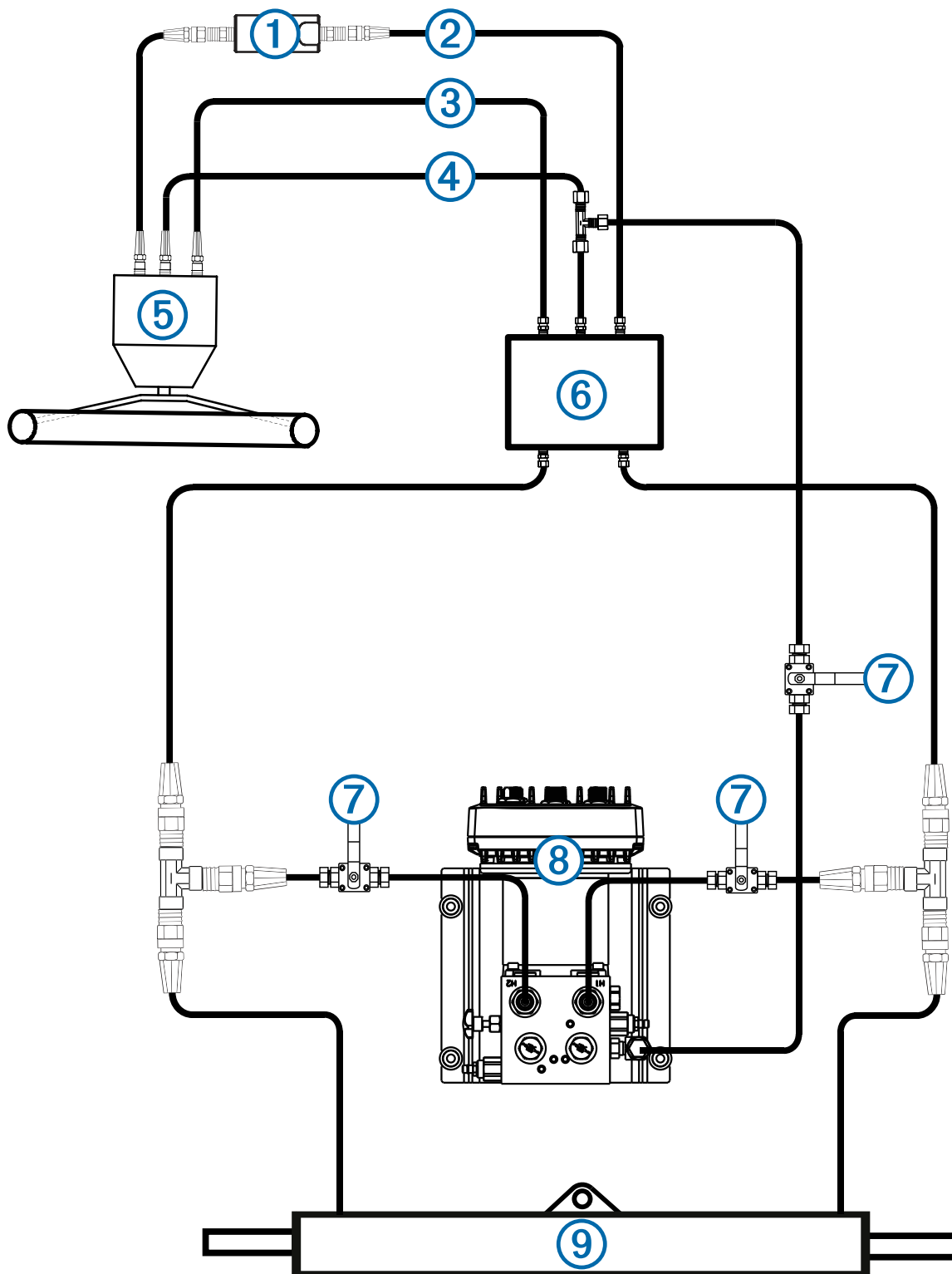
### Oppsett med ett rør med servomodul

#### MERKNAD

Pumpen må installeres mellom sylindere og servomodul for å kunne fungere på riktig måte.

**MERK:** Det kan være nødvendig å fjerne servomodulen for å få tilgang til armaturer, slanger og T-stykke for utluftning.



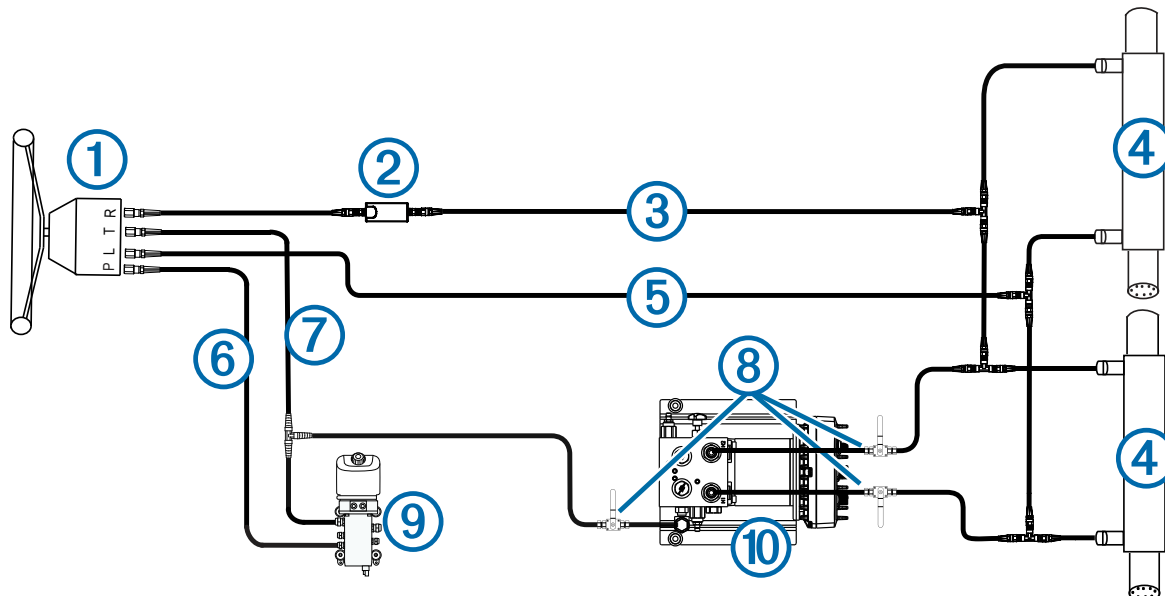


①	Shadow Drive
②	Styrbord ledning
③	Babord ledning
④	Returledning
⑤	Ror
⑥	Servomodul
⑦	Avstengingsventiler
⑧	Pumpe
⑨	Styresylinder

## Oppsett med ett rør med Uflex® MasterDrive™

### ⚠ FORSIKTIG

Når du installerer pumpen i et system med en Uflex MasterDrive, må du ikke kutte av høytrykksledningen som kobler strømenheten til røret. Det kan føre til skade på person eller eiendom.

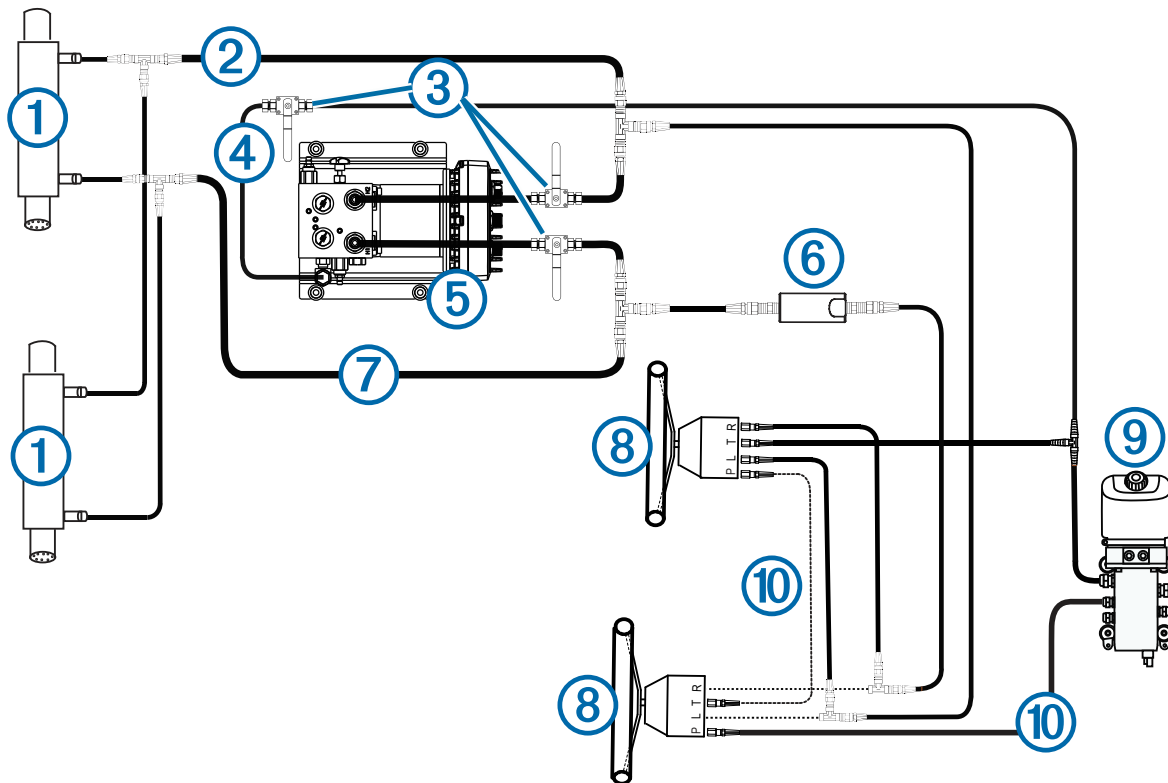


①	Rør
②	Shadow Drive
③	Styrbord ledning
④	Styresylindre
⑤	Babord ledning
⑥	Høytrykksledning – MÅ IKKE KUTTET AV
⑦	Returledning
⑧	Avstengingsventiler
⑨	Uflex MasterDrive-strømenhet
⑩	Pumpe

## To rør med Uflex MasterDrive-oppsett

### ⚠ FORSIKTIG

Når du installerer pumpen i et system med en Uflex MasterDrive, må du ikke kutte av høytrykksledningen som kobler strømenheten til røret. Det kan føre til skade på person eller eiendom.



①	Styresylindre
②	Babord ledning
③	Avstengingsventiler
④	Returledning
⑤	Pumpe
⑥	Shadow Drive
⑦	Styrbord ledning
⑧	Ror
⑨	Uflex MasterDrive-strømenhet
⑩	Høytrykksledning – MÅ IKKE KUTTET AV

## Fremgangsmåte for installering

Etter at du er ferdig med å planlegge installasjonen av autopilotssystemet på båten og har gått gjennom alle hensyn ved montering og kabling for den bestemte installasjonen, kan du begynne å montere og koble sammen komponentene.

### Installering av kursberegningseenheten

Slik installerer du kursberegningseenheten: Monter den på båten (side 11), koble den til pumpen (side 12), koble den til et NMEA 2000 nettverk (side 2), og koble den til alarmen (side 12).

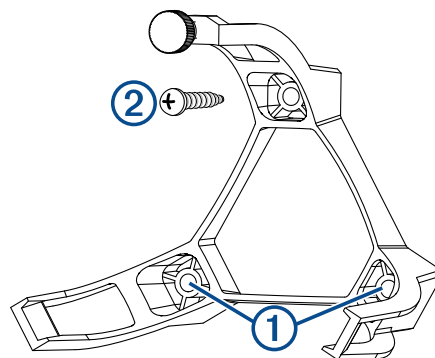
### Installere monteringsbraketten for kursberegningseenheten

Du må velge et monteringssted (side 1) og velge riktige festeanordninger (side 1) før du kan montere kursberegningseenheten.

Kursberegningseenhetens brakett består av to deler: monteringsdelen og sikringsdelen.

- 1 Bruk monteringsdelen av kursberegningseenhetens brakett som monteringsmal.

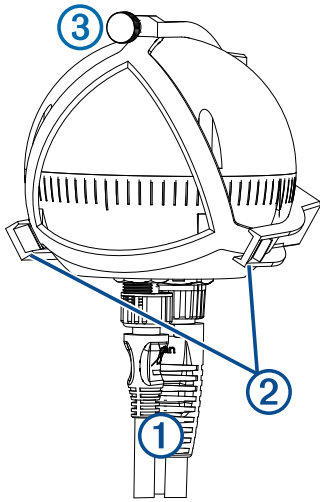
Hvis du skal installere kursberegningseenheten på en vertikal overflate, installerer du braketten med en åpning nederst, slik at kablene kan henge rett ned og ikke blokkeres av festeanordningene ①.



- 2 Bruk en blyant til å markere styrehull ved monteringsstedet.
- 3 Bor styrehullene.
- 4 Bruk skruer ② til å feste kursberegningseenhetens brakett til monteringsstedet.

### Feste kursberegningseenheten i braketten for kursberegningseenheten

- 1 Koble kabelen for kursberegningseenheten og NMEA 2000 droppkabelen til kursberegningseenheten.
- 2 Plasser kursberegningseenheten i braketten for kursberegningseenheten med ledningene ① hengende rett ned.



- 3 Plasser toppen av braketten over ballen, og smekk den på plass i den monterte braketten. Begynn med de to armene ② uten tommeskruer ③.
  - 4 Koble til armen med tommeskruen mens kablene henger rett ned.
- MERK:** Kablene må henge rett ned for at kursberegningseenheten skal kunne lese av kursen helt nøyaktig.
- 5 Stram til tommeskruen for hånd til kursberegningseenheten sitter godt i braketten.

Ikke stram til tommeskruene for mye.

#### Koble til kursberegningseenheten

- 1 Før kontaktenden av kabelen for kursberegningseenheten til pumpen, og koble den til.
- 2 Før de røde og blå ledningene fra den uisolerte delen av kabelen for kursberegningseenheten til stedet der du skal installere alarmen (side 12).  
Hvis kabelen ikke er lang nok, forlenger du de aktuelle kablene med en 28 AWG-ledning (0,08 mm<sup>2</sup>).
- 3 Før de brune og svarte ledningene fra den uisolerte delen av kabelen for kursberegningseenheten til stedet der du skal installere Shadow Drive (side 13).  
Hvis kabelen ikke er lang nok, forlenger du de aktuelle kablene med en 28 AWG-ledning (0,08 mm<sup>2</sup>).
- 4 Kutt av og dekk til gjenstående uisolerte ledninger. De gjenstående uisolerte ledningene skal ikke brukes.

#### Installasjon av rorkontroll

Du må installere rorkontrollen ved å bygge den inn i dashbordet i nærheten av roret og koble den til et NMEA 2000 nettverk.

Hvis du vil bruke autopilotens avanserte funksjoner, kan du koble valgfrie enheter som er compatible med NMEA 2000 eller NMEA 0183, for eksempel en vindsensor, sensor for fart i vann eller GPS-enhet, til NMEA 2000 nettverket eller rorkontrollen via NMEA 0183.

#### Montere rorkontrollen

##### MERKNAD

Denne enheten skal monteres på et sted som ikke er eksponert for ekstreme temperaturer eller forhold. Temperaturområdet for denne enheten er oppført i produktspesifikasjonene. Hvis enheten blir utsatt for temperaturer utenfor det spesifiserte temperaturområdet, under oppbevaring eller bruk, kan det føre til feil på enheten. Skade forårsaket av ekstreme temperaturer og følgene av det, dekkes ikke av garantien.

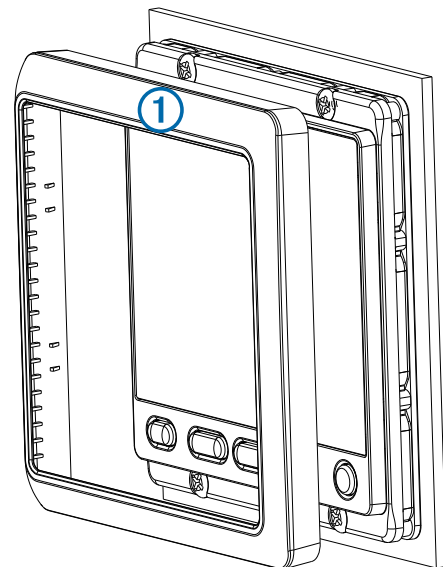
Hvis du monterer enheten i glassfiber, anbefales det at du når du borer de fire styrehullene, bruker en forsenkningsbits til å bore en klaringsforsenkning gjennom bare det øverste laget

med gelbelegg. Dette er med på å forhindre sprekker i gelbelegget når skruene strammes til.

Rustfrie stålskruer kan sette seg fast når de skrues for hardt inn i glassfiber. Garmin anbefaler å påføre smøremiddel mot rust på skruene før de festes.

Du må velge et monteringssted før du kan montere rorkontrollen (side 2).

- 1 Skjær inn innbyggingsmalen, og kontroller at den passer på stedet der du skal montere rorkontrollen.  
Innbyggingsmalen følger med i produktesken til rorkontrollen.
- 2 Fjern papiret fra limet på baksiden av malen, og fest den på stedet der du skal montere rorkontrollen.
- 3 Hvis du skal skjære hullet med en løvsag i stedet for en hullsag på 90 mm (3,5 tommer), bruker du en borbits på 10 mm (3/8 tomme) til å bore et styrehull slik det er vist på malen, for å begynne å skjære til monteringsoverflaten.
- 4 Bruk løvsagen eller hullsagen på 90 mm (3,5 tommer) til å skjære monteringsoverflaten langs innsiden av den stiplede linjen på innbyggingsmalen.
- 5 Bruk om nødvendig en fil og sandpapir til å endre størrelsen på hullet.
- 6 Plasser rorkontrollen i utsnittet for å bekrefte at de fire monteringshullene på malen er riktig plassert.
- 7 Hvis monteringshullene ikke er korrekte, merker du av den riktige plasseringen for de fire monteringshullene.
- 8 Ta rorkontrollen ut av utsnittet.
- 9 Bor de fire styrehullene på 2,8 mm (<sup>7</sup>/<sub>64</sub> tommer).  
Hvis du monterer rorkontrollen i glassfiber, må du bruke en forsenkningsbits slik det angis i merknaden.
- 10 Fjern resten av malen.
- 11 Plasser den medfølgende pakningen bak på enheten, og påfør tetningsmasse for båt rundt pakningen for å forhindre lekkasje bak dashbordet.
- 12 Plasser rorkontrollen i utsnittet.
- 13 Fest rorkontrollen til monteringsoverflaten ved hjelp av de medfølgende skruene.  
Hvis du monterer rorkontrollen i glassfiber, må du bruke smøremiddel mot rust slik det angis i merknaden.
- 14 Klikk den dekorative kanten ① på plass.



#### Installere alarmen

Du må velge et monteringssted før du kan montere alarmen (side 2).

- 1 Før alarmkabelen til den uisolerte enden av kabelen for kursberegningseenheten.

Hvis kabelen ikke er lang nok, forlenger du de aktuelle kablene med en 28 AWG-ledning (0,08 mm<sup>2</sup>).

- 2 Koble til kablene i henhold til denne tabellen.

Ledningsfarge for alarm	Ledningsfarge på kabelen for kursberegningseenheten
Hvit (+)	Rød (+)
Svart (-)	Blå (-)

- 3 Samle og dekk alle uisolerte ledningstilkoblinger.
- 4 Fest alarmen med kabelstrips eller andre passende festeanordninger (ikke inkludert).

## Installere Shadow Drive

### Koble Shadow Drive til hydraulikksystemet

Når du har lest og fulgt hensynene for montering og tilkobling (side 3), må du velge et sted der Shadow Drive skal kobles til den hydrauliske styringen på båten, før du kan installere Shadow Drive.

Du finner mer informasjon i tabellene for hydraulikklayout (side 6).

Bruk hydraulikkontakter (ikke inkludert) til å installere Shadow Drive på den aktuelle hydraulikkledningen.

### Koble Shadow Drive til kursberegningseenheten

- 1 Før den uisolerte enden av kabelen for kursberegningseenheten til Shadow Drive.

Hvis kabelen ikke er lang nok, forlenger du de aktuelle ledningene med en 28 AWG-ledning (0,08 mm<sup>2</sup>).

- 2 Koble til kablene i henhold til denne tabellen.

Ledningsfarge for Shadow Drive	Ledningsfarge på kabelen for kursberegningseenheten
Rød (+)	Brun (+)
Svart (-)	Svart (-)

- 3 Samle og dekk alle uisolerte ledningstilkoblinger.

## Om NMEA 2000 og autopilotkomponentene

### MERKNAD

Hvis du har et eksisterende NMEA 2000 nettverk på båten, skal det allerede være koblet til strøm. Ikke koble NMEA 2000 strømkabelen til et eksisterende NMEA 2000 nettverk. Det skal bare være koblet én strømkilde til et NMEA 2000 nettverk.

Du kan koble til rorkontrollen og kursberegningseenheten via et eksisterende NMEA 2000 nettverk. Hvis du ikke har et eksisterende NMEA 2000 nettverk på båten, finner du alle delene som trengs for å bygge det, i autopilotpakken (side 13).

Hvis du vil bruke autopilotens avanserte funksjoner, kan du koble valgfrie enheter som er compatible med NMEA 2000, for eksempel en GPS-enhet, til NMEA 2000 nettverket.

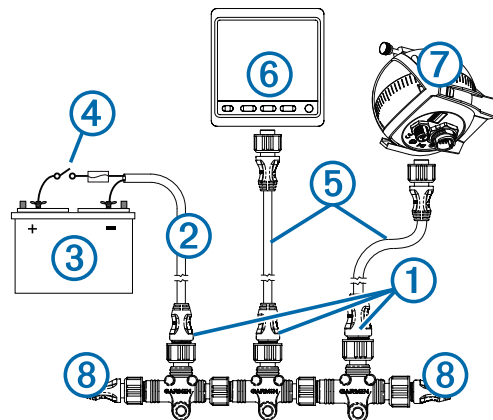
Du finner mer informasjon om NMEA 2000 på [www.garmin.com](http://www.garmin.com).

### Bygge et grunnleggende NMEA 2000 nettverk for autopilotsystemet

### MERKNAD

Hvis du installerer den medfølgende strømkabelen av typen NMEA 2000, må du koble den til båten tenningsbryter eller via en annen innebygd bryter. NMEA 2000 enheter tapper batterinivået hvis NMEA 2000 strømkabelen er koblet direkte til batteriet.

- 1 Koble sammen sidene på de tre T-kontaktene ①.



- 2 Koble den medfølgende NMEA 2000 strømkabelen ② til en strømkilde på 12 VDC ③ via en svitsj.

Koble strømkabelen til båten tenningsbryter ④ hvis det er mulig, eller før den via en bryter på kabelen (ikke inkludert).

- 3 Koble NMEA 2000 strømkabelen til en av T-kontaktene.

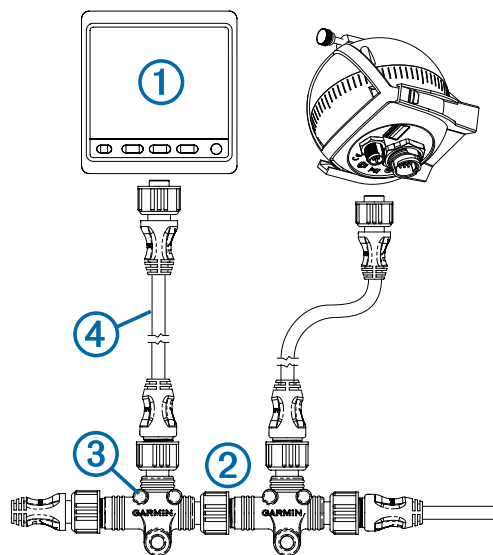
- 4 Koble en av de medfølgende NMEA 2000 droppkablene ⑤ til en av T-kontaktene og til rorkontrollen ⑥.

- 5 Koble den andre medfølgende NMEA 2000 droppkabelen til den andre T-kontakten og til kursberegningseenheten ⑦.

- 6 Koble hann- og hunnterminatorene ⑧ til hver ende av de kombinerte T-kontaktene.

### Koble rorkontrollen til det eksisterende NMEA 2000 nettverket

- 1 Finn ut hvor du vil koble rorkontrollen ① til det eksisterende NMEA 2000 basisnettverket ②.



- 2 Koble én side av en T-kontakt for NMEA 2000 ③ fra nettverket.

- 3 Du kan eventuelt forlenge NMEA 2000 basisnettverket ved å koble en forlengelseskabel for NMEA 2000 basisnettverket (ikke inkludert) til siden av den frakoblede T-kontakten.

- 4 Legg den medfølgende T-kontakten for rorkontrollen til i NMEA 2000 basisnettverket ved å koble den til siden av den frakoblede T-kontakten eller forlengelseskabelen for basisnettverket.

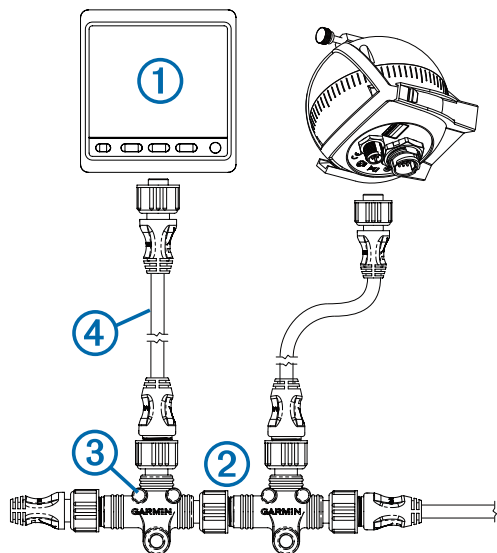
- 5 Før den medfølgende droppkabelen ④ til rorkontrollen og til bunnen av T-kontakten som ble lagt til i trinn 4.

Hvis den medfølgende droppkabelen ikke er lang nok, kan du bruke en droppkabel som er inntil 6 m (20 fot) lang (ikke inkludert).

6 Koble droppkabelen til rorkontrollen og T-kontakten.

### Koble kursberegningssystemet til det eksisterende NMEA 2000 nettverket

1 Finn ut hvor du vil koble kursberegningssystemet ① til det eksisterende NMEA 2000 basisnettverket ②.



2 Koble én side av en T-kontakt for NMEA 2000 fra nettverket.

3 Du kan eventuelt forlenge NMEA 2000 basisnettverket ved å koble en forlengelseskabel for NMEA 2000 basisnettverket (ikke inkludert) til siden av den frakoblede T-kontakten.

4 Legg den medfølgende T-kontakten ③ for kursberegningssystemet til i NMEA 2000 basisnettverket ved å koble den til siden av den frakoblede T-kontakten eller forlengelseskabelen for basisnettverket.

5 Før den medfølgende droppkabelen ④ til kursberegningssystemet og til bunnen av T-kontakten som ble lagt til i trinn 4.

Hvis den medfølgende droppkabelen ikke er lang nok, kan du bruke en droppkabel som er inntil 6 m (20 fot) lang (ikke inkludert).

6 Koble droppkabelen til kursberegningssystemet og T-kontakten.

### Koble ekstrautstyr til autopilotsystemet

Du kan bruke autopilotens avanserte funksjoner ved å koble til valgfrie enheter som er kompatible med NMEA 2000, for eksempel en vindsensor, en sensor for fart i vann eller en GPS-enhet, til NMEA 2000 nettverket.

Du kan koble valgfrie enheter som ikke er kompatible med NMEA 2000, til rorkontrollen via NMEA 0183 (side 14).

1 Legg til en ekstra T-kontakt (følger ikke med) i NMEA 2000 nettverket.

2 Koble enheten til T-kontakten ved å følge instruksjonene som følger med enheten.

### Hensyn ved tilkobling av NMEA 0183

- Installeringsinstruksjonene som fulgte med den NMEA 0183 kompatible enheten, skal inneholde informasjonen du trenger for å finne frem til utgående (Tx) og inngående (Rx) A (+) og B (-) ledninger.

- Når du kobler til NMEA 0183 enheter med to utgående og to inngående ledninger, er det ikke nødvendig for NMEA 2000 bussen og NMEA 0183 enheten å være koblet til felles jord.

- Når du kobler til en NMEA 0183 enhet med bare én utgående (Tx) eller én inngående (Rx) ledning, må NMEA 2000 bussen og NMEA 0183 enheten være koblet til felles jord.

### Installasjon av pumpen

#### Montere pumpen

Hvis båten har et ubalansert sylinderstyringssystem, må du konfigurere pumpen på nytt til å fungere på riktig måte med den ubalanserte sylindere før du installerer pumpen (side 2).

Du må velge monteringssted (side 2) og velge riktige festeanordninger (side 1) før du kan montere pumpen.

1 Hold pumpen på monteringsstedet, og bruk pumpen som mal for å merke av monteringshullene på monteringsoverflaten.

2 Bruk en borbits som passer til monteringsoverflaten og valgt festeanordning, og bor fire hull gjennom monteringsoverflaten.

3 Fest pumpen til monteringsoverflaten ved å bruke festeanordningen du valgte.

#### Koble hydraulikkledningene til pumpen

Følg oppsettet fra og med side 8.

1 Koble de nødvendige ledningene fra hydraulikksystemet.

2 Legg til en T-kontakt på styrbord- og babordledningene i systemet mellom roret og styresylindere.

**MERK:** Hvis båten har servomodul, legger du til T-kontaktene mellom servomodulen og styresylindere.

3 Gjør ett av følgende:

- Hvis båten ikke har servomodul, legger du til nok hydraulikkslange til å kunne koble rorets returarmatur til pumpeararmatur T.

- Hvis båten har servomodul, finnes det allerede en returledning mellom roret og servomodulen. Legg til en T-kontakt på systemets returledning mellom servomodulen og roret.

4 Legg til hydraulikkslange på de ubrukte armaturene på hver T-kontakt slik at det er nok slange til å koble T-kontakten til pumpearaturene.

5 Koble T-kontakten for styrbord ledning til pumpeararmatur C1 eller C2.

6 Koble T-kontakten for babord ledning til pumpeararmatur C1 eller C2, den du ikke brukte i trinn 4.

7 Gjør ett av følgende:

- Hvis båten ikke har servomodul, kobler du rorets returarmatur til pumpeararmatur T.

- Hvis båten har servomodul, kobler du T-kontakten på returledningen til pumpeararmatur T.

8 Installer Shadow Drive på babord eller styrbord hydraulikkledning mellom roret og T-kontakten (side 13).

9 Installer en avstegningsventil (ikke inkludert) på hver hydraulikkledning som er koblet direkte til pumpen.

10 Hvis det ikke er gjort ennå, setter du inn, strammer til og forseglar de medfølgende pluggene i de ubrukte pumpearaturene.

#### Koble pumpen til strømforsyning

#### ⚠ ADVARSEL

Ikke fjern den innebygde sikringsholderen når du kobler til strømkabelen. Riktig sikring må være på plass slik det vises i produktspesifikasjonene. Dette forhindrer mulighet for personskade eller skade på produktet som følge av brann eller overoppheting. Hvis du kobler til strømkabelen uten riktig sikring på plass, ugyldiggjøres produktgarantien.

Koble pumpens strømkabel direkte til båt batteriet, hvis det er mulig. Selv om det ikke anbefales, må du koble via en 40 A-sikring hvis du vil koble strømkabelen til en rekkeklemme eller annen kilde.

Hvis du har tenkt å føre pumpen gjennom en sikring eller svitsj i nærheten av roret, må du bruke et relé og en kontrollledning av aktuell størrelse. I dette tilfellet må du ikke forlenge pumpens strømkabel.

**1** Dra den terminerte enden av strømkabelen til pumpen, men ikke koble den til pumpen.

**2** Før den uisolerte enden av strømkabelen til båt batteriet.

Hvis kablen ikke er lang nok, kan den forlenges ved å skjøte en større ledning (side 15).

Vær oppmerksom på forsiktighetsreglene i begynnelsen av denne delen angående forlengelse av strømkabelen.

**3** Koble den svarte ledningen (-) til den negative (-) polen på batteriet.

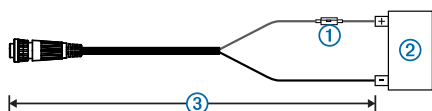
**4** Koble den røde ledningen (+) til den positive (+) polen på batteriet.

**5** La strømkabelen være koblet fra pumpen foreløpig.

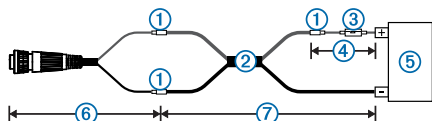
Du skal bare koble strømkabelen til pumpen etter at du har installert alle de andre autopilotkomponentene. På den måten unngår du uønsket pumpeaktivitet.

### Strømkabelforlengelser

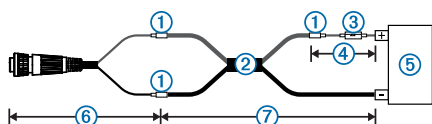
Strømkabelen kan om nødvendig forlenges med en egnet kabeldiameter for skjøtelengden.



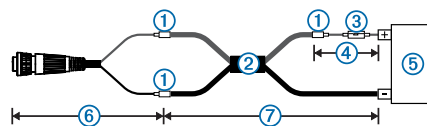
Element	Beskrivelse
①	Sikring
②	Batteri
③	2,7 m (9 fot), ingen forlengelse



Element	Beskrivelse
①	Skjøte
②	Skjøteledning på 10 AWG (5,26 mm <sup>2</sup> )
③	Sikring
④	20,3 cm (8 tommer)
⑤	Batteri
⑥	20,3 cm (8 tommer)
⑦	Opptil 4,6 m (15 fot)



Element	Beskrivelse
①	Skjøte
②	Skjøteledning på 8 AWG (8,36 mm <sup>2</sup> )
③	Sikring
④	20,3 cm (8 tommer)
⑤	Batteri
⑥	20,3 cm (8 tommer)
⑦	Opptil 7 m (23 fot)



Element	Beskrivelse
①	Skjøte
②	Skjøteledning på 6 AWG (13,29 mm <sup>2</sup> )
③	Sikring
④	20,3 cm (8 tommer)
⑤	Batteri
⑥	20,3 cm (8 tommer)
⑦	Opptil 11 m (36 fot)

### Lufte ut hydraulikksystemet

#### MERKNAD

Dette 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 hydraulikksystemet, må du sørge for at alle tilkoblingene til slangene er fullførte og helt tilstrammet.

**1** Velg et alternativ:

- 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 sylindararmaturen.

**5** Drei roret sakte mot babord i tre minutter.

**6** Lukk omløpsventilen for sylinderen.


**7** Fyll eventuelt på væske i rorbeholderen.

**8** Utfør trinn 2 til 7 inntil rorbeholderen holder seg full.


**9** Åpne omløpsventilen på pumpemanifolden.

**10** Slå på autopilotsystemet, og deaktivert Shadow Drive.

Du finner mer informasjon om hvordan du deaktiverer Shadow Drive, i brukerveiledningen som fulgte med autopilotsystemet.

**11** Hold  på rorkontrollen inne i ti sekunder, og vær oppmerksom på styrebevegelser.

**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 rorkontrollen.

**15** Lukk omløpsventilen på pumpemanifolden.

Utluftningen av hydraulikksystemet er nå fullført.

Når utluftningen av hydraulikksystemet 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.

Du bør påføre en korrosjonshemmer for maritim bruk på pumpen etter at alle hydrauliske og elektriske tilkoblinger er koblet til og hydraulikksystemet er utluftet.

## Konfigurere autopiloten

Autopiloten må konfigureres og tilpasses båtens dynamikk. Du bruker Havneveiviser og Sjøforsøksveiviser på rorkontrollen til å konfigurere autopiloten. Disse veiviserne leder deg gjennom de nødvendige konfigurasjonstrinnene.

### Havneveiviser

#### MERKNAD

Hvis du går gjennom Havneveiviser mens båten ikke er i vannet, må du sørge for klaring for rorbevegelser, slik at du unngår å skade roret eller andre objekter.

Du kan gjennomføre Havneveiviser mens båten er i eller ute av vannet.

Hvis båten er i vannet, må den ligge stille mens du fullfører veiviseren.

#### Gå gjennom Havneveiviser

- 1 Slå på autopiloten.  
Du blir spurt om å fullføre en kort oppsettsekvens første gang du slår på autopiloten.
- 2 Hvis Havneveiviser ikke starter automatisk etter oppsettsekvensen, velger du **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Veivisere > Havneveiviser**.
- 3 Velg fartøytypen.
- 4 Kalibrer rorsensoren ved behov.
- 5 Test styreretningen (side 16).
- 6 Velg eventuelt hastighetskilde (side 16).
- 7 Bekreft turtelleren ved behov (side 16).
- 8 Test rorets maksimale utslag.
- 9 Gå gjennom resultatene fra veiviseren (side 16).

#### Teste styreretningen

- 1 Test styreretningen.  
Når du velger ←, skal roret snu slik at båten styres til venstre. Når du velger →, skal roret snu slik at båten styres mot høyre.
- 2 Velg **Fortsett**.
- 3 Velg et alternativ:
  - Hvis båten styres i riktig retning under testen, velger du **Ja**.
  - Hvis båten styres i motsatt retning under testen, velger du **Nei**.
- 4 Hvis du valgte **Nei** i trinn 3, gjentar du trinn 1–2.

#### Velge hastighetskilde

- Velg et alternativ:
- Hvis du koblet en NMEA 2000 kompatibel motor (eller motorer) til NMEA 2000 nettverket, velger du **NMEA 2000**.
  - Hvis NMEA 2000 turtellerdataene er utilgjengelige eller ubrukelige, velger du **GPS** som hastighetskilde.
  - Hvis du ikke koblet til en NMEA 2000 turteller eller -GPS-enhet som hastighetskilde, velger du **Ingen**.

**MERK:** Hvis autopiloten ikke gir god ytelse med **Ingen** som hastighetskilde, anbefaler Garmin at du kobler til en turteller via NMEA 2000 eller bruker en GPS-enhet som hastighetskilde.

#### Bekreft turtelleren

Denne prosedyren vises ikke hvis **GPS** eller **Ingen** er valgt som hastighetskilde.

- 1 Når motoren (eller motorene) går, sammenligner du turtallavlesningene på rorkontrollen med turtelleren (eller turtellerne) på båtens dashboard.

- 2 Juster eventuelt avlesningene på rorkontrollen til de samsvarer med båtens turteller (eller turtellere).

#### Se gjennom resultatene fra Havneveiviser

Rorkontrollen viser verdiene du valgte da du kjørte Havneveiviser.

- 1 Gå gjennom resultatene fra Havneveiviser.
- 2 Velg eventuelle gale verdier, og velg **Velg**.
- 3 Rett opp verdien.
- 4 Gjenta trinn 2–3 for alle gale verdier.
- 5 Når du er ferdig med å se gjennom verdiene, velger du **Ferdig**.

#### Sjøforsøksveiviser

Sjøforsøksveiviser konfigurerer de grunnleggende sensorene på autopiloten. Det er derfor svært viktig å fullføre veiviseren under forhold som passer for båten.

#### Viktige hensyn for Sjøforsøksveiviser

Du må fullføre Sjøforsøksveiviser i stille farvann. Siden stille farvann er relativt i forhold til størrelsen og fasongen på båten, må du før du starter Sjøforsøksveiviser, kjøre båten til et sted der:

- båten ikke gynger hvis du sitter i ro eller beveger deg langsomt
- båten ikke påvirkes av vinden

Tenk over følgende når du fullfører Sjøforsøksveiviser:

- Vekten på båten må være balansert. Ikke beveg deg rundt i båten mens du fullfører trinnene i Sjøforsøksveiviser.
- Seilet må tas ned på seilbåter.
- På seilbåter må motoren holdes i en posisjon som driver båten fremover i en rett linje.

#### Gå gjennom Sjøforsøksveiviser

- 1 Kjør båten til et åpent område i stille farvann.
- 2 Velg **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Veivisere > Sjøforsøksveiviser**.
- 3 Konfigurer eventuelt o/min for planing.  
Dette trinnet gjelder bare for hurtigbåter med planende skrog hvor hastighetskilden er angitt som **Ingen**.
- 4 Konfigurer eventuelt planingshastighet.  
Dette trinnet gjelder bare for hurtigbåter med planede skrog hvor hastighetskilden er angitt som **GPS**.
- 5 Konfigurer eventuelt den høye o/min-grensen.  
Dette trinnet gjelder bare for hurtigbåter hvor hastighetskilden er angitt som **GPS**.
- 6 Konfigurer eventuelt maksimal hastighet.  
Dette trinnet gjelder bare for hurtigbåter hvor hastighetskilden er angitt som **GPS**.
- 7 Kalibrer kompasset (side 16).
- 8 Utfør autosøkprosedyren (side 17).
- 9 Angi nord (side 17).
- 10 Angi eventuelt finjustering av styrekurs (side 17).

#### Kalibrer kompasset

- 1 Kjør båten rett fremover i cruise fart.
- 2 Velg et alternativ:
  - Hvis du følger denne fremgangsmåten som en del av Sjøforsøksveiviser, velger du **Start** og fortsetter å kjøre rett fremover.
  - Hvis du utfører denne kalibreringen uavhengig av Sjøforsøksveiviser, går du til skjermbildet Styrekurs og velger **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Automatisk oppsett > Kalibrer kompass > Start**.



**3** Når du får beskjed om det, snur du båten sakte med klokken til kalibreringen er fullført. Sørg for at svingen er så jevn og flat som mulig.

Båten skal ikke krenge under kalibrering.

**4** Velg et alternativ:

- Hvis kalibreringen er vellykket, velger du **Ferdig**.
- Hvis kalibreringen mislykkes, velger du **Prøv på nytt** og gjentar trinn 1–3.

### Gjennomføre prosedyren for autosøk

Før du starter denne prosedyren, må du ha en lang strekning med åpent farvann.

**1** Juster gasspaken slik at båten kjører med en typisk cruise fart som gir reaksjonsfølsom styring.

**2** Velg et alternativ:

- Hvis du følger denne fremgangsmåten som en del av Sjøforsøksveiviser, velger du **Start** og fortsetter å kjøre rett fremover.
- Hvis du utfører denne kalibreringen uavhengig av Sjøforsøksveiviser, går du til skjermbildet Styrekurs og velger **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Automatisk oppsett > Autosøk > Start**.

Båten vil da gjøre flere siksakkbevegelser mens autosøket pågår.

Det vises en melding når dette er fullført.

**3** Velg et alternativ:

- Hvis autosøket er vellykket, velger du **Ferdig** og tar manuell kontroll over båten.
- Hvis autosøket mislykkes, justerer du opp gasspaken og velger **Prøv på nytt**. La systemet utføre autosøket på nytt.

**4** Velg et alternativ:

- Hvis autosøket mislykkes uten at du når maksimal cruise fart, gjentar du trinn 1–3 til autosøket er vellykket.
- Hvis autosøket mislykkes og du kom opp i maksimal cruise fart, reduserer du hastigheten til den opprinnelige autosøkhastigheten og velger **Alternativt autosøk** for å begynne en alternativt autosøkprosedyre.

### Angi nord:

Før du starter denne prosedyren, må du ha en lang strekning med åpent farvann.

Denne prosedyren vises hvis autopiloten er koblet til en valgfri GPS-enhet (side 14), og enheten har hentet inn en GPS-posisjon. I løpet av denne prosedyren bruker autopiloten informasjon om styrekursen fra GPS-enheten for å kalibrere nord på autopilotsystemet.

Hvis du ikke har koblet til en GPS-enhet, får du beskjed om angi finjusteringen av styrekursen i stedet (side 17).

**1** Kjør båten rett fremover i cruise fart.

**2** Velg et alternativ:

- Hvis du følger denne fremgangsmåten som en del av Sjøforsøksveiviser, velger du **Start** og fortsetter å kjøre rett fremover.
- Hvis du utfører denne kalibreringen uavhengig av Sjøforsøksveiviser, går du til skjermbildet Styrekurs og velger **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Automatisk oppsett > Angi nord > Start**.

**3** La autopiloten kalibrere nord.

Det vises en melding når kalibreringen er fullført.

**4** Velg et alternativ:

- Hvis kalibreringen er vellykket, velger du **Ferdig**.
- Hvis kalibreringen er mislykket, gjentar du trinn 1–3.

### Finjustere styrekursen

Denne prosedyren vises bare hvis du ikke har koblet en valgfri GPS-enhet til autopiloten (side 14). Hvis autopiloten er koblet til en GPS-enhet som har hentet inn en GPS-posisjon, får du beskjed om å angi nord i stedet (side 17).

**1** Identifiser nord ved hjelp av et håndholdt kompass.

**2** Velg et alternativ:

- Hvis du følger denne fremgangsmåten som en del av Sjøforsøksveiviser, justerer du innstillingen for finjustering av styrekurs til den samsvarer med nord på det magnetiske kompasset.
- Hvis du utfører denne kalibreringen uavhengig av Sjøforsøksveiviser, går du til skjermbildet Styrekurs og velger **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Automatisk oppsett > Finjustering av styrekurs**. Juster innstillingen for finjustering av styrekurs til den samsvarer med nord på det magnetiske kompasset.

**3** Når innstillingen for finjustering av styrekurs samsvarer med nord på det magnetiske kompasset, velger du **Ferdig**.

### Teste og justere konfigurasjonen

#### MERKNAD

Test autopiloten med lav fart. Når autopiloten er testet og justert ved lav fart, tester du den ved høy fart for å simulere normale driftsforhold.

**1** Kjør båten i én retning ved hjelp av autopiloten (hold styrekursen).

Det kan hende at båten svinger litt, men den skal ikke svinge mye.

**2** Sving båten i én retning med autopiloten, og følg med på virkemåten.

Båten skal svinge jevnt, ikke for raskt eller for sakte.

Når du svinger båten ved hjelp av autopiloten, skal båten nærme seg og forbli på ønsket styrekurs med minimalt med overstyring og svinging.

**3** Velg et alternativ:

- Hvis båten svinger for raskt eller for tregt, justerer du autopilotens hastighetsbegrenser (side 17).
- Hvis styrekursen svinger betydelig eller båten ikke korrigeres når du svinger, justerer du autopilotens forsterkning (side 17).
- Hvis båten svinger jevnt, styrekursen svinger litt eller ikke i det hele tatt og båten justerer styrekursen korrekt, er konfigurasjonen riktig, og det er ikke nødvendig med ytterligere justeringer.

### Justere hastighetsbegrenserens innstillinger

**1** Aktiver Forhandlermodus (side 18).

**2** Velg **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Tilpassing av autopilot > Hastighetsbegrenser**.

**3** Velg et alternativ:

- Øk innstillingen hvis autopiloten svinger for raskt.
- Reduser innstillingen hvis autopiloten svinger for sakte.

Når du justerer hastighetsbegrenseren manuelt, må du foreta relativt små justeringer. Test endringen før du gjør flere justeringer.

**4** Test autopilotkonfigurasjonen.

**5** Gjenta trinn 3–4 til du er fornøyd med autopilotens ytelse.

### Justere autopilotens innstillinger for forsterkning

**1** Aktiver Forhandlermodus (side 18).

**2** Velg **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Tilpassing av autopilot > Rorforsterkning**.

### 3 Velg et alternativ etter båttype:

- Hvis du har en seilbåt, velger du **Forsterkning** og justerer i hvilken grad roret holder kursen og foretar svinger.

Hvis denne verdien angis for høyt, kan autopiloten være overaktiv ved at den konstant forsøker å justere kursen ved det minste avvik. En overaktiv autopilot kan tappe batteriet raskere enn ved vanlig bruk.

- Hvis du har seilbåt, velger du **Motforsterkning** og justerer i hvilken grad roret korrigerer overstyringen.

Hvis denne verdien angis for høyt, kan autopiloten overstyre svingen på nytt mens den forsøker å rette opp den opprinnelige svingen.

- Hvis du har hurtigbåt, velger du **Lav hastighet** eller **Høy hastighet** og justerer i hvilken grad roret holder kursen og foretar svinger ved lav eller høy hastighet.

Hvis denne verdien angis for høyt, kan autopiloten være overaktiv ved at den konstant forsøker å justere kursen ved det minste avvik. En overaktiv autopilot kan tappe batteriet raskere enn ved vanlig bruk.

- Hvis du har hurtigbåt, velger du **Teller for lav hastighet** eller **Teller for høy hastighet** for å justere i hvilken grad roret korrigerer overstyringen.

Hvis denne verdien angis for høyt, kan autopiloten overstyre svingen på nytt mens den forsøker å rette opp den opprinnelige svingen.

### 4 Test autopilotkonfigurasjonen, og gjenta trinn 2–3 til du er fornøyd med autopilotens ytelse.

## Avansert konfigurasjon

Avanserte konfigurasjonsalternativer er ikke tilgjengelige på rorkontrollen under normale bruksforhold. Hvis du vil ha tilgang til autopilotens avanserte konfigurasjonsinnstillinger, må du først aktivere Forhandlermodus (side 18).

### Aktivere forhandlerkonfigurasjon

1 Gå til skjermbildet Styrekurs, og velg **Meny > Oppsett > System > Systeminformasjon**.

2 Hold knappen i midten nede i fem sekunder.

Forhandlermodus vises.

3 Velg **Tilbake > Tilbake**.

Hvis alternativet **Autopilotkonfigurasjon for forhandler** er tilgjengelig på skjermbildet Oppsett, er prosedyren vellykket.

### Innstillinger for avansert konfigurasjon

Du kan kjøre autosøk, kalibrere kompasset og angi nord på autopiloten uten å kjøre veiviserne. Du kan også definere hver innstilling individuelt uten å kjøre konfigurasjonsprosessen.

### Kjøre de automatiske konfigurasjonsprosessene manuelt

1 Aktiver Forhandlermodus (side 18).

2 Gå til skjermbildet Styrekurs, og velg **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Automatisk oppsett**.

3 Velg **Kalibrer kompass, Angi nord** eller **Autosøk**.

4 Følg instruksjonene på skjermen.

### Definere individuelle konfigurasjonsinnstillinger manuelt

Konfigurering av enkelte konfigurasjonsinnstillinger kan kreve at du endrer andre innstillinger. Gå gjennom delen Detaljerte konfigurasjonsinnstillinger (side 20) før du endrer noen innstillinger.

1 Aktiver Forhandlermodus (side 18).

2 Gå til skjermbildet Styrekurs, og velg **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler**.

3 Velg en innstillingskategori.

4 Velg en innstilling du vil konfigurere.

Du finner beskrivelser for hver innstilling i tillegg (side 20).

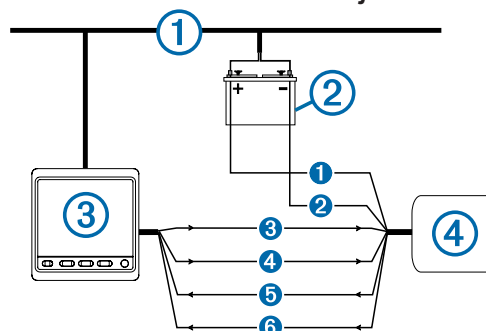
### 5 Konfigurer verdien for innstillingen.

## Tillegg

### Tilkoblingsdiagrammer for NMEA 0183

Disse tilkoblingsdiagrammene er eksempler på ulike situasjoner som kan oppstå når du kobler NMEA 0183 enheten til rorkontrollen.

#### Toveis NMEA 0183 kommunikasjon



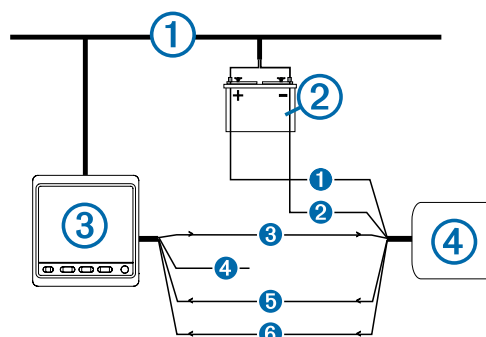
①	NMEA 2000 nettverk (forsyner rorkontrollen med strøm)
②	12 VDC-strømkilde
③	Rorkontroll
④	NMEA 0183 kompatibel enhet

Ledning	Ledningsfarge for rorkontroll – Funksjon	Funksjon for ledning for NMEA 0183 kompatibel enhet
①	I/T	Strøm
②	I/T	NMEA 0183 jord
③	Blå – Tx/A (+)	Rx/A (+)
④	Hvit – Tx/B (-)	Rx/B (-)
⑤	Brun – Rx/A (+)	Tx/A (+)
⑥	Grønn – Rx/B (-)	Tx/B (-)

**MERK:** Når du kobler en NMEA 0183 enhet med to utgående og to inngående ledninger, er det ikke nødvendig for NMEA 2000-bussen og NMEA 0183-enheten å være koblet til felles jord.

#### Bare én inngående ledning

Hvis den NMEA 0183-kompatible enheten bare har én inngående ledning (Rx), må den kobles til den blå ledningen (Tx/A) fra rorkontrollen. La den hvite ledningen (Tx/B) fra rorkontrollen forbli utilkoblet.



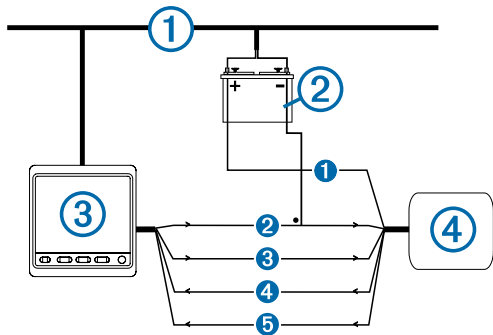
①	NMEA 2000 nettverk (forsyner rorkontrollen med strøm)
②	12 VDC-strømkilde
③	Rorkontroll
④	NMEA 0183 kompatibel enhet

Ledning	Ledningsfarge for rorkontroll – Funksjon	Funksjon for ledning for NMEA 0183 kompatibel enhet
①	I/T	Strøm
②	I/T	NMEA 0183 jord
③	Blå – Tx/A (+)	Rx
④	Hvit – ikke tilkoblet	I/T
⑤	Brun – Rx/A (+)	Tx/A (+)
⑥	Grønn – Rx/B (-)	Tx/B (-)

**MERK:** Når du kobler til en NMEA 0183 enhet med bare én inngående linje (Rx), må NMEA 2000 bussen og NMEA 0183 enheten være koblet til felles jord.

#### Bare én utgående ledning

Hvis den NMEA 0183 compatible enheten bare har én utgående ledning (Tx), må den kobles til den bruke ledningen (Rx/A) fra rorkontrollen. Den grønne ledningen (Rx/B) fra rorkontrollen må kobles til NMEA 0183 jord.



①	NMEA 2000 nettverk (forsyner rorkontrollen med strøm)
②	12 VDC-strømkilde
③	Rorkontroll
④	NMEA 0183 kompatibel enhet

Ledning	Ledningsfarge for rorkontroll – Funksjon	Funksjon for ledning for NMEA 0183 kompatibel enhet
①	I/T	Strøm
②	Grønn – Rx/B (-) (koblet til NMEA 0183 jord)	NMEA 0183 jord
③	Blå – Tx/A (+)	Rx/A (+)
④	Hvit – Tx/B (-)	Rx/B (-)
⑤	Brun – Rx/A (+)	Tx/A (+)

**MERK:** Når du kobler til en NMEA 0183 enhet med bare én utgående linje (Tx), må NMEA 2000 bussen og NMEA 0183 enheten være koblet til felles jord.

## Spesifikasjoner

### SmartPump

Spesifikasjon	Mål
Mål (H x B x D)	197 x 190 x 244 mm (7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> x 7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x 9 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> tomme)
Vekt	7,5 kg (16,5 pund)
Temperaturområde	Fra -15 til 55 °C (5 til 131 °F)
Materiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektronisk styringsenhet (ECU): fullstendig tett aluminiumslegering</li> <li>Brakett: ulegert stål</li> <li>Manifold: aluminiumslegering</li> <li>Motor: aluminiumslegering</li> </ul>
Lengde på strømkabel	2,7 m (9 fot)
Inngangseffekt	11,5–30 VDC

Spesifikasjon	Mål
Sikring	40 A, bladtype
Hovedstrømforbruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventemodus: under 1 A</li> <li>I drift: 5–10 A</li> <li>Toppverdi: 34 A</li> </ul>

### Kursberegningseenhet

Spesifikasjon	Mål
Mål (diameter)	91,4 mm (3 <sup>19</sup> / <sub>32</sub> tommer)
Vekt	159 g (5,6 oz)
Temperaturområde	Fra -15 til 60 °C (5 til 140 °F)
Materiale	Fullstendig tett, støtsikker plast, vanntett i henhold til IEC 60529 IPX7
Lengde på kabel for kursberegningseenhet	5 m (16 fot)
NMEA 2000 LEN	3 (150 mA)

### Rorkontroll

Spesifikasjon	Mål
Mål uten soldeksel (H x B x D)	110 x 115 x 30 mm (4,33 x 4,53 x 1,18 tommer)
Mål med soldeksel (H x B x D)	115 x 120 x 35,5 mm (4,53 x 4,72 x 1,40 tommer)
Vekt uten soldeksel	247 g (8,71 oz)
Vekt med soldeksel	283 g (9,98 oz)
Temperaturområde	Fra -15 til 70 °C (fra 5 til 158 °F)
Trygg avstand fra et kompass	209 mm (8,25 tommer)
Materiale	Etui: fullstendig tett polykarbonat, vanntett i henhold til IEC 60529 IPX7-standardene Objektiv: glass behandlet mot blendende lys
Strømforbruk	Maks 2,5 W
Maks. spenning for enhet	32 VDC
Inngangsspenning for NMEA 2000	9–16 VDC
LEN-nummer (Load Equivalency Number) for NMEA 2000	6 (300 mA ved 9 VDC)

### Alarm

Spesifikasjon	Mål
Mål (L x diameter)	23 x 25 mm (2 <sup>9</sup> / <sub>32</sub> x 1 tomme)
Vekt	68 g (2,4 oz)
Temperaturområde	Fra -15 til 60 °C (5 til 140 °F)
Kabellengde	3,0 m (10 fot)

## NMEA 2000 PGN-informasjon

### Kursberegningseenhet

Type	PGN	Beskrivelse
Send og motta	059392	ISO-bekreftelse
	059904	ISO-forespørsel
	060928	ISO-adressekrav
	126208	NMEA – Krev/forespør/bekreft gruppefunksjon
	126464	Send/motta gruppefunksjon for PGN-liste
	126996	Produktinformasjon
Bare send	127245	Rordata
	127250	Fartøyt kurs
Bare motta	127245	Rordata

Type	PGN	Beskrivelse
	127258	Magnetisk variasjon
	127488	Motorparametre – rask oppdatering
	128259	Fart i vann
	129025	Posisjon – rask oppdatering
	129026	COG & SOG – rask oppdatering
	129283	Kryssrutefeil
	129284	Navigasjonsdata
	130306	Vinddata

### Rorkontroll

Type	PGN	Beskrivelse	
Send og motta	059392	ISO-bekreftelse	
	059904	ISO-forespørsel	
	060928	ISO-adressekrav	
	126208	NMEA – Krev/forespør/bekreft gruppefunksjon	
	126464	Send/motta gruppefunksjon for PGN-liste	
Bare send	126996	Produktinformasjon	
	128259	Fart i vann	
	129025	Posisjon – rask oppdatering	
	129026	COG & SOG – rask oppdatering	
	129283	Kryssrutefeil	
	129284	Navigasjonsdata	
	129540	GNSS-satellitter innenfor rekkevidde	
	130306	Vinddata	
	Bare motta	127245	Rordata
		127250	Fartøykurs
127488		Motorparametre – rask oppdatering	
128259		Fart i vann	
129025		Posisjon – rask oppdatering	
129029		GNSS-posisjonsdata	
129283		Kryssrutefeil	
129284		Navigasjonsdata	
129285		Navigasjon – rute-/veipunktsinformasjon	
130306		Vinddata	
130576		Status for lite fartøy	

### Informasjon om NMEA 0183

Autopiloten bruker følgende NMEA 0183 setninger når den er koblet til valgfrie NMEA 0183 kompatible enheter.

Type	Setning
Send	hdg
Motta	wpl
	gga
	grme
	gsa
	gsv
	rmc
	bod
	bwc
	dtm
	gll
	rmb
	vhw
	mwv
	xte

### Feil- og advarselmeldinger

Feilmelding	Årsak	Autopilot handling
Lav spenning i den elektroniske styringsenheten	Forsyningsspenningen til pumpen har sunket til under 10 VDC i mer en seks sekunder.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alarmen lyder i fem sekunder</li> <li>Normal drift fortsetter</li> </ul>
Autopiloten mottar ikke navigasjonsdata. Autopiloten er satt i Hold styrekursen.	Autopiloten mottar ikke lenger gyldige navigasjonsdata under en Rute til-manøver. Denne meldingen vises også hvis navigasjonen stoppes på kartplotteren før autopiloten deaktiveres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alarmen lyder i fem sekunder</li> <li>Autopiloten går til Hold styrekursen</li> </ul>
Mistet tilkoblingen til autopilot	Rorkontrollen har mistet tilkoblingen til kursberegningssenheten.	I/T
Tapt vinddata (bare seilbåt)	Autopiloten mottar ikke lenger gyldige data.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alarmen lyder i fem sekunder</li> <li>Autopiloten går til Hold styrekursen</li> </ul>
Lav GHCTM forsyningsspenning	Forsyningsspenningsnivået har sunket under verdien som er angitt i menyen for lavspenningsalarm.	I/T
Feil: Høy spenning i den elektroniske styringsenheten	Forsyningsspenningen til pumpen har steget over 33,5 VDC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den elektroniske styringsenheten slås av</li> </ul>
Feil: Spenningen i den elektroniske styringsenheten har sunket raskt	Spenningen i den elektroniske styringsenheten har sunket raskt under 7,0 VDC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alarmen går til den blir bekreftet.</li> <li>Denne feilen løses når spenningen i den elektroniske styringsenheten stiger over 7,3 VDC.</li> </ul>
Feil: Høy temperatur i den elektroniske styringsenheten	Temperaturen i den elektroniske styringsenheten har steget over 100 °C (212 °F).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alarmen lyder i fem sekunder</li> <li>Pumpen deaktiveres</li> </ul>
Feil: Tapt kommunikasjon mellom elektronisk styringsenhet og kursberegningssenheten (når autopiloten er aktivert)	Det har oppstått et tidsavbrudd for kommunikasjon mellom kursberegningssenheten og pumpen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rorkontrollen piper, og autopiloten går til ventemodus.</li> </ul>

### Detaljerte konfigurasjonsinnstillinger

Selv om all konfigurasjonen vanligvis utføres gjennom veivisere, kan du justere alle innstillinger manuelt for å finjustere autopiloten.

Du får tilgang til avanserte konfigurasjonsinnstillinger via Forhandlermodus ([side 18](#)). Du har tilgang til brukerbestemte innstillinger under vanlig bruk av autopiloten. Du finner mer informasjon i konfigurasjonsdelen i brukerveiledningen som fulgte med autopiloten.

**MERK:** Avhengig av konfigurasjonen av autopiloten kan det hende at noen innstillinger ikke vises.

**MERK:** Hver gang du endrer til innstillingen **Hastighetskilde** på en hurtigbåt, må du kontrollere innstillingene **Bekreft turteller**, **Lav o/min-grense**, **Høy o/min-grense**, **O/min for planing**, **Planingshastighet** eller **Maksimum fart** der dette er aktuelt, før du utfører autosøkprosedyren ([side 17](#)).

### Søkeinnstillinger for autopilot

Slik åpner du de generelle søkeinnstillingene for autopiloten: Velg **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler**.

**Hastighetsbegrensere:** Her kan du begrense hastigheten på svinger som kontrolleres av autopiloten. Du kan øke prosenttallet for å begrense krappheten på svingen, og redusere den for å tillate krappere svinger.

#### **Innstillinger for hastighetskilde**

**MERK:** Innstillingene for hastighetskilde er bare tilgjengelige for hurtigbåter.

Slik åpner du innstillingene for hastighetskilde: Velg **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Oppsett av hastighetskilde**.

**Hastighetskilde:** Her kan du velge hastighetskilden.

**Bekreft turteller:** Her kan du sammenligne turavlesningene på rorkontrollen med turtellerne på båtens dashboard.

**O/min for planing:** Her kan du justere turavlesningen på rorkontrollen når båten går fra deplasement til planingshastighet. Hvis verdien ikke samsvarer med verdien på rorkontrollen, kan du justere verdien.

**Planingshastighet:** Her kan du justere planingshastigheten til båten. Hvis verdien ikke samsvarer med verdien på rorkontrollen, kan du justere verdien.

**Lav o/min-grense:** Her kan du justere det laveste turtallpunktet for båten. Hvis verdien ikke samsvarer med verdien på rorkontrollen, kan du justere verdien.

**Høy o/min-grense:** Her kan du justere det høyeste turtallpunktet for båten. Hvis verdien ikke samsvarer med verdien på rorkontrollen, kan du justere verdien.

**Maksimum fart:** Her kan du justere båtens maksimumshastighet. Hvis verdien ikke samsvarer med verdien på rorkontrollen, kan du justere verdien.

#### **Innstillinger for rorforsterkning**

**MERK:** Hvis disse verdiene angis for høyt, kan autopiloten bli overaktiv ved at den konstant forsøker å justere kursen ved det minste avvik. En overaktiv autopilot kan forårsake overdreven slitasje på pumpen og tappe batteriet for batteristrøm raskere enn normalt.

Slik åpner du innstillingene for rorforsterkning: Velg **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Rorforsterkning**.

**Forsterkning:** Her kan du justere i hvilken grad roret holder styrekursen og svinger (bare seilbåt).

**Motforsterkning:** Her kan du justere i hvilken grad roret korrigerer overstyring (bare seilbåt). Hvis denne verdien angis for høyt, kan autopiloten overstyre en sving mens den forsøker å rette opp den opprinnelige svingen.

**Lav hastighet:** Her kan du angi rorforsterkning for lave hastigheter (bare hurtigbåt). Denne innstillingen gjelder når fartøyet kjører under planingshastighet.

**Teller for lav hastighet:** Her kan du angi rorforsterkningens motkorreksjon for lave hastigheter (bare hurtigbåt). Denne innstillingen gjelder når fartøyet kjører under planingshastighet.

**Høy hastighet:** Her kan du angi rorforsterkning for høye hastigheter (bare hurtigbåt). Denne innstillingen gjelder når fartøyet kjører over planingshastighet.

**Teller for høy hastighet:** Her kan du angi rorforsterkningens motkorreksjon for høye hastigheter (bare hurtigbåt). Denne innstillingen gjelder når fartøyet kjører over planingshastighet.

#### **Navigasjonsinnstillinger**

Slik åpner du navigasjonsinnstillingene: Velg **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Navigasjonsoppsett**.

**Finjustering av styrekurs:** Her kan du angi styrekurs (forskyvning av styrekursen) for autopiloten.

**Navigasjonsforsterkning:** Her kan du justere hvor aggressivt autopiloten fjerner kryssrutefeil når et Rute til-mønster følges.

Hvis denne verdien er for høy, kan autopiloten svinge bakover og forover på tvers av kurslinjen over lange avstander. Hvis denne verdien er for lav, kan autopiloten reagere sakte når den skal fjerne kryssrutefeil.

**Navigasjon, trimforsterkning:** Her kan du justere den akseptable mengden langsiktige kryssrutefeil når et Rute til-mønster følges. Du må bare justere denne innstillingen etter at navigasjonsforsterkningen er angitt.

Hvis denne verdien er for høy, overkompenserer autopiloten for kryssrutefeilen. Hvis denne verdien er for lav, tillater autopiloten en stor langsiktig kryssrutefeil.

#### **Navigasjonsinnstillinger for NMEA**

**MERK:** Navigasjonsinnstillinger for NMEA gjelder bare når det er koblet en NMEA 0183-GPS enhet til autopilotsystemet.

Slik åpner du NMEA innstillingene: Velg **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Navigasjonsoppsett > NMEA-oppsett**.

**NMEA-kontrollsum:** Når den er satt til **Av**, gjør denne innstillingen det mulig å fortsette å bruke den tilkoblede NMEA 0183 GPS-enheten hvis den utfører feilaktig beregning av kontrollsummer. Når den er satt til **Av**, kan det gå på akkord med dataintegriteten.

**Reversert XTE:** Gjør det mulig å rette opp styreretningen hvis den tilkoblede NMEA 0183 GPS-enheten sender feil styreretning sammen med feilsignalet for kryssrute.

#### **Innstillinger for styresystem**

Slik åpner du innstillingene for styresystem: Velg **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Oppsett av styringssystemet**.

**Bekreft styreretning:** Her kan du angi retningen roret må bevege seg i for å kunne snu fartøyet mot babord og mot styrbord. Du kan teste og reversere styreretningen hvis det er nødvendig.

#### **Innstillinger for rorsensor**

**MERK:** Innstillingene for rorsensor gjelder bare når det er koblet en rorsensor til autopilotsystemet.

Slik åpner du innstillingene for rorsensor: Velg **Meny > Oppsett > Autopilotkonfigurasjon for forhandler > Oppsett av styringssystemet > Oppsett av rorsensor**.

**Maksimum babordvinkel:** Her kan du angi vinkelen roret svinger lengst mot babord med.

**Maksimum styrbordvinkel:** Her kan du angi vinkelen roret svinger lengst mot styrbord med.

**Kalibrer rorsensor:** Starter en prosedyre som etablerer det maksimale bevegelsesspekteret til roret og kalibrerer rorposisjonssensoren. Hvis det oppstår en feil under kalibreringen, har rorposisjonssensoren sannsynligvis nådd grensen. Det kan hende at sensoren ikke er installert på riktig måte. Hvis problemet vedvarer, kan du omgå feilen ved å flytte roret til den posisjonen lengst unna som ikke rapporterer en feil.

**Kalibrer sentrering av ror:** Starter en prosedyre som går ut på å finne rorets midtpunkt. Du kan bruke denne kalibreringsprosedyren dersom rorposisjonsindikatoren på skjermen ikke samsvarer med det faktiske midtpunktet til roret.

#### **Registrere enheten**

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

- Gå til <http://my.garmin.com>.

- Oppbevar den originale kvitteringen, eller en kopi av den, på et trygt sted.

### **Kontakte Garmins produktsupport**

- Gå til [www.garmin.com/support](http://www.garmin.com/support), og klikk på **Contact Support** for å få informasjon om innenlandsk support.
- I USA: Ring (913) 397 8200 eller (800) 800 1020.
- I Storbritannia: Ring 0808 238 0000.
- I Europa: Ring +44 (0) 870 850 1241.

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

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

**Garmin Corporation**  
No. 68, Zhangshu 2nd Road, Xizhi Dist.  
New Taipei City, 221, Taiwan (Republikken Kina)

Garmin® og Garmin-logoen er varemerker for Garmin Ltd. eller tilhørende datterselskaper som er registrert i USA og andre land. GHP™, GHC™ og Shadow Drive™ er varemerker for Garmin Ltd. eller tilhørende datterselskaper. Disse varemerkene kan ikke brukes uten uttrykkelig tillatelse fra Garmin.

NMEA® og NMEA 2000® er varemerker for National Marine Electronics Association. Uflex® og MasterDrive™ er varemerker for UltraFlex Group. Teflon® er et varemerke for DuPont™.

