



## Installationsvejledning for Klasse B Drevenhed

For at opnå den bedst mulige ydelse og undgå skader på din båd, bør du installere denne Garmin® Klasse B Drevenhed i henhold til følgende vejledning. Professionel udført installation af drevenhed anbefales på det kraftigste, da specialviden om rorets drift er nødvendig for at installere drevenheden korrekt.

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

### Om denne Klasse B Drevenhed

Denne Klasse B Drevenhed er en lukket hydraulisk drevenhed, der anvender en solenoidkobling til at udtrække og tilbageføre stangen, som styrer rorpinden. Kombineret med den inkluderede sensor til rorfeedback leverer denne Garmin Klasse B Drevenhed den nødvendige styring for en Garmin-autopilot, når den er installeret korrekt.

Da drevenheden er en uafhængig enhed, behøver du ikke at til- eller frakoble nogle af hydraulikslangerne. Systemet blev fyldt og testet på fabrikken.

### Registrering af din enhed

Hjælp os med at hjælpe dig ved at udføre vores onlineregistrering i dag.

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

### Kontakt til Garmins produktsupport

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

- Hvis du befinder dig i USA, skal du gå til [www.garmin.com/support](http://www.garmin.com/support) eller kontakte Garmin USA pr. telefon på (913) 397 8200 eller (800) 800 1020.
- I Storbritannien skal du kontakte Garmin (Europe) Ltd. pr. telefon på 0808 238 0000.
- Hvis du befinder dig i Europa, skal du gå til [www.garmin.com/support](http://www.garmin.com/support) og klikke på **Contact Support** for at få oplysninger om support i de forskellige lande.

## Vigtige sikkerhedsoplysninger

### ADVARSEL

**Du er ansvarlig for sikker og forsigtig betjening af dit fartøj.**

Autopiloten er et værktøj, der forøger dine muligheder for at betjene din båd. Den fritager dig ikke for ansvaret for den sikre betjening af din båd. Undgå navigationsmæssige farer og lad aldrig manøvrepulten være ubemandet.

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

### ADVARSEL

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

Vær opmærksom på varm motor og solenoidkomponenter, samt risikoen for at blive indfanget af bevægelige dele

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

### BEMÆRK

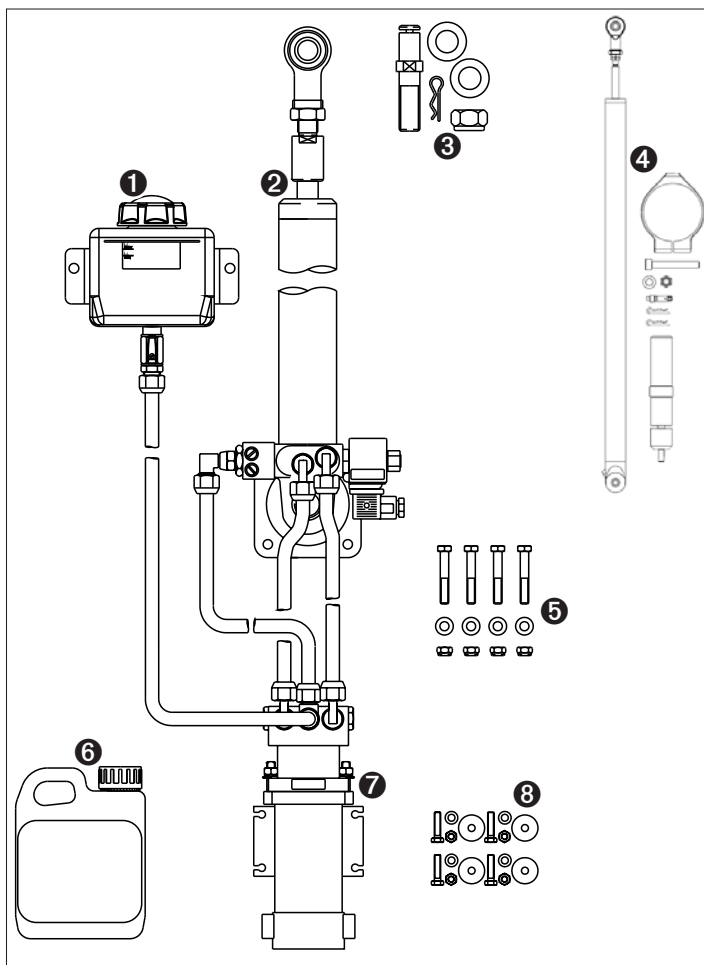
Dette udstyr bør installeres af en kvalificeret marinemontør.

Dette udstyr må kun anvendes med Garmin-autopiloter.

Systemet blev fyldt og testet på fabrikken, så undlad at frakoble de hydrauliske slanger for at installere det.

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

## Pakkens indhold



1	Reservoir
2	Cylinder/stempel
3	Ropindbolte og -fittings Egnet for en kvadrant- eller ropindtykkelse på 0,79 tommer (20 mm) til 0,98 tommer (25 mm)
4	Feedbackkit til ror
5	Cylinder-monteringsdele <ul style="list-style-type: none"> <li>M8 bolte, låseskiver og møtrikker</li> <li>Egnet til montering af cylinderen på en overflade mellem 0,47 tommer (12 mm) og 0,95 tommer (24 mm) i tykkelse</li> </ul>
6	Hydraulisk olie
7	Pumpe
8	Pumpe-monteringsdele M8 bolte, låseskiver og møtrikker

**BEMÆRK:** Monteringsdelene ovenfor anvendes til at fastgøre komponenterne til indpakningen. Undlad at bortskaffe udstyret, når drevenheden udpakkes.

## Nødvendigt udstyr

- Arm til rorpind (hvis nødvendig, [side 2](#))
- Slutstykker ([side 2](#))
- Skruer til montering af reservoir ([side 3](#))

## Nødvendigt værktøj

- Sikkerhedsbriller
- Bor og borehoveder
- Nøgler
- Momentnøgle
- Loctite® 638™ eller tilsvarende (anbefalet, [side 4](#))

## Arm til rorpind og slutstykker

Du kan forbinde drevenheden til enten en eksisterende kvadrant eller til rorpindarm (ikke inkluderet).

Hvis du ikke har en kvadrant, eller ikke kan installere drevenheden på din kvadrantplacering, skal du vælge en rorpindarm, der passer til rorstammens diameter og har den korrekte længde for installationsstedet.

Den medfølgende rorpindbolt er egnet til en kvadrant eller rorpindarm med en tykkelse på 0,79 tommer (20 mm) til 0,98 tommer (25 mm).

Cylinderen må ikke fungere som en drevbegrænser. Fysiske slutstykker (ikke inkluderet) skal være på plads for at begrænse cylinderstangens bevægelse til 12 tommer (305 mm) fra fuldt tilbageført til fuldt udtrukket, da der ellers opstår skade på cylinderen.

## Valg af monteringssted

Overvej følgende forhold ved valg af et sted til montering af cylinderen, pumpen og reservoiret:

- Systemet blev fyldt og testet på fabrikken, så ingen af de hydrauliske slanger skal frakobles for at installere det.
- Alle komponenterne skal installeres under dækket.
- Motoren bør ikke installeres på et sted, hvor den er udsat for meget høje temperaturer ([side 6](#)), vibration eller røg. Et af disse forhold kan nedsætte motorens levetid.
- Undgå kontakt med vand og høj fugtighed.
- Motorbørsteholdere er placeret på begge sider af motoren, og motoren bør installeres, så der kan opnås adgang til dem ved service ([side 3](#)).
- Cylinderen skal monteres sikkert på en overflade, der kan modstå det stærke tryk, som skabes af roret.
- Cylinderen skal installeres i følge specifikke begrænsninger for udtrækning og vinkel ([side 8](#)).
  - Cylinderstangens bevægelse skal begrænses med fysiske stop til 12 tommer (305 mm) fra fuldt tilbageført til fuldt udtrukket, da der ellers opstår skade på cylinderen.
  - Ingen del af cylinderen eller stangen må være i kontakt med fartøjet, kvadrant eller rorpindarm i hele bevægelsesintervallet.
  - Vinklen på 5° ved yderpunkterne på slaget ([side 8](#)) må ikke overskrides, da der ellers kan opstå skade på cylinderlejer og -stang.

En tegning med et eksempel findes i appendikset ([side 9](#)).

## Installation af reservoiret

### BEMÆRK

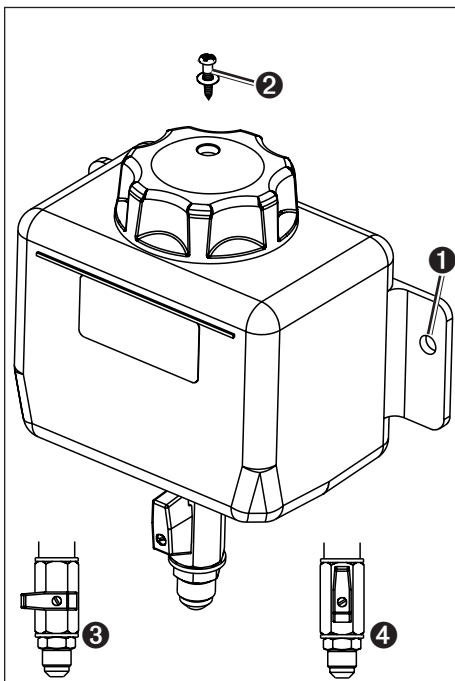
Reservoiret er udstyret med en særlig hætte med et lufthul. Lufthullet er forsegleet ved transport og skal åbnes før ibrugtagning.

Reservoiret indeholder den hydrauliske væske, der er nødvendig til betjening af drevenheden, og det skal derfor installeres og forberedes, før alle andre komponenter. Undlad at flytte cylinderstangen, før dette angives i instruktionerne.

Du skal først vælge et monteringssted, før du kan installere reservoiret (side 2).

1. Vælg fastgørelsesskruer, der egner sig til montering af reservoiret på et skot på din båd.
2. Vælg et sted på et skot, så højt som muligt over pumpe og cylinder, og marker forboringshuller ①.

Dimensionerne for enheds- og monteringshuller er angivet i appendikset (side 7).



3. Bor monteringshullerne med et borehoved, der passer til de valgte skruer.
4. Fastgør reservoiret til skottet med skruerne.
5. Fjern transportskrue og forsegling ② fra hættens. Opbevar skruen og forseglingen til senere brug.
6. Brug den medfølgende hydraulikolie til at fylde reservoiret til maksimumniveauet, som angivet på etiketten.
7. Drej ventilen fra positionen OFF ③ til positionen ON ④.
8. Træk cylinderstangen halvvejs ud, og kontroller olieniveauet.
9. Tilføj olien om nødvendigt.

## Installation af pumpen

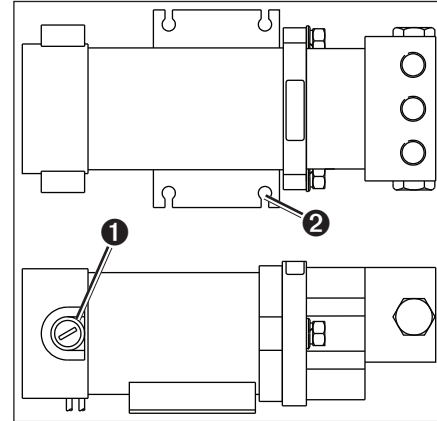
### BEMÆRK

Undlad at frakoble hydraulikslangerne fra pumpen.

Bolte, låseskiver og møtrikker er inkluderet til installation af pumpen.

Du skal først vælge et monteringssted, før du kan installere pumpen (side 2).

1. Kontroller, at der er adgang til børsteholdere ① i forbindelse med service efter montering af pumpen.



2. Marker placeringen af forboringshuller ②. Dimensionerne for enheds- og forboringshuller er angivet i appendikset (side 7).
3. Bor monteringshullerne med et borehoved, der passer til overfladen og udstyret.
4. Fastgør pumpen til overfladen ved hjælp af det medfølgende udstyr.

## Installation af cylinderen

### BEMÆRK

Cylinderstangens bevægelse skal begrænses med fysiske slutstykker til 12 tommer (305 mm) fra fuldt tilbageført til fuldt udtrukket. Mangelfuld installation af slutstykker vil beskadige drevenheden.

Undlad at overskride en vinkel på 5° ved yderpunkterne for slaget (side 8). Overskridelse af vinklen på 5° ved yderpunkterne på slaget beskadiger cylinderlejer og -stang.

Du skal først vælge et monteringssted, før du kan installere cylinderen (side 2).

1. Installation af monteringsfod (side 3)
2. Installation af rorpindbolt (side 4).

### Installation af monteringsfod

Monteringsfoden er basen på cylinderen.

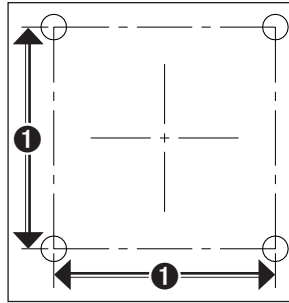
Udstyr er inkluderet til fastgørelse af monteringsfoden på monteringsfladen. De medfølgende M8 bolte, låseskiver og møtrikker er egnet til montering af cylinderen på en flade på mellem 0,47 tommer (12 mm) og 0,95 tommer (24 mm) tykkelse.

1. Placer monteringsfoden på det valgte sted, og marker placeringen af de fire monteringshuller på monteringsfladen.

2. Kontroller de markerede steder.  
De markerede steder skal være 3 tommer (76,2 mm) ❶ fra hinanden.

**BEMÆRK:** Diagrammets skalaforhold er ikke præcise.

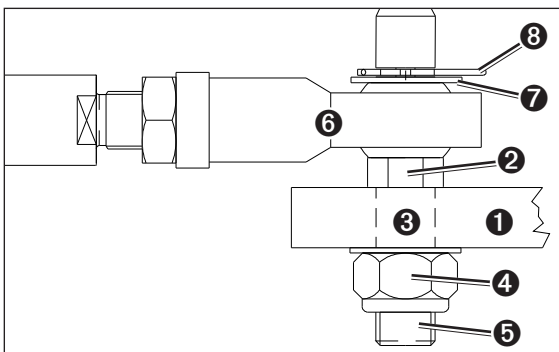
3. Bor 0,35 tommers. (8,8 mm) huller igennem monteringsfladen.
4. Fastgør monteringsfoden til monteringsfladen ved hjælp af de medfølgende M8 bolte, låseskiver og møtrikker.
5. Stram boltene til 12,5 ft-lbf (17 Nm).



### Installation af bolt til rorvind

Den medfølgende rorvindbolt er egnet til en kvadrant eller rorvindarm med en tykkelse på 0,79 tommer (20 mm) til 0,98 tommer (25 mm).

1. Bor et 20,1 mm hul i kvadrant eller rorvindarmen ❶ (ikke inkluderet) for rorvindbolten ❷.



2. Det anbefales at anvende Loctite 638 eller tilsvarende på rorvindbolten, hvor den går gennem kvadrant eller rorvindarmen ❸.
3. Anbring rorvindbolten i kvadrant eller rorvindarmen, og fastgør den med M20 låseskiven ❹ og M20 møtrikken ❺.
4. Stram M20 møtrikken til 50,15 ft-lbf (68 Nm).
5. Anbring stangen ❻ på rorvindbolten.
6. Fastgør stangen til rorvindbolten med den anden M20 låseskive ❼ og låsestiften ❸.

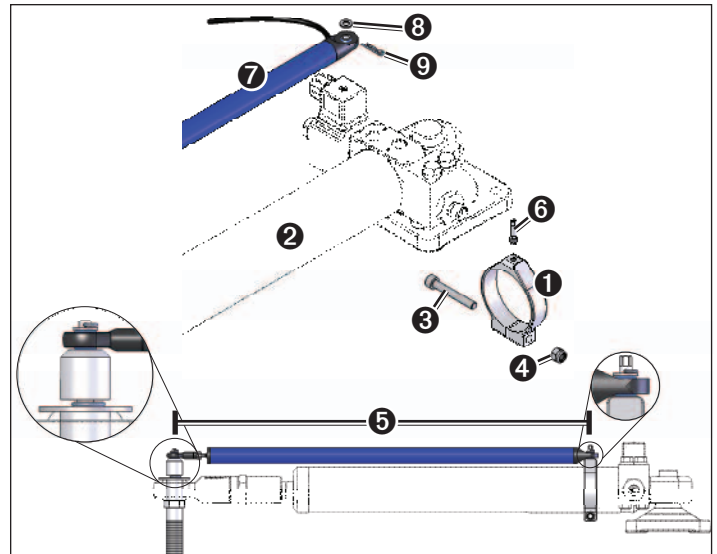
### Installation af rorfeedbacksensor

#### BEMÆRK

Du skal omhyggeligt måle betjeningsafstanden for drevenhedens cylinderstang og installere feedbacksensorens monteringsklemme på den korrekte placering, da feedbacksensoren ellers beskadiges.

Hvis du vil bruge drevenheden med en Garmin-autopilot, skal du installere rorfeedbacksensoren, efter du har installeret drevenheden.

1. Anbring sensorens monteringsklemme ❶ på cylinderen ❷.



2. Fastgør sensormonteringsklemmen på cylinderen ved hjælp af medfølgende 45 mm M6 skrue ❸ og M6 møtrik ❹.  
Undlad at stramme møtrikken på dette tidspunkt.
3. Juster placeringen af sensorens monteringsklemme, så afstanden ❺ mellem monteringsbeslaget og midten på rorvindbolten er mellem 19,69 tommer (500 mm) og 32,28 tommer (820 mm) under hele cylinderens bevægelse.  
Hvis afstanden på noget tidspunkt kommer under 19,69 tommer (500 mm) eller over 32,28 tommer (820 mm) beskadiges sensoren.
4. Stram M6 møtrikken til 3,7 ft-lbf (5 Nm).
5. Installer sensorens monteringsstapskrue ❹ i sensorens monteringsklemme.
6. Sæt rorfeedbacksensoren ❷ på sensorens monteringsklemme og rorvindbolten.
7. Fastgør rorfeedbacksensoren til sensorens monteringsklemme med medfølgende M5 A4 låseskive ❸ og låsestift ❹.
8. Fastgør rorfeedbacksensoren til rorvindbolten med medfølgende M5 A4 låseskive og låsestift.

### Tilslutning af drevenheden til Garmin-autopiloten

#### BEMÆRK

Undlad at klippe de kabler, der er forbundet til drevenheden, over. Klipper du drevenhedens kabler over, bortfalder garantien.

Se den medfølgende installationsvejledning til din Garmin-autopilot for instruktioner om installation af autopilotens komponenter og for tilslutning af drevenheden til den korrekte komponent.

## Vedligehold og service

### Almindelig vedligeholdelse

- Følg følgende forholdsregler for at maksimere drevenhedens levetid:
  - Undgå skader på cylinderstangen.
  - Undgå at udsætte drevenheden for kontakt med saltvand.
- Udfør følgende med jævne mellemrum:
  - Undersøg cylinderens monteringsfod og rorpindbolten.  
Stram komponenter om nødvendigt.
  - Smør enden af cylinderstangen og rorpindbolten.  
Brug kun marinefedt af høj kvalitet, som kan anvendes med nitrileforseglinger.

### Undersøg motorbørster

Du bør undersøge motorbørster for slitage efter 500 timer (normalt årligt).

1. Fjern børsteholderen på motorsiden.
2. Undersøg børster for slitage
3. Anskaf nye børster om nødvendigt.

### Udskiftning af motorbørster

Udskift børsterne med den korrekte nye komponent, og følg samtidig disse retningslinjer:

- Rens motoren indvendig for al løs sod, før de nye børster indsættes i motoren.
- Hvis der er kommet hydraulikvæske i motoren, skal årsagen afhjælpes, og derefter skal børstegear og strømfordeler affedtes, før motoren køres.  
Hvis du ikke affedter motoren i denne situation, nedsætter bøjning børstens levetid.

### Udtømning af systemet

#### ADVARSEL

Undgå personskader, når systemet udtømmes. Hold altid god afstand til bevægelige styringskomponenter og sammenkoblinger.

#### BEMÆRK

Kontroller før systemet udtømmes, at olie og eventuelle opbevaringsbeholdere er rene og fri for urenheden for at undgå beskadigelse af drevenheden.

Hydrauliksystemet på drevenheden blev fyldt og testet på fabrikken. Følg derfor kun denne fremgangsmåde, hvis der er kommet luft i systemet, eller hvis systemet er blevet demonteret.

Anskaf den korrekte type hydraulikolie, før systemet udtømmes (side 6). Bortskaf eventuel affaldsolie på ansvarlig vis.

1. Sæt reservoirtappen på positionen ON (side 3).
2. Skub cylinderstangen ind, så den er helt tilbageført.
3. Løsn, men undlad at frakoble, reservoirlangerne fra cylinderen.  
Når dette udføres korrekt, kommer der olie ud fra tilslutningerne.
4. Stram slagerne.
5. Tænd for autopilotssystemet for at tilføre strøm til drevenheden.

6. Træk cylinderstangen langsomt ud, indtil den er helt udtrukket.
7. Hold øje med olieniveauet i reservoiret.
8. Fyld om nødvendigt reservoiret op til minimumlinjen på etiketten.
9. Før stangen helt tilbage.  
Olieniveauet stiger, når stangen er tilbageført.
10. Hold øje med olieniveauet i reservoiret.
11. Fyld om nødvendigt reservoiret op til maksimumlinjen på etiketten.
12. Gentag trin 6–11, indtil du kan se, at der ikke kommer luft ind i reservoiret, og pumpen tager over.
13. Brug autopiloten til at udtrække og tilbageføre stangen, indtil du kan se, at der ikke kommer luft ind i reservoiret.  
Du skal muligvis først selv hjælpe cylinderen manuelt for at udrense eventuel tilbageværende luft fra systemet.
14. Hold øje med olieniveauet i reservoiret.
15. Fyld om nødvendigt reservoiret op til maksimumlinjen på etiketten.

## Fejlfinding

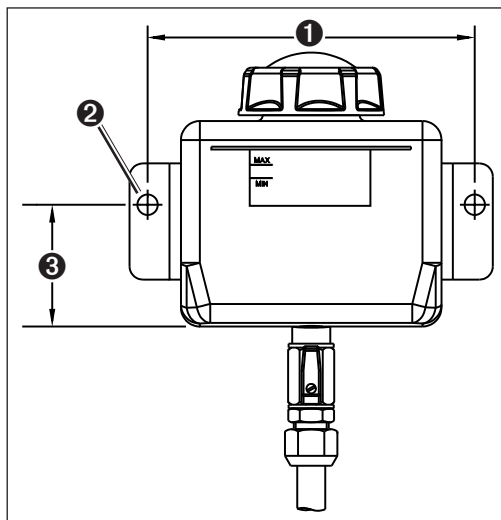
Symptom	Mulige årsager
Motoren kører ikke.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Strømmen og koblingskablet er ikke tilsluttet ECU.</li><li>• Rørfeedbackkablet er ikke tilsluttet ECU.</li><li>• Motorbørster skal udskiftes (side 5).</li></ul>
Motoren kører, men cylinderstangen bevæger sig ikke eller bevæger sig ujævnt.	Der er luft i cylinderen (kan forekomme sammen med tab af olie). Udtøm systemet (side 5).
Pumpen støjer kraftigt	<ul style="list-style-type: none"><li>• Der er luft i cylinderen (kan forekomme sammen med tab af olie). Udtøm systemet (side 5).</li><li>• Motoren kan være beskadiget.</li></ul>

## Appendiks

### Specifikationer

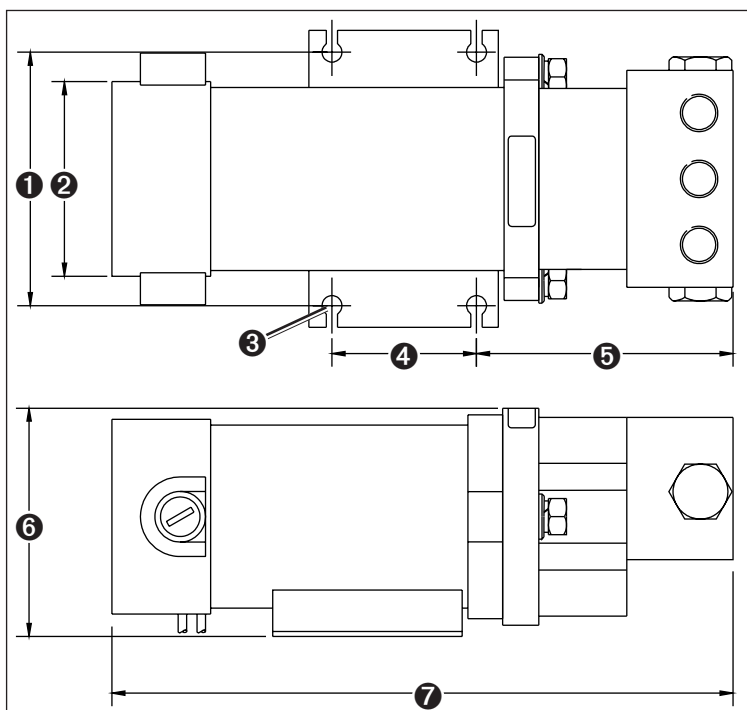
Komponent	Specifikation	Værdi
Motor	Nominel udgangseffekt	100 W
	Maks. kontinuerlig strømstyrke	12 A
	Drejning	Baglæns
	Beskyttelse	IP55
	Tændingsbeskyttelse	BS EN 28846:1993
	EMC	BS EN 60945: 2002
Kobling	Nominal spolespænding	12 V DC
	Kontinuerlig spoleeffekt	12 W
	Beskyttelse	IP65
Cylinder	Volumen (nominel)	0,44 gal. (538 cc)
	Område	0,27 tommer <sup>2</sup> (176,6 mm <sup>2</sup> )
	Slag	12 tommer (305 mm)
	Justering	0,7 tommer (18 mm)
	Maks. tryk (periodisk)	2,469 lbs (1120 kg)
	Nominel tid for Hard over	13 sek.
	Indstilling for sikkerhedsventil	62 bar
	Cylinderens hoveddel udført i	Aluminium BS 1490
	Cylinderstangen udført i	Krombelagt rustfrit stål
	Forseglinger	Nitrile og PTFE
	Hoveddel beskyttet med	SP270
	Olie	Anbefalet
Tilsvarende		Mineralbaseret hydraulik Min. – ISO VG10 Maks. – ISO VG40
Porte	Pumpe	G1/4(BSP) parallel BS2779'73
	Cylinder	G1/4(BSP) parallel BS2779'73
Slang	Gevind	5/8-18 SAE hundrejning
	Materiale	Messing
	Type	Styreslange til marinebrug • 1000 PSI-driftstryk • 5/16" I/D
	Længde	3,28 ft. (1 m)
Generelt	Systemvægt (brutto)	30,86 lbs. (14 kg)
	Temperaturområde	Fra -4° til 149°F (fra -20° til 65°C)

## Dimensioner for reservoir



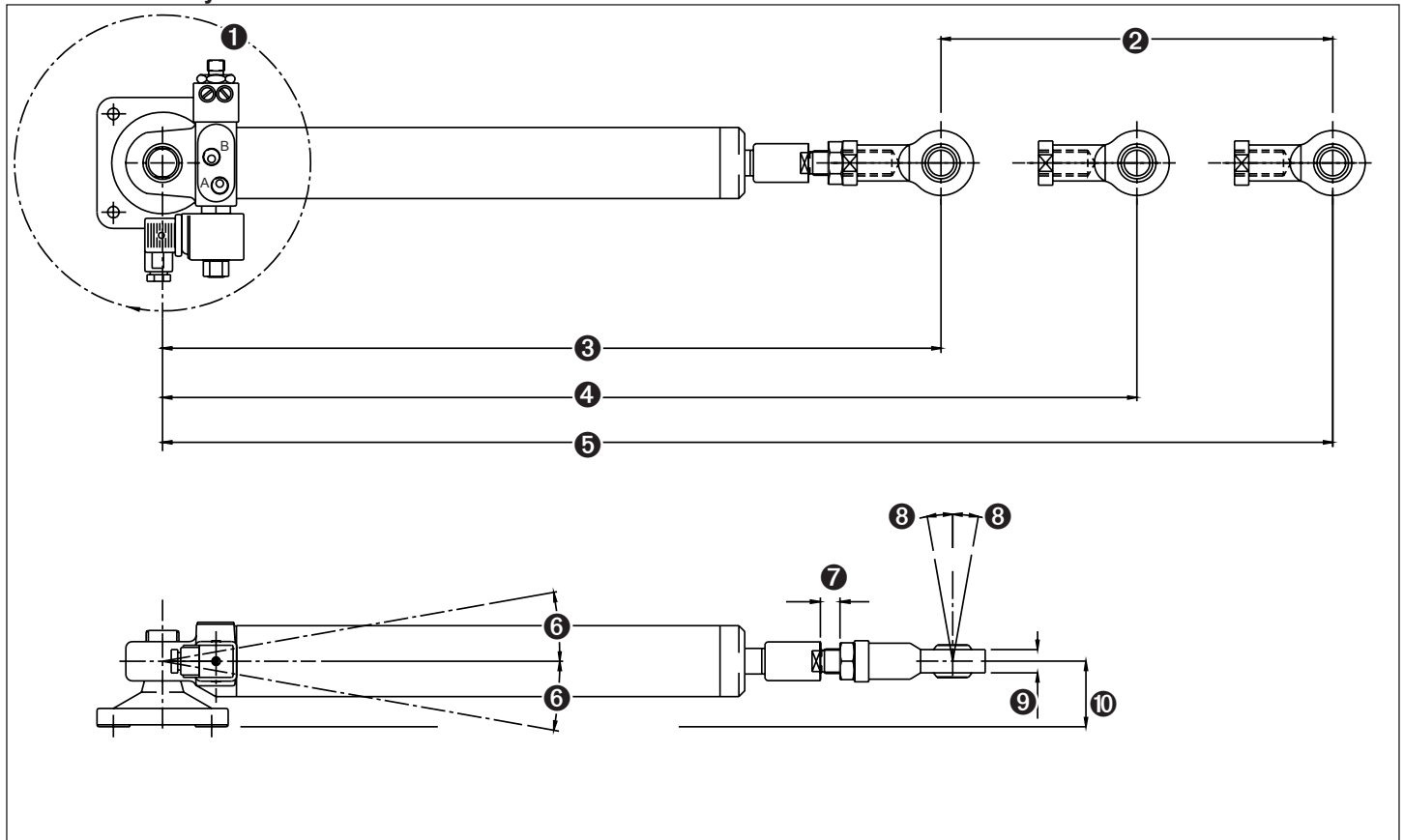
Punkt	Mål
1	5,85 tommer (148,7 mm)
2	3/8" (9,5 mm) i diameter
3	2,18 tommer (55,3 mm)

## Dimensioner for pumpe



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

## Dimensioner for cylinderinstallation

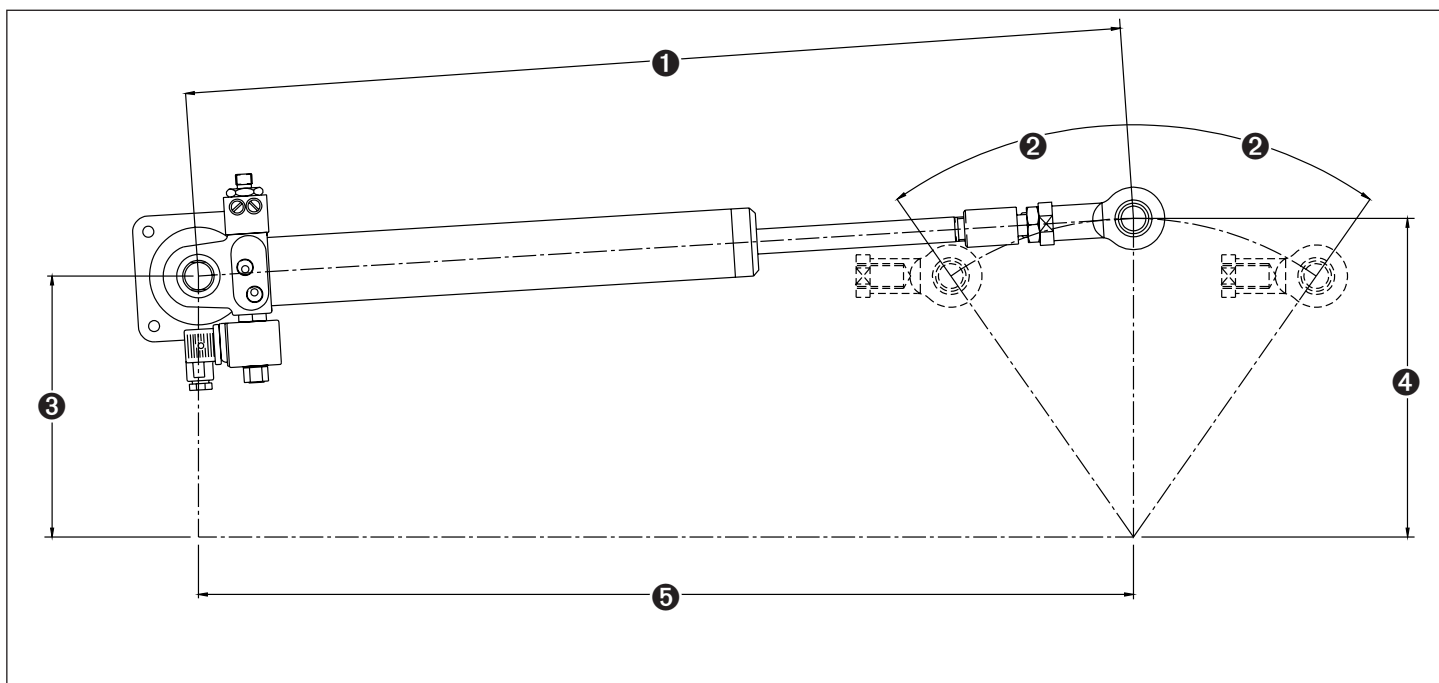


Punkt	Beskrivelse	Mål
①	Drejeradius for cylinder på monteringsfod.	360°
②	Slagafstand fra fuldt tilbageført til fuldt udtrukket.	12 tommer (305 mm)
③	Afstand fra midten af cylindermonteringen til rorbolten, når fuldt udtrukket.	23,75 tommer (603,2 mm)
④	Afstand fra midten af cylindermonteringen til rorbolten, når roret er midtskibs.	29,72 tommer (754,9 mm)
⑤	Afstand fra midten af cylindermonteringen til rorbolten, når stangen er helt udtrukket.	35,7 tommer (906,8)
⑥	Maks. hældningsvinkel på cylinder ved yderpunkter på slag. <b>Overskridelse af denne vinkel beskadiger drevenheden.</b>	5° til begge sider fra midten
⑦	Maks. justeringbar afstand af rorboltadapter fra stangen.	0,59 tommer (15 mm)
⑧	Maks. hældningsvinkel på rorbolt ved yderpunkter på slag.	10° til begge sider fra midten
⑨	Tykkelse af rorboltadapter.	0,98 tommer (24,9 mm)
⑩	Relativ afstand fra midten af stangen til basen på cylindermonteringen ved hvile.	2 tommer (51 mm).



## Eksempel på cylindermontering

Dette eksempel viser en typisk cylinderinstallation på en 8,4 tommers (214 mm) kvadrant med en samlet rorvinkel på 70° (2 × 35°).



Punkt	Beskrivelse	Mål
①	Afstand fra midten af cylinderbasen til rorvindbolten, når roret er midtskibs.	29,66 tommer (753,3 mm)
②	Slør i grader fra midtskibs til monterede cylinderstop.	35°
③	Relative afstand fra midten af cylinderbasen til rorstammen.	8,28 tommer (210,4 mm)
④	Afstand fra midten af rorvindbolten til rorstammen.	10,12 tommer (257 mm)
⑤	Afstand fra midten af cylinderbasen til rorstammen, når roret er midtskibs.	29,67 tommer (753,7 mm)

© 2011 Garmin Ltd. eller dets datterselskaber

Alle rettigheder forbeholdes. Denne vejledning må hverken helt eller delvist reproduceres, kopieres, transmitteres, udbredes, downloades eller gemmes på noget medie uanset formålet uden udtrykkeligt, forudgående skriftligt samtykke fra Garmin, medmindre der udtrykkeligt er givet tilladelse heri. Garmin giver hermed tilladelse til download af en enkelt kopi af denne vejledning på en harddisk eller andet elektronisk medium til visning og udskrivning af én kopi af vejledningen og eventuelle opdateringer heraf, forudsat at den elektroniske eller udskrevne kopi af vejledningen indeholder hele denne meddelelse om ophavsret, og med den betingelse, at enhver uautoriseret erhvervsmæssig distribution af vejledningen og eventuelle ændringer heraf er strengt forbudt.

Oplysningerne i dette dokument kan ændres uden forudgående varsel. Garmin forbeholder sig retten til at ændre eller forbedre sine produkter og til at ændre indholdet uden at være forpligtet til at varsle sådanne ændringer og forbedringer til personer eller organisationer. Besøg Garmins websted ([www.garmin.com](http://www.garmin.com)) for at se aktuelle opdateringer og yderligere oplysninger om brug og håndtering af dette og andre Garmin-produkter.

Garmin® og Garmin-logoet er varemærker tilhørende Garmin Ltd. eller dets datterselskaber, registreret i USA og andre lande. Disse varemærker må ikke anvendes uden udtrykkelig tilladelse fra Garmin.

Loctite® 638™ er et varemærke tilhørende Henkel Corporation i USA og andre lande.



© 2011 Garmin Ltd. eller dets datterselskaber

Garmin International, Inc.  
1200 East 151<sup>st</sup> Street, Olathe, Kansas 66062, USA

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

Garmin Corporation  
No. 68, Jangshu 2<sup>nd</sup> Road, Sijhih, Taipei County, Taiwan

[www.garmin.com](http://www.garmin.com)