



Installationsinstruktioner för drivenhet klass B

För att erhålla bästa möjliga prestanda och undvika skador på din båt ska du installera en Garmin® klass B-drivenhet i enlighet med följande instruktioner. Vi rekommenderar att du låter en yrkesman installera drivenheten eftersom det krävs specifik kunskap om hur roddet fungerar för att kunna installera drivenheten korrekt.

Läs alla installationsinstruktioner innan du utför installationen.

Om du stöter på problem under installationen kan du kontakta Garmins produktsupport.

Om drivenhet klass B

Klass B-drivenheten är en fristående hydraulisk drivenhet som använder en koppling av solenoidtyp till att skjuta ut och dra in den kolvstång som styr rorkulten. Tillsammans med den medföljande rodergivaren ger Garmin klass B-drivenheten den styrning som behövs för en Garmin autopilot när den är korrekt installerad.

Eftersom drivenheten är fristående behöver du inte ansluta eller koppla ifrån någon av hydraulslangarna. Systemet fylldes på och provkördes vid fabriken.

Registrera enheten

Hjälp oss hjälpa dig på ett bättre sätt genom att fylla i vår online-registrering redan i dag.

- Gå till <http://my.garmin.com>.
- Spara inköpskvittot, i original eller kopia, på ett säkert ställe.

Kontakta Garmins produktsupport

Kontakta Garmins produktsupport om du har frågor om den här produkten.

- Om du befinner dig i USA går du till www.garmin.com/support eller kontaktar Garmin USA per telefon på (913) 397.8200 eller (800) 800.1020.
- I Storbritannien kontaktar du Garmin (Europe) Ltd. via telefon på 0808 2380000.
- I Europa går du till www.garmin.com/support och klickar på **Contact Support** för information om support från ditt hemland.

Viktig säkerhetsinformation

VARNING

Du ansvarar för att båten framförs på ett säkert och förnuftigt sätt.

Autopiloten är ett verktyg som hjälper dig att manövrera båten. Den befriar dig inte från ansvaret för att framföra din båt säkert. Undvik farlig navigering och lämna aldrig roddet utan översikt.

I guiden *Viktig säkerhets- och produktinformation*, som följer med autopiloten, finns viktig information om produkten och säkerhet.

VARNING

Om den här utrustningen installeras och underhålls på ett sätt som avviker från de här instruktionerna kan det leda till personskador eller till skador på utrustningen.

När du använder utrustningen måste du akta dig för den varma motorn och solenoidkomponenterna, och se upp så att du inte fastnar i rörliga delar.

Använd alltid skyddsglasögon, hörselskydd och andningsskydd när du borrar, skär eller slipar.

MEDELANDE

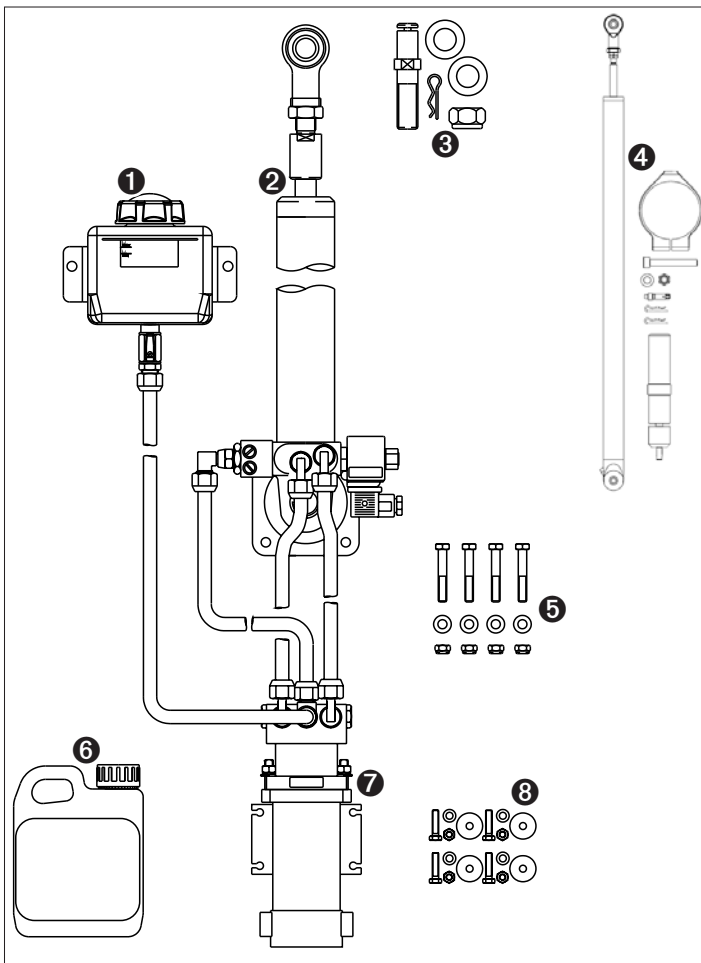
Den här utrustningen ska installeras av en kvalificerad marinmontör.

Den här utrustningen är avsedd att användas endast tillsammans med Garmins autopiloter.

Systemet är påfyllt och provkört vid fabriken. Därför ska du inte koppla ifrån hydraulslangarna när du installerar systemet.

Kontrollera alltid vad som finns bakom ytan som du ska borra eller skära i. Var uppmärksam på bränsletankar, elkablar och hydraulslangar.

Innehåll i förpackningen



1	Reservoar
2	Cylinder/kolv
3	Rorkultsbult och monteringsdetaljer Passar roderkvadranter eller rorkultar som är 20 mm (0,79 tum) till 25 mm (0,98 tum) tjocka.
4	Återkopplingssats till rodret
5	Fästelement till cylindern • M8-skruvar, brickor och muttrar • Passar för montering av cylindern på en yta som är mellan 12 mm (0,47 tum) och 24 mm (0,95 tum) tjock.
6	Hydraulolja
7	Pump
8	Fästelement till pumpen M8-skruvar, brickor och muttrar

OBS! Fästelementen som anges ovan används till att fästa komponenterna i förpackningen. Kasta inte bort dem när du packar upp drivenheten.

Utrustning som behövs

- Rorkult (vid behov, [sidan 2](#))
- Ändstopp ([sidan 2](#))
- Skruvar att skruva fast behållaren med ([sidan 3](#))

Verktyg som behövs

- Säkerhetsglas
- Borrmaskin och borrar
- Skruvnycklar
- Momentnyckel
- Loctite® 638™ eller motsvarande (rekommenderas, [sidan 4](#))

Rorkult och ändstopp

Du kan ansluta drivenheten antingen till en befintlig roderkvadrant eller till en rorkult (ingår ej).

Om du inte har någon roderkvadrant eller inte kan installera drivenheten på roderkvadrantens plats, välj då en rorkult som passar hjärtstockens diameter och som har rätt längd för installationsplatsen.

Den rorkultsbult som följer med passar på en roderkvadrant eller rorkult som är 20 mm (0,79 tum) till 25 mm (0,98 tum).

Cylindern får inte hindra drivenheten. Det måste finnas ändstopp (ingår ej) som begränsar kolvstångens rörelse till 305 mm (12 tum) från helt indragen till helt utskjuten, annars kan cylindern skadas.

Val av plats

När du avgör var cylindern, pumpen och behållaren ska placeras bör du ta hänsyn till följande riktlinjer:

- Systemet fylldes på och provades vid fabriken. Hydraulslangarna behöver därför inte kopplas bort när systemet installeras.
- Komponenterna måste installeras under däck.
- Motorn får inte installeras så att den utsätts för höga temperaturer ([sidan 6](#)), vibrationer eller rök.
De här extremfallen kan leda till att motorn måste kasseras i förtid.
- Undvik kontakt med vatten och hög fuktighet.
- Motorns kolfållare sitter på båda sidor om motorn. Motorn ska installeras så att kolen går att komma åt för service ([sidan 3](#)).
- Cylindern måste sättas fast ordentligt på en yta som håller för de höga krafter som orsakas av rodret.
- Cylindern måste installeras inom angivna gränsvärden för utskjutning och vinkel ([sidan 8](#)).
 - Kolvstångens rörelse måste begränsas till 305 mm (12 tum) från fullt indragen till helt utskjuten, annars skadas cylindern.
 - Ingen del av cylindern eller kolvstången får komma i kontakt med båten, roderkvadranten eller med rorkulten när kolvstången rör sig.
 - En vinkel på 5° i rörelsens ytterlägen ([sidan 8](#)) får inte överskridas, annars kan cylinderlagren och kolvstången skadas.

Ett exempel visas i bilagan ([sidan 9](#)).

Installera behållaren

MEDELANDE

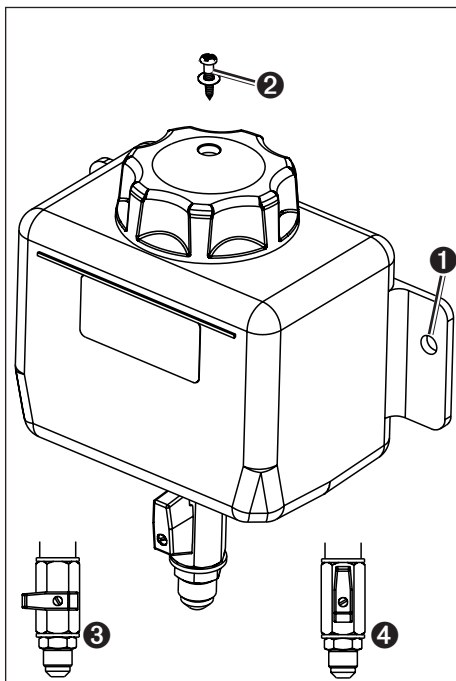
Behållaren är utrustad med ett speciellt lock som har ett ventilationshål. Ventilationshålet är förslutet för transporten och måste öppnas innan enheten används.

Behållaren innehåller den hydraulvätska som behövs när drivenheten används. Behållaren måste installeras och göras i ordning innan de övriga komponenterna installeras. Försök inte röra på kolvstången innan instruktioner ges om detta.

Du måste först bestämma var du ska montera behållaren (sidan 2).

1. Välj fästsruvar som är lämpliga för montering av behållaren på ett av båtens spant.
2. Välj en plats på spantet så högt ovanför pumpen och cylindern som möjligt och märk ut var hålen ska sitta ①.

Utrustningens och monteringshålens dimensioner finns i bilagan (sidan 7).



3. Borra hål som passar de skruvar du har valt.
4. Sätt fast behållaren på spantet med skruvarna.
5. Ta bort transportskruven och tätningen ② från locket. Spara skruven och tätningen för framtida behov.
6. Använd den hydraulolja som följer med. Fyll på behållaren till den maxnivå som anges på dekalen.
7. Vrid ventilen från avstängt läge ③ till påslaget läge ④.
8. Dra ut kolvstången halvvägs och kontrollera oljenivån.
9. Fyll på mer olja om det behövs.

Installera pumpen

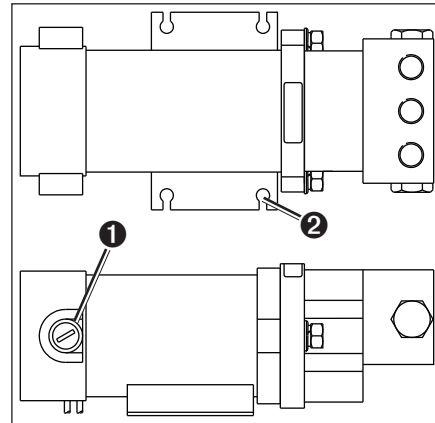
MEDELANDE

Koppla inte bort hydraulslangarna från pumpen.

De skruvar, brickor och muttrar som ska användas när pumpen installeras levereras tillsammans med pumpen.

Först måste du bestämma var du ska montera pumpen (sidan 2).

1. Se till att kolhållarna ① går att nå för service efter det att du har monterat pumpen.



2. Märk ut var hålen ska borraras ②. Utrustningens och borrhålens mått anges i bilagan (sidan 7).
3. Borra fästhål med en borr som är lämplig för fästyten och fästsruvarna.
4. Sätt fast pumpen mot fästyten med de skruvar och muttrar som följer med.

Installera cylindern

MEDELANDE

Kolvstångens rörelse måste begränsas av ändstopp till 305 mm (12 tum) från helt indragen till helt utskjuten. Om inte ändstopp monteras kan drivenheten skadas.

Låt inte vinkeln i rörelsens ytterlägen överskrida 5° (sidan 8). Om vinkeln överskrider 5° i rörelsens ytterlägen skadas cylinderlagren och kolvstången.

Först måste du bestämma var du ska montera cylindern (sidan 2).

1. Montera fästplattan (sidan 3)
2. Installera rorkultsbulten (sidan 4).

Montera fästplattan

Fästplattan sitter vid cylinderns ände.

Det följer med fästelement för fästplattans fästsättning på monteringsytan. De M8-skruvar, brickor och muttrar som följer med passar för montering av cylindern på en yta som är mellan 12 mm (0,47 tum) och 24 mm (0,95 tum) tjock.

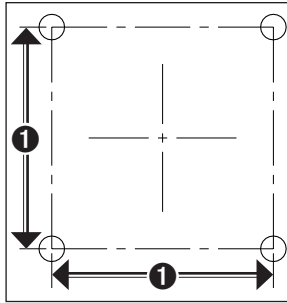
1. Placera fästplattan på den valda platsen, märk ut var de fyra fästhålerna ska borraras på fästyten.

2. Kontrollera att markeringarna är på rätt plats.

Det ska vara 76,2 mm (3 tum) mellan markeringarna ①.

OBS! Diagrammet är inte skalenligt.

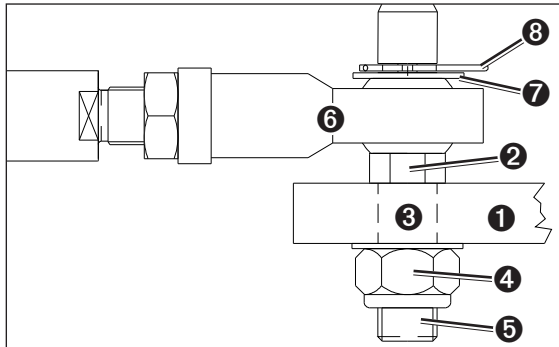
3. Borra hål som är 8,8 mm (0,35 tum) i diameter genom fästytan.
4. Sätt fast fästplattan på fästytan med hjälp av M8-skrivarna, brickorna och muttrarna som följer med.
5. Dra åt skrivarerna till 17 Nm (12,5 ft-lbf).



Installera rorkultsbulten

Den rorkultsbult som följer med passar roderkvadranter eller rorkultar som är 20 mm (0,79 tum) till 25 mm (0,98 tum).

1. Borra ett hål på 20,1 mm i roderkvadranten eller i rorkulten ① (ingår ej för rorkultsbulten ②).



2. Vi rekommenderar att du använder Loctite 638 eller motsvarande på rorkultsbulten där den går igenom roderkvadranten eller rorkulten ③.
3. Placera rorkultsbulten i roderkvadranten eller i rorkulten och sätt fast den med M20-brickan ④ och M20-muttern ⑤.
4. Dra åt M20-muttern till 68 Nm (50,15 ft-lbf).
5. Placera kolvstången ⑥ på rorkultsbulten.
6. Sätt fast kolvstången på rorkultsbulten med den andra M20-brickan ⑦ och låsbulten ⑧.

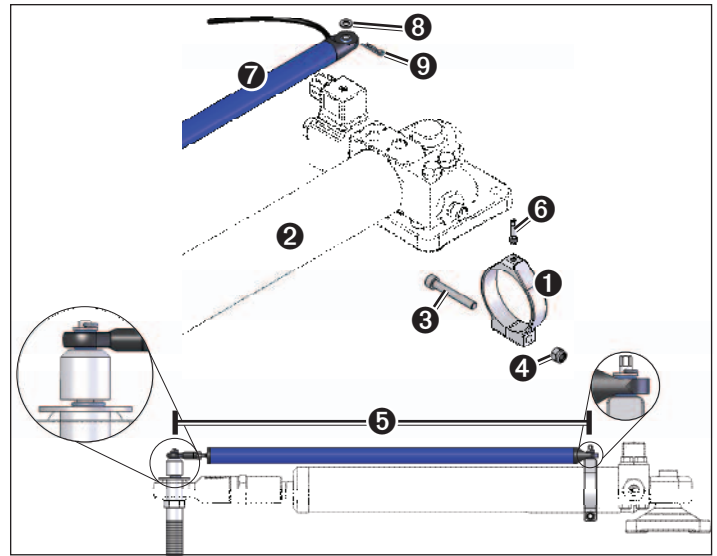
Montera roderlägesgivaren

MEDELANDE

Du måste vara noga med att mäta rörelselängden för drivenhetens kolvstång och montera roderlägesgivarens fästbygel på rätt plats, annars kan roderlägesgivaren skadas.

För att du ska kunna använda drivenheten med en Garmin autopilot måste du installera roderlägesgivaren efter det att du har installerat drivenheten.

1. Placera givarens fästbygel ① på cylindern ②.



2. Sätt fast givarens fästbygel på cylindern med hjälp av M6-skrivaren ③ på 45 mm och M6-muttern ④.
Dra inte åt muttern än.
3. Justera läget för givarens fästbygel så att avståndet ⑤ mellan fästbygeln och mitten på rorkultsbulten ligger mellan 500 mm (19,69 tum) och 820 mm (32,28 tum) under cylinderns hela rörelse.
Om avståndet minskar till under 500 mm (19,69 tum) eller överskrider 820 mm (32,28 tum) skadas givaren.
4. Dra åt M6-muttern till 5 Nm (3,7 ft-lbf).
5. Installera givarens fästskruv ⑥ i givarens fästbygel.
6. Montera roderlägesgivaren ⑦ på givarens fästbygel och på rorkultsbulten.
7. Sätt fast roderlägesgivaren på givarens fästbygel med M5 A4-brickan ⑧ och låsbulten ⑨ som följer med.
8. Sätt fast roderlägesgivaren på rorkultsbulten med M5 A4-brickan och låsbulten som följer med.

Ansluta drivenheten till Garmins autopilot

MEDELANDE

Skär inte av kablarna som är anslutna till drivenheten. Om du skär av drivenhetens kablar upphör garantin att gälla.

Läs i installationsanvisningarna som följer med Garmin autopilot hur du ska installera autopilotens komponenter och ansluta drivenheten till rätt komponent.

Underhåll och service

Allmänt underhåll

- För att drivenheten ska hålla länge ska du vidta följande försiktighetsåtgärder:
 - Se till att kolvstången inte skadas.
 - Utsätt inte drivenheten för saltvatten.
- Utför följande åtgärder regelbundet:
 - Inspektera delarna till cylinderns fästplatta och rorkultsbulten. Dra åt om det behövs, så att alla delar sitter stadigt.
 - Smörj kolvstångens ände och rorkultsbulten. Använd endast marin fett av hög kvalitet och som är lämpligt för nitriltätningar.

Inspektera motorns kol

Du bör kontrollera slitaget på motorns kol var 500:e timme (vanligen årligen).

- Ta bort kolhållaren på motorns sida.
- Se efter om kolen är slitna
- Köp nya kol om det behövs.

Byta motorns kol

Byt kolen mot rätt sorts nya kol enligt följande anvisningar:

- Rengör insidan av motorn från alla löst sittande kolpartiklar innan du sätter fast de nya borstarna i motorn.
- Om det har kommit in hydraulvätska i motorn måste du åtgärda orsaken och sedan fetta av kolhållarenheten och kollektorn innan du kör motorn.
Om du inte fettar av motorn vid sådana här tillfällen slits kolen fortare på grund av gnistbildning.

Lufta systemet

VARNING

När du luftar systemet måste du alltid hålla avstånd till styr- och länkagekomponenter som rör sig, så att du inte skadas.

MEDELANDE

Innan du luftar systemet måste du kontrollera att olje- och förvaringsbehållare är rena och fria från föroreningar så att inte drivenheten skadas.

Drivenhetens hydraulsystem fylldes på och provades vid fabriken. Följ därför de här anvisningarna endast när det har kommit in luft i systemet eller om systemet har tagits isär.

Innan du luftar systemet måste du införskaffa hydraulolja av rätt typ ([sidan 6](#)). Kassera all begagnad olja på ett ansvarsfullt sätt.

- Ställ behållarens kran i öppet läge ([sidan 3](#)).
- Tryck in kolvstången tills den är helt inskjuten.
- Lossa men koppla inte bort behållarens slangar från cylindern.
Det kommer ut olja från anslutningarna när de är korrekt lossade.
- Dra åt slangarna.
- Aktivera drivenheten genom att starta autopilot-systemet.

- Dra sakta ut kolvstången tills den här helt utdragen.
- Kontrollera oljenivån i behållaren.
- Fyll vid behov på olja i behållaren till den miniminivå som framgår av dekalen.
- Skjut in stången helt.
Oljenivån stiger när stången skjuts in.
- Kontrollera oljenivån i behållaren.
- Fyll vid behov på olja i behållaren till den maximinivå som framgår av dekalen.
- Upprepa steg 6–11 tills det inte längre syns några luftbubblor som stiger upp i behållaren och tills pumpen tar över.
- Skjut ut och dra in kolven med hjälp av autopiloten tills det inte längre kommer upp några luftbubblor i behållaren.
Till en början kanske du måste hjälpa cylindern för hand att lufta ur systemet.
- Kontrollera oljenivån i behållaren.
- Fyll vid behov på olja i behållaren till den maximinivå som framgår av dekalen.

Felsökning

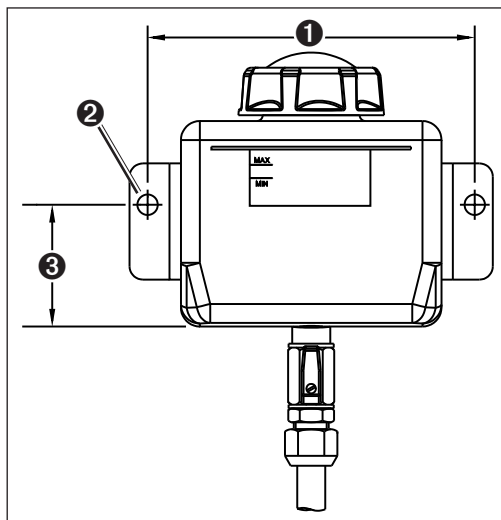
Symptom	Möjliga orsaker
Motorn står stilla.	<ul style="list-style-type: none">Ström- och kopplingskabeln är inte ansluten till ECU:n.Roderlägesgivarens kabel är inte ansluten till ECU:n.Motorns kol måste bytas (sidan 5).
Motorn går men kolvstången rör sig inte eller rör sig ryckigt.	Det finns luft i cylindern (kan åtföljas av extern förlust av olja). Lufta systemet (sidan 5).
Det hörs oljud från pumpen.	<ul style="list-style-type: none">Det finns luft i cylindern (kan åtföljas av extern förlust av olja). Lufta systemet (sidan 5).Motorn kan vara skadad.

Bilaga

Specifikationer

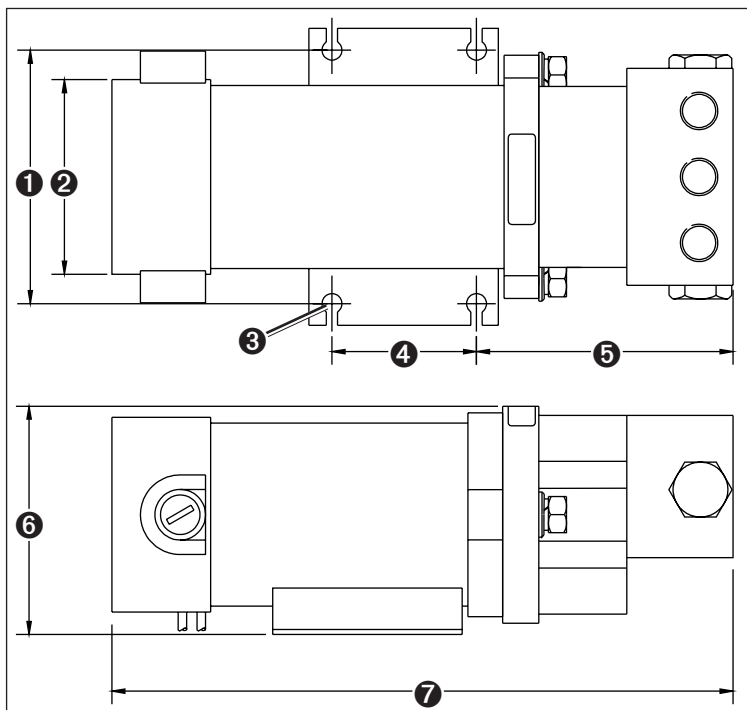
Komponent	Specifikation	Värde	
Motor	Nominell uteffekt	100 W	
	Maximal likström	12 A	
	Rotation	Omvänd	
	Skyddsklass	IP55	
	Tändningsskydd	BS EN 28846:1993	
	EMC	BS EN 60945: 2002	
Koppling	Spolens nominella spänning	12 V DC	
	Spolens kontinuerliga effekt	12 W	
	Skyddsklass	IP65	
Cylinder	Volym (nominell)	538 cm ³ (0,44 gal.)	
	Område	176,6 mm ² (0,27 tum ²)	
	Slaglängd	305 mm (12 tum)	
	Justera	18 mm (0,7 tum)	
	Maximalt tryck (periodiskt)	1 120 kg (2 469 pund)	
	Nominell utskjutningstid	13 s	
	Avlastningsventil, inställning	62 bar	
	Material i cylindern	Aluminium BS 1490	
	Material i kolstången	Förkromat rostfritt stål	
	Tätningar	Nitril och PTFE	
	Cylinderskydd	SP270	
	Olja	Rekommenderad	Q8 Dynobear 10
		Likvärdig	Mineralbaserad hydraulolja Minimum – ISO VG10 Maximum – ISO VG40
Portar	Pump	G1/4(BSP) parallell BS2779'73	
	Cylinder	G1/4(BSP) parallell BS2779'73	
Slangar	Gångor	5/8-18 SAE hona ledad	
	Material	Mässing	
	Typ	Marin styrslang <ul style="list-style-type: none"> • 1 000 PSI arbetstryck • 5/16" innerdiameter 	
	Längd	1 m (3,28 fot)	
Allmänt	Systemets vikt (brutto)	14 kg (30,86 pund)	
	Temperaturklassning	Från -20 till 65 °C (från -4 till 149 °F)	

Behållarens mått



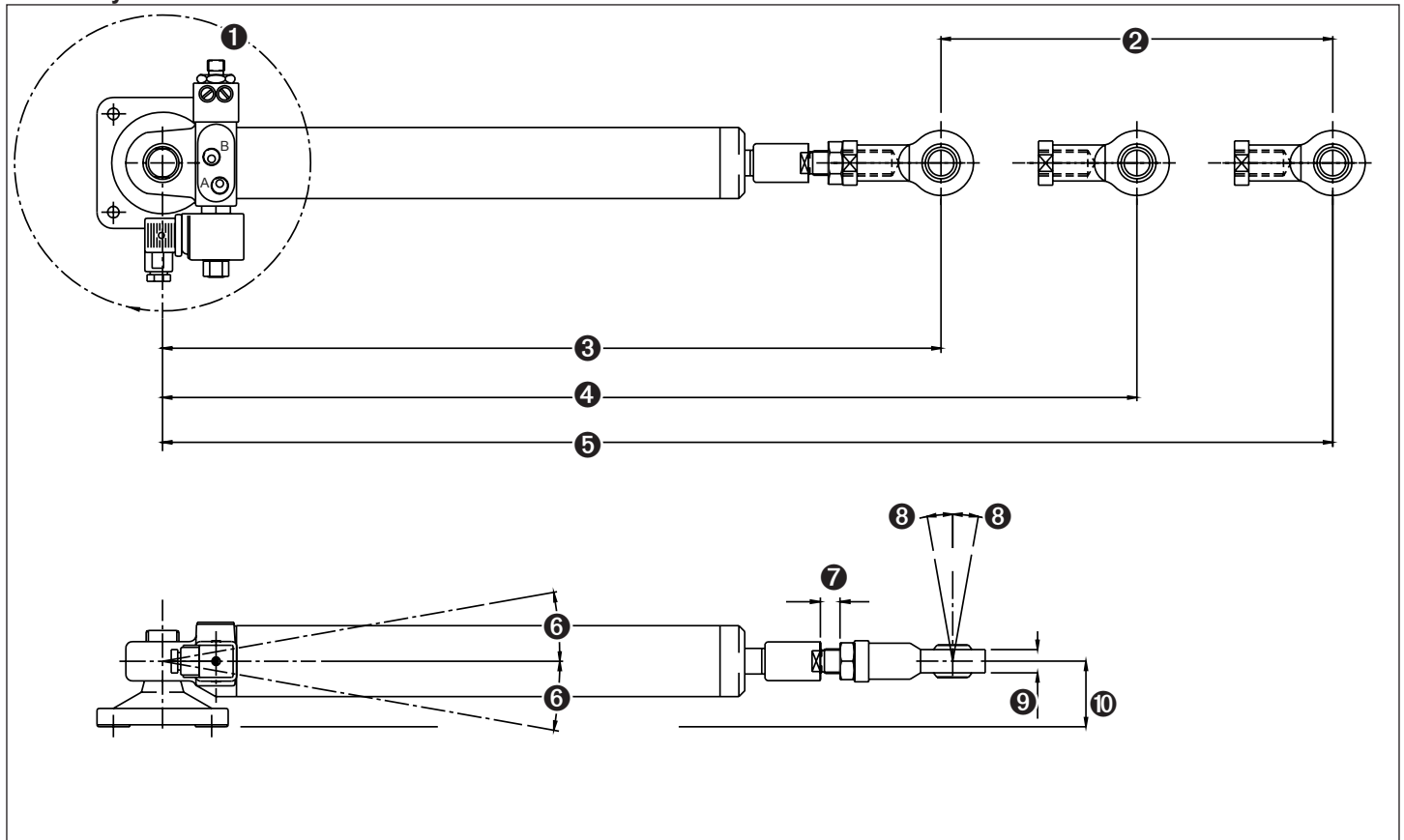
Objekt	Mått
①	148,7 mm (5,85 tum)
②	9,5 mm (3/8 tum) diameter
③	55,3 mm (2,18 tum)

Pumpens mått



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

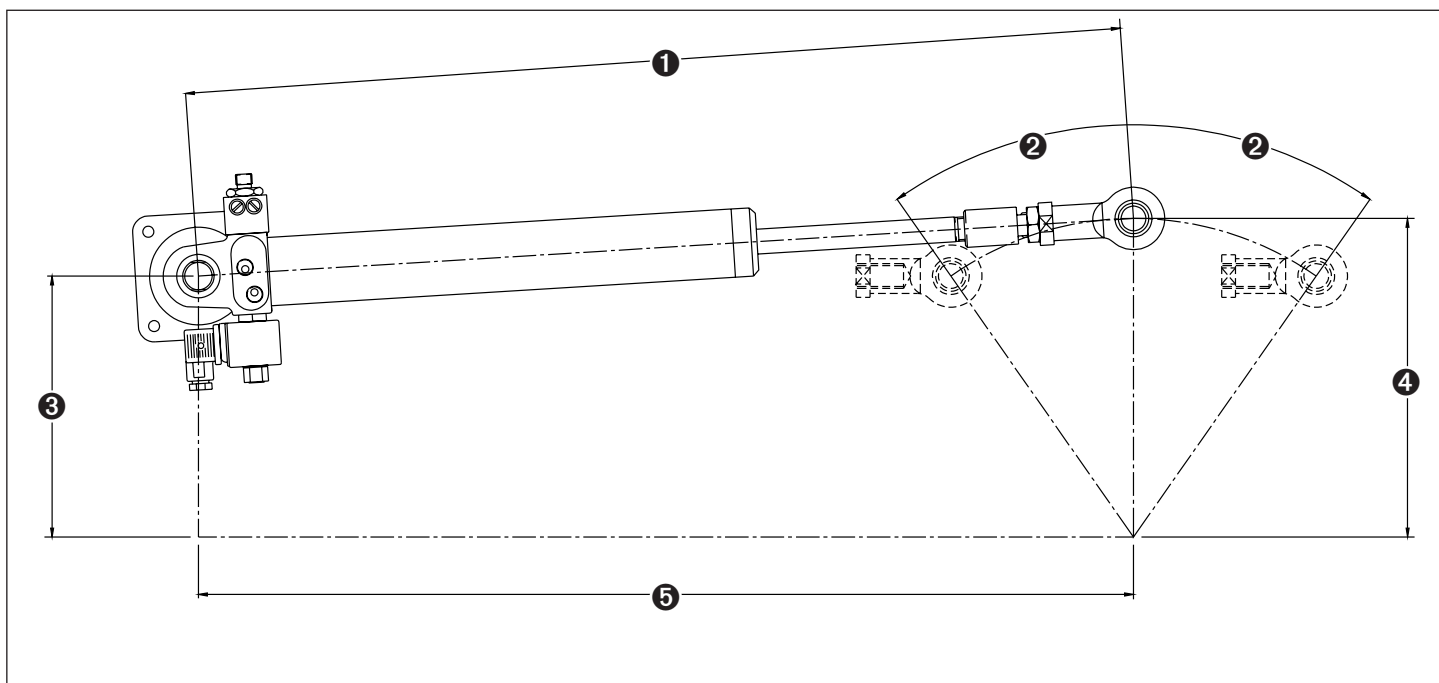
Mått för cylinderinstallation



Objekt	Beskrivning	Mått
①	Cylinderns svängradie på fästplattan.	360°
②	Slaglängd från helt indragen till helt utskjuten.	305 mm (12 tum)
③	Avstånd från mitten på cylinderfästet till roderbulten vid helt indragen.	603,2 mm (23,75 tum)
④	Avstånd från mitten på cylinderfästet till roderbulten när rodret står mittskepps.	754,9 mm (29,72 tum)
⑤	Avstånd från mitten på cylinderfästet till roderbulten när kolstången är helt utskjuten.	906,8 mm (35,7 tum)
⑥	Cylinderns maximala lutningsvinkel i rörelsens ytterlägen. Om den här vinkeln överskrids skadas drivenheten.	5° på vardera sidan om mittläget
⑦	Maximalt justerbart avstånd för roderbultadaptorn från kolstångsändan.	15 mm (0,59 tum)
⑧	Roderbultens maximala lutningsvinkel i rörelsens ytterlägen.	10° åt vardera sidan om mittläget
⑨	Tjocklek på roderbultadaptorn.	24,9 mm (0,98 tum)
⑩	Relativt avstånd från kolstångens mitt till cylinderfästets botten i vila.	51 mm (2 tum)

Exempel på cylinderinstallation

I det här exemplet visas en typisk cylinderinstallation på en 214 mm (8,4 tum) roderkvadrant med en total rodervinkel på 70° (2 × 35°).



Objekt	Beskrivning	Mått
①	Avstånd från mitten på cylinderfästet till rorkultsbulten när rodret står mittskepps.	753,3 mm (29,66 tum)
②	Rörelsen i grader från mittskepps till de monterade cylinderstoppen.	35°
③	Relativt avstånd från mitten av cylinderfästet till hjärtstocken.	210,4 mm (8,28 tum)
④	Avstånd från mitten av rorkultsbulten till hjärtstocken.	257 mm (10,12 tum)
⑤	Avstånd från mitten på cylinderfästet till hjärtstocken när rodret står mittskepps.	753,7 mm (29,67 tum)

© 2011 Garmin Ltd. eller dess dotterbolag

Med ensamrätt. Om inget annat uttryckligen anges i detta dokument, får ingen del av denna handbok reproduceras, kopieras, överföras, spridas, hämtas eller lagras i något lagringsmedium i något som helst syfte utan föregående uttryckligt skriftligt tillstånd från Garmin. Garmin beviljar härmed tillstånd att ladda ned en enskild kopia av denna handbok till en hårddisk eller annat elektroniskt lagringsmedium för visning, samt för utskrift av en kopia av handboken eller av eventuell revidering av den, under förutsättning att en sådan elektronisk eller utskriven kopia av handboken innehåller hela copyrightredogörelsens text och även under förutsättning att all obehörig kommersiell distribution av handboken eller eventuell revidering av den är strängt förbjuden.

Informationen i detta dokument kan ändras utan förvarning. Garmin förbehåller sig rätten att ändra eller förbättra sina produkter och att förändra innehållet utan skyldighet att meddela någon person eller organisation om sådana ändringar eller förbättringar. Besök Garmins webbplats (www.garmin.com) för aktuella uppdateringar och tilläggsinformation om användning och drift av denna och andra produkter från Garmin.

Garmin® och Garmins logotyp är varumärken som tillhör Garmin Ltd. eller dess dotterbolag och är registrerade i USA och i andra länder. Dessa varumärken får inte användas utan Garmins uttryckliga tillstånd. Loctite® 638™ är ett varumärke som tillhör Henkel Corporation i USA och i andra länder.



© 2011 Garmin Ltd. eller dess dotterbolag

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

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

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

www.garmin.com