

QL Boat Trim System



- (ENG)** **QL Boat Trim System**
User & installation Instructions
- (GER)** **QL Bootstrimm-System**
Benutzer- und Einbauanleitung
- (FRE)** **Système de correction d'assiette QL**
Instructions d'utilisation et d'installation
- (SPA)** **Sistema de Trimado de Embarcaciones QL**
Instrucciones de usuario y de instalación

- (ITA)** **QL Sistema di assetto per imbarcazioni**
Istruzioni d'uso e installazione
- (SWE)** **QL Båttrimssystem**
Användar- och monteringsanvisning
- (DUT)** **QL Boottrimmsysteem**
Gebruikersinstructie & Installatievoorschriften
- (FIN)** **QL-trimmijärjestelmä**
Käyttö- ja asennusohjeet



Marine Accessories
By Volvo Penta

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

IMPORTANT!

This batch with its accompanying instructions is produced for Volvo Penta's service workshops, boat-builders, machine manufacturers and other authorized workshops which have personnel with qualified professional training.

The installation instructions are only produced for professional use and are not intended for non-professional use. Volvo Penta will not assume any liability whatsoever for damage incurred, either damage to materials or personal injury, which may result if the installation instructions are not followed or if the work is carried out by non-professional personnel.

WICHTIG!

Dieser Satz mit vorliegender Einbauanleitung ist für Volvo Penta Kundendienst-werkstätten, Werften, Maschinenbauer und für andere ermächtigte Werkstätten mit beruflich geschultem Personal vorgesehen.

Die Einbauanleitung ist nur für den berufsmäßigen Gebrauch vorgesehen und nicht für unprofessionelle Anwendung gedacht. Volvo Penta übernimmt nicht die geringste Haftung für irgendwelchen Schäden an Personen oder Sachen, die als Folge einer Nichtbefolgung der Einbauanleitung oder wegen Ausführung der darin beschriebenen Arbeiten durch nicht beruflich geschulte Personen entstehen.

IMPORTANT!

Ce kit, avec instructions de montage, est destiné aux ateliers de service Volvo Penta, aux constructeurs de bateaux et autres ateliers de construction agréés avec un personnel qualifié.

Les instructions de montage sont exclusivement conçues pour une utilisation professionnelle. Volvo Penta se dégage de toute responsabilité pour d'éventuels endommagements, corporels ou matériels, résultant du non respect des instructions ou d'un travail effectué par un personnel non compétent.

IMPORTANTE!

El presente juego con las instrucciones de montaje se destina a los talleres de servicio Volvo Penta, constructores de embarcaciones y máquinas y a otros talleres autorizados que cuentan con personal capacitado.

Las instrucciones de montaje están destinadas únicamente para uso profesional, por lo que Volvo Penta no aceptará responsabilidad alguna por cualquier daño, tanto personal como material, resultado de no haber seguido las instrucciones de montaje o de haber sido efectuado el trabajo por personal que no está debidamente capacitado.

IMPORTANTE!

Questo kit e le relative istruzioni di montaggio sono stati realizzati per le officine di servizio Volvo Penta, i cantieri, i fabbricanti di macchine e tutte le altre officine autorizzate il cui personale ha ricevuto un addestramento qualificato e specializzato.

Le istruzioni di montaggio sono state redatte esclusivamente per uso professionale e non sono adatte all'uso non professionale. La Volvo Penta non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni alle cose o alle persone, derivanti da trascuratezza nel seguire le istruzioni di montaggio oppure dall'esecuzione dei lavori da parte di personale non qualificato.

VIKTIGT!

Denna produkt med föreliggande monteringsanvisning är framtagen för Volvo Pentas serviceverkstäder, båtbyggare, maskintillverkare och övriga auktoriserade verkstäder som har personal med kvalificerad fackutbildning.

Monteringsanvisningen är enbart framtagen för yrkesbruk och är inte avsedd för icke yrkesmässig användning. Volvo Penta påtager sig inget som helst ansvar för eventuella skador, såväl materiella som personskador, som kan bli följden om monteringsanvisningen ej följs, eller om arbetet utförs av icke yrkeskunnig personal.

VIGTIGT!

Dette sæt med tilhørende monteringsvejledning er blevet udviklet for Volvo Pentas serviceværksteder, bådbyggere, maskinproducenter og andre autoriserede værksteder, som har medarbejdere med kvalificeret, faglig uddannelse.

Monteringsvejledningen er udelukkende beregnet til professionel anvendelse og ikke til hobby- eller fritidsbrug. Volvo Penta påtager sig intet som helst ansvar for eventuelle skader på såvel materiel som personer, som kan være en følge af at monteringsvejledningens anvisninger ikke blev overholdt, eller hvis arbejdet blev udført af ikke-professionelt personale.

TÄRKEÄÄ!

Tämä sarja ja asennusohje on tarkoitettu Volvo Pentan huolto- korjaamoille, veneenrakentajille, konevalmistajille ja muille valtuutetuille korjaamoille, joiden henkilökunta on saanut pätevän ammattikoulutuksen.

Asennusohje on tarkoitettu ainoastaan ammattikäyttöön. Volvo Penta ei vastaa mahdollisista materiaali- tai henkilövahingoista, joita asennusohjeen laiminlyöminen tai ammattitaidottoman henkilökunnan suorittama asennustyö voi aiheuttaa.

BELANGRIJK!

Deze set met de bijgevoegde montage-aanwijzing is ontwikkeld voor de werkplaatsen van Volvo Penta, botenbouwers, machinefabrikanten en overige bevoegde werkplaatsen, die personeel hebben met een gekwalificeerde vakopleiding.

De montage-aanwijzing is alleen ontwikkeld voor professioneel gebruik en is niet bedoeld voor niet-professioneel gebruik. Volvo Penta neemt geen enkele verantwoordelijkheid op zich voor eventuele schade, zowel materiële schade als persoonlijk letsel, die het gevolg kan zijn als de montage-aanwijzing niet wordt gevolgd, of als het werk wordt uitgevoerd door niet-vakkundig personeel.

IMPORTANTE!

Este jogo, juntamente com as respectivas instruções de montagem, foi concebido para as oficinas de serviço da Volvo Penta, construtores navais, construtores de máquinas e outras oficinas autorizadas, com pessoal devidamente formado.

As instruções de montagem foram concebidas unicamente para utilização profissional e não se destinam a utilização não profissional. A Volvo Penta não se responsabiliza por quaisquer danos eventuais, tanto materiais como pessoais, que possam resultar no caso de as instruções de montagem não serem seguidas, ou se os trabalhos forem executados por pessoal não profissional.

Σημαντικό!

Η παρτίδα αυτή μαζί με τις οδηγίες που τη συνοδεύουν, παράγεται για τα συνεργεία της Volvo Penta, για κατασκευαστές σκαφών, κατασκευαστές μηχανημάτων και άλλα εξουσιοδοτημένα συνεργεία τα οποία απασχολούν εξειδικευμένο, κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό.

Οι οδηγίες εγκατάστασης παράγονται μόνο για επαγγελματική χρήση και δεν προορίζονται για χρήση από ερασιτέχνες. Η Volvo Penta δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για ζημιές, είτε σε υλικά είτε σε άτομα, η οποία μπορεί να συμβεί εάν δεν τηρηθούν οι οδηγίες εγκατάστασης, ή εάν οι εργασίες δεν γίνουν από επαγγελματίες.

LANGUAGE

English	4–17
Deutsch	18–31
Français	32–45
Español	46–59
Italiano	60–73
Svenska	74–87
Nederlands	88–101
Suomi	102–115

CONTENT

Presentation of the QL Boat Trim System 5

Sizing guidelines 6

Component guide 7

Installation of the QL Boat Trim System 8

System start up 13

Operating the system 14

Error codes 15

Maintenance 15

Presentation of the QL Boat Trim System

The system comprises:

- A. Control Unit
- B. Control Panel
- C. Interceptor Units
- D. Cable between Control Unit and Interceptor Unit
- E. Cable between Control Unit and Control Panel

The system is designed for planing boats, max boat speed of 50 knots (57 miles/h). The system can also be used on semi-planing boats, see sizing guide lines.

The Interceptor units are available in two lengths, 300 mm and 450 mm. They can be installed individually or side by side, i.e. two units on each side of the transom (300 + 300, 300 + 450 or 450 + 450).

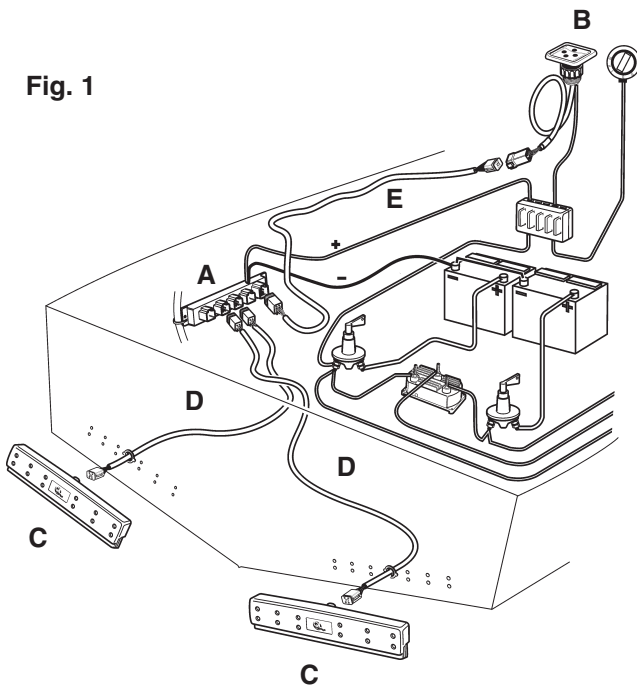


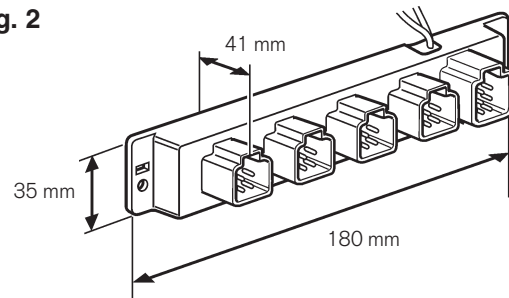
Fig. 1

Control unit (A)

The control unit is the brain of the system, and is available in two versions, one for 1 pair of Interceptors and one for 2 pairs of Interceptors. Ambient operating temperature: Min -40°C, Max +85°C.

Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)
180	35	41

Fig. 2



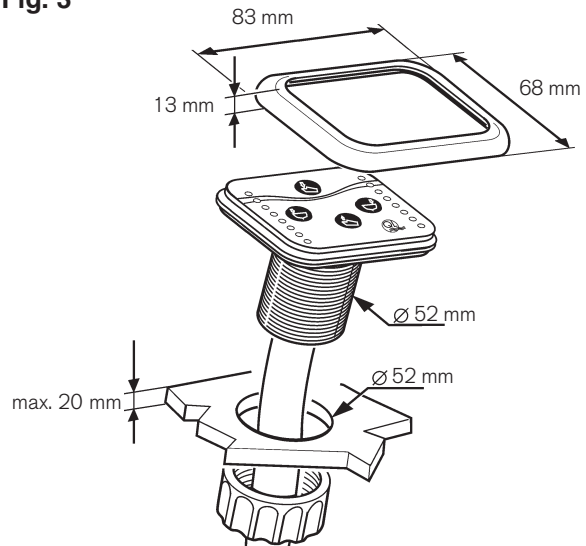
Control panel (B)

The control panel is equipped with 4 push buttons for smooth operation of the trim system. For push button functions, see **Operating the system**. The panel is also equipped with two rows of LEDs for exact trim indication.

Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)	Hole cutting (mm)
83	68	13	52*

* Surface mounted, see fig 22 (A).

Fig. 3



Interceptor unit (C)

Two different sizes are available.

Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)
300	100	42**
450	100	42**

** Outside transom.

Each interceptor unit is supplied with necessary stainless steel screws, for installation in fibre-glass hulls.

Note! Maximum stroke of the Interceptor blade is 35 mm.

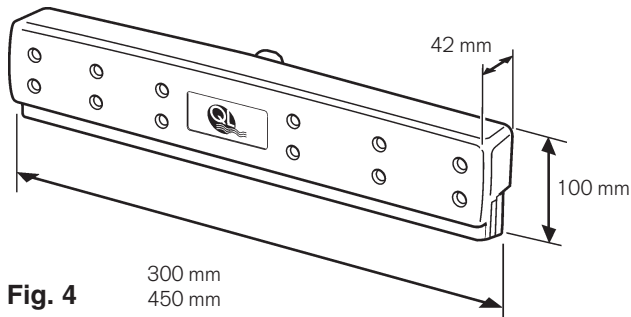


Fig. 4

Cable (E) between Control Unit (A) and Control Panel (B)

Each end of the cable is equipped with a 6-pole socket plug.

Five lengths of the cable are available i.e:

- * 5 m
- * 7 m
- * 9 m
- * 11 m
- * 13 m

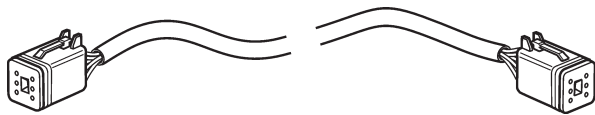


Fig. 5

There is also a 6-pole Y-cable and a 6-pole extension cable available, used when more than one helm station is installed.

Cable (D) between Control Unit (A) and Interceptor Unit (C)

Each end of the cable is equipped with 4-pole socket plug and one of the ends also with an installation grommet.

Two lengths of the cable are available, i.e:

- * 2.5 m
- * 4 m



Fig. 6

For installation of the components, see chapter **Installation of the QL Boat Trim System**.

Sizing guide lines

Many factors affect the choice of properly sized trim unit configurations, and the ultimate responsibility for selection is up to the boat owner/boat builder. These sizing recommendations are based on average boat performance. Your choice may vary based on power, engine configuration, weight distribution, type of boat and use.

When making a choice, please remember that the largest interceptor configuration that will comfortably fit on the transom will be the most efficient. The QL Boat Trim System is designed to fully replace conventional trim tabs.

Boat length	Single engine installation	Twin engine installation
15' - 24'	QL300	
22' - 30'	QL450	QL300
28' - 34'	QL450	QL450
32' - 44'	QL450 + QL300	QL450
42' - 50'	QL450 x 2	QL450 x 2

For semi-planing hulls, it may be necessary to increase the length of the trim unit configuration.

Component guide

Before starting the installation, be sure you have all and the appropriate components available. See selection guide below: *

Description	Part No.	1 helm station 2x300	1 helm station 2x450	1 helm station 2x300 + 2x450	1 helm station 4x300	1 helm station 4x450	2 helm stations 2x300	2 helm stations 2x450	2 helm stations 2x300 + 2x450	2 helm stations 4x300	2 helm stations 4x450
Mandatory components											
Control panel	1140717	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
6-pole cable (select length)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 m	874789										
7 m	889550										
9 m	889551										
11 m	889552										
13 m	888013										
6-pole T-cable	3588972						1	1	1	1	1
6-pole extension cable (select length)							1	1	1	1	1
3 m	874779										
5 m	874780										
7 m	874781										
9 m	874782										
11 m	874783										
Control unit											
1-pair	1140718	1	1				1	1			
Control unit											
2 pairs	1140719			1	1	1			1	1	1
4-pole cable		2	2	4	4	4	2	2	4	4	4
2.5m	3817171										
4.0m	3817172										
Interceptor unit											
300mm	1140714	2		2	4		2		2	4	
Interceptor unit											
450mm	1140712	2	2	2		4	2		2		4
Optional component											
Resettable breaker 8A**	966689	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

* **Note!** For each extra helm station (max 4 helm stations possible), add one control panel, one 6-pole T-cable and one 6-pole extension cable.

** **Note!** The wiring diagrams as specified in these instructions, fig. 23 and 24, show the preferred protection of the Control Unit and the Control Panel. If the boat does not have a separate fuse box, Volvo Penta resettable 8A breaker may be used. Breaker 966689 is not explosion proof and must therefore not be used in gasoline engine rooms.

Installation of the QL Boat Trim System

Note! Before starting the installation of your QL Boat Trim System, read carefully the next coming pages! Especially notice the "Note!", "Important!" and "Warning!" remarks.

The interceptor units (C) **fig. 1 and 4** shall be installed on the transom close to the boat bottom. The exact positioning is set by the template, included in the delivery (for detailed instructions, see below). The further outboard the interceptor units are mounted, the greater the lateral (side-to-side) control. Position the interceptor min. 50 mm from the chine and run towards the centerline of the boat. Boats with Outboard Motors, Inboard/Outboard (I/Os) or Water Jet installation, must maintain a minimum of 200 mm from the centerline of the actual drive unit to the closest edge of the interceptor units. **See fig. 7.**

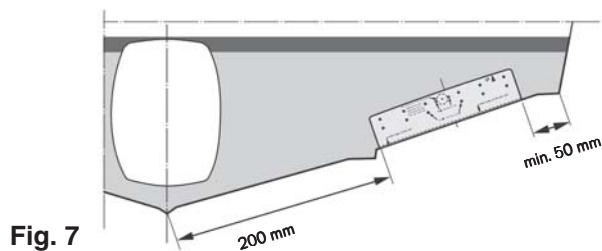


Fig. 7

Boats with inboard motors may utilize the entire run of the transom, still leaving min. 50 mm from the chine. If the boat has strakes reaching the transom, the interceptor units shall preferably be installed next to these strakes. **See fig. 8.**

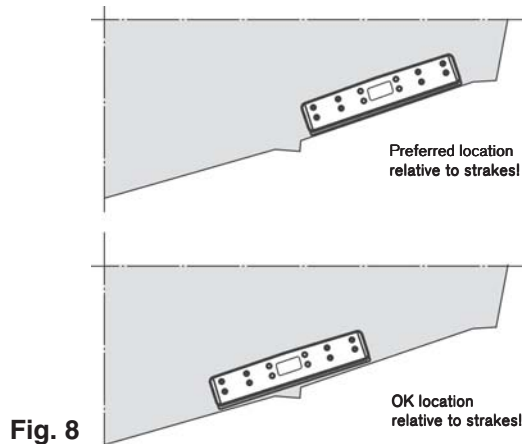


Fig. 8

Note! Check the flatness (with a ruler) in different areas, vertical plane and horizontal plane, of the transom area intended for the interceptor mounting. If the mounting area is not within 2mm flatness, grind it accordingly. It might be necessary to fill the unevenness with a suitable material before grinding. Alternatively a shim of suitable material can be used and fixed to the transom, in order to provide a straight, flat and smooth mounting surface. Before continuing the installation, recheck (with a ruler) that the flatness of the prepared surface is kept within the 2 mm. **See fig. 9a-b.**

The template, **see fig 10**, is equipped with pilot holes for marking on the transom. Place the template on the transom considering the guidelines as specified above. If

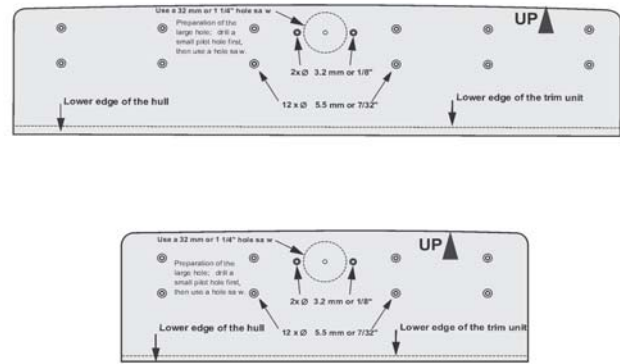


Fig. 10

two pairs of Interceptors are installed, i.e. two units on each side of the transom, leave approx 3 mm between the two templates. **See fig 11.**

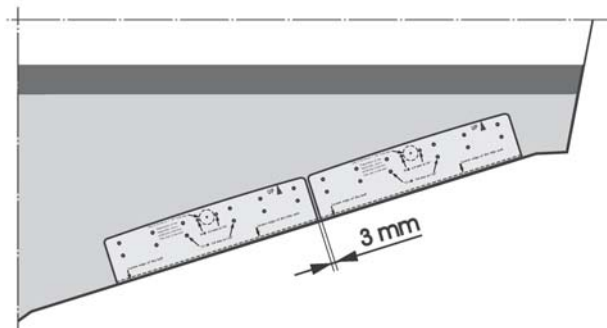


Fig. 11

Before the installation is continued, always check there are no obstacles on the inside of transom (bulkheads, tanks, fuel lines etc.) that can interfere with or be damaged by the interceptor installation. **See fig 12.**

Warning! Be sure the bilge is completely ventilated and free of gas fumes. Drilling into a hull contaminated with gas fumes may cause a violent explosion.

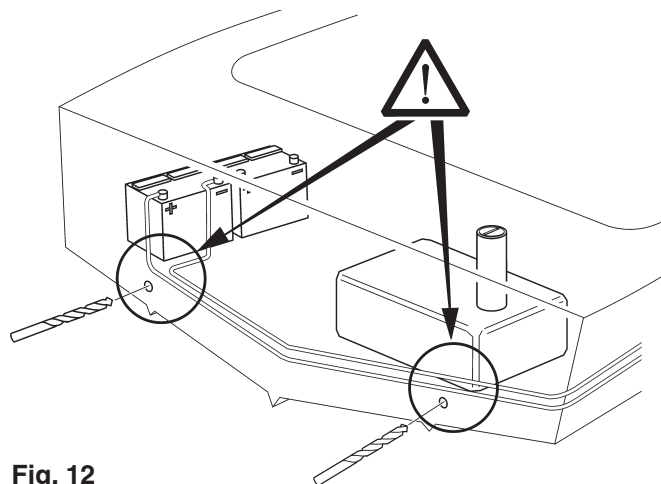


Fig. 12

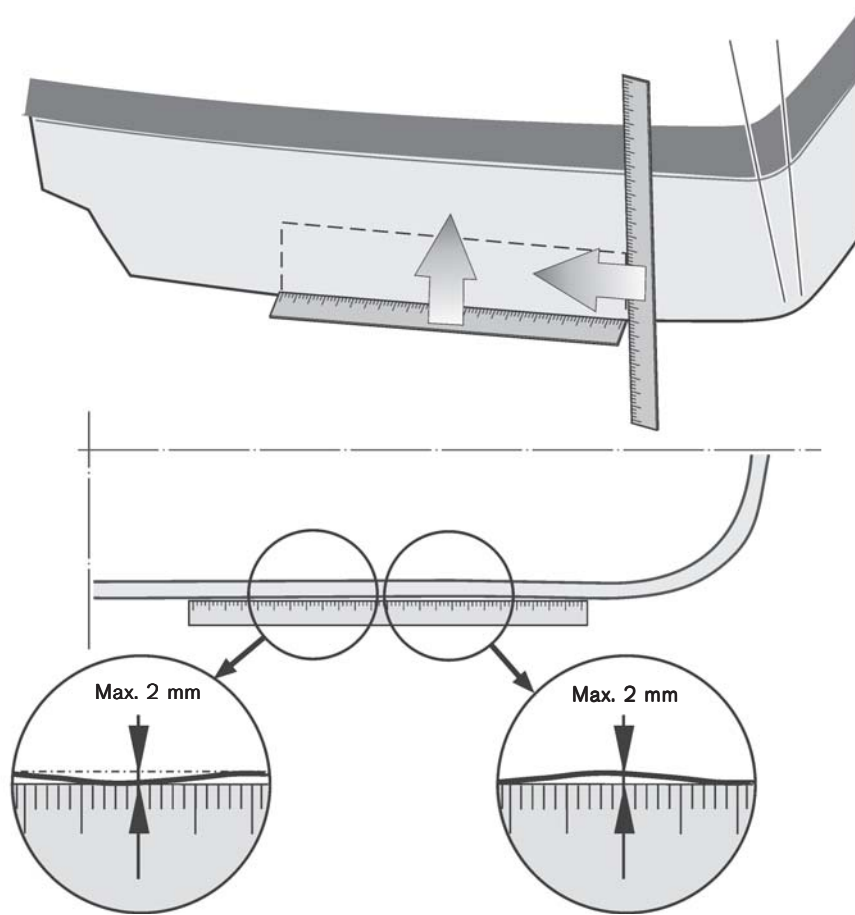


Fig. 9a

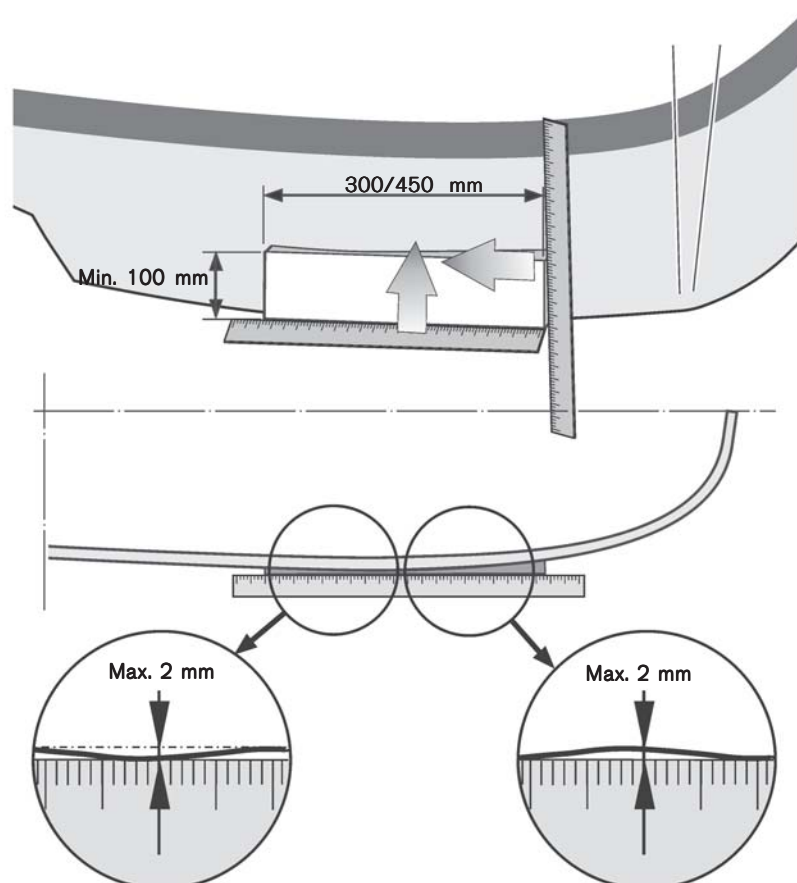


Fig. 9b

Locate the lower edge of the template flush to the boat bottom, however no part of the template must overlap the transom profile. **See fig. 13.**

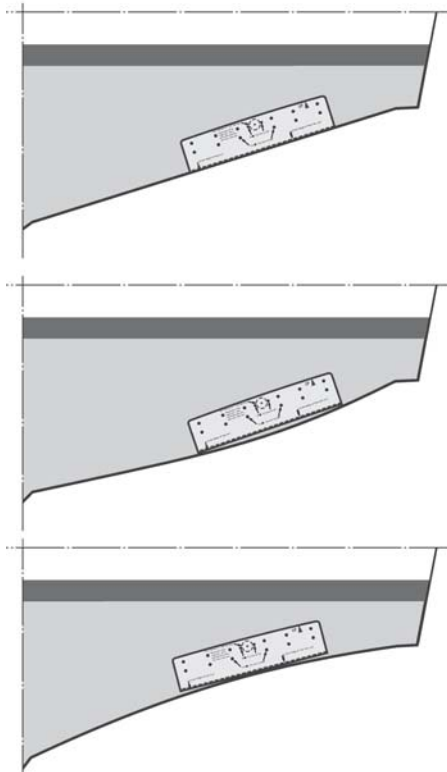


Fig. 13

Once you have reached the desired position of the template, keep it firm and steady and mark the pilot holes to the transom by means of a marking pencil. Remove the template and check that the pilot holes are all clearly visible. Re-check that no obstacle on the inside of transom will interfere with the installation nor be damaged by the drilling, before continuing the installation. **See fig. 12.**

Start to drill the hole (center hole) for the interceptor grommet. Use a drill with diameter smaller than the center drill of the hole cutter that you will use for the final hole diameter of 32 mm.

Machine the 32 mm hole through transom, using a **high quality** hole cutter. **Note!** Only use a hole cutter of 32 mm, no other diameters of the tool is accepted. **Note!** Machine the hole perpendicular to the transom surface (vertically as well as horizontally), **see fig. 14 and 15.**

Note! To check whether the tool you are going to use really will end up in the correct hole diameter, make a test hole in a piece of wood and check the diameter.

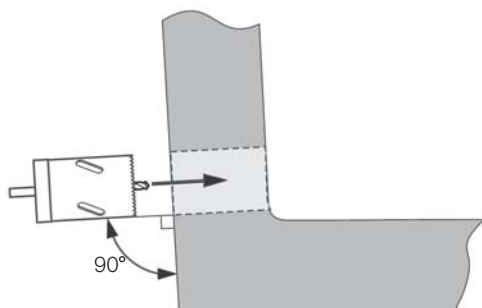


Fig. 14

If the transom thickness makes it impossible to reach through with the hole cutter, a hole connection from inside will be necessary to prepare. **Note!** Be sure that the edge of the 32 mm center hole is not damaged when preparing the through-hull. If the hole is damaged, the grommet will not fit in a proper way, which may result in insufficient sealing. The diameter of hole must permit the the 4-pole plug to pass through. Approx. diameter 25 mm is required, **see fig 15.**

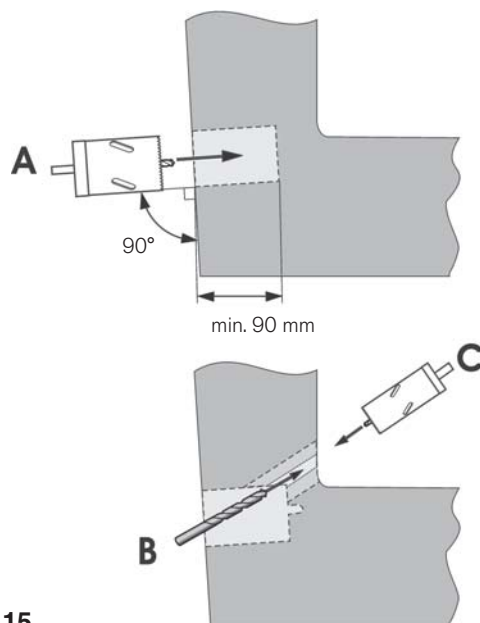
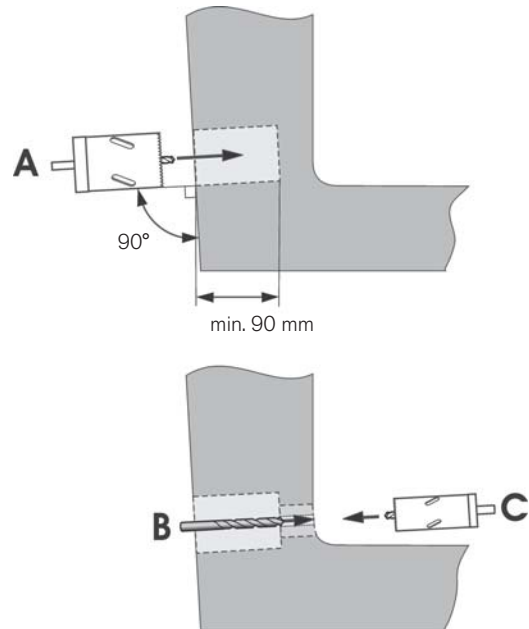


Fig. 15

Note! Different boats may have different transom constructions, and in case the transom material being used, is specially sensitive to water and moisture intrusion, it's advisable that the transom through hole surface is treated with a water resistant topcoat before the installation is continued. Moisture and damp may occur from inside of the transom, due to high bilge water level or to air temperature variances. Be sure that the hole diameter will not be too tight for the installation of the grommet, due to thick coating.

Drill the remaining holes as marked on the transom.

Note! The hole dimensions as specified on the templates (except for the grommet hole), only refer to glass-fibre reinforced plastic hulls. Eight holes diameter 5.5 mm and two holes 3.2 mm for the 300 mm interceptor and twelve holes 5.5 mm and two holes 3.2 mm for the 450 mm interceptor. Drill depth 20 mm. The hole dimensions are determined to fit the acid resistant stainless steel screws as supplied in the delivery.

Note! No other screws nor other hole dimensions are accepted.

For aluminium or steel hulls, other fasteners e.g. machine screws, washers and nuts may be required, however not included in the delivery. **Note!** For the grommet mounting, screw head must not exceed the height of 2.5 mm and the diameter of 5.5 mm.

Note! All through hull holes must be carefully sealed!

Push the 4-pole cable (the end with only the plug socket, i.e. without the grommet) from outside of transom, through the center hole and alternately pull/push the entire length through the transom, however leaving the grommet approx. 50 mm out from the transom. **Note!** Check that the grommet easily slides on the cable casing. If not, drip some soapy water into the grommet sleeve that surrounds the cable casing and recheck. **See fig 16.**

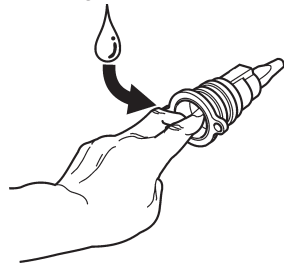


Fig. 16

Press the grommet into the transom hole and check that the grommet flange ends up flush to the transom. There should not be any gap between the flange and the transom surfaces. Now pull out the grommet. If gap was noticed, slightly shape the edge of the hole as shown in **figure 17**, using a fine round file or grinding paper. Be careful not to damage the drilled holes for the grommet screws. Now recheck whether the grommet ends up flush to the transom. If there still is a gap, continue to shape the edge until the gap is gone. Turn the grommet so that the marking "UP" will be directed upwards and twist the cable so that the 4-pole plug will fit into the grommet. **See fig. 18.**

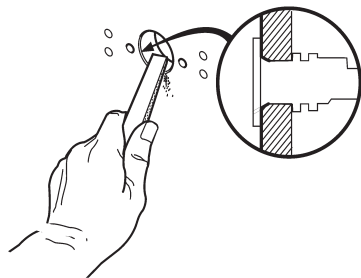


Fig. 17

Now apply marine sealant (see sealant specification) on the grommet flange (flange towards the transom), **see fig. 18**, and push/pull the grommet into the hole. Press it towards the transom, and adjust it so the two flange holes fit to the pre-drilled holes in the transom. Screw up the grommet (use the two small screws as supplied) and tighten. Use a Phillips head screwdriver, tighten by hand and make sure the grommet ends up flush to the transom

surface. **Note!** Do not use any pneumatic or electric tools that can cause over-tightening. Remove any residual sealant before it's hardened. Push the cable from inside, so that the plug reaches approx 50 mm out from the grommet. **See fig. 20.**

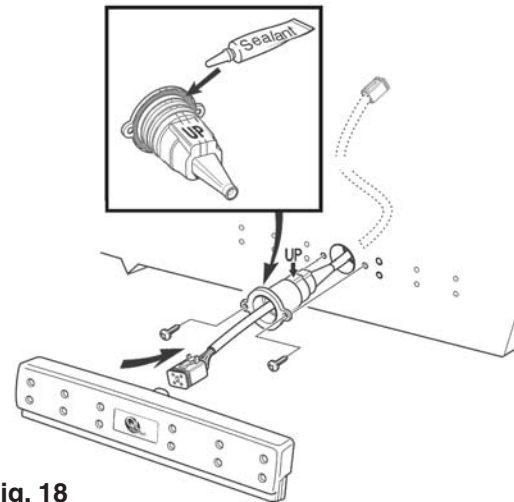


Fig. 18

The interceptor unit is equipped with an integrated gasket, part of the front cover, which seals towards the transom surface, thus avoiding water spray between the interceptor unit and the transom. Once the grommet has been installed as specified, check that the interceptor unit fits properly. Press the 4-pole plug into the corresponding socket in the interceptor neck. See to that the plug reaches the bottom of the socket, a "click sound" can be noticed.

Apply a thin layer of soapy water on the inside of the grommet (use your finger). **See fig.16.** Move the interceptor unit carefully towards the transom, so that the neck enters into the grommet. It might be necessary to pull the cable simultaneously from the inside of the transom. Be sure the cable follows smoothly through the grommet and that it does not twist inside the grommet. Now check that the interceptor really ends up flush to the transom, all around its circumference. If not, investigate what is hindering, and remedy. Recheck, and when OK, dismount the interceptor from the transom, but keep the cable plug into the interceptor socket.

Now apply amply of marine sealant (see specification) around the interceptor neck as well as around each of the screw holes. **see fig. 19.**

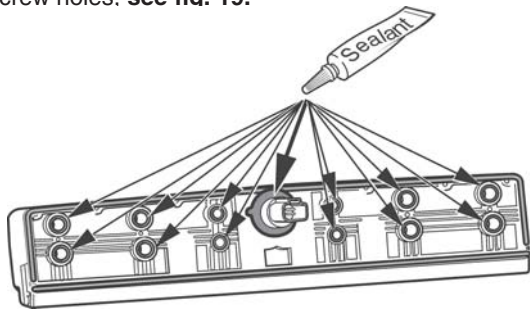


Fig. 19

⚠ Important! Never apply any sealant on the surface below the lower part of the gasket.

Specified sealants:

- * Sikaflex-291 (preferred)
- * Boatlife Life Caulk
- * Boatlife Life Seal
- * 3M 4200 Marine Adhesive Sealant

⚠ Important! Do not use any other type of sealing than those specified above. **Never** use sealing of hard caulk type. For all handling, preparation of surfaces, applying, cleaning etc. always follow the instructions and recommendations given by the manufacturer/supplier of the sealant being used.

Apply a thin layer of soapy water on the inside of the grommet (use your finger). **See fig. 16.** Move the interceptor unit carefully against the transom, so that the neck enters into the grommet. It might be necessary to pull the cable simultaneously from inside of the transom. Be sure the cable follows smoothly through the grommet and that it does not twist inside the grommet. Once you have reached the correct position of the interceptor, it's time to insert the screws (included in the delivery), and screw them into the predrilled transom holes and tighten them alternately. Use a Phillips head screwdriver, tighten by hand and make sure the interceptor unit ends up flush to the transom surface. **Note!** Do not use any pneumatic or electric tools that can cause over-tightening and damage the interceptor unit. **Note!** Torque to apply is 4-5 Nm. **See fig. 20.** Remove any residual sealant before it's hardened.

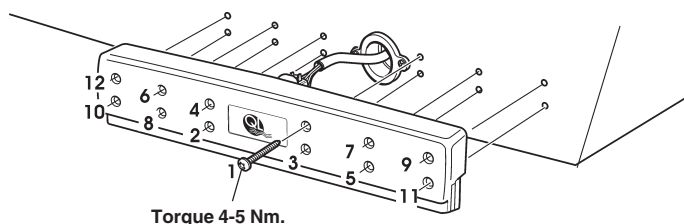


Fig. 20

The control unit shall be firmly fixed on a dry and easily accessible location, e.g. inside of transom. Screws are not included. Check that the distances from the control unit to each of the interceptors are not too long, i.e. the connecting cables are 2.5 meters or 4 meters long, depending on your choice.

Connect the 4-pole cables to the control unit. **See fig. 1, 2 and 21.** There are two versions of the control unit, one for 1-pair of interceptors and one for 2-pairs of interceptors. Each control unit is equipped with four 4-pole sockets marked P2 (port 2), P1 (port 1), SB1 (starboard 1), SB2 (starboard 2), one 6-pole socket marked AUX and one red cable and one black cable for power supply. One pair of interceptors: use P1 for the port interceptor and SB1 for the starboard interceptor. Two pairs of interceptors: use P1 and P2 for the two port interceptors and SB1 and SB2 for the starboard interceptors. **See fig. 21.**

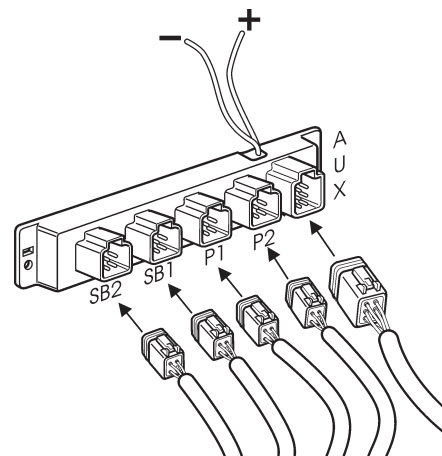


Fig. 21

Install the control panel (B), **see fig. 1, 3 and 22**, easily accessible at the helm station. Hole cutting is diameter 52 mm. **See fig. 3**. Use the gasket, included in the supply (**See fig. 22A**). For flush mounting of the panel, press the center section out and use the rest of the gasket for assembly **see fig. 22B**. See also the hole template for the control panel at the end of this manual.

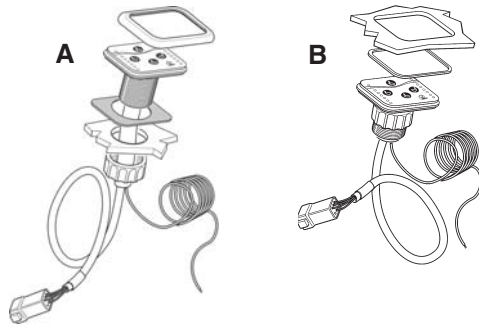


Fig. 22

Install the 6-pole connection cable (E) **fig. 1** between the control unit (connector marked AUX) and the control panel.

Connect the control unit power supply cables to 12V or 24V DC (red cable to plus and black cable to minus). Protect the installation by a 6-8A fuse on the plus cable. **See wiring diagrams fig. 25 and 26.**

Connect the red plus cable from the control panel to the start lock running position.

Note! For Volvo Penta EVC EC engines, the red cable must not be connected directly to the start key, but instead to the relay for external accessories. **Note!** Always check with your engine supplier whether there are any other recommendations or requirements that concern the wiring to the start lock. Protect the installation by a 3-8A fuse on the plus cable.

If more than one helm station is installed, only the main station control panel (red cable) shall be connected to the start lock or to the relay, as described above. For mechanical governed engines as well as for Volvo Penta EVC MC engines, **see wiring diagram fig. 25** and for EVC EC engines, **see wiring diagram fig. 26.**

If a suitable fuse box is not available in the boat, Volvo Penta resettable 8A breaker, part No 966689, can be used for protection of the installation. Breaker 966689 is not explosion proof and must therefore not be used in gasoline engine rooms. **See fig. 23** as well as the section "Component guide".

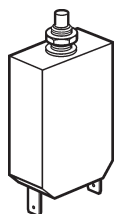


Fig. 23

Note! Perform the "system start up" as well as test run the trim system before the boat is launched. Before starting the "start up" procedure, carefully read the instructions below.

System start up

Once the QL Boat Trim System is mechanically installed and all electrical cables are connected, it's time to carry out the calibration of the system before the system can be operated. This is done in order to determine the blade position when fully retracted and fully extended respectively.

The calibration is performed as follows:

1. Turn on the main switch.
2. Press the upper and lower button on the control panel simultaneously and keep them in.
3. Turn the start key to running position (without starting the engine).
4. Wait minimum 10 sec. until the interceptor blades start to move out and then release the panel buttons. The blades may start moving before the 10 sec. have passed, however the upper and lower buttons must still be pressed down, until at least 10 sec. have passed.
5. The blades will go fully out, stop and then retract fully. Once this has been done in a proper way, the two upper and two lower LEDs on the control panel will flash twice. **See fig. 24.**

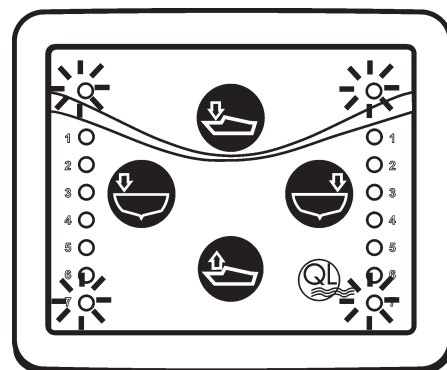


Fig. 24

This is the confirmation that the calibration is correctly done. If the calibration was not successful, an error code will pop up. If starboard interceptor was not successfully calibrated, the right LEDs, No 6 and 7 will flash. If port interceptor was not successfully calibrated, the left LEDs, No 6 and 7 will flash (see also under the headline Error codes). If this will happen, shut off the power to the system, and investigate why the blades do not move (mechanical obstacle, clogged up by paint or acorn barnacles). Remove the obstacle and recalibrate.

If a control unit for two pairs of interceptor units is used, but only one pair of interceptors is installed, thus the control unit is calibrated with only one pair of interceptors, it is necessary to re-calibrate the system if another pair of interceptors is installed later on.

If the control unit or any of the interceptor units, for any reason later on are replaced, the system has to be recalibrated.

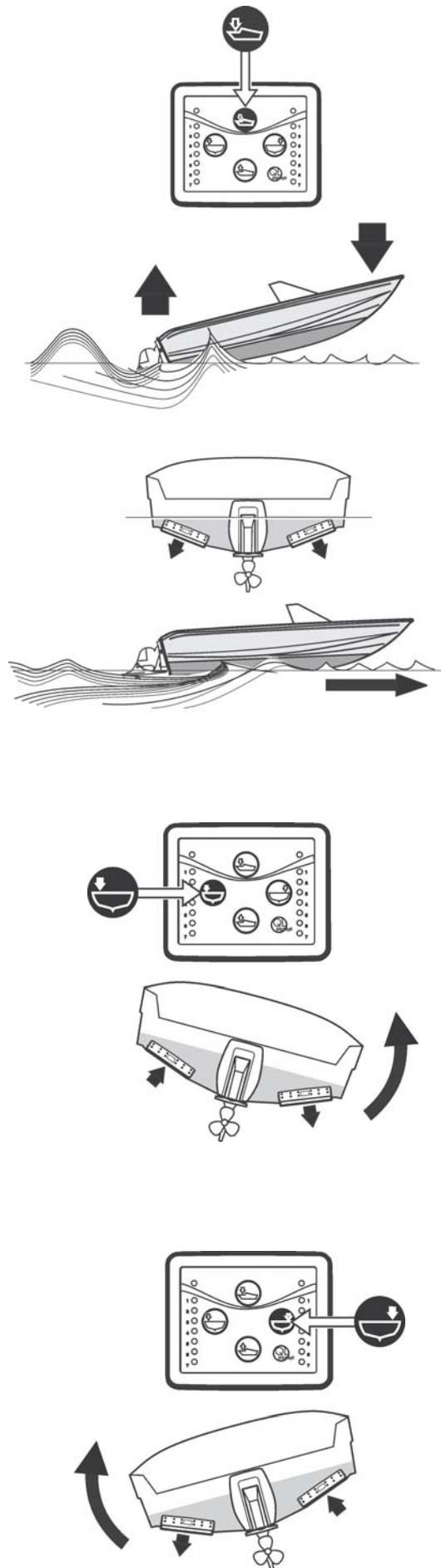
Now the system is ready for operation. **Note!** In connection to the boat launch, always check the interceptor installation regarding water leakage through the transom! If any leakage, the installation is not properly done and must be redone.

Operating the system

The control panel has four buttons. The upper button lowers the blades in parallel (bow down). The lower button retracts the blades in parallel (bow up). The left button lowers the starboard blade and retracts the port blade (tilt port). The right button lowers the port blade and retracts the starboard blade (tilt starboard). The blade operation starts when pressing the button and stops when releasing it. The LED:s on the panel have variable light intensity in four steps and OFF. By pressing the left and right buttons simultaneously for approx 1 second, the light intensity of the LED:s takes one step down. As long as the 2 buttons are pressed in, the intensity takes one more step down for each 0.5 second. When the intensity reaches the OFF level, it returns to maximum intensity again and keeps toggling like this as long as the 2 buttons are pressed in. When the buttons are released, the intensity of the LED:s will stay at the current value. If several panels are connected to the system, only the panel where the buttons are pressed will be affected. After power off, the panel LED:s will restart at maximum light intensity when power on.

When the engine stops (power supply to the panel is lost), the blades will fully retract.

Note! If more than one helm station is installed, the engine must be stopped from the main station (the station where the red cable from the control panel is connected to 12V or 24V).



Error codes

To help troubleshooting a system that is malfunctioning, there are some Error Codes (EC) implemented. If an EC is set, it is communicated to the user by flashing with some of the LEDs on the control panel. The following ECs/flashing can occur:

- EC 1; Flashing: LED number 1 and 2 on both starboard and port side are flashing. Error: Indicates that a button is stuck on one of the control panels. Action: Check so that no button is pressed in by mistake, by for example an object laying on the control panel.
- EC 2; Flashing: LED number 3 and 4 on port side are flashing. Error: Indicates that no communication is detected between the control unit and the interceptor(s) on port side. Action: Check so that the cable(s) between control unit and the interceptor(s) are connected properly. Check so that the cable(s) are not damaged.
- EC 3; Flashing: LED number 3 and 4 on starboard side are flashing. Error: Indicates that no communication is detected between the control unit and the interceptor(s) on starboard side. Action: Check so that the cable(s) between control unit and the interceptor(s) are connected properly. Check so that the cable(s) are not damaged.
- EC 4; Flashing: LED number 6 and 7 on port side are flashing. Error: Indicates that the interceptor blade(s) on port side are stuck and can not reach the correct position. Action: Check so that the interceptor blade(s) are not stuck due to marine growth, dirt, mechanical damage etc. Clean/replace them if necessary.

- EC 5; Flashing: LED number 6 and 7 on starboard side are flashing. Error: Indicates that the interceptor blade(s) on starboard side are stuck and can not reach the correct position. Action: Check so that the interceptor blade(s) are not stuck due to marine growth, dirt, mechanical damage etc. Clean/replace them if necessary.

- EC 6; Flashing: The two upper green LEDs are flashing. Error: Indicates that there is no communication between the control panel and the control unit. Action: Check so that the cable between the control unit and the control panel is connected properly. Check so that the cable is not damaged.

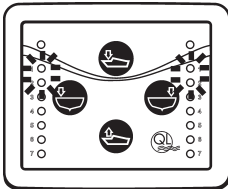
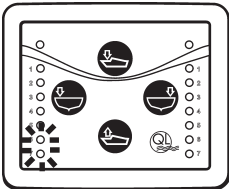
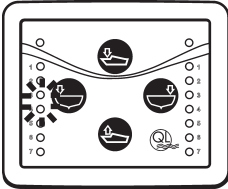
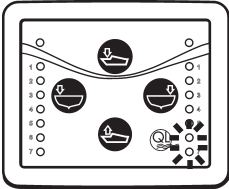
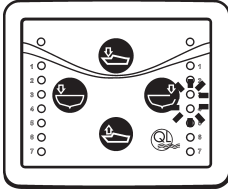
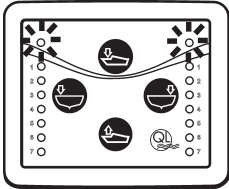
Maintenance of the system

As for all through hull fittings, regulary check for any water intrusion where the interceptor units are mounted. Depending of the type of water condition where the boat is operated, marine growth can vary from almost non-existent to extremely severe.

When needed, paint the external surface of the interceptor unit with anti-fouling. **Note!** Do not paint any moving parts, e.g. the blade!

When the boat has been docking for a longer period of time and the marine environment is aggressive concerning marine growth, lower the interceptor blade and clean carefully away any growth. **Note!** Do not use any sort of high-pressure cleaning device. **Note!** Do not use any aggressive solvents, like acetone, methanol, corrosive acids etc.

Please keep these User and installation instructions with your boat's operating manuals!

Error code	Flash pattern	Error code	Flash pattern
1 Button stuck		4 Blade stuck port	
2 No communication between control unit and port interceptors		5 Blade stuck starboard	
3 No communication between control unit and starboard interceptors		6 No communication between control unit and control panel	

Volvo Penta EVC MC and other mechanical engines

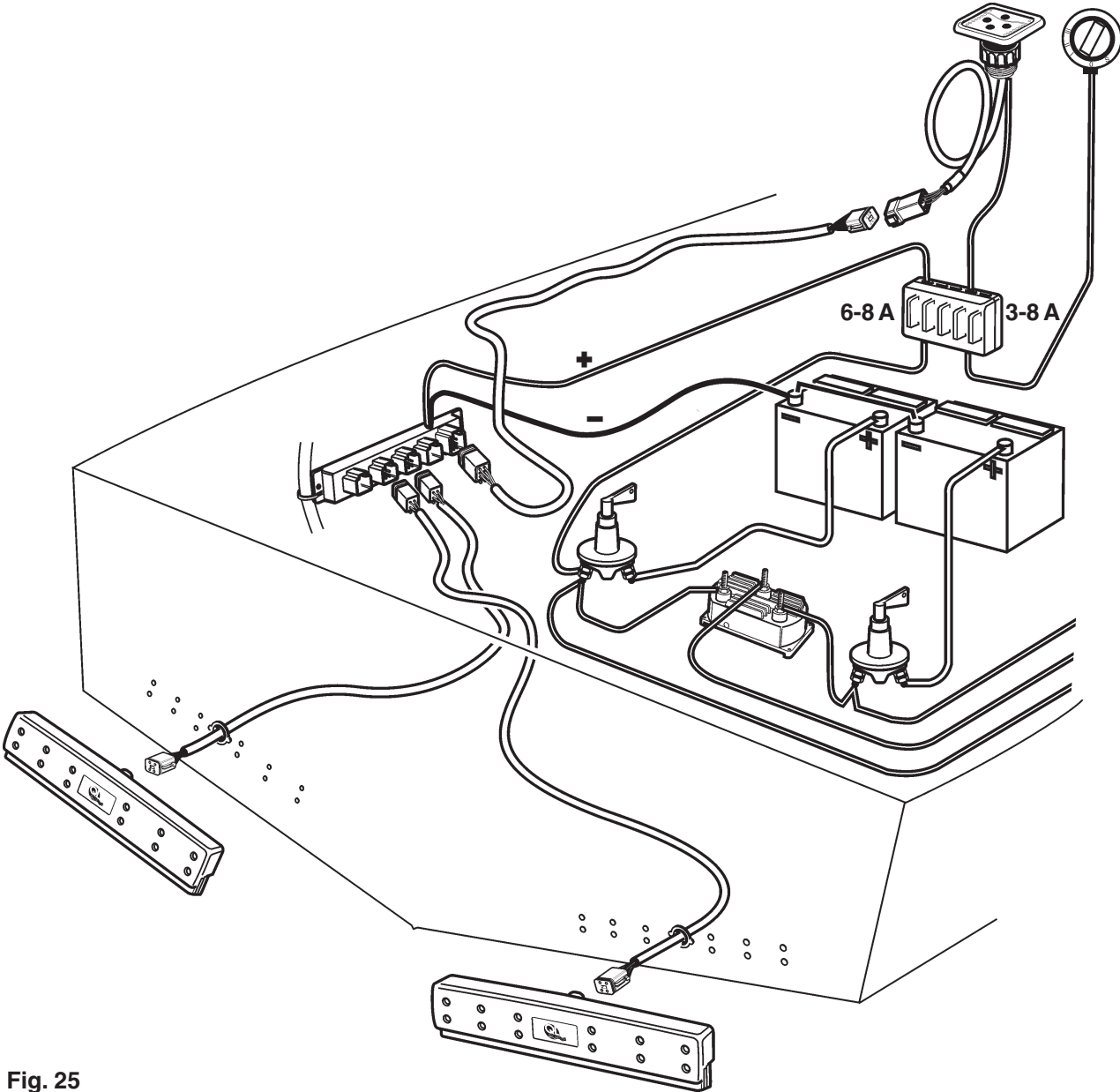


Fig. 25

Volvo Penta EVC EC (electronical engines)

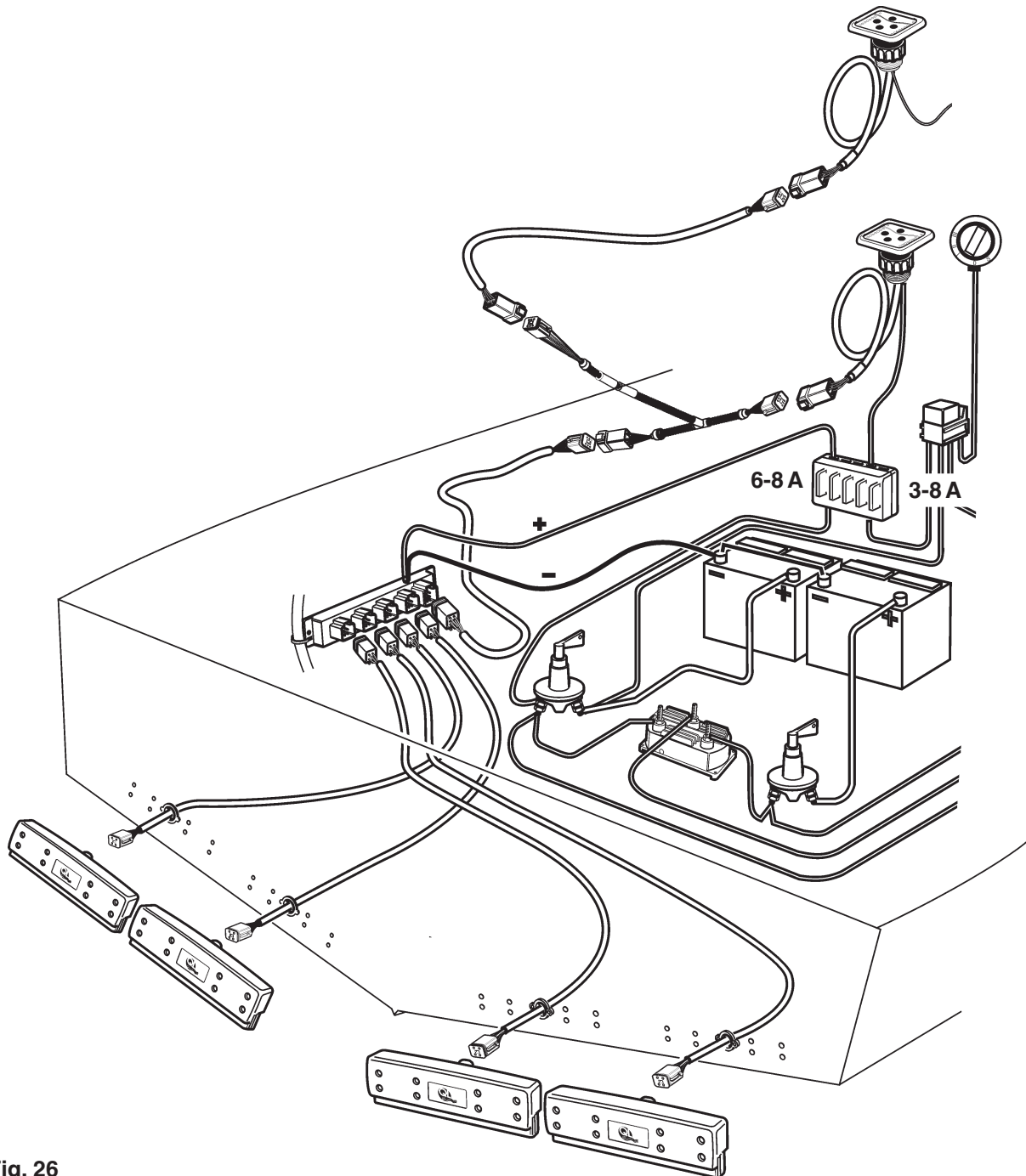


Fig. 26

GER

INHALT

Präsentation des QL Bootstrimm-Systems	19
Richtlinien zur Größenbestimmung	20
Richtlinien für die Bauteile	21
Einbau des QL Bootstrimm-Systems	22
Systemstart	27
Systembetrieb	28
Störungs_codes	29
Wartung	29

GER

Präsentation des QL Bootstrimm-Systems

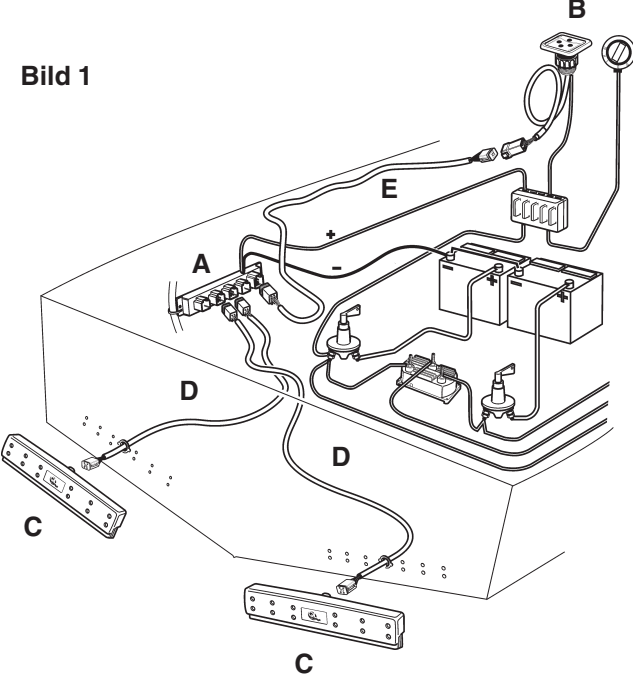
Das System umfasst:

- A. Steuergerät
- B. Bedienpanel
- C. Interceptor
- D. Kabel zwischen Steuergerät und Interceptor
- E. Kabel zwischen Steuergerät und Bedienpanel

Das System wurde für Gleitboote mit einer maximalen Bootsgeschwindigkeit von 50 Knoten entwickelt. Das System kann auch für Halbgleitboote verwendet werden, siehe Richtlinien zur Größenbestimmung.

Die Interceptoren sind in zwei Längen erhältlich, 300 mm und 450 mm. Sie können einzeln oder nebeneinander eingebaut werden, d. h. zwei Geräte auf jeder Seite des Heckspiegels (300 + 300, 300 + 450 oder 450 + 450).

Bild 1

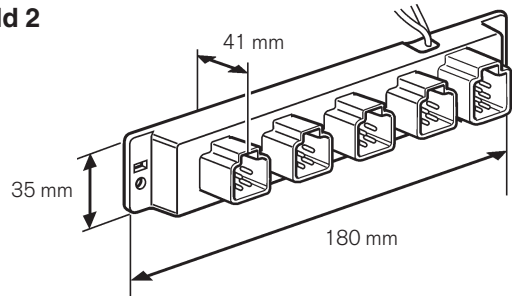


Steuergerät (A)

Das Steuergerät ist das „Gehirn“ des Systems und ist in zwei Versionen erhältlich, 1 Paar Interceptoren oder für 2 Paar Interceptoren. Umgebungslufttemperatur: Min -40°C, Max +85°C.

Länge	Breite	Höhe
mm	mm	mm
180	35	41

Bild 2



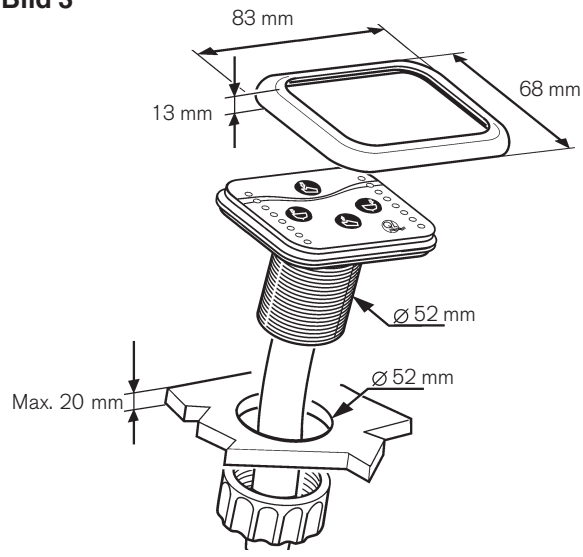
Bedienpanel (B)

Das Bedienpanel verfügt über 4 Tasten für einen reibungslosen Betrieb des Trimm-Systems. Die Funktionen der Drucktasten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt **Systembetrieb**. Auf der Konsole befinden sich zwei Reihen LEDs für eine exakte Trimmanzeige.

Länge	Breite	Höhe	Loch Ausschnitt
mm	mm	mm	mm
83	68	13	52*

* Flach montiert, siehe Abb. 22 (A).

Bild 3



Interceptor (C)

Es sind zwei verschiedene Größen erhältlich.

Länge	Breite	Höhe
mm	mm	mm
300	100	42**
450	100	42**

** Außerhalb des Heckspiegels.

Mit jedem Interceptor werden die notwendigen Edelstahlschrauben für den Einbau in Fiberglasrumpfe geliefert.

Hinweis! Der maximale Hub der Interceptor-Blätter beträgt 35 mm.

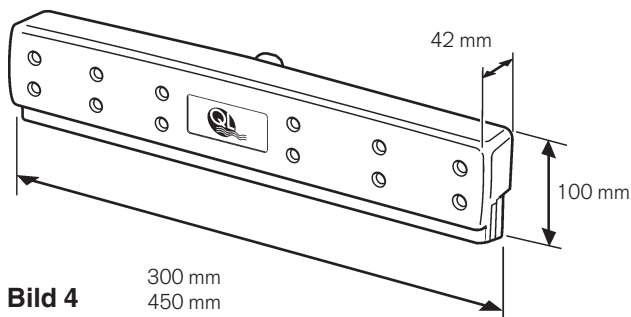


Bild 4

Kabel (E) zwischen Steuergerät (A) und Bedienpanel (B)

Jedes Kabel-Ende besitzt einen 6-Pol Kupplungsstecker.

Es sind folgende fünf Kabellängen erhältlich:

- * 5 m
- * 7 m
- * 9 m
- * 11 m
- * 13 m

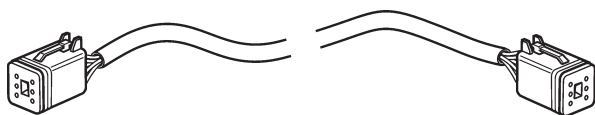


Bild 5

Außerdem ist ein 6-Pol-Y-Kabel und ein 6-Pol-Verlängerungskabel erhältlich, welche im Fall von mehreren Ruderanlagen-Stationen verwendet werden.

Kabel (D) zwischen Steuergerät (A) und Interceptor (C)

Jedes Kabel besitzt an beiden Enden einen 4-Pol-Kupplungsstecker und eine Einbau-Durchführungsdichtung an einem Ende.

Es sind folgende zwei Kabellängen erhältlich:

- * 2,5 m
- * 4 m



Bild 6

Zum Einbau der Teile lesen Sie den Abschnitt **Einbau des QL Boottrimmsystems**.

Richtlinien zur Größenbestimmung

Viele Faktoren beeinflussen die Wahl der Trimmgerätekonfiguration mit der richtigen Größe; und die endgültige Verantwortung für die Entscheidung liegt beim Bootseigner/Bootsbauer. Die Größenempfehlungen basieren auf einer durchschnittlichen Bootsleistung. Ihre Wahl kann aufgrund von Leistung, Motorkonfiguration, Gewichtsverteilung, Bootstyp und Anwendungsbereich davon abweichen.

Bedenken Sie bei Ihrer Entscheidung, dass die größte Interceptorkonfiguration, die komfortabel auf den Heckspiegel passt, die effektivste sein wird. Das QL Boottrimmsystem ist so konstruiert, dass es konventionelle Trimmklappen vollständig ersetzt.

Bootslänge	Einzelmotorinstallation	Zwillingsmotorinstallation
15' - 24'	QL300	
22' - 30'	QL450	QL300
28' - 34'	QL450	QL450
32' - 44'	QL450 + QL300	QL450
42' - 50'	QL450 x 2	QL450 x 2

Für Halbgleitrümpfe kann es erforderlich sein, die Länge der Trimmgerätekonfiguration zu erhöhen.

Richtlinien für die Bauteile

Vor Beginn der Installation muss sichergestellt werden, dass die richtigen Teile vollständig vorhanden sind. Siehe nachfolgende Auswahlrichtlinie: *

Beschreibung	Artikel-Nr.	1 Ruderanlage-Station 2x300	1 Ruderanlage-Station 2x450	1 Ruderanlage-Station 2x300 + 2x450	1 Ruderanlage-Station 4x300	1 Ruderanlage-Station 4x450	2 Ruderanlagen-Stationen 2x300	2 Ruderanlagen-Stationen 2x450	2 Ruderanlagen-Stationen 2x300 + 2x450	2 Ruderanlagen-Stationen 4x300	2 Ruderanlagen-Stationen 4x450
Erforderliche Bauteile											
Bedienpanel	1140717	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
6-Pol-Kabel (Länge auswählen)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 m	874789										
7 m	889550										
9 m	889551										
11 m	889552										
13 m	888013										
6-Pol T-Kabel	3588972						1	1	1	1	1
6-Pol-Verlängerungskabel (Länge auswählen)							1	1	1	1	1
3 m	874779										
5 m	874780										
7 m	874781										
9 m	874782										
11 m	874783										
Steuergerät											
1 Paar	1140718	1					1	1			
Steuergerät											
2 Paar	1140719			1	1	1			1	1	1
4-Pol-Kabel		2	2	4	4	4	2	2	4	4	4
2,5 m	3817171										
4,0 m	3817172										
Interceptor											
300 mm	1140714	2		2	4		2	2	4		
Interceptor											
450 mm	1140712		2	2		4		2	2		4
Optionale Bauteile											
Rückstellbarer Unterbrecher 8 A**	966689	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

HINWEIS! Für jeden zusätzl. Steuerstand (max. 4 Steuerstände möglich) eine Bedienpanel, ein 6-Pol-Y-Kabel und ein 6-Pol-Verlängerungskabel hinzufügen.

* Hinweis! Die in dieser Anleitung angegebenen Schaltpläne, Bild 23 und 24, zeigen den bevorzugten Schutz von Steuergerät und Bedienpanel. Verfügt das Boot nicht über einen separaten Sicherungskasten, kann der rückstellbare 8 A-Sicherung von Volvo Penta verwendet werden. Die Sicherung 966689 ist nicht explosionsssicher und darf deshalb nicht in Benzinmotorräumen verwendet werden.

Einbau des QL Bootstrimm-Systems

Hinweis! Lesen Sie vor dem Beginn der Installation Ihres QL Bootstrimmsystems sorgfältig die folgenden Seiten! Achten Sie besonders die Anmerkungen „Hinweis!“, „Wichtig!“ und „Warnung!“.

Die Interceptoren (C) **Bild 1 und 4** müssen am Heckspiegel nahe am Kielraum eingebaut werden. Die genaue Position wird durch die Vorlage vorgegeben, die in der Lieferung enthalten ist (detaillierte Anweisungen, siehe unten). Je weiter außenbords die Interceptoren montiert sind desto größer ist die seitliche (laterale) Kontrolle. Den Inrceptor mindestens 50 mm von der Kimme positionieren und zur Mittellinie des Boots führen. Boote mit Außenbordmotoren, Innenbord-/Außenbordmotoren oder Wasserstrahlinstallation müssen einen Mindestabstand von 200 mm von der Mittellinie der tatsächlichen Antriebseinheit zur nächstliegenden Kante der Interceptorgeräte einhalten. **Siehe Bild 7.**

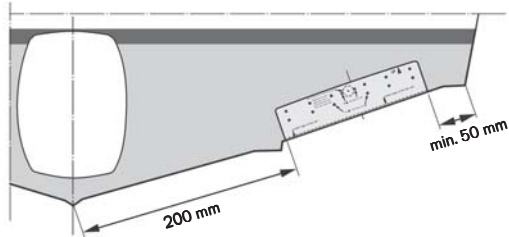


Bild 7

Boote mit Innenbordmotoren können die gesamte Heckspiegelstrecke ausnutzen und dabei mindestens 50 mm Abstand von der Kimme halten. Verfügt das Boot über Plattengänge, die bis zum Heckspiegel reichen, sollten die Interceptoren nach Möglichkeit neben diesen Plattengängen installiert werden. **Siehe Bild 8.**

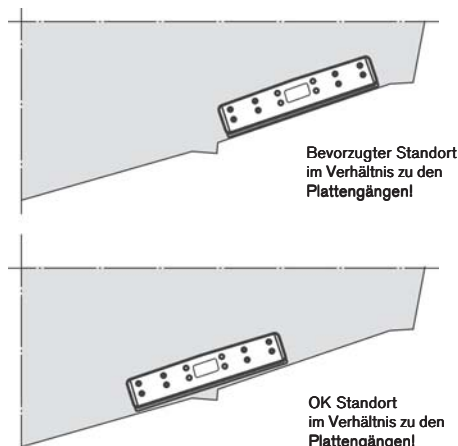


Bild 8

Hinweis! Die Planheit (mit einem Lineal) in verschiedenen Bereichen, in der Senkrechten und in der Waagerechten der für die Interceptor-Montage vorgesehenen Heckspiegelfläche prüfen. Wenn die Montagefläche nicht eine Planheit innerhalb von 2 mm aufweist, ist die Fläche sorgfältig abzuschleifen. Es kann erforderlich sein, die Unebenheiten vor dem Schleifen mit einem geeigneten Material auszufüllen. Alternativ kann eine Unterlage aus einem geeigneten Material an dem Heckspiegel befestigt werden, um eine gerade, ebene und glatte Montagefläche zu gewährleisten. Vor der fortgesetzten Montage ist (mit einem Lineal) nochmals zu prüfen, dass sich die Planheit der vorbereiteten Fläche innerhalb von 2 mm hält. **Siehe Bild 9.**

Die Schablone, **siehe Bild 10**, besitzt Führungslöcher zur Kennzeichnung auf dem Heckspiegel. Die Schablone unter Berücksichtigung der obigen Richtlinien auf

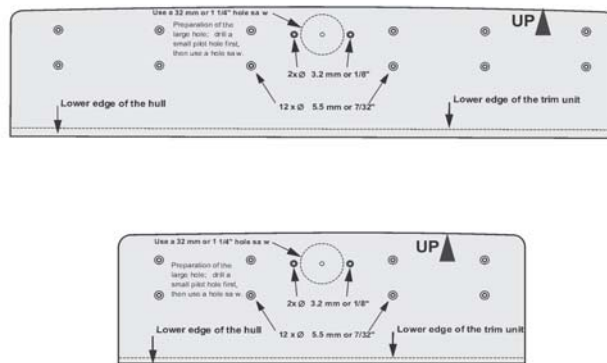


Bild 10

den Heckspiegel legen. Werden zwei Paar Interceptoren installiert, d. h. zwei Geräte auf jeder Seite des Heckspiegels, sollte zwischen den beiden Schablonen ca. 3 mm Abstand bleiben. **Siehe Bild 11.**

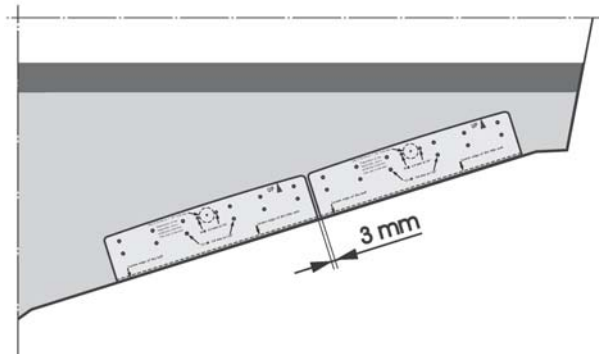


Bild 11

Vor der weiteren Installation muss sichergestellt werden, dass keine Hindernisse im Inneren des Heckspiegels (Schotts, Tanks, Kraftstoffleitungen usw.) den Einbau des Interceptors stören oder dadurch beschädigt werden können. **Siehe Bild 12.**

! Warnung! Sorgen Sie dafür, dass die Bilge vollständig belüftet ist und keine Kraftstoffdämpfe enthält. Wird ein Loch in einen Rumpf gebohrt, der Kraftstoffdämpfe enthält, kann es zu einer gewaltvollen Explosion kommen.

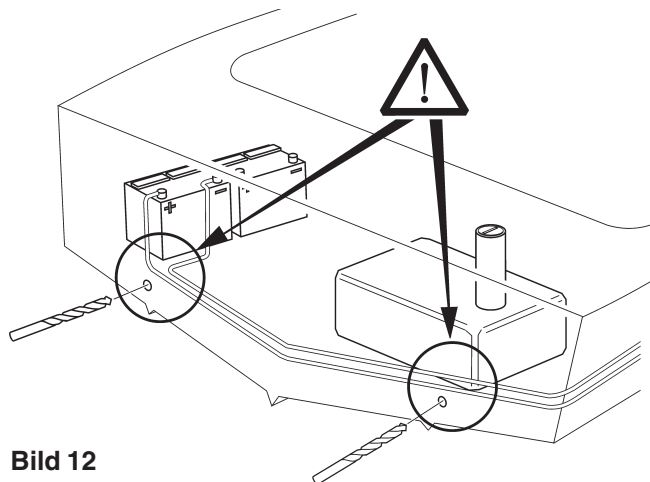


Bild 12

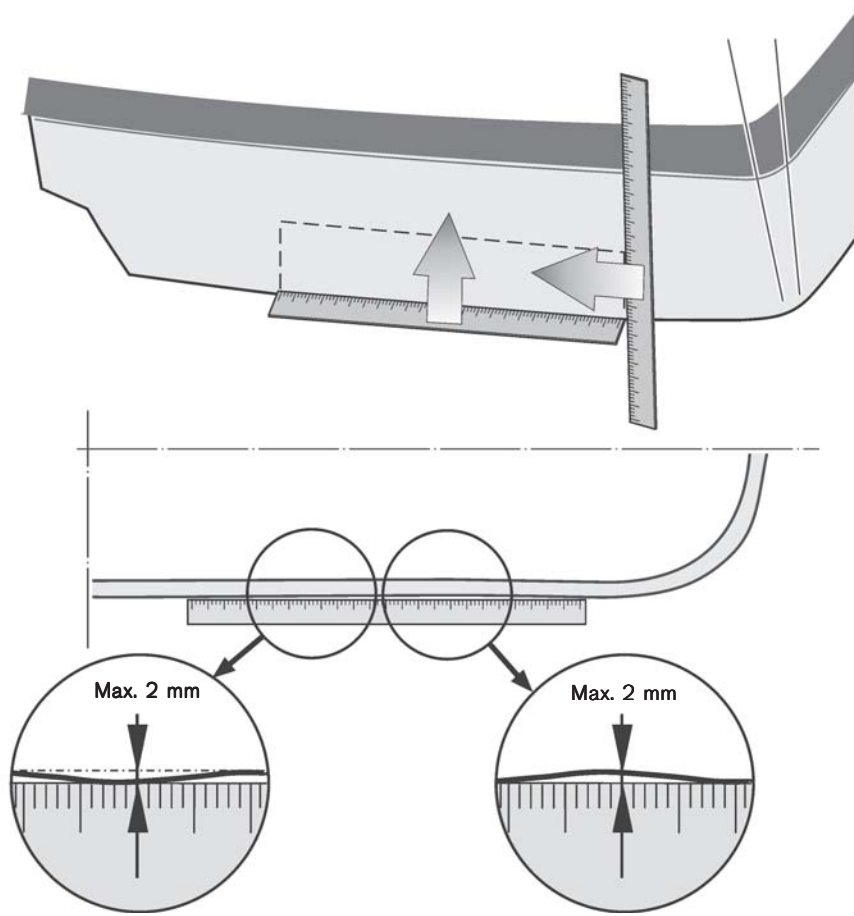


Fig. 9a

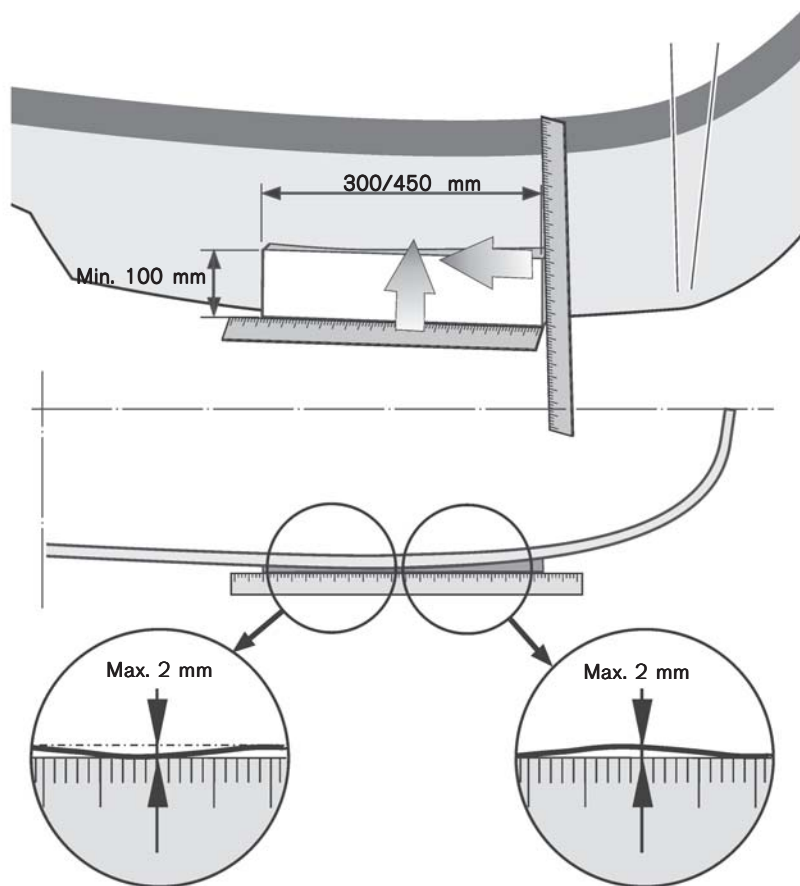


Fig. 9b

Die untere Kante der Schablone bündig mit dem Kielraum ausrichten, es darf jedoch kein Teil der Vorlage das Heckspiegelprofil überlappen. **Siehe Bild 13.**

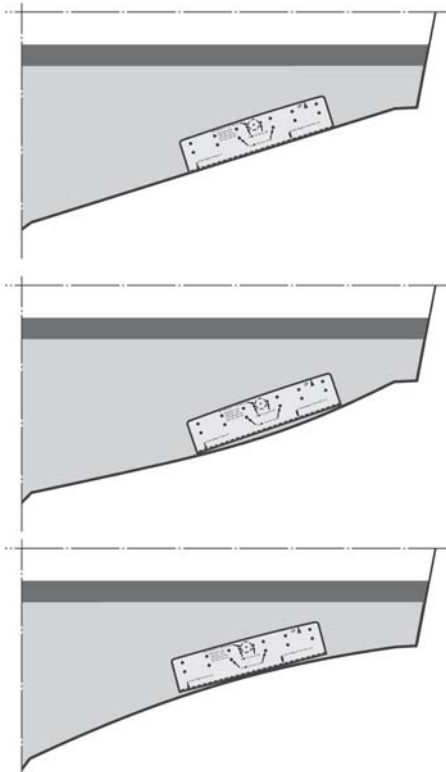


Bild 13

Ist die gewünschte Position der Schablone erreicht, die Schablone in dieser Position festhalten und die Führungslöcher mit einem Markierstift auf dem Heckspiegel kennzeichnen. Schablone entfernen und sicherstellen, dass alle Führungslöcher deutlich sichtbar sind. Vor dem Fortsetzen der Installation erneut sicherstellen, dass kein Hindernis auf der Innenseite des Heckspiegels die Installation beeinträchtigt oder durch das Bohren beschädigt werden kann. **Siehe Bild 12.**

Mit dem Bohren des Lochs (mittleres Loch) für die Interceptor-Durchführungsdichtung beginnen. Der Bohrer sollte einen kleineren Durchmesser aufweisen als die Mittelbohrung des Topfbohrers, die für den endgültigen Lochdurchmesser von 32 mm verwendet wird.

Das 32 mm Loch mit einem **hochwertigen** Topfbohrer maschinell durch den Heckspiegel schneiden. **Hinweis!** Verwenden Sie ausschließlich einen Topfbohrer mit 32 mm, andere Werkzeugdurchmesser sind nicht zulässig. **Hinweis!** Das Loch lotrecht durch die Heckspiegeloberfläche schneiden (vertikal sowie horizontal), **siehe Bild 14 und 15.** **Hinweis!** Um sicherzustellen, dass das von Ihnen verwendete Werkzeug tatsächlich den richtigen Durchmesser schneidet, schneiden Sie ein Testloch in ein Holzstück und messen den Durchmesser.

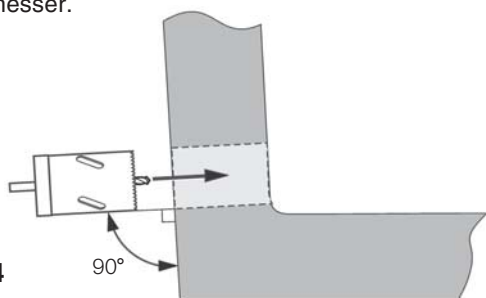


Bild 14

Ist es aufgrund der Heckspiegelstärke unmöglich, das Loch mit einem Topfbohrer zu schneiden, muss eine Lochverbindung von Innen vorbereitet werden. **Hinweis!** Sorgen Sie dafür, dass der Rand des 32 mm Mittellochs bei der Vorbereitung der Rumpfdurchführung nicht beschädigt wird. Bei einem beschädigten Loch passt die Durchführungsdichtung nicht mehr exakt, wodurch eine unzureichende Abdichtung entstehen kann. Der Lochdurchmesser muss die Durchführung eines 4-Pol-Steckers ermöglichen. Ein Durchmesser von ca. 25 mm wird benötigt, **siehe Bild 15.**

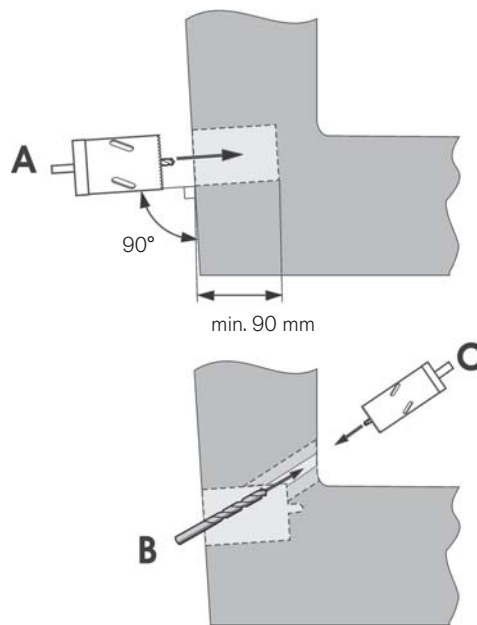
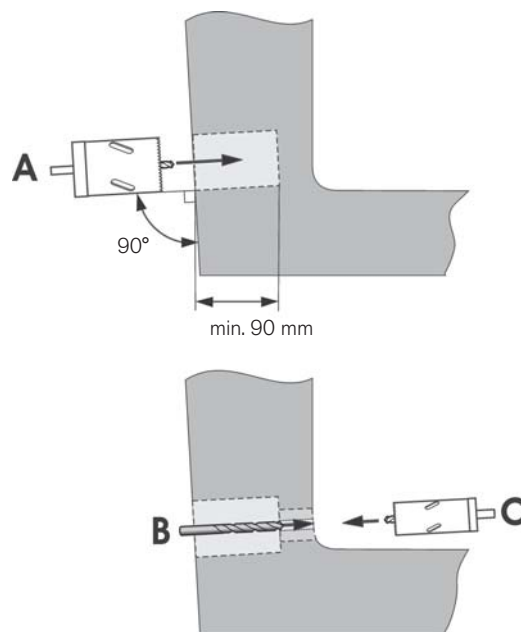


Bild 15

Hinweis! Die Heckspiegelkonstruktion kann sich von Boot zu Boot unterscheiden; reagiert das verwendete Heckspiegelmaterial sehr empfindlich gegen Wasser und eindringende Feuchtigkeit, empfiehlt sich die Lackierung der Oberfläche des Lochs mit einem wasserfesten Lack, bevor die Installation fortgesetzt wird. Feuchtigkeit und Dampf können von der Innenseite des Heckspiegels durch einen hohen Bilge-Wasserstand oder schwankende Lufttemperaturen entstehen. Es muss sichergestellt werden, dass der Lochdurchmesser aufgrund eines dicken Lacküberzugs nicht zu eng für den Einbau der Durchführungsichtung wird.

Die verbleibenden Öffnungen wie auf dem Heckspiegel markiert bohren. **Hinweis!** Die auf den Schablonen angegebenen Lochmaße (mit Ausnahme des Lochs der Durchführungsichtung) beziehen sich ausschließlich auf glasfaserverstärkte Kunststoffrumpfe. Acht Lochdurchmesser von 5,5 mm und zwei Löcher mit 3,2 mm für den 300 mm Interceptor und zwölf Löcher von 5,5 mm und zwei Löcher von 3,2 mm für den 450 mm Interceptor. Bohrtiefe: 20 mm. Die Lochdurchmesser sind für die in der Lieferung enthaltenen säurebeständigen Edelstahlschrauben berechnet. **Hinweis!** Es sind keine anderen Schrauben oder Lochdurchmesser zulässig.

Bei Aluminium- oder Stahlrumpfen werden ggf. andere Befestigungsmittel, z. B. Metallschrauben, Scheiben und Muttern benötigt, die jedoch nicht im Lieferumfang enthalten sind. **Hinweis!** Für den Einbau der Durchführungsichtung darf die Höhe des Schraubenkopfes nicht 2,5 mm und der Durchmesser nicht 5,5 mm überschreiten.

Hinweis! Alle Löcher durch den Rumpf müssen sorgfältig abgedichtet werden!

Das 4-Pol-Kabel (das Ende lediglich mit Kupplungsstecker, d. h. ohne Durchführungsichtung) von der Außenseite des Heckspiegels durch das Mittelloch drücken und wechselweise die gesamte Länge durch den Heckspiegel ziehen/drücken, wobei jedoch die Durchführungsichtung ca. 50 mm außerhalb des Heckspiegels verbleibt. **Hinweis!** Achten Sie darauf, dass die Durchführungsichtung leicht in die Kabelummantelung gleitet. Anderenfalls etwas Seifenlauge in die Dichtungshülle um die Kabelummantelung geben und erneut prüfen. **Siehe Bild 16.**

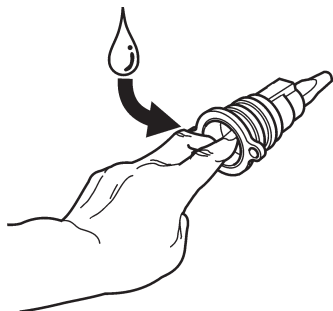


Bild 16

Durchführungsichtung in die Heckspiegelöffnung drücken und prüfen, dass der Dichtungsflansch bündig mit dem Heckspiegel abschließt. Zwischen Flansch und Heckspiegelflächen darf kein Spalt sein. Jetzt die Durchführungsichtung herausziehen. Wenn ein Spalt festgestellt wird ist die Kante der Öffnung wie in **Bild 17** gezeigt mit einer feinen Rundfeile oder Schmirgelpapier zu bearbeiten. Vorsicht, damit die Bohrungen für die

Dichtungsschrauben nicht beschädigt werden. Jetzt erneut prüfen, ob die Durchführungsichtung bündig mit dem Heckspiegel abschließt. Wenn noch immer ein Spalt vorliegt ist die Kante zu bearbeiten, bis der Spalt verschwindet. Die Durchführungsichtung so drehen, dass die Markierung „UP“ (oben) nach oben weist und das Kabel so drehen, dass der 4-Pol-Stecker in die Durchführungsichtung passt. **Siehe Bild 18.**

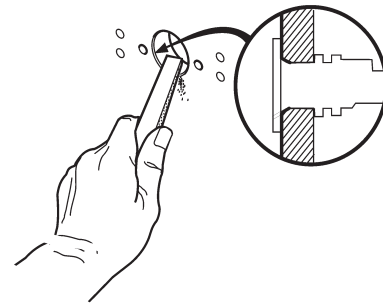


Bild 17

Anschließend Dichtungsmittel für Schiffsgebrauch (siehe Dichtungsmittelangaben) auf den Flansch der Durchführungsichtung geben (Flansch in Richtung Heckspiegel), **siehe Bild 18**, und die Durchführungsichtung in die Öffnung drücken/ziehen. Dichtung zum Heckspiegel drücken und so anpassen, dass die beiden Flanschöffnungen zu den vorgebohrten Löchern im Heckspiegel passen. Dichtung anschrauben (die beiden mitgelieferten Schrauben verwenden) und anziehen. Mit Kreuzschlitzschraubendreher von Hand anziehen und prüfen, dass die Durchführungsichtung bündig mit der Heckspiegelfläche abschließt. **Hinweis!** Nicht pneumatische oder elektrische Werkzeuge verwenden, diese können die Schrauben zu stark anziehen. Überschüssiges Dichtungsmittel vor dem Trocknen entfernen. Das Kabel von Innen drücken, so dass der Stopfen ca. 50 mm aus der Durchführungsichtung herausragt. **Siehe Bild 20.**

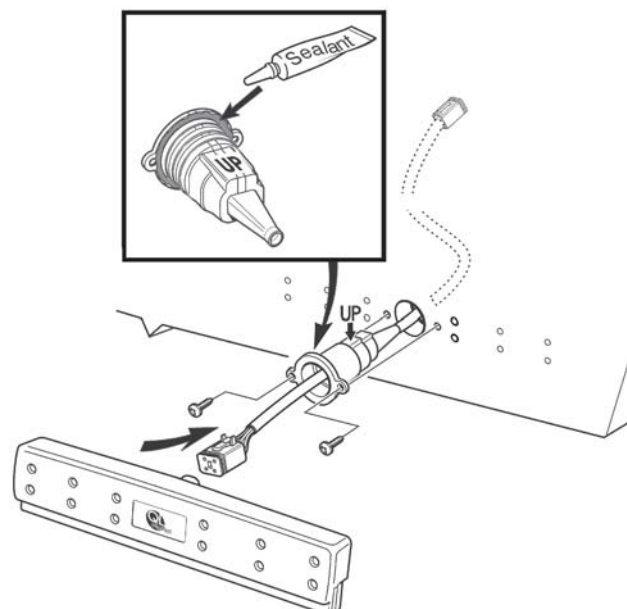


Bild 18

Der Interceptor verfügt über eine integrierte Dichtung, Teil der Frontabdeckung, mit der gegen die Heckspiegelfläche abgedichtet wird, wodurch ein Eindringen von Wasser zwischen Interceptor und Heckspiegel verhindert wird. Wenn die Durchführungsichtung wie vorgeschrieben eingebaut ist muss geprüft werden, dass die Interceptor-Einheit vorschriftsmäßig sitzt. Den 4-poligen Stecker in die entsprechende Buchse im Ansatz des Interceptors pressen. Darauf achten, dass der Stecker bis zum Anschlag in die Buchse eingeführt ist, was durch ein „klickendes“ Geräusch bestätigt wird.

Eine dünne Schicht Seifenwasser (mit dem Finger) innen auf die Durchführungsichtung auftragen. Siehe Bild 16. Die Interceptor-Einheit vorsichtig in Richtung Heckspiegel führen, so dass der Ansatz in die Durchführungsichtung eingeführt wird. Es kann erforderlich sein, gleichzeitig von der Innenseite des Heckspiegels aus an dem Kabel zu ziehen. Darauf achten, dass sich das Kabel sanft durch die Durchführungsichtung bewegt und ein Verdrehen des Kabels innerhalb der Durchführungsichtung vermieden wird. Danach prüfen, dass der Interceptor wirklich an seinem ganzen Umfang bündig mit dem Heckspiegel abschließt. Wenn erforderlich prüfen, was das Anliegen behindert, und dies beheben. Nochmals überprüfen; wenn alles in Ordnung ist, den Interceptor vom Heckspiegel abbauen, den Kabelstecker jedoch in die Buchse des Interceptors sitzen lassen.

Anschließend Dichtungsmittel für den Schiffsgebrauch (siehe Angaben) um den Interceptorhals sowie um jedes der Schraubenlöcher anbringen, **siehe Bild 19**.

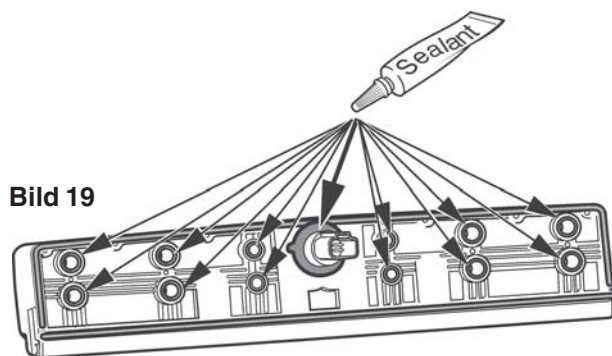


Bild 19

⚠ Wichtig! Bringen Sie niemals Dichtungsmittel auf die Oberfläche unter dem unteren Teil der Dichtung an.

Zulässige Dichtungsmittel:

- * Sikaflex-291 (zu bevorzugen)
- * Boatlife Life Caulk (dauerhaft Kalfatern)
- * Boatlife Life Seal (dauerhafte Dichtung)
- * 3M 4200 Marine Adhesive Sealant (Klebedichtung für den Schiffsgebrauch)

⚠ Wichtig! Verwenden Sie ausschließlich die oben angegebenen Dichtungsmittel. **Verwenden Sie niemals** Dichtungsmittel für hartes Kalfatern. Bei allen Arbeiten, Vorbereitungen der Oberflächen, Anwendung und Reinigung usw. sind die Anweisungen und Empfehlungen des Herstellers/ Lieferanten des verwendeten Dichtungsmittels immer einzuhalten.

Eine dünne Schicht Seifenlauge (mit dem Finger) auf die Innenseite der Durchführungsichtung aufbringen.

Siehe Bild 1626. Den Interceptor vorsichtig zum Heckspiegel bewegen, so dass der Hals in die Durchführungsichtung eingeführt wird. Es ist ggf. notwendig, das Kabel gleichzeitig vom Inneren des Heckspiegels zu ziehen. Darauf achten, dass das Kabel sanft durch die Durchführungsichtung bewegt und ein Verdrehen des Kabels innerhalb der Durchführungsichtung vermieden wird. Sobald die richtige Position des Interceptors erreicht ist, werden die Schrauben eingesetzt (im Lieferumfang enthalten) und in die vorgebohrten Heckspiegellöcher eingeschraubt und wechselweise angezogen. Mit Kreuzschlitzschraubendreher von Hand anziehen und prüfen, dass die Interceptor-Einheit bündig mit der Heckspiegelfläche abschließt. **Hinweis!** Nicht pneumatische oder elektrische Werkzeuge verwenden, diese können die Schrauben zu stark anziehen. **Hinweis!** Das anzuwendende Drehmoment beträgt 4-5 Nm. **Siehe Bild 20**. Überschüssiges Dichtungsmittel vor dem Aushärten entfernen.

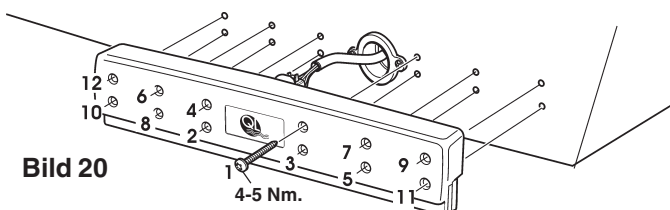


Bild 20

Das Steuergerät muss sicher an einem trockenen und gut zugänglichen Ort montiert werden, z. B. im Inneren des Heckspiegels. Schrauben sind im Satz nicht enthalten. Sicherstellen, dass die Abstände vom Steuergerät zu den einzelnen Interceptors nicht zu weit sind, d. h. die Verbindungskabel sind abhängig von der getroffenen Auswahl 2,5 oder 4 Meter lang.

Die 4-Pol-Kabel an das Steuergerät anschließen. **Siehe Bild 1, 2 und 21**. Es gibt zwei Ausführungen des Steuergeräts, eine für ein Paar Interceptors und eine für zwei Paar Interceptors. Jedes Steuergerät verfügt über vier 4-Pol-Buchsen mit den Markierungen P2 (Backbord 2), P1 (Backbord 1), SB1 (Steuerbord 1), SB2 (Steuerbord 2), eine 6-Pol-Buchse mit der Markierung AUX und ein rotes Kabel und ein schwarzes Kabel für die Stromversorgung. Ein Paar Interceptor: P1 für den Backbord-interceptor und SB1 für den Steuerbordinterceptor verwenden. Zwei Paar Interceptor: P1 und P2 für die beiden Backbordinterceptor und SB1 und SB2 für die Steuerbordinterceptor verwenden. **Siehe Bild 21**.

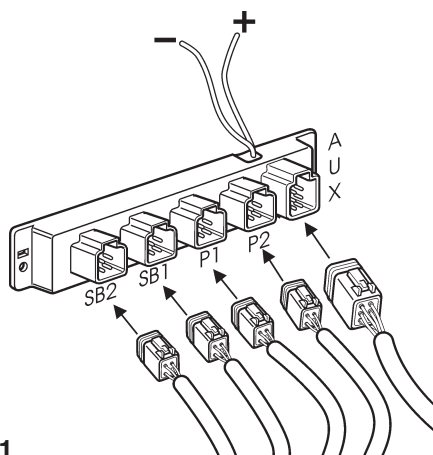


Bild 21

Bedienpanel (B), **siehe Bild 1, 3 und 22**, leicht zugänglich an der Ruderanlagen-Station anbringen. Der Durchmesser für das zu schneidende Loch beträgt 52 mm. **Siehe Bild 3**. Die im Lieferumfang enthaltene Dichtung (**Siehe Bild 22A**) verwenden. Für eine versenkte Montage des Bedienpanels den mittleren Bereich herausdrücken und den Rest der Dichtung für den Einbau verwenden, **siehe Bild 22B**. Siehe auch die Lochschablone für das Bedienpanel. Siehe auch die Lochschablone für das Bedienpanel.

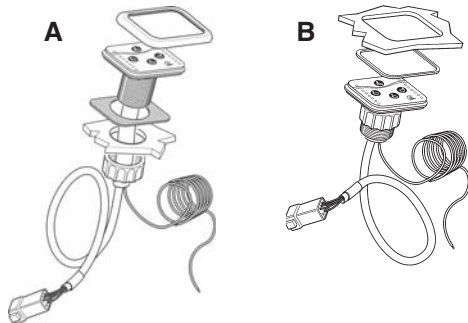


Bild 22

Das 6-Pol-Anschlusskabel (E), **Bild 1**, zwischen Steuergerät (Anschluss mit der Markierung AUX) und dem Bedienpanel anbringen.

Die Stromversorgungskabel des Steuergeräts an 12 V oder 24 V Gleichstrom anschließen (rotes Kabel an Plus und schwarzes Kabel an Minus). Die Installation durch eine 6-8 A-Sicherung am Pluskabel sichern. Siehe Schaltpläne, **Bild 25 und 26**.

Das rote Pluskabel von der Schalttafel an die Betriebsposition des Zündschlosses anschließen.

Hinweis! Bei Volvo Penta EVC EC-Motoren wird das rote Kabel nicht direkt an den Zündschlüssel, sondern an das Relais für externes Zubehör angeschlossen.

Hinweis! Prüfen Sie immer mit Ihrem Motorlieferanten, ob es Empfehlungen oder Anforderungen gibt, die bei der Verkabelung am Zündschloss beachtet werden müssen. Die Installation durch eine 3-8 A-Sicherung am Pluskabel sichern.

Sind mehrere Ruderanlagen-Stationen installiert, wird nur das Bedienpanel der Hauptstation (rotes Kabel) am Zündschloss bzw. am Relais angeschlossen, wie oben beschrieben. Für mechanisch gesteuerte Motoren sowie für Volvo Penta EVC MC Motoren, **siehe Schaltplan Bild 25**; für EVC EC Motoren, **siehe Schaltplan Bild 26**.

Verfügt das Boot über keinen geeigneten Sicherungskasten, kann der rückstellbare 8 A-Sicherung von Volvo Penta, Art.-Nr. 966689, zur Sicherung der Installation verwendet werden. Die Sicherung 966689 ist nicht explosionsicher und darf deshalb nicht in Benzinmotorräumen verwendet werden. **Siehe Bild 23** sowie den Abschnitt „Richtlinien für die Bauteile“.

Hinweis! Die Sicherung 966689 ist nicht explosionsicher und darf deshalb nicht in Benzinmotorräumen verwendet werden.

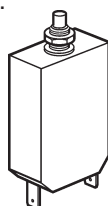


Bild 23

Hinweis! Führen Sie das „System Start-up“ und den Probetrieb der Trimmanlage durch, bevor das Boot zu Wasser gelassen wird. Siehe die nachstehenden Anweisungen. Vor Beginn des „Systemstart“-Vorgangs ist die Anleitung sorgfältig zu lesen.

Systemstart

Wurde das QL Bootstrimmsystem mechanisch installiert und sämtliche elektrischen Kabel angeschlossen, muss das System kalibriert werden, bevor es betrieben werden kann. Dies erfolgt, um die Lage der Trimmklappen in ganz eingezogener und ganz ausgefahrener Stellung festlegen zu können.

Die Kalibrierung erfolgt wie folgt:

1. Hauptschalter einschalten.
2. Die obere und die untere Taste auf dem Bedienpanel gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
3. Den Zündschlüssel in Betriebsposition drehen (ohne den Motor zu starten).
4. Mindestens 10 Sekunden warten, bis die Interceptorblätter beginnen sich zu bewegen, dann die Tasten loslassen. Die Blätter bewegen sich ggf. bereits vor Ablauf der 10 Sekunden, die obere und die untere Taste müssen jedoch weiterhin mindestens über 10 Sekunden gedrückt bleiben.
5. Die Trimmklappen werden ganz ausgefahren, halten dann an und werden darauf ganz eingezogen. Wurde dieser Vorgang ordnungsgemäß durchgeführt, blinken die beiden oberen und die beiden unteren Leuchtdioden auf der Schalttafel zweimal. **Siehe Bild 24**.

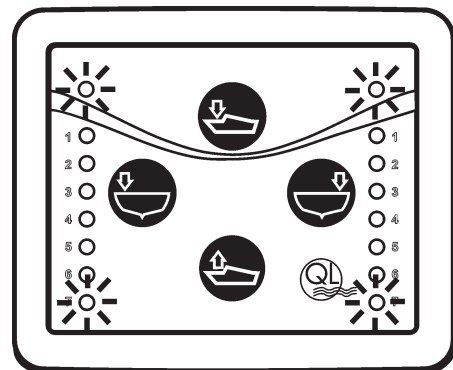


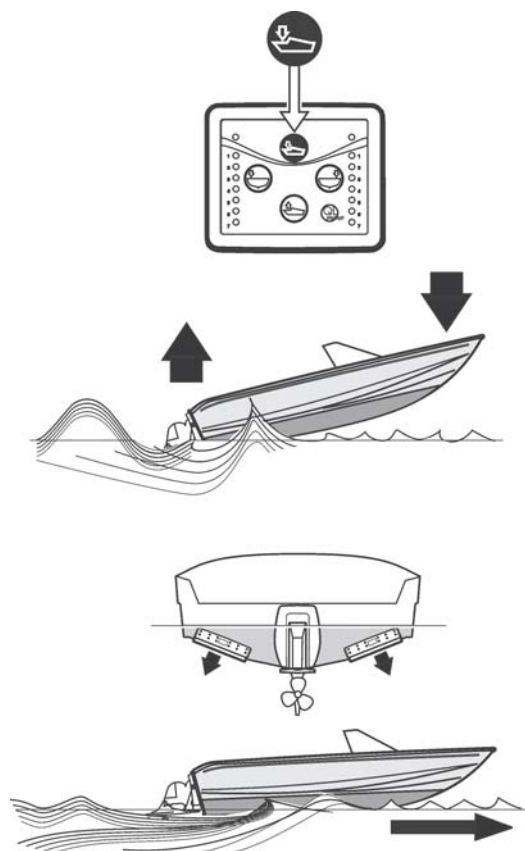
Bild 24

Damit wird bestätigt, dass die Kalibrierung korrekt erfolgt ist. Schlägt die Kalibrierung fehl, wird ein Störungscode ausgelesen. Wurde der Steuerbordinterceptor nicht erfolgreich kalibriert, leuchten die rechten LEDs, Nr. 6 und 7, auf. Wurde der Backbordinterceptor nicht erfolgreich kalibriert, leuchten die linken LEDs, Nr. 6 und 7, auf (siehe auch den Abschnitt „Störungscode“). In diesem Fall die Stromversorgung des Systems unterbrechen und ermitteln, warum die Blätter sich nicht bewegen (mechanische Hindernisse, durch Farbe oder Muschelbewuchs verklebte Schaufeln). Hindernis entfernen und Kalibrierung wiederholen.

Wenn ein Steuergerät für zwei Paar Interceptoren verwendet wird, aber nur ein Paar Interceptoren installiert ist und somit das Steuergerät mit nur einem Paar Interceptoren kalibriert wird, muss das System erneut kalibriert werden, wenn zu einem späteren Zeitpunkt ein weiteres Paar Interceptoren installiert wird.

Wird das Steuergerät oder eines der Interceptoren aus beliebigen Gründen zu einem späteren Zeitpunkt ausgetauscht, muss das System neu kalibriert werden.

Jetzt ist das System betriebsbereit. **Hinweis!** Wird das Boot zu Wasser gelassen, prüfen Sie immer die Interceptorinstallation auf eindringendes Wasser durch den Heckspiegel! Im Falle einer Undichtigkeit wurde die Installation nicht korrekt ausgeführt und muss wiederholt werden.

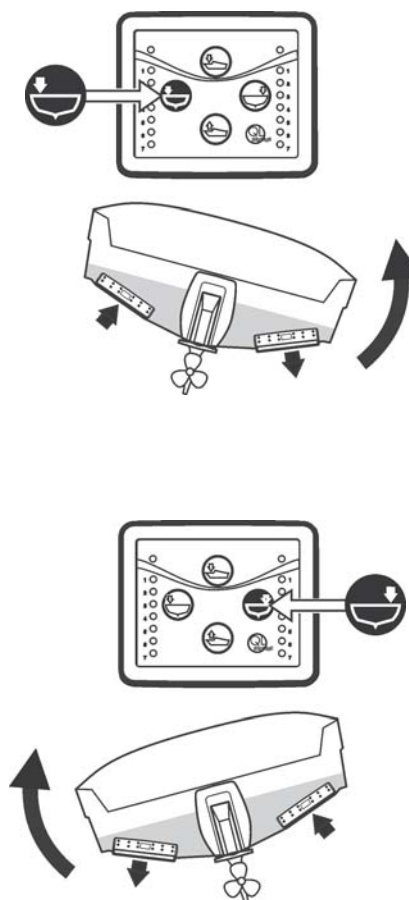


Systembetrieb

Die Schalttafel besitzt vier Tasten. Die obere Taste senkt die Blätter parallel (Bug abwärts). Die untere Taste zieht die Blätter parallel ein (Bug aufwärts). Die linke Taste senkt die Steuerbordseite und zieht die Backbordblätter ein (Neigung Backbord). Die rechte Taste senkt die Backbordseite und zieht die Steuerbordblätter ein (Neigung Steuerbord). Die Blätterbewegung setzt mit dem Drücken der Taste ein und stoppt beim Lösen der Taste. Die Lichtintensität der LEDs auf der Tafel kann in vier Schritten plus OFF (aus) eingestellt werden. Durch gleichzeitiges Drücken der linken und rechten Taste über ca. 1 Sekunde nimmt die Lichtintensität um einen Schritt ab. Solange die beiden Tasten gedrückt werden, nimmt die Intensität alle 0,5 Sekunden um einen weiteren Schritt ab. Erreicht die Intensität die Stufe OFF (ausgeschaltet), springt sie auf maximale Intensität und wechselt so immer weiter, solange die beiden Tasten gedrückt sind. Werden die Tasten losgelassen, bleibt die aktuelle Lichtintensität erhalten. Werden mehrere Schalttafeln an das System angeschlossen, wirken sich die Einstellungen nur auf die Tafel aus, auf der die Tasten gedrückt werden. Wird der Strom unterbrochen und die Schalttafel wieder eingeschaltet, leuchten die LEDs mit maximaler Lichtintensität.

Wird der Motor gestoppt (Stromversorgung zum Bedienpanel unterbrochen), werden die Blätter vollständig eingezogen.

Hinweis! Sind mehrere Ruderanlagen-Stationen installiert, muss der Motor über die Hauptstation gestoppt werden (die Station, an der das rote Kabel des Bedienpanels an 12 V oder 24 V angeschlossen ist).



Störungscode

Um die Fehlersuche im Falle von Systemstörungen zu erleichtern, wurden einige Störungscode (SC) eingerichtet. Wird ein Störungscode gesetzt, wird dieser dem Benutzer durch eine Blinkfolge einiger LEDs auf dem Bedienpanel angezeigt. Folgende Störungscode/Blinkfolgen können ausgegeben werden:

- SC 1; Blinken: LED Nummer 1 und 2 auf Backbord- und Steuerbordseite blinken. Störung: Zeigt an, dass eine Taste auf einer der Bedienpanele verklemmt ist. Maßnahme: Sicherstellen, dass keine Taste versehentlich gedrückt wird, z. B. weil ein Objekt auf dem Bedienpanel liegt.

- SC 2; Blinken: LED Nummer 3 und 4 auf der Backbordseite blinken. Störung: Zeigt an, dass keine Kommunikation zwischen Steuergerät und Interceptor(en) auf der Backbordseite stattfindet. Maßnahme: Sicherstellen, dass das/die Kabel zwischen Steuergerät und Interceptor(en) richtig angeschlossen ist/sind. Sicherstellen, dass das/die Kabel nicht beschädigt ist/sind.

- SC 3; Blinken: LED Nummer 3 und 4 auf der Steuerbordseite blinken. Störung: Zeigt an, dass keine Kommunikation zwischen Steuergerät und Interceptor(en) auf der Steuerbordseite stattfindet. Maßnahme: Sicherstellen, dass das/die Kabel zwischen Steuergerät und Interceptor(en) richtig angeschlossen ist/sind. Sicherstellen, dass das/die Kabel nicht beschädigt ist/sind.

- SC 4; Blinken: LED Nummer 6 und 7 auf der Backbordseite blinken. Störung: Zeigt an, dass die Interceptorblätter auf der Backbordseite verklemmt ist/sind und die korrekte Position nicht einnehmen können. Maßnahme: Sicherstellen, dass die Blätter nicht aufgrund von Bewuchs, Schmutz oder mechanischen Schäden etc. verklemmt ist/sind. Bei Bedarf reinigen/austauschen.

- EC 5; Blinken: LED Nummer 6 und 7 auf der Steuerbordseite blinken. Störung: Zeigt an, dass die Interceptorblätter auf der Steuerbordseite verklemmt ist/sind und die korrekte Position nicht einnehmen können. Maßnahme: Sicherstellen, dass die Blätter nicht aufgrund von Bewuchs, Schmutz oder mechanischen Schäden etc. verklemmt ist/sind. Bei Bedarf reinigen/austauschen.

- EC 6; Blinken: Die beiden oberen grünen LEDs blinken. Störung: Zeigt an, dass keine Kommunikation zwischen Bedienpanel und Steuergerät stattfindet. Maßnahme: Sicherstellen, dass das Kabel zwischen Steuergerät und Bedienpanel richtig angeschlossen ist. Sicherstellen, dass das Kabel nicht beschädigt ist.

Systemwartung

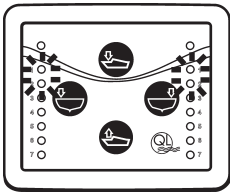
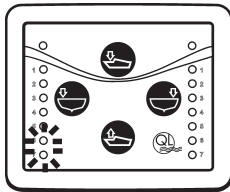
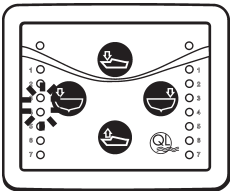
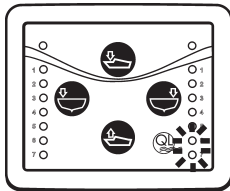
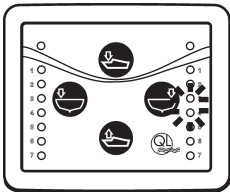
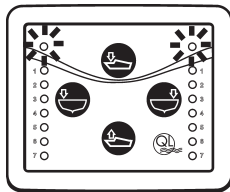
Wie alle Anschlüsse durch den Rumpf, muss bei montierten Interceptoren regelmäßig auf eindringendes Wasser geprüft werden. Abhängig von den Wasserbedingungen, unter denen das Boot betrieben wird, kann das Ausmaß des Bootsbewuchs zwischen kaum vorhanden und sehr schwerwiegend variieren.

Sofern erforderlich, kann die Außenfläche des Interceptorgeräts mit Anti-Fouling lackiert werden.

Hinweis! Lackieren Sie keine beweglichen Teile, z. B. die Blätter!

Liegt das Boot über einen längeren Zeitraum unter aggressiven Wasserbewuchsbedingungen still, die Interceptorblätter absenken und den Bewuchs sorgfältig entfernen. **Hinweis!** Verwenden Sie keine Hochdruckreinigung. **Hinweis!** Verwenden Sie keine aggressiven Lösungsmittel wie Azeton, Methanol, korrosive Säuren etc.

Bewahren Sie diese Benutzer- und Einbauanleitung zusammen mit den Betriebsanleitungen für Ihr Boot auf!

Störungscode	Blinkfolge	Störungscode	Blinkfolge
1 Taste verklemmt		4 Blätter verklemmt Backbord	
2 Keine Kommunikation zwischen Steuergerät und Backbord-interceptor(en)		5 Blätter verklemmt Steuerbord	
3 Keine Kommunikation zwischen Steuergerät und Steuerbord-interceptor(en)		6 Keine Kommunikation zwischen Steuergerät und Bedienpanel	

Volvo Penta EVC MC und andere mechanische Motoren

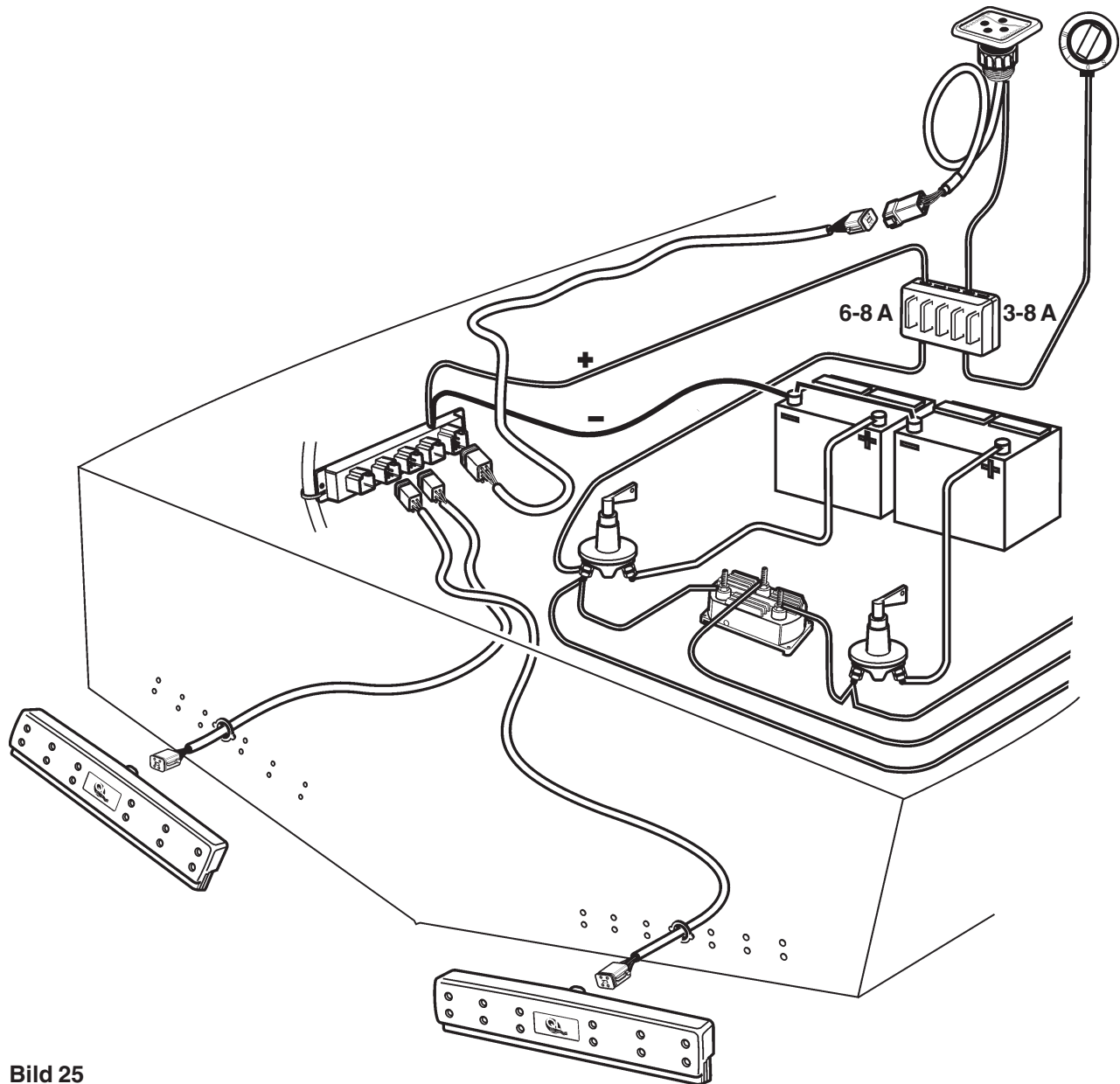


Bild 25

Volvo Penta EVC EC (elektronische Motoren)

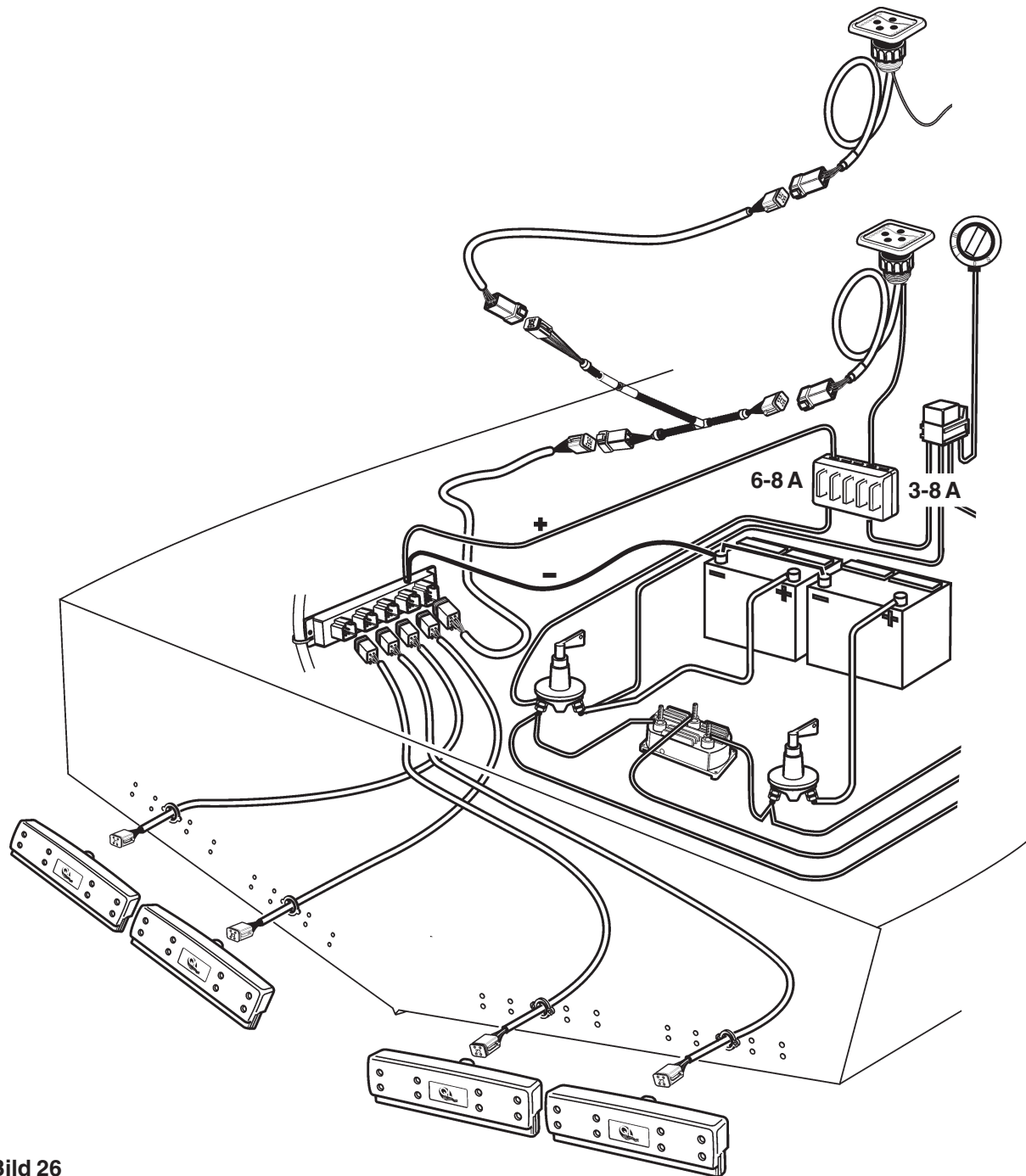


Bild 26

SOMMAIRE

Présentation du système de correction d'assiette QL	34
Conseils pour déterminer les dimensions	35
Guide des composants	36
Installation du système de correction d'assiette QL	37
Démarrage du système	41
Utilisation du système	42
Codes de défaut	43
Maintenance	43

FRE

Présentation du système de correction d'assiette QL

Le système comprend:

- A. Unité de commande
- B. Panneau de commande
- C. Unités d'interception
- D. Câble entre l'unité de commande et l'unité d'interception
- E. Câble entre l'unité de commande et le panneau de commande

Le système est conçu pour les bateaux planants, vitesse maximale du bateau de 50 noeuds (57 miles/h). Le système peut aussi être utilisé sur les bateaux à coque semi-planante, voir les conseils pour déterminer les dimensions.

Les unités d'interception sont disponibles en deux longueurs, 300 mm et 450 mm. Elles peuvent être installées individuellement, côte à côté, par exemple deux unités de chaque côté du tableau arrière (300 + 300, 300 + 450 ou 450 + 450).

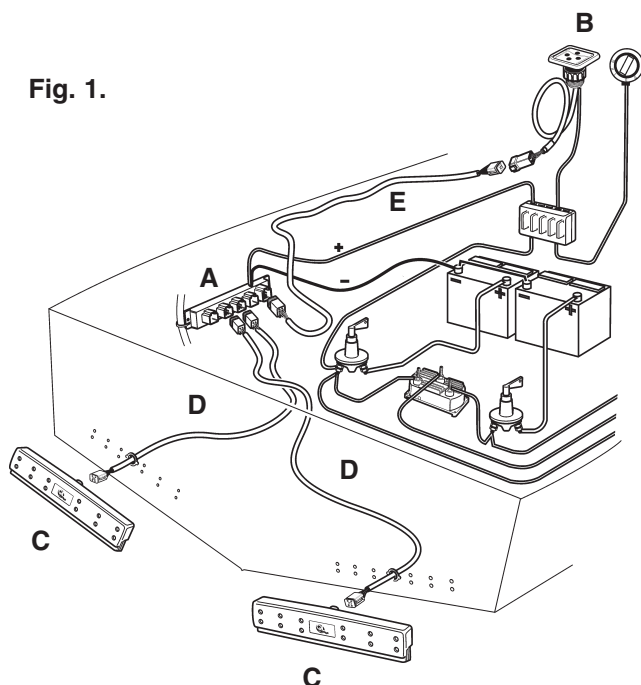


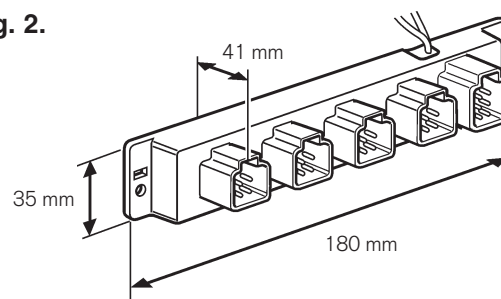
Fig. 1.

Unité de commande (A)

L'unité de commande représente le cerveau du système et est disponible en deux versions, une pour 1 paire d'unités d'interception et une autre pour 2 paires d'unités d'interception. Température ambiante de fonctionnement : Mini. -40°C, Maxi. +85°C.

Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
180	35	41

Fig. 2.



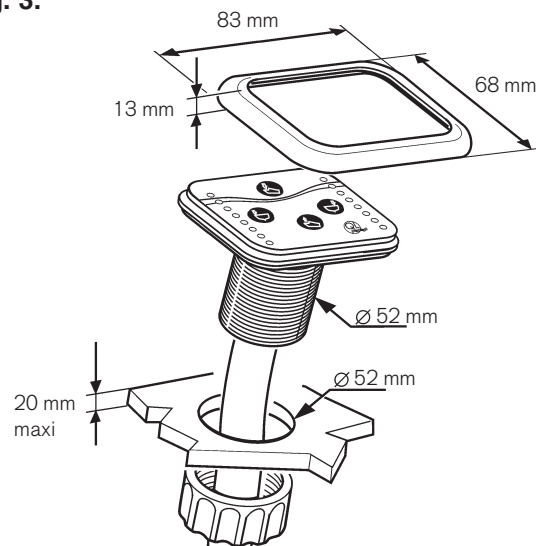
Panneau de commande (B)

Le panneau de commande comporte 4 boutons poussoirs pour un fonctionnement souple du système de correction d'assiette (Trim). Pour la fonction des boutons poussoirs, voir **Utilisation du système**. Le panneau comporte également deux rangées de diodes LED pour une indication Trim exacte.

Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Découpe de trou (mm)
83	68	13	52*

* Montage en surface, voir la figure 22 (A).

Fig. 3.



Unité d'interception (C)

Deux tailles différentes sont disponibles.

Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
300	100	42**
450	100	42**

** Côté extérieur du tableau arrière.

Chaque unité d'interception est fournie avec les vis inoxydables nécessaires pour l'installation dans des coques en fibre de verre.

N.B. La course maximale de la lame d'interception est de 35 mm.

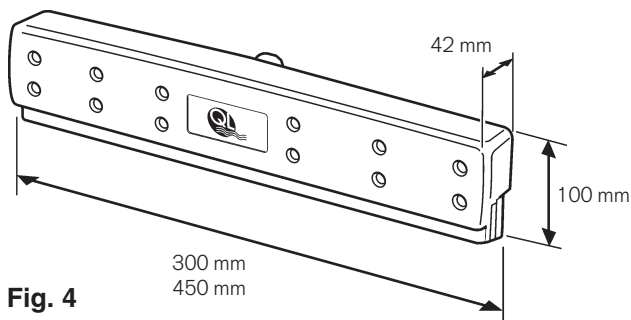


Fig. 4

Câble (E) entre l'unité de commande (A) et le panneau de commande (B)

Chaque extrémité du câble comporte une prise à 6 bornes.

Cinq longueurs de câble sont disponibles, à savoir :

- * 5 m
- * 7 m
- * 9 m
- * 11 m
- * 13 m

Un câble de dérivation Y à 6 bornes ainsi qu'un câble

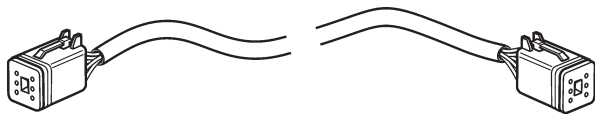


Fig. 5

d'extension à 6 bornes sont également disponibles et sont utilisés lorsque plusieurs postes de commande sont installés.

Câble (D) entre l'unité de commande (A) et l'unité d'interception (C)

Chaque extrémité du câble comporte une prise à 4 bornes et une des extrémités comporte également un passe-câble d'installation.

Deux longueurs de câble sont disponibles, à savoir :

- * 2,5 m
- * 4 m



Fig. 6

Pour l'installation des composants, voir le chapitre **Installation du système de correction d'assiette QL**.

Conseils pour déterminer les dimensions

Plusieurs facteurs agissent sur le choix des configurations d'une unité de correction d'assiette et la responsabilité finale du choix incombe au propriétaire du bateau. Ces recommandations sont basées sur des performances moyennes. Votre choix peut varier suivant la configuration et la puissance du moteur, la répartition du poids, le type de bateau et d'utilisation.

Pour choisir, n'oubliez pas que l'unité d'interception la plus grande qui pourra être montée facilement sur le tableau arrière sera la plus efficace. Le système de correction d'assiette QL est conçu pour remplacer entièrement les flats trim traditionnels.

Longueur du bateau	Moteur simple montage	Deux moteurs montage
15' - 24'	QL300	
22' - 30'	QL450	QL300
28' - 34'	QL450	QL450
32' - 44'	QL450 + QL300	QL450
42' - 50'	QL450 x 2	QL450 x 2

Pour les coques semi-planantes, il peut être nécessaire d'augmenter la longueur de la configuration pour l'unité trim.

Guide des composants

Avant de démarrer l'installation, assurez-vous d'avoir tous les composants appropriés. Voir le guide de sélection ci-dessous: *

Description	N° de réf. :	1 poste de commande 2x300	1 poste de commande 2x450	1 poste de commande 2x300 + 2x450	1 poste de commande 4x300	1 poste de commande 4x450	2 postes de commande 2x300	2 postes de commande 2x450	2 postes de commande 2x300 + 2x450	2 postes de commande 4x300	2 postes de commande 4x450
Composants obligatoires											
Panneau de commande	1140717	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
câble à 6 broches (choisir la longueur)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 m	874789										
7 m	889550										
9 m	889551										
11 m	889552										
13 m	888013										
câble T à 6 broches	3588972						1	1	1	1	1
câble d'extension à 6 broches (choisir la longueur)							1	1	1	1	1
3 m	874779										
5 m	874780										
7 m	874781										
9 m	874782										
11 m	874783										
Unité de commande											
1 paire	1140718	1	1				1	1			
Unité de commande											
2 paires	1140719			1	1	1			1	1	1
câble à 4 broches		2	2	4	4	4	2	2	4	4	4
2,5 m	3817171										
4,0 m	3817172										
Unité d'interception 300 mm	1140714	2		2	4		2		2	4	
Unité d'interception 450 mm	1140712		2	2		4			2		4
Composant optionnel											
Réarmable	966689	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
dijoncteur 8A**											

* N.B. Pour chaque poste de commande supplémentaire (4 postes de commande au maximum), un panneau de commande, un câble T à 6 broches et un câble d'extension à 6 broches devront être ajoutés.

** N.B. Les schémas de câblage donnés dans ces instructions, figures 23 et 24, montrent la meilleure protection pour l'unité de commande et le panneau de commande. Si le bateau n'est pas équipé d'un boîtier de fusibles séparé, le disjoncteur réarmable Volvo Penta, de 8A, doit être utilisé. Le coupe-circuit n'est pas antidéflagrant et ne doit donc pas être utilisé dans des compartiments de moteur à essence.

Installation du système de correction d'assiette QL

N.B. Avant de commencer l'installation du système de correction d'assiette QL, lisez attentivement les pages suivantes ! Faites particulièrement attention aux indications « **N.B.** », « **Important !** » et « **Avertissement !** »

Les unités d'interception (C) **figures 1 et 4** devront être installées sur le tableau arrière, à proximité du fond du bateau. Le positionnement exact est donné par le gabarit faisant partie de la livraison (pour des instructions plus détaillées, voir ci-après). Plus les unités d'interception sont montées vers l'extérieur, plus grande sera la commande latérale (d'un côté à l'autre). Positionner les unités d'interception au moins à 50 mm de la lumière en direction de l'axe du bateau. Pour les bateaux avec moteurs hors-bord, in-bord/hors-bord ou les installations à propulsion d'eau, un minimum de 200 mm doit être conservé entre l'axe de l'embase et le bord le plus proche des unités d'interception. **Voir fig. 7.**

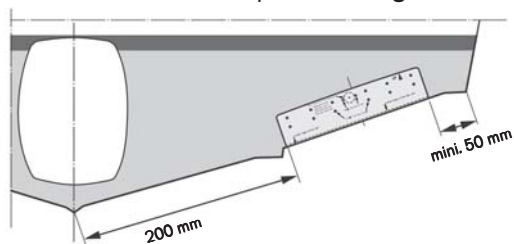


Fig. 7

Les bateaux avec moteurs in-bord peuvent utiliser tout le tableau arrière en gardant toujours au minimum 50 mm de la lumière. Si le bateau a des virures qui arrivent au tableau arrière, les unités d'interception devront être installées de préférence à proximité de ces virures. **Voir fig. 8.**

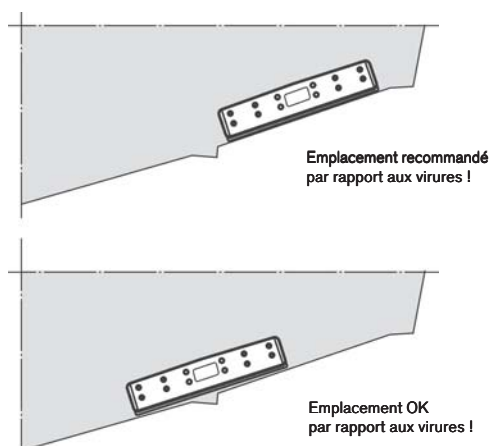


Fig. 8

N.B. A l'aide d'une règle, vérifier la planéité à différents endroits, sur le plan vertical et horizontal du tableau arrière prévu pour recevoir l'interceptor. Si la tolérance du défaut de planéité dépasse 2 mm sur la surface de montage, rectifier selon les besoins. Il peut s'avérer nécessaire de boucher les irrégularités au moyen d'un matériau approprié avant la rectification. Autrement, une cale en matériau approprié peut être fixée sur le tableau arrière, afin d'obtenir une surface de montage plane et régulière. Avant de poursuivre l'installation, contrôler de nouveau (à l'aide d'une règle) que la tolérance du défaut de planéité ne dépasse pas 2 mm sur la surface de montage. **Voir fig. 9.**

Le gabarit, **voir fig 10**, comporte des trous de guidage pour le repérage sur le tableau arrière. Placez le gabarit sur le tableau arrière en tenant compte des conseils indiqués ci-dessus.

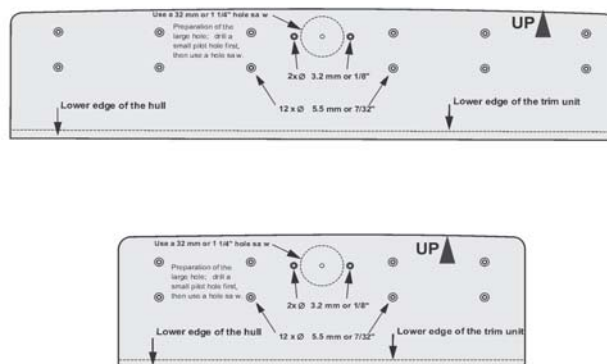


Fig. 10

Si deux paires d'unités d'interception sont installées, c'est-à-dire deux unités de chaque côté du tableau arrière, laissez environ 3 mm entre les deux gabarits. **Voir fig. 11.**

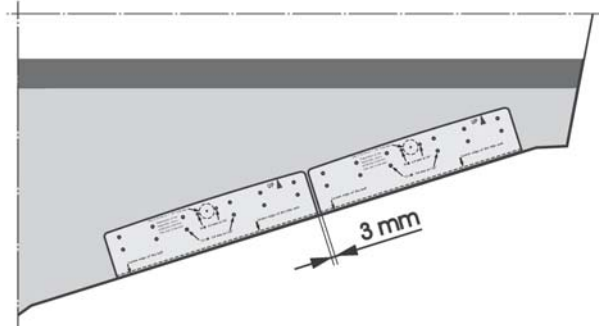


Fig. 11

Avant de continuer le montage, vérifiez toujours qu'il n'y a pas d'obstacles à l'intérieur du tableau arrière (parois, réservoirs, canalisations de carburant, etc.) qui peuvent gêner ou être endommagés par l'installation des unités d'interception. **Voir fig. 12.**

⚠ Avertissement ! Vérifiez que la cale est bien ventilée et ne contient pas de vapeurs de gaz. Le perçage dans une coque où la cale contient des valeurs de gaz peut provoquer une violente explosion.

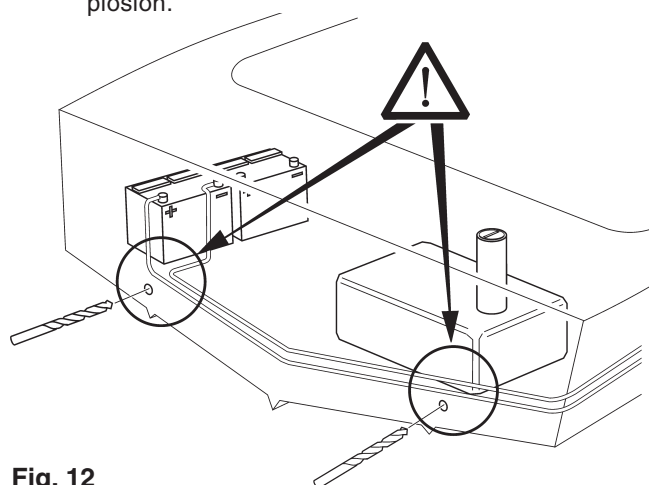


Fig. 12

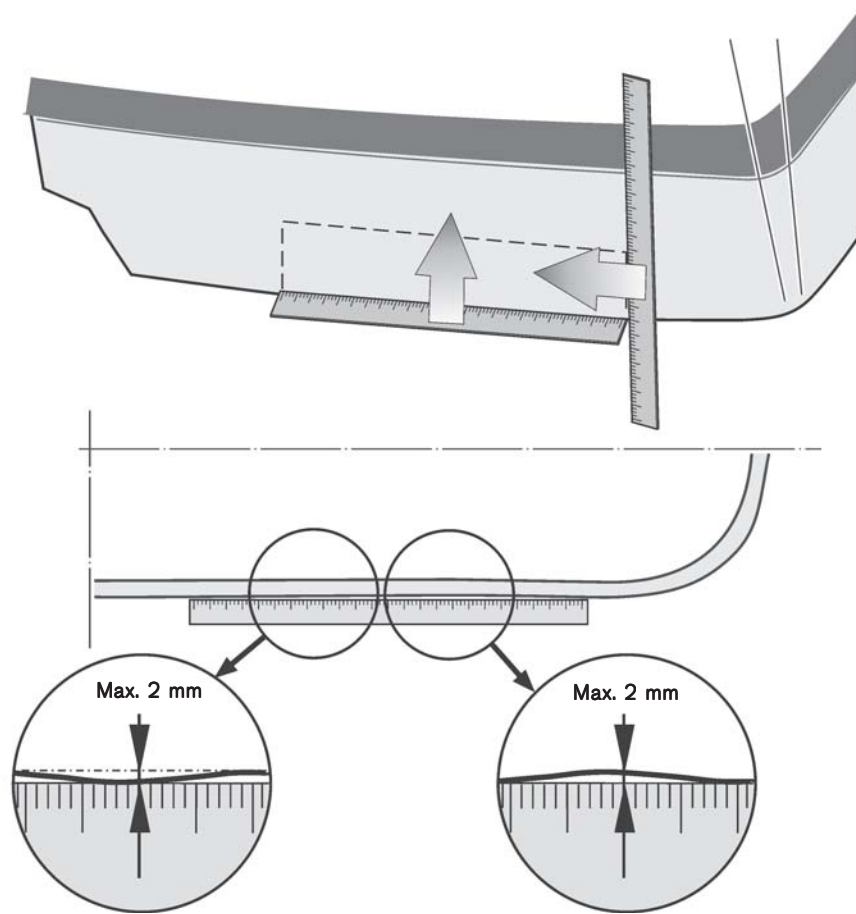


Fig. 9a

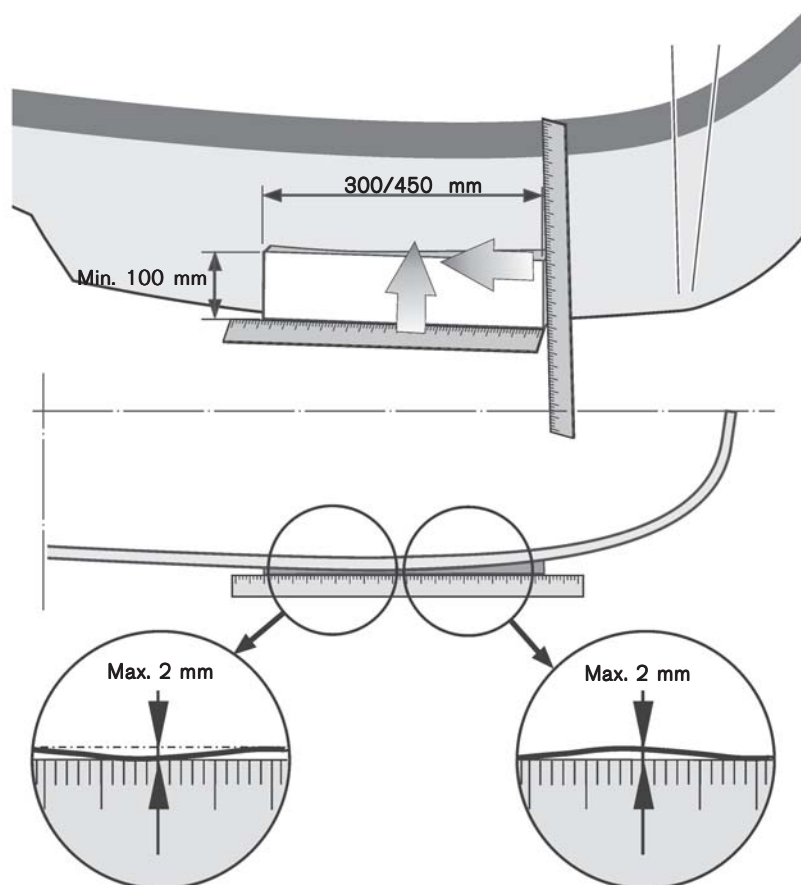


Fig. 9b

Positionnez le bord inférieur du gabarit au niveau du fond du bateau, sans qu'aucune partie du gabarit ne recouvre le profil du tableau arrière. **Voir fig. 13.**

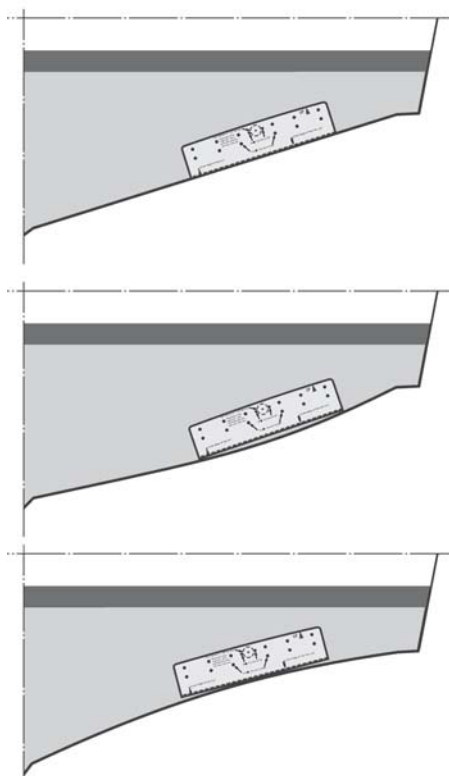


Fig. 13

Lorsque le gabarit est à la bonne position, maintenez-le fermement et marquez les trous de guidage sur le tableau arrière, utilisez un crayon de marquage. Enlevez le gabarit et vérifiez que les trous de guidage sont bien visibles sur le tableau arrière. Vérifiez de nouveau qu'aucun obstacle ne se trouve à l'intérieur du tableau arrière et pouvant gêner l'installation ou pouvant être endommagé par le perçage avant de poursuivre le montage. **Voir fig. 12.**

Commencez à percer le trou (trou central) pour le passe-câble de l'unité d'interception. Utilisez un foret d'un diamètre plus petit que le foret central de l'outil de découpe qui sera utilisé pour avoir le diamètre final de 32 mm.

Découper un trou de 32 mm dans le tableau arrière en utilisant un outil de coupe de **haute qualité**. **N.B.** Effectuer seulement une découpe de 32 mm, aucun autre diamètre n'est autorisé. **N.B.** Découper le trou perpendiculairement à la surface du tableau arrière (aussi bien verticalement qu'horizontalement), **voir les figures 14 et 15**. **N.B.** Pour vérifier que l'outil utilisé va bien donner un diamètre de trou exact, faites un essai dans une pièce en bois et vérifiez le diamètre.

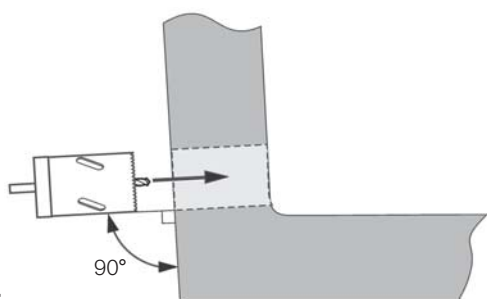


Fig. 14

Si l'épaisseur du tableau arrière fait qu'il est impossible de traverser avec l'outil de coupe, préparez un raccordement de perçage de l'intérieur. **N.B.** Vérifiez que le bord de la découpe centrale de 32 mm n'est pas endommagé en préparant la traversée de coque. Si le trou est endommagé, le passe-câble ne s'adapte pas correctement et l'étanchéité risque de ne pas être suffisante. Le diamètre du trou doit permettre à la prise à 4 bornes de traverser. Un diamètre approximatif de 25 mm est nécessaire, **voir fig 15.**

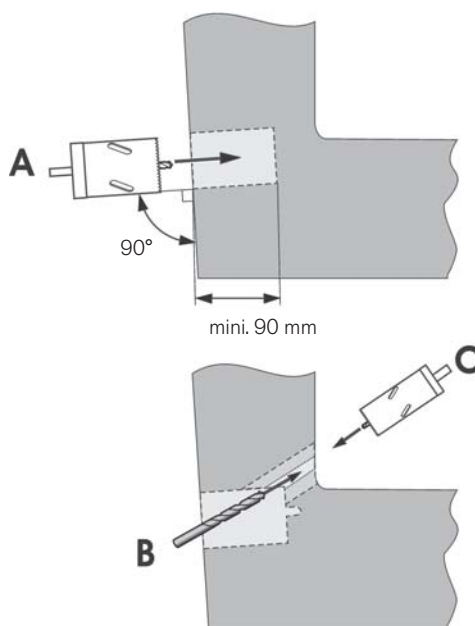
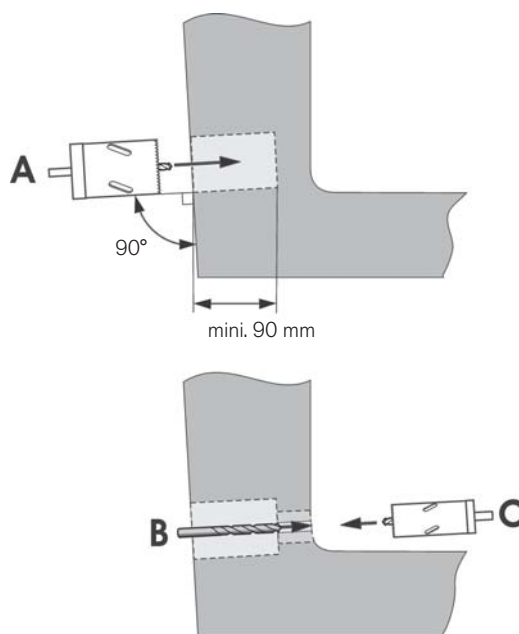


Fig. 15

N.B. Les bateaux peuvent avoir différentes constructions de tableau arrière et si le matériau utilisé pour le tableau arrière est très sensible à l'eau et à la pénétration de l'humidité, il est recommandé de traiter la surface percée avec une peinture de recouvrement hydrofuge avant de continuer le montage. L'humidité et la condensation peuvent provenir de l'intérieur du tableau arrière suite à un niveau d'eau élevé dans la cale ou à des variations de température d'air. Vérifiez que le diamètre du trou est suffisant pour l'installation du passe-câble après avoir passé une couche de peinture.

Percez les autres trous marqués sur le tableau arrière. **N.B.** Les dimensions du trou sont données sur les gabarits (sauf pour le trou du passe-câble) et s'appliquent seulement à des coques en plastique renforcées avec des fibres de verre. Huit trous de diamètre 5,5 mm et deux trous de 3,2 mm pour l'unité d'interception de 300 mm ainsi que douze trous de 5,5 mm et deux trous de 3,2 mm pour l'unité d'interception de 450 mm. Profondeur de foret de 20 mm. Les dimensions de trou sont déterminées pour s'adapter aux vis inoxydables résistantes aux acides et jointes à la livraison. **N.B.** Aucune autre vis et aucune autre dimension de perçage ne sont acceptées.

Pour les coques en aluminium ou en acier, d'autres fixations, vis, rondelles et écrous, peuvent être nécessaires mais ne font pas partie de la livraison. **N.B.** Pour le montage de passe-câble, la tête de vis ne doit pas dépasser une hauteur de 2,5 mm et un diamètre de 5,5 mm.

N.B. Tous les trous qui traversent la coque doivent être étanchés soigneusement !

Enfoncez le câble à 4-bornes (l'extrémité avec une prise seulement, c'est-à-dire sans le passe-câble) de l'extérieur du tableau arrière, par le trou central et, alternativement, poussez/tirez pour que toute la longueur du câble passe dans le tableau arrière en laissant toutefois le passe-câble à environ 50 mm à l'extérieur du tableau arrière. **N.B.** Vérifiez que le passe-câble glisse facilement sur la gaine du câble. Dans le cas contraire, mettez quelques gouttes d'eau savonneuse dans le passe-câble autour de la gaine de câble et faites un nouvel essai. **Voir fig. 16.**

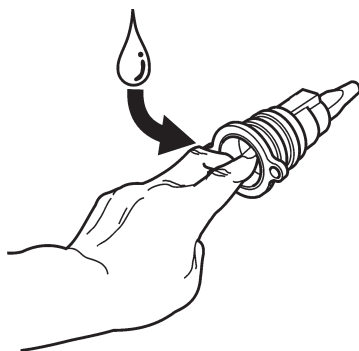


Fig. 16

Enfoncez le manchon dans l'alésage du tableau arrière et vérifiez que la bride du manchon arrive au niveau du tableau arrière. Aucun jeu ne doit se trouver entre la bride et les surfaces du tableau arrière. Maintenant sortez le manchon. En cas de jeu, formez légèrement le bord de l'alésage comme le montre la **figure 17**, utiliser une lime mince ou du papier émeri. Faites attention pour ne pas endommager les taraudages pour les vis du manchon. Maintenant vérifiez de nouveau si l'extrémité du manchon arrive bien au niveau du tableau arrière. Si le jeu persiste, formez de nouveau le bord jusqu'à élimination du jeu. Tournez le passe-câble pour que le repère « UP » soit tourné vers le haut et tournez le câble pour monter la prise à 4 bornes dans le passe-câble.

Voir fig. 18.

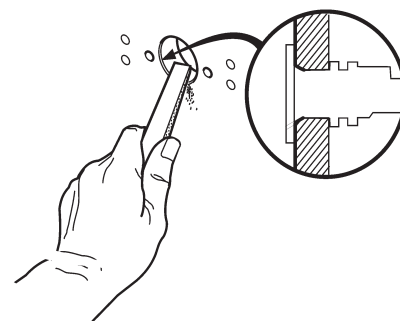


Fig. 17

Appliquez maintenant du produit d'étanchéité pour utilisation marine (voir les caractéristiques des produits d'étanchéité) sur la bride du passe-câble (bride tournée vers le tableau arrière), **voir fig. 18**, et poussez/tirez le passe-câble dans le trou. Repoussez-le vers le tableau arrière et ajustez-le pour que les deux oreilles s'adaptent aux trous percés dans le tableau arrière. Vissez le passe-câble (utilisez les deux petites vis fournies) et serrez. Utilisez un tournevis Phillips, serrer à la main et vérifiez que l'extrémité du manchon arrive au niveau de la surface du tableau arrière. **N.B.** N'utilisez pas d'outil pneumatique ou électrique qui pourrait provoquer un serrage trop important. Enlevez les résidus de produit d'étanchéité avant qu'il durcisse. Poussez le câble de l'intérieur pour que la prise sorte d'environ 50 mm du passe-câble. **Voir fig. 18.**

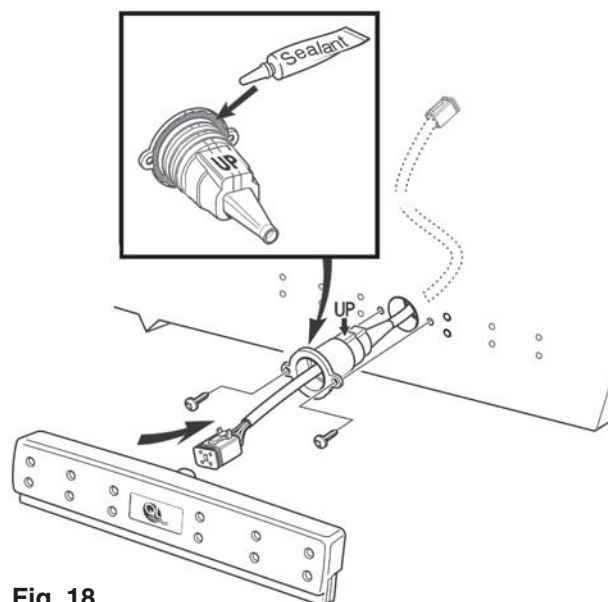


Fig. 18

L'unité d'interception comporte un joint intégré faisant partie du couvercle avant pour assurer l'étanchéité contre la surface du tableau arrière et éviter aux projections d'eau de passer entre l'unité d'interception et le tableau arrière. Après avoir monté le passe-câble selon les instructions, contrôler que l'interceptor est correctement en place. Enfoncez la prise à 4 bornes dans la prise correspondante sur le col de l'interceptor. Vérifiez que la prise s'enclenche correctement, un déclic doit se faire entendre.

Appliquez une mince couche d'eau savonneuse à l'intérieur du passe-câble (avec les doigts). Vous reporter à la fig.16. Avec précautions, déplacez l'unité d'interception contre la tableau arrière pour que le col pénètre dans le passe-câble. Il peut être nécessaire de pousser simultanément le câble de l'intérieur du tableau arrière. Assurez-vous que le câble se déplace facilement dans le passe-câble et qu'il n'est pas vrillé à l'intérieur du passe-câble. Vérifiez à présent de nouveau que l'interceptor arrive bien en affleurement du tableau arrière, sur toute sa circonférence. Dans le cas contraire, contrôlez ce qui ne va pas et corriger le problème. Contrôlez de nouveau et si tout est en ordre, déposez l'interceptor du tableau arrière, mais conservez la prise du câble dans la prise de l'interceptor.

Appliquez maintenant du produit d'étanchéité pour utilisation marine (voir les caractéristiques) autour du col de l'unité d'interception ainsi qu'autour de chaque taraudage, voir la figure 19.

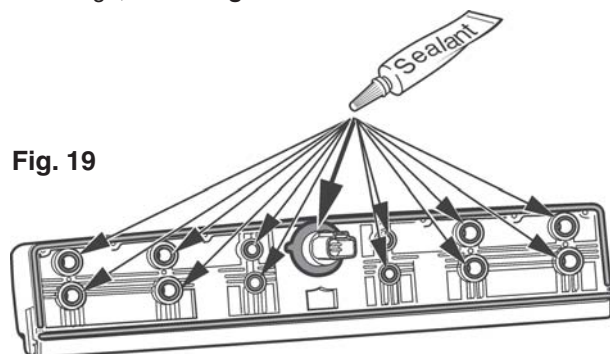


Fig. 19

Important ! N'appliquez jamais du produit d'étanchéité sur la surface située en dessous de la partie inférieure du joint.

Caractéristiques des produits d'étanchéité:

- * Sikaflex-291 (recommandé)
- * Boatlife Life Caulk
- * Boatlife Life Seal
- * 3M 4200 Colle d'étanchéité pour utilisation marine

Important ! N'utilisez jamais un autre type de produit d'étanchéité différent de ceux indiqués précédemment. N'utilisez **jamais** un produit d'étanchéité de type calk dur. Pour toute manipulation, préparation des surfaces, application, nettoyage, etc. suivez les instructions et les recommandations données par le fabricant/fournisseur du produit d'étanchéité utilisé.

Appliquez une mince couche d'eau savonneuse à l'intérieur du passe-câble (avec les doigts). Voir fig. 16. Avec précautions, déplacez l'unité d'interception contre la tableau arrière pour que le col pénètre dans le passe-câble. Il peut être nécessaire de pousser simultanément le câble de l'intérieur du tableau arrière. Assurez-vous que le câble se déplace facilement dans le passe-câble et qu'il n'est pas vrillé à l'intérieur du passe-câble. Lorsque la position exacte est obtenue pour l'unité d'interception, mettez les vis (fournies avec la livraison) et vissez-les dans les trous percés du tableau arrière, serrez-les alternativement. Utilisez un tournevis Phillips, serrer à la main et vérifiez que l'unité d'interception arrive au niveau de la surface du tableau arrière. **N.B.** N'utilisez pas d'outil pneumatique ou électrique qui pourrait provoquer un serrage trop important et endommager l'unité d'interception. **N.B.** Le couple préconisé est 4-5 Nm. Voir fig. 20. Enlevez les résidus de produit d'étanchéité avant qu'il durcisse.

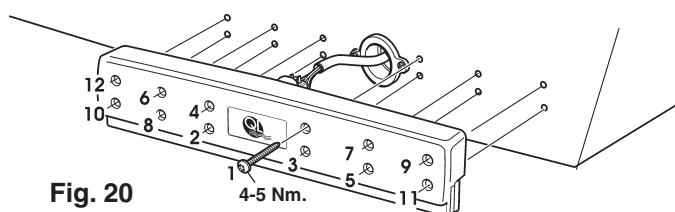


Fig. 20

L'unité de commande devra être fermement fixée à un emplacement sec et facilement accessible, par exemple à l'intérieur du tableau arrière. Les vis ne sont pas fournies. Vérifiez que la distance entre l'unité de commande et chaque unité d'interception n'est pas trop grande, les câbles de connexion ont une longueur de 2,5 mètres ou 4 mètres, suivant votre choix.

Brancher les câbles à 4 bornes à l'unité de commande. Voir fig. 1, 2 et 21. Il existe deux versions d'unité de commande, une pour 1 paire d'unités d'interception et une autre pour 2 paires d'unités d'interception. Chaque unité de commande comporte quatre prises à 4 bornes marquées P2 (bâbord 2), P1 (bâbord 1), SB1 (tribord 1), SB2 (tribord 2), une prise à 6-bornes marquée AUX, un câble rouge et un câble noir pour l'alimentation électrique. Une paire d'unités d'interception : utilisez P1 pour l'unité d'interception à bâbord et SB1 pour l'unité d'interception à tribord. Deux paires d'unités d'interception : utilisez P1 et P2 pour les deux unités d'interception à bâbord et SB1 et SB2 pour les deux unités d'interception à tribord. Voir fig. 21.

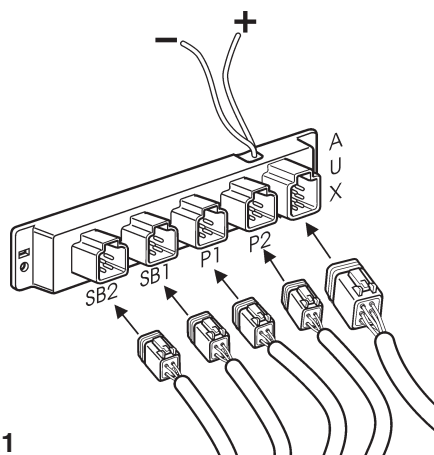


Fig. 21

Montez le panneau de commande (B), voir fig. 1, 3 et 22 pour qu'il soit facilement accessible du poste de commande. Le diamètre de la découpe est de 52 mm. Voir fig. 3. Utilisez le joint faisant partie de la livraison (Voir A, fig. 22). Pour un montage du panneau bord à bord, enfoncez et enlevez la section centrale et utilisez le reste de joint pour l'assemblage, voir (B) fig. 22. Voir également le gabarit de perçage pour le panneau de commande à la fin de ces instructions.

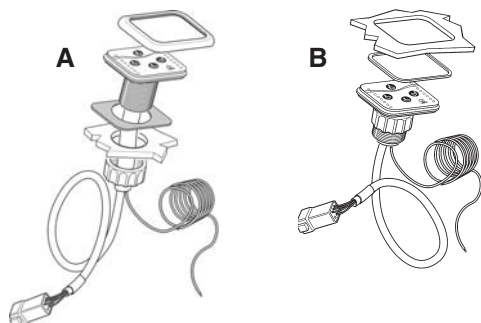


Fig. 22

Montez le câble de raccordement à 6 broches (E) fig. 1 entre l'unité de commande (connecteur marqué AUX) et le panneau de commande.

Branchez les câbles d'alimentation de l'unité de commande à 12 V ou 24 V DC (câble rouge au plus et câble noir au moins). Protégez l'installation avec un coupe-circuit de 6-8 A sur le câble plus. Voir les schémas de câblage, figures 25 et 26.

Branchez le câble plus rouge du panneau de commande au contact de démarrage, position de conduite.

N.B. Pour les moteurs Volvo Penta EVC EC, le câble rouge ne doit pas être branché directement à la clé de contact mais au relais pour les accessoires externes.

N.B. Vérifiez toujours avec votre fournisseur de moteur si des recommandations ou des exigences concernent le câble au contact de démarrage. Protégez l'installation avec un coupe-circuit de 3-8 A sur le câble plus.

Si plusieurs postes de commande sont installés, seul le panneau de commande du poste principal (câble rouge) devra être branché au contact de démarrage ou au relais comme décrit précédemment. Pour les moteurs avec régulateur mécanique ainsi que pour les moteurs Volvo Penta EVC M, voir le diagramme de câblage figure 25 et pour les moteurs EVC EC, le schéma de câble figure 26.

Si un boîtier de fusibles adéquat n'est pas installé dans le bateau, le disjoncteur réarmable de 8 A, Volvo Penta N° de réf. 966689, peut être utilisé pour protéger l'installation. Le coupe-circuit n'est pas antidéflagrant et ne doit donc pas être utilisé dans des compartiments de moteur à essence. Voir fig. 23 ainsi que la section « Guide des composants ». **N.B.** Le coupe-circuit 966689 n'est pas antidéflagrant et ne doit donc pas être utilisé dans des compartiments de moteur à essence.

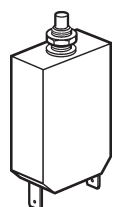


Fig. 23

N.B. Effectuez une « mise en route du système » ainsi qu'un test du système de trim (correction d'assiette) avant de lancer le bateau. Vous référer aux instructions suivantes. Avant de démarrer la procédure de démarrage "system start up" lisez attentivement les instructions.

Démarrage du système

Lorsque le système de correction d'assiette QL est installé mécaniquement et que tous les câbles électriques sont branchés, le système doit être calibré avant de pouvoir être utilisé. Cette opération est nécessaire pour déterminer la position de la lame lorsqu'elle est entièrement rétractée, respectivement sortie.

Le calibrage est effectué de la façon suivante:

1. Actionnez l'interrupteur principal.
2. Enfoncez simultanément le bouton supérieur et le bouton inférieur sur le panneau de commande et les maintenir enfoncés.
3. Tournez la clé en position de conduite (sans démarrer le moteur).
4. Attendez au moins 10 s pour que les lames de l'unité d'interception sortent puis relâchez les boutons. Les lames peuvent commencer à se déplacer avant 10 secondes mais les boutons supérieur et inférieur doivent quand même être maintenus enfoncés au moins pendant 10 secondes.
5. Les lames vont sortir entièrement, s'arrêter puis se rétracter complètement. Lorsque cette opération est effectuée correctement, les deux diodes supérieures et les deux diodes inférieures clignotent deux fois sur le panneau de commande. Voir fig. 24.

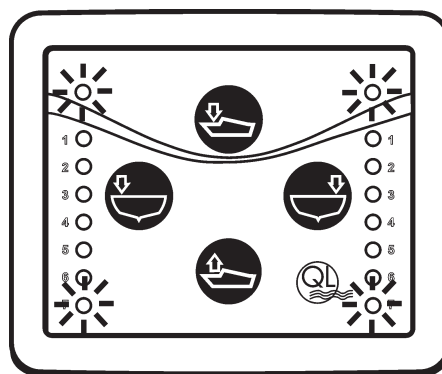


Fig. 24

Elles confirment que le calibrage a été effectué correctement. Si le calibrage a échoué, un code de défaut va s'afficher. Si le calibrage n'a pas réussi pour l'unité d'interception de tribord, les diodes de droite, 6 et 7, clignotent. Si le calibrage n'a pas réussi pour l'unité d'interception de bâbord, les diodes de gauche, 6 et 7, clignotent (voir également au titre Codes de défaut). Dans ce cas, coupez l'alimentation au système et cherchez pourquoi les lames ne se déplacent pas (obstacle mécanique, grippage par la peinture ou des coquillages). Enlevez l'obstacle et calibrez de nouveau.

Si une unité de commande pour deux paires d'unités d'interception est utilisée mais qu'une seule paire d'unités d'interception est installée, un calibrage de nouveau nécessaire lorsqu'une autre paire d'unités d'interceptions sera montée par la suite.

Si l'unité de commande ou l'une des unités d'interceptions est remplacée, pour une raison quelconque, le système devra de nouveau être calibré.

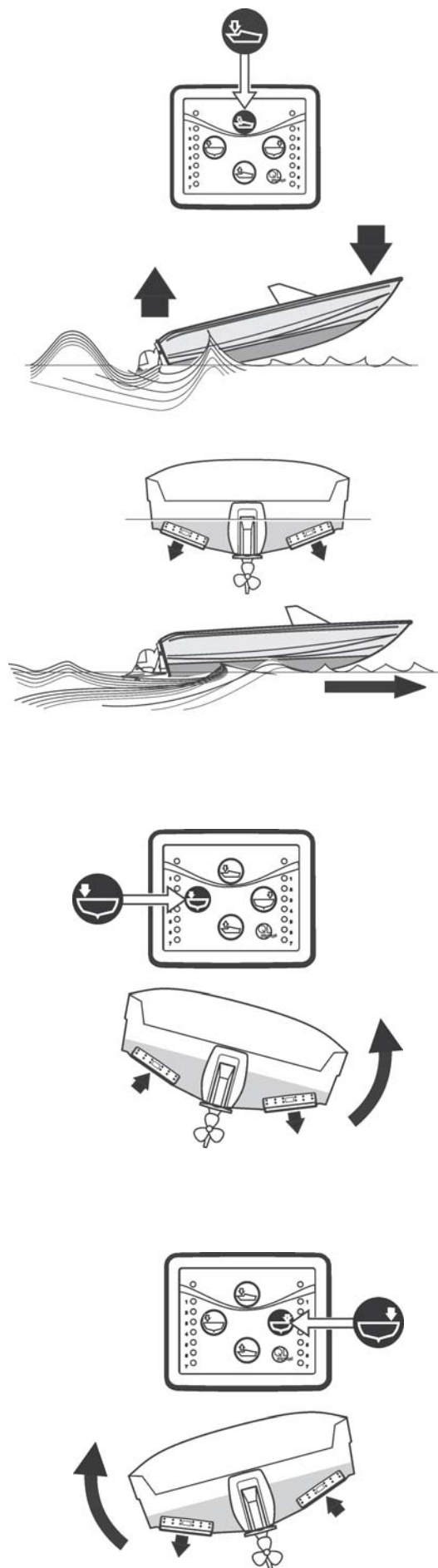
Le système est maintenant prêt à être utilisé. **N.B.** Lors de la mise à l'eau du bateau, vérifiez toujours l'installation des unités d'interception au point de vue fuites par le tableau arrière ! En cas de fuites, l'installation n'a pas été effectuée correctement et doit être refaite.

Utilisation du système

Le panneau de commande comporte quatre boutons. Le bouton supérieur abaisse les lames en parallèle (la proue s'abaisse). Le bouton inférieur rétracte les lames en parallèle (la proue se lève). Le bouton gauche abaisse la lame de tribord et rétracte la lame de bâbord (vire à bâbord). Le bouton droit abaisse la lame de bâbord et rétracte la lame de tribord (vire à tribord). La lame commence à se déplacer lorsque le bouton est enfoncée et s'arrête en relâchant le bouton. Les diodes sur le panneau ont une intensité lumineuse qui peut varier en quatre paliers ou elles peuvent être éteintes OFF. En appuyant sur les boutons droit et gauche simultanément pendant environ 1 seconde, l'intensité lumineuse de la diode descend d'un palier. Tant que les 2 boutons sont enfoncés, l'intensité lumineuse descend d'un autre palier toute les 0,5 seconde. Lorsque l'intensité arrive à la position d'extinction OFF, elle revient à son intensité maximale et bascule entre les deux tant que les 2 boutons sont enfoncés. Lorsque les boutons sont relâchés, l'intensité des diodes reste sur la dernière valeur. Si plusieurs panneaux sont connectés au système, seul le panneau où les boutons sont enfoncés sera touché. Après avoir coupé l'alimentation, les diodes du panneau redémarrent avec l'intensité lumineuse maximale en remettant l'alimentation.

Lorsque le moteur s'arrête (l'alimentation au panneau est coupée), les lames se rétractent entièrement.

N.B. Si plusieurs postes de commande sont installés, le moteur doit être arrêté à partir du poste principal (le poste où le câble rouge du panneau de commande est branché à 12V ou 24V).



Codes de défaut

Certains codes de défaut (EC) facilitent la recherche de pannes sur le système en cas de dysfonctionnement. Si un code de défaut est enregistré, il est indiqué à l'utilisateur par le clignotement de certaines diodes sur le panneau de commande. Les codes/flashs suivants peuvent se présenter:

- EC 1; Flash: Les LED numéros 1 et 2 clignotent à tribord et à bâbord. Défaut: Indique le grippage d'un bouton sur l'un des panneaux de commande. Mesure à prendre: Vérifiez qu'aucun bouton n'est enfoncé par erreur, par exemple par un objet se trouvant sur le panneau de commande.

- EC 2; Flash: Les LED numéros 3 et 4 clignotent à bâbord. Défaut: Indique qu'aucune communication n'est détectée entre l'unité de commande et les unités d'interception à bâbord. Mesure à prendre: Vérifiez que les câbles entre l'unité de commande et les unités d'interception sont branchés correctement. Vérifiez que les câbles ne sont pas endommagés.

- EC 3; Flash: Les LED numéros 3 et 4 clignotent à tribord. Défaut: Indique qu'aucune communication n'est détectée entre l'unité de commande et les unités d'interception à tribord. Mesure à prendre: Vérifiez que les câbles entre l'unité de commande et les unités d'interception sont branchés correctement. Vérifiez que les câbles ne sont pas endommagés.

- EC 4; Flash: Les LED numéros 6 et 7 clignotent à bâbord. Défaut: Indique que les lames d'interception de bâbord sont grippées et ne peuvent pas atteindre une position exacte. Mesure à prendre: Vérifiez que les lames d'interception ne sont pas bloquées par la végétation marine, des impuretés, des dégâts mécaniques, etc. Nettoyez/remplacez si nécessaire.

- EC 5; Flash: Les LED numéros 6 et 7 clignotent à tribord. Défaut: Indique que les lames d'interception de

tribord sont grippées et ne peuvent pas atteindre une position exacte. Mesure à prendre: Vérifiez que les lames d'interception ne sont pas bloquées par la végétation marine, des impuretés, des dégâts mécaniques, etc. Nettoyez/remplacez si nécessaire.

- EC 6; Flash: Les deux diodes supérieures vertes clignotent. Défaut: Indique qu'il n'y a pas de communication entre le panneau de commande et l'unité de commande. Mesure à prendre: Vérifiez que le câble entre l'unité de commande et le panneau de commande est branché correctement. Vérifiez que le câble n'est pas endommagé.

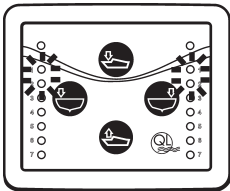
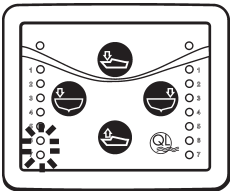
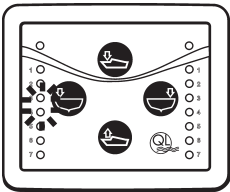
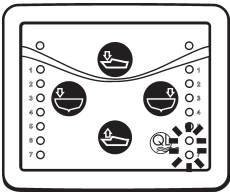
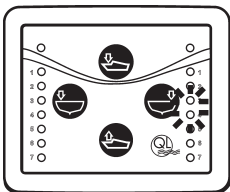
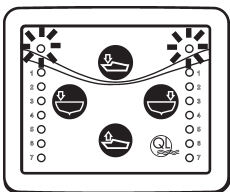
Maintenance du système

Comme pour tous les raccords de traversée de coque, vérifiez régulièrement une éventuelle pénétration d'eau où les unités d'interception sont installées. Suivant la propreté de l'eau où le bateau est utilisé, la végétation marine peut être inexistante ou extrêmement importante.

Si nécessaire, la surface extérieure de l'unité d'interception sera recouverte de peinture anti-fouling. **N.B.** De la peinture ne doit jamais être appliquée sur les pièces mobiles, c'est-à-dire la lame !

Lorsque le bateau est resté à quai pendant longtemps et que l'environnement marin est agressif au point de vue végétation, abaissez la lame d'interception et nettoyez soigneusement pour enlever toute la végétation. **N.B.** N'utilisez jamais un nettoyeur quelconque à haute pression. **N.B.** N'utilisez pas de solvants agressifs, comme de l'acétone, du méthanol, des acides corrosifs, etc.

Conservez ces instructions d'utilisation et d'installation avec les manuels d'utilisation de votre bateau!

Codes de défaut	Flashs	Codes de défaut	Flashs
1 Bouton grippé		4 Lame grippée bâbord	
2 Aucune communication entre l'unité de commande et les unités d'interception à bâbord		5 Lame grippée tribord	
3 Aucune communication entre l'unité de commande et les unités d'interception à tribord		6 Aucune communication entre l'unité de commande et le panneau de commande	

Moteurs Volvo Penta EVC MC et autres moteurs mécaniques

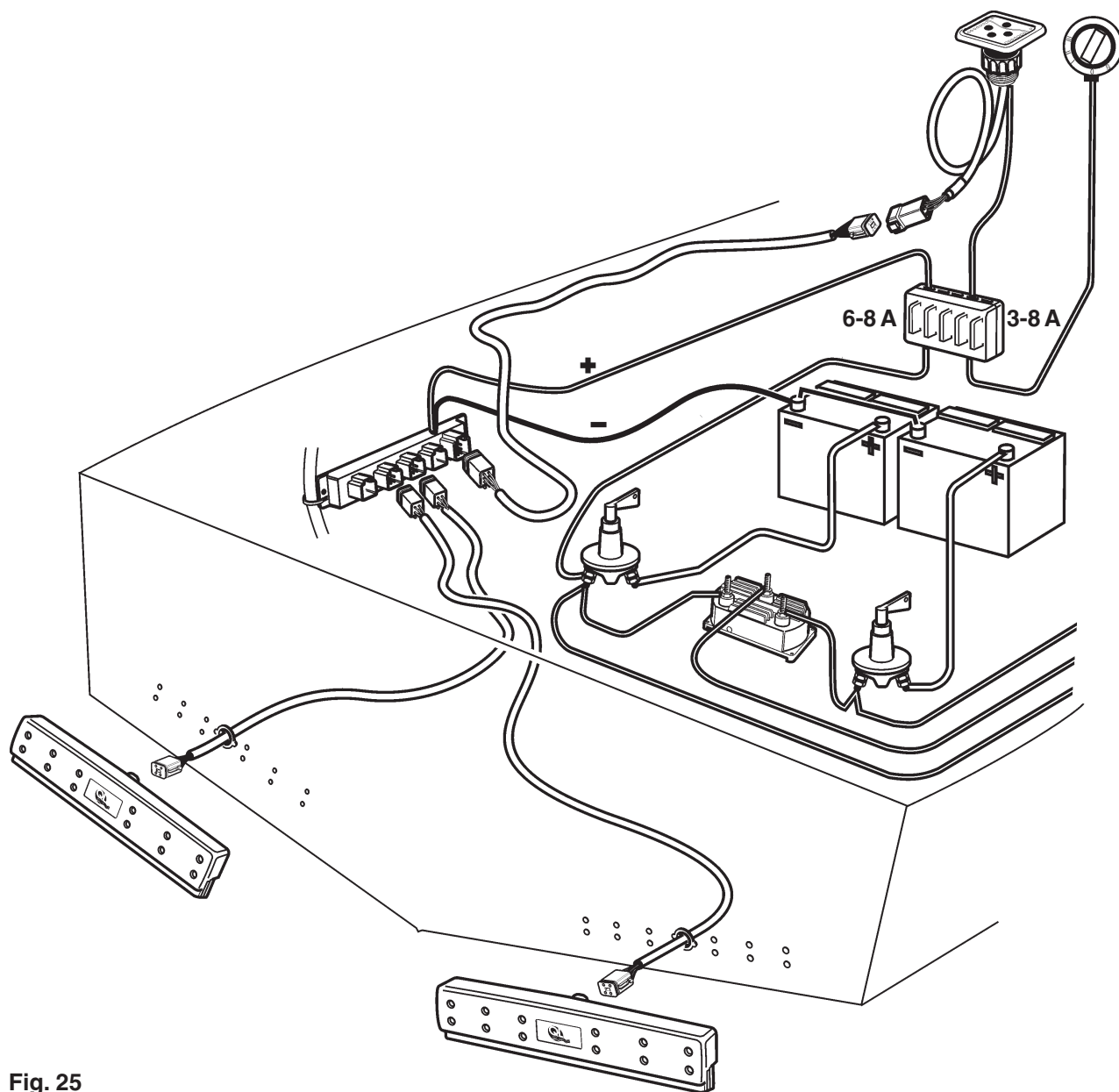


Fig. 25

Volvo Penta EVC EC (moteurs électroniques)

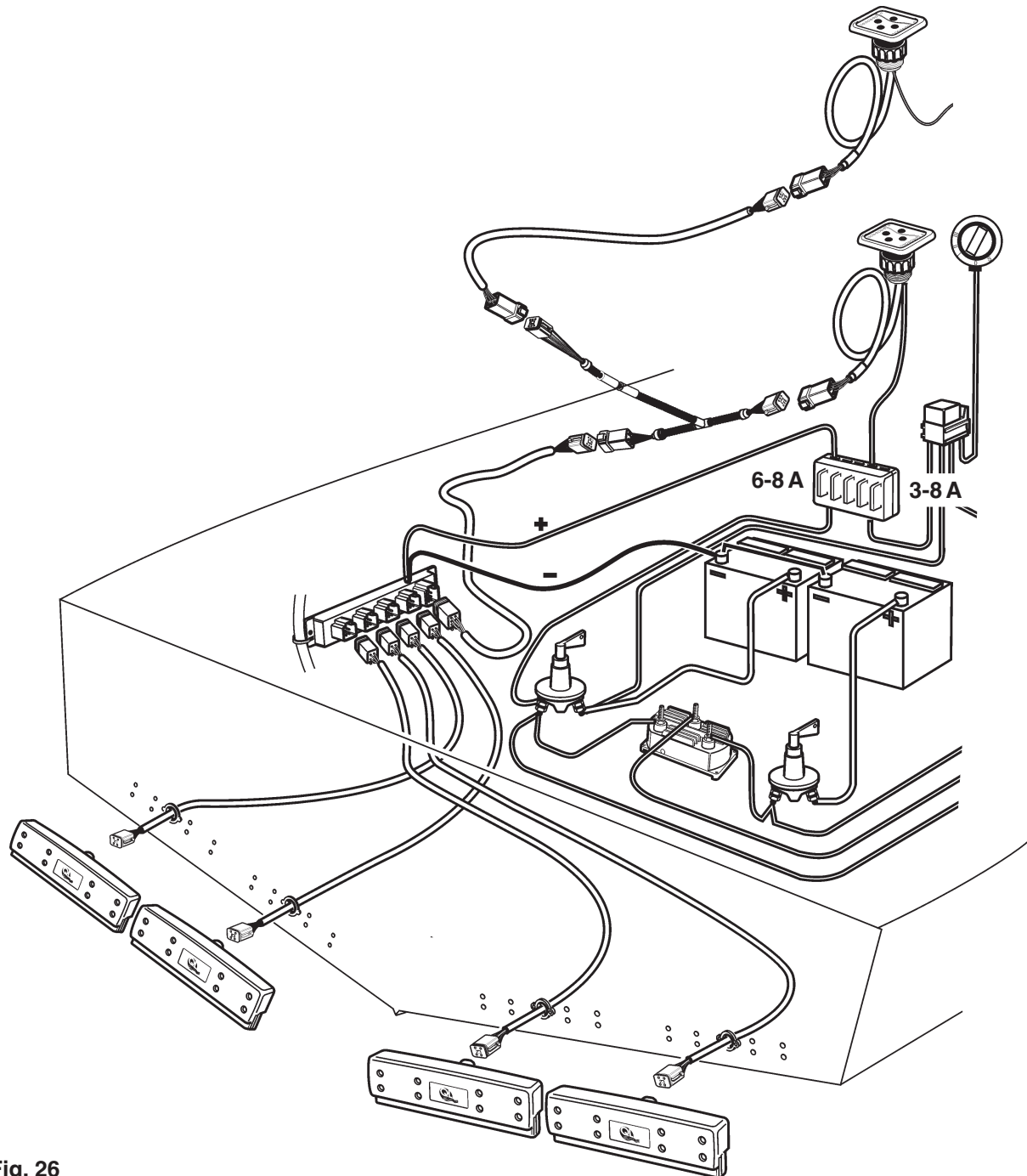


Fig. 26

ÍNDICE

Presentación del QL Boat Trim System (Sistema de Trimado de Embarcaciones QL)	47
Guía para el dimensionamiento	48
Guía de componentes	49
Instalación del QL Boat Trim System (Sistema de Trimado de Embarcaciones QL)	50
Puesta en marcha del sistema	55
Funcionamiento del sistema	56
Códigos de avería	57
Mantenimiento	57

Presentación del QL Boat Trim System (Sistema de Trimado de Embarcaciones QL)

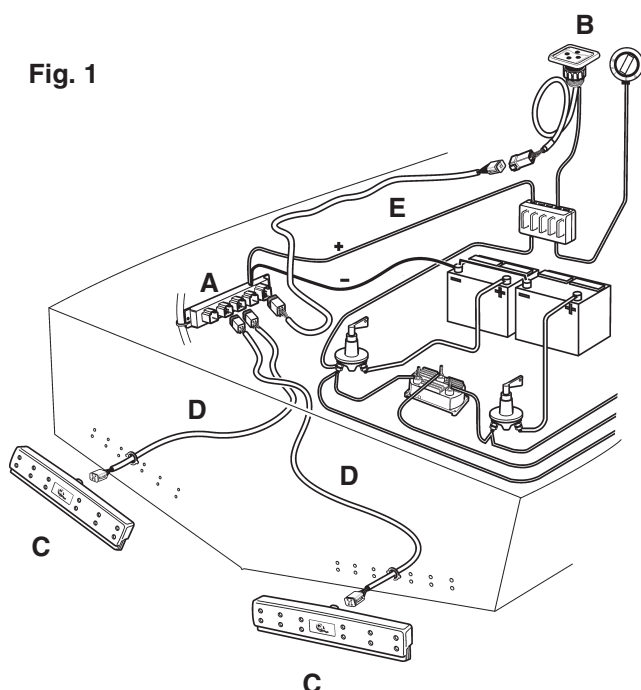
El sistema está formado por:

- Unidad de mando
- Panel de mandos
- Unidades de interceptor
- Cable entre la unidad de mando y la unidad de interceptor
- Cable entre la unidad de mando y el panel de mandos

El sistema ha sido diseñado para embarcaciones planeadoras, con una velocidad máxima de 50 nudos. El sistema también puede usarse en embarcaciones semi-planeadoras; ver la guía de dimensionamiento.

Las unidades de interceptor están disponibles en dos largos: 300 mm y 450 mm. Se pueden instalar individualmente o correlativamente, a saber dos unidades en cada lado del peto: 300 + 300, 300 + 450 ó 450 + 450.

Fig. 1

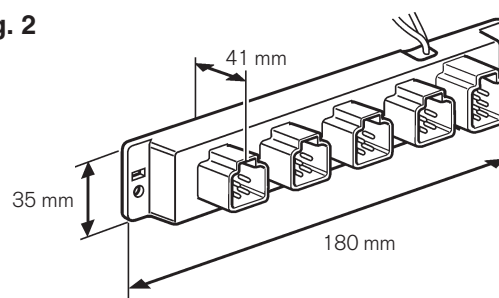


Unidad de mando (A)

La unidad de mando es el cerebro del sistema, y está disponible en dos versiones. Una para un par de interceptores y la otra para 3 pares de interceptores. Temperatura ambiente de funcionamiento: Mín -40°C, Máx +85°C.

Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)
180	35	41

Fig. 2



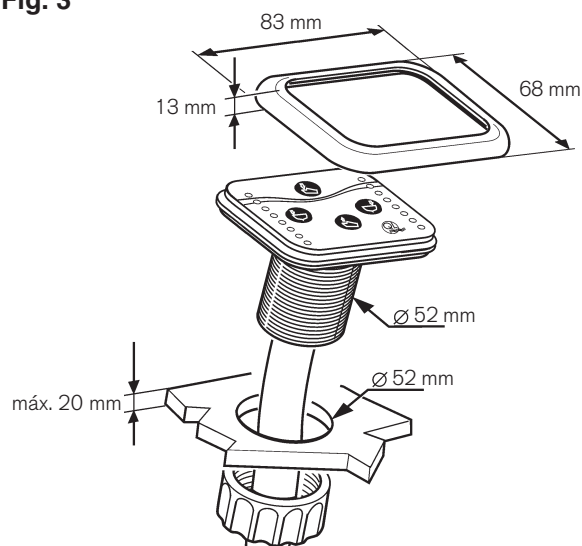
Panel de mandos (B)

El panel de mandos está equipado con 4 botones para una funcionamiento eficaz y regular del sistema de trimado. PARA las operaciones de los botones, ver la sección **Funcionamiento del sistema**. El panel está equipado también con dos hileras de LED para una indicación exacta del trimado.

Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Corte del agujero (mm)
83	68	13	52*

* Montado en superficie, ver fig. 22 (A).

Fig. 3



Unidades de interceptor (C)

Están disponibles dos tamaños distintos.

Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)
300	100	42**
450	100	42**

** Peto exterior.

Cada una de la unidad de interceptor lleva el número suficiente de tornillos de acero inoxidable para su instalación en cascos de fibra de vidrio.

Nota: La carrera máxima de la aspa del interceptor es de 35 mm.

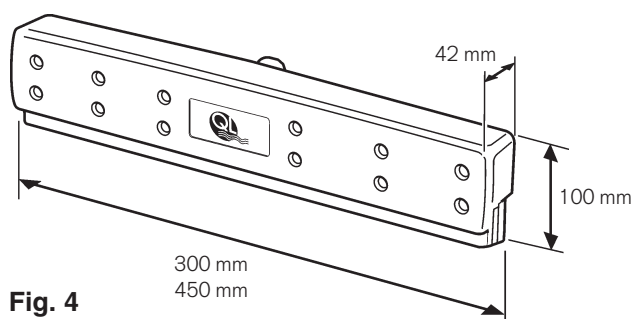


Fig. 4

Cable (E) entre la unidad de mando (A) y el panel de mandos (B)

Cada uno de los extremos de cable está equipado con un enchufe de casquillo de 6 polos.

Están disponibles cinco largos de cable, a saber:

- * 5 m
- * 7 m
- * 9 m
- * 11 m
- * 13 m

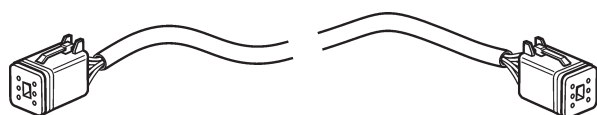


Fig. 5

También están disponibles un cable en Y de 6 polos y un cable de alargamiento de 6 polos, que se usan si hay instalados más de un puesto de pilotaje.

Cable (D) entre la unidad de mando (A) y la unidad de interceptor (C)

Cada uno de los extremos de cable está equipado con un enchufe de casquillo de 4 polos y uno de los extremos también con un ojal de instalación.

Están disponibles dos largos de cable, a saber:

- * 2,5 m
- * 4 m



Fig. 6

Para la instalación de los componentes, ver el capítulo **Instalación del Sistema de Trimado de Embarcaciones QL.**

Guía de dimensionamiento

Hay muchos factores que influyen en la configuración del tamaño adecuado de una unidad de trimado. Una elección cuya responsabilidad final recae en el propietario o el fabricante de la embarcación. Estas recomendaciones de dimensionamiento se basan en un rendimiento medio de la embarcación. La selección que se hace puede variar dependiendo de la potencia, la configuración del motor, la distribución del peso, el tipo de embarcación y la aplicación de la misma.

Al elegir se debe tener en cuenta que la configuración de interceptor más grande que se adapte cómodamente al peto será la más eficaz. El QL Boat Trim System está diseñado para sustituir completamente a los flaps trimadores convencionales.

Longitud de la embarcación	Motor simple instalación	Motor doble instalación
15' - 24'	QL300	
22' - 30'	QL450	QL300
28' - 34'	QL450	QL450
32' - 44'	QL450 + QL300	QL450
42' - 50'	QL450 x 2	QL450 x 2

Para los cascos semi-planeadores quizás sea necesario aumentar la longitud de configuración de la unidad de trimado.

Guía de componentes

Antes de iniciar la instalación, verificar que se tengan disponibles todos los componentes adecuados. Ver a continuación la guía de selección: *

Descripción	Referencia	1 puesto de pilotaje 2x300	1 puesto de pilotaje 2x450	1 puesto de pilotaje 2x300 + 2x450	1 puesto de pilotaje 4x300	1 puesto de pilotaje 4x450	2 puestos de pilotaje 2x300	2 puestos de pilotaje 2x450	2 puestos de pilotaje 2x300 + 2x450	2 puestos de pilotaje 4x300	2 puestos de pilotaje 4x450
Componentes obligatorios											
Panel de mandos	1140717	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Cable de 6 polos (seleccionar el largo)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 m	874789										
7 m	889550										
9 m	889551										
11 m	889552										
13 m	888013										
Cable en T de 6 polos	3588972						1	1	1	1	1
Alargamiento de cable de 6 polos (seleccionar el largo)							1	1	1	1	1
3 m	874779										
5 m	874780										
7 m	874781										
9 m	874782										
11 m	874783										
Unidad de mando 1 par	1140718	1	1								
Unidad de mando 2 pares	1140719			1						1	1
Cable de 4 polos		2	2	4	4	4	2	2	4	4	4
2,5m	3817171										
4,0m	3817172										
Unidad de inter-ceptor 300mm	1140714	2		2	4		2		2	4	
Unidad de inter-ceptor 450mm	1140712		2	2		4			2		4
Componente opcional Interruptor 8A**966689 repositionable		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

* Nota: Para cada puesto de pilotaje adicional (es posible un máximo de 4 puestos de pilotaje), añadir un panel de mandos, un cable en T de polos y un alargamiento de cable de 6 polos.

** Nota: Los diagramas eléctricos, tal y como se especifican en estas instrucciones en fig. 23 y fig. 24, muestran las protecciones preferidas de la unidad e mando y el panel de mandos. Si la embarcación no tiene una caja de fusibles individualizada, se puede usar el interruptor de 8A repositionable de Volvo Penta. El interruptor 966689 no es a prueba de explosión y, por lo tanto, no ha de ser utilizado en compartimentos de motores de gasolina.

Instalación del QL Boat Trim System (Sistema de Trimado de Embarcaciones QL)

Nota: Antes de iniciar la instalación de su QL Boat Trim System, leer detenidamente las páginas que siguen. Prestar atención especial a las observaciones “**Nota**”, “**Importante**” y “**Advertencia**”.

Las unidades de interceptor (C) **fig. 1 y 4** deben instalarse en el peto, cerca del fondo de la embarcación. La ubicación exacta se obtiene con la plantilla que se incluye en la entrega del producto. Para instrucciones detalladas ver más abajo. Cuanto más a fueraborda se monten las unidades de interceptor, mayor es el control lateral (de lado a lado). Situar el interceptor un mínimo de 50 mm del pantoque y del fino de popa en dirección al eje central de la embarcación. Las embarcaciones con motores fueraborda, con instalación Intraborda/Fueraborda (I/Os) o Water Jet, deben mantener un mínimo de 200 mm del eje central de la unidad propulsora actual al borde más cercano de las unidades de interceptor. **Ver fig. 7.**

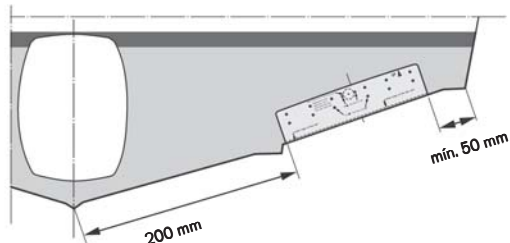


Fig. 7

Las embarcaciones con motores intraborda pueden utilizar todo el fino de popa del peto, siempre que dejen un mín. de 50 mm desde el pantoque. Si la embarcación tiene tracas que llegan al peto, las unidades de interceptor deben instalarse preferentemente cerca de estas tracas. **Ver fig. 8.**

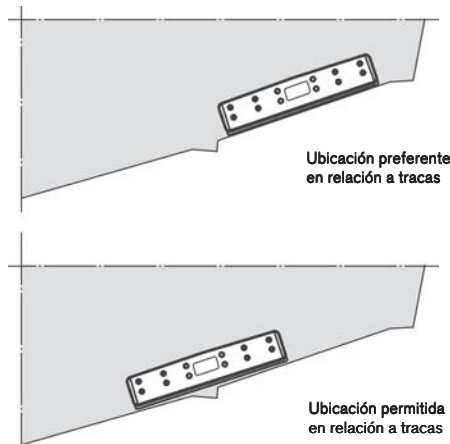


Fig. 8

Nota: Controlar la lisura (con un rodillo) en diferentes zonas, en el plano vertical y en el plano horizontal del área del peto de popa pensado para el montaje del interceptor. Si el área de montaje no está dentro del límite de 2 mm de lisura, rectificarla según sea necesario. Es posible que sea necesario aplicar un material adecuada para rellenar las irregularidades antes de rectificar. Como alternativa puede usarse un suplemento de material adecuado que se fije al peto de popa, con la finalidad de obtener una superficie de montaje recta, plana y lisa. Antes de seguir con la instalación, volver a verificar con un rodillo que la lisura de la superficie preparada esté dentro de los límites de 2 mm. **Ver la fig. 9.**

La plantilla, **ver fig. 10**, tiene orificios piloto para hacer marcas en el peto. Colocar la plantilla sobre el peto teniendo en cuenta las indicaciones anteriores.

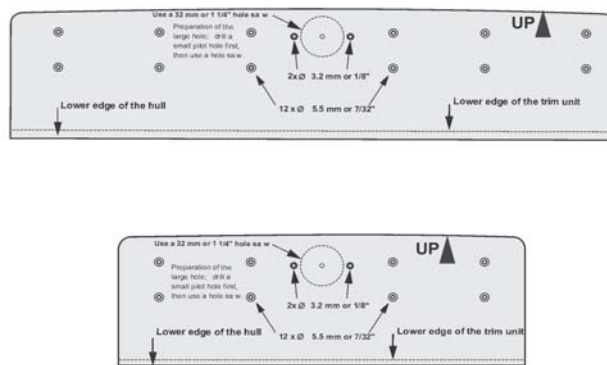


Fig. 10

Si deben instalarse dos pares de interceptores, es decir, dos unidades en cada lado del peto, dejar aproximadamente 3 mm entre las dos plantillas. **Ver figura 11.**

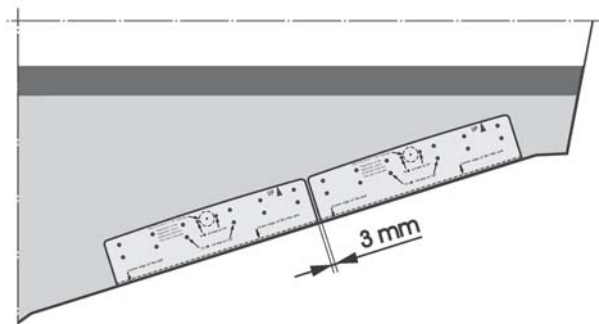


Fig. 11

Antes de continuar la instalación, comprobar siempre que no haya obstáculos en el interior del peto (mamparos, depósitos, tuberías de combustible, etc.) que puedan obstaculizar con o ser dañados por la instalación del interceptor. **Ver figura 12.**

Advertencia: Comprobar que la sentina esté completamente ventilada y no tenga humos de gases. El realizar perforaciones en un casco contaminado con humos de gases puede provocar una violenta explosión.

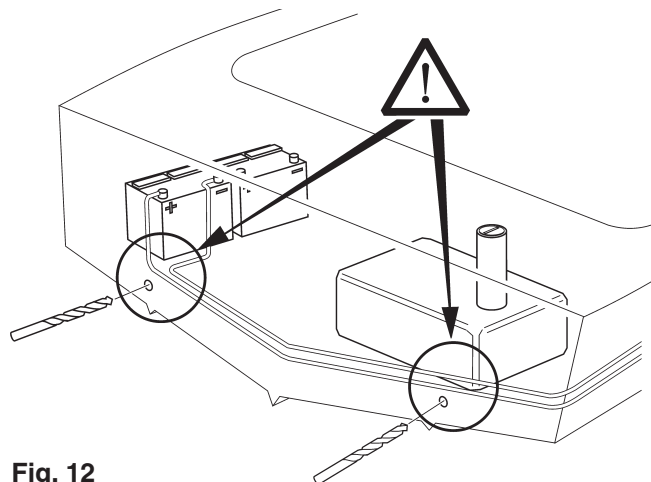


Fig. 12

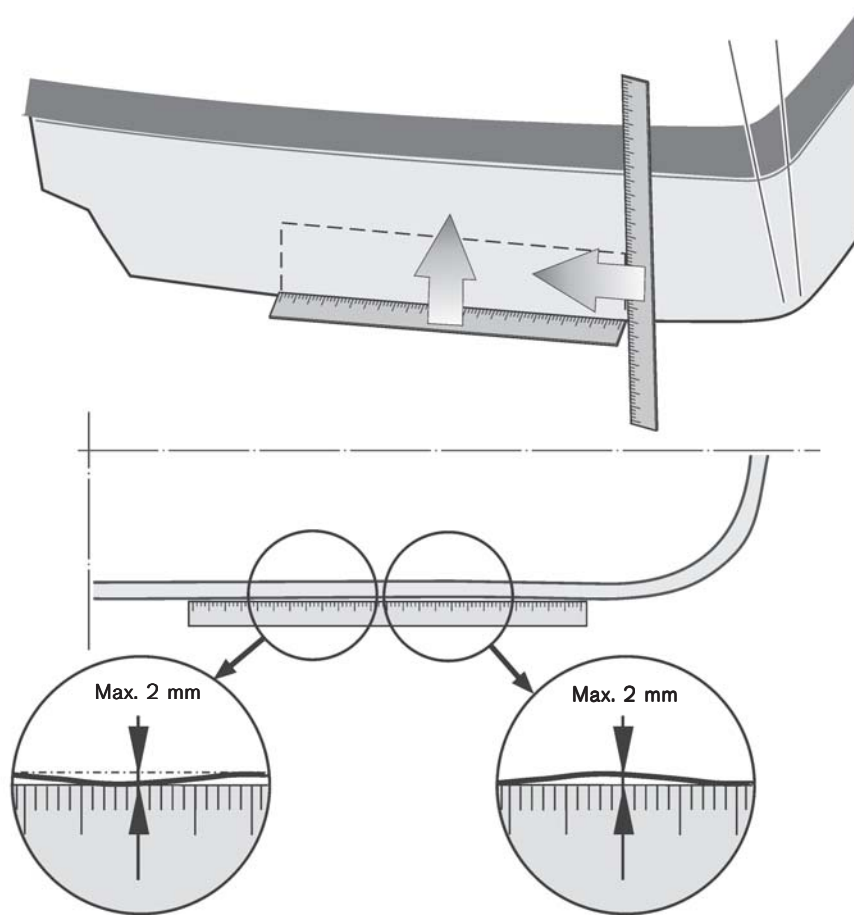


Fig. 9a

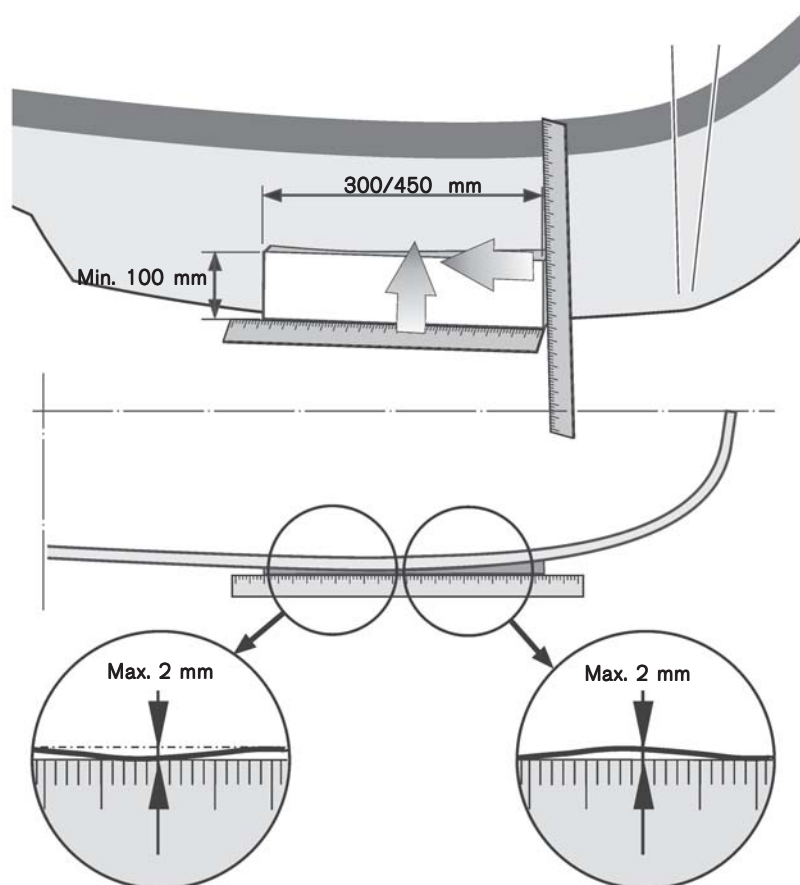


Fig. 9b

Situar el borde inferior de la plantilla a la altura del fondo de la embarcación. Ninguna parte de la plantilla debe solapar el perfil del peto. **Ver fig. 13.**

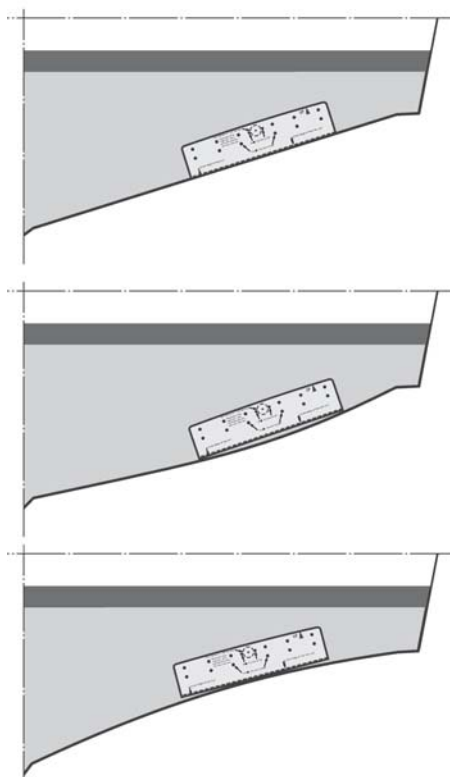


Fig. 13

Una vez encontrada la posición deseada de la plantilla, mantenerla firmemente y marcar los orificios pilotos sobre el peto con un lápiz de marcar. Retirar la plantilla y comprobar que las marcas de los orificios son claramente visibles. Antes de seguir con la instalación, volver a comprobar que no hay obstáculos en el interior del peto que puedan obstaculizar la instalación o que puedan ser dañados por la perforación. **Ver figura 12.**

Iniciar la perforación del orificio (orificio central) para el pasacables del interceptor. Usar una broca con un diámetro menor que la borra de la cortadora para orificios que se usará para realizar el agujero final con un diámetro de 32 mm.

Maquinar el orificio de 32 mm a través del peto, usando una caladora para orificios de **alta calidad**. **Nota:** Usar solamente una caladora para orificios de 32 mm. No se aceptan otros diámetros de la herramienta. **Nota:** Realizar el agujero perpendicularmente a la superficie del peto (Vertical y horizontalmente), **ver las figs. 14 y 15.** **Nota:** Para comprobar que la herramienta que vaya a usarse sea adecuada para realizar el agujero deseado, realizar un orificio de prueba en un trozo de madera y verificar el diámetro final.

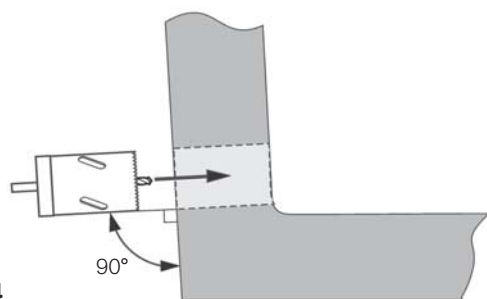


Fig. 14

Si el grosor del peto imposibilita realizar un agujero hasta la otra cara con la caladora para orificios, se deberá preparar una conexión de orificio desde la otra cara del peto. **Nota:** Comprobar que el canto del orificio de centrado de 32 mm no sea dañado al preparar el atravesamiento del casco. Si se daña este orificio, el pasacables no se podrá montar debidamente, lo que puede hacer que el sellado sea insuficiente. El diámetro del agujero debe permitir que pase el enchufe de 4 polos. Es necesario un diámetro aproximado de 25 mm, **ver fig. 15.**

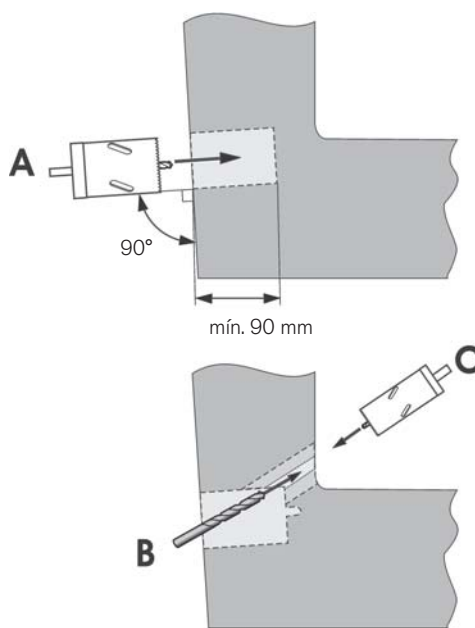
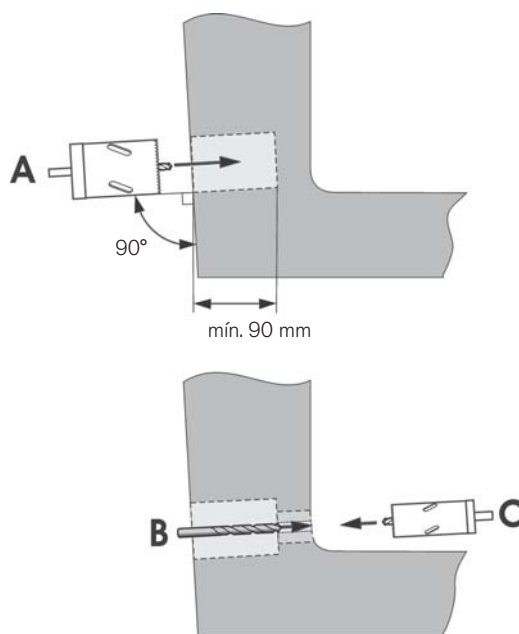


Fig. 15

Nota: La construcción del peto puede variar según la embarcación. En caso de que el material usado se especialmente sensible a la entrada de agua y de humedad, se recomienda que la superficie del agujero sea tratada con un revestimiento resistente al agua antes de continuar la instalación. Se puede producir humedad desde el interior del peto, debido a un nivel alto del agua de la sentina, o a la variación en la temperatura del aire. Asegurarse de que el diámetro del orificio no sea demasiado pequeño debido al grosor del revestimiento.

Perforar el restos de orificios en las marcas del peto.

Nota: Las dimensiones de los orificios que vienen indicadas en las plantillas (a excepción del orificio para el pasacables) remiten únicamente a cascos de plástico reforzados con fibra de vidrio. Hay ocho agujeros con diámetro de 5,5 mm y dos agujeros de 3,2 mm para el interceptor de 300 mm. Doce agujeros de 5,5 mm y dos orificios de 3,2 mm para el interceptor de 450 mm. Profundidad de perforación 20 mm. Las dimensión de los orificios se han determinado para que se adapten a los tornillos de acero inoxidable resistente a ácidos, los cuales se entregan con el producto. **Nota:** No se permiten otros tornillos ni otras dimensiones para los orificios.

Para embarcaciones con cascos de aluminio o de acero, quizás sean necesarios otros elementos de sujeción, por ejemplo tornillos maquinados, arandelas y tuercas los cuales no se incluyen en la entrega del producto.

Nota: Al montar el manguito aislante hay que tener en cuenta que la cabeza del tornillo no ha de superar una altura de 2,5 mm y el diámetro no ha de ser superior a 5,5 mm.

Nota: Todos los orificios que atreviesen el casco deben sellarse cuidadosamente.

Empujar el cable de 4 polos (el extremo solamente con el enchufe de casquillo, es decir sin el ojal) desde el exterior del peto, a través del agujero de centrado y tirar o empujar todo el largo del cable a través del peto. Dejar el ojal a unos 50 mm aproximadamente por afuera del peto. **Nota:** Comprobar que el ojal se deslice fácilmente en el envoltorio de cable. Si no lo hace, poner agua y jabón en el manguito del ojal que rodea el envoltorio del cable y volver a comprobar. **Ver figura 16.**

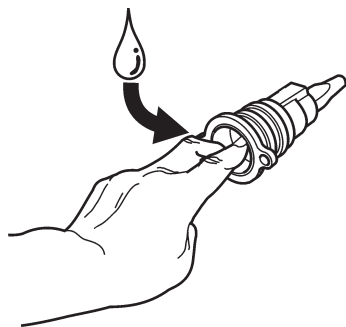


Fig. 16

Insertar presionando el ojal en el agujero del peto y comprobar que la brida del ojal quede situada a nivel del peto. No debe quedar ninguna separación entre la brida y las superficies del peto. Ahora se debe extraer el ojal. Si se detecta holgura, limar ligeramente el borde

del agujero tal y como se muestra en la **figura 17** usando una lima redonda fina o papel de lijar. Proceder con cuidado para no dañar los orificios taladrados para los tornillos del ojal. Comprobar de nuevo si el ojal queda situado a nivel del peto. Si todavía queda una separación, volver a limar el borde hasta que desaparezca la misma. Girar el ojal de forma que la palabra "UP" esté orientada hacia arriba y retorcer el cable de modo que el enchufe de 4 polos que fijado en el ojal. **Ver figura 18.**

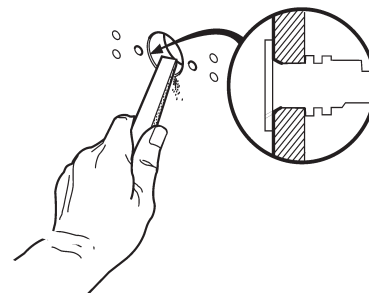


Fig. 17

Ahora es el momento de aplicar sellante marino (ver las especificación de sellantes) en la brida del ojal (la brida orientada hacia el peto), **ver fig. 18**, y empujar o tirar del ojal en el agujero. Presionar el ojal en dirección al peto y ajustarlo de forma que los dos orificios de la brida coincidan con los agujeros perforados en el peto. Atornillar el ojal (usar los dos tornillos pequeños entregados con el producto) y apretar. Usar un destornillador de cabezal Phillips, apretar a mano y asegurarse de que el ojal queda situado a nivel de la superficie del peto.

Nota: No usar herramientas neumáticas o eléctricas que puedan causar sobreapriete. Eliminar los residuos de sellante antes de que se endurezca. Desde la parte interior empujar el cable, de forma que el enchufe quede aproximadamente a 50 mm afuera del ojal. **Ver fig. 20.**

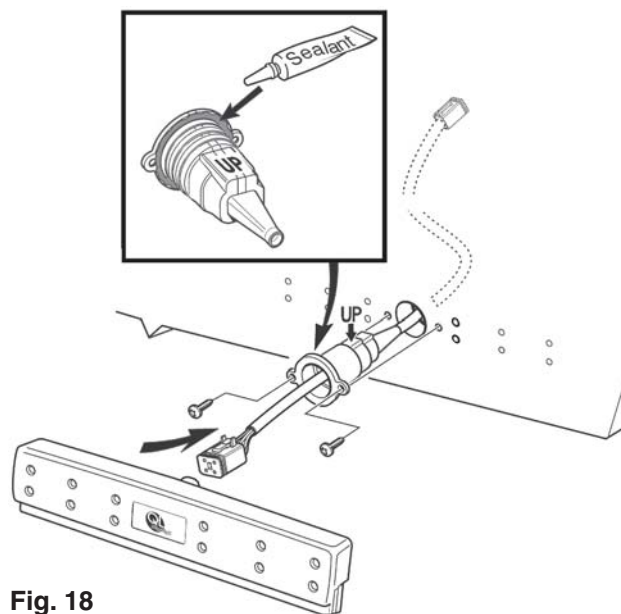


Fig. 18

La unidad de interceptor está equipada con una junta integrada, que es parte de la tapa frontal, que sella hacia la superficie del peto, evitando así que entre agua entre la unidad de interceptor y el peto. Una vez se ha montado el pasacables según lo especificado, comprobar que la unidad de interceptor encaje debidamente. Presionar el enchufe de 4 polos en la toma correspondiente, en el cuello del interceptor. Asegurarse de que el enchufe toque fondo en la toma, se escuchará un "sonido de clic".

Con el dedo, aplicar una capa fina de agua con jabón en el interior del pasacables. Ver la fig. 16. Desplazar con cuidado la unidad de interceptor hacia el peto de popa, de forma que el cuello se inserte en el pasacables. Es posible que deba tirarse simultáneamente del cable desde el interior del peto de popa. Comprobar que el cable pasa sin problemas por el pasacables y que no queda retorcido dentro del mismo. Ahora verificar que el interceptor queda realmente a la altura del peto, todo alrededor de su circunferencia. De lo contrario, descubrir que es lo que lo impide y corregir la situación. Volver a comprobar. Cuando todo esté correcto, desmontar el interceptor del peto de popa pero manteniendo el enchufe del cable en la toma del interceptor.

Aplicar una cantidad abundante de sellante marino (ver especificación) alrededor del cuello del interceptor así como alrededor de cada uno de los orificios de tornillo, ver fig. 19.

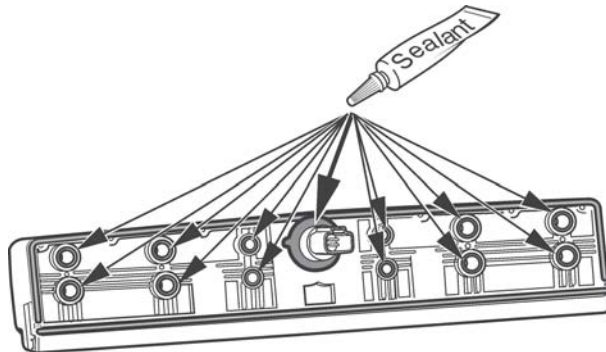


Fig. 19

⚠ Importante: No aplicar nunca sellante en la superficie por debajo de la parte inferior de la junta.

Sellantes especificados:

- * Sikaflex-291 (preferente)
- * Boatlife Life Caulk
- * Boatlife Life Seal
- * 3M 4200 Marine Adhesive Sealant

⚠ Importante: No usar otro tipo de sellantes que los especificados arriba. **Nunca** usar sellante del tipo de calafateo endurecedor. Para cualquier manipulación, preparación de superficies, aplicación, limpieza, etc. siempre seguir las instrucciones y recomendaciones del fabricante/proveedor del sellante que se vaya a usar.

Con el dedo, aplicar una capa fina de agua con jabón en el interior del ojal. Ver fig. 16. Desplazar con cuidado la unidad de interceptor hacia el peto, de forma que el cuello se inserte en el ojal. Es posible que deba tirarse simultáneamente del cable desde el interior del peto. Comprobar que el cable pasa suavemente por el ojal y que no quede retorcido dentro del mismo. Una vez alcanzada la posición correcta del interceptor, ya se pueden insertar los tornillos (que se entregan con el producto), y atornillarlos en los orificios del peto previamente perforados. Apretarlos alternativamente. Usar un destornillador de cabezal Phillips, apretar a mano y asegurarse de que la unidad de interceptor quede situada a nivel de la superficie del peto. **Nota:** No usar herramientas neumáticas o eléctricas que puedan causar sobreapriete y daños en la unidad de interceptor. **Nota:** El par de apriete a aplicar es de 4-5 Nm. Ver fig. 20. Eliminar los residuos de sellante antes de que se endurezca.

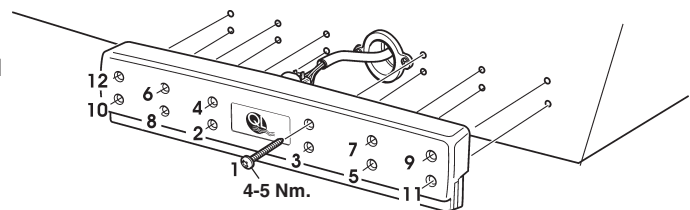


Fig. 20

La unidad de mando debe fijarse firmemente en un lugar seco y de fácil acceso, por ejemplo en el interior del peto. Los tornillos no se incluyen. Comprobar que las distancias desde la unidad de mando hasta cada uno de los interceptores no sea demasiado grande. Los cables de conexión tienen unas longitudes de 2,5 y 4 metros, dependiendo del producto seleccionado.

Conectar los cables de 4 polos a la unidad de mando. Ver fig. 1, 2 y 21. Existen dos versiones de la unidad de mando, una para 1 par de interceptores y otra para 2 pares de interceptores. Cada una de las unidades de mando está equipada con casquillos de 4 polos con la marcación P2 (babor 2), P1 (babor 1), SB1 (estribor 1) SB2 (estribor 2), un conector de 6 polos con la marcación AUX y un cable rojo y un cable negro para el suministro de corriente. Un par de interceptores: Usar P1 para el interceptor de babor y SB1 para el interceptor de estribor. Dos pares de interceptores: Usar P1 y P2 para los dos interceptores de babor y SB1 y SB2 para los interceptores de estribor. Ver fig. 21.

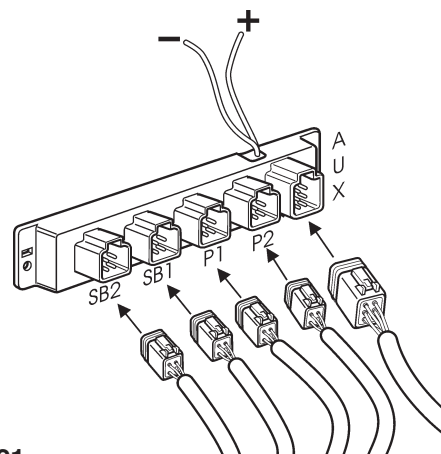


Fig. 21

Instalar el panel de mandos (B), **ver fig. 1, 3 y 22**, en un lugar de fácil acceso en el puesto de pilotaje. El diámetro de corte del agujero es de 52 mm. **Ver fig. 3**. Usar la junta que se incluye en la entrega del producto (**Ver fig. 22A**). Para el montaje a nivel del panel, presionar y retirar la sección central y usar el resto de la junta para el montaje, **ver fig. 22 B**. Véase también la plantilla con orificios para el panel de mandos al final del manual.

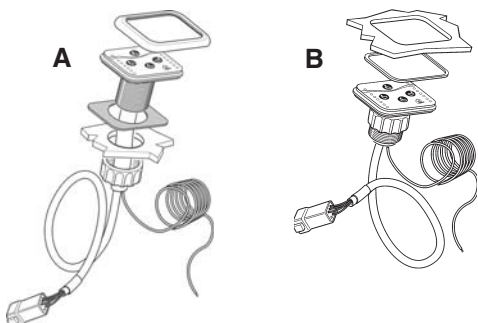


Fig. 22

Montar el cable de conexión de 6 polos (E) **fig. 1** entre la unidad de mando (conector con la marcación AUX) y el panel de mandos.

Conectar los cables de suministro eléctrico de la unidad de mando a 12V ó 24V de CA (el cable rojo al positivo y el cable negro al negativo). Proteger la instalación mediante un fusible de 6-8A en el cable positivo. Ver los diagramas de cableado **fig. 25 y 26**.

Conectar el cable rojo desde el panel de mandos a la posición de bloqueo de arranque.

Nota: Para los motores EVC EC Volvo Penta, es cable rojo no debe conectarse directamente a la llave de contacto, sino al relé para los accesorios externos. **Nota:** Consultar siempre con el suministrador de su motor si existen otras recomendaciones y requisitos en lo referente al cableado hasta el bloqueador de arranque. Proteger la instalación mediante un fusible de 3-8A en el cable positivo.

Si hay más de un puesto de pilotaje instalado, solamente deberá conectarse el panel de mandos del puesto principal (cable rojo) al bloqueador de arranque o al relé, de acuerdo a las instrucciones de arriba. Para los motores gobernados mecánicamente y para los motores EVC MC Volvo Penta, ver el diagrama de cableado **fig. 25**. Para los motores EVC EC, ver el diagrama de cableado **fig. 26**.

Si la embarcación no dispone de una caja de fusibles adecuada, como protección de la instalación se puede usar el interruptor de 8A reposicionable Volvo Penta, Referencia 966689. El interruptor 966689 no es a prueba de explosión y, por lo tanto, no ha de ser utilizado en compartimientos de motores de gasolina.

Ver fig. 23 así como la sección "Guía de componentes".

Nota: El interruptor 966689 no es a prueba de explosión y, por lo tanto, no ha de ser utilizado en compartimientos de motores de gasolina.

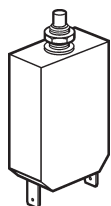


Fig. 23

Nota: Ejecutar el "arranque del sistema" así como el test del sistema de trimado antes de que se bote la embarcación. Véanse las instrucciones que siguen. Antes de iniciar el procedimiento de "arranque del sistema", leer atentamente las instrucciones.

Puesta en marcha del sistema

Una vez realizada la instalación mecánica del QL Boat Trim System y se hayan conectado los cables eléctricos, ha llegado el momento de efectuar el calibrado del sistema, antes de que el sistema pueda ser operado. Esto se hace para determinar la posición del aspa cuando está totalmente retraída o totalmente extendida respectivamente.

El calibrado se realiza de acuerdo al siguiente método:

1. Activar el interruptor principal.
2. Pulsar simultáneamente el botón superior y el inferior en el panel de mandos y mantenerlos pulsados.
3. Girar la llave de contacto a la posición de marcha (sin arrancar el motor).
4. Esperar 10 seg. hasta que las aspas del interceptor empiecen a moverse hacia afuera. Soltar los botones. Las aspas pueden empezar a moverse antes de transcurrir 10 seg. Sin embargo, no se deben soltar los botones hasta que haya transcurrido este lapso de tiempo.
5. Las aspas se desplazarán completamente hacia afuera, se detendrán y se retraerán completamente. Una vez realizada esta operación de forma correcta, los dos LED superiores e inferiores en el panel de mandos parpadearán dos veces. **Ver fig. 24**.

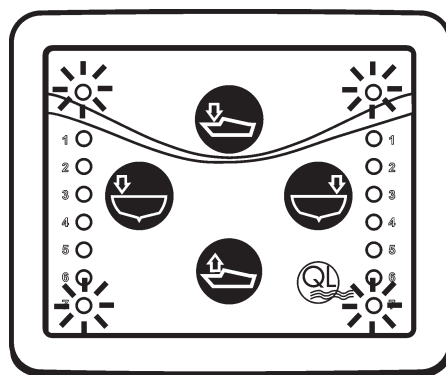


Fig. 24

Esto confirma que el calibrado se ha efectuado debidamente. Si el calibrado fallara, aparecerá un código de avería. Si el interceptor de estribor no ha sido calibrado con éxito, los LED de la derecha, núms. 6 y 7, parpadearán. Si el interceptor de babor no ha sido calibrado con éxito, los LED de la izquierda, núms. 6 y 7, parpadearán. (Ver también debajo del encabezado Códigos de avería). Si esto ocurre, cortar la corriente al sistema e investigar la causa de que no se muevan las hojas (obstáculo mecánico, obstrucción por pintura o percebes). Quitar el obstáculo y volver a calibrar.

Si se usa una unidad de mando para dos pares de unidades de interceptor, pero solamente se han instalado un par de interceptores, por lo que la unidad de mando es calibrada únicamente con un par de interceptores, será necesario volver a calibrar el sistema si se instala otro par de interceptores con posterioridad.

Si por cualquier motivo se sustituyen con posterioridad la unidad de mando o alguna de las unidades de interceptor, el sistema debe volverse a calibrar.

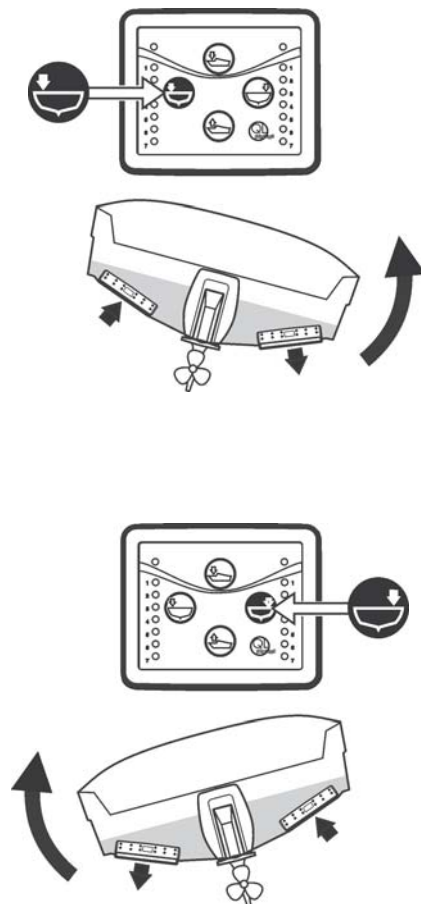
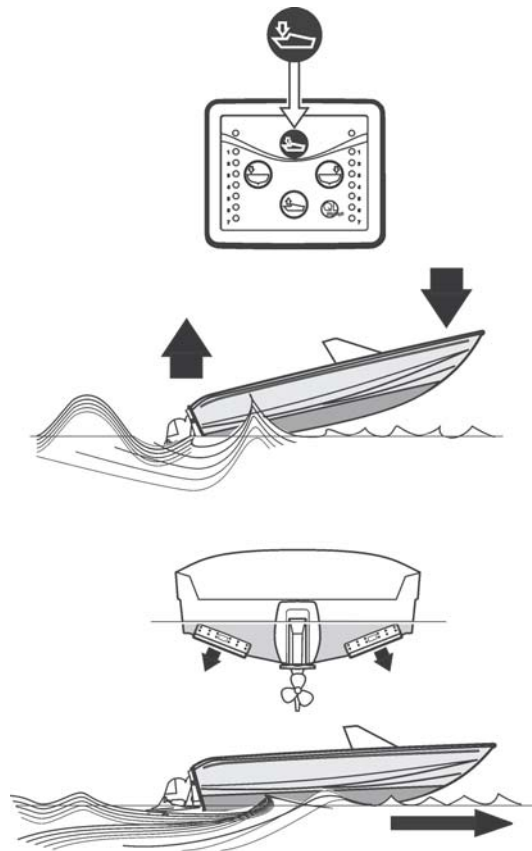
En este momento, el sistema ya está a punto para ponerse en funcionamiento. **Nota:** Al realizar la botadura de la embarcación, controlar siempre que la instalación de los interceptores no tengan fugas de agua a través del peto. Si se detectan fugas de agua, la instalación es deficiente y debe realizarse de nuevo.

Funcionamiento del sistema

El panel de mandos tiene cuatro botones. El botón superior descende las aspas en paralelo (posición proa abajo). El botón inferior retrae las aspas en paralelo (posición proa arriba). El botón izquierdo descende el aspa de estribor y retrae el aspa de babor (inclinación a babor). El botón derecho descende el aspa de babor y retrae el aspa de inclinación (inclinación a estribor). El funcionamiento de las aspas se inicia pulsando el botón y se detiene al soltarlo. Los LED en el panel tienen intensidad variable de luz en cuatro niveles y en OFF (apagados). Al pulsar los botones derecho e izquierdo simultáneamente durante 1 segundo aproximadamente, la intensidad lumínica del LED disminuye un nivel. Mientras se mantengan pulsados ambos botones, la intensidad disminuye un nivel más por cada 0,5 segundos. Cuando la intensidad lumínica alcanza la posición de OFF (apagado), retorna a la intensidad máxima y continúa cambiando de nivel si los 2 botones se mantienen pulsados. Al soltar los botones, la intensidad de los LED se posicionará en el nivel correspondiente. Si se conectan varios paneles al sistema, solamente se verá afectado el panel cuyos botones se están pulsando. Si el panel se desactiva, al volverlo a activar los LED del panel tendrán la máxima intensidad lumínica.

Cuando se para el motor (se pierde la alimentación de corriente al panel), las hojas se retraen totalmente.

Nota: Si se ha instalado más de un puesto de pilotaje, se debe parar el motor del puesto principal (el puesto donde se ha conectado el cable rojo procedente del panel de mandos a 12V ó 24V).



Códigos de avería

Para facilitar el diagnóstico de averías en un sistema con fallas, se han implementado algunos códigos de avería (Error Codes - EC). Si un EC es establecido, esto se comunica al usuario mediante el parpadeo de alguno de los LED del panel de mandos. Es posible que se den las siguientes situaciones:

- EC 1; Parpadeo: Los LED número 1 y 2 en los lados de estribor y babor parpadean. Avería: Indica que un botón se ha quedado bloqueado en uno de los paneles de mandos. Medida a tomar: Comprobar que no se haya pulsado ningún botón involuntariamente, por ejemplo si se ha dejado un objeto sobre el panel de mandos.

- EC 2; Parpadeo: Los LED número 3 y 4 en el lado de babor parpadean. Avería: Indica que no se ha detectado comunicación entre la unidad de mando y el interceptor o interceptores en el lado de babor. Medida a tomar: Comprobar que el cable o cables entre la unidad de mando y el interceptor o interceptores estén correctamente conectados. Verificar que el cable o cable no estén dañados.

- EC 3; Parpadeo: Los LED número 3 y 4 en el lado de estribor parpadean. Avería: Indica que no se ha detectado comunicación entre la unidad de mando y el interceptor o interceptores en el lado de estribor. Medida a tomar: Comprobar que el cable o cables entre la unidad de mando y el interceptor o interceptores estén correctamente conectados. Verificar que el cable o cable no estén dañados.

- EC 4; Parpadeo: Los LED número 6 y 7 en el lado de babor parpadean. Avería: Indica que las aspas del interceptor o interceptores en el lado de babor están bloqueadas y no pueden posicionarse correctamente. Medida a tomar: Comprobar que el aspa o aspas de interceptor no estén bloqueadas debido a incrustaciones marinas, suciedad, daños mecánicos, etc. Limpiarlas/sustituirlas si es necesario.

- EC 5; Parpadeo: Los LED número 6 y 7 en el lado de estribor parpadean. Avería: Indica que las aspas del interceptor o interceptores en el lado de estribor están bloqueadas y no pueden posicionarse correctamente. Medida a tomar: Comprobar que el aspa o aspas de interceptor no estén bloqueadas debido a incrustaciones marinas, suciedad, daños mecánicos, etc. Limpiarlas/sustituirlas si es necesario.

- EC 6; Parpadeo: Los dos LED verdes superiores parpadean. Avería: Indica que no hay comunicación entre el panel de mandos y la unidad de mando. Medida a tomar: Comprobar que el cable entre la unidad de mando y el panel de mandos esté correctamente conectado. Verificar que el cable no esté dañado.

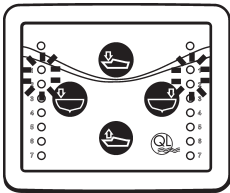
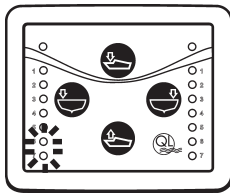
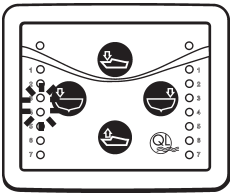
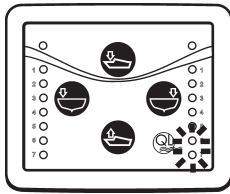
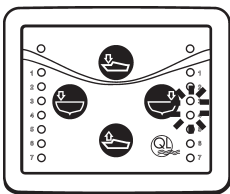
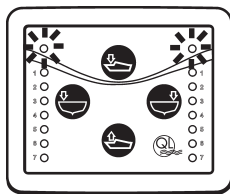
Mantenimiento del sistema

En lo referente a todas las fijaciones que atraviesan el casco, comprobar regularmente que no entre agua en los lugares donde se han montado las unidades de interceptor. Dependiendo del estado de las aguas donde se navegue, las incrustaciones marinas varían desde su práctica inexistencia hasta tener una gran presencia.

Cuando sea necesario, pintar la superficie externa de la unidad de interceptor con pintura antiincrustante. **Nota:** No pintar ninguna pieza móvil, por ejemplo el aspa.

Cuando la embarcación ha estado atracada durante un periodo largo de tiempo, y el entorno marino es muy agresivo en lo referente a incrustaciones marinas, se deberá descender el aspa de interceptor y eliminar cuidadosamente las incrustaciones. **Nota:** No usar ningún equipo de limpieza de alta presión. **Nota:** No usar disolventes agresivos, tales como acetona, metanol, ácidos corrosivos, etc.

Guardar el presente Manual de usuario e instalación juntamente con el resto de sus manuales de operación de la embarcación.

Código de avería	Tipos de parpadeo	Código de avería	Tipos de parpadeo
1 Botón atascado		4 Aspa bloqueada babor	
2 Ninguna comunicación entre la unidad de mando y los interceptores de babor		5 Aspa bloqueada estribor	
3 Ninguna comunicación entre la unidad de mando y los interceptores de estribor		6 Ninguna comunicación entre la unidad de mando y el panel de mandos	

EVC MC Volvo Penta y otros motores mecánicos

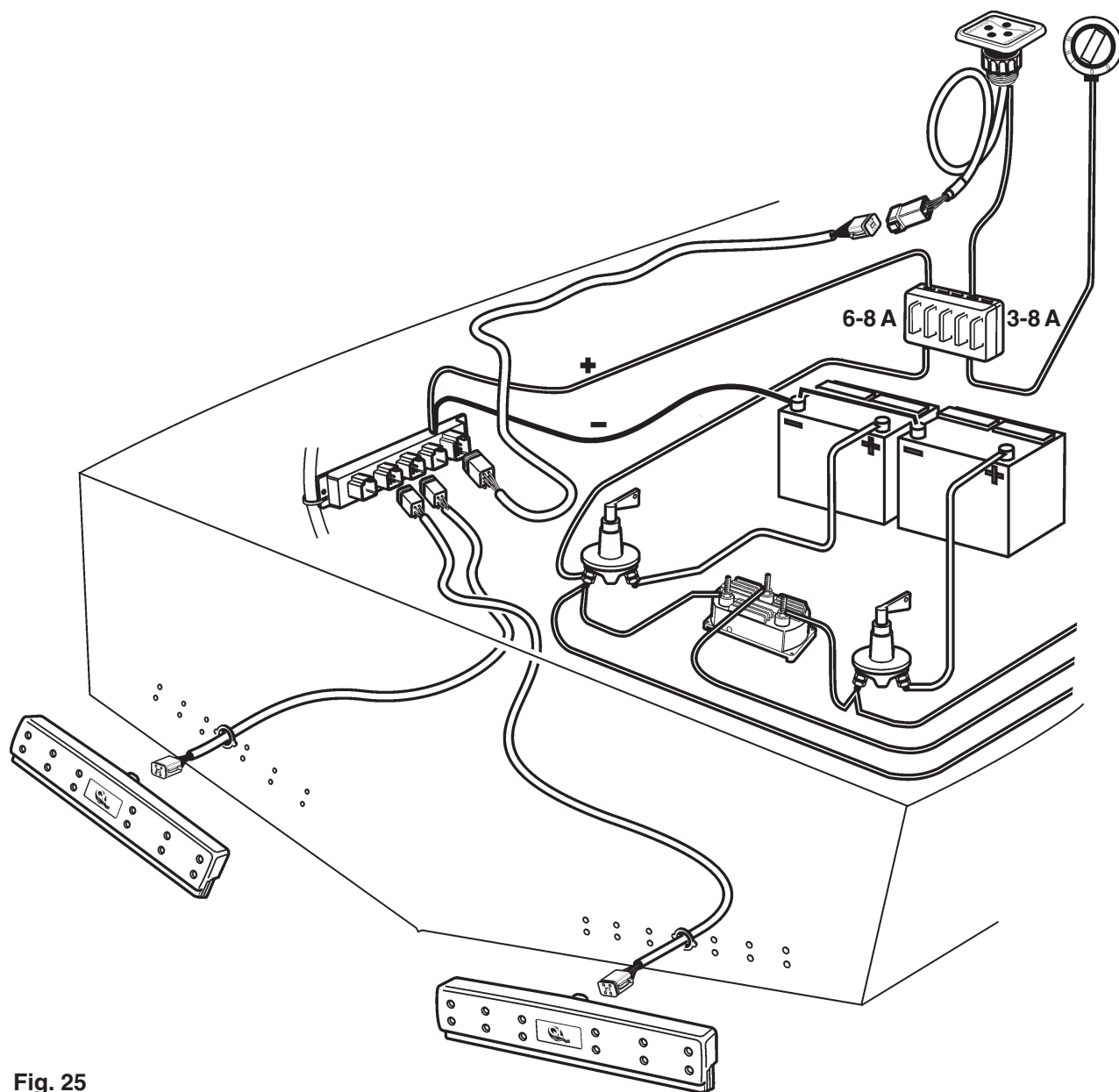


Fig. 25

EVC EC Volvo Penta (motores electrónicos)

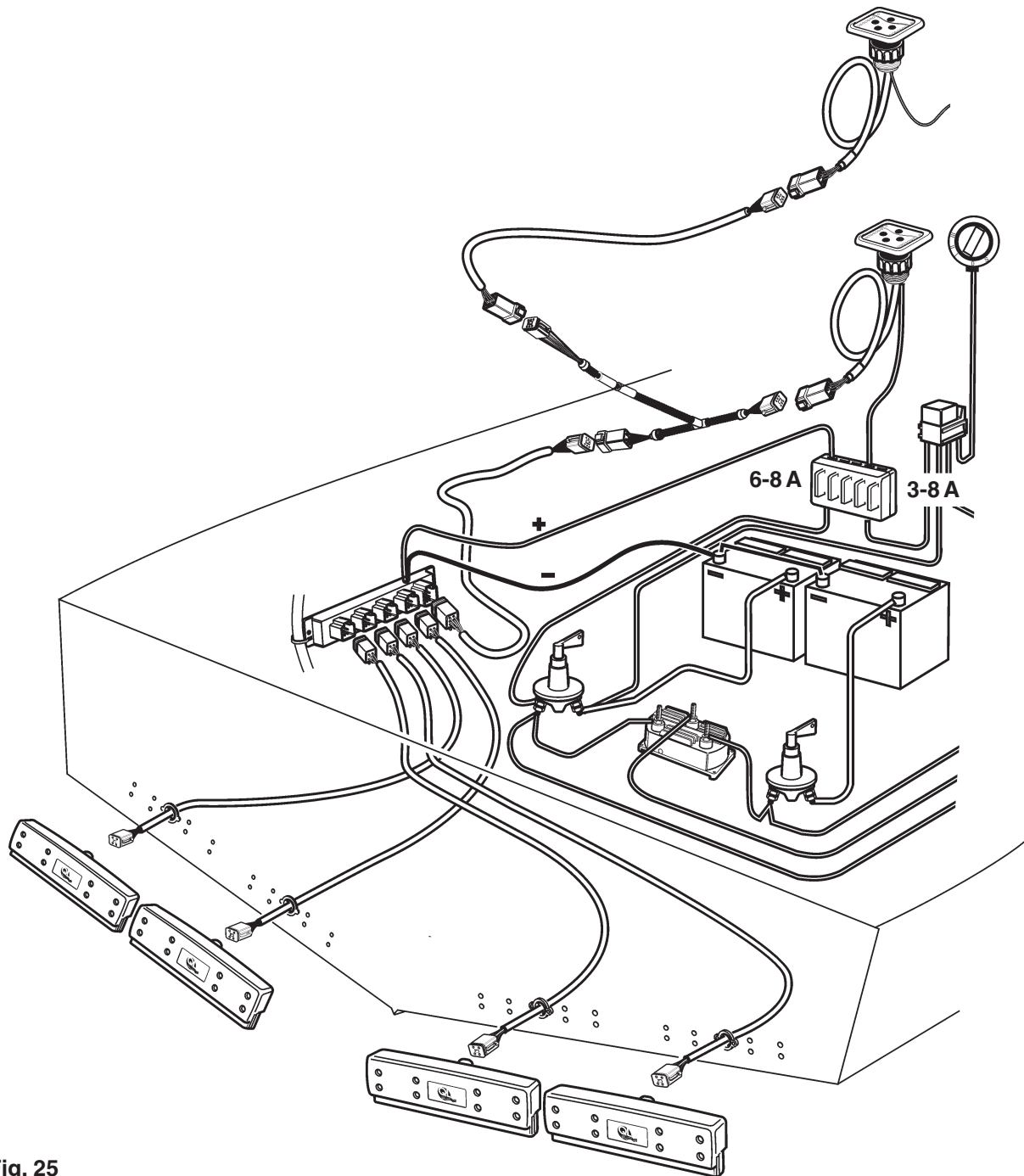


Fig. 25

INDICE

Presentazione del QL Sistema di assetto per imbarcazioni	61
Norme per il dimensionamento	62
Guida dei componenti	63
Installazione del QL Sistema di assetto per imbarcazioni	64
Calibrazione del sistema	69
Impiego del sistema	70
Codici di anomalia	71
Manutenzione	71

Presentazione del QL Sistema di assetto per imbarcazioni

Il sistema è costituito da:

- A. Morsettiera
- B. Pannello comandi
- C. Gruppi di assetto
- D. Cavo tra la morsettiera e il gruppo di assetto
- E. Cavo tra la morsettiera e il pannello comandi

Il sistema è studiato per le imbarcazioni plananti, con velocità max di 50 nodi (57 miles/h). Il sistema può essere usato anche sulle imbarcazioni semiplananti; ved. le norme per il dimensionamento.

I gruppi di assetto sono disponibili in due lunghezze, 300 mm e 450 mm. Possono essere montati individualmente o affiancati, cioè due gruppi su ciascun lato dello specchio di poppa (300 + 300, 300 + 450 oppure 450 + 450).

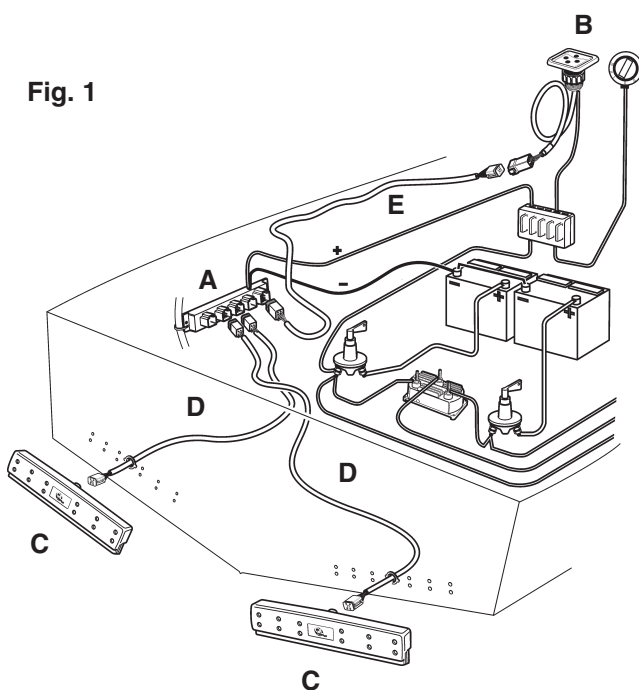


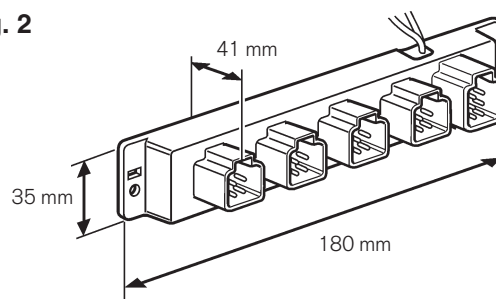
Fig. 1

Morsettiera (A)

La morsettiera è il cervello del sistema ed è disponibile in due versioni, una per una coppia di gruppi di assetto e una per due coppie di gruppi di assetto. Temperatura ambiente operativa: Min -40°C, Max +85°C.

Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)
180	35	41

Fig. 2



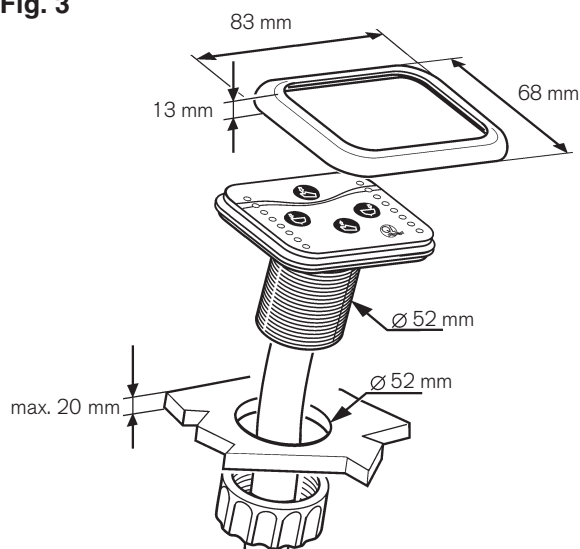
Pannello comandi (B)

E' provvisto di quattro pulsanti per un funzionamento regolare del sistema di assetto. Per le funzioni dei pulsanti, ved. **Impiego del sistema**. Il pannello contiene anche due file di LED per una esatta indicazione dell'assetto.

Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza del foro (mm)	Esecuzione (mm)
83	68	13	52*

* Superficie montata, ved. fig 22 (A).

Fig. 3



Gruppo di assetto (C)

Sono disponibili 2 dimensioni diverse.

Lunghezza (mm/pollici)	Larghezza (mm/pollici)	Altezza (mm/pollici)
300	100	42**
450	100	42**

** Fuori lo specchio di poppa.

Ciascun gruppo di assetto viene fornito con le necessarie viti in acciaio inox, per il fissaggio su scafi in vetroresina.

Nota! La corsa max della pala del gruppo di assetto è 35 mm.

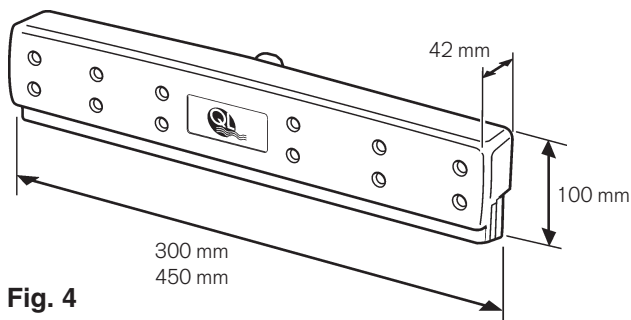


Fig. 4

Cavo (E) tra la morsettiera (A) e il pannello comandi (B)

Ciascuna estremità del cavo è provvista di una spina a 6 poli.

Il cavo è disponibile in cinque lunghezze:

- * 5 m
- * 7 m
- * 9 m
- * 11 m

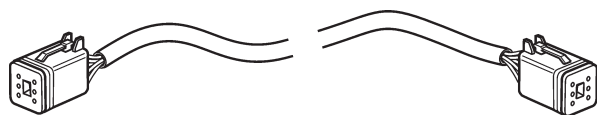


Fig. 5

- * 13 m

C'è anche un cavo Y a 6 poli e una prolunga a 6 poli, se sono montati più di un posto di pilotaggio.

Cavo (D) tra la morsettiera (A) e il gruppo di assetto (C)

Ciascuna estremità del cavo è provvista di una spina a 4 poli e una delle estremità è munita anche di una ghiera passacavo di montaggio.

Il cavo è disponibile in due lunghezze:

- * 2,5 m



Fig. 6

- * 4 m

Per il montaggio dei componenti, ved. il capitolo **Installazione del QL Sistema di assetto per imbarcazioni.**

Norme per il dimensionamento

Molti fattori incidono sulla scelta delle configurazioni dei gruppi di assetto, ma l'ultimo responsabile della scelta è il proprietario/costruttore dell'imbarcazione. Le raccomandazioni sul dimensionamento qui riportate si basano sulle caratteristiche medie delle imbarcazioni. La scelta individuale può variare secondo la potenza, la struttura del motore, la distribuzione dei pesi, il tipo e l'uso dell'imbarcazione.

Nel fare la scelta, va tenuto presente che la configurazione di intercettazione più grande adattabile sullo specchio di poppa è l'alternativa più efficace. Il QL Sistema di assetto per imbarcazioni è stato realizzato per sostituire completamente le convenzionali pinne di assetto.

Lunghezza dell'imbarcazione	Installazione singola	Installazione doppia
15' - 24'	QL300	
22' - 30'	QL450	QL300
28' - 34'	QL450	QL450
32' - 44'	QL450 + QL300	QL450
42' - 50'	QL450 x 2	QL450 x 2

Per gli scafi semiplananti, potrebbe essere necessario incrementare la lunghezza della configurazione del gruppo di assetto.

Guida dei componenti

Prima di iniziare l'installazione, accertarsi di avere tutti i componenti specifici necessari per l'impiego. Vedere la sottototata guida per la scelta: *

Componente	Art. no.	1 posto di comando 2x300 Componenti obbligatori	1 posto di comando 2x450	1 posto di comando 2x300	1 posto di comando 4x300	1 posto di comando 4x450 + 2x450	2 posti di comando 2x300	2 posti di comando 2x450	2 posti di comando 2x300	2 posti di comando 4x300	2 posti di comando 4x450 + 2x450
Pannello comandi	1140717	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
cavo a 6 poli (scegliere la lunghezza)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 m	874789										
7 m	889550										
9 m	889551										
11 m	889552										
13 m	888013										
Cavo T a 6 poli	3588972						1	1	1	1	1
Cavo di prolunga a 6 poli (scegliere la lunghezza)							1	1	1	1	1
3 m	874779										
5 m	874780										
7 m	874781										
9 m	874782										
11 m	874783										
Morsettiere											
1 coppia	1140718	1	1				1	1			
Morsettiere											
2 coppie	1140719			1	1	1			1	1	1
cavo a 4 poli		2	2	4	4	4	2	2	4	4	4
2,5m	3817171										
4,0m	3817172										
Gruppo di assetto											
300mm	1140714	2		2	4		2	2	4	4	
Gruppo di assetto											
450mm	1140712		2	2		4		2	2		4
Componente opzionale											
Interruttore automatico 8A**	966689	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

*Nota! Per ogni posto di pilotaggio supplementare (sono consentiti max 4 posti di pilotaggio), aggiungere un pannello comandi, un cavo T a 6 poli e un cavo di prolunga a 6 poli.

** Nota! Gli schemi elettrici riportati in queste istruzioni, fig. 23 e 24 indicano la protezione preferita della morsettiere e del pannello comandi. Se l'imbarcazione non ha una scatola dei fusibili separata, si potrà impiegare un interruttore automatico da 8 A Volvo Penta. L'interruttore 966689 non è a prova di esplosione e non può pertanto essere impiegato nei vanti motore a benzina.

Installazione del QL Sistema di assetto per imbarcazioni

Nota! Prima di iniziare i lavori di installazione, leggere attentamente le pagine che seguono! Fare particolare attenzione ai richiami "Nota", "Importante" e "Avvertimento".

I gruppi di assetto (C) **fig. 1 e 4** vanno montati sullo specchio di poppa, in prossimità del fondo dello scafo. Il posizionamento esatto viene fatto con la dima, fornita alla consegna del materiale (per le istruzioni specifiche, vedere qui di seguito). Quanto più lontano verso l'esterno vengono montati i gruppi di assetto, tanto maggiore sarà il controllo laterale (lato su lato). Montare il gruppo di assetto a min 50 mm dal corso del ginocchio e spostarsi verso la linea di mezzeria dell'imbarcazione. Le imbarcazioni con motore fuoribordo, entro-bordo/ fuoribordo (I/Os) o le installazioni "Water Jet" devono mantenere un minimo di 200 mm dalla linea di mezzeria dell'attuale gruppo di trasmissione allo spigolo più vicino dei gruppi di assetto. **Ved. fig. 7.**

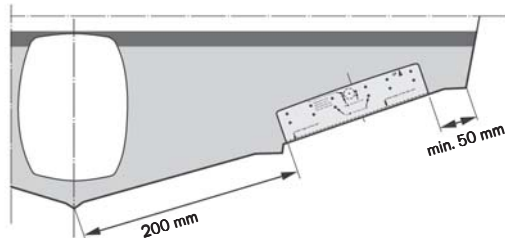


Fig. 7

Le imbarcazioni con motori entro-bordo possono utilizzare l'intera lunghezza dello specchio di poppa e lasciare min 50 mm dal corso del ginocchio. Se l'imbarcazione ha corsi di fasciame che raggiungono lo specchio di poppa, i gruppi di assetto andranno montati preferibilmente in prossimità di questi corsi di fasciame. **Ved. fig. 8.**

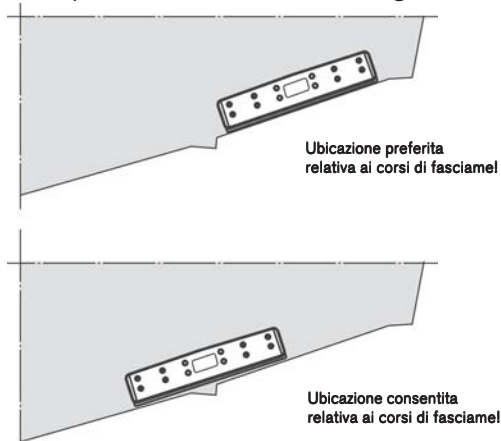


Fig. 8

Nota! Controllare la planarità (con un righello), in diverse zone, sia sul piano verticale che sul piano orizzontale, dello specchio di poppa nel quale si intende installare il gruppo di assetto. Se l'area di montaggio non ha una planarità compresa entro i 2 millimetri, smerigliata la rendeva più piana. Potrebbe essere necessario riempire degli avvallamenti con apposite sostanze di riempimento, prima della smerigliatura. In alternativa, è possibile applicare lo specchio di poppa uno strato di materiale adatto, che fornisca una superficie di montaggio piana e liscia. Prima di continuare con l'installazione, ricontrrollare (con un righello) la planarità della superficie e montaggio, verificando che i dislivelli non superino i 2 millimetri. **Ved. fig. 9.**

La dima, **ved. fig. 10**, è munita di fori pilota per marcare il posizionamento sullo specchio di poppa. Posizionare la dima sullo specchio di poppa, tenendo in considerazione quanto riferito in precedenza.

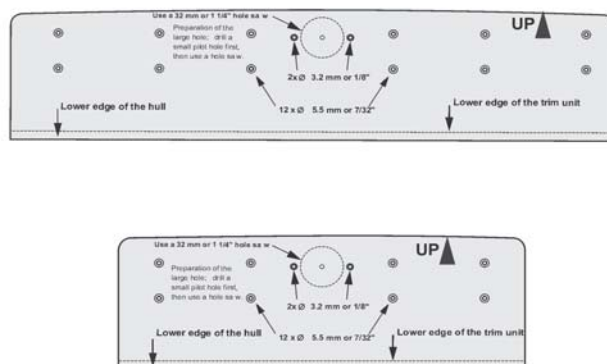


Fig. 10

Se vengono montate due coppie di gruppi di assetto, cioè due unità su ciascun lato dello specchio di poppa, lasciare uno spazio di circa 3 mm tra le due dime. **Ved. fig. 11.**

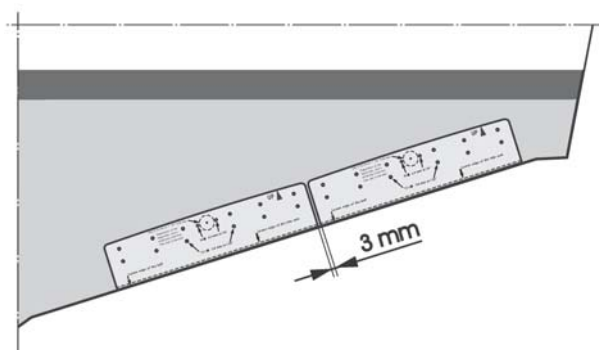


Fig. 11

Prima di proseguire con l'installazione, controllare che non ci siano ostacoli all'interno dello specchio di poppa (paratie, serbatoi, tubazioni del carburante ecc) che potrebbero interferire con il montaggio. **Ved. fig. 12.**

⚠ Avvertenza! Controllare che la sentina sia completamente aerata ed esente da fumi di scarico. Se l'ambiente è saturo di gas, è pericoloso praticare fori con il trapano, perché si potrebbero verificare violente esplosioni.

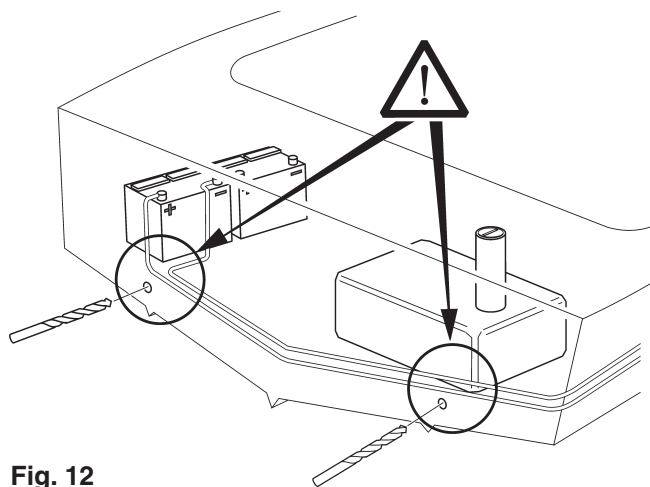


Fig. 12

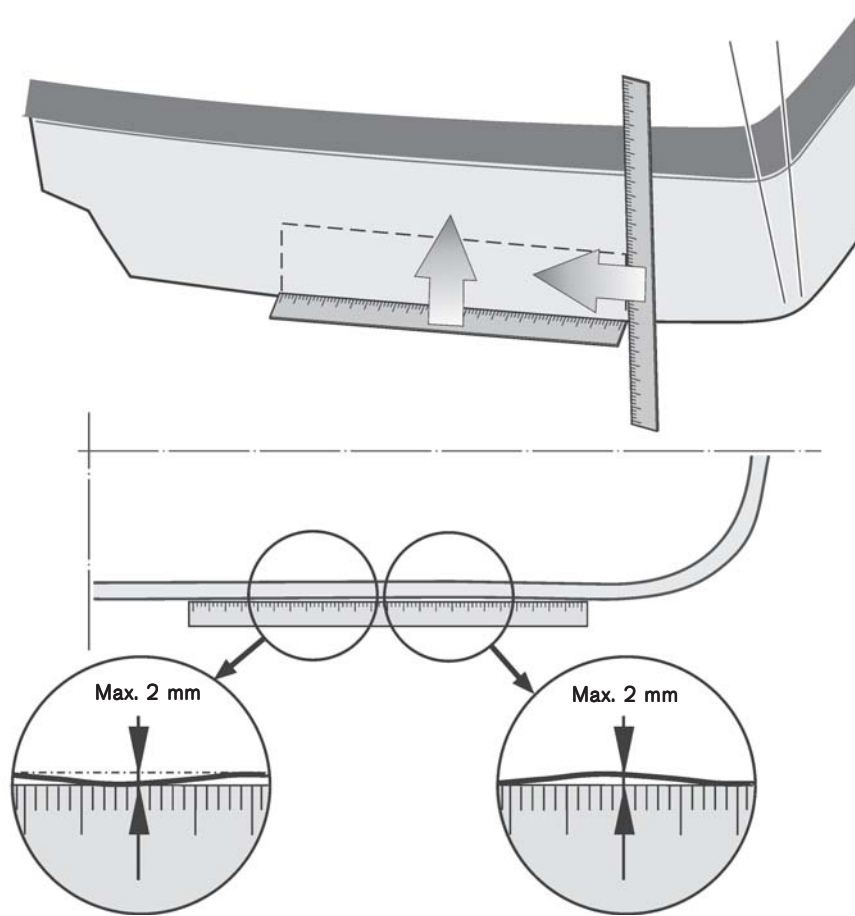


Fig. 9a

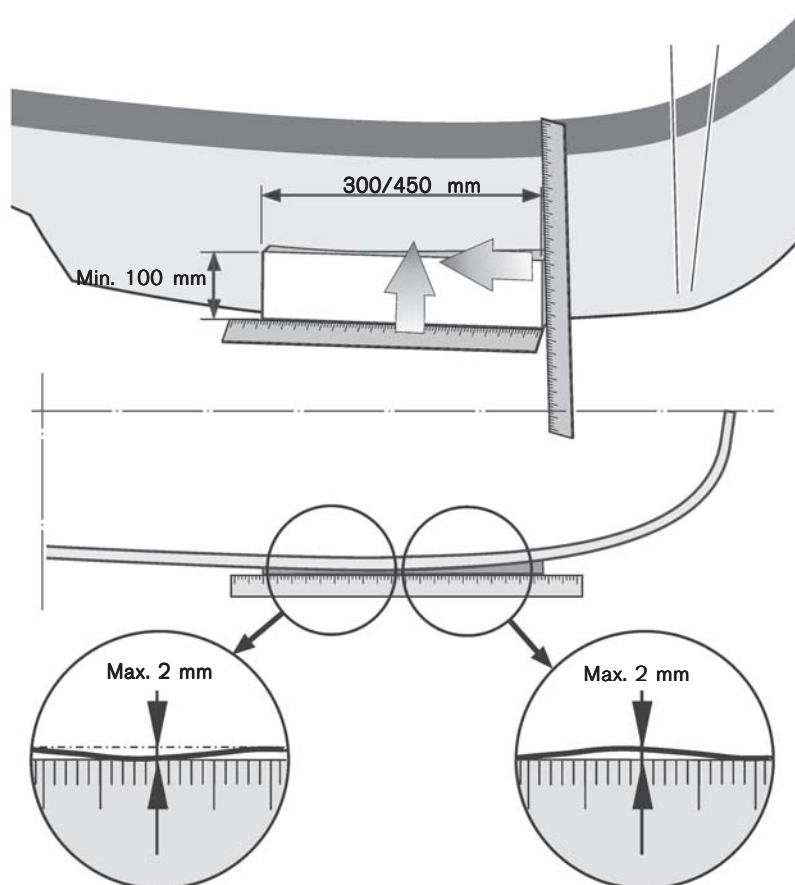


Fig. 9b

Allineare lo spigolo inferiore della dima con il fondo dell'imbarcazione; nessuna parte della dima deve comunque sporgere dal profilo dello specchio di poppa. **Ved. fig. 13.**

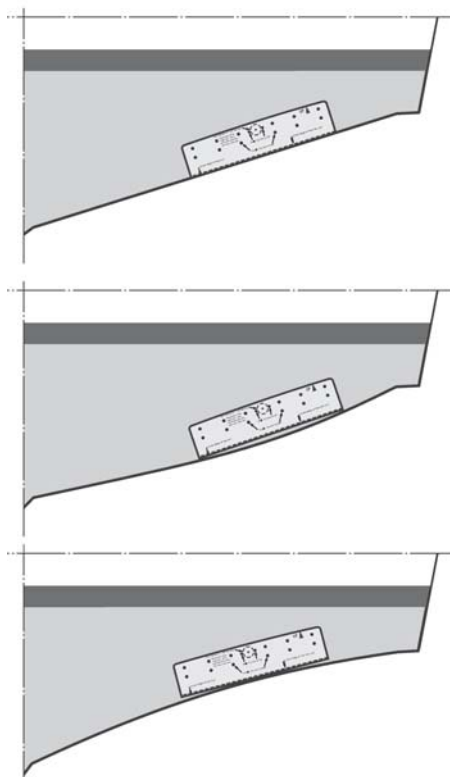


Fig. 13

Una volta ottenuta la corretta posizione della dima, tenerla ben ferma e contrassegnare i fori pilota sullo specchio di poppa, con un pennarello. Togliere la dima e controllare che i fori pilota siano ben visibili. Controllare nuovamente che non ci siano componenti all'interno dello specchio di poppa che potrebbero restare danneggiati dall'esecuzione dei fori, prima di proseguire con l'installazione. **Ved. fig. 12.**

Iniziare a praticare il foro (foro centrale) per la ghiera passacavo del gruppo di assetto. Utilizzare un trapano di diametro inferiore alla punta del trapano che si userà per il diametro del foro finale da 32 mm.

Praticare il foro da 32 mm attraverso lo specchio di poppa, servendosi di un seghetto per fori, di **elevata qualità**. **Nota!** Usare soltanto un seghetto per fori da 32 mm perché non sono consentiti attrezzi di altri diametri. **Nota!** Praticare il foro perpendicolarmente alla superficie dello specchio di poppa (sia verticalmente che orizzontalmente), **ved. fig. 14 e 15.** **Nota!** Per controllare se l'attrezzo da usare è adatto al diametro da realizzare, fare una prova su un pezzo di legno e controllare il diametro.

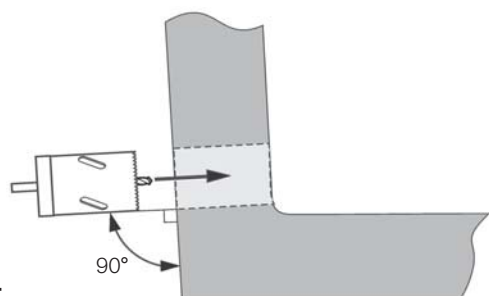


Fig. 14

Se lo spessore dello specchio di poppa non consente di praticare il foro passante, occorrerà preparare un foro di connessione dall'interno. **Nota!** Controllare che il bordo del foro centrale da 32 mm non sia danneggiato quando si prepara il passaggio attraverso lo scafo. Se il foro è danneggiato, la ghiera passacavo non avrà il corretto posizionamento in sede, con la conseguenza di una tenuta difettosa. Il diametro del foro deve consentire l'esatto passaggio della spina quadripolare. E' richiesto approssimativamente un diametro di 25 mm, **ved. fig. 15.**

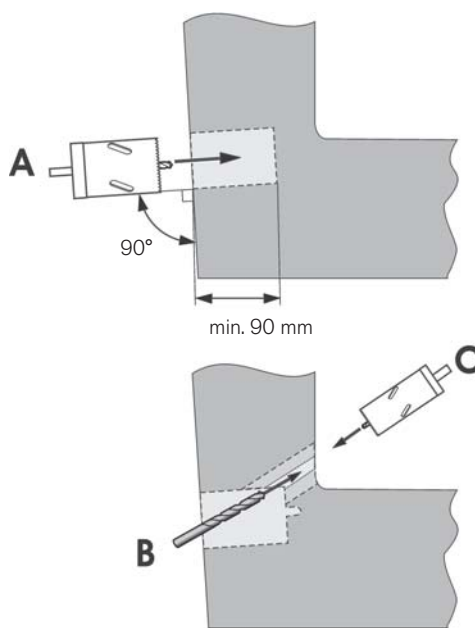
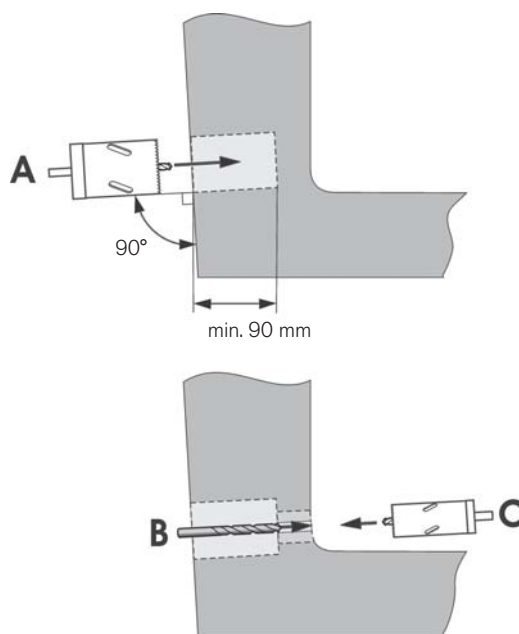


Fig. 15

Nota! Le imbarcazioni possono avere strutture di specchi di poppa diverse; se il materiale dello specchio di poppa è particolarmente sensibile alle infiltrazioni di acqua e di umidità, sarà opportuno trattare la superficie del foro con un rivestimento idrorepellente, prima di continuare il lavoro di installazione. La formazione di umidità all'interno dello specchio di poppa potrebbe essere causata da un alto livello dell'acqua di sentina o dalle variazioni di temperatura. Controllare che il diametro del foro non sia troppo piccolo per il montaggio della ghiera passacavo, a causa del trattamento idrorepellente del foro.

Praticare gli altri fori marcati sullo specchio di poppa.

Nota! Le dimensioni dei fori specificati sulle dime (tranne il foro della ghiera passacavo) si riferiscono unicamente a scafi in vetroresina rinforzati. Otto fori di diametro 5,5 mm e due fori 3,2 mm per il gruppo di assetto da 300 mm e 12 fori da 5,5 mm e due fori 3,2 mm per il gruppo di assetto da 450 mm. Profondità di perforazione 20 mm. Le dimensioni dei fori sono studiate per le viti in acciaio inox resistenti all'acido, fornite con il prodotto.

Nota! Non è consentito l'uso di altre viti e neppure dimensioni dei fori diverse.

Per gli scafi in alluminio o in acciaio, potrebbero rendersi necessari altri tipi di attacchi, p. es. bulloni alesati solidamente, rondelle e dadi, che non sono forniti con il materiale. **Nota!** Per il montaggio della ghiera di montaggio passacavo, la testa della vite non deve superare l'altezza di 2,5 mm e il diametro di 5,5mm.

Nota! Tutti i fori passanti sullo scafo vanno accuratamente sigillati!

Spingere il cavo quadripolare (l'estremità con la sola spina, quindi senza la ghiera passacavo) dall'esterno dello specchio di poppa, attraverso il centro del foro; tirare/spingere alternativamente il cavo facendolo passare per tutta la sua lunghezza attraverso lo specchio di poppa e lasciare la ghiera passacavo a circa 50 mm dallo specchio di poppa. **Nota!** Controllare che la ghiera passacavo scorra con facilità sulla guaina del cavo. In caso contrario, passare una soluzione saponosa all'interno della ghiera e provare nuovamente la scorrevolezza del cavo. **Ved. fig. 16.**

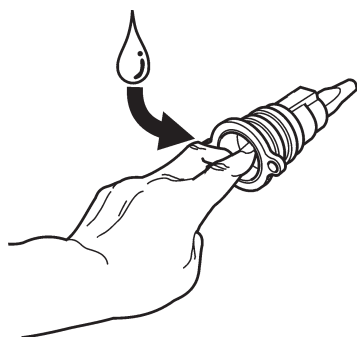


Fig. 16

Premere il passacavo nel foro dello specchio di poppa e controllare che la flangia del passacavo sia a filo con lo specchio di poppa. Non deve esserci gioco tra la flangia e la superficie dello specchio di poppa. Ora possibile tirare il passacavo. Se si nota l'esistenza di gioco, conformare delicatamente il bordo del foro come mostrato nell'immagine 17, utilizzando una limetta rotonda a fine oppure della carta vetrata. Prestare attenzione a non danneggiare i fori trapanati per le viti

del passacavo. A questo punto ricontrollare che il passacavo termini a filo con lo specchio di poppa. Se c'è ancora gioco, rimodellare ulteriormente il bordo, fino a eliminarlo completamente. Girare la ghiera, in modo che la marcatura "UP" sia orientata verso l'alto e ruotare il cavo in modo che la spina quadripolare assuma il corretto posizionamento nella ghiera. **Ved. fig. 18.**

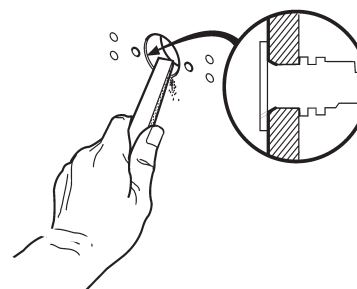


Fig. 17

Applicare sigillante marino (vedere le caratteristiche del sigillante) sul bordo della ghiera passacavo (il bordo verso lo specchio di poppa), **ved. fig. 18,** e spingere/tirare la ghiera, posizionandola nel foro. Spingerla contro lo specchio di poppa e regolarla, in modo che i due fori flangiati si adattino ai fori praticati nello specchio di poppa. Posizionare in sede la ghiera (usare le due viti piccole fornite con il materiale) e serrare a fondo. Usare un cacciavite con testa scanalata a croce, serrando manualmente e accertandosi che passacavo termini a filo con la superficie dello specchio di poppa. **Nota!** Non utilizzare utensili pneumatici o elettrici che potrebbero serrare eccessivamente. Asportare i residui di sigillante, prima che indurisca. Spingere il cavo dall'interno, in modo che la spina esca di circa 50 mm dalla ghiera passacavo. **Ved. fig. 20.**

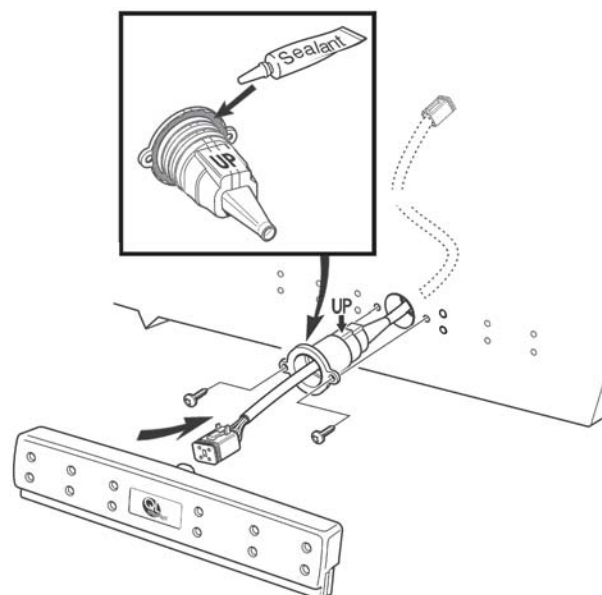


Fig. 18

Il gruppo di assetto è provvisto di una guarnizione integrata, che fa parte del coperchio anteriore, che assicura la tenuta sulla superficie dello specchio di poppa; si previene così la penetrazione d'acqua tra il gruppo di assetto e lo specchio di poppa. Una volta installato il

passacavo, come specificato nelle istruzioni, controllare che il gruppo di assetto si adatti allo specchio di poppa. A questo punto, spingere la spina quadripolare nella presa corrispondente sul collare del gruppo di assetto. Controllare che la spina entri fino in fondo nella presa; si dovrà percepire uno "scatto metallico".

Applicare un sottile strato di soluzione saponata all'interno della ghiera passacavo (applicarla con il dito). Vedere fig. 16. Applicare delicatamente il gruppo di assetto sullo specchio di poppa, in modo che il collare entri nella ghiera. Potrebbe essere necessario tirare contemporaneamente il cavo dall'interno dello specchio di poppa. Controllare che il cavo passi con facilità attraverso la ghiera e che non si attorcigli al suo interno. Ora, controllare che il gruppo di assetto aderisca perfettamente allo specchio di poppa, lungo tutta la sua circonferenza. Se così non è, verificarne la causa e provvedere in modo adeguato. Ricontrollare e, quando va tutto bene, rimuovere il gruppo di assetto dallo specchio di poppa, mantenendo però la spina inserita nella presa del gruppo di assetto.

Applicare poi abbondante sigillante marino (ved. caratteristiche) attorno al collare del gruppo di assetto e attorno a ciascun foro delle viti, ved. fig. 19.

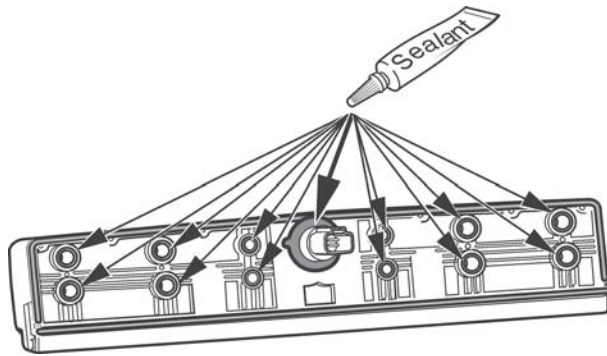


Fig. 19

Importante! Non applicare sigillante sulla superficie sotto la parte inferiore della guarnizione.

Sigillanti specifici:

- * Sikaflex-291 (da preferire)
- * Boatlife Life Caulk
- * Boatlife Life Seal
- * 3M 4200 Marine Adhesive Sealant

Importante! Non usare sigillanti diversi da quelli riportati sopra. **Non usare** sigillanti del tipo calafataggio duro. Per ogni genere di trattamento, preparazione di superfici, come applicazioni, levigature ecc, seguire sempre le istruzioni e le raccomandazioni diramate dal costruttore/fornitore del sigillante usato.

Applicare un sottile strato di soluzione saponosa all'interno della ghiera passacavo (applicarla con il dito). Ved. fig. 16. Spostare delicatamente il gruppo di assetto contro lo specchio di poppa, in modo che il collare entri nella ghiera. Potrebbe essere necessario tirare contemporaneamente il cavo dall'interno dello specchio di poppa. Controllare che il cavo passi con facilità attraverso la ghiera e che non si attorcigli all'interno della ghiera. Una volta raggiunta la corretta posizione del gruppo di assetto, introdurre le viti nei fori praticati sullo specchio di poppa e serrarle con sequenza alternata. Usare un cacciavite con testa scanalata a croce, serrando manualmente e accertandosi che le estremità dell'unità intercettore terminino a filo con la superficie dello specchio di poppa. **Nota!** Non utilizzare utensili pneumatici o elettrici che potrebbero serrare eccessivamente e danneggiare l'unità intercettore. **Nota!** La coppia da applicare è di 4-5 Nm. Ved. fig. 20. Asportare ogni residuo di sigillante, prima che si solidifichi.

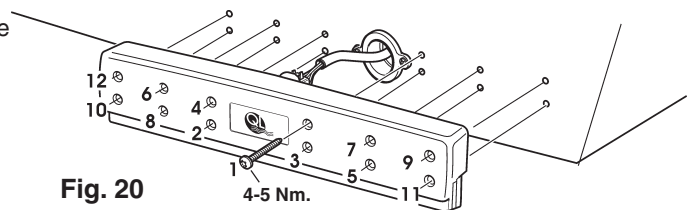


Fig. 20

La morsettiera va fissata saldamente in un posto asciutto e di facile accesso, p. es. all'interno dello specchio di poppa. Le viti non sono comprese. Controllare che le distanze dalla morsettiera a ciascuno dei gruppi di assetto non siano eccessive, cioè i cavi di collegamento devono avere una lunghezza di 2,5 metri o di 4 metri, secondo la scelta fatta.

Collegare i cavi quadripolari alla morsettiera. Ved. fig. 1, 2 e 21. Sono previste due versioni di morsettiera, una per una coppia di gruppi di assetto e una per due coppie di gruppi di assetto. Ciascuna morsettiera è provvista di connettori quadripolari contrassegnati P2 (sinistra 2), P1 (sinistra 1), SB1 (destra 1), SB2 (destra 2), una spina a 6 poli contrassegnata AUX e un cavo rosso e uno nero per l'alimentazione di corrente. Con una coppia di gruppi di assetto: utilizzare P1 per il gruppo di assetto di sinistra e SB1 per il gruppo di assetto di destra. Con due coppie di gruppi di assetto: utilizzare P1 e P2 per i gruppi di assetto di sinistra e SB1 e SB2 per i gruppi di assetto di destra. Ved. fig. 21.

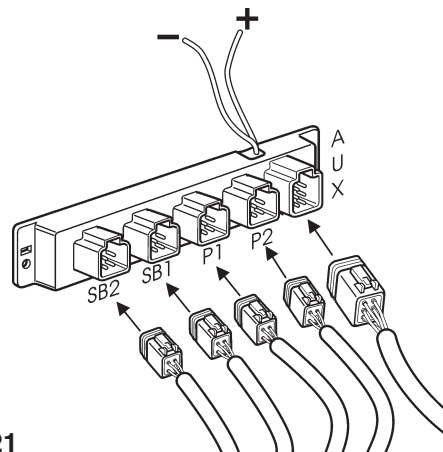


Fig. 21

Montare il pannello comandi (B) **ved. fig. 1, 3 e 22** in un punto di facile accesso sul posto di pilotaggio. Il foro deve avere un diametro di 52 mm. **Ved. fig. 3.** Usare la guarnizione, fornita per l'alimentazione (Ved. fig. 20). Per l'allineamento del pannello, pressare in fuori la sezione centrale e impiegare il resto della guarnizione per l'assemblaggio, **ved. (B) fig. 22 B.** Vedere anche la dima dei fori per il pannello di controllo, alla fine di questo manuale.

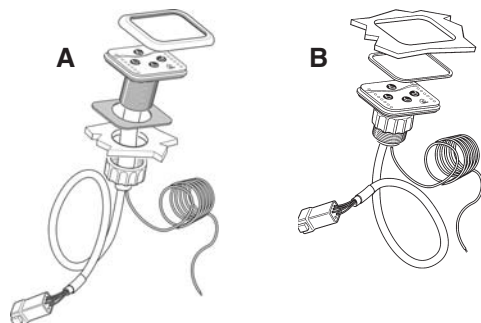


Fig. 22

Montare il cavo di collegamento a 6 poli (E) **fig. 1** tra la morsettiere (connettore contrassegnato AUX) e il pannello comandi.

Collegare i cavi di alimentazione della morsettiere a 12V o 24V DC (cavo rosso su positivo e cavo nero su negativo). Proteggere l'installazione con un fusibile da 6-8 A sul cavo positivo. Vedere gli schemi di collegamento **fig. 25 e 26.**

Collegare il cavo rosso proveniente dal pannello comandi all'interruttore di avviamento, posizione di funzionamento.

Nota! Per i motori Volvo Penta EVC EC, il cavo rosso non va collegato direttamente alla chiave di avviamento, bensì al relè degli accessori esterni. **Nota!** Controllare sempre con il fornitore del motore se ci sono altre raccomandazioni o richieste per quanto concerne il cablaggio sull'interruttore di avviamento. Proteggere l'installazione con un fusibile da 3-8 A sul cavo positivo.

Se è montato più di un posto di pilotaggio, soltanto il pannello comandi del posto di pilotaggio principale (cavo rosso) va collegato all'interruttore di avviamento o al relè, come descritto sopra. Per i motori a gestione meccanica, così come per i motori Volvo Penta EVC MC, vedere lo schema dei collegamenti **fig. 25** e per i motori EVC EC, vedere lo schema dei collegamenti **fig. 26.**

Se non è disponibile una scatola dei fusibili sull'imbarcazione, si potrà usare un'interruttore automatico 8A Volvo Penta, art. num. 966689, a protezione dell'installazione. L'interruttore 966689 non è a prova di esplosione e non può pertanto essere impiegato nei vani motore a benzina. **Ved. fig. 23** così come anche il paragrafo "Guida dei componenti". **Nota!** L'interruttore 966689 non è a prova di esplosione e non può pertanto essere impiegato nei vani motore a benzina.

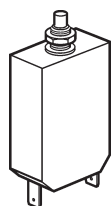


Fig. 23

Nota! Prima di varare l'imbarcazione, eseguire "avviamento del sistema" ed effettuare il test del sistema di assetto. Vedere le istruzioni che seguono. Prima di eseguire la procedura di avviamento del sistema (system start up), leggere attentamente le istruzioni.

Calibrazione del sistema

Una volta installata la parte meccanica del QL Sistema di assetto per imbarcazioni, e dopo aver fatto il collegamento elettrico di tutti i cavi, procedere alla calibrazione del sistema, prima di metterlo in funzione. Ciò va fatto per determinare la posizione delle pale, rispettivamente in posizione completamente retratta e completamente estesa.

La calibrazione va fatta nel modo seguente:

1. Inserire l'interruttore generale.
2. Premere contemporaneamente i pulsanti inferiore e superiore del pannello comandi, e tenerli premuti.
3. Ruotare la chiave sulla posizione di funzionamento (ma senza avviare il motore).
4. Attendere almeno 10 sec, fino a che le pale di assetto iniziano a spostarsi in fuori e quindi rilasciare i pulsanti. Le pale potrebbero iniziare a muoversi prima che siano trascorsi 10 sec; i pulsanti superiore e inferiore vanno comunque tenuti premuti, fino a che non siano trascorsi 10 secondi.
5. Le pale escono completamente, poi si arrestano e infine rientreranno completamente. Una volta fatto ciò nel modo corretto, i due LED superiori e inferiori sul pannello comandi lampeggiano due volte. **Ved. fig. 24.**

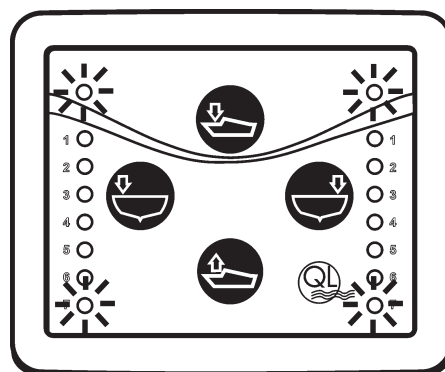


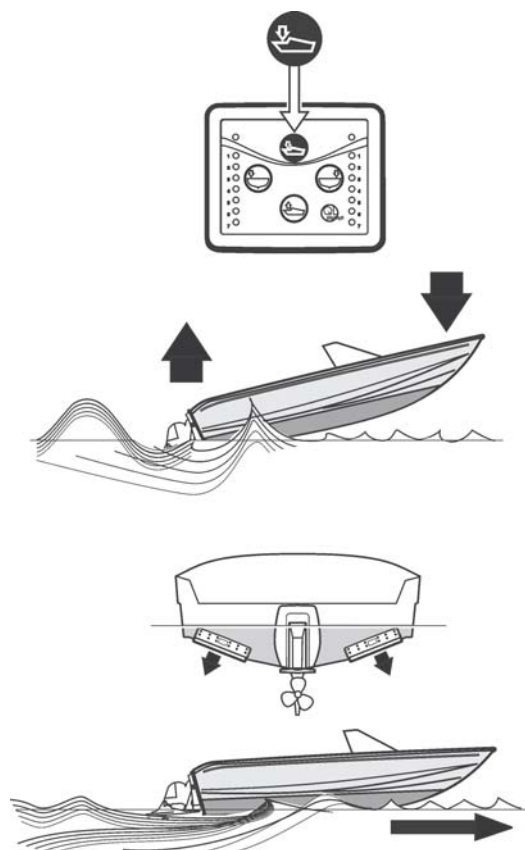
Fig. 24

Questa è la conferma che la calibrazione è stata eseguita correttamente. Se la calibrazione non è riuscita, apparirà un codice di anomalia. Se l'elemento di assetto di destra non è stato correttamente calibrato, lampeggiano i LED di destra, num. 6 e 7. Se l'elemento di assetto di sinistra non è stato correttamente calibrato, lampeggiano i LED di sinistra, num. 6 e 7 (vedere anche sotto il titolo Codici di anomalia). Se ciò accade, disinserire la corrente sul sistema e ricercare la causa per cui le pale non si muovono (ostacolo meccanico, impedimento da resti di vernice o da resti di vegetazione marina). Rimuovere l'ostacolo e fare nuovamente la calibrazione.

Se è stata utilizzata una morsettiera per due coppie di gruppi di assetto, ma in realtà è stata montata una sola coppia di gruppi di assetto, per cui la morsettiera è calibrata con una sola coppia di gruppi di assetto, sarà necessario ricalibrare il sistema se viene montata in un secondo tempo un'altra coppia di gruppi di assetto.

Se per qualche ragione saranno sostituiti in seguito la morsettiera o un gruppo di assetto, il sistema andrà nuovamente calibrato.

A questo punto, il sistema è pronto per l'uso. **Nota!** Quando si mette in acqua l'imbarcazione, controllare sempre l'installazione dei gruppi di assetto per quanto concerne infiltrazioni d'acqua attraverso lo specchio di poppa! Se ci sono infiltrazioni d'acqua, l'installazione non è stata fatta correttamente e andrà perciò fatta di nuovo.

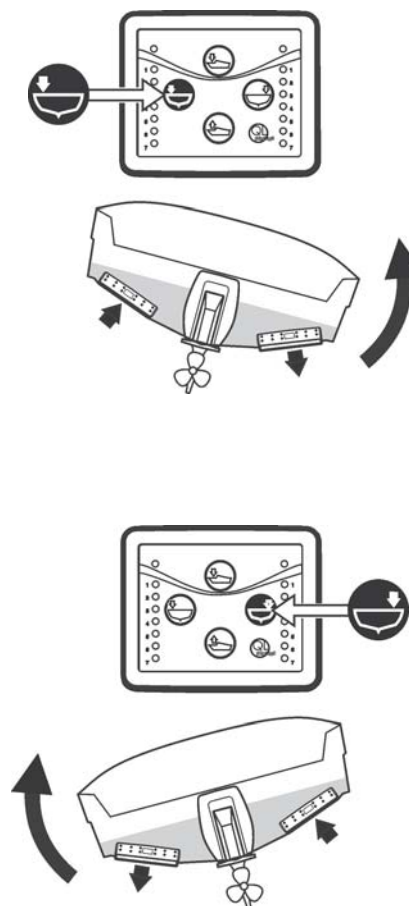


Impiego del sistema

Il pannello comandi ha quattro pulsanti. Il pulsante superiore abbassa le pale in parallelo (prua abbassata). Il pulsante inferiore ritrae le pale in parallelo (prua sollevata). Il pulsante sinistro abbassa la pala di destra e ritrae la pala sinistra (sollevamento sinistro). Il pulsante destro abbassa la pala sinistra e ritrae la pala destra (sollevamento destro). L'azionamento della pala inizia quando si preme il pulsante, per poi arrestarsi quando si rilascia il pulsante. I LED del pannello hanno un'intensità luminosa variabile a quattro stadi e OFF. Premendo contemporaneamente i pulsanti sinistro e destro per circa 1 secondo, l'intensità luminosa dei LED sarà ridotta di uno stadio. Fintanto che i due pulsanti sono premuti, l'intensità luminosa si abbasserà ulteriormente di uno stadio ogni 0,5 secondi. Quando l'intensità raggiunge il livello OFF, si ritornerà nuovamente all'intensità massima e continuerà in questo modo finché i due pulsanti sono premuti. Quando si rilasciano i pulsanti, l'intensità luminosa dei LED resterà al valore attuale. Se sono collegati più pannelli al sistema, sarà interessato soltanto il pannello dove sono premuti i pulsanti. Dopo lo spegnimento, i LED del pannello ricominceranno alla massima intensità luminosa, quando si inserisce la corrente.

Quando si arresta il motore (non c'è alimentazione di corrente al pannello) le pale si ritraggono completamente, dopo qualche secondo.

Nota! Se sono montati più di un posto di pilotaggio, il motore va spento dal posto principale (cioè dal posto di pilotaggio dove il cavo rosso proveniente dal pannello comandi è collegato a 12 V o 24 V).



Codici di anomalia

Per fare la ricerca dei guasti sul sistema sono previsti alcuni codici di anomalia (CA). Quando è impostato un codice di anomalia CA, esso viene segnalato all'utente dal lampeggio di alcuni LED sul pannello comandi. Possono verificarsi i seguenti lampeggi CA:

- CA 1; Lampeggio: Lampeggiano i LED num. 1 e 2 sui lati destro e sinistro. Anomalia: Indica che uno dei pulsanti del pannello dei comandi è rimasto premuto. Intervento: Controllare che non sia rimasto premuto accidentalmente qualche pulsante, per esempio a causa di un oggetto posato sul pannello comandi.

- CA 2; Lampeggio: Lampeggiano i LED num. 3 e 4 sul lato sinistro. Anomalia: Indica che non c'è comunicazione tra la morsettiere e il gruppo (-i) di assetto sul lato sinistro. Intervento: Controllare che il cavo (-i) tra la morsettiere e il gruppo (-i) di assetto sia collegato correttamente. Controllare che il cavo (-i) non sia danneggiato.

- CA 3; Lampeggio: Lampeggiano i LED num. 3 e 4 sul lato destro. Anomalia: Indica che non c'è comunicazione tra la morsettiere e il gruppo (-i) di assetto sul lato destro. Intervento: Controllare che il cavo (-i) tra la morsettiere e il gruppo (-i) di assetto sia collegato correttamente. Controllare che il cavo (-i) non sia danneggiato.

- CA 4; Lampeggio: Lampeggiano i LED num. 6 e 7 sul lato sinistro. Anomalia: Indica che la pala (-e) del gruppo di assetto sul lato sinistro è rimasta bloccata e non può raggiungere la posizione corretta. Intervento: Controllare che la pala (-e) del gruppo di assetto non sia bloccata da vegetazione, detriti, danni meccanici ecc. Pulire/sostituire le pale, se necessario.

- CA 5; Lampeggio: Lampeggiano i LED num. 6 e 7 sul lato destro. Anomalia: Indica che la pala (-e) del gruppo di assetto sul lato destro è rimasta bloccata e non può

raggiungere la posizione corretta. Intervento: Controllare che la pala (-e) del gruppo di assetto non sia bloccata da vegetazione, detriti, danni meccanici ecc. Pulire/sostituire le pale, se necessario.

- CA 6; Lampeggio: Lampeggiano i due LED verdi in alto. Anomalia: Indica che non c'è comunicazione tra il quadro comandi e la morsettiere. Intervento: Controllare che il cavo tra la morsettiere e il pannello comandi sia collegato correttamente. Controllare che il cavo non sia danneggiato.

Manutenzione del sistema

Come per tutti gli scafi con montaggi passanti di componenti, controllare regolarmente che non ci siano infiltrazioni d'acqua nel punto dove sono montati i gruppi di assetto. A seconda delle condizioni dell'acqua di navigazione, il deposito di vegetazione marina può variare tra valori di depositi quasi inesistenti e valori di depositi estremi.

Secondo la necessità, trattare la superficie esterna del gruppo di assetto con un rivestimento antivegetativo.

Nota! Non applicare il rivestimento sulle parti in movimento, per esempio sulle pale!

Se l'imbarcazione è rimasta in bacino per un lungo periodo e l'ambiente marino è molto aggressivo quanto a vegetazione, abbassare le pale dei gruppi di assetto e asportare con cura ogni tipo di vegetazione marina depositata. **Nota!** Non fare uso di dispositivi di lavaggio ad alta pressione. **Nota!** Non fare uso di solventi aggressivi, quali acetone, metanolo, acidi ecc.

Si consiglia di tenere questo manuale d'uso e di installazione a bordo dell'imbarcazione, assieme ai manuali d'impiego!

Codice di anomalia	Modello di lampeggio	Codice di anomalia	Modello di lampeggio
1 Pulsante rimasto premuto		4 Pala sinistra bloccata	
2 Non c'è comunicazione tra la morsettiere e i gruppi di assetto di sinistra		5 Pala destra bloccata	
3 Non c'è comunicazione tra la morsettiere e i gruppi di assetto di destra		6 Non c'è comunicazione tra la morsettiere e il quadro comandi	

Volvo Penta EVC MC e altri motori meccanici

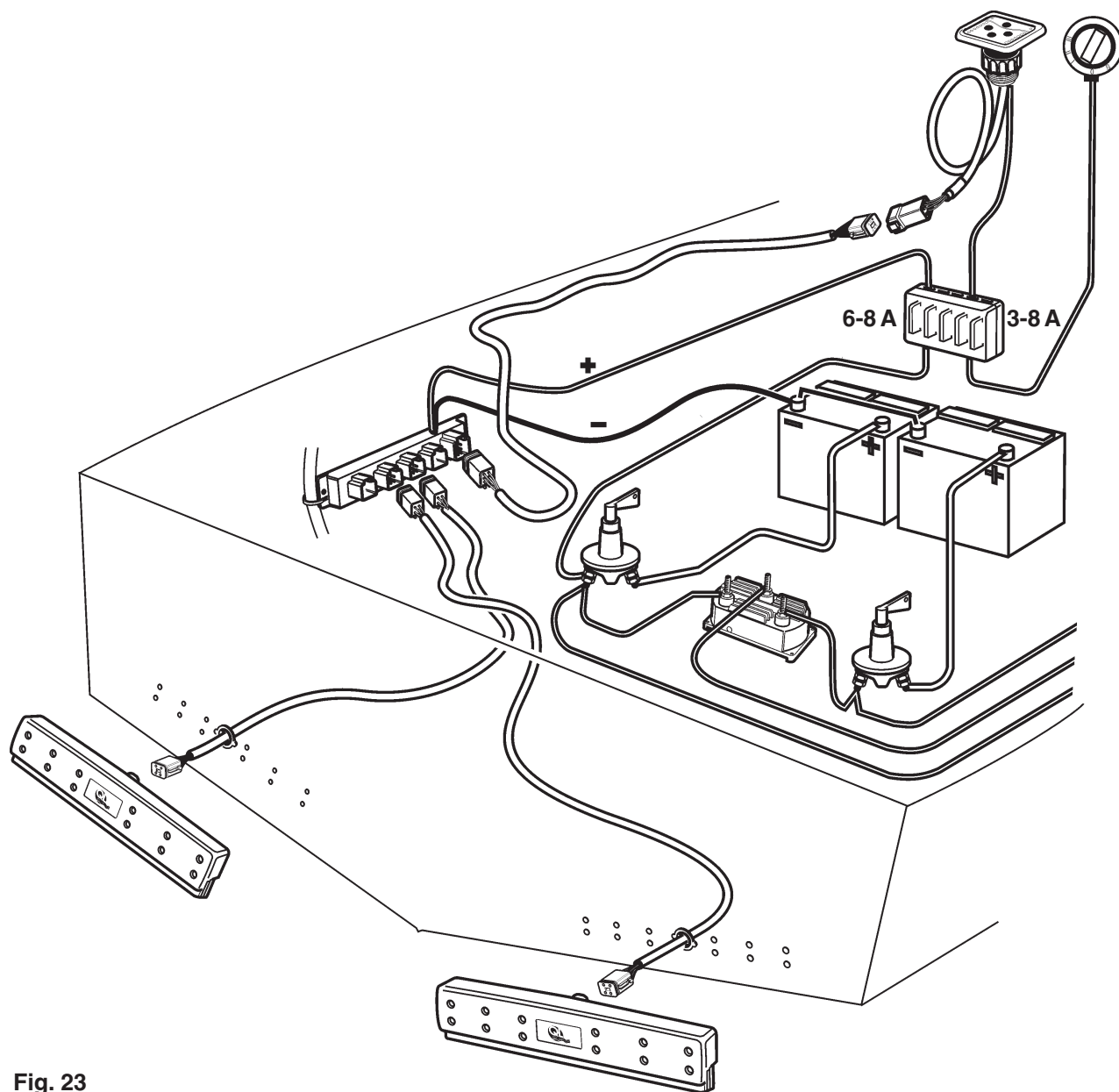


Fig. 23

Volvo Penta EVC EC (motori elettronici)

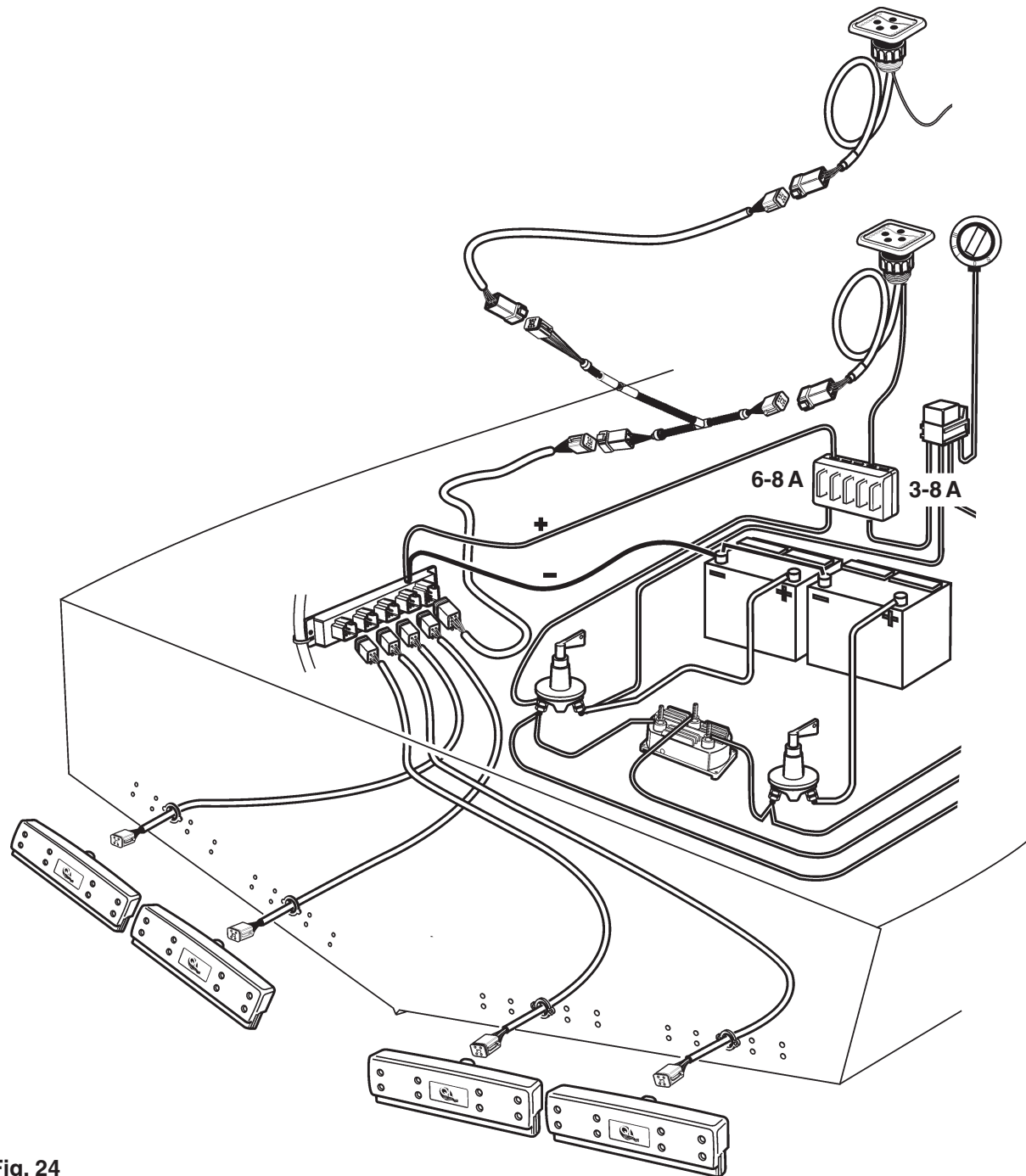


Fig. 24

INNEHÅLL

Presentation av QL Båttrimssystem	75
Måttanvisningar	76
Komponentguide	77
Montering av QL Båttrimssystem	78
Starta systemet	83
Använda systemet	84
Felkoder	85
Skötsel	85

SWE

Presentation av QL Båttrimssystem

I systemet ingår:

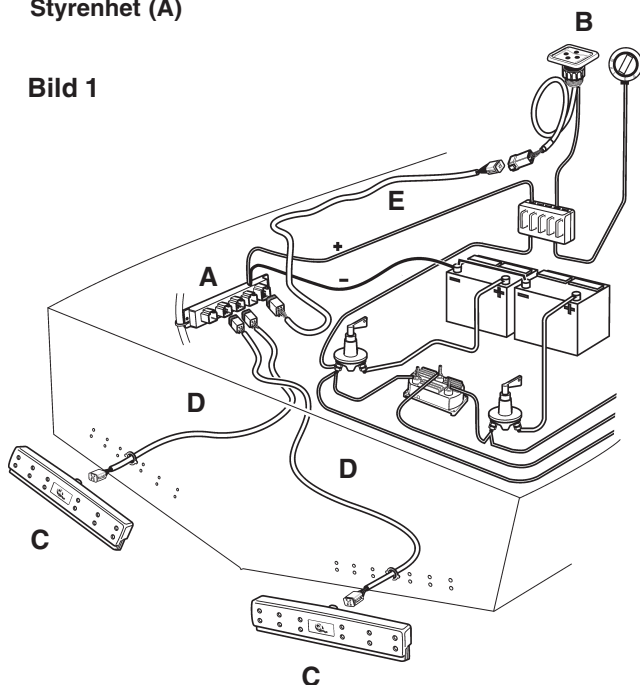
- A. Styrenhet
- B. Manöverpanel
- C. Trimplansenheter
- D. Kabel mellan styrenhet och trimplansenhet
- E. Kabel mellan styrenhet och manöverpanel

Systemet är konstruerat för planande båtar med en maxhastighet på 50 knop. Systemet kan även användas på halvplanande båtar, se måttanvisningar.

Trimplansenheterna finns tillgängliga i två längder, 300 mm och 450 mm. De kan monteras individuellt eller sida vid sida, d.v.s. två enheter på varje sida av akterspegeln (300 + 300, 300 + 450 or 450 + 450).

Styrenhet (A)

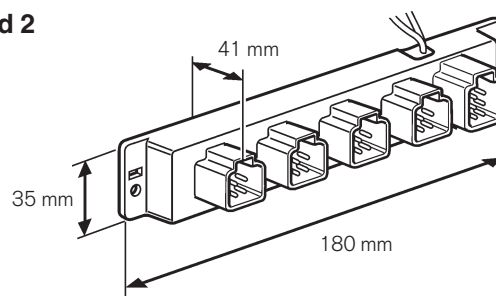
Bild 1



Styrenheten är systemets hjärna och finns tillgänglig i två versioner: en för 1 par trimplan och en för 2 par trimplan. Lufttemperatur vid användning: Min -40°C, Max +85°C.

Längd (mm)	Bredd (mm)	Höjd (mm)
180	35	41

Bild 2



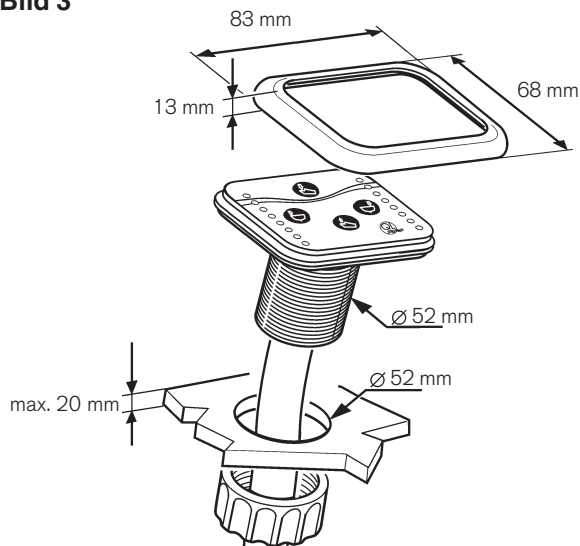
Manöverpanel (B)

Manöverpanelen är utrustad med 4 tryckknappar för att underlätta användningen av trimsystemet. Läs om tryckknapparnas funktioner under **Använda systemet**. Panelen är även utrustad med lysdioder i två rader för exakt trimindikation.

Längd (mm)	Bredd (mm)	Höjd (mm)	Hålltagning (mm)
83	68	13	52*

* Ytmonterad, se bild 22 (A).

Bild 3



Trimplansenhet (C)

Två olika storlekar finns tillgängliga.

Längd (mm)	Bredd (mm)	Höjd (mm)
300	100	42**
450	100	42**

** Från akterspegelns utsida.

Varje trimplansenhet levereras med de rostfria stålskruvar som behövs för montering i glasfiberskrov.

Obs! Trimplansbladets maximala slaglängd är 35 mm.

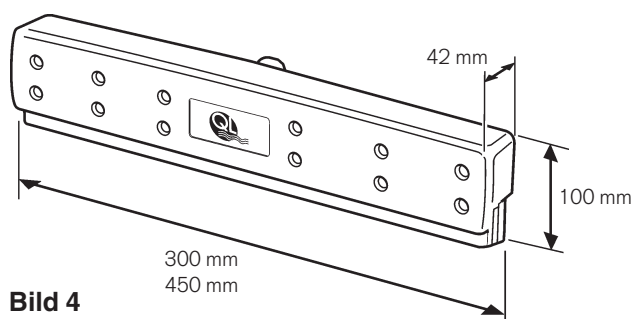


Bild 4

Måttanvisningar

Det är många faktorer som påverkar konfiguration av korrekt dimensionerade trimenheter och det är alltid båtägaren/båtbyggaren som har det slutgiltiga ansvaret för valet. Dessa rekommendationer baseras på båtens genomsnittliga prestanda. Ditt val kan variera på grundval av effekt, motorkonfiguration, viktfordelning, båtens typ och användning.

Kom ihåg att den största möjliga trimplansytan som passar på akterpegeln också är den mest effektiva lösningen. QL Båttrimssystem är konstruerat för att helt ersätta konventionella trimsystem.

Kabel (E) mellan styrenhet (A) och manöverpanel (B)

Varje kabelända har en 6-polig uttagskontakt.

Det finns 5 tillgängliga kabellängder:

- * 5 m
- * 7 m
- * 9 m
- * 11 m

Båtlängd	Enkel-installation	Dubbel-installation
15' - 24'	QL300	
22' - 30'	QL450	QL300
28' - 34'	QL450	QL450
32' - 44'	QL450 + QL300	QL450
42' - 50'	QL450 x 2	QL450 x 2

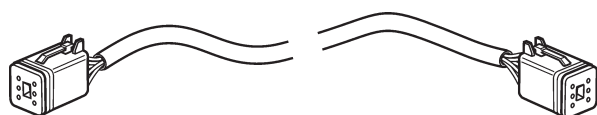


Bild 5

- * 13 m

Det finns även en 6-polig Y-kabel och en 6-polig förlängningskabel, som används när båten har fler än en manöverplats.

Kabel (D) mellan styrenhet (A) och trimplansenhet (C)

Varje kabelända har en 4-polig uttagskontakt och en av ändarna har dessutom en monteringsgummihylsa.

Det finns två tillgängliga kabellängder:

- * 2,5 m



Bild 6

- * 4 m

Läs om hur du installerar komponenterna i kapitlet **Montering av QL Båttrimssystem**.

Det kan bli nödvändigt att öka längden på trimkonfigurationen för halvplanande skrov.

Komponentguide

Innan du börjar att montera ska du se till att du har alla nödvändiga komponenter tillgängliga. Se komponentguiden nedan. *

Beskrivning	Artikelnr.	1 manöver-plats 2x300	1 manöver-plats 2x450	1 manöver-plats 2x300 + 2x450	1 manöver-plats 4x300	1 manöver-plats 4x450	2 manöver-plats 2x300	2 manöver-plats 2x450	2 manöver-plats 2x300 + 2x450	2 manöver-plats 4x300	2 manöver-plats 4x450
Nödvändiga komponenter											
Manöverpanel	1140717	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
6-polig kabel (välj längd)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 m	874789										
7 m	889550										
9 m	889551										
11 m	889552										
13 m	888013										
6-polig T-kabel	3588972						1	1	1	1	1
6-polig förlängningskabel (välj längd)							1	1	1	1	1
3 m	874779										
5 m	874780										
7 m	874781										
9 m	874782										
11 m	874783										
Styrenhet											
1 par	1140718	1					1	1			
Styrenhet											
2 par	1140719			1	1	1			1	1	1
4-polig kabel		2	2	4	4	4	2	2	4	4	4
2,5 m	3817171										
4,0 m	3817172										
Trimplansenhet											
300 mm	1140714	2		2	4		2	2	2	4	
Trimplansenhet											
450mm	1140712		2	2		4			2		4
Tillvals-komponent											
Återställbar säkring 8 A**	966689	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

* Obs! För varje extra manöverplats (max 4 manöverplatser möjligt) ska du lägga till en manöverpanel, en 6-polig T-kabel och en 6-polig förlängningskabel.

** Obs! De kopplingsscheman som finns på bild 23 och 24 i dessa instruktioner visar det bästa skyddet för styrenheten och manöverpanelen. Om inte båten har en separat säkringsbox kan Volvo Pentas återställbara säkring på 8 A användas. Blytare 966689 är inte explosionssäker och får därför inte användas i motorrum för bensinmotorer.

Montering av QL Båttrimssystem

Obs! Läs följande sidor noggrant innan du börjar montera ditt QL Båttrimssystem! Lägg särskilt märke till anmärkningarna "Obs!", "Viktigt!" och "Varning!".

Trimplansenheterna (C) **bild 1 och 4** ska monteras nära båtens botten på akterspeglen. Den exakta placeringen bestäms av mallen som ingår i leveransen (se nedan för detaljerade instruktioner). Ju längre utåt trimplansenheterna monteras desto större blir manöverbarheten från sida till sida. Sätt trimplansenheten minst 50 mm från slaget i riktning mot båtens mittlinje. På båtar med utombordare, Aquamatic eller vattenjet måste det vara minst 200 mm mellan drivenhetens mittlinje och den närmaste kanten på trimplansenheterna. **Se bild 7.**

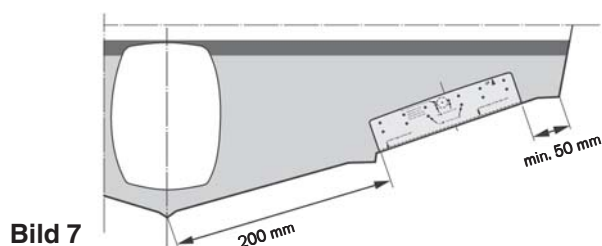


Bild 7

På båtar med inombordsmotorer kan hela akterspeglens nederkant användas, dock minst 50 mm inåt från skottet räknat. Om båten har steglistor som löper mot akterspeglen ska trimplansenheterna helst monteras bredvid dessa steglistor. **Se bild 8.**

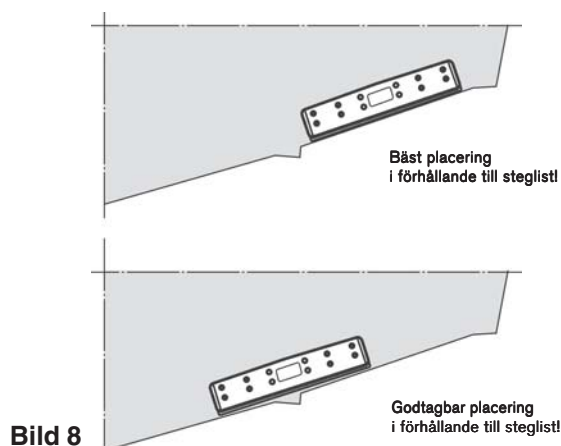


Bild 8

Obs! Kontrollera med hjälp av en linjal och på flera ställen att ytan på akterspeglen där interceptorn skall monteras är plan såväl i vertikal- som horisontalplanet. Om monteringsytan inte är plan inom 2 mm skall den slipas. Det kan bli nödvändigt att fylla i ojämnheter med något lämpligt material innan ytan slipas. Alternativt kan ett lämpligt mellanläggsmaterial fästas på akterspeglen så att man får en rak, plan och jämn monteringsyta. Innan monteringen påbörjas kontrolleras den bearbetade ytan på nytt med linjal så att den är plan inom 2 mm. **Se bild 9.**

Mallen på **bild 10** är utrustad med styrhål för markering på akterspeglen. Placera mallen på akterspeglen och följ anvisningarna som givits ovan.

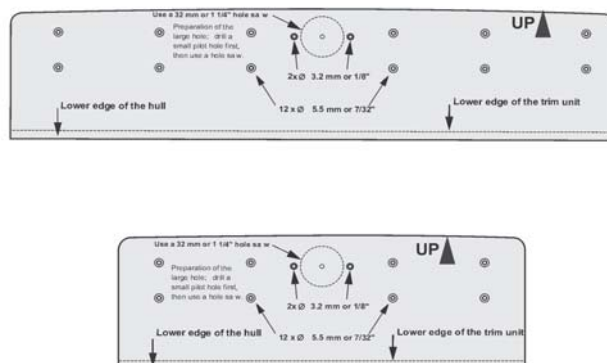


Bild 10

Om du monterar två par trimplan, d.v.s. två enheter på varje sida av akterspeglen ska du lämna ca 3 mm mellan de två mallarna. **Se bild 11.**

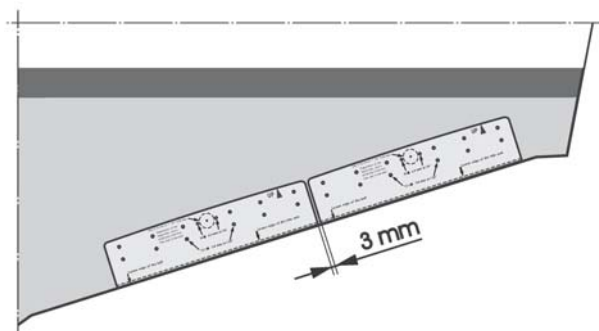


Bild 11

Innan du fortsätter med monteringen ska du alltid kontrollera att det inte finns några hinder på insidan av akterspeglen (skott, tankar, bränsleledningar etc.) som kan störa eller ta skada av trimplansmonteringen. **Se bild 12.**

⚠ Varning! Se till att skottet är fullständigt ventilerat och fritt från bränsleångor. Att borra i ett skrov som innehåller bränsleångor kan orsaka en kraftig explosion.

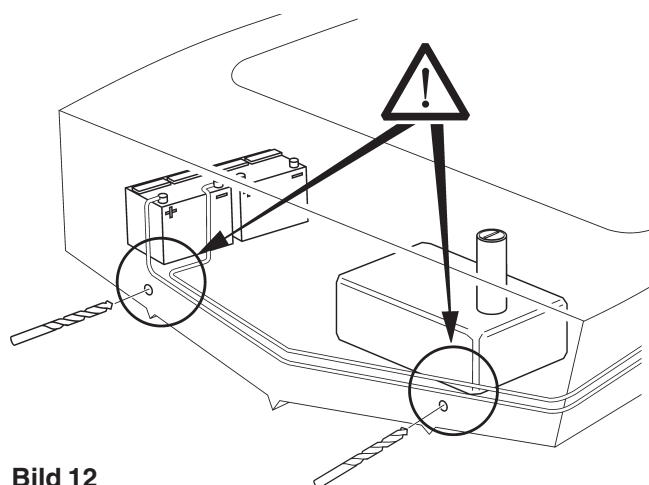


Bild 12

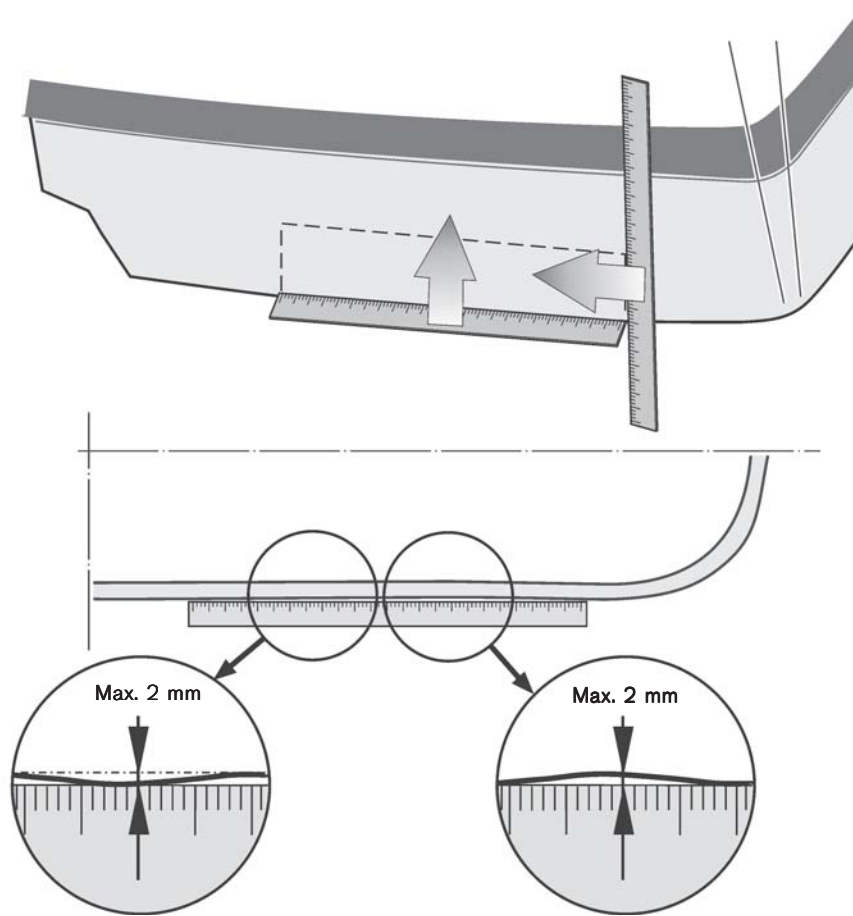


Fig. 9a

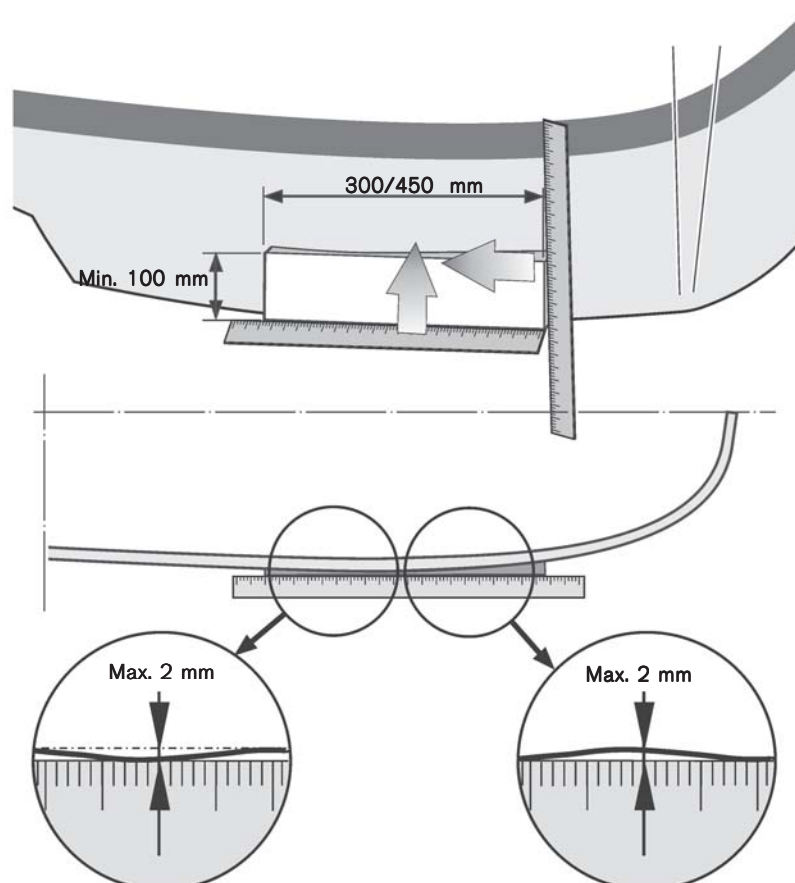


Fig. 9b

Placera mallens nederkant i nivå med båtens botten. Ingen del av mallen får sticka ut över akterspegelns profil. **Se bild 13.**

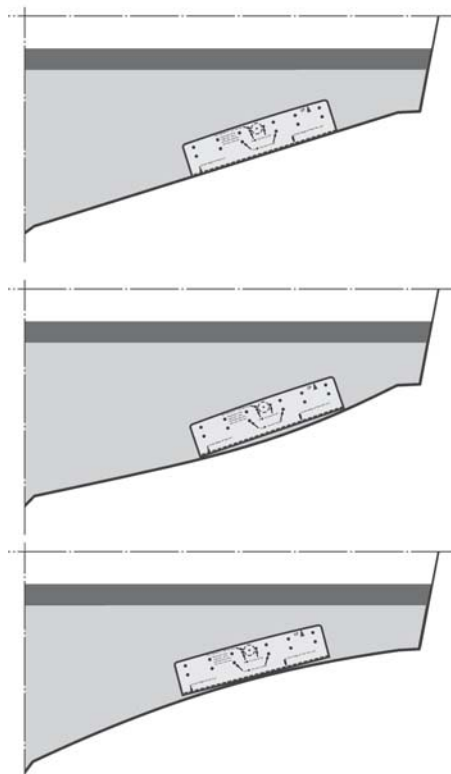


Bild 13

När mallen sitter på önskad plats ska du hålla fast/fixera den där och markera styrhålen på akterspegeln med en märkpenna. Ta bort mallen och kontrollera att alla styrhålen syns tydligt. Innan du fortsätter med monteringen ska du åter kontrollera att inga hinder på insidan av akterspegeln kan störa monteringen eller ta skada av borrar. **Se bild 12.**

Börja med att borra hålet (mittenhålet) för trimplansenhetens gummihylsa. Använd en borr med mindre diameter än mittenborren på den hålsåg som du ska använda för att göra det slutliga hålet med 32 mm diameter.

Borra upp hålet på 32 mm genom akterspegeln med en hålsåg av **hög kvalitet**. **Obs!** Använd endast en hålsåg med 32 mm diameter. Inga andra diametrar får användas. **Obs!** Borra hålet i rät vinkel mot akterspegelns yta (både lodrätt och vågrätt) enligt **bild 14 och 15**. **Obs!** Kontrollera om verktyget du ska använda ger rätt håldiameter genom att göra ett provhål i en brädbit och mäta diametern.

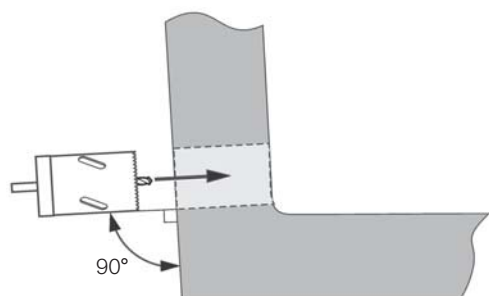


Bild 14

Om akterspegeln är för tjock för att borra igenom med hålsågen måste du göra ett anslutningshål från insidan. **Obs!** Se till att inte kanten på mittenhålet med 32 mm diameter skadas när du gör anslutningshålet. Om mittenhålet skadas kommer inte gummihylsan att passa korrekt, vilket kan leda till otillräcklig tätning. Den 4-poliga kontakten måste få plats i hålet. En diameter på ca 25 mm krävs, **se bild 15.**

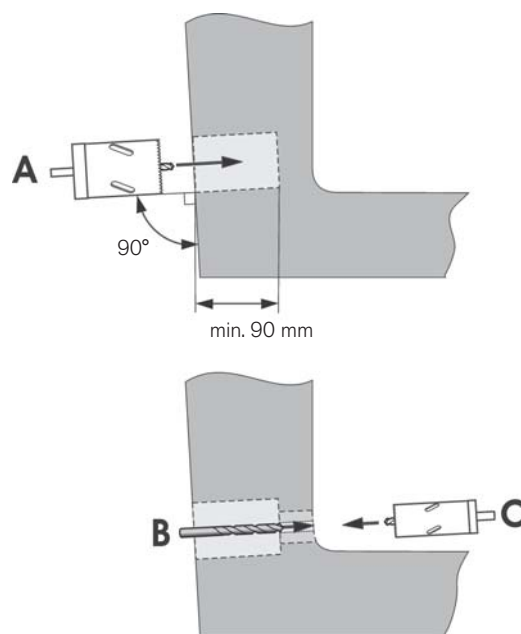


Bild 15

Obs! Olika båtar kan ha olika akterspegelkonstruktioner. Om akterspegeln är tillverkad av ett material som är känsligt för vatten- eller fuktintrång bör du behandla ytan där hålet sitter med ett vattenbeständigt täcksikt innan du fortsätter monteringen. Fukt kan uppstå på akterspegelns insida på grund av hög länsvattennivå eller lufttemperaturskillnader. Lägg inte på ett så tjockt täcksikt att håldiametern blir för liten för gummihylsan.

Borra de återstående hålen enligt markeringarna på akterspegeln. **Obs!** Håldimensionerna som anges på mallarna (förutom gummihylsans hål) gäller bara glasfiberförstärkta plastskrov. Borra 8 hål med diametern 5,5 mm och 2 hål med 3,2 mm för trimplansenheten på 300 mm, och 12 hål med diametern 5,5 mm och 2 hål med 3,2 mm för trimplansenheten på 450 mm. Borrningsdjup 20 mm. Håldimensionerna är anpassade till de syrabeständiga skruvar i rostfritt stål som ingår i leveransen. **Obs!** Inga andra skruvar eller håldimensioner får användas.

Om akterspegeln är tillverkad av aluminium eller stål kan andra fästdon behövas, t.ex. maskinskruvar, brickor och muttrar. Sådana fästdon ingår dock inte i leveransen.

Obs! Skruvarna, som används för montering av gummihylsan, får inte ha ett skruvhuvud som är högre än 2,5 mm eller en diameter större än 5,5 mm.

Obs! Alla hål som går igenom skrovet måste tätas noggrant!

Tryck den 4-poliga kabeln (kontaktändan där det inte sitter någon gummihylsa) från akterspegelns utsida genom mittenhålet och växla mellan att trycka och dra hela längden genom akterspegeln tills gummihylsan befinner sig ca 50 mm från akterspegeln. **Obs!** Kontrollera att gummihylsan glider lätt på kabelhöljet. Om den inte gör det ska du droppa lite tvålatten i gummihylsan som omger kabelhöljet och kontrollera igen. **Se bild 16.**

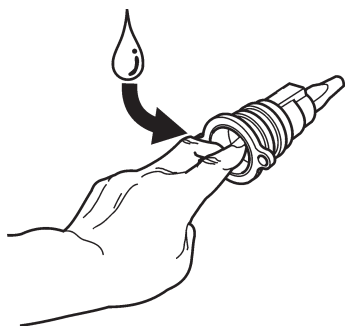


Bild 16

Tryck in genomföringen i hålet i akterspegeln och kontrollera att genomföringens fläns sluter tätt mot akterspegeln. Det skall inte finnas något glapp mellan flänsen och akterspegelns sida. Dra sedan ut genomföringen. Om det är ett mellanrum, skall kanten på hålet justeras något enligt **figur 17** med en fin rundfil eller slippapper. Var försiktig så att inte de förborrade hålen för genomföringens skruvar skadas. Kontrollera igen så att genomföringen sluter tätt mot skölden. Om det fortfarande är ett glapp justeras kanten ytterligare tills det inte längre finns något mellanrum. Vrid gummihylsan

så att markeringen "UP" pekar uppåt och vrid kabeln så att den 4-poliga kontakten passar i gummihylsan. **Se bild 18.**

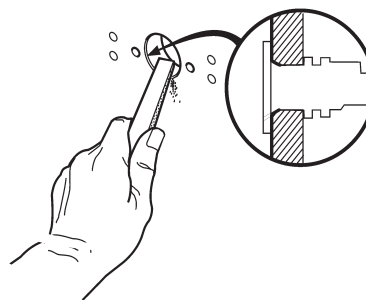


Bild 17

Tillsätt nu ett marint tätningsmedel (se tätningsmedlets specifikationer) på gummihylsans kant (kanten mot akterspegeln), **se bild 18**, och tryck/dra gummihylsan in i hålet. Tryck den mot akterspegeln och justera den så att de 2 kanthålen passar mot de borrade hålen i akterspegeln. Skruva fast gummihylsan (använd de 2 små skruvarna som ingår) och dra åt. Använd en stjärnskruvmejsel, dra åt för hand och se till att genomföringen sluter tätt mot akterspegeln. **Obs!** Använd inte luftrycksverktyg eller elverktyg som kan ge en alltför hård åtdragning. Ta bort eventuellt överflödigt tätningsmedel innan det torkar. Tryck kabeln från insidan så att kontakten når ca 50 mm ut från gummihylsan. **Se bild 20.**

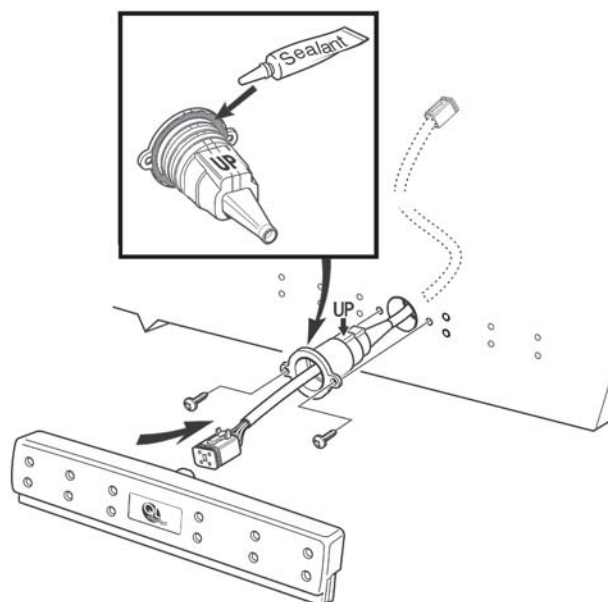


Bild 18

Trimplansenheten är utrustad med en integrerad packning som är en del av det främre höljet. Packningen tätar mot akterspegelytan och hindrar på så vis vatten från att komma in mellan trimplansenheten och akterspegeln. När väl gummihylsan har monterats enligt beskrivningen kontrolleras att interceptorenheten passar ordentligt. Tryck in den 4-poliga kontakten i motsvarande uttag på interceptorenhetens baksida. Se till att kontakten går ända in till uttagets botten. Ett klick hörs när kontakten låser fast.

För på ett tunt lager tvålvatten på gummihylsans insida (använd fingret). Se bild 16. Flytta interceptorenheten försiktigt mot akterspegeln så att uttagskanten går in i gummihylsan. Du kanske måste dra i kabeln från insidan av akterspegeln samtidigt. Kontrollera att kabeln går lätt genom gummihylsan och att den inte snor sig i gummihylsan. Därefter kontrolleras att interceptorn verkligen sluter tätt mot akterspegeln längs hela sin omkrets. Om den inte gör det undersök vad som hindrar det och åtgärda problemet. Gör ytterligare en kontroll, och om det är OK demontera interceptorn från akterspegeln, men låt kabelkontakten sitta kvar i interceptorns uttagskontakt.

Tillsätt nu rikligt med marint tätningsmedel (se specifikation) runt trimplansenhetens uttagskant och runt varje skruvhål, **se bild 19**.

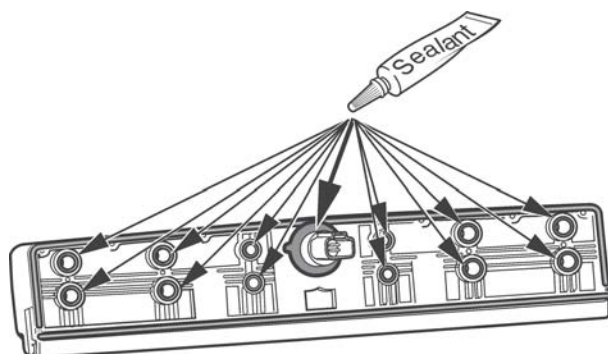


Bild 19

⚠ Viktigt! Tillsätt aldrig tätningsmedel på ytan under packningens nederdel.

Specificerade tätningsmedel:

- * Sikaflex-291 (rekommenderas)
- * Boatlife Life Caulk
- * Boatlife Life Seal
- * 3M 4200 Marine Adhesive Sealant

⚠ Viktigt! Använd ingen annan typ av tätningsmedel än de som anges ovan. Använd **aldrig** hårda tätningsmedel. När du hanterar tätningsmedel, förbereder ytor, lägger på medlet, tar bort det etc. ska du alltid följa tätningsmedeltillverkarens instruktioner och rekommendationer.

Tillsätt ett tunt lager tvålvatten på gummihylsans insida (använd fingret). **Se bild 16**. Flytta trimplansenheten försiktigt mot akterspegeln så att uttagskanten går in i gummihylsan. Du kanske måste dra i kabeln från insidan av akterspegeln samtidigt. Kontrollera att kabeln går lätt genom gummihylsan och att den inte vrider sig i gummihylsan. När du har placerat trimplansenheten på rätt plats är det dags att sätta i skruvarna (ingår i leveransen), skruva in dem i de borrade hålen på akterspegeln och dra åt dem växelvis. Använd en stjärnskruvmejsel, dra åt för hand och se till att interceptorenheten sluter tätt mot akterspegeln. **Obs!** Använd inte lufftrycksverktyg eller elverktyg som kan ge en alltför hård åtdragning och skada interceptorenheten. **Obs!** Åtdragningsmomentet skall vara 4-5 Nm. **Se bild 20**. Ta bort eventuellt överflödigt tätningsmedel innan det torkar.

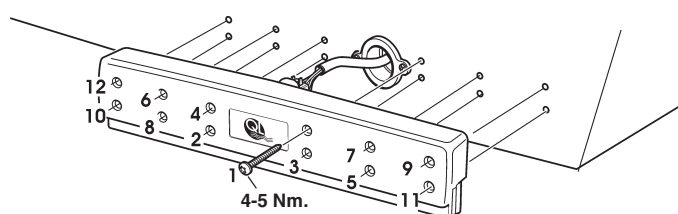


Bild 20

Styrenheten ska sättas fast ordentligt på en torr och lättillgänglig plats, t.ex. på akterspegelns insida. Skruvar ingår inte. Kontrollera att avstånden mellan styrenheten och varje trimplansenhet inte är för långa. Anslutningskablarna är 2,5 m eller 4 m långa, beroende på vilka du väljer.

Anslut de 4-poliga kablarna till styrenheten. **Se bild 1, 2 och 21**. Det finns två versioner av styrenheten: en för 1 par trimplansenheter och en för 2 par trimplansenheter. Varje styrenhet är utrustad med 4-poliga kontaktdon märkta med P2 (babord 2), P1 (babord 1), SB2 (styrbord 2), SB1 (styrbord 1), ett 6-poligt kontaktdon märkt med AUX och en röd kabel och en svart kabel för strömförsörjning. Ett par trimplansenheter: använd P1 för babords trimplansenhet och SB1 för styrbords trimplansenhet. Två par trimplansenheter: använd P1 och P2 för babords två trimplansenheter och SB1 och SB2 för styrbords trimplansenheter. **Se bild 21**.

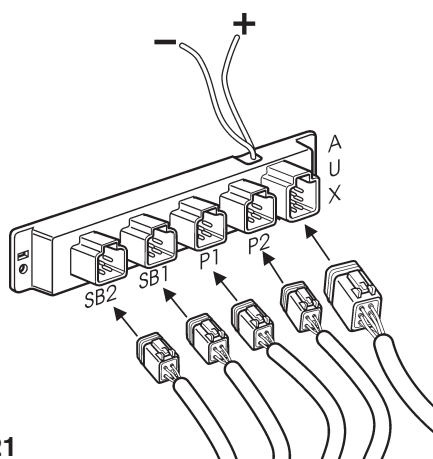


Bild 21

Montera manöverpanelen (B), **se bild 1, 3 och 22** lättillgängligt på manöverplatsen. Håltagningsdiametern är 52 mm. **Se bild 3.** Använd packningen som ingår i leveransen (**Se bild 22 A**). Om du vill montera panelen i nivå med den omgivande ytan ska du trycka ut mittendelen och använda resten av packningen till montering **se bild 22 B**. Se även hålmallen för manöverpanelen i slutet av denna anvisning.

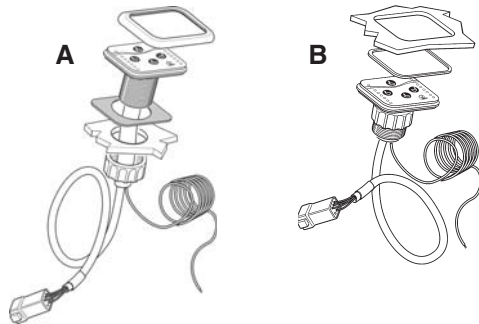


Bild 22

Montera den 6-poliga anslutningskabeln (E) **bild 1** mellan styrenheten (kontaktdon märkt AUX) och manöverpanelen.

Anslut styrenhetens strömförsörjningskablar till 12 V eller 24 V likström (röd kabel till plus och svart kabel till minus). Skydda installationen med en 6-8 A säkring på pluskabeln. **Se kopplingsscheman bild 25 och 26**.

Anslut den röda pluskabeln från manöverpanelen till startlåsets köräge.

Obs! På Volvo Pentas EVC-motorer får den röda kabeln inte anslutas direkt till startlåset, utan istället till reläet för externa tillbehör. **Obs!** Kontrollera alltid med din motorleverantör om det finns andra rekommendationer eller krav för kabeldragningen till startlåset. Skydda installationen med en 3-8 A säkring på pluskabeln.

Om det finns fler än en manöverplats installerad ska bara huvudmanöverplatsens manöverpanel (röd kabel) anslutas till startlåset eller reläet enligt instruktionerna ovan. Se kopplingsschemat för mekaniskt styrda motorer och för Volvo Pentas EVC MC-motorer på **bild 25**. Se kopplingsschemat för Volvo Pentas EVC EC-motorer på **bild 26**.

Om inte båten har en lämplig säkringsbox kan Volvo Pentas återställbara säkring på 8 A (art.nr. 966689) användas för att skydda installationen. Brytare 966689 är inte explosionssäker och får därför inte användas i motorrum för bensinmotorer. **Se bild 23** och avsnittet "Komponentguide". **Obs!** Brytare 966689 är inte explosionssäker och får därför inte användas i motorrum för bensinmotorer.

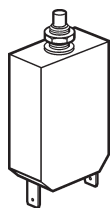


Bild 23

Obs! Utför "systemstart" och testkör trimsystemet innan båten sjösätts. Se följande anvisningar. Läs igenom anvisningarna noggrant före "systemstart".

Starta systemet

När du har monterat QL Båttrimssystemet och anslutit alla elkablar är det dags att kalibrera systemet innan det kan användas. Detta görs för att bestämma bladets läge när det är helt indraget respektive helt utskjutet. Kalibreringen görs enligt följande:

1. Slå på huvudströmbrytaren.
2. Tryck på den övre och nedre knappen på manöverpanelen samtidigt och håll dem intryckta.
3. Vrid startnyckeln till körläget (utan att starta motorn).
4. Vänta i minst 10 sek. tills trimplansbladen börjar skjutas ut och släpp då panelknapparna. Bladen kan börja skjutas ut innan det har gått 10 sek. Du måste dock ändå hålla den övre och nedre knappen intryckt i minst 10 sek.
5. Bladen skjuts ut helt, stannar och dras sedan in helt. När denna procedur har utförts korrekt blinkar de två övre och två nedre lysdioderna på manöverpanelen två gånger. **Se bild 24**.

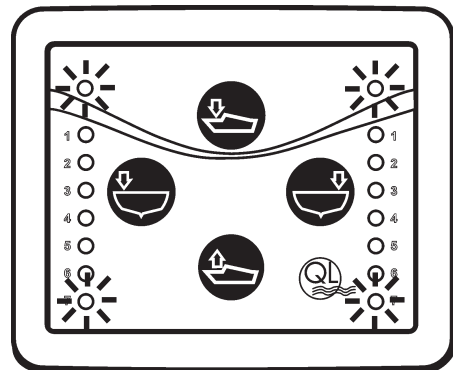


Bild 24

Detta är en bekräftelse på att kalibreringen har utförts korrekt. Om kalibreringen misslyckades visas en felkod. Om kalibreringen av styrbords trimplan misslyckades blinkar högersidans lysdioder nr. 6 och 7. Om kalibreringen av babords trimplan misslyckades blinkar vänster-sidans lysdioder nr. 6 och 7 (se även avsnittet Felkoder). Om detta händer ska du slå av strömmen till systemet och undersöka varför bladen inte rör sig (mekaniskt hinder, igensatt med färg eller havstulpaner). Ta bort hindret och kalibrera på nytt.

Om du använder en styrenhet för två par trimplansenhet-er men bara har ett par trimplan monterade kalibreras bara styrenheten för ett par trimplan. Om du monterar ytterligare ett par trimplan senare måste systemet omkalibreras.

Om du av någon anledning byter ut styrenheten eller någon av trimplansenheterna i framtiden måste systemet omkalibreras.

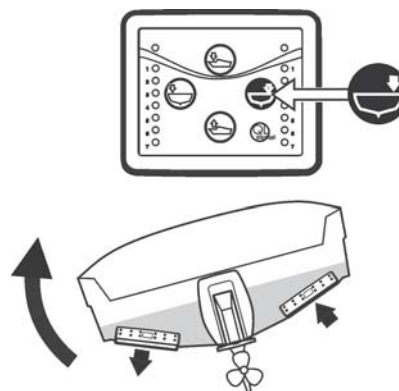
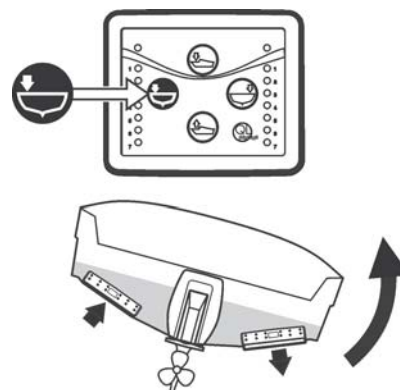
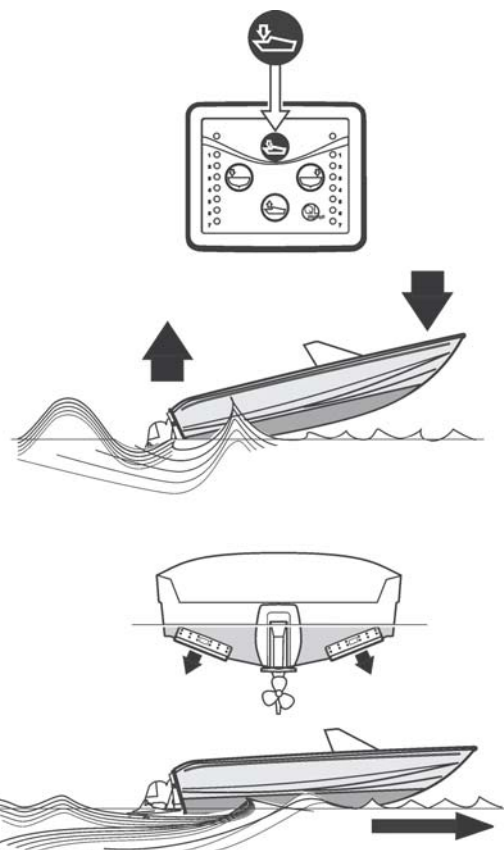
Nu är systemet redo att användas. **Obs!** I samband med sjösättningen av båten ska du alltid kontrollera att trimplansmonteringen inte orsakar vattenläckage genom akterspeglin! Om du hittar läckage är inte monteringen rätt utförd och måste göras om.

Använda systemet

Manöverpanelen har fyra knappar. Den övre knappen används för att sänka bladen parallellt (för-ned). Den nedre knappen används för att dra in bladen parallellt (för-upp). Den vänstra knappen används för att sänka styrbords blad och dra in babords blad (tilt babord). Den högra knappen används för att sänka babords blad och dra in styrbords blad (tilt styrbord). Bladet börjar flyttas när du trycker på knappen och stannar när du släpper den. Lysioderna på panelen har variabel ljusstyrka i fyra steg och ett släckt läge. När du trycker på vänster och höger knapp samtidigt i ca 1 sekund går lysdiodernas ljusstyrka ner ett steg. Så länge båda knapparna är intryckta går ljusstyrkan ner ytterligare ett steg varje halv sekund. När ljusstyrka når släckt läge återgår den till full ljusstyrka igen och fortsätter på samma sätt så länge båda knapparna är intryckta. När du släpper knapparna stannar lysdiodernas ljusstyrka på det aktuella läget. Om flera paneler är anslutna till systemet påverkas bara panelen där knapparna trycks in. Efter att strömmen har varit avstängd tänds lysdioderna på full ljusstyrka när strömmen slås på igen.

Då motorn stannar (strömförsörjningen till panelen bryts) dras bladen in helt.

Obs! Om det finns fler än en manöverplats installerad måste motorn stängas av från huvudmanöverplatsen (platsen där den röda kabeln från manöverpanelen är ansluten till 12 V eller 24 V).



Felkoder

För att underlätta felsökningen om det skulle bli något fel på systemet är det utrustat med vissa felkoder. Om en felkod registreras visas den för användaren genom att vissa lysdioder på manöverpanelen blinkar. Följande felkoder/blinkningar kan visas:

- Felkod 1; Blinkar: Lysdiod nummer 1 och 2 på både styrbords och babords sida blinkar. Fel: Indikerar att en knapp sitter fast på någon av manöverpanelerna. Åtgärd: Kontrollera att ingen knapp har tryckts in av misstag, t.ex. genom att något föremål ligger på manöverpanelen.

- Felkod 2; Blinkar: Lysdiod nummer 3 och 4 på babords sida blinkar. Fel: Indikerar att ingen kommunikation hittas mellan styrenheten och trimplansenheten/enheterna på babords sida. Åtgärd: Kontrollera att kabeln/kablarna mellan styrenheten och trimplansenheten/enheterna är korrekt anslutna. Kontrollera att kabeln/kablarna inte är skadade.

- Felkod 3; Blinkar: Lysdiod nummer 3 och 4 på styrbords sida blinkar. Fel: Indikerar att ingen kommunikation hittas mellan styrenheten och trimplansenheten/enheterna på styrbords sida. Åtgärd: Kontrollera att kabeln/kablarna mellan styrenheten och trimplansenheten/enheterna är korrekt anslutna. Kontrollera att kabeln/kablarna inte är skadade.

- Felkod 4; Blinkar: Lysdiod nummer 6 och 7 på babords sida blinkar. Fel: Indikerar att trimplansbladet/bladen på babords sida har fastnat och inte kan nå rätt läge. Åtgärd: Kontrollera att trimplansbladet/bladen inte sitter fast på grund av marin beväxning, mekanisk skada etc. Rengör/byt ut dem vid behov.

- Felkod 5; Blinkar: Lysdiod nummer 6 och 7 på styrbords sida blinkar. Fel: Indikerar att trimplansbladet/bladen på styrbords sida har fastnat och inte kan nå rätt läge. Åtgärd: Kontrollera att trimplansbladet/bladen inte sitter fast på grund av marin beväxning, mekanisk skada etc. Rengör/byt ut dem vid behov.

- Felkod 6; Blinkar: De två övre gröna lysdioderna blinkar. Fel: Indikerar att det inte finns någon kommunikation mellan manöverpanelen och styrenheten. Åtgärd: Kontrollera att kabeln mellan styrenheten och manöverpanelen är korrekt ansluten. Kontrollera att kabeln inte är skadad.

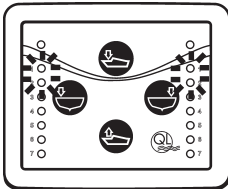
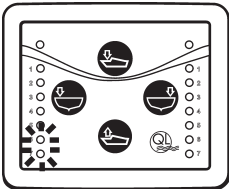
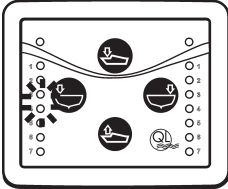
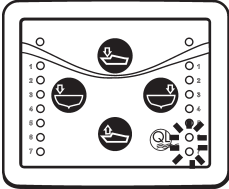
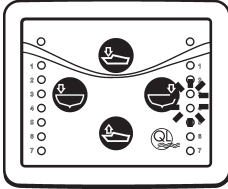
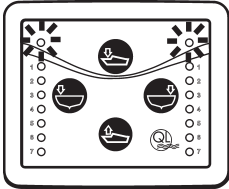
Skötsel av systemet

Kontrollera alla fästen som går genom skrovet om vatten har kommit in där trimplansenheterna sitter. Den marina beväxningen kan variera från nästan obefintlig till mycket kraftig beroende på vilka vattenförhållanden som råder där båten används.

Om det behövs ska du måla trimplansenhetens utsida med skeppsbottenfärg. **Obs!** Måla inga rörliga delar, t.ex. bladet!

När båten har legat i hamn under en längre tid och den marina beväxningen är kraftig ska du sänka ner trimplansbladet och noggrant ta bort all beväxning. **Obs!** Använd ingen typ av högtryckstvätt. **Obs!** Använd inga aggressiva lösningsmedel som aceton, metanol, frätande syror etc.

Förvara denna Användar- och monteringsanvisning tillsammans med båtens instruktionsbok!

Felkod	Blinkmönster	Felkod	Blinkmönster
1 Knapp sitter fast		4 Blad sitter fast babord	
2 Ingen kommunikation mellan styrenheten och babords trimplansenheter		5 Blad sitter fast styrbord	
3 Ingen kommunikation mellan styrenheten och styrbords trimplansenheter		6 Ingen kommunikation mellan styrenheten och manöverpanelen	

Volvo Penta EVC MC och övriga mekaniska motorer

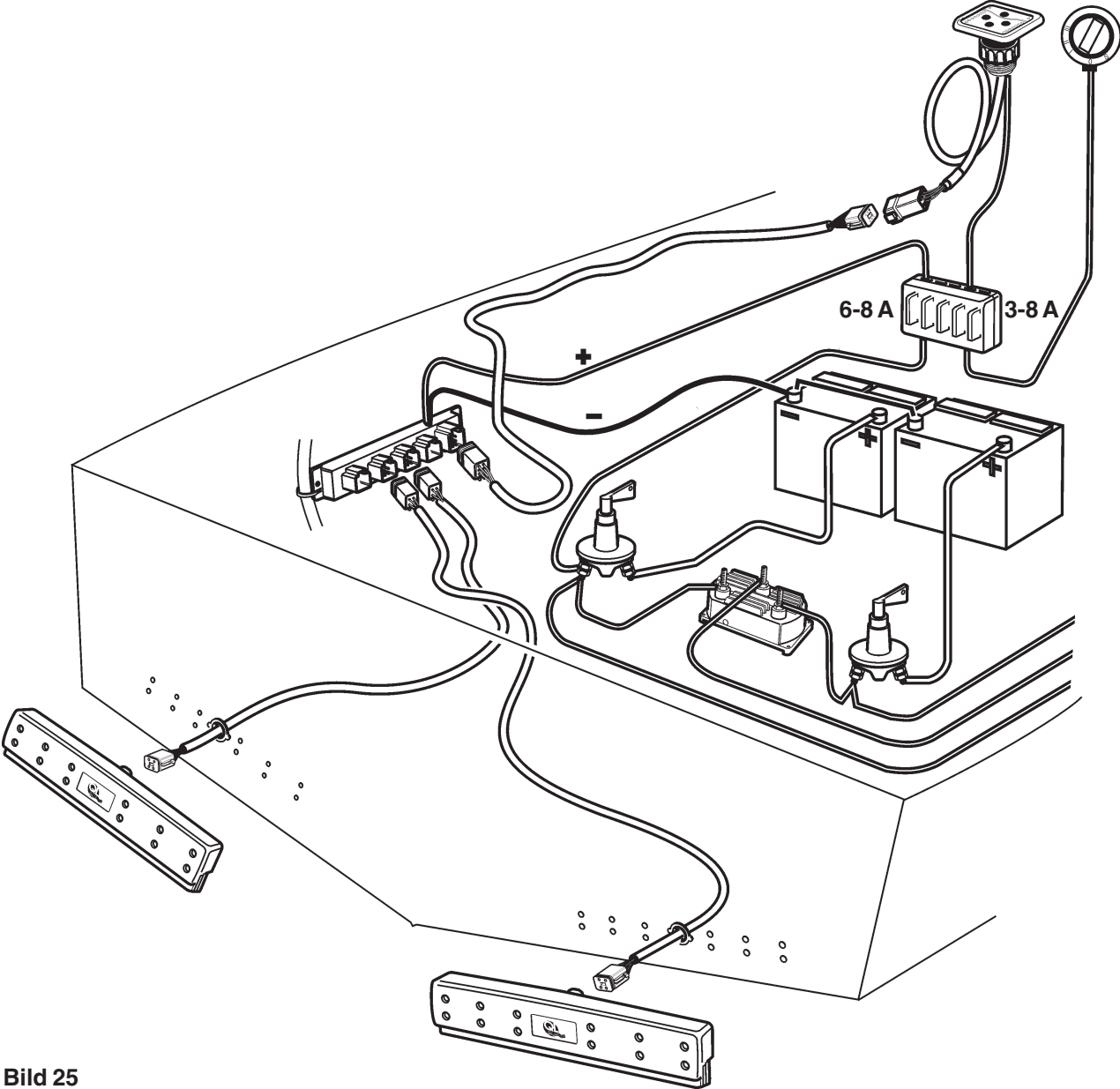


Bild 25

Volvo Penta EVC EC (elektroniska motorer)

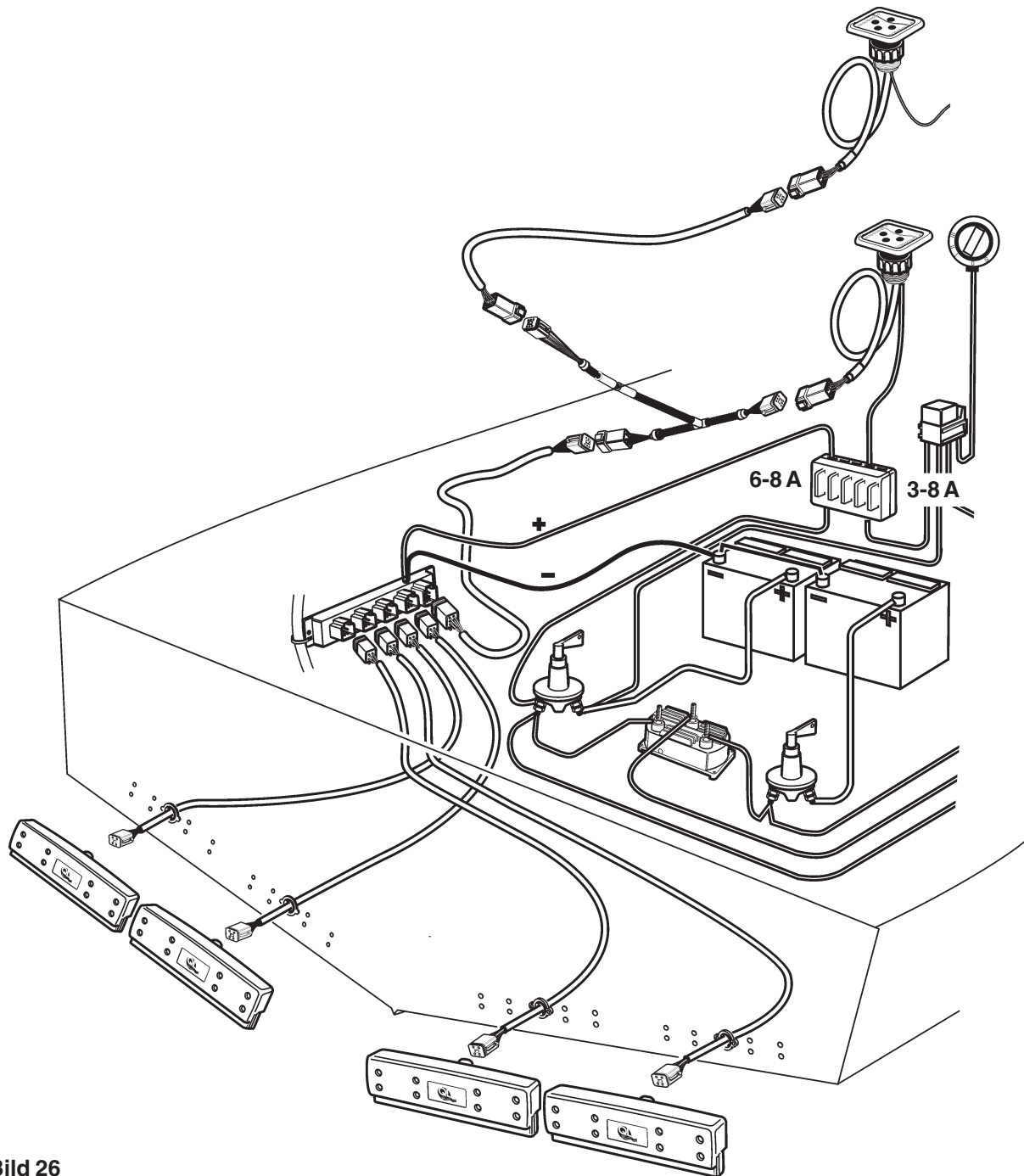


Bild 26

INHOUD

Presentatie van het QL Boottrimsysteem	88
Richtlijnen voor de afmetingen	89
Componentengids	90
Installatie van het QL Boottrimsysteem	91
Opstarten van het systeem	95
Bediening van het systeem	96
Error codes	97
Onderhoud	97

Presentatie van het QL Boottrimssysteem

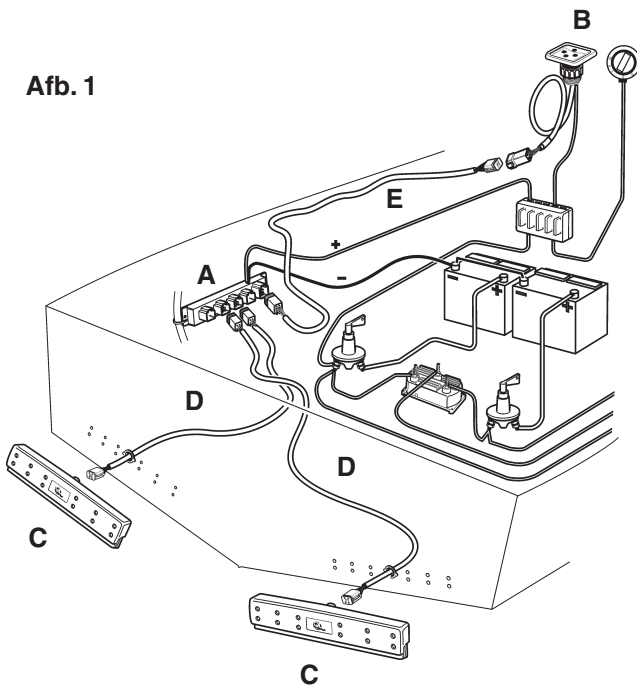
Het systeem bestaat uit:

- A. Regeleenheid
- B. Bedieningspaneel
- C. Interceptoreenheden
- D. Kabel tussen Regeleenheid en Interceptoreenheid
- E. Kabel tussen Regeleenheid en Bedieningspaneel

Het systeem is ontworpen voor het planeren van boten, max. bootsnelheid 50 knopen (57 mijl per uur). Het systeem kan ook worden gebruikt op semi-planerende boten, zie de richtlijnen voor de afmetingen.

De interceptoreenheden zijn verkrijgbaar in twee lengten, 300 mm en 450 mm. Ze kunnen individueel worden geïnstalleerd of zij aan zij, bijvoorbeeld op iedere kant van de spiegel (300 + 300, 300 + 450 of 450 + 450).

Afb. 1

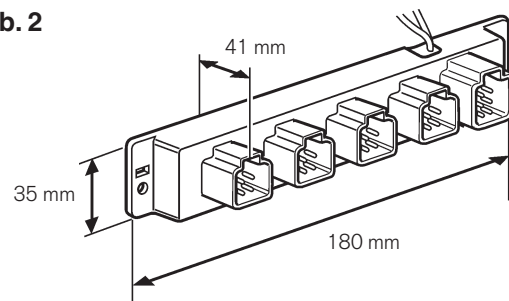


Regeleenheid (A)

De regeleenheid is het brein van het systeem en het is verkrijgbaar in twee versies, een voor 1 paar interceptors en een voor 2 paar interceptors. Omgevingstemperatuur waarin het systeem gebruikt kan worden: Min -40°C, Max +85°C.

Lengte (mm)	Breedte (mm)	Hoogte (mm)
180	35	41

Afb. 2



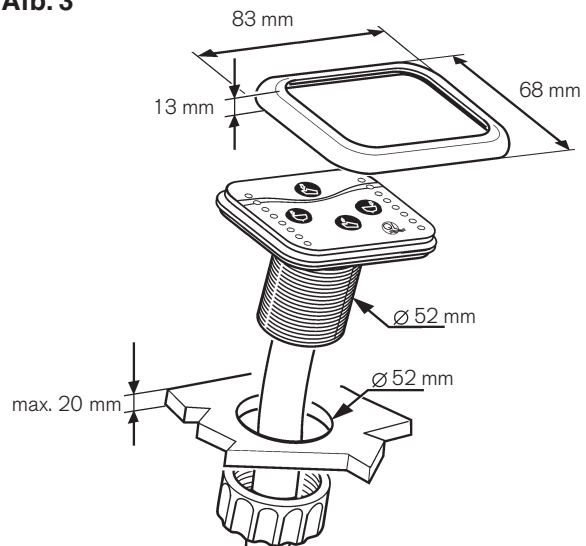
Bedieningspaneel (B)

Het bedieningspaneel is uitgerust met 4 drukknoppen voor een soepele bediening van het trimssysteem. Voor de functie van de drukknoppen, zie **Bediening van het systeem**. Het paneel is ook uitgerust met twee rijen LED's voor een exacte aanduiding van de trimstand.

Lengte (mm)	Breedte (mm)	Hoogte (mm)	Gat snijding (mm)
83	68	13	52*

* Op oppervlakte gemonteerd, zie afb. 22 (A).

Afb. 3



Interceptoreenheid (C)

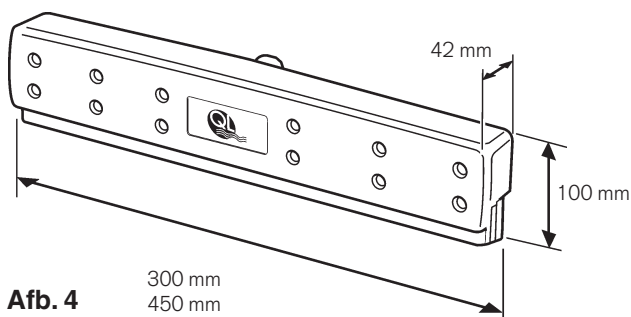
Er zijn twee verschillende afmetingen verkrijgbaar.

Lengte (mm)	Breedte (mm)	Hoogte (mm)
300	100	42**
450	100	42**

** Buitenkant spiegel.

Iedere interceptoreenheid wordt geleverd met de benodigde roestvrijstalen schroeven, voor installatie in rompen van fiberglas.

NB! De maximale slag van het interceptorblad is 35 mm.



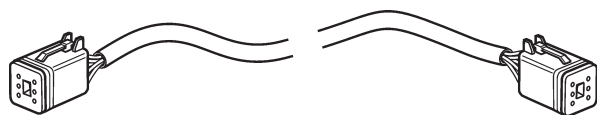
Afb. 4

Kabel (E) tussen Regeleenheid (A) en Bedieningspaneel (B)

Ieder uiteinde van de kabel is voorzien van een 6-polige stekkerplug.

De kabel is in vijf lengten verkrijgbaar:

- * 5 m
- * 7 m
- * 9 m
- * 11 m
- * 13 m



Afb. 5

Er zijn ook een 6-polige Y-kabel en een 6-polige verlengkabel verkrijgbaar, te gebruiken als meerdere besturingsstations zijn geïnstalleerd.

Kabel (D) tussen Regeleenheid (A) en Interceptoreenheid (C)

Ieder uiteinde van de kabel is uitgerust met een 4-polige stekkerplug en een van de uiteinden ook met een installatiedooring.

De kabel is in twee lengten verkrijgbaar:

- * 2,5 m
- * 4 m



Afb. 6

Voor installatie van de componenten, zie hoofdstuk **Installatie van het QL Boottrimsysteem**.

Richtlijnen voor de afmetingen

Veel factoren zijn van invloed op de keuze van goed gedimensioneerde trimeenheidconfiguraties, en de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor de keuze ligt bij de eigenaar of de bouwer van de boot. Deze maataanbevelingen zijn gebaseerd op gemiddelde bootprestaties. Uw keuze kan variëren, gebaseerd op vermogen, motorconfiguratie, gewichtsverdeling, type boot en gebruik.

Bij het maken van een keuze, moet u eraan denken dat de grootste onderscheppingsconfiguratie die goed op de hekbalk zal passen, de meest efficiënte zal zijn. Het QL Boottrimsysteem is ontworpen om de conventionele trimplaten volledig te vervangen.

Bootlengte	Enkelvoudige motor installatie	Dubbele motor installatie
15' - 24'	QL300	
22' - 30'	QL450	QL300
28' - 34'	QL450	QL450
32' - 44'	QL450 + QL300	QL450
42' - 50'	QL450 x 2	QL450 x 2

Voor semi-planerende rompen kan het noodzakelijk zijn de lengte van het trimsysteem te vergroten.

Componentengids

Voordat u begint met de installatie dient u er zeker van te zijn dat u beschikt over alle benodigde componenten. Zie de selectiegids hieronder: *

Beschrijving	Art. nr.	1 besturings station	1 besturings station	1 besturings station	1 besturings station	1 besturings station	1 besturings station	1 besturings station	2 besturings stations	2 besturings stations	2 besturings stations	2 besturings stations
Verplichte componenten		2x300	2x450	2x300 + 2x450	4x300	4x450	2x300	2x450	2x300 + 2x450	4x300	4x450	
Bedieningspaneel	1140717	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
6-polige kabel (selecteer een lengte)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 m	874789											
7 m	889550											
9 m	889551											
11 m	889552											
13 m	888013											
6-polige T-kabel	3588972						1	1	1	1	1	1
6-polige verlengkabel (selecteer een lengte)							1	1	1	1	1	1
3 m	874779											
5 m	874780											
7 m	874781											
9 m	874782											
11 m	874783											
Regeleenheid												
1 paar	1140718	1	1				1	1				
Regeleenheid												
2 paar	1140719			1	1	1			1	1	1	1
4-polige kabel		2	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4
2,5m	3817171											
4,0m	3817172											
Interceptoreenheid 300mm	1140714	2		2	4		2				2	4
Interceptoreenheid 450mm	1140712		2	2		4		2			2	4
Optionele component												
Resetbaar	966689	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
breekcontact 8A**												

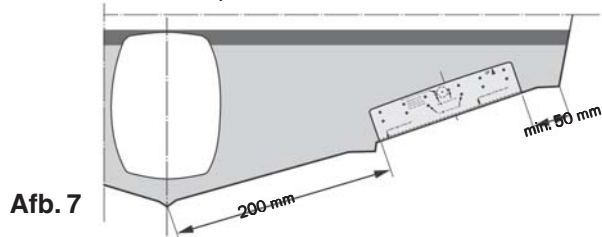
* NB! Voor ieder extra besturingsstation (max. 4 besturingsstations mogelijk) een bedieningspaneel, een 6-polige T-kabel en een 6-polige verlengkabel toevoegen.

** NB! De bedradingsschema's zoals gespecificeerd in deze voorschriften, afb. 23 en 24, tonen de geprefereerde bescherming van de Regeleenheid en het Bedieningspaneel. Als de boot niet beschikt over een apart zekeringenkastje. Volvo Pentia resetbaar 8A breekcontact kan worden gebruikt. Breekcontact 966689 is niet explosieproof en mag daarom niet worden gebruikt in benzine-motorcompartimenten.

Installatie van het QL Boottrimsysteem

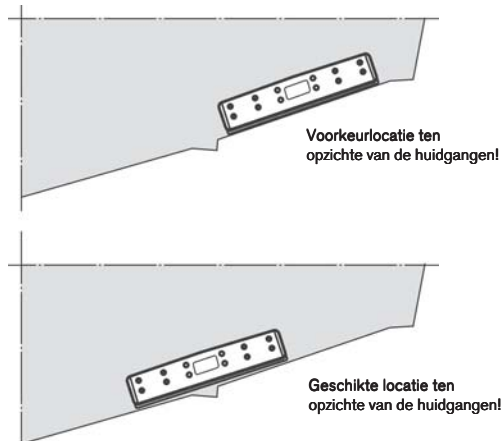
Let op! Voordat u start met de installatie van uw QL Boottrimsysteem de volgende pagina's zorgvuldig lezen! Speciale aandacht gevraagd voor de "Let op!", "Belangrijk!" en "Waarschuwing!" vermeldingen.

De interceptoreenheden (C) **afb. 1 en 4** moeten worden geïnstalleerd op de spiegel, dicht bij de onderkant van de boot. De exacte plaats wordt bepaald door de mal die wordt bijgeleverd (voor gedetailleerde instructies, zie hieronder). Hoe verder buiten boord de interceptoreenheden worden gemonteerd, des te groter de laterale (zijwaartse) controle. Plaats de interceptor min. 50 mm van de knik en het stuk naar de hartlijn van de boot. Boten met buitenboordmotoren, binnenboord/buitenboord (I/Os) of een waterjetinstallatie, moeten een minimumafstand van 200 mm aanhouden vanaf de hartlijn van de actuele aandrijfeenheid tot de dichtstbijzijnde rand van de interceptoreenheden. **Zie afb. 7.**



Afb. 7

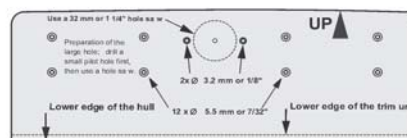
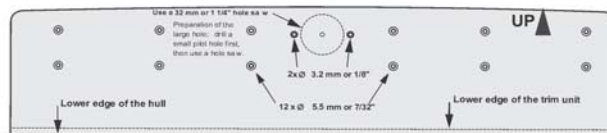
Boten met binnenboordmotoren mogen gebruik maken van het gehele vlak van de spiegel, maar dienen wel min. 50 mm van de knik verwijderd te blijven. Als de boot beschikt over huidgangen die reiken tot de spiegel, moeten de interceptoreenheden bij voorkeur worden geïnstalleerd naast deze huidgangen. **Zie afb. 8.**



Afb. 8

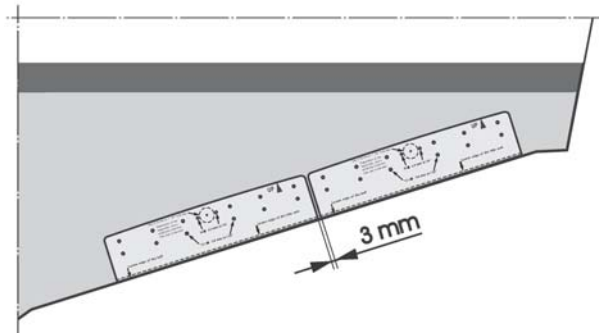
Let op! Controleer de vlakheid (met een liniaal) op verschillende plaatsen, verticaal vlak, horizontaal vlak, op de spiegel, bedoeld voor het monteren van de interceptor. Als de vlakheid van het montagevlak niet ligt binnen 2 mm, schuur het dan dienovereenkomstig. Het kan nodig zijn de oneffenheid voor het schuren te vullen met een geschikt materiaal. Als alternatief kan een vulstuk van geschikt materiaal worden gebruikt en vastgezet op de spiegel, om te zorgen voor een recht, vlak en glad montagevlak. Voordat u verder gaat met de installatie, opnieuw controleren (met een liniaal) of de vlakheid van het geprepareerde oppervlak binnen 2 mm is gehouden. **Zie afb. 9.**

De mal, **zie afb. 10**, is voorzien van stuurgaten voor markering op de spiegel. Plaats de mal op de spiegel, rekening houdend met de hierboven gespecificeerde richtlij-



Afb. 10

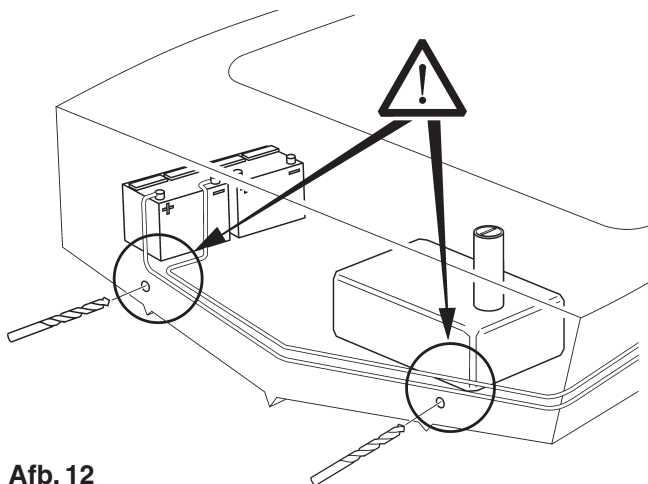
nen. Als twee paar interceptors worden geïnstalleerd, d.w.z. twee eenheden aan iedere kant van de spiegel, laat dan een ruimte van ca. 3 mm tussen de twee mallen vrij. **Zie afb. 11.**



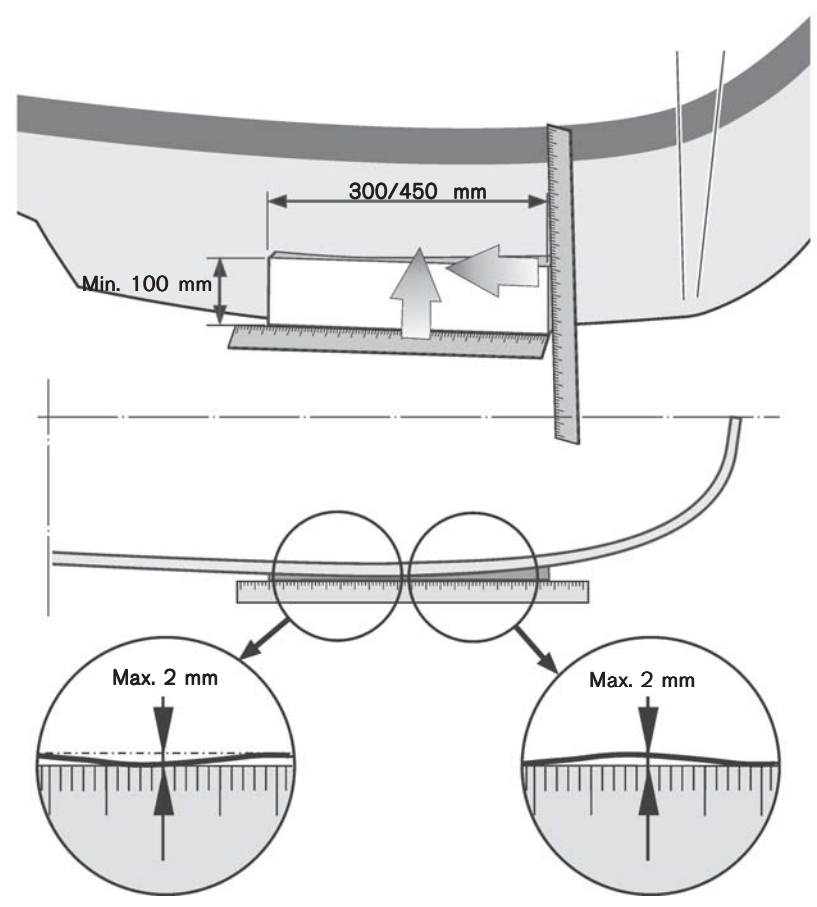
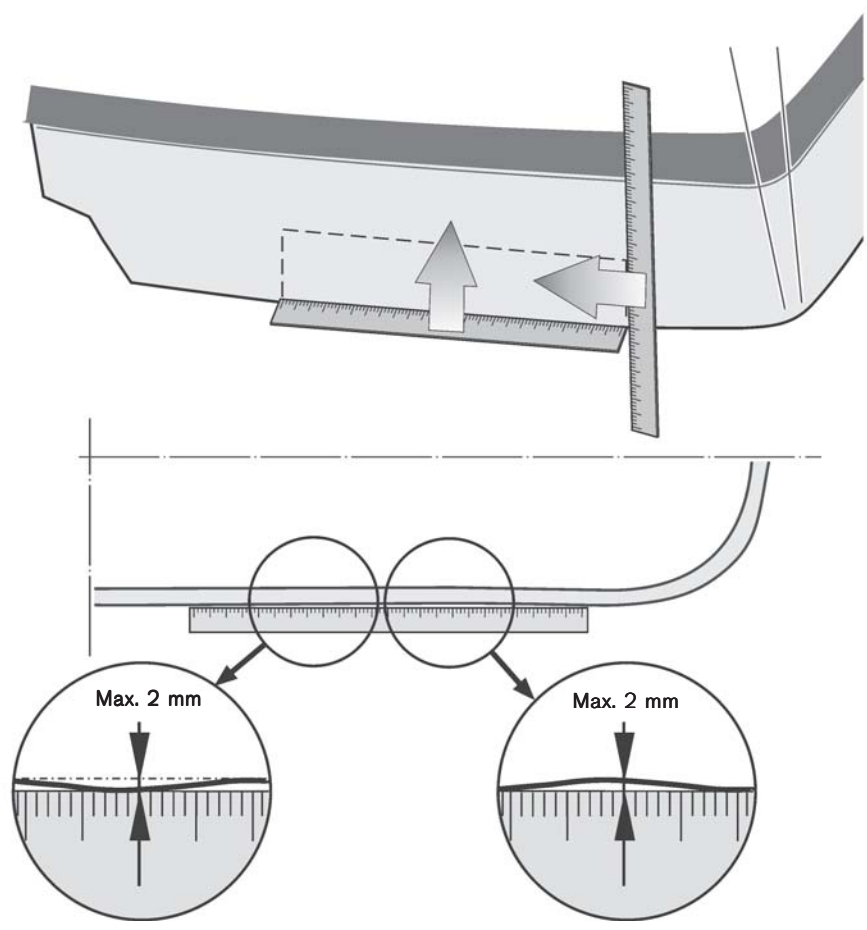
Afb. 11

Voordat u verder gaat met de installatie, altijd controleren of er geen sprake is van obstakels aan de binnenkant van de spiegel (schotten, tanks, brandstofleidingen etc.) die in aanraking kunnen komen met of kunnen worden beschadigd door de installatie van de interceptors. **Zie afb. 12.**

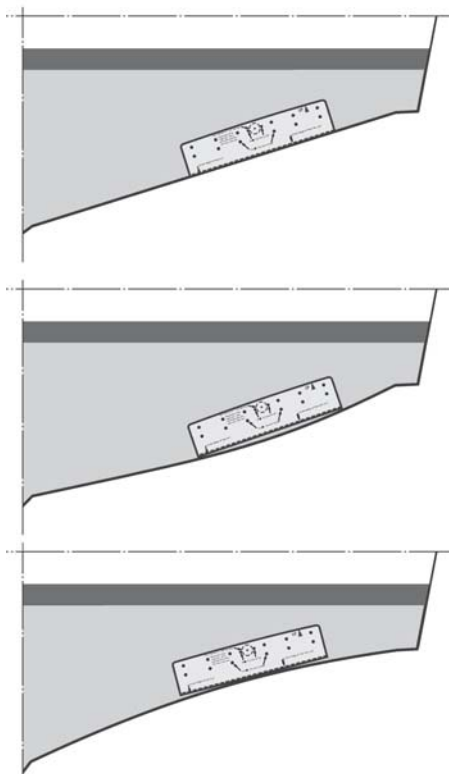
⚠ Waarschuwing! Zorg ervoor dat het ruim volledig wordt geventileerd en vrij is van gasdampen. Boren in een romp die is vervuld met gasdampen kan een zware explosie veroorzaken.



Afb. 12



Plaats de onderste rand van de mal gelijk aan de onderkant van de boot, geen enkel deel van de mal mag echter het spiegelprofiel overlappen. **Zie afb. 13.**

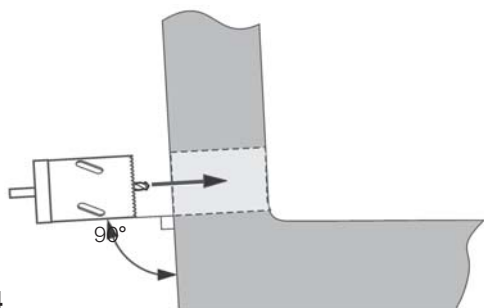


Afb. 13

Als u eenmaal de gewenste positie van de mal hebt bereikt, houdt hem dan stevig op zijn plaats en markeer de stuurgaten op de spiegel met behulp van een markeerstift. Verwijder de mal en controleer of de stuurgaten goed zichtbaar zijn. Controleer opnieuw of er geen obstakels aan de binnenkant van de spiegel in aanraking komen met de installatie of beschadigd worden bij het boren, voordat u verder gaat met de installatie. **Zie afb. 12.**

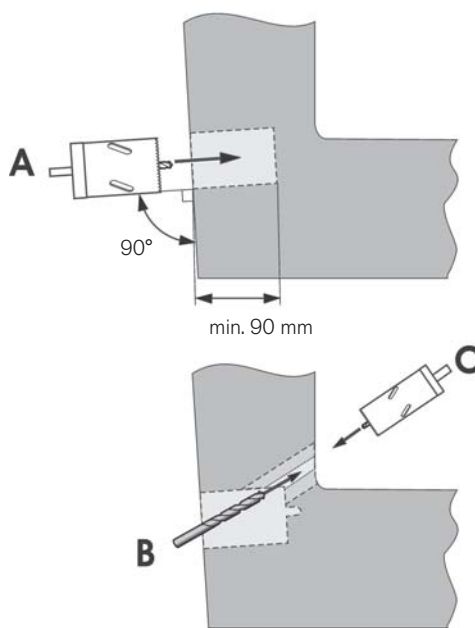
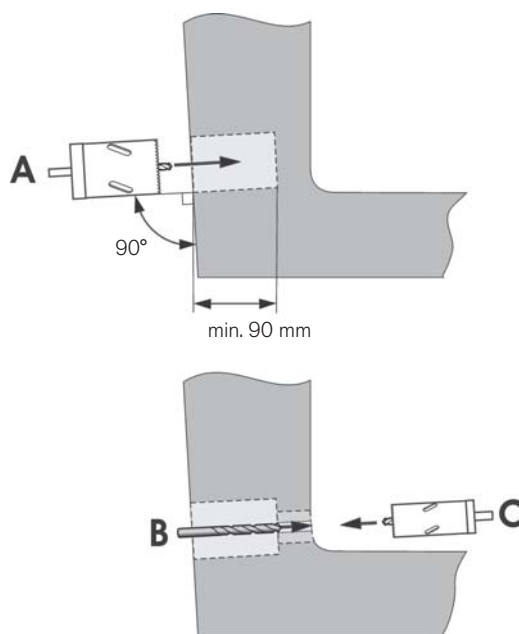
Begin met het boren van het gat (centrumgat) voor de interceptoorvoering. Gebruik een boor met een diameter die kleiner is dan de centrumboor van de gatzenzaag die u gaat gebruiken voor de laatste gatdiameter van 32 mm.

Bewerk het 32 mm gat door de spiegel met behulp van een **kwalitatief zeer goede** gatzenzaag. **Let op!** Gebruik alleen een gatzenzaag van 32 mm, een andere diameter van het gereedschap is niet acceptabel. **Let op!** Maak het gat loodrecht ten opzichte van het spiegelvlak (zowel verticaal als horizontaal), **zie afb. 14 en 15.** **Let op!** Om te controleren of het gereedschap dat u gaat gebruiken echt zal leiden tot de juiste gatdiameter, maakt u een testgat in een stuk hout en controleert u de diameter.



Afb. 14

Als de dikte van de spiegel het onmogelijk maakt erdoorheen te komen met de gatzenzaag, zal het nodig zijn een gatverbinding voor te bereiden vanaf de binnenkant. **Let op!** Zorg ervoor dat de rand van het 32 mm centrumgat niet wordt beschadigd bij het voorbereiden van de doorgang door de romp. Als het gat wordt beschadigd, zal de doorvoering niet goed passen, hetgeen kan resulteren in onvoldoende afdichting. De diameter van het gat moet toestaan dat de 4-polige plug erdoorheen kan. Een diameter van ongeveer 25 mm is vereist, **zie afb.15.**



Afb. 15

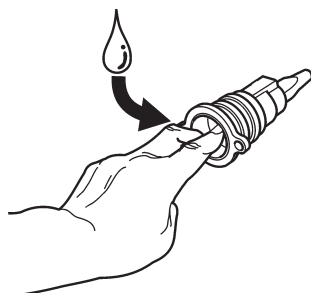
Let op! De verschillende boten kunnen beschikken over verschillende spiegelconstructies en ingeval het spiegelmetaal dat werd gebruikt bijzonder gevoelig is voor het binnendringen van water en vocht, is het raadzaam dat het oppervlak van het gat door de spiegel wordt behandeld met een waterbestendige afdeklaag voordat de installatie wordt vervolgd. Vocht en damp kunnen ontstaan vanaf de binnenkant van de spiegel vanwege een hoog bilgewaterniveau of schommelingen in de luchttemperatuur. Zorg ervoor dat de gatdiameter niet te nauw wordt voor de installatie van de doorvoering vanwege een dikke deklaag.

Boor de resterende gaten zoals gemarkeerd op de spiegel. **Let op!** de afmetingen van de gaten zoals gespecificeerd op de mallen (behalve voor het doorvoeringgat) gelden alleen voor met glasvezel versterkte plastic rompen. Acht gaten met een diameter van 5,5 mm en twee gaten van 3,2 mm voor de 300 mm interceptor en twaalf gaten van 5,5 mm en twee gaten van 3,2 mm voor de 450 mm interceptor. Boordiepte 20 mm. De afmetingen van de gaten zijn aangepast aan de zuurbestendige roestvrijstalen schroeven die werden bijgeleverd. **Let op!** Andere schroeven en andere gatafmetingen zijn niet acceptabel.

Voor aluminium of stalen rompen, kunnen andere bevestigingen, bijv. machinale schroeven, ringen en moeren vereist zijn, die worden echter niet bijgeleverd. **Let op!** Voor het monteren van de doorvoering mag de hoogte van de schroefkop niet meer zijn dan 2,5 mm en een diameter van 5,5 mm.

Let op! Alle gaten door de romp moeten zorgvuldig worden afgedicht!

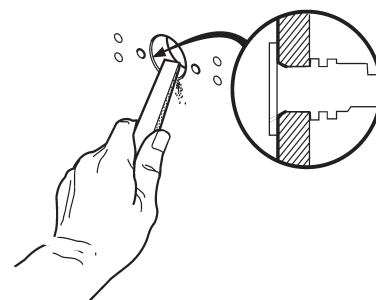
Duw de 4-polige kabel (het eind met alleen de stekkerplug, d.w.z. zonder de doorvoering) vanaf de buitenkant van de spiegel, door het centrumgat en trek/duw afwisselend de gehele lengte door de spiegel, laat echter de doorvoering ca. 50 mm buiten de spiegel. **Let op!** Controleer of de doorvoering makkelijk over het kabelomhulsel glijdt. Als dat niet het geval is, druppel dan wat zeepsop in de doorvoeringhuls die om het kabelomhulsel zit en controleer opnieuw. **Zie afb. 16.**



Afb. 16

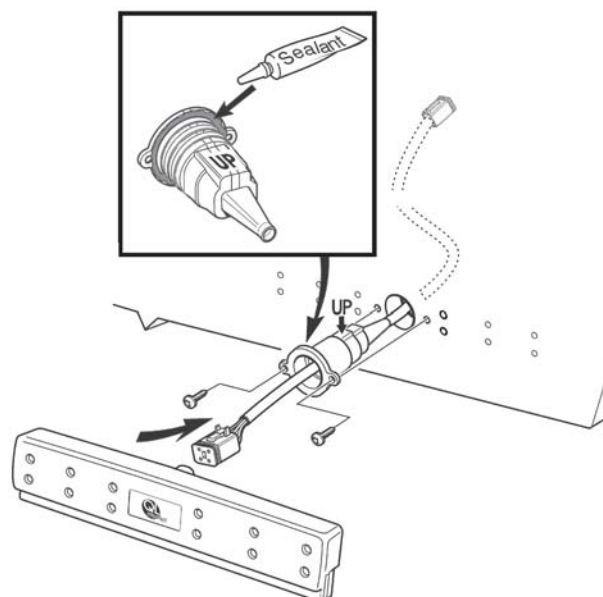
Pers de doorvoering in het gat in de spiegel en controleer of de flens van de doorvoering op gelijke hoogte komt met de spiegel. Er mag geen opening zijn tussen de flens en de vlakken van de spiegel. Trek nu de doorvoering eruit. Als er een opening was, de rand van het gat een beetje bewerken zoals **afbeelding 17** laat zien, met behulp van een fijne ronde vijl of

schuurpapier. Wees voorzichtig zodat de geboorde gaten voor de doorvoerschroeven niet worden beschadigd. Nu opnieuw controleren of de doorvoering eindigt op gelijke hoogte met de spiegel. Als er nog steeds een opening is, het bewerken van de rand herhalen tot er geen opening meer is. Draai de doorvoering, zodat de markering "UP" naar boven komt en draai de kabel zo dat de 4-polige plug in de doorvoering past. **Zie afb. 18.**



Afb. 17

Breng nu wat marine-afdichtmiddel (zie afdichtmiddel-specificatie) aan op de doorvoeringflens (flens naar de spiegel), **zie afb. 18**, en duw/trek de doorvoering in het gat. Druk hem naar de spiegel en stel hem zo af dat de twee flensgaten passen op de vorgeboorde gaten in de spiegel. Schroef de doorvoering erin (gebruik de twee kleine bijgeleverde schroeven) en haal hem aan. Gebruik een Phillips schroevendraaier, met de hand aanhalen en ervoor zorgen dat de doorvoering op gelijke hoogte met de spiegel komt. **Let op!** Gebruik geen pneumatische of elektrische gereedschappen, anders wordt er misschien te stevig aangehaald. Verwijder eventueel overtollig afdichtmiddel voordat het is uitgehard. Duw de kabel vanaf de binnenkant, zodat de plug ca. 50 mm uit de doorvoering komt. **Zie afb. 20.**



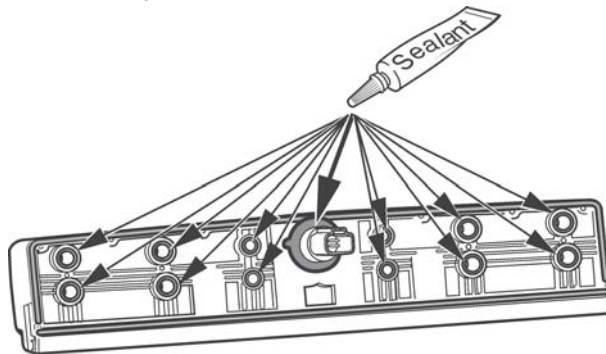
Afb. 18

De interceptoreenheid is voorzien van een geïntegreerde pakking, onderdeel van de frontkap, die afdicht naar het spiegeloppervlak, waardoor wordt voorkomen dat er

water komt tussen de interceptoreenheid en de spiegel. Als de doorvoering eenmaal is geïnstalleerd zoals gespecificeerd, controleer dan of de interceptoreenheid goed past. Druk de 4-polige plug in de corresponderende bus in de interceptorhals. Zie erop toe dat de plug de bodem van de bus bereikt, u hoort dan een "klik-geluid".

Breng een dun laagje zeepsop aan op de binnenkant van de doorvoering (gebruik uw vinger). Zie afb. 16. Beweeg de interceptoreenheid voorzichtig naar de spiegel, zodat de hals in de doorvoering komt. Het kan nodig zijn tegelijkertijd aan de kabel te trekken vanuit de binnenkant van de spiegel. Wees er zeker van dat de kabel soepel door de doorvoering gaat en dat deze niet draait binnenin de doorvoering. Controleer nu of de interceptor echt eindigt op gelijke hoogte met de spiegel, over de gehele omtrek. Als dat niet het geval is, onderzoek dan wat dat verhindert en verhelp het. Controleer opnieuw en als alles OK is, demonteer dan de interceptor van de spiegel, maar laat de kabelplug in de interceptorbuis zitten.

Breng nu een ruime hoeveelheid marine-afdichtmiddel (zie specificatie) aan rond de interceptorhals en rond ieder schroefgat, zie afb. 19.



Afb. 19

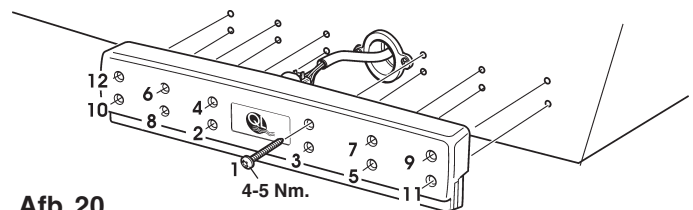
⚠ Belangrijk! Breng nooit afdichtmiddel aan op het oppervlak onder het onderste deel van de pakking.

Gespecificeerde afdichtmiddelen:

- * Sikaflex-291 (aanbevolen)
- * Boatlife Life Caulk
- * Boatlife Life Seal
- * 3M 4200 Marine Hechtend Afdichtmiddel

⚠ Belangrijk! Gebruik nooit een ander type afdichtmiddel dan hierboven gespecificeerd. **Nooit** een afdichting van het harde breuwtype gebruiken. Voor alle behandeling en preparatie van oppervlakken, aanbrengen, reinigen etc. altijd de instructies en aanbevelingen volgen van de fabrikant/leverancier van het afdichtmiddel dat wordt gebruikt.

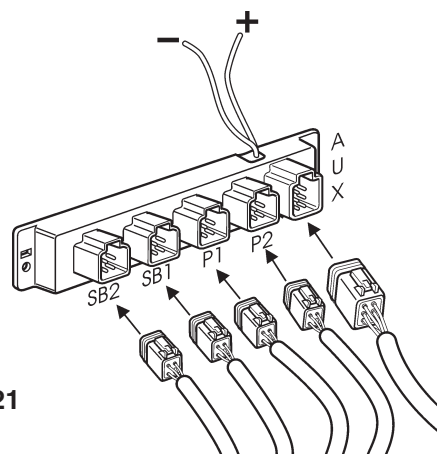
Breng een dun laagje zeepsop aan op de binnenkant van de doorvoering (gebruik uw vinger). Zie afb. 16. Beweeg de interceptoreenheid voorzichtig tegen de spiegel, zodat de hals in de doorvoering komt. Het kan nodig zijn tegelijkertijd aan de kabel te trekken vanuit de binnenkant van de spiegel. Wees er zeker van dat de kabel soepel door de doorvoering gaat en dat deze niet draait binnenin de doorvoering. Als u eenmaal de juiste positie van de interceptor hebt bereikt, is het tijd om de schroeven te plaatsen (bijgeleverd), en deze te schroeven in de voorgeboorde spiegelgaten en ze afwisselend aan te halen. Gebruik een Phillips schroevendraaier, met de hand aanhalen en ervoor zorgen dat de interceptoreenheid op gelijke hoogte met de spiegel komt. **Let op!** Gebruik geen pneumatische of elektrische gereedschappen, anders wordt er misschien te stevig aangehaald en wordt de interceptoreenheid beschadigd. **Let op!** Het koppel dat moet worden aangebracht is 4-5 Nm. Zie afb. 20. Verwijder eventueel overtollig afdichtmiddel voordat het is uitgehard.



Afb. 20

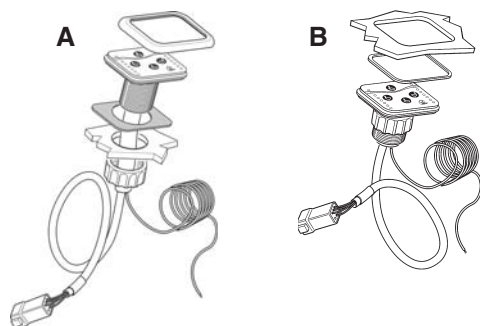
De regelenheid moet stevig zijn vastgezet op een droge en makkelijk bereikbare plaats, bijv. aan de binnenkant van de spiegel. Schroeven zijn niet inbegrepen. Controleer of de afstanden van de regelenheid tot elk van de interceptors niet te lang zijn, de verbindingskabels zijn namelijk 2,5 meter of 4 meter lang, afhankelijk van uw keuze.

Sluit de 4-polige kabels aan op de regelenheid. Zie afb. 1, 2 en 21. Er zijn twee versies van de regelenheid, een voor 1 paar interceptors en een voor 2 paar interceptors. Iedere regelenheid is uitgerust met vier 4-polige stekkers gemerkt P2 (poort 2), P1 (poort 1), SB1 (stuurboord 1), SB2 (stuurboord 2), een 6-polige stekker gemerkt AUX en een rode kabel en een zwarte kabel voor de stroomvoorziening. Eén paar interceptors: gebruik P1 voor de poortinterceptor en SB1 voor de stuurboordinterceptor. Twee paar interceptors: gebruik P1 en P2 voor de twee poortinterceptors en SB1 en SB2 voor de stuurboordinterceptors. Zie afb. 21.



Afb. 21

Installeer bedieningspaneel (B), zie **afb. 1, 3 en 22**, makkelijk bereikbaar bij het besturingsstation. De diameter van de gatenzaag is 52 mm. Zie **afb. 3**. Gebruik de pakking, inbegrepen in de levering (Zie **afb. 22 A**). Voor een gelijke montage van het paneel het centrale deel eruit persen en de rest van de pakking gebruiken voor de eenheid zie **afb. 22 B**. Zie ook de gatenmal voor het bedieningspaneel achterin dit handboek.



Afb. 22

Installeer de 6-polige verbindingkabel (E) **afb. 1** tussen de regeleenheid (koppelstuk gemerkt AUX) en het bedieningspaneel.

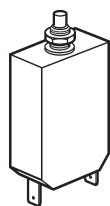
Sluit de stroomtoevoerkabels van de regeleenheid aan op 12V of 24V DC (rode kabel naar plus en zwarte kabel naar minus). Beveilig de installatie met een 6-8A zekering op de pluskabel. Zie **bedradingschema's afb. 25 en 26**.

Sluit de rode pluskabel van het bedieningspaneel aan op de vaarstand van het contactslot.

Let op! Voor Volvo Penta EVC EC-motoren, mag de rode kabel niet direct worden aangesloten op de start sleutel, maar in plaats daarvan op het relais voor externe accessoires. **Let op!** Controleer altijd met uw motorleverancier of er andere aanbevelingen of vereisten zijn met betrekking tot de bedrading naar het contactslot. Beveilig de installatie met een 3-8A zekering op de pluskabel.

Als er meerdere besturingsstations zijn geïnstalleerd, zal alleen het bedieningspaneel (rode kabel) van het hoofdstation zijn aangesloten op het contactslot of op het relais zoals hierboven beschreven. Voor mechanisch afgeregelde motoren en voor Volvo Penta EVC MC-motoren, zie **bedradingschema afb. 25** en voor EVC EC-motoren, zie **bedradingschema afb. 26**.

Als op de boot geen geschikt zekeringenkastje aanwezig is, kan, Volvo Penta resetbaar 8A breekcontact, art. nr. 966689, worden gebruikt ter beveiliging van de installatie. Breekcontact 966689 is niet explosieproof en mag daarom niet worden gebruikt in benzinemotorcompartimenten. Zie **afb. 23** en de paragraaf "Componentengids". **NB!** Breekcontact 966689 is niet explosieproof en mag daarom niet worden gebruikt in benzinemotorcompartimenten.



Afb. 23

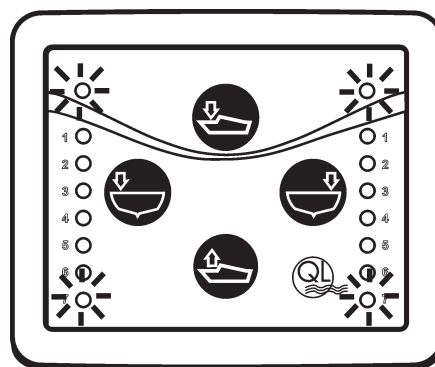
NB! Voer "opstarten systeem" uit en laat het trimsysteem proefdraaien voordat de boot te water wordt gelaten. Zie de volgende instructies. Voordat de procedure "opstarten systeem" wordt gestart, eerst zorgvuldig de instructies lezen.

Opstarten van het systeem

Als het QL Boottrimsysteem eenmaal is geïnstalleerd en alle elektrische kabels zijn aangesloten, is het tijd de kalibrering van het systeem uit te voeren voordat het systeem operationeel kan worden. Dit wordt gedaan om de positie van het blad te bepalen als het volledig is ingetrokken respectievelijk uit is geschoven.

De kalibrering wordt als volgt uitgevoerd:

1. Zet de hoofdschakelaar aan.
2. Druk tegelijkertijd op de bovenste en onderste knop op het bedieningspaneel en houd deze ingedrukt.
3. Draai de start sleutel naar de vaarpositie (zonder de motor te starten).
4. Wacht minimaal 10 seconden tot de interceptorbladen naar buiten beginnen te bewegen en laat dan de knoppen op het paneel los. De bladen kunnen gaan bewegen voordat de 10 seconden zijn verstreken, maar de bovenste en onderste knoppen moeten toch ingedrukt blijven tot minstens 10 seconden zijn verstreken.
5. De bladen zullen volledig naar buiten gaan, stoppen en dan volledig worden ingetrokken. Als dit allemaal juist is uitgevoerd, zullen de twee bovenste en twee onderste LED's op het bedieningspaneel twee keer knipperen. Zie **afb. 24**.



Afb. 24

Dat is de bevestiging dat de kalibrering correct werd uitgevoerd. Als de kalibrering niet succesvol was, zal een foutcode verschijnen. Als de stuurboordinterceptor niet succesvol werd gekalibreerd, zullen de rechter LED's, nr. 6 en 7, knipperen. Als de bakboordinterceptor niet succesvol werd gekalibreerd, zullen de linker LED's, nr. 6 en 7, knipperen (zie ook de rubriek Foutcodes). Als dit gebeurt, zet dan de stroom naar het systeem af en onderzoek waarom de bladen niet bewegen (mechanisch obstakel, vast gaan zitten door verf of zeepokken). Verwijder het obstakel en kalibreer opnieuw.

Als een regeleenheid voor twee paar interceptoreenheden wordt gebruikt, maar slechts één paar interceptors werd geïnstalleerd, dus de regeleenheid werd gekalibreerd met slechts één paar interceptors, is het noodzakelijk het systeem opnieuw te kalibreren als later nog een paar interceptors wordt geïnstalleerd.

Als de regeleenheid of een van de interceptoreenheden om wat voor reden dan ook later wordt vervangen, moet het systeem ook opnieuw worden gekalibreerd.

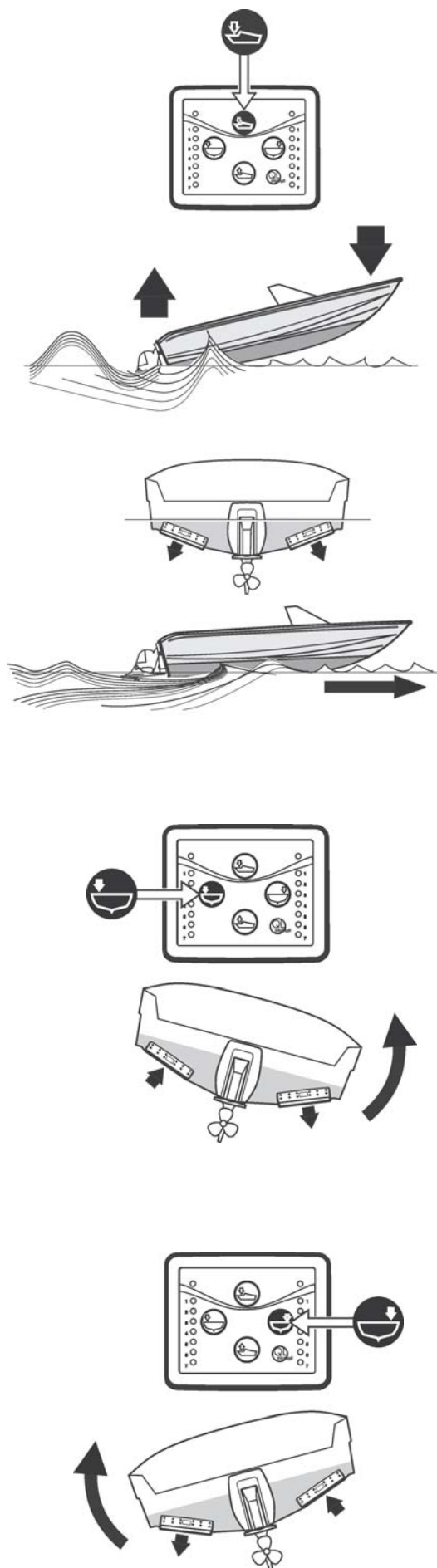
Nu is het systeem gereed voor gebruik. **Let op!** In verband met het te water laten van de boot de interceptorinstallatie altijd controleren met betrekking tot waterlekage door de spiegel! Als er een lekkage is, is de installatie niet goed uitgevoerd en moet dat opnieuw gebeuren.

Bediening van het systeem

Het bedieningspaneel heeft vier knoppen. De bovenste knop verlaagt de bladen parallel (boeg omlaag). De onderste knop trekt de bladen parallel in (boeg omhoog). De linkerknop verlaagt het stuurboordblad en trekt het bakboordblad in (kantelen naar bakboord). De rechterknop verlaagt het bakboordblad en trekt het stuurboordblad in (kantelen naar stuurboord). De bediening van het blad start bij het indrukken van de knop en stopt als deze wordt losgelaten. De LED's op het paneel hebben een variabele lichtintensiteit in vier stappen en UIT. Door gedurende ca. 1 seconde gelijktijdig op de linker- en rechterknoppen te drukken, neemt de lichtintensiteit van de LED's met één stap af. Zolang als de twee knoppen worden ingedrukt, neemt de intensiteit iedere 0,5 seconde met één stap af. Als de intensiteit het UIT-niveau bereikt, keert deze weer terug naar maximale intensiteit en blijft zo doorgaan zolang als de 2 knoppen ingedrukt worden gehouden. Als de knoppen worden losgelaten, zal de intensiteit van de LED's blijven op het actuele niveau. Als meerdere panelen zijn aangesloten op het systeem, zal alleen het paneel waarvan de knoppen werden ingedrukt zijn beïnvloed. Na het afzetten van de stroom, zullen de LED's van het paneel opnieuw starten op maximale lichtintensiteit als de stroom weer wordt aangezet.

Als de motor afslaat (de stroomtoevoer naar het paneel valt weg), zullen de bladen zich volledig intrekken.

Let op! Als meerdere besturingsstations werden geïnstalleerd, moet de motor worden afgezet vanaf het hoofdstation (het station waar de rode kabel van het bedieningspaneel is aangesloten op 12V of 24V).



Foutcodes

Om storingen op te lossen in een systeem dat niet goed functioneert, werden enkele Foutcodes (EC) geïmplementeerd. Als een EC wordt gezet, wordt dat aan de gebruiker gecommuniceerd door het knipperen van enkele LED's op het bedieningspaneel. De volgende EC's/knipperingen kunnen ontstaan:

- EC 1; Knipperen: LED nummer 1 en 2 op zowel stuurboord- als bakboordzijde knipperen. Storing: Geeft aan dat een knop op een van de bedieningspanelen vast zit. Maatregel: Controleer of er niet per ongeluk een knop werd ingedrukt, bijvoorbeeld door een object dat op het bedieningspaneel ligt.

- EC 2; Knipperen: LED nummer 3 en 4 op bakboordzijde knipperen. Storing: Geeft aan dat er geen communicatie werd waargenomen tussen de regeleenheid en de interceptor(s) aan bakboordzijde. Maatregel: Controleer of de kabel(s) tussen de regeleenheid en de interceptor(s) goed is/zijn aangesloten. Controleer ook of de kabel(s) niet beschadigd is/zijn.

- EC 3; Knipperen: LED nummer 3 en 4 op stuurboordzijde knipperen. Storing: Geeft aan dat er geen communicatie werd waargenomen tussen de regeleenheid en de interceptor(s) aan stuurboordzijde. Maatregel: Controleer of de kabel(s) tussen de regeleenheid en de interceptor(s) goed is/zijn aangesloten. Controleer ook of de kabel(s) niet beschadigd is/zijn.

- EC 4; Knipperen: LED nummer 6 en 7 op bakboordzijde knipperen. Storing: Geeft aan dat het/de interceptorblad(en) op de bakboordzijde vast zitten en de juiste positie niet kan/kunnen bereiken. Maatregel: Controleer of het/de interceptorblad(en) niet vast zijn gaan zitten door aangroei, vuil, mechanische schade etc. Indien nodig ze reinigen/vervangen.

- EC 5; Knipperen: LED nummer 6 en 7 op stuurboordzijde knipperen. Storing: Geeft aan dat het/de

interceptorblad(en) op de stuurboordzijde vast zitten en de juiste positie niet kan/kunnen bereiken. Maatregel: Controleer of het/de interceptorblad(en) niet vast zijn gaan zitten door aangroei, vuil, mechanische schade etc. Indien nodig ze reinigen/vervangen.

- EC 6; Knipperen: De twee bovenste groene LED's knipperen. Storing: Geeft aan dat er geen communicatie is tussen het bedieningspaneel en de regeleenheid. Maatregel: Controleer of de kabel(s) tussen de regeleenheid en het bedieningspaneel goed is/zijn aangesloten. Controleer ook of de kabel niet beschadigd is.

Onderhoud van het systeem

Net als bij alle montages door de romp, regelmatig controleren op het binnendringen van water waar de interceptoreenheden werden gemonteerd. Afhankelijk van de conditie van het type water waarin de boot wordt gebruikt, kan aangroei variëren van nauwelijks bestaand tot extreem ernstig.

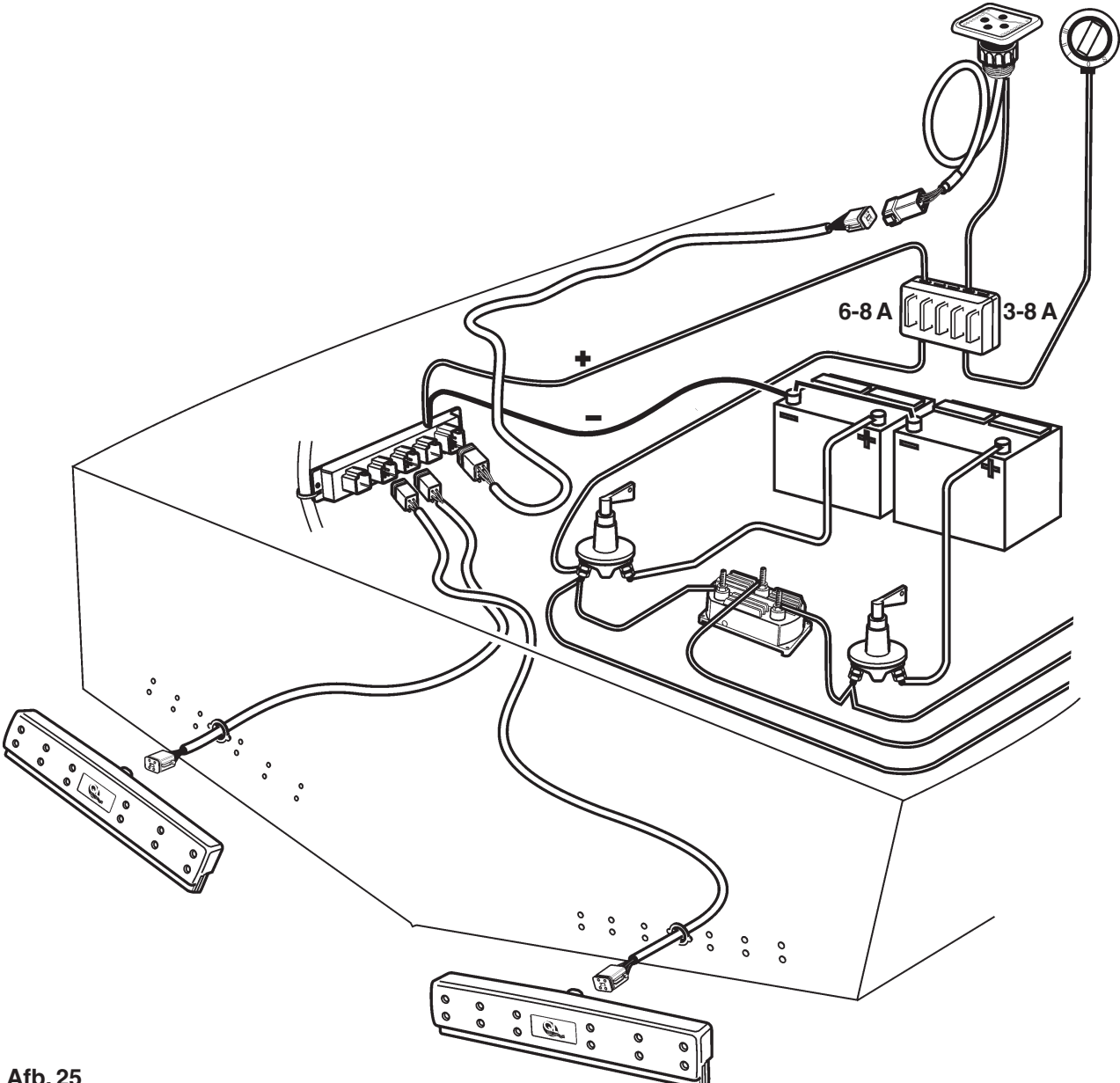
Indien nodig het externe oppervlak van de interceptoreenheid schilderen met anti-aangroeimiddel. **Let op!** Schilder geen bewegende onderdelen, zoals het blad!

Als de boot wat langer aangemeerd is geweest en het watermilieu agressief is voor wat betreft de aangroei, verlaag dan het interceptorblad en reinig het voorzichtig van aangroei. **Let op!** Gebruik geen hogedrukspuit van welke aard dan ook. **Let op!** Gebruik geen agressieve oplosmiddelen zoals aceton, methanol, corrosieve zuren etc.

Bewaar deze Gebruikersinstructie en montagevoorschriften bij de bedieningshandboeken van uw boot!

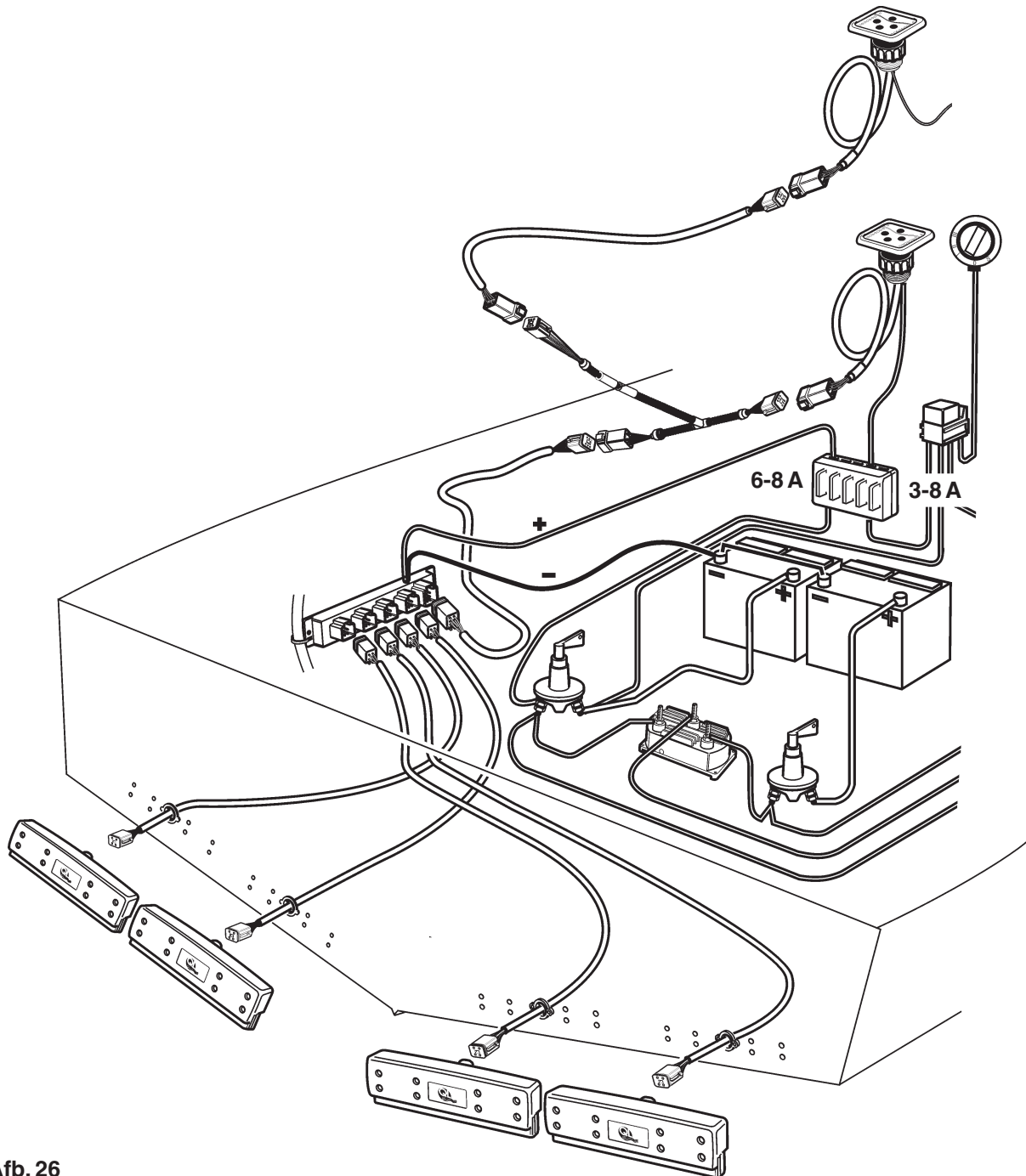
Foutcode	Knipperpatroon	Foutcode	Knipperpatroon
1 Knop zit vast		4 Blad zit vast bakboord	
2 Geen communicatie tussen regeleenheid en bakboord interceptors		5 Blad zit vast stuurboord	
3 Geen communicatie tussen regeleenheid en stuurboord-interceptors		6 Geen communicatie tussen regeleenheid en bedieningspaneel	

Volvo Penta EVC MC en andere mechanische motoren



Afb. 25

Volvo Penta EVC EC (elektronische motoren)



Afb. 26

SISÄLLYSLUETTELO

QL-trimmijärjestelmän esittely	102
Sopivan koon valinta	103
Komponenttiopas	104
QL-trimmijärjestelmän asennus	105
Järjestelmän käynnistäminen	109
Järjestelmän käyttäminen	110
Vikakoodit	111
Kunnossapito	111

FIN

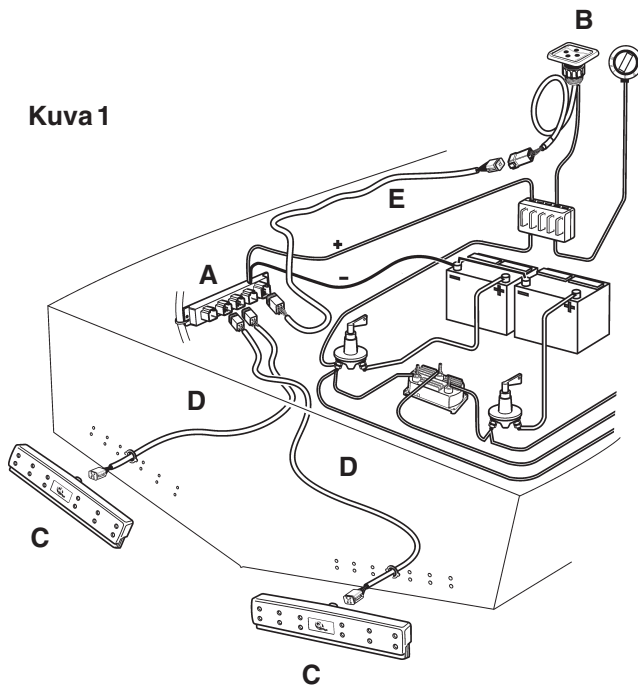
QL-trimmijärjestelmän esittely

Järjestelmä sisältää seuraavat osat:

- A. Ohjausyksikkö
- B. Ohjauspaneeli
- C. Interceptor-yksiköt
- D. Ohjausyksikön ja Interceptor-yksikön välinen kaapeli
- E. Ohjausyksikön ja ohjauspaneelin välinen kaapeli

Järjestelmä on suunniteltu liukuvarunkoisille veneille, joiden huippunopeus on enintään 50 solmua (92 km/h). Järjestelmää voi käyttää myös puoliliukuvissa veneissä. Lisätietoja on koonmääritysohjeissa.

Interceptor-yksiköitä saa kahtena pituutena, 300 mm ja 450 mm. Ne voidaan asentaa yksittäin (peräpeilin molemmilla puolilla on yksi yksikkö) tai rinnakkain (molemmilla puolilla on kaksi yksikköä). Yhdistelmät: 300 + 300, 300 + 450 tai 450 + 450.



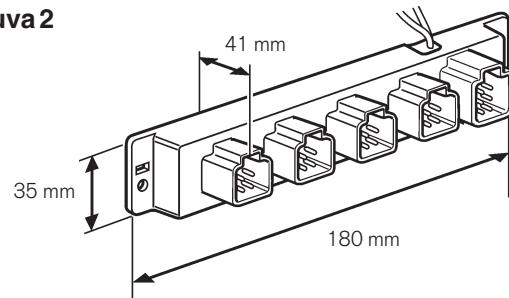
Kuva 1

Ohjausyksikkö (A)

Ohjausyksikkö on järjestelmän aivot, ja sitä saa kahtena versiona, joista toinen on tarkoitettu yhdelle Interceptor-parille ja toinen kahdelle Interceptor-parille. Käyttölämpötila: Minimi -40°C, maksimi +85°C.

Pituus (mm)	Leveys (mm)	Korkeus (mm)
180	35	41

Kuva 2



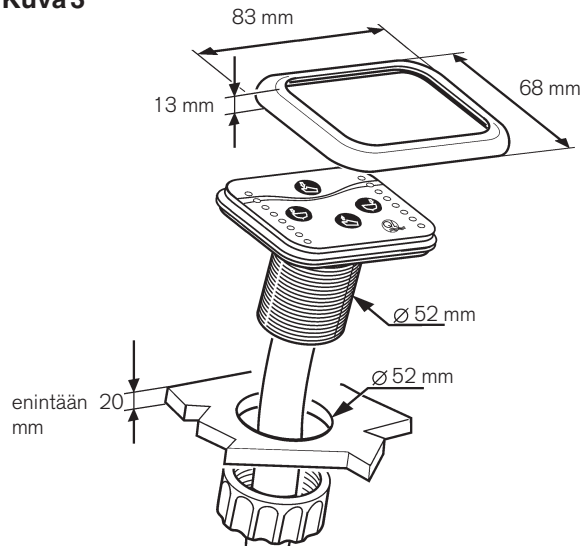
Ohjauspaneeli (B)

Ohjauspaneelissa on neljä trimmijärjestelmän säätöpainiketta. Painikkeiden toimintakuvaukset ovat kohdassa **Järjestelmän käyttäminen**. Paneelissa on myös kaksi merkivaloriviä, jotka näyttävät trimmiasennot havainnollisesti.

Pituus (mm)	Leveys (mm)	Korkeus (mm)	Reiän koko (mm)
83	68	13	52*

* Pinta-asennus, katso kuva 22 (A).

Kuva 3



Interceptor-yksikkö (C)

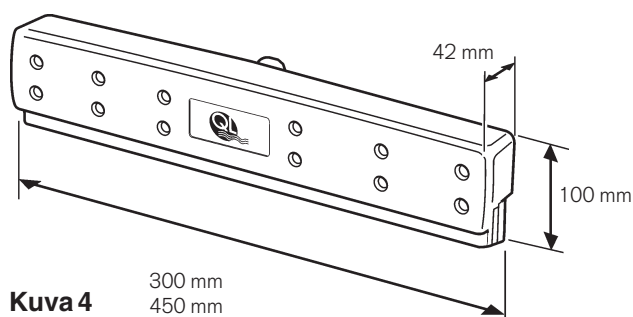
Saatavana on kaksi eri kokoa.

Pituus (mm)	Leveys (mm)	Korkeus (mm)
300	100	42**
450	100	42**

** Peräpeilin ulkopuolella.

Jokaisen Interceptor-yksikön mukana tulee tarvittavat ruostumattomat teräsruuvit lasikuiturunkoon asennusta varten.

Huomautus! Interceptor-lavan suurin ulottuma on 35 mm.



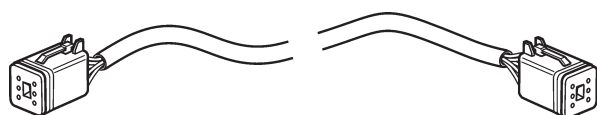
Kuva 4

Ohjausyksikön ja ohjauspaneelin välinen kaapeli - (E)

Kaapelin molemmissa päissä on 6-napainen pistoke.

Kaapelia saa viitenä eri pituutena:

- * 5 m
- * 7 m
- * 9 m
- * 11 m
- * 13 m



Kuva 5

Lisäksi saatavana on 6-napainen haarituskaapeli ja 6-napainen jatko-kaapeli, joita tarvitaan usean ohjauspainan asennuksissa.

Ohjausyksikön ja Interceptor-yksikön välinen kaapeli - (D)

Kaapelin molemmissa päissä on 4-napainen pistoke, ja toisessa päässä on lisäksi läpivientisuojaus.

Kaapelia saa kahtena eri pituutena:

- * 2,5 m
- * 4 m



Kuva 6

Osien asennus kuvataan luvussa **QL-trimmijärjestelmän asennus**.

Koonmääritysohjeet

Monet tekijät vaikuttavat sopivankokoisen trimmiyksikön valintaan, ja lopullinen vastuu valinnasta on aina veneen omistajalla tai rakentajalla. Tässä esitetyt kokosuositukset perustuvat veneen keskimääräiseen suorituskykyyn. Valintaperuste voi vaihdella tehon, moottorimallin, painojakauman sekä veneen tyyppin ja käyttötarkoituksen perusteella.

Valintaa tehtäessä on syytä muistaa, että mitä suurempi Interceptor-kokoonpano veneeseen järkevästi mahtuu, sitä tehokkaampi lopputulos on. QL-trimmijärjestelmä on suunniteltu siten, että sitä voidaan käyttää kaikkien tavamukaisten trimmitasojen asemesta.

Veneen pituus	1-moottorinen asennus	2-moottorinen asennus
15' - 24'	QL300	
22' - 30'	QL450	QL300
28' - 34'	QL450	QL450
32' - 44'	QL450 + QL300	QL450
42' - 50'	QL450 x 2	QL450 x 2

Puoliliukuvarunkoisissa veneissä trimmiyksikön pituutta voi joutua lisäämään.

Komponenttiopas

Ennen asennuksen aloittamista varmista, että kaikki tarvittavat osat ovat käsillä. Lisätietoja on alla olevassa valintaoppaassa: *

Kuvaus	Osa nro.	1 ohjaus- paikka 2x300	1 ohjaus- paikka 2x450 + 2x450	1 ohjaus- paikka 2x300	1 ohjaus- paikka 4x300	1 ohjaus- paikka 4x450	2 ohjaus- paikka 2x300	2 ohjaus- paikka 2x450 + 2x450	2 ohjaus- paikka 2x300	2 ohjaus- paikka 4x300	2ohjaus- paikka 4x450
Pakolliset											
Ohjauspaneeli	1140717	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
6-nap. kaapeli		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 m	874789										
7 m	889550										
9 m	889551										
11 m	889552										
13 m	888013										
6-napainen T-kaapeli	3588972						1	1	1	1	1
6-nap. jatko							1	1	1	1	1
3 m	874779										
5 m	874780										
7 m	874781										
9 m	874782										
11 m	874783										
Ohjausyksikkö											
1 pari	1140718	1	1				1	1			
Ohjausyksikkö											
2 paria	1140719			1	1	1			1	1	1
4-napainen kaapeli		2	2	4	4	4	2	2	4	4	4
2,5 m	3817171										
4,0 m	3817172										
Interceptor 300 mm	1140714	2		2	4				2	4	
Interceptor- 450 mm	1140712		2	2		4			2		4
Valinnai Palautettava katkaisija 8 A**	966689	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

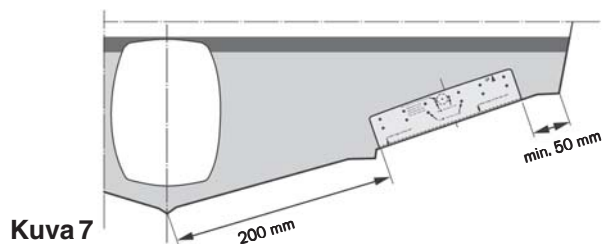
* **Huomautus!** Valitse jokaista lisäohjauspaikkaa (järjestelmässä voi olla enintään 4 lisäohjauspaikkaa) varten yksi ohjauspaneeli, yksi 6-napainen T-kaapeli ja yksi 6-napainen jatkoakaapeli.

** **Huomautus!** Oppaan esimerkkiohjeiden mukaisten kuvien 23 ja 24 kytkentäkaaviot esittävät suositellun tavon suojata ohjausyksikkö ja ohjauspaneeli. Jos veneessä ei ole erillistä varokerasiaa, sen asemesta voidaan käyttää Volvo Pentan palautettavaa 8 A katkaisijaa. Katkaisija 966689 ei ole räjähdyssuojattu, ja siksi sitä ei saa käyttää bensiniinimootoritiilassa.

QL-trimmijärjestelmän asennus

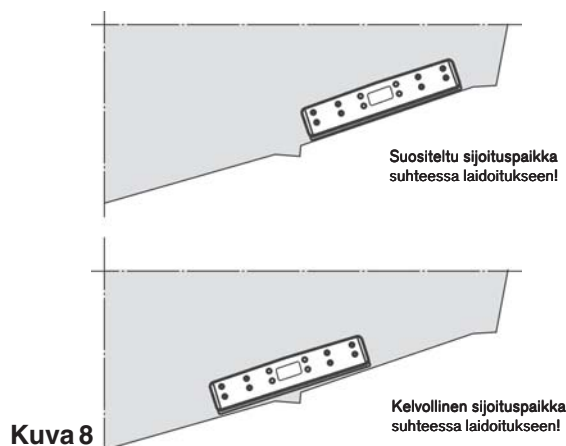
Huomautus! Lue seuraavat sivut huolellisesti, ennen kuin aloitat QL-trimmijärjestelmän asennustyön! Huomio erityisesti ”**Huomautus!**”, ”**Tärkeää!**” ja ”**Varoitus!**”-kohdat.

Interceptor-yksiköt (C) **kuvat 1 ja 4** asennetaan peräpeiliin lähelle veneen pohjaa. Tarkka sijoituspaikka määritetään asennuspakkauksen mukana tulevalla mallilla (yksityiskohtaiset ohjeet ovat alla). Mitä ulommaksi Interceptor-yksiköt asennetaan keskiviivasta, sitä parempi veneen sivuttaishallinta on. Sijoita Interceptor-yksikkö vähintään 50 mm päähän kyljestä veneen keskiviivan suuntaan. Jos veneessä on ulkolaitamoottori, perävetolaite tai vesisuihkumoottori, etäisyyden vetolaitteyksikön keskiviivasta Interceptor-yksikön lähimpään reunaan on oltava vähintään 200 mm. **Katso kuva 7.**



Kuva 7

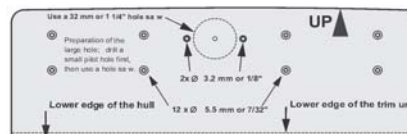
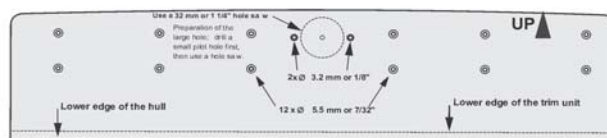
Jos veneessä on sisäperämoottori, asennuksessa voi käyttää koko peräpeilin alaa, kunhan etäisyys on vähintään 50 mm kyljestä. Jos peräpeili on suoralinjainen, Interceptor-yksiköt on suositeltavaa asentaa lähelle laidoitusta. **Katso kuva 8.**



Kuva 8

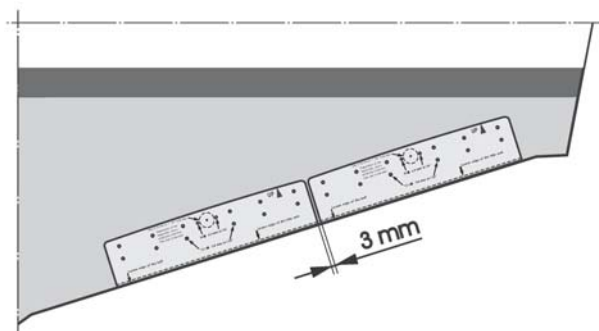
Huomautus! Tarkista (viivaimella) Interceptor-yksikön peräpeilin asennuskohdan pinnan tasaisuus sekä pystyettä vaakasuunnassa. Jos asennuspinnan tasaisuus poikkeaa yli 2 mm verran, hio alue riittävän tasaiseksi. Epätasaisuudet on ehkä täytettävä sopivalla materiaalilla ennen hiontaa. Vaihtoehtoisesti peräpeiliin voi asentaa sopivasta materiaalista tehdyn välikkeen, jotta asennuspinnasta saadaan suora, sileä ja tasainen. Ennen asennuksen jatkamista tarkista vielä kerran (viivaimella), että käsitellyssä asennuspinnassa ei ole yli 2 mm eroja. **Katso kuva 9.**

Mallissa, **katso kuva 10**, on ohjausreiät peräpeilimerkin-tää varten. Aseta malli peräpeiliin huomioiden edellä



Kuva 10

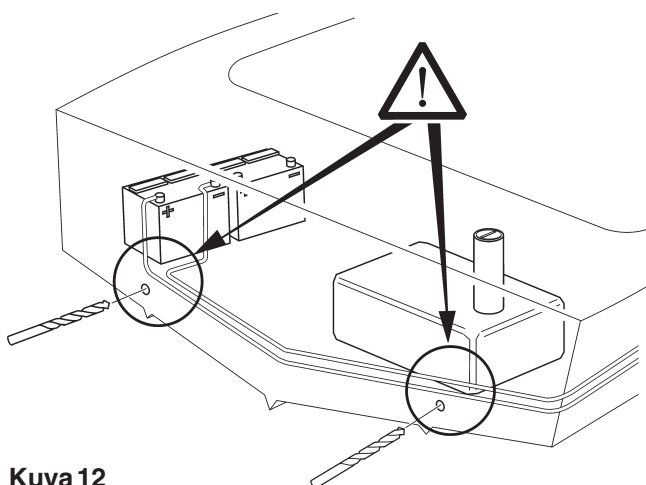
olevat ohjeet. Jos asennat kaksi paria Interceptor-yksiköitä, ts. kaksi yksikköä peräpeiliin molemmille puolille, jätä malliparien väliin noin 3 mm rako. **Katso kuva 11.**



Kuva 11

Ennen asennuksen jatkamista varmista aina, että peräpeilin sisäpuolella ei ole mitään esteitä (laipioita, säiliöitä, polttonesteputkia jne.), jotka voivat haitata asennusta tai vaurioitua sen johdosta. **Katso kuva 12.**

Varoitus! Varmista pilssin täydellinen tuuletus ja ettei tilassa ole polttonestekaasuja. Poraaminen polttonestekaasuja täynnä olevaan tilaan voi aiheuttaa voimakkaan räjähdysen.



Kuva 12

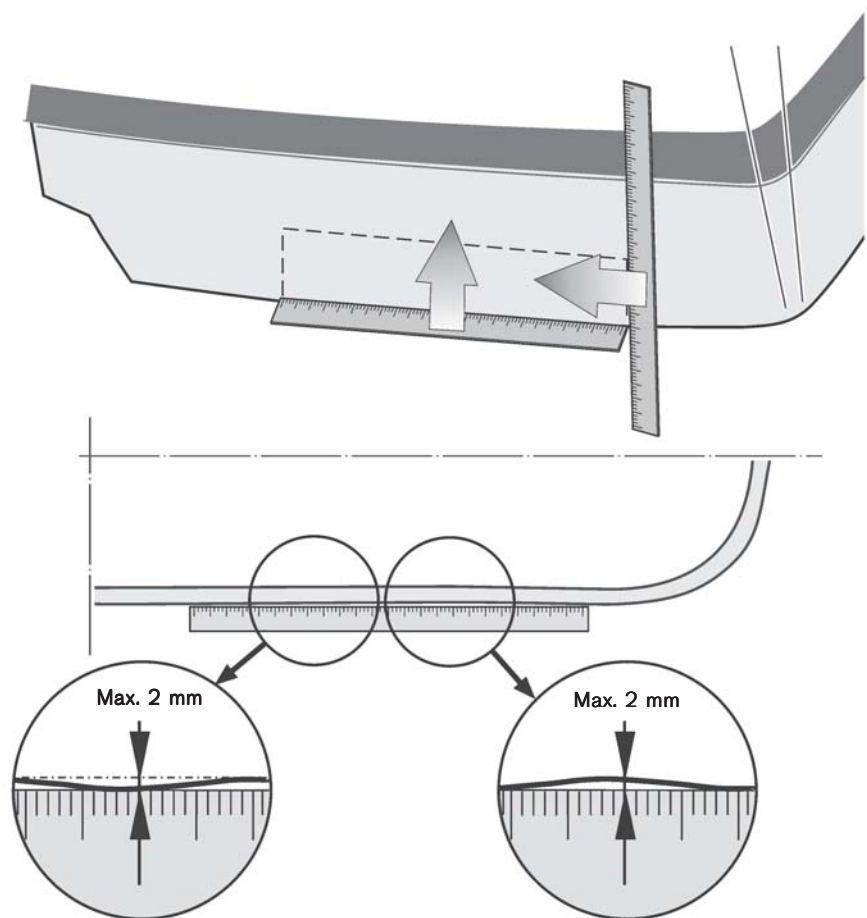


Fig. 9a

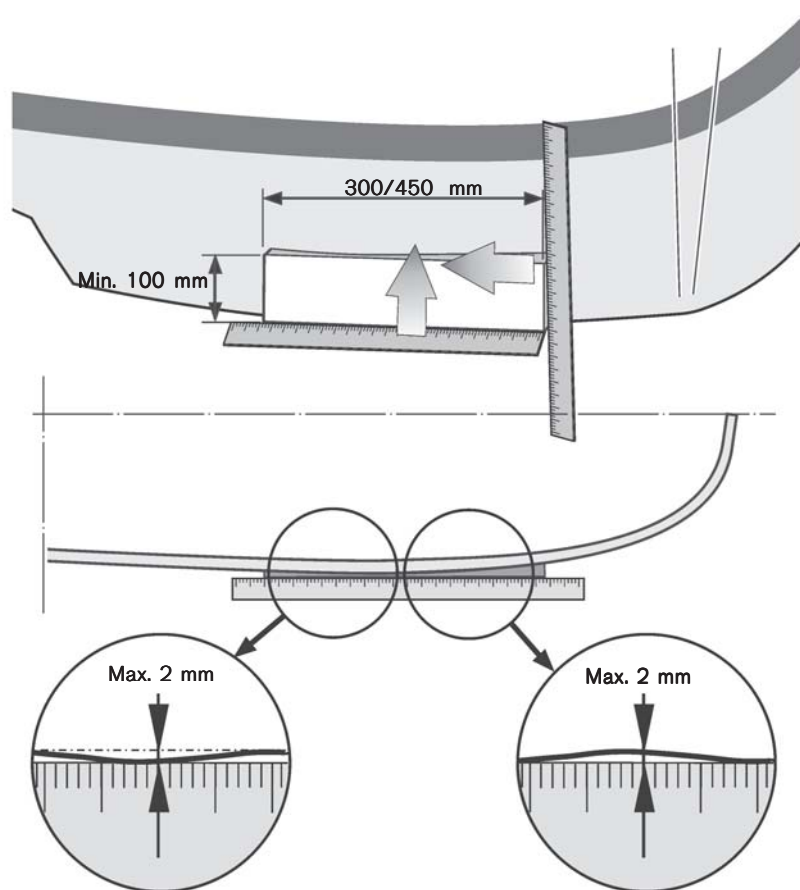
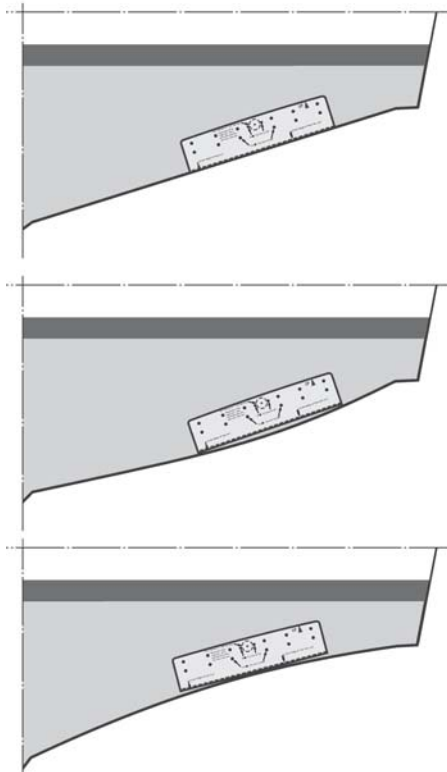


Fig. 9b

Aseta mallin alareuna samaan tasoon veneen pohjan kanssa. Varmista, että malli ei ole mistään kohdasta peräpeilin profiilin ulkopuolella. **Katso kuva 13.**

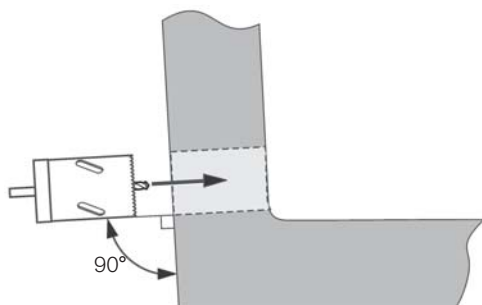


Kuva 13

Kun malli on asennuksen kannalta sopivassa paikassa, pidä malli varmasti paikallaan ja merkitse ohjausreiät kynällä peräpeiliin. Poista malli ja tarkista, että kaikki reikämerkinnät näkyvät selkeästi. Ennen asennuksen jatkamista varmista vielä kerran, että peräpeilin sisäpuolella ei ole mitään esteitä, jotka voivat haitata asennusta tai vaurioitua sen johdosta. **Katso kuva 12.**

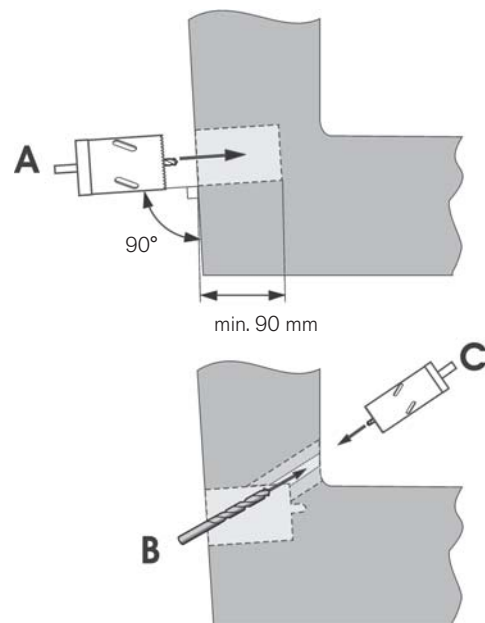
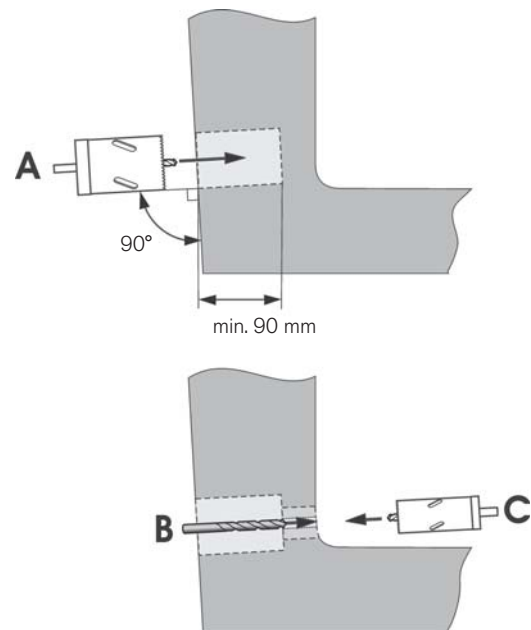
Poraa ensin Interceptor-yksikön läpivientikumin reikä (keskireikä). Käytä poranterää, jonka halkaisija on reikä-sahan keskitysporan halkaisijaa pienempi. Lopullisen, reikä-sahalla tehtävän reiän koko on 32 mm.

Työstä 32 mm reikä peräpeilin läpi. Käytä työssä **korkealaatuista** reikä-sahanterää. **Huomautus!** Käytä vain 32 mm reikä-sahanterää. Mitään muuta reikä-sahakokoa ei saa käyttää. **Huomautus!** Työstä reikä kohtisuorassa peräpeiliin nähden (sekä pysty- että vaakasuunnassa), **katso kuvat 14 ja 15.** **Huomautus!** Varmista työkalun halkaisijan sopivuus työhön sahaamalla ensin koereikä puupalaan. Mittaa tuloksena saatu reikäkoko.



Kuva 14

Jos peräpeili on liian paksu, jotta reikäsaaha ulottuu sen läpi suoraan, on porattava vastareikä sisäpuolelta. **Huomautus!** Varo vaurioittamasta 32 mm keskireiän reunaan rungon läpivientireiän porauksen yhteydessä. Jos reikä vaurioituu, läpivientikumi ei asetu paikalleen oikein, jolloin asennuskohta ei ole tiivis. Reiän halkaisijan on oltava riittävän suuri, että 4-napainen pistoke mahtuu sen läpi. Tarvittava halkaisijakoko on noin 25 mm, **katso kuva 15.**



Kuva 15

Huomautus! Veneiden peräpeilirakenteet vaihtelevat, ja mikäli peräpeilin materiaali on erityisen herkkää veden ja kosteuden vaikutukselle, on suositeltavaa käsitellä läpivientireikä vedenkestävällä pinnoitteella ennen asennuksen jatkamista. Kosteutta voi päästä reikään myös veneen sisäpuolelta korkeasta pilssivesitasosta tai lämpötilavaihteluista johtuen. Varmista, että reiän halkaisija ei jää paksun pinnoitekerroksen johdosta liian tiukaksi läpivientikumien asennusta varten.

Poraat muut peräpeiliin merkityt reiät. **Huomautus!** Malleissa olevat reikämitat (lukuun ottamatta läpivientikumien reikää) pätevät vain lasikuituvahvistettuihin muovirunkoihin. 300 mm Interceptor-yksikölle porataan 8 kpl reikiä halkaisijaltaan 5,5 mm ja kaksi reikää halkaisijaltaan 3,2 mm. 450 mm Interceptor-yksikölle porataan 12 kpl reikiä halkaisijaltaan 5,5 mm ja kaksi reikää halkaisijaltaan 3,2 mm. Poraussyvyys on 20 mm. Reikämitat on laskettu sopimaan asennuspakkauksen mukana tuleville haponkestäville ruostumattomille teräsruuveille.

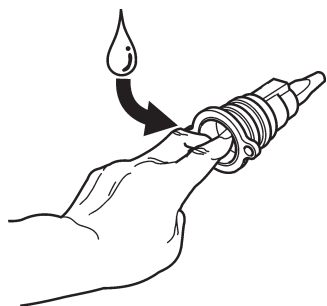
Huomautus! Muita ruuveja tai muita halkaisijamittoja ei saa käyttää.

Jos veneessä on alumiini- tai teräsrunko, saatetaan tarvita muita kiinnikkeitä, esim. koneruuveja, aluslevyjä ja muttereita. Ne eivät kuitenkaan sisälly toimitukseen.

Huomautus! Läpivientikumien asennuksessa käytettävän ruuvien kanta saa olla korkeudeltaan enintään 2,5 mm ja halkaisijaltaan 5,5 mm.

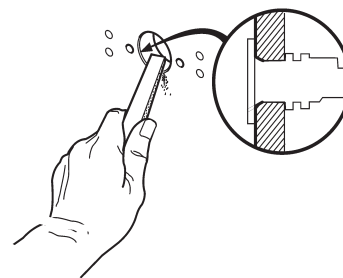
Huomautus! Kaikki runkoon tehtävät läpivientireiät on tiivistettävä huolellisesti!

Työnnä 4-napainen kaapeli (vain pistokkeella varustettu pää, ts. se jossa ei ole läpivientikumia) peräpeilin ulkopuolelta keskireiän läpi ja tilanteen mukaan vedä/työnnä kaapeli koko mitaltaan peräpeilin läpi. Jätä kuitenkin läpivientikumi noin 50 mm etäisyydelle peräpeilistä. **Huomautus!** Varmista, että läpivientikumi liukuu helposti kaapelin suojuksen päällä. Ellei asia ole näin, tiputa hieman saippuavettä kaapelin suojusta ympäröivän läpivientikumien holkkiin ja tarkista tulos. **Katso kuva 16.**



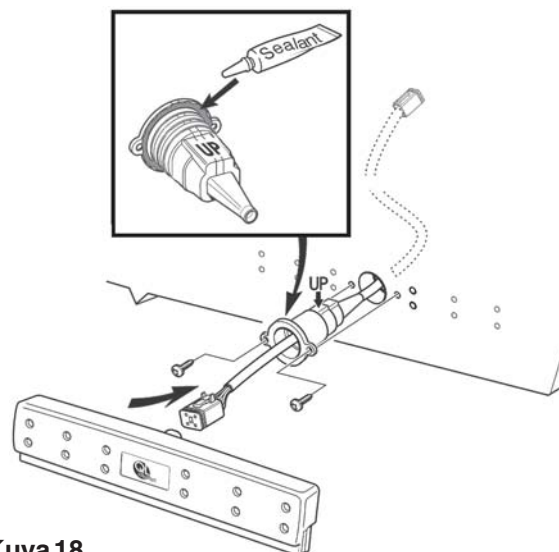
Kuva 16

Purista läpivienti peräpeilin aukkoon ja tarkista, että läpiviennin laippa asettuu peräpeilin tasoon. Laipan ja peräpeilipinnan välissä ei saa olla tyhjää tilaa. Vedä nyt läpivientiä ulospäin. Jos näkyy välystä, muotoile hieman aukon reunaa **kuvan 17** mukaisesti. Käytä pyöreää, hienoa viilaa tai hiomapaperia. Varo vaurioittamasta läpiviennin ruuvien porattuja reikiä. Tarkista uudelleen, asettuuko läpivienti peräpeilipinnan tasolle. Jos välystä edelleen näkyy, muotoile reunaa niin kauan kunnes välystä ei ole. Käännä läpivientikumia niin, että merkintä "UP" osoittaa ylöspäin ja kierrä kaapelia siten, että 4-napainen pistoke asettuu läpivientikumien sisään. **Katso kuva 18.**



Kuva 17

Sivele meriolosuhteisiin sopivaa tiivistysainetta (varmistaa sopivuus tiivistysaineen erittelyistä) läpivientikumien laippaan (laippa kohti peräpeiliä), **katso kuva 18**, ja työnnä/vedä läpivientikumi reikään. Paina kumia peräpeiliin ja säädä asentoa siten, että laipan molemmat reiät ovat peräpeiliin porattujen reikien kohdalla. Kiinnitä läpivientikumi paikalleen (käytä pakkauksessa olevaa kahta pientä ruuvia) ja tiukka ruuvit. Käytä Phillips-ruuvimeisseliä, tiukka käsin ja varmista, että läpivienti on peräpeilin pinnan tasossa. **Huomautus!** Älä käytä paineilma- tai sähkötyökaluja, joilla tiukkaaminen voi olla liian voimakasta. Työnnä kaapelia sisäpuolelta siten, että pistoke on noin 50 mm läpivientikumien ulkopuolella. **Katso kuva 20.**



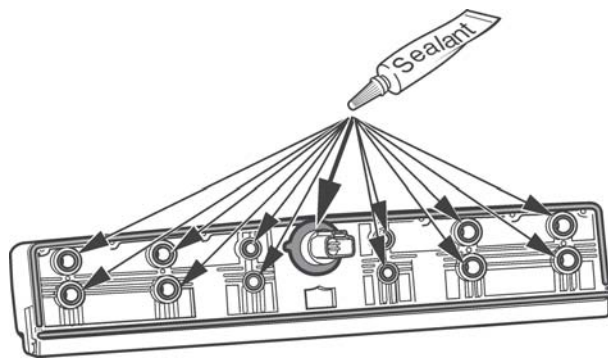
Kuva 18

Interceptor-yksikössä on valmiina tiiviste, joka on samalla osa etukantta. Tiiviste asettuu peräpeilin pintaa vasten siten, että vesi ei pääse tunkeutumaan Interceptor-yksikön ja peräpeilin väliin.

Kun läpivientikumi on asennettu ohjeiden mukaisesti, tarkista, että Interceptor sopii paikalleen oikein. Paina 4-napainen pistoke sitä vastaavaan Interceptor-kaulan pistorasiaan. Varmista, että pistoke napsahtaa paikalleen pistorasian pohjaan saakka.

Levitä (sormella) ohut kerros saippuavettä läpivientikummin sisäpuolelle. Katso kuva 16. Siirrä Interceptoria varovasti peräpeiliä kohti siten, että yksikön kaula työntyy läpivientikummin sisäpuolelle. Kaapelia on ehkä vedettävä samanaikaisesti peräpeilin sisäpuolelta. Varmista, että kaapeli kulkee tasaisesti ja kiertymättä läpivientikummin läpi. Tarkista vielä, että Interceptor todella asettuu tasaisesti peräpeiliä vasten koko alaltaan. Jos pinnat eivät ole kohdakkain, tutki syy ja tee tarvittavat toimenpiteet. Tarkista vielä tulos ja kun kaikki on kunnossa, irrota Interceptor peräpeilistä, mutta jätä kaapelin pistoke Interceptorin pistorasiaan.

Levitä runsaasti meriolosuhteisiin sopivaa tiivistysainetta (varmista sopivuus erittelyistä) Interceptorin kaulaan ja jokaisen ruuvinreiän ympärille, **katso kuva 19**.



Kuva 19

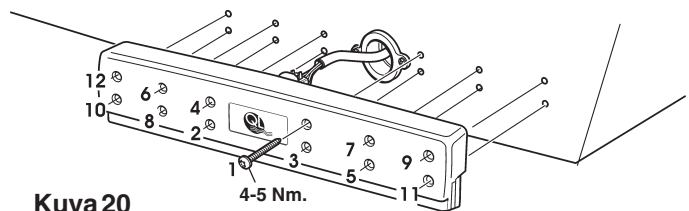
⚠ Tärkeää! Älä koskaan levitä tiivistysainetta tiivisteiden alaosan alapuoliselle pinnalle.

Hyväksytyt tiivisteaineet:

- * Sikaflex-291 (suositeltu)
- * Boatlife Life Caulk
- * Boatlife Life Caulk
- * 3M 4200 Marine Adhesive Sealant

⚠ Tärkeää! Käytä ainoastaan yllä mainittuja tiivistysaineita. **Älä koskaan** käytä koviksi kuivuvia tiivistysaineita. Noudata kaikissa työvaiheissa, pintakäsittelyssä, levittämisessä, puhdistamisessa jne. käyttämäsi tiivistysaineen valmistajan/jällelmyyjän ohjeita ja suosituksia.

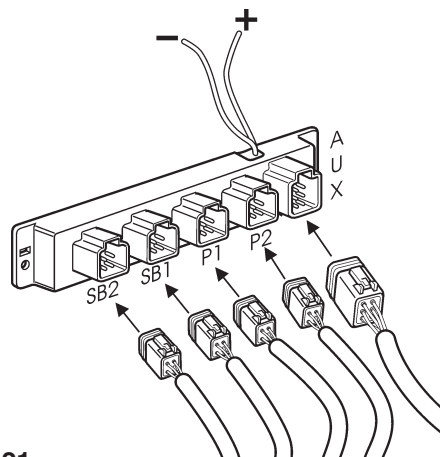
Levitä (sormella) ohut kerros saippuavettä läpivientikummin sisäpuolelle. **Katso kuva 16**. Siirrä Interceptor-yksikkö varovasti peräpeiliä vasten siten, että yksikön kaula työntyy läpivientikummin sisäpuolelle. Kaapelia on ehkä vedettävä samanaikaisesti peräpeilin sisäpuolelta. Varmista, että kaapeli kulkee tasaisesti ja kiertymättä läpivientikummin läpi. Kun Interceptorin asento on oikea, työnnä (asennuspakkauksen mukana tulleet) ruuvit esiporattuihin reikiin ja tiukka ne vuorotellen. Käytä Phillips-ruuvimeisseliä, tiukka käsin ja varmista, että Interceptor-yksikkö on peräpeilin pinnan tasossa. **Huomautus!** Älä käytä paineilma- tai sähkötyökaluja, joilla tiukkaaminen voi olla liian voimakasta, koska tällöin Interceptor-yksikkö voi vaurioitua. Poista liika tiivistysaine ennen sen kovettumista. **Huomautus!** Tiukka momenttiin 4–5 Nm. **Katso kuva 20**. Poista liika tiivistysaine ennen sen kovettumista.



Kuva 20

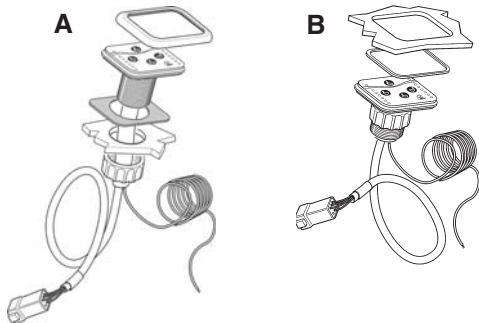
Ohjauksyksikkö on asennettava tukevasti ruuveilla kuivaan ja helppopääsyiseen paikkaan, esimerkiksi peräpeilin sisäpuolelle. Ruuvit eivät sisälly asennuspakkaukseen. Varmista, että etäisyydet ohjauksyksiköstä kaikkiin Interceptor-yksiköihin eivät ole liian pitkiä. Liitäntäkaapelit ovat valintasi mukaan enintään 2,5 metrin tai 4 metrin mittaisia.

Liitä 4-napaiset kaapelit ohjauksyksikköön. **Katso kuvat 1, 2 ja 21**. Ohjauksyksiköstä on kaksi eri versiota, toinen yhdelle Interceptor-parille ja toinen kahdelle Interceptor-parille. Jokaisessa ohjauksyksikössä on neljä 4-napaista pistorasiaa, joissa on merkintä P2 (vasen puoli 2), P1 (vasen puoli 1), SB1 (oikea puoli 1), SB2 (oikea puoli 2), yksi 6-napainen pistorasia, jossa on merkintä AUX sekä yksi punainen kaapeli ja yksi musta kaapeli virtalähdettä varten. 1 Interceptor-yksikköpari: käytä P1:tä vasemman puolen Interceptor-yksikölle ja SB1:tä oikean puolen Interceptor-yksikölle. Kaksi paria Interceptor-yksiköitä: käytä P1:tä ja P2:ta molemmille vasemman puolen Interceptor-yksikölle sekä SB1:tä ja SB2:ta oikean puolen Interceptor-yksiköille. **Katso kuva 21**.



Kuva 21

Asenna ohjauspaneeli (B), **katso kuvat 1, 3 ja 22** sopivaan ohjauspaikan kohtaan. Leikattavan reiän halkaisija on 52 mm. **Katso kuva 3.** Käytä asennuspakkauksen mukana tulevaa tiivistettä (**katso kuva 22 A**). Ohjauspaneelin tarkka paikalle asennus on helpompaa, kun painat keskiosan ulos ja käytät asennuskohdan merkitsemisessä apuna tiivisteen jäljelle jäävää osaa, **katso kuva 22 B**. Myös tämän käsikirjan lopussa on ohjauspaneelin reikämalli.



Kuva 22

Asenna 6-napainen liitäntäkaapeli (E) **kuva 1** ohjausyksikön (AUX-liitäntä) ja ohjauspaneelin väliin.

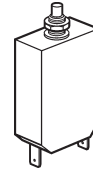
Kytke ohjausyksikön virtalähteen kaapelit 12 V tai 24 V tasavirtaliitäntään. Punainen kaapeli tulee plus-liitäntään ja musta kaapeli miinus-liitäntään. Suojaa asennus plus-kaapeliin asennettavalla 6–8 A varokkeella. **Kytkentäkaaviot ovat kuvissa 25 ja 26.**

Kytke punainen plus-kaapeli ohjauspaneelistä virtalukon virta kytketty -asentoon.

Huomautus! Volvo Pentan EVC EC -moottoreissa punaista kaapelia ei saa liittää suoraan virtalukkoon, vaan ulkoisille lisävarusteille tarkoitettuun releeseen. **Huomautus!** Varmista aina moottorin jälleenmyyjältä, koskeeko virtalukon kytkentöjä mikään muu suositus tai määräys. Suojaa asennus plus-kaapeliin asennettavalla 3–8 A varokkeella.

Jos järjestelmä asennetaan yhtä useampaan ohjauspaikkaan, vain pääohjauspaikan ohjauspaneeli (punainen kaapeli) kytketään virtalukkoon tai releeseen edellä kuvatulla tavalla. Mekaanisesti hallittavien moottoreiden ja Volvo Pentan EVC MC -moottoreiden **kytkentäkaavio on kuvassa 25**, ja EVC EC -moottoreiden **kytkentäkaavio on kuvassa 26.**

Jos veneessä ei ole sopivaa varokerasiaa, asennus voidaan suojata Volvo Pentan palautettavalla 8 A katkaisijalla, osanro 966689. Katkaisija 966689 ei ole räjähdyssuojattu, ja siksi sitä ei saa käyttää bensiinimoottoritasalla. **Lisätietoja on kuvassa 23 ja kohdassa ”Komponenttiopas”.** **Huomautus!** Katkaisija 966689 ei ole räjähdyssuojattu, ja siksi sitä ei saa käyttää bensiinimoottoritasalla.



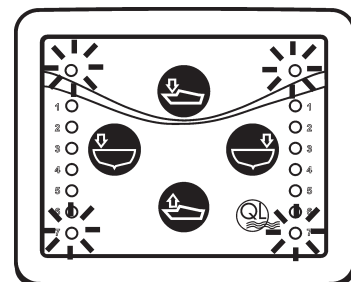
Kuva 23

Huomautus! Suorita ”järjestelmän käynnistys” ja koekäytä trimmijärjestelmä, ennen kuin lasket veneen vesille. Lisätietoja on seuraavissa ohjeissa. Lue ohjeet huolellisesti ennen kuin käynnistät järjestelmän.

Järjestelmän käynnistäminen

Kun QL-trimmijärjestelmän mekaaninen asennus on valmis ja sähkökaapelit on kytketty, järjestelmä on kalibroitava, ennen kuin sitä voi käyttää. Kalibroinnin tarkoituksena on määrittää lapojen sijainti niiden ollessa täysin sisään vetäytyneitä ja vastaavasti täysin ulkona. Kalibrointi tehdään seuraavasti:

1. Kytke virta pääkytkimellä.
2. Paina ohjauspaneelin ylem্পää ja alem্পaa painiketta samanaikaisesti ja pidä ne alaspainettuina.
3. Käännä virta-avain virta kytketty -asentoon (älä käynnistä moottoria).
4. Odota vähintään 10 sekuntia, kunnes Interceptor-yksikön lavat alkavat siirtyä ulos. Vapauta sitten paneelin painikkeet. Lavat voivat alkaa liikkua, ennen kuin 10 sekuntia on kulunut. Kuitenkin ylem্পän ja alem্পan painikkeen on oltava alaspainettuna vähintään 10 sekunnin ajan.
5. Lavat työntyvät täysin ulos ja pysähtyvät, minkä jälkeen ne vetäytyvät takaisin täysin sisään. Kun toimenpide on tehty asianmukaisesti, ohjauspaneelin molemmat ylem্পät ja molemmat alem্পat merkkivalot välähtävät kahdesti. **Katso kuva 24.**



Kuva 24

Tämä ilmaisee, että kalibrointi on tehty oikein. Jos kalibrointi ei onnistunut, laite antaa vikakoodin. Jos oikean puolen interceptor ei kalibroitu oikein, oikeanpuoleiset merkkivalot nro 6 ja 7 välähtävät. Jos vasemman puolen interceptor ei kalibroitu oikein, vasemmanpuoleiset merkkivalot nro 6 ja 7 välähtävät. (katso myös kohta Vikakoodit). Jos näin käy, katkaise järjestelmän virta ja tutki, miksi lavat eivät liiku (syynä voi olla mekaaninen este tai maalin tai vesikasvien aiheuttama takertuminen). Poista este ja kalibroi uudelleen.

Jos käytössä on kahdelle Interceptor-parille tarkoitettu ohjausyksikkö mutta vain yksi Interceptor-pari on asennettuna, ohjausyksikkö kalibroitu vain tälle parille. Jos toinen Interceptor-pari asennetaan myöhemmin, järjestelmä on kalibroitava uudelleen.

Jos ohjausyksikkö tai yksi Interceptor-yksiköistä uusitaan jostain syystä myöhemmin, järjestelmä on kalibroitava uudelleen.

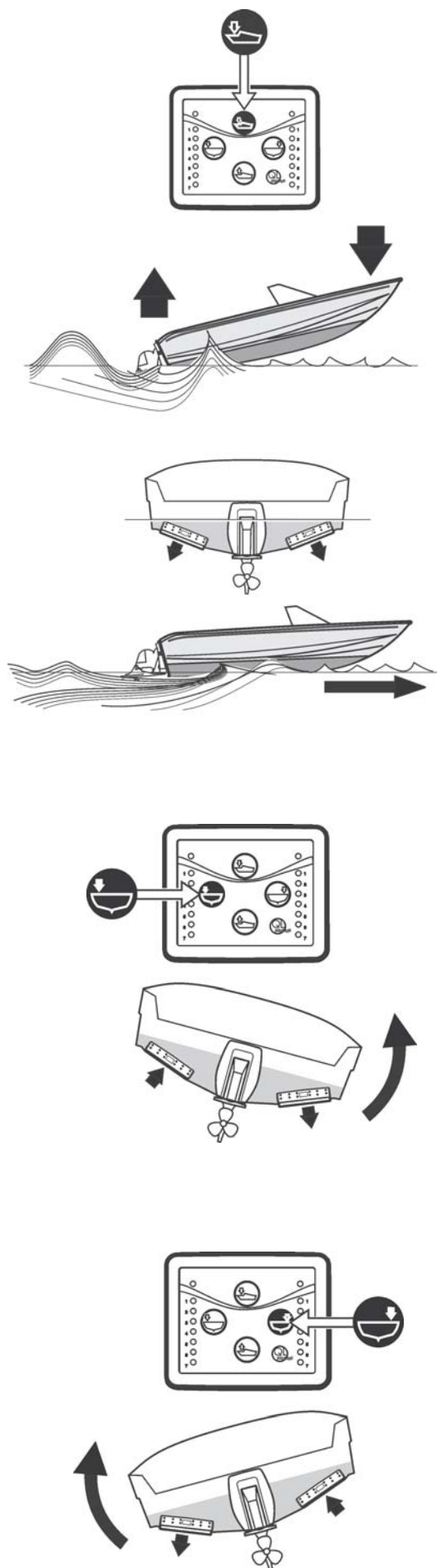
Nyt järjestelmä on toimintavalmis. **Huomautus!** Kun vene lasketaan asennuksen jälkeen vesille, tarkasta aina Interceptor-asennuskohta peräpeilin vesivuotojen varalta! Jos vuotoa ilmenee, asennus on tehty väärin, ja se on tehtävä uudelleen.

Järjestelmän käyttäminen

Ohjauspaneelissa on neljä painiketta. Ylempi painike laskee molempien puolen lapoja samassa määrin (keula alas). Alempi painike vetää molempien puolen lapoja sisään samassa määrin (keula ylös). Vasen painike laskee oikean puolen lapaa ja vetää sisään vasemman puolen lapaa (kallistusta vasemmalle). Oikea painike laskee vasemman puolen lapaa ja vetää sisään oikean puolen lapaa (kallistusta oikealle). Lapojen liike käynnistyy painikkeen painalluksesta ja päättyy painikkeen vapautuessa. Paneelin merkkivalojen voimakkuutta voi säätää neliportaisella asteikolla ja POIS-tilaan. Kun vasenta ja oikeaa painiketta painetaan samanaikaisesti noin yhden sekunnin ajan, merkkivalojen voimakkuus vähenee yhdellä askeleella. Niin kauan kuin kumpaakin painiketta pidetään painettuna, voimakkuus laskee yhden askeleen 0,5 sekunnin välein. Kun voimakkuus saavuttaa POIS-tason, se palaa takaisin enimmäisvoimakkuudelle ja vaihtaa näiden kahden tason välillä painikkeiden ollessa alaspainettuina. Painikkeiden vapauttamisen jälkeen merkkivalojen voimakkuus jää vapauttamishetken tasolle. Jos järjestelmään on kytketty useita ohjauspaneeleita, valojen säätö kohdistuu vain kohteena olevaan paneeliin. Kun veneen virta katkaistaan ja kytketään päälle uudelleen, paneelin merkkivalot palaavat virran kytkennän yhteydessä enimmäisvoimakkuudelle.

Kun moottori sammuu (virransyöttö paneeliin katkeaa), lavat vetäytyvät täysin sisään.

Huomautus! Jos järjestelmä asennetaan useaan ohjauspaikkaan, moottori on sammutettava pääohjauspaikalta (ohjauspaikka, jossa ohjauspaneelista tuleva punainen kaapeli kytketään 12 V tai 24 V jännitteeseen).



Vikakoodit

Vikaantuneen järjestelmän vianmäärityksen helpottamiseksi käytössä on joitakin vikakoodeja (EC). Jos järjestelmä asettaa EC-koodin, kuljettaja saa tiedon asiasta ohjauspaneelin vilkkuvilla merkkivaloilla. Käytössä ovat seuraavat EC-merkkivalokoodit:

- EC 1; vilkkuu: paneelin oikean ja vasemman puolen merkkivalot 1 ja 2 vilkkuvat. Vika: yhden ohjauspaneelin painike on juuttunut. Toimenpide: varmista, että esimerkiksi ohjauspaneelin päällä oleva esine ei paina mitään painiketta vahingossa alas.

- EC 2; vilkkuu: paneelin vasemman puolen merkkivalot 3 ja 4 vilkkuvat. Vika: ohjausyksikön ja vasemman puolen Interceptor-yksikön tai -yksiköiden välillä ei ole tiedonsiirtoa. Toimenpide: varmista, että ohjausyksikön ja Interceptor-yksikön tai -yksiköiden välillä olevat kaapelit ovat asianmukaisesti kiinni. Tarkasta, että kaapelit ovat ehjiä.

- EC 3; vilkkuu: paneelin oikean puolen merkkivalot 3 ja 4 vilkkuvat. Vika: ohjausyksikön ja oikean puolen Interceptor-yksikön tai -yksiköiden välillä ei ole tiedonsiirtoa. Toimenpide: varmista, että ohjausyksikön ja Interceptor-yksikön tai -yksiköiden välillä olevat kaapelit ovat asianmukaisesti kiinni. Tarkasta, että kaapelit ovat ehjiä.

- EC 4; vilkkuu: paneelin vasemman puolen merkkivalot 6 ja 7 vilkkuvat. Vika: vasemman puolen Interceptor-lapa tai -lavat ovat juuttuneet eivätkä asetu oikeaan asentoon. Toimenpide: varmista, että Interceptor-lapa tai -lavat eivät ole juuttuneet kasvuston, lian, mekaanisen vaurion tms. johdosta. Puhdista tai tarvittaessa uusi osat.

- EC 5; vilkkuu: paneelin oikean puolen merkkivalot 6 ja 7 vilkkuvat. Vika: oikean puolen Interceptor-lapa tai -lavat ovat juuttuneet eivätkä asetu oikeaan asentoon. Toimenpide: varmista, että Interceptor-lapa tai -lavat eivät ole juuttuneet kasvuston, lian, mekaanisen vaurion tms. johdosta. Puhdista tai tarvittaessa uusi osat.

- EC 6; vilkkuu: molemmat vihreät ylämerkkivalot vilkkuvat. Vika: ohjauspaneelin ja ohjausyksikön välillä ei ole tiedonsiirtoa. Toimenpide: tarkasta, että ohjausyksikön ja ohjauspaneelin välinen kaapeli on asianmukaisesti kiinni. Tarkasta, että kaapeli on ehjä.

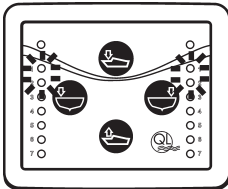
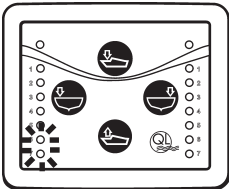
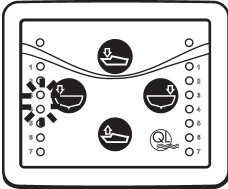
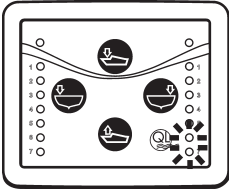
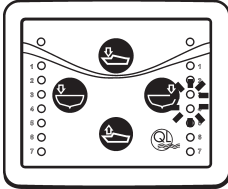
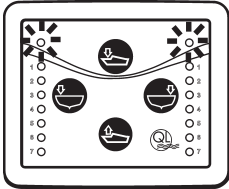
Järjestelmän kunnossapito

Tarkasta säännöllisesti kaikki rungon läpivientikohdat vuotojen varalta. Veneen käyttöympäristön veden laadusta riippuen kasvullisuus voi olla lähes olematonta tai erittäin voimakasta.

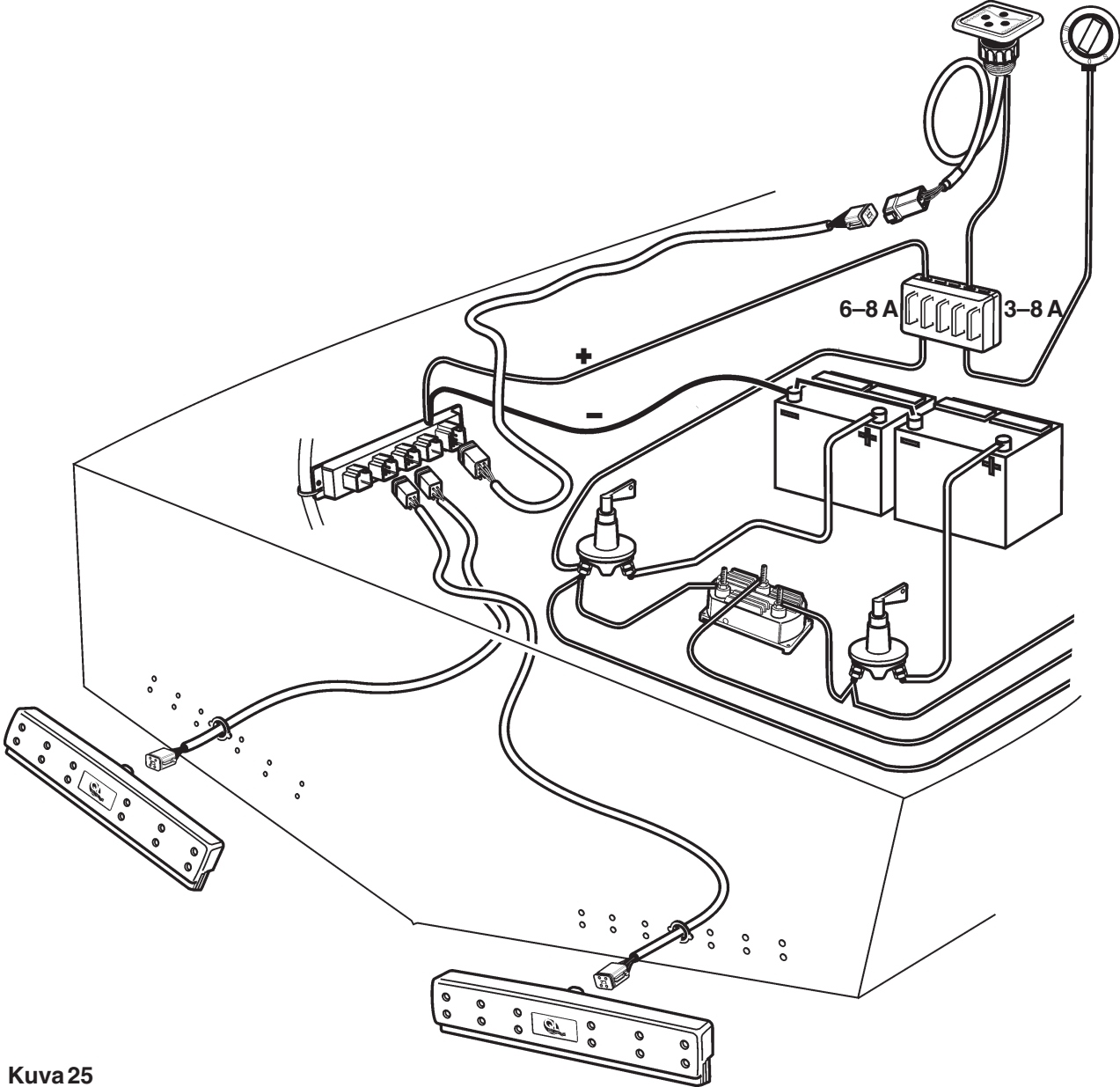
Tarvittaessa maalaa Interceptor-yksikön ulkopinta eliönestomaalilla. **Huomautus!** Älä maalaa liikkuvia osia, esimerkiksi lapa!

Kun vene on ollut telakoituna pitkään ja ympäristön vesikasvullisuus on voimakasta, laske Interceptor-lapa alas ja poista tarkoin kaikki kasvullisuus. **Huomautus!** Älä käytä puhdistuksessa painepesuria. **Huomautus!** Älä käytä voimakkaita liuottimia, kuten asetonia, metanolia, syövyttäviä happoja jne.

Säilytä nämä Käyttö- ja asennusohjeet veneen käyttöoppaiden yhteydessä!

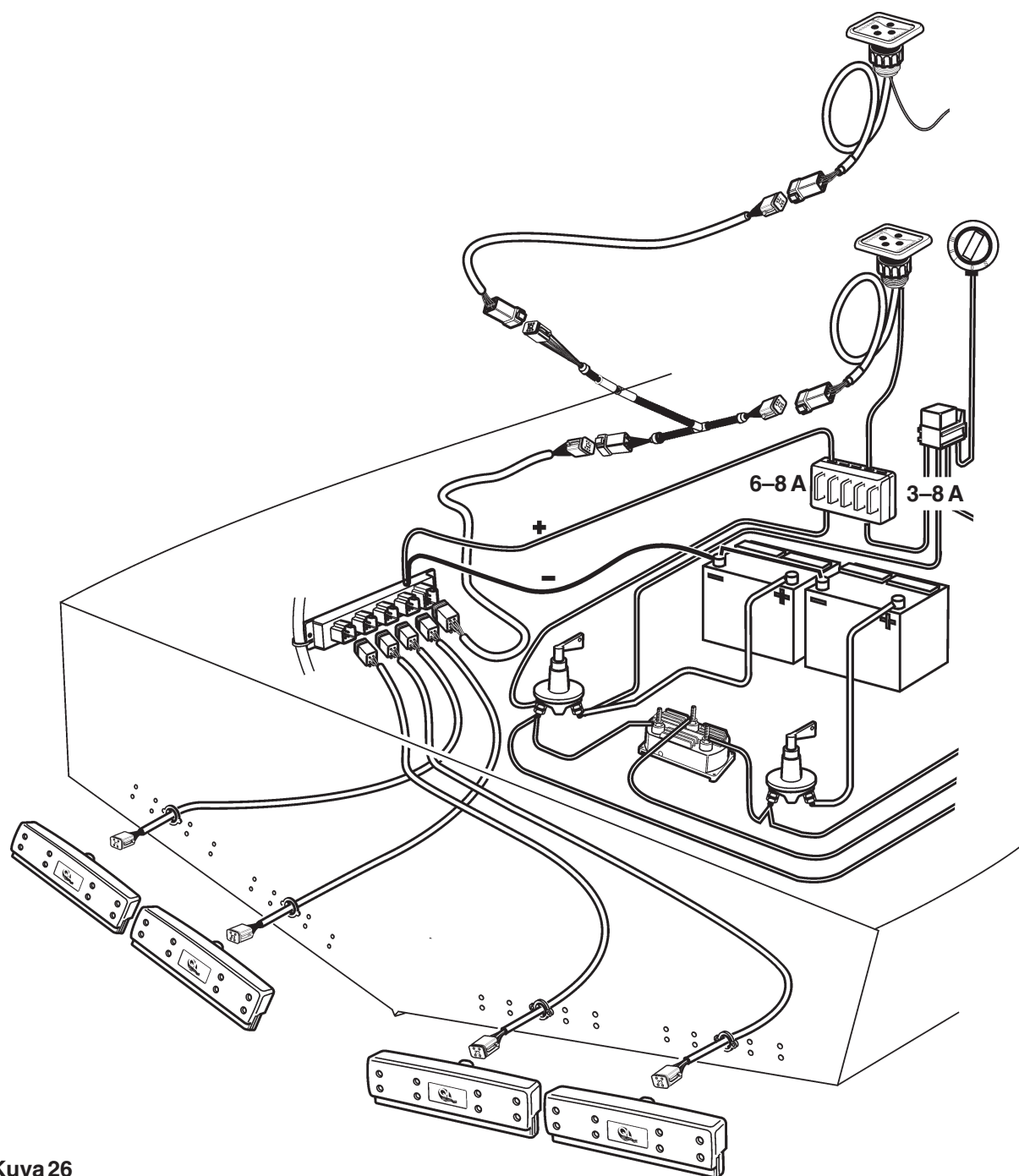
Vikakoodi	Vilkkumalli	Vikakoodi	Vilkkumalli
1 Painike juuttunut		4 Lapa juuttunut vasen	
2 Ei tiedonsiirtoa ohjausyksikön ja vasemman puolen Interceptor-yksiköiden kanssa		5 Lapa juuttunut oikea	
3 Ei tiedonsiirtoa ohjausyksikön ja oikean puolen Interceptor-yksiköiden kanssa		6 Ei tiedonsiirtoa ohjausyksikön ja ohjauspaneelin kanssa	

Volvo Penta EVC MC ja muut mekaaniset moottorit

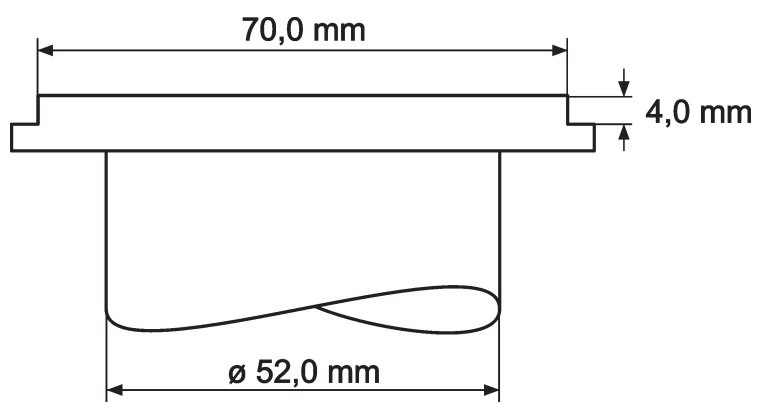
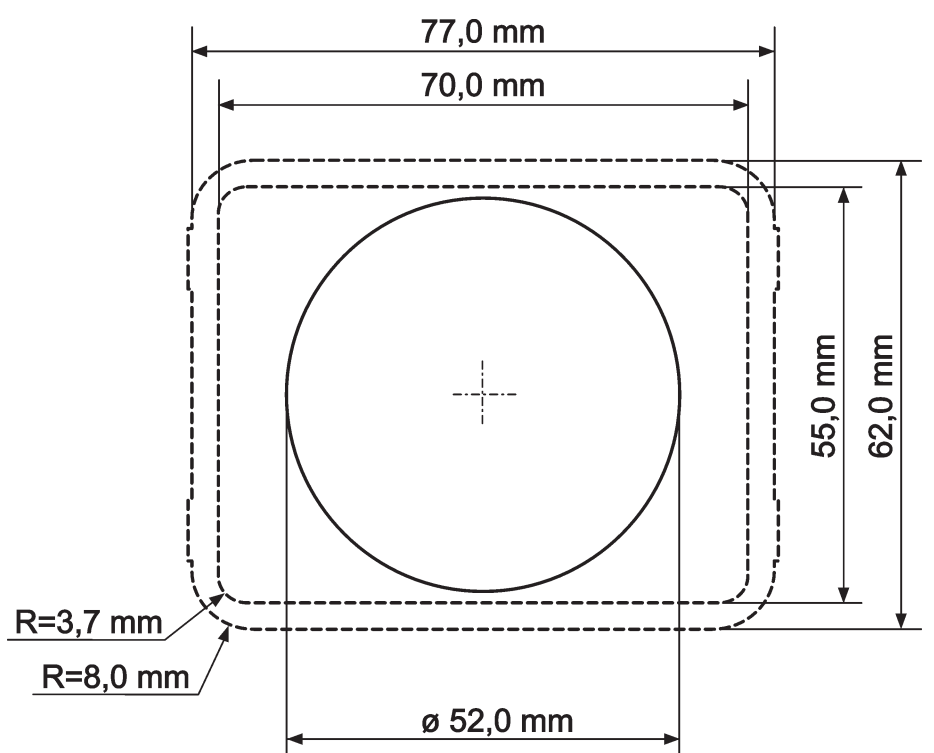
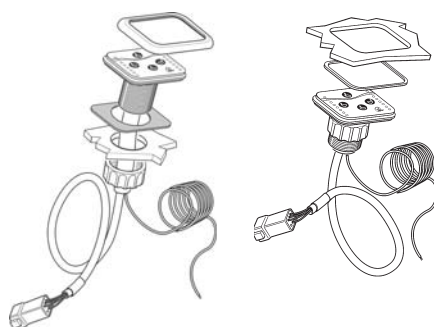


Kuva 25

Volvo Penta EVC EC (elektroniset moottorit)



Kuva 26





APPROVAZIONE CE

Il QL Sistema di assetto per imbarcazioni soddisfa le norme dei sottotitoli standard CE:

Direttiva di compatibilità elettromagnetica 89/336/EEC con aggiunta 91/263/EEC

Direttiva 92/31/EEC

Direttiva 93/68/EEC

CE-GODKÄNNANDE

QL Båttrimssystem uppfyller kraven enligt följande CE-standarder:

Direktiv för elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEC med tillägg 91/263/EEC

Direktiv 92/31/EEC

Direktiv 93/68/EEC

CE-HYVÄKSYNTÄ

QL-trimmijärjestelmä täyttää seuraavien CE-standardien vaatimukset:

Sähkömagneettinen yhteensopivuus -direktiivi 89/336/EEC ja lisäys 91/263/EEC

Direktiivi 92/31/EEC

Direktiivi 93/68/EEC

CE-GOEDKEURING

Het QL Boottrimmsysteem voldoet aan de eisen in de volgend eCE-standaarden:

Elektromagnetische comptabiliteit richtlijn 89/336/EEC met aanvulling 91/263/EEC

Richtlijn 92/31/EEC

Richtlijn 93/68/EEC

CE APPROVAL

The QL Boat Trim System complies with the requirements in the following CE standards:

Electromagnetic compatibility directive 89/336/EEC with addition 91/263/EEC

Directive 92/31/EEC

Directive 93/68/EEC

CE-ZULASSUNG

Das QL Boottrimmsystem erfüllt die Anforderungen der folgenden CE-Standards:

Richtlinie zur elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EEC mit Zusatz 91/263/EEC

Richtlinie 92/31/EEC

Richtlinie 93/68/EEC

CONFORMITÉ CE

Le système de correction d'assiette QL est conforme aux exigences des normes CE suivantes:

Compatibilité électromagnétique, directive 89/336/EEC avec additif 91/263/EEC

Directive 92/31/EEC

Directive 93/68/EEC

APROBACIÓN CE

El QL Boat Trim System cumple con los requisitos de las siguientes normativas CE:

Directiva de compatibilidad electromagnética 89/336/EEC con el anexo 91/263/EEC

Directiva 92/31/EEC

Directiva 93/68/EEC

**VOLVO
PENTA**

AB Volvo Penta

SE-405 08 Göteborg, Sweden

www.qlmarine.com

7743693 03-2006 (Tab 6)

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr