



## Hydraulische pomp 1,2 L en 2,0 L - Installatie-instructies

Om de beste prestaties te garanderen en om schade aan uw boot te voorkomen, moet u de hydraulische pomp 1,2/2,0 L van Garmin® aan de hand van de volgende instructies installeren. Deze instructies vormen een aanvulling op de bij uw Garmin stuurautomaat geleverde installatie-instructies.

Het wordt ten zeerste aangeraden om de pomp door een erkende installateur te laten installeren, omdat er specifieke kennis van hydraulische stuurinrichtingen is vereist om de pomp correct te installeren.

**Lees alle installatie-instructies zorgvuldig door voordat u met de installatie begint.** Neem contact op met Garmin Product Support als u problemen ondervindt tijdens het installeren.

### Productregistratie

Vul de onlineregistratie vandaag nog in, zodat wij u beter kunnen helpen.

- Ga naar <http://my.garmin.com>.
- Bewaar uw originele aankoopbewijs of een fotokopie op een veilige plek.

### Contact opnemen met Garmin Product Support

Neem contact op met Garmin Product Support als u vragen hebt over dit product.

- Ga in de VS naar [www.garmin.com/support](http://www.garmin.com/support) of neem telefonisch contact op met Garmin USA via (913) 397.8200 of (800) 800.1200.
- Neem in het VK contact op met Garmin (Europe) Ltd. via het telefoonnummer 0808 2380000.
- Ga in Europa naar [www.garmin.com/support](http://www.garmin.com/support) en klik op Contact Support voor ondersteuningsinformatie voor uw regio.

### Belangrijke veiligheidsinformatie

#### WAARSCHUWING

**U bent verantwoordelijk voor het veilig en voorzichtig besturen van uw vaartuig.** De stuurautomaat is een hulpmiddel waarmee u de boot beter kunt besturen. Het ontheft u echter niet van uw verantwoordelijkheid om de boot veilig te besturen. Voorkom gevaren tijdens het navigeren en zorg ervoor dat het roer nooit onbemand is.

Lees de gids *Belangrijke veiligheids- en productinformatie* in de verpakking van de stuurautomaat voor waarschuwingen met betrekking tot het product en andere belangrijke informatie.

#### LET OP

Het niet in overeenstemming met deze instructies installeren en onderhouden van dit toestel kan leiden tot schade of letsel.

Draag altijd een veiligheidsbril, oorbeschermers en een stofmasker tijdens het boren, zagen en schuren.

#### OPMERKING

Deze apparatuur dient te worden geïnstalleerd door een gekwalificeerde nautische installateur.

Deze apparatuur is alleen geschikt voor gebruik in combinatie met Garmin-stuurautomaten.

Controleer altijd voordat u gaat boren of zagen wat zich aan de andere kant van het oppervlak bevindt. Pas op voor brandstoftanks, elektriciteitskabels en slangen van het hydraulische systeem.

### Over de hydraulische pomp 1,2/2,0 L

De hydraulische pomp 1,2/2,0 L stuurt uw boot door interactie met de hydraulische stuurinrichting via opdrachten die u invoert op het scherm van de stuurautomaat. De pomp maakt geen deel uit van het basispakket van de stuurautomaat, omdat het type pomp dat u bij de stuurautomaat nodig hebt, afhangt van de grootte en het type van de stuurautomaat op uw boot.

### Benodigde materialen

- Pompset 1,2/2,0 L (onderdeelnummer 010-11098-00)
- Ongebalanceerde set (bij installatie in een boot met een ongebalanceerde stuurscilinder, onderdeelnummer 010-11201-00)
- Hydraulische slang met machinaal vervaardigde of zelf te vervangen fittingen met een minimumbelasting van 1000 lbf/in<sup>2</sup>.
- Hydraulische vloeistof
- Schroefdraadafdichtmiddel
- Hydraulisch ontluichtingsgereedschap
- Montageschroeven: er zijn montageschroeven bijgeleverd in de pompset, maar als de geleverde schroeven niet geschikt zijn voor het montageoppervlak, moet u zelf voorzien in de juiste soort schroeven.

### Benodigd gereedschap

- Veiligheidsbril
- Boormachine en boren
- Moersleutels
- Momentsleutel (voor installatie ongebalanceerde set)
- Draadkniptang/-striptang
- Schroevendraaiers: kruiskop en platte kop
- Kabelbinders
- Watervaste kit
- Corrosieremmende spray voor boten

### De pomp installeren

Omdat elke boot anders is, moet de installatie van de pomp zorgvuldig worden gepland.

1. Kies een montagelocatie ([pagina 1](#)).
2. Monteer de pomp ([pagina 2](#)).
3. Sluit de pomp aan op de hydraulische leidingen ([pagina 2](#)).
4. Sluit de pomp aan op de ECU van de stuurautomaat ([pagina 2](#)).

### De montagelocatie kiezen

1. Raadpleeg de schema's op [pagina 4-6](#) voor informatie over aansluitingen en afmetingen.
2. Kies een locatie voor het installeren van de pomp, rekening houdend met het volgende:
  - De pomp moet binnen 0,5 meter (19 inch) van de ECU worden geplaatst.
  - De kabels die de pomp verbinden met de ECU kunnen niet worden verlengd.
  - De pomp moet indien mogelijk in horizontale positie worden gemonteerd.
  - Als horizontaal monteren niet mogelijk is, moet de pomp verticaal worden gemonteerd met de pompkopconnectors omhoog.
  - De pomp moet worden gemonteerd op een plaats die bereikbaar is voor de hydraulische leidingen van de stuurinrichting van de boot.

## De pomp monteren

Als uw boot een stuurinrichting met een ongebalanceerde cilinder heeft, moet u, voordat u de pomp monteert, de optionele, ongebalanceerde kleppenset installeren (pagina 3).

1. Bepaal na het kiezen van de montagelocatie welk bevestigingsmateriaal u daarvoor nodig hebt.

Het bij de pomp geleverde bevestigingsmateriaal is mogelijk niet geschikt voor het montageoppervlak.

2. Koop zo nodig geschikt bevestigingsmateriaal.
3. Plaats de pomp op de gewenste montageplaats en teken de montagegaten op de ondergrond af. Gebruik de pomp zelf als sjabloon.
4. Gebruik een boortje dat geschikt is voor de ondergrond en het gekozen bevestigingsmateriaal en boor de vier gaten in het montageoppervlak.
5. Gebruik het gekozen bevestigingsmateriaal om de pomp stevig op het montageoppervlak te bevestigen.

## De pomp aansluiten op de hydraulische leidingen

### OPMERKING

Gebruik de stuurautomaat pas om de boot te besturen als elk onderdeel van het hydraulische systeem is ontvlucht (pagina 3).

Wanneer er een hydraulische leiding wordt toegevoegd aan het systeem, gebruik dan alleen leidingen met machinaal vervaardigde of zelf te vervangen fittingen met een minimum belasting van 1000 lbf/in<sup>2</sup>.

Gebruik geen loodgieterstape voor hydraulische fittingen. Gebruik een schroefdraadborging die speciaal is bedoeld voor watersporttoepassingen op alle pijpdraden in het hydraulische systeem.

Raadpleeg, voordat u de pomp aansluit op de hydraulische leidingen, een van deze schema's om de juiste plaats te bepalen voor het toevoegen van de pomp en de fittingen aan het hydraulische systeem.

- Enkel stuurwiel zonder stuurbechrachting (pagina 4)
- Dubbel stuurwiel zonder stuurbechrachting (pagina 5)
- Enkel stuurwiel met stuurbechrachting (pagina 6)

De pomp heeft twee sets slangaansluitfittingen voor verschillende slangconfiguraties. U kunt een van de sets of beide sets gebruiken. Voeg zo nodig een hydraulische slang toe.

### Schema enkel stuurwiel zonder stuurbechrachting

1. Koppel de benodigde leidingen los van het hydraulische systeem.
2. Koppel de T-connector aan de stuurboordleiding.
3. Sluit de T-connector van de stuurboordleiding aan op de stuurboordfitting van de pomp.
4. Koppel de T-connector aan de bakboordleiding.
5. Sluit de T-connector van de bakboordleiding aan op de bakboordfitting van de pomp.
6. Installeer de Shadow Drive in de stuurboord- of bakboordleiding tussen het stuurwiel en de T-connector.  
Instructies voor het installeren van de Shadow Drive kunt u vinden in de installatie-instructies bij uw Garmin-stuurautomaat.
7. Sluit de retourleiding van het stuurwiel aan op de retourfitting van de pomp.
8. Steek de pluggen in de lege pompfittingen, draai ze aan en dicht ze af.

### Dubbel stuurwiel zonder stuurbechrachting

1. Koppel de benodigde leidingen los van het hydraulische systeem.
2. Sluit de T-connector aan op de stuurboordleiding tussen de T-connector van het stuurwiel en de stuurcilinder.
3. Sluit de T-connector van de stuurboordleiding aan op de stuurboordfitting van de pomp.
4. Sluit de T-connector aan op de bakboordleiding tussen de T-connector van het stuurwiel en de stuurcilinder.
5. Sluit de T-connector van de bakboordleiding aan op de bakboordfitting van de pomp.
6. Installeer de Shadow Drive in de stuurboord- of bakboordleiding tussen de T-connector van het stuurwiel en de T-connector van de pomp.  
Instructies voor het installeren van de Shadow Drive kunt u vinden in de installatie-instructies bij uw Garmin-stuurautomaat.
7. Sluit de retourleiding van de T-connector van het stuurwiel aan op de retourfitting van de pomp.
8. Steek de pluggen in de lege pompfittingen, draai ze aan en dicht ze af.

### Enkel stuurwiel met stuurbechrachting

1. Koppel de benodigde leidingen los van het hydraulische systeem.
2. Sluit de T-connector aan op de stuurboordleiding tussen de stuurbechrachtingsmodule en de stuurcilinder.
3. Sluit de T-connector van de stuurboordleiding aan op de stuurboordfitting van de pomp.
4. Sluit de T-connector aan op de bakboordleiding tussen de stuurbechrachtingsmodule en de stuurcilinder.
5. Sluit de T-connector van de bakboordleiding aan op de bakboordfitting van de pomp.
6. Installeer de Shadow Drive in de stuurboord- of bakboordleiding tussen het stuurwiel en de stuurbechrachtingsmodule.  
Instructies voor het installeren van de Shadow Drive kunt u vinden in de installatie-instructies bij uw Garmin-stuurautomaat.
7. Verwijder de ontvluchtingsfitting uit de retourleiding van de stuurbechrachtingsmodule.
8. Bevestig de ontvluchtingsfitting aan de retourfitting van de pomp.
9. Sluit een T-connector aan op de retourleiding tussen de stuurbechrachtingsmodule en het stuurwiel.
10. Sluit de T-connector van de retourleiding aan op de retourfitting van de pomp.
11. Steek de pluggen in de lege pompfittingen, draai ze aan en dicht ze af.

### De pomp aansluiten op de ECU

Voordat u de pomp op de ECU aansluit, moet u de pomp (pagina 2) en de ECU monteren.

Instructies voor het installeren van de ECU kunt u vinden in de installatie-instructies bij uw Garmin-stuurautomaat.

Sluit de twee kabels uit de pomp aan op de poorten op de ECU, die respectievelijk worden aangeduid met DRIVE en FEEDBACK.

De fittingen van de kabels passen in de poorten.

## Hydraulische systeem ontluften en hydraulische vloeistof vervangen

### OPMERKING

Hieronder volgt een algemene procedure voor het ontluften van een hydraulische stuurinrichting. Raadpleeg de instructies van de fabrikant van de stuurinrichting voor meer specifieke informatie over de ontluftung van het systeem.

Zorg voordat u de hydraulische besturing ontluft dat alle slangaansluitingen zijn geïnstalleerd en volledig zijn aangedraaid.

### Hydraulische systeem ontluften

1. Voer een actie uit:
  - Als het roerreservoir onvoldoende vloeistof bevat, vult u voldoende hydraulische vloeistof bij.
  - Als het roerreservoir te veel vloeistof bevat, verwijdert u hydraulische vloeistof om overlopen tijdens het ontluften te voorkomen.
2. Draai het stuurwiel handmatig naar beide cilinderstops.
3. Draai het stuurwiel handmatig volledig naar bakboord.
4. Open een bypassklep bij de cilinderpoort.
5. Draai het stuurwiel langzaam gedurende drie minuten naar bakboord.
6. Sluit de bypassklep van de cilinder.
7. Voeg zo nodig vloeistof toe aan het roerreservoir.
8. Herhaal de stappen 2 tot en met 7 totdat het roerreservoir vol blijft.

## Corrosiebescherming

### OPMERKING

Breng voor een lange levensduur van alle onderdelen minstens twee keer per jaar een roestpreventiemiddel aan op aan de pomp.

Breng een roestpreventiemiddel aan op aan de pomp, als de installatie is voltooid en alle hydraulische en elektrische verbindingen zijn gemaakt.

## Ongebalanceerde kleppenset

Als uw boot een stuurinrichting met ongebalanceerde cilinder heeft, dient u de optioneel verkrijgbare ongebalanceerde kleppenset te installeren.

### De ongebalanceerde kleppenset installeren

1. Verwijder de vier schroeven waarmee het spuitstuk aan de pomp is bevestigd en haal het spuitstuk uit het pomphuis.
2. Vervang de o-ringen op het pomphuis door de in de ongebalanceerde kleppenset geleverde o-ringen.
3. Plaats de ongebalanceerde klep tussen het pomphuis en het spuitstuk, met de o-ringen op de ongebalanceerde klep aan de kant van het spuitstuk.
4. Gebruik de langere schroeven die zijn meegeleverd bij de ongebalanceerde kleppenset om het spuitstuk en de ongebalanceerde klep op het pomphuis te bevestigen. Gebruik schroefdraadafdichtmiddel en draai de schroeven aan op 3,95 Nm.

### De ongebalanceerde klep kalibreren

### OPMERKING

Draai de messing schroeven niet verder los dan aangegeven.

Gebruik het systeem niet, als de messing schroeven volledig zijn aangedraaid.

Installeer eerst de ongebalanceerde klep en sluit de hydraulische leidingen aan, voordat u de ongebalanceerde klep kalibreert. De messing kalibratieschroeven aan weerszijden van de ongebalanceerde klep dienen om de klep te stellen.

1. Draai beide kalibratieschroeven aan tot ze niet verder gaan.
2. Meet het uitstekende gedeelte van elke schroef.

3. Als de schroeven niet even ver uitsteken, draait u de kortere schroef los tot beide schroeven gelijk zijn.
4. Draai beide schroeven tweeënehalve slag los.

## De afsluitklep sluiten en openen

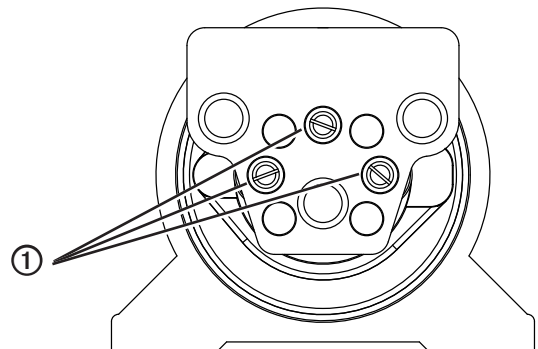
### OPMERKING

Zorg bij het openen van de afsluitklep dat de drie messing schroeven niet voorbij hun stoppunt worden gedraaid. Als de schroeven voorbij hun stoppunt worden gedraaid, kan dit het spuitstuk permanent beschadigen.

De pomp 1,2/2,0 L is voorzien van een afsluitklep die de pomp isoleert van het hydraulische systeem, als dit moet worden nagekeken en gerepareerd. Als de afsluitklep gesloten is, kan de boot normaal worden bestuurd en kan de stuurautomaat de stuurinrichting niet besturen. Als de afsluitklep gesloten is, kunt u de pomp voor reparatie uitnemen uit het systeem zonder hydraulische leidingen te ontkoppelen.

Voer een actie uit:

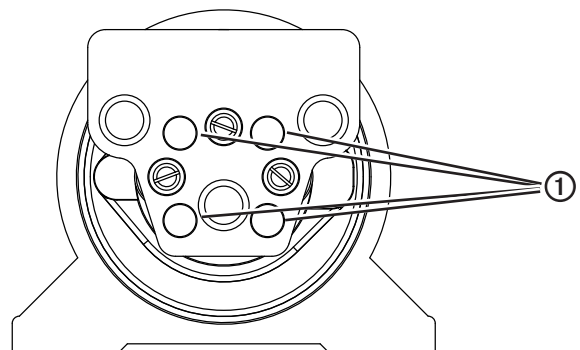
- Draai de drie schroeven volledig aan om de afsluitklep te sluiten ①.
- Draai de schroeven volledig los om de afsluitklep te openen.



### De pomp verwijderen

Sluit eerst de afsluitklep, voordat u de pomp uit het hydraulische systeem verwijdert (pagina 3).

1. Verwijder de vier inbusbouten ① waarmee het spuitstuk op de pomp is bevestigd.



2. Ontkoppel de pomp van de ECU.
3. Verwijder de pomp uit de montageplaats.

### De pomp weer aansluiten

1. Monteer de pomp op zijn oorspronkelijke plaats.
2. Sluit de pomp aan op de ECU.
3. Sluit het spuitstuk aan op de pomp met de vier inbusbouten.
4. Open de afsluitklep (pagina 3).

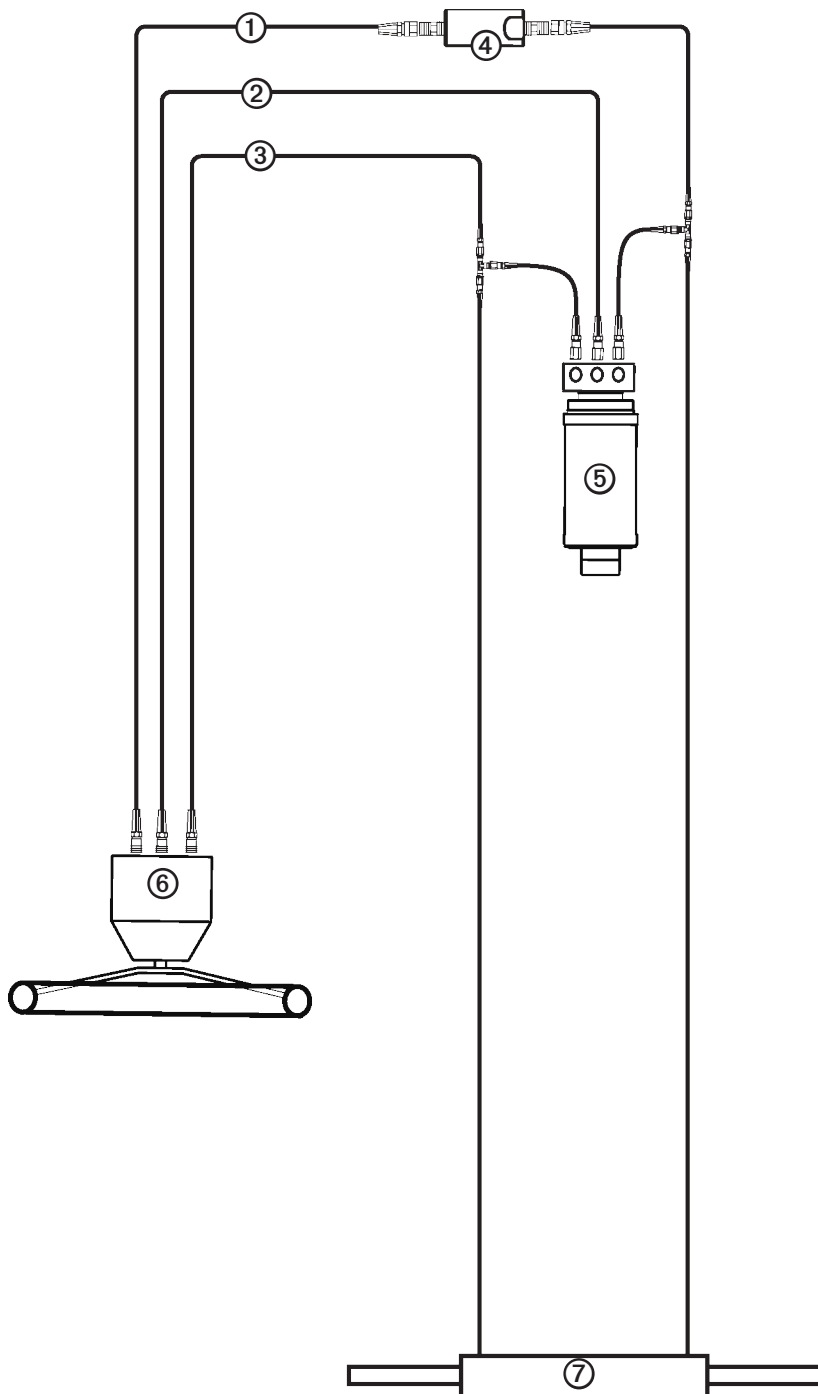
## Hydraulische schema's

### OPMERKING

Indien de stuurinrichting van uw boot niet overeenkomt met een van de hydraulische schema's in deze handleiding en u weet niet zeker hoe u de pomp moet installeren, neem dan contact op met Garmin Product Support.

Voordat u de pomp installeert, moet u bepalen welk type hydraulische besturing in uw boot aanwezig is. Elke boot is anders. Daarom moet u rekening houden met bepaalde aspecten van het bestaande hydraulische schema voordat u een montageplaats voor de pomp kiest.

### Schema enkel stuurwiel zonder stuurbekrachtiging

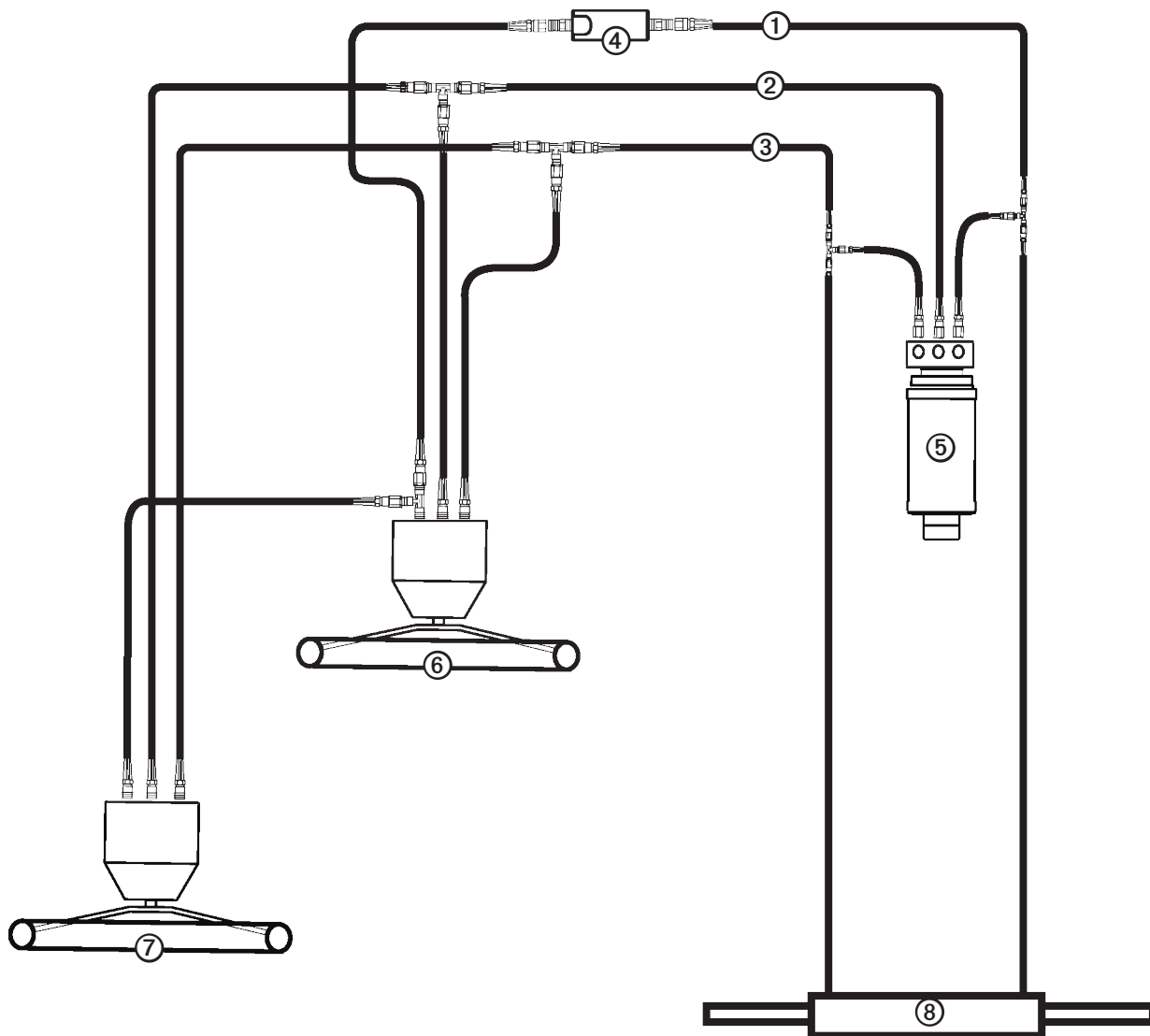


①	Stuurboordleiding
②	Retourleiding
③	Bakboordleiding
④	Shadow Drive
⑤	Pomp
⑥	Stuur
⑦	Stuurcilinders

### Aandachtspunten bij installatie

- Een ongebalanceerde cilinder vereist een ongebalanceerde klep op de pomp.
- De pomp moet binnen 0,5 meter (19 inch) van de ECU worden geplaatst.
- De kabels die de pomp verbinden met de ECU kunnen niet worden verlengd.
- De pomp moet indien mogelijk in horizontale positie worden gemonteerd.
- Als horizontaal monteren niet mogelijk is, moet de pomp verticaal worden gemonteerd met de pompkopconnectors omhoog.
- Monteer de pomp op een plaats die bereikbaar is voor de hydraulische leidingen van de stuurinrichting van de boot.

## Schema dubbel stuurwiel zonder stuurbekrachtiging

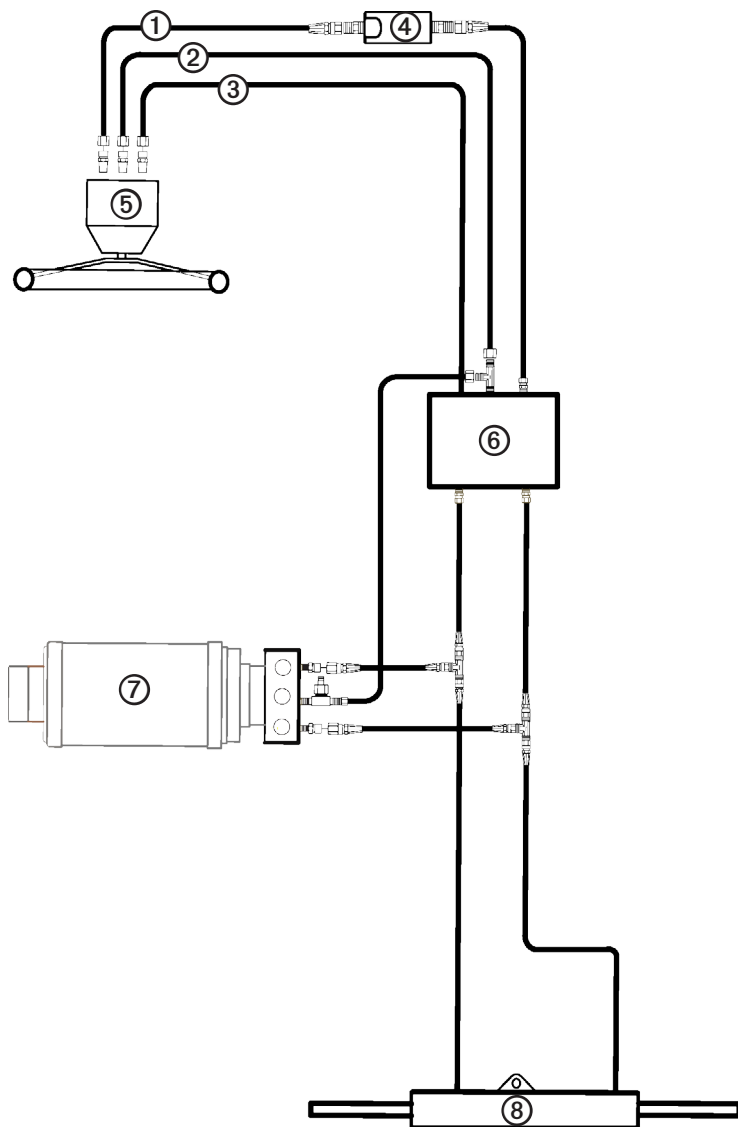


①	Stuurboordleiding
②	Retourleiding
③	Bakboordleiding
④	Shadow Drive
⑤	Pomp
⑥	Besturing onder
⑦	Besturing boven
⑧	Stuurcilinders

### Aandachtspunten bij installatie

- Een ongebalanceerde cilinder vereist een ongebalanceerde klep op de pomp.
- De pomp moet binnen 0,5 meter (19 inch) van de ECU worden geplaatst.
- De kabels die de pomp verbinden met de ECU kunnen niet worden verlengd.
- De pomp moet indien mogelijk in horizontale positie worden gemonteerd.
- Als horizontaal monteren niet mogelijk is, moet de pomp verticaal worden gemonteerd met de pompkopconnectors omhoog.
- Monteer de pomp op een plaats die bereikbaar is voor de hydraulische leidingen van de stuurinrichting van de boot.

## Schema enkel stuurwiel met stuurbekrachtiging



①	Stuurboordleiding
②	Retourleiding
③	Bakboordleiding
④	Shadow Drive
⑤	Stuur
⑥	Stuurbekrachtigingsmodule
⑦	Pomp
⑧	Stuercilinders

### Aandachtspunten bij installatie

- Een ongebalanceerde cilinder vereist een ongebalanceerde klep op de pomp.
- De pomp moet binnen 0,5 meter (19 inch) van de ECU worden geplaatst.
- De kabels die de pomp verbinden met de ECU kunnen niet worden verlengd.
- De pomp moet indien mogelijk in horizontale positie worden gemonteerd.
- Als horizontaal monteren niet mogelijk is, moet de pomp verticaal worden gemonteerd met de pompkopconnectors omhoog.
- Monteer de pomp op een plaats die bereikbaar is voor de hydraulische leidingen van de stuurinrichting van de boot.
- Het kan nodig zijn de stuurbekrachtiging te verwijderen om bij de fittingen, slangen en ontluuchtingsfitting te kunnen komen.
- De pomp moet voor een goede werking worden geïnstalleerd tussen de cilinder en de stuurbekrachtigingsmodule.

# GARMIN®

© 2012 Garmin Ltd. of haar dochtermaatschappijen

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

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

Garmin Corporation  
No. 68, Zhangshu 2nd Road, Xizhi Dist.  
New Taipei City, 221, Taiwan (Republiek China)

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