



Hydraulische pomp 2,1 L - Installatie-instructies

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

Een deskundige installatie van de pomp wordt sterk aangeraden omdat er specifieke kennis van hydraulische stuurinrichtingen is vereist voor een goede installatie van de pomp.

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 uw 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 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 en klik op Contact Support voor ondersteuningsinformatie in 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 de navigatie 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.

Informatie over de hydraulische pomp 2,1 L

De hydraulische pomp 2,1 L bestuurt de boot door middel van interactie met de hydraulische stuurinrichting, aan de hand van de opdrachten die u invoert via de display van de stuurautomaat. De pomp hoort niet bij het basispakket van de stuurautomaat omdat het type pomp dat u gebruikt met uw stuurautomaat wordt bepaald door het formaat en type stuurinrichting van uw boot.

Benodigde hardware

- Pompset 2,1 L (onderdeelnummer 010-11099-10)
- Hydraulische slang met krimp- of vervangbare fittingen die een minimale belasting hebben van 1000 lbf/in².
- Inline hydraulische terugslagkleppen
- Hydraulische vloeistof
- Schroefdraadafdichtmiddel
- Hydraulisch ontluchtingsgereedschap
- Montageschroeven: montageschroeven zijn bijgeleverd bij de pompset, maar als deze schroeven ongeschikt blijken voor het montageoppervlak, moet u andere schroeven gebruiken.

Benodigd gereedschap

- Veiligheidsbril
- Boormachine en boren
- Moersleutels
- Draadkniptang/-striptang
- Schroevendraaiers: kruiskop en plat
- Kabelbinders
- Watervaste kit
- Corrosieremmende spray voor boten

De pomp installeren

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

1. Een montageplek kiezen ([pagina 1](#)).
2. De pomp monteren ([pagina 2](#)).
3. De pomp aansluiten op de hydraulische leidingen ([pagina 2](#)).
4. De pomp aansluiten op de ECU van de stuurautomaat ([pagina 2](#)).

Een montageplek kiezen

1. Raadpleeg de schema's op [pagina's 5–7](#) voor aandachtspunten bij aansluitingen en afmetingen.
2. Kies een montageplek voor de pomp, waarbij u rekening houdt met de volgende richtlijnen:
 - De pomp dient op maximaal 0,5 m (19 inch) afstand van de ECU te worden geplaatst.
 - De kabels van de pomp naar de ECU kunnen niet worden verlengd.
 - De pomp moet indien mogelijk in horizontale positie worden gemonteerd.
 - Indien de pomp niet in horizontale positie kan worden gemonteerd, moet deze in verticale positie worden gemonteerd met de aansluitingen van de pompkop naar boven gericht.
 - De pomp moet worden gemonteerd op een plaats die bereikbaar is voor de hydraulische leidingen van de stuurinrichting van de boot.
 - De pomp beschikt over vijf fittingen voor de hydraulische aansluiting, die een alternatieve installatiemethode mogelijk maken. Raadpleeg [pagina 4](#) voor een illustratie van de layout van de fittingen en [pagina 8](#) voor een illustratie van de alternatieve installatiemethode.

De pomp monteren

Als uw boot een stuurinrichting met een ongebalanceerde cilinder heeft, moet u de pomp opnieuw configureren zodat deze goed werkt met de ongebalanceerde cilinder, voordat u de pomp kunt monteren ([pagina 3](#)).

1. Na het selecteren van een montageplek, bepaalt u welke bevestigingsmaterialen u nodig hebt voor het montageoppervlak.
Bevestigingsmateriaal wordt bij de pomp geleverd, maar dit is mogelijk niet geschikt voor het montageoppervlak.
2. Schaf indien noodzakelijk bevestigingsmaterialen aan.
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 het bevestigingsmateriaal en boor de vier gaten in het bevestigingsoppervlak.
5. Gebruik het betreffende bevestigingsmateriaal om de pomp op de plaats te bevestigen.

De hydraulische leidingen aansluiten op de pomp

OPMERKING

Gebruik de stuurautomaat nooit om de boot te besturen voordat elk onderdeel van het hydraulische systeem is ontflucht ([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/in².

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 eerst een van deze schema's, om de juiste locatie te vinden waar de pomp en de fittingen kunnen worden toegevoegd aan het hydraulische systeem.

- Enkel stuurwiel zonder stuurbechrachting ([pagina 5](#))
- Dubbel stuurwiel zonder stuurbechrachting ([pagina 6](#))
- Enkel stuurwiel met stuurbechrachting ([pagina 7](#))
- Installatiemethode met vijf aansluitingen ([pagina 8](#))

De schema's op [pagina's 5-7](#) tonen de aanbevolen pompinstallatiemethode, met T-connectors in de hydraulische stuurleidingen van de boot, waarbij slechts drie fittingen op het spruitstuk worden gebruikt. Het is echter mogelijk om de pomp te installeren met de vijf aansluitingen, zoals wordt getoond op [pagina 8](#).

Enkel stuurwiel zonder stuurbechrachting

1. Koppel de benodigde leidingen los van het hydraulische systeem.
2. Voeg een T-connector toe aan de stuurboord- en bakboordleidingen van het systeem.
3. Voeg hydraulische slang toe aan de ongebruikte fitting op elke T-connector. Gebruik voldoende slang om de T-connector te verbinden met de pompfittingen.
4. Verbind de T-connector van de stuurboordleiding met de H1- of H2-pompfitting.
5. Verbind de T-connector van de bakboordleiding met de H-pompfitting die u niet in stap 4 hebt gebruikt.
6. Installeer de Shadow Drive in de hydraulische leiding aan stuurboord of bakboord tussen het stuurwiel en de T-connector.
Raadpleeg de installatie-instructies bij uw Garmin-stuurautomaat voor instructies over het installeren van Shadow Drive.
7. Verbind de retourleiding van het stuurwiel met de tankfitting van de pomp.
8. Installeer een terugslagklep ([pagina 2](#)) op elke hydraulische leiding die rechtstreeks met de pomp is verbonden (niet meegeleverd).
9. Steek de meegeleverde pluggen in de lege pompfittingen, draai ze aan en dicht ze vervolgens af.

Dubbel stuurwiel zonder stuurbechrachting

1. Koppel de benodigde leidingen los van het hydraulische systeem.
2. Voeg een T-connector toe aan de stuurboord- en bakboordleidingen van het systeem tussen het stuurwiel en de stuurcilinder.
3. Voeg hydraulische slang toe aan de ongebruikte fitting op elke T-connector. Gebruik voldoende slang om de T-connector te verbinden met de pompfittingen.
4. Verbind de T-connector van de stuurboordleiding met de H1- of H2-pompfitting.
5. Verbind de T-connector van de bakboordleiding met de H-pompfitting die u niet in stap 4 hebt gebruikt.
6. Installeer de Shadow Drive in de hydraulische leiding aan stuurboord of bakboord tussen de T-connector van het stuurwiel en de T-connector van de pomp.
Raadpleeg de installatie-instructies bij uw Garmin-stuurautomaat voor instructies over het installeren van Shadow Drive.
7. Verbind de retourleiding van de T-connector van het stuurwiel met de tankfitting van de pomp.
8. Installeer een terugslagklep ([pagina 2](#)) op elke hydraulische leiding die rechtstreeks met de pomp is verbonden (niet meegeleverd).
9. Steek de meegeleverde pluggen in de lege pompfittingen, draai ze aan en dicht ze vervolgens af.

Enkele bediening met stuurbechrachting

1. Koppel de benodigde leidingen los van het hydraulische systeem.
2. Voeg een T-connector toe aan de stuurboord- en bakboordleidingen van het systeem tussen de stuurbechrachting en de stuurcilinder.
3. Voeg hydraulische slang toe aan de ongebruikte fitting op elke T-connector. Gebruik voldoende slang om de T-connector te verbinden met de pompfittingen.
4. Verbind de T-connector van de stuurboordleiding met de H1- of H2-pompfitting.
5. Verbind de T-connector van de bakboordleiding met de H-pompfitting die u niet in stap 4 hebt gebruikt.
6. Installeer de Shadow Drive in de hydraulische leiding aan stuurboord of bakboord tussen het stuurwiel en de T-connector.
Raadpleeg de installatie-instructies bij uw Garmin-stuurautomaat voor instructies over het installeren van Shadow Drive.
7. Verbind een T-connector aan de retourleiding tussen de stuurbechrachting en het stuurwiel.
8. Verbind de retourleiding van het stuurwiel met de tankfitting van de pomp.
9. Installeer een terugslagklep ([pagina 2](#)) op elke hydraulische leiding die rechtstreeks met de pomp is verbonden (niet meegeleverd).
10. Steek de meegeleverde pluggen in de lege pompfittingen, draai ze aan en dicht ze vervolgens af.

Terugslagklep

Garmin raadt de installatie aan van terugslagkleppen op elke leiding die is aangesloten op de pomp. De terugslagkleppen zorgen voor het gemakkelijk loskoppelen en verwijderen van de pomp uit het hydraulische systeem, zonder dat dit van invloed is op de roerbesturing. Raadpleeg de schema's op [pagina's 5-7](#) voor de ideale locatie van de terugslagkleppen.

De pomp aansluiten op de ECU

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

Raadpleeg de installatie-instructies bij uw Garmin-stuurautomaat voor instructies over het installeren van de ECU.

Sluit de twee kabels van de pomp aan op de poorten op de ECU die zijn aangeduid met DRIVE en FEEDBACK.

De poorten zijn genummerd voor aansluiting op de juiste contactpunten op de draden.



Ontluchting hydraulische vloeistof

OPMERKING

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

Zorg voordat u de hydraulische besturing ontlucht dat alle slangaansluitingen zijn geïnstalleerd en volledig zijn aangedraaid. De pomp beschikt over een bypassklep voor het ontluchten van het systeem.

Hydraulische ontluchting

- 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 ontluchten te voorkomen.
- Draai het roer handmatig naar beide cilinderstops.
- Draai het roer handmatig naar bakboord.
- Open een bypassklep bij de cilinderfitting.
- Draai het roer langzaam gedurende drie minuten naar bakboord.
- Sluit de bypassklep van de cilinder.
- Voeg eventueel vloeistof toe aan het roerreservoir.
- Herhaal de stappen 2 tot en met 7 totdat het roerreservoir vol blijft.
- Open de bypassklep op het pompspruitstuk.
- Schakel de stuurautomaat in en schakel de Shadow Drive uit.
- Houd de toets  op de GHC 10 gedurende 10 seconden ingedrukt en wacht op stuurbeweging.
- Selecteer een optie:
 - Zodra u een stuurbeweging opmerkt, gaat u verder met stap 13.
 - Als er geen stuurbeweging is, houdt u toets  ingedrukt totdat een stuurbeweging ontstaat.
- Houd de toets waarmee een stuurbeweging wordt geproduceerd ingedrukt, en stuur helemaal tot aan de stop.
- Draai het stuurwiel met behulp van de GHC 10 naar de andere kant.
- Sluit de bypassklep op het pompspruitstuk.
- Schakel na het ontluchten van het hydraulische systeem de Shadow Drive weer in.

Corrosiebescherming

OPMERKING

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

Nadat de installatie van de pomp is voltooid en alle hydraulische aansluitingen en elektrische verbindingen tot stand zijn gebracht, brengt u een nautische corrosiebescherming aan op de pomp.

Configuratie ongebalanceerde cilinder

Als de boot een besturing met ongebalanceerde cilinder heeft, moet u de pomp configureren zodat deze goed met de besturing werkt.

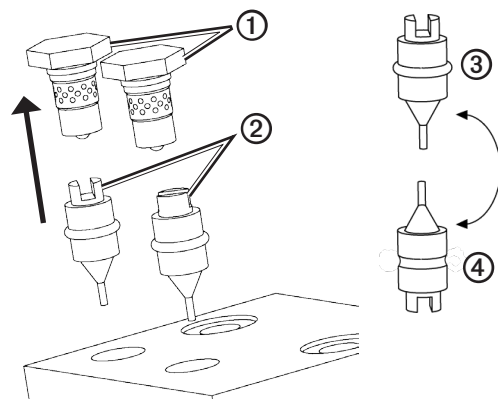
De pomp configureren voor een ongebalanceerde cilinder

OPMERKING

Houd alle onderdelen schoon en stofvrij tijdens het configureren van de pomp voor een stuurinrichting met een ongebalanceerde cilinder.

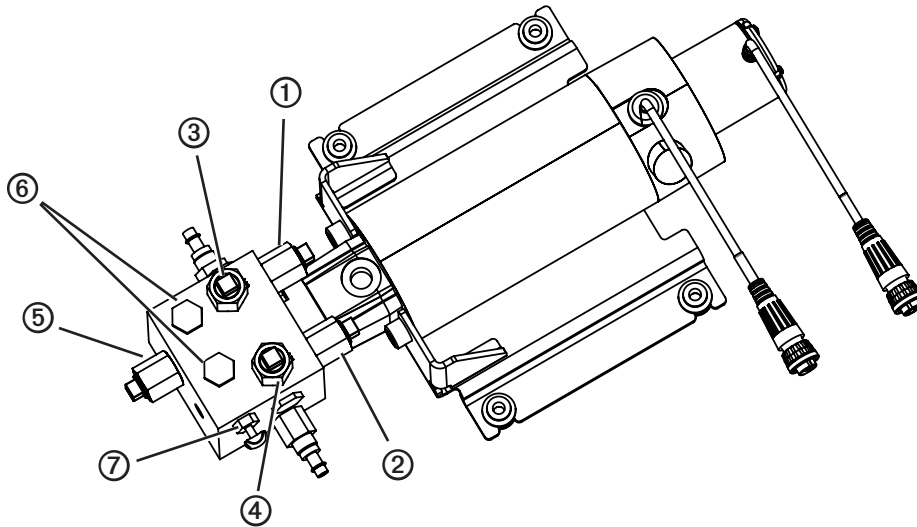
Als u de terugslagkleppen verwijdert nadat het hydraulische systeem is ontlucht, moet dit opnieuw worden ontlucht.

- Verwijder de terugslagkleppen ① van het pompspruitstuk.
- Trek de zuigers ② uit het pompspruitstuk.
De pomp is in de fabriek ingesteld met de zuigers in de gebalanceerde configuratie ③.
- Plaats de zuigers opnieuw in het pompspruitstuk in de ongebalanceerde configuratie ④.
- Plaats de terugslagkleppen in het pompspruitstuk en draai ze vast.



Kleppen en fittingen pomp

De pomp 2,1 L kan op twee manieren worden aangesloten op de hydraulische besturing. De methode met vijf aansluitingen (pagina 8) maakt gebruik van de fittingen C1 ① en C2 ② voor de aansluiting van de pomp op de cilinder, en de fittingen H1 ③ en H2 ④ voor de verbinding tussen pomp en stuurwiel. De methode met drie aansluitingen (pagina's 5-7) maken alleen gebruik van de fittingen H1 en H2, en een T-connector die de verbinding tussen het stuurwiel en de cilinder splitst. De retourleiding ⑤ wordt in beide gevallen alleen met het stuurwiel verbonden. De terugslagkleppen ⑥ hoeven niet opnieuw te worden geconfigureerd als de boot is uitgerust met een gebalanceerde cilinder. Als de boot een ongebalanceerde cilinder heeft, moeten de terugslagkleppen wel opnieuw worden geconfigureerd (pagina 3). De bypassklep ⑦ wordt alleen voor hydraulische ontluchting geopend en moet tijdens normaal bedrijf geheel gesloten zijn.



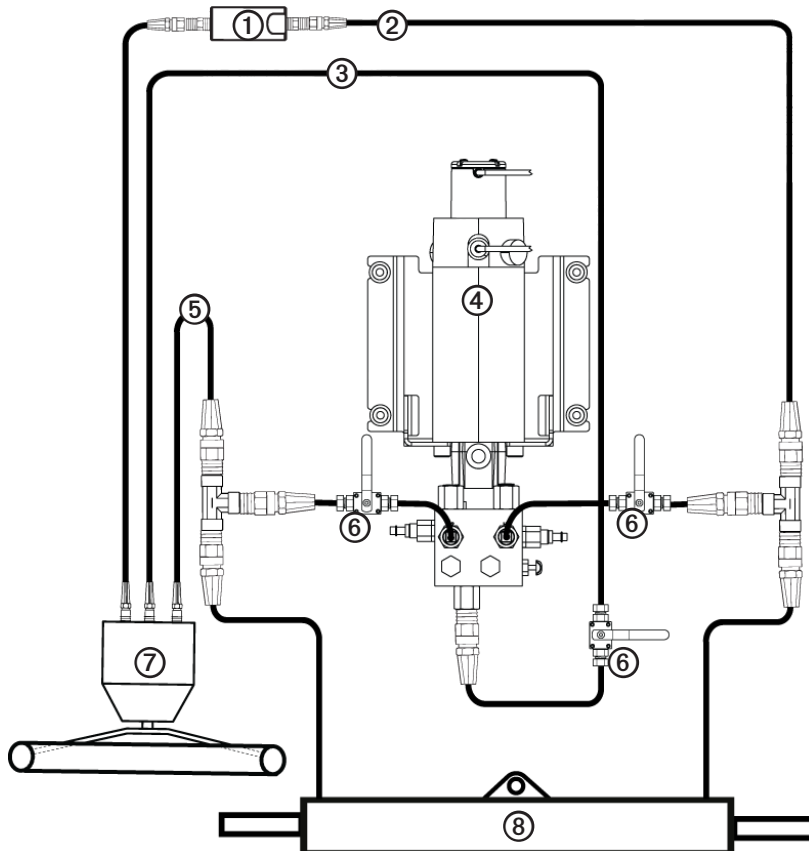
Hydraulische schema's

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

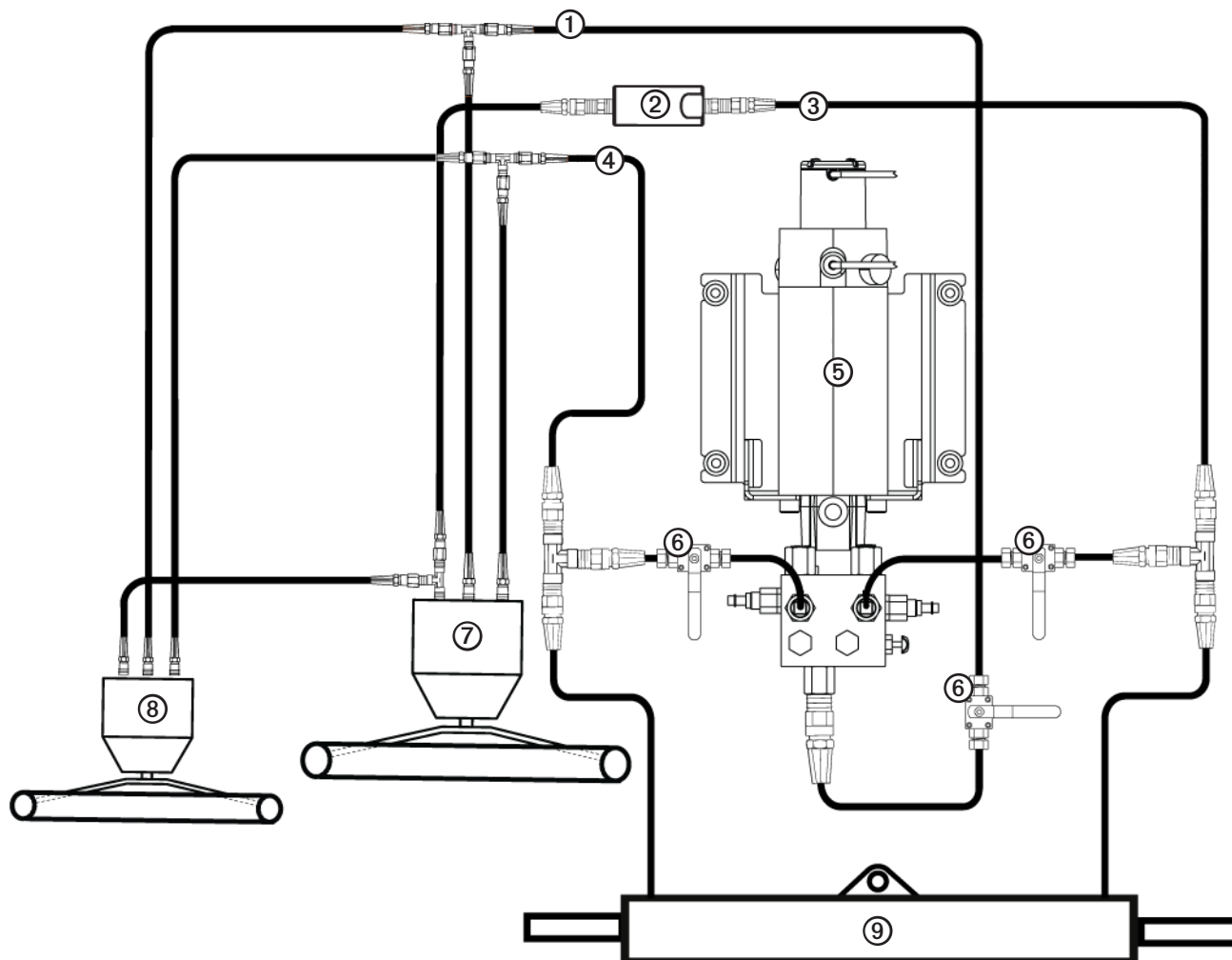


①	Shadow Drive
②	Bakboordleiding
③	Retourleiding
④	Pomp
⑤	Stuurboordleiding
⑥	Terugslagkleppen
⑦	Stuurwiel
⑧	Stuurcilinders

Aandachtspunten bij installatie

- De pomp moet opnieuw worden geconfigureerd als de boot is uitgerust met een ongebalanceerde stuurcilinder ([pagina 3](#)).
- De pomp moet indien mogelijk in horizontale positie worden gemonteerd.
- Indien de pomp in verticale positie moet worden gemonteerd, moet deze met de aansluitingen van de pompkop naar boven gericht worden gemonteerd.
- Garmin raadt de methode met de T-connectors aan voor de aansluiting van de hydraulische leidingen op de pomp. Raadpleeg het schema [pagina 8](#) voor een illustratie van de alternatieve aansluitmethode.
- Voor het eenvoudig uitschakelen en verwijderen van de pomp, raadt Garmin aan de terugslagkleppen te installeren in de hydraulische leidingen tussen het pompspruitstuk en de T-connectors.

Schema dubbel stuurwiel zonder stuurbekrachtiging

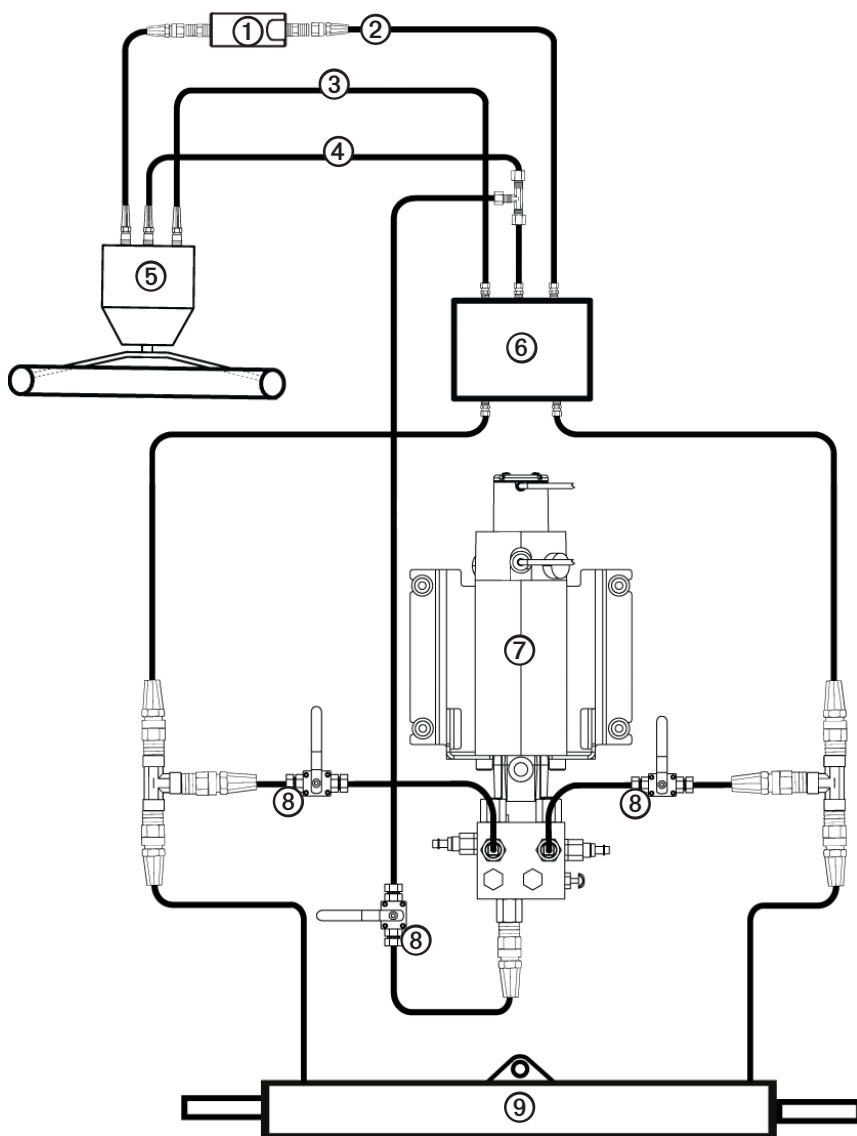


①	Retourleiding
②	Shadow Drive
③	Bakboordleiding
④	Stuurboordleiding
⑤	Pomp
⑥	Terugslagkleppen
⑦	Besturing onder
⑧	Besturing boven
⑨	Stuurcilinders

Aandachtspunten bij installatie

- De pomp moet opnieuw worden geconfigureerd als de boot is uitgerust met een ongebalanceerde stuurcilinder ([pagina 3](#)).
- De pomp moet indien mogelijk in horizontale positie worden gemonteerd.
- Indien de pomp in verticale positie moet worden gemonteerd, moet deze met de aansluitingen van de pompkop naar boven gericht worden gemonteerd.
- Garmin raadt de methode met de T-connectors aan voor de aansluiting van de hydraulische leidingen op de pomp. Raadpleeg het schema [pagina 8](#) voor een illustratie van de alternatieve aansluitmethode.
- Voor het eenvoudig uitschakelen en verwijderen van de pomp, raadt Garmin aan de terugslagkleppen te installeren in de hydraulische leidingen tussen het pompspruitstuk en de T-connectors.

Schema enkel stuurwiel met stuurbekrachtiging



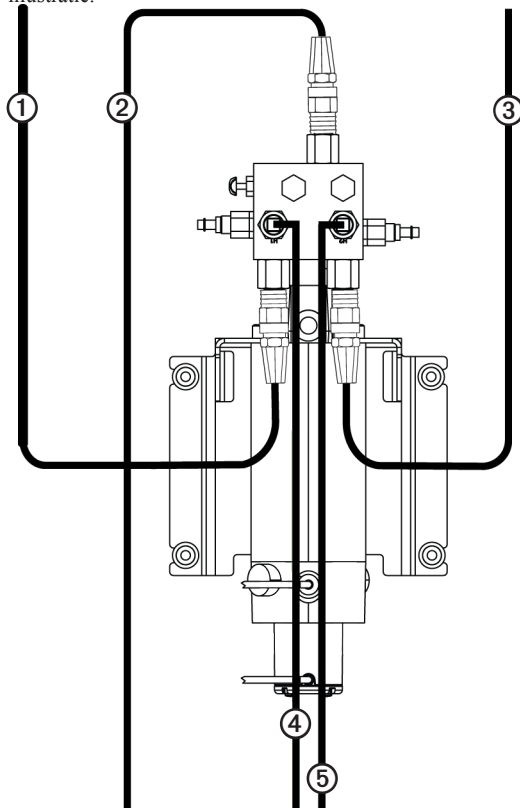
①	Shadow Drive
②	Bakboordleiding
③	Stuurboordleiding
④	Retourleiding
⑤	Stuurwiel
⑥	Stuurbekrachtiging
⑦	Pomp
⑧	Terugslagkleppen
⑨	Stuurcilinders

Aandachtspunten bij installatie

- De pomp moet opnieuw worden geconfigureerd als de boot is uitgerust met een ongebalanceerde stuurcilinder ([pagina 3](#)).
- De pomp moet indien mogelijk in horizontale positie worden gemonteerd.
- Indien de pomp in verticale positie moet worden gemonteerd, moet deze met de aansluitingen van de pompkop naar boven gericht worden gemonteerd.
- Het kan nodig zijn de stuurbekrachtiging te verwijderen om bij de fittingen, slangen en ontluchtingsfitting te kunnen komen.
- De pomp moet voor een goede werking worden geïnstalleerd tussen de cilinder en de stuurbekrachtiging.
- Garmin raadt de methode met de T-connectors aan voor de aansluiting van de hydraulische leidingen op de pomp. Raadpleeg het schema [pagina 8](#) voor een illustratie van de alternatieve aansluitmethode.
- Voor het eenvoudig uitschakelen en verwijderen van de pomp, raadt Garmin aan de terugslagkleppen te installeren in de hydraulische leidingen tussen het pompspruitstuk en de T-connectors.

Installatiemethode met vijf aansluitingen

De schema's op pagina's 5-7 tonen de aanbevolen pompinstallatiemethode, met T-connectors in de hydraulische stuurleidingen van de boot, waarbij slechts drie fittingen op het spuitstuk worden gebruikt. Het is echter mogelijk om de pomp te installeren met de vijf aansluitingen, zoals wordt getoond in deze illustratie.



①	Bakboordleiding naar stuurcilinder
②	Retourleiding naar stuurwiel
③	Stuurboordleiding naar stuurcilinder
④	Bakboordleiding naar stuurwiel
⑤	Stuurboordleiding naar stuurwiel

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