

Installation and Maintenance Manual

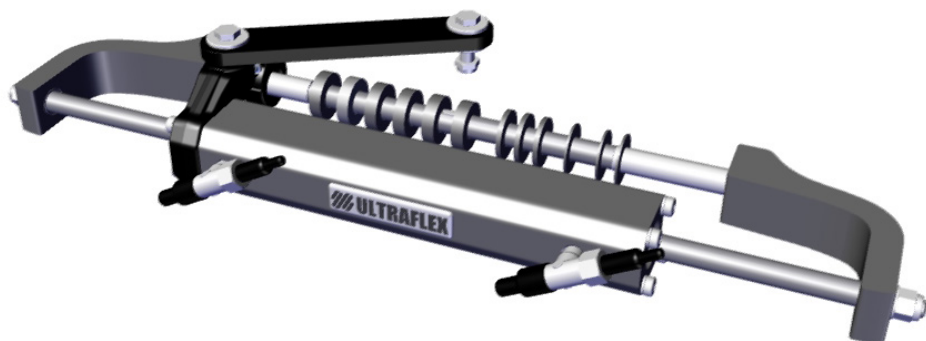
HYDRAULIC CYLINDER FOR OUTBOARD MOTORS

UC 81

ENGLISH

ITALIANO

FRANÇAIS



ULTRAFLEX

CE



PARTNER

MEMBER
ABYC
Setting Standards for Safer Boating®



UK
page 2

I
pag.43

F
page 85

Dear Customer,

Thank you for choosing one of our products **ULTRAFLEX**.

The **ULTRAFLEX** has long been a landmark in steering systems in the field of both leisure and professional boating.

Always production **ULTRAFLEX** is synonymous with great reliability and safety.

All products **ULTRAFLEX** are designed and manufactured to guarantee the best performance possible, according to the purposes they are designed and intended for.

To protect your safety and to keep a high quality level **ULTRAFLEX** warrants its products only when used with original spare parts (see the "Application Spare Parts" herein attached).

The Quality Management Systems **ULTRAFLEX** and **UFLEX** are certified by DNV-GL (Det Norske Veritas – Germanischer Lloyd), in accordance with UNI EN ISO 9001:2015 rule.

The Quality management system involves all the resources and business processes, starting from design, and aimed at:

- ensuring the customer the quality of the product;
- set the actions to maintain and improve over time the quality standards;
- pursuing continuous improvement in the effectiveness and efficiency of the processes to always readily meet the requirements of the market and increase customer satisfaction;
- monitoring compliance with requirements imposed by Directive 2013/53/EU, by UNI EN ISO 10592 rule and ABYC standards (American Boat and Yacht Council).

ULTRAFLEX Environmental Management System is certified by DNV-GL (Det Norske Veritas – Germanischer Lloyd), in conformity with the UNI EN ISO 14001:2015 rule.



ULTRAFLEX with more than 70 years of experience in the marine industry today is a global leader in the production of mechanical, hydraulic and electronic steering systems, control units and steering wheels for powerboats, as well as fishing and working boats of every size and type of engine.

The reliability of our products and before and after sales service, the quality of the business organization and human resources, together with continuous investment in research and development are key factors to explain the increasingly growing success of our products all over the world.

GENERAL INDEX



DOCUMENT REVISIONS.....	4
USE OF THE MANUAL AND SYMBOLS USED.....	5
INFORMATION LETTER.....	6
WARRANTY.....	7

SECTION 1 - PRODUCT DESCRIPTION



1.1 OPERATION OF A HYDRAULIC STEERING SYSTEM.....	8
1.2 INFORMATION FOR CORRECT USE OF THE PRODUCT.....	9
1.3 CONFIGURATIONS.....	9
1.4 DESCRIPTION OF THE CYLINDER.....	10
1.5 TECHNICAL FEATURES.....	11

SECTION 2 - TRANSPORT



2.1 GENERAL WARNINGS FOR PRODUCT HANDLING.....	12
2.2 PACKAGING CONTENT.....	12

Section 3 - INSTALLATION



3.1 COCKPIT MINIMUM REQUIREMENTS.....	14
3.2 REQUIRED TOOLS.....	15
3.3 INSTALLATION OF THE CYLINDER.....	16
3.3.1 SWITCHING TO "PORT" CONFIGURATION	16
3.3.2 ASSEMBLY OF THE CYLINDER.....	20
3.4 INSTALLATION OF TUBES.....	29
3.5 FILLING AND BLEEDING.....	31
3.5.1 POSITIONING THE OIL BOTTLE.....	33
3.5.2 OIL FILLING AND BLEEDING PROCEDURE.....	34

SECTION 4 - SAFETY WARNINGS



4.1 SAFETY PRECAUTIONS DURING INSTALLATION AND USE.....	36
4.2 CLOTHING.....	37

SECTION 5 - MAINTENANCE



5.1 ROUTINE MAINTENANCE.....	37
5.2 STEERING WHEEL DISMANTLING.....	38
5.3 TROUBLESHOOTING.....	38

SECTION 6 - DISMANTLING



6.1 DISMANTLING.....	42
----------------------	----

DOCUMENT REVISIONS

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION
0	12/09/2013	First edition.
1	07/05/2014	Upgrade to 39kn (45mph).
2	28/11/2014	Update compatible oils.
3	03/02/2015	Added 4 O-Rings in the cylinder (page 18) and 4 spare O-Rings to be used in case of starboard/port configuration change. Added tightening torque for mounting the plug with extension. Added the prohibition of lubricating screws, in order to preserve the thread blocking compound effect.
4	04/02/2015	Changed the tightening torque for mounting the nuts on the motor tube rod and on the cylinder stem.
5	31/01/2018	Updating of quality and environmental management systems.



USE OF THE MANUAL AND SYMBOLS USED

The **INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL** is the document accompanying the product from the time of its sale until replacement and disposal. It must be therefore considered an integral part of it.

It is recommended to read the manual before carrying out ANY ACTIVITIES involving the product, including its handling and unloading from the vehicle.

In order to protect the user's safety and to ensure the proper operation of the product, in this manual the symbols described below were adopted.



Denotes that an extreme intrinsic hazard exist which would result in high probability of death or irreparable injury if proper precautions are not taken.



Denotes that a hazard exist which can result in injury or death if proper precautions are not taken.



Denotes a reminder of safety practices or unsafe practices which could result in personal injury or damage to the product or to the environment.



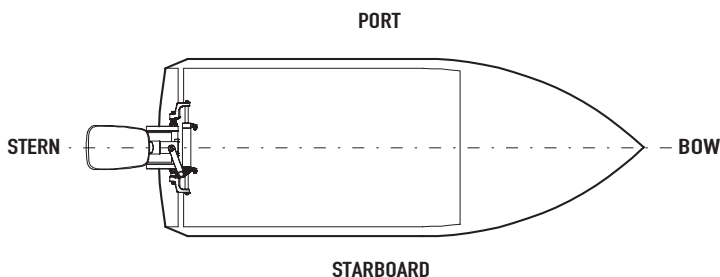
Important information to highlight for adequate installation and maintenance, but not the cause of damage.



The symbol aside indicates all the operations which must be carried out by qualified or skilled staff, in order to avoid hazards.

We recommend training the staff in charge of the product installation and checking their knowledge.

The figure below is designed to facilitate the interpretation of some nautical terms contained in this manual.



LEGEND

m.p.h = miles per hour
Km/h = kilometres per hour
10 m.p.h = 8,69 knots
10 m.p.h = 16,1 km/h
10 knots = 11,5 m.p.h
10 knots = 18,5 km/h
10 km/h = 6,21 m.p.h
10 km/h = 5,4 knots



INFORMATION LETTER

This installation and maintenance manual is an integral part of the product and must be readily available for use by staff appointed to both use and maintenance.

The user is required to be familiar with the contents of this manual.

ULTRAFLEX disclaims any liability for inaccuracies due to typographical errors in the manual.

Without prejudice to the essential characteristics of the product described, **ULTRAFLEX** reserve the right to make any changes to descriptions, details and illustrations, as it deems them proper to improve the product itself, or to meet manufacturing or commercial nature requirements, at any time and without being required to readily update this publication.

ALL RIGHTS RESERVED. Publishing rights, trademarks, part numbers and product photos **ULTRAFLEX** in this manual are the property of **ULTRAFLEX** which prohibits any reproduction, even partial.

Every care has been applied in compiling and checking the documentation in order to make this manual as complete, comprehensive and clear as possible. Nothing contained in this publication should be construed as a warranty or condition, express or implied, not limited to, for suitability for a special purpose.

Nothing contained in this publication can also be interpreted as modifying or stating the terms of any purchase contract.

WARNING

In order to ensure the proper operation of the product and its components, it must be installed by trained personnel. In case of breakage of constituting parts or malfunction, please consult qualified service staff or contact our Technical Service Department.

TECHNICAL SERVICE DEPARTMENT

UFLEX S.r.l.

Via Milite Ignoto, 8A
16012 Busalla (GE) - Italy
Ph: +39.010.962.0239 (Italy)
Ph: +39.010.962.0244 (Abroad)
Fax: +39.010.962.0333
Email: ut@ultraflexgroup.it
www.ultraflexgroup.it

North - South - Central America:

UFLEX USA

6442 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243
Ph: +1.941.351.2628
Fax: +1.941.360.9171
Email: uflex@uflexusa.com
www.uflexusa.com



WARRANTY

ULTRAFLEX warrants that its products are manufactured in a workmanlike manner and that they are free from defects in workmanship and materials.

This warranty is valid for a period of 2 years from the date of manufacture of the products, with the exception of cases in which they are installed and used on working boats or in any case on boats used for commercial purposes, in which case the warranty is limited to 1 year from the date of manufacture.

This warranty is limited to free replacement or repair of that or those components that, by that established date, will be returned prepaid and deemed by our technicians as actually defective in material and / or workmanship.

The guarantee does not cover any and other direct or indirect damage. In particular, the warranty does not cover and we disclaims any liability (except to replace or repair any defective components under the terms and conditions mentioned above) where their failure or malfunction is attributable to faulty installation, careless or incorrect use.

This warranty does not cover products installed on racing boats or in any case used in competitive environments. The descriptions and illustrations in this manual are given as an indication only.

For detailed information please contact our Service Department.

The components of the steering systems **ULTRAFLEX** are marked **CE** as required by Directive 2003/44/EC and comply with UNI EN ISO 10592 rule and ABYC (U.S.A.) standards.

Please note that on the boats marked **CE** it is required to install steering systems whose components are marked **CE** (See Article 3 and Article 5 of Directive 2003/44/EC.). We inform you that the warranty **ULTRAFLEX** will be automatically voided if any components **ULTRAFLEX** are installed in a steering system together with products of other brands.



1 - PRODUCT DESCRIPTION

1.1 Operation of a hydraulic steering system

The hydraulic systems **ULTRAFLEX** are designed in accordance with UNI EN ISO 10592 rule and A.B.Y.C. standards P21.

The steering systems **ULTRAFLEX** are able to operate in an ambient temperature ranging between -18°C (0°F) and $+77^{\circ}\text{C}$ ($+170^{\circ}\text{F}$), all of their components were specifically manufactured for the marine environment, using materials and applying processes that offer great durability and safety even in extreme conditions.

The hydraulic steering system mounted on a boat schematically consists in:

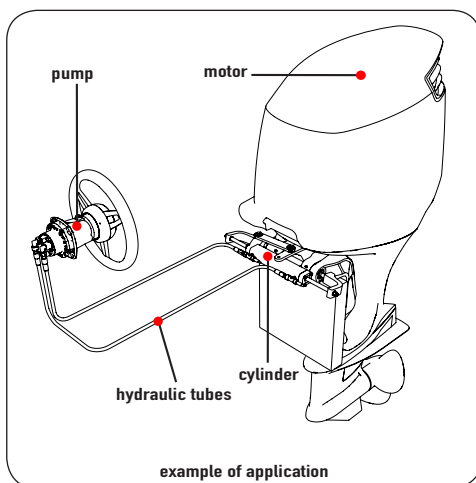
- a pump placed on the dashboard;
- a cylinder positioned at the stern and connected to the motor or to the helm;
- pair of connection hydraulic tubes (see figure).

The rotation of the steering wheel causes the pumping of the oil that, depending on the direction of rotation, flows into the cylinder through the tubes.

The consequent movement of the cylinder makes the oil flow towards the pump through the tubes and at the same time moves the engine or the helm of the boat connected to the cylinder itself. The pumps are equipped with a non-return valve, which has the function of preventing the flow of oil to the pump if the latter is not running. In unbalanced cylinders the two chambers have different capacities, and therefore require, considering the same displacement in the two directions, a different number of turns of the steering wheel and a different rotation torque on the steering wheel. The balanced cylinders require the same number of turns of the steering wheel to move the helm from the centre to the end of stroke in the two opposite directions.

A balanced and easily manoeuvrable steering system requires a proper choice of the type of pump to be coupled to the cylinder. **ULTRAFLEX** builds different models of pumps, which differ for the flow rate (cm^3 of oil handled at each turn of the steering wheel) and for the type of installation. While choosing the pump you must consider the capacity of the cylinder: the number of steering wheel turns from left to right is in fact determined by the ratio between the volume of the cylinder and the pump flow.

Example: if the pump has a flow rate of 18 cm^3 [1.2 cu.in.] and the cylinder has a capacity of 81 cm^3 [5.7 cu.in.], then the following formula applies: $81/18=4.5$. Therefore the steering wheel will rotate about 4 and a half times before the cylinder is completely shifted from side to side. Couplings with less than 4 turns are not recommended as they require excessive driving strength, neither those with more than 8 turns are advisable as they make the board slow in responding to the steering gear. The maximum operating pressure is equal to 5.5 MPa (55 bars) (800 psi).



1.2 Information for correct use of the product

CAUTION

Before starting the installation, re-check the mounting compatibility of the UC81 cylinder to the motor consulting the attached "Application Guide" contained in the package.

WARNING

In any case do not make changes to the steering cylinder in order to make it better suit your specific application. In this case the pump will not operate safely and endanger the boat and its occupants.

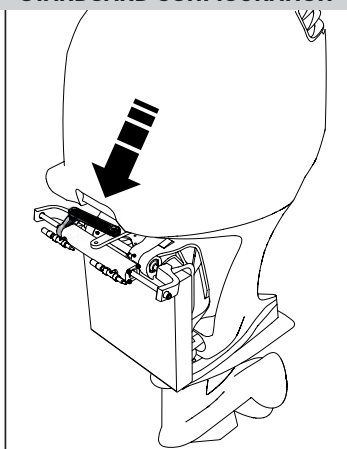
The steering systems **ULTRAFLEX** should not be used on boats equipped with engines that exceed the maximum horsepower rating provided on site.

The UC81 cylinder is not recommended for installation on racing boats or boats with particularly low dead-rise angle.

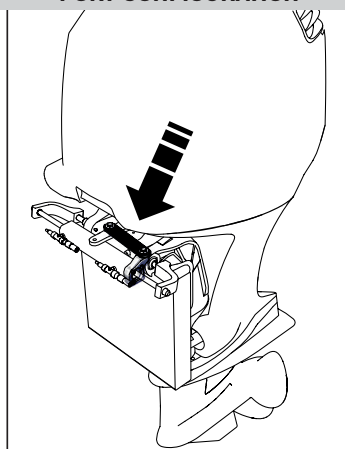
1.3 Configurations

The hydraulic cylinder UC81 must **ONLY** be installed on a steering system with a single outboard motor and single steering station and **ONLY** used together with pump UP18 supplied in the GOTECH™ kit. The hydraulic cylinder UC81 is supplied in starboard configuration, i.e. with the extension arm assembled on the starboard side; however, if correct installation is prevented by any element on the boat, it can be assembled port side, i.e. with the extension arm on the left hand side.

STARBOARD CONFIGURATION



PORT CONFIGURATION



CAUTION

The UC81 hydraulic cylinder should not be mounted on boats with motor exceeding 115hp and / or 45mph (39kn).

For information on "port" configuration please refer to section 3.3 – "Installing the cylinder" of this manual.

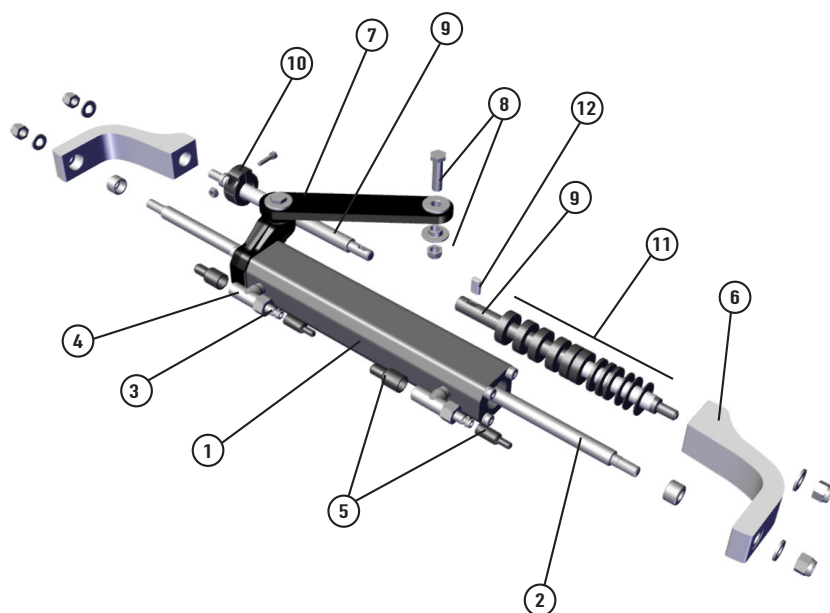


1.4 Description of the cylinder

The UC81 hydraulic cylinder is a front mounted hydraulic cylinder designed and built to be used as a component of a hydraulic steering system as described in the previous section.

The cylinder is applied to the tilt tube of motors available on the market, as set out in the "Application guide" annex. In fact, thanks to the possibility to reverse the side of the idler arm and the use of a series of specially sized spacers, it is possible to adapt the cylinder for any type of installation.

The following figure shows the main components of the cylinder.

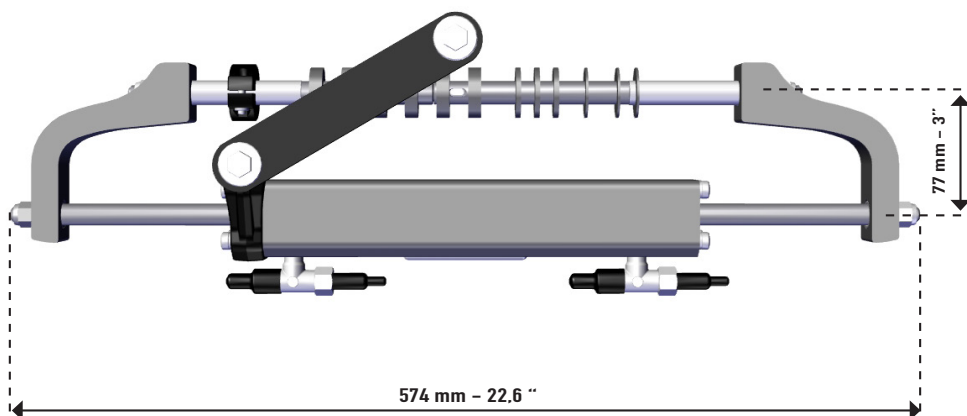


- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Cylinder body | 7 "Link arm" extension |
| 2 Rod | 8 "Link arm" nut and screw |
| 3 Fitting (2x) | 9 Motor tube rod (bar Tilt) |
| 4 Fitting (2x) | 10 Fine adjustment ring nut |
| 5 Vent plugs and fittings (4x) | 11 Spacers |
| 6 "Bullhorn" bracket (2x) | 12 Key |



1.5 Technical features

SPECIFICATIONS	UC81
Capacity	81 cc - 4,9 cu. in
Max thrust	222 kg - 489 lbs (@55 bar)
Inner diameter	27.4 mm - 1.08"
Stroke	186 mm - 7.3"
Oil	OL150 ULTRAFLEX
Operating max pressure	5,5 MPa (55 bar) (800 psi)



CAUTION

The cylinder's thrust is a theoretical thrust calculated with a system pressure of 55 bar, obtainable using UP18 pumps. This thrust does not correspond to the one of the system's normal operation but represents the operational limit condition.



2 - TRANSPORT

2.1 General warnings for product handling

The weight of the product, including the packaging, is 8 Kg (18 pounds) and therefore it can be handled manually.



The staff handling the load must operate using all required PPE (individual protection devices) as required by the applicable standard on accident prevention at the workplace.

2.2 PACKAGING CONTENT

Before use, check that the equipment has not been suffered damage due to transport or storage conditions.

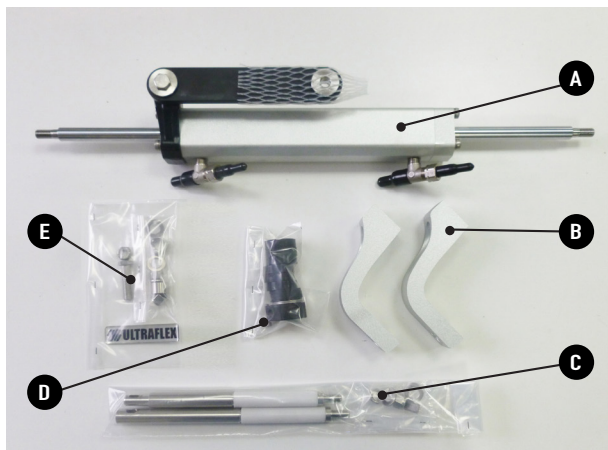
Also make sure that all standard components are actually inside the packaging (see list).

In case of damage or incomplete delivery, notify your claim to the carrier and also to your supplier.



The packaging must be disposed of according to applicable directives.





CONTENT OF THE STANDARD PACKING:

- A** No. 1 cylinder
- B** "Bullhorn" brackets
- C** 1 motor tube shaft kit composed of:
 - motor tube shaft (2 pieces)
 - 2 self-locking nuts + 2 washers
 - 1 key for motor shaft
- D** No. 1 spacers kit consisting of:
 - No. 10 plastic spacers
 - No. 2 steel spacers
 - No. 1 fine adjustment ring nut fitted with screw and nut
- E** No. 1 kit screws consisting of:
 - No. 2 self-locking nuts + No. 2 washers + No. 2 bushes
 - No. 1 screw
 - No. 1 self-locking nut
 - n°4 O-Rings (to be used in case of starboard/port configuration change)
 - No. 1 label **ULTRAFLEX**
- F** Instructions:
 - Installation and Maintenance Manual
 - Application guide

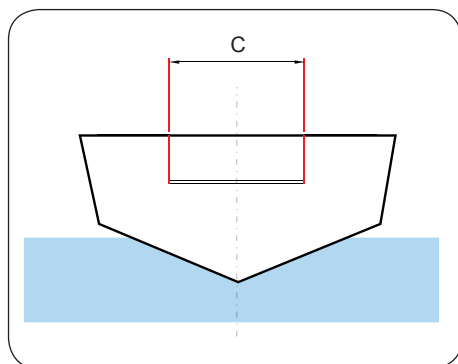
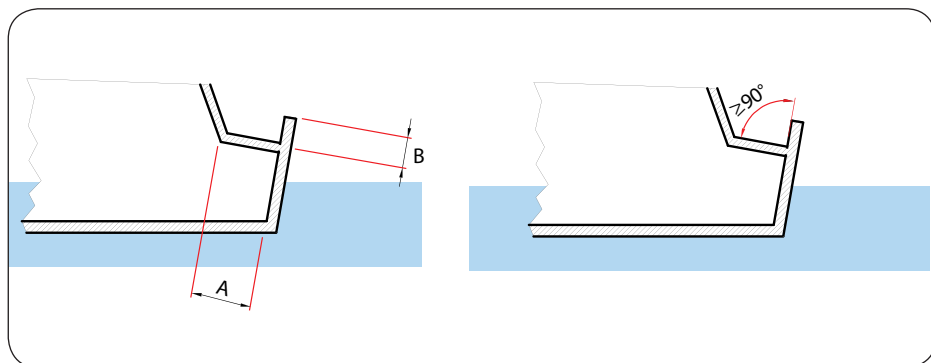


3 - INSTALLATION

3.1 Cockpit minimum requirements

Before installing the cylinder it is necessary to ascertain that the dimensions of the cockpit are well suited to the upwards rotation of the outboard motor (Tilt) without the cylinder comes into contact with the cockpit itself.

Here following are the minimum dimensions of the cockpit and of the transom to ensure proper rotation and operation of cylinder into the motor.



MINIMUM DIMENSIONS REQUIRED BY THE COCKPIT		
A	B	C
152 mm – 5,98"	152 mm – 5,98"	590 mm – 23,23"



⚠ WARNING

MOUNTING THE MOTOR TO THE TRANSOM WITH JACK PLATE.

The installation of a jack plate will change all of the clearances required for the application.

A new check of clearances must be completed with the rotation of the motor in conjunction with the vertical movement of the jack plate in all possible positions. If the cylinder comes into contact with the cockpit, transom, and / or the jack plate, **immediately stop the installation!**

Use the instructions of the jack plate manufacturer to limit the upper or lower direction in which the interference occurs. If this is not possible, contact qualified staff.

3.2 REQUIRED TOOLS



Open end wrench
17 mm



Open end wrench
14 mm



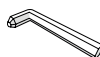
MOLYKOTE® 1000
or
MARINE GREASE



Torque wrench



Allen wrench
4 mm



Torx wrench T30



Wrench with 14
mm long socket
wrench

⚠ CAUTION

During the phases of installation only use stainless steel tools in order to avoid oxidation of the metal parts.





3.3 INSTALLATION OF THE CYLINDER

ENGLISH

WARNING

Before proceeding with the installation of the product, ensure that you meet the requirements for a correct application mentioned in section 1.3 – "Configurations" and 3.1 – "Cockpit minimum requirements".

NOTE

ULTRAFLEX is not liable for any damages caused by the contact between the cylinder and motor and/or boat parts.

3.3.1 SWITCHING TO "PORT" CONFIGURATION

Here following is the description of the procedure required to reverse the position of the extension arm in "port" configuration, if you want to mount the cylinder in a "starboard" configuration please directly refer to section 3.3.2 – "Assembly of the cylinder."

CAUTION

Never remove the screw (A) to change the configuration of the cylinder.

NOTE

If switching from "starboard" to "port" configuration occurs after the first installation (e.g. in case the motor is replaced), you must follow the procedure described AFTER you have removed the cylinder and the related bullhorns.

CAUTION

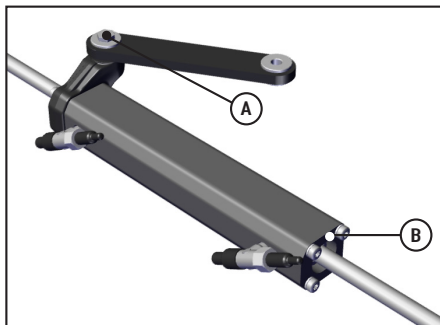
Under no circumstances should the fastening screws on the heads (B) be dismantled more than once. If a further change from port to starboard is necessary, or if gaskets need to be replaced, you must buy the specific "change seals" kit.
Contact **ULTRAFLEX** support.

NOTE

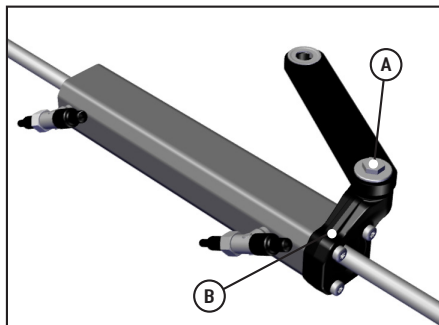
To pass to port configuration, do not attach the label **ULTRAFLEX** unless at the end of the procedure.



STARBOARD CONFIGURATION



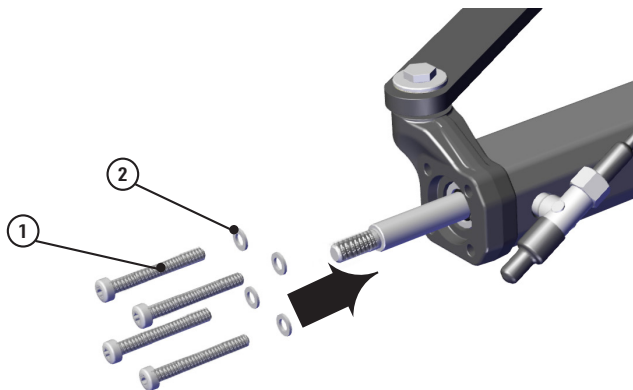
PORT CONFIGURATION



ENGLISH

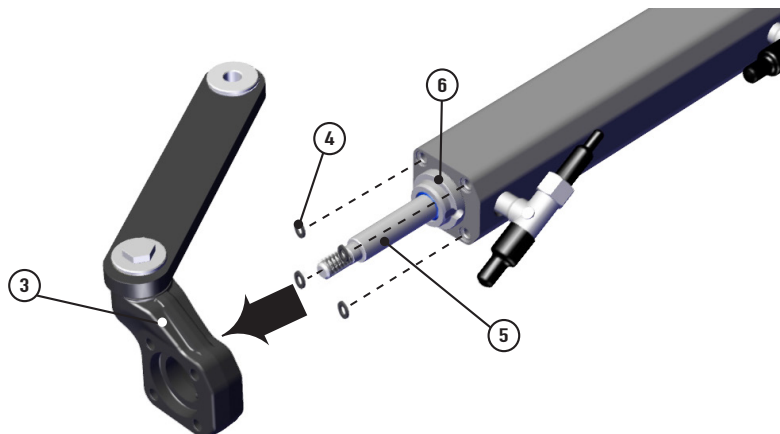
1 Push the stem unit it stops.

2 Using the Torx T30 wrench remove the screws (1) and the relevant washers in stainless steel (2).



3

Pull the cap with extension (3) and remove the 4 O-Rings (4) from their seats.



CAUTION

When removing the cap with the extension (3) it is necessary to hold the rod (5) so that the head does not protrudes (6).

4

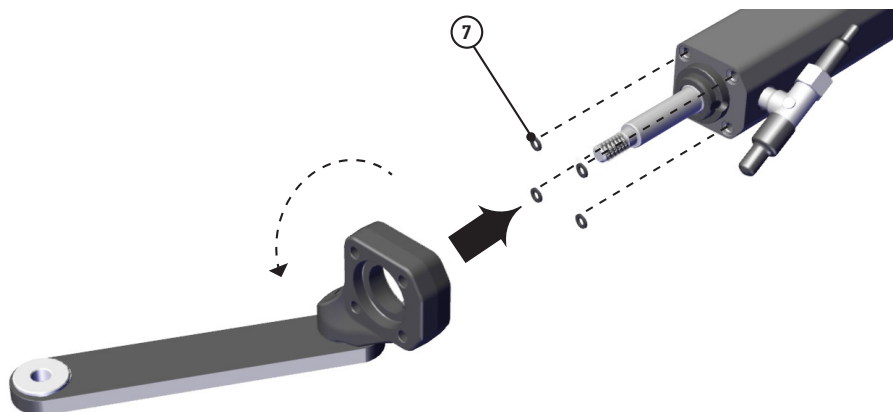
Insert the 4 new O-Rings provided (7) into their seats.



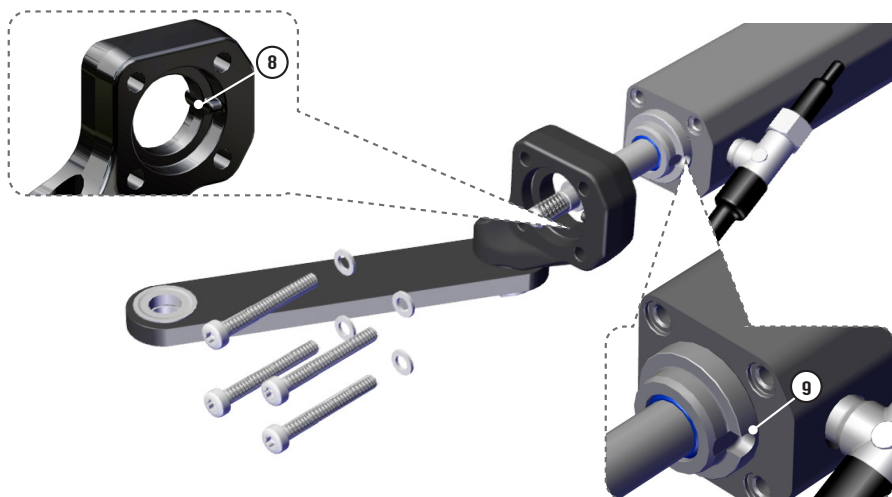
CAUTION

When handling the cylinder, make sure that the O-Rings do not come out from their seats.

Turn the extension plug 180° and re-insert it on the cylinder, as outlined in the figure.



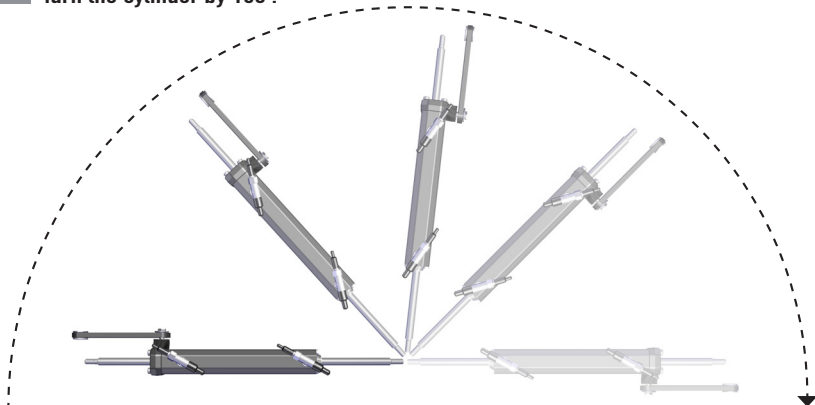
- 5** Fasten the plug with the extension on the new position with the relevant screws and washers, with a tightening torque of 10 Nm (7,4 lb ft).



CAUTION

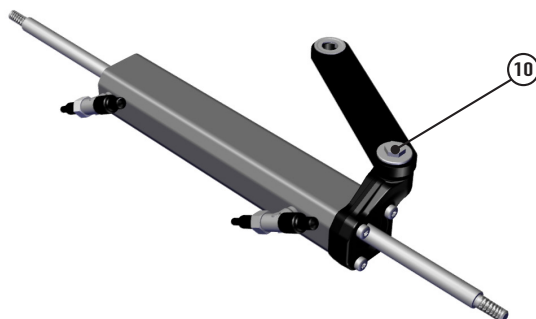
Take care that the key (8) and the head (9) coincide.
In repositioning the cap the plastic head should **NOT** be rotated or moved.
In order not to reduce the effectiveness of the thread blocking compound, **DO NOT** lubricate the screws.

- 6** Turn the cylinder by 180°.



7

The cylinder is now in "port" configuration.



WARNING

The hex head screw (10) is fixed at the bottom with a safety pinching: **DONOT** try to unscrew for any reason.

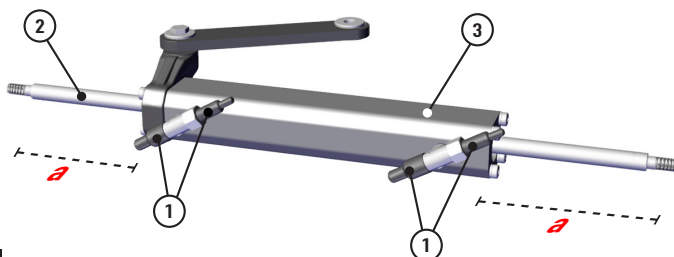
8

Proceed installing the cylinder.

3.3.2 Assembly of the cylinder

1

After removing the protective caps of the fittings (1), manually centre the rod (2) with respect to the body of the cylinder (3).

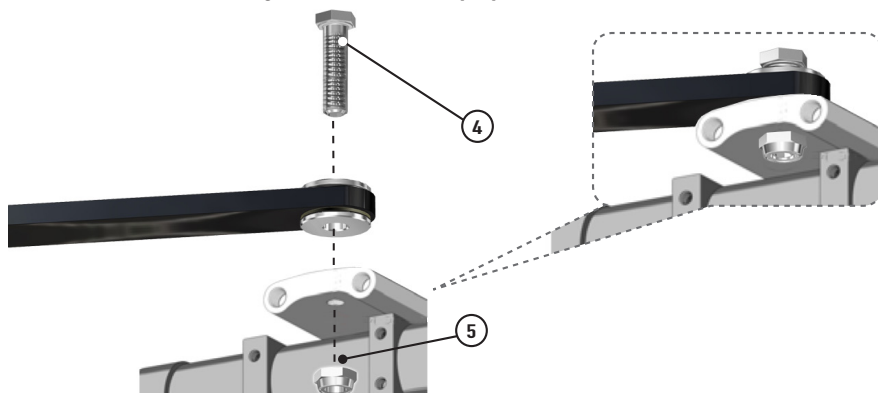


CAUTION

During this phase a small amount of oil may spill from the fittings, that this oil must never be poured into the environment.



- 2** Place the motor straight so that its arm is perpendicular to the transom.

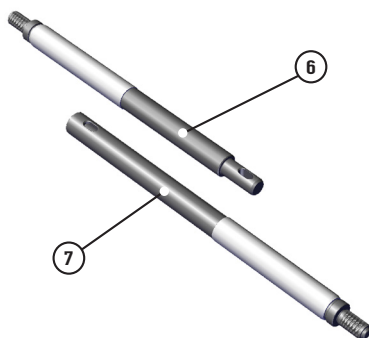


- 3** Referring to the installation instructions of the arm shown in the "Application Guide", connect the idler arm to the motor arm through the screw (4) and tighten with a torque of 30 Nm (22,1 lb ft). Screw the self-locking nut (5) and tighten it with a torque of 25 Nm (18,5 lb ft). After tightening the nut (5), ascertain the correct tightening torque 30 Nm (22,1 lb ft) of the screw (4).

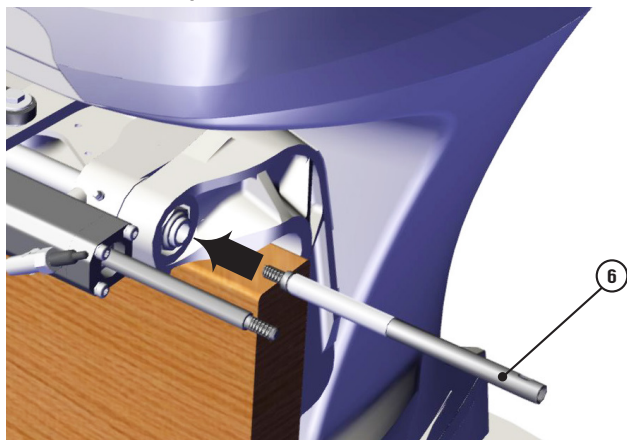
! DANGER

It is important to check periodically, at least every 3 months or every month for professional use, the proper tightening of the screw (4) and of the self-locking nut (5).

- 4** Generously grease the two parts constituting the motor tube rod (6) and (7), using the marine type grease in order to avoid oxidation of the metal parts in contact.



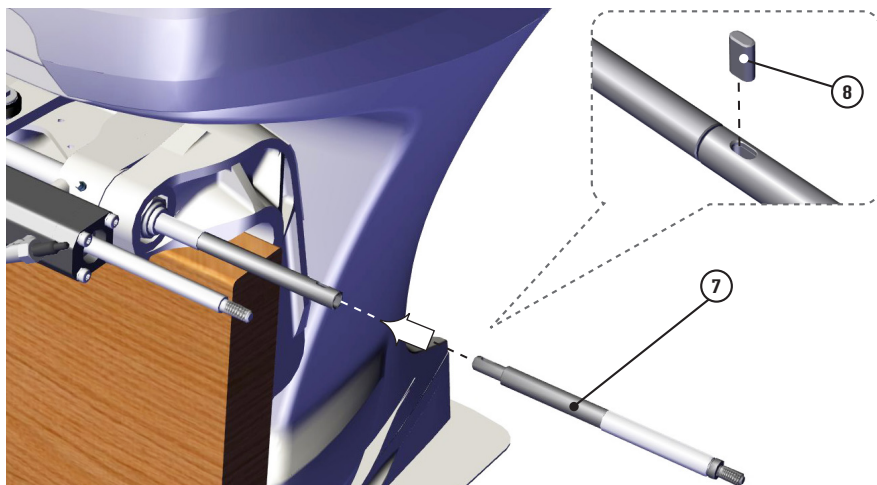
- 5** Insert the first part of the motor tube (6) into the motor tube.



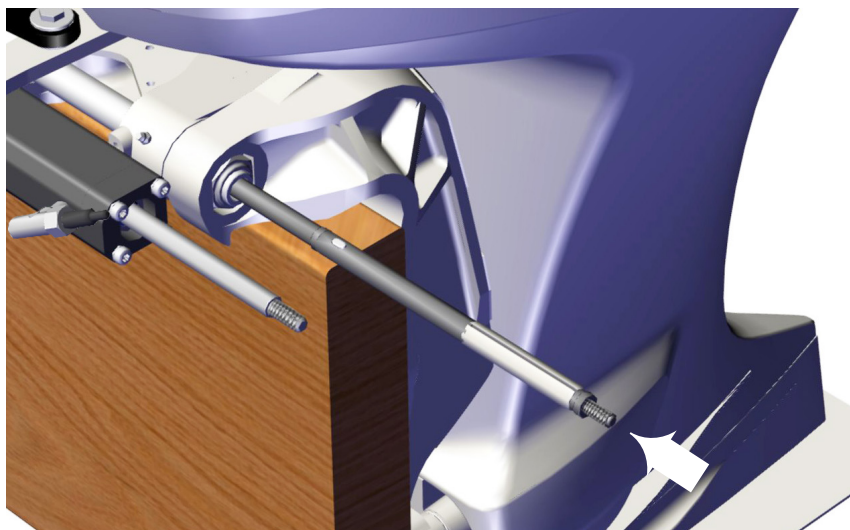
NOTE

The motor tube rod is divided into two separate parts so as to facilitate the installation in the event of a cockpit with reduced dimensions.

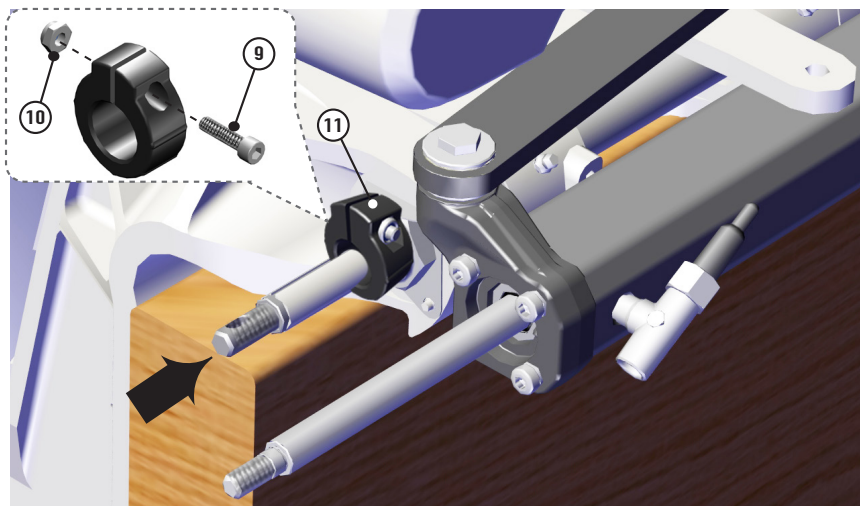
- 6** Join the second part of the motor tube shaft (7) to the first and, insert the key (8).



- 7** Complete insertion of the motor tube shaft.

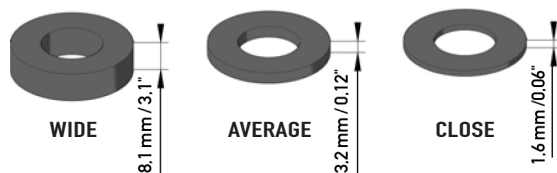


- 8** Position the screw (9) and the relevant nut (10) on the fine adjusting ring nut (11) and screw it on the starboard side of the motor tube until it reaches its end stroke.



9

Referring to the "Application Guide" identify the spacers needed to be placed on the motor rod.



NOTE

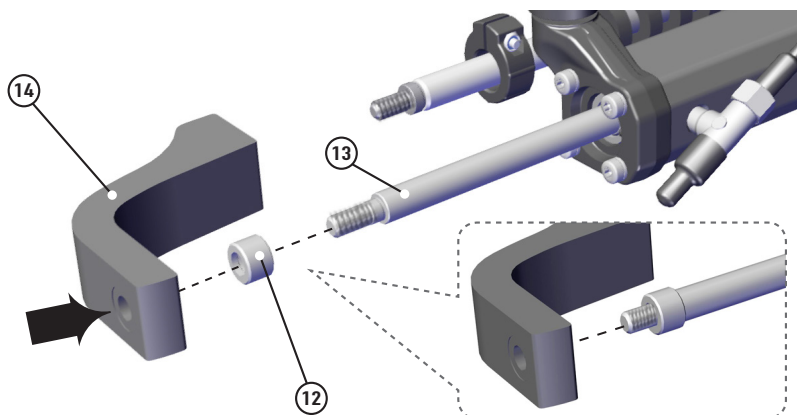
In this phase, make sure that the cylinder body is perfectly centred with respect to the rod and that the motor is perfectly perpendicular to the transom.

10

Insert the bullhorn bushes (12) on the rod, (13), one for each side.

11

Insert the two bullhorns (14) connecting rod and motor rod as shown in the figure.

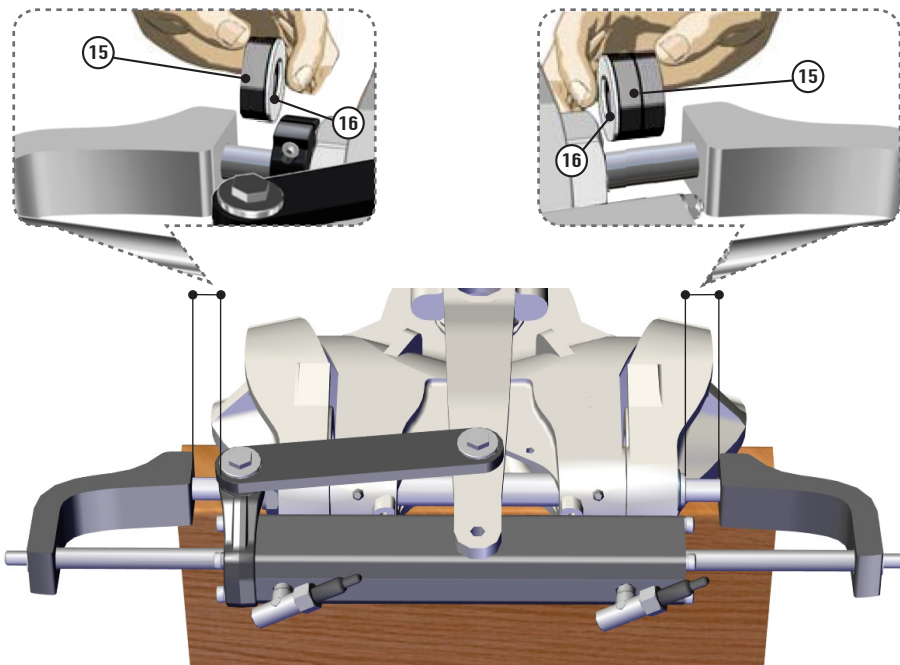


CAUTION

DO NOT forget to put the bushes of bullhorns.



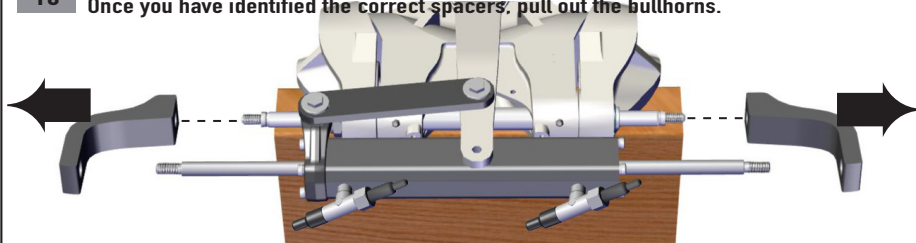
- 12** Position temporarily the bullhorns, without mounting them with the nuts, both on the cylinder's stem and on the motor rod. Locate the spacers (15) to be used to compensate for the space between the ring nut and bullhorn and between tube and motor bullhorn, considering the thickness of the stainless steel washer (16).



CAUTION

Always provide a minimum clearance between spacers and bullhorn such as to allow the rotation of the rod inside the motor tube.

- 13** Once you have identified the correct spacers, pull out the bullhorns.

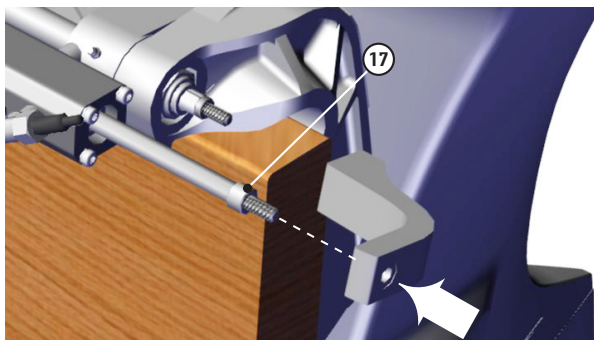


- 14** Insert the plastic spacers and the two stainless steel washers on the motor rod.

CAUTION

The stainless steel washers must be both positioned towards the motor tube, on the opposite side with respect to the bullhorns to prevent their wear during lifting and lowering of the motor.

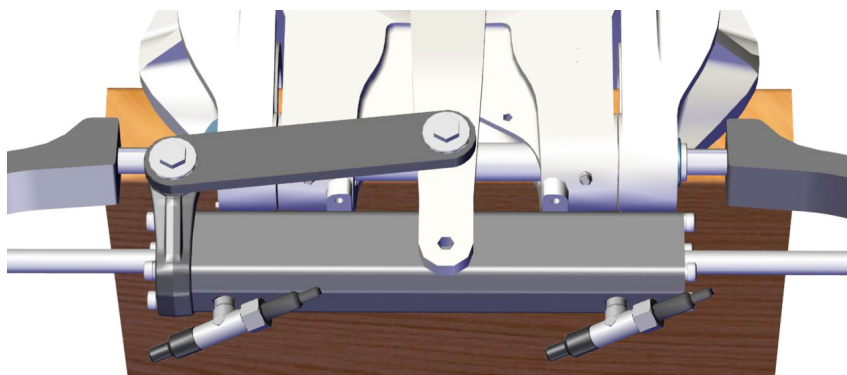
- 15** Insert the two bullhorns making sure that the 2 steel bushes (17) are correctly positioned on the rod (as shown in step 10).



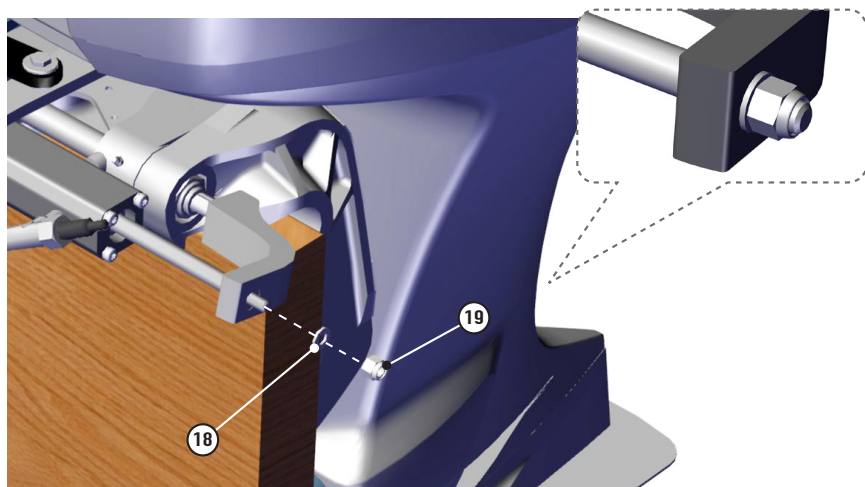
CAUTION

Use the UC81 hydraulic cylinder without the steel bushes may cause irreversible damage to the bullhorn.

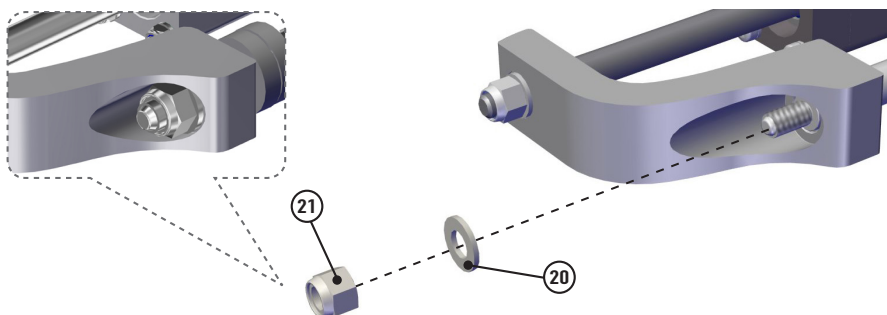
- 16** Rod and motor rod are now connected as shown in the figure.



- 17** Insert the washers (18) on the two ends of the stem and screw in the nuts (19) with a tightening torque of 35 Nm (25.8 lb ft) and galling-proof grease such as MOLYKOTE® 1000.



- 18** Insert the washers (20) on the two ends of the stem and screw in the nuts (21) with a tightening torque of 35 Nm (25.8 lb ft), and galling-proof grease such as MOLYKOTE® 1000.



- 19** Check the motor can freely rotate.

NOTE

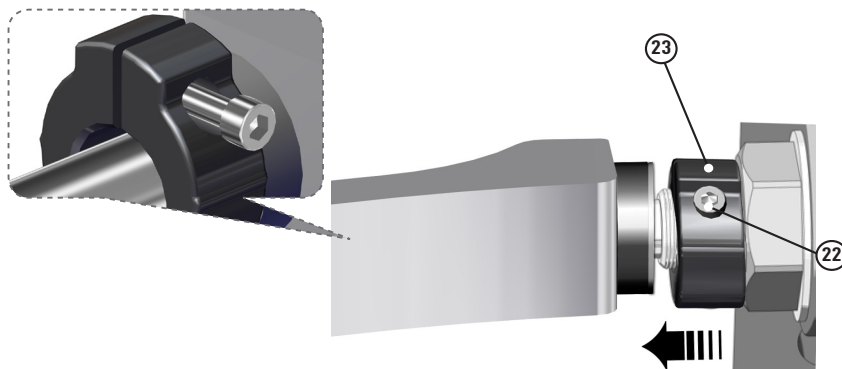
If while tilting the motor turns out to be locked, reduce the overall dimensions of the spacers.



- 20** Loosen the locking screw (22) of the fine adjusting ring nut (23), unscrew the latter by hand and bring it abuts the stainless steel washers, until complete recovery of clearances.

CAUTION

Do not force the adjustment ring nut with tools or pliers.



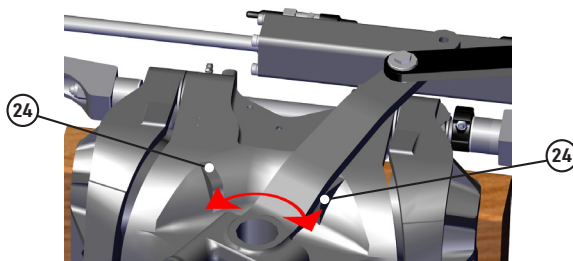
- 21** Check proper installation of the cylinder by manually moving the motor to the right and left, there must be no interference between cylinder and parts of the motor and of the boat.

NOTE

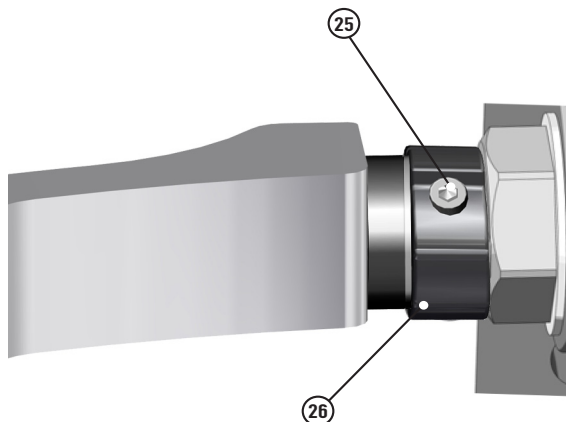
The movement should be as symmetrical as possible with respect to the central position, so as to obtain the same steering angle on both sides.

CAUTION

The motor must be shut down through the cylinder end stroke, without abut the mechanical stop (24) the motor is fitted with. Otherwise you have to modify the installation by changing the thickness of the spacers used and repeat the procedure from step 11.



- 22** Tighten the screw (25) of the fine adjusting ring nut (26) with a torque of 3 Nm (2,2 lb ft).



- 23** Again check the correct movement of the motor during both left / right steering and during the tilt-back rotation.

⚠ CAUTION

In this phase you must find a clearance sufficient to avoid friction, but not excessive so as to cause the instability of the motor.
In case of contact with the transom suspend the installation and contact specialized staff.

3.4 Installation of tubes

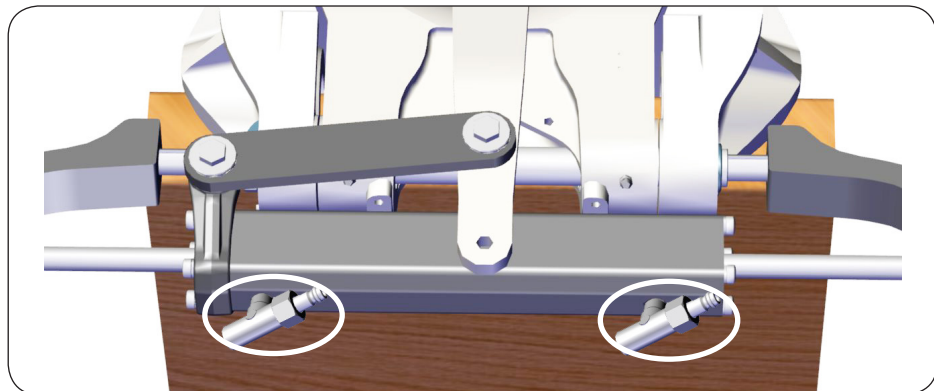


The two fittings mounted on the cylinder body are already oriented and ready to be used.

⚠ WARNING

You cannot orientate the joints! Rotating them could compromise their correct functioning and hydraulic seals.

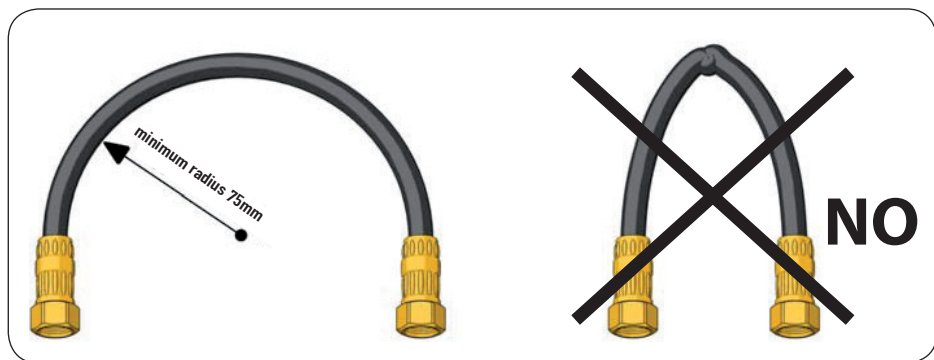




The fittings are mounted in parallel and with an inclination of 30°.

Screw the tubes on the cylinder fittings with a tightening torque of 20 Nm (15 lb ft) in accordance with the following:

- 75 mm minimum bending radius of tubes
- no interference during the tilting rotation of the motor
- no interference with the transom.



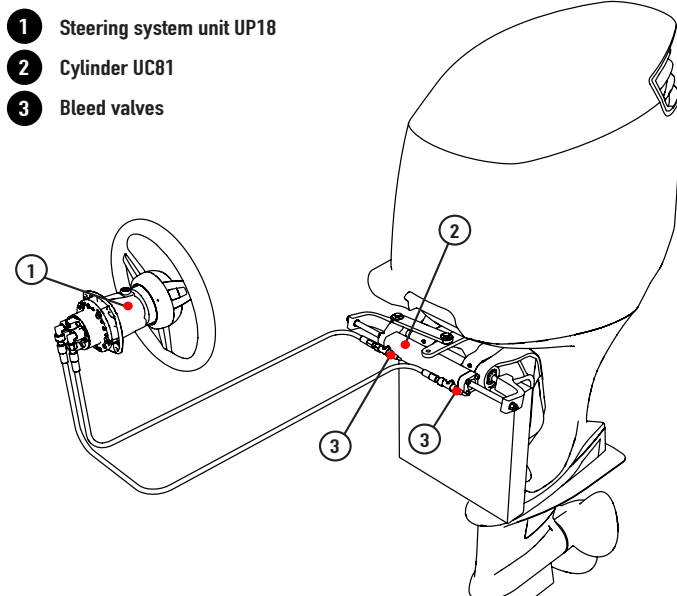
CAUTION

Excessive bending of the tube may result in an internal breakage compromising the smooth operation of the system. In this case, replace the damaged tube.

WARNING

Always carefully connect the tubes as shown in the following figure.





3.5 Filling and bleeding



After the first installation and after any maintenance you must fill the system with hydraulic oil.

This operation is intended to completely remove the air from the system ensuring its proper operation. The hydraulic system must be filled from its highest point, i.e. at the level of the control station.

After filling, wait 24 hours and vent again to eliminate any air bubbles in the hydraulic system.

NOTE

To avoid the formation of air bubbles in the oil, you need to slowly fill the tank.

NOTE

The filling and bleeding operations must be carry out by at least two operators.



NOTE

The filling and venting operations can be facilitated using the automatic venting equipment BUBBLE BLUSTER (supplied separately).

CAUTION

Use "OL 150" oil **ULTRAFLEX** or compatible oil.

"OL150" hydraulic oil is specifically formulated for **ULTRAFLEX** for the purpose of maintaining longer in time the high qualitative level and performance of the **ULTRAFLEX** products.

Its "Zinc-Free" special formula promotes protection from sea oxidation. The special anti-wear and stabiliser mixture components, of which "OL150" is made-up, allow obtaining an excellent result in terms of product life and consistent performance in different environmental conditions.

ULTRAFLEX hydraulic oil meets ISO 10592 regulation relating to hydraulic steering systems.

ULTRAFLEX is not responsible for any possible damage or performance drops due to the use of hydraulic oils other than "OL150".

CAUTION

Under no circumstance use transmission oils of the AFT Dexron II type, brake oils, engine oils or other flammable and toxic fluids!

The following are oils compatible with "OL150":

- Shell Tellus T15 or Tellus T22
- Mobil DTE 11M

NOTE

ULTRAFLEX will not guarantee compatibility of the cited oils with OL150 in the event of a change in the formulation by the producers of these oils; in particular, it will not guarantee compliance with ISO 10592 relating to hydraulic steering systems. **ULTRAFLEX** will not be liable for any possible drops in performance and/or duration.

In the days immediately following the filling, you need to monitor the oil level in the tank; if necessary, top up the system.

Initially, the oil level may drop, as small amount of air initially emulsified in the fluid may disperse. Perform the different bleeding procedures, as described below.



3.5.1 Positioning the oil bottle

The oil filler kit will be needed in order to carry out this operation (1 pin, 1 transparent pipe, 1 hose carrier fitting and 1 oil bottle spout), NOT supplied as standard.

- Remove the cap from the pump and insert the filling adapter.
- Attach a nozzle to a new bottle of hydraulic oil, connecting the hose from the fill port to the spout of the bottle.
- Turn the bottle and pierce it with a pin, as indicated in the figure, so as to facilitate the passage of oil to the pump.
- Fill the pump until no air bubbles are no longer visible in the hose.

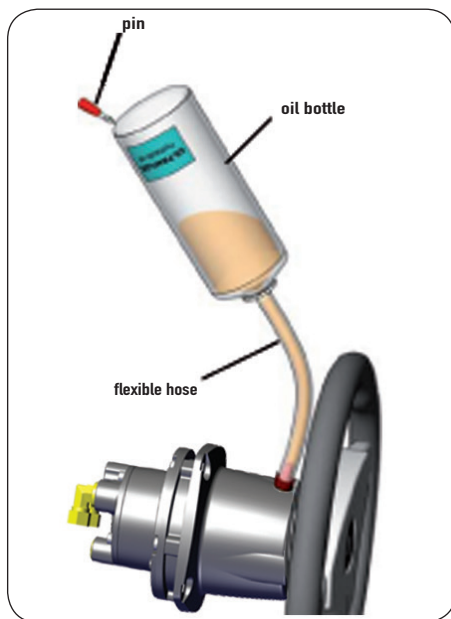
NOTE

At the time of oil bottles replacement, during the filling process, close all bleed valves of the cylinder.

To empty the system, make sure the filling hose always contains oil. If during bleeding air gets into the system, the whole process must be repeated from the beginning.

NOTE

Replace the bottle before its emptying and do not reuse the oil spilled from the system if not after at least 24 hours.



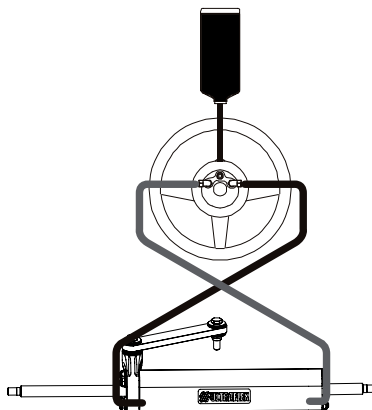
3.5.2 Oil filling and bleeding procedure

NOTE

The procedure is valid for both "starboard" and "port" configurations.

1 Unscrew the two purge valves and manually move the body of the cylinder in abutment on one side as shown in the figure.

2 Place the bottle of oil as indicated in section 3.5.1.

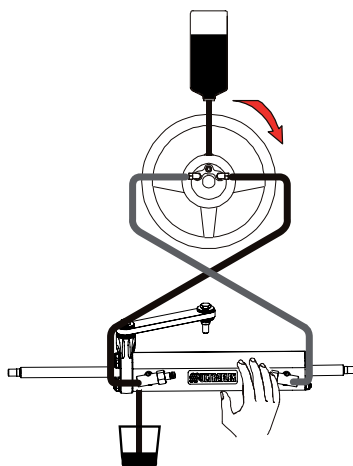


3 Close the bleed valve from the side at the end stroke of the cylinder and place a container for oil recovery in the vicinity of the other bleed valve, as indicated in the relevant figure.

4 Turn the steering wheel slowly as indicated in the figure, so as to let the oil flow through the piping.

NOTE

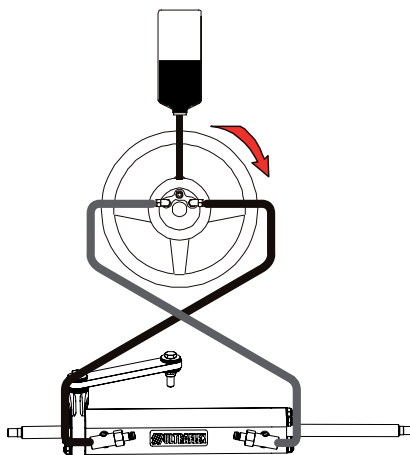
Hold the cylinder body with the hand in such a way so as to prevent movement caused by the air inside the chamber.



5

When the bleed valve begins to drain oil completely free of air bubbles, close the bleed valve and then continue turning the steering wheel in the same direction in order to fill the cylinder chamber.

During this phase the cylinder body will move towards the opposite direction until the stroke end.

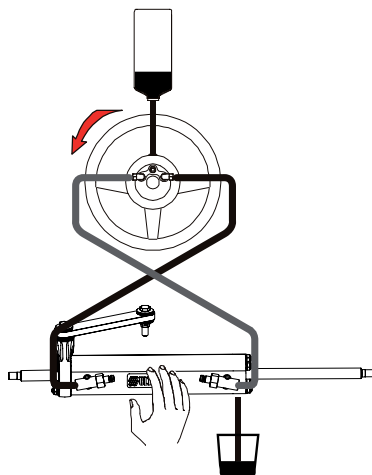


6

Open the other bleed valve and place the container for oil recovery on the other side. Holding the body of the cylinder in this position, slowly rotate the steering wheel as shown in the figure, until the bleed valve only spills oil completely free of air bubbles. Finally, close the bleed valve.

7

Repeat the procedure again in order to ensure the complete absence of air inside the circuit.



! WARNING

It is very important to make sure that the air is completely purged from the system before using your boat! We recommend to try manually move the motor towards port and starboard, paying attention to any movement of the cylinder body on its rod.

If the cylinder body moves for more than 15mm (1/6 inch), it means in the system there is still air to be purged. The presence of air in the system can lead to incorrect controls, with the consequent risk of damage, injury or death.



4 - SAFETY WARNINGS

This section aims to illustrate the safety rules to be followed for proper use of the equipment. It is recommended to read this section very carefully. It is recommended to read the manuals supplied with the other components of the steering system.

4.1 SAFETY PRECAUTIONS DURING INSTALLATION AND USE

STRICTLY FOLLOW the instructions and safety criteria set out below. **ULTRAFLEX** bears no responsibility for failure by the user to comply with these standards or for any negligence committed while using the equipment.

DANGER

- DO NOT PLACE HANDS BETWEEN MOVING PARTS.
- Do not disable or in any case disengage the safety devices.
- Do not change or add devices to the system, without prior written authorisation or technical inspection carried out by **ULTRAFLEX** giving evidence, in a description sheet suitably compiled, of the change made.
- Do not use the equipment for a purpose other than that it was designed for, as specified in the installation and maintenance manual.
- Do not appoint unqualified staff to install the system.
- Do not disassemble the hydraulic connections without first having completely drained the oil from the system. The tubes may contain high-pressure oil.

CAUTION

- Do not stand with your feet on the cylinder and do not place material on it.
- After installing and bleeding the system, perform a check before start sailing. Turn the steering wheel until the cylinder reaches its end stroke. Repeat the manoeuvre by turning the steering wheel in the opposite direction. Repeat until you are sure about the correct installation and excellent operation of the system.
- To seal the fittings, do not use, under any circumstances, Teflon tape or any type of adhesive tape, which could be sucked by the system and cause irreparable damage.
- During the installation of the system, take great care in maintaining the highest degree of cleanliness, to prevent any foreign body from entering the system itself. Even the smallest residue may cause permanent damage not immediately noticeable.
- Avoid too tight bending radii of tubes.
- Avoid contact of tubes with border or sharp edges and heat sources.



4.2 CLOTHING

CAUTION

During the installation, inspection or maintenance IT IS STRICTLY PROHIBITED wear necklaces, bracelets or clothing that could being caught in moving parts.

CAUTION



The staff handling the load must operate using all required PPE (individual protection devices) as required by the applicable standard on accident prevention at the workplace.

5 - MAINTENANCE

5.1 Routine maintenance

WARNING

Failure to follow the maintenance checks can result in steering failure causing property damage and/or personal injury.

The maintenance requirements vary according to climate, frequency and use.

The entire system must be inspected at least every year by an expert marine engineer.

Check or require specialized personnel to check, every six month, any presence of wear on pipes and on the entire system, the tightening of bolts and nuts, and to check their integrity. Check the fittings and the conditions of cylinder and steering system's gaskets, in order to prevent any leaks: replace them if necessary.

In case of professional use, the check must be carried out every month, if not otherwise stated in this manual.

To maintain an appropriate level of oil in the tank, proceed filling and bleeding the system as described in section 3.5 – "Filling and bleeding."

Cleanse the system using water and mild and non-abrasive soap.

CAUTION

Use only OL150 ULTRAFLEX oil, or compatible hydraulic oils, as referred to in "Filling and bleeding" sections.

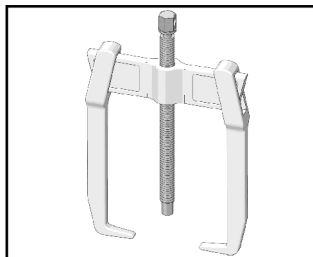


5.2 Steering Wheel Dismantling

Use a specific extractor to remove the steering wheel from the pump shaft.

CAUTION

Do not use a hammer or other tools that could cause irreparable damage to the pump.



5.3 Troubleshooting

CAUTION

Whenever the following checks require the removal and / or disassembly of the components of the steering system, request for the assistance of qualified staff. **ULTRAFLEX** provides general guidance and can not be held responsible for any information or consequences resulting from improper disassembly.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	INTERVENTION
During the filling phase, the steering gear is locked.	Blockage in the tubing between the steering gear and the cylinder.	Replace the tubes.  WARNING The damaged tube must be replaced. Failure to replace may result in steering failure causing serious body injury or property damage.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	INTERVENTION
Filling the system is difficult. The air bubbles in the upper part of the tank even after having completely filled the system.	• Presence of air in the system.	• Repeat the filling and bleeding procedures of the system. • Install the tubes horizontally and in any case with a maximum inclination of about 3 cm per metre.
	• Leakage from the bleed fitting of the cylinder.	• Close the bleed nipple on the cylinder.
	• Kinked tube.	• Uncoil and stretch out the tube.
	• Steering gear mounted with the filling hole low positioned.	• Install the steering gear with the filling hole high positioned.
The steering gear is stiff and difficult to manoeuvre, even when the boat is stationary.	• Narrowing in the tubes or fittings.	• Search for the problem and solve it.
	• Presence of air in the oil.	• Repeat the filling and bleeding procedures of the system.
	• Use of not compliant oil.	• Readily drain the filling and bleeding systems.  NOTE Any damage caused by the use of fluids other than those recommended in this manual are not in any way attributable to ULTRAFLEX and automatically void the warranty.
	• Dirty valves or presence in it of residues.	 WARNING Do not use the boat! Ask for a qualified technician to thoroughly clean the valve.



PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	INTERVENTION
The steering gear can be easily manoeuvred in the dock, but is stiff when the boat is in motion.	The steering wheel is too small.	Replace the steering wheel with a larger one.  CAUTION Only within the maximum dimensions allowed by the steering gear.
	The trim adjuster is faulty.	Tune the trim adjuster.
	Presence of air in the oil.	Check the oil level and repeat the bleeding procedure as described in this manual.
By turning the steering wheel, the cylinder rod is not moving.	Presence of air in the system.	Repeat the filling and bleeding procedures of the system.
	Oil leaks.	Search for the leak and contact qualified staff.
	Steering gear mounted with the filling hole low positioned.	Install the steering gear with the filling hole high positioned.
	Possible breakage of the component connecting the piston and the rod.	DO NOT USE THE BOAT! Request the intervention of a qualified technician to replace the cylinder.
Oil leaks from the fittings of the steering gear.	Fittings incorrectly tightened or with insufficient torque.	Tighten fittings by applying a maximum torque of 20 Nm (15 in lbs).



	Lack of thread sealant.  CAUTION To seal the fittings do not under any circumstances use Teflon tape or adhesive tape.	Empty the steering gear and disassemble it. Remove the fittings and clean the threads (remove the oil). Place the thread sealant, screw the fittings and install the steering gear.  NOTE After this operation, it is necessary to carry out a new and complete bleeding procedure.
PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	INTERVENTION
Oil leakage from the cap of the tank.	Cap incorrectly screwed.	Screw the cap correctly.
	Gasket worn or damaged.	Replace the cap.
	Too high oil level.	Apply the oil level maintenance procedure described in the pump use and maintenance manual.



6 - DISMANTLING

6.1 Dismantling

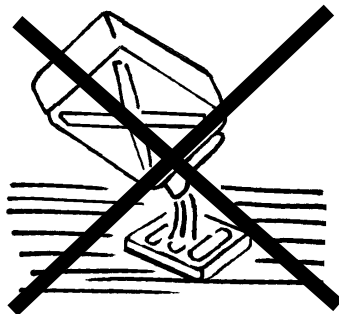
If for any reason the equipment is meant to be disposed of, it is necessary to observe some basic rules aimed at safeguarding the environment.

CAUTION

Sheathings, hoses, conduits and plastic components, or in any case not made with metal, shall be disassembled and disposed of separately.

CAUTION

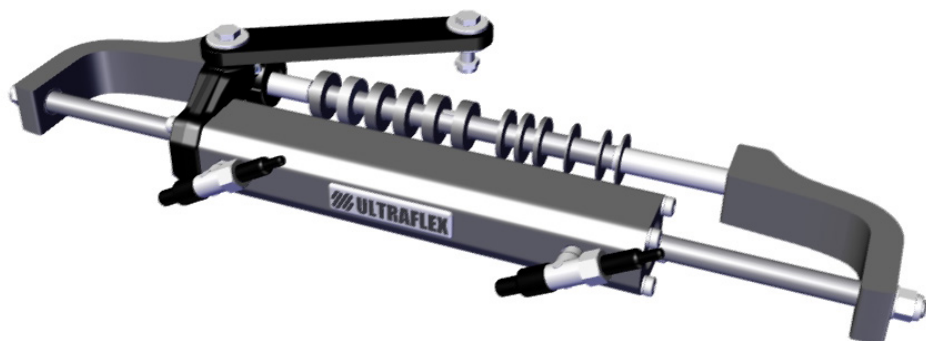
The steering system **CONTAINS POLLUTANT OILS** that must be disposed of according to relevant regulations.



Manuale di installazione e manutenzione

CILINDRO IDRAULICO PER MOTORI FUORIBORDO

UC 81



ITALIANO



ULTRAFLEX

CE



Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver scelto un prodotto **ULTRAFLEX**.

La **ULTRAFLEX** è da anni un punto di riferimento nei sistemi di guida nel settore della nautica da diporto e professionale.

Da sempre la produzione **ULTRAFLEX** è sinonimo di grande affidabilità e sicurezza.

Tutti i prodotti **ULTRAFLEX** sono progettati e prodotti per garantire sempre le prestazioni migliori, relativamente allo scopo per cui sono concepiti.

Per tutelare la Vostra sicurezza e per mantenere sempre un alto livello qualitativo **ULTRAFLEX** garantisce i propri prodotti solo se utilizzati con i ricambi originali (vedi allegato "Application Spare Parts").

I Sistemi di Gestione Qualità **ULTRAFLEX** ed **UFLEX** sono certificati DNV-GL (Det Norske Veritas – Germanischer Lloyd), in conformità alla Norma UNI EN ISO 9001:2015.

Il sistema Qualità coinvolge tutte le risorse ed i processi aziendali a partire dalla progettazione per:

- garantire al cliente la qualità del prodotto;
- impostare le azioni per mantenere e migliorare nel tempo gli standard di qualità;
- perseguire un continuo miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza dei processi per poter essere sempre in sintonia con le esigenze del mercato ed accrescere la soddisfazione dei Clienti;
- verificare la rispondenza ai requisiti imposti dalla direttiva 2013/53/EU, dalla norma UNI EN ISO 10592 e dalle norme ABYC (American Boat and Yacht Council).

Il sistema di Gestione Ambientale **ULTRAFLEX** è certificato DNV-GL (Det Norske Veritas – Germanischer Lloyd), in conformità alla Norma UNI EN ISO 14001:2015.



ULTRAFLEX con più di 70 anni di esperienza nel settore nautico è oggi leader globale nella produzione di sistemi di guida meccanici, idraulici ed elettronici, scatole di comando e volanti per imbarcazioni a motore da diporto, da pesca o da lavoro di ogni dimensione e tipo di motorizzazione.

L'affidabilità dei nostri prodotti ed il servizio ante e post vendita, la qualità dell'organizzazione aziendale e delle risorse umane insieme agli investimenti continui in ricerca e sviluppo sono fattori determinanti per spiegare il successo crescente dei nostri prodotti ovunque nel mondo.

INDICE GENERALE



REVISIONI DEL DOCUMENTO.....	46
USO DEL MANUALE E SIMBOLOGIA IMPIEGATA.....	47
LETTERA INFORMATIVA.....	48
GARANZIA.....	49

SEZIONE 1 - DESCRIZIONE DEL PRODOTTO



1.1 FUNZIONAMENTO DI UN SISTEMA DI GUIDA IDRAULICO.....	50
1.2 AVVERTENZE PER IL CORRETTO UTILIZZO DEL PRODOTTO.....	51
1.3 CONFIGURAZIONI.....	51
1.4 DESCRIZIONE DEL CILINDRO.....	52
1.5 CARATTERISTICHE TECNICHE.....	53

SEZIONE 2 - TRASPORTO



2.1 AVVERTENZE GENERALI PER LA MOVIMENTAZIONE DEL PRODOTTO.....	54
2.2 CONTENUTO DELL'IMBALLO.....	54

SEZIONE 3 - INSTALLAZIONE



3.1 REQUISITI MINIMI DEL POZZETTO.....	56
3.2 UTENSILI NECESSARI.....	57
3.3 INSTALLAZIONE DEL CILINDRO.....	58
3.3.1 PASSAGGIO A CONFIGURAZIONE PORT.....	58
3.3.2 MONTAGGIO DEL CILINDRO.....	62
3.4 INSTALLAZIONE TUBI.....	71
3.5 RIEMPIMENTO E SPURGO.....	73
3.5.1 POSIZIONAMENTO DELLA BOTTIGLIA DELL'OLIO.....	75
3.5.2 PROCEDURA DI RIEMPIMENTO E SPURGO.....	76

SEZIONE 4 - AVVERTENZE DI SICUREZZA



4.1 NORME DI SICUREZZA DURANTE L'INSTALLAZIONE E L'USO.....	78
4.2 ABBIGLIAMENTO.....	79

SEZIONE 5 - MANUTENZIONE



5.1 MANUTENZIONE ORDINARIA.....	79
5.2 SMONTAGGIO VOLANTE.....	80
5.3 RICERCA GUASTI.....	80

SEZIONE 6 - SMANTELLAMENTO



6.1 SMANTELLAMENTO.....	84
-------------------------	----

REVISIONI DEL DOCUMENTO

REV.	DATE	DESCRIZIONE REVISIONE
0	12/09/2013	Prima edizione.
1	07/05/2014	Aggiornamento a 39kn (45mph).
2	28/11/2014	Aggiornamento oli compatibili.
3	03/02/2015	Inseriti 4 O-Ring nel cilindro (pag.60) e 4 O-Ring di scorta da utilizzare in caso di passaggio da configurazione starboard/port. Inserita la coppia di serraggio per il fissaggio del tappo con estensione. Inserito il divieto di lubrificare le viti per non compromettere il frenafilietti.
4	04/02/2015	Modificata la coppia di serraggio per il fissaggio dei dadi sull'asta del tubo motore e sullo stelo del cilindro.
5	31/01/2018	Aggiornamento dei sistemi di gestione qualità e ambientale.



USO DEL MANUALE E SIMBOLOGIA IMPIEGATA

IL MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE è il documento che accompagna il prodotto dal momento della sua vendita fino alla sua sostituzione e smaltimento. Risulta cioè essere parte integrante dello stesso.

E' richiesta la lettura del manuale prima che venga intrapresa QUALSIASI ATTIVITA' che coinvolga il prodotto compresa la movimentazione e lo scarico dello stesso dal mezzo di trasporto.

Al fine di tutelare la sicurezza dell'utilizzatore e per garantire il corretto funzionamento del prodotto, nel presente manuale è stata adottata la simbologia di seguito descritta.



PERICOLO

Indica che esiste un grave pericolo intrinseco che potrebbe comportare un'elevata probabilità di morte o grave lesione se non sono adottate le precauzioni appropriate.



AVVERTENZA

Indica che esiste un pericolo che può causare lesione o morte se non sono adottate le precauzioni appropriate.



ATTENZIONE

Indica un richiamo a pratiche di sicurezza o a pratiche non sicure che potrebbero causare lesioni o danno al prodotto o all'ambiente.



NOTA

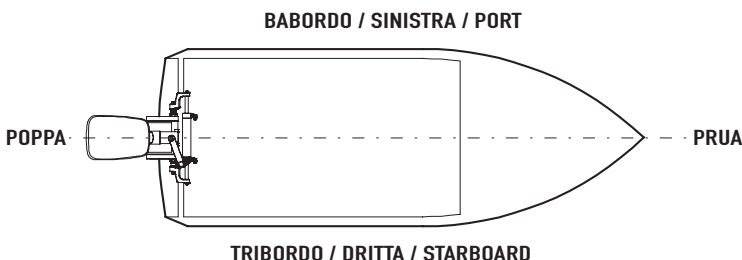
Informazione importante da evidenziare per un'installazione adeguata e per la manutenzione, ma non è causa di danni.



Le operazioni per la cui esecuzione si richiede, onde evitare possibili rischi, personale qualificato o specializzato sono evidenziate con il simbolo indicato a lato.

Si raccomanda di formare il personale destinato all'installazione del prodotto e di verificare che quanto previsto sia compreso ed attuato.

La figura seguente ha la funzione di facilitare l'interpretazione di alcuni termini nautici contenuti nel presente manuale.



LEGENDA

m.p.h = miglia/ora
Km/h = chilometri/ora
10 m.p.h = 8,69 nodi
10 m.p.h = 16,1 km/h
10 nodi = 11,5 m.p.h
10 nodi = 18,5 km/h
10 km/h = 6,21 m.p.h
10 km/h = 5,4 nodi



LETTERA INFORMATIVA

Il presente manuale di installazione e manutenzione costituisce parte integrante del prodotto e deve essere facilmente reperibile dal personale addetto all'uso e alla manutenzione dello stesso.

L'utilizzatore è tenuto a conoscere il contenuto del presente manuale.

La **ULTRAFLEX** declina ogni responsabilità per eventuali inesattezze dovute ad errori di stampa, contenute nel manuale.

Ferre restando le caratteristiche essenziali del prodotto descritto, la **ULTRAFLEX** si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche di descrizioni, dettagli e illustrazioni, che riterrà opportuno per il miglioramento dello stesso, o per esigenze di carattere costruttivo o commerciale, in qualunque momento e senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione.

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. I diritti di pubblicazione, i marchi, le sigle e le fotografie dei prodotti **ULTRAFLEX** presenti in questo manuale sono di proprietà della **ULTRAFLEX** che ne vieta qualsiasi riproduzione anche parziale.

Ogni cura è stata posta nella raccolta e nella verifica della documentazione per rendere questo manuale il più completo e comprensibile possibile. Nulla di quanto contenuto nella presente pubblicazione può essere interpretato come garanzia o condizione espressa o implicita inclusa, non in via limitativa, la garanzia di idoneità per un particolare scopo.

Nulla di quanto contenuto nella presente pubblicazione può inoltre essere interpretato come modifica o asserzione dei termini di qualsivoglia contratto di acquisto.

AVVERTENZA

Al fine di assicurare il corretto funzionamento del prodotto e dei suoi componenti, lo stesso deve essere installato da personale esperto. In caso di rotture di parti componenti o malfunzionamento, rivolgersi al personale specializzato o contattare il nostro Servizio Assistenza Tecnica.

SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA

UFLEX S.r.l.

Via Milite Ignoto, 8A
16012 Busalla (GE) - Italia
Tel: +39.010.962.0239 (Italia)
Tel: +39.010.962.0244 (Estero)
Fax: +39.010.962.0333
Email: ut@ultraflexgroup.it
www.ultraflexgroup.it

Nord – Sud – Centro America:

UFLEX USA

6442 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243
Tel: +1.941.351.2628
Fax: +1.941.360.9171
Email: uflex@uflexusa.com
www.uflexusa.com



GARANZIA

La **ULTRAFLEX** garantisce che i suoi prodotti sono costruiti a regola d'arte e che sono privi di difetti di fabbricazione e di materiali.

Questa garanzia è valida per un periodo di 2 anni decorrenti dalla data di fabbricazione dei prodotti ad eccezione dei casi in cui questi siano installati ed usati su barche da lavoro o comunque su barche ad utilizzo commerciale, nel qual caso la garanzia è limitata ad 1 anno dalla data di fabbricazione.

Questa garanzia è limitata alla sostituzione o riparazione gratuita del pezzo che, entro il termine suddetto, ci sarà restituito in porto franco e che rileveremo essere effettivamente difettoso nei materiali o/e nella fabbricazione.

È escluso dalla garanzia ogni e qualsiasi altro danno diretto o indiretto. In particolare, è escluso dalla garanzia e da ogni nostra responsabilità (tranne quella di sostituire o riparare, nei termini e condizioni suddette, i pezzi difettosi) il malfunzionamento dei nostri prodotti qualora il loro mancato o difettoso funzionamento sia attribuibile ad una errata installazione o ad uso negligente o improprio. Questa garanzia non copre i prodotti installati su barche da corsa o utilizzate in contesti competitivi. Le descrizioni e le illustrazioni di questo manuale si intendono fornite a titolo indicativo.

Per informazioni dettagliate si prega di contattare il nostro Servizio Assistenza.

I componenti dei sistemi di guida **ULTRAFLEX** sono marcati **CE** come richiesto dalla direttiva 2003/44/CE e sono conformi alle norme UNI EN ISO 10592 e ABYC (U.S.A.).

Vi ricordiamo che sulle imbarcazioni marcate **CE** è obbligatorio installare sistemi di guida i cui componenti siano marcati **CE** (vedi Art. 3 e Art. 5 della direttiva 2003/44/CE). Vi informiamo che la garanzia **ULTRAFLEX** decade automaticamente qualora alcuni componenti **ULTRAFLEX** siano installati in un sistema di guida insieme a prodotti di altre marche.



1 - DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

1.1 Funzionamento di un sistema di guida idraulico

I sistemi idraulici di guida **ULTRAFLEX** sono progettati in conformità alla normativa UNI EN ISO 10592 ed alla A.B.Y.C. P21.

I sistemi di guida **ULTRAFLEX** sono in grado di operare in un campo di temperatura ambiente compreso tra -18°C (0°F) e $+77^{\circ}\text{C}$ ($+170^{\circ}\text{F}$), tutti i loro componenti sono stati realizzati specificatamente per l'ambiente marino, utilizzando materiali e processi di fabbricazione che offrono grande durata e sicurezza anche nelle condizioni più estreme.

Il sistema di guida idraulico in una imbarcazione è schematicamente costituito da:

- una pompa posta sul cruscotto;
- un cilindro posizionato a poppa e collegato al motore o al timone;
- una coppia di tubi idraulici di collegamento (vedi figura).

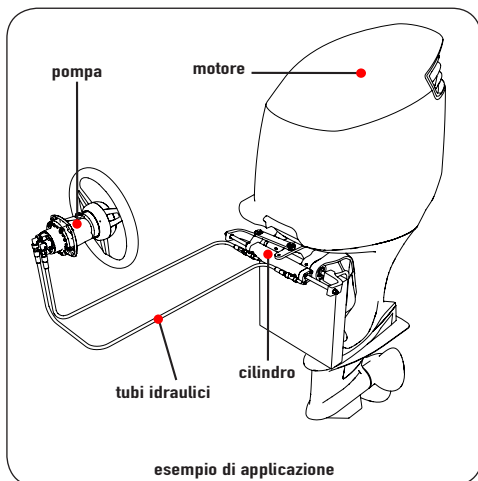
La rotazione del volante provoca il pompaggio dell'olio che, a seconda del senso di rotazione, affluisce al cilindro attraverso i tubi.

Il conseguente movimento del cilindro fa defluire l'olio verso la pompa attraverso i tubi e nello stesso tempo sposta il motore o il timone dell'imbarcazione collegati al cilindro stesso.

Le pompe sono dotate di una valvola di non ritorno, che ha la funzione d'impedire il flusso dell'olio alla pompa se questa non viene azionata. Nei cilindri non bilanciati le due camere hanno volumi differenti e pertanto richiedono, a parità di spostamento nei due sensi, un diverso numero di giri del volante e un diverso sforzo di rotazione sul volante. I cilindri bilanciati richiedono lo stesso numero di giri del volante per spostare il timone da centro a fine corsa nelle due direzioni opposte.

Un sistema di guida equilibrato e facilmente manovrabile richiede una corretta scelta del tipo di pompa da accoppiare al cilindro. **ULTRAFLEX** costruisce diversi modelli di pompe, che differiscono per la portata (cm^3 di olio movimentati ad ogni giro del volante) e per il tipo di installazione. Quando si sceglie la pompa bisogna considerare il volume del cilindro: il numero di giri del volante da sinistra a destra è infatti determinato dal rapporto tra il volume del cilindro e la portata della pompa.

Esempio: se la pompa ha una portata di 18 cm^3 [1.2 cu.in.] e il cilindro ha un volume di 81 cm^3 [5.7 cu.in.], allora si applica la formula: $81/18=4.5$. Il volante pertanto ruoterà circa 4 volte e mezza prima che il cilindro sia completamente spostato da una parte all'altra. Non sono raccomandabili accoppiamenti con meno di 4 giri poiché richiedono un'eccessiva forza di guida, o più di 8 giri poiché rendono lenta la risposta dell'imbarcazione alla timoneria. La pressione massima d'esercizio è di 5.5 MPa (55 bar) (800 psi).



1.2 Avvertenze per il corretto utilizzo del prodotto

ATTENZIONE

Prima di iniziare l'installazione, riverificare la compatibilità di montaggio del cilindro UC81 al motore consultando l'allegato "Application Guide" contenuto nell'imballo.

AVVERTENZA

In qualsiasi caso non modificare il cilindro di guida per adattarlo alla Vostra applicazione. In questo caso il cilindro non opererà in sicurezza e metterà in pericolo l'imbarcazione e i suoi occupanti.

I sistemi di guida **ULTRAFLEX** non devono essere applicati su imbarcazioni equipaggiate con motorizzazioni che superano le potenze massime installabili stabilite dal cantiere.

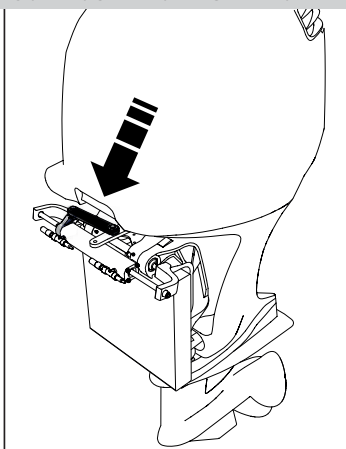
Il cilindro UC81 deve essere usato **SOLO** in accoppiamento con la pompa UP18 fornita nel kit GOTECH™ e su imbarcazioni con singolo motore fuoribordo di potenza max 115hp.

1.3 Configurazioni

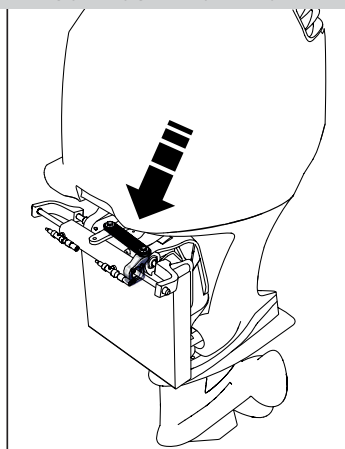
Il cilindro idraulico UC81 deve essere installato **SOLO** in un sistema di guida con singolo motore fuoribordo e singola stazione di guida ed utilizzato in accompagnamento **SOLO** con la pompa UP18 fornita nel kit GOTECH™.

Il cilindro idraulico UC81 viene fornito in configurazione "starboard", ovvero con braccio estensione montato lato dritta; ma, nel caso in cui un'installazione corretta venisse impedita da un qualsiasi elemento dell'imbarcazione, può essere montato in configurazione "port", ovvero con il braccio estensione lato sinistro.

CONFIGURAZIONE STARBOARD



CONFIGURAZIONE PORT



ATTENZIONE

Il cilindro idraulico UC81 non deve essere applicato su imbarcazioni che superino i 39 kn (45mph) e/o con motore fuori bordo di potenza superiore a 115hp.

Per informazioni sul montaggio in configurazione "port" fare riferimento al paragrafo 3.3 - "Installazione del cilindro" del presenta manuale.

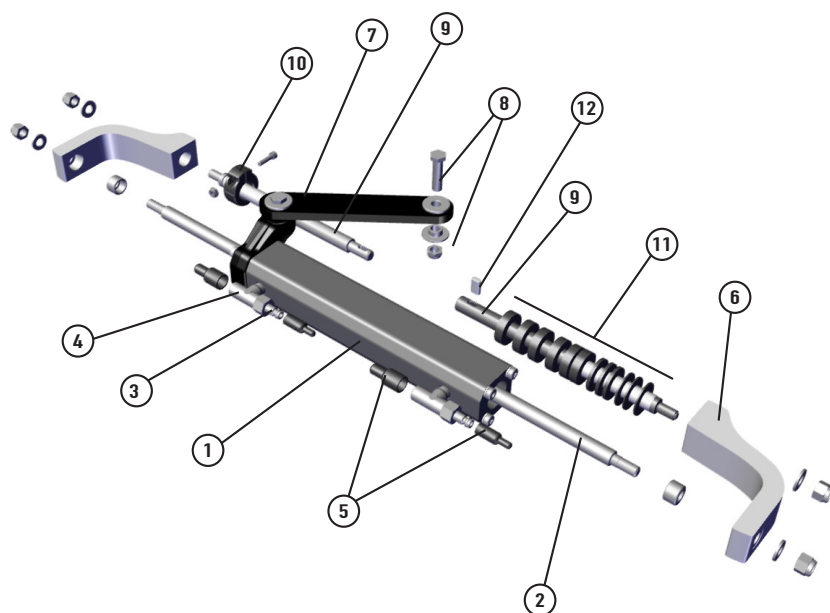


1.4 Descrizione del cilindro

Il cilindro idraulico UC81 è un cilindro idraulico fuoribordo a montaggio frontale progettato e costruito per essere utilizzato come componente di un sistema di guida idraulico come descritto nel paragrafo precedente.

Il cilindro viene applicato al tubo di tiltaggio dei motori disponibili in commercio come riportato nell'allegato "Application guide". Infatti grazie alla possibilità di invertire il lato del braccio di rinvio e all'utilizzo di una serie di distanziali appositamente dimensionati, è possibile adattare il cilindro ad ogni tipo di installazione.

La figura di seguito mostra i componenti principali del cilindro:

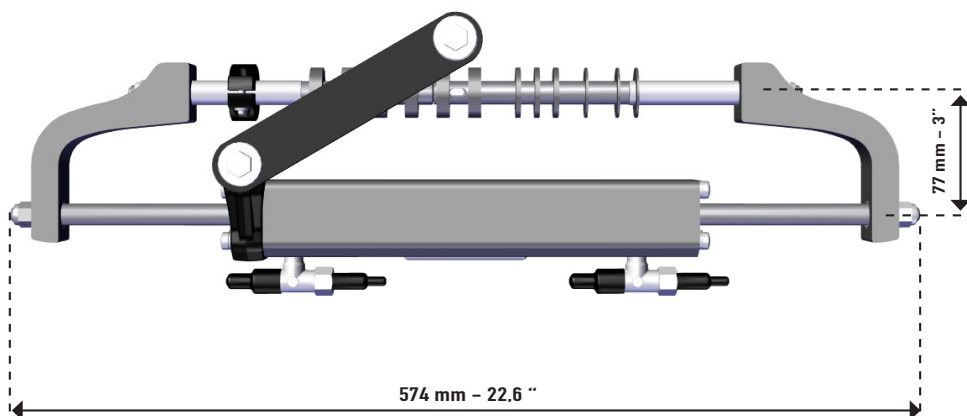


- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Corpo del cilindro | 7 Braccio estensione "link arm" |
| 2 Stelo | 8 Dado e vite Braccio estensione "link arm" |
| 3 Sfiato raccordo (2x) | 9 Asta tubo motore (barra Tilt) |
| 4 Raccordo (2x) | 10 Ghiera di regolazione fine |
| 5 Tappi sfiati e raccordi (4x) | 11 Distanziali |
| 6 Staffa "Bullhorn" (2x) | 12 Chiavetta |



1.5 Caratteristiche tecniche

SPECIFICHE	UC81
Volume	81 cc – 4.9 cu. in
Spinta massima	222 kg – 489 lbs (@55 bar)
Diametro interno	27,4 mm – 1.08"
Corsa	186 mm – 7.3"
Olio	OL150 ULTRAFLEX
Pressione massima di esercizio	5,5 MPa (55 bar) (800 psi)



ITALIANO

ATTENZIONE

La spinta del cilindro indicata è una spinta teorica calcolata con una pressione di sistema di 55 bar ottenibile utilizzando le pompe UP18. Tale spinta non corrisponde a quella di normale utilizzo del sistema ma rappresenta la condizione limite di utilizzo.



2 - TRASPORTO

2.1 Avvertenze generali per la movimentazione del prodotto

Il peso del prodotto comprensivo di imballo è 8 Kg (18 pounds) e quindi la sua movimentazione può essere effettuata manualmente.

ATTENZIONE



Il personale addetto alla manipolazione del carico deve operare utilizzando tutti i D.P.I. (dispositivi di protezione individuale) come previsto dalla norma vigente per la prevenzione degli infortuni.

2.2 Contenuto dell'imballo

Prima dell'utilizzo dell'apparecchiatura verificare che non abbia subito danneggiamenti dovuti al trasporto o alle condizioni di conservazione.

Verificare inoltre che tutti i componenti forniti di serie siano contenuti nell'imballo (vedi elenco).

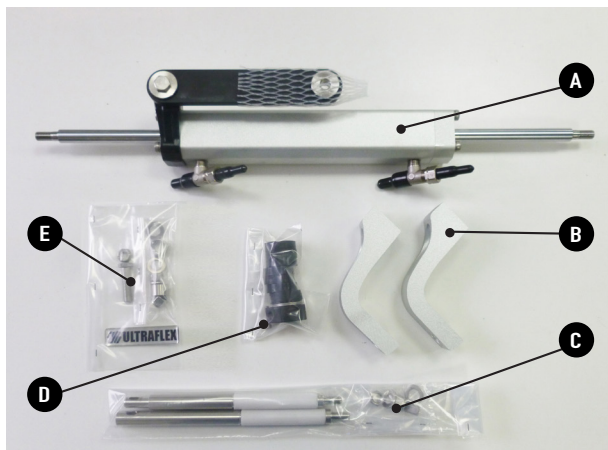
In caso di danneggiamento o fornitura incompleta, notificare il reclamo allo spedizioniere ed avvisare il vostro fornitore.

ATTENZIONE



L'imballo deve essere smaltito secondo le direttive vigenti.





CONTENUTO DELL' IMBALLO STANDARD:

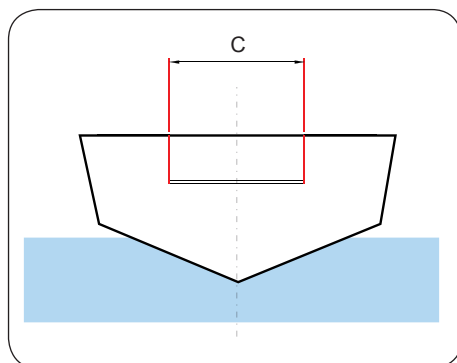
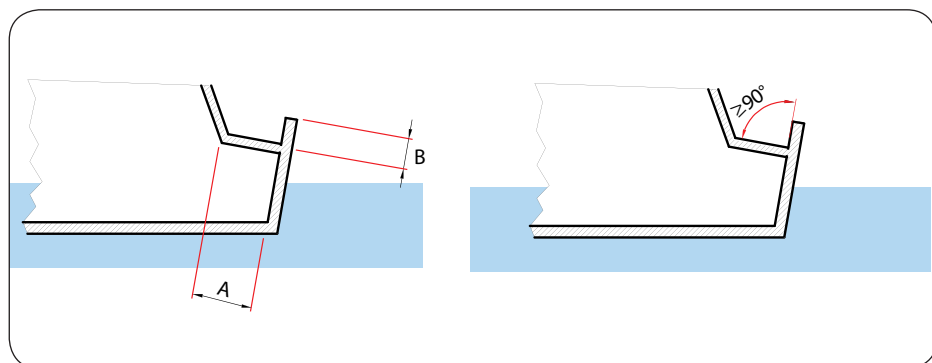
- A** n°1 cilindro
- B** staffe "Bullhorn"
- C** n°1 kit asta tubo motore composto da:
 - asta tubo motore (2 pezzi)
 - n°2 dadi autobloccanti + n°2 rondelle
 - n°1 chiavetta per asta motore
- D** n° 1 kit distanziali composto da:
 - n°10 distanziali in plastica
 - n°2 distanziali in acciaio
 - n°1 ghiera di regolazione fine completa di vite e dado
- E** n°1 kit viti composto da:
 - n°2 dadi autobloccanti + n°2 rondelle + n°2 boccole
 - n°1 vite
 - n°1 dado autobloccante
 - n°4 O-Ring (da utilizzare in caso di cambio di configurazione starboard/port)
 - n°1 etichetta **ULTRAFLEX**
- F** Istruzioni :
 - Manuale di installazione e manutenzione
 - Application guide



3 - INSTALLAZIONE

3.1 Requisiti minimi del pozzetto

Prima di procedere all'installazione del cilindro è necessario verificare che le misure del pozzetto siano idonee alla rotazione del motore fuoribordo verso l'alto (Tilt) senza che il cilindro entri in contatto con il pozzetto stesso. Di seguito sono indicate le dimensioni minime del pozzetto e dello specchio di poppa per garantire la corretta rotazione ed il funzionamento del cilindro di guida del motore.



DIMENSIONI MINIME RICHIESTE DEL POZZETTO

A	B	C
152 mm – 5.98"	152 mm – 5.98"	590 mm – 23.23"



⚠ AVVERTENZA

APPLICAZIONE DEL MOTORE CON PIASTRA DI SOLLEVAMENTO (JACK PLATE) ALLO SPECCHIO DI POPPA.

L'installazione di una piastra di sollevamento cambierà tutti gli spazi liberi d'applicazione richiesti. Un nuovo controllo dello spazio libero deve essere completato con la rotazione del motore in abbinamento con il movimento verticale della piastra di sollevamento in tutte le posizioni possibili. Se il cilindro di guida va in contatto con il pozzetto, lo specchio di poppa, e/o la piastra di sollevamento, **interrompere immediatamente l'installazione!**

Utilizzare le istruzioni del costruttore della piastra di sollevamento per limitare la direzione superiore o inferiore nella quale si presenta l'interferenza. Se questo non è possibile contattare personale specializzato.

3.2 Utensili necessari



Chiave esagonale
17 mm



Chiave esagonale
14 mm



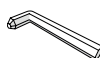
MOLYKOTE® 1000
oppure
GRASSO MARINO



Chiave
dinamometrica



Chiave maschio
esagonale (brugola)
4 mm



Chiave torx T30



Chiave con inserto
a bussola lunga
14 mm

⚠ ATTENZIONE

Durante le fasi di installazione utilizzare esclusivamente utensili in acciaio inox al fine di evitare l'ossidazione delle parti metalliche.





3.3 Installazione del cilindro

⚠ AVVERTENZA

Prima di procedere con l'installazione del prodotto, accertarsi di possedere i requisiti richiesti per una corretta applicazione riportati ai paragrafi 1.3 – “Configurazioni” e 3.1 – “Requisiti minimi del pozzetto”.

❗ NOTA

ULTRAFLEX non risponde di eventuali danni causati dal contatto tra il cilindro e parti del motore e/o dell'imbarcazione.

3.3.1 Passaggio a configurazione “PORT”

Di seguito viene descritta la procedura per invertire la posizione del braccio estensione in configurazione “port”; se si desidera montare il cilindro in configurazione “starboard” passare a direttamente al paragrafo 3.3.2 – “Installazione del cilindro”.

⚠ ATTENZIONE

Non rimuovere assolutamente la vite (A) per modificare la configurazione del cilindro.

❗ NOTA

Se il passaggio da configurazione “starboard” a “port” avviene successivamente alla prima installazione (ad esempio in caso di sostituzione del motore), è necessario seguire la procedura riportata DOPO aver smontato il cilindro ed i relativi bullhorn.

⚠ ATTENZIONE

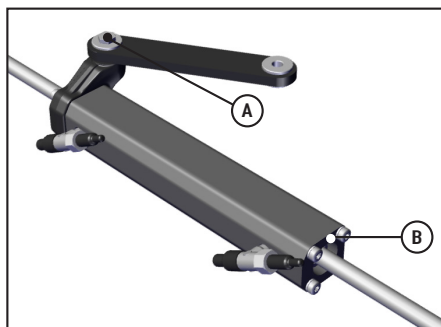
In nessun caso smontare più di una volta le viti di fissaggio delle testate (B): se si rendesse necessario un ulteriore cambio di configurazione “port” e “starboard, o fosse necessario sostituire le guarnizioni, è prescritto l'acquisto dell'apposito kit “cambio guarnizioni”.
Contattare l'assistenza **ULTRAFLEX**.

⚠ NOTA

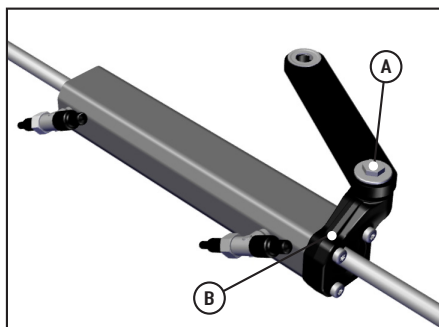
Per il passaggio a configurazione “port” non applicare l'etichetta **ULTRAFLEX** se non alla fine della procedura.



CONFIGURAZIONE STARBOARD

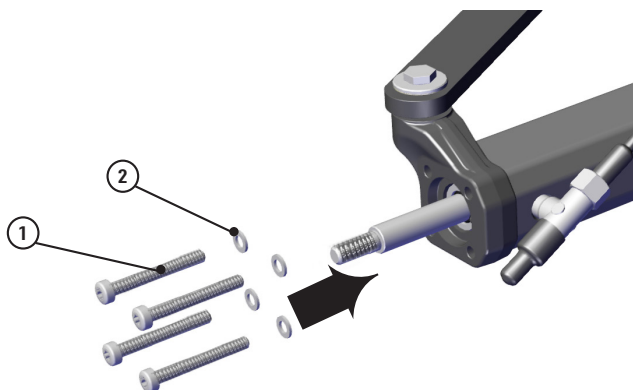


CONFIGURAZIONE PORT



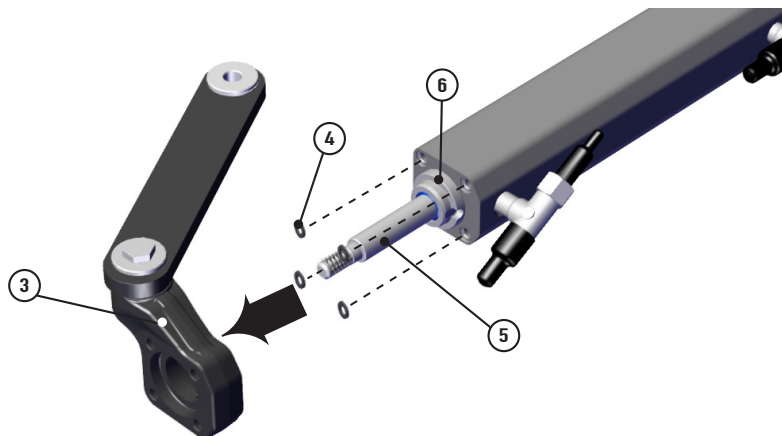
1 Spingere lo stelo fino al suo arresto.

2 Utilizzando la chiave Torx T30 rimuovere le viti (1) e le relative rondelle in acciaio inox (2).



3

Sfilare il tappo con estensione (3) e rimuovere i 4 O-Ring (4) dalla loro sede.



ATTENZIONE

Quando si smonta il tappo con estensione (3) è necessario tenere fermo lo stelo (5) in modo che non fuoriesca la testata (6).

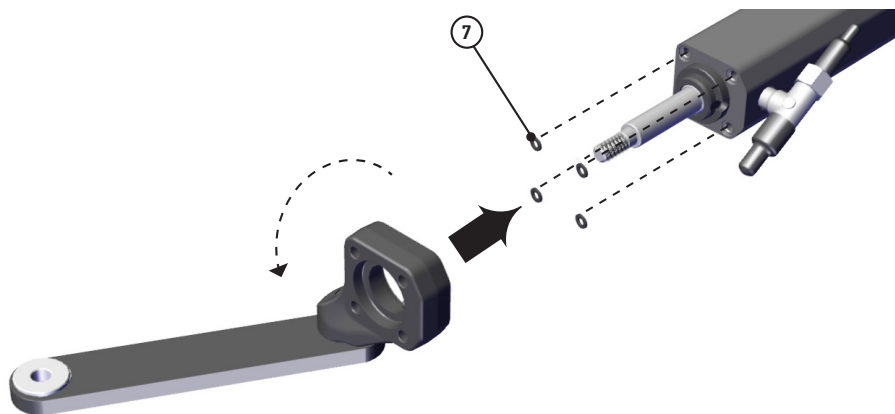
4

Inserire in sede i 4 nuovi O-Ring forniti in dotazione (7).

ATTENZIONE

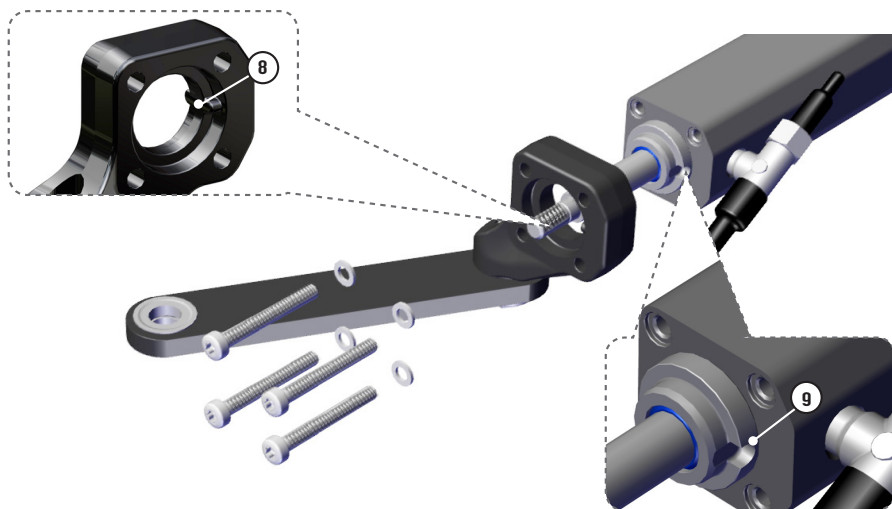
Durante la manipolazione del cilindro prestare attenzione affinché gli O-Ring non fuoriescano dalla loro sede.

Ruotare il tappo estensione di 180° e reinserirlo sul cilindro, come riportato in figura.



5

Fissare il tappo con estensione nella nuova posizione con le relative viti e rondelle, con una coppia di serraggio di 10 Nm (7,4 lb ft).



ATTENZIONE

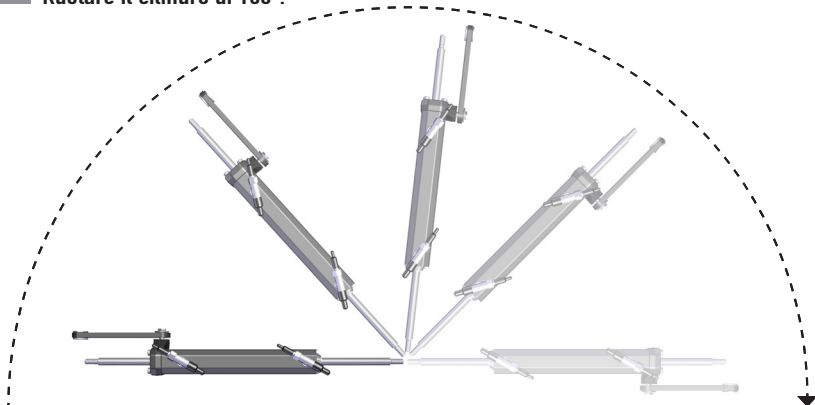
Fare attenzione che la chiavetta (8) e la testata (9) coincidano.

Nel riposizionamento del tappo in plastica NON deve essere ruotata o spostata.

Per non compromettere il funzionamento del freno filetti, NON lubrificare le viti.

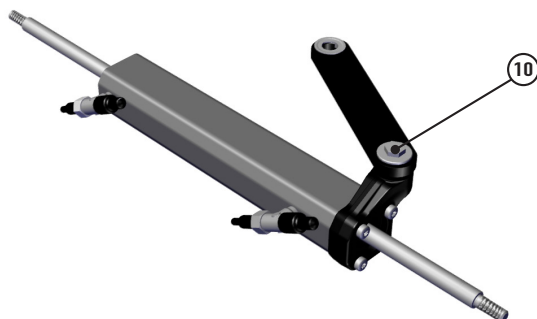
6

Ruotare il cilindro di 180°.



7

Il cilindro è ora in configurazione "port".



⚠ AVVERTENZA

La vite a testa esagonale (10) è fissata nella parte inferiore con una punzonatura di sicurezza: **NON** tentare di svitarla per alcun motivo!

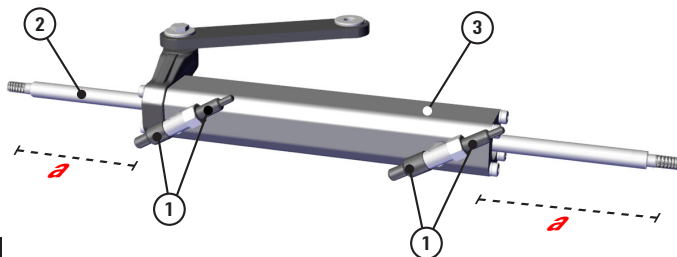
8

Procedere con il montaggio del cilindro.

3.3.2 Montaggio del cilindro

1

Dopo aver rimosso i tappi di protezione dei raccordi (1), centrare manualmente lo stelo (2) rispetto al corpo del cilindro (3).

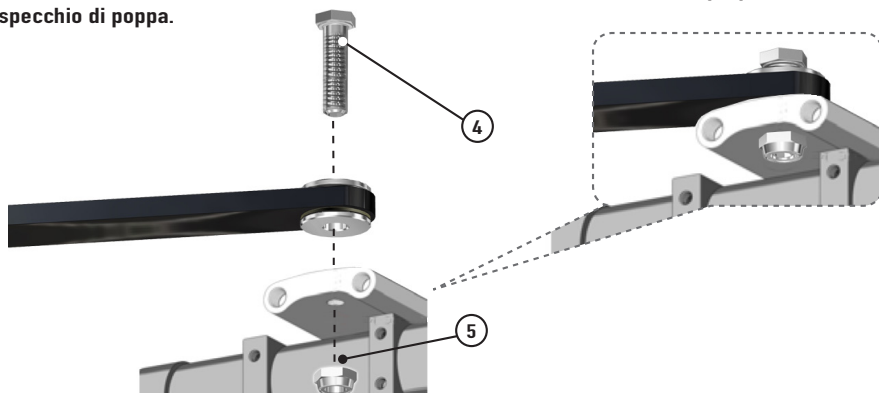


⚠ ATTENZIONE

Durante questa fase si può verificare una piccola fuoriuscita di olio dai raccordi, tale olio non deve essere per nessun motivo disperso nell'ambiente.



- 2** Posizionare il motore dritto in modo che il suo braccetto risulti perpendicolare allo specchio di poppa.

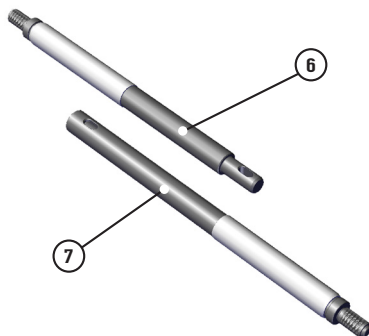


- 3** Facendo riferimento alle modalità di applicazione del braccetto riportate nella "Application Guide", collegare il braccio di rinvio al braccetto motore tramite la vite (4) e serrarla con una coppia di serraggio di 30 Nm (22,1 lb ft). Avvitare il dado autobloccante (5) e serrarlo con una coppia di serraggio di 25 Nm (18,5 lb ft). Dopo aver serrato il dado (5), verificare la corretta coppia di serraggio 30 Nm (22,1 lb ft) della vite (4).

⚠ PERICOLO

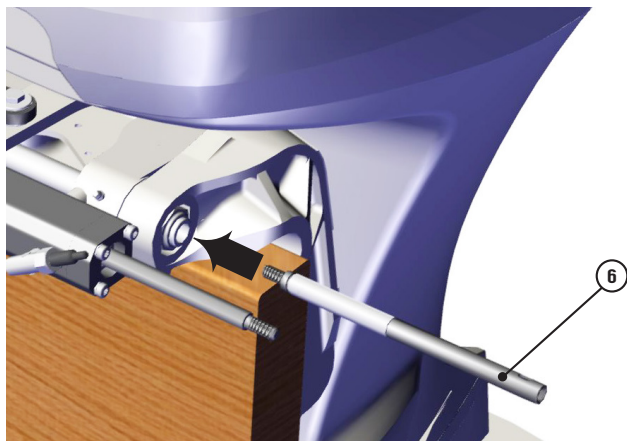
E' importante verificare periodicamente, almeno ogni 3 mesi o ogni mese per utilizzi professionali, il corretto serraggio della vite (4) e del dado autobloccante (5).

- 4** Ingrassare abbondantemente le due parti che compongono l'asta tubo motore (6) e (7), utilizzando del grasso di tipo marino al fine di evitare l'ossidazione delle parti metalliche a contatto.



5

Inserire la prima parte di asta tubo motore (6) nel tubo motore.

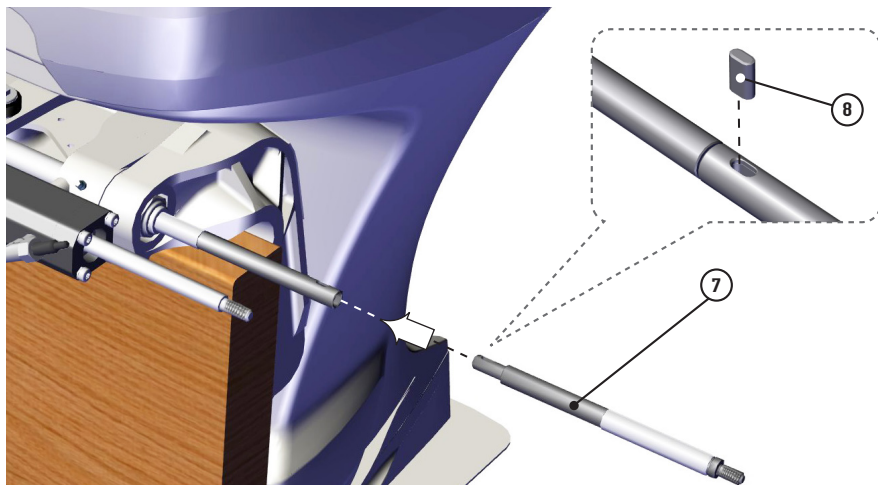


NOTA

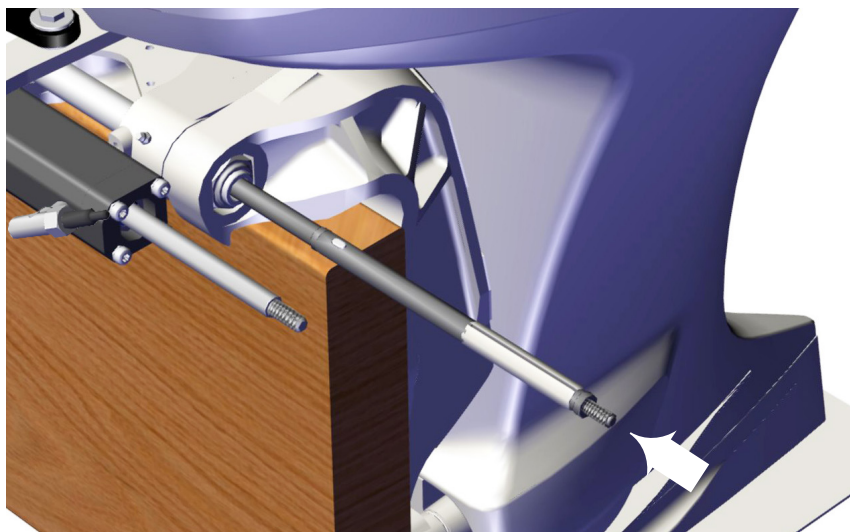
L'asta tubo motore è divisa in due parti separate in modo da facilitare l'installazione in caso di pozzetto con misure ridotte.

6

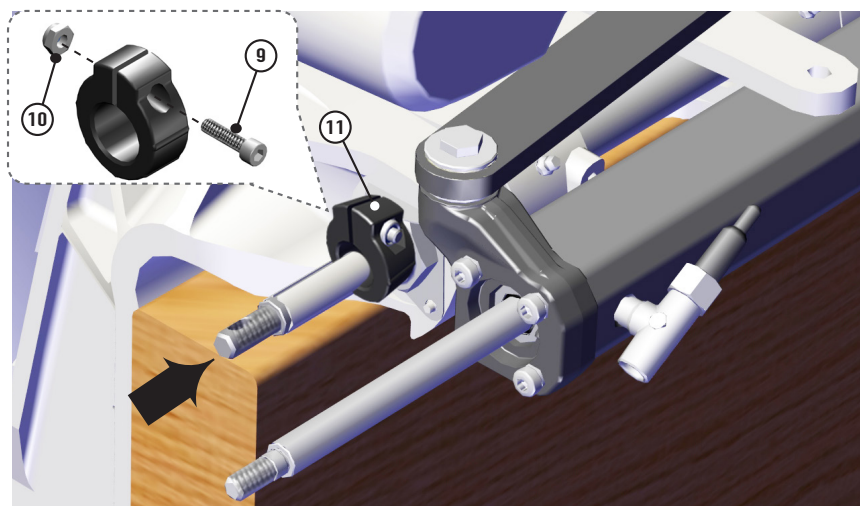
Unire la seconda parte di asta tubo motore (7) alla prima e, mantenendo le due parti unite, inserire la chiavetta (8).



- 7** Completare l'inserimento dell'asta tubo motore.

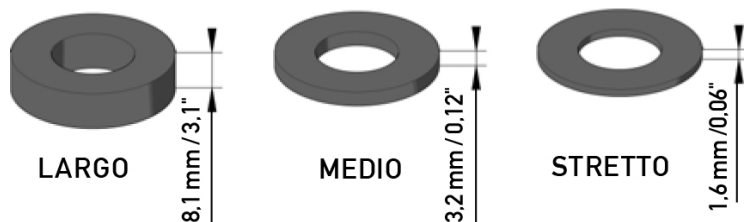


- 8** Posizionare la vite (9) e il relativo dado (10) sulla ghiera di regolazione fine (11) e avvitare quest'ultima sul lato dritta (starboard) del tubo motore fino a portarla in battuta.



9

Facendo riferimento alla "Application Guide" individuare i distanziali necessari da posizionare sull'asta motore.



NOTA

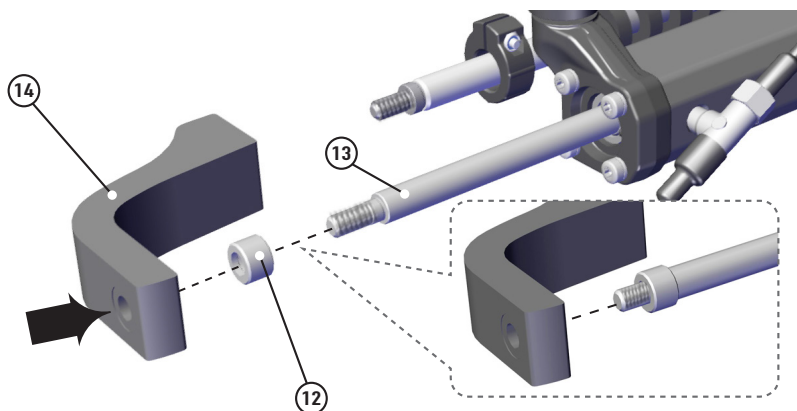
In questa fase assicurarsi che il corpo del cilindro sia perfettamente centrato rispetto allo stelo e che il motore sia perfettamente perpendicolare rispetto allo specchio di poppa.

10

Inserire le boccole dei bullhorn (12) sullo stelo (13), una per ogni lato.

11

Inserire i due bullhorn (14) collegando stelo ed asta motore come indicato in figura.

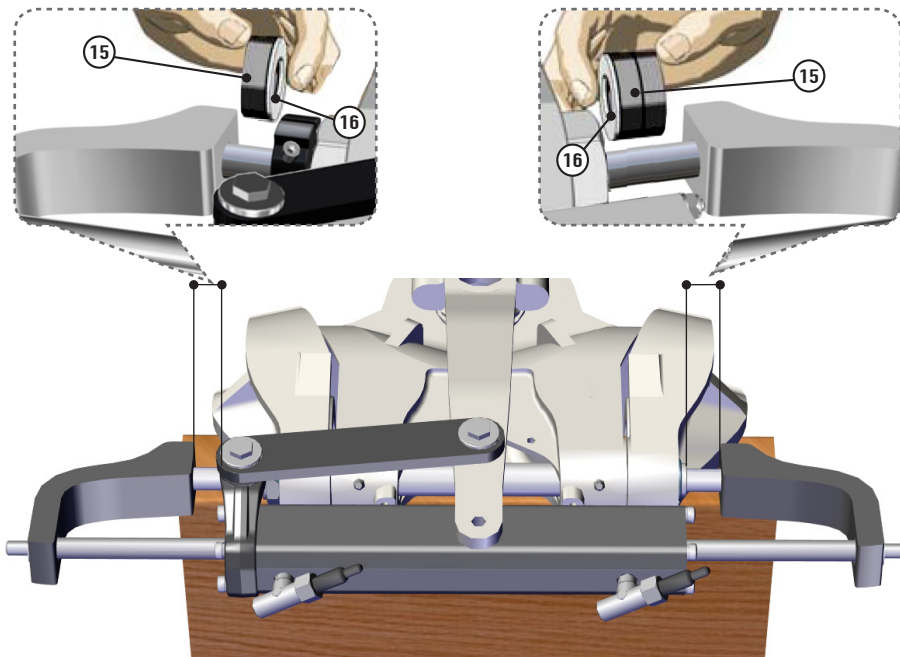


ATTENZIONE

NON dimenticare di inserire le boccole dei bullhorn.



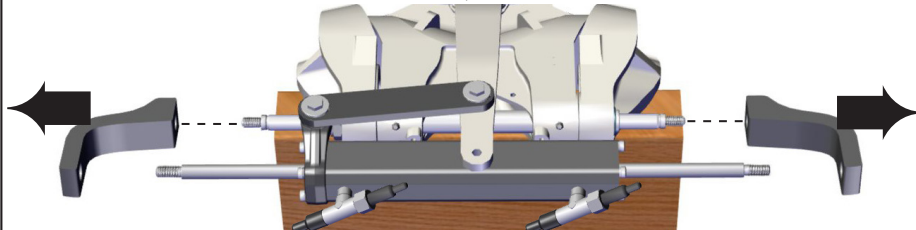
- 12** Posizionare temporaneamente i bullhorn senza bloccarli con i dadi, sia sullo stelo del cilindro, sia sull'asta motore. Individuare i distanziali (15) da utilizzare per compensare lo spazio tra ghiera e bullhorn e tra tubo motore e bullhorn, considerando lo spessore della rondella in inox (16).



⚠ ATTENZIONE

Prevedere sempre un minimo di gioco tra distanziali e bullhorn tale da consentire la rotazione dell'asta all'interno del tubo motore.

- 13** Una volta identificati i distanziali corretti, sfilare i bullhorn.

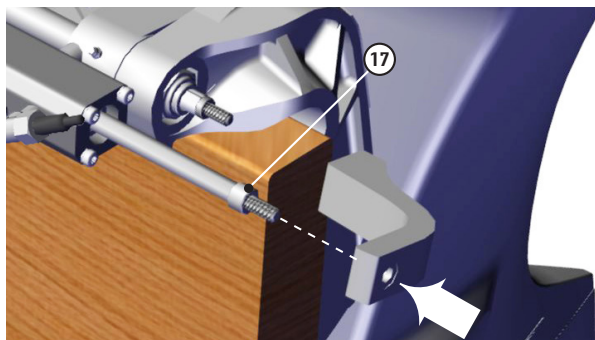


- 14** Inserire i distanziali in plastica e le due rondelle inox sull'asta motore.

⚠ ATTENZIONE

Le rondelle inox devono essere posizionate entrambe verso il tubo motore dal lato opposto ai bullhorn per evitare l'usura degli stessi durante il sollevamento e l'abbassamento del motore.

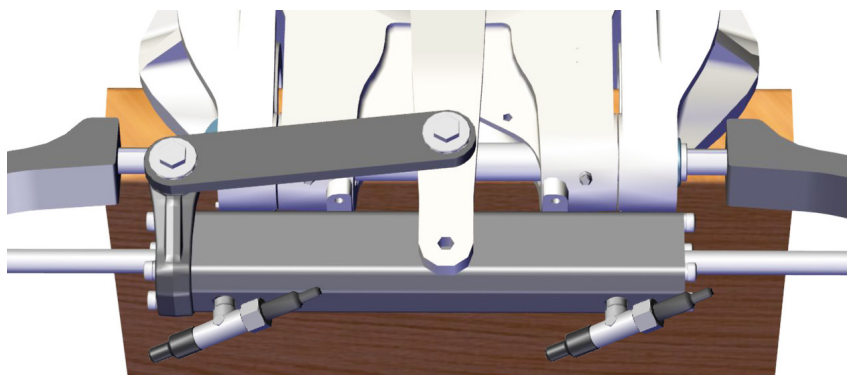
- 15** Inserire i due bullhorn avendo cura che le 2 boccole in acciaio (17) siano posizionate correttamente sullo stelo (come indicato al passaggio 10).



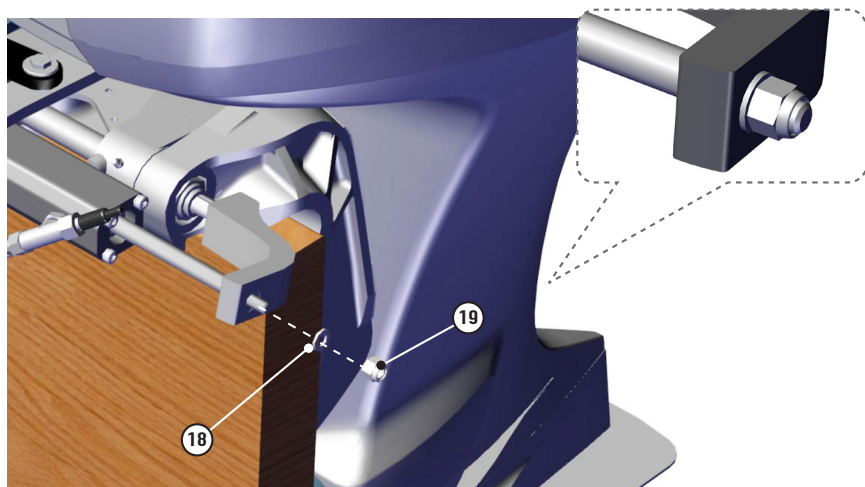
⚠ ATTENZIONE

Utilizzare il cilindro idraulico UC81 senza le boccole in acciaio può causare danni irreversibili ai bullhorn.

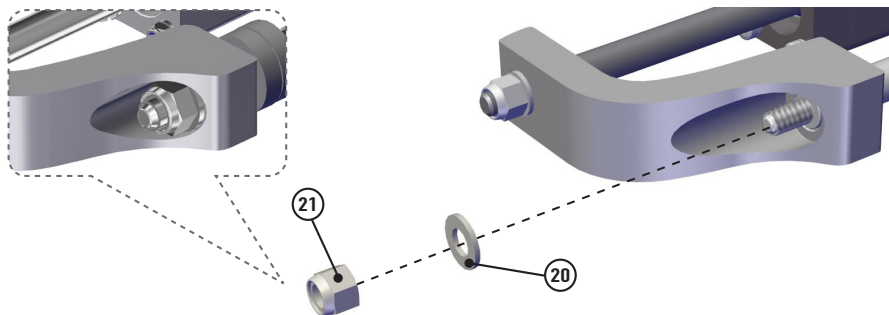
- 16** Stelo ed asta motore sono ora collegati come indicato in figura.



- 17** Inserire le rondelle (18) sulle due estremità dello stelo ed avvitare i dadi (19) con una coppia di serraggio 35 Nm (25,8 lb ft) e grasso antigrippaggio tipo MOLYKOTE® 1000.



- 18** Inserire le rondelle (20) sulle due estremità dell'asta del tubo motore ed avvitare i dadi (21) con una coppia di serraggio 35 Nm (25,8 lb ft), dopo averli ingrassati con grasso antigrippaggio tipo MOLYKOTE® 1000.



- 19** Verificare che il motore possa ruotare correttamente.

NOTA

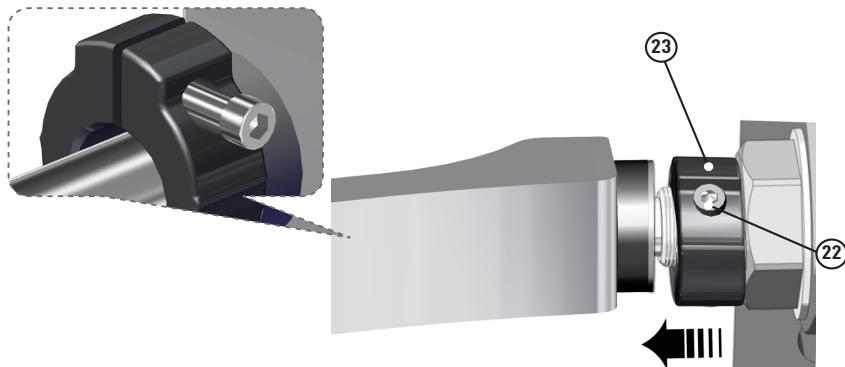
Se tiltando il motore risulta bloccato occorre ridurre l'ingombro totale dei distanziali.



- 20** Allentare la vite di bloccaggio (22) della ghiera di regolazione fine (23), svitare a mano quest'ultima e portare in battuta sulla rondella in inox, fino al completo recupero dei giochi.

ATTENZIONE

Non forzare la ghiera di regolazione fine con attrezzi o pinze.



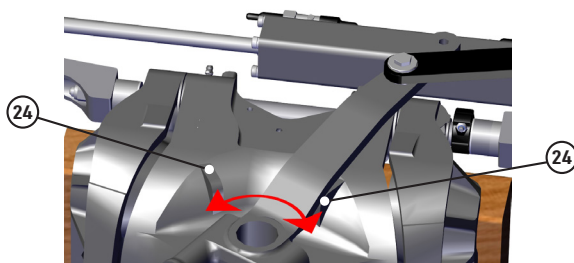
- 21** Verificare la corretta installazione del cilindro muovendo manualmente il motore a destra e a sinistra; non devono esserci interferenze tra il cilindro e parti del motore o dell'imbarcazione.

NOTA

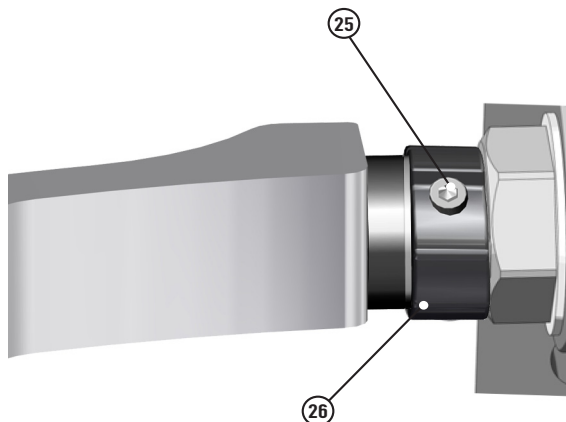
Il movimento deve essere il più possibile simmetrico rispetto alla posizione centrale in modo da avere lo stesso angolo di sterzata da entrambe le parti.

ATTENZIONE

L'arresto del motore deve avvenire attraverso il fine corsa del cilindro senza andare in battuta sul fermo meccanico (24) presente sul motore. In caso contrario occorre modificare l'installazione, cambiando gli spessori dei distanziali utilizzati e ripetere la procedura dal punto 11.



- 22** Serrare la vite (25) della ghiera di regolazione fine (26) con una coppia di serraggio di 3 Nm (2.2 lb ft).



- 23** Verificare nuovamente il corretto movimento del motore sia durante la sterzata destra/sinistra e sia durante la rotazione di tiltaggio.

ATTENZIONE

In questa fase deve essere riscontrato un gioco sufficiente ad evitare attriti ma non eccessivo da causare l'instabilità del motore.

In caso di contatto con lo specchio di poppa sospendere l'installazione e contattare personale specializzato.

3.4 Installazione tubi

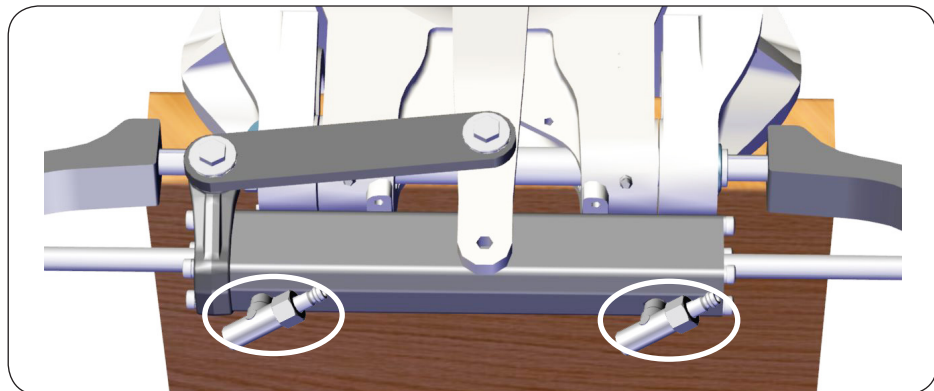


I due raccordi montati sul corpo del cilindro sono già orientati e pronti per essere utilizzati.

AVVERTENZA

Non è possibile orientare i raccordi! Una loro rotazione ne comprometterebbe il corretto funzionamento e tenute idrauliche.



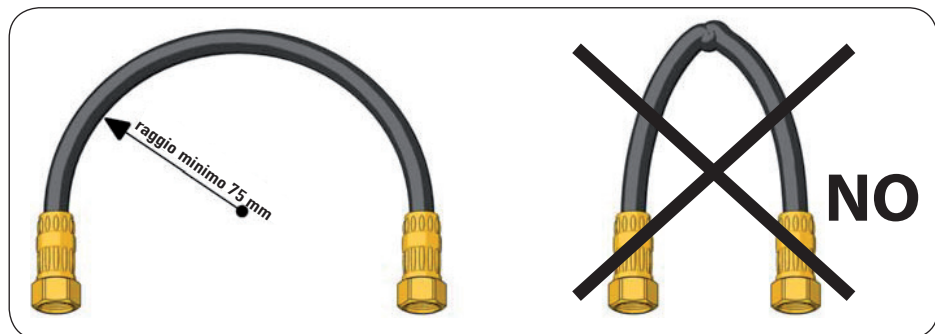


I raccordi sono montati paralleli e con un'inclinazione di 30°.

Avvitare i tubi sui raccordi del cilindro con una coppia di serraggio di 20 Nm (15 lb ft) rispettando quanto segue:

- raggio minimo di curvatura dei tubi 75 mm
- assenza di interferenza durante la rotazione tilting del motore
- assenza di interferenze con lo specchio di poppa.

ITALIANO



⚠ ATTENZIONE

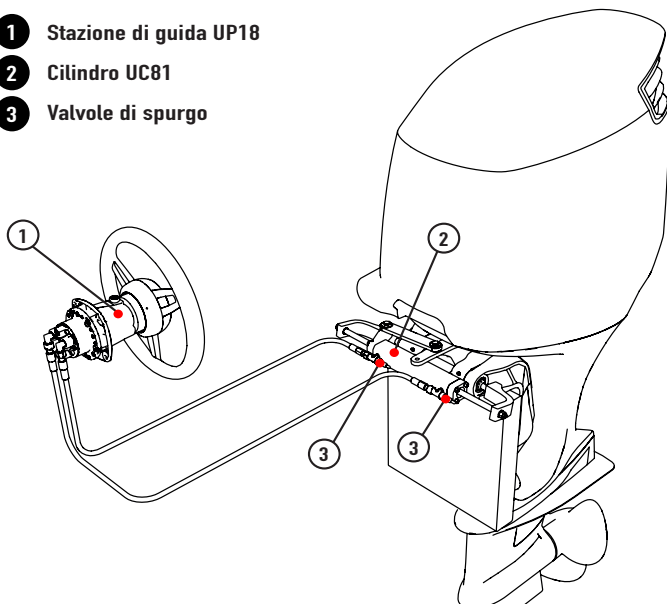
Una curvatura eccessiva del tubo potrebbe causarne la rottura interna compromettendo il buon funzionamento del sistema. In tal caso occorre sostituire il tubo danneggiato.

⚠ AVVERTENZA

Eseguire sempre con attenzione l'esatto collegamento dei tubi come rappresentato nella seguente figura.



- 1 Stazione di guida UP18
- 2 Cilindro UC81
- 3 Valvole di spurgo



3.5 Riempimento e spurgo



Dopo la prima installazione e a seguito di eventuali interventi di manutenzione occorre eseguire l'operazione di riempimento del sistema con olio idraulico.

Questa operazione ha lo scopo di eliminare completamente l'aria dall'impianto garantendo il buon funzionamento del sistema. Il sistema idraulico deve essere riempito dal punto più alto del sistema stesso.

Dopo aver effettuato il riempimento, attendere 24h e rieffettuare lo spurgo per eliminare eventuali bolle d'aria residue nell'impianto idraulico.

! NOTA

Per evitare che si formino bolle d'aria nell'olio, è necessario riempire lentamente il serbatoio.

! NOTA

Le operazioni di riempimento e spurgo devono essere effettuate almeno da due operatori.



! NOTA

Le operazioni di riempimento e spurgo possono essere facilitate tramite l'utilizzo dell'attrezzatura di spurgo automatico BUBBLE BLUSTER (fornito a parte).

! ATTENZIONE

Usare olio "OL 150" **ULTRAFLEX** o oli compatibili.

L'olio idraulico "OL150" è specificatamente formulato per **ULTRAFLEX** allo scopo di mantenere più a lungo nel tempo l'alto livello qualitativo e di performance dei prodotti **ULTRAFLEX**.

La sua particolare formula "Zinco Free" favorisce la protezione dall'ossidazione marina. La particolare miscela di componenti antiusura e stabilizzanti, di cui "OL150" è composto, consentono di ottenere un ottimo risultato in termini di vita del prodotto e costanza di prestazione nelle diverse condizioni ambientali.

L'olio idraulico **ULTRAFLEX** risponde alla normativa ISO 10592 relativa ai sistemi di guida idraulici.

ULTRAFLEX non è responsabile di eventuali danni o cali prestazionali dovuti all'utilizzo di oli idraulici diversi da "OL150".

! ATTENZIONE

Non utilizzare in nessun caso oli da trasmissione tipo AFT Dexron II, oli per freni, oli motore o altri fluidi infiammabili e tossici!

Oli compatibili con "OL150" sono:

- Shell Tellus T15 o Tellus T22
- Mobil DTE 11M

! NOTA

ULTRAFLEX non potrà garantire la compatibilità degli oli citati con "OL150" in caso di variazione alle formulazioni da parte dei produttori degli oli stessi, in particolare non potrà garantire la rispondenza alla ISO 10592 relativa ai sistemi di guida idraulici. Eventuali cali prestazionali e/o di durata non saranno in nessun caso imputabili ad **ULTRAFLEX**.

Nei giorni immediatamente successivi al riempimento, è necessario tenere sotto controllo il livello dell'olio nel serbatoio; se necessario, rabboccare il sistema.

Inizialmente il livello dell'olio può calare, in quanto possono liberarsi piccole quantità di aria inizialmente emulsionate nell'olio. Eseguire le diverse procedure di spurgo, come illustrato di seguito.



3.5.1 Posizionamento della bottiglia dell'olio

Per effettuare questa operazione è necessario il kit di riempimento olio (1 spillo, 1 tubo trasparente, 1 raccordo portatubo e 1 beccuccio per bottiglia olio) **NON** fornito in dotazione.

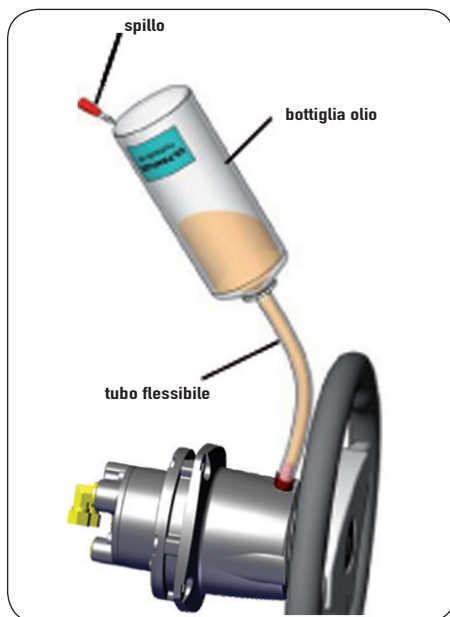
- Rimuovere il tappo dalla pompa ed inserire il raccordo di riempimento.
- Fissare un beccuccio ad una bottiglia nuova di olio idraulico, collegando il tubo flessibile dal raccordo di riempimento al beccuccio della bottiglia.
- Capovolgere la bottiglia e forarla con uno spillo, come indicato in figura, in modo da facilitare il passaggio dell'olio verso la pompa.
- Riempire la pompa fino a quando non siano più visibili bolle d'aria nel tubo flessibile.

! NOTA

Al momento della sostituzione delle bottiglie d'olio durante il processo di riempimento, chiudere tutte le valvole di spurgo del cilindro. Per spurgare l'impianto, verificare che nel tubo flessibile di riempimento sia sempre presente l'olio. Se durante il processo di spurgo dovesse penetrare aria all'interno del sistema, l'intero processo dovrà essere ripetuto dall'inizio.

! NOTA

Sostituire la bottiglia prima che si svuoti e non riutilizzare l'olio fuoriuscito dal sistema se non dopo almeno 24 ore.



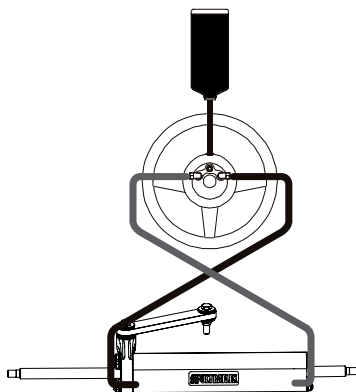
3.5.2 Procedura di riempimento e spurgo

! NOTA

La procedura è valida sia per configurazione "starboard" che "port".

1 Svitare le due valvole di spurgo e portare manualmente il corpo del cilindro in battuta da un lato come indicato in figura.

2 Posizionare la bottiglia dell'olio come indicato al paragrafo 3.5.1.

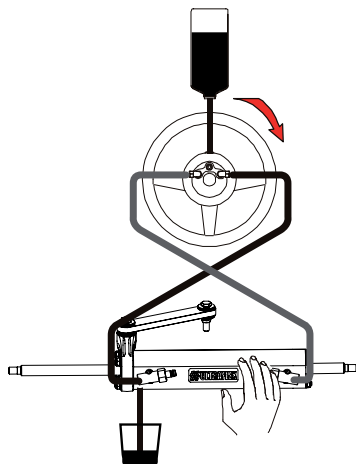


3 Chiudere la valvola di spurgo dal lato a fine corsa del cilindro e posizionare una bacinella di recupero olio in prossimità dell'altra valvola di spurgo, come indicato in figura.

4 Ruotare il volante lentamente come indicato in figura in modo tale da far defluire l'olio attraverso le tubazioni.

! NOTA

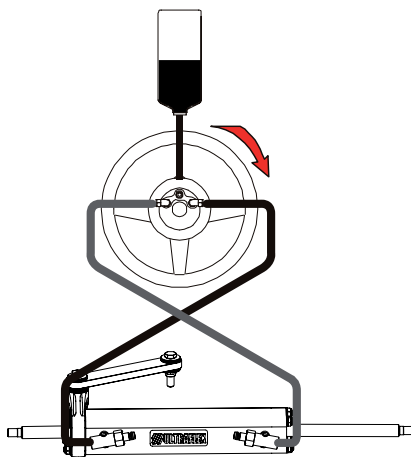
Tenere il corpo del cilindro con la mano in modo tale da evitare spostamenti causati dall'aria presente all'interno della camera.



5

Quando dalla valvola di spurgo comincia a defluire olio completamente privo di bolle d'aria, chiudere la valvola di spurgo e continuare quindi a ruotare il volante nella stessa direzione al fine di riempire la camera del cilindro.

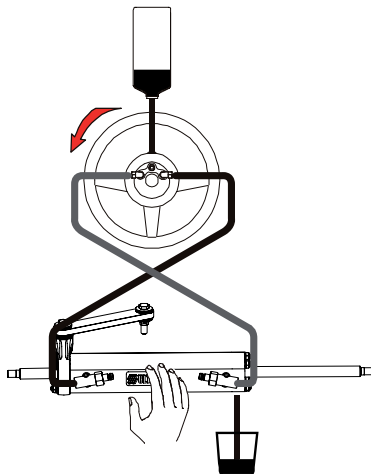
Durante questa fase il corpo del cilindro si sposterà verso la direzione opposta fino a fine corsa.

**6**

Aprire l'altra valvola di spurgo e posizionare il contenitore di recupero dell'olio dall'altra parte. Trattenendo il corpo del cilindro in questa posizione, ruotare lentamente il volante come indicato in figura, fino a che dalla valvola di spurgo non defluirà olio completamente privo di bolle d'aria. Infine chiudere la valvola di spurgo.

7

Ripetere nuovamente l'intera procedura al fine di garantire la completa assenza di aria all'interno del circuito.

**⚠ AVVERTENZA**

E' molto importante verificare che l'aria sia stata completamente spurgata dall'impianto prima di utilizzare la barca! Si consiglia di tentare di spostare manualmente il motore verso babordo e tribordo, prestando attenzione a qualsiasi movimento del corpo del cilindro sul suo stelo.

Se il corpo del cilindro si muove per oltre 15 mm (1/6 di pollice), nell'impianto sarà ancora presente aria da spurgare. La presenza di aria nell'impianto può dar luogo a risposte non corrette ai comandi, con conseguente rischio di danni, lesione o morte.



4 - AVVERTENZE DI SICUREZZA

Questa sezione ha lo scopo di illustrare le norme di sicurezza da seguire per un uso corretto dell'apparecchiatura. Si raccomanda di leggere con molta attenzione questa sezione. Si raccomanda di leggere i manuali forniti con gli altri componenti del sistema di guida.

4.1 Norme di sicurezza durante l'installazione e l'uso

RISPETTATE TASSATIVAMENTE le precauzioni ed i criteri di sicurezza indicati qui di seguito. **ULTRAFLEX** declina ogni responsabilità nel caso in cui l'utilizzatore non li osservi, così come non è responsabile per qualsiasi tipo di negligenza che venga commessa durante l'utilizzo del sistema.

PERICOLO

- NON INSERIRE LE MANI TRA ORGANI IN MOVIMENTO.
- Non disattivare o rendere in qualsiasi modo non operativi i dispositivi di sicurezza.
- Non modificare o aggiungere dispositivi all'impianto, senza autorizzazione scritta o previo intervento tecnico della **ULTRAFLEX** che compri nella descrizione dell'intervento la modifica apportata.
- Non utilizzare l'apparecchiatura per uno scopo diverso da quello per cui è stata destinata, specificato nel manuale di installazione e manutenzione.
- Non far eseguire l'installazione a personale non specializzato.
- Non smontare le connessioni idrauliche senza prima aver effettuato lo scarico completo dell'olio nel sistema. Le tubazioni possono contenere olio ad alta pressione.

ATTENZIONE

- Non salire con i piedi sul cilindro e non appoggiarvi sopra materiale.
- Dopo l'installazione e lo spurgo del sistema, procedere ad un controllo prima di iniziare la navigazione. Ruotare il volante fino a portare il cilindro installato a fondo corsa. Ripetere la manovra ruotando il volante nella direzione opposta. Ripetere l'operazione fino ad essere certi della corretta installazione e dell'ottimo funzionamento del sistema.
- Per sigillare i raccordi, non utilizzare in nessun caso nastro al teflon o qualunque tipo di nastro adesivo, che potrebbe essere aspirato dal sistema e danneggiare irreparabilmente lo stesso.
- In fase d'installazione del sistema, avere particolare cura nel mantenere la massima pulizia, per evitare che qualunque corpo estraneo possa penetrare nel sistema stesso. Anche il più piccolo residuo potrebbe arrecare danni permanenti non immediatamente rilevabili.
- Evitare raggi di curvatura dei tubi troppo stretti.
- Evitare il contatto delle tubazioni con bordi o spigoli taglienti e con fonti di calore.



4.2 Abbigliamento

ATTENZIONE

Durante le fasi di installazione, ispezione o manutenzione E' SEVERAMENTE PROIBITO indossare collane, braccialetti o indumenti che potrebbero impigliarsi in parti in movimento.

ATTENZIONE



Il personale addetto alla manipolazione del carico deve operare utilizzando tutti i D.P.I. (dispositivi di protezione individuale) come previsto dalla norma vigente per la prevenzione degli infortuni.

5 - MANUTENZIONE

5.1 Manutenzione ordinaria

AVVERTENZA

La mancata osservanza dei controlli di manutenzione può causare la perdita di guida con possibili danni materiali e/o lesioni personali.

I requisiti per la manutenzione variano secondo il clima, la frequenza ed il modo d'impiego.

Sono necessarie ispezioni almeno annuali sull'intero sistema effettuate da un esperto meccanico nautico.

Controllare, o far controllare da personale specializzato, ogni sei mesi l'usura dei tubi e dell'intero sistema, il fissaggio dei dadi e dei bulloni, ed assicurarsi della loro perfetta integrità. Controllare i raccordi e lo stato delle guarnizioni del cilindro e della timoneria, per prevenire eventuali perdite; sostituirle se necessario.

In caso di uso professionale, effettuare il controllo mensilmente, salvo diversamente indicato nel presente Manuale.

Per mantenere un idoneo livello dell'olio nel serbatoio procedere al riempimento ed allo spurgo del sistema come indicato al paragrafo 3.5 – "Riempimento e spurgo".

Detergere il sistema utilizzando acqua e sapone non aggressivo e non abrasivo.

ATTENZIONE

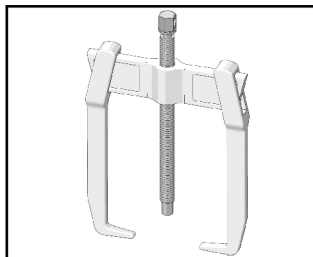
Utilizzare esclusivamente oli idraulici compatibili, indicati nei paragrafi 1.5 – "Caratteristiche tecniche" e 3.5 – "Riempimento e spurgo". Non utilizzare in nessun caso oli per freni o fluido per trasmissioni automatiche (ATF).

5.2 Smontaggio Volante

Per estrarre il volante dall'albero della pompa, utilizzare un apposito estrattore.

ATTENZIONE

Non utilizzare il martello o altri utensili che potrebbero danneggiare in maniera irreparabile la pompa.



5.3 Ricerca guasti

ATTENZIONE

Ogni qualvolta i seguenti controlli richiedano la rimozione e/o lo smontaggio dei componenti del sistema di guida, richiedere l'intervento di personale qualificato. La **ULTRAFLEX** offre le indicazioni generali e non può essere ritenuta responsabile per eventuali informazioni e conseguenze derivanti da un errato smontaggio.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	INTERVENTO
Nella fase di riempimento, la timoneria risulta bloccata.	Bloccaggio nelle tubazioni tra la timoneria e il cilindro.	Sostituire le tubazioni.  AVVERTENZA Il tubo danneggiato deve essere sostituito. La mancata sostituzione può causare la perdita di guida provocando lesioni personali gravi o danni patrimoniali.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	INTERVENTO
Il sistema è difficile da riempire. L'aria gorgoglia nella parte alta del serbatoio della timoneria anche dopo aver riempito totalmente il sistema.	• Presenza di aria nel sistema.	• Ripetere la procedura di riempimento e spurgo del sistema. • Installare i tubi in orizzontale e in ogni caso con inclinazione massima di circa 3 cm per metro.
	• Trafilamento del raccordo di spurgo del cilindro.	• Chiudere bene il raccordo di spurgo sul cilindro.
	• Tubo attorcigliato.	• Svolgere e raddrizzare il tubo.
	• Timoneria montata col foro di riempimento in posizione bassa.	• Montare la timoneria col foro di riempimento in posizione alta.
La timoneria è rigida e difficilmente manovrabile, anche quando l'imbarcazione è ferma.	• Restringimento nelle tubazioni o nei raccordi.	• Cercare il restringimento e rimuoverlo.
	• Presenza di aria nell'olio.	• Ripetere la procedura di riempimento e spurgo del sistema.
	• Utilizzo di olio non conforme.	• Scaricare subito il sistema di riempimento e spurgo del sistema.  NOTA Eventuali danni causati dall'uso di fluidi diversi da quelli raccomandati in questo manuale, non sono in alcun modo imputabili alla ULTRAFLEX ed annullano automaticamente la garanzia.
	• Introduzione nella valvola di sporcizia o trucioli.	 AVVERTENZA Non utilizzare l'imbarcazione! Richiedere l'intervento di un tecnico specializzato per la pulizia della valvola.



PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	INTERVENTO
La timoneria si manovra agevolmente in banchina, ma diventa rigida quando l'imbarcazione è in movimento.	Il volante di guida è troppo piccolo.	Sostituire il volante di guida con uno più grande.  ATTENZIONE Solo entro le dimensioni massime consentite dalla timoneria.
	La regolazione del correttore di assetto è sbagliata.	Regolare il correttore di assetto.
	Presenza di aria nell'olio.	Controllare il livello dell'olio e ripetere la procedura di spurgo come indicato nel presente manuale.
Ruotando il volante, lo stelo del cilindro non si muove.	Presenza di aria nel sistema.	Ripetere la procedura di riempimento e spurgo del sistema.
	Perdita d'olio.	Cercare la perdita e rivolgersi a personale qualificato.
	Timoneria montata col foro di riempimento in posizione bassa.	Montare la timoneria col foro di riempimento in posizione alta.
	Possibile rottura dell'organo di collegamento pistone e stelo.	NON UTILIZZARE L'IMBARCAZIONE! Richiedere l'intervento di un tecnico specializzato per la sostituzione del cilindro.
Perdite d'olio dai raccordi della timoneria.	Raccordi avvitati male o con coppia di serraggio insufficiente.	Serrare i raccordi applicando una coppia massima di 20 Nm (15 in lbs).



	• Mancanza di fluido sigilla raccordi.  ATTENZIONE Per sigillare i raccordi non utilizzare in nessun caso nastro teflon o nastro adesivo.	• Svuotare la timoneria e smontarla. Togliere i raccordi e pulire le filettature dall'olio. Posizionare il fluido sigilla raccordi, avvitare i raccordi, installare la timoneria.  NOTA Dopo questa operazione, è necessario procedere ad una nuova operazione di spurgo completa.
PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	INTERVENTO
Perdite d'olio dal tappo del serbatoio.	• Tappo avvitato male.	• Avvitare il tappo correttamente.
	• Guarnizione di tenuta usurata o danneggiata.	• Sostituire il tappo.
	• Livello dell'olio troppo abbondante.	• Applicare la procedura di mantenimento livello olio descritta nel manuale di uso e manutenzione della pompa.



6 - SMANTELLAMENTO

6.1 Smantellamento

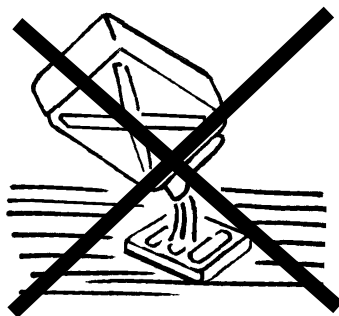
Qualora si intenda, per qualsiasi motivo, mettere fuori servizio il sistema di guida, è necessario osservare alcune regole fondamentali atte a salvaguardare l'ambiente.

ATTENZIONE

Guaine, condotti flessibili, componenti di materiale plastico o comunque non metallico, dovranno essere smontati e smaltiti separatamente.

ATTENZIONE

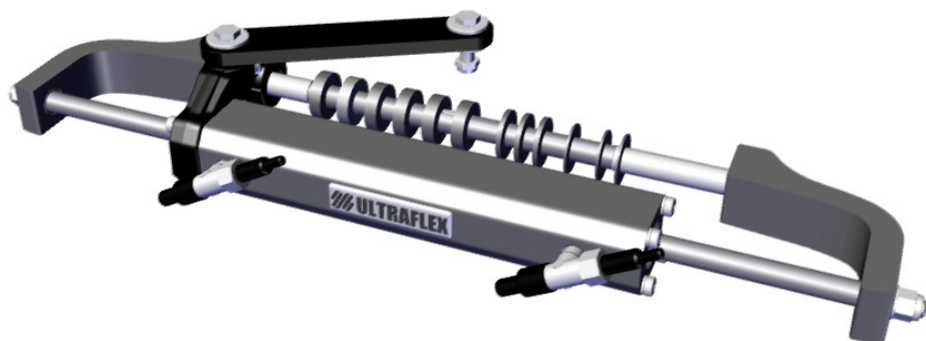
Il sistema di guida **CONTIENE OLI INQUINANTI** che devono essere smaltiti secondo le normative in vigore.



Manuel d'installation et de maintenance

CYLINDRE HYDRAULIQUE POUR MOTEURS HORS BORD

UC 81



ULTRAFLEX

CE

FRANÇAIS



Cher Client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit **ULTRAFLEX**.

ULTRAFLEX est depuis des années une référence en matière de systèmes de conduite dans le secteur nautique de plaisance et professionnel.

Depuis toujours la production **ULTRAFLEX** est synonyme de grande fiabilité et sécurité.

Tous les produits **ULTRAFLEX** sont conçus et produits pour toujours garantir les meilleures prestations, pour atteindre l'objectif pour lequel ils ont été conçus.

Pour assurer votre sécurité et pour toujours maintenir un niveau de qualité élevé **ULTRAFLEX** garantit ses produits uniquement s'ils sont utilisés avec des pièces détachées d'origine (voir annexe "Application Spare Parts").

Les Systèmes de Gestion Qualité **ULTRAFLEX** et **UFLEX** sont certifiés par DNV-GL (Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd), conformément à la Norme UNI EN ISO 9001:2015.

Le système Qualité implique toutes les ressources et les procédés d'entreprise à partir de la conception pour :

- garantir au client la qualité du produit;
- penser aux actions permettant de maintenir et d'améliorer les standards de qualité au fil du temps;
- poursuivre une amélioration continue de l'efficacité et de la performance des processus pour pouvoir être toujours en harmonie avec les exigences du marché et accroître la satisfaction des Clients;
- vérifier la conformité avec les exigences établies par la directive 2013/53/EU, par la norme UNI EN ISO 10592 et par les normes ABYC (American Boat and Yacht Council).

Le système de Gestion Environnementale de la Qualité **ULTRAFLEX** est certifié par DNV-GL (Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd), en conformité avec la Norme UNI EN ISO 14001:2015.



ULTRAFLEX avec plus de 70 ans d'expérience dans le secteur nautique, elle est aujourd'hui le leader mondial dans la production de systèmes de conduite mécaniques, hydrauliques et électroniques, boîtiers de commande et volants pour des embarcations à moteur de plaisance, de pêche ou de travail quels que soient la dimension et le type de motorisation.

La fiabilité de nos produits et le service avant et après-vente, la qualité de l'organisation de l'entreprise et des ressources humaines ainsi que les investissements continus en recherche et développement sont des facteurs déterminants pour expliquer le succès croissant de nos produits partout dans le monde.

INDEX GENERAL



RÉVISION DE DOCUMENTS.....	88
UTILISATION DU MANUEL ET EXPLICATION DES SYMBOLES.....	89
LETTRE D'INFORMATION.....	90
GARANTIE.....	91

CHAPITRE 1 - DESCRIPTION DU PRODUIT



1.1 FONCTIONNEMENT D'UN SYSTEME DE CONDUITE HYDRAULIQUE.....	92
1.2 CONSIGNES POUR LA BONNE UTILISATION DU PRODUIT.....	93
1.3 CONFIGURATIONS.....	93
1.4 DESCRIPTION DU CYLINDRE.....	94
1.5 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	95

CHAPITRE 2 - TRANSPORT



2.1 MISES EN GARDE GENERALES POUR LE DÉPLACEMENT DU PRODUIT.....	96
2.2 CONTENU DE L'EMBALLAGE.....	96

CHAPITRE 3 - INSTALLATION



3.1 CONDITIONS MINIMUMS REQUISES DU PONT.....	98
3.2 OUTILS NECESSAIRES.....	99
3.3 INSTALLATION DU CYLINDRE.....	100
3.3.1 PASSAGE A CONFIGURATION PORT.....	100
3.3.2 MONTAGE DU CYLINDRE.....	104
3.4 INSTALLATION DES TUYAUX.....	113
3.5 REMPLISSAGE ET PURGE.....	115
3.5.1 MISE EN PLACE DE LA BOUTEILLE D'HUILE.....	117
3.5.2 PROCEDURE DE REMPLISSAGE ET DE PURGE.....	118

CHAPITRE 4 - CONSIGNES DE SECURITE



4.1 NORMES DE SECURITE DURANT L'INSTALLATION ET L'UTILISATION.....	120
4.2 TENUE VESTIMENTAIRE.....	121

CHAPITRE 5 - MAINTENANCE



5.1 MAINTENANCE ORDINAIRE.....	121
5.2 DÉMONTAGE VOLANT.....	122
5.3 RECHERCHE DES PANNES.....	122

CHAPITRE 6 - ELIMINATION



6.1 ELIMINATION.....	126
----------------------	-----

RÉVISION DE DOCUMENTS

REV.	DATE	DESCRIPTION DE RÉVISION
0	12/09/2013	Première édition.
1	07/05/2014	Mise à niveau vers 39kn (45 mph).
2	28/11/2014	Mise à niveau des huiles compatibles.
3	03/02/2015	N° 4 joints toriques insérés dans le cylindre (p.102) et n° 4 joints toriques de rechange à utiliser en cas de changement de configuration du tribord/port. Inséré le couple de serrage pour fixer le bouchon avec extension. Ajouté interdiction de graisser les vis, afin de ne pas compromettre le fonctionnement du freinfillet.
4	04/02/2015	Modification couple de serrage pour la fixation des écrous sur la tige tuyau moteur et sur la tige du cylindre.
5	31/01/2018	Mise à jour des systèmes de gestion de la qualité et de l'environnement.



UTILISATION DU MANUEL ET EXPLICATION DES SYMBOLES

LE MANUEL D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE est le document qui accompagne le produit à partir du moment de sa vente jusqu'à son remplacement et élimination. Il fait donc partie intégrante du produit.

Il faut lire le manuel avant d'entreprendre TOUTE ACTIVITE qui implique le produit, y compris la manutention et le déchargement de ce dernier du moyen de transport.

Afin d'assurer la sécurité de l'utilisateur et pour garantir le bon fonctionnement du produit, le manuel contient des symboles, décrits ci-après.



Indique qu'il existe un grave danger que pourrait entraîner une forte probabilité de décès ou de blessures graves si les précautions nécessaires ne sont pas prises.



Indique qu'il ya un danger qui peut causer des blessures ou la mort si les précautions nécessaires ne sont pas prises.



Indique un rappel des pratiques de sécurité ou pratiques dangereuses qui peuvent causer des blessures ou des dommages au produit ou à l'environnement.



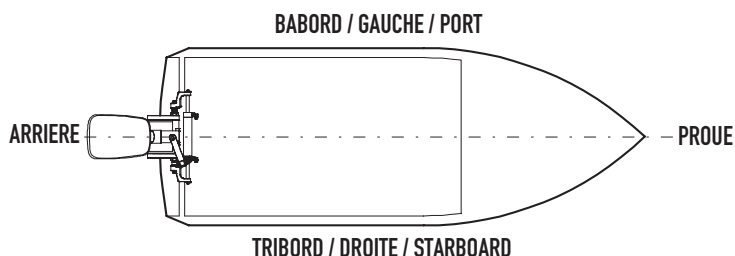
Information importante à mettre en évidence pour une installation adéquate et pour la maintenance, mais elle ne peut être la cause de dommages.



Les opérations pour l'exécution desquelles on demande du personnel qualifié ou spécialisé, afin d'éviter toute sorte de risques, sont indiquées avec le symbole à côté.

On recommande de former le personnel préposé à l'installation du produit et de vérifier si ce qui est prévu a été compris et mis en œuvre.

La figure suivante a pour fonction de faciliter l'interprétation de certains termes nautiques contenus dans le présent manuel.



LEGEND

m.p.h = Miles par heure
Km/h = Kilomètres par heure
10 m.p.h = 8,69 Nœuds
10 m.p.h = 16,1 km/h
10 Nœuds = 11,5 m.p.h
10 Nœuds = 18,5 km/h
10 km/h = 6,21 m.p.h
10 km/h = 5,4 Nœuds



LETTRE D'INFORMATION

Le présent manuel d'installation et de maintenance fait partie intégrante du produit et doit être facilement accessible par le personnel en charge de l'utilisation et de la maintenance du produit.

L'utilisateur est tenu de connaître le contenu du présent manuel.

ULTRAFLEX décline toute responsabilité en cas d'inexactitudes dues à des erreurs d'impression, présentes dans le manuel.

Sauf les caractéristiques essentielles du produit décrit, **ULTRAFLEX** se réserve le droit d'apporter d'éventuelles modifications de descriptions, détails et illustrations, qu'elle considèrera comme opportunes pour l'amélioration du produit, ou pour des exigences d'ordre constructif ou commercial, à tout moment et sans engagement quant à la mise à jour immédiate de cette publication.

TOUS DROITS RÉSERVÉS. Les droits de publication, les marques, les sigles et les photographies des produits **ULTRAFLEX** présents dans ce manuel sont de la propriété de **ULTRAFLEX** qui en interdit toute reproduction, même partielle.

Le recueil et la vérification de la documentation ont été effectués avec attention pour rendre ce manuel le plus complet et compréhensible possible. Aucun des éléments contenus dans la présente publication ne peut être interprété comme garantie ou condition expresse ou implicite y compris, mais ne se limitant pas, la garantie d'idoïté pour un but particulier.

Aucun des éléments de la présente publication ne peut être interprété comme modification ou confirmation des termes d'un quelconque contrat de vente.

AVERTISSEMENT

Afin d'assurer le bon fonctionnement du produit et de ses composants, ce dernier doit être installé par un personnel expérimenté. En cas de ruptures de pièces ou de dysfonctionnements, s'adresser au personnel spécialisé ou contacter notre Service Assistance Technique.

SERVICE ASSISTANCE TECHNIQUE

UFLEX S.r.l.
Via Milite Ignoto,8A
16012 Busalla (GE)-Italie
Tél: +39.010.962.0239 (Italie)
Tél: +39.010.962.0244 (Etranger)
Fax: +39.010.962.0333
Email: ut@ultraflexgroup.it
www.ultraflexgroup.it

Amérique Centrale – Nord – Sud:
UFLEX USA
6442 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243
Tél: +1.941.351.2628
Fax: +1.941.360.9171
Email: uflex@uflexusa.com
www.uflexusa.com



GARANTIE

ULTRAFLEX garantit que ses produits sont construits dans les règles de l'art et qu'ils sont sans défauts de fabrication et de matériaux.

Cette garantie est valable pendant 2 ans à compter de la date de fabrication des produits à l'exception des cas où ils ont été installés et utilisés sur des bateaux de travail ou dans tous les cas sur des bateaux à usage commercial, auquel cas la garantie est limitée à 1 an à compter de la date de fabrication.

Cette garantie se limite au remplacement ou à la réparation gratuite de la pièce qui, dans le temps imparti susmentionné, nous sera restituée en port franc et dont nous constaterons effectivement le défaut au niveau des matériaux et/ou de la fabrication.

Tout autre dommage direct ou indirect est exclu de la garantie. En particulier, est exclu de la garantie et de notre responsabilité (sauf celle de remplacer ou de réparer, selon les termes et les conditions susmentionnées, les pièces défectueuses) le dysfonctionnement de nos produits si l'absence de fonctionnement ou le mauvais fonctionnement peut être attribué à une mauvaise installation ou à un usage impropre ou négligent.

Cette garantie ne couvre pas les produits installés sur des bateaux de course ou utilisés dans des contextes de compétition. Les descriptions et les illustrations de ce manuel sont fournies à titre indicatif.

Pour des informations détaillées, veuillez contacter notre Service Assistance.

Les composants des systèmes de conduite **ULTRAFLEX** sont marqués  comme le requiert la directive 2003/44/CE et sont conformes aux normes UNI EN ISO 10592 et ABYC (U.S.A.).

Nous vous rappelons que sur les embarcations marquées  il est obligatoire d'installer des systèmes de conduite dont les composants sont marqués  (voir Art. 3 et Art. 5 de la directive 2003/44/CE). Nous vous informons que la garantie **ULTRAFLEX** s'annule automatiquement si certains composants **ULTRAFLEX** sont installés dans un système de conduite avec des produits d'autres marques.



1 - DESCRIPTION DU PRODUIT

1.1 Fonctionnement d'un système de conduite hydraulique

Les systèmes hydrauliques de conduite **ULTRAFLEX** sont conçus conformément à la norme UNI EN ISO 10592 et à la A.B.Y.C. P21.

Les systèmes de conduite **ULTRAFLEX** sont en mesure de fonctionner dans une plage de température ambiante comprise entre -18°C (0°F) et $+77^{\circ}\text{C}$ ($+170^{\circ}\text{F}$); tous leurs composants ont été réalisés spécifiquement pour l'environnement marin, avec des matériaux et des processus de fabrication qui offrent une grande durée et sécurité même dans les conditions les plus extrêmes.

Le système de conduite hydraulique dans une embarcation est schématiquement constitué :

- d'une pompe placée sur le tableau de bord;
- d'un cylindre placé à l'arrière et raccordé au moteur ou au timon;
- couple de tuyaux hydrauliques de liaison (voir la figure).

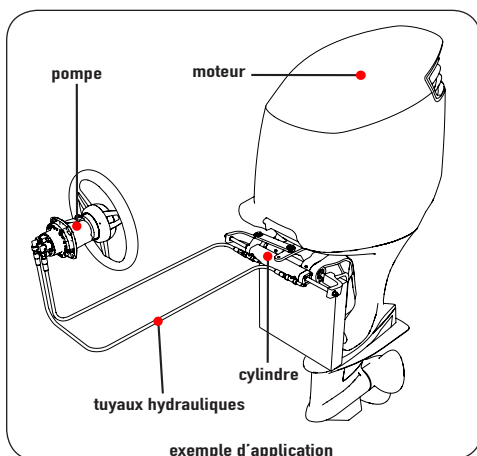
La rotation du volant provoque le pompage de l'huile qui, en fonction du sens de rotation, afflue vers le cylindre à travers les tuyaux.

Le mouvement du cylindre qui s'en suit fait couler l'huile vers la pompe à travers les tuyaux et en même temps déplace le moteur ou le timon de l'embarcation raccordé au cylindre.

Les pompes sont dotées d'une vanne anti-retour qui a pour fonction d'empêcher le flux de l'huile jusqu'à la pompe si celle-ci n'est pas actionnée. Dans les cylindres non équilibrés, les deux chambres ont des volumes différents et par conséquent requièrent, à égalité de déplacement dans les deux sens, un nombre de tours du volant différent et un effort de rotation différent sur le volant. Les cylindres équilibrés requièrent le même nombre de tours du volant pour déplacer le timon du centre à la fin de course dans les deux directions opposées.

Un système de conduite équilibré et facilement manœuvrable nécessite un choix correct du type de pompe à associer au cylindre. **ULTRAFLEX** construit plusieurs modèles de pompes, qui diffèrent pour leur portée (cm^3 d'huile déplacés à chaque tour de volant) et pour le type d'installation. Au moment du choix de la pompe il faut tenir compte du volume du cylindre : le nombre de tours du volant à gauche et à droite est en effet déterminé par le rapport entre le volume du cylindre et le débit de la pompe.

Exemple : si la pompe a un débit de 18 cm^3 [$1,2 \text{ cu.in.}$] et le cylindre a un volume de 81 cm^3 [$5,7 \text{ cu.in.}$], alors la formule suivante s'applique : $81/18=4,5$. Le volant tournera par conséquent 4 fois et demi avant que le cylindre soit complètement déplacé d'un endroit à l'autre. Les couplages avec moins de 4 tours requièrent une force excessive de conduite, et ceux de plus de 8 tours rendent la réponse de l'embarcation à la timonerie de direction lente, et ne sont pas recommandables. La pression maximum de service est de $5,5 \text{ MPa}$ (55 bars) (800 psi).



1.2 Coonsignes pour la bonne utilisation du produit

⚠ ATTENTION

Avant de commencer l'installation, revérifier la compatibilité de montage du cylindre UC81 au moteur en consultant l'annexe "Application Guide" contenu dans l'emballage.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne modifier en aucun cas le cylindre de conduite pour l'adapter à votre application. Dans ce cas le cylindre ne fonctionnera pas en sécurité et mettra en danger l'embarcation et ses occupants.

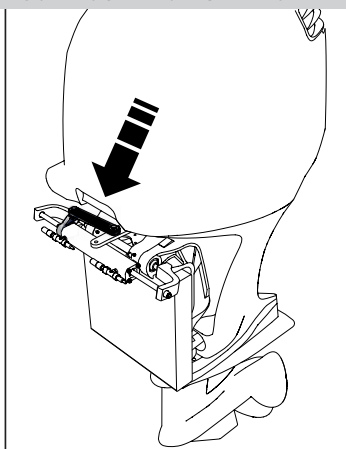
Les systèmes de conduite **ULTRAFLEX** ne doivent pas être appliqués sur des embarcations équipées d'une motorisation qui dépasse les puissances maximums installables déterminées par le chantier. La pompe UP18 doit être utilisée en couplage avec le cylindre UC81 fourni dans kit GOTECH™ et sur des embarcations avec un moteur hors-bord unique d'une puissance max de 115hp.

1.3 Configurations

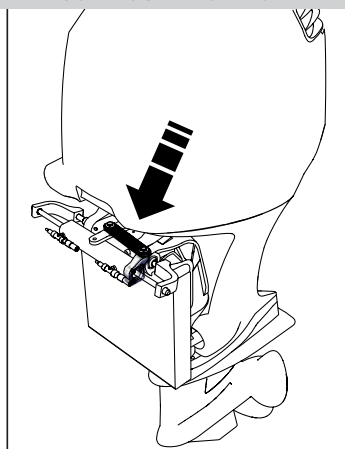
Le cylindre hydraulique UC81 doit être installé SEULEMENT dans un système de conduite comprenant un seul moteur hors-bord et une seule station de conduite, et doit être utilisé SEULEMENT en accompagnement de la pompe UP18, fournie dans le kit GOTECH™.

Le cylindre hydraulique UC81 est fourni avec la configuration «starboard», ou bien avec le bras en extension monté sur le côté droit ; mais si une installation correcte était entravée par un quelconque élément de l'embarcation, le cylindre peut être monté avec la configuration «port», ou bien avec le bras en extension du côté gauche.

CONFIGURATION STARBOARD



CONFIGURATION PORT



⚠ ATTENTION

Le cylindre hydraulique UC81 ne doit pas être appliqué sur des embarcations ayant un moteur qui dépasse les 115hp et/ou 45mph (39kn).

Pour toute information sur le montage en configuration "port", se reporter au paragraphe 3.3 - "Installation du cylindre" du présent manuel.

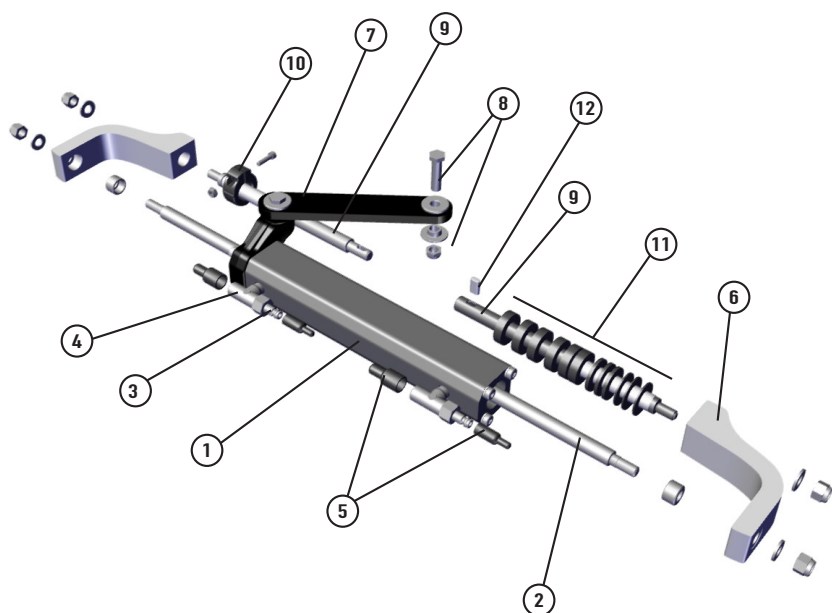


1.4 Description du cylindre

Le cylindre UC81 est un cylindre hydraulique hors bord à montage frontal conçu et construit pour être utilisé comme composant d'un système de conduite comme décrit dans le paragraphe précédent.

Le cylindre est appliqué au tuyau de tiltage des moteurs disponibles dans le commerce comme reporté dans l'annexe "Application guide". En effet grâce à la possibilité d'inverser le côté du bras de renvoi et à l'utilisation d'une série d'écarteurs sur mesure, il est possible d'adapter le cylindre à chaque type d'installation.

La figure suivante montre les composants principaux du cylindre.

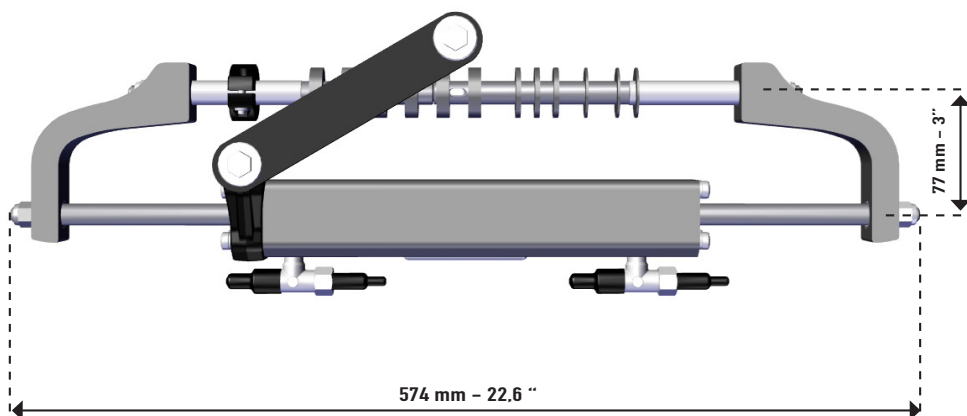


- | | |
|---|---|
| 1 Corps du cylindre | 7 Bras avec extension "link arm" |
| 2 Axe | 8 Ecrou et vis Bras extension "link arm" |
| 3 Event raccord (2x) | 9 Tige tuyau moteur (barra Tilt) |
| 4 Raccord (2x) | 10 Bague de réglage fin |
| 5 Bouchon d'évent et raccords (4x) | 11 Ecarteurs |
| 6 Equerre "Bullhorn" (2x) | 12 Robinet |



1.5 Caractéristiques techniques

SPECIFICATIONS	UC81
Volume	81 cc – 4.9 cu. in
Impulsion maximale	222 kg – 489 lbs (@55 bar)
Diamètre interne	27,4 mm – 1.08"
Course	186 mm – 7.3"
Huile	OL150 ULTRAFLEX
Pression maximale de service	5,5 MPa (55 bar) (800 psi)



⚠ ATTENTION

L'impulsion du cylindre indique une impulsion théorique calculée avec une pression de système de 55 bars qui peut être obtenue en utilisant des pompes UP18. Cette impulsion ne correspond pas à celle d'une utilisation normale du système. Elle représente en effet la condition de limite d'utilisation.



2 - TRANSPORT

2.1 Mises en garde générales pour le déplacement du produit

Le poids du produit avec l'emballage est de 8 kg (9.92 pounds) et son déplacement peut donc être effectué manuellement.



Le personnel en charge de la manipulation du chargement doit opérer en utilisant tous les EPI. (Dispositifs de protection individuelle) comme le prévoit la norme en vigueur pour la prévention des accidents.

2.2 Contenu de l'emballage

Avant l'utilisation de l'appareil, vérifier qu'il n'ait pas subi de dommages dus au transport ou aux conditions de conservation.

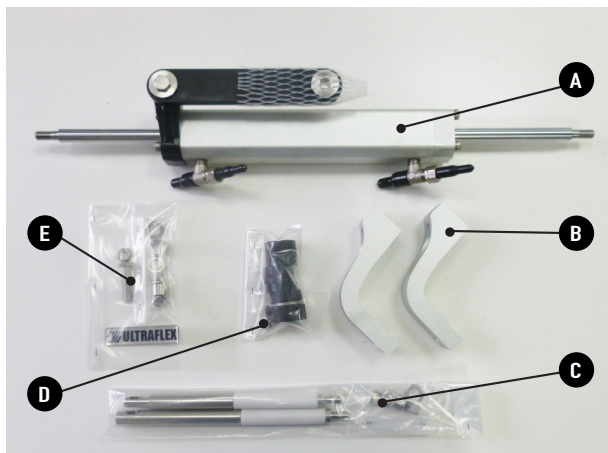
Vérifier également que tous les composants fournis de série soient contenus dans l'emballage (voir liste).

En cas d'endommagement ou de fourniture incomplète, faire parvenir une réclamation à l'expéditeur et prévenir votre fournisseur.



L'emballage doit être éliminé selon les directives en vigueur.





CONTENU DE L'EMBALLAGE STANDARD :

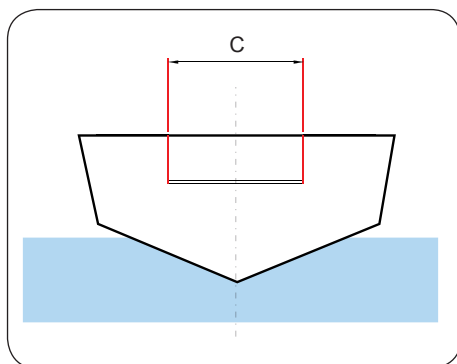
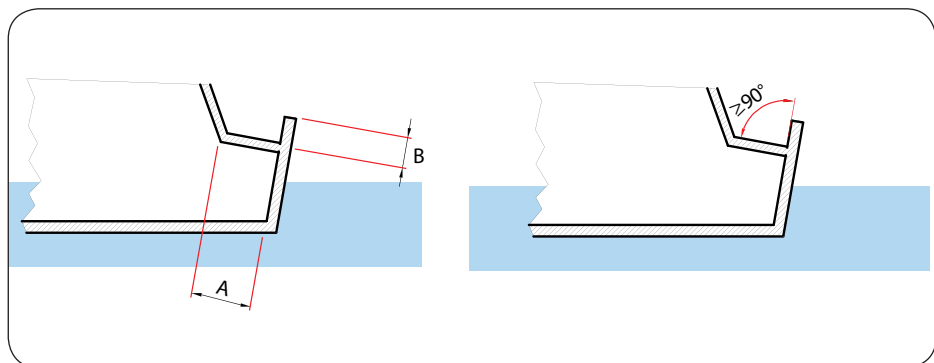
- A** 1 cylindre
- B** équerres "Bullhorn"
- C** n°1 kit tige tuyau moteur composé de:
 - tuyau moteur (2 pièces)
 - n°2 écrous autobloquants + n°2 rondelles
 - n°1 robinet pour tige moteur
- D** 1 kit écarteurs composé de :
 - 10 écarteurs en plastique
 - 2 écarteurs en acier
 - 1 bague de réglage fin avec vis et écrou
- E** 1 kit vis composé de :
 - 2 écrous autobloquants + 2 rondelles + 2 bagues
 - 1 vis
 - 1 écrou autobloquant
 - n°4 joints toriques (à utiliser en cas de changement de configuration du tribord/port)
 - 1 étiquette **ULTRAFLEX**
- F** Instructions :
 - Manuel d'installation et de maintenance
 - Application guide



3 - INSTALLATION

3.1 Conditions minimums requises du pont

Avant de procéder à l'installation du cylindre il est nécessaire de vérifier que les mesures du pont soient adaptées à la rotation du moteur hors bord vers le haut (Tilt) sans que le cylindre entre en contact avec le pont. Voici une indication des dimensions minimums du pont et du tableau arrière pour garantir une rotation correcte et le fonctionnement du cylindre de conduite du moteur.



DIMENSIONS MINIMUMS REQUISES DU PONT

A	B	C
152 mm - 5.98"	152 mm - 5.98"	590 mm - 23.23"



AVERTISSEMENT

APPLICATION DU MOTEUR AVEC PLAQUE DE LEVAGE (JACK PLATE) AU NIVEAU DU RELEVÉ DE VARANGUE.

L'installation d'une plaque de levage changera tous les espaces libres d'application nécessaires. Un nouveau contrôle de l'espace doit être effectué avec la rotation du moteur en association avec le mouvement vertical de la plaque de levage dans toutes les positions possibles. Si le cylindre de conduite entre en contact avec le pont, le tableau arrière, et/ou la plaque de levage, interrompre **immédiatement l'installation!**

Utiliser les instructions du constructeur de la plaque de levage pour limiter la direction supérieure ou inférieure dans laquelle se présente l'interférence. Si ceci est impossible, faire appel à un personnel spécialisé.

3.2 Outils nécessaires



Clé hexagonale
17 mm



Clé hexagonale
14 mm



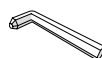
MOLYKOTE® 1000
ou
GRAISSE MARINE



Clé
dynamométrique



Clé mâle hexagonal
(Allen)
4 mm



Clé torx T30



Clé avec embout
à douille longue
14 mm

ATTENTION

Durant les phases d'installation, utiliser exclusivement des outils en acier inox afin d'éviter l'oxydation des pièces métalliques.





3.3 Installation du cylindre

AVERTISSEMENT

Avant de procéder à l'installation du produit, s'assurer de posséder les conditions nécessaires pour une application correcte, reportés aux paragraphes 1.3 - "Configurations" et 3.1 - "Conditions minimums requises du pont".

NOTE

ULTRAFLEX ne répond pas des éventuels dommages causés par le contact entre le cylindre et des pièces du moteur et/ou de l'embarcation.

3.3.1 Passage à configuration "PORT"

Voici une description de la procédure pour inverser la position du bras avec extension en configuration "port"; pour monter le cylindre en configuration "starboard", passer directement au paragraphe 3.3.2 - "Montage du cylindre".

ATTENTION

Ne retirer en aucun cas la vis (A) pour modifier la configuration du cylindre.

NOTE

Si le passage de configuration "starboard" à "port" a lieu après la première installation (par exemple en cas de remplacement du moteur), il faut effectuer la procédure reportée APRES avoir démonté le cylindre et les bullhorn correspondants.

ATTENTION

Ne démonter en aucun cas les vis de fixation des têtes (B) plus d'une fois si un changement ultérieur de configuration "port" et "starboard" était nécessaire, et s'il est nécessaire de remplacer les joints, il faudra acheter le kit approprié « changement des joints d'étanchéité ».

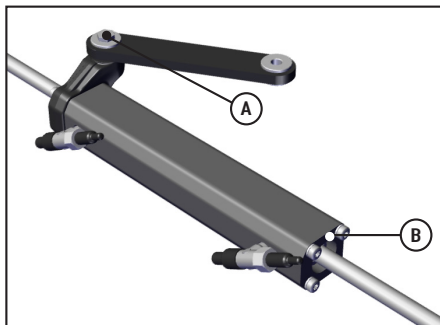
Contacter l'assistance **ULTRAFLEX**.

NOTE

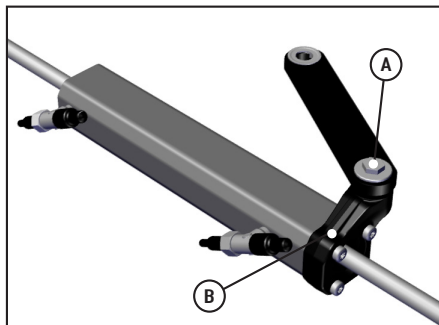
Pour le passage à la configuration « port » ne pas apposer l'étiquette **ULTRAFLEX** sinon à la fin de la procédure.



CONFIGURAZIONE STARBOARD

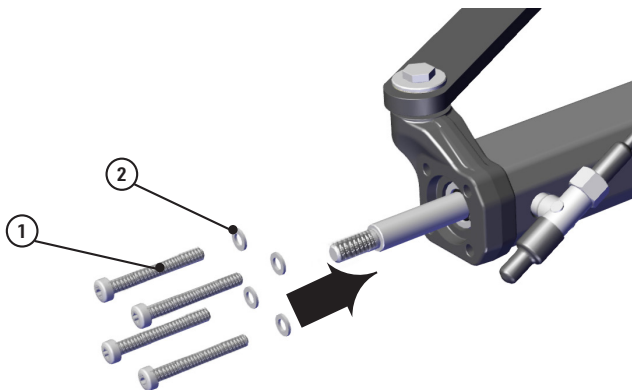


CONFIGURAZIONE PORT



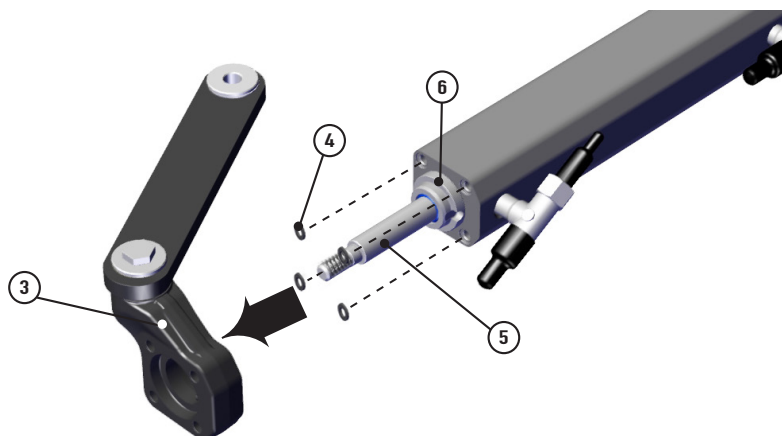
1 Pousser la tige jusqu'à son arrêt.

2 Enlever les vis (1) et les rondelles en acier inox correspondantes (2) en utilisant la clé Torx T30.



3

Retirer le bouchon avec extension (3) et retirer les 4 joints toriques (4) de leur siège.



⚠ ATTENTION

Lors du démontage du bouchon avec extension (3), il faut tenir fermement l'axe (5) de sorte à ne pas faire sortir la tête (6).

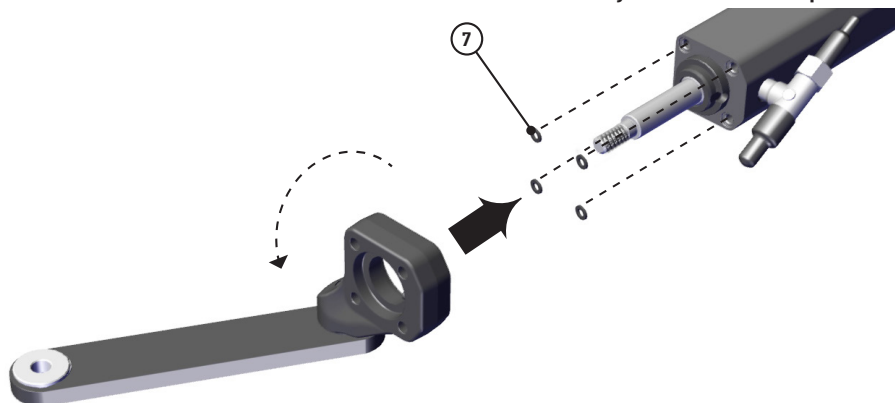
4

Insérer les 4 nouveaux joints toriques fournis (7).

⚠ ATTENTION

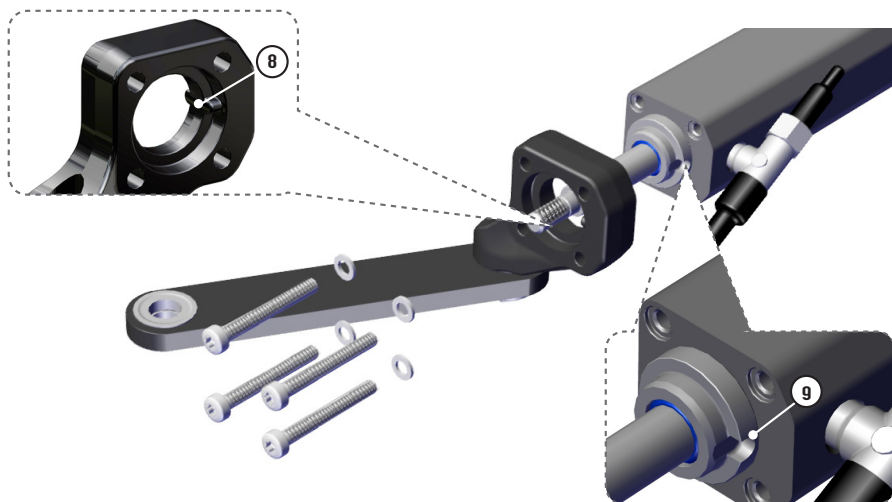
Lors de la manipulation du cylindre, faites attention afin que les joints toriques ne sortent pas de leur emplacement.

Tourner le bouchon avec extension de 180° et le réinsérer sur le cylindre, comme indiqué dans



5

Fixer le bouchon avec extension dans la nouvelle position avec les vis et les rondelles correspondantes, avec un couple de serrage de 10 Nm (7.4 lb ft).


ATTENTION

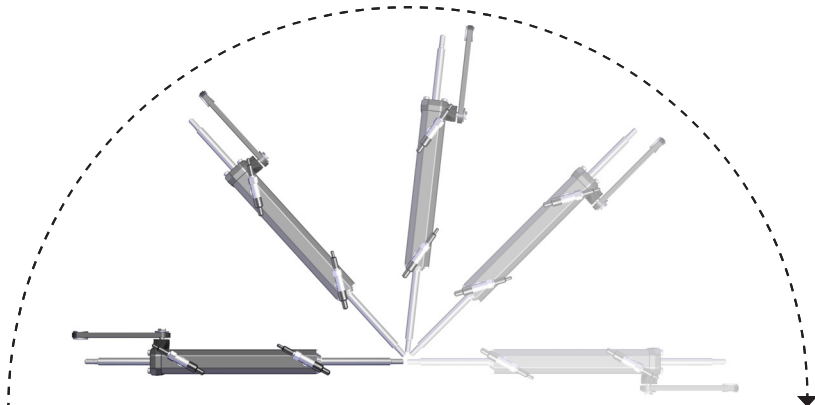
Faire attention à ce que la clavette (8) et la tête (9) coïncident.

Lors du repositionnement du bouchon, la tête en plastique NE doit PAS être tournée ou déplacée.

Afin de ne pas compromettre le fonctionnement du freinfillet, ne graissez pas les vis.

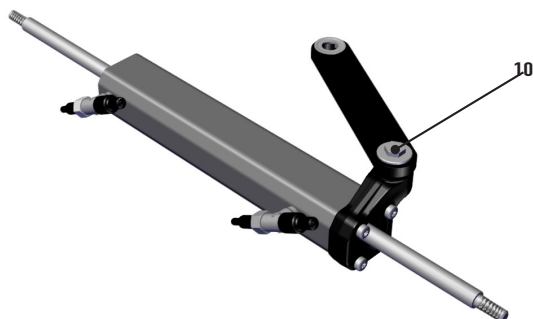
6

Tourner le cylindre de 180°.



7

Le cylindre est maintenant en configuration "port".



⚠ AVERTISSEMENT

La vis à tête hexagonale (10) est fixée dans la partie inférieure avec un poinçonnage de sécurité; NE tenter de dévisser en aucun cas!

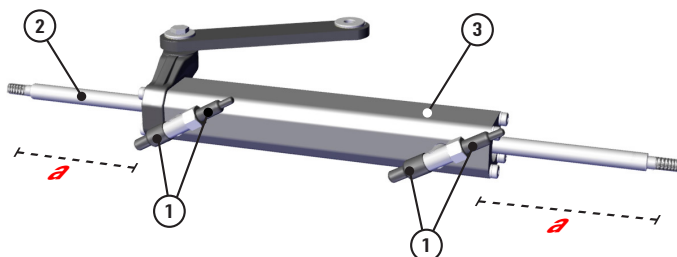
8

Procéder au montage du cylindre.

3.3.2 Montage du cylindre

1

Après avoir retiré les bouchons de protection des raccords (1), centrer à la main l'axe (2) par rapport au corps du cylindre (3).

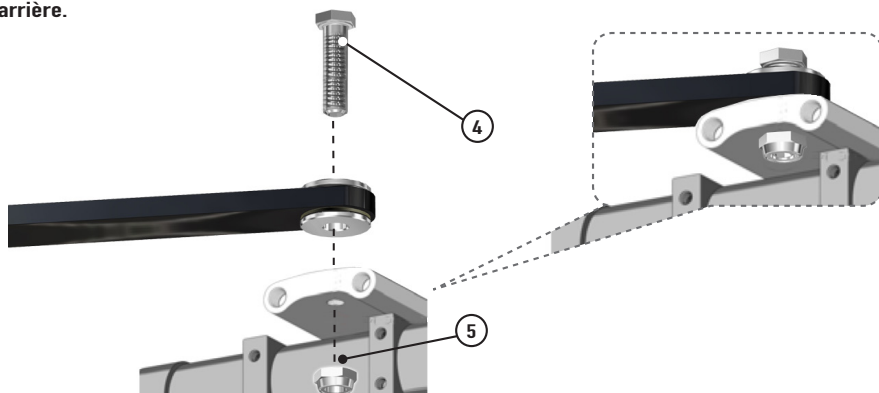


⚠ ATTENTION

Durant cette phase il est possible de voir une petite fuite d'huile des raccords; cette huile ne doit être en aucun cas déversée dans l'environnement.



- 2** Positionner le moteur droit de sorte à ce que le bras soit perpendiculaire au tableau arrière.

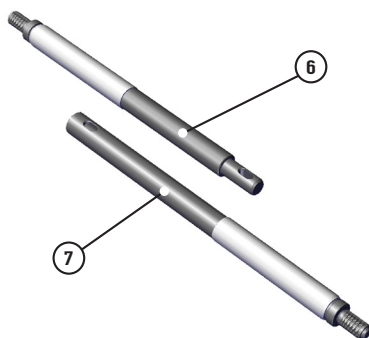


- 3** En faisant référence aux modalités d'application du bras reportées dans la "Application Guide", raccorder le bras de renvoi au bras moteur par l'intermédiaire de la vis (4) et le serrer avec un couple de serrage de 30 Nm (22,1 lb ft). Visser l'écrou autobloquant (5) et le serrer avec un couple de serrage de 25 Nm (18,5 lb ft). Après avoir serré l'écrou (5), vérifier le couple de serrage 30 Nm (22,1 lb ft) de la vis (4).

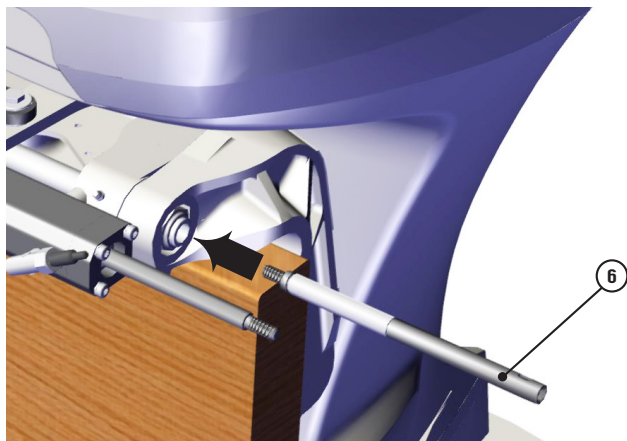
⚠ DANGER

Il est important de vérifier régulièrement, au moins tous les 3 mois ou tous les mois pour des utilisations professionnelles, le serrage de la vis (4) et de l'écrou autobloquant (5).

- 4** Graisser abondamment les deux pièces qui composent la tige tuyau moteur (6) et (7), à l'aide d'une graisse de type marin afin d'éviter l'oxydation des pièces métalliques en contact.



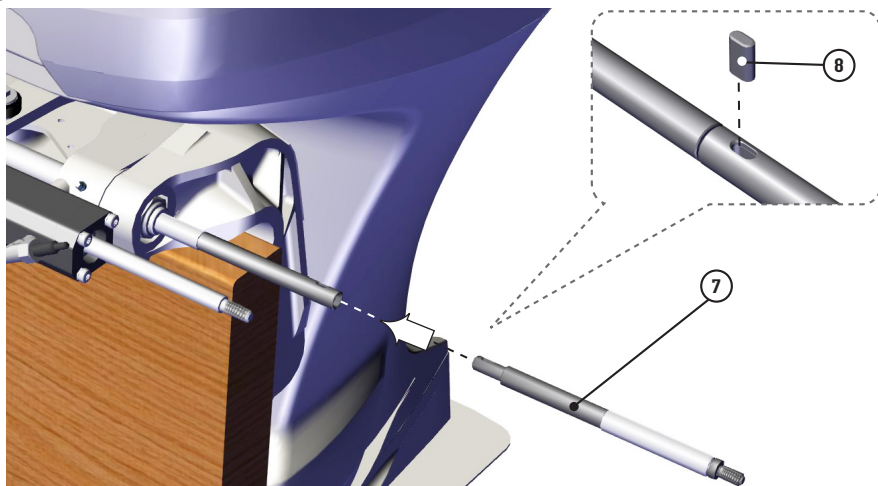
- 5** Insérer la première partie de tige tuyau moteur (6) dans le tuyau moteur.



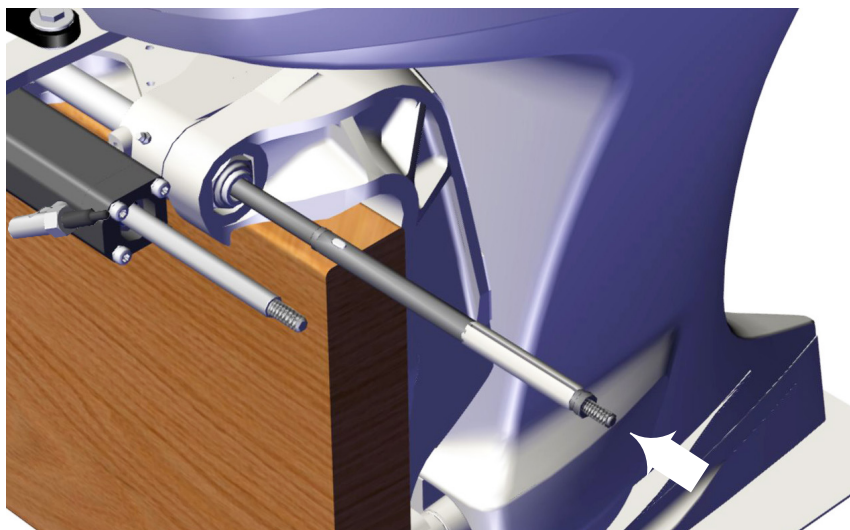
NOTE

La tige tuyau moteur est divisée en deux parties séparées de sorte à faciliter l'installation en cas de pont avec des mesures réduites.

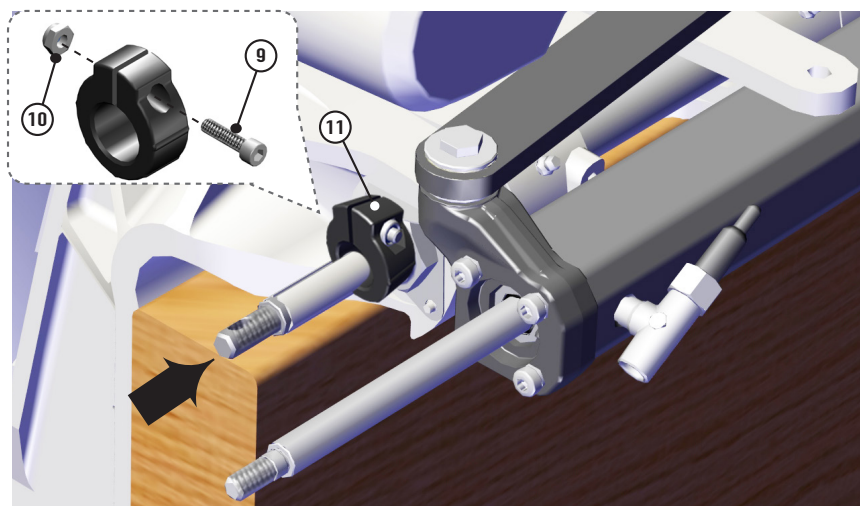
- 6** Unir la seconde partie de la tige tuyau moteur (7) à la première et, en maintenant les deux parties unies, insérer le robinet (8).



7 Compléter l'insertion de la tige tuyau moteur.

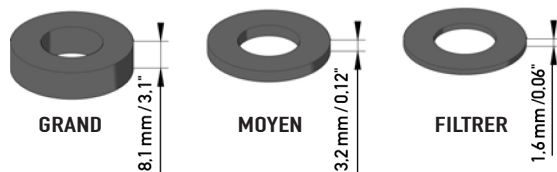


8 Positionner la vis (9) et l'écrou (10) correspondant sur la bague de réglage fin (11) et visser cette dernière sur le côté droit du tuyau moteur jusqu'à l'amener jusqu'à la butée.



9

En faisant référence à l'“Application Guide” identifier les écarteurs nécessaires à placer sur la tige moteur.



NOTE

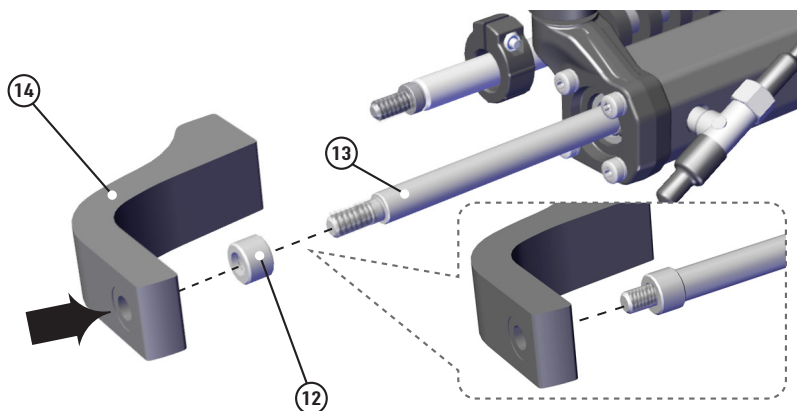
Pour cette phase, s'assurer que le corps du cylindre soit parfaitement centré par rapport à l'axe et que le moteur soit parfaitement perpendiculaire par rapport au tableau arrière.

10

Insérer les bagues des bullhorn (12) sur l'axe (13), une pour chaque côté.

11

Insérer les deux bullhorn (14) en raccordant axe et tige moteur comme indiqué en figure.

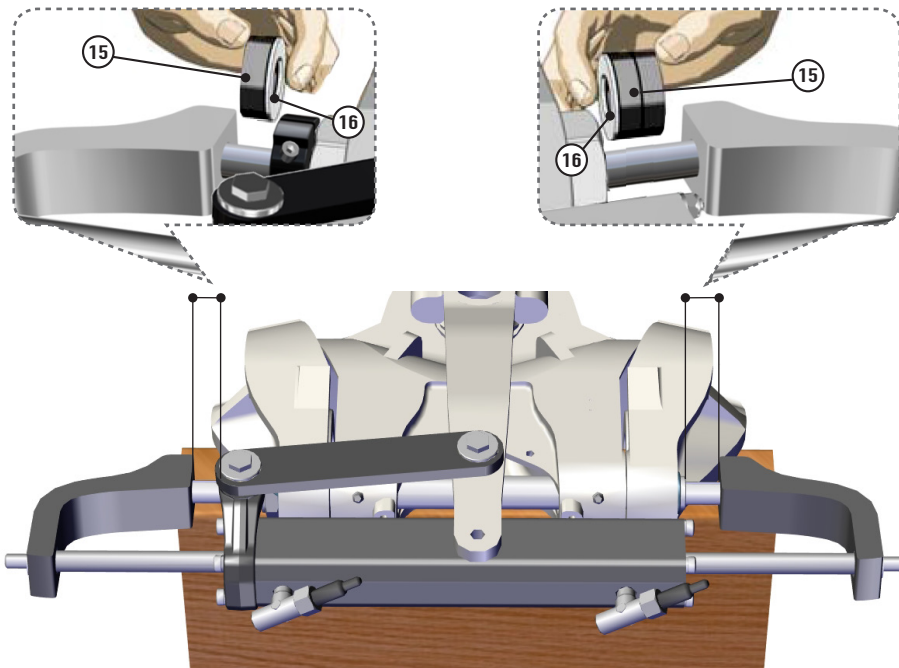


ATTENTION

NE PAS oublier d'insérer les bagues des bullhorn.



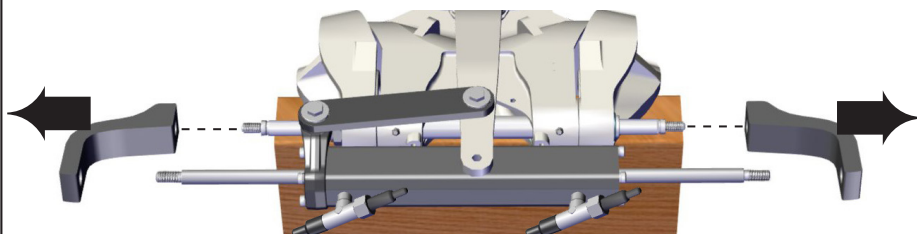
- 12** Positionnez provisoirement les clés de serrage sans les bloquer avec les écrous, soit sur la tige du cylindre soit sur la jauge du moteur. Identifier les écarteurs (15) à utiliser pour compenser l'espace entre bague et bullhorn et entre tuyau moteur et bullhorn, en tenant compte de l'épaisseur de la rondelle en inox (16).



ATTENTION

Toujours prévoir un minimum de jeu entre les écarteurs et les bullhorn pour permettre la rotation de la tige à l'intérieur du tuyau moteur.

- 13** Une fois les écarteurs identifiés, retirer les bullhorn.

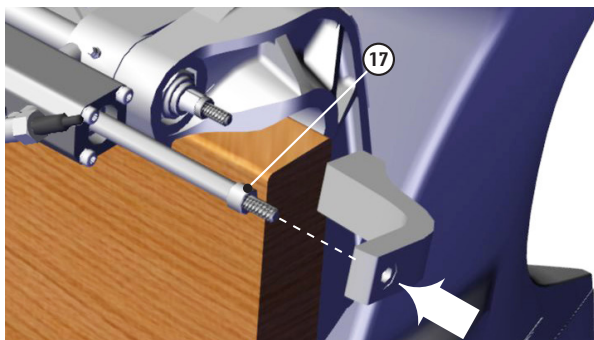


- 14** Insérer les écarteurs en plastique et les deux rondelles en inox sur la tige moteur.

⚠ ATTENTION

Les rondelles inox doivent être positionnées vers le tuyau moteur du côté opposé aux bullhorn pour éviter l'usure de ces derniers durant le soulèvement et la descente du moteur.

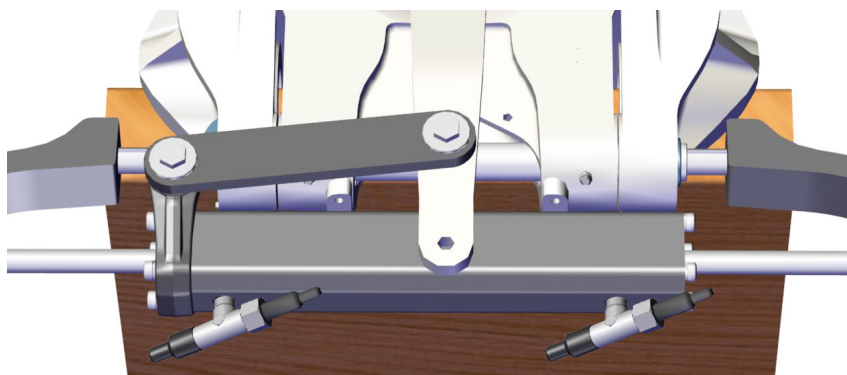
- 15** Insérer les deux bullhorn en vérifiant que les 2 bagues en acier (17) soient correctement placées sur l'axe (comme indiqué au passage 10).



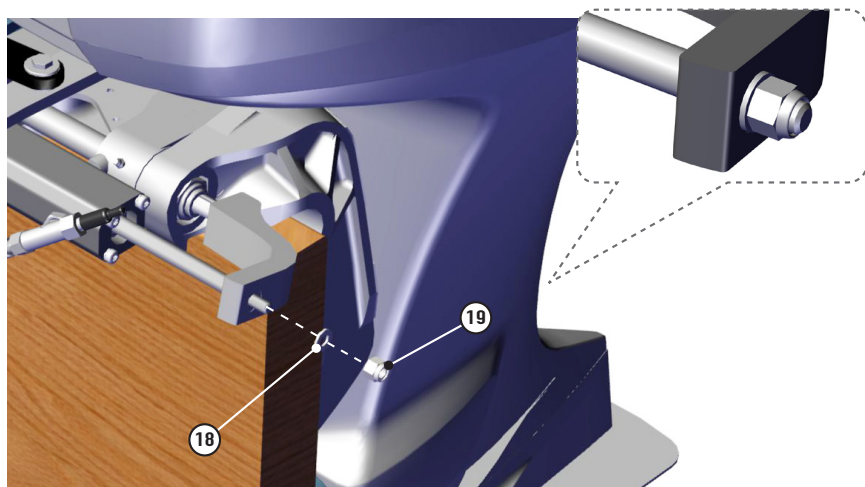
⚠ ATTENTION

Utiliser le cylindre hydraulique UC81 sans les bagues en acier peut causer des dommages irréversibles aux bullhorn.

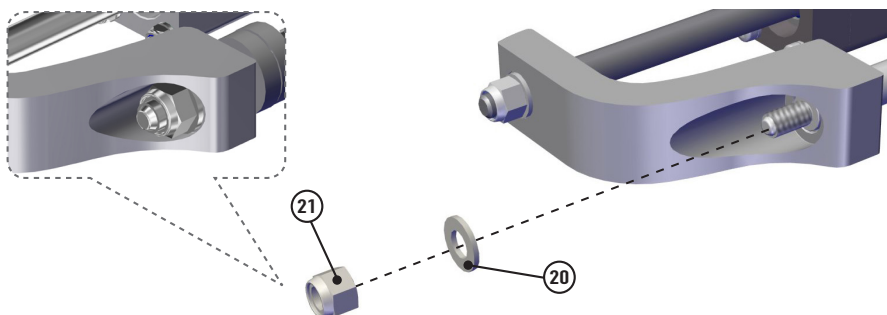
- 16** Axe et tige moteur sont maintenant raccordées comme indiqué en figure.



- 17** Insérer les rondelles (18) sur les deux extrémités de la tige et visser les écrous (19) avec un couple de serrage 35 Nm (25,8 lb ft) et de la graisse anti-grippage de type MOLYKOTE® 1000.



- 18** Insérer les rondelles (20) sur les deux extrémités de la tige tuyau moteur et visser les écrous (21) avec un couple de serrage 35 Nm (25,8 lb ft) et de la graisse anti-grippage de type MOLYKOTE® 1000.



- 19** Vérifier que le moteur puisse tourner correctement.

NOTE

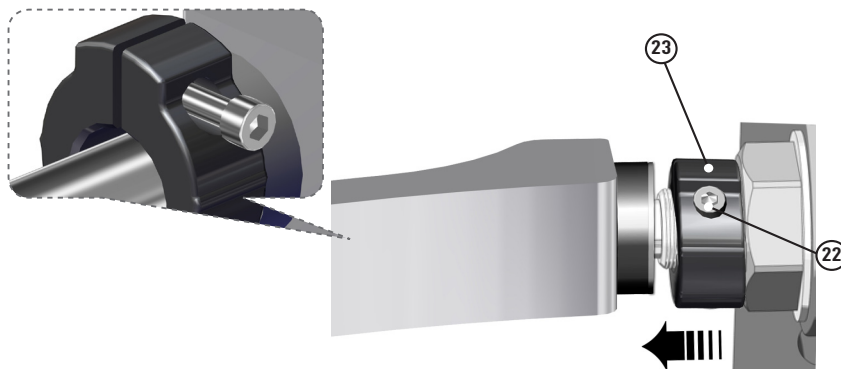
Si en tiltant le moteur est bloqué, il faut réduire l'encombrement total des écarteurs.



- 20** Desserrer la vis de blocage (22) de la bague de réglage fin (23), dévisser à la main cette dernière et la mettre contre la rondelle en inox, jusqu'à la récupération totale des jeux.

⚠ ATTENTION

Ne pas forcer la bague de réglage fin avec des outils ou des pinces.



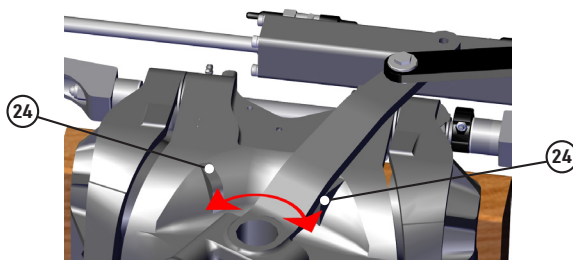
- 21** Vérifier l'installation du cylindre en déplaçant manuellement le moteur à droite et à gauche: il ne doit pas y avoir d'interférences entre le cylindre et les parties du moteur ou de l'embarcation.

! NOTE

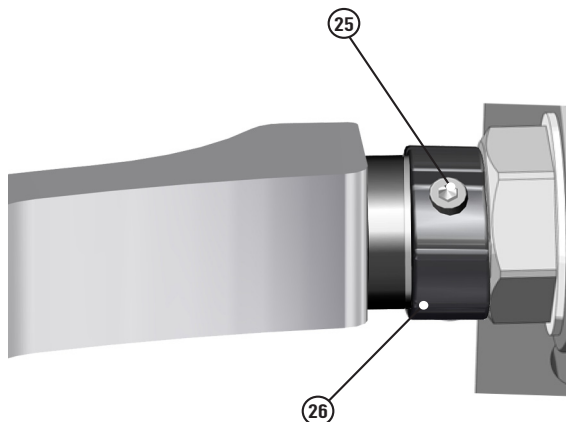
Le mouvement doit être le plus symétrique possible par rapport à la position centrale de sorte à avoir le même angle de braquage des deux côtés.

⚠ ATTENTION

L'arrêt du moteur doit s'effectuer à travers la fin du course du cylindre sans buter sur l'arrêt mécanique (24) présent sur le moteur. Dans le cas contraire, il faut modifier l'installation, en changeant les épaisseurs des écarteurs utilisés et répéter la procédure à partir du point 11.



- 22** Serrer la vis (25) de la bague de réglage fin (26) avec un couple de serrage de 3 Nm (2,2 lb ft).



- 23** Vérifier de nouveau le mouvement du moteur, aussi bien durant le braquage droite/gauche que durant la rotation de tiltage.

ATTENTION

Pendant cette phase il doit y avoir un jeu suffisant pour éviter les frottements, mais pas excessif car il causerait l'instabilité du moteur.
En cas de contact avec le tableau arrière, suspendre l'installation et faire appel à un personnel spécialisé.

3.4 Installation des tuyaux



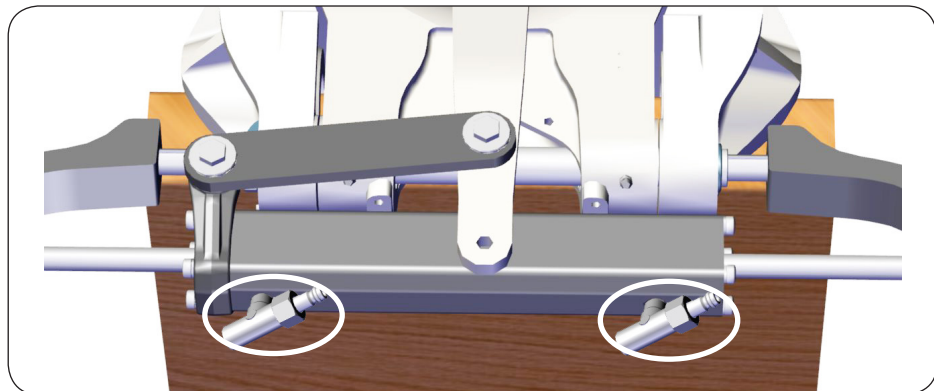
FRANÇAIS

Les deux raccords montés sur le corps du cylindre sont déjà orientés et prêts à être utilisés.

AVERTISSEMENT

Il n'est pas possible d'orienter les raccords ! Une rotation de leur part en compromettrait le bon fonctionnement et les joints hydrauliques.

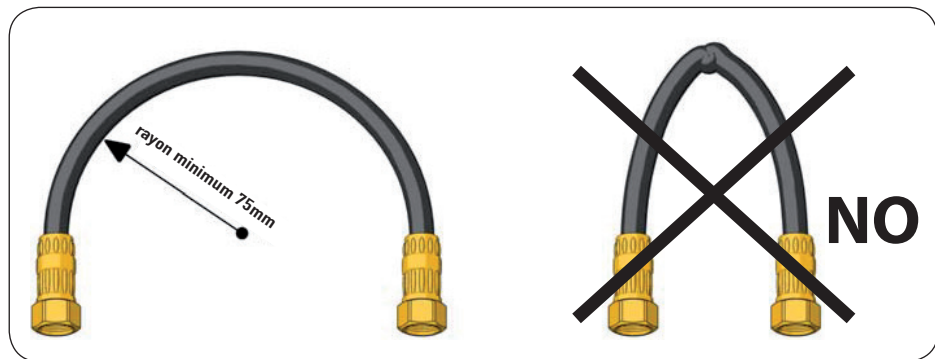




Les raccords sont montés parallèlement et avec une inclinaison de 30°.

Visser les tuyaux sur les raccords du cylindre avec un couple de serrage de 20 Nm (15 lb ft) en respectant ce qui suit :

- rayon minimum des courbes des tuyaux 75 mm
- absence d'interférence durant la rotation tilting du moteur
- absence d'interférence avec le tableau arrière.



⚠ ATTENTION

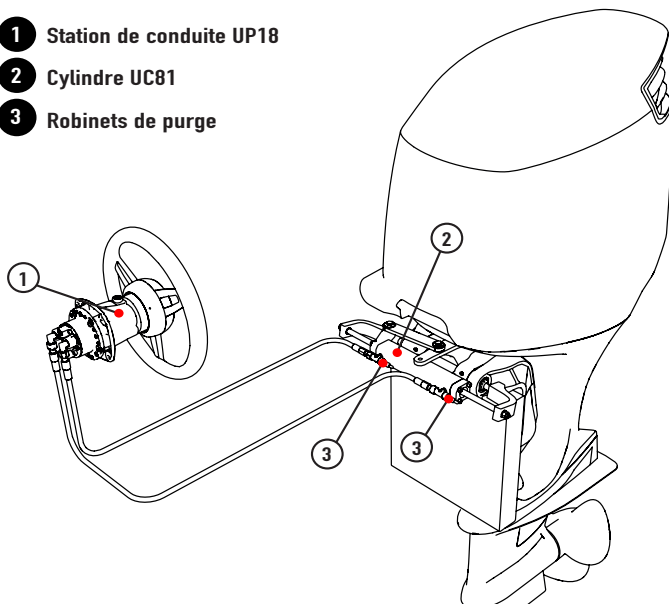
Un flexion excessive du tuyau pourrait entraîner sa rupture interne et compromettre le bon fonctionnement du système. Dans ce cas il faut remplacer le tuyau endommagé.

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours effectuer avec attention le raccordement des tuyaux, de la façon représentée dans la figure suivante.



- 1 Station de conduite UP18
- 2 Cylindre UC81
- 3 Robinets de purge



3.5 Remplissage et purge



Après la première installation et à la suite d'éventuelles interventions de maintenance, il faut effectuer l'opération de remplissage du système avec de l'huile hydraulique.

Cette opération a pour objectif d'éliminer complètement l'air de l'installation et de garantir le bon fonctionnement du système. Le système hydraulique doit être rempli) partir du point le plus haut du système, c'est-à-dire au niveau de la station de commande.

Après avoir effectué le remplissage, attendre 24h et ré effectuer la purge pour éliminer les éventuelles bulles d'air résiduelles dans l'installation hydraulique.

NOTE

Pour éviter la formation de bulles d'air dans l'huile, il faut remplir lentement le réservoir.

NOTE

Les opérations de remplissage et de purge doivent être effectuées au moins par deux opérateurs.



NOTE

Les opérations de remplissage et de purge peuvent être facilitées par l'utilisation de l'outillage de purge automatique BUBBLE BLUSTER (fourni séparément).

ATTENTION

Utiliser l'huile "OL 150" **ULTRAFLEX** ou des huiles compatibles.

L'huile hydraulique "OL150" est spécialement formulée pour **ULTRAFLEX** afin de maintenir plus durablement le haut niveau qualitatif et de performance des produits **ULTRAFLEX**.

Sa formule particulière "Zinc Free" favorise la protection de l'oxydation marine. Le mélange particulier de composants anti-usure et stabilisants, dont OL150 se compose, permet d'obtenir un excellent résultat en termes de vie du produit et de constance de prestation dans les différentes conditions d'ambiance.

L'huile hydraulique **ULTRAFLEX** répond à la réglementation ISO 10592 relative aux systèmes de guide hydrauliques.

ULTRAFLEX n'est pas responsable pour des dommages éventuels ou baisses de prestation dus à l'utilisation d'huiles hydrauliques autres qu'OL150.

ATTENTION

N'utiliser en aucun cas des huiles de transmission type AFT Dexron II, huiles pour freins, huiles moteur ou autres fluides inflammables et toxiques !

Les huiles compatibles avec OL150 sont :

- Shell Tellus T15 ou Tellus T22
- Mobil DTE 11M

NOTE

ULTRAFLEX ne pourra pas garantir la compatibilité des huiles citées avec OL150 en cas de variation des formules de la part des producteurs des huiles elles-mêmes ; en particulier, elle ne pourra pas garantir la conformité à l'ISO 10592 relative aux systèmes de guide hydrauliques. D'éventuelles baisses de prestation et/ou de durée ne seront en aucun cas imputables à **ULTRAFLEX**

Les jours suivant le remplissage, il faut contrôler le niveau d'huile dans le réservoir; si nécessaire, rajouter de l'huile dans le système.

Au début le niveau de l'huile peut baisser, car de petites quantités d'air initialement émulsionnées dans l'huile, peuvent se libérer. Effectuer les différentes procédures de purge, comme illustré ci-dessous.



3.5.1 Mise en place de la bouteille d'huile

Pour effectuer cette opération, il faut le kit de remplissage huile (1 épingle, 1 tuyau transparent, 1 raccord porte-tuyau et 1 goulot pour bouteille huile) **NON** fourni.

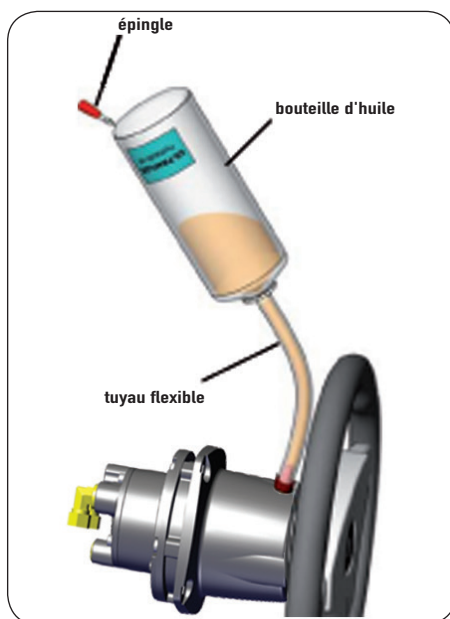
- Retirer le bouchon de la pompe et insérer le raccord de remplissage.
- Fixer un bec sur une bouteille neuve d'huile hydraulique, en raccordant le tuyau flexible du raccord de remplissage au bec de la bouteille.
- Retourner la bouteille et la percer à l'aide de l'épingle, de la façon indiquée en figure, de sorte à faciliter le passage de l'huile vers la pompe.
- Remplir la pompe jusqu'à la disparition des bulles d'air dans le tuyau flexible.

NOTE

Au moment du remplacement des bouteilles d'huile durant le processus de remplissage, fermer tous les robinets de purge du cylindre. Pour purger l'installation, vérifier que de l'huile est toujours présente dans le tuyau flexible de remplissage. Si durant le processus de purge, de l'air pénètre à l'intérieur du système, tout le processus devra être répété du début.

NOTE

Remplacer la bouteille avant qu'elle ne se vide et ne pas utiliser l'huile qui a débordé du système avant 24 heures.



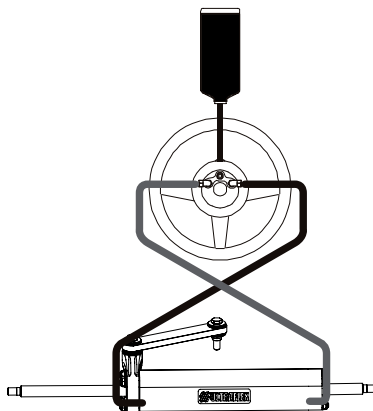
3.5.2 Procédure de remplissage et de purge

NOTE

La procédure est valable aussi bien pour la configuration "starboard" que "port".

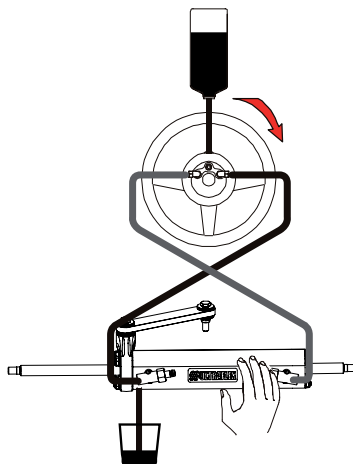
1 Dévisser les deux robinets de purge et mettre manuellement le corps du cylindre jusqu'à la butée d'un côté comme indiqué en figure.

2 Mettre la bouteille d'huile en place, de la façon indiquée au paragraphe 3.5.1.



3 Fermer le robinet de purge du côté de la fin de course du cylindre et placer une bassine de récupération d'huile à proximité de l'autre robinet de purge, comme indiqué en figure.

4 Tourner le volant lentement comme indiqué en figure de sorte à faire couler l'huile à travers les tuyaux.



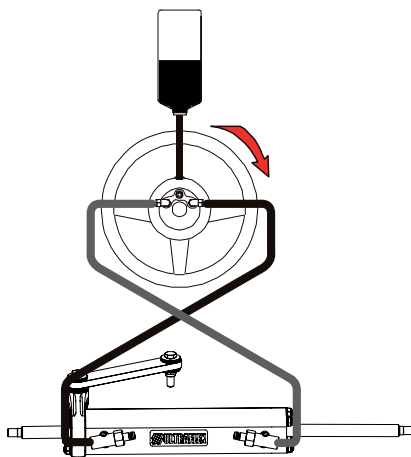
NOTE

Tenir le corps du cylindre avec la main de sorte à éviter tout déplacement causé par de l'air présent à l'intérieur de la chambre.



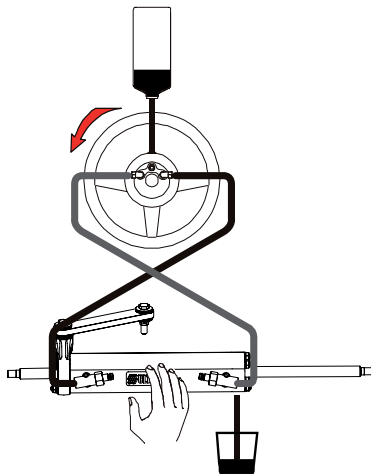
5

Quand de l'huile exempte de bulles d'air commence à couler du robinet de purge, fermer le robinet et continuer à tourner le volant dans la même direction dans le but de remplir la chambre du cylindre. Durant cette phase, le corps du cylindre se déplacera vers la direction opposée jusqu'à la fin de course.



6

Ouvrir l'autre robinet de purge et placer le récipient de récupération d'huile de l'autre côté. En tenant le corps du cylindre dans cette position, tourner lentement le volant comme indiqué en figure, jusqu'à l'écoulement d'une huile totalement exempte de bulles d'air du robinet de purge. Enfin fermer le robinet de purge.



7

Répéter de nouveau toute la procédure afin de garantir l'absence complète d'air à l'intérieur du circuit.

⚠ AVERTISSEMENT

Il est très important de vérifier que l'air ait été entièrement purgée de l'installation avant d'utiliser le bateau! Il est conseillé de tenter de déplacer manuellement le moteur vers bâbord et tribord, en prêtant attention à tout mouvement du corps du cylindre sur son axe.

Si le corps du cylindre se déplace sur plus de 15mm (1/6 de pouces), de l'air sera encore présente dans l'installation. La présence d'air dans l'installation peut donner lieu à des réponses incorrectes au niveau des commandes, entraînant un risque de dommages, de lésion ou de mort.



4 - CONSIGNES DE SECURITE

Ce chapitre a pour objectif d'illustrer les normes de sécurité à suivre pour une utilisation correcte de l'appareil. Il est recommandé de lire ce chapitre avec beaucoup d'attention. Il est recommandé de lire les manuels fournis avec les autres composants du système de conduite.

4.1 Normes de sécurité durant l'installation et l'utilisation

OBLIGATOIREMENT RESPECTER les précautions et les critères de sécurité indiqués ci-dessous. **ULTRAFLEX** décline toute responsabilité en cas de non-respect de ces éléments, de même qu'en cas de négligence commise durant l'utilisation du système.

DANGER

- NE PAS METTRE LES MAINS ENTRE LES ORGANES EN MOUVEMENT.
- Ne pas désactiver ni rendre non opérationnels les dispositifs de sécurité.
- Ne pas modifier ni ajouter de dispositifs à l'installation, sans autorisation écrite ou sans l'intervention technique de **ULTRAFLEX** qui prouve dans la description de l'intervention la modification apportée.
- Ne pas utiliser l'appareil pour une fin différente de la destination d'utilisation prévue dans le manuel d'installation et de maintenance.
- Ne pas faire réaliser l'installation par un personnel non spécialisé.
- Ne pas démonter les raccords hydrauliques sans avoir avant effectué la vidange totale de l'huile dans le système. Les tuyaux peuvent contenir de l'huile sous haute pression.

ATTENTION

- Ne pas monter avec ses pieds sur le cylindre et ne pas y poser de matériel.
- Après l'installation et la purge du système, procéder à un contrôle avant de commencer la navigation. Tourner le volant jusqu'à ce que le cylindre soit installé en fin de course. Répéter la manœuvre en tournant le volant dans la direction opposée. Répéter l'opération jusqu'à s'assurer que l'installation est correcte et que le système fonctionne parfaitement.
- Pour sceller les raccords, n'utiliser en aucun cas du ruban de téflon ou tout autre type de ruban adhésif, qui pourrait être aspiré par le système et endommager de façon irréparable ce dernier.
- En phase d'installation du système, faire attention au maintien d'un niveau de propreté maximum, pour éviter que tout corps étranger puisse pénétrer dans le système. Même le plus petit des résidus pourrait entraîner des dommages permanents non perceptibles immédiatement.
- Eviter les courbes trop serrées pour les tuyaux.
- Eviter le contact des tuyaux avec des bords ou des saillies coupantes et avec les sources de chaleur.



4.2 Tenue vestimentaire

ATTENTION

Durant les phases d'installation, d'inspection ou de maintenance IL EST STRICTEMENT INTERDIT de porter des colliers, des bracelets ou des vêtements qui pourraient se coincer dans des parties en mouvement.

ATTENTION



Le personnel en charge de la manipulation du chargement doit opérer en utilisant tous les EPI. (dispositifs de protection individuelle) comme le prévoit la norme en vigueur pour la prévention des accidents.

5 - MAINTENANCE

5.1 Maintenance ordinaire

AVERTISSEMENT

Le non-respect des contrôles de maintenance peut entraîner la perte de conduite avec des possibles dommages matériels et/ou des lésions personnelles.

Les exigences pour la maintenance varient en fonction du climat, de la fréquence et du mode d'utilisation.

Des inspections annuelles au minimum sont nécessaires sur l'ensemble du système. Elles doivent être effectuées par un mécanicien nautique expérimenté.

Vérifiez ou faites vérifier par un personnel qualifié l'usure des tubes et de l'ensemble du système, la fixation des écrous et des boulons tous les six mois et vérifiez leur parfaite intégrité. Vérifiez les connexions et le statut des joints du cylindre et de la timonerie pour empêcher les fuites ; les remplacer si nécessaire.

Lors d'une utilisation professionnelle, veuillez effectuer tous les mois le contrôle, sauf en cas d'indication contraire dans ce manuel.

Pour maintenir un niveau adapté d'huile dans le réservoir, procéder au remplissage et à la purge du système de la façon indiquée au paragraphe 3.5 - "Remplissage et purge".

Nettoyer le système avec de l'eau et du savon non agressif et non abrasif.

ATTENTION

Utiliser de l'huile ne OL150 ULTRAFLEX, ou des huiles hydrauliques compatibles indiquées au paragraphe "Remplissage et purge".

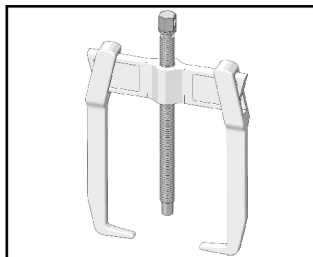


5.2 Démontage Volant

Pour extraire le volant de l'arbre de la pompe, utiliser un extracteur approprié.

⚠ ATTENTION

Ne pas utiliser le marteau ou d'autres outils qui pourraient endommager la pompe de manière irréparable.



5.3 Recherche des pannes

⚠ ATTENTION

A chaque fois que les contrôles suivants requièrent le retrait et/ou le démontage des composants du système de conduite, demander l'intervention d'un personnel qualifié. **ULTRAFLEX** donne des indications générales et ne peut être tenue pour responsable quant aux informations et conséquences dérivant d'un mauvais montage.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	INTERVENTION
Pendant la phase de remplissage, la timonerie de direction est bloquée.	Blocage dans les tuyaux entre la timonerie de direction et le cylindre.	Remplacer les tuyaux. ⚠ AVERTISSEMENT Le tuyau endommagé doit être remplacé. Le non-remplacement peut entraîner la perte de la conduite et provoquer des lésions personnelles graves ou des dommages patrimoniaux.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	INTERVENTION
Le système est difficile à remplir. L'air gargouille dans la partie haute du réservoir de la timonerie même après avoir rempli entièrement le système.	Présence d'air dans le système.	- Répéter la procédure de remplissage et de purge du système. - Installer des tuyaux à l'horizontale et dans tous les cas avec une inclinaison maximum de 3 cm par mètre.
	Fuite du raccord d'évacuation du cylindre.	Bien fermer le raccord d'évacuation sur le cylindre.
	Tuyau enroulé.	Dérouler et redresser le tuyau.
	Timonerie de direction montée avec le trou de remplissage en position basse.	Monter la timonerie de direction avec le trou de remplissage en position haute.
La timonerie est rigide et difficilement manœuvrable, même quand l'embarcation est à l'arrêt.	Rétrécissement dans les tuyaux ou dans les raccords.	Repérer le rétrécissement et le supprimer.
	Présence d'air dans l'huile.	Répéter la procédure de remplissage et de purge du système.
	Utilisation d'huile non conforme.	Vidanger immédiatement le système de remplissage et de purge du système.  NOTE Tout dommage causé par l'utilisation de fluides différents de ceux recommandés dans ce manuel, ne peut en aucun cas être attribuable à ULTRAFLEX et annule automatiquement la garantie.
	Introduction de saletés ou de copeaux dans la vanne.	 AVERTISSEMENT Ne pas utiliser l'embarcation! Demander l'intervention d'un technicien spécialisé pour le nettoyage de la vanne.



PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	INTERVENTION
La timonerie de direction se manœuvre facilement à quai, mais devient rigide quand l'embarcation est en mouvement.	Le volant de conduite est trop petit.	Remplacer le volant de conduite par un plus grand.  ATTENTION Dont les dimensions sont comprises dans le maximum autorisé par la timonerie.
	Le réglage du correcteur d'assiette est erroné.	Régler le correcteur d'assiette.
	Présence d'air dans l'huile.	Contrôler le niveau d'huile et répéter la procédure de vidange de la faon indiquée dan sle présent manuel.
En tournant le volant, l'axe du cylindre ne bouge pas.	Présence d'air dans le système.	Répéter la procédure de remplissage et de purge du système.
	Fuite d'huile.	Chercher la fuite et s'adresser à un personnel qualifié.
	Timonerie de direction montée avec le trou de remplissage en position basse.	Monter la timonerie de direction avec le trou de remplissage en position haute.
	Rupture possible de l'organe de raccordement entre piston et tige.	NE PAS UTILISER L'EMBARCATION! Demander l'intervention d'un technicien spécialisé pour le remplacement du cylindre.
Fuites d'huile des raccords de la timonerie de direction.	Raccords mal vissés ou avec couple de serrage insuffisant.	Serrer les raccords en appliquant un couple maximum de 20 Nm (15 en lbs).



	Absence de fluide de fixation des raccords.  ATTENTION Pour sceller les raccords, n'utiliser en aucun cas du ruban de téflon ou du ruban adhésif.	Vider la timonerie de direction et la démonter. Retirer les raccords et nettoyer l'huile dans les filetages. Mettre du fluide de fixation pour raccords, visser les raccords, installer la timonerie de direction.  NOTE Après cette opération, il faut procéder à une nouvelle opération de purge complète.
PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	INTERVENTION
Fuites d'huile au niveau du bouchon du réservoir.	Bouchon mal vissé.	Visser correctement le bouchon.
	Joint d'étanchéité usé ou abîmé.	Remplacer le bouchon.
	Niveau d'huile trop élevé.	Appliquer la procédure de maintien du niveau d'huile décrite dans le manuel d'utilisation et de maintenance de la pompe.



6 - ELIMINATION

6.1 Elimination

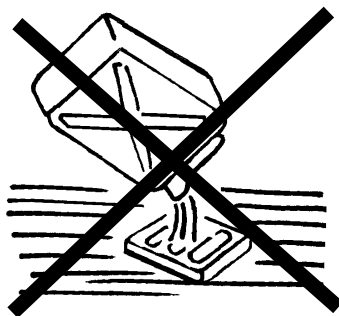
En cas d'intention, quel qu'en soit le motif, de mettre le système de conduite hors service, il faut respecter certaines règles fondamentales en mesure de protéger l'environnement.

ATTENTION

Les gaines, conduits flexibles, composants en plastique ou dans tous les cas non métalliques, devront être démontés et éliminés séparément.

ATTENTION

Le système de conduite **CONTIENT DES HUILES POLLUANTES** qui doivent être éliminées selon les normes en vigueur.



notes

ULTRAFLEX s.p.a.

16015 Casella (Genova) Italia – Via Crose, 2