



Installeringsinstruksjoner for drivenhet i klasse B

Følg instruksjonene nedenfor når du installerer Garmin®-drivenheten i klasse B, slik at du oppnår best mulig ytelse og unngår å skade båten. Det anbefales at drivenheten installeres av fagfolk, siden spesifikk kunnskap om bruk av ror er nødvendig for å installere drivenheten på riktig måte.

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

Om drivenhet i klasse B

Drivenhet i klasse B er en selvstendig, hydraulisk drivenhet som tar i bruk en elektromagnetisk kløtsj for å strekke ut og trekke sammen stangen som styrer roret. Sammen med den medfølgende feedback-sensoren for ror gir Garmin-drivenheten i klasse B styringen som er nødvendig for en Garmin-autopilot, når den er installert på riktig måte.

Siden drivenheten er selvstendig, trenger du ikke å koble hydraulikkslangene til eller fra. Systemet ble fylt og testet på fabrikken.

Registrere enheten

Gjør det enklere for oss å hjelpe deg. Registrer 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 kontakt Garmin USA på telefon (913) 397 8200 eller (800) 800 1020.
- 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 innenlandsk support.

Viktig sikkerhetsinformasjon

ADVARSEL

Du er ansvarlig for at fartøyet er sikkert i bruk, og at det føres 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.

Se opp for varme motordeler og elektromagnetiske komponenter samt risikoen for å bli sittende fast i bevegelige deler, når utstyret er i bruk.

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

MERKNAD

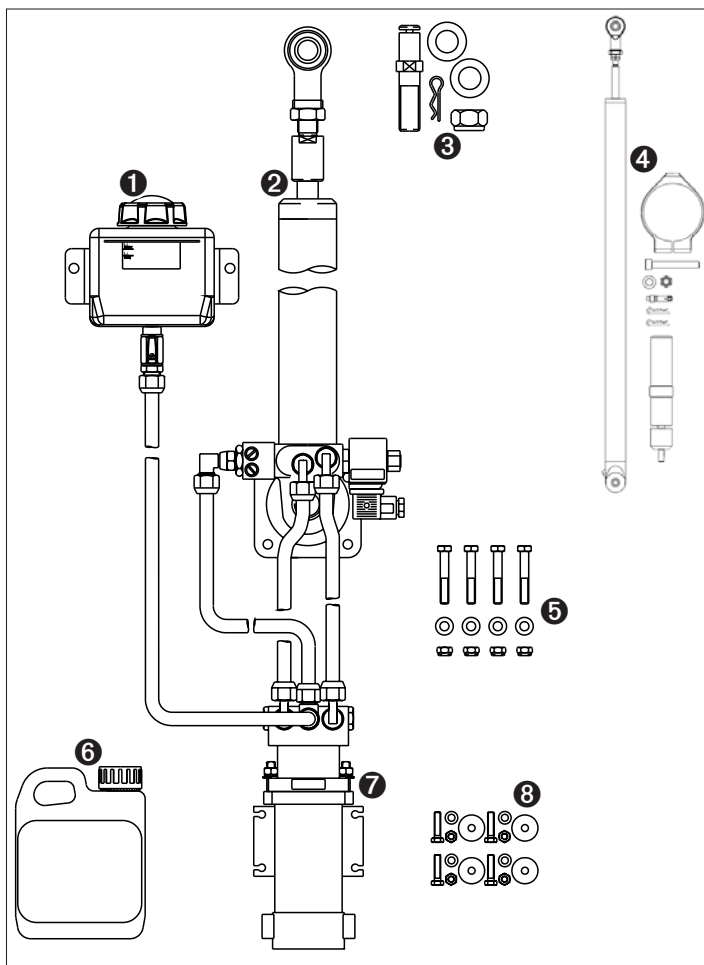
Dette utstyret bør installeres av en kvalifisert installatør av båtutstyr.

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

Systemet ble fylt og testet på fabrikken, så du må ikke koble fra hydraulikkslangene når du installerer systemet.

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

Innhold i pakken



1	Beholder
2	Sylinder/slagstempel
3	Rorbolt og -armatur Egner seg til en kvadrant eller rorarm med en tykkelse på 20 mm (0,79 tommer) til 25 mm (0,98 tommer)
4	Feedback-sett for rør
5	Festeanordninger til sylinder <ul style="list-style-type: none"> M8-bolter, skiver og muttere Egner seg til å montere sylinderen på en overflate med en tykkelse på mellom 12 mm (0,47 tommer) og 24 mm (0,95 tommer)
6	Hydraulikkolje
7	Pumpe
8	Festeanordninger til pumpe M8-bolter, skiver og muttere

MERK: Festeanordningene som er oppført ovenfor, blir brukt til å feste komponentene til emballasjen. Ikke kast festeanordningene når du pakker ut drivenheten.

Nødvendige festeanordninger

- Rorarm (om nødvendig, [side 2](#))
- Endestoppere ([side 2](#))
- Skruer til å montere beholderen ([side 3](#))

Nødvendige verktøy

- Vernebriller
- Boremaskin og borbits
- Skiftenøkler
- Momentnøkkel
- Loctite® 638™ eller tilsvarende (anbefalt, [side 4](#))

Rorarm og endestoppere

Du kan koble drivenheten til en eksisterende kvadrant eller til en rorarm (ikke inkludert).

Hvis du ikke har en kvadrant eller ikke kan installere drivenheten der kvadranten er plassert, velger du en rorarm som passer diameteren på rorstolpen, og som har den riktige lengden i forhold til plasseringen av installasjonen.

Den medfølgende rorbolten passer til en kvadrant eller rorarm med en tykkelse på 20 mm (0,79 tommer) til 25 mm (0,98 tommer).

Sylinderen må ikke fungere som en drivbegrenser. Fysiske endestoppere (ikke inkludert) må være på plass for å begrense bevegelsen til sylinderstangen til 305 mm (12 tommer) fra helt sammentrukket til den er strukket helt ut, ellers vil det oppstå skade på sylinderen.

Hensyn ved valg av sted

Ta hensyn til disse retningslinjene når du velger hvor du skal montere sylinderen, pumpen og beholderen:

- Systemet ble fylt og testet på fabrikken, så ingen av hydraulikkslangene må kobles fra når du installerer systemet.
- Komponentene må installeres under dekk.
- Motoren må ikke installeres på et sted der den blir utsatt for overdrevne temperaturer ([side 6](#)), vibrasjoner eller røyk. Disse ekstreme forholdene reduserer levetiden til motoren.
- Unngå kontakt med vann og for mye fuktighet.
- Det finnes holdere for motorbørster på begge sider av motoren, og motoren må installeres slik at motorbørstene er tilgjengelige for service ([side 3](#)).
- Sylinderen må monteres godt til en overflate som tåler de kraftige støtene som genereres av roret.
- Sylinderen må installeres innenfor bestemte forlengelses- og vinkelbegrensninger ([side 8](#)).
 - Bevegelsen til sylinderstangen må begrenses ved å bruke fysiske stoppere til 305 mm (12 tommer) fra helt sammentrukket til den er strukket helt ut, ellers vil det oppstå skade på sylinderen.
 - Ingen deler av sylinderen eller stangen må være i kontakt med fartøyet, kvadranten eller rorarmen i noen del av bevegelsesområdet.
 - Vinkelen på 5° ved ytterpunktene til rortaket ([side 8](#)) må ikke overskrides, ellers vil det oppstå skade på sylinderen og stangen.

Du finner et eksempelbilde i tillegget ([side 9](#)).

Installere beholderen

MERKNAD

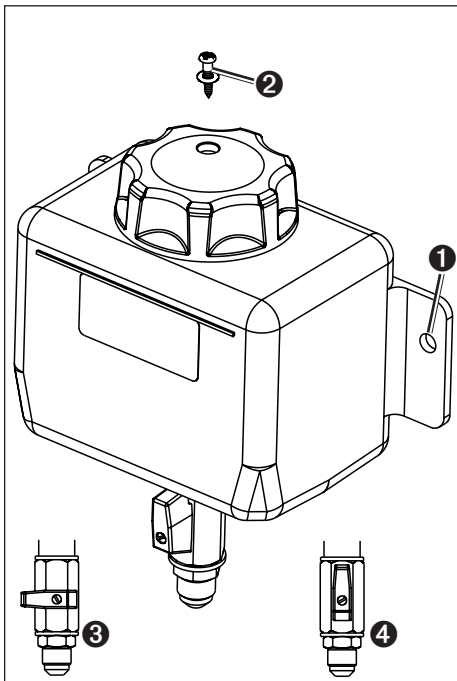
Beholderen er utstyrt med en spesialhette som inneholder et luftehull. Luftehullet er forseglet for transport og må åpnes før beholderen tas i bruk.

Beholderen inneholder hydraulikkvæsken som trengs for å bruke drivenheten, og den må installeres og klargjøres før du installerer noen av de andre komponentene. Ikke beveg på sylindrstangen før du får beskjed om det.

Du må velge et monteringssted før du installerer beholderen (side 2).

1. Velg festeskruer som er egnet til å montere beholderen på båtens skott.
2. Velg et sted på skottet som er så høyt som mulig over pumpen og sylinderen, og marker styrehullene ❶.

Hvis du trenger målene for enheten og monteringshullene, finner du dem i tillegget (side 7).



3. Bor styrehullene ved å bruke et borbitt som passer til skruene du har valgt.
4. Fest beholderen til skottet med skruene.
5. Fjern transportskruen og forseglingen ❷ fra hetten. Ta vare på skruen og forseglingen til senere bruk.
6. Fyll beholderen med den medfølgende hydraulikkoljen til maksimumsnivået angitt på etiketten.
7. Vri ventilen fra OFF-posisjonen ❸ til ON-posisjonen ❹.
8. Trekk sylindrstangen halvveis ut for å sjekke oljenivået.
9. Fyll på mer olje om nødvendig.

Installere pumpen

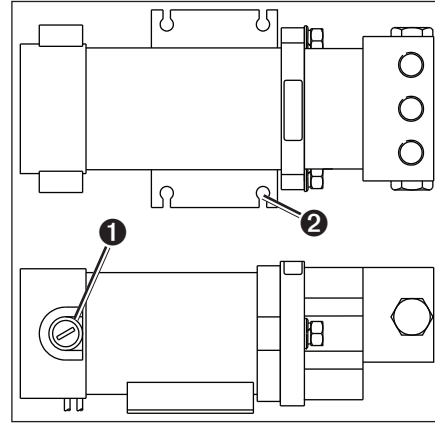
MERKNAD

Ikke koble hydraulikkslangene fra pumpen.

Det følger med bolter, skiver og muttere slik at du kan installere pumpen.

Du må velge et monteringssted før du installerer pumpen (side 2).

1. Kontroller at børsteholderne ❶ er tilgjengelige for service etter at pumpen er montert.



2. Marker styrehullene ❷. Hvis du trenger målene for enheten og styrehullene, finner du dem i tillegget (side 7).
3. Bor monteringshullene ved å bruke et borbitt som passer til monteringsoverflaten og festeanordningene.
4. Fest pumpen til monteringsoverflaten med de medfølgende festeanordningene.

Installere sylinderen

MERKNAD

Bevegelsen til sylindrstangen må begrenses ved å bruke fysiske endestoppere til 305 mm (12 tommer) fra helt sammentrukket til den er strukket helt ut. Hvis du ikke installerer styreendestopperne, vil dette medføre skade på drivenheten.

Vinkelen på 5° ved ytterpunktene til rortaket må ikke overskrides (side 8). Hvis vinkelen på 5° ved ytterpunktene til rortaket overskrides, vil det oppstå skade på sylinderen og stangen.

Du må velge et monteringssted før du installerer sylinderen (side 2).

1. Installere monteringsfoten (side 3).
2. Installere rorbolten (side 4).

Installere monteringsfoten

Monteringsfoten befinner seg ved sylindersokkelen.

Det følger med festeanordninger slik at du kan montere monteringsfoten til monteringsoverflaten. M8-boltene, skivene og mutterne som følger med, egner seg for å montere sylinderen på en overflate med en tykkelse på mellom 12 mm (0,47 tommer) og 24 mm (0,95 tommer).

1. Plasser monteringsfoten på stedet du har valgt, og sett et merke for hvert av de fire festehullene på overflaten der du vil feste enheten.

2. Bekreft de merkede stedene.

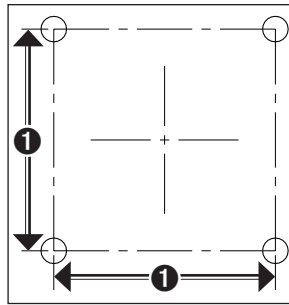
De merkede stedene skal være 76,2 mm (3 tommer) ❶ fra hverandre.

MERK: Diagrammet er ikke i målestokk.

3. Bor hull på 8,8 mm (0,35 tommer) gjennom monteringsoverflaten.

4. Fest monteringsfoten til monteringsoverflaten ved å bruke M8-boltene, skivene og mutterne som følger med.

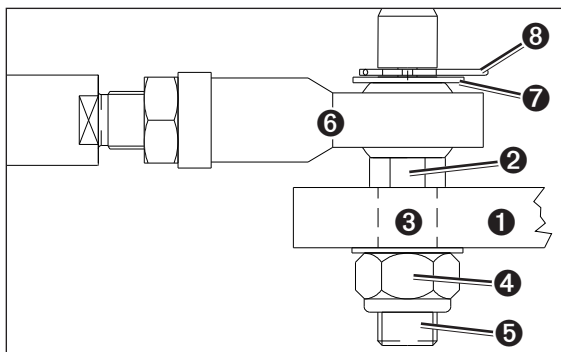
5. Stram boltene til 17 Nm (12,5 ft-lbf).



Installere rorbolten

Den medfølgende rorbolten passer til en kvadrant eller rorarm med en tykkelse på 20 mm (0,79 tommer) til 25 mm (0,98 tommer).

1. Bor et hull på 20,1 mm i kvadranten eller rorarmen ❶ (ikke inkludert) for rorbolten ❷.



2. Det anbefales å påføre Loctite 638 eller tilsvarende på rorbolten der den passerer gjennom kvadranten eller rorarmen ❸.

3. Plasser rorbolten i kvadranten eller rorarmen, og fest den med M20-skiven ❹ og M20-mutteren ❺.

4. Stram M20-mutteren til 68 Nm (50,15 ft-lbf).

5. Plasser stangen ❻ på rorbolten.

6. Fest stangen til rorbolten med den andre M20-skiven ❷ og låsepinnen ❸.

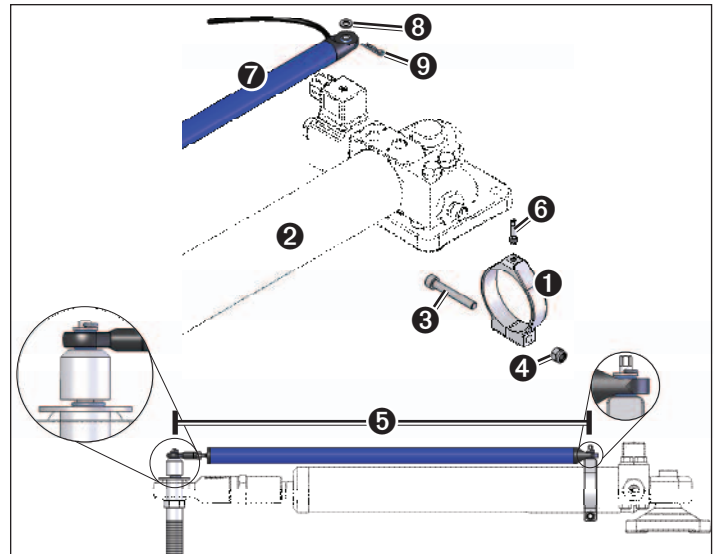
Installere feedback-sensoren for ror

MERKNAD

Du må måle driftsavstanden til drivenhetens sylindrestang, og installere monteringsklemmen til feedback-sensoren på den riktige plasseringen, ellers vil du skade feedback-sensoren.

Hvis du skal bruke drivenheten med en Garmin-autopilot, må du installere feedback-sensoren for ror etter at du har installert drivenheten.

1. Plasser monteringsklemmen til sensoren ❶ på sylindren ❷.



2. Fest monteringsklemmen til sensoren til sylindren ved å bruke 45 mm M6-skruen ❸ og M6-mutteren ❹ som følger med.

Ikke stram mutteren ennå.

3. Juster plasseringen til monteringsklemmen til sensoren slik at avstanden ❺ mellom monteringsbraketten og midten av rorbolten er på mellom 500 mm (19,69 tommer) og 820 mm (32,28 tommer) under hele bevegelsesområdet til sylindren.

Hvis avstanden presses til under 500 mm (19,69 tommer) eller er lengre enn 820 mm (32,28 tommer), vil dette medføre skade på sensoren.

4. Stram M6-mutteren til 5 Nm (3,7 ft-lbf).

5. Installer monteringskruen til sensoren ❻ i monteringsklemmen til sensoren.

6. Sett feedback-sensoren for ror ❷ på monteringsklemmen til sensoren og rorbolten.

7. Fest feedback-sensoren for ror til monteringsklemmen til sensoren med M5 A4-skiven ❸ og låsepinnen ❹ som følger med.

8. Fest feedback-sensoren for ror til rorbolten med M5 A4-skiven og låsepinnen som følger med.

Koble drivenheten til Garmin-autopiloten

MERKNAD

Ikke kutt kablene som er koblet til drivenheten. Garantien blir ugyldig hvis du kutter kablene til drivenheten.

Se installeringsinstruksjonene som følger med Garmin-autopiloten, for å installere komponentene til autopiloten og koble drivenheten til den riktige komponenten.

Vedlikeholde og service

Generell vedlikehold

- Hvis du vil maksimere levetiden til drivenheten, bør du ta følgende forholdsregler:
 - Ikke påfør skade på sylindrstangen.
 - Unngå å utsette drivenheten for saltvann.
- Utfør de følgende oppgavene regelmessig:
 - Kontroller festeanordningene til sylindstens monteringsfot og rorbolten.
Stram komponentene om nødvendig.
 - Smør enden av sylindrstangen og rorbolten.
Bruk bare smøreoljer for båter av høy kvalitet som er kompatible med forseglinger av nitril.

Kontrollere motorbørstene

Du bør kontrollere motorbørstene hver 500. time (vanligvis årlig) for slitasje.

1. Fjern børsteholderen på siden av motoren.
2. Kontroller børstene for slitasje.
3. Kjøp reservebørster om nødvendig.

Skifte ut motorbørstene

Skift børstene med den riktige reservedelen samtidig som at du følger disse retningslinjene:

- Fjern alt det løse kullstoffet fra innsiden av motoren før du setter inn de nye børstene i motoren.
- Hvis det er kommet hydraulikkvæske inn i motoren, må du korrigere årsaken og deretter avfette børstestytret og strømfordeleren før du starter motoren.

Hvis du ikke avfetter motoren i slike tilfeller, vil lysbuedannelse redusere børstenes levetid.

Luft ut systemet

FORSIKTIG

Når du lufter ut systemet, må du holde avstand til bevegelige styrekomponenter og leddkoblinger hele tiden for å unngå skader.

MERKNAD

Før du lufter ut systemet, må du kontrollere at oljen og lagringsbeholderne er rene og ikke forurensede, slik at du ikke skader drivenheten.

Det hydrauliske systemet til drivenheten ble fylt og testet på fabrikken, så du skal bare følge denne prosedyren hvis det har kommet luft i systemet eller hvis systemet har blitt demontert.

Før du kan lufter ut systemet, må du kjøpe den riktige typen hydraulikkolje (side 6). Avhend spillolje på en ansvarlig måte.

1. Sett beholdertappen til ON-posisjonen (side 3).
2. Dytt inn sylindrstangen slik at den er helt sammentrukket.
3. Løsne, men ikke koble fra slangene til beholderen fra sylindren.
Det kommer olje fra kontaktene når de løsnes på riktig måte.
4. Stram slangene.
5. Slå på autopilotssystemet for å aktivisere drivenheten.

6. Dra ut sylindrstangen sakte til den er strukket helt ut.
7. Se på oljenivået i beholderen.
8. Fyll beholderen til minimumslinjen på etiketten om nødvendig.
9. Trekk sammen stangen.
Oljenivået vil øke når stangen er sammentrukket.
10. Se på oljenivået i beholderen.
11. Fyll beholderen til maksimumslinjen på etiketten om nødvendig.
12. Gjenta trinnene 6–11 til du ser at det ikke kommer mer luft opp i beholderen og pumpen tar over.
13. Bruk autopiloten til å trekke ut og trekke sammen stangen til du ser at det ikke kommer mer luft opp i beholderen.
Det kan hende at du må hjelpe til å bevege sylindren manuelt til å begynne med for å fjerne eventuell luft i systemet.
14. Se på oljenivået i beholderen.
15. Fyll beholderen til maksimumslinjen på etiketten om nødvendig.

Feilsøking

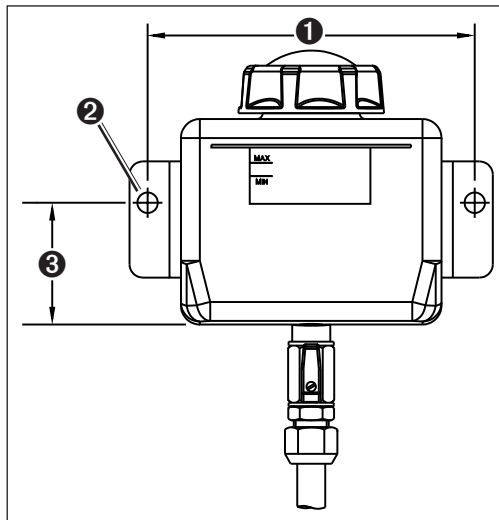
Tegn	Mulige årsaker
Motoren kjører ikke.	<ul style="list-style-type: none">• Strøm- og kløtsjkabelen er ikke koblet til den elektroniske styringsenheten.• Kabelen til ror-feedbacken er ikke koblet til den elektroniske styringsenheten.• Motorbørstene må skiftes (side 5).
Motoren kjører, men sylindrstangen beveger seg ikke eller beveger seg uregelmessig.	Det er luft i sylindren (samt mulig oljelekkasje). Luft ut systemet (side 5).
Pumpen bråker.	<ul style="list-style-type: none">• Det er luft i sylindren (samt mulig oljelekkasje). Luft ut systemet (side 5).• Motoren kan være skadet.

Tillegg

Spesifikasjoner

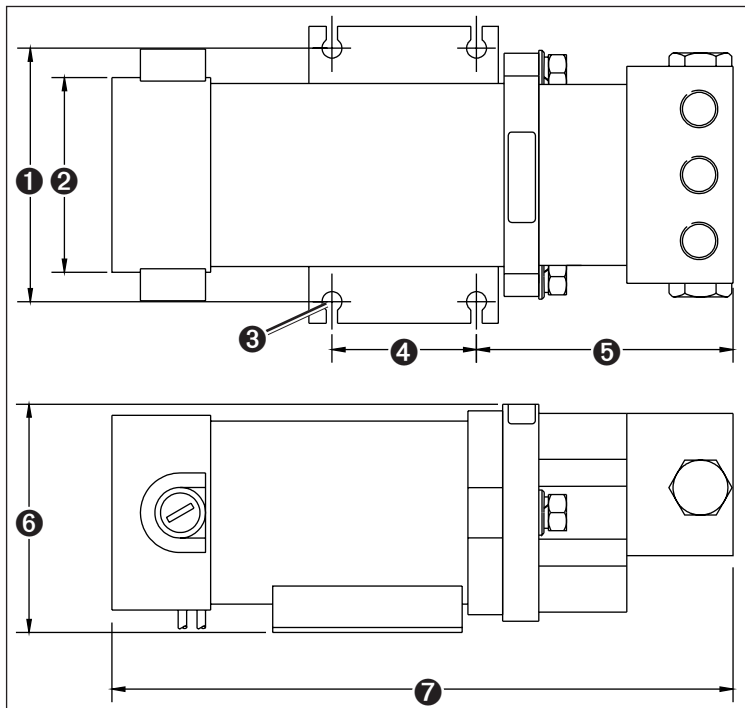
Komponent	Spesifikasjon	Verdi	
Motor	Nominell utgangseffekt	100 W	
	Maksimal likestrøm	12 A	
	Rotasjon	Omstyring	
	Beskyttelse	IP55	
	Tenningsbeskyttelse	BS EN 28846:1993	
	EMC	BS EN 60945: 2002	
Kløtsj	Coilspenning, nominell	12 VDC	
	Coilspenning, likestrøm	12 W	
	Beskyttelse	IP65	
Sylinder	Volum (nominell)	538 cm ³ (0,44 gallon)	
	Område	176,6 mm ² (0,27 tommer ²)	
	Rortak	305 mm (12 tommer)	
	Justering	18 mm (0,7 tommer)	
	Maksimalt støt (periodisk)	1120 kg (2469 pund)	
	Legge roret hardt i borde, nominell tid	13 sek	
	Innstilling for sikkerhetsventil	62 bar	
	Materiale til sylinderhuset	Aluminium BS 1490	
	Materiale til sylinderstangen	Krombelagt rustfritt stål	
	Forseglinger	Nitril og PTFE	
	Beskyttelse av huset	SP270	
	Olje	Anbefalt	Q8 Dynobear 10
		Tilsvarende	Mineralbasert hydraulikkolje Minimum – ISO VG10 Maksimalt – ISO VG40
Porter	Pumpe	G1/4(BSP) parallell BS2779'73	
	Sylinder	G1/4(BSP) parallell BS2779'73	
Slanger	Gjenger	5/8-18 SAE innvendig svivel	
	Materiale	Messing	
	Type	Styreslange for båter • 1000 PSI under drift • 5/16 tommer I/D	
	Lengde	1 m (3,28 fot)	
Generelt	Vekt, system (total)	14 kg (30,86 pund)	
	Temperaturmåling	Fra -20 °C til 65 °C (fra -4 °F til 149 °F)	

Mål, beholder



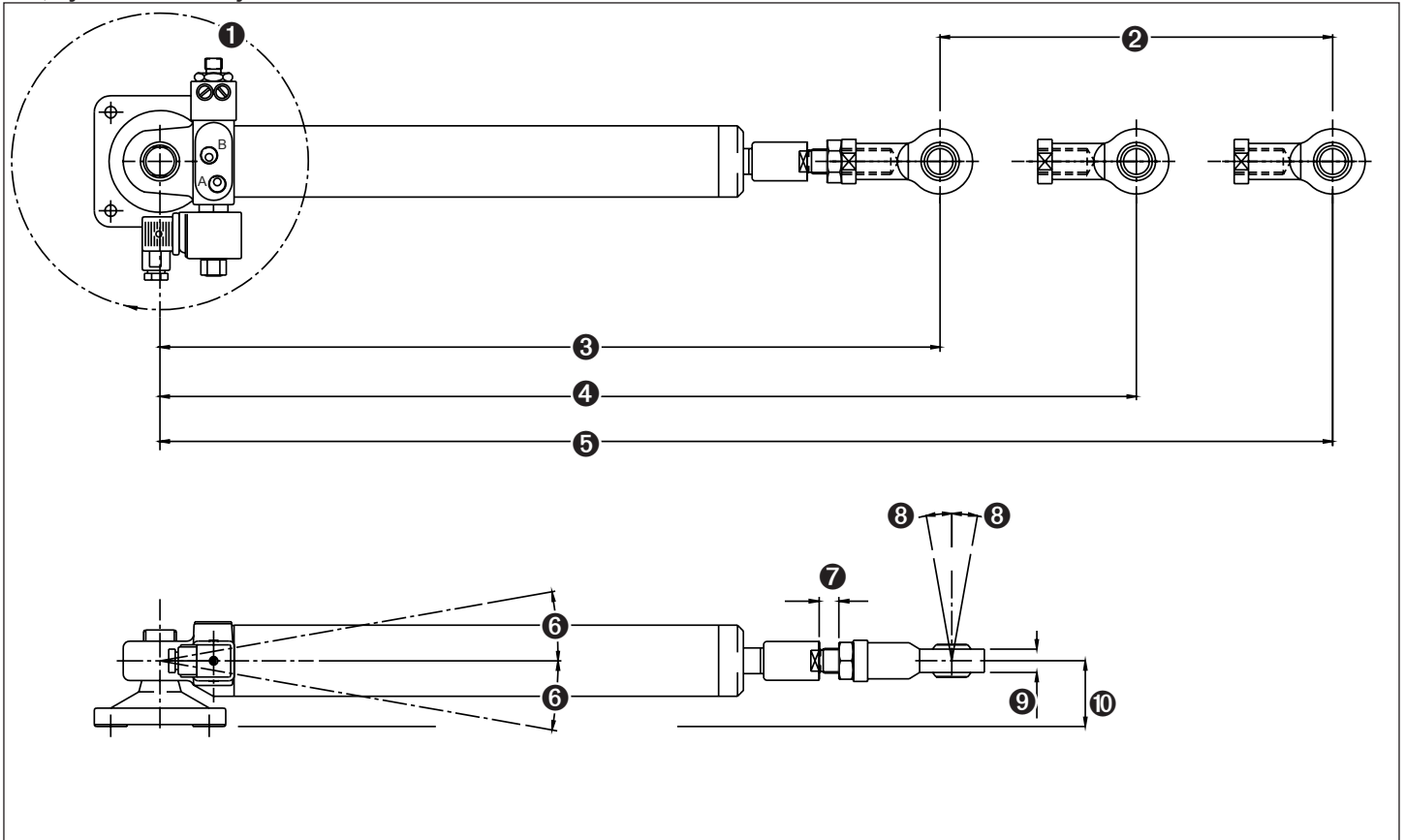
Element	Mål
①	148,7 mm (5,85 tommer)
②	9,5 mm (3/8 tommer) diameter
③	55,3 mm (2,18 tommer)

Mål, pumpe



Element	Mål
①	88,9 mm (3,5 tommer)
②	68 mm (2,68 tommer) diameter
③	7 mm (0,28 tommer) diameter
④	50,8 mm (2 tommer)
⑤	84,6 mm (3,33 tommer)
⑥	80 mm (3,15 tommer)
⑦	218 mm (8,58 tommer)

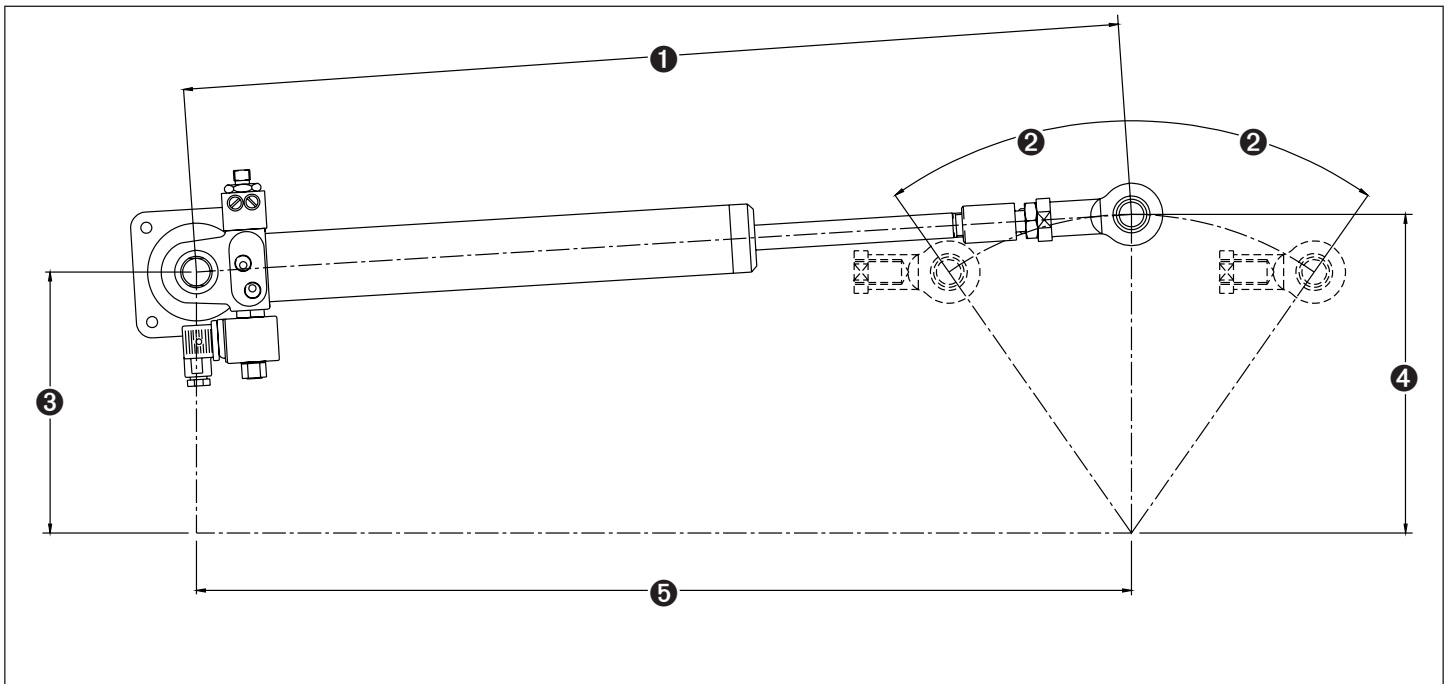
Mål, sylindringstallasjon



Element	Beskrivelse	Mål
①	Sylinderens omdreiningsradius på monteringsfoten.	360°
②	Rortaketts avstand fra helt sammentrukket til strukket helt ut.	305 mm (12 tommer)
③	Avstand fra midten av sylindrefestet til rorbolten når stangen er helt sammentrukket.	603,2 mm (23,75 tommer)
④	Avstand fra midten av sylindrefestet til rorbolten når roret er midtskips.	754,9 mm (29,72 tommer)
⑤	Avstand fra midten av sylindrefestet til rorbolten når stangen er strukket helt ut.	906,8 mm (35,7 tommer)
⑥	Sylinderens maksimale skråvinkel ved ytterpunktene til rortaket. Overskrives denne vinkelen, vil dette medføre skade på drivenheten.	5° til hver side av midten
⑦	Maksimal justerbar avstand til rorboltadapteren fra enden av stangen.	15 mm (0,59 tommer)
⑧	Rorboltens maksimale skråvinkel ved ytterpunktene til rortaket.	10° til hver side av midten
⑨	Tykkelsen til rorboltadapteren.	24,9 mm (0,98 tommer)
⑩	Relativ avstand fra midten av stangen til sokkelfestet til sylindringen når fartøyet er i ro.	51 mm (2 tommer)

Eksempel på montering av sylinderen

Dette eksempelet viser en typisk sylindereinstrylling på en kvadrant på 214 mm (8,4 tommer) med en total rorvinkel på 70° (2 × 35°).



Element	Beskrivelse	Mål
①	Avstand fra midten av sylindersokkelen til rorbolten når roret er midtskips.	753,3 mm (29,66 tommer)
②	Bevegelsesvinkelen fra midtskips til sylinderen som er installert, stopper.	35°
③	Relativ avstand fra midten av sylindersokkelen til rorstolpen.	210,4 mm (8,28 tommer)
④	Avstand fra midten av rorbolten til rorstolpen.	257 mm (10,12 tommer)
⑤	Avstand fra midten av sylindersokkelen til rorstolpen når roret er midtskips.	753,7 mm (29,67 tommer)

© 2011 Garmin Ltd. eller datterselskapene

Med enerett. Med mindre noe annet er uttrykkelig angitt her, må ingen deler av denne brukerveiledningen reproduseres, kopieres, overføres, distribueres, lastes ned eller lagres på noe medium, uansett formål, uten at det på forhånd er innhentet skriftlig samtykke fra Garmin. Garmin gir med dette tillatelse til å laste ned én kopi av denne brukerveiledningen til en harddisk eller et annet elektronisk lagringsmedium for visning, og til å skrive ut én kopi av denne brukerveiledningen eller tillegg til denne. Dette forutsetter at en slik elektronisk eller trykt kopi av denne brukerveiledningen inneholder hele merknaden om opphavsrett, og det forutsettes videre at uautorisert, kommersiell distribusjon av denne brukerveiledningen eller reviderte versjoner er strengt forbudt.

Informasjonen i dette dokumentet kan endres uten varsel. Garmin forbeholder seg retten til å endre eller forbedre produktene sine og gjøre endringer i innholdet uten plikt til å varsle noen personer eller organisasjoner om slike endringer eller forbedringer. Besøk Garmins webområde (www.garmin.com) for å finne aktuelle oppdateringer og tilleggsinformasjon om bruk og drift av dette og andre Garmin-produkter.

Garmin® og Garmin-logoen er varemerker for Garmin Ltd. eller dets datterselskaper som er registrert i USA og andre land. Disse varemerkene kan ikke brukes uten uttrykkelig tillatelse fra Garmin.

Loctite® 638™ er et varemerke for Henkel Corporation i USA og andre land.



© 2011 Garmin Ltd. eller datterselskapene

Garmin International, Inc.
1200 East 15th Street, Olathe, Kansas 66062, USA

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

Garmin Corporation
No. 68, Jangshu 2nd Road, Sijhih, Taipei County, Taiwan

www.garmin.com