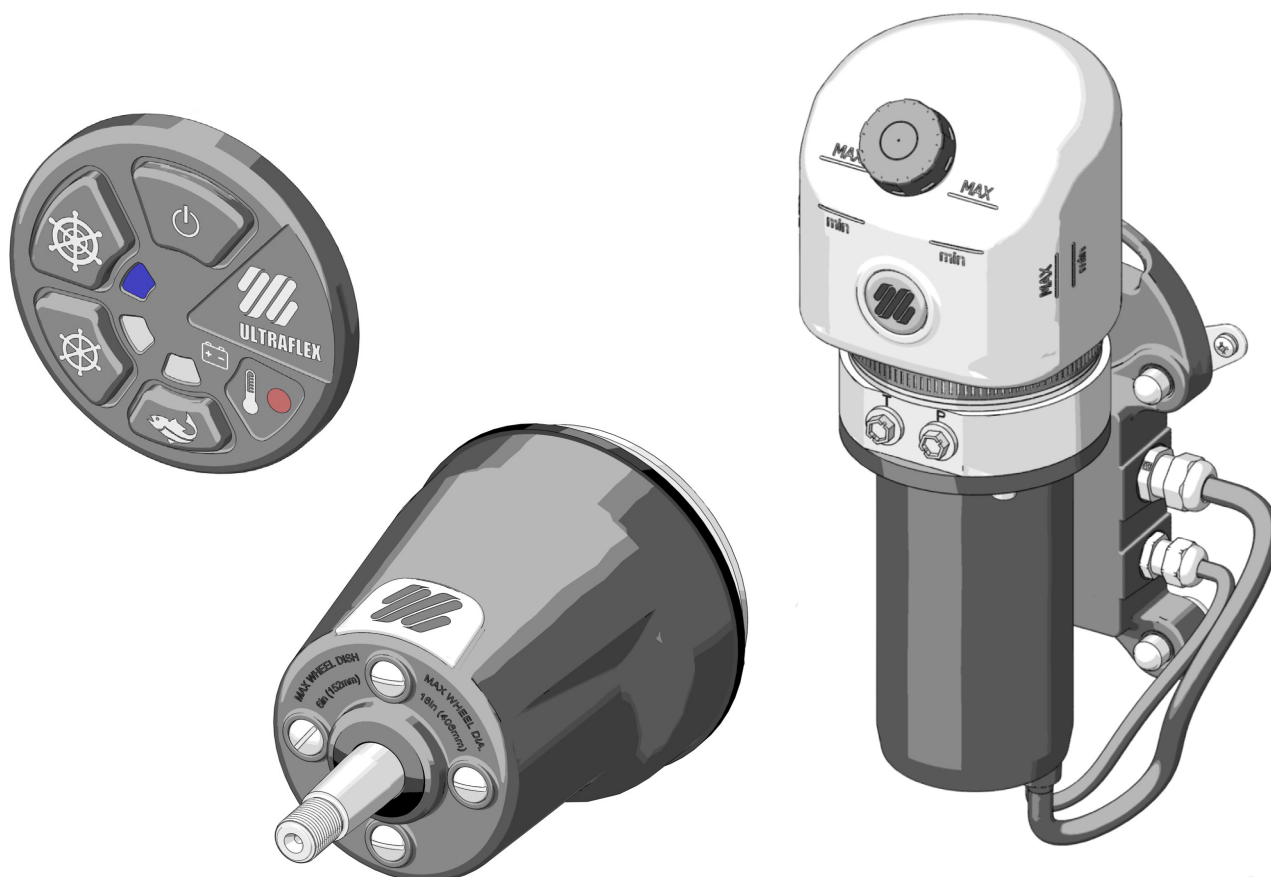


Installation, maintenance and owner's manual

POWER ASSISTED STEERING SYSTEM

MASTERDRIVE



CE
UK
CA

[®] ULTRAFLEX



PARTNER





Dear Customer,

We would like to thank you for choosing an **ULTRAFLEX** product.

ULTRAFLEX has been a leader in steering systems for pleasure and professional boats for many years. **ULTRAFLEX** production is since ever synonymous of reliability and safety.

All **ULTRAFLEX** products are designed and manufactured to ensure the best performance. To ensure your safety and to maintain a high quality level, **ULTRAFLEX** products are guaranteed only if they are used with original spare parts.

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

The quality management system involves all the company resources and processes starting from the design, in order to:

- ensure product quality to the customer;
- maintain and improve the quality standards constantly;
- pursue a continuous process improvement to meet the market needs and to increase the customer satisfaction

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

Products for pleasure boats are constantly tested to check their conformity with the 2013/53/EU.



"**ULTRAFLEX** has over 80 years of experience in the marine industry and is a world leader in the production of mechanical, hydraulic and electronic steering systems, control boxes and steering wheels for any kind of pleasure, fishing or commercial boats.

The key factors which explain the increasing success of our products all over the world are the reliability of our products and the before and after sale service, the quality of the company organization and of the human resources and the continuous spending in research and development".

ULTRAFLEX S.p.A.

16015 Casella (Genova) Italia - Via Crose, 2

TABLE OF CONTENTS



DOCUMENT REVISIONS.....	5
MANUAL USE AND SYMBOLS USED.....	6
INFORMATIVE LETTER.....	7
WARRANTY.....	7

1 PRODUCT DESCRIPTION



1.1 PRODUCT DESCRIPTION AND FEATURES.....	8
1.2 SYSTEM CONFIGURATIONS.....	9
1.3 SYSTEM COMPONENTS.....	9
1.4 OPERATION IN SAFETY CONDITIONS.....	10
1.5 HELM TECHNICAL FEATURES.....	11
1.6 POWER UNIT TECHNICAL FEATURES.....	13
1.7 USER INTERFACE TECHNICAL FEATURES (IF PRESENT).....	15
1.8 MARKING AND SAFETY STICKERS.....	16

2 TRANSPORT



2.1 GENERAL WARNINGS.....	17
2.2 PACKAGING CONTENTS.....	17
2.2.1 SINGLE STATION PACKAGING CONTENTS.....	17
2.2.2 DUAL STATION PACKAGING CONTENTS.....	18

3 INSTALLATION



3.1 SAFETY RULES FOR INSTALLATION.....	19
3.2 NECESSARY TOOLS.....	25
3.3 INSTALLATION OF THE FRONT MOUNT HELM.....	25
3.4 INSTALLATION OF THE TILT MOUNT HELM.....	29
3.5 INSTALLATION OF THE POWER UNIT.....	31
3.6 INSTALLATION OF THE USER INTERFACE (IF PRESENT).....	34
3.7 ELECTRICAL CONNECTIONS.....	35
3.7.1 POWER CABLE.....	35
3.7.2 KEY CONNECTION CABLE.....	39
3.7.3 USER INTERFACE CABLE (IF THE USER INTERFACE IS PRESENT).....	39
3.8 SYSTEM FILLING AND BLEEDING.....	41
3.8.1 SYSTEM FILLING.....	41
3.8.2 SINGLE CYLINDER SYSTEM BLEEDING.....	42
3.8.3 SINGLE STEERING STATION/ DUAL CYLINDER.....	43
3.8.4 DUAL STEERING STATION/ SINGLE CYLINDER.....	43
3.8.5 DUAL STEERING STATION/DUAL CYLINDER.....	44
3.9 GENERAL RECOMMENDATION.....	44

4 SYSTEM USE



4.1 FIRST USE.....	45
4.1.1 SYSTEM CHECK.....	45
4.2 MASTERDRIVE VERSION WITH USER INTERFACE.....	46
4.2.1 AUTOMATIC SWITCH-ON, STAND-BY MODE AND SWITCH-OFF.....	46
4.2.2 SYSTEM USE.....	47
4.2.3 ERRORS AND SIGNALS.....	48
4.3 MASTERDRIVE VERSION WITHOUT USER INTERFACE.....	49
4.3.1 AUTOMATIC OPERATION OF THE SYSTEM.....	49

4.3.2	POSSIBLE MALFUNCTIONS.....	49
-------	----------------------------	----

5

MAINTENANCE

5.1	ROUTINE MAINTENANCE.....	50
5.1.1	CLEANING OPERATIONS.....	50
5.1.2	ANNUAL INSPECTIONS.....	50
5.2	STEERING WHEEL DISASSEMBLY.....	50
5.3	TROUBLESHOOTING	51

6

DISMANTLING

6.1	DISMANTLING	52
-----	-------------------	----

DOCUMENT REVISIONS

Rev.	Date	Revision description
0	10/02/2012	First edition
1	08/03/2013	Addition of automatic start
2	25/06/2013	Addition of Slave helm
3	29/10/2013	Addition of start customization
4	17/07/2014	Use with inboard cylinders has been added
5	04/11/2014	List modification of inboard cylinders
6	17/12/2014	Addition of 50cc helm - Oil specification change
7	04/10/2016	Addition of fuse use prescription on the key cable
8	09/10/2023	Addition of MasterDrive version without user interface
9	13/12/2024	Addition of operating principles

MANUAL USE AND SYMBOLS USED

THE INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL is the document accompanying the product from sale to replacement and discharge. The manual is an important part of the product itself. It is necessary to read carefully the manual, before ANY ACTIVITY involving the product, handling and unloading included.

In this manual the following symbols are used to ensure the user safety and to guarantee the correct product working.

⚠ DANGER



Immediate hazards which CAUSE severe personal injury or death.

⚠ WARNING



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

⚠ CAUTION



Denotes a reminder of safety practices or directs attention to unsafe practices which could result in personal injury or damage to the craft or components or to the environment.

NOTICE

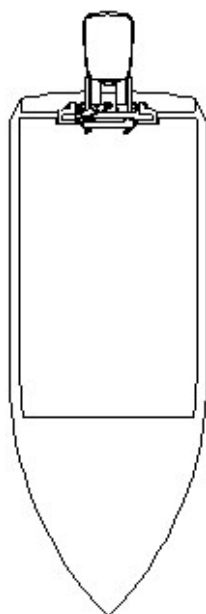


Important information for the correct installation and for maintenance, that does not cause any damage.



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.

STERN



STAR-BOARD

PORT

BOW



The picture aside explains the meaning of some nautical words 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



INFORMATIVE LETTER

This installation and maintenance manual represents an important part of the product and must be available to the people in charge of its use and maintenance.

The user must know the content of this manual.

ULTRAFLEX declines all responsibility for possible mistakes in this manual due to printing errors.

Apart from the essential features of the described product, **ULTRAFLEX** reserves the right to make those modifications, such as descriptions, details and illustrations, that are considered to be suitable for its improvement, or for design or sales requirements, at any moment and without being obliged to update this publication.

ALL RIGHTS ARE RESERVED. Publishing rights, trademarks, part numbers and photographs of **ULTRAFLEX** products contained in this manual are **ULTRAFLEX** property.

Great care has been taken in collecting and checking the documentation contained in this manual to make it as complete and comprehensible as possible. Nothing contained in this manual can be interpreted as warranty either expressed or implied - including, not in a restricted way, the suitability warranty for any special purpose. Nothing contained in this manual can be interpreted as a modification or confirmation of the terms of any purchase contract.

WARNING

To ensure the correct product and component operation, the product must be installed by qualified staff. In case of part damage or malfunction, please contact the qualified staff or our Technical Assistance Service.

TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE

UFLEX S.r.l.

Via Milite Ignoto, 8A

16012 Busalla (GE)-Italy

Tel: +39.010.962.01

Email: service@ultraflexgroup.it

www.ultraflexgroup.it

North - South - Central America:

UFLEX USA

6442 Parkland Drive

Sarasota, FL 34243

Tel: +1.941.351.2628

Email: sales@uflexusa.com

www.uflexusa.com

WARRANTY

ULTRAFLEX guarantees that its products are well designed and free from manufacturing and material defects, for a period of two years from the date of manufacturing.

For the products which are installed and used on working or commercial boats the warranty is limited to one year from the date of manufacturing.

If during this period the product proves to be defective due to improper materials and/or manufacture, the manufacturer will repair or replace the defective parts free of charge.

Direct or indirect damage is not covered by this warranty. In particular the company is not responsible and this warranty will not cover the damage resulting from incorrect installation or use of the product (except for replacement or repair of defective parts according to the conditions and terms above).

This warranty does not cover the products installed on race boats or boats used in competitions.

The descriptions and illustrations contained in this manual should be used as general reference only.

For any further information please contact our Technical Assistance Service.

ULTRAFLEX steering system components are marked **CE** according to the Directive 2013/53/EU and UKCA in compliance with UK RCR (Recreational Craft Regulations) 2017.

We remind you that only **CE** marked steering systems must be used on the boats marked **CE**.

We inform you that the **ULTRAFLEX** warranty is null if some **ULTRAFLEX** components are installed on a steering system together with products of other brands.



1 PRODUCT DESCRIPTION

1.1 Product description and features

All **ULTRAFLEX** hydraulic steering systems are designed in conformity with ISO 10592 and ABYC P21 regulations. All **ULTRAFLEX** steering systems can operate at temperatures between -18°C (0°F) and +77°C (+170°F). All the components are made for the marine environment, using materials and working processes which offer long life and safety under the most extreme conditions.

MasterDrive™ is a power assisted steering system operated by an electrohydraulic pump which delivers fingertip control regardless of speed or torque conditions, ensuring full control of the boat both during manoeuvres and in bad sea conditions.

The MasterDrive™ is made up of two main components: helm and power unit, and an optional component, the user interface. If it is present, it is located on the boat dashboard and allows the boater to select different power modes according to the sailing conditions:

- fishing
- Cruise
- MasterDrive™

When the user interface is not present, the system automatically switches to the most appropriate power mode according to the sailing conditions.

Please, refer to section "System use" for details on use conditions.

The MasterDrive™ system must be used only with the following cylinders:

- UC128-SVS or UC130-SVS
- UC116-I
- UC168-I
- UC215-I
- UC293-I

⚠ WARNING

The 32cc helm (3.75 total steering wheel revolutions) must be used with single UC 128-SVS or UC130-SVS cylinder systems, while the 40 cc helm (6 total steering wheel revolutions) must be used with double UC 128-SVS or UC130-SVS cylinder systems.

The system can be installed in single or dual station.

⚠ DANGER

In order to ensure a proper steering response in safety conditions, configurations with steering wheel revolutions lower than 3.5 or higher than 9 are not recommended.

The calculation can be carried out by using the following formula:

$$\text{Revolution No.} = \frac{\text{cylinder volume}}{\text{pump displacement}}$$

RECOMMENDED APPLICATIONS

SINGLE CYLINDER APPLICATIONS		
MASTERDRIVE™ KIT	CYLINDER	STEERING WHEEL REVOLUTIONS
MD32F	UC116	4
MD32F	UC168	5
MD32F	UC215	7
MD40F	UC215	5
MD40F	UC293	7

DOUBLE CYLINDER APPLICATIONS		
MASTERDRIVE™ KIT	CYLINDER	STEERING WHEEL REVOLUTIONS
MD32F	2 UC116	7
MD40F	2 UC168	8

⚠ DANGER

NEVER use the Slave helm as single station since it is not equipped with proper safety systems.



The main features of the system are:

- High efficiency, low Amp draw
- Immediate control in any sea conditions through the system always running
- When the user interface is present, three different selectable levels of power (PATENTED)
- When the user interface is present, ON/OFF switch to enable/disable the system (SMART BUTTON)
- Suitable for use with autopilot
- Low noise
- Voltage: 12VDC
- Automatically reverts to manual mode in case of power loss.
- CE and UKCA marked and compliant with ABYC P21, ISO 10592 and EN 60945 safety standards
- Ignition protected (SAE J-1171 and UNI EN 8846)

1.2 System configurations

⚠ WARNING

The MasterDrive™ system must be used only with the following cylinders UC128-SVS or UC130-SVS, UC116-I, UC168-I, UC215-I, UC293-I or, in double cylinder applications, with an hydraulic cylinder UC128-SVS or UC130-SVS together with an hydraulic cylinder UC128/P-SVS or UC130/P-SVS.

⚠ CAUTION

Always connect the hoses correctly as indicated in the installation and maintenance manuals of the corresponding components.

1.3 System components

The MasterDrive™ system is supplied with the following components:

- 1 Power unit UPMD, 4.5 m (15') Wiring Harness included.
- 1 Front Mount or Tilt Mount Helm, Tilt Mount version is suitable for use with X88 (not supplied).
- 1 User Interface UCMD (if present).
- 4 Litres of hydraulic oil OL 150 **ULTRAFLEX**.
- 3 Sleeves with vibration-damping function.

The following components must be ordered separately:

- 1 or 2 cylinders UC128-SVS or UC130-SVS according to the application or cylinders UC128-SVS or UC130-SVS, UC116-I, UC168-I, UC215-I, UC293-I for inboard applications.

⚠ WARNING

Before ordering the cylinders, please read carefully the **ULTRAFLEX** catalogue to check limitations.

- 2 KIT OB-SVS: hydraulic hose kit with fittings SilverSteer™.
- 1 KIT OB-2C-SVS or 1 KIT OB-2C130-SVS : hydraulic hose kit with fittings SilverSteer™ to connect cylinders (in dual cylinder applications only).
- 1 Tie bar for dual cylinder applications: please refer to the corresponding installation and maintenance manual.
- 1 Steering wheel: please, refer to the corresponding section of the **ULTRAFLEX** catalogue.



1.4 Operation in safety conditions

The safety warnings below give information about any risk that could occur during the boat operation and the prescriptions for a safe navigation.

In no event shall **ULTRAFLEX** be held responsible for material or physical damage due to the non-compliance with these prescriptions.

WARNING

It is necessary to read and understand the instructions contained in this manual as well as any other documentation supplied with the boat.

We recommend keeping on the boat a copy of this manual to consult it immediately if necessary.

DANGER

Do not modify the system in any way to fit it to your application, otherwise its components will no longer operate in safety and they will endanger the boat (causing possible impacts and capsizing) and its occupants (causing physical injuries that can lead to death).

WARNING

All **ULTRAFLEX** steering systems must not be installed on boats equipped with engines whose maximum horsepower is higher than the horsepower rating approved by boat manufacturer.

WARNING

ULTRAFLEX hydraulic steering systems must not be installed on race boats.

DANGER

It is forbidden to disassemble the components which are supplied preassembled to avoid compromising the product integrity.

WARNING

The boat must be used **EXCLUSIVELY** by users knowing its features and controls. All the people on the boat must wear the personal protective equipment approved by the Maritime Authorities.

DANGER

The boat must **NEVER** be driven by people under the influence of alcohol or drugs.

WARNING

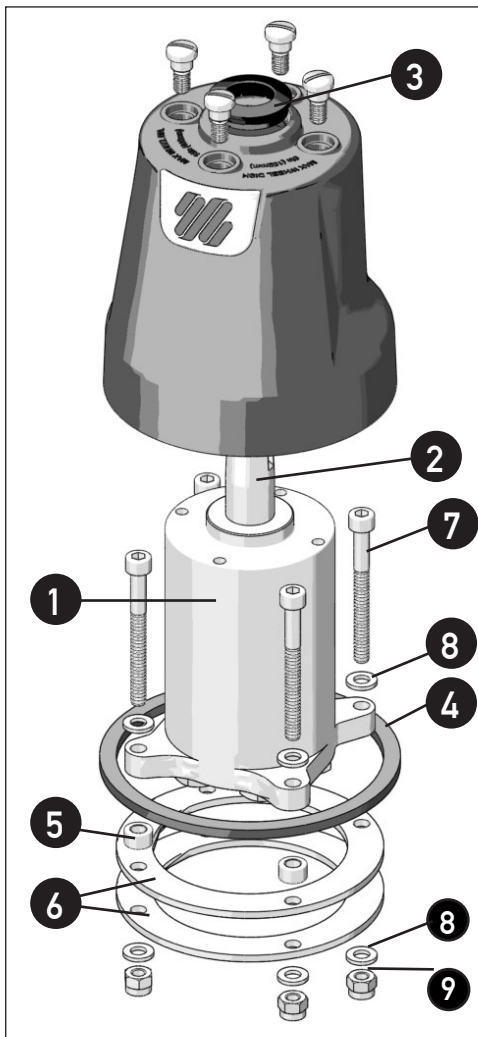
After using the boat, its components must be rinsed with clean and low pressure fresh water.

It is not allowed to use any water-jet pipe or pressure washing equipment. Do not use detergents containing acetone, ammonia, acids or other corrosive substances.

In particular, it is necessary to prevent the components from coming into contact with some specific detergents used for cleaning fiberglass hulls since they could corrode the stainless steel components.



1.5 Helm technical features



- Available in two different displacement sizes: 32 cc (1.95 cu.in) , 40 cc (2.44 cu.in)
- Front Mount and Tilt Mount versions. Tilt Mount version is suitable for use with tilt X88 (not supplied)
- Built-in relief valves (Master version only)
- 3/4" tapered shaft (Front version only)
- Corrosion resistant painted body
- Waterproof

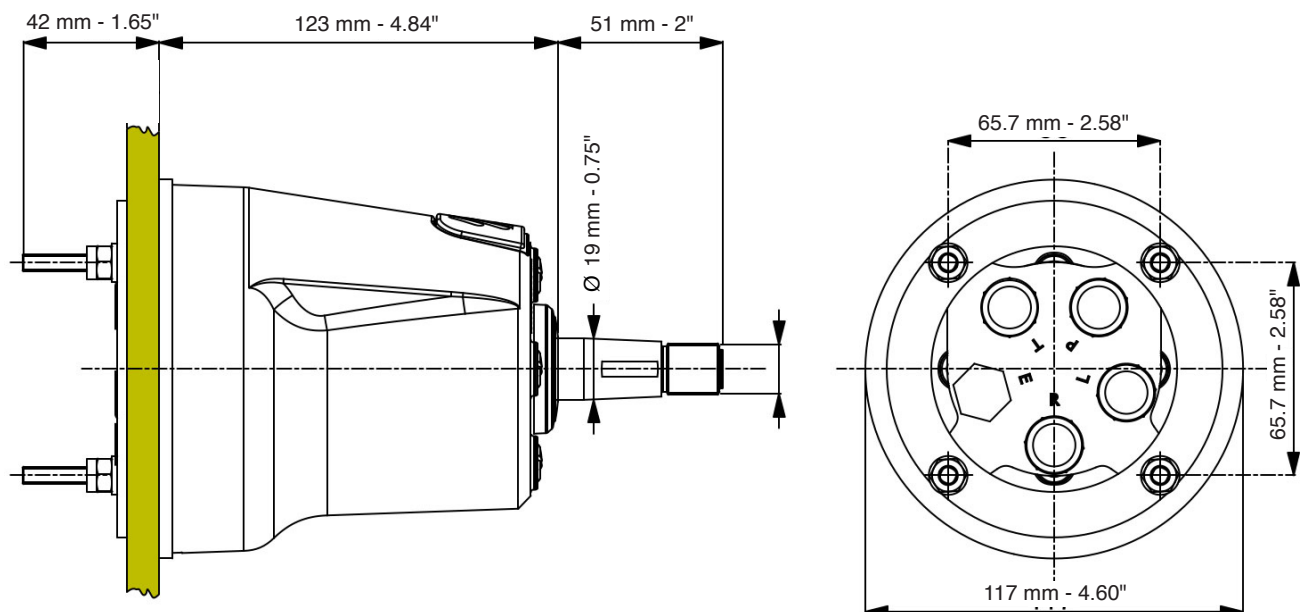
FRONT MOUNT VERSION:

- 1 32cc/40cc Helm
- 2 Shaft for steering wheel connection
- 3 Shaft seal
- 4 Dashboard seal
- 5 Spacer (4x)
- 6 Fixing flanges (2x)
- 7 Fixing screw to the dashboard
- 8 Washers
- 9 Self-locking nuts

TILT MOUNT VERSION:

- 1 I32cc/40cc Helm

FRONT MOUNT VERSION



NOTICE

For TILT version dimensions, refer to point 1 in paragraph 3.4.

Model	Mounting	Displacement/ Revolution	Application	Steering wheel max.Ø	Release pressure of relief valves
UH32-F	front mount	32 cc- 1.95 cu. in	Master helm	Max Ø 711 mm - 28" Max cone 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH32-T	with X88 tilt	32 cc- 1.95 cu. in	Master helm	Max Ø 508 mm - 20" Max Cone 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH40-F	front mount	40 cc- 2.44 cu. in	Master helm	Max Ø 711 mm - 28" Max cone 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH40-T	with X88 tilt	40 cc- 2.44 cu. in	Master helm	Max Ø 508 mm - 20" Max Cone 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UHD32-F	front mount	32 cc- 1.95 cu. in	Slave helm	Max Ø 711 mm - 28" Max cone 152 mm - 6"	not applicable
UHD32-T	with X88 tilt	32 cc- 1.95 cu. in	Slave helm	Max Ø 508 mm - 20" Max Cone 152 mm - 6"	not applicable
UHD40-F	front mount	40 cc- 2.44 cu. in	Slave helm	Max Ø 711 mm - 28" Max cone 152 mm - 6"	not applicable
UHD40-T	with X88 tilt	40 cc- 2.44 cu. in	Slave helm	Max Ø 508 mm - 20" Max Cone 152 mm - 6"	not applicable

⚠ WARNING

The release pressure of the relief valves is not the one considered for the system normal use but for the system use in extreme conditions.

NOTICE

In dual station systems, it is possible to use front and tilt version helms together but they must have the same cylinder capacity. Always comply with the installation instructions.

⚠ DANGER

NEVER use the Slave helm as single station since it is not equipped with proper safety systems. Refer to the installation diagram!

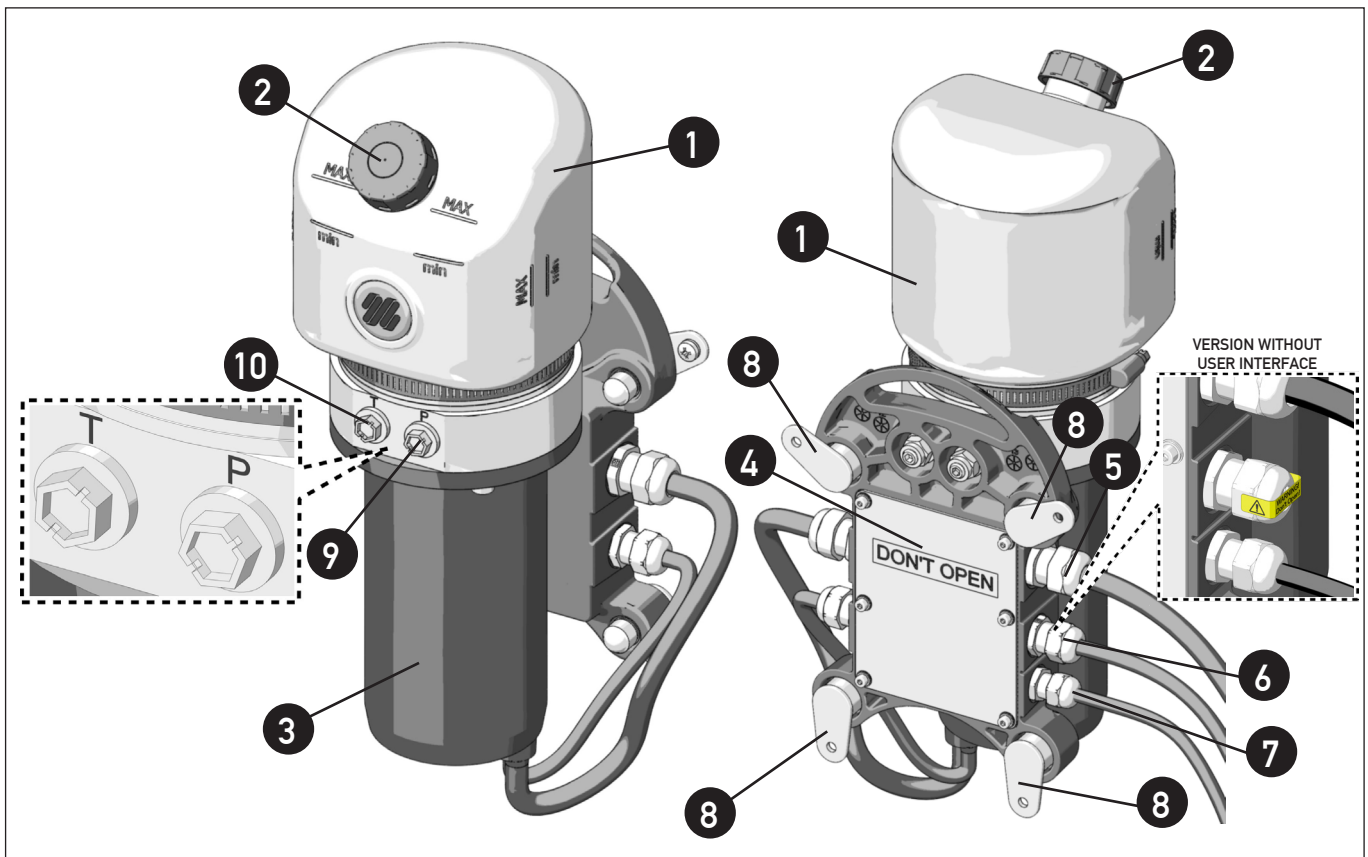
A wrong installation will prevent the system from operating properly!



1.6 Power unit technical features

- 12VDC Motor
- 90° swiveling fittings for easy installation
- Semitransparent 2 litre (0.52 gal) tank gives immediate level vision
- Vented filler plug
- 40A fuse
- Maximum rated current of the power unit 35A
- Wall or floor mount
- Hydrocarbon and hydraulic oil resistant
- Salt water resistant motor
- 4.5 m (15') Wiring Harness to key, battery and user interface (if present) included
- Waterproof (except for the vent filler plug)

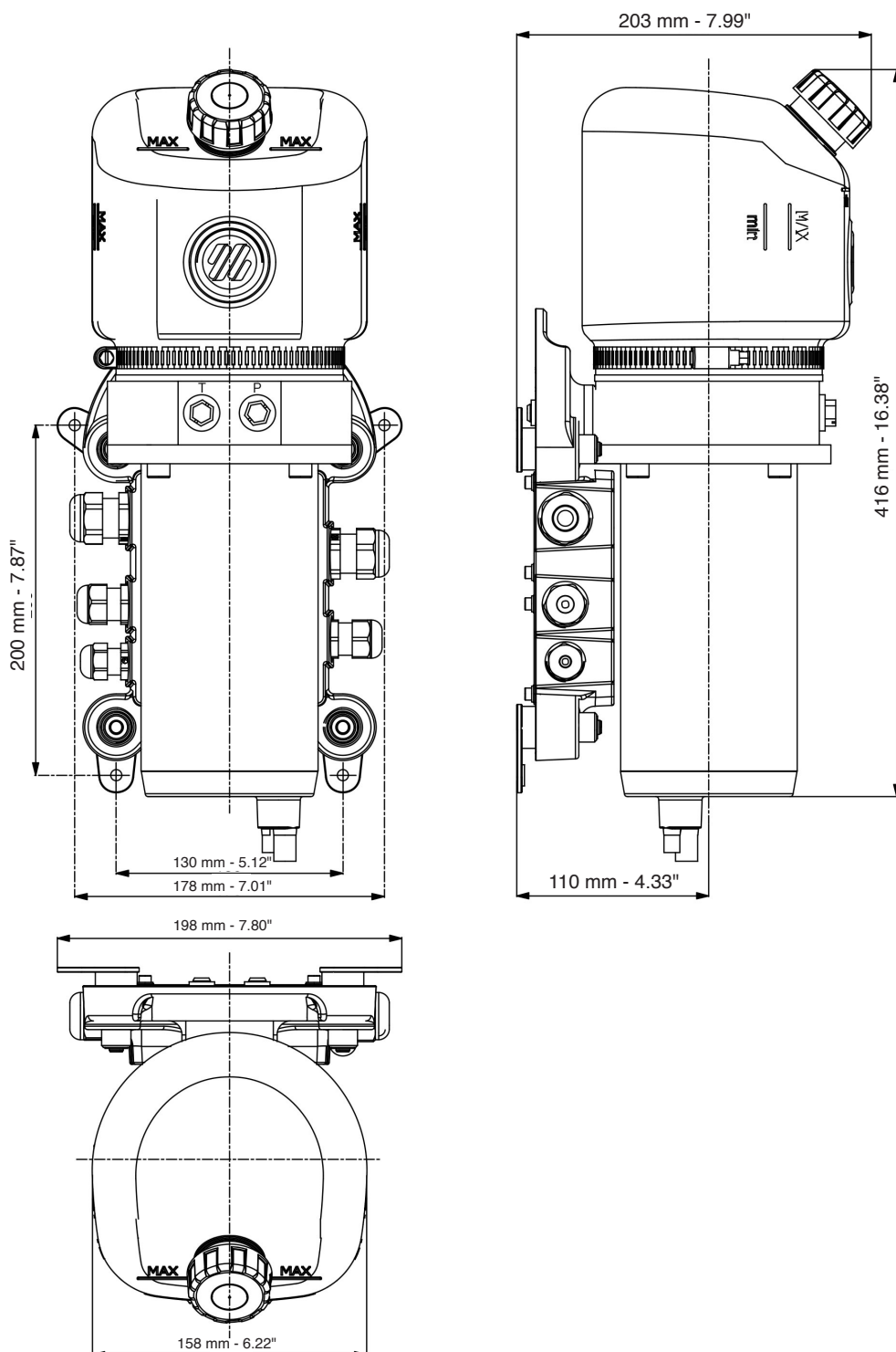
The release pressure of the power unit relief valve is 38 bar (550 psi).



- | | |
|---|--|
| 1 Power unit oil tank with filter | 5 Power cable |
| 2 Vented filler plug | 6 Communication cable (if the user interface is present) |
| 3 Motor | 7 Key cable |
| 4 Power control electronic unit
WARNING: Never remove the cover, otherwise warranty will be void and the system explosion-proof safety will no longer be ensured | 8 Fixing brackets |
| | 9 Delivery of high pressure oil |
| | 10 Return to the low pressure tank |



DIMENSIONS OF THE POWER UNIT

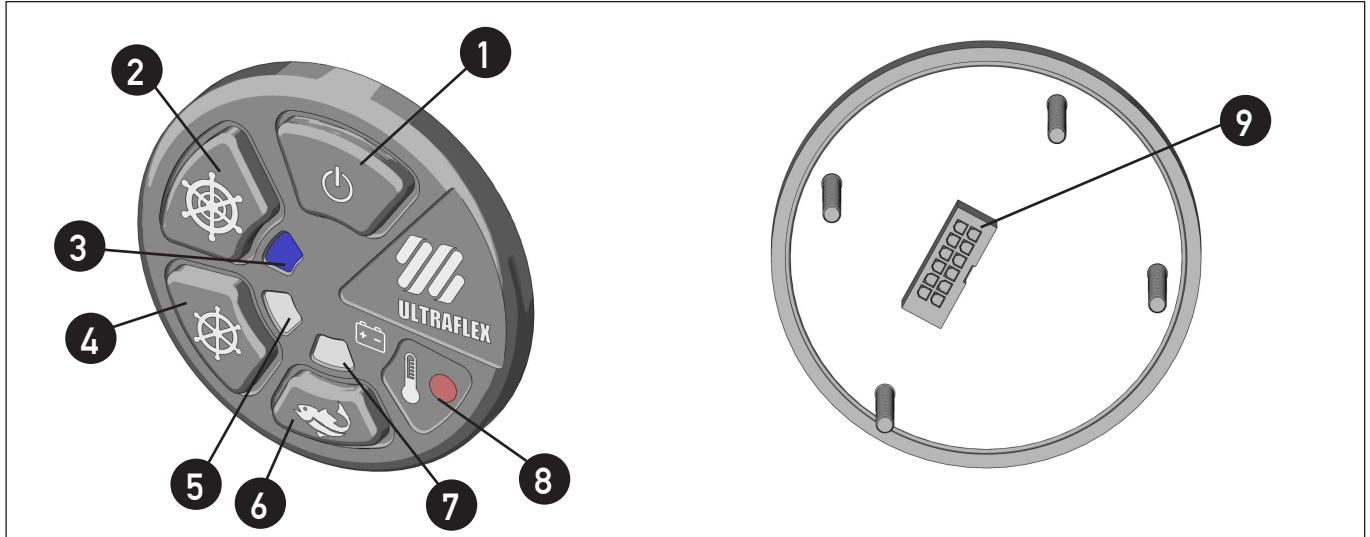


NOTICE: Consider the wiring harness and hydraulic hose dimensions



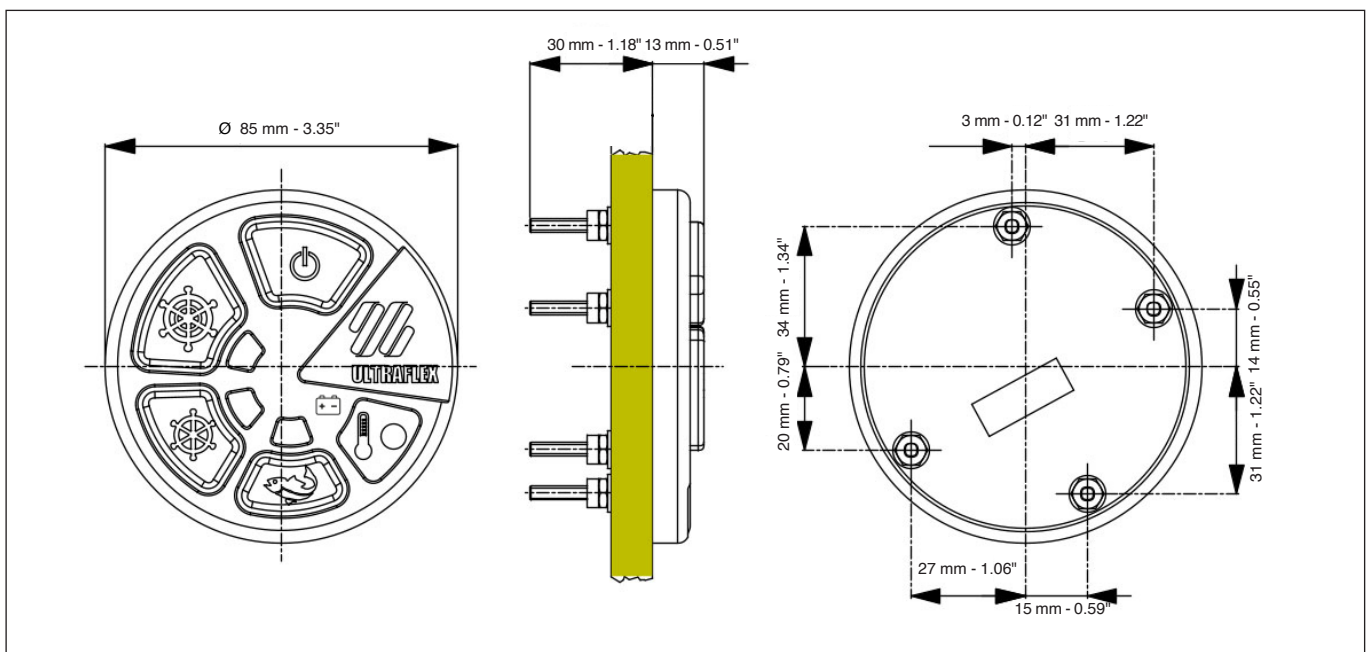
1.7 User interface technical features (if present)

- ON/OFF switch to enable/disable the system (SMART BUTTON)
- Three different power levels with light indicator (PATENTED)
- Motor temperature visual indicator and low power voltage
- Stand-by position indicator
- Plug-in wiring harness
- Backlit "soft touch" panel



- | | |
|---|--|
| 1 On push button (red when in standby/ white when on) | 6 Fishing mode selection push-button (backlit in white) |
| 2 MasterDrive™ mode selection push button (backlit in white) | 7 Fishing mode indicator led (blue when on) |
| 3 MasterDrive™ mode indicator led (blue when on) | 8 Malfunction signalling led (red) |
| 4 Cruise mode selection push button (backlit in white) | 9 Communication cable connector |
| 5 Cruise mode indicator led (blue when on) | |

NOTICE: The user interface is equipped with a seal.
DO NOT REMOVE THE SEAL!

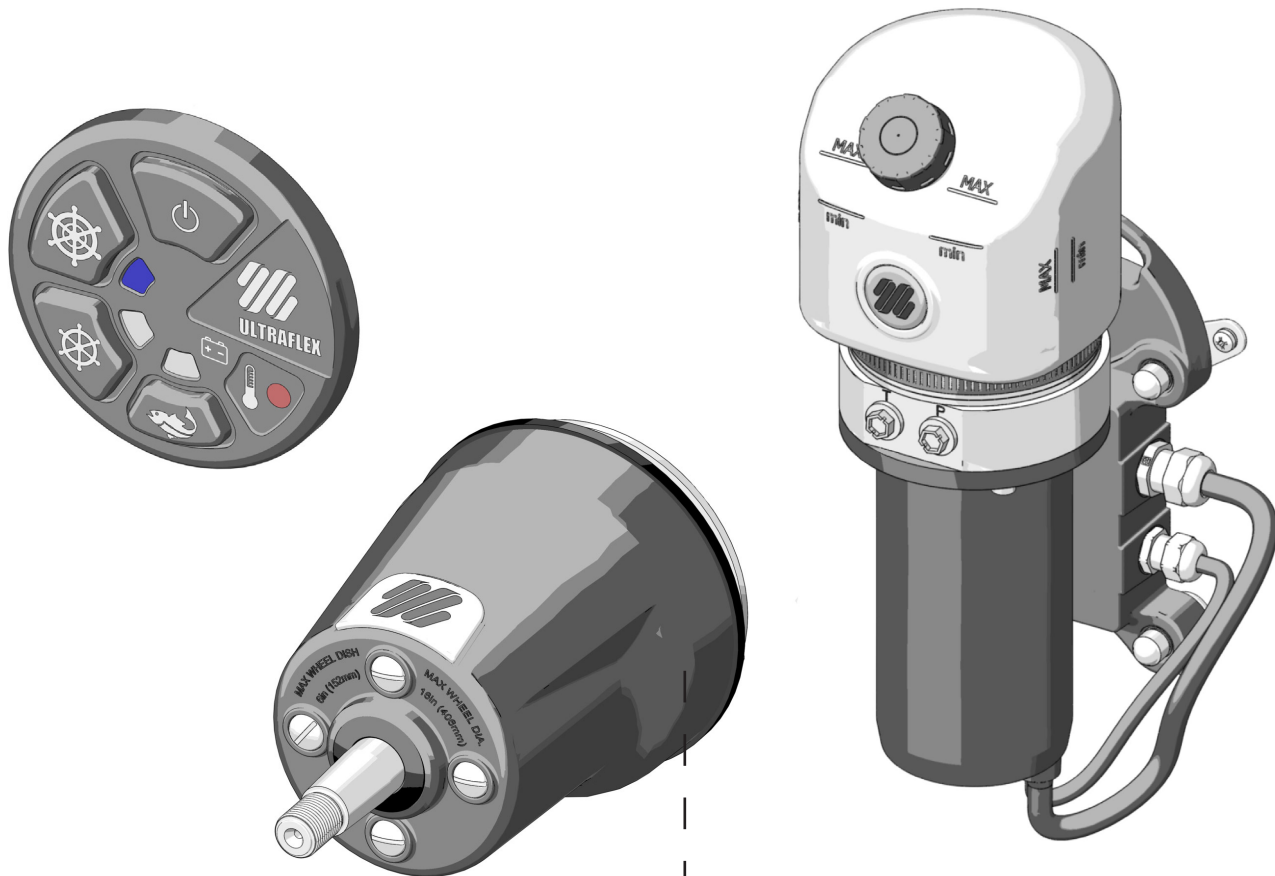


1.8 Marking and safety stickers

The CE and UKCA conformity plate is positioned on the components of the system. It contains the manufacturer's logotype and several product data (see the picture below).

The plate must not be removed at all.

For any communication with the manufacturer always mention the serial number (indicated on the plate itself).



- 1 Component type and model
- 2 Component code
- 3 Year of manufacture and serial number
- 4 Maximum operating pressure



2 TRANSPORT

2.1 General warnings

The weight of the MasterDrive™ system components is 18 Kg (39 pounds) with their packaging; therefore they can be handled manually.

WARNING

The staff in charge of handling must operate with protective gloves and safety shoes.

2.2 Packaging contents

Before using the equipment check that the product has not been damaged during transport or storage. Also make sure that all the standard components are in the packaging (see list). In case of damage, notify the claim to the forwarder and inform the supplier.



CAUTION

The packaging must be disposed of according to the existing laws.

2.2.1 Single station packaging contents

- n° 1 power unit with cables (the communication cable is not present in the version without user interface)
- n° 4 silent blocks (fixing brackets)
- n° 4 sealing washers for silent block fixing
- n° 4 stainless steel washers for silent block fixing
- n° 4 self-locking nut for silent block fixing
- n° 4 nut cap covers for silent block fixing
- n° 4 self-tapping screws for the power unit fixing to the wall and 4 stainless steel washers

MD KIT - FRONT MOUNT APPLICATION:

- n° 1 helm (UH32-F or UH40-F)
- n° 2 flanges for fixing to the dashboard
- n° 4 screws for fixing to the dashboard
- n° 4 spacers
- n° 8 washers
- n° 4 self-locking nuts
- n° 1 plastic cover
- n° 4 screws for cover fixing
- n° 1 key for steering wheel fixing
- n° 1 stainless steel washer for steering wheel fixing
- n° 1 stainless steel self-locking nut for steering wheel fixing
- n° 1 helm shaft seal
- n° 1 dashboard seal
- n° 1 user interface (if present)
- n° 4 stainless steel nuts for fixing to the dashboard
- n° 4 stainless steel washers
- n° 1 seal
- n° 3 sleeves with vibration-damping function (if present)

MD KIT - TILT APPLICATION:

- n° 1 helm (UH32-T or UH40-T)
- n° 4 litres of hydraulic oil OL 150 **ULTRAFLEX**

NOTICE: cylinders and hydraulic hoses are ordered and packed separately (see the relevant installation manuals).



2.2.2 Dual station packaging contents

The following components are included in addition to the single station packaging contents:

MD KIT - FRONT MOUNT APPLICATION:

- n° 1 Slave helm (with the same cylinder capacity as the selected Master helm: UHD32-F or UHD40-F)
- n° 2 flanges for fixing to the dashboard
- n° 4 screws for fixing to the dashboard
- n° 4 spacers
- n° 8 washers
- n° 4 self-locking nuts
- n° 1 plastic cover
- n° 4 screws for cover fixing
- n° 1 key for steering wheel fixing
- n° 1 stainless steel washer for steering wheel fixing
- n° 1 stainless steel self-locking nut for steering wheel fixing
- n° 1 helm shaft seal
- n° 1 dashboard seal
- n° 1 user interface (if present)
- n° 4 stainless steel nuts for fixing to the dashboard
- n° 4 stainless steel washers
- n° 1 seal
- n° 3 sleeves with vibration-damping function

MD KIT - TILT APPLICATION:

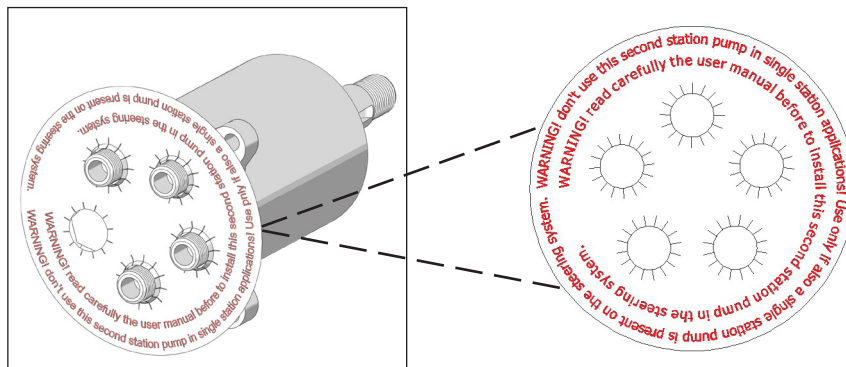
- n° 1 Slave helm (with the same cylinder capacity as the selected Master helm: UHD32-T or UHD40-T)
- n° 1 litre of hydraulic oil OL 150 **ULTRAFLEX**
- n° 1 Communication cable for the user interface (if present)
- n° 1 straight fitting
- n° 2 "T" fitting

ORDER SEPARATELY:

- n° 1 OB-SVS kit whose length corresponds to the distance between the Master helm and the Slave helm
- n° 2 Kit OB-SVS

NOTICE: cylinders and hydraulic hoses are ordered and packed separately (see the relevant installation manuals).

NOTICE: The Slave helm is identified by a PVC disc to be removed during installation only.



⚠ DANGER

NEVER use the Slave helm as single station since it is not equipped with proper safety systems. Refer to the installation diagram!

A wrong installation will prevent the system from operating properly!



3 INSTALLATION

3.1 Safety rules for installation

RESPECT STRICTLY the following safety rules.

ULTRAFLEX declines all responsibility in case the user does not follow these rules and it is not responsible for negligence during the use of the system.

DANGER

- The hydraulic components must not be installed in places where the operating temperature is over 77°C.
- DO NOT PUT HANDS BETWEEN THE MOVING PARTS.
- Do not disable the safety devices.
- Do not modify or add devices to the system without **ULTRAFLEX** written authorisation or technical intervention. Any modification made or authorised by **ULTRAFLEX** must be documented by a written description of the intervention.
- Do not use the equipment for a purpose different from the one it has been designed for, which is specified in the installation and maintenance manual.
- The equipment must not be installed by unskilled staff but only by the manufacturer or by an authorised dealer.
- Do not disassemble the hydraulic connections before bleeding the oil in the system completely. The hoses can contain high pressure oil
- Do not disassemble the electrical connections before disconnecting the system from the mains.
- For the hydraulic connections, ALWAYS use SVS series hoses. If the system is used with hoses, which are not supplied by **ULTRAFLEX**, verify that the system of hoses and fittings is dimensioned to bear pressures up to 105 bar (1500 psi).
- Do not disassemble or tamper with any assembled component.
- Do not remove the electronic unit cover displaying the warning "Don't open", otherwise, warranty will be void and the system explosion-proof safety will no longer be ensured.
- In the version without user interface, do not remove the fairlead displaying the warning "Don't open", otherwise, warranty will be void and the system explosion-proof safety will no longer be ensured.
- NEVER use the Slave helm as single station since it is not equipped with proper safety systems.

WARNING

- Read and understand the instructions given in this manual as well as any other documentation supplied with the boat indicating installation procedures. If an instruction is not very clear or contradictory and in case of doubts, contact **ULTRAFLEX** Customer Service.
- Make sure all the necessary components are available for installation.
- Do not connect any switch on the steering wheel to prevent the cables from twisting.
- During installation, make sure to tighten the connectors correctly in compliance with the tightening torques recommended for the different components. Any incorrect fastening could cause a loss of control and possible boat impacts and/or capsizing with material damage and physical injuries that could lead to death.
- After installing and purging the system, check before starting the navigation. Turn the steering wheel until the cylinder or the cylinders installed reach the end of stroke. Repeat this operation turning the steering wheel in the opposite direction. Repeat this operation with all the steering systems until you are sure they are installed correctly and the system works properly.
- Carefully use sealing fluid (such as Loctite). If it reaches the hydraulic system, it may cause damage and mechanical failure.
- Do not use teflon tape or adhesive tape to seal the fittings, as this material may be injected, by causing



the system fail.

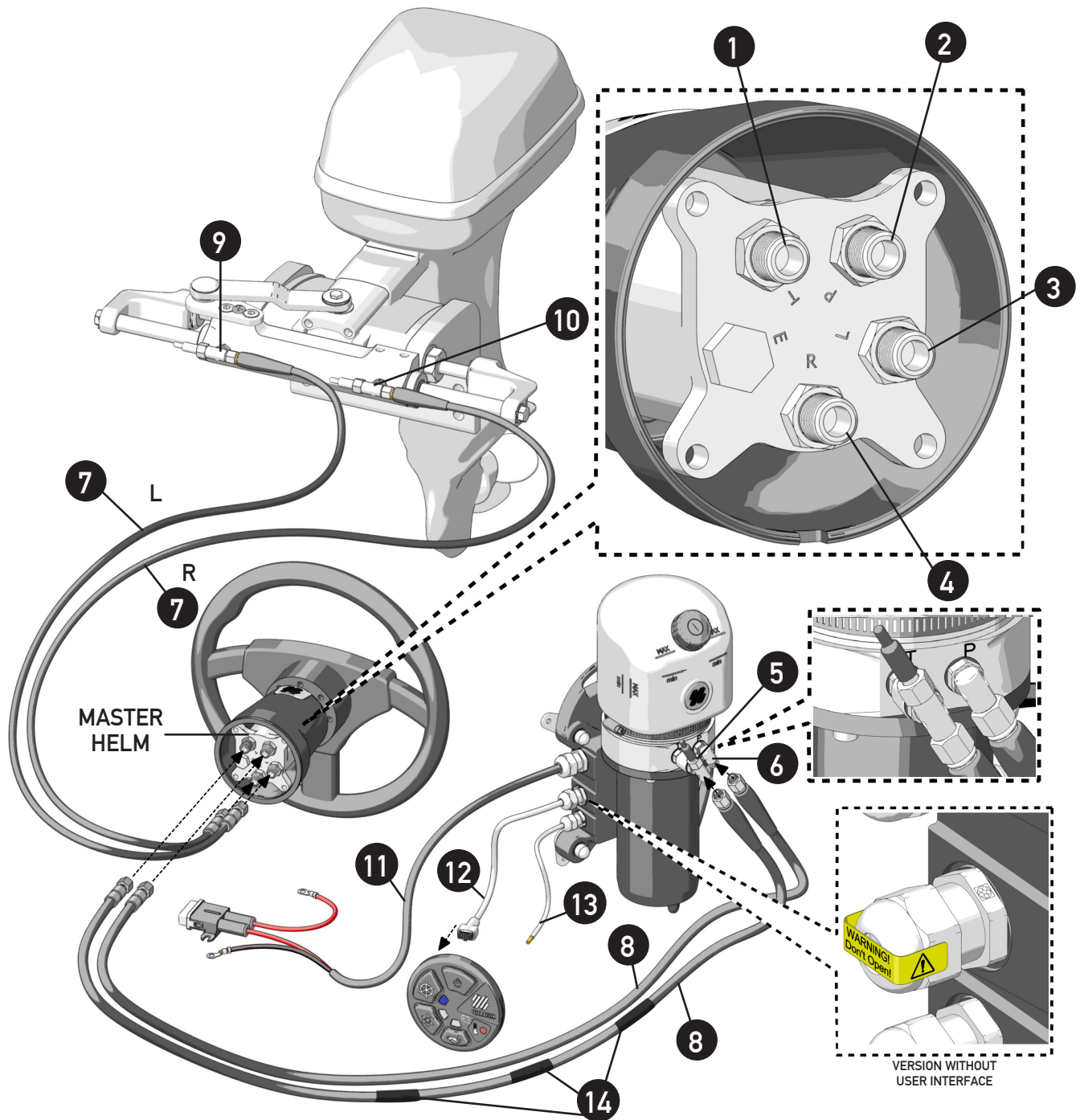
- During the system installation, prevent foreign matters from entering the system. Even a little object may cause lasting damage that are not detected immediately.
- Check the system and eliminate any interferences (see par. 4.1.2)
- Avoid too narrow bend radius of hoses.
- Avoid the hose contact with edges or sharp corners.
- Avoid the hose contact with heat sources.
- During installation, inspection or maintenance, IT IS STRICTLY FORBIDDEN to wear necklaces, bracelets or clothes which could get caught in the moving parts.

NOTICE

- The installation must be carried out according to the prescriptions of the system manufacturer. The hydraulic lines must be fixed by means of clips, belts or any other system preventing damage due to friction or vibrations. The clips, the belts or the other devices must be corrosion resistant and must be conceived to avoid cuts, abrasions or damage to the hydraulic lines. They must also be compatible with the materials making up the hydraulic line.
- The hydraulic lines must not go below the waterline.
- During the first installation, in case of changes to the system components and when maintenance requires disconnecting/connecting mechanical or hydraulic interfaces, some tests must be carried out to check the integrity and the good operation of each steering system installed on the boat. In particular, these tests must ensure the absence of any type of interference (see par. 4.1.1 and 4.1.2) and of leaks from the hydraulic and mechanical components by submitting the system to a precise test pressure for about 60 seconds.



HYDRAULIC CONNECTION OF THE SINGLE STATION WITH SINGLE CYLINDER



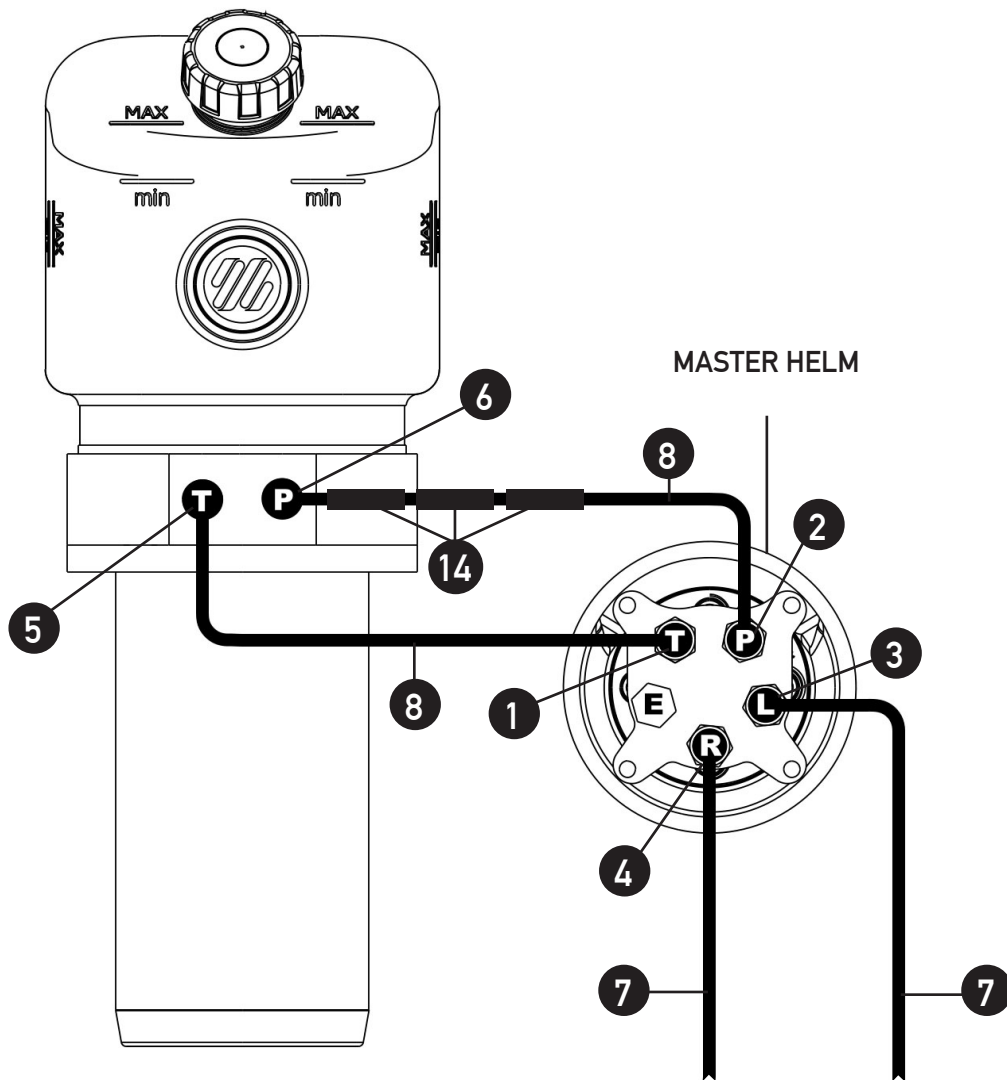
WARNING: Check the correct connection of the hoses (8) between the helm and the power unit; the hose connected to fitting "T" on the helm must be connected to fitting "T" on the power unit and the hose connected to fitting "P" on the helm must be connected to fitting "P" on the power unit.

WARNING: Check the correct connection of the Kit OB-SVS (7) between the helm and the cylinder; the hose connected to fitting "R" on the helm must be connected to the cylinder "PORT" side fitting. The hose connected to fitting "L" on the helm must be connected to the cylinder "STARBOARD" side fitting.

WARNING: Since the section between the helm and the cylinder may be subject to pressure up to 105 bar (1500 PSI) use SVS cylinders and hoses.

NOTICE: In case of use with inboard cylinders, follow the indications in the corresponding use and maintenance manuals for the hydraulic hose connection.

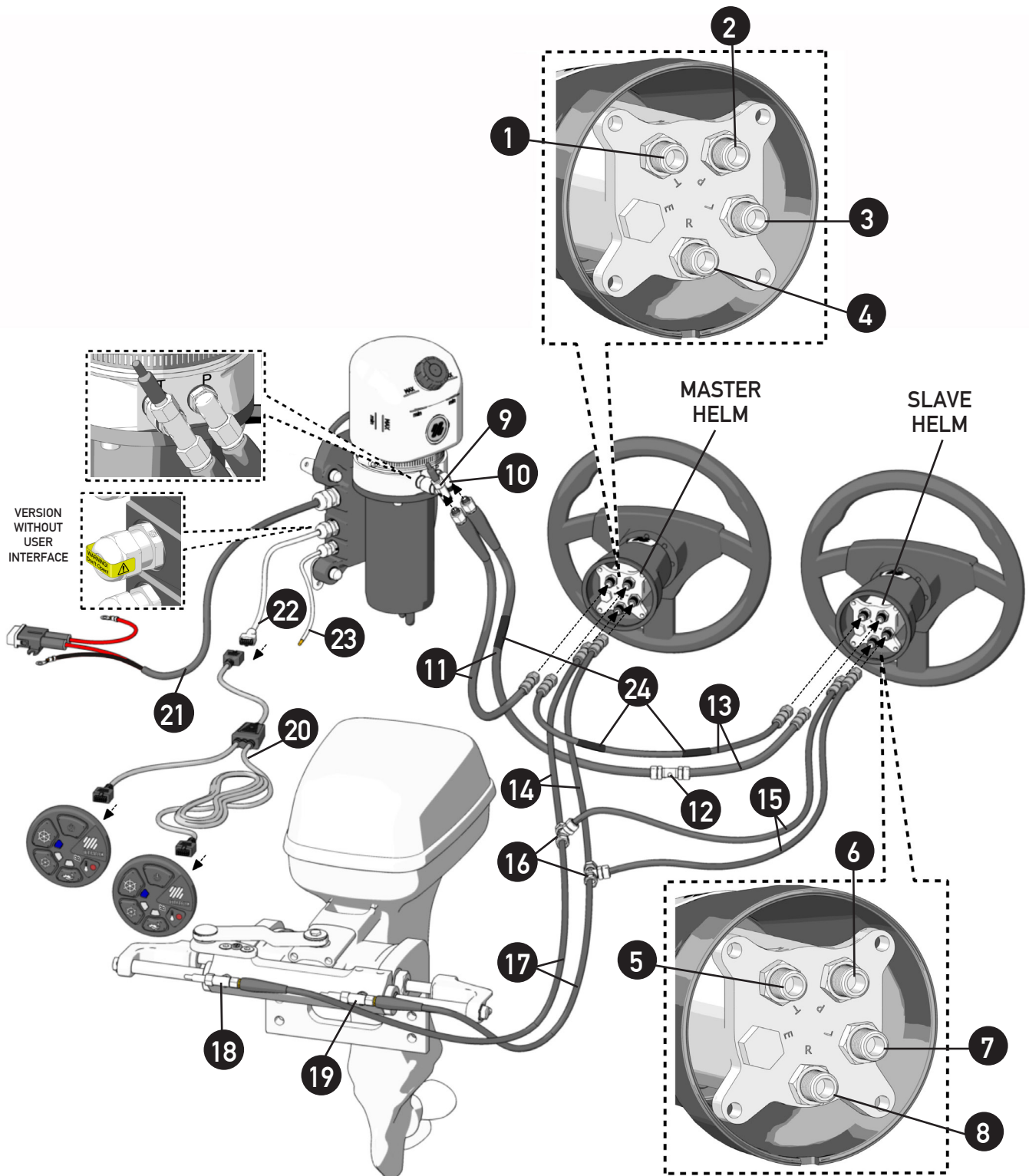




REF.	MARKING	DESCRIPTION	COMPONENT
1	T	Fitting to connect the oil return hose to the power unit tank	Helm
2	P	Fitting to connect the high pressure hose from the power unit	Helm
3	L	Fitting to connect the helm and the cylinder on STARBOARD side	Helm
4	R	Fitting to connect the helm and the cylinder on PORT side	Helm
5	T	Fitting to connect the oil return hose from the helm	Power unit
6	P	Fitting to connect the high pressure hose to the helm	Power unit
7		Kit OB-SVS to connect the helm and the cylinder/s (grey)	Kit OB-SVS
8		Kit OB-SVS to connect the helm and the power unit (grey)	Kit OB-SVS
9		STARBOARD side fitting for connection with helm (L)	Cylinder
10		PORT side fitting for connection with helm (R)	Cylinder
11		Power supply cable	Power unit
12		Communication cable (in the version with user interface)	Power unit
13		Key cable	Power unit
14		3 vibration-damping sleeves	Power unit



HYDRAULIC CONNECTION OF THE DUAL STATION WITH SINGLE CYLINDER



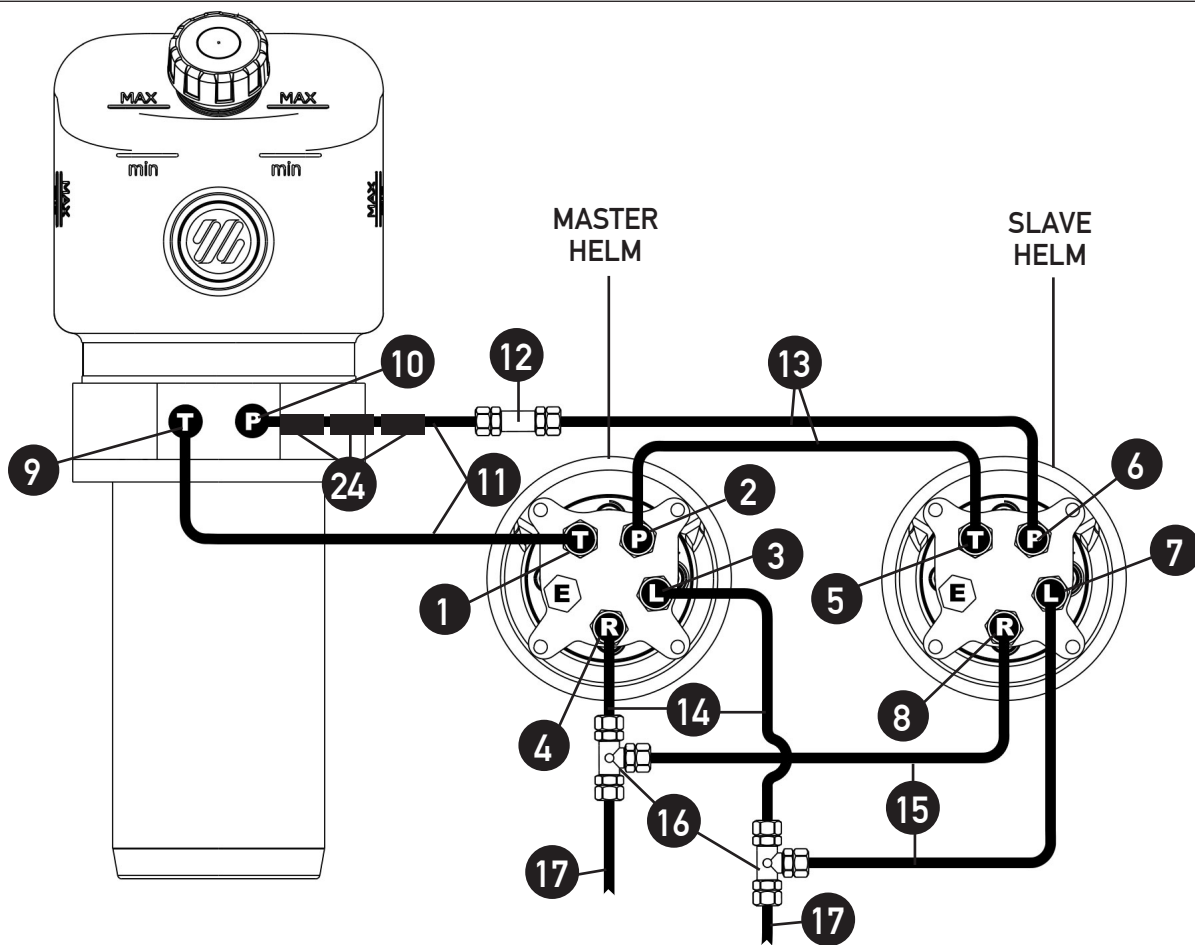
If the MasterDrive™ system with single station is present, drain all the oil out of the system without dispersing it into the sea before adding the second station.

NOTICE: It is advisable to replace the existing oil with new oil and to dispose of the used oil in accordance with the regulations in force.

NOTICE: The Slave helm is identified by a PVC disc to be removed during installation only.

NOTICE: In case of use with inboard cylinders, follow the indications in the corresponding use and maintenance manuals for the hydraulic hose connection.

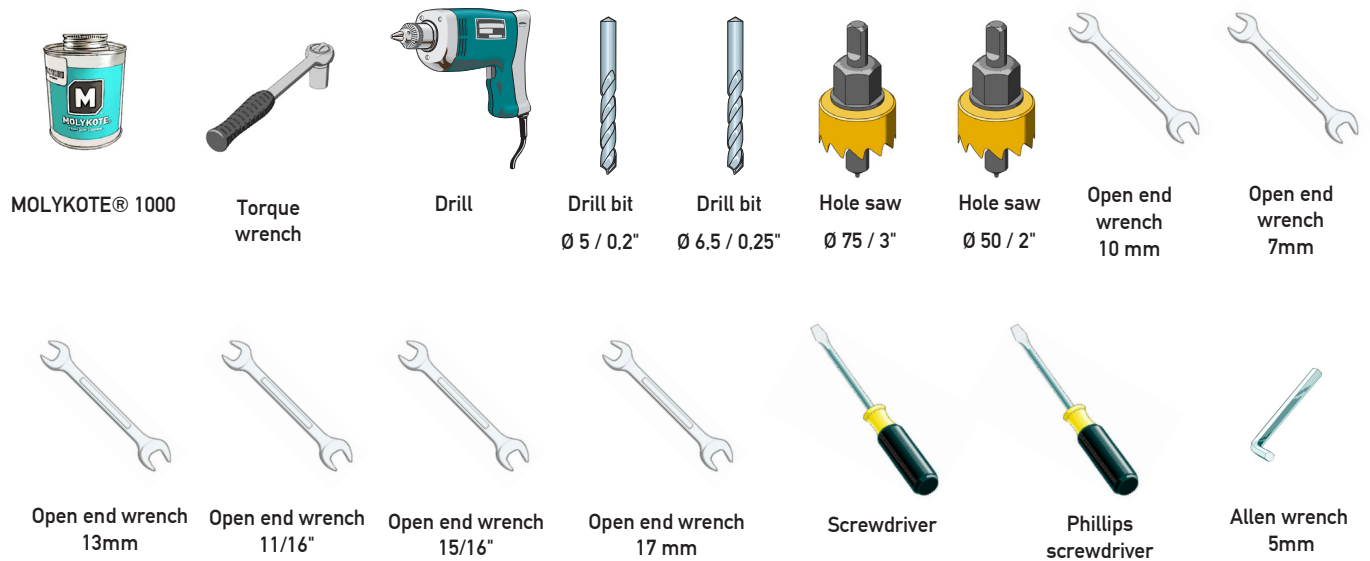




REF.	MARKING	DESCRIPTION	COMPONENT
1	T	Fitting to connect the oil return hose to the power unit tank	Master helm
2	P	Fitting to connect the hose coming from Slave helm T	Master helm
3	L	Fitting to connect the Master helm and the cylinder STARBOARD side	Master helm
4	R	Fitting to connect the Master helm and the cylinder PORT side	Master helm
5	T	Fitting to connect the hose between Slave helm T and Master helm P	Slave helm
6	P	Fitting to connect the high pressure hose from the power unit	Slave helm
7	L	Fitting to connect the Slave helm and the cylinder STARBOARD side	Slave helm
8	R	Fitting to connect the Slave helm and the cylinder PORT side	Slave helm
9	T	Fitting to connect the oil return hose from the helm	Power unit
10	P	Fitting to connect the high pressure hose to the helm	Power unit
11		OB-SVS kit for connection between power unit P and straight fitting (grey) and between Master helm T and power unit T (grey)	Kit OB-SVS
12		Straight fitting	Slave helm kit
13		OB-SVS kit for connection between the straight fitting and Slave helm P (grey) and between Slave helm T and Master helm P (grey)	Kit OB-SVS
14		OB-SVS kit to connect Master helm and "T" fittings (grey)	Kit OB-SVS
15		OB-SVS kit to connect Slave helm and "T" fittings (grey)	Kit OB-SVS
16		"T" fitting	Slave helm kit
17		OB-SVS kit to connect "T" fittings and cylinder(s) (grey)	Kit OB-SVS
18		STARBOARD side fitting to connect helm (L)	Cylinder
19		PORT side fitting to connect helm (R)	Cylinder
20		"Y" communication cable	Slave helm kit
21		Power supply cable	Power unit
22		Communication cable (in the version with user interface)	Power unit
23		Key cable	Power unit
24		3 vibration-damping sleeves	Power unit



3.2 Necessary tools



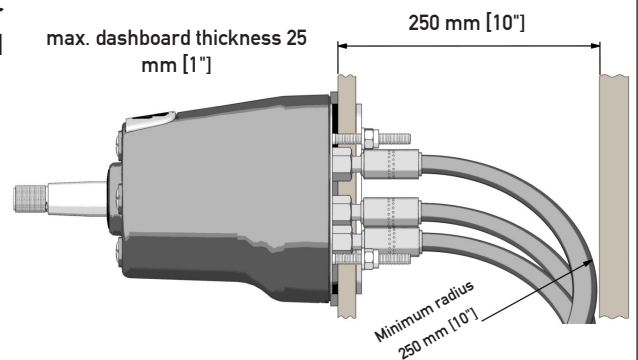
3.3 Installation of the front mount helm



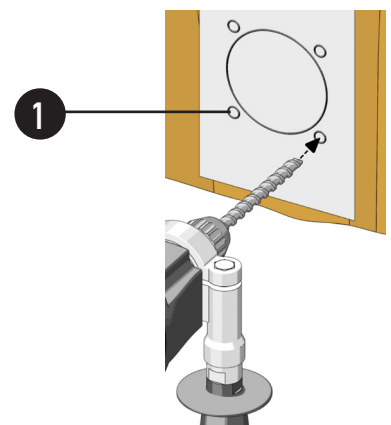
- 1 Select a suitable place for the steering station. Make sure that there is enough manoeuvring space for the steering wheel and for the helm and its pipes and fittings.

⚠ WARNING

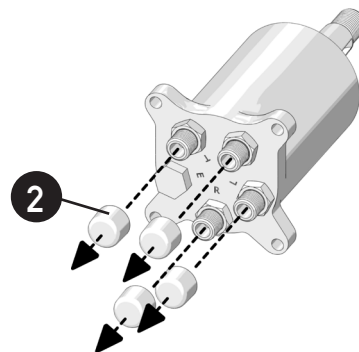
In order to fix the helm properly, the maximum dashboard thickness must be 25 mm [1"]. Different thicknesses could compromise the driving safety. Make sure that the fixing screws pass through the supplied self-locking nuts completely.



- 2 By using the proper template supplied with this manual, make the holes (1) for installation in the suitable position on the dashboard.



- 3 Remove protection plugs (2) from the fittings on the rear part of the helm.



- 4 Make hydraulic hoses (3) pass through rear flange (4), dashboard (5) and front flange (6), then connect them to the helm (20Nm - 15 lb-ft).

⚠ WARNING

Keep the pipes far from heat sources and from chemical substances. Protect the pipes that must pass through bulkheads by using suitable thru hulls. The bends must be perfectly smooth; any bent pipe or dent would prevent the hydraulic oil passage.

⚠ WARNING

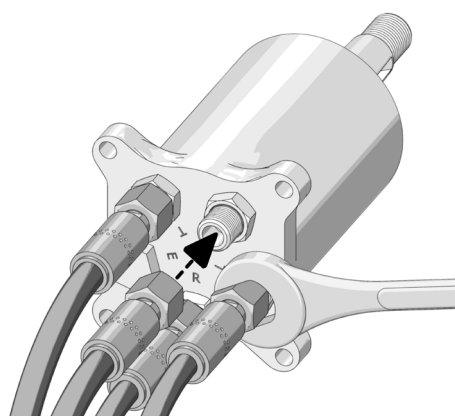
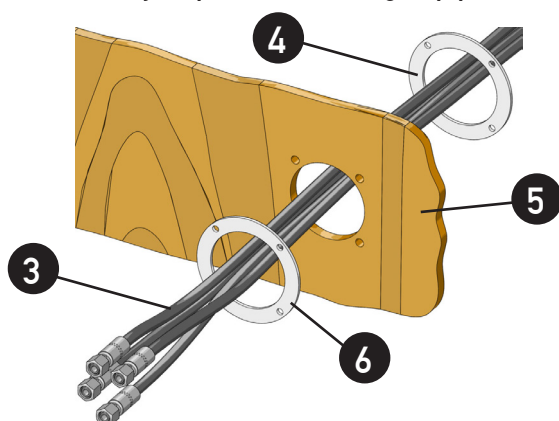
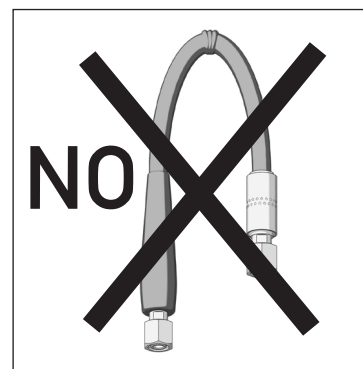
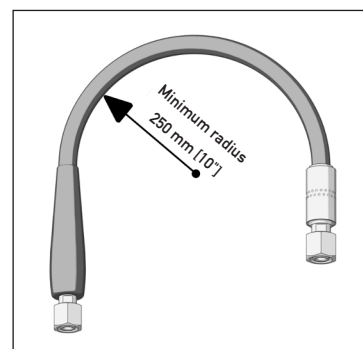
Keep clean. Make sure that working areas are free from dust and dirt. The protective plugs of threaded holes must be removed only before the connection of fittings and pipes. Make sure that pipes are perfectly clean and free from swarf. If copper or steel pipes are used, cleaning is mandatory. If the installer uses pipes that are different from those indicated in this manual, he must take full responsibility for it.

⚠ WARNING

At the end of the installation make sure that the pipes do not interfere with the engine and with fixed or mobile parts of the boat or of the steering system itself.

⚠ WARNING

The minimum bending radius of the pipes is 250 mm [10"]. Any excessive pipe bending could break them by compromising the good operation of the system. If necessary, replace the damaged pipe.



Connect the hydraulic hoses **ULTRAFLEX** as shown in the picture on page 21 for single station applications and on page 23 for dual station applications.

⚠ CAUTION

As far as tools are concerned, please refer to the installation manuals of KIT OB-SVS.

⚠ WARNING

Never exceed the recommended torque of 20Nm (15 lb-ft) to prevent the hydraulic system from being damaged.

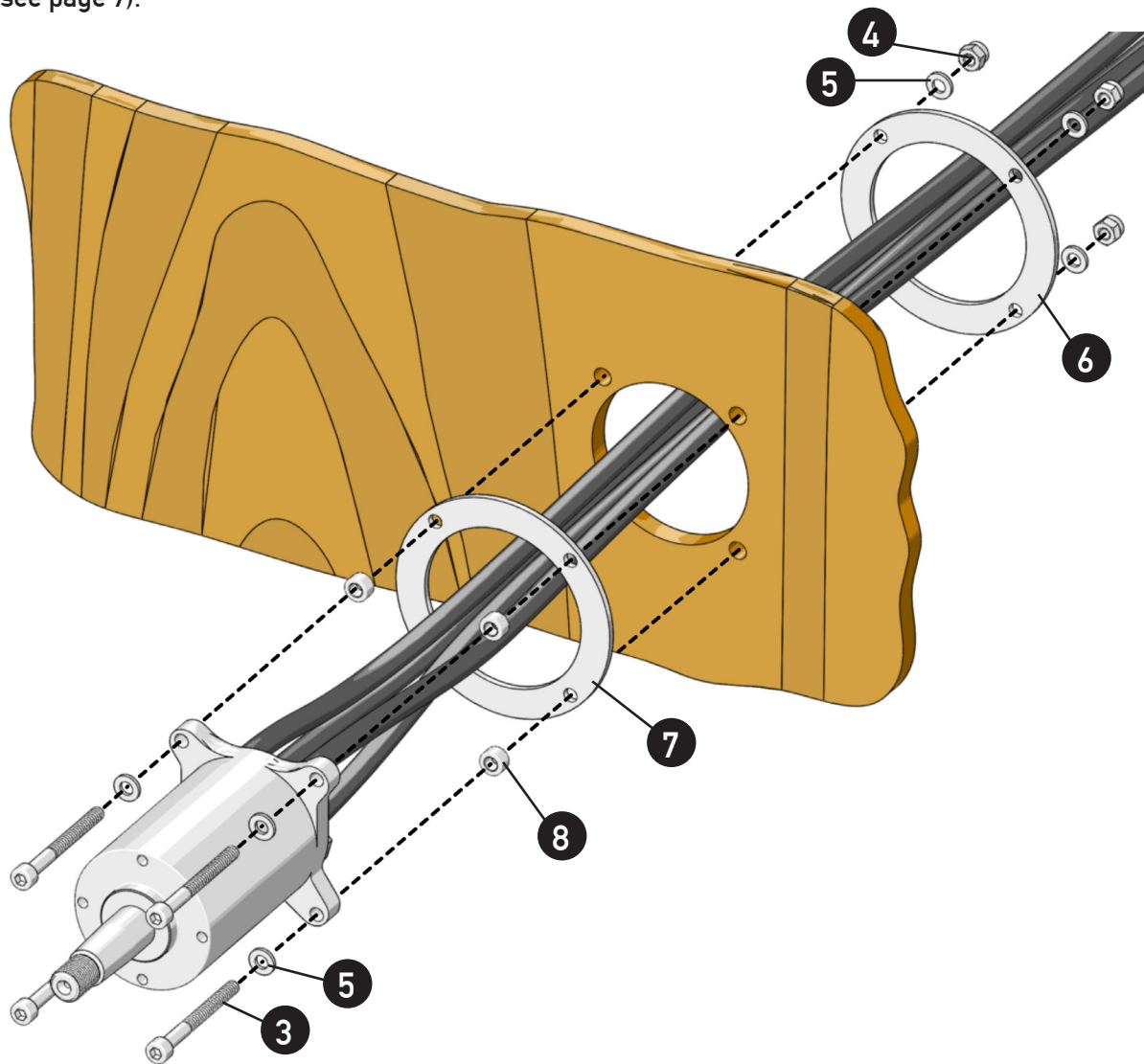


- 5** By using a 5 mm Allen wrench, fix the helm to the dashboard by means of screws (3) nuts (4) and washers (5) after positioning flange (6) in the rear part of the dashboard and flange (7) with spacers (8).

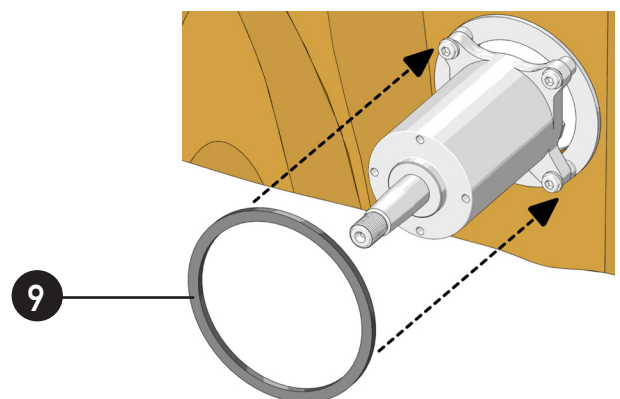
Tighten the four self-locking nuts (4) by using a 10 mm wrench with a torque of 10 Nm (7.37 lb-ft).

⚠ CAUTION

If the self-locking nuts (4) are disassembled, they must be replaced. (Contact our Technical Assistance Service, see page 7).



- 6** Put seal (9) on the external part of the front flange



- 7 Put seal (10) on the hub paying great attention not to damage it, especially when making it pass through the the milled profile of the key.

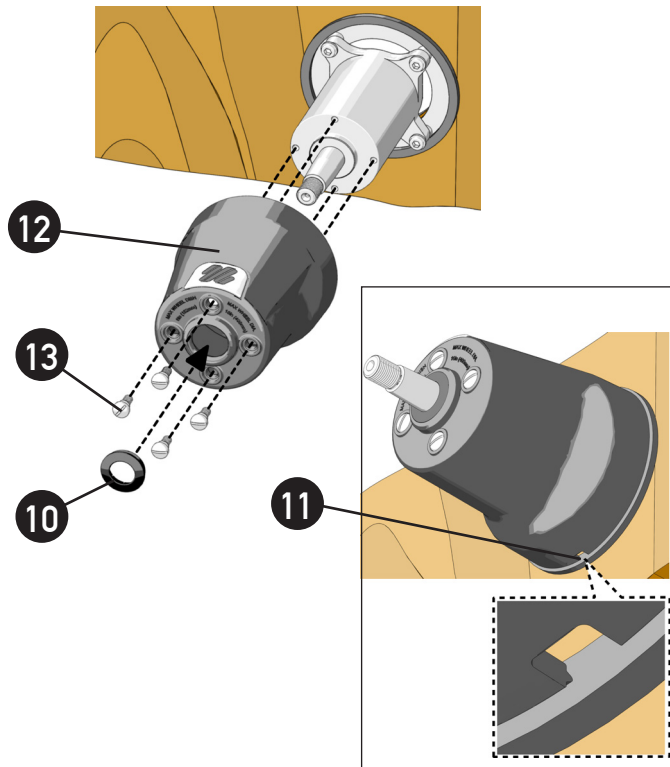
NOTICE

Make sure hole (11) is positioned downwards so that condensation can be drained.

Put cover (12) and fix it by means of the four screws (13) with a maximum torque of 8 Nm (5.9 lb·ft).

NOTICE

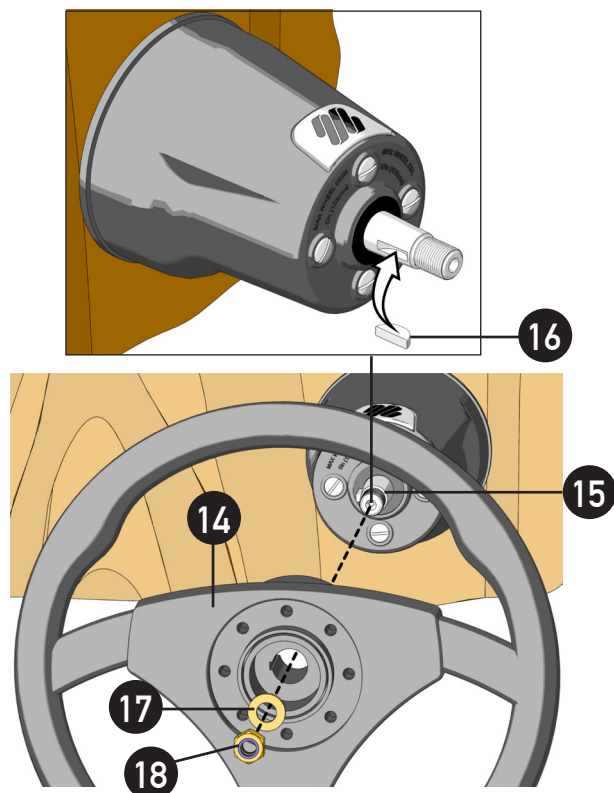
Make sure the seal is properly fixed inside its seat.



- 8 Position the steering wheel supplied separately (14) on the helm shaft (15) by using the suitable key (16). Insert washer (17) and tighten the self-locking nut (18) with a 15/16" open end wrench and with a torque of 40 Nm (29.5 lb·ft); then grease the thread by using some anti-seize grease MOLYKOTE® 1000 or a similar one.

CAUTION

If the self-locking nut (18) is disassembled, it must be replaced. (Contact our Technical Assistance Service, see page 7).



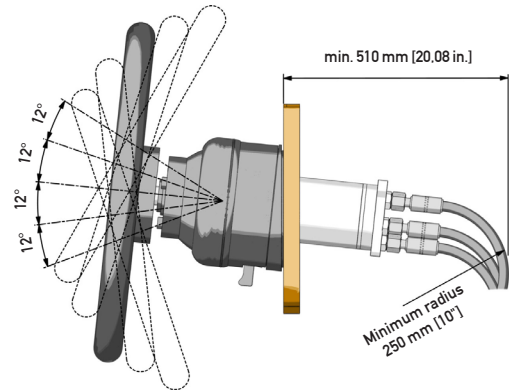
3.4 Installation of the TILT mount helm



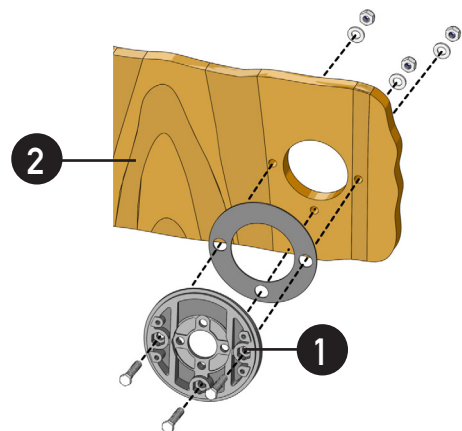
⚠ CAUTION

Tilt X88 is supplied separately.

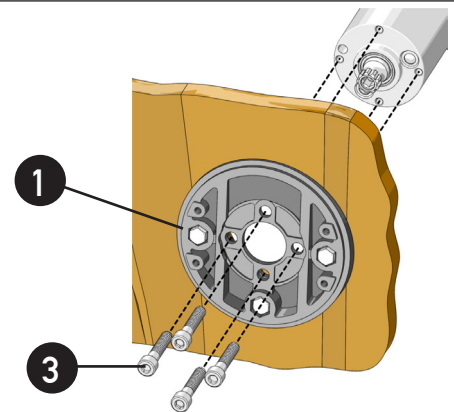
- 1 Select a suitable place for the steering station. Make sure that there is enough manoeuvring space for the steering wheel and for the helm and its pipes and fittings.



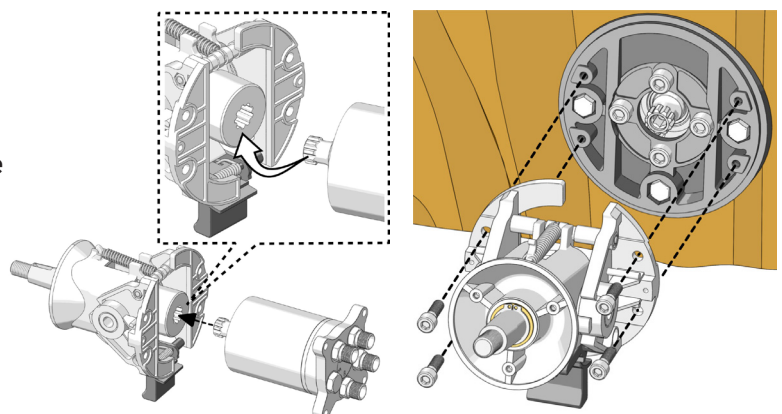
- 2 Fix bracket (1) supplied with tilt X88 to dashboard (2) following the instructions supplied with tilt X88.



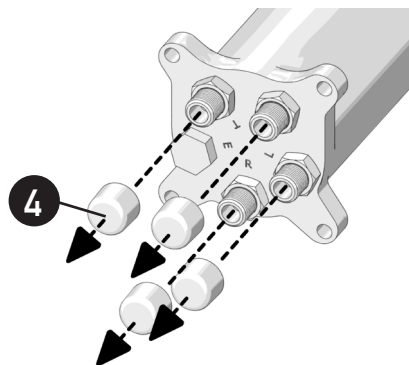
- 3 Fix the helm to bracket (1) by using the four M6 screws (3) supplied with tilt X88 following the instructions provided with tilt X88.



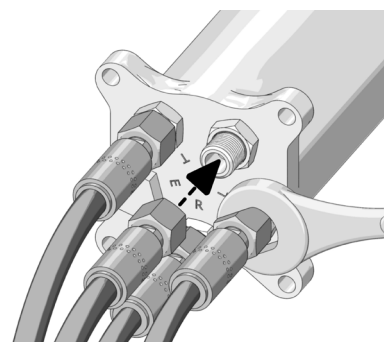
- 4 Position mechanism X88 putting it on the helm shaft.



- 5 Remove protection plugs (4) from the fittings on the rear part of the helm.



- 6 Connect the hydraulic hoses **ULTRAFLEX** kit OB-SVS between the helm and the power unit and the hydraulic hoses **ULTRAFLEX** kit OB-SVS between the helm and the cylinder as shown in the picture on page 21 for single station applications and on page 23 for dual station applications.



CAUTION

As far as tools and torque are concerned, please refer to the installation manuals of KIT OB-SVS.

WARNING

Never exceed the recommended torque to prevent the hydraulic system from being damaged.

WARNING

Keep the pipes far from heat sources and from chemical substances. Protect the pipes that must pass through bulkheads by using suitable thru hulls. The bends must be perfectly smooth; any bent pipe or dent would prevent the hydraulic oil passage.

WARNING

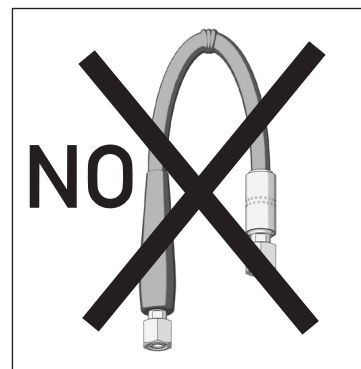
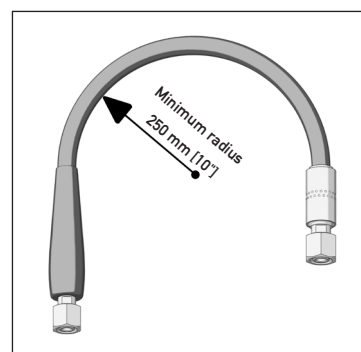
Keep clean. Make sure that working areas are free from dust and dirt. The protective plugs of threaded holes must be removed only before the connection of fittings and pipes. Make sure that pipes are perfectly clean and free from swarf. If copper or steel pipes are used, cleaning is mandatory. If the installer uses pipes that are different from those indicated in this manual, he must take full responsibility for it.

WARNING

At the end of the installation make sure that the pipes do not interfere with the engine and with fixed or mobile parts of the boat or of the steering system itself.

WARNING

The minimum bending radius of the pipes is 250 mm [10"]. Any excessive pipe bending could break them by compromising the good operation of the system. If necessary, replace the damaged pipe.



NOTICE

In case of use with inboard cylinders, follow the indications in the corresponding use and maintenance manuals for the hydraulic hose connection. For the connection to the cylinder, use ALWAYS SVS series hoses. If the system is used with hoses, which are not supplied by **ULTRAFLEX**, verify that the system is dimensioned to bear pressures up to 105 bar (1500 psi).



3.5 Installation of the power unit



NOTES FOR CORRECT INSTALLATION

- It is advisable to install the power unit far from heat sources, humid areas and fuel tanks in order to ensure its longer duration in good working and efficiency conditions.
- The power unit should be installed in the battery compartment.
- Select a proper surface which can bear the weight of the product.
- In order to ensure a correct working in any sea condition and operation mode, the power unit must be mounted vertically or horizontally.
- In case of floor mounting, put the power unit far from water puddles.
- Make sure electrical cables are not crushed.

⚠ WARNING

Never cut the cables; gather and store the exceeding part of them in a proper place.

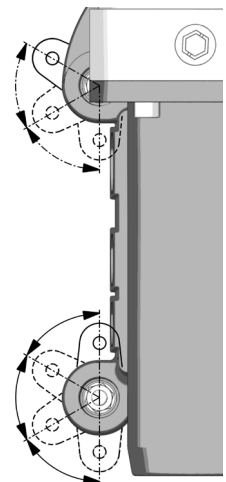
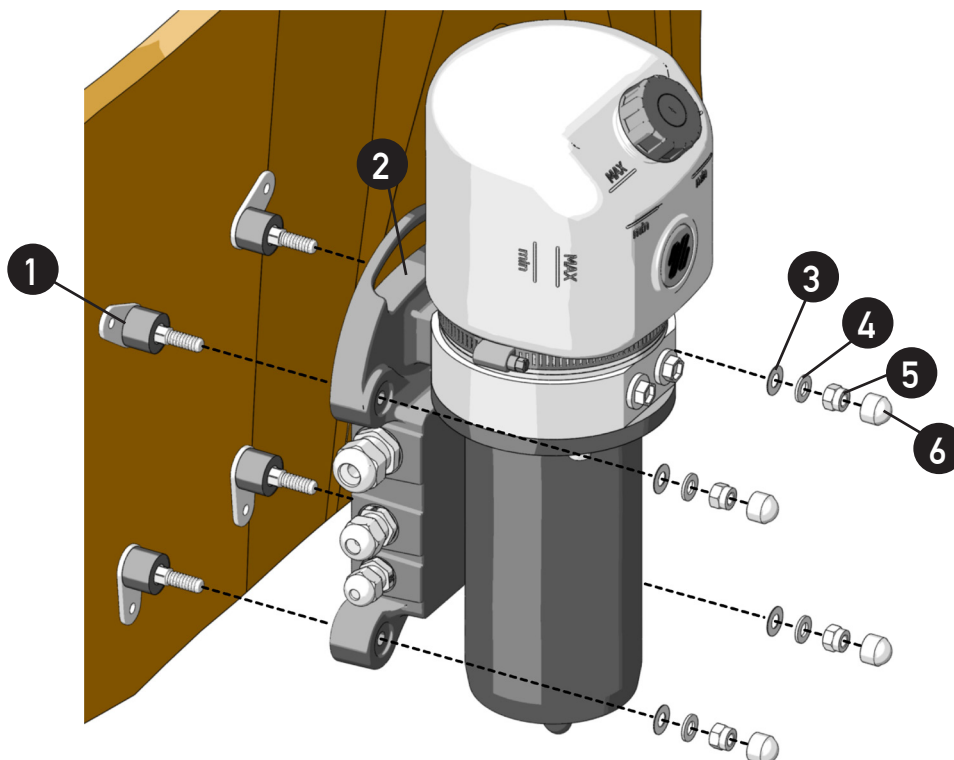
⚠ WARNING

Do not extend the cables.

⚠ WARNING

Do not loosen or tamper with the fairleads and their connections.

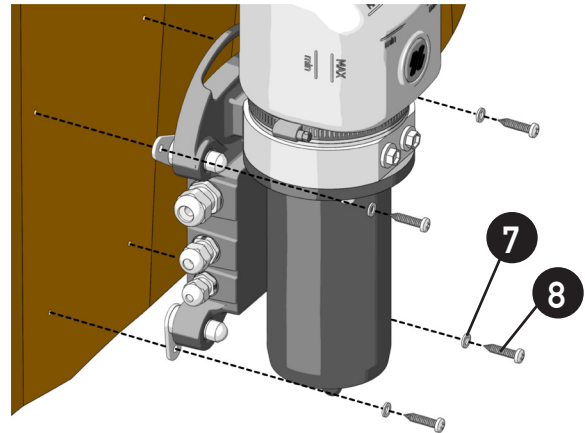
- 1 After selecting a suitable place for the power unit installation (see the previous note), turn the four silent block fixing plates (1) in the proper position, then mount them on bracket (2). Put the other components according to the following sequence: sealing washer (3), steel washer (4), self-locking nut (5) and protective plug (6).



- 2 Fix the power unit to the wall or to the floor by using the four self-tapping screws (7) and washers (8) with a proper torque according to the support type, without exceeding 8 Nm (5.9 lb·ft).

⚠ WARNING

Make sure the wall or the floor where the power unit will be installed can bear its weight (about 12 Kg, 26.4 pounds)



- 3 Remove the protection plugs. Put T fitting (9) near side TANK (identified with T) and put the 90° fitting (10) near side P and tighten them manually; then turn them after unscrewing them and tighten the nut by means of a 11/16" open end wrench with a torque of 20 Nm (15 lb·ft) until the washer touches the unit.

⚠ DANGER

Do not unscrew them more than one turn (360°).

An extension bushing (11) is provided with fittings to make hydraulic hose connection easier.

Tighten the bushing manually, then lock it by tightening the nut using a 11/16" open end wrench with a torque of 20 Nm (15 lb·ft).

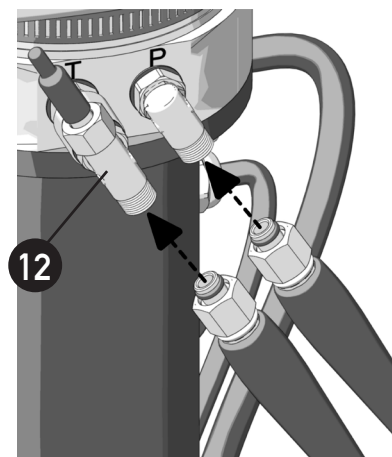
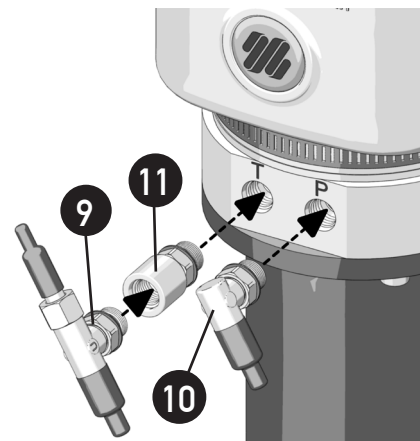
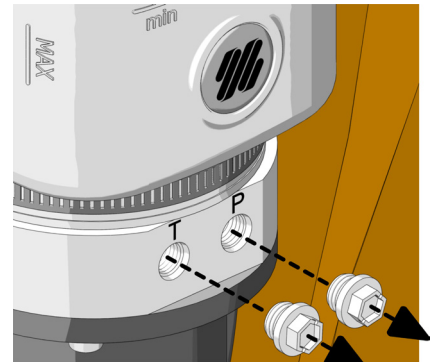
NOTICE

The bushing can be positioned near connection T or connection P.

Remove the protection plugs from the fittings, then connect the proper hydraulic hoses as shown on page 21 for single station applications and on page 23 for dual station applications.

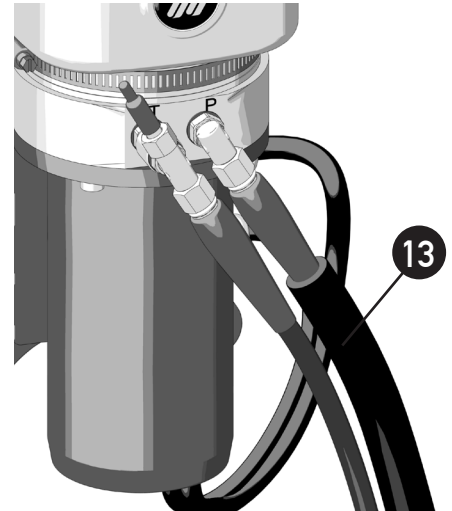
⚠ WARNING

Check the proper tightening of the bleed nut (12) 20 Nm (15 lb·ft).



NOTICE

If vibrations are detected in the system, add one or more parts of vibration-damping sleeves (13) on the hydraulic hose that comes out of P on the power unit.



ENGLISH

NOTES FOR AUTOPILOT CONNECTION

⚠ WARNING

Before installing an autopilot, contact **ULTRAFLEX** Technical Assistance Center.

ULTRAFLEX declines any responsibility about the compatibility and the correct operation of the system after installing an autopilot.

After checking compatibility, remove vent from T fitting (9) by unscrewing nut (12) (see previous page). Connect the compensation pipe coming from the autopilot to the 9/16"-24 UNEF thread on the fitting.

NOTICE

The autopilot must be placed at a lower height with respect to the power unit.

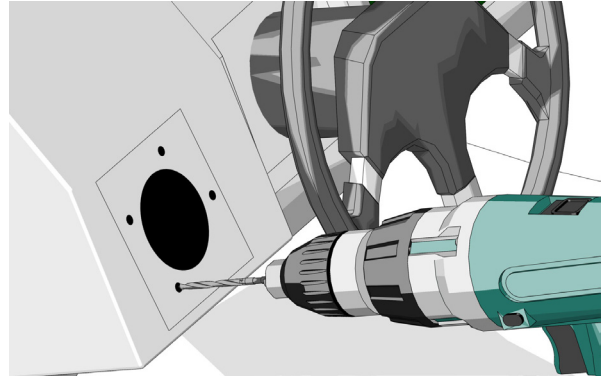


3.6 Installation of the user interface (if present)

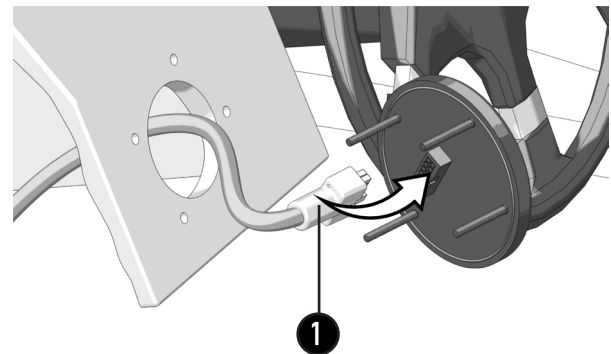


- 1 Position the user interface so that it does not hinder other controls or that it is not hindered by them.
- 2 Refer to the overall dimensions indicated in paragraph 1.7 to make sure the interface can be installed in the chosen position.

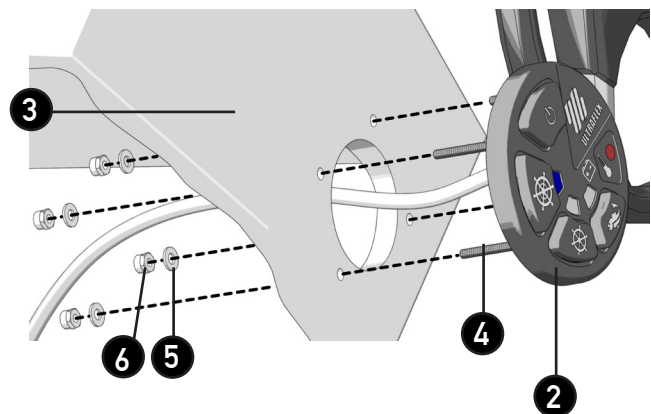
- 3 After choosing the right position, make the holes to insert the user interface with the suitable template.



- 4 Before fixing the system to the dashboard, connect connector (1) from the power unit in case of single station and connector from the "y" cable in case of dual station.



- 5 Position the user interface (2) and fix it to dashboard (3) by means of the four threaded pins (4) washers (4) and nuts (5) with a maximum torque of 2Nm (1.47 lb·ft).



3.7 Electrical connections



⚠ DANGER

Once the electrical connections have been completed, do not turn the ignition key, as the system starts automatically but, as the tank is still not filled with hydraulic oil, the hydraulic power unit could be irreversibly damaged.

⚠ WARNING

ULTRAFLEX is not to be held responsible for possible damages or malfunctions deriving from operation not workmanlike performed.

⚠ DANGER

Do not bend the electrical cables near the power unit fairleads: the system explosion-proof safety would no longer be ensured.

NOTICE

Even though the communication cable is made up of quality materials, install it in a dry and sheltered place, far from saline mist, splashes, etc. Do not install it on external parts.

3.7.1 Power cable

The power cable supplied by **ULTRAFLEX** is a high-quality, salt water environment and oil resistant cable. To ensure a correct operation, the power cable cannot be tampered with. It is forbidden to change the cable length, the fuse or its container and the indications below must be strictly followed. It is only possible to replace the eyelet connectors supplied as cable ends; in this case, it is necessary to keep the contact protective covers supplied with the cable or replace them with other ones which can properly cover the electrical contacts.

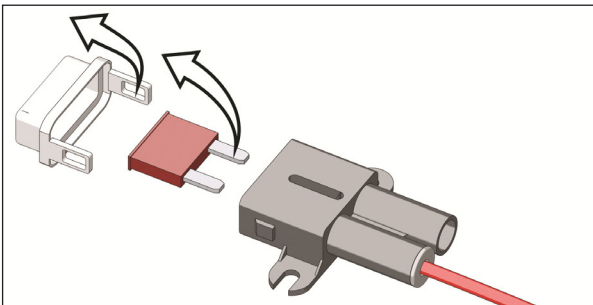
Find the wiring diagram below:

Colour	Use
Red	Positive wire
Black	Ground wire

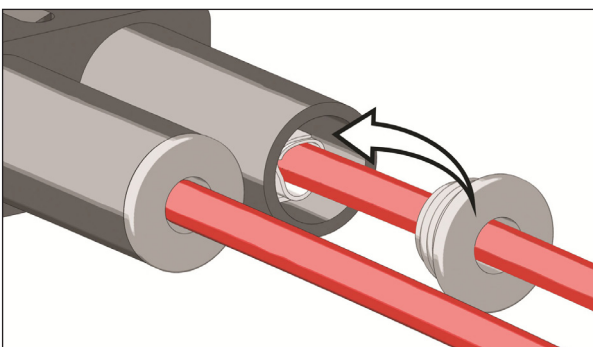
To make cable passage easier, the fuse holder has been disconnected from the power cable.

In order to connect the fuse holder, after laying the cable, do as follows:

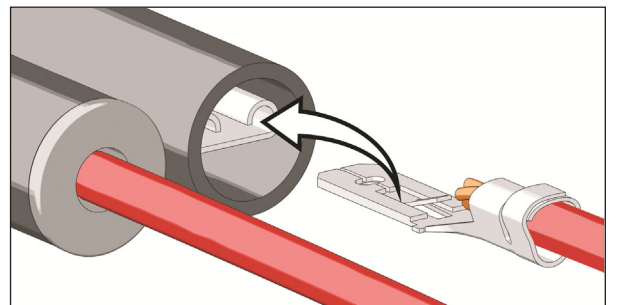
Remove the transparent cover of the fuse holder and the fuse.



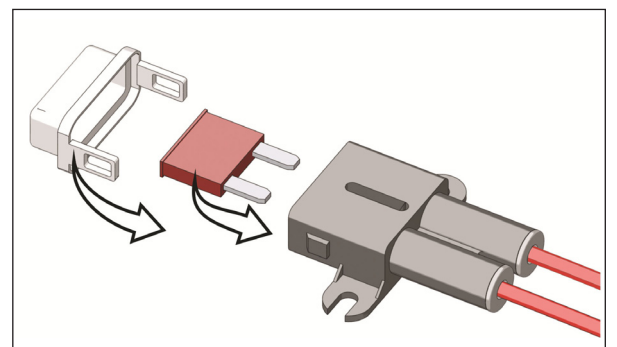
Put the seal on the conductor until it adheres to the fuse holder checking that it has been inserted properly.



Insert the faston into the free space of the fuse holder.



Place the fuse in the fuse holder and put the proper transparent cover.



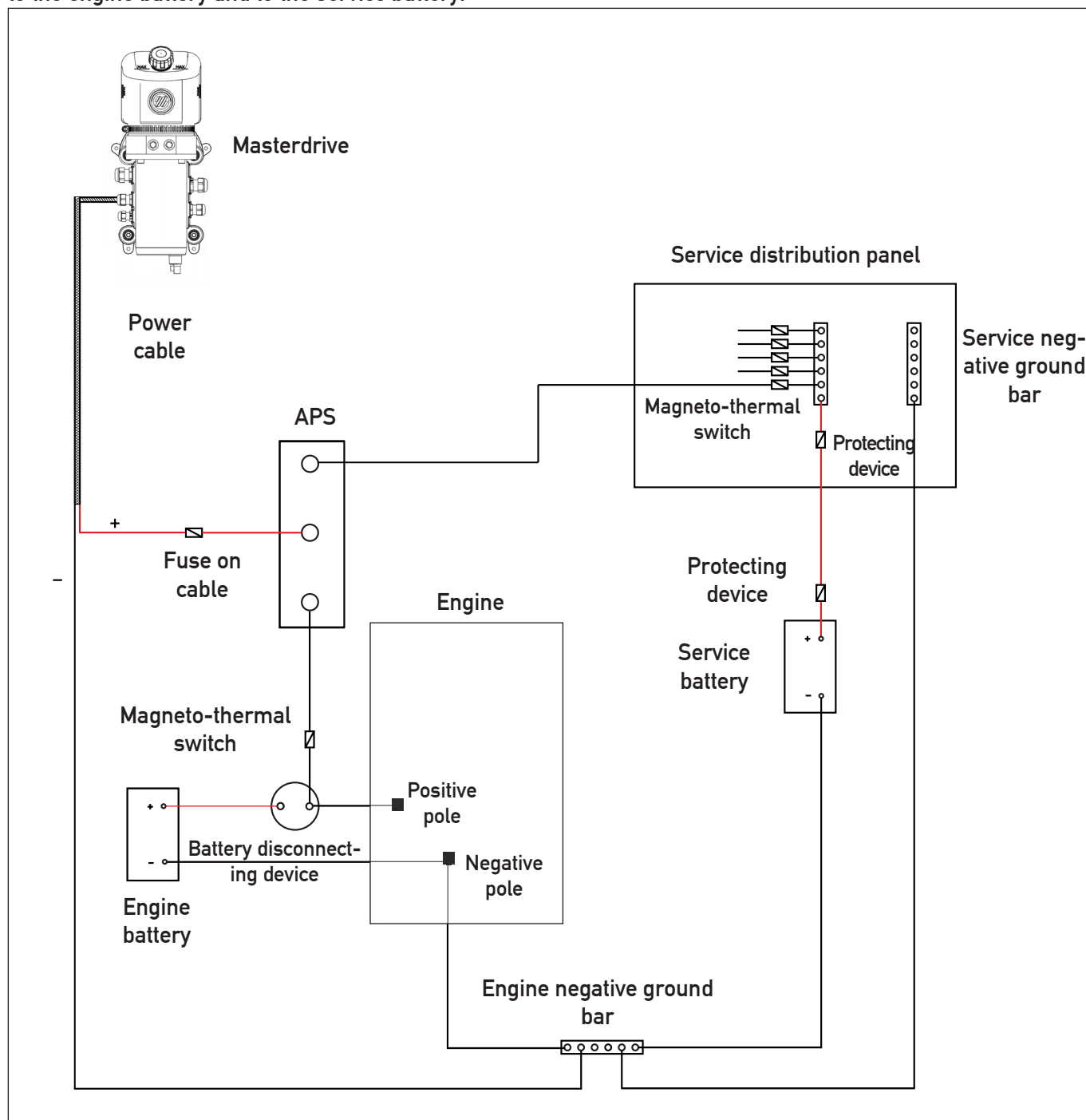
⚠ WARNING

Make sure the fuse holder seal has been inserted properly to prevent water penetration.



The MasterDrive™ system features a very low electrical input: in any case, it is advisable to use an APS (Automatic Power Selector) to use the charge of two batteries: in single-engine systems, the power cable must be connected to the engine battery and to the service battery.

ENGLISH

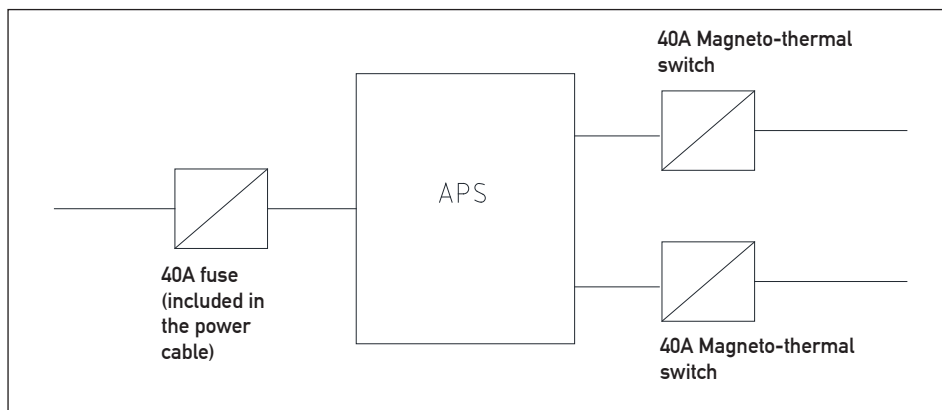


NOTICE

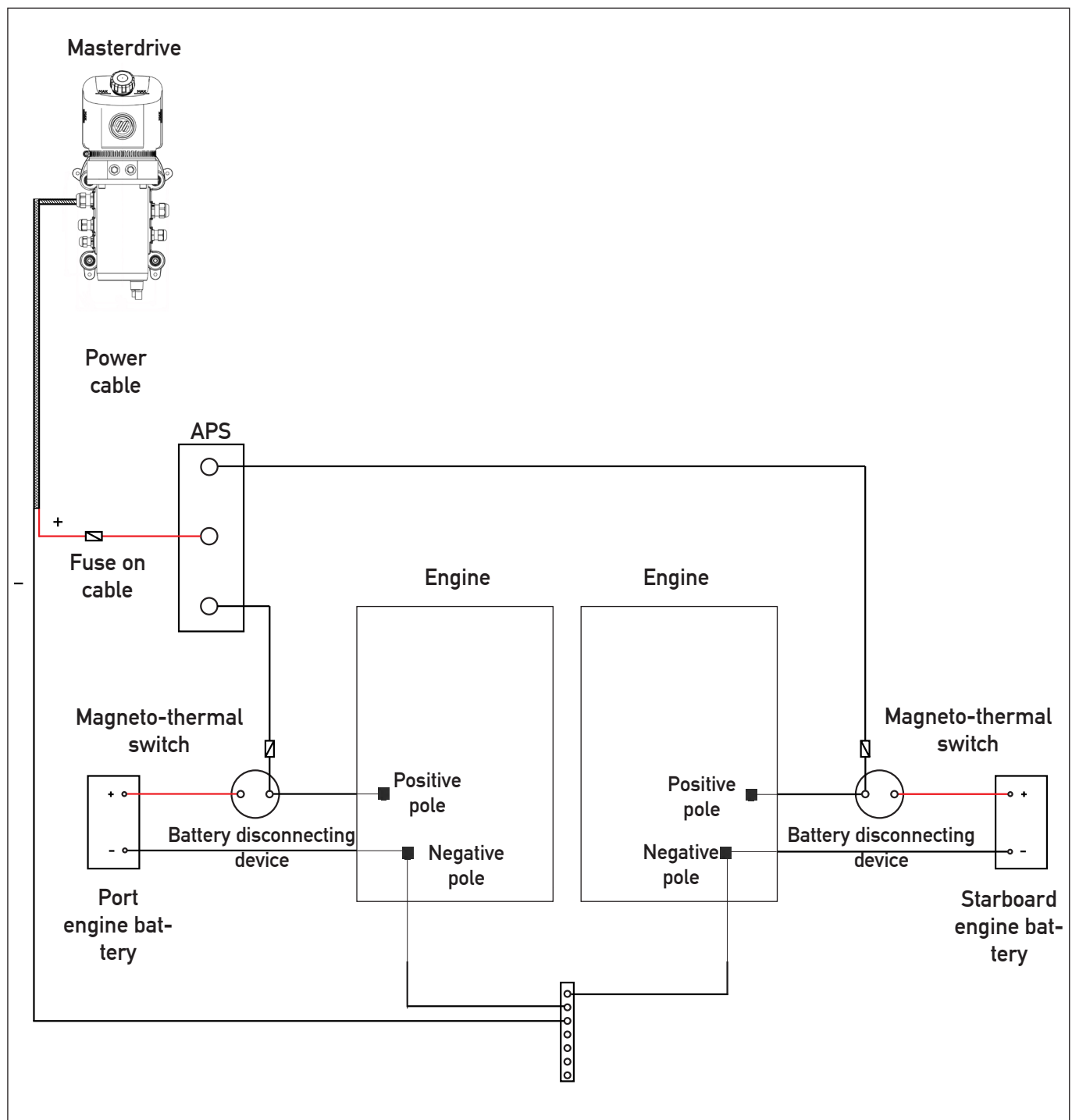
A 40A fuse is needed on each APS power line

NOTICE

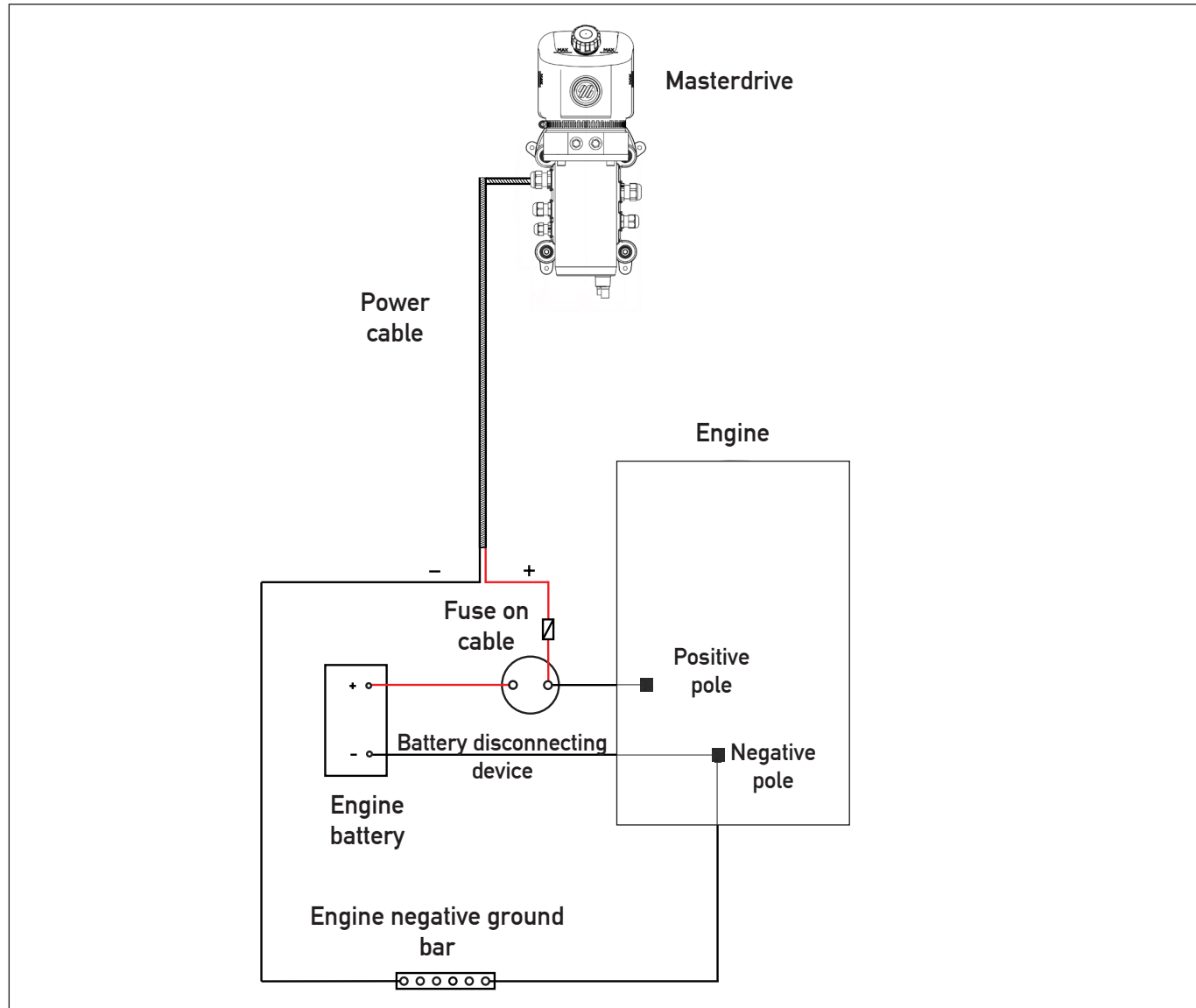
The magneto-thermal switches must be as close as possible to the power source



In twin-engine system, it must be connected to both batteries.



If a APS is not used, it is necessary to connect the power cable to the engine battery.



⚠ WARNING

Do not use other power sources as switching suppliers (DC/DC, AC/DC), inverters, alternator shunts, portable batteries, solar cells etc.

The ground wire must be directly connected to the engine negative ground bar.

NOTICE

It is possible that the negative ground bar is not used on the boat. In this case, the ground of the power cable should be located on the ground common point, near the battery disconnecting devices.



3.7.2 Key connection cable



Two engine keys can be connected to the cable.

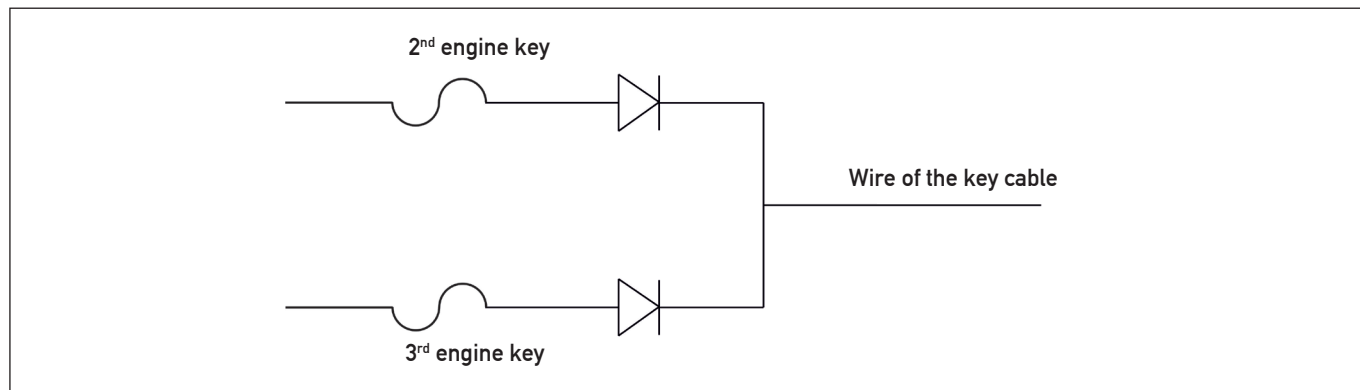
The black wire and the red wire are used in the same way; therefore, a wiring diagram is not necessary.

Each conductor of the key cable must be connected to the relating positive of the panel key by means of a 1 A fuse not supplied and to be installed by the customer.

In single-engine systems, it is sufficient to connect one key wire to the positive wire of the panel key.

In twin-engine systems, it is necessary to connect both key wires to the positive wires of the panel keys.

In three-engine systems, follow the diagram below:



The installer must use diodes with the following minimum features:

$I_d = 200\text{mA}$

$V_{br} = 32\text{ VDC}$

The connection of the key connectors and of the relating fuses must be carried out so that the relating interconnection is waterproof.

NOTICE

In case of dual station, it is not necessary to connect the key cable to the second panel.

3.7.3 User interface cable (if the user interface is present)



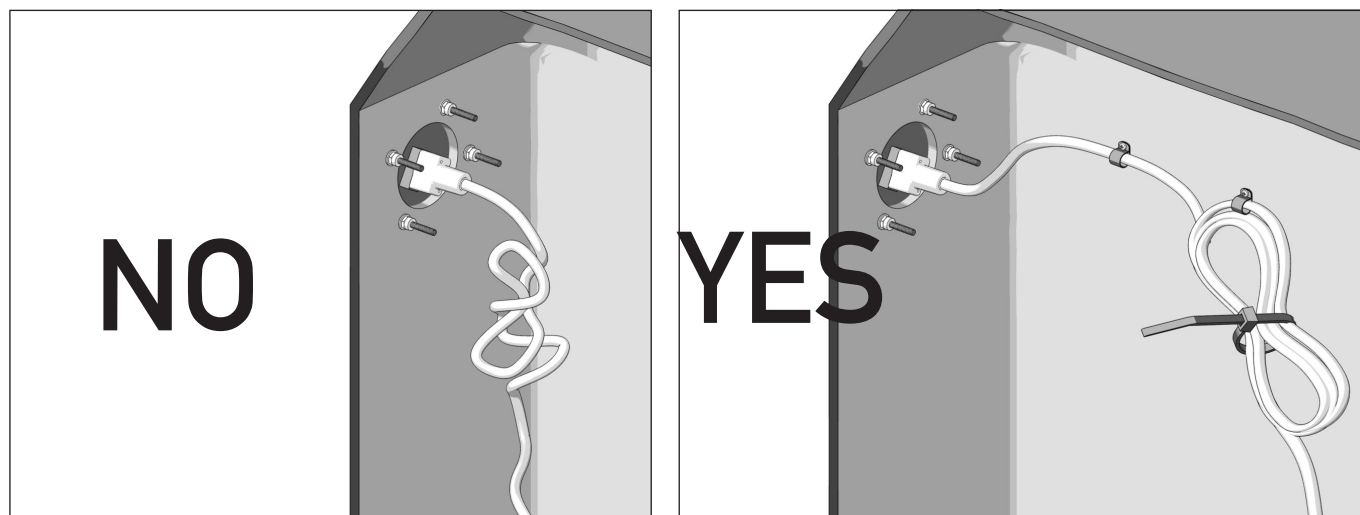
The cable is supplied ready to be connected.

Make sure you hear a "click" confirming the connection.

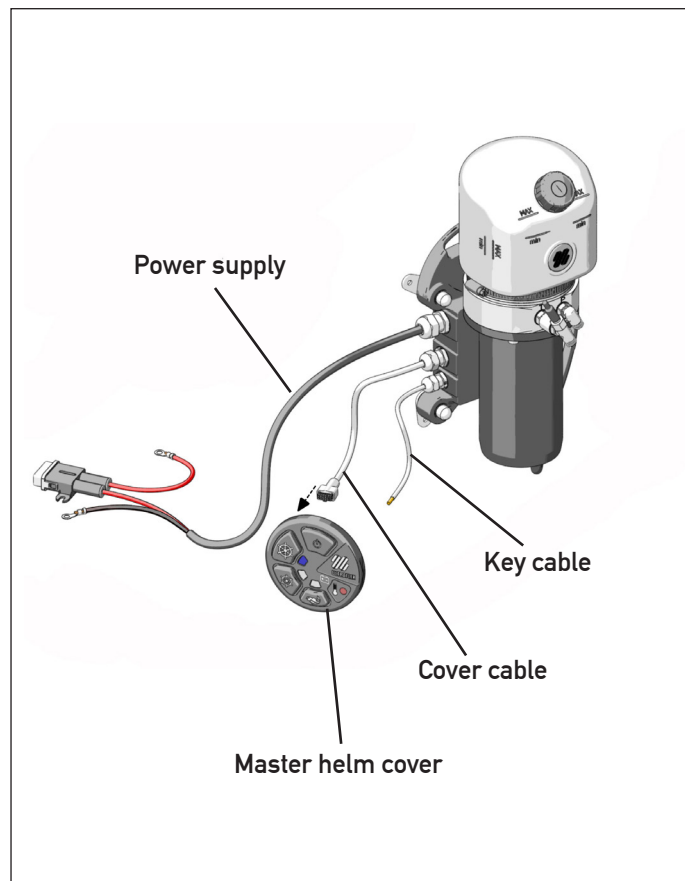
Slightly pull the connector to check that connection has been properly performed.

Make sure the user interface cable is not stretched: the connector could be damaged.

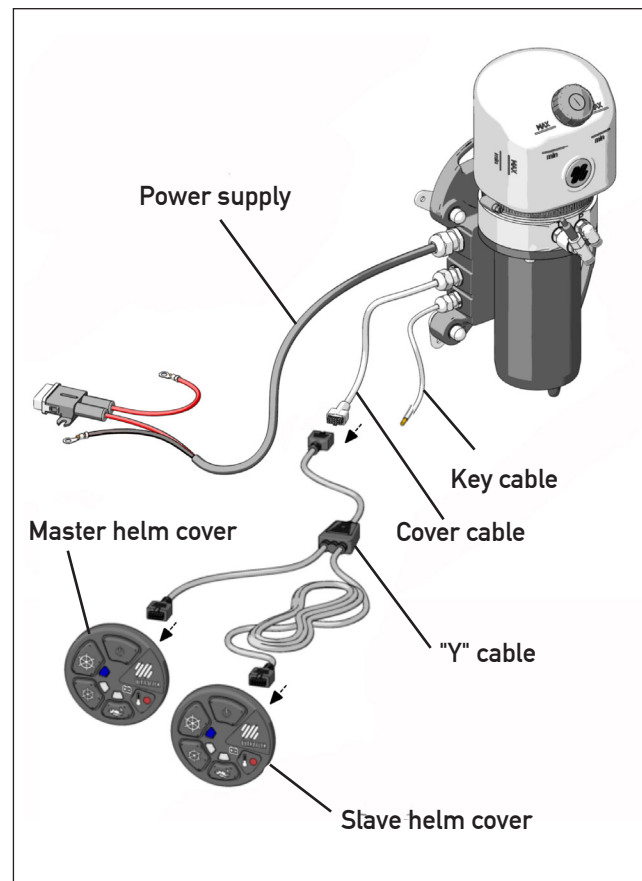
Possible exceeding parts of the cable must be properly wound and fixed so that the weight of the cable winding is not excessive in order to prevent the connector from being damaged.



SINGLE STATION



DUAL STATION



3.8 System filling and bleeding



After the first installation and after maintenance operations it is necessary to fill the system with hydraulic oil. This operation must avoid the air in the system, to ensure the good system operation. The hydraulic system must be filled from the highest point of the system, which means from the upper steering station.

⚠ CAUTION

To avoid air bubbles in the oil, it is necessary to fill the tank slowly.

⚠ WARNING

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

NOTICE

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

⚠ DANGER

Use **ULTRAFLEX** oil or other compatible oils.

Hydraulic oil OL150 has been specifically formulated for **ULTRAFLEX** to ensure high quality performance level of **ULTRAFLEX** products throughout time.

Its special "Zinc Free" formula enhances protection against marine oxidation. The special mix of anti-wear and stabilizing components of OL150 allow ensuring great results as far as the product duration and performances are concerned in several environmental conditions. **ULTRAFLEX** hydraulic oil complies with standard ISO 10592 concerning hydraulic steering systems. **ULTRAFLEX** is not to be held responsible for any damages or performance deterioration if oils different from OL150 are used.

⚠ DANGER

Do NOT use ATF Dexron II transmission oils or brake oils which could cause the steering system seizing.

Oils which are compatible with OL150 **ULTRAFLEX** are:

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

NOTICE

ULTRAFLEX will not be able to ensure the compatibility of the above mentioned oils with OL150 if the oil manufacturers vary their formulation; in particular, it will not be able to ensure its compliance with standard ISO 10592 concerning hydraulic steering systems. Under no circumstances **ULTRAFLEX** is to be held responsible for any damages or performance deterioration.

In the days after the filling, check the oil level; if necessary top off the system.

At the beginning the oil level can lower, as small amounts of air can be released in a homogeneous way. According to the types of installation, it is necessary to carry out the different bleeding procedures, as it follows.

3.8.1 System filling



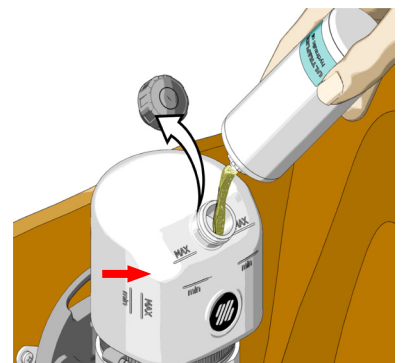
- 1 Remove the tank plug and fill the tank completely

NOTICE

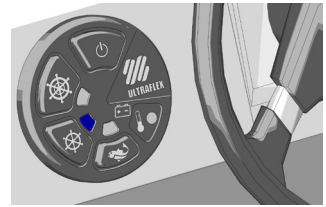
The tank is equipped with a filter which must be removed only for cleaning.

⚠ DANGER

Never turn the ignition key if the tank is without oil.



- 2 Turn the system on through the first turn of the key (key ignition).
The button on the user interface automatically turns to ON and lights up white, the system goes to CRUISE mode.



- 3 Oil starts circulating in the system, filling the hydraulic hoses and lowering the oil level inside the tank.

- 4 Top up the tank until reaching the maximum level.

- 5 When the tank oil level stabilises in correspondence of the maximum level, turn the system off via the ON/OFF button: the button lights up red.

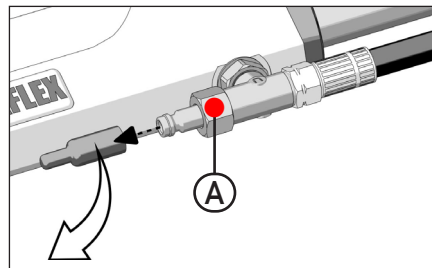
3.8.2 Single cylinder system bleeding



NOTICE

In case of use with inboard cylinders, follow the indications in the corresponding use and maintenance manuals for the hydraulic hose connection.

- When the system is off, unscrew the two bleed valve protections and loosen nuts "A" of the two bleed valves 1.5 turns max.



- Manually push the cylinder body to one side until it stops as shown in picture 1.
- Close the bleed valve on the cylinder end of stroke side with a torque of 20 Nm (15 lb·ft) and put an oil recovery tank near the other bleed valve (as shown in picture 2).
- Turn the system on.
- Turn the steering wheel slowly (as shown in picture 2) so that the oil can come out of hoses.

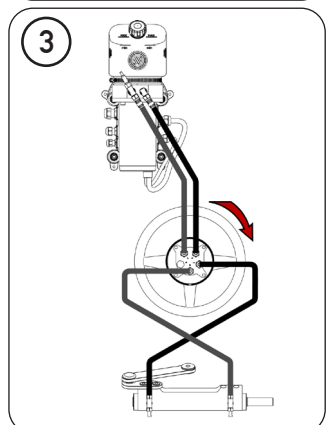
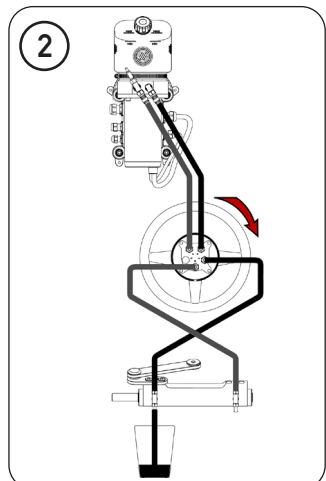
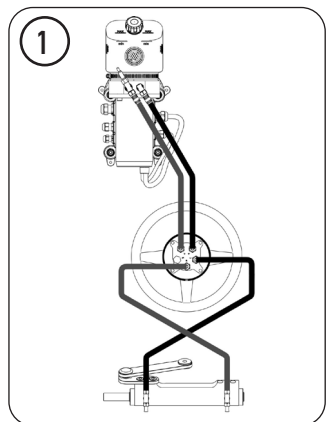
NOTICE

Make sure the cylinder remains in its position; if necessary, turn the steering wheel in the opposite direction so that the cylinder returns to its proper position and repeat the operation.

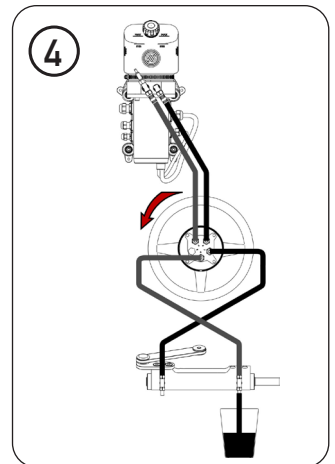
NOTICE

During the whole bleeding procedure, make sure that oil inside the tank is at the maximum level. If necessary, top it up.

- When oil comes out of the bleed valve (without air bubbles), close the bleed valve with a torque of 20 Nm (15 lb·ft) and continue to turn the steering wheel in the same direction to fill the cylinder chamber (picture 3).
During this operation, the cylinder body will move to the opposite direction up to the end of stroke.



- Open the other bleed valve and move the oil recovery tank to the other side. Holding the cylinder body in this position, turn the steering wheel as shown in picture 4, until oil without air bubbles comes out of the bleed valve. Then close the bleed valve.
- Repeat the entire procedure to be sure there is no air in the system.

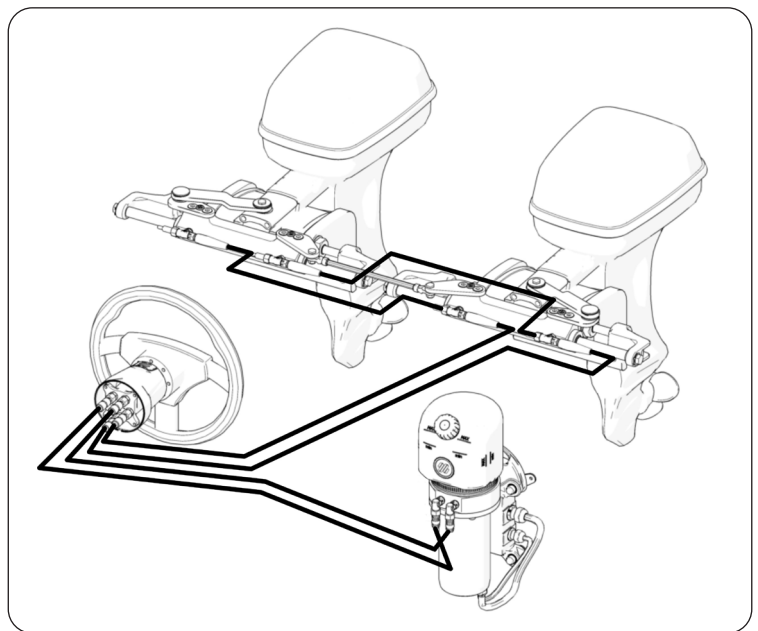


3.8.3 Single steering station/ dual cylinder

NOTICE

In case of use with inboard cylinders, follow the indications in the corresponding use and maintenance manuals for the hydraulic hose connection.

- Manually unscrew the two bleed valves on the cylinder "T" fittings 1.5 turns max and push the cylinders to one side up to the end of stroke.
- Fill the tank completely and, if necessary, top it up during bleeding operations.
- Follow the same bleeding procedure described for the single cylinder (paragraph 3.8.2). While turning the steering wheel, both cylinders move.
- Repeat the entire procedure several times to be sure there is no air in the system.

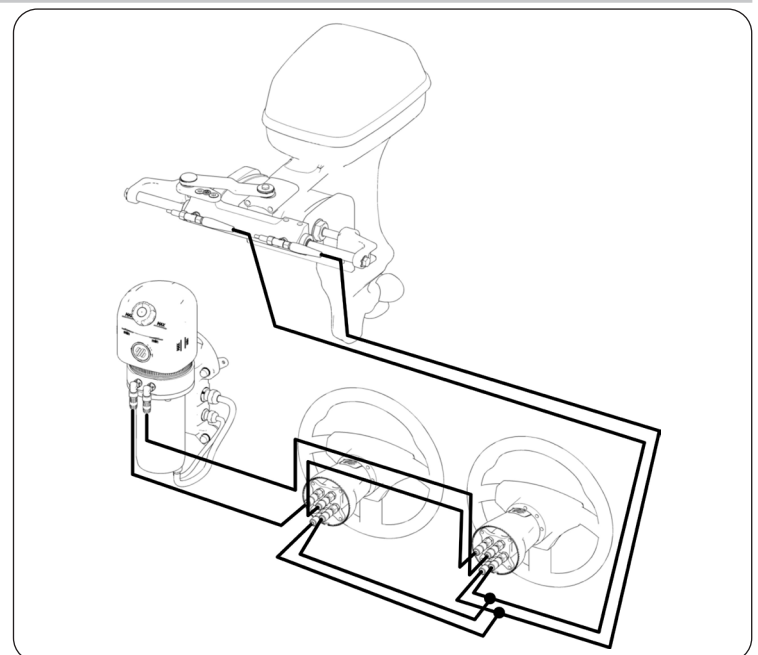


3.8.4 Dual steering station/ single cylinder

NOTICE

In case of use with inboard cylinders, follow the indications in the corresponding use and maintenance manuals for the hydraulic hose connection.

- Manually unscrew the two bleed valves on the cylinder "T" fittings and push the cylinders to one side up to the end stroke.



- Follow the same bleeding procedure described in paragraph 3.8.2 starting from the Slave helm and repeat it for the Master helm.
- Repeat the procedure at least 3 times to ensure the absence of air in the system.

NOTICE

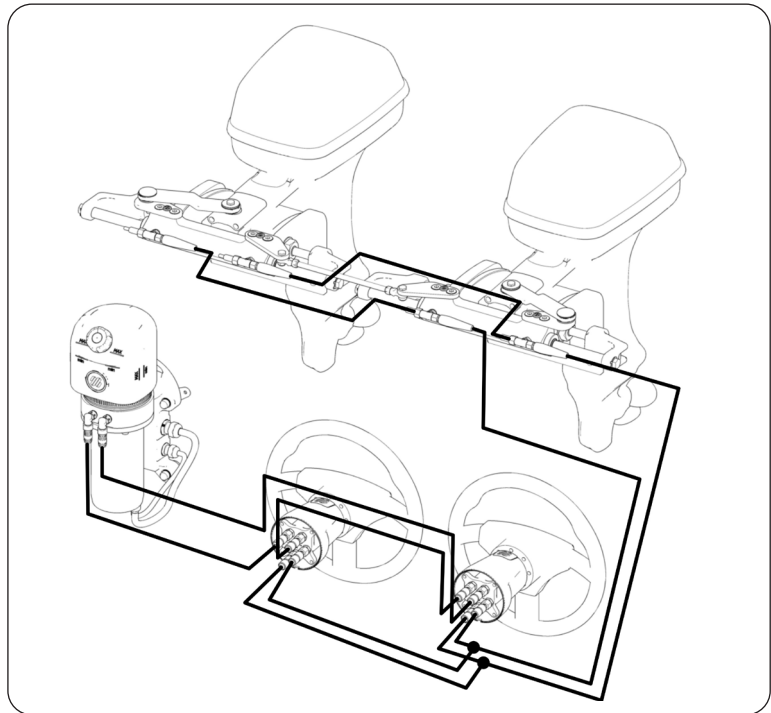
The purging procedure is the same for dual station, dual engine, single cylinder and tie bar.

3.8.5 Dual steering station/dual cylinder

NOTICE

In case of use with inboard cylinders, follow the indications in the corresponding use and maintenance manuals for the hydraulic hose connection.

- Manually unscrew the two bleed valves on the cylinder "T" fittings and push the cylinders to one side up to the end stroke.
- Follow the same purging procedure described in paragraph 3.8.2 starting from the Slave helm and repeat it for the Master helm.



- Repeat the entire procedure at least 4 times to ensure the absence of air in the system.

3.9 General recommendation

⚠ WARNING

It is very important to check the absence of air in the system before using the boat! We recommend trying to manually move the engine/s or the helm/s towards port and starboard, paying attention to any movement of the cylinder shaft.

If the movement between the cylinder body and the shaft is excessive, there is still air in the system. The air presence in the system can cause bad responses to the controls causing damage, injuries or death.

⚠ WARNING

Check the system response by turning the steering wheel, even when the power unit is off.

NOTICE

When the power unit is off, the steering wheel rotation will be harder.

⚠ DANGER

After 24 hours repeat the bleeding procedures and make sure there are no leaks from each connection.



4 SYSTEM USE

4.1 First use

Before starting the boat for the first time do as follows:

- Consult section 1 "Product description" in this manual to find information about the position and the function of the different components of the system. The operator must read and understand this information before starting the boat.
- Check the system as described in paragraph 4.1.1
- The first navigation must be carried out with calm sea conditions. After checking that all occupants wear the personal protective equipment, drive at a moderate speed checking the response of the boat controls. After reaching safe waters, steer the boat at different speeds until you master the boat completely.

4.1.1 System check

To check the system correctly follow the instructions below.

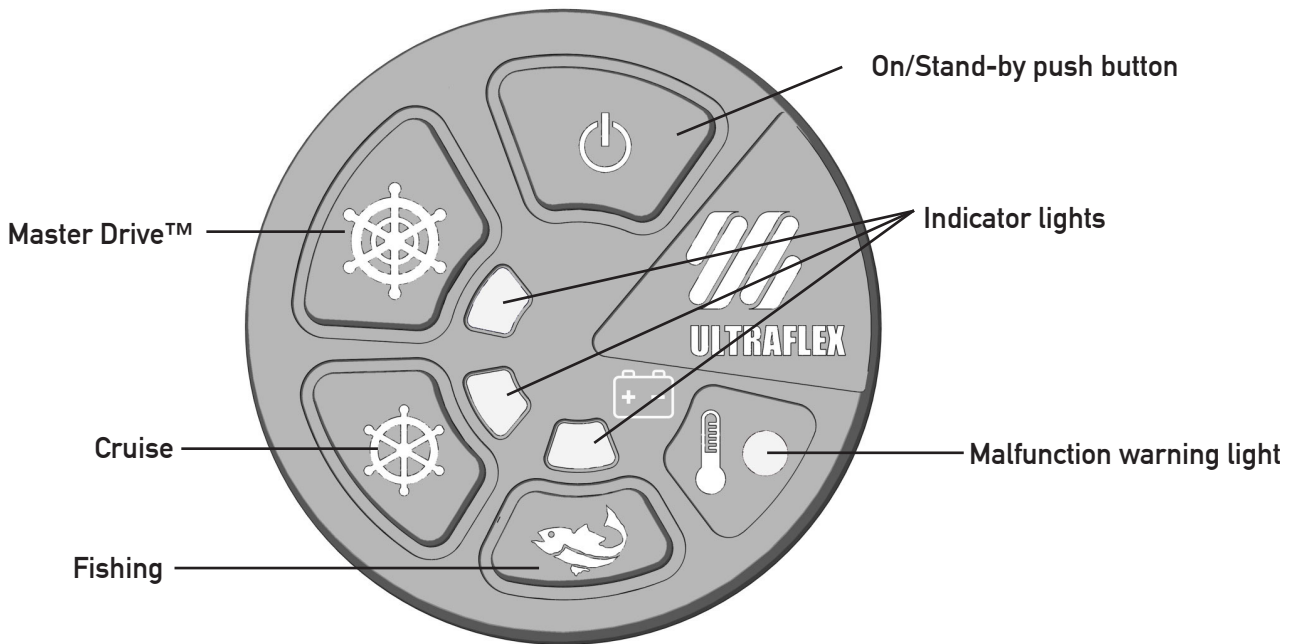
DANGER

If these instructions are not followed, this may result in a loss of control causing possible impacts and/or capsizing of the boat with material damage and physical injuries that could lead to death.

- Check the steering response when the steering wheel is turned in port and starboard position.
- Check the pipes and any connecting cables are not damaged. Check the connections are tightened correctly and the pipes bending complies with the instructions included in the installation manuals of KIT OB-SVS. Check the mechanical components are not damaged and worn out.
- Check the cylinder and the corresponding connections move freely during the steering. The cylinder and the steering wheel movement must be smooth. In case of systems with more than one engine, this check must be carried out on all steering stations.
- Check the control levers move freely and the motors work correctly according to the control. Also check the throttle and inverter cables move freely and they are not damaged, worn out or corroded.



4.2 MasterDrive version with user interface

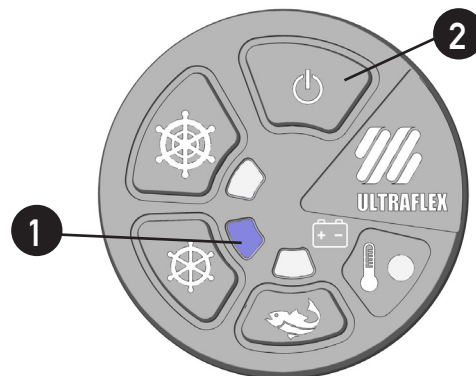


4.2.1 Automatic switch-on, stand-by mode and switch-off

- 1 Turn the engine ignition key on the boat. After a self-checking cycle, the system goes to the Cruise position and the relevant indicator (1) lights up: the system is ready to be used.
The button (2) lights up white.

NOTICE

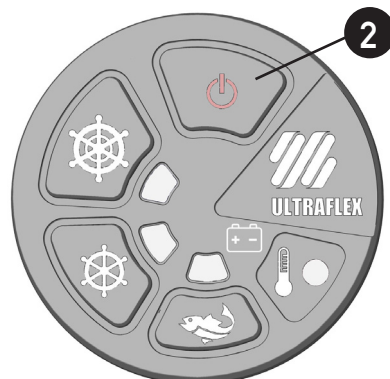
In such a condition, the system is enabled and battery consumption is about 3A without turning the steering wheel.



- 2 Pressing button (2) puts the system in STAND BY mode and button (2) lights up red.

NOTICE

In such a condition, the system is not enabled and battery consumption is about 200mA.



- 3 When the engine of the boat is turned off (i.e. when the key is removed), the steering system turns off completely.



4.2.2 System use

It is possible to select three different power levels according to sailing conditions, by pressing the relevant push buttons. The indicator lights will show the enabled mode:

MASTER DRIVE™ - It enables the maximum power level: recommended mode for quick manoeuvres and mooring.

CRUISE - Excellent balance between power level and low power consumption by the steering system. Recommended mode for the majority of pleasure boating activities.

FISHING - Good balance between power level and minimum power consumption by the steering system. Recommended mode for trawling.

In order to choose a different steering mode, press the relevant button.

In **MASTER DRIVE™** mode, if the steering wheel is not turned for 4 seconds, the system automatically reduces the electrical consumption, which will be the same as in **CRUISE** mode.

- The illuminated indicator light is still that of **MASTER DRIVE™** mode.
- At the slightest rotation of the steering wheel, the system automatically returns to the previous condition: this operating principle ensures a reduced battery consumption but a quick and constant response of the system as soon as the steering wheel is turned.

In **CRUISE** mode, if the steering wheel is not turned for 4 seconds, the system automatically reduces the electrical consumption, which will be the same as in **FISHING** mode.

- The illuminated indicator light is still that of **CRUISE** mode.
- At the slightest rotation of the steering wheel, the system automatically returns to the previous condition: this operating principle ensures even lower battery consumption but a quick and constant response of the system as soon as the steering wheel is turned.

In **FISHING** mode, if the steering wheel is not turned for 4 seconds, the system remains in this condition, thus ensuring minimal battery consumption.

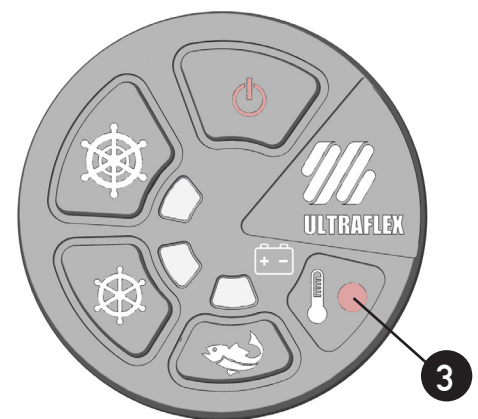
- The indicator light corresponding to this mode always remains on.

If the system is turned to **OFF** mode, the **SMART BUTTON** lights up red, the user interface goes to stand-by mode and the steering system is no longer active: battery consumption is zero.

When the key is removed, the steering system turns off completely.

If the red warning light (3) lights up, it indicates a malfunction.

For further details, refer to the next paragraph.



NOTE FOR DUAL STATION SYSTEMS

WARNING

The MasterDrive™ steering system is not equipped with a safety device which can disable one of the two stations. Therefore, if two stations are installed, the actions on each station are added together if they are carried out at the same time.

The controls on the panel work in parallel; if an action is carried out on one station, it is carried out on the other station too at the same time.

4.2.3 Errors and signals

Possible malfunctions are signalled by the red warning light on the user interface.

MALFUNCTION	SIGNAL	SOLUTION
Power unit overtemperature	Steady red light	Power unit overheating. The system goes to stand-by mode. Wait until the power unit cools off (the red light turns off) and try to restart the system. NOTICE: due to great thermal inertia, the system could restart even after a long time.
Low power voltage	Flashing red light 1 second on/1 second off	The system goes to stand-by mode. Contact the Technical Assistance Service
General malfunction		

NOTICE

In stand-by mode it is possible to continue the steering manually, but the steering wheel rotation is more difficult.



4.3 MasterDrive version without user interface

4.3.1 Automatic operation of the system

When the user interface is not present, after the first turn of the key (key ignition) the system carries out a self-checking cycle and then goes to CRUISE mode.

In CRUISE mode, if the steering wheel is not turned for 4 seconds, the system automatically reduces the electrical consumption, which will be the same as in FISHING mode.

At the slightest rotation of the steering wheel, the system automatically returns to the previous condition: this operating principle ensures even lower battery consumption but a quick and constant response of the system as soon as the steering wheel is turned.

When the user interface is not present, it is not possible to switch the system to stand-by mode: the system only turns off completely when the key is removed.

4.3.2 Possible malfunctions

Malfunctions may occur due to power unit overheating or other problems (not signalled by the user because the user interface is not present): in these cases, the power unit goes to stand-by mode; however, it is possible to continue the steering manually, but the steering wheel rotation is harder.

It is advisable to turn off the motor as soon as possible and to wait for a few minutes. If the problem persists, please contact the Assistance Service.



5 MAINTENANCE

5.1 Routine maintenance



The routine maintenance consists in a series of periodical checks and actions to keep the product in optimum operating condition thus avoiding that the external environment may jeopardize its operation and safety.

⚠ WARNING

Poor installation and maintenance may result in loss of steering and cause property damage and/or personal injury. Maintenance requirements change according to climate, frequency and the use. Inspections are necessary at least every year and must be carried out by specialized marine mechanics. Check the cylinder fittings and the seals and the helm fittings. Replace them if necessary. To keep a suitable oil level in the tank, fill and bleed the system as described in this manual in paragraph 3.7 and in bleeding procedures for **ULTRAFLEX** cylinders. Check the hose and the entire system wear, the nut and bolt tightening every six months and make sure that they are not damaged. Clean the system using water and non-abrasive soap.

⚠ DANGER

Use only hydraulic oil **ULTRAFLEX** OL 150 as shown in paragraph "System filling and bleeding". Never use brake oils or automatic transmission fluid (ATF).

⚠ CAUTION

If the self-locking nuts are disassembled, replace them. (Contact our Technical Assistance Service, see page 7).

⚠ WARNING

During boat seasonal maintenance and at the beginning of each season, always check that electrical connections are clean and fastened securely.

5.1.1 Cleaning operations

Ordinary cleaning ensures good operation and optimum product aesthetics.

Only the helm cover and the user interface, if present, need to be cleaned.

We recommend using no aggressive products that might damage the metal parts or the external plastic parts.

5.1.2 Annual inspections

Every year:

- Check possible damages or deterioration on the hydraulic hoses.
- Check possible damages or deterioration on the electrical cables of the system.
- Check of the correct insertion and/or tightening of all connectors located on the system.
When checking the electric cables, make sure that the interconnections have not been damaged while handling them.
Check that the ground connections have no surface oxidation. In that case, we recommend using sprays or common products to protect and preserve the electric contacts.
- Check of the components fastening the system.
- Check the absence of corrosion or damage on the system components.
- Check Silent Block integrity.

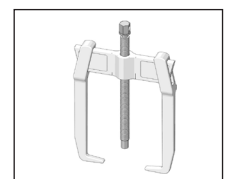
5.2 Steering wheel disassembly



To remove the steering wheel from the pump shaft, use a suitable extractor.

⚠ WARNING

Do not use a hammer or other tools that could seriously damage the pump.



5.3 Troubleshooting

DANGER

Every time any malfunction or damage is detected in the system, immediately stop navigating, take the boat to a safe place and contact **ULTRAFLEX** Customer Care.

WARNING

Whenever the following checks need the removal and/or disassembly of the steering system components, such operation must be carried by specialized staff. **ULTRAFLEX** offers general information only and is not responsible for any consequences resulting from incorrect disassembly.

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
During the filling, the steering system is stiff and hard to turn.	Blockage in the hoses between steering system and cylinder.	Replace hoses.  DANGER The damaged hose must be replaced, otherwise it may cause loss of steering and severe personal injury or boat damage.
	The system is off.	Switch the system on.
The system is very difficult to fill. Air keeps bubbling at the top of the steering system tank even after filling the system completely.	Incorrect hose assembly	Install hoses properly; repeat the bleeding procedure of the system.
	Low oil level	Add oil in the tank to the maximum level
	Leaks from the cylinder bleeder.	Tighten the bleeder on the cylinder.
	Coiled hose.	Uncoil and straighten the hose. Replace it, if necessary.
The steering system is easy to turn when the boat is moving at low speed but it becomes stiff at the dock.	Rapid manoeuvres (mooring) in fishing mode	Select the MasterDrive mode.
When turning the steering wheel, the cylinder body does not move.	Incorrect hose installation.	Install hoses properly; repeat the bleeding procedure of the system.
	Oil leak.	Look for the leak and contact specialized staff.
Oil leaks from steering system fittings.	Bad tightening or low torque of the fittings.	Tighten the fittings with a maximum torque of 20Nm (15 in.lbs).
Oil leaks from the tank plug.	Oil leaks from the tank plug.	Tighten the plug.
	Too high oil level.	Restore the correct level.
	Incorrect power unit installation	Install it properly.
When turning the steering wheel to starboard, the boat turns to the left and viceversa.	Hoses between the helm and the cylinder are reversed.	Reverse hoses

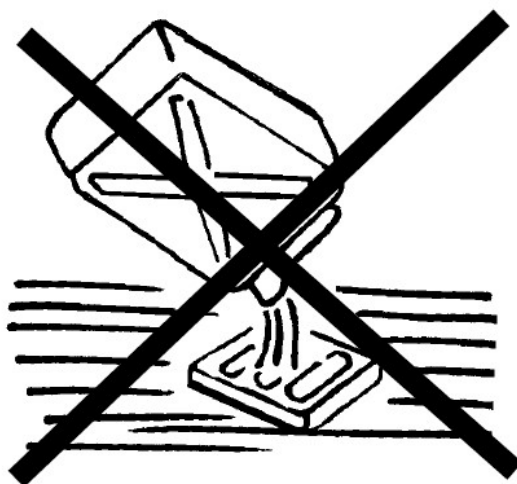
6 DISMANTLING

6.1 Dismantling

When for any reason, the steering system is put out of service, it is necessary to follow some rules in order to respect the environment.

Sheaths, pipelines, plastic or non-metallic components must be disassembled and disposed of separately.

The steering system CONTAINS POLLUTING OILS
which must be disposed of according to the rules in force in the country.



NOTES

ENGLISH

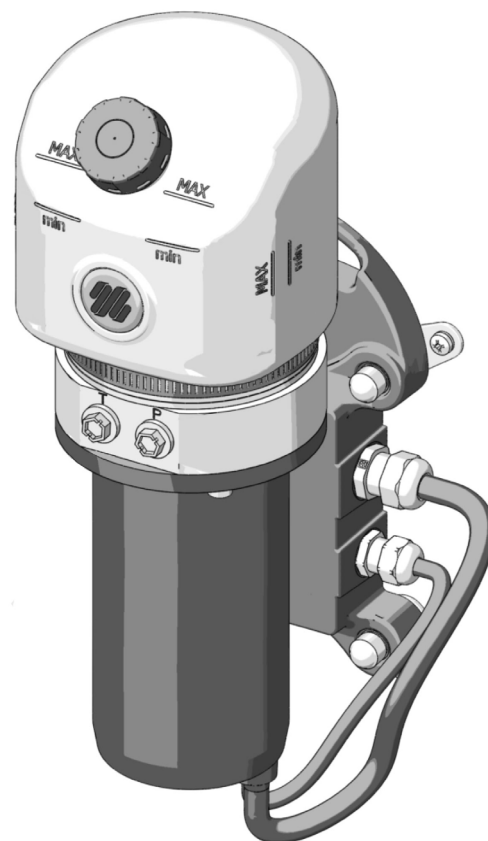
ENGLISH

[illegible]

Manuale d'uso, installazione e manutenzione

TIMONERIA ELETTROIDRAULICA SERVO-ASSISTITA

MASTERDRIVE



ITALIANO

CE
UK
CA



ULTRAFLEX



SOCIO





Gentile Cliente,

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

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.

I Sistemi di Gestione Qualità **ULTRAFLEX** ed **UFLEX** sono certificati dal 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.

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

I prodotti destinati alla nautica da diporto vengono costantemente controllati per verificare la rispondenza ai requisiti imposti dalla direttiva 2013/53/UE.



"**ULTRAFLEX**, con più di 80 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".

ULTRAFLEX S.p.A.

16015 Casella (Genova) Italia - Via Crose, 2

INDICE GENERALE



INDICE DELLE REVISIONI DEL DOCUMENTO.....	59
USO DEL MANUALE E SIMBOLOGIA IMPIEGATA.....	60
LETTERA INFORMATIVA	61
GARANZIA.....	61

1 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO



1.1 CARATTERISTICHE E DESCRIZIONE DEL PRODOTTO.....	62
1.2 CONFIGURAZIONI DEL SISTEMA.....	63
1.3 COMPONENTI DEL SISTEMA	63
1.4 FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONI DI SICUREZZA	64
1.5 CARATTERISTICHE TECNICHE IDROGUIDA.....	65
1.6 CARATTERISTICHE TECNICHE CENTRALINA	67
1.7 CARATTERISTICHE TECNICHE PANNELLO DI CONTROLLO (SE PRESENTE).....	69
1.8 MARCATURA E ADESIVI DI SICUREZZA	70

2 TRASPORTO



2.1 AVVERTENZE GENERALI.....	71
2.2 CONTENUTO IMBALLO	71
2.2.1 CONTENUTO IMBALLO SINGOLA STAZIONE.....	71
2.2.2 CONTENUTO IMBALLO DOPPIA STAZIONE	72

3 INSTALLAZIONE



3.1 INFORMAZIONI DI SICUREZZA PER L'INSTALLAZIONE.....	73
3.2 UTENSILI NECESSARI	79
3.3 INSTALLAZIONE IDROGUIDA VERSIONE FRONTALE.....	79
3.4 INSTALLAZIONE IDROGUIDA VERSIONE TILT.....	83
3.5 INSTALLAZIONE CENTRALINA	85
3.6 POSIZIONAMENTO PANNELLO DI CONTROLLO (SE PRESENTE)	88
3.7 COLLEGAMENTI ELETTRICI	89
3.7.1 CAVO DI ALIMENTAZIONE.....	89
3.7.2 CAVO COLLEGAMENTO CHIAVI	93
3.7.3 CAVO DEL PANNELLO (SE IL PANNELLO È PRESENTE)	93
3.8 RIEMPIMENTO DEL SISTEMA E SPURGO.....	95
3.8.1 RIEMPIMENTO DEL SISTEMA.....	95
3.8.2 SPURGO DEL SISTEMA CON CILINDRO SINGOLO	96
3.8.3 STAZIONE DI GUIDA SINGOLA/ DOPPIO CILINDRO	97
3.8.4 STAZIONE DI GUIDA DOPPIA/ CILINDRO SINGOLO	97
3.8.5 STAZIONE DI GUIDA DOPPIA/DOPPIO CILINDRO.....	98
3.9 RACCOMANDAZIONE GENERALE	98

4 USO DEL SISTEMA



4.1 PRIMO UTILIZZO	99
4.1.1 CONTROLLO DEL SISTEMA.....	99
4.2 VERSIONE MASTERDRIVE CON PANNELLO DI CONTROLLO.....	100
4.2.1 ACCENSIONE AUTOMATICA, MODALITÀ STAND-BY E SPEGNIMENTO	100
4.2.2 USO DEL SISTEMA.....	101
4.2.3 ERRORI E SEGNALAZIONI.....	102
4.3 VERSIONE MASTERDRIVE SENZA PANNELLO DI CONTROLLO	103
4.3.1 FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA.....	103

4.3.2	EVENTUALI ANOMALIE	103
-------	--------------------------	-----

5 MANUTENZIONE

5.1	MANUTENZIONE ORDINARIA	104
5.1.1	OPERAZIONI DI PULIZIA	104
5.1.2	INTERVENTI ANNUALI	104
5.2	SMONTAGGIO VOLANTE	104
5.3	RICERCA GUASTI	105

6 SMANTELLAMENTO

6.1	SMANTELLAMENTO	106
-----	----------------------	-----

INDICE DELLE REVISIONI DEL DOCUMENTO

Rev.	Data	Descrizione della revisione
0	10/02/2012	Prima realizzazione
1	08/03/2013	Aggiunta accensione automatica
2	25/06/2013	Aggiunta idroguida Slave
3	29/10/2013	Aggiunte personalizzazioni all'accensione
4	17/07/2014	Aggiunto utilizzo con cilindri entro bordo
5	04/11/2014	Modifica elenco cilindri entro bordo
6	17/12/2014	Aggiunta idroguida 50cc - Modifica specifiche olio
7	04/10/2016	Aggiunta prescrizione uso fusibili sul cavo di chiavi
8	09/10/2023	Aggiunta versione di MasterDrive senza pannello di controllo
9	13/12/2024	Aggiornamento logiche di funzionamento

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



Danni immediati che CAUSANO ferite gravi alla persona o che portano alla morte.

⚠ AVVERTENZA



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

⚠ ATTENZIONE



Indica un richiamo all'applicazione di pratiche di sicurezza oppure richiama l'attenzione su pratiche non sicure che potrebbero causare lesione personale o danno all'imbarcazione o ai componenti o all'ambiente.

NOTA

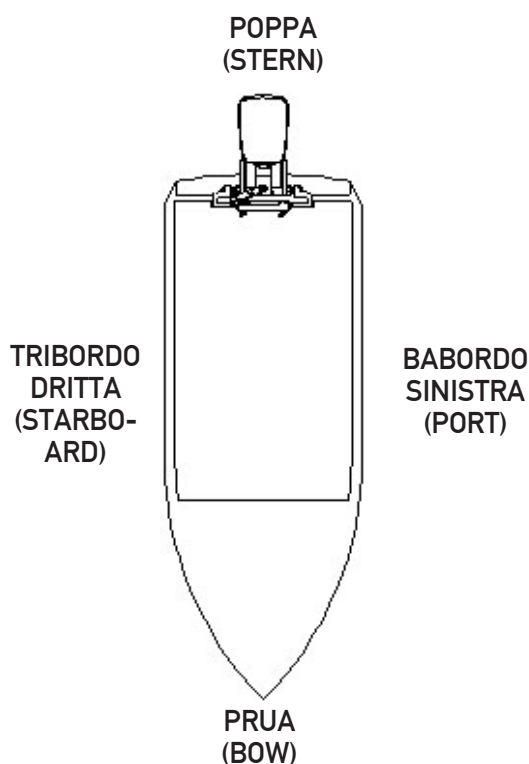


Informazione ritenuta importante per una installazione adeguata e per la manutenzione, che non è causa di danni.



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 a lato 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.

ULTRAFLEX declina ogni responsabilità per eventuali inesattezze dovute ad errori di stampa, contenute nel manuale. Ferme restando le caratteristiche essenziali del prodotto descritto, **ULTRAFLEX** si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche di descrizioni, dettagli e illustrazioni, che riterrà opportune 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 **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 a personale specializzato o contattare il nostro Servizio Assistenza Tecnica.

SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA

UFLEX S.r.l.

Via Milite Ignoto, 8A
16012 Busalla (GE)-Italy
Tel: +39.010.962.01
Email: service@ultraflexgroup.it
www.ultraflexgroup.it

North - South - Central America:

UFLEX USA

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

GARANZIA

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 due 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 s'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 2013/53/UE e UKCA secondo la UK RCR (Recreational Craft Regulations) 2017.

Vi ricordiamo che sulle imbarcazioni marcate **CE** è obbligatorio installare sistemi di guida i cui componenti siano marcati **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 Caratteristiche e descrizione del prodotto

I sistemi idraulici di guida **ULTRAFLEX** sono progettati in conformità alle normative ISO 10592 e ABYC 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°C (+170°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. MasterDrive™ è un sistema di guida idraulico servoassistito mediante pompa elettroidraulica che permette di guidare la barca senza alcuno sforzo indipendentemente dalla velocità e dai carichi esercitati sul timone. Usando la timoneria MasterDrive™ il pilota avrà la stessa sensazione di guidare con un dito: la barca sarà più facile da controllare sia in manovra che in condizioni di mare difficili. Il sistema di guida elettroidraulico MasterDrive™ è costituito da due componenti principali, idroguida e centralina, e da un componente opzionale, il pannello di controllo, che se presente è posto sul cruscotto e permette di selezionare tra le diverse modalità di asservimento in base alle condizioni di navigazione che deve affrontare:

- fishing
- cruise
- MasterDrive™

In assenza del pannello di controllo, il sistema si pone automaticamente nella modalità di asservimento più opportuna a seconda delle condizioni di navigazione.

Rimandiamo alla sezione "Uso del sistema" per i dettagli relativi alle condizioni di utilizzo.

La timoneria MasterDrive™ deve essere utilizzata esclusivamente con i seguenti cilindri:

- UC128-SVS o UC130-SVS
- UC116-I
- UC168-I
- UC215-I
- UC293-I

⚠ AVVERTENZA

In caso di applicazione con cilindro singolo UC128-SVS o UC130-SVS utilizzare obbligatoriamente l'idroguida da 32cc (3,75 giri del volante da banda a banda), mentre per applicazioni con doppio cilindro UC128-SVS o UC130-SVS utilizzare obbligatoriamente un'idroguida da 40cc (6 giri del volante da banda a banda).

Il sistema può essere installato in singola o doppia stazione.

⚠ PERICOLO

Per garantire una corretta reattività dello sterzo ai fini della sicurezza sono sconsigliate configurazioni che determinano un numero di giri del volante inferiore a 3,5 o superiori a 9.

Il calcolo può essere effettuato attraverso la seguente formula:

$$N^{\circ} \text{ di giri} = \frac{\text{volume del cilindro}}{\text{cilindrata della pompa}}$$

APPLICAZIONI CONSIGLIATE

APPLICAZIONI CON CILINDRO SINGOLO		
KIT MASTERDRIVE™	CILINDRO	GIRI VOLANTE
MD32F	UC116	4
MD32F	UC168	5
MD32F	UC215	7
MD40F	UC215	5
MD40F	UC293	7

APPLICAZIONI CON CILINDRO DOPPIO		
KIT MASTERDRIVE™	CILINDRO	GIRI VOLANTE
MD32F	2 UC116	7
MD40F	2 UC168	8

⚠ PERICOLO

Non utilizzare MAI l'idroguida Slave come singola stazione in quanto non è dotata di adeguati sistemi di sicurezza.



Le caratteristiche principali del sistema sono:

- Alta efficienza con basso consumo elettrico
- Il sistema sempre attivo garantisce prontezza di guida in qualsiasi condizione di mare
- Se è presente il pannello di controllo, tre livelli selezionabili di servoassistenza (PATENTED)
- Se è presente il pannello di controllo, pulsante ON/OFF per attivare/disattivare il sistema (SMART BUTTON)
- Adatta all'uso con autopiloti
- Rumorosità ridotta
- Tensione: 12VDC
- Nel caso di guasto della centralina, la timoneria ritorna automaticamente alla guida manuale.
- Marcato CE e UKCA e conforme alle normative ABYC P21, ISO 10592 e EN 60945
- Ignition protected (SAE J-1171 e UNI EN 28846)

1.2 Configurazioni del sistema

AVVERTENZA

Il sistema MasterDrive™ deve essere utilizzato esclusivamente con i cilindri UC128-SVS o UC130-SVS, UC116-I, UC168-I, UC215-I, UC293-I o in alternativa, nelle applicazioni con doppio cilindro, con un cilindro idraulico UC128-SVS o UC130-SVS più un cilindro idraulico UC128/P-SVS o UC130/P-SVS.

ATTENZIONE

Eseguire sempre con attenzione l'esatto collegamento dei tubi e dei cavi elettrici come indicato nei manuali di installazione e manutenzione dei relativi componenti.

1.3 Componenti del sistema

Il sistema MasterDrive™ viene fornito con i seguenti componenti:

- 1 Centralina UPMD, i cavi elettrici di connessione da 4,5 m (15 ft) sono inclusi.
- 1 Idroguida a montaggio frontale o a montaggio con tilt X88 (non fornito).
- 1 Pannello di controllo UCMD (se presente).
- 4 litri di olio idraulico OL 150 **ULTRAFLEX**.
- 3 manicotti con funzione antivibrante.

Devono essere ordinati separatamente i seguenti componenti:

- 1 o 2 cilindri UC128-SVS o UC130-SVS a seconda dell'applicazione oppure, per applicazioni entro bordo, cilindri UC116-I, UC168-I, UC215-I, UC293-I.

AVVERTENZA

Prima di ordinare i cilindri leggere attentamente le limitazioni sul catalogo **ULTRAFLEX**.

- 2 KIT OB-SVS: kit tubi idraulici raccordati SilverSteer™.
- 1 KIT OB-2C-SVS o 1 KIT OB-2C130-SVS: kit tubi idraulici raccordati SilverSteer™ connessione cilindri (solo nelle applicazioni con doppio cilindro).
- 1 Barra di accoppiamento nelle applicazioni con doppio cilindro: si prega di consultare il relativo manuale di installazione e manutenzione.
- 1 Volante: consultare la sezione apposita sul catalogo **ULTRAFLEX**.



1.4 Funzionamento in condizioni di sicurezza

Le avvertenze di sicurezza riportate di seguito informano l'utilizzatore riguardo a eventuali rischi che potrebbero verificarsi durante il funzionamento dell'imbarcazione e forniscono prescrizioni per una navigazione in condizioni di sicurezza.

In alcun caso **ULTRAFLEX** può essere ritenuta responsabile di danni materiali o fisici dovuti al mancato rispetto di tali prescrizioni.

⚠ AVVERTENZA

È necessario leggere e comprendere i contenuti del presente manuale di istruzioni e di qualsiasi altra documentazione fornita con l'imbarcazione.

Si consiglia di conservare una copia del presente manuale a bordo dell'imbarcazione per una consultazione immediata nel caso in cui fosse necessario.

⚠ PERICOLO

In qualsiasi caso non modificare il sistema per adattarlo alla vostra applicazione: in questo caso i componenti non opereranno in sicurezza e metteranno in pericolo l'imbarcazione (causando possibili collisioni e rovesciamenti) e i suoi occupanti (causando lesioni fisiche anche mortali).

⚠ AVVERTENZA

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

⚠ AVVERTENZA

I sistemi di guida idraulici **ULTRAFLEX** non sono consigliati per installazioni su barche da corsa.

⚠ PERICOLO

Per non compromettere l'integrità del prodotto è vietato smontare componenti che vengono forniti già preassemblati.

⚠ AVVERTENZA

L'imbarcazione deve essere utilizzata **ESCLUSIVAMENTE** da utenti che ne conoscano le caratteristiche e i comandi. Tutte le persone a bordo devono indossare dispositivi di protezione individuali omologati e approvati dall'Autorità Marittima.

⚠ PERICOLO

L'imbarcazione non deve **MAI** essere guidata da persone sotto l'effetto di alcool o stupefacenti.

⚠ AVVERTENZA

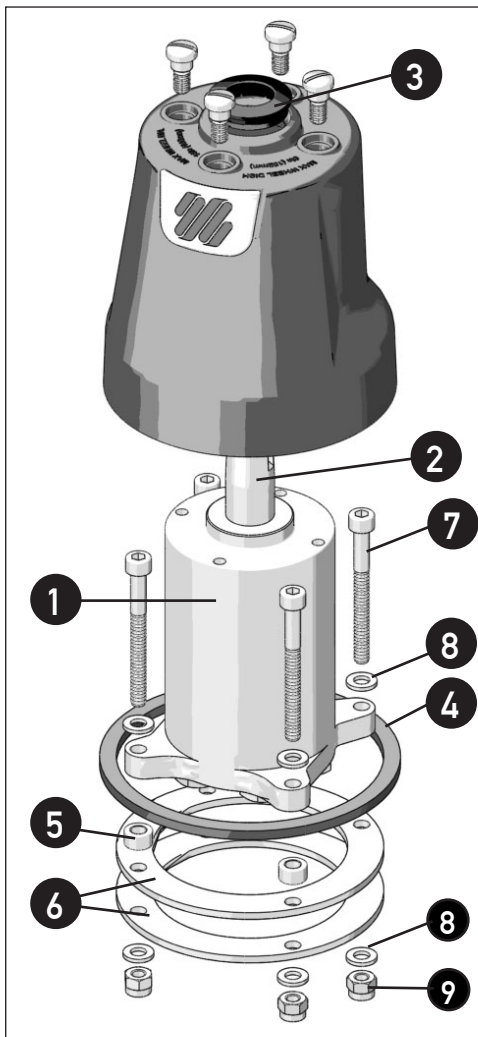
Al termine dell'utilizzo, i componenti dell'imbarcazione devono essere sciacquati con acqua dolce pulita a bassa pressione.

Non è consentito utilizzare lance o apparecchiature di lavaggio a pressione nè detergenti che contengano acetone, ammoniaca, acidi o altre sostanze corrosive.

In particolare, è necessario evitare che i componenti elettrici entrino in contatto con alcuni detergenti specifici per le pulizie di scafi in fibra di vetro in quanto questi ultimi potrebbero corrodere componenti in acciaio inox.



1.5 Caratteristiche tecniche idroguida



- Disponibile in due differenti portate d'olio: 32 cc/giro (1.95 cu.in), 40 cc/giro (2.44 cu.in)
- Versioni a montaggio frontale e a montaggio con tilt X88 (non fornito)
- Dotata di valvole di sovrappressione (solo versione Master)
- Alberino conico da 3/4" (solo versione Front)
- Corpo verniciato, resistente all'ambiente marino
- Impermeabile all'acqua

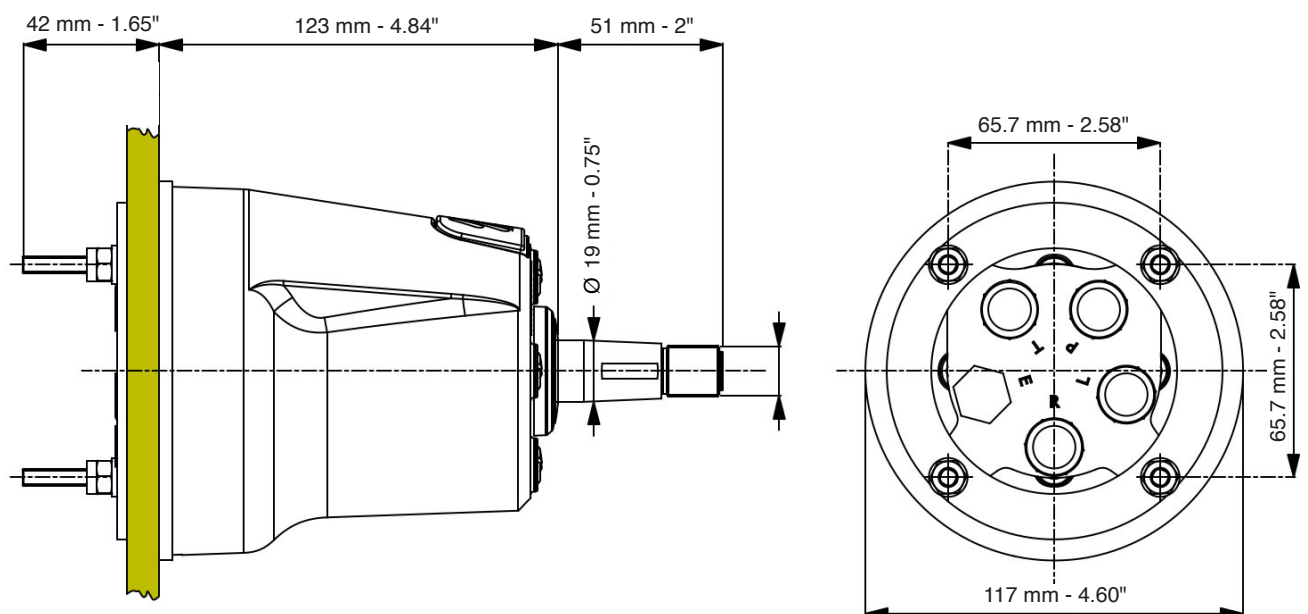
VERSIONE FRONTALE:

- 1 Idroguida 32cc/40cc
- 2 Albero per collegamento volante
- 3 Guarnizione albero
- 4 Guarnizione cruscotto
- 5 Distanziale (4x)
- 6 Flange di fissaggio (2x)
- 7 Viti di fissaggio al cruscotto
- 8 Rondelle
- 9 Dadi autobloccanti

VERSIONE TILT:

- 1 Idroguida 32cc/40cc

VERSIONE FRONTALE



NOTA

Per le dimensioni di ingombro della versione TILT far riferimento al punto 1 paragrafo 3.4.

Modello	Montaggio	Portata/giro	Applicazione	Ø Massimo Volante	Pressione di rilascio delle valvole di massima pressione
UH32-F	frontale	32 cc- 1.95 cu. in	Idroguida Master	Max Ø 711 mm - 28" Cono Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH32-T	con tilt X88	32 cc- 1.95 cu. in	Idroguida Master	Max Ø 508 mm - 20" Cono Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH40-F	frontale	40 cc- 2.44 cu. in	Idroguida Master	Max Ø 711 mm - 28" Cono Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH40-T	con tilt X88	40 cc- 2.44 cu. in	Idroguida Master	Max Ø 508 mm - 20" Cono Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UHD32-F	frontale	32 cc- 1.95 cu. in	Idroguida Slave	Max Ø 711 mm - 28" Cono Max 152 mm - 6"	non prevista
UHD32-T	con tilt X88	32 cc- 1.95 cu. in	Idroguida Slave	Max Ø 508 mm - 20" Cono Max 152 mm - 6"	non prevista
UHD40-F	frontale	40 cc- 2.44 cu. in	Idroguida Slave	Max Ø 711 mm - 28" Cono Max 152 mm - 6"	non prevista
UHD40-T	con tilt X88	40 cc- 2.44 cu. in	Idroguida Slave	Max Ø 508 mm - 20" Cono Max 152 mm - 6"	non prevista

⚠ AVVERTENZA

La pressione di rilascio delle valvole di massima pressione non corrisponde a quella di normale utilizzo del sistema ma rappresenta la condizione limite di utilizzo.

NOTA

Nei sistemi a doppia stazione è possibile utilizzare idroguidi versione frontale e tilt insieme purché della stessa cilindrata e sempre nel rispetto delle indicazioni generali di installazione.

⚠ PERICOLO

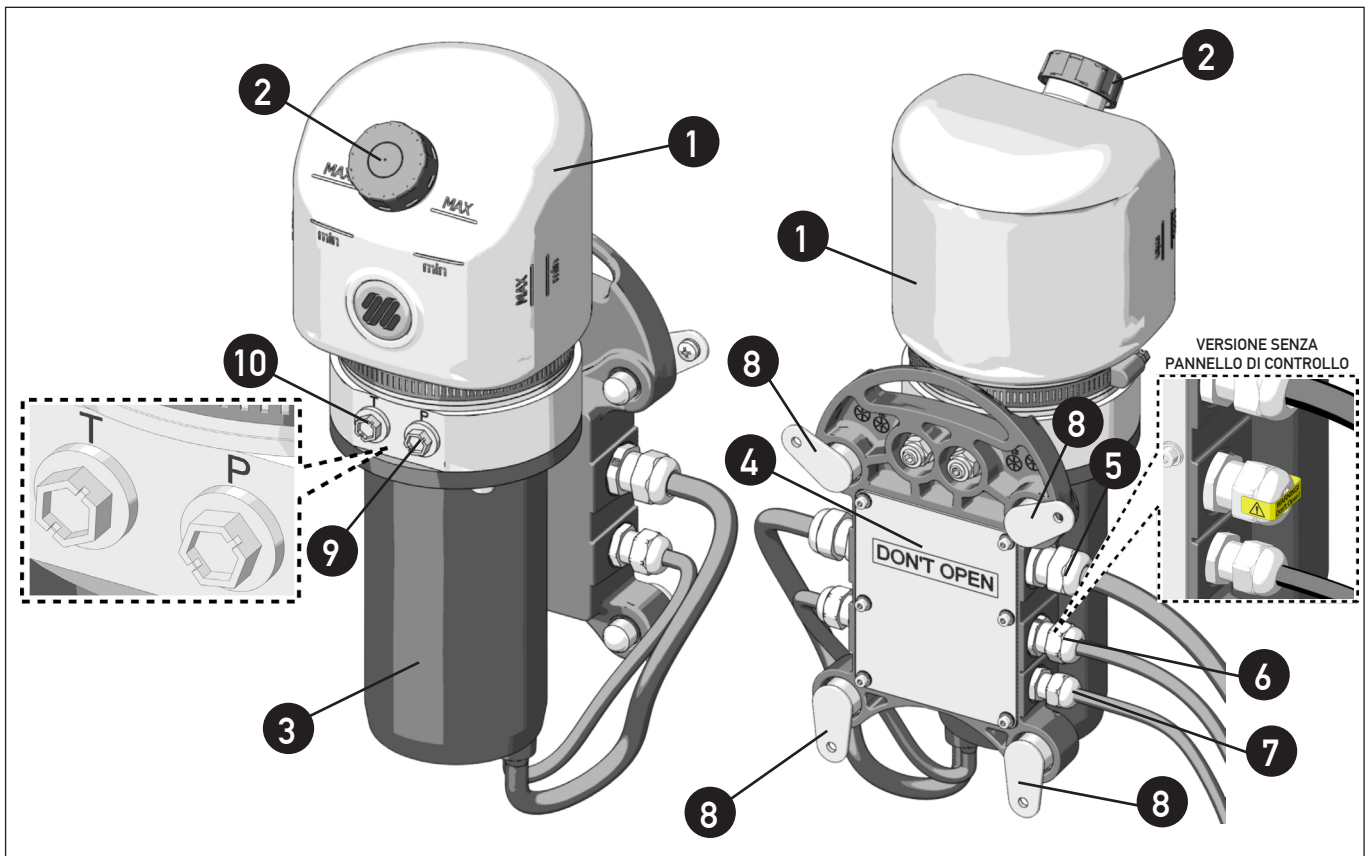
Non utilizzare MAI l'idroguida Slave come singola stazione in quanto non è dotata di adeguati sistemi di sicurezza. Rispettare lo schema di installazione!
Un'errata installazione pregiudicherà il funzionamento del sistema!



1.6 Caratteristiche tecniche centralina

- Motore a 12VDC
- Raccordi orientabili a 90° che facilitano l'installazione
- Serbatoio da 2 litri semitrasparente per permettere una visione immediata del livello
- Tappo di chiusura con sfiato
- Fusibile 40A
- Corrente nominale massima centralina 35A
- Montaggio a parete in verticale o su superficie orizzontale
- Resistente ad idrocarburi e oli idraulici
- Motore resistente all'ambiente marino
- I cavi elettrici di connessione alla chiave, alla batteria e al pannello di controllo (se presente) da 4,5 m (15 ft) sono inclusi
- Impermeabile all'acqua (ad esclusione del tappo serbatoio con sfiato)

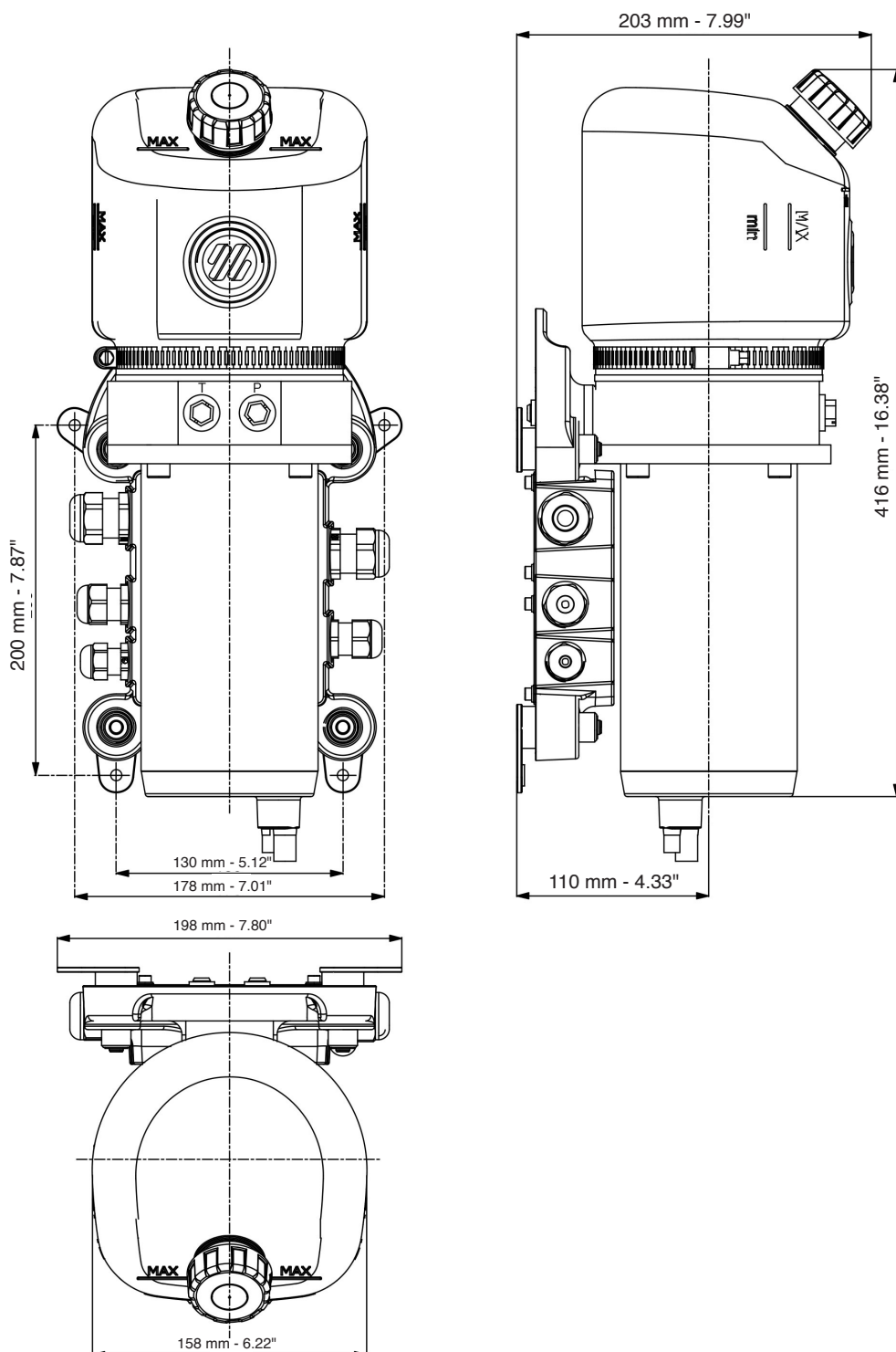
La pressione di rilascio della valvola di massima pressione della centralina è di 38 bar (550 psi).



- | | |
|--|---|
| 1 Serbatoio olio centralina con filtro | 5 Cavo di alimentazione |
| 2 Tappo di riempimento olio con sfiato | 6 Cavo comunicazione (se presente il pannello di controllo) |
| 3 Motore | 7 Cavo chiave |
| 4 Gruppo elettronico centralina power control
AVVERTENZA: Non rimuovere mai il coperchio. In caso di rimozione verranno meno la garanzia e la sicurezza antideflagranza di cui è dotato il sistema. | 8 Staffe per fissaggio |
| | 9 Bocca di mandata olio alta pressione |
| | 10 Bocca di ritorno al serbatoio bassa pressione |



INGOMBRI CENTRALINA

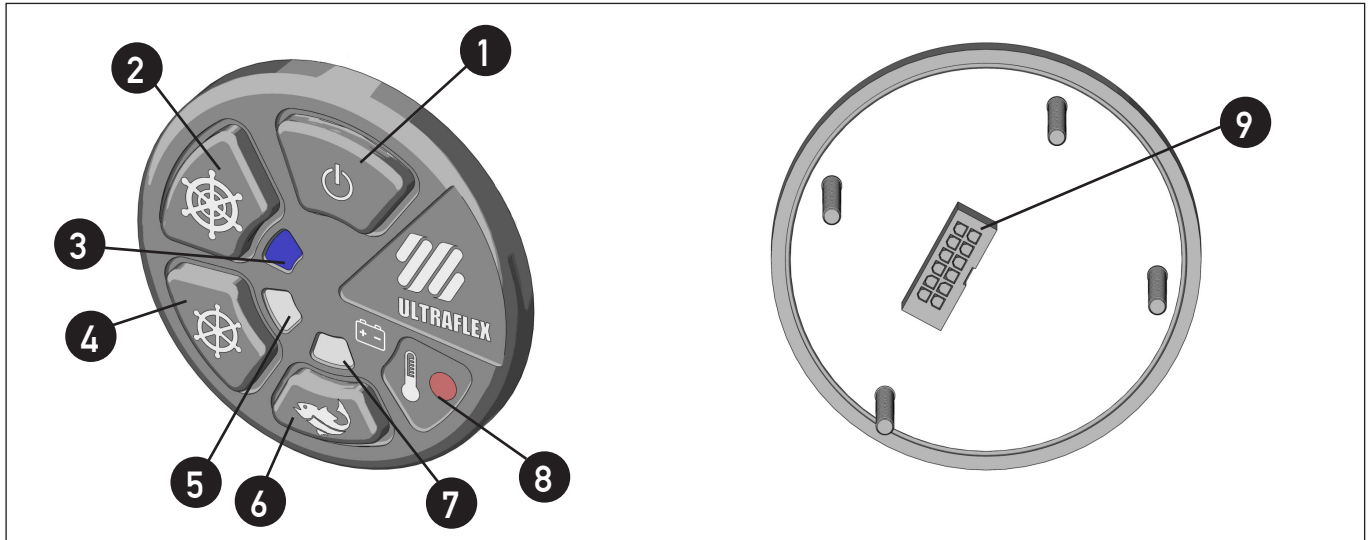


NOTA: Tenere presente gli ingombri dei cavi elettrici e dei tubi idraulici

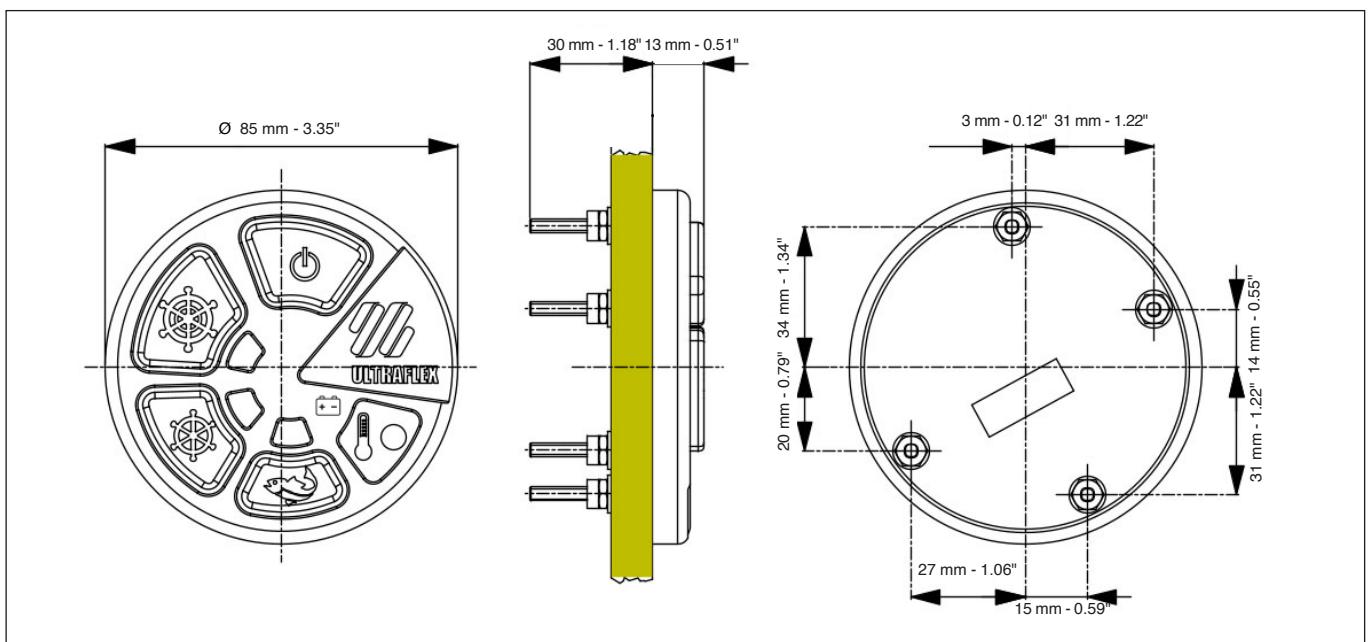


1.7 Caratteristiche tecniche pannello di controllo (se presente)

- Pulsante ON/OFF per attivare/disattivare il sistema (SMART BUTTON)
- Tre posizioni di asservimento con indicatore luminoso (PATENTED)
- Segnalazione visiva temperatura motore e bassa tensione di alimentazione
- Segnalazione di posizione stand-by
- Connessione dei cavi elettrici con sistema plug-in
- Tastiera "soft touch" retroilluminata



- 1 Pulsante accensione (rosso standby/ bianco attivo)
 - 2 Pulsante selezione modalità di guida MasterDrive™ (retroilluminato bianco)
 - 3 Led indicatore modalità di guida MasterDrive™ (blu attivo)
 - 4 Pulsante selezione modalità di guida Cruise (retroilluminato bianco)
 - 5 Led indicatore modalità di guida Cruise (blu attivo)
 - 6 Pulsante selezione modalità di guida Fishing (retroilluminato bianco)
 - 7 Led indicatore modalità di guida Fishing (blu attivo)
 - 8 Led segnalazione anomalia (rosso)
 - 9 Connettore cavo comunicazione
- NOTA: Il pannello di controllo è dotato di guarnizione.
NON RIMUOVERE LA GUARNIZIONE!

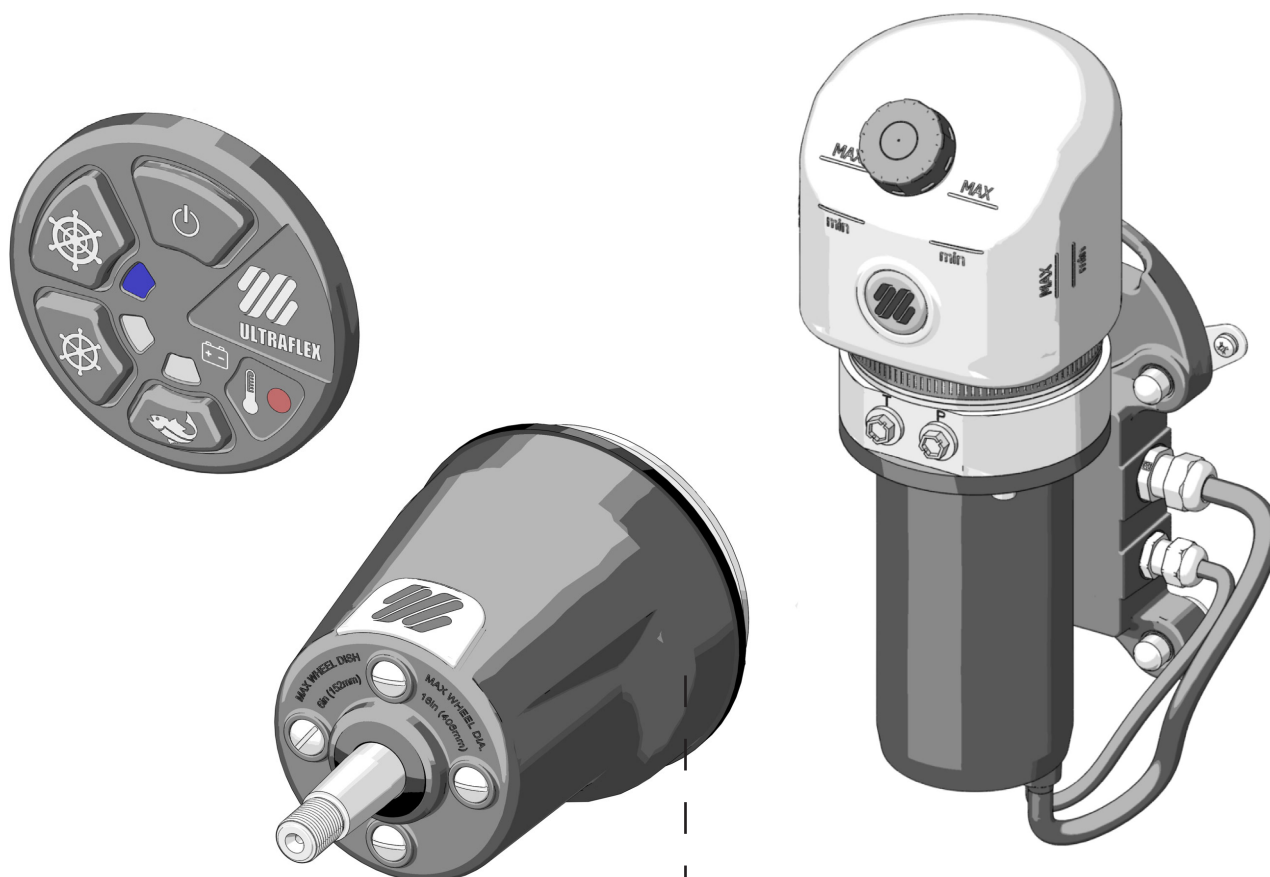


1.8 Marcatura e adesivi di sicurezza

Sui componenti del sistema sono applicate le targhette di conformità **CE** e **UKCA** che riportano il logo del costruttore oltre a una serie di dati relativi al prodotto (vedi figura sotto).

La targhetta non deve per nessun motivo essere rimossa.

Per qualsiasi comunicazione con il costruttore, citare sempre il numero di serie (riportato sulla targhetta stessa).



- 1 Tipologia e modello del componente
- 2 Codice componente
- 3 Anno di fabbricazione e numero di serie
- 4 Massima pressione di esercizio



2 TRASPORTO

2.1 Avvertenze generali

Il peso dei componenti del sistema MasterDrive™ completo di imballi è di 18 Kg. La movimentazione può quindi essere effettuata manualmente.

AVVERTENZA

Il personale addetto alla manipolazione del carico deve operare con guanti protettivi e scarpe anti infortunistiche.

2.2 Contenuto 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, notificare il reclamo allo spedizioniere ed avvisare il vostro fornitore.



ATTENZIONE

L'imballo deve essere smaltito secondo le direttive vigenti.

2.2.1 Contenuto imballo singola stazione

- n° 1 centralina completa di cavi (cavo comunicazione non presente nella versione senza pannello di controllo)
- n° 4 silent block (staffe di fissaggio)
- n° 4 rondelle isolanti fissaggio silent block
- n° 4 rondelle in acciaio inossidabile fissaggio silent block
- n° 4 dadi autobloccanti fissaggio silent block
- n° 4 cappucci copertura dadi fissaggio silent block
- n° 4 viti autofilettanti fissaggio centralina a parete e relative 4 rondelle in acciaio inossidabile

KIT MD APPLICAZIONE FRONT MOUNT:

- n° 1 idroguida (UH32-F o UH40-F)
- n° 2 flange per fissaggio a cruscotto
- n° 4 viti per fissaggio a cruscotto
- n° 4 distanziali
- n° 8 rondelle
- n° 4 dadi autobloccanti
- n° 1 copertura in plastica
- n° 4 viti fissaggio copertura
- n° 1 chiavetta fissaggio volante
- n° 1 rondella in acciaio inossidabile fissaggio volante
- n° 1 dado autobloccante in acciaio inossidabile fissaggio volante
- n° 1 guarnizione albero idroguida
- n° 1 guarnizione cruscotto
- n° 1 pannello di controllo (se presente)
- n° 4 dadi in acciaio inossidabile per fissaggio a cruscotto
- n° 4 rondelle in acciaio inossidabile
- n° 1 guarnizione
- n° 3 manicotti con funzione antivibrante

KIT MD APPLICAZIONE TILT:

- n° 1 idroguida (UH32-T o UH40-T)

n° 4 litri di olio idraulico OL 150 **ULTRAFLEX**

NOTA: cilindri e tubi idraulici si trovano nei rispettivi imballi ordinati separatamente (vedi relativi manuali di installazione).



2.2.2 Contenuto imballo doppia stazione

In aggiunta al contenuto imballo singola stazione sono presenti i seguenti componenti:

KIT MD APPLICAZIONE FRONT MOUNT:

- n° 1 idroguida slave (di pari cilindrata rispetto all'idroguida Master selezionata: UHD32-F o UHD40-F)
- n° 2 flange per fissaggio a cruscotto
- n° 4 viti per fissaggio a cruscotto
- n° 4 distanziali
- n° 8 rondelle
- n° 4 dadi autobloccanti
- n° 1 copertura in plastica
- n° 4 viti fissaggio copertura
- n° 1 chiavetta fissaggio volante
- n° 1 rondella in acciaio inossidabile fissaggio volante
- n° 1 dado autobloccante in acciaio inossidabile fissaggio volante
- n° 1 guarnizione albero idroguida
- n° 1 guarnizione cruscotto
- n° 1 pannello di controllo (se presente)
- n° 4 dadi in acciaio inossidabile per fissaggio a cruscotto
- n° 4 rondelle in acciaio inossidabile
- n° 1 guarnizione
- n° 3 manicotti con funzione antivibrante

KIT MD APPLICAZIONE TILT:

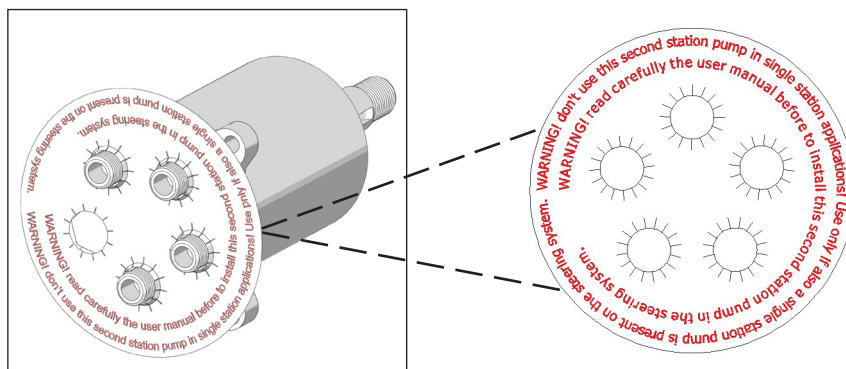
- n° 1 idroguida Slave (di pari cilindrata rispetto all'idroguida Master selezionata: UHD32-T o UHD40-T)
- n° 1 litro di olio idraulico OL 150 **ULTRAFLEX**
- n° 1 cavo di comunicazione per il pannello di controllo (se presente)
- n° 1 raccordo dritto
- n° 2 raccordi a "T"

ORDINARE SEPARATAMENTE:

- n° 1 Kit OB-SVS di lunghezza pari alla distanza tra l'idroguida Master e l'idroguida Slave
- n° 2 Kit OB-SVS

NOTA: cilindri e tubi idraulici si trovano nei rispettivi imballi ordinati separatamente (vedi relativi manuali di installazione).

NOTA: l'idroguida Slave è identificata da un disco in PVC da rimuovere solo in fase di installazione.



⚠ PERICOLO

Non utilizzare MAI l'idroguida Slave come singola stazione in quanto non è dotata di adeguati sistemi di sicurezza. Rispettare lo schema di installazione!

Un'errata installazione pregiudicherà il funzionamento del sistema!



3 INSTALLAZIONE

3.1 Informazioni di sicurezza per l'installazione

RISPETTARE TASSATIVAMENTE le precauzioni ed i criteri di sicurezza per l'installazione 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'installazione del sistema.

PERICOLO

- I componenti idraulici non devono essere installati in luoghi in cui la temperatura di esercizio superi i 77°C.
- **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 di **ULTRAFLEX**. Ogni eventuale modifica effettuata o autorizzata da **ULTRAFLEX** deve essere documentata attraverso una descrizione scritta dell'intervento.
- Non utilizzare l'apparecchiatura per uno scopo diverso da quello per cui è stata destinata, specificato nel manuale di installazione e manutenzione.
- L'installazione dell'apparecchiatura non deve essere eseguita da personale non specializzato ma solo dal costruttore della stessa o da un rivenditore autorizzato.
- Non smontare le connessioni idrauliche senza prima aver effettuato lo scarico completo dell'olio nel sistema. Le tubazioni possono contenere olio ad alta pressione.
- Non smontare le connessioni elettriche senza prima aver scollegato il sistema dalle fonti di energia.
- Per i collegamenti idraulici utilizzare SEMPRE tubi serie SVS. In caso di utilizzo del sistema con tubi non forniti da **ULTRAFLEX** verificare che il sistema di tubi e raccordi sia dimensionato per sopportare pressioni fino a 105 bar (1500 psi).
- Non smontare o manomettere qualsiasi componente già assemblato.
- Non rimuovere il coperchio del case che contiene l'elettronica dotato di adesivo "Don't open", se quest'ultimo venisse rimosso la garanzia verrebbe meno e si rischierebbe la detonazione in quanto non sarebbe più garantita l'antideflagranza.
- Nella versione senza pannello di controllo, non rimuovere il pressacavo dotato di adesivo "Don't open", se quest'ultimo venisse rimosso la garanzia verrebbe meno e si rischierebbe la detonazione in quanto non sarebbe più garantita l'antideflagranza.
- Non utilizzare MAI l'idroguida Slave come singola stazione in quanto non è dotata di adeguati sistemi di sicurezza.

AVVERTENZA

- Leggere e comprendere i contenuti del presente manuale di istruzioni e di qualsiasi altra documentazione fornita con l'imbarcazione che riporti procedure di installazione. Nel caso in cui un'istruzione risultasse poco chiara o contraddittoria e comunque in caso di dubbi, contattare il Servizio di Assistenza **ULTRAFLEX**.
- Verificare che tutti i componenti necessari siano disponibili per l'installazione.
- Non collegare nessuno switch sul volante dell'imbarcazione per evitare che i cavi si attorciglino.
- Durante l'installazione, prestare attenzione al corretto serraggio dei connettori rispettando le coppie di serraggio previste per i diversi componenti. Un fissaggio non corretto potrebbe provocare una perdita di controllo causando possibili collisioni e/o rovesciamenti dell'imbarcazione con conseguenti danni materiali e lesioni fisiche anche mortali.
- 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 o i cilindri installati a fondo corsa. Ripetere la manovra ruotando il volante nella direzione opposta. Ripetere l'operazione con tutte le timonerie presenti fino ad essere certi della corretta installazione e dell'ottimo funzionamento del sistema.
- Porre particolare cura nell'applicazione di materiale di tenuta liquido (tipo Loctite). In caso d'immissione



nel sistema idraulico, questo causerebbe danni e rotture.

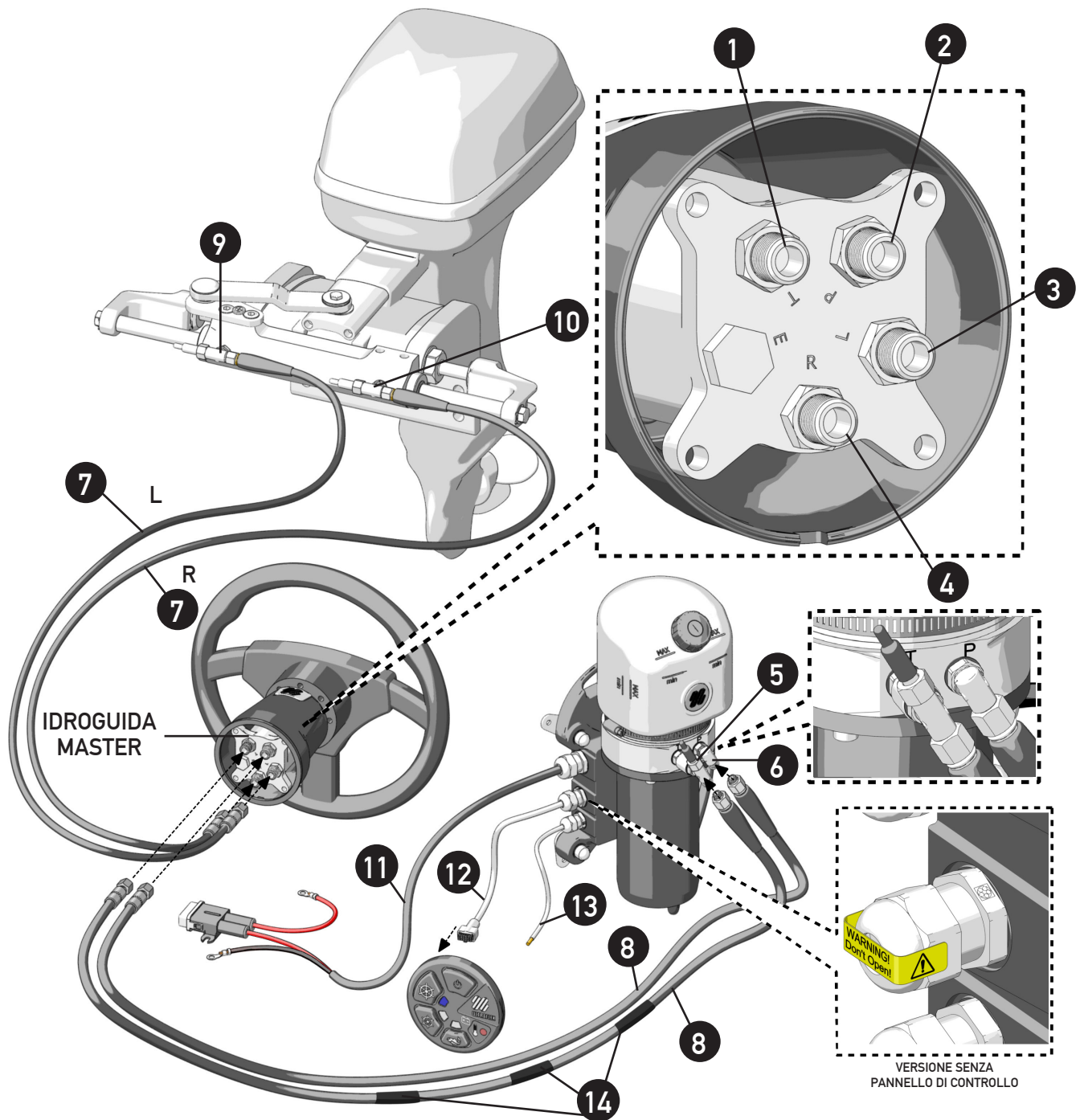
- Per sigillare i raccordi, non utilizzare in nessun caso nastro al teflon o qualunque tipo di nastro adesivo, che potrebbe essere aspirato dal sistema e danneggiare irreparabilmente lo stesso.
- In fase d'installazione del sistema, avere particolare cura nel mantenere la massima pulizia, per evitare che qualunque corpo estraneo possa penetrare nel sistema stesso. Anche il più piccolo oggetto potrebbe arrecare danni permanenti non immediatamente rilevabili.
- Verificare il sistema e risolvere eventuali interferenze (vedi paragrafo 4.1.2)
- Evitare raggi di curvatura dei tubi troppo stretti.
- Evitare il contatto delle tubazioni con bordi o spigoli taglienti.
- Evitare il contatto dei tubi con fonti di calore.
- Durante le fasi di installazione E' SEVERAMENTE PROIBITO indossare collane, braccialetti o indumenti che potrebbero impigliarsi in parti in movimento.

NOTA

- L'installazione deve essere effettuata seguendo le prescrizioni dei costruttori del sistema. Le linee idrauliche devono essere fissate tramite clip, cinghie o qualsiasi altro mezzo che impedisca danni causati da strofinamento o vibrazioni. Le clip, le cinghie o gli altri dispositivi devono essere resistenti alla corrosione e devono essere progettati per evitare tagli, abrasioni o danni alle linee idrauliche. Devono inoltre essere compatibili con i materiali che compongono la linea idraulica.
- Le linee idrauliche non devono passare sotto la linea di galleggiamento.
- Al momento della prima installazione, in caso di modifiche sui componenti del sistema e quando la manutenzione richieda la disconnessione/connessione di interfacce meccaniche o idrauliche, è necessario eseguire alcuni test finalizzati a verificare l'integrità e il funzionamento di ogni sistema di guida installato sull'imbarcazione. In particolare, tali test devono garantire l'assenza di qualsiasi tipo di interferenza (vedi par. 4.1.1 e 4.1.2) e l'assenza di perdite dai componenti idraulici e meccanici sottoponendo il sistema a una determinata pressione di prova per circa 60 secondi.



COLLEGAMENTO IDRAULICO SINGOLA STAZIONE CON SINGOLO CILINDRO



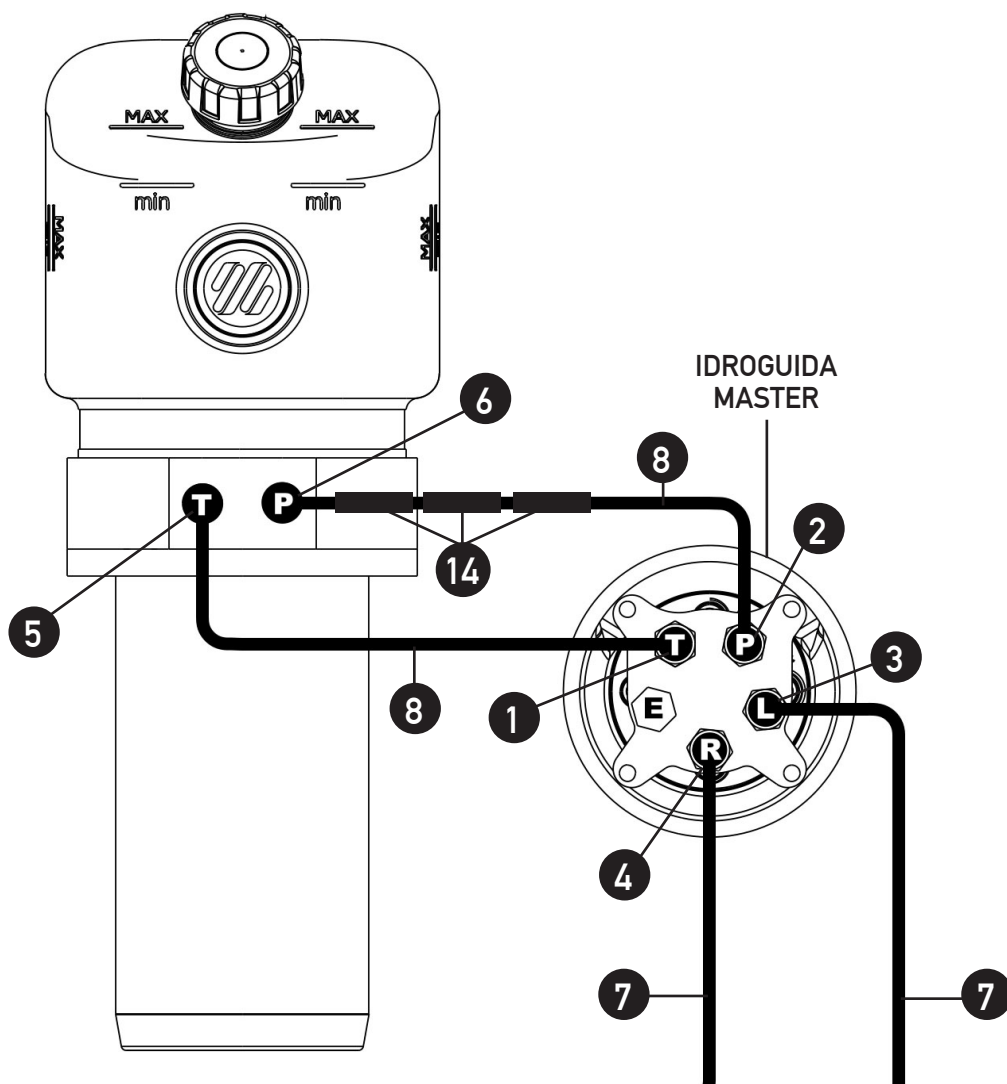
AVVERTENZA: Verificare l'esatta connessione dei tubi (8) tra idroguida e centralina; il tubo collegato al raccordo "T" dell'idroguida deve essere collegato al raccordo "T" della centralina e il tubo collegato al raccordo "P" dell'idroguida deve essere collegato al raccordo "P" della centralina.

AVVERTENZA: Verificare l'esatta connessione del Kit OB-SVS (7) tra idroguida e cilindro; il tubo collegato al raccordo "R" dell'idroguida deve essere collegato al raccordo lato "PORT" del cilindro. Il tubo collegato al raccordo "L" dell'idroguida deve essere collegato al raccordo lato "STARBOARD" del cilindro.

ATTENZIONE: Poiché il tratto tra idroguida e cilindro può essere sottoposto a pressione fino a 105 bar (1500 PSI) utilizzare il cilindro SVS e tubi SVS.

NOTA: In caso di applicazione con cilindri entro bordo, per il collegamento dei tubi idraulici, seguire quanto indicato nei relativi manuali di uso e manutenzione.

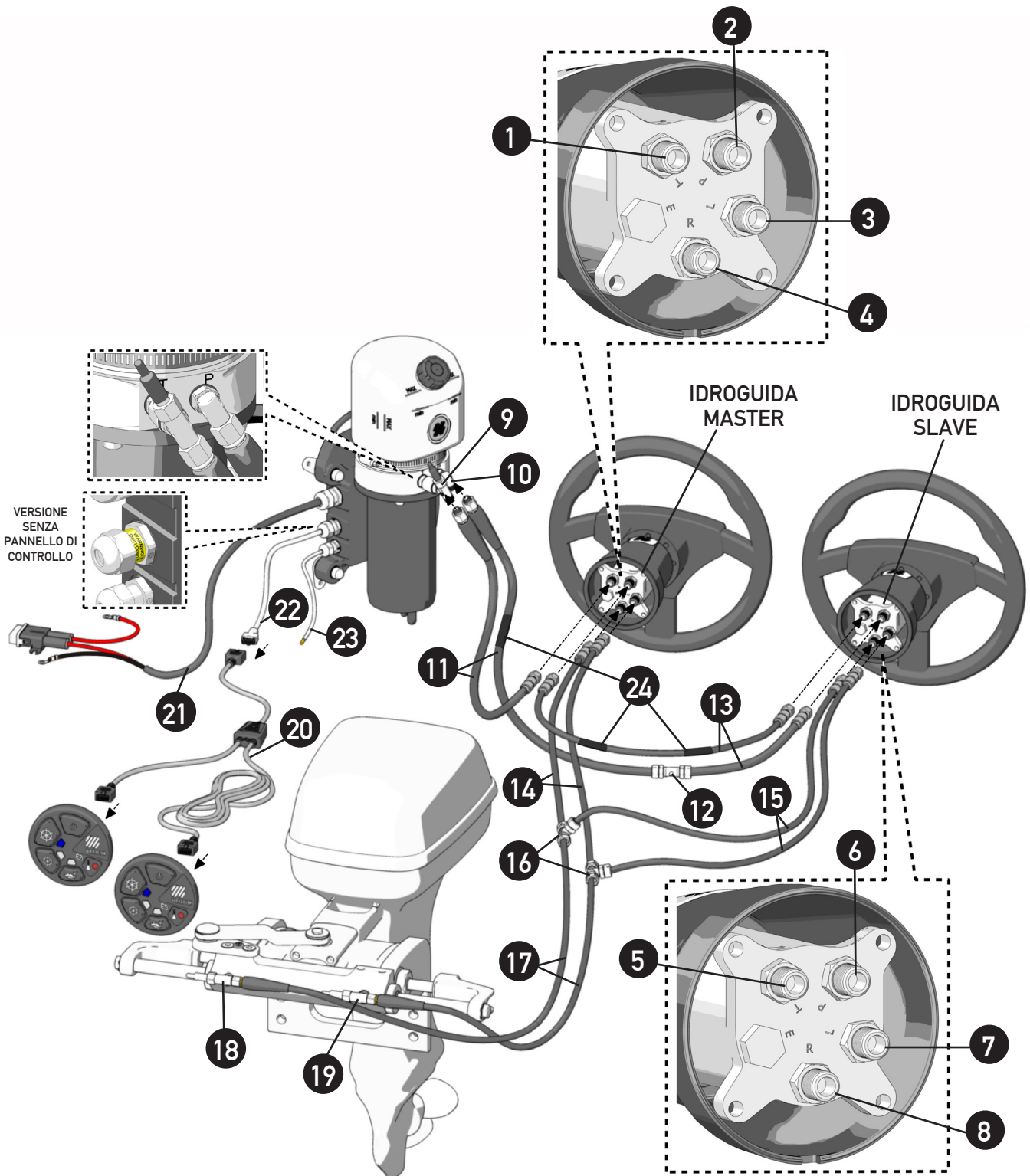




RIF.	MARCATURA	DESCRIZIONE	COMPONENTE
1	T	Raccordo per connessione tubo di ritorno olio al serbatoio centralina	Idroguida
2	P	Raccordo per connessione tubo alta pressione dalla centralina	Idroguida
3	L	Raccordo per connessione tra idroguida e cilindro lato STARBOARD	Idroguida
4	R	Raccordo per connessione tra idroguida e cilindro lato PORT	Idroguida
5	T	Raccordo per connessione tubo di ritorno olio da idroguida	Centralina
6	P	Raccordo per connessione tubo alta pressione all'idroguida	Centralina
7		Kit OB-SVS per connessione tra idroguida e cilindro/i (grigio)	Kit OB-SVS
8		Kit OB-SVS per connessione tra idroguida e centralina (grigio)	Kit OB-SVS
9		Raccordo lato STARBOARD per connessione con idroguida (L)	Cilindro
10		Raccordo lato PORT per connessione con idroguida (R)	Cilindro
11		Cavo di alimentazione	Centralina
12		Cavo comunicazione (nella versione con pannello)	Centralina
13		Cavo delle chiavi	Centralina
14		3 manicotti antivibranti	Centralina



COLLEGAMENTO IDRAULICO DOPPIA STAZIONE CON SINGOLO CILINDRO



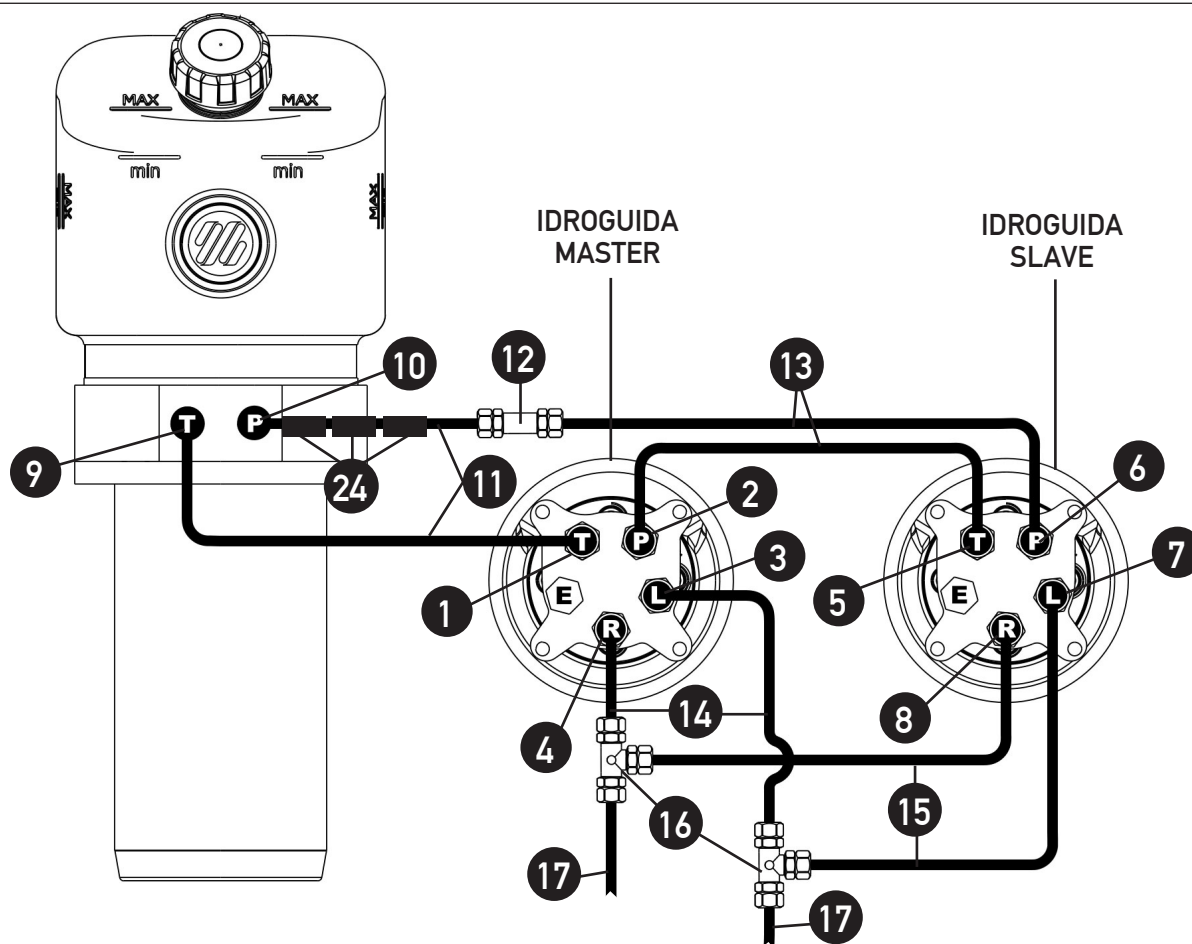
Se già presente il sistema MasterDrive™ singola stazione svuotare completamente l'olio contenuto nell'impianto avendo cura di non disperderlo in mare prima di aggiungere la seconda stazione.

NOTA: Si consiglia di sostituire l'olio già presente con olio nuovo e smaltire l'olio esausto secondo le norme vigenti.

NOTA: L'idroguida Slave è identificata da un disco in PVC da rimuovere in fase di installazione.

NOTA: In caso di applicazione con cilindri entrobordo, per il collegamento dei tubi idraulici, seguire quanto indicato nei relativi manuali di uso e manutenzione.





RIF.	MARCATURA	DESCRIZIONE	COMPONENTE
1	T	Raccordo per connessione tubo di ritorno olio al serbatoio centralina	Idroguida Master
2	P	Raccordo per connessione tubo proveniente da T idroguida Slave	Idroguida Master
3	L	Raccordo per connessione tra idroguida Master e cilindro lato STARBOARD	Idroguida Master
4	R	Raccordo per connessione tra idroguida Master e cilindro lato PORT	Idroguida Master
5	T	Raccordo per connessione tubo tra T idroguida Slave e P idroguida Master	Idroguida Slave
6	P	Raccordo per connessione tubo alta pressione proveniente dalla centralina	Idroguida Slave
7	L	Raccordo per connessione tra idroguida Slave e cilindro lato STARBOARD	Idroguida Slave
8	R	Raccordo per connessione tra idroguida Slave e cilindro lato PORT	Idroguida Slave
9	T	Raccordo per connessione tubo di ritorno olio da idroguida	Centralina
10	P	Raccordo per connessione tubo alta pressione all'idroguida	Centralina
11		Kit OB-SVS per connessione tra P centralina e raccordo dritto (grigio) e tra T idroguida Master e T centralina (grigio)	Kit OB-SVS
12		Raccordo dritto	Kit Idroguida Slave
13		Kit OB-SVS per connessione raccordo dritto e P idroguida Slave (grigio) e tra T idroguida Slave e P idroguida Master (grigio)	Kit OB-SVS
14		Kit OB-SVS per connessione tra idroguida Master e raccordi a "T" (grigio)	Kit OB-SVS
15		Kit OB-SVS per connessione tra idroguida Slave e raccordi a "T" (grigio)	Kit OB-SVS
16		Raccordo a "T"	Kit Idroguida Slave
17		Kit OB-SVS per connessione tra raccordi a "T" e cilindro/i (grigio)	Kit OB-SVS
18		Raccordo lato STARBOARD per connessione con idroguida (L)	Cilindro
19		Raccordo lato PORT per connessione con idroguida (R)	Cilindro
20		Cavo di comunicazione a "Y"	Kit Idroguida Slave
21		Cavo di alimentazione	Centralina
22		Cavo comunicazione (nella versione con pannello)	Centralina
23		Cavo delle chiavi	Centralina
24		3 manicotti antivibranti	Centralina



3.2 Utensili necessari



MOLYKOTE® 1000



Chiave dinamometrica



Trapano



Punta
Ø 5 / 0.2"



Punta
Ø 6.5 / 0.25"



Punta a tazza
Ø 75 / 3"



Punta a tazza
Ø 50 / 2"



Chiave esagonale
10 mm



Chiave esagonale
7mm



Chiave esagonale
13mm



Chiave esagonale
11/16"



Chiave esagonale
15/16"



Chiave esagonale
17 mm



Cacciavite



Cacciavite a stella



Chiave maschio esagonale (brugola)
5mm

3.3 Installazione idroguida versione frontale

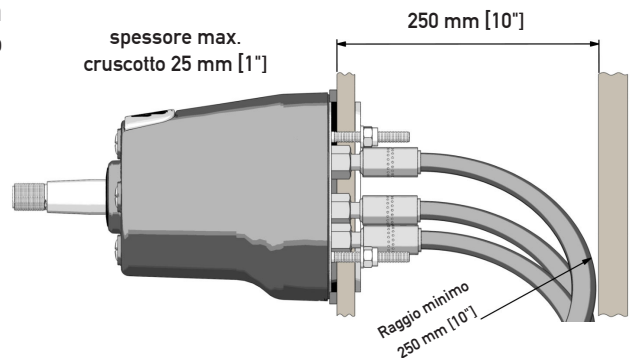


- Scegliere una posizione adatta per l'installazione della stazione di guida. Accertarsi che lo spazio sia sufficiente per manovrare il volante e che vi sia spazio per l'idroguida e per i suoi tubi e raccordi.

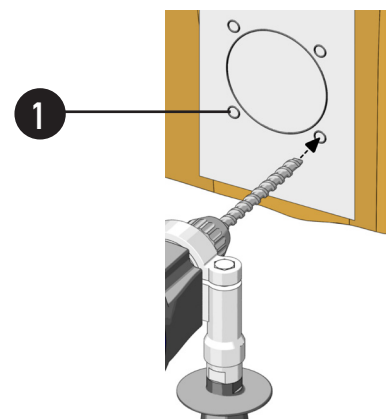
⚠ AVVERTENZA

Per un corretto fissaggio dell'idroguida, lo spessore massimo del cruscotto deve essere 25 mm [1"]. Spessori diversi potrebbero compromettere la sicurezza di guida.

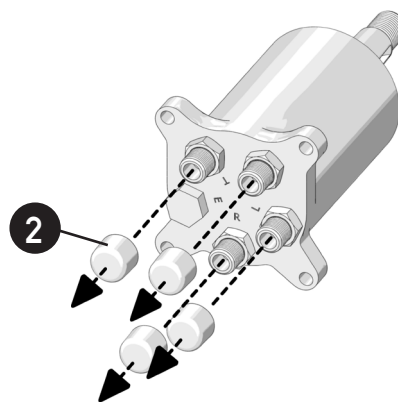
Accertarsi che le viti di bloccaggio passino completamente attraverso i dadi autobloccanti in dotazione.



- Utilizzando l'apposita dima allegata al presente manuale eseguire in posizione appropriata sul cruscotto i fori (1) necessari all'installazione.



- 3 Rimuovere i tappi di protezione (2) dai raccordi posti sulla parte posteriore dell'idroguida.



- 4 Far passare i tubi idraulici (3) attraverso la flangia posteriore (4), il cruscotto (5) e la flangia anteriore (6) e collegarli all'idroguida (20Nm - 15 lb-ft).

⚠ AVVERTENZA

Porre particolare cura nel montare i tubi lontano da fonti di calore e da sostanze chimiche. Proteggere i tubi che devono essere fatti passare attraverso paratie usando passa paratie adeguati. Le curve devono essere perfettamente lisce; un tubo piegato o un'ammaccatura impedirebbero il libero passaggio dell'olio idraulico.

⚠ AVVERTENZA

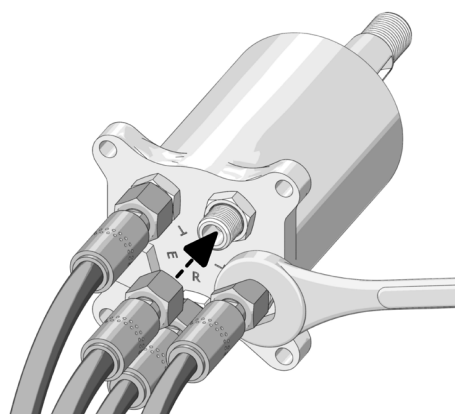
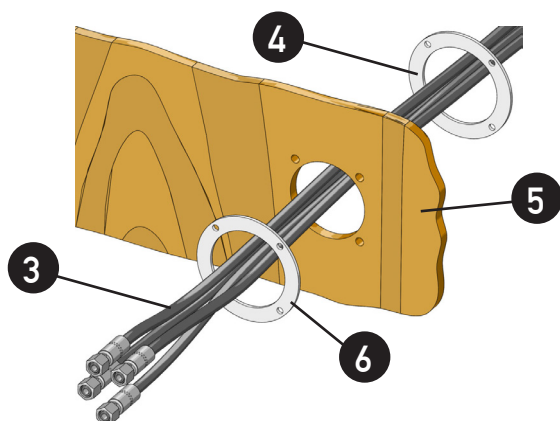
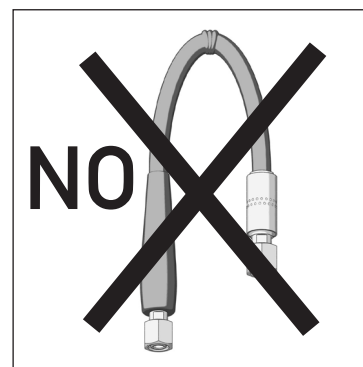
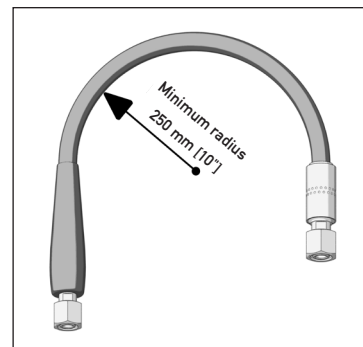
Mantenere la massima pulizia. Assicurarsi che i locali di lavoro siano privi di polvere e sporcizia. I tappi protettivi dei fori filettati vanno tolti solo prima del collegamento dei raccordi e dei tubi. Accertarsi che i tubi siano puliti e privi di sbavature. In caso di utilizzo di tubi di rame o acciaio, il flussaggio è obbligatorio. L'utilizzo di tubi diversi da quelli indicati nel presente manuale è sotto la piena responsabilità dell'installatore.

⚠ AVVERTENZA

Al termine dell'installazione verificare che i tubi non interferiscano con il motore e con parti fisse o mobili dell'imbarcazione o del sistema di guida stesso.

⚠ AVVERTENZA

Il raggio minimo di curvatura dei tubi è di 250 mm [10"]. Una curvatura eccessiva del tubo potrebbe causarne la rottura interna compromettendo il buon funzionamento del sistema. In tal caso occorre sostituire il tubo danneggiato.



Connettere i tubi idraulici **ULTRAFLEX** come indicato in figura alla pag.75 per applicazioni singola stazione e a pag.77 per applicazioni doppia stazione.

⚠ ATTENZIONE

Per utensili seguire le istruzioni riportate nei manuali di installazione dei relativi KIT OB-SVS.

⚠ AVVERTENZA

Non superare in nessun caso la coppia di serraggio di 20Nm (15 lb-ft) per evitare potenziali danneggiamenti al sistema idraulico.

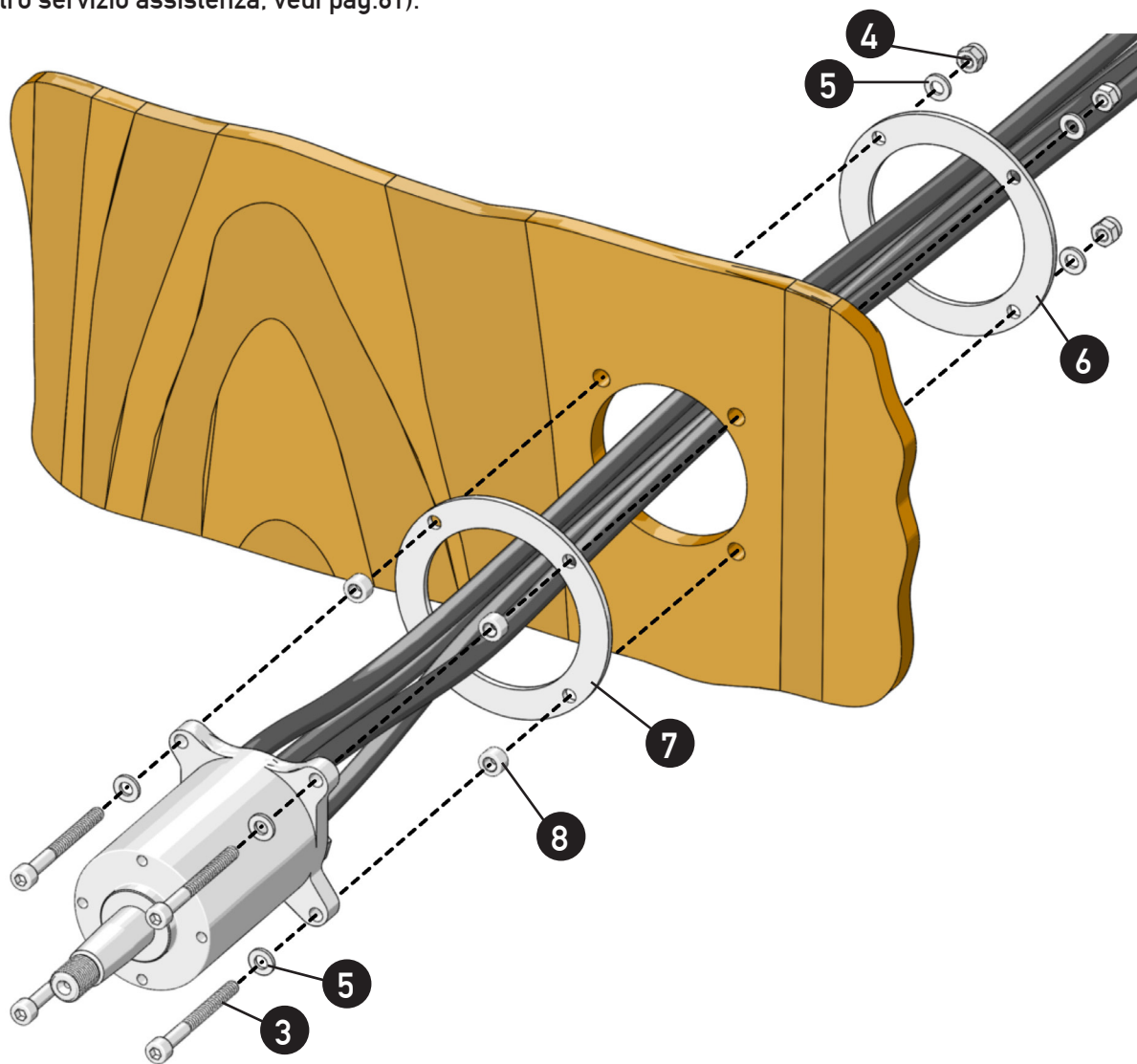


- 5 Utilizzando una chiave a brugola da 5 mm fissare l'idroguida al cruscotto per mezzo delle viti (3) ed i relativi dadi (4) e rondelle (5) dopo aver posizionato nella parte posteriore dello stesso la flangia (6) e nella parte anteriore la flangia (7) e i distanziali (8).

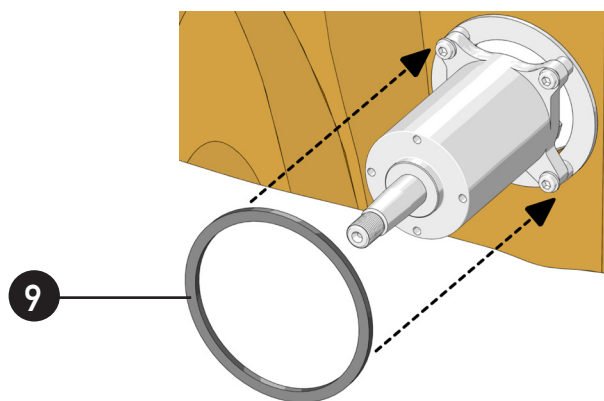
Serrare i quattro dadi autobloccanti (4) con una chiave da 10 mm con una coppia di 10 Nm (7,37 lb·ft).

⚠ ATTENZIONE

Nel caso di smontaggio dei dadi autobloccanti (4), questi ultimi dovranno essere sostituiti. (Contattare il nostro servizio assistenza, vedi pag.61).



- 6 Posizionare la guarnizione (9) sulla parte esterna della flangia anteriore.



- 7** Posizionare la guarnizione (10) sul mozzo prestando la massima attenzione a non danneggiarla, soprattutto durante il passaggio attraverso la fresatura della chiavetta.

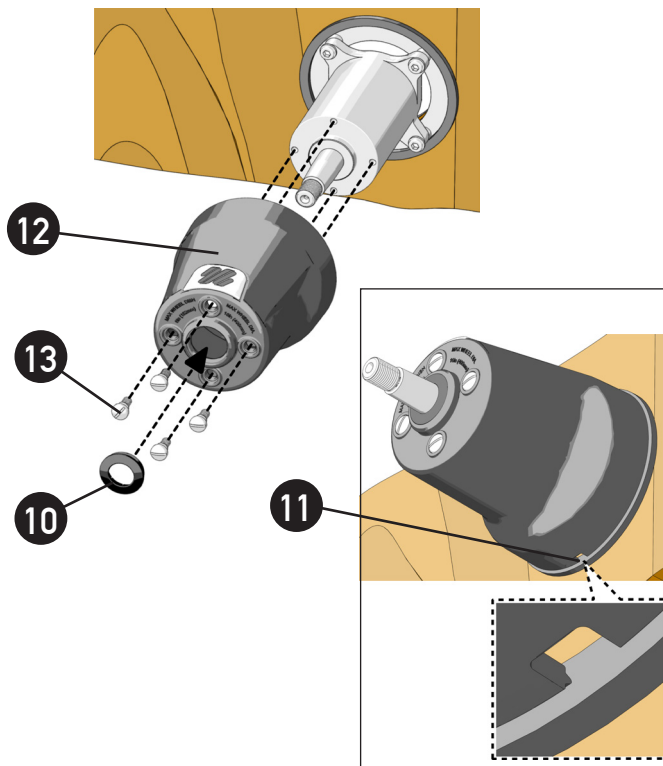
NOTA

Verificare che il foro (11) sia posizionato verso il basso per garantire lo scarico di eventuali residui di condensa.

Posizionare la copertura (12) e bloccarla con le quattro viti (13) con una coppia massima di 8 Nm (5,9 lb·ft).

NOTA

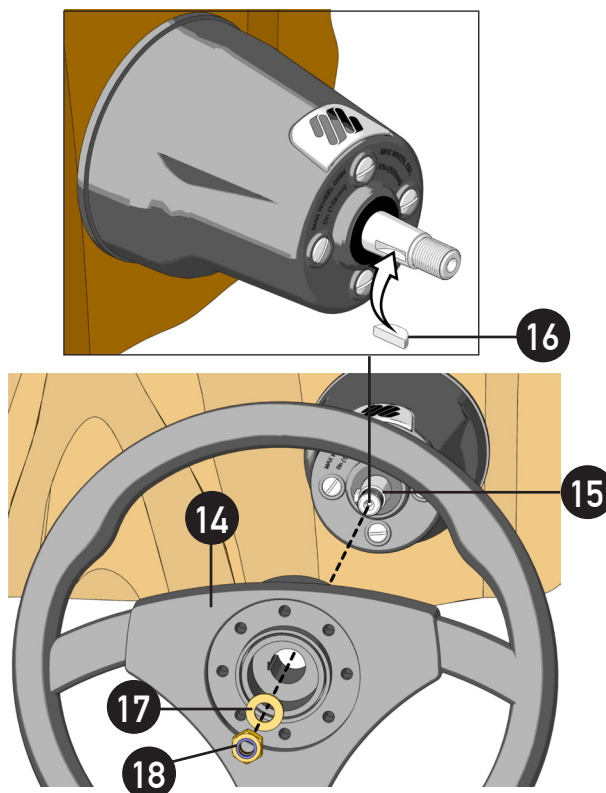
Verificare che la guarnizione sia ben fissata all'interno dell'alloggiamento.



- 8** Calzare il volante fornito a parte (14) sull'albero dell'idroguida (15) utilizzando l'apposita chiavetta (16). Inserire la rondella (17) e con una chiave esagonale da 15/16" serrare il dado autobloccante (18) con una coppia di 40 Nm (29,5 lb·ft) ingrassando la filettatura con un grasso antigrippaggio MOLYKOTE® 1000 o simili.

⚠ ATTENZIONE

Nel caso di smontaggio del dado autobloccante (18), quest'ultimo dovrà essere sostituito. (Contattare il nostro servizio assistenza, vedi pag.61).



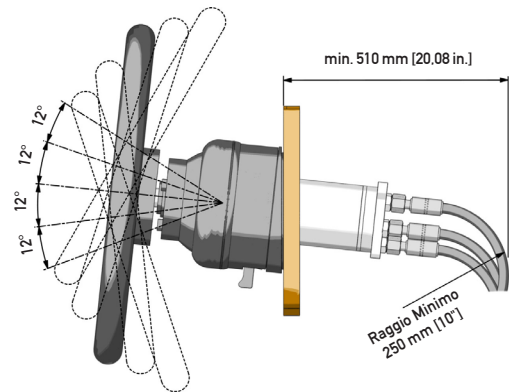
3.4 Installazione idroguida versione TILT



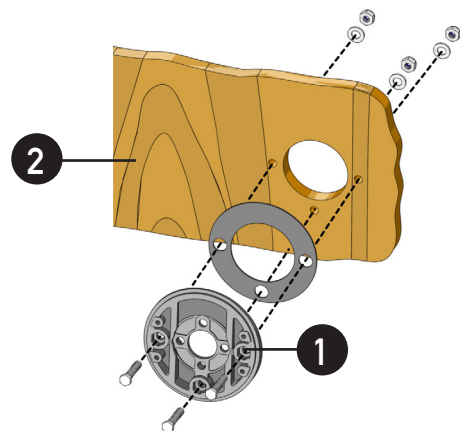
⚠ ATTENZIONE

Il meccanismo tilt X88 è fornito a parte.

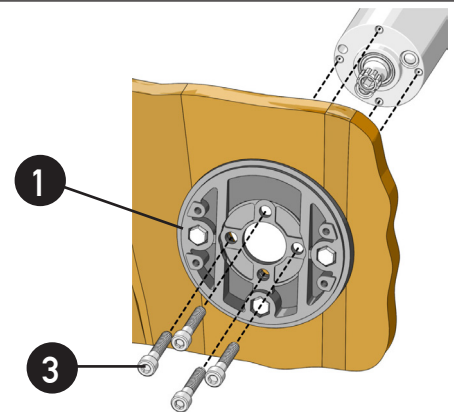
- 1 Scegliere una posizione adatta per l'installazione della stazione di guida. Accertarsi che lo spazio sia sufficiente per manovrare il volante e che vi sia spazio per l'idroguida e per i suoi tubi e raccordi.



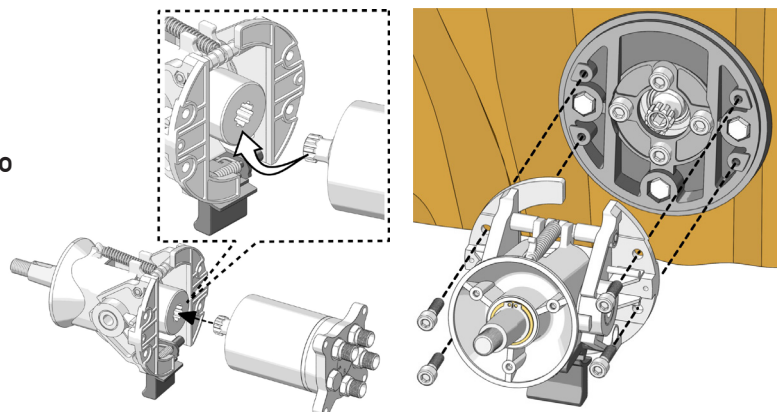
- 2 Fissare la staffa (1) in dotazione al tilt X88 al cruscotto (2) seguendo le istruzioni allegate al meccanismo tilt X88.



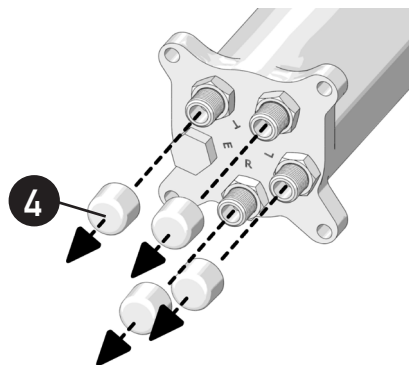
- 3 Fissare l'idroguida alla staffa (1) utilizzando le 4 viti M6 (3) in dotazione al tilt X88 seguendo le istruzioni allegate al meccanismo tilt X88.



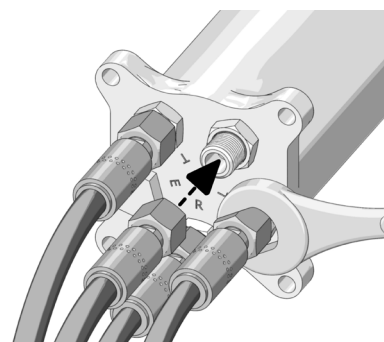
- 4 Posizionare il meccanismo X88 calzandolo sull'alberino dell'idroguida.



- 5 Rimuovere i tappi di protezione (4) dai raccordi posti sulla parte posteriore dell'idroguida.



- 6 Connettere i tubi idraulici **ULTRAFLEX** kit OB-SVS di collegamento tra l'idroguida e la centralina e i tubi idraulici **ULTRAFLEX** kit OB-SVS tra l'idroguida e il cilindro come indicato in figura alla pag.75 per applicazioni singola stazione e a pag.77 per applicazioni doppia stazione.



ATTENZIONE

Per utensili e coppie di serraggio seguire le istruzioni riportate nei manuali di installazione dei KIT OB-SVS.

AVVERTENZA

Non superare in nessun caso la coppia di serraggio indicata per evitare potenziali danneggiamenti al sistema idraulico.

AVVERTENZA

Porre particolare cura nel montare i tubi lontano da fonti di calore e da sostanze chimiche. Proteggere i tubi che devono essere fatti passare attraverso paratie usando passa paratie adeguati. Le curve devono essere perfettamente lisce; un tubo piegato o un'ammaccatura impedirebbero il libero passaggio dell'olio idraulico.

AVVERTENZA

Mantenere la massima pulizia. Assicurarsi che i locali di lavoro siano privi di polvere e sporcizia. I tappi protettivi dei fori filettati vanno tolti solo prima del collegamento dei raccordi e dei tubi. Accertarsi che i tubi siano puliti e privi di sbavature. In caso di utilizzo di tubi di rame o acciaio, il flussaggio è obbligatorio. L'utilizzo di tubi diversi da quelli indicati nel presente manuale è sotto la piena responsabilità dell'installatore.

AVVERTENZA

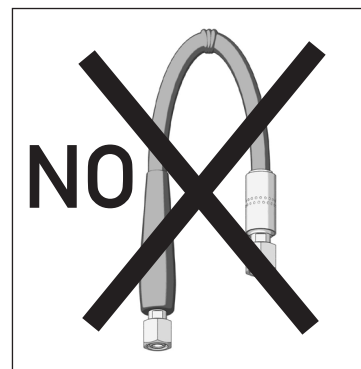
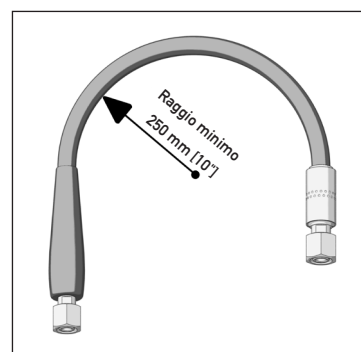
Al termine dell'installazione verificare che i tubi non interferiscano con il motore e con parti fisse o mobili dell'imbarcazione o del sistema di guida stesso.

AVVERTENZA

Il raggio minimo di curvatura dei tubi è di 250 mm [10"]. Una curvatura eccessiva del tubo potrebbe causarne la rottura interna compromettendo il buon funzionamento del sistema. In tal caso occorre sostituire il tubo danneggiato.

NOTA

In caso di applicazione con cilindri entro bordo, per il collegamento dei tubi idraulici, seguire quanto indicato nei relativi manuali di uso e manutenzione. Per il collegamento al cilindro utilizzare SEMPRE tubi serie SVS. In caso di utilizzo del sistema con tubi non forniti da **ULTRAFLEX** verificare che il sistema sia dimensionato per sopportare pressioni fino a 105 bar (1500 psi).



3.5 Installazione centralina



NOTE PER IL CORRETTO POSIZIONAMENTO

- Per garantire il corretto funzionamento e una più lunga durata della centralina consigliamo di posizionarla lontano da fonti di calore, lontano da zone umide e lontano da possibili depositi di carburante.
- La zona ideale per l'installazione è il vano batterie.
- Scegliere una parete adeguata a supportare il peso del prodotto.
- Per garantire un ottimo funzionamento in qualunque condizione di mare o di tipo di guida posizionare la centralina o in posizione verticale o in posizione orizzontale.
- In caso di fissaggio a pavimento posizionare la centralina lontano da possibili accumuli di acqua.
- Accertarsi che i cavi elettrici non siano schiacciati.

⚠ AVVERTENZA

Non tagliare i cavi ma raggruppare ed eventualmente stivare i cavi in eccesso.

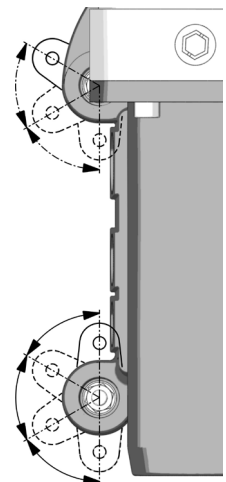
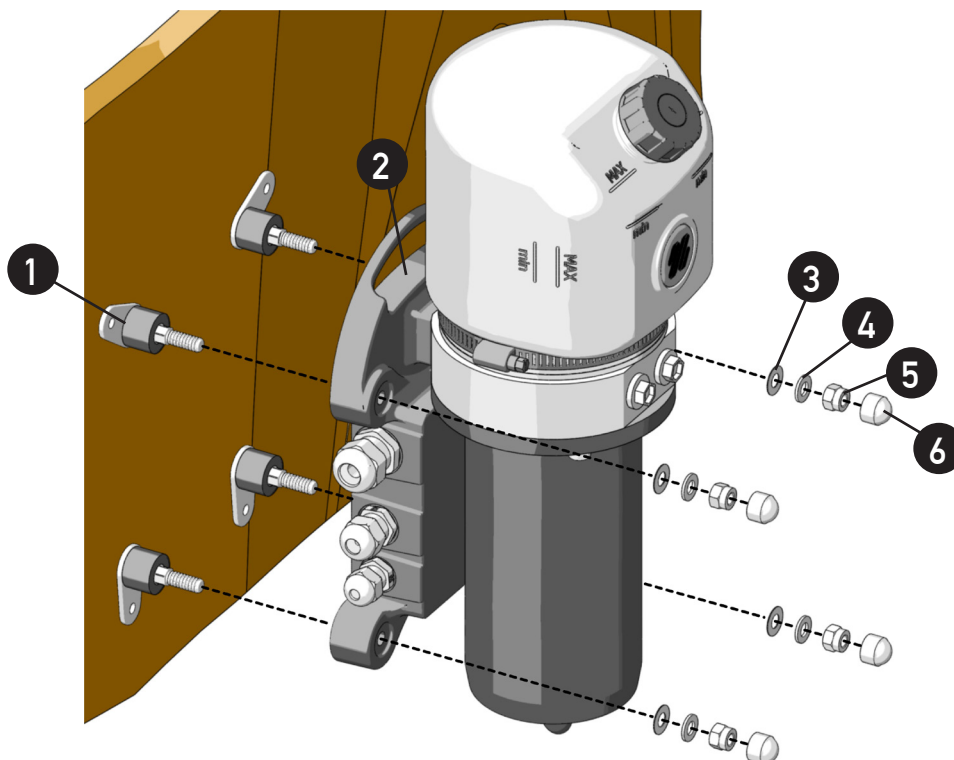
⚠ AVVERTENZA

Non prolungare i cavi.

⚠ AVVERTENZA

Non svitare o manomettere i pressacavi e le relative connessioni.

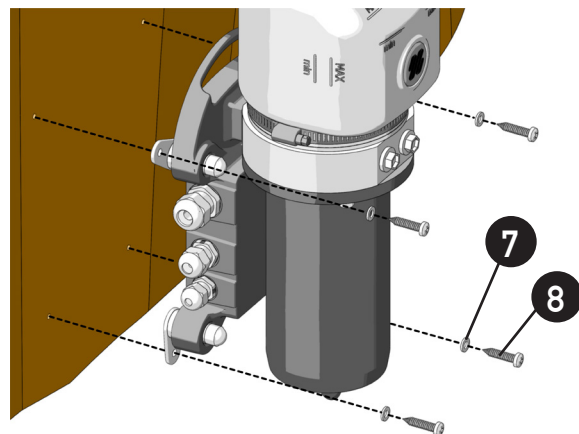
- 1 Dopo aver scelto la posizione adatta per l'installazione della centralina (vedi nota precedente), montare le quattro piastrine di fissaggio silent block (1) sulla staffa (2) dopo averle orientate opportunamente, posizionando nel seguente ordine la rondella isolante (3), la rondella d'acciaio (4), il dado autobloccante (5) e il cappuccio protettivo (6).



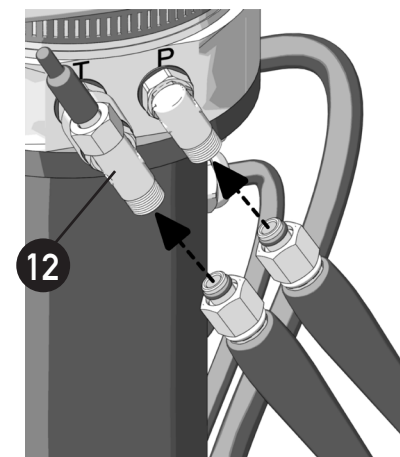
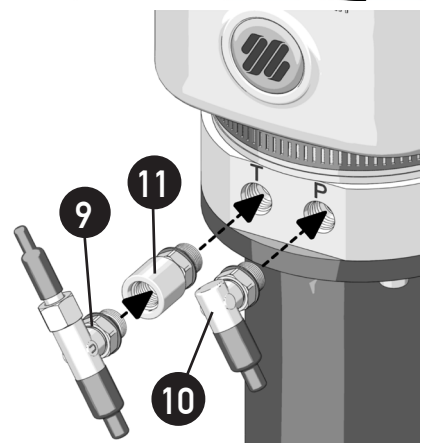
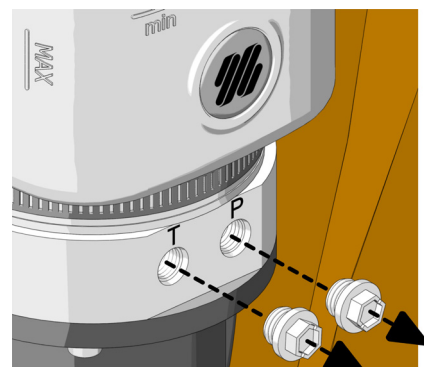
- 2** Fissare la centralina alla parete o al pavimento utilizzando le quattro viti autofilettanti (7) e le relative rondelle (8) con coppia di serraggio adeguata al tipo di supporto e comunque non superiore a 8 Nm (5,9 lb-ft).

⚠ AVVERTENZA

Verificare che la parete o il pavimento scelti per il fissaggio della centralina supportino il peso della centralina stessa (12 Kg circa, 26,4 libbre)



- 3** Rimuovere i tappi di protezione. Posizionare il raccordo a T (9) in corrispondenza del lato TANK (contrassegnato con T) e il raccordo a 90° (10) in corrispondenza del lato P e avvitarli a mano fino a completo avvitamento, orientarli svitandoli e serrare il dado con una chiave esagonale da 11/16" con una coppia di 20 Nm (15 lb-ft) fino a portare la rondella in battuta.



⚠ PERICOLO

Non svitare oltre un giro (360°).

Per agevolare il collegamento dei tubi idraulici, con i raccordi viene fornita una boccola di prolunga (11).

Avvitare manualmente la boccola portandola in battuta, quindi bloccarla serrando il dado con una chiave esagonale da 11/16" con una coppia di 20 Nm (15 lb-ft).

NOTA

La boccola può essere posizionata indifferentemente in corrispondenza del collegamento T o del collegamento P.

Rimuovere i cappucci di protezione dai raccordi, quindi collegare i rispettivi tubi idraulici con una coppia di serraggio di 20 Nm (15 lb-ft) come indicato a pagina 75 per applicazioni singola stazione e a pag.77 per applicazioni doppia stazione.

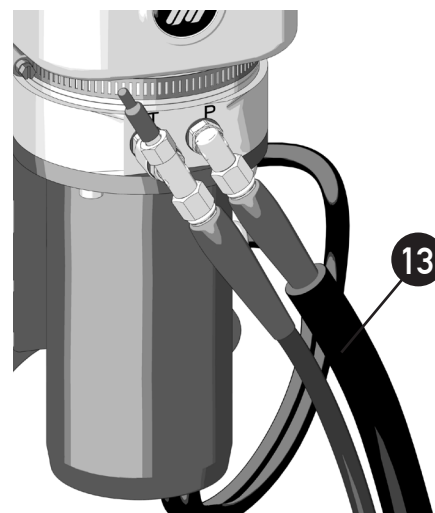
⚠ AVVERTENZA

Verificare il corretto serraggio del dado dello sfiato (12) 20 Nm (15 lb-ft).



NOTA

Se dovessero essere rilevate vibrazioni nel sistema, aggiungere uno o più spezzoni di manicotti antivibranti (13) sul tubo idraulico in uscita da P sulla centralina.



NOTE PER IL COLLEGAMENTO DELL'AUTOPILOTA

⚠ AVVERTENZA

Prima di procedere all'installazione di un autopilota contattare il centro assistenza **ULTRAFLEX**.

ULTRAFLEX declina ogni responsabilità circa la compatibilità ed il buon funzionamento del sistema a seguito dell'installazione di un autopilota.

Dopo aver verificato la compatibilità rimuovere lo sfiato dal raccordo a T (9) svitando il dado (12) (v. pagina precedente).

Collegare quindi il tubo di compensazione proveniente dall'autopilota alla filettatura 9/16"-24 UNEF presente sul raccordo.

NOTA

L'autopilota deve essere posizionato ad un'altezza più bassa rispetto alla centralina.

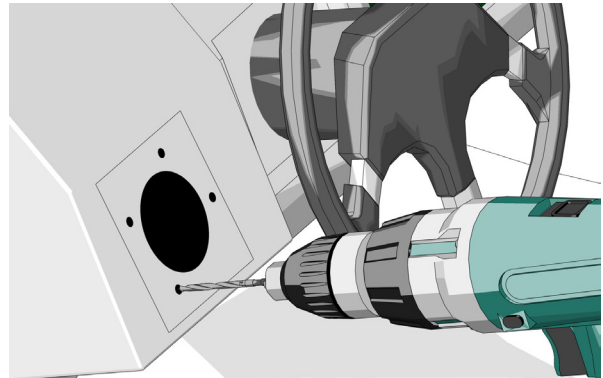


3.6 Posizionamento pannello di controllo (se presente)

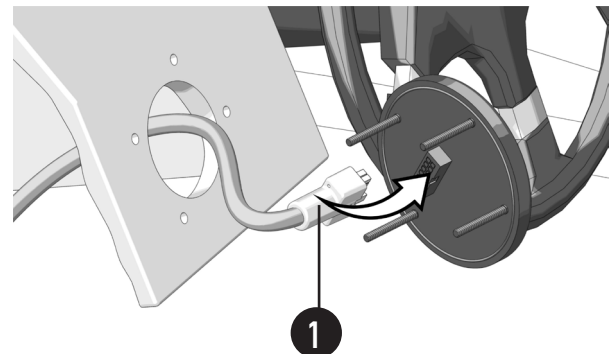


- 1 Posizionare il pannello di controllo in modo che lo stesso non ostacoli altri comandi o non venga ostacolato da questi ultimi.
- 2 Riferirsi alle quote d'ingombro indicate al paragrafo 1.7 per verificare che il pannello possa essere effettivamente installato nella posizione prescelta.

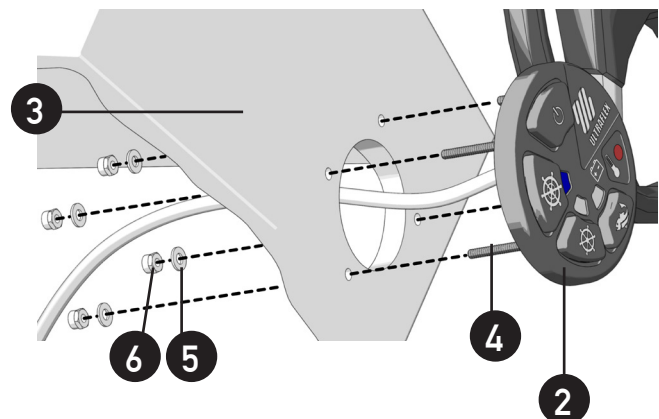
- 3 Dopo aver stabilito la collocazione appropriata, eseguire la foratura necessaria all'inserimento del pannello di controllo con l'ausilio dell'apposita ditta fornita.



- 4 Collegare il connettore (1) proveniente dalla centralina prima di fissare il gruppo sulla plancia in caso di singola stazione e proveniente dal cavo a "y" in caso di doppia stazione.



- 5 Posizionare il pannello di controllo (2) e fissarlo alla plancia (3) attraverso i quattro perni filettati (4), le relative rondelle (5) e i dadi (6) con una coppia massima di serraggio di 2Nm (1.47 lb-ft).



3.7 Collegamenti elettrici



⚠ PERICOLO

Una volta terminati i collegamenti elettrici non dare il consenso di chiave, in quanto il sistema si avvia automaticamente ma, essendo il serbatoio ancora privo di olio idraulico, si può danneggiare la centralina idraulica in modo irreversibile.

⚠ AVVERTENZA

ULTRAFLEX non è responsabile di eventuali danni o malfunzionamenti derivanti da operazioni svolte non a regola d'arte.

⚠ PERICOLO

Non piegare i cavi elettrici in prossimità dei pressacavi della centralina. Ciò potrebbe compromettere l'antideflazione del sistema.

NOTA

Benché il cavo di comunicazione sia costruito con materiali di qualità, installare in luogo protetto ed asciutto, lontano da nebbia salina, schizzi, ecc. evitando l'installazione in parti esterne.

3.7.1 Cavo di alimentazione

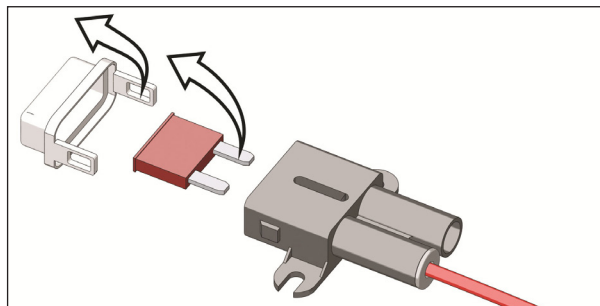
Il cavo di alimentazione fornito da **ULTRAFLEX** è un cavo di alta qualità resistente agli ambienti salini ed agli oli. Al fine di garantire la funzionalità e l'integrità di funzionamento, il cavo di alimentazione non può essere modificato in nessuna sua parte: non sono ammesse modifiche alla lunghezza del cavo, al fusibile o al suo contenitore e devono essere rispettate le indicazioni di seguito riportate. L'unica modifica ammessa è la sostituzione degli occhielli di connessione forniti come terminazioni sul cavo; in questo caso è necessario mantenere le protezioni copri contatto fornite a corredo con il cavo o sostituirle con altre in grado di coprire idoneamente i contatti elettrici. Lo schema di cablaggio è il seguente:

Colore	Utilizzo
Rosso	Positivo di alimentazione
Nero	Massa

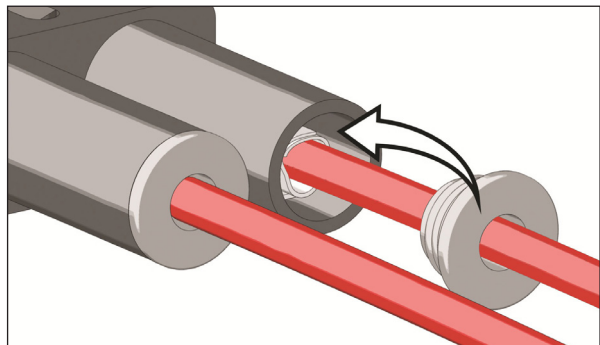
Per facilitare il passaggio dei cavi il cavo di alimentazione è fornito con il contenitore portafusibile sconnesso dal cavo.

Una volta posato il cavo per connettere il portafusibile è necessario seguire i seguenti passi:

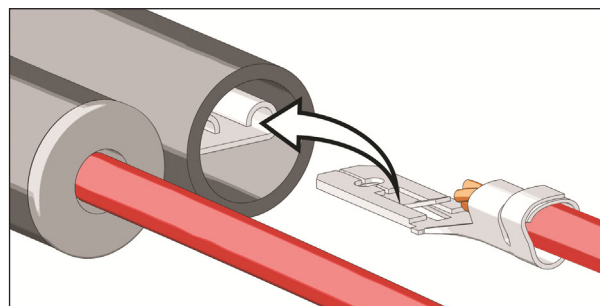
Rimuovere la copertura trasparente del portafusibile ed il relativo fusibile.



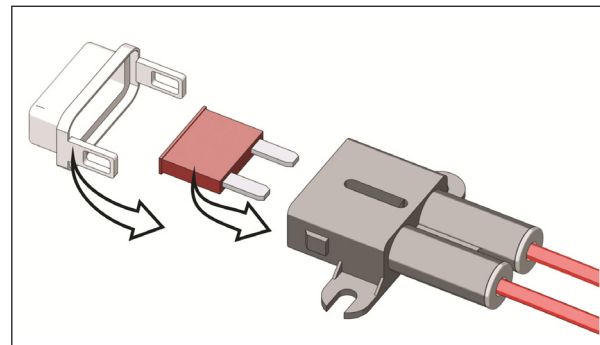
Spostare la guarnizione sul conduttore fino a farla aderire al portafusibile assicurandosi che sia ben inserita.



Inserire il faston all'interno della cavità libera del porta fusibile.



Alloggiare il fusibile all'interno del portafusibile ed apporre l'apposita copertura trasparente.

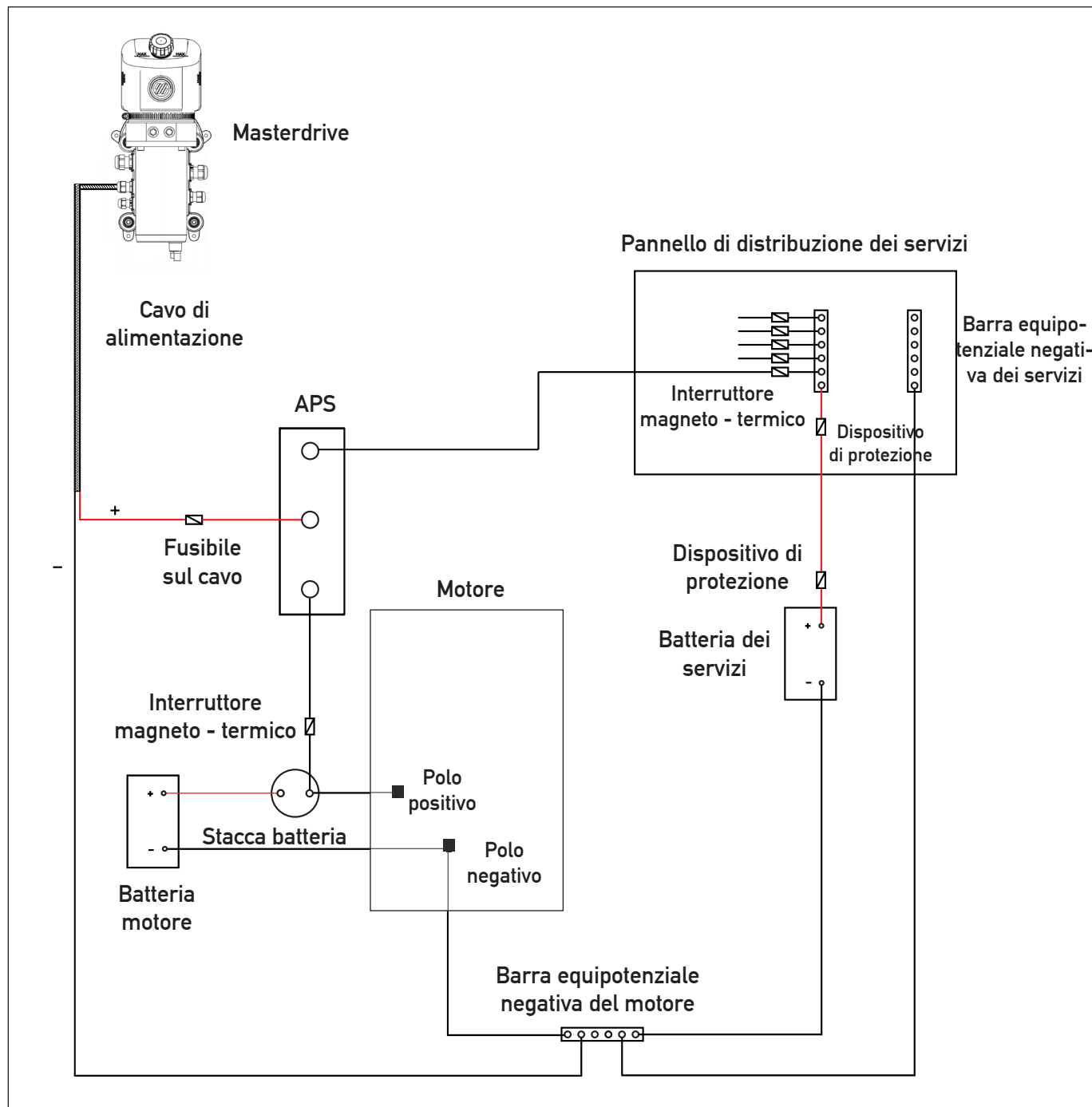


⚠ AVVERTENZA

Assicurarsi che la guarnizione del portafusibile sia ben inserita al fine di evitare l'ingresso di acqua al suo interno.



Il sistema MasterDrive™ ha un assorbimento molto ridotto: è comunque consigliabile utilizzare un APS (Automatic Power Selector) per sfruttare la carica di due batterie: nei sistemi monomotore l'alimentazione va collegata alla batteria motore e alla batteria di servizio.

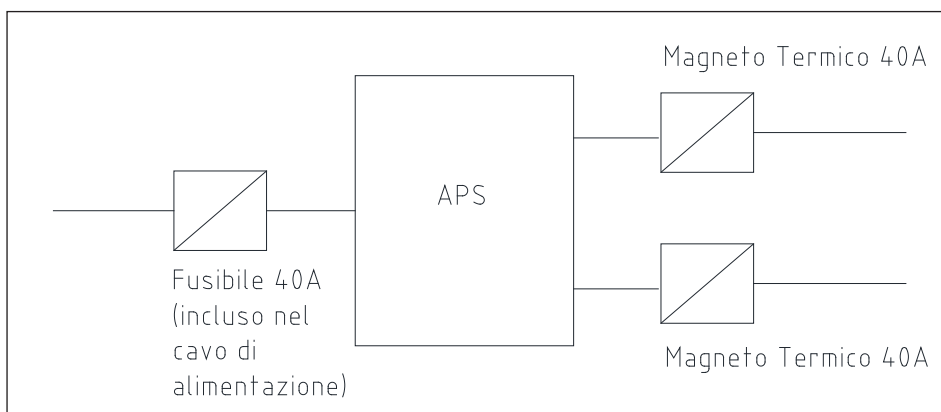


NOTA

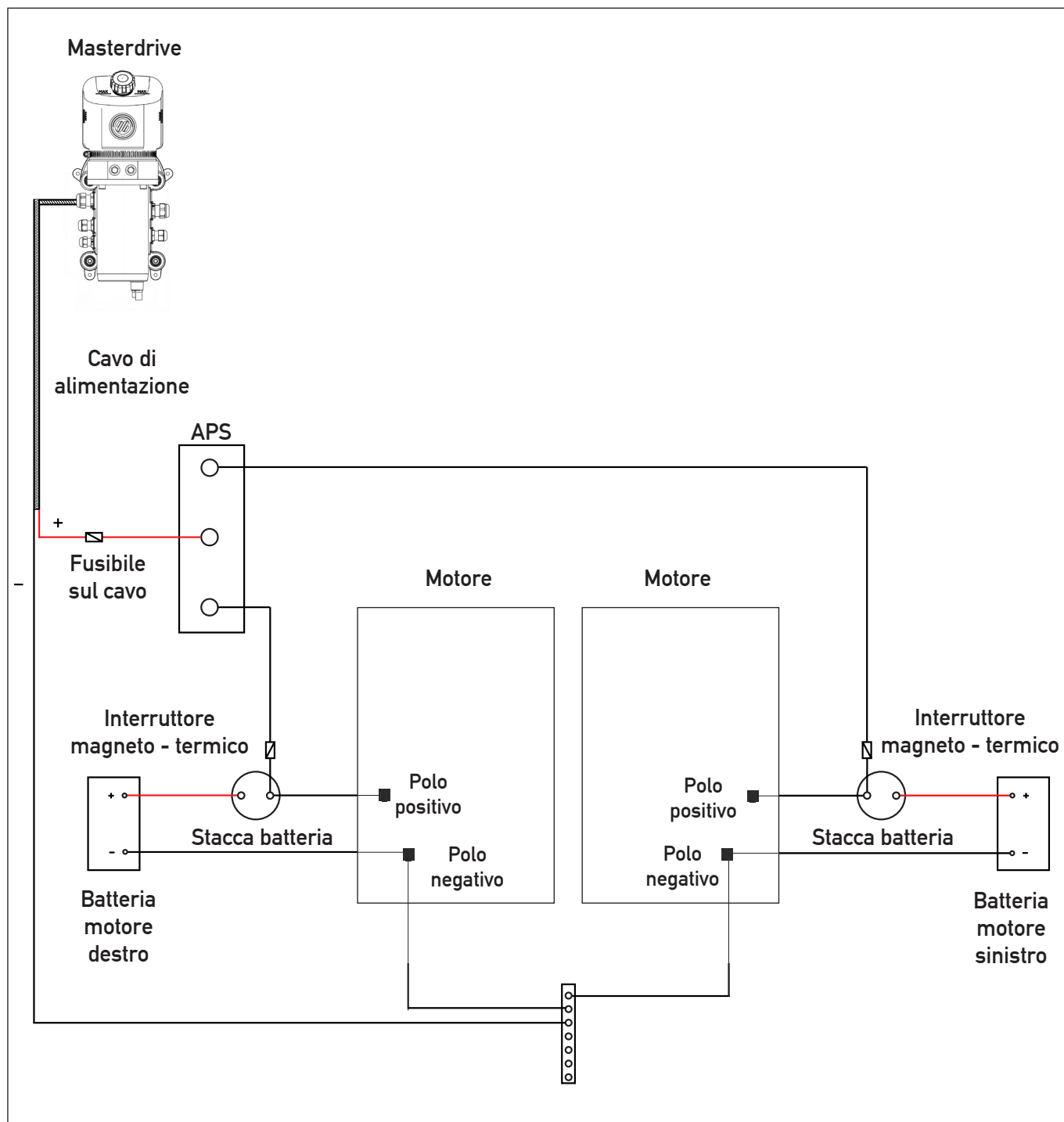
È necessario un fusibile da 40A su ogni linea di alimentazione portata all'APS.

NOTA

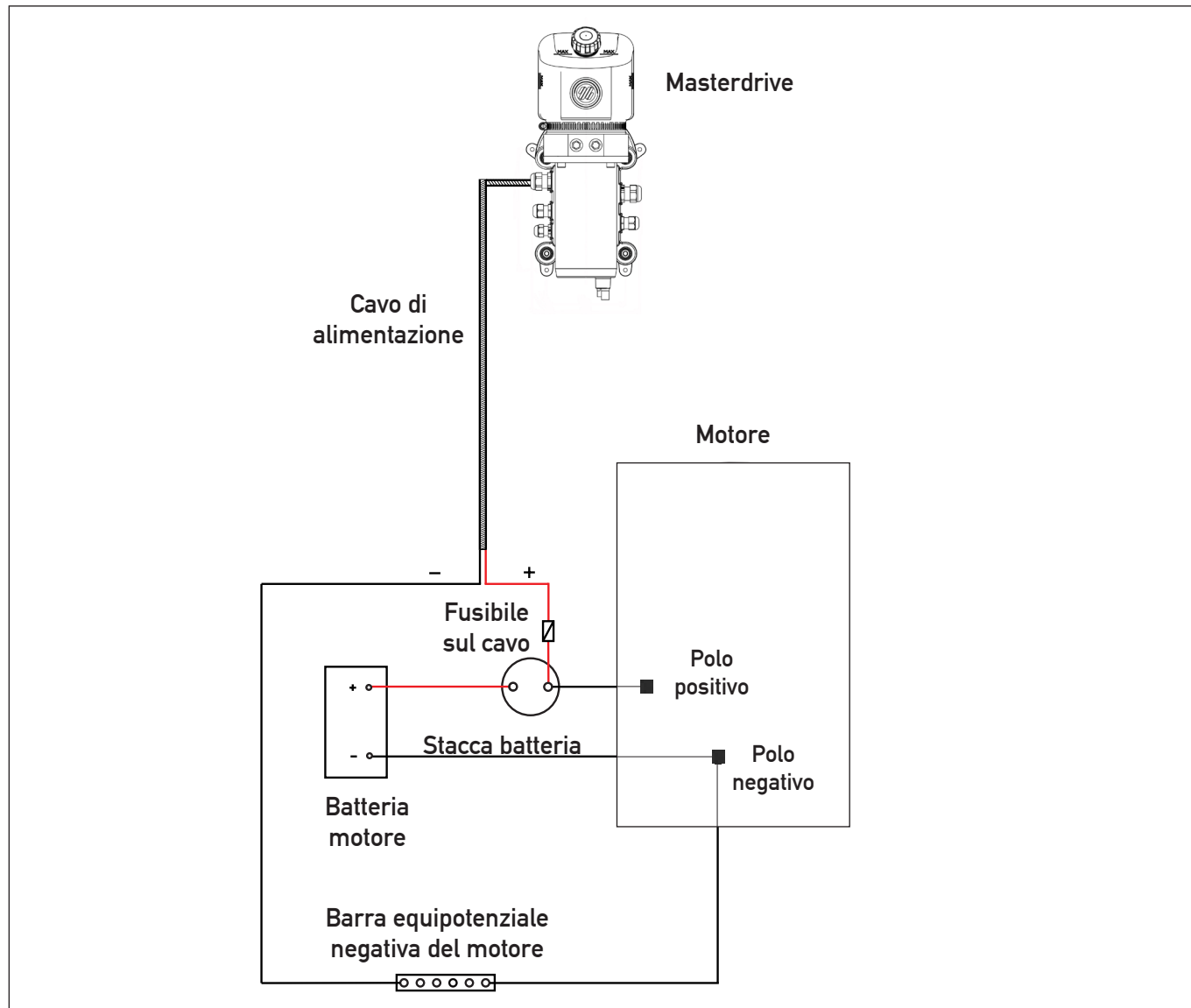
I magneto termici devono stare il più vicino possibile alla fonte di alimentazione.



Nei sistemi bimotore ad entrambe le batterie.



Qualora non si usi un APS è necessario collegare l'alimentazione alla batteria del motore.



⚠ AVVERTENZA

Non utilizzare altre fonti di alimentazione, quali alimentatori switching (DC/DC, AC/DC), inverter, derivazioni dell'alternatore, batterie portatili, celle solari, etc.

Il conduttore di massa dovrà essere collegato direttamente alla barra equipotenziale negativa del motore.

NOTA

È possibile che sull'imbarcazione non venga utilizzata la barra equipotenziale negativa. In tal caso è bene che la massa del cavo di alimentazione sia posta sul punto di massa comune vicino ai dispositivi stacca batteria.



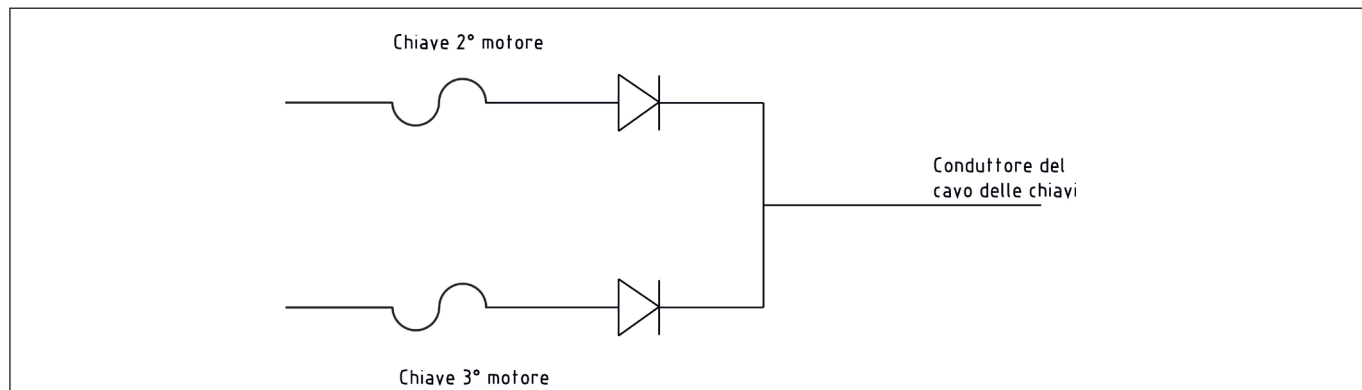
3.7.2 Cavo collegamento chiavi



Il cavo è predisposto per il collegamento di due chiavi motore.

I due conduttori (nero e rosso) hanno lo stesso impiego per cui non è necessaria una tabella di collegamento. Ogni conduttore del cavo di chiavi dovrà essere connesso al relativo positivo della chiave di quadro tramite un fusibile da 1 A non fornito a corredo ed a cura dell'installatore.

Nei sistemi monomotore è sufficiente utilizzare uno solo dei conduttori di chiave collegandolo al positivo della chiave di quadro. Nei sistemi bimotores è necessario utilizzare entrambi i conduttori di chiave collegandoli ai positivi delle chiavi di quadro. Nei sistemi trimotore è necessario adottare il seguente collegamento:



I diodi utilizzati sono a cura dell'installatore e devono avere le seguenti caratteristiche minime:

$I_d = 1 \text{ A}$

$V_{br} = 1000 \text{ VDC}$

Il collegamento dei connettori di chiave e dei relativi fusibili deve essere svolto in modo che la relativa interconnessione risulti impermeabile.

NOTA

In caso di doppia stazione non è necessario collegare il cavo delle chiavi al secondo pannello.

3.7.3 Cavo del pannello (se il pannello è presente)



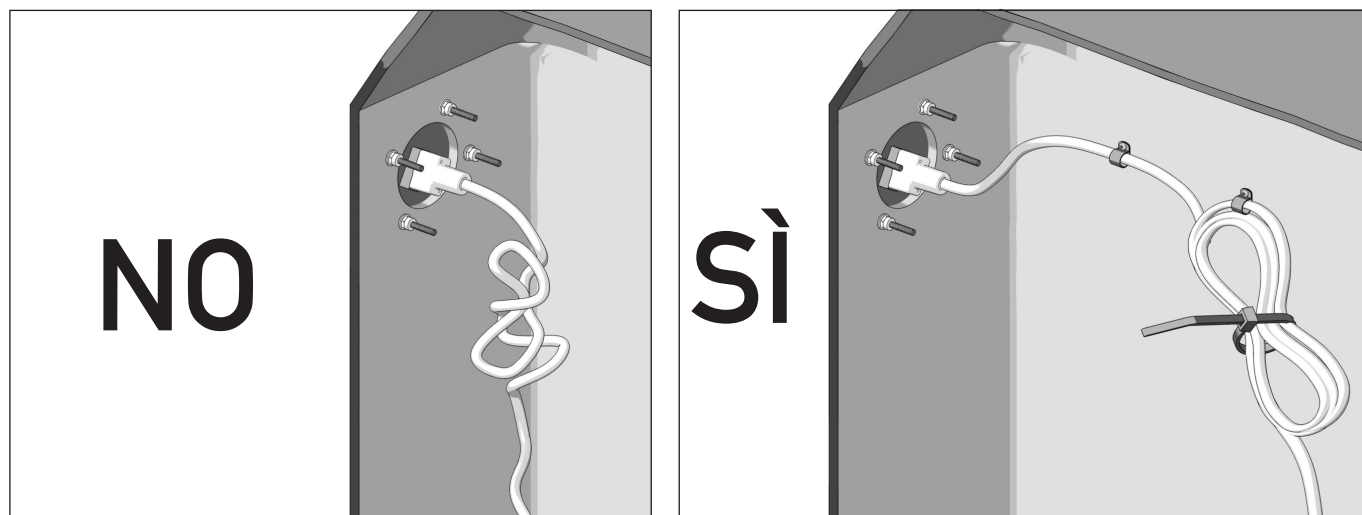
Il cavo è fornito predisposto per essere connesso.

Accertarsi di udire il rumore di collegamento del connettore (click) che conferma l'avvenuto inserimento.

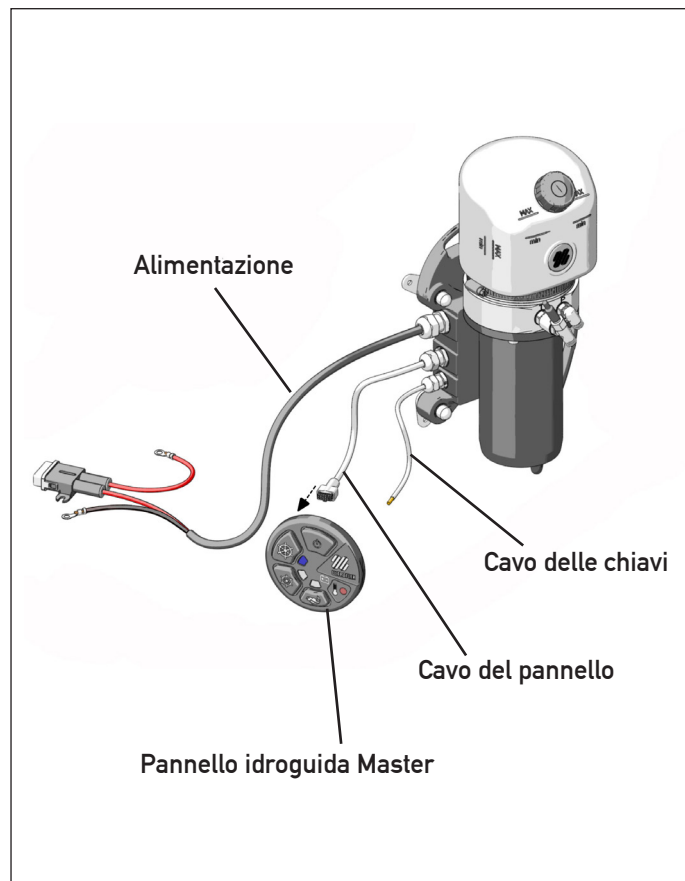
Verificare tirando delicatamente il connettore se la connessione è avvenuta in modo ottimale.

Accertarsi che il cavo del pannello non risulti teso: il connettore potrebbe danneggiarsi.

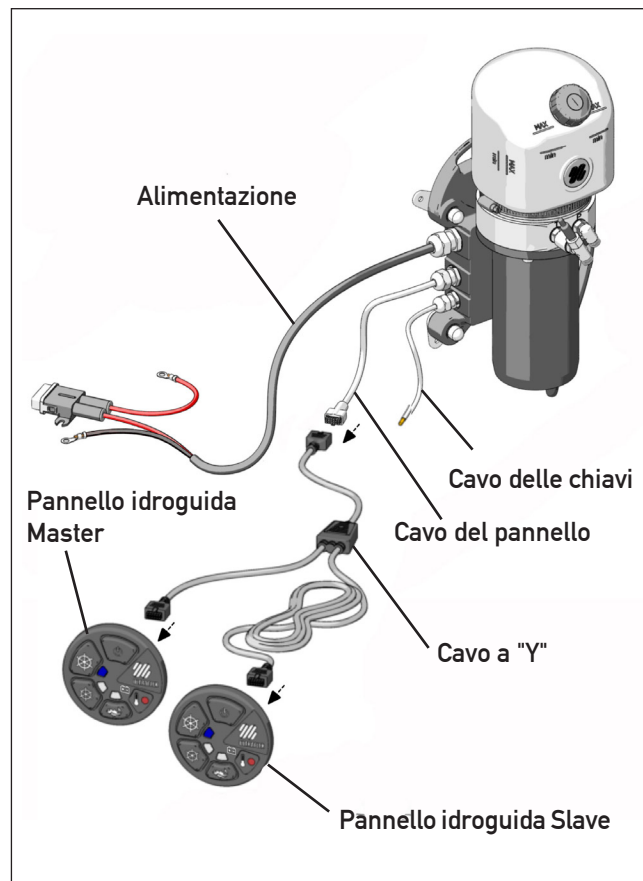
E' inoltre opportuno, qualora essendo il cavo in forte eccedenza, raccoglierlo e fissare la conseguente matassa in modo che non costituisca un peso tale da danneggiare il connettore.



SINGOLA STAZIONE



DOPPIA STAZIONE



3.8 Riempimento del sistema 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.

⚠ ATTENZIONE

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

⚠ AVVERTENZA

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

⚠ PERICOLO

Usare solo olio idraulico **ULTRAFLEX** OL 150 o compatibili (chiedere al centro assistenza **ULTRAFLEX**.)

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.

⚠ PERICOLO

NON utilizzate in nessun caso oli da trasmissione tipo ATF Dexron II o oli per freni che potrebbero provocare il bloccaggio del sistema di guida.

Oli compatibili con OL150 **ULTRAFLEX** sono:

- Shell Tellus T15 e Shell 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 garantirne 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; se necessario, rabboccare il sistema. Inizialmente il livello dell'olio può calare, in quanto possono liberarsi piccole quantità di aria omogeneamente distribuite. In funzione dei diversi tipi di installazione, occorre eseguire le diverse procedure di spurgo, come illustrato nella pagina seguente.

3.8.1 Riempimento del sistema



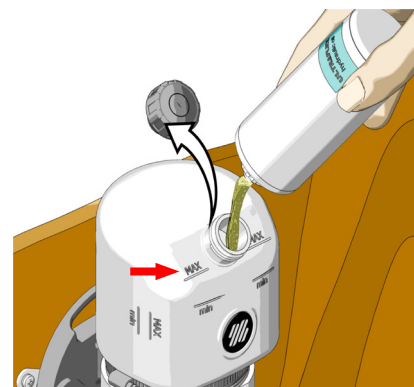
- 1 Rimuovere il tappo del serbatoio quindi riempire fino a livello massimo.

NOTA

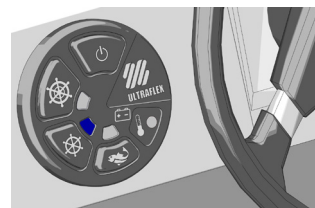
Il serbatoio è dotato di un filtro che non deve essere rimosso se non per la pulizia dello stesso.

⚠ PERICOLO

Non dare mai il consenso di chiave se il serbatoio è senza olio.



- 2 Accendere il sistema tramite il primo giro di chiave (consenso di chiave).
Il pulsante sul pannello si pone automaticamente su ON e si colora di bianco, il sistema si pone in modalità CRUISE.



- 3 L'olio presente all'interno del sistema entra in circolo riempiendo i tubi idraulici di collegamento determinando un abbassamento del livello di olio all'interno del serbatoio.

- 4 Rabboccare il serbatoio ripristinando il livello massimo.

- 5 Quando il livello dell'olio del serbatoio si stabilizza in corrispondenza del livello massimo, spegnere il sistema attraverso il pulsante ON/OFF: il pulsante si colora di rosso.

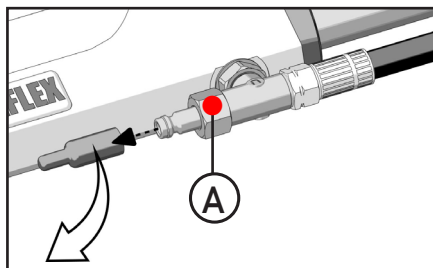
3.8.2 Spurgo del sistema con cilindro singolo



NOTA

In caso di applicazione con cilindri entro bordo, per il collegamento dei tubi idraulici, seguire quanto indicato nei relativi manuali di uso e manutenzione.

- A sistema spento rimuovere le protezioni delle due valvole di spurgo e allentare di max. 1,5 giri i dadi "A" delle due valvole di spurgo.



- Portare manualmente il corpo del cilindro in battuta da un lato come indicato in figura 1.
- Chiudere la valvola di spurgo con una coppia di serraggio di 20 Nm (15 lb-ft) 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 2).
- Accendere il sistema.
- Ruotare il volante lentamente (come indicato in figura 2) in modo tale da far defluire l'olio attraverso le tubazioni.

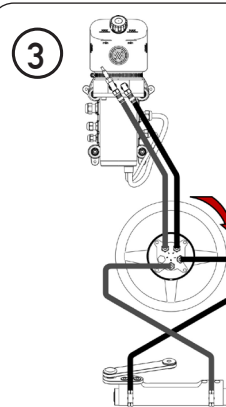
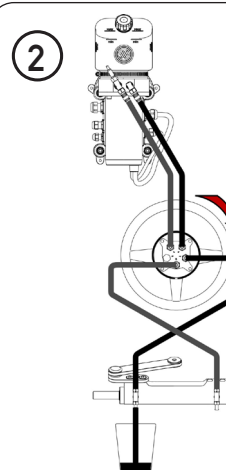
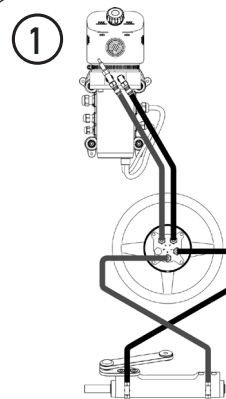
NOTA

Verificare che il cilindro rimanga fermo in posizione, in caso contrario ruotare il volante nel senso opposto facendo tornare il cilindro in posizione e ripetere l'operazione.

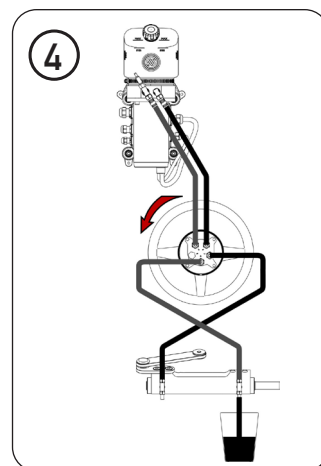
NOTA

Durante tutta la procedura di spurgo verificare che l'olio presente all'interno del serbatoio sia sempre a livello massimo. Se necessario rabboccare.

- Quando dalla valvola di spurgo comincia a defluire olio completamente privo di bolle d'aria, chiudere la valvola di spurgo con una coppia di serraggio di 20 Nm (15 lb-ft) e continuare quindi a ruotare il volante nella stessa direzione al fine di riempire la camera del cilindro (figura 3).
Durante questa fase il corpo del cilindro si sposterà verso la direzione opposta fino a fine corsa.



- 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 4, fino a che dalla valvola di spurgo non defluisce olio completamente privo di bolle d'aria. Infine chiudere la valvola di spurgo.
- Ripetere nuovamente l'intera procedura al fine di garantire la completa assenza di aria all'interno del circuito.



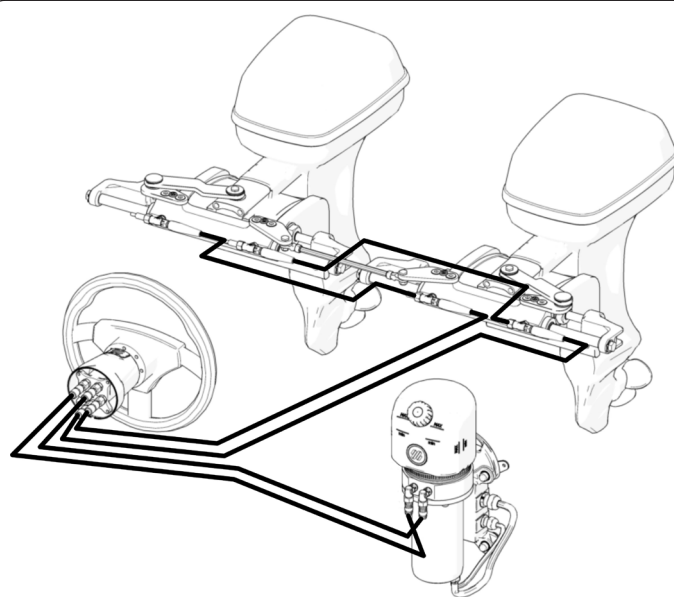
3.8.3 Stazione di guida singola/ doppio cilindro



NOTA

In caso di applicazione con cilindri entro bordo, per il collegamento dei tubi idraulici, seguire quanto indicato nei relativi manuali di uso e manutenzione.

- Allentare di max. 1,5 giri le due valvole di spurgo sui raccordi a T del cilindro e portare manualmente i cilindri in battuta da un lato.
- Riempire il serbatoio fino a livello massimo e, se necessario, rabboccare durante le operazioni di spurgo.
- Seguire la stessa procedura di spurgo indicata nel caso di cilindro singolo (paragrafo 3.8.2) tenendo presente che durante la rotazione del volante si muovono entrambi i cilindri.
- Ripetere più volte l'intera procedura al fine di garantire la completa assenza di aria all'interno del circuito.



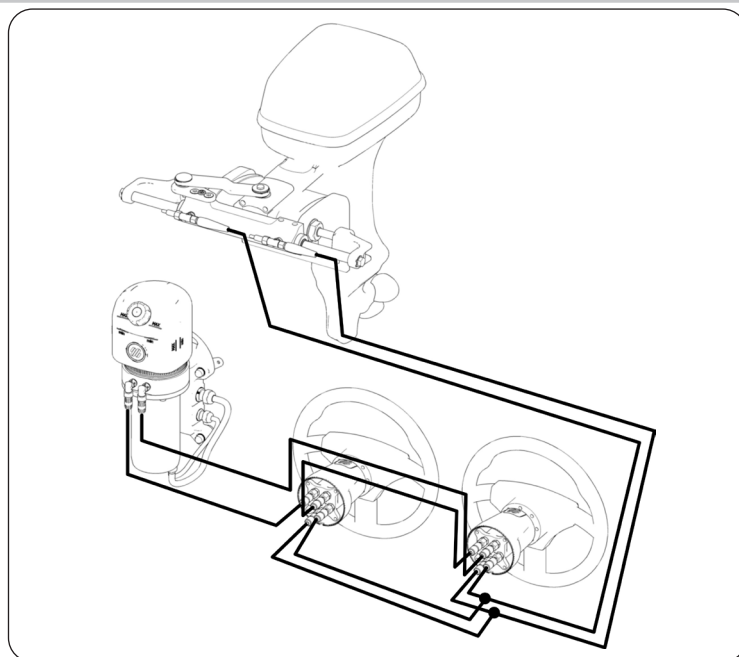
ITALIANO

3.8.4 Stazione di guida doppia/ cilindro singolo

NOTA

In caso di applicazione con cilindri entro bordo, per il collegamento dei tubi idraulici, seguire quanto indicato nei relativi manuali di uso e manutenzione.

- Svitare manualmente le due valvole di spurgo sui raccordi a T del cilindro e portare i cilindri in battuta da un lato.



- Seguire la procedura di spurgo indicata al paragrafo 3.8.2 partendo dall'idroguida Slave e ripeterla agendo sull'idroguida Master.
- Ripetere almeno 3 volte l'intera procedura al fine di garantire la completa assenza di aria all'interno del circuito.

NOTA

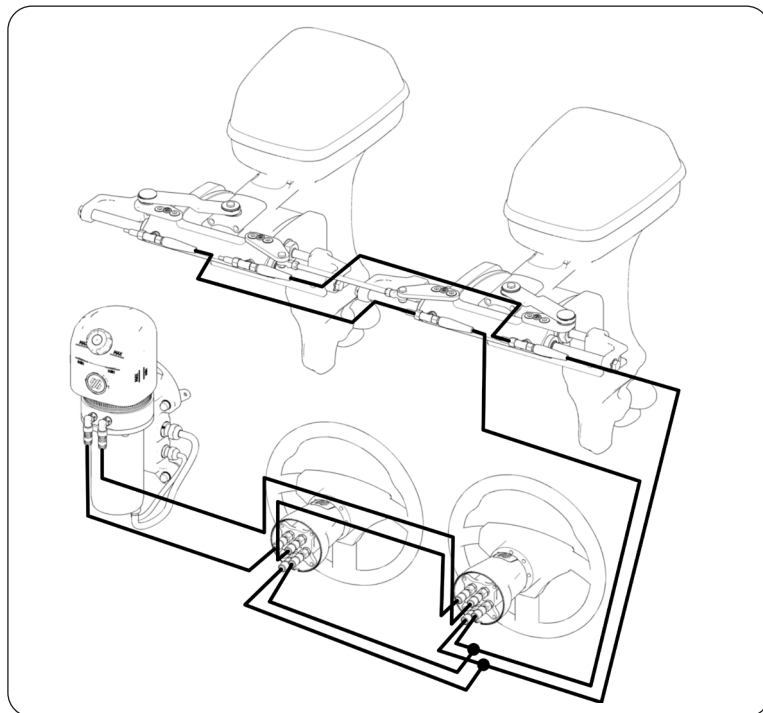
La procedura di spurgo nel caso di doppia stazione, doppio motore, cilindro singolo e barra di accoppiamento è la stessa.

3.8.5 Stazione di guida doppia/doppio cilindro

NOTA

In caso di applicazione con cilindri entro bordo, per il collegamento dei tubi idraulici, seguire quanto indicato nei relativi manuali di uso e manutenzione.

- Svitare manualmente le due valvole di spurgo sui raccordi a T del cilindro e portare i cilindri in battuta da un lato.
- Seguire la procedura di spurgo indicata al paragrafo 3.8.2 partendo dall'idroguida Slave e ripeterla agendo sull'idroguida Master.



- Ripetere almeno 4 volte l'intera procedura al fine di garantire la completa assenza di aria all'interno del circuito.

3.9 Raccomandazione generale

⚠ 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/i motore/i o il/i timone/i a destra e a sinistra, prestando attenzione a qualsiasi movimento dello stelo del cilindro. Un eccessivo movimento relativo tra corpo e stelo del cilindro è sintomatico della presenza di 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.

⚠ AVVERTENZA

Verificare ruotando il volante, anche a centralina spenta, che il sistema risponda prontamente.

NOTA

A centralina spenta la rotazione del volante risulterà più dura.

⚠ PERICOLO

Dopo 24 ore ripetere la procedura di spurgo e verificare che non ci siano perdite da ogni connessione.



4 USO DEL SISTEMA

4.1 Primo utilizzo

Prima di mettere in funzione l'imbarcazione per la prima volta, è necessario:

- Consultare la sezione 1 "Descrizione del prodotto" all'interno del presente manuale per trovare informazioni relative alla posizione e alla funzione dei diversi componenti del sistema. L'operatore dovrà aver letto e compreso tali informazioni prima di mettere in funzione l'imbarcazione.
- Effettuare un controllo del sistema come descritto al paragrafo 4.1.1
- La prima navigazione deve avvenire in condizioni di mare calmo. Dopo aver verificato che tutti i passeggeri indossino i dispositivi di protezione individuale, procedere a velocità moderata verificando la risposta dei comandi dell'imbarcazione. Una volta raggiunte acque sicure, eseguire varie manovre a diverse velocità fino ad acquisire una totale padronanza nella guida.

4.1.1 Controllo del sistema

Per effettuare un controllo corretto del sistema, seguire i punti indicati di seguito.

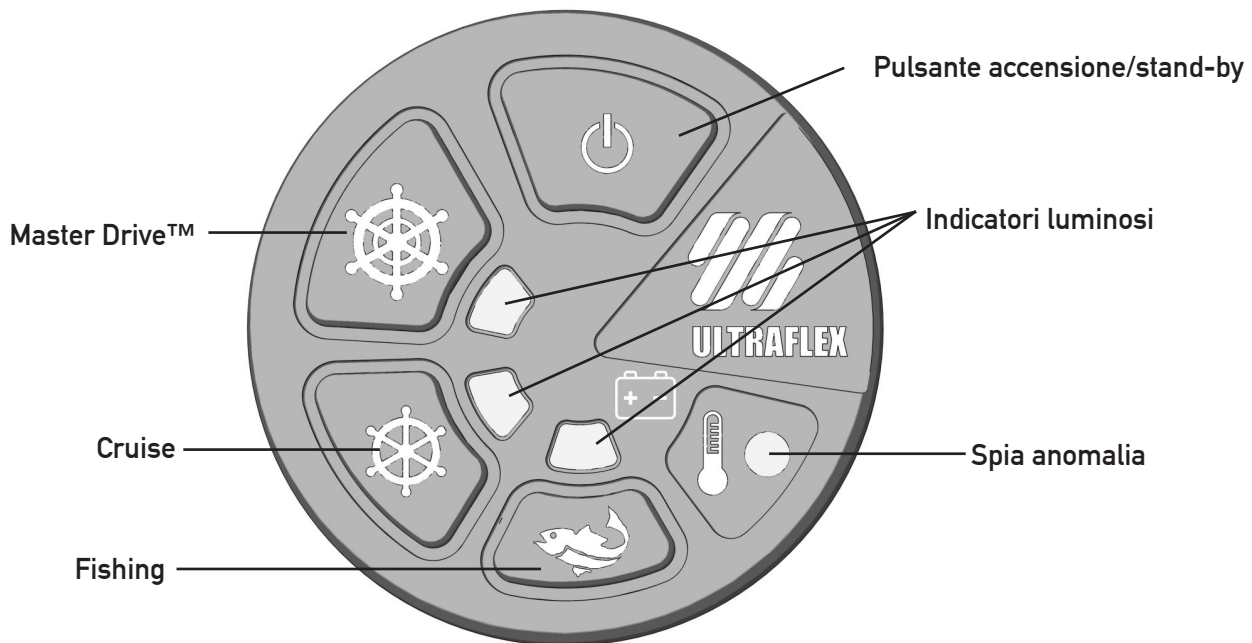
PERICOLO

L'inosservanza di tali indicazioni può provocare una perdita di controllo causando possibili collisioni e/o rovesciamenti dell'imbarcazione con conseguenti danni materiali e lesioni fisiche anche mortali.

- Verificare la risposta di guida nel momento in cui si ruota il timone in posizione port e starboard.
- Verificare che i tubi e gli eventuali cavi di connessione non siano danneggiati. Verificare che i raccordi siano serrati correttamente e che le curvature dei tubi rispettino quanto indicato nei manuali di installazione dei relativi KIT OB-SVS.
Verificare che i componenti meccanici non siano danneggiati e non presentino segni evidenti di usura.
- Verificare che il cilindro e i relativi collegamenti si muovano liberamente per l'intero arco di manovra. Il movimento sia del cilindro che del timone deve essere fluido. In caso di sistemi provvisti di più motori, eseguire il controllo su tutte le stazioni di guida.
- Verificare che le leve di comando si muovano liberamente e che i motori si spostino correttamente in base al comando. Verificare che anche i cavi acceleratore e invertitore si muovano liberamente e non siano danneggiati, usurati o corrosi.



4.2 Versione MasterDrive con pannello di controllo

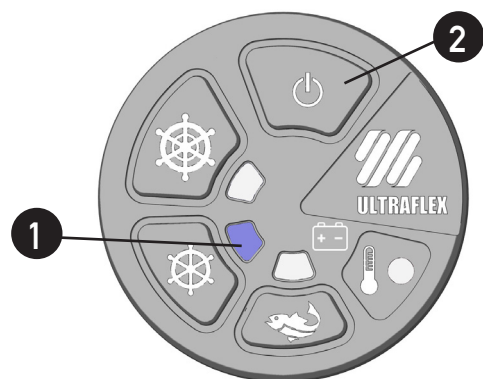


4.2.1 Accensione automatica, modalità stand-by e spegnimento

- 1 Girare le chiavi di accensione del motore sulla barca. Dopo un ciclo di autocontrollo, il sistema si pone automaticamente in posizione Cruise e il relativo indicatore luminoso (1) si illumina: il sistema è pronto per l'utilizzo. Il pulsante (2) si illumina di bianco.

NOTA

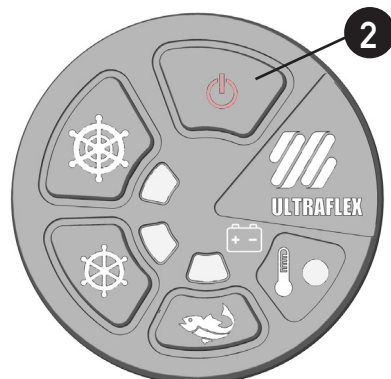
In questa condizione il sistema è attivo e, se il volante non viene ruotato, vi è un assorbimento dalla batteria di circa 3 A.



- 2 Premendo il pulsante (2) si pone il sistema in modalità STAND BY e il pulsante (2) si illumina di rosso.

NOTA

In questa condizione il sistema non è attivo e vi è un assorbimento dalla batteria di circa 200 mA.



- 3 Quando viene spento il motore della barca (ovvero quando viene tolto il consenso di chiave), il sistema di guida si spegne completamente.



4.2.2 Uso del sistema

È possibile selezionare 3 diverse condizioni di guida in base alle condizioni di navigazione, premendo i relativi pulsanti l'accensione del led indica la condizione di guida attiva:

MASTER DRIVE™ - Attiva la modalità di massimo asservimento alla guida: consigliata per manovre rapide e in ormeggio.

CRUISE - Ottimo compromesso tra asservimento alla guida e assorbimento elettrico contenuto da parte del sistema di guida. Modalità consigliata per la maggior parte della navigazione da diporto.

FISHING - Buon compromesso tra asservimento alla guida e minimo assorbimento elettrico da parte del sistema di guida. Modalità consigliata per andatura alla traina e pesca.

Per scegliere una diversa modalità di guida, premere il relativo pulsante.

In modalità **MASTER DRIVE™**, se non viene ruotato il volante per 4 secondi, il sistema riduce automaticamente l'assorbimento elettrico, che risulterà pari a quello della modalità **CRUISE**.

- L'indicatore luminoso acceso resta sempre quello relativo alla modalità **MASTER DRIVE™**.
- Alla minima rotazione del volante il sistema si riporta automaticamente alla condizione precedente: questa logica di funzionamento garantisce un ridotto assorbimento elettrico dalla batteria ma una rapida e costante risposta del sistema appena si ruota il volante.

In modalità **CRUISE**, se non viene ruotato il volante per 4 secondi, il sistema riduce automaticamente l'assorbimento elettrico, che risulterà pari a quello della modalità **FISHING**.

- L'indicatore luminoso acceso resta sempre quello relativo alla modalità **CRUISE**.
- Alla minima rotazione del volante il sistema si riporta automaticamente alla condizione precedente: questa logica di funzionamento garantisce un assorbimento elettrico ancora più ridotto dalla batteria ma una rapida e costante risposta del sistema appena si ruota il volante.

In modalità **FISHING**, se non viene ruotato il volante per 4 secondi, il sistema rimane in questa condizione, garantendo il minimo assorbimento elettrico dalla batteria.

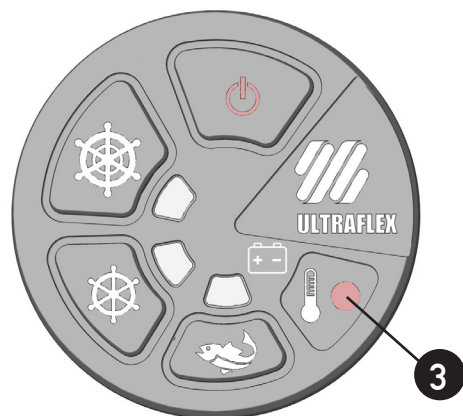
- L'indicatore luminoso corrispondente a questa modalità resta sempre acceso.

Se si pone il sistema in modalità **OFF** il pulsante **SMART BUTTON** si illumina di rosso, il pannello comandi va in stand-by e il sistema di guida non è più attivo: l'assorbimento elettrico dalla batteria è nullo.

Quando viene tolto il consenso di chiave il sistema di guida si spegne completamente.

L'eventuale accensione della spia (luce rossa) (3) indica la presenza di un'anomalia.

Per i dettagli far riferimento al paragrafo seguente.



NOTA PER SISTEMI A DOPPIA STAZIONE
⚠ AVVERTENZA

La timoneria MasterDrive™ è priva di un sistema di sicurezza atto ad inibire una delle due stazioni, pertanto in caso di doppia stazione le azioni su ogni singola stazione vengono sommate se effettuate contemporaneamente. I comandi del pannello di controllo funzionano in parallelo, un'azione su una stazione viene effettuata contemporaneamente sull'altra stazione.

4.2.3 Errori e segnalazioni

Eventuali anomalie del sistema vengono segnalate attraverso la spia rossa posta sul pannello comandi.

ANOMALIA	SEGNALAZIONE	GESTIONE DELL'ANOMALIA
Sovratemperatura centralina	Luce rossa fissa	Surriscaldamento della centralina. Il sistema si pone in stand-by. Attendere che la centralina si raffreddi (la luce rossa si spegne) e tentare di riattivare il sistema. NOTA: A causa delle grosse inerzie termiche il sistema potrebbe riattivarsi anche dopo molti minuti.
Bassa tensione di alimentazione	Luce rossa lampeggiante 1 secondo accesa/1 secondo spenta	Il sistema si pone in stand-by. Contattare l'assistenza.
Anomalia generica		

NOTA

In modalità stand-by è comunque possibile continuare a guidare in modalità manuale ma la rotazione del volante risulta più dura.



4.3 Versione MasterDrive senza pannello di controllo

4.3.1 Funzionamento del sistema

In assenza del pannello di controllo, il sistema, dopo il primo giro di chiave (consenso di chiave), esegue un ciclo di autocontrollo e successivamente si pone in modalità CRUISE.

In modalità CRUISE, se non viene ruotato il volante per 4 secondi, il sistema riduce automaticamente l'assorbimento elettrico, che risulterà pari a quello della modalità FISHING.

Alla minima rotazione del volante il sistema si riporta automaticamente alla condizione precedente: questa logica di funzionamento garantisce un assorbimento elettrico ancora più ridotto dalla batteria ma una rapida e costante risposta del sistema appena si ruota il volante.

In assenza del pannello di controllo non è possibile porre il sistema in modalità stand-by: il sistema si spegne completamente solo togliendo il consenso di chiave.

4.3.2 Eventuali anomalie

Potrebbero verificarsi delle anomalie dovute al surriscaldamento della centralina o altro (non segnalate all'utente a causa della mancanza del pannello): in questi casi la centralina si porrà in stand-by; è comunque possibile continuare a guidare in modalità manuale ma la rotazione del volante risulta più dura.

Si consiglia di spegnere il motore quando possibile e di attendere qualche minuto. Se il problema persiste, contattare l'assistenza.



5 MANUTENZIONE

5.1 Manutenzione ordinaria



La manutenzione ordinaria si compone di interventi periodici programmati atti a conservare il prodotto in uno stato di funzionalità ottimale evitando quindi che l'ambiente esterno ne pregiudichi le funzionalità e la sicurezza.

⚠ 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 effettuate da un esperto meccanico nautico. Controllare i raccordi e lo stato delle guarnizioni del cilindro e i raccordi della timoneria. Per mantenere un idoneo livello dell'olio nel serbatoio procedere al riempimento ed allo spurgo del sistema come indicato nel manuale al paragrafo 3.7 e nelle procedure di spurgo dei cilindri **ULTRAFLEX**. Controllare l'usura dei tubi e dell'intero sistema, il fissaggio dei dadi e dei bulloni ogni sei mesi ed assicurarsi della loro perfetta integrità. Detergere il sistema utilizzando acqua e sapone non aggressivo e non abrasivo.

⚠ PERICOLO

Utilizzare esclusivamente olio idraulico **ULTRAFLEX OL 150** come indicato nel paragrafo "Riempimento del sistema e spurgo". Non utilizzare in nessun caso oli per freni o fluido per trasmissioni automatiche (ATF).

⚠ ATTENZIONE

Nel caso di smontaggio dei dadi autobloccanti, questi ultimi dovranno essere sostituiti. (Contattare il nostro servizio assistenza, vedi pag.61).

⚠ AVVERTENZA

Durante la manutenzione stagionale dell'imbarcazione e prima di ogni stagione controllare sempre che tutti i collegamenti elettrici siano puliti e fissati saldamente.

5.1.1 Operazioni di pulizia

Le operazioni di pulizia ordinarie sono atte a preservare un'estetica ottimale del prodotto oltre che il buon funzionamento.

Le operazioni di pulizia riguardano esclusivamente la copertura dell'idroguida e il pannello di controllo, se presente. Si consiglia di non usare prodotti aggressivi che potrebbero deteriorare le parti metalliche o danneggiarne le parti plastiche esterne.

5.1.2 Interventi annuali

Ogni anno si richiedono le seguenti operazioni:

- Controllo di eventuali danni o deterioramenti presenti sui tubi idraulici.
 - Controllo di eventuali danni o deterioramenti presenti sui cavi elettrici del sistema.
 - Controllo del corretto inserimento e/o serraggio di tutti i connettori presenti sui cavi elettrici del sistema.
- Nel controllo dei cavi elettrici è bene prestare una grande attenzione nel verificare che, a causa di movimentazioni volontarie o involontarie dei cavi elettrici le interconnessioni non abbiano subito danni e non risultino compromesse.
- È inoltre molto importante controllare che i collegamenti di ground non presentino segni di ossidazione superficiale. In tal caso si consiglia di utilizzare spray e prodotti generali per proteggere e conservare i contatti elettrici.
- Controllo del fissaggio dei componenti del sistema.
 - Controllo della presenza di elementi corrosi o danneggiati nel sistema.
 - Verificare l'integrità dei Silent Block.

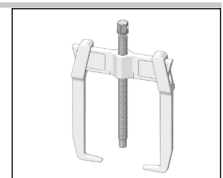
5.2 Smontaggio volante



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

⚠ AVVERTENZA

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



5.3 Ricerca guasti

PERICOLO

Ogni qualvolta si dovessero riscontrare malfunzionamenti o danneggiamenti al sistema, interrompere immediatamente la navigazione, portare l'imbarcazione in un luogo sicuro e contattare il Servizio Assistenza **ULTRAFLEX**.

AVVERTENZA

Ogni qualvolta i seguenti controlli richiedano la rimozione e/o smontaggio dei componenti del sistema di guida, richiedere l'intervento di personale qualificato. **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 o dura da manovrare.	Bloccaggio nelle tubazioni tra la timoneria e il cilindro.	Sostituire le tubazioni.  PERICOLO Il tubo danneggiato deve essere sostituito. La mancata sostituzione può causare la perdita di guida provocando lesioni personali gravi o danni all'imbarcazione.
	Sistema spento.	Accendere il sistema.
Il sistema è difficile da riempire. L'aria gorgoglia nella parte alta del serbatoio anche dopo averlo riempito totalmente.	Montaggio scorretto dei tubi.	Installare correttamente i tubi e procedere nuovamente con lo spurgo del sistema
	Livello basso dell'olio.	Portarlo a livello massimo nel serbatoio.
	Trafilamento del raccordo di spurgo del cilindro.	Chiudere bene il raccordo di spurgo sul cilindro.
	Tubo attorcigliato.	Svolgere e raddrizzare il tubo, se necessario sostituirlo.
La timoneria si manovra agevolmente in movimento a bassa velocità, ma diventa rigida quando l'imbarcazione è in banchina.	Manovre veloci (ormeggio) in posizione fishing.	Selezionare la funzione MasterDrive.
Ruotando il volante il corpo del cilindro non si muove.	Tubi installati male.	Installare correttamente i tubi e ripetere lo spurgo.
	Perdita d'olio.	Cercare la perdita e rivolgersi a personale qualificato.
Perdite d'olio dai raccordi della timoneria.	Raccordi avvitati male o con coppia di serraggio insufficiente.	Serrare i raccordi. Applicare una coppia massima di 20Nm (15 lb-ft).
Perdite d'olio dal tappo del serbatoio.	Tappo avvitato male.	Avvitare il tappo.
	Livello dell'olio troppo abbondante.	Ripristinare al livello corretto.
	Centralina posizionata in modo scorretto.	Posizionarla correttamente.
Ruotando il volante a dritta la barca si dirige a sinistra e viceversa.	Tubi tra idroguida e cilindro (Kit OB SVS) invertiti.	Invertire i tubi.



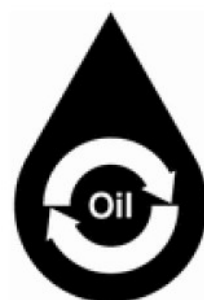
6 SMANTELLAMENTO

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.

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

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



NOTE

[illegible]

NOTE

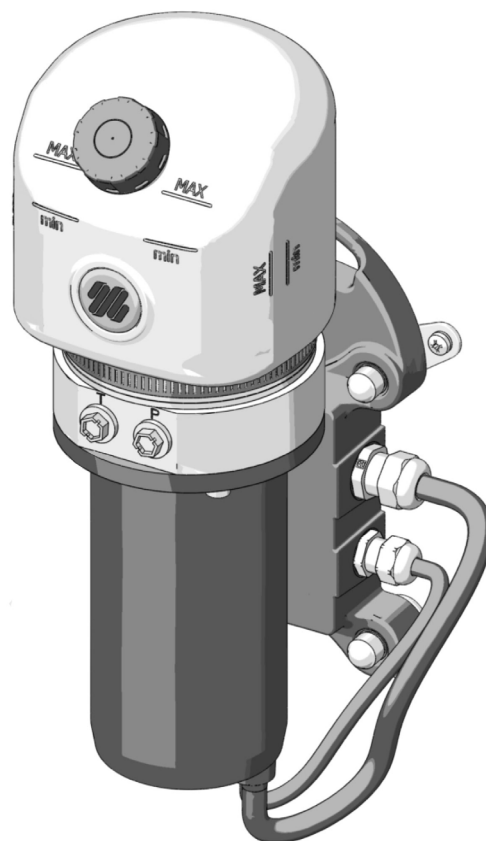
ITALIANO

[illegible]

Manuel d'installation, d'entretien et d'emploi

GOUVERNEMENT ELECTROHYDRAULIQUE SERVO-ASSISTE

MASTERDRIVE



CE
UK
CA



ULTRAFLEX



ASSOCIE





Cher Client,

Nous vous remercions pour avoir choisi un produit **ULTRAFLEX**.

La Société **ULTRAFLEX** est depuis plusieurs années un point de repère dans les systèmes de gouvernement dans le domaine de la navigation de plaisance et professionnelle.

La production **ULTRAFLEX** est depuis toujours une garantie de grande fiabilité et sécurité.

Tous les produits **ULTRAFLEX** sont conçus et fabriqués pour assurer toujours les performances les meilleures. Pour assurer votre sécurité et pour maintenir toujours un niveau de qualité élevé **ULTRAFLEX** ne garantit ses produits que si les pièces de rechange originales sont utilisées (voir annexe "Application Spare Parts").

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

Le système Qualité implique toutes les ressources et les processus d'entreprise à partir de la conception du projet au but de:

- assurer au client la qualité du produit;
- maintenir et améliorer continuellement les standard de qualité;
- poursuivre une amélioration continue de l'efficacité des processus afin de répondre toujours aux exigences du marché et d'augmenter la satisfaction des Clients;

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

Vérifier la conformité des produits aux prescriptions de la directive 2013/53/EU.



"**ULTRAFLEX**, avec plus de 80 années d'expérience dans le domaine nautique, est aujourd'hui une industrie de pointe sur échelle mondiale dans la production de systèmes de gouvernement mécaniques, hydrauliques, électroniques, boîtes de commande et volants pour bateaux moteur pour la plaisance, la pêche ou le travail de toutes les dimensions et types de motorisations.

La fiabilité de nos produits et le service pré-vente et après-vente, la qualité de l'organisation de l'entreprise et des ressources humaines aussi bien que les investissements continus dans la recherche et le développement sont des facteurs fondamentaux pour expliquer le succès croissant de nos produits dans le monde entier".

ULTRAFLEX S.p.A.

16015 Casella (Genova) Italia - Via Crose, 2

INDEX GENERAL



INDEX DES REVISIONS DU DOCUMENT.....	113
EMPLOI DU MANUEL ET SYMBOLES UTILISES	114
LETTRE D'INFORMATION.....	115
GARANTIE.....	115

1 DESCRIPTION DU PRODUIT

1.1 CARACTERISTIQUES ET DESCRIPTION DU PRODUIT	116
1.2 CONFIGURATIONS DU SYSTEME.....	117
1.3 COMPOSANTS DU SYSTEME.....	117
1.4 FONCTIONNEMENT EN CONDITIONS DE SECURITE.....	118
1.5 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DIRECTION ASSISTEE HYDRAULIQUE.....	119
1.6 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES UNITE DE COMMANDE	121
1.7 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PANNEAU DE COMMANDE (SI PRESENT)	123
1.8 MARQUAGE ET ADHESIFS DE SECURITE.....	124

2 TRANSPORT



2.1 AVERTISSEMENTS GENERAUX.....	125
2.2 CONTENU EMBALLAGE.....	125
2.2.1 CONTENU EMBALLAGE POSTE UNIQUE.....	125
2.2.2 CONTENU EMBALLAGE POSTE DOUBLE.....	126

3 INSTALLATION



3.1 INFORMATIONS DE SECURITE POUR L'INSTALLATION	127
3.2 OUTILS NECESSAIRES	133
3.3 INSTALLATION DIRECTION ASSISTEE HYDRAULIQUE VERSION FRONTALE.....	133
3.4 INSTALLATION DIRECTION ASSISTEE HYDRAULIQUE VERSION TILT.....	137
3.5 INSTALLATION UNITE DE COMMANDE.....	139
3.6 POSITIONNEMENT PANNEAU DE COMMANDE (SI PRESENT).....	142
3.7 BRANCHEMENTS ELECTRIQUES	143
3.7.1 CABLE D'ALIMENTATION.....	143
3.7.2 CABLE CONNEXION CLES.....	147
3.7.3 CABLE DU PANNEAU (SI LE PANNEAU EST PRESENT).....	147
3.8 REMPLISSAGE ET PURGE.....	149
3.8.1 REMPLISSAGE DU SYSTEME.....	149
3.8.2 PURGE DU SYSTEME AVEC VERIN UNIQUE.....	150
3.8.3 POSTE DE GOUVERNEMENT UNIQUE / DOUBLE VERIN	151
3.8.4 POSTE DE GOUVERNEMENT DOUBLE/ VERIN UNIQUE.....	151
3.9.1 POSTE DE GOUVERNEMENT DOUBLE/VERIN DOUBLE	152
3.9 RECOMMANDATION GENERALE.....	152

4 EMPLOI DU SYSTEME



4.1 PREMIER EMPLOI	153
4.1.1 CONTROLE DU SYSTEME	153
4.2 VERSION MASTERDRIVE AVEC PANNEAU DE COMMANDE.....	154
4.2.1 DEMARRAGE AUTOMATIQUE, MODE STAND-BY ET ARRET.....	154
4.2.2 EMPLOI DU SYSTEME.....	155
4.2.3 ERREURS ET SIGNALISATIONS	156
4.3 VERSION MASTERDRIVE SANS PANNEAU DE COMMANDE	157
4.3.1 FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE DU SYSTEME.....	157

4.3.2	ANOMALIES EVENTUELLES	157
-------	-----------------------------	-----

5 ENTRETIEN

5.1	ENTRETIEN ORDINAIRE	158
5.1.1	OPERATIONS DE NETTOYAGE	158
5.1.2	INTERVENTIONS ANNUELLES	158
5.2	DESASSEMBLAGE VOLANT	158
5.3	RECHERCHE DES PANNES	159

6 DEMOLITION

6.1	DEMOLITION	160
-----	------------------	-----

INDEX DES REVISIONS DU DOCUMENT

Rév.	Date	Description de la révision
0	10/02/2012	Première réalisation
1	08/03/2013	Ajout allumage automatique
2	25/06/2013	Ajout direction assistée hydraulique Slave
3	29/10/2013	Ajout personnalisations lors de l'allumage
4	17/07/2014	Ajout emploi avec vérins entre-bord
5	04/11/2014	Modification liste des vérins entre-bord
6	17/12/2014	Ajout direction assistée hydraulique 50cc - Modification spécifications huile
7	04/10/2016	Ajout prescription emploi des fusibles dans le câble de clés
8	09/10/2023	Ajout version MasterDrive sans panneau de commande
9	13/12/2024	Mise à jour de la logique de fonctionnement

EMPLOI DU MANUEL ET SYMBOLES UTILISES

Le MANUEL D'EMPLOI est le document qui accompagne le produit de sa vente jusqu'à son remplacement et sa démolition. C'est donc une partie fondamentale du manuel lui-même.

Il faut lire le manuel avant TOUTE ACTIVITE concernant le produit y compris sa manutention et son déchargement du moyen de transport.

Les symboles ci-dessous ont été adoptés dans le manuel afin d'assurer la sécurité de l'utilisateur et le fonctionnement correct du produit.

⚠ DANGER



Dommmages immédiats qui CAUSENT des blessures graves à la personne ou qui en provoquent la mort.

⚠ AVERTISSEMENT



Il indique qu'il y a un danger qui peut provoquer des lésions ou la mort si on n'adoptent pas les précautions appropriées.

⚠ ATTENTION



Il indique un appel à l'application de pratiques de sécurité ou il appelle l'attention sur des pratiques non sûres qui pourraient causer des lésions personnelles ou des dommages au bateau ou aux composants ou à l'environnement.

NOTE

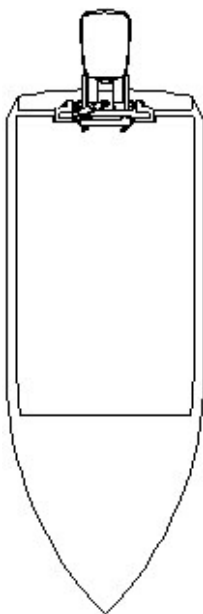


Information importante pour une installation adéquate et pour l'entretien, qui ne cause pas de dommages.



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.

POUPE
(STERN)



TRIBORD
DROIT
(STAR-
BOARD)

BABORD
GAUCHE
(PORT)

PROUE
(BOW)



La figure à côté peut guider l'interprétation de certains termes nautiques contenus dans ce manuel.

LEGENDE

m.p.h. = mille/heure
km/h = kilomètres/heure

10 m.p.h. = 8,69 noeuds
10 m.p.h. = 16,1 km/h
10 noeuds = 11,5 m.p.h.
10 noeuds = 18,5 km/h
10 km/h = 6,21 m.p.h.
10 km/h = 5,4 noeuds



LETTRÉ D'INFORMATION

Ce manuel d'emploi est une partie intégrante du produit et il doit être facilement repérable par le personnel préposé à son emploi et à son entretien.

L'utilisateur doit connaître le contenu de ce manuel.

La Société **ULTRAFLEX** décline toute responsabilité en cas d'inexactitudes dues à des fautes d'impression, contenues dans le manuel. Bien que les caractéristiques principales du type de produit décrit ne changent pas, la Société **ULTRAFLEX** se réserve le droit de modifier les descriptions, les détails et les illustrations qu'elle jugera nécessaires afin de l'améliorer, soit pour des exigences de caractère constructif ou commercial, dans n'importe quel moment et sans être obligé de mettre à jour le manuel tout de suite.

TOUS LES DROITS SONT RESERVES. Les droits de publication, les marques, les sigles et les photos des produits **ULTRAFLEX** contenus dans ce manuel appartiennent à la Société **ULTRAFLEX** qui en interdit toute sorte de reproduction même partielle. Tous les soins ont été pris pour rassembler et contrôler la documentation contenue dans ce manuel afin de le rendre le plus complet et le plus compréhensible possible. Rien de ce qui est contenu dans cette publication ne peut être interprété comme garantie ou condition explicite ou implicite - y compris, pas en voie limitative, la garantie d'aptitude pour un but particulier. Rien de ce qui est contenu dans cette publication ne peut être interprété comme modification ou assertion des termes de n'importe quel contrat d'achat.

AVERTISSEMENT

Le produit doit être installé par du personnel formé afin d'assurer son fonctionnement correct et celui de ses composants. En cas de rupture de parties ou de mauvais fonctionnement, s'adresser au personnel spécialisé ou contacter notre Service d'Assistance Technique.

SERVICE ASSISTANCE TECHNIQUE

UFLEX S.r.l.

Via Milite Ignoto.8A
16012 Busalla (GE)-Italy
Tél: +39.010.962.01
Email: service@ultraflexgroup.it
www.ultraflexgroup.it

Amérique du nord - du sud - Unité de commande:

UFLEX USA

6442 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243
Tél: +1.941.351.2628
Email: sales@uflexusa.com
www.uflexusa.com

GARANTIE

La Société **ULTRAFLEX** garantit que ses produits sont fabriqués à règles d'art et qu'ils n'ont aucun défaut de fabrication et de matériels.

Cette garantie a une validité de deux années à partir de la date de fabrication des produits à l'exception des cas où ils sont installés et utilisés sur des bateaux de travail ou de commerce, car alors la garantie est limitée à une année de la date de fabrication.

Dans le cas où, pendant cette période le produit s'avérerait défectueux à cause des matériaux utilisés ou/et présente des vices de fabrication, le fabricant le remplacera ou le réparera gratuitement.

Tout autre dommage direct ou indirect est exclu de la garantie. En particulier la Société constructrice n'est pas responsable et cette garantie ne couvre pas les dommages dérivant d'une installation incorrecte ou d'un emploi inadéquat ou abusif des produits (à l'exception du remplacement ou de la réparation des pièces défectueuses dans les termes et les délais susmentionnés).

Cette garantie ne couvre pas les produits installés sur des bateaux de course ou utilisés pour des compétitions. Les descriptions et les illustrations contenues dans ce manuel sont seulement à titre indicatif.

Pour toute information détaillée contacter notre Service d'Assistance.

Les composants des systèmes de conduite **ULTRAFLEX** sont pourvus de la marque **CE** en conformité avec la directive 2013/53/EU et UKCA selon la norme UK RCR (Recreational Craft Regulations) 2017.

On rappelle que sur les bateaux pourvus de la marque **CE** il est obligatoire d'installer des systèmes de conduite dont les composants sont marqués **CE**. Nous vous informons que la garantie **ULTRAFLEX** échoit automatiquement au cas où certains composants **ULTRAFLEX** seraient installés dans un système de gouvernement avec des produits de marques différentes.



1 DESCRIPTION DU PRODUIT

1.1 Caractéristiques et description du produit

Les systèmes de gouvernements hydrauliques **ULTRAFLEX** sont conçus conformément aux normes ISO 10592 et ABYC P21. Les systèmes de gouvernement **ULTRAFLEX** sont à même de fonctionner avec des températures ambiantes entre -18°C (0°F) et +77°C (+170°F). Tous les composants ont été réalisés spécifiquement pour le milieu marin, à l'aide de matériels et de procédés de fabrication offrant une longue durée et un haut degré de sécurité même dans des conditions extrêmes. MasterDrive™ est un système de gouvernement hydraulique servo-assisté à l'aide de la pompe électrohydraulique qui permet de gouverner le bateau sans aucun effort indépendamment de la vitesse et des charges exercées sur le gouvernail. En utilisant le gouvernail MasterDrive™ le pilote aura la même sensation de gouverner avec un doigt: le bateau sera plus facile à contrôler aussi bien en manoeuvre que dans des conditions de mer difficiles. Le système de gouvernement électrohydraulique MasterDrive™ est composé de deux composants principaux, direction assistée hydraulique et unité de commande, et d'un composant en option, le panneau de commande qui, s'il est présent, se trouve sur le tableau de bord et permet de choisir parmi de différents modes d'asservissement selon les conditions de navigation que l'on doit faire face:

- fishing
- Cruise
- MasterDrive™

Si le panneau de commande n'est pas présent, le système passe automatiquement au mode d'asservissement le plus approprié en fonction des conditions de navigation.

Consulter la section "Emploi du système" pour les détails relatifs aux conditions d'emploi.

Le gouvernail MasterDrive™ doit être utilisé seulement avec les vérins suivants:

- UC128-SVS ou UC130-SVS
- UC116-I
- UC168-I
- UC215-I
- UC293-I

AVERTISSEMENT

En cas d'application avec vérin unique UC 128-SVS ou UC130-SVS utiliser obligatoirement la direction assistée hydraulique de 32cc (3.75 tours du volant), tandis que pour les applications avec vérin double UC 128-SVS ou UC130-SVS utiliser obligatoirement une direction assistée hydraulique de 40cc (6 tours du volant).

Le système peut être installé en poste unique ou double.

DANGER

Pour assurer une réactivité correcte de la direction aux fins de la sécurité on ne recommande pas de configurations qui déterminent un nombre de tours du volant inférieurs à 3,5 ou supérieurs à 9.

Le calcul peut être effectué selon la formule suivante:

$$\text{N° de tours} = \frac{\text{volume du vérin}}{\text{cylindrée de la pompe}}$$

APPLICATIONS INDIQUEES

APPLICATIONS VERIN UNIQUE		
KIT MASTERDRIVE™	VERIN	TOURS VOLANT
MD32F	UC116	4
MD32F	UC168	5
MD32F	UC215	7
MD40F	UC215	5
MD40F	UC293	7

APPLICATIONS AVEC VERIN DOUBLE		
KIT MASTERDRIVE™	VERIN	TOURS VOLANT
MD32F	2 UC116	7
MD40F	2 UC168	8

DANGER

Ne JAMAIS utiliser la direction assistée hydraulique Slave comme poste unique car elle n'est pas pourvue de systèmes de sécurité adéquats.



Les caractéristiques principales du système sont:

- Haute efficacité avec une basse consommation électrique
- Le système toujours actif assure rapidité de gouvernement dans n'importe quelle condition de mer
- Si le panneau de commande est présent, trois différents niveaux sélectionnables de servo (PATENTED)
- Si le panneau de commande est présent, le bouton ON/OFF pour activer/désactiver le système (SMART BUTTON)
- Indiqué pour l'emploi avec pilote automatique
- Bruit réduit
- Tension: 12VCC
- En cas de panne de l'unité de commande, le gouvernail revient automatiquement au gouvernement manuel.
- Marque CE et UKCA et conforme aux normes ABYC P21, ISO 10592 et EN 60945
- Ignition protected (SAE J-1171 et UNI EN 28846)

1.2 Configurations du système

AVERTISSEMENT

Le système MasterDrive™ doit être utilisé seulement avec les vérins suivants UC128-SVS ou UC130-SVS, UC116-I, UC168-I, UC215-I, UC293-I ou en alternative, dans les applications avec vérin double, avec un vérin hydraulique UC128-SVS ou UC130-SVS et un vérin hydraulique UC128/P-SVS ou UC130/P-SVS.

ATTENTION

Effectuer toujours avec attention la connexion exacte des tuyaux et des câbles électriques comme indiqué dans les manuels d'installation et d'entretien des composants relatifs.

1.3 Composants du système

Le système MasterDrive™ est fourni avec les composants suivants:

- 1 Unité de commande UPMD, les câbles électriques de connexion de 4,5 m (15 ft) sont inclus.
- 1 Direction assistée hydraulique avec montage frontal ou tilt X88 (non fourni).
- 1 Tableau de contrôle UCMD (si présent).
- 4 Litres d'huile hydraulique OL 150 **ULTRAFLEX**.
- 3 manchons avec fonction anti-vibration.

Les composants suivants doivent être commandés séparément:

- 1 ou 2 vérins UC128-SVS ou UC130-SVS selon l'application ou, pour les applications entre-bord, vérins UC128-SVS ou UC130-SVS, UC116-I, UC168-I, UC215-I, UC293-I.

AVERTISSEMENT

Avant de commander les vérins lire attentivement les limitations sur le catalogue **ULTRAFLEX**.

- 2 KITS OB-SVS: kit tuyaux hydraulique raccordés SilverSteer™.
- 1 KIT OB-2C-SVS ou 1 KIT OB-2C130-SVS: kit tuyaux hydrauliques raccordés SilverSteer™ connexion vérins (seulement dans les applications avec vérin double).
- 1 Barre d'accouplement dans les applications avec vérin double: on vous invite de consulter le manuel relatif d'installation et d'entretien.
- 1 Volant: consulter la section adéquate sur le catalogue **ULTRAFLEX**.



1.4 Fonctionnement en conditions de sécurité

Les avertissements de sécurité ci-dessous informent l'utilisateur sur les risques éventuels qui pourraient se produire pendant le fonctionnement du bateau et donnent les prescriptions pour une navigation en conditions de sécurité. En aucun cas la Société **ULTRAFLEX** ne peut être tenue responsable de dommages corporels ou matériels dérivant du non respect de ces prescriptions.

AVERTISSEMENT

Il faut lire et comprendre le contenu de ce manuel d'instructions et de toute autre documentation fournie avec le bateau.

On conseille de conserver une copie de ce manuel sur le bateau pour toute consultation immédiate au cas où il serait nécessaire.

DANGER

En tout cas ne pas modifier le système pour l'adapter à votre application. Dans ce cas les composants n'opéreront pas en toute sécurité et ils seront dangereux pour le bateau (en causant des collisions et des renversements) et ses occupants (en causant des blessures physiques même mortelles).

AVERTISSEMENT

Les systèmes de conduite **ULTRAFLEX** ne doivent pas être appliqués sur des bateaux équipés de motorisations dépassant les puissances maximales établies par le constructeur du bateau.

AVERTISSEMENT

On ne conseille pas d'installer les systèmes de gouvernement hydrauliques **ULTRAFLEX** sur les bateaux de course.

DANGER

Il est interdit de désassembler les composants qui sont fournis déjà préassemblés afin de ne pas compromettre l'intégrité du produit.

AVERTISSEMENT

Le bateau doit être utilisé **EXCLUSIVEMENT** par des usagers qui en connaissent les caractéristiques et les commandes. Toutes les personnes sur le bateau doivent porter des dispositifs de protection individuelle homologués et approuvés par l'Autorité Maritime.

DANGER

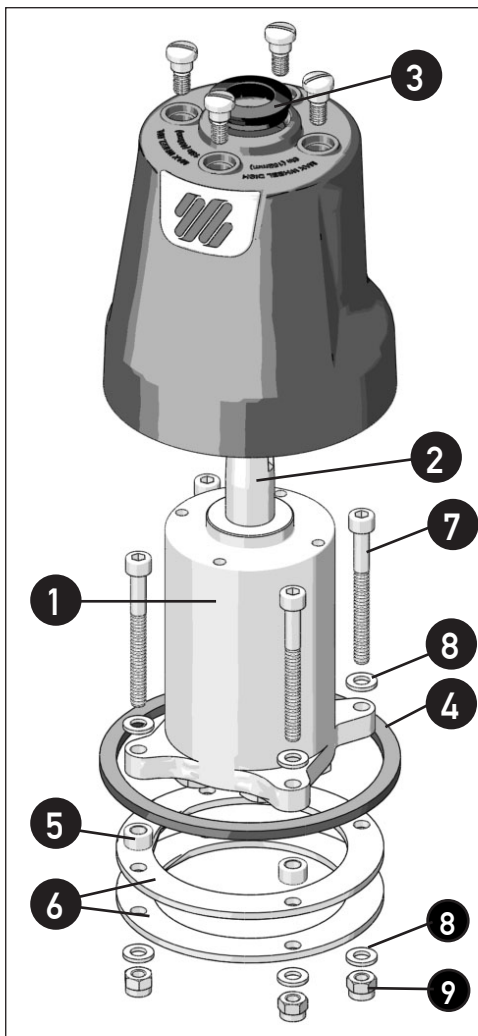
Le bateau ne doit **JAMAIS** être conduit sous l'emprise de l'alcool ou de stupéfiants.

AVERTISSEMENT

A la fin de l'emploi, les composants du bateau doivent être rincés avec de l'eau douce propre à basse pression. Il est interdit d'utiliser des lances de projection d'eau ou des appareillages de lavage sous pression et des détergents qui contiennent de l'acétone, de l'ammoniac, des acides ou d'autres substances corrosives. En particulier, il faut éviter que les composants électriques entrent en contact avec quelques détergents spécifiques pour le nettoyage de la coque en fibre de verre car ces derniers pourraient corroder les composants en acier inox.



1.5 Caractéristiques techniques direction assistée hydraulique



- Disponible en deux différents débits d'huile: 32 cc/tour (1.95 cu.in), 40 cc/tour (2.44 cu.in)
- Versions avec montage frontal et tilt X88 (non fourni)
- Pourvue de clapets de surpression (seulement version Master)
- Arbre conique de 3/4" (seulement version Front)
- Corps verni, résistant au milieu marin
- Etanche à l'eau

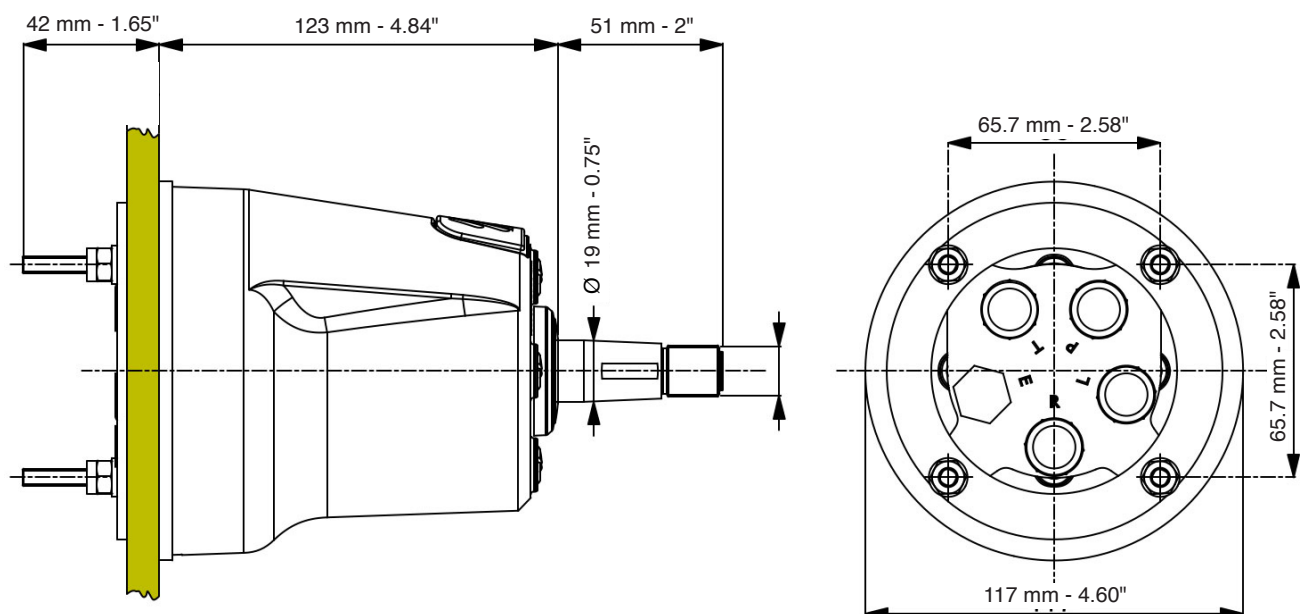
VERSION FRONTALE:

- 1 Direction assistée hydraulique 32cc/40cc/50cc
- 2 Arbre pour la connexion volant
- 3 Garniture arbre
- 4 Garniture tableau de bord
- 5 Entretoise (4x)
- 6 Bride de fixation (2x)
- 7 Vis de fixation au tableau de bord
- 8 Rondelles
- 9 Ecrous autofreinés

VERSION TILT:

- 1 Direction assistée hydraulique 32cc/40cc

VERSION FRONTALE



NOTE

Pour les dimensions d'encombrement de la version TILT consulter le point 1 paragraphe 3.4.

Modèle	Montage	Déplacement/tour	Application	Ø Maximum Volant	Pression de relâchement des soupapes de surpression
UH32-F	frontal	32 cc- 1.95 cu. in	Master Vérin Unique	Max Ø 711 mm - 28" Cône Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH32-T	avec tilt X88	32 cc- 1.95 cu. in	Master Vérin Unique	Max Ø 508 mm - 20" Cône Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH40-F	frontal	40 cc- 2.44 cu. in	Master Vérin Unique	Max Ø 711 mm - 28" Cône Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH40-T	avec tilt X88	40 cc- 2.44 cu. in	Master Vérin Unique	Max Ø 508 mm - 20" Cône Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UHD32-F	frontal	32 cc- 1.95 cu. in	Slave Vérin Unique	Max Ø 711 mm - 28" Cône Max 152 mm - 6"	non prévue
UHD32-T	avec tilt X88	32 cc- 1.95 cu. in	Slave Vérin Unique	Max Ø 508 mm - 20" Cône Max 152 mm - 6"	non prévue
UHD40-F	frontal	40 cc- 2.44 cu. in	Slave Vérin Unique	Max Ø 711 mm - 28" Cône Max 152 mm - 6"	non prévue
UHD40-T	avec tilt X88	40 cc- 2.44 cu. in	Slave Vérin Unique	Max Ø 508 mm - 20" Cône Max 152 mm - 6"	non prévue

⚠ AVERTISSEMENT

La pression de relâchement des soupapes de surpression ne correspond pas à celle d'emploi normal du système mais elle indique la condition limite d'emploi.

NOTE

Dans les systèmes à poste double, il est possible d'utiliser les directions assistées hydrauliques version frontale et tilt ensemble à condition qu'elles aient la même cylindrée et toujours en respectant les indications générales d'installation.

⚠ DANGER

Ne JAMAIS utiliser la direction assistée hydraulique Slave comme poste unique car elle n'est pas pourvue de systèmes de sécurité adéquats. Observer le schéma d'installation!

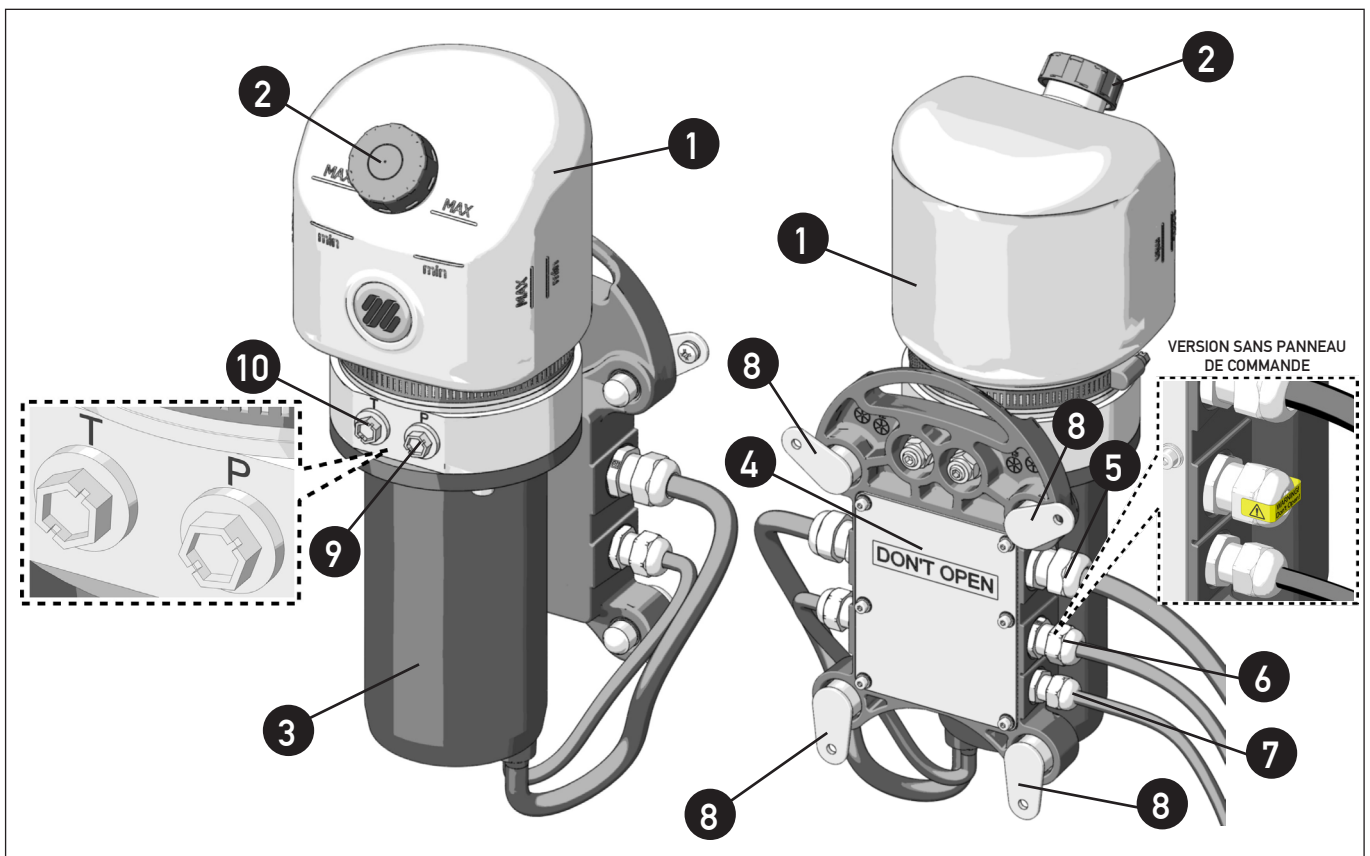
Une installation incorrecte compromet le fonctionnement du système!



1.6 Caractéristiques techniques unité de commande

- Moteur à 12VDC
- Raccords orientables à 90° qui facilitent l'installation
- Réservoir de 2 litres semi-transparent pour permettre de voir immédiatement le niveau
- Bouchon de fermeture avec évent
- Fusible 40A
- Courant nominal maximum unité de commande 35A
- Montage à paroi en position verticale ou sur une surface horizontale
- Résistant aux hydrocarbures et aux huiles hydrauliques
- Moteur résistant au milieu marin
- Les câbles électriques de connexion à la clé, à la batterie et au panneau de commande (si présent) de 4,5 m (15 ft) sont inclus
- Étanche à l'eau (sauf le bouchon réservoir pourvu d'évent)

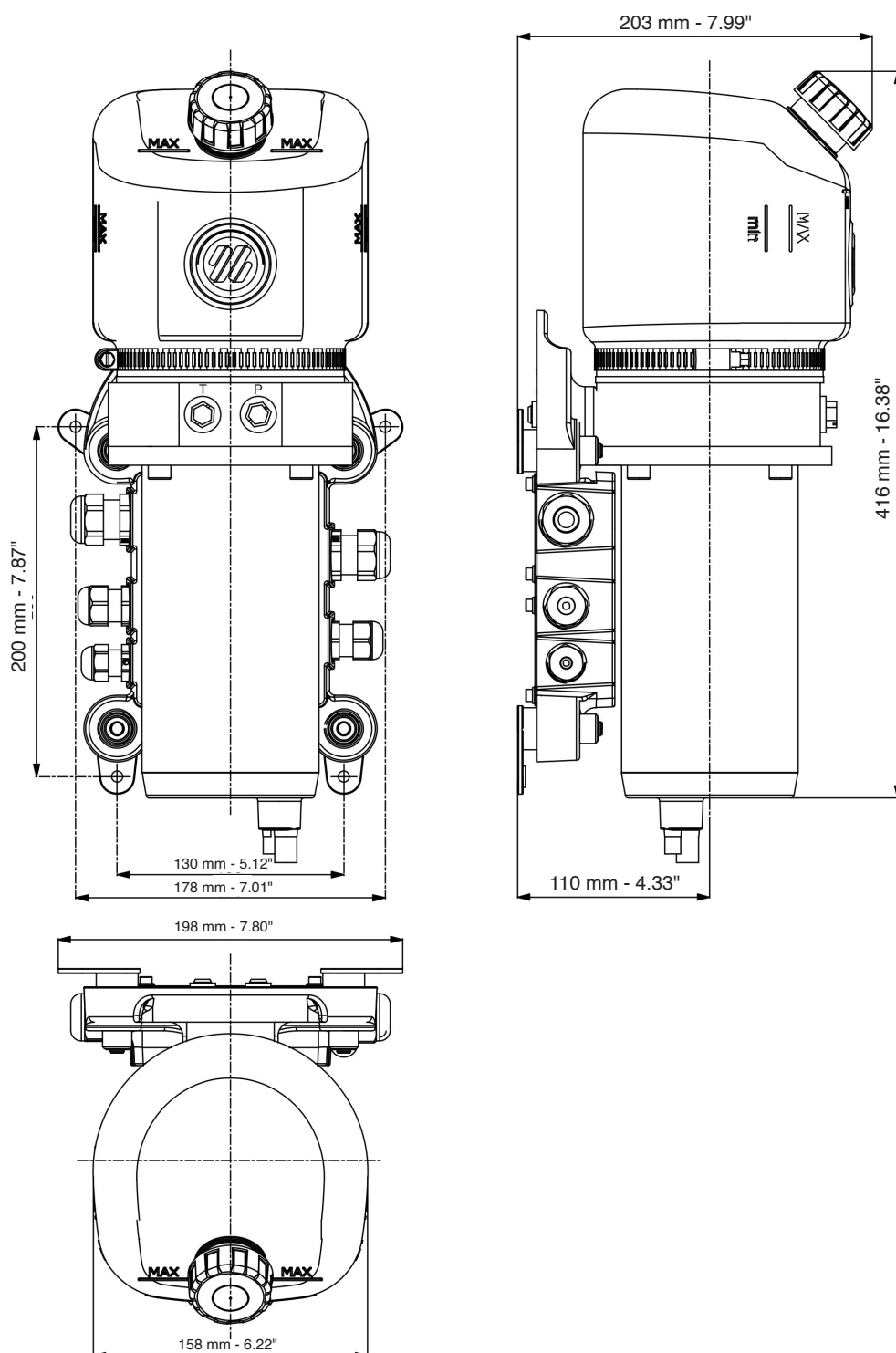
La pression de relâchement de la soupape de surpression de l'unité de commande est de 38 bar (550 psi).



- | | |
|---|--|
| 1 Réservoir huile de l'unité de commande pourvu de filtre | 5 Câble d'alimentation |
| 2 Bouchon de remplissage huile pourvu d'évent | 6 Câble de communication (si présent le panneau de commande) |
| 3 Moteur | 7 Câble clé |
| 4 Groupe électronique de contrôle de la puissance
AVERTISSEMENT: Ne jamais enlever le couvercle. Si ce dernier est enlevé la garantie peut être annulée et le système antidéflagrant ne sera pas assuré. | 8 Etriers pour la fixation |
| | 9 Refoulement huile haute pression |
| | 10 Retour au réservoir basse pression |



ENCOMBREMENTS UNITE DE COMMANDE

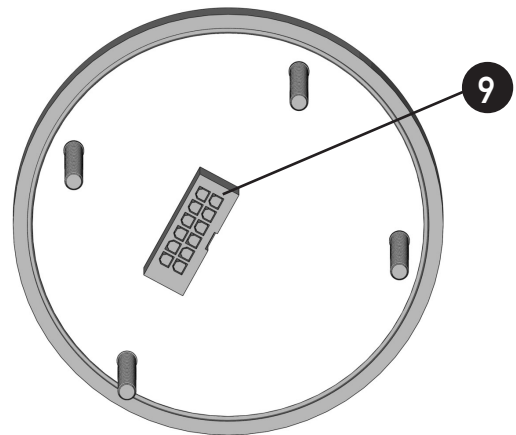
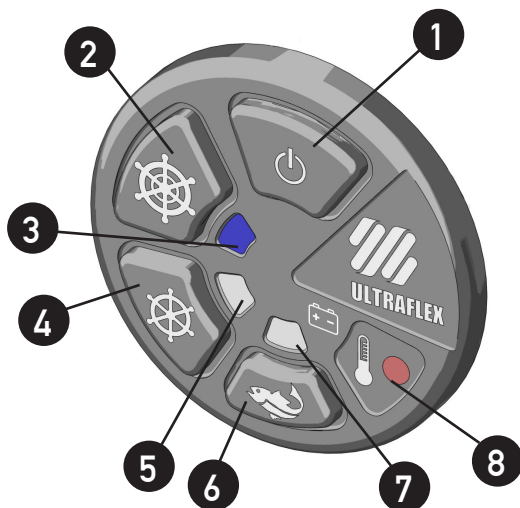


NOTE: Considérer les encombrements des câbles électriques et des tuyaux hydrauliques

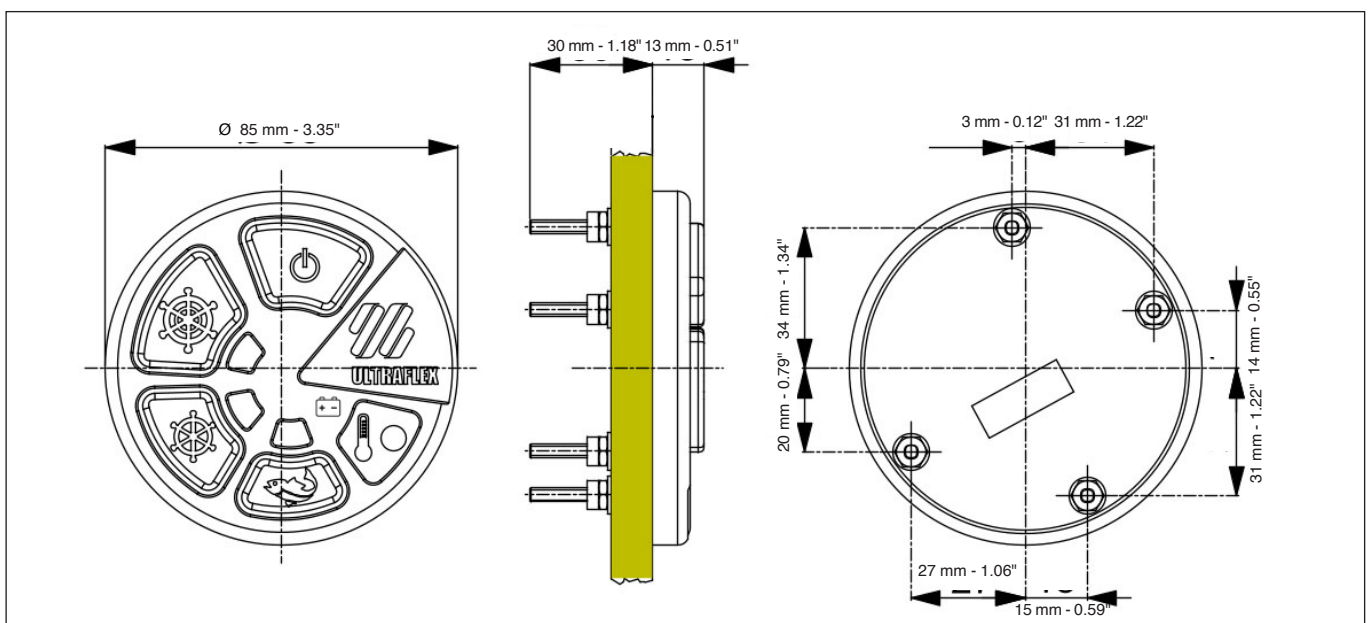


1.7 Caractéristiques techniques panneau de commande (si présent)

- Bouton ON/OFF pour activer/désactiver le système (SMART BUTTON)
- Trois positions d'asservissement avec indicateur lumineux (PATENTED)
- Signalisation visuelle température moteur et basse tension d'alimentation
- Signalisation de position stand-by
- Connexion des câbles électriques avec système plug-in
- Clavier "soft touch" rétroéclairé



- | | |
|--|--|
| <p>1 Bouton activation (rouge standby/ blanc actif)</p> <p>2 Bouton sélection mode de gouvernement MasterDrive™ (rétroéclairé blanc)</p> <p>3 Led indicateur mode de gouvernement MasterDrive™ (bleu actif)</p> <p>4 Bouton sélection mode de gouvernement Cruise (rétroéclairé blanc)</p> <p>5 Led indicateur mode de gouvernement Cruise (bleu actif)</p> | <p>6 Bouton sélection mode de gouvernement Fishing (rétroéclairé blanc)</p> <p>7 Led indicateur mode de gouvernement Fishing (bleu actif)</p> <p>8 Led signalisation anomalie (rouge)</p> <p>9 Connecteur câble de communication</p> <p>NOTE: Le panneau de commande est pourvu de garniture.
NE PAS ENLEVER LA GARNITURE!</p> |
|--|--|

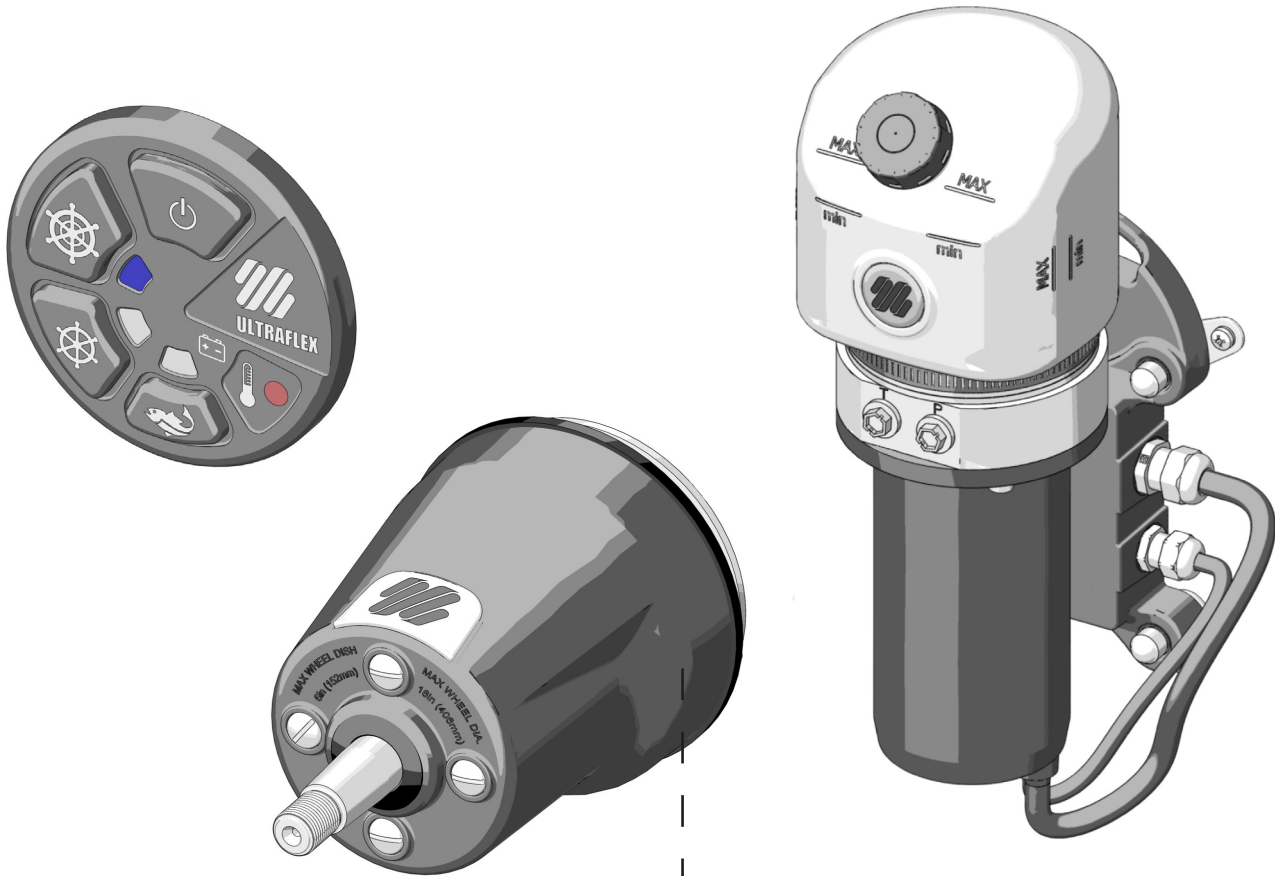


1.8 Marquage et adhésifs de sécurité

La plaquette de conformité CE et UKCA est appliquée sur les composants du système. Elle contient le logo du constructeur et une série de données sur le produit (voir la figure ci-dessous).

La plaquette ne doit être enlevée pour aucune raison.

Pour toute communication avec le constructeur, mentionner toujours le numéro de série (indiqué sur la plaquette elle-même).



- 1 Type et modèle du composant
- 2 Code du composant
- 3 Année de fabrication et numéro de série
- 4 Pression maximale de service



2 TRANSPORT

2.1 Avertissements généraux

Le poids des composants du système MasterDrive™ avec l'emballage est de 18 Kg et donc la manutention peut être effectuée manuellement.

AVERTISSEMENT

Le personnel préposé à la manipulation de la charge doit porter des gants de protection et des chaussures de sécurité.

2.2 Contenu emballage

Avant de commencer l'installation de l'appareillage s'assurer qu'il ne soit pas endommagé à cause du transport ou des conditions de conservation. Vérifier aussi que tous les composants faisant partie de l'équipement standard soient dans l'emballage (voir la liste). En cas d'endommagement, notifier la réclamation au transporteur et informer votre fournisseur.



ATTENTION

L'emballage doit être éliminé en conformité avec les directives en vigueur.

2.2.1 Contenu emballage poste unique

- n° 1 unité de commande pourvue de câbles (le câble de communication n'est pas présent dans la version sans panneau de commande)
- n° 4 silent block (étriers de fixation)
- n° 4 rondelles isolantes de fixation silent block
- n° 4 rondelles en acier inoxydable de fixation silent block
- n° 4 écrous autofreinés de fixation silent block
- n° 4 écrous borgne couverture écrous de fixation silent block
- n° 4 vis autotaradeuses de fixation unité de commande à la paroi et les 4 rondelles relatives en acier inoxydable

KIT MD APPLICATION FRONT MOUNT:

- n° 1 direction assistée hydraulique (UH32-F ou UH40-F)
- n° 2 brides pour la fixation au tableau de bord
- n° 4 vis pour la fixation au tableau de bord
- n° 4 entretoises
- n° 8 rondelles
- n° 4 écrous autofreinés
- n° 1 couverture en plastique
- n° 4 vis de fixation couverture
- n° 1 clé de fixation volant
- n° 1 rondelle en acier inoxydable fixation volant
- n° 1 écrou autofreiné en acier inoxydable fixation volant
- n° 1 garniture arbre direction assistée hydraulique
- n° 1 garniture tableau de bord
- n° 1 panneau de commande (si présent)
- n° 4 écrous en acier inoxydable pour la fixation au tableau de bord
- n° 4 rondelles en acier inoxydable
- n° 1 garniture
- n° 3 manchons avec fonction anti-vibration (en option)

KIT MD APPLICATION TILT:

- n° 1 direction assistée hydraulique (UH32-T ou UH40-T)
- n° 4 litres d'huile hydraulique OL 150 **ULTRAFLEX**

NOTE: les vérins et les tuyaux hydrauliques se trouvent dans les emballages commandés séparément (voir les manuels d'installation relatifs).



2.2.2 Contenu emballage poste double

En complément du contenu de l'emballage du poste unique, les éléments suivants sont inclus:

KIT MD APPLICATION FRONT MOUNT:

- n° 1 direction assistée hydraulique Slave (de même cylindrée par rapport à la direction assistée hydraulique Master sélectionnée: UHD32-F ou UHD40-F)
- n° 2 brides pour la fixation au tableau de bord
- n° 4 vis pour la fixation au tableau de bord
- n° 4 entretoises
- n° 8 rondelles
- n° 4 écrous autofreinés
- n° 1 couverture en plastique
- n° 4 vis de fixation couverture
- n° 1 clé de fixation volant
- n° 1 rondelle en acier inoxydable fixation volant
- n° 1 écrou autofreiné en acier inoxydable fixation volant
- n° 1 garniture arbre direction assistée hydraulique
- n° 1 garniture tableau de bord
- n° 1 panneau de contrôle (si présent)
- n° 4 écrous en acier inoxydable pour la fixation au tableau de bord
- n° 4 rondelles en acier inoxydable
- n° 1 garniture
- n° 3 manchons avec fonction anti-vibration

KIT MD APPLICATION TILT:

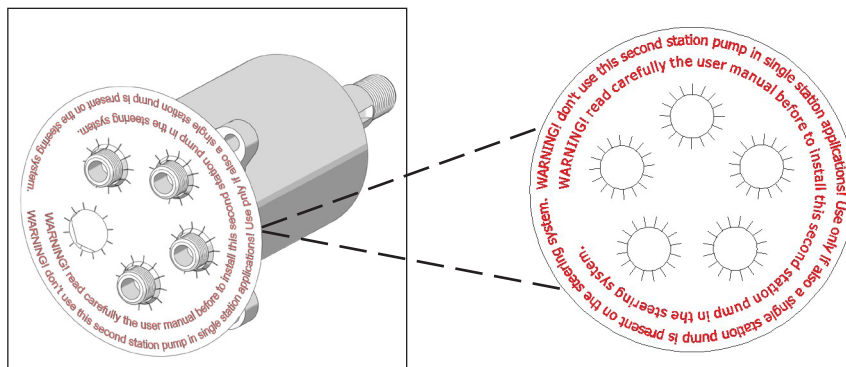
- n° 1 direction assistée hydraulique Slave (de même cylindrée par rapport à la direction assistée hydraulique Master sélectionnée: UHD32-T ou UHD40-T)
- n° 1 litre d'huile hydraulique OL 150 **ULTRAFLEX**
- n° 1 câble de communication pour le panneau de commande (si présent)
- n° 1 raccord droit
- n° 2 raccords en "T"

COMMANDER SEPARMENT:

- n° 1 Kit OB-SVS de longueur pareille à la distance entre la direction assistée hydraulique Master et la direction assistée hydraulique Slave
- n° 2 Kit OB-SVS

NOTE: vérins et tuyaux hydrauliques se trouvent dans les emballages relatifs commandés séparément (voir les manuels d'installation relatifs).

NOTE: la direction assistée hydraulique Slave est identifiée par un disque en PVC à enlever seulement pendant l'installation.



⚠ DANGER

Ne JAMAIS utiliser la direction assistée hydraulique Slave comme poste unique car elle n'est pas pourvue de systèmes de sécurité adéquats. Observer le schéma d'installation!

Une installation incorrecte compromet le fonctionnement du système!



3 INSTALLATION

3.1 Informations de sécurité pour l'installation

RESPECTER RIGOREUSEMENT les précautions et les critères de sécurité indiqués ci-dessous.

La Société **ULTRAFLEX** décline toute responsabilité au cas où l'utilisateur ne les respecterait pas; elle n'est pas non plus responsable pour tout type de négligence commise pendant l'emploi du système.

DANGER

- Les composants hydrauliques ne doivent pas être installés dans des lieux où la température de service dépasse 77°C.
- NE PAS INSERER LES MAINS ENTRE LES ORGANES EN MOUVEMENT.
- Ne pas désactiver ou déconnecter les dispositifs de sécurité.
- Ne pas modifier ou ajouter n'importe quel dispositif au système, sans autorisation écrite ou intervention technique de la Société **ULTRAFLEX**. Toute modification éventuelle effectuée ou autorisée par la Société **ULTRAFLEX** doit être documentée dans une description écrite de l'intervention.
- Ne pas utiliser l'appareillage pour un but différent de celui auquel il a été destiné et qui est spécifié dans le manuel d'installation et d'entretien.
- L'installation de l'appareillage ne doit pas être effectuée par du personnel non spécialisé mais seulement par le constructeur ou par un revendeur autorisé.
- Ne pas désassembler les connexions hydrauliques sans avoir déchargé complètement l'huile du système. Les tuyaux peuvent contenir de l'huile à pression.
- Ne pas désassembler les connexions électriques sans avoir d'abord déconnecté le système des sources d'énergie.
- Pour les connexions hydrauliques TOUJOURS utiliser des tuyaux série SVS. En cas d'emploi du système avec des tuyaux non fournis par la Société **ULTRAFLEX** vérifier que le système de tuyaux et de raccords soit dimensionné afin de supporter les pressions jusqu'à 105 bar (1500 psi).
- Ne pas désassembler ou altérer n'importe quel composant déjà assemblé.
- Ne pas enlever le couvercle du groupe électronique qui affiche l'inscription "Don't open", si ce dernier est enlevé la garantie peut être annulée et le système antidéflagrant ne sera pas assuré.
- Dans la version sans panneau de commande, ne pas enlever le serre-câble affichant l'inscription "Don't open", si ce dernier est enlevé la garantie peut être annulée et le système antidéflagrant ne sera pas assuré.
- Ne JAMAIS utiliser la direction assistée hydraulique Slave comme poste unique car elle n'est pas pourvue de systèmes de sécurité adéquats.

AVERTISSEMENT

- Lire et comprendre les instructions contenues dans ce manuel et dans toute autre documentation fournie avec le bateau indiquant des procédures d'installation. Au cas où une instruction ne serait pas très claire ou contradictoire et en cas de doute, contacter le Service d'Assistance **ULTRAFLEX**.
- Vérifier que tous les composants nécessaires soient disponibles pour l'installation.
- Ne connecter aucun interrupteur sur le volant du bateau afin d'éviter que les câbles s'entortillent.
- Pendant l'installation, faire attention au serrage correct des connecteurs selon les couples de serrage prévues pour les différents composants. Toute fixation incorrecte pourrait provoquer une perte de contrôle causant des collisions et/ou des renversements du bateau avec des dommages matériels et des blessures physiques même mortelles.
- Après l'installation et la purge du système, effectuer un contrôle avant de commencer la navigation. Tourner le volant jusqu'à positionner le vérin ou les vérins installés en fin de course. Répéter la manoeuvre en tournant le volant dans la direction opposée. Répéter l'opération avec toutes les systèmes de gouvernement présents jusqu'à s'assurer que le système soit installé correctement et qu'il marche de façon optimale.
- Faire très attention pendant l'application du produit bloquant (type Loctite). S'il atteint le système hydraulique, il cause des dommages et des ruptures.
- Pour sceller les raccords, ne jamais utiliser du ruban en téflon ou n'importe quel type de ruban adhésif



qui pourrait être aspiré par le système et l'endommager irréparablement.

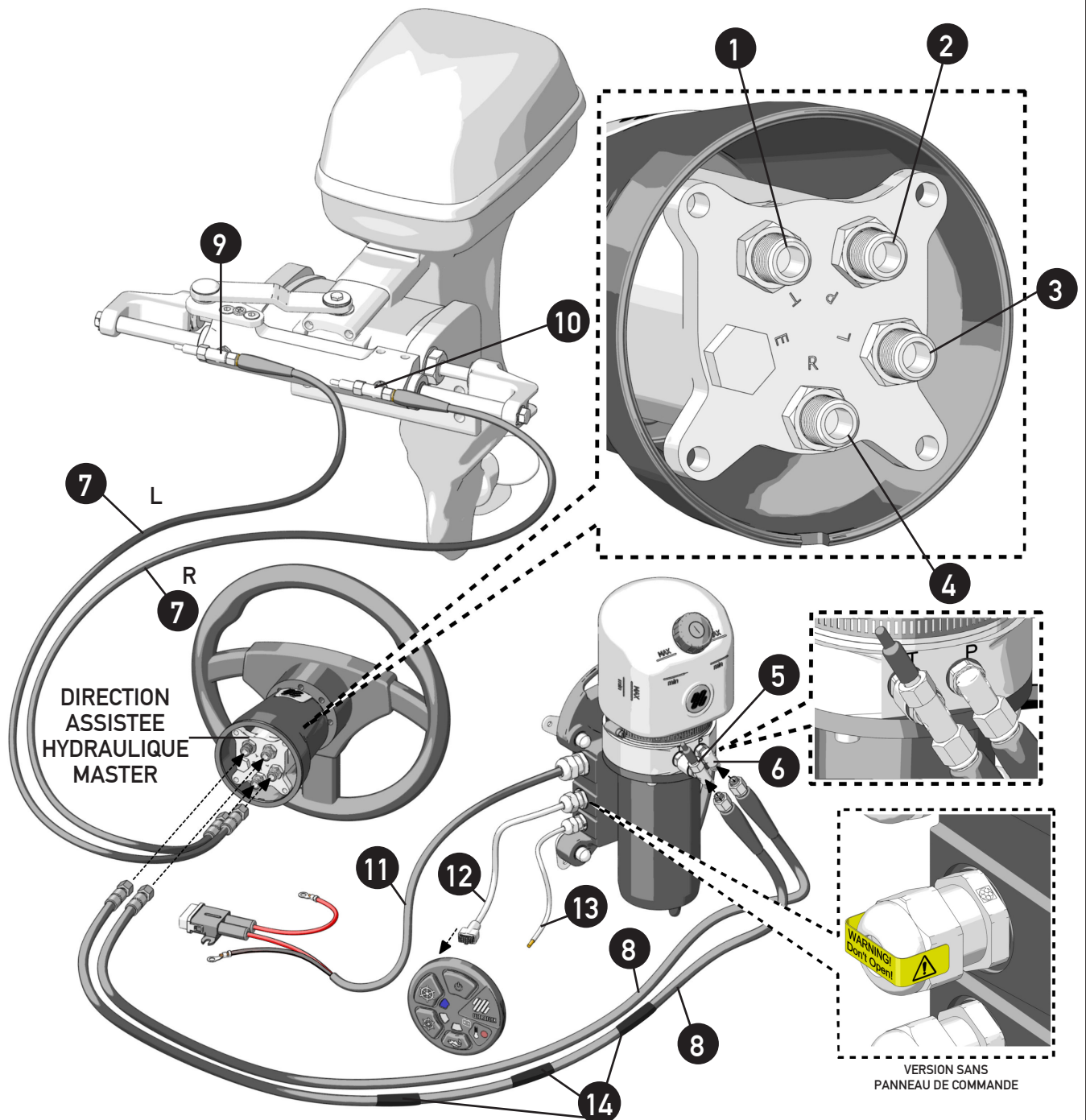
- Pendant l'installation du système, faire très attention à nettoyer soigneusement, pour éviter la pénétration de n'importe quel corps étranger dans le système lui-même. Même un objet très petit pourrait causer des dommages permanents qui ne sont pas détectés immédiatement.
- Vérifier le système et éliminer toute interférence éventuelle (voir par. 4.1.2).
- Eviter tout rayon de courbure trop étroit des tuyaux.
- Eviter le contact des tuyaux avec des bords ou des arêtes de coupe.
- Eviter le contact des tuyaux avec des sources de chaleur.
- Pendant les phases d'installation, inspection ou entretien, IL EST RIGOREUSEMENT INTERDIT de porter de colliers, de bracelets ou de vêtements qui pourraient s'engager dans les parties en mouvement.

NOTE

- L'installation doit être effectuée selon les prescriptions des constructeurs du système. Les lignes hydrauliques doivent être fixées par des colliers, des courroies ou n'importe quel autre moyen empêchant tout dommage causé par le frottement ou les vibrations. Les colliers, les courroies ou les autres dispositifs doivent résister à la corrosion et doivent être conçus de sorte à éviter les coupures, les abrasions ou les dommages aux lignes hydrauliques. Ils doivent aussi être compatibles avec les matériaux dont la ligne électrique est formée.
- Les lignes hydrauliques ne doivent pas passer sous la ligne de flottaison.
- Lors de la première installation, en cas de modifications aux composants du système et quand l'entretien demande de déconnecter/connecter des interfaces mécaniques ou hydrauliques, il faut effectuer quelques essais de sorte à vérifier l'intégrité et le fonctionnement de chaque système de gouvernement installé sur le bateau. En particulier, ces essais doivent assurer l'absence de toute sorte d'interférence (voir par. 4.1.1 et 4.1.2) et de fuites des composants hydrauliques et mécaniques en soumettant le système à une pression d'essai précise pour environ 60 secondes.



CONNEXION HYDRAULIQUE POSTE UNIQUE AVEC VERIN UNIQUE



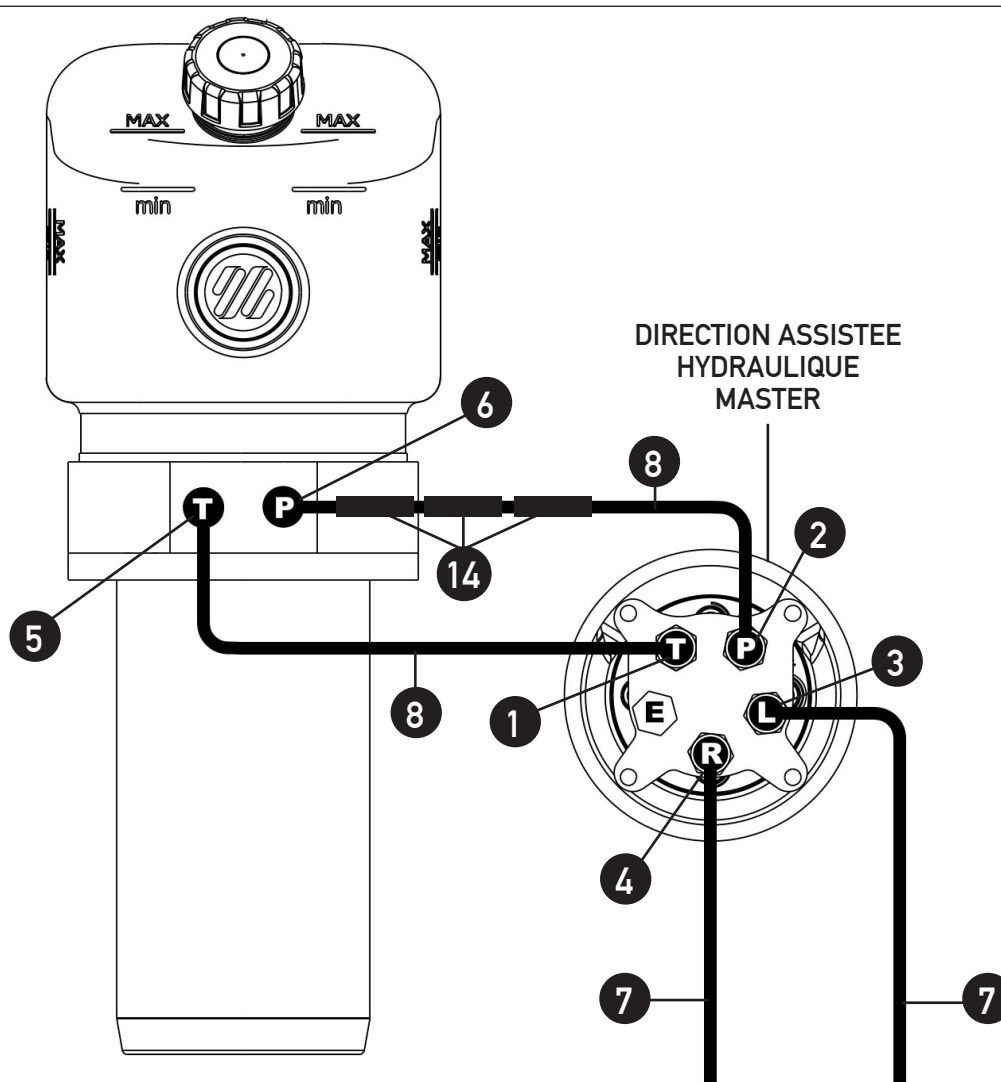
AVERTISSEMENT: Vérifier la connexion exacte des tuyaux (8) entre direction assistée hydraulique et unité de commande: le tuyau connecté au raccord "T" de la direction assistée hydraulique doit être connecté au raccord "T" de l'unité de commande et le tuyau connecté au raccord "P" de la direction assistée hydraulique doit être connecté au raccord "P" de l'unité de commande.

AVERTISSEMENT: Vérifier la connexion exacte du Kit OB-SVS (7) entre direction assistée hydraulique et vérin: le tuyau connecté au raccord "R" de la direction assistée hydraulique doit être connecté au raccord côté "PORT" du vérin. Le tuyau connecté au raccord "L" de la direction assistée hydraulique doit être connecté au raccord côté "STARBOARD" du vérin.

ATTENTION: Comme la partie entre direction assistée hydraulique et vérin peut être soumise à pression jusqu'à 105 bar (1500 PSI) utiliser le vérin SVS et les tuyaux SVS.

NOTE: En cas d'application avec des vérins entre-bord, pour la connexion des tuyaux hydrauliques, suivre tout ce qui est indiqué dans les manuels d'emploi et d'entretien relatifs.

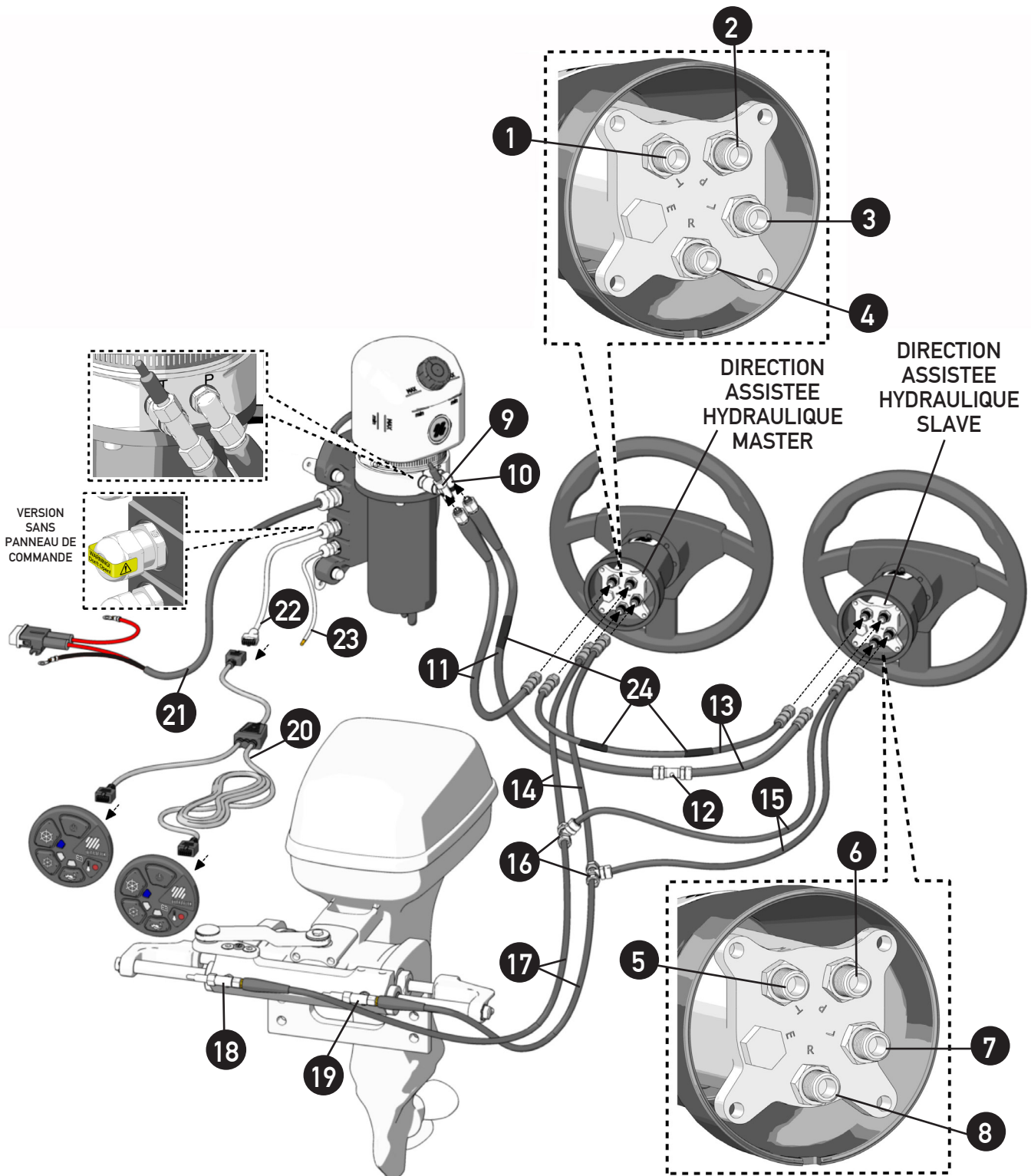




REF.	MARQUAGE	DESCRIPTION	COMPOSANT
1	T	Raccord pour la connexion tuyau de retour huile au réservoir unité de commande	Direction assistée hydraulique
2	P	Raccord pour la connexion tuyau haute pression de l'unité de commande	Direction assistée hydraulique
3	L	Raccord pour la connexion entre direction assistée hydraulique et vérin côté STARBOARD	Direction assistée hydraulique
4	R	Raccord pour la connexion entre direction assistée hydraulique et vérin côté PORT	Direction assistée hydraulique
5	T	Raccord pour la connexion tuyau de retour huile de direction assistée hydraulique	Unité de commande
6	P	Raccord pour la connexion tuyau haute pression à la direction assistée hydraulique	Unité de commande
7		Kit OB-SVS pour la connexion entre direction assistée hydraulique et vérin/s (gris)	Kit OB-SVS
8		Kit OB-SVS pour la connexion entre direction assistée hydraulique et unité de commande (gris)	Kit OB-SVS
9		Raccord côté STARBOARD pour la connexion avec direction assistée hydraulique (L)	Vérin
10		Raccord côté PORT pour la connexion avec direction assistée hydraulique (R)	Vérin
11		Câble d'alimentation	Unité de commande
12		Câble de communication (dans la version pourvue de panneau)	Unité de commande
13		Câble des clés	Unité de commande
14		3 manchons anti-vibration (en option)	Unité de commande



CONNEXION HYDRAULIQUE POSTE DOUBLE AVEC VERIN UNIQUE



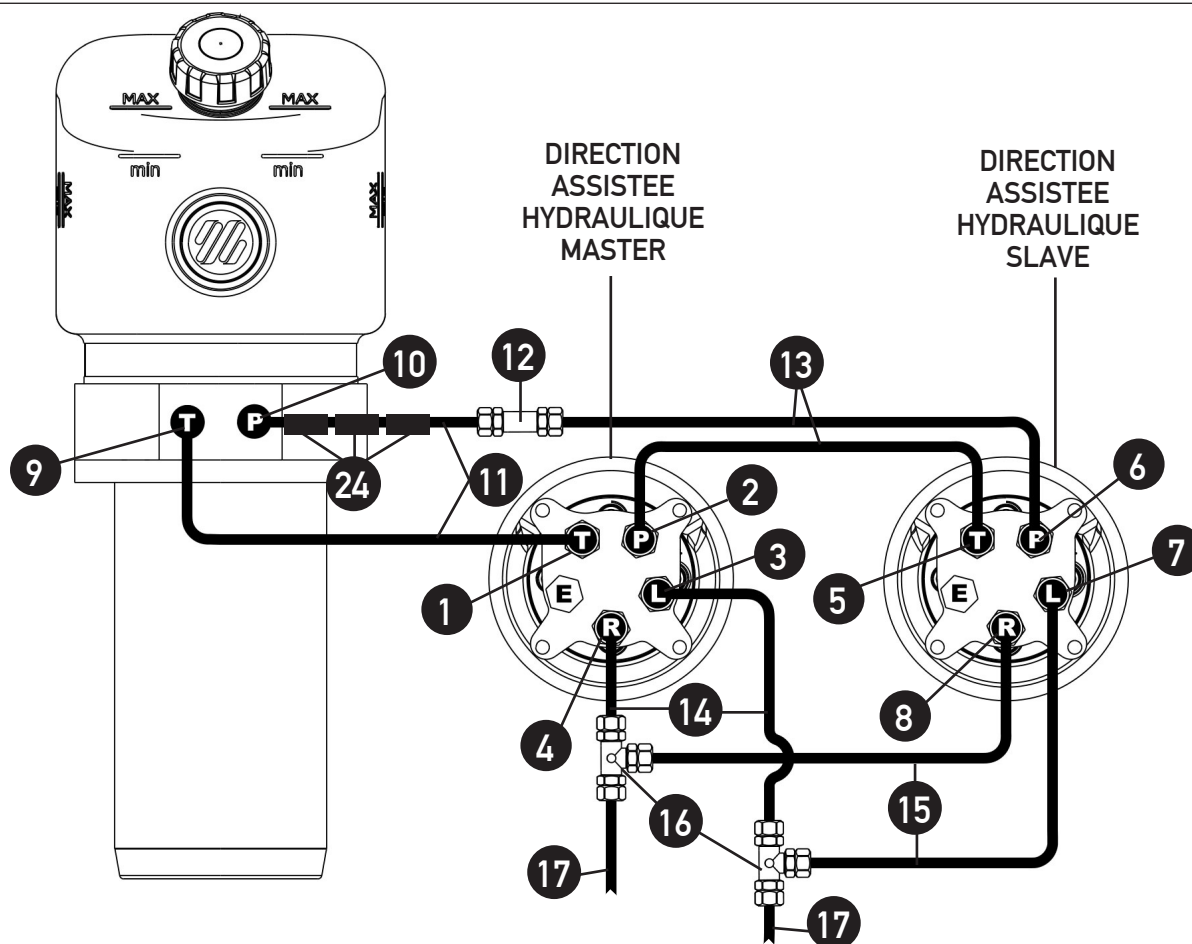
Si le système MasterDrive™ poste unique a été installé, vider complètement l'huile contenue dans le système en faisant attention à ne pas la disperser dans la mer avant d'ajouter le deuxième poste.

NOTE: On recommande de remplacer l'huile déjà présente avec de l'huile nouvelle et éliminer l'huile de vidange selon les normes en vigueur.

NOTE: La direction assistée hydraulique Slave est identifiée par un disque en PVC qui doit être enlevé pendant l'installation.

NOTE: En cas d'application avec des vérins entre-bord, pour la connexion des tuyaux hydrauliques, suivre tout ce qui est indiqué dans les manuels d'emploi et d'entretien relatifs.

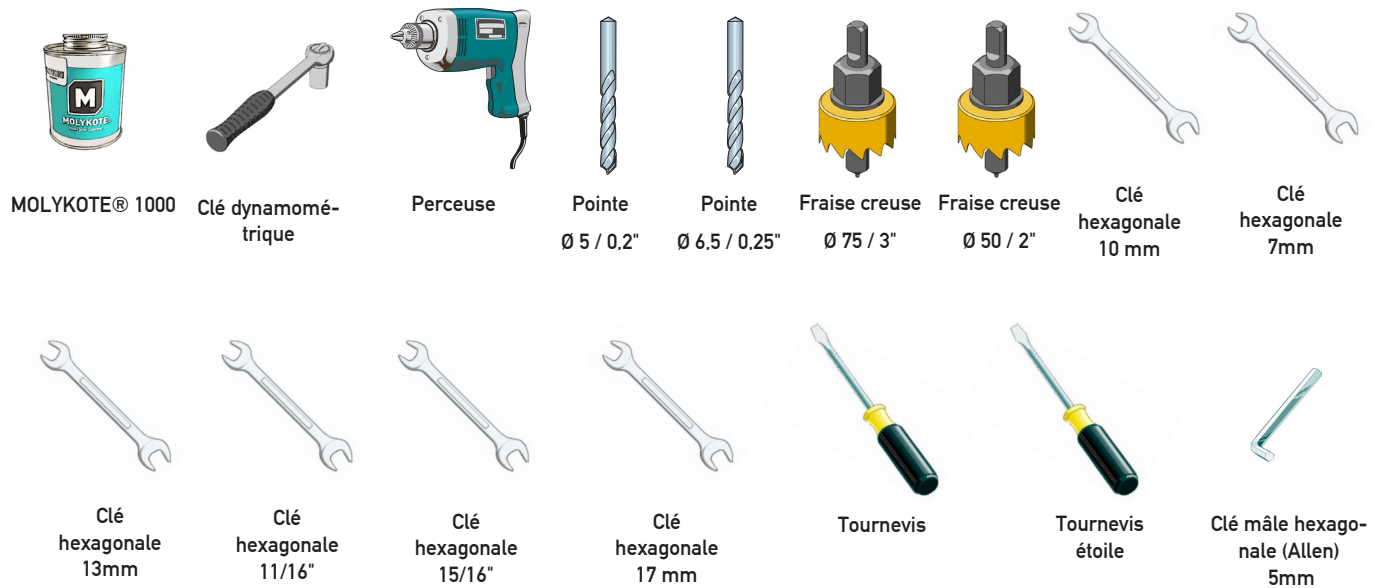




REF.	MARQUAGE	DESCRIPTION	COMPOSANT
1	T	Raccord pour la connexion tuyau de retour huile au réservoir unité de commande	Direction assistée hydraulique Master
2	P	Raccord pour la connexion du tuyau sortant de T direction assistée hydraulique Slave	Direction assistée hydraulique Master
3	L	Raccord pour la connexion entre direction assistée hydraulique Master et vérin côté STARBOARD	Direction assistée hydraulique Master
4	R	Raccord pour la connexion entre direction assistée hydraulique Master et vérin côté PORT	Direction assistée hydraulique Master
5	T	Raccord pour la connexion du tuyau entre T direction assistée hydraulique Slave et P direction assistée hydraulique Master	Direction assistée hydraulique Slave
6	P	Raccord pour la connexion tuyau haute pression de l'unité de commande	Direction assistée hydraulique Slave
7	L	Raccord pour la connexion entre direction assistée hydraulique Slave et vérin côté STARBOARD	Direction assistée hydraulique Slave
8	R	Raccord pour la connexion entre direction assistée hydraulique Slave et vérin côté PORT	Direction assistée hydraulique Slave
9	T	Raccord pour la connexion tuyau de retour huile de la direction assistée hydraulique	Unité de commande
10	P	Raccord pour la connexion tuyau haute pression à la direction assistée hydraulique	Unité de commande
11		Kit OB-SVS pour la connexion entre P unité de commande et raccord droit (gris) et entre T direction assistée hydraulique Master et T unité de commande (gris)	Kit OB-SVS
12		Raccord droit	Kit Direction assistée hydraulique Slave
13		Kit OB-SVS pour la connexion raccord droit et P direction assistée hydraulique Slave (gris) et entre T direction assistée hydraulique Slave et P direction assistée hydraulique Master (gris)	Kit OB-SVS
14		Kit OB-SVS pour la connexion entre direction assistée Master et raccords en "T" (gris)	Kit OB-SVS
15		Kit OB-SVS pour la connexion entre direction assistée hydraulique Slave et raccords en "T" (gris)	Kit OB-SVS
16		Raccord en "T"	Kit Direction assistée hydraulique Slave
17		Kit OB-SVS pour la connexion entre raccords en "T" et vérin/s (gris)	Kit OB-SVS
18		Raccord côté STARBOARD pour la connexion avec direction assistée hydraulique (L)	Vérin
19		Raccord côté PORT pour la connexion avec direction assistée hydraulique (R)	Vérin
20		Câble de communication en "Y"	Kit Direction assistée hydraulique Slave
21		Câble d'alimentation	Unité de commande
22		Câble de communication (dans la version pourvue de panneau)	Unité de commande
23		Câble des clés	Unité de commande
24		3 manchons anti-vibration (en option)	Unité de commande



3.2 Outils nécessaires



3.3 Installation direction assistée hydraulique version frontale



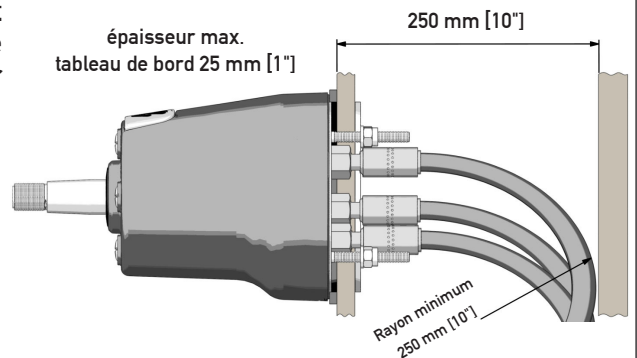
- 1 Choisir une position adéquate pour l'installation du poste de gouvernement. S'assurer que l'espace soit suffisant pour manoeuvrer le volant et qu'il y ait de l'espace pour la direction assistée hydraulique et pour ses tuyaux et raccords.

⚠ AVERTISSEMENT

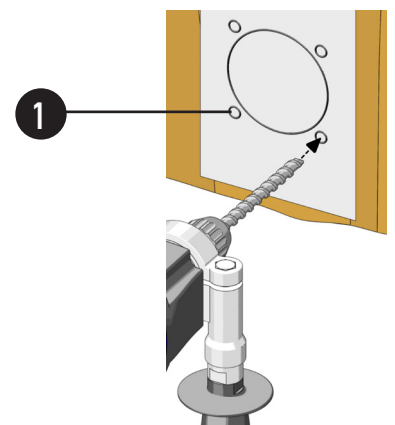
Pour fixer correctement la direction assistée hydraulique, l'épaisseur maximale du tableau de bord doit être 25 mm [1"].

Toute épaisseur différente pourrait compromettre la sécurité de la conduite.

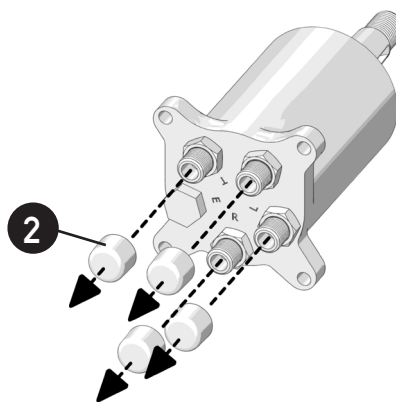
S'assurer que les vis de blocage passent complètement à travers les écrous autofreinés fournis.



- 2 Percer sur le tableau de bord en position adéquate les trous (1) nécessaires pour l'installation à l'aide du gabarit adéquat joint à ce manuel.



- 3 Enlever les bouchons de protection (2) des raccords placés sur la partie postérieure de la direction assistée hydraulique.



- 4 Faire passer les tuyaux hydrauliques (3) à travers la bride postérieure (4), le tableau de bord (5) et la bride antérieure (6) et les connecter à la direction assistée hydraulique (20Nm - 15 lb-ft).

⚠ AVERTISSEMENT

Assembler les tuyaux loin de sources de chaleur et de substances chimiques. Protéger les tuyaux qu'il faut faire passer à travers des cloisons à l'aide de connecteurs de cloison adéquats. Les courbes doivent être parfaitement lisses; tout tuyau plié ou toute bosselure empêcheraient le libre passage de l'huile hydraulique.

⚠ AVERTISSEMENT

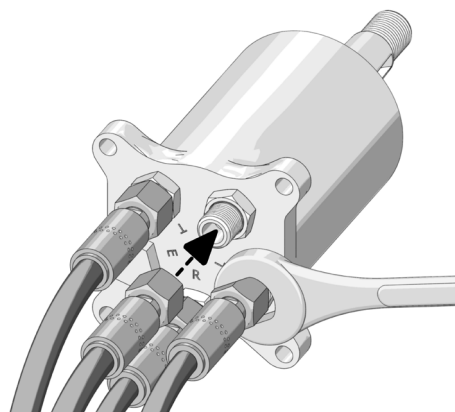
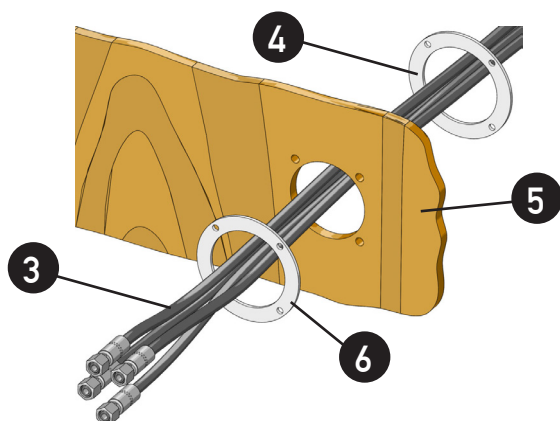
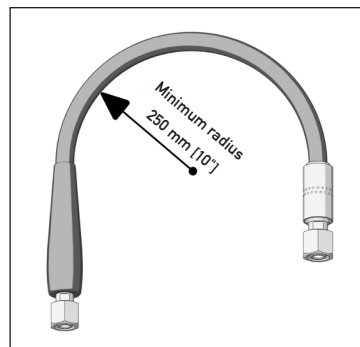
Maintenir propre. S'assurer qu'il n'y ait pas de poussière et de saleté dans les lieux de travail. Les bouchons de protection des trous filetés ne doivent être enlevés qu'avant de connecter les raccords et les tuyaux. S'assurer que les tuyaux soient propres et sans bavures. En cas d'emploi de tuyaux de cuivre ou d'acier, le nettoyage est obligatoire. L'emploi de tuyaux différents de ceux indiqués dans ce manuel est sous le couvert de l'installateur.

⚠ AVERTISSEMENT

A la fin de l'installation vérifier que les tuyaux n'interfèrent pas avec le moteur et avec des parties fixes ou mobiles du bateau ou du système de gouvernement lui-même.

⚠ AVERTISSEMENT

Le rayon minimum de courbure des tuyaux est de 250 mm [10"]. Toute courbure excessive du tuyau pourrait en causer une rupture interne en compromettant le bon fonctionnement du système. Dans ce cas il faut remplacer le tuyau endommagé.



Connecter les tuyaux hydrauliques **ULTRAFLEX** comme indiqué dans la figure à la page 129 pour les applications poste unique et à la page 131 pour les applications poste double.

⚠ ATTENTION

Pour les outils suivre les instructions indiquées dans les manuels d'installation des KITS OB-SVS relatifs.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne dépasser dans aucun cas le couple de serrage de 20Nm (15 lb-ft) indiqué afin d'éviter des graves endommagements au système hydraulique.

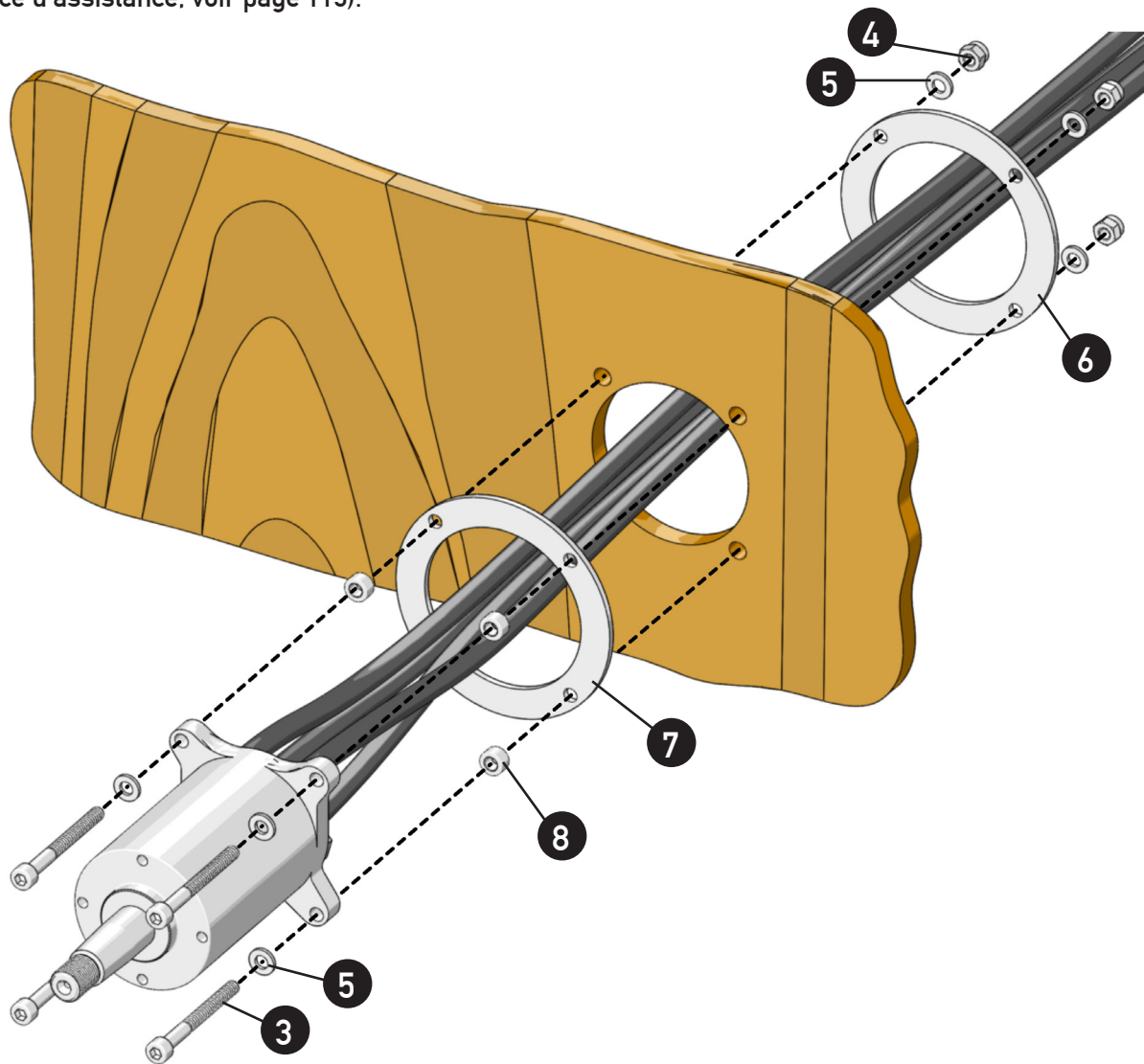


- 5 A l'aide d'une clé Allen de 5 mm fixer la direction assistée hydraulique au tableau de bord au moyen des vis (3) et des écrous relatifs (4) et des rondelles (5) après avoir positionné dans la partie postérieure de la direction assistée hydraulique elle-même la bride (6) et dans la partie antérieure la bride (7) et les entretoises (8).

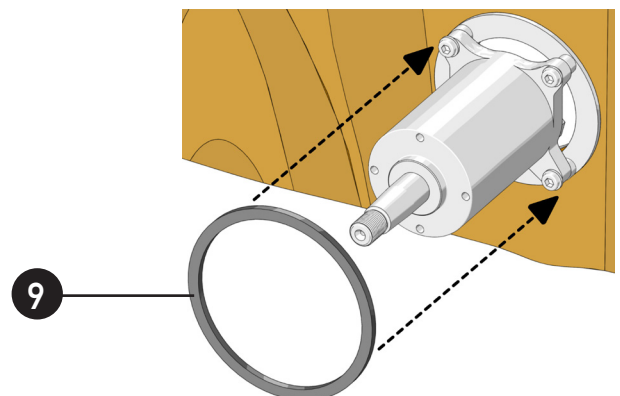
Serrer les quatre écrous autofreinés (4) à l'aide d'une clé de 10 mm avec un couple de 10 Nm (7.37 lb·ft).

⚠ ATTENTION

En cas de désassemblage des écrous autofreinés (4), ces derniers devront être remplacés. (Contacter notre service d'assistance, voir page 115).



- 6 Positionner la garniture (9) sur la partie extérieure de la bride antérieure.



- 7 Positionner la garniture (10) sur le moyeu en faisant beaucoup d'attention à ne pas l'endommager, surtout pendant le passage à travers le fraisage de la clé.

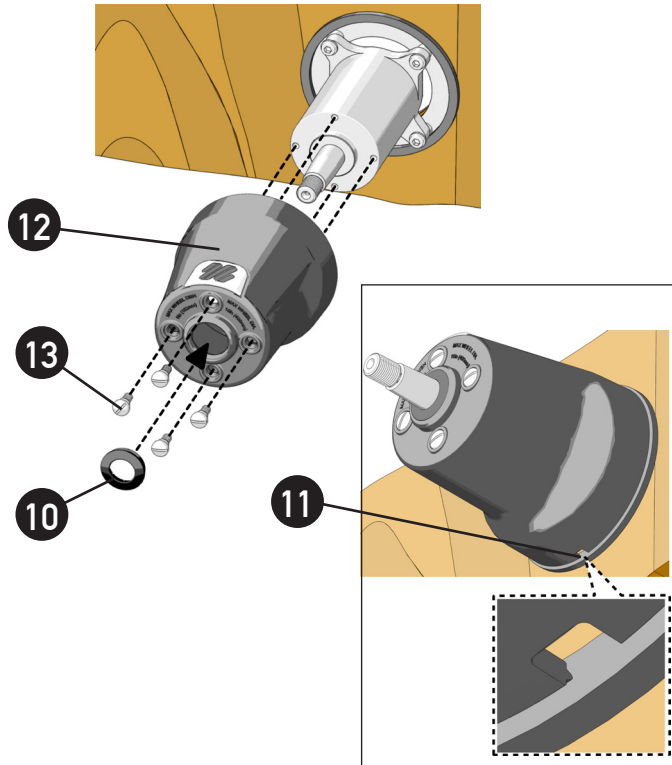
NOTE

Vérifier que le trou (11) soit positionné vers le bas pour permettre la décharge de résidus de condensation éventuels.

Positionner la couverture (12) et la bloquer à l'aide des quatre vis (13) avec un couple maximum de 8 Nm (5,9 lb-ft).

NOTE

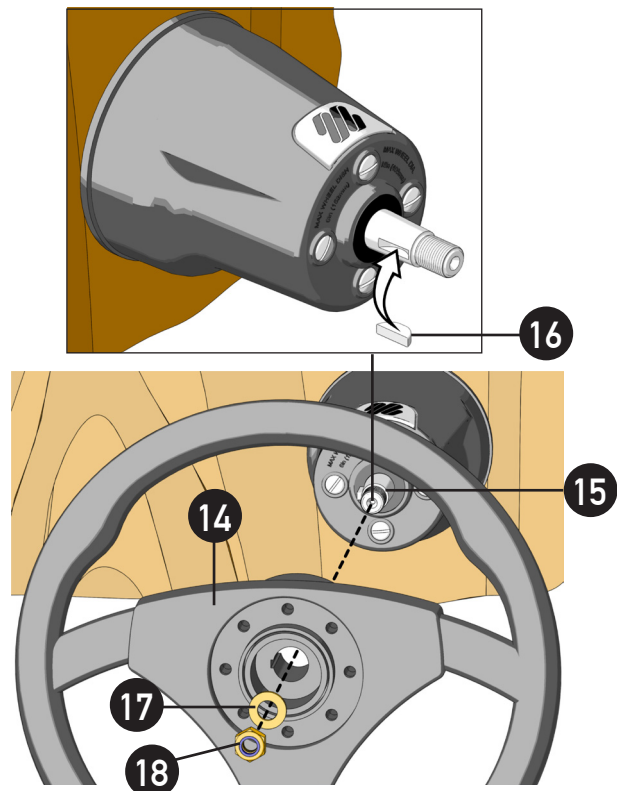
Vérifier que la garniture soit bien fixée à l'intérieur du logement.



- 8 Positionner le volant fourni séparément (14) sur l'arbre de la direction assistée hydraulique (15) à l'aide de la clé adéquate (16). Insérer la rondelle (17) et avec une clé hexagonale de 15/16" serrer l'écrou autofreiné (18) avec un couple de 40 Nm (29,5 lb-ft) en graissant le filetage avec de la graisse anti-grippante MOLYKOTE® 1000 ou des produits analogues.

⚠ ATTENTION

En cas de désassemblage de l'écrou autofreiné (18), ce dernier devra être remplacé. (Contacter notre service d'assistance, voir page 115).



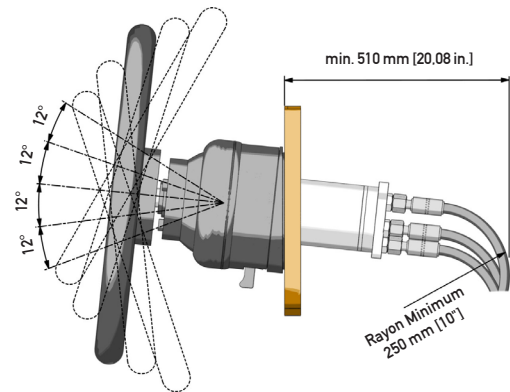
3.4 Installation direction assistée hydraulique version TILT



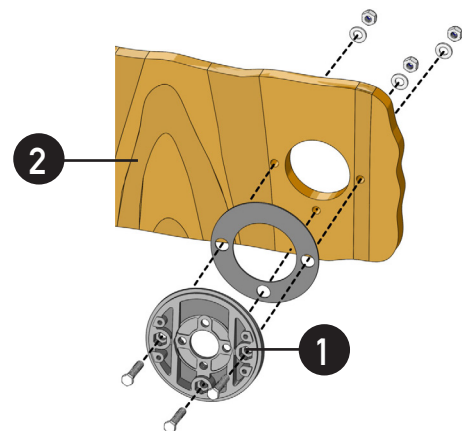
⚠ ATTENTION

Le mécanisme tilt X88 est fourni séparément.

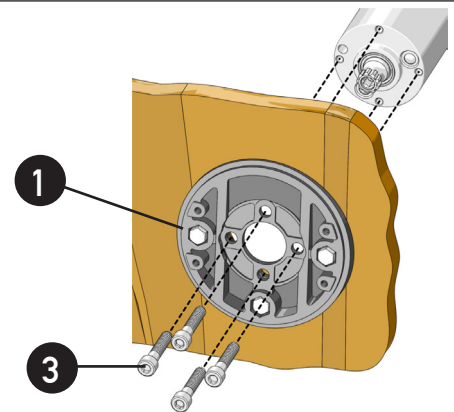
- 1 Choisir une position adéquate pour l'installation du poste de gouvernement. S'assurer que l'espace soit suffisant pour manoeuvrer le volant et qu'il y ait d'espace pour la direction assistée hydraulique et pour ses tuyaux et ses raccords.



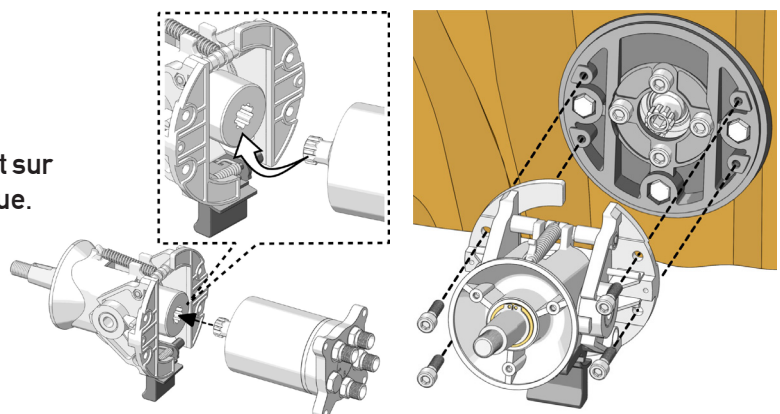
- 2 Fixer l'étrier (1) fourni avec le tilt X88 au tableau de bord (2) selon les instructions annexées au mécanisme tilt X88.



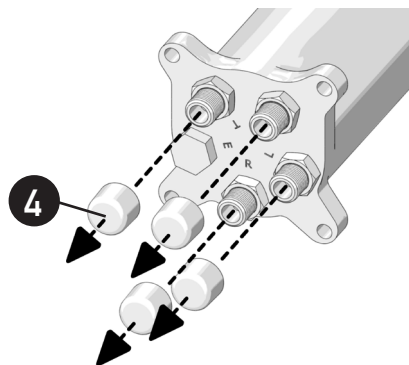
- 3 Fixer la direction assistée hydraulique à l'étrier (1) à l'aide des 4 vis M6 (3) fournies avec le tilt X88 selon les instructions annexées au mécanisme tilt X88.



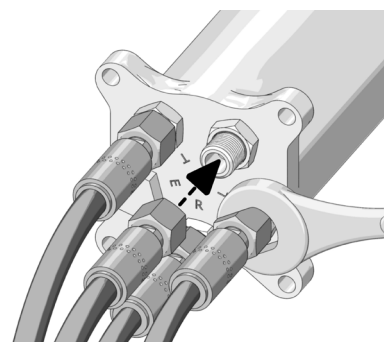
- 4 Positionner le mécanisme X88 en le plaçant sur l'arbre de la direction assistée hydraulique.



- 5 Enlever les bouchons de protection (4) des raccords placés sur la partie postérieure de la direction assistée hydraulique.



- 6 Connecter les tuyaux hydrauliques **ULTRAFLEX** kit OB-SVS de connexion entre la direction assistée hydraulique et l'unité de commande et les tuyaux hydrauliques **ULTRAFLEX** kit OB-SVS entre la direction assistée hydraulique et le vérin comme indiqué dans la figure à la page 129 pour les applications poste unique et à la page 131 pour les applications poste double.



⚠ ATTENTION

Pour les outils et les couples de serrage suivre les instructions indiquées dans les manuels d'installation des KIT OB-SVS.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne dépasser dans aucun cas le couple de serrage indiqué afin d'éviter des graves endommagements au système hydraulique.

⚠ AVERTISSEMENT

Assembler les tuyaux loin de sources de chaleur et de substances chimiques. Protéger les tuyaux qu'il faut faire passer à travers des cloisons à l'aide de connecteurs de cloison adéquats. Les courbes doivent être parfaitement lisses; tout tuyau plié ou toute bosselure empêcheraient le libre passage de l'huile hydraulique.

⚠ AVERTISSEMENT

Maintenir propre. S'assurer qu'il n'y ait pas de poussière et de saleté dans les lieux de travail. Les bouchons de protection des trous filetés ne doivent être enlevés qu'avant de connecter les raccords et les tuyaux. S'assurer que les tuyaux soient propres et sans bavures. En cas d'emploi de tuyaux de cuivre ou d'acier, le nettoyage est obligatoire. L'emploi de tuyaux différents de ceux indiqués dans ce manuel est sous le couvert de l'installateur.

⚠ AVERTISSEMENT

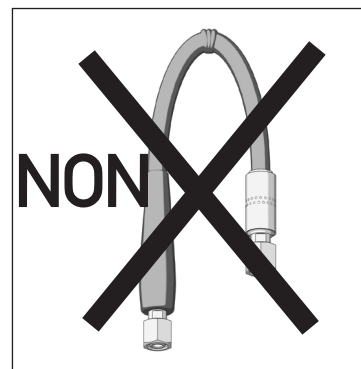
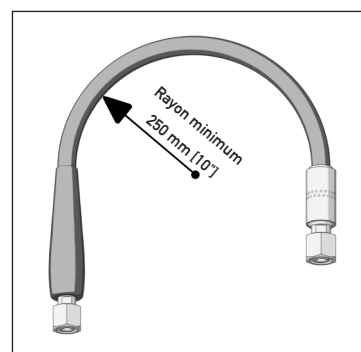
A la fin de l'installation vérifier que les tuyaux n'interfèrent pas avec le moteur et avec des parties fixes ou mobiles du bateau ou du système de gouvernement lui-même.

⚠ AVERTISSEMENT

Le rayon minimum de courbure des tuyaux est de 250 mm [10"]. Toute courbure excessive du tuyau pourrait en causer une rupture interne en compromettant le bon fonctionnement du système. Dans ce cas il faut remplacer le tuyau endommagé.

NOTE

En cas d'application avec des vérins entre-bord, pour la connexion des tuyaux hydrauliques, suivre tout ce qui est indiqué dans les manuels d'emploi et d'entretien relatifs. Pour la connexion au vérin **TOUJOURS** utiliser des tuyaux série SVS. En cas d'emploi du système avec des tuyaux non fournis par la Société **ULTRAFLEX** vérifier que le système soit dimensionné afin de supporter les pressions jusqu'à 105 bar (1500 psi).



3.5 Installation unité de commande



NOTES POUR LE POSITIONNEMENT CORRECT

- Pour assurer le fonctionnement correct et une durée plus longue de l'unité de commande on recommande de la positionner loin de sources de chaleur, loin de zones humides et loin de dépôts de carburant possibles.
- La zone idéale pour l'installation est le logement batteries.
- Choisir une paroi adéquate qui peut supporter le poids du produit.
- Pour assurer un fonctionnement optimum dans n'importe quelle condition de mer ou type de gouvernement, placer l'unité de commande en position verticale ou en position horizontale.
- En cas de fixation au sol positionner l'unité de commande loin d'accumulations d'eau possibles.
- S'assurer que les câbles électriques ne soient pas écrasés.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas couper les câbles, regrouper et placer la partie excédentaire des câbles dans un logement adéquat.

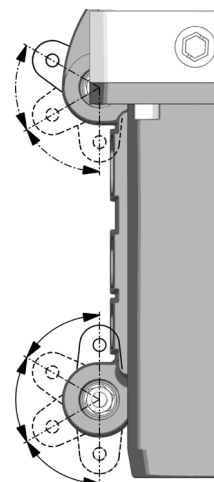
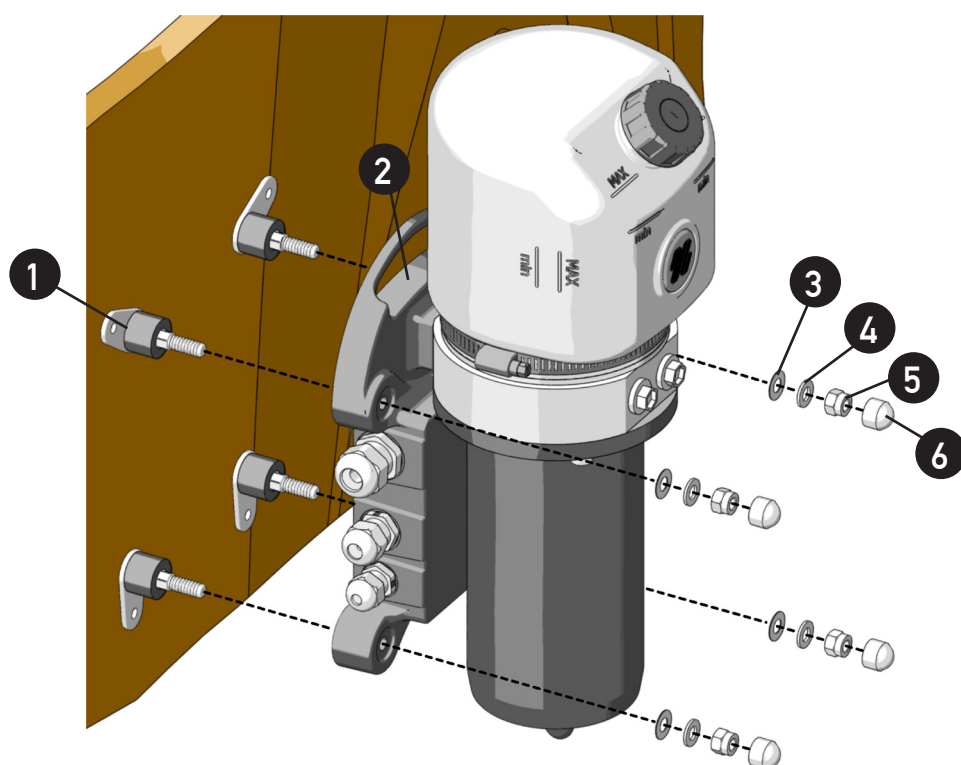
⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas prolonger les câbles.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas dévisser ou altérer les serre-câbles et les connexions relatives.

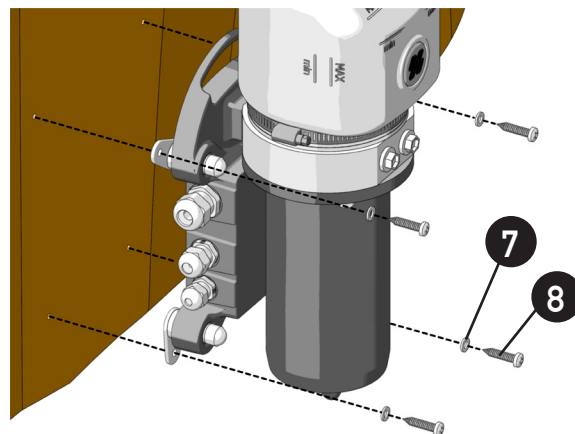
- 1 Après avoir choisi la position adéquate pour l'installation de l'unité de commande (voir note précédente), assembler les quatre plaques de fixation silent block (1) sur l'étrier (2) après les avoir orientées opportunément, en positionnant dans l'ordre suivant la rondelle isolante (3), la rondelle d'acier (4), l'écrou autofreiné (5) et le bouchon de protection (6).



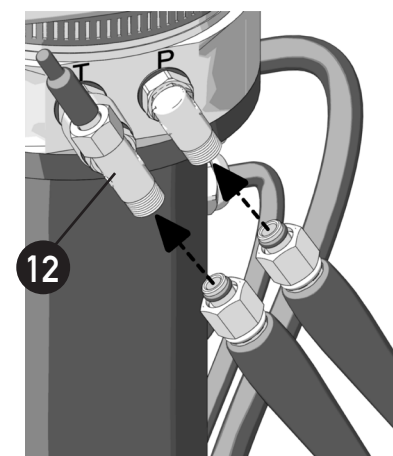
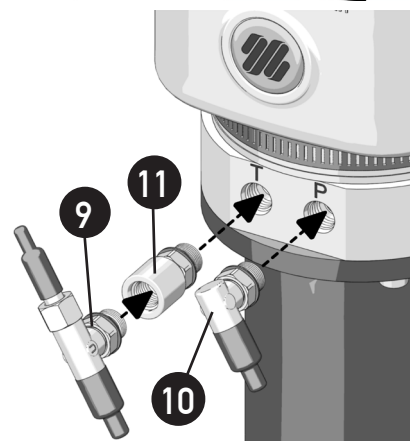
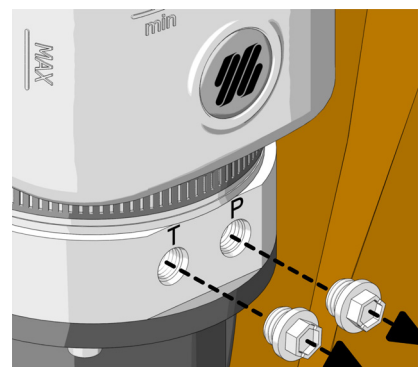
- 2** Fixer l'unité de commande à la paroi ou au sol à l'aide des quatre vis autotaraudeuses (7) et les rondelles relatives (8) avec un couple de serrage adéquate au type de support et quand même non supérieure à 8 Nm (5,9 lb-ft).

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifier si la paroi ou le sol choisis pour la fixation de l'unité de commande supportent le poids de l'unité de commande elle-même (12 Kg environ, 26,4 libbre).



- 3** Enlever les bouchons de protection. Positionner le raccord en T (9) près du côté TANK (marqué par la lettre T) et le raccord à 90° (10) près du côté P et les visser manuellement jusqu'au vissage complet, les orienter en les dévissant et serrer l'écrou à l'aide d'une clé hexagonale de 11/16" avec un couple de 20 Nm (15 lb-ft) jusqu'à porter la rondelle à sa fin de course.



⚠ DANGER

Ne pas dévisser plus d'un tour (360°).

Une douille de rallonge (11) est fournie avec les raccords afin de faciliter la connexion des tuyaux hydrauliques.

Visser manuellement la douille et ensuite, la bloquer en serrant l'écrou à l'aide d'une clé hexagonale de 11/16" avec un couple de 20 Nm (15 lb-ft).

NOTE

La douille peut être positionnée indifféremment près de la connexion T ou de la connexion P.

Enlever les bouchons de protection des raccords, ensuite connecter les tuyaux hydrauliques relatifs avec un couple de 20 Nm (15 lb-ft) comme indiqué à la page 129 pour les applications poste unique et à la page 131 pour les applications poste double.

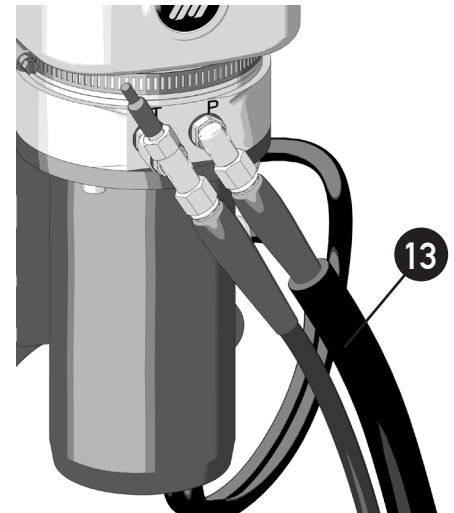
⚠ AVERTISSEMENT

Vérifier le serrage correct de l'écrou de l'évent (12) 20 Nm (15 lb-ft).



NOTE

Si des vibrations sont détectées dans le système, ajouter un ou plusieurs morceaux de manchons anti-vibration (13) sur le tuyau hydraulique en sortie de P sur l'unité de commande.



NOTES POUR LA CONNEXION DU PILOTE AUTOMATIQUE

⚠ AVERTISSEMENT

Avant d'installer un pilote automatique contacter le centre d'assistance **ULTRAFLEX**.

ULTRAFLEX décline toute responsabilité pour ce qui est de la compatibilité et du bon fonctionnement du système à cause de l'installation d'un pilote automatique.

Après avoir vérifié la compatibilité enlever l'évent du raccord en T (9) en dévissant l'écrou (12) (voir page précédente).

Ensuite, connecter le tuyau de compensation sortant du pilote automatique au filetage 9/16"-24 UNEF présent sur le raccord.

NOTE

Le pilote automatique doit être positionné à une hauteur plus basse par rapport à l'unité de commande.

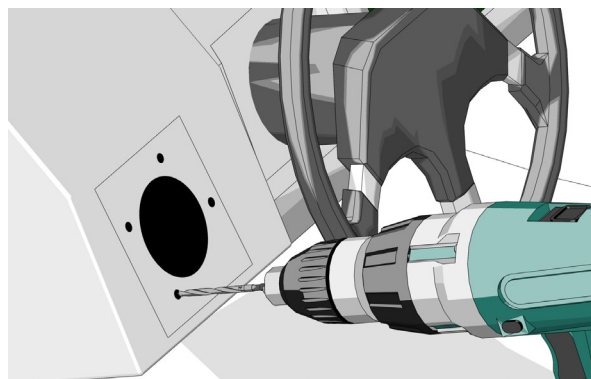


3.6 Positionnement panneau de commande (si présent)

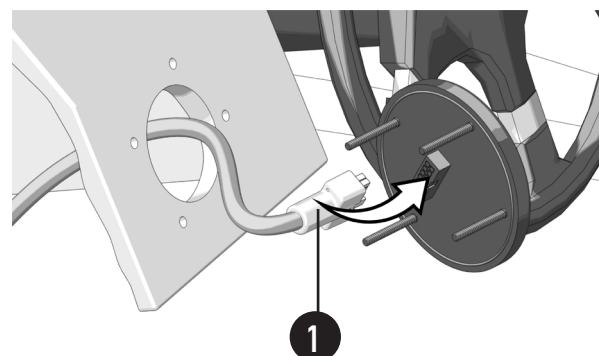


- 1 Positionner le panneau de commande de façon qu'il n'empêche pas les autres commandes ou qu'il ne soit pas empêché par ces dernières.
- 2 Consulter les dimensions d'encombrement indiquées au paragraphe 1.7 pour vérifier que le panneau puisse être effectivement installé dans la position choisie.

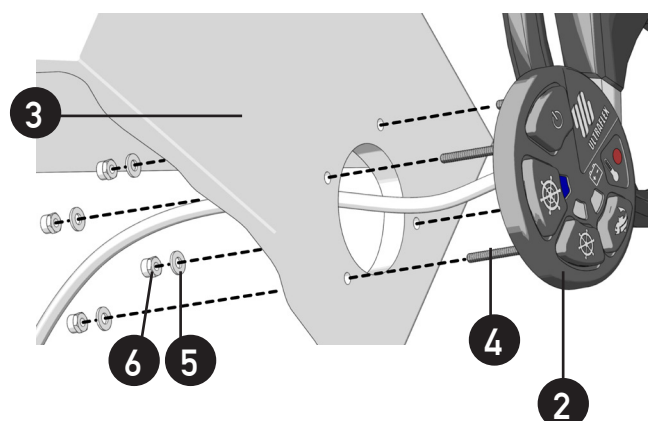
- 3 Après avoir établi la position appropriée, effectuer le perçage nécessaire pour insérer le panneau de commande à l'aide du gabarit fourni.



- 4 Avant de fixer le groupe au tableau de bord, connecter le connecteur (1) sortant de l'unité de commande en cas de poste unique et le connecteur sortant du câble en "y" en cas de poste double.



- 5 Positionner le panneau de commande (2) et le fixer au tableau de bord (3) à travers les quatre pivots filetés (4), les rondelles relatives (5) et les écrous (6) avec un couple de serrage maximum de 2Nm (1,47 lb-ft).



3.7 Branchements électriques



⚠ DANGER

Une fois les connexions électriques terminées, ne pas activer au moyen de la clé, car le système démarre automatiquement, mais comme le réservoir est encore vide d'huile hydraulique, la centrale hydraulique peut être endommagée de façon irréversible.

⚠ AVERTISSEMENT

ULTRAFLEX n'est pas responsable de dommages éventuels ou de mauvais fonctionnements dus aux opérations effectuées non dans les règles de l'art.

⚠ DANGER

Ne pas plier les câbles électriques près des serre-câbles de l'unité de commande. Cela pourrait compromettre la sécurité du système antidéflagrant.

NOTE

Bien que le câble de communication soit réalisé avec des matériels de qualité, installer dans un lieu protégé et sec, loin du brouillard salin, des éclaboussures, etc. et éviter l'installation dans les parties extérieures.

3.7.1 Câble d'alimentation

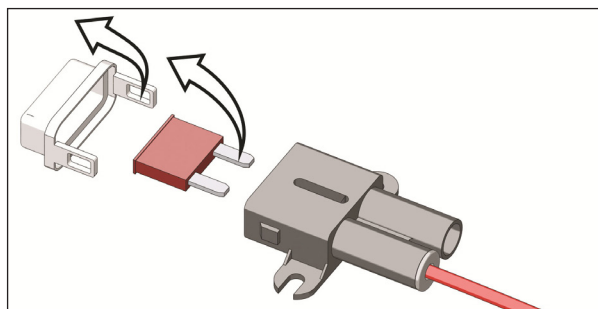
Le câble d'alimentation fourni par **ULTRAFLEX** est un câble de haute qualité résistant aux milieux salins et aux huiles. Afin d'assurer la fonctionnalité et l'intégrité de fonctionnement, le câble d'alimentation ne peut être modifié dans aucune partie: des modifications à la longueur du câble, au fusible ou à son conteneur ne sont pas permises et on doit respecter les indications indiquées ci-dessous. La seule modification permise est le remplacement des oeillets de connexion fournis comme des terminaisons sur le câble; dans ce cas il faut maintenir les protections couvre contact fournies avec le câble ou les remplacer avec les autres qui sont en mesure de couvrir les contacts électriques de façon adéquate. Le schéma de câblage est indiqué ci-dessous:

Couleur	Emploi
Rouge	Câble positif d'alimentation
Noire	Masse

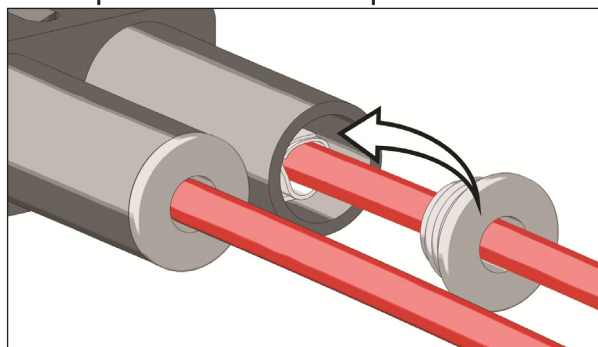
Pour faciliter le passage des câbles, le câble d'alimentation est fourni avec le conteneur porte fusible déconnecté du câble.

Une fois qu'on a connecté le câble pour connecter le porte fusible il faut suivre les pas suivants:

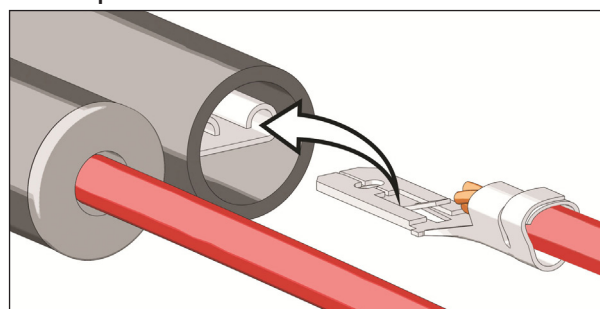
Enlever la couverture transparente du porte fusible et le fusible relatif.



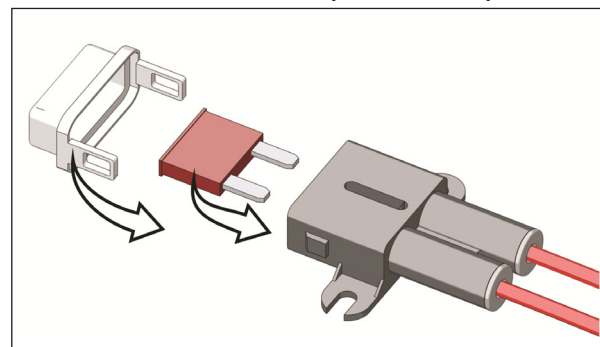
Déplacer la garniture sur le conducteur jusqu'à la faire adhérer au porte fusible en s'assurant qu'elle soit bien insérée.



Insérer le connecteur faston à l'intérieur du creux sans le porte fusible.



Placer le fusible à l'intérieur du porte fusible et mettre la couverture transparente adéquate.

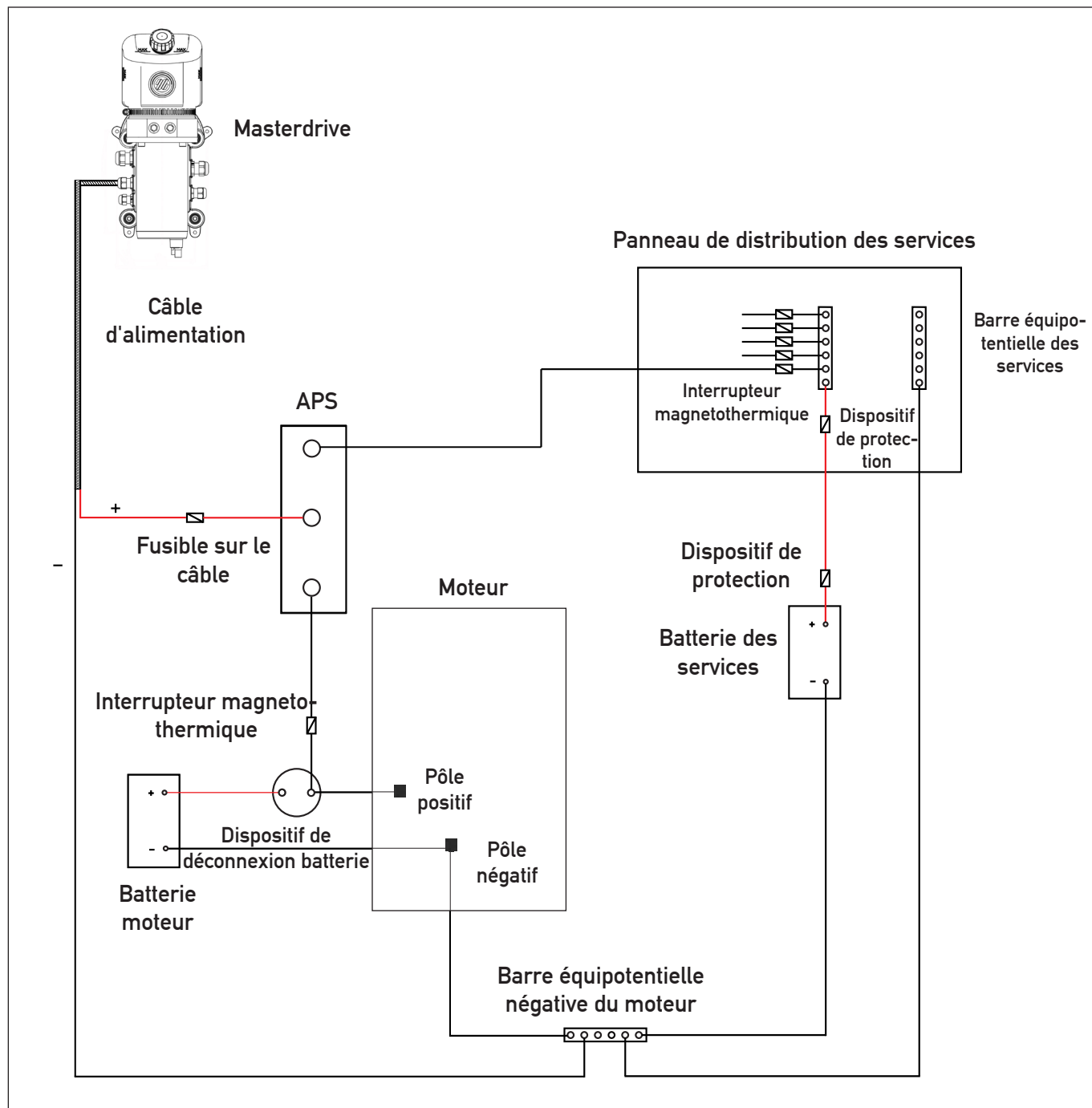


⚠ AVERTISSEMENT

S'assurer que la garniture du porte fusible soit bien insérée afin d'éviter l'entrée de l'eau à son intérieur.



Le système MasterDrive™ a une absorption très réduite: cependant on recommande d'employer un APS (Automatic Power Selector) pour utiliser la charge de deux batteries: dans les systèmes à moteur unique l'alimentation doit être connectée à la batterie moteur et à la batterie de service.

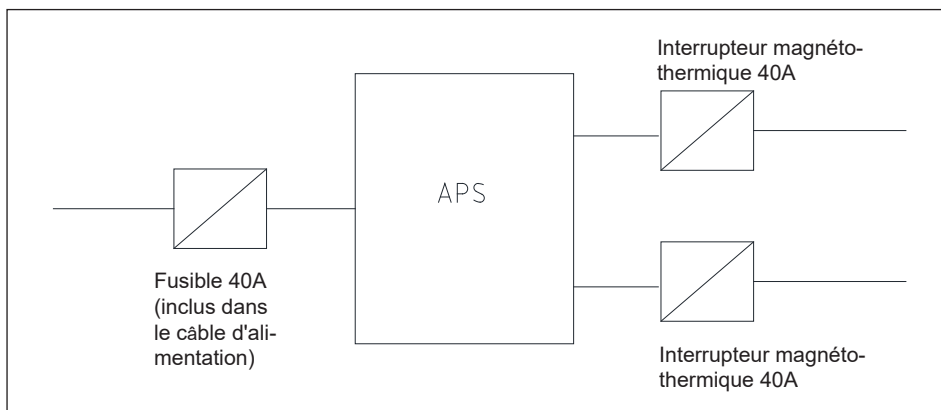


NOTE

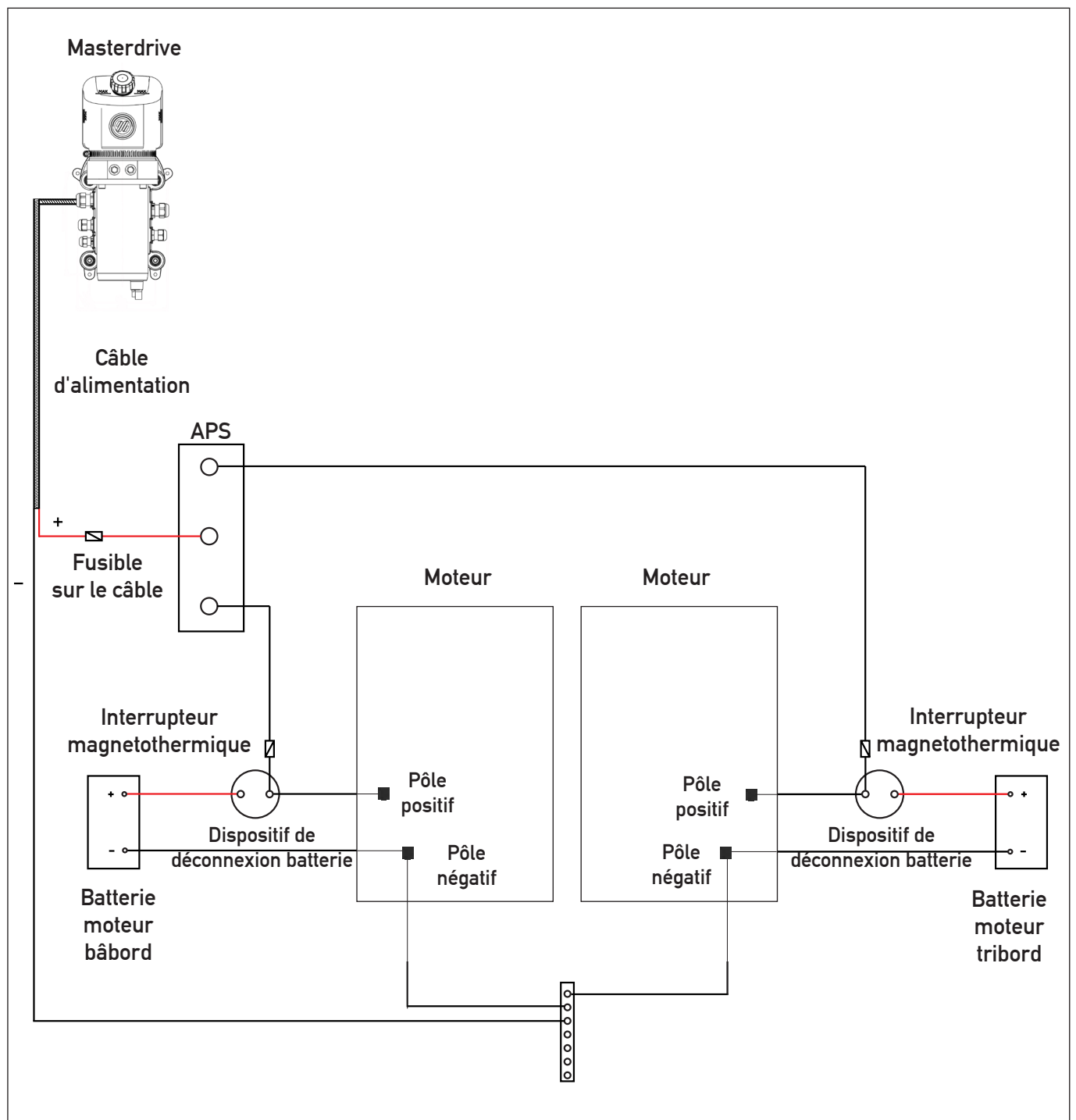
Un fusible de 40A est nécessaire sur chaque ligne d'alimentation de l'APS.

NOTE

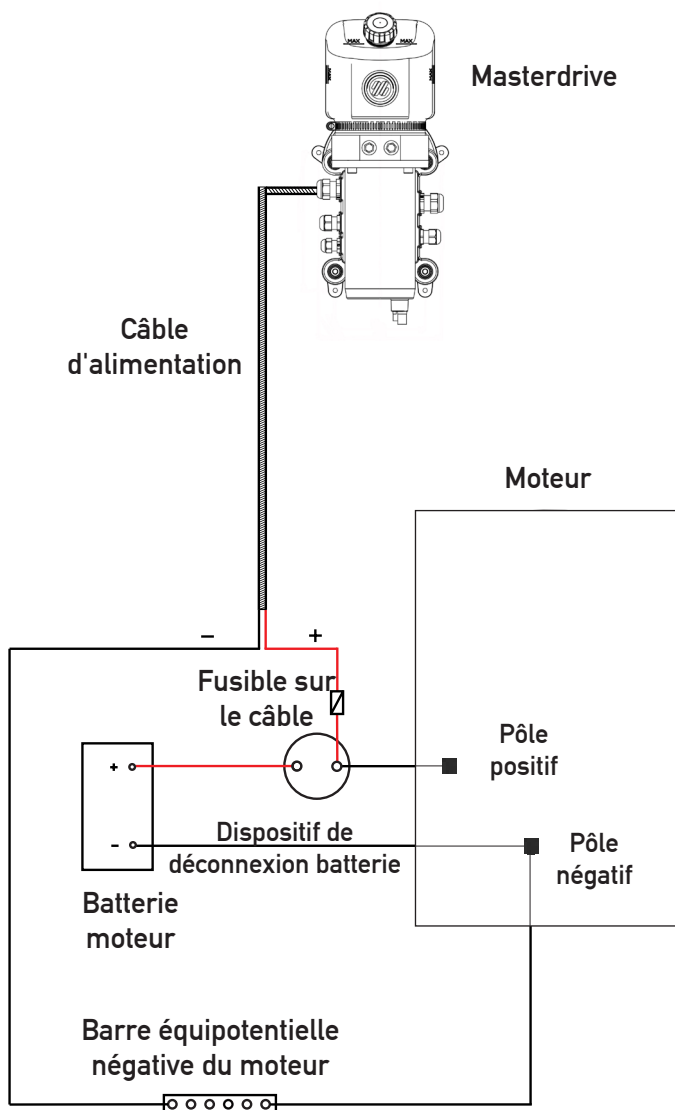
Les interrupteurs magnétothermiques doivent être le plus proche possible à la source d'alimentation.



Dans les systèmes à moteur double, il doit être connecté à toutes les deux batteries.



Si on n'utilise pas un APS il faut connecter l'alimentation à la batterie du moteur.



⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser d'autre sources d'alimentation, comme alimentateurs switching (CC/CC, CA/CC), inverseur, dérivation de l'alternateur, batteries portables, cellules solaires, etc.

Le conducteur de masse devra être connecté directement à la barre équipotentielle négative du moteur.

NOTE

Il est possible que la barre équipotentielle négative ne soit pas utilisée sur le bateau. Dans ce cas il faut que la masse du câble d'alimentation soit placée sur le point de masse commune près des dispositifs de déconnexion batterie.

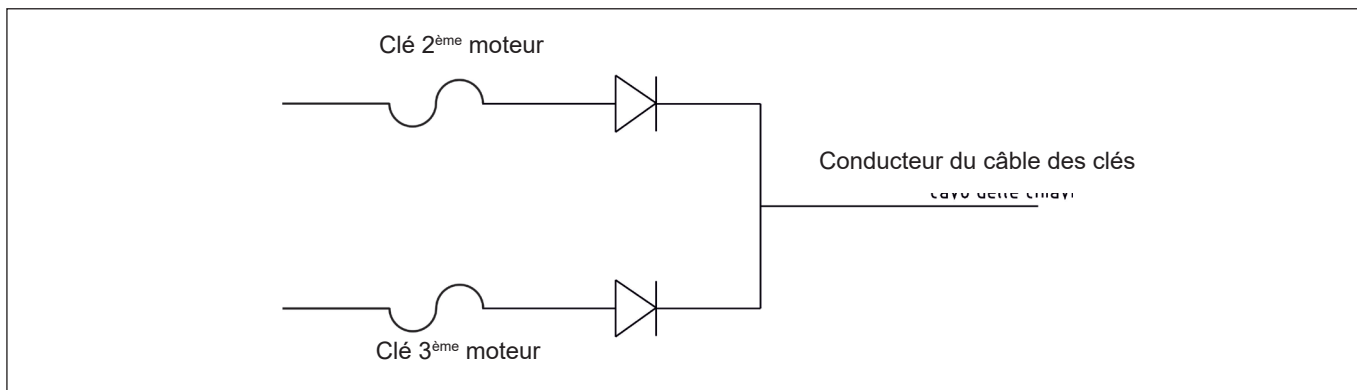


3.7.2 Câble connexion clés



Le câble est préparé pour le connexion de deux clés moteur.

Les deux conducteurs (noir et rouge) ont le même emploi donc un tableau de connexion n'est pas nécessaire. Chaque conducteur du câble des clés devra être connecté au côté positif de la clé de tableau à l'aide d'un fusible de 1 A pas fourni et à installer par le client. Dans les systèmes à moteur unique il suffit d'utiliser seulement un des conducteurs de clé en le connectant au conducteur positif de la clé de tableau. Dans les systèmes à moteur double il faut utiliser les deux conducteurs de clé en les connectant aux conducteurs positifs des clés de tableau. Dans les systèmes à moteur triple il faut respecter la connexion suivante:



Les diodes utilisés sont à la charge de l'installateur et doivent avoir les caractéristiques minimales suivantes:

$I_d = 200\text{mA}$

$V_{br} = 32\text{ VDC}$

La connexion des connecteurs de clé et des fusibles relatifs doit être effectuée de façon que l'interconnexion relative soit étanche.

NOTE

En cas de poste double il n'est pas nécessaire de connecter le câble des clés au deuxième panneau.

3.7.3 Câble du panneau (si le panneau est présent)



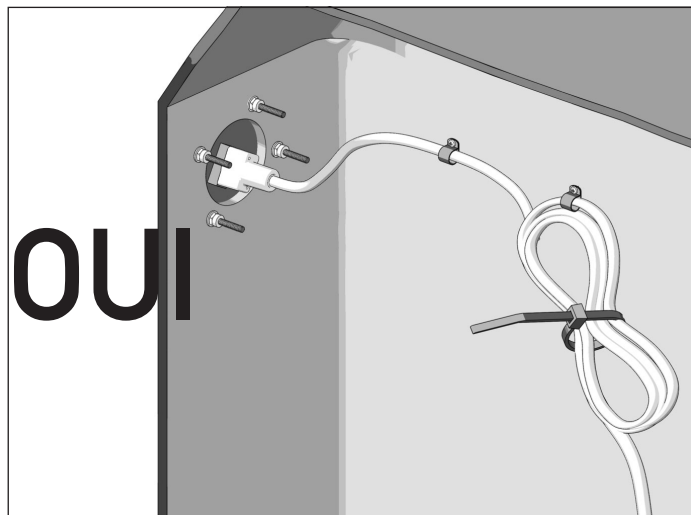
Le câble est fourni prêt pour être connecté.

S'assurer d'entendre le bruit de connexion du connecteur (click) qui confirme l'insertion effectuée.

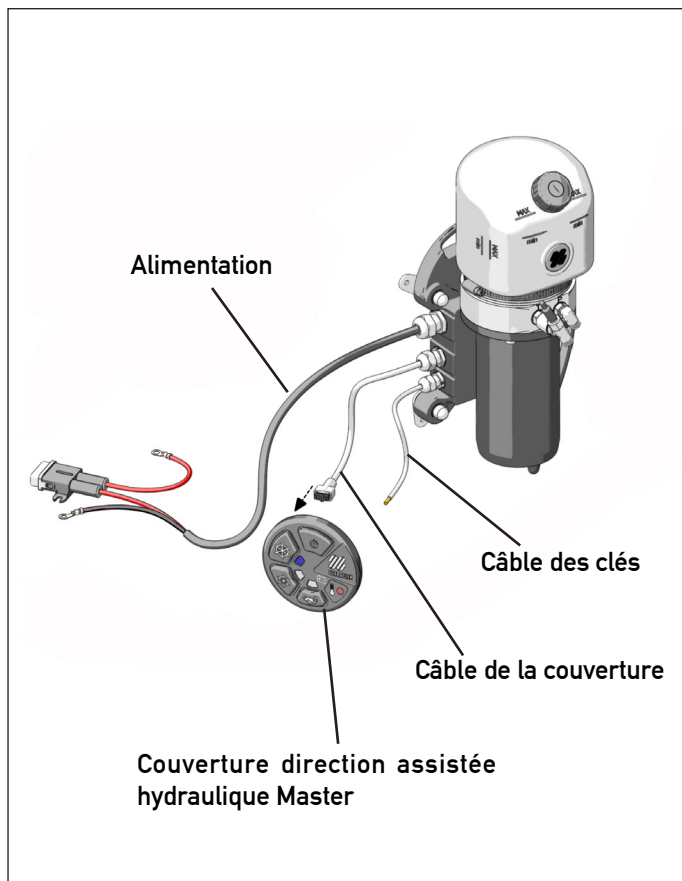
En tirant doucement le connecteur vérifier si la connexion a été effectuée de façon optimale.

S'assurer que le câble du panneau ne soit pas tendu: le connecteur pourrait s'endommager.

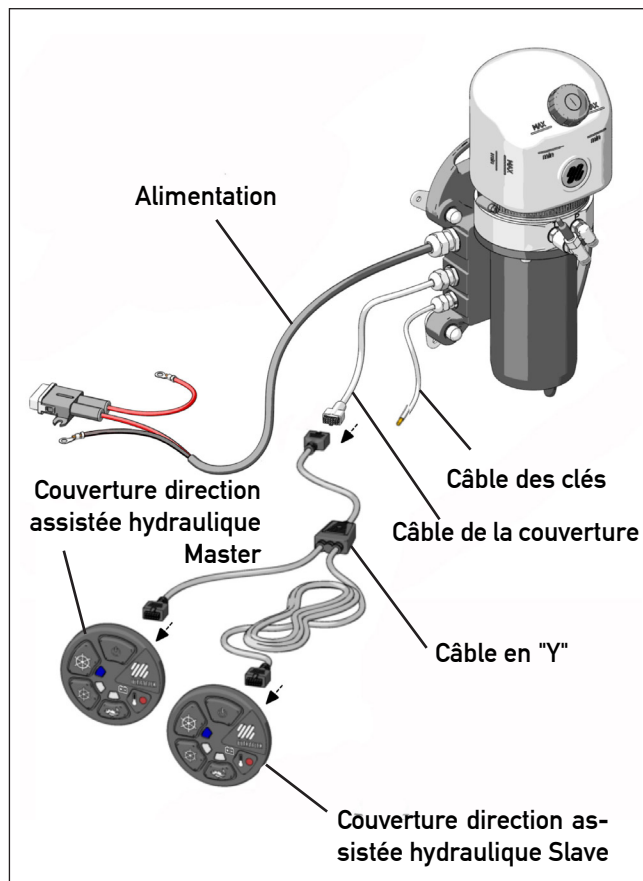
En plus, la partie excédentaire du câble doit être placée et fixée de façon qu'elle ne soit pas un poids excessif afin d'éviter que le connecteur puisse s'endommager.



POSTE UNIQUE



POSTE DOUBLE



3.8 Remplissage et purge



Après la première installation et après toute opération d'entretien il faut remplir le système avec de l'huile hydraulique. Cette opération permet d'éliminer complètement l'air du système et en assure le bon fonctionnement. Le système hydraulique doit être rempli depuis le point le plus haut du système lui-même, c'est-à-dire du poste de gouvernement supérieur.

⚠ ATTENTION

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ DANGER

Utiliser de l'huile **ULTRAFLEX** ou des huiles compatibles.

L'huile hydraulique OL150 est spécifiquement formulée pour **ULTRAFLEX** afin de maintenir le plus longtemps possible pendant le temps le haut niveau de qualité et de performance des produits **ULTRAFLEX**. Sa formule particulière "Sans Zinc" favorise la protection contre l'oxydation marine. Le mélange particulier des composants antiusures et stabilisants, dont OL150 est composé, permettent d'obtenir un résultat optimal en termes de durée du produit et de constance de performance dans les différentes conditions environnementales. L'huile hydraulique **ULTRAFLEX** est conforme à la norme ISO 10592 relative aux systèmes de gouvernement hydrauliques. **ULTRAFLEX** n'est pas responsable de tout dommage ou de toute diminution des performances à cause de l'emploi des huiles hydrauliques différentes de OL150.

⚠ DANGER

N'utiliser dans aucun cas d'huiles de transmission type ATF Dexron II ou d'huiles pour les freins qui peuvent provoquer le blocage du système de gouvernement.

Huiles compatibles avec OL150 **ULTRAFLEX** sont:

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

NOTE

ULTRAFLEX ne peut pas assurer la compatibilité des huiles indiquées avec OL150 en cas de variation aux formulations par les producteurs des huiles, en particulier la société ne peut pas assurer la correspondance à la norme ISO 10592 relative aux systèmes de gouvernement hydrauliques. **ULTRAFLEX** n'est pas responsable de toute diminution des performances et/ou de la durée.

Les jours après le remplissage il faut contrôler le niveau de l'huile; si nécessaire, en ajouter. Au début le niveau de l'huile peut descendre, car des quantités petites d'air peuvent se libérer de façon homogène. Selon les différents types d'installation, il faut donc effectuer les différentes procédures de purge, comme indiqué à la page suivante.

3.8.1 Remplissage du système



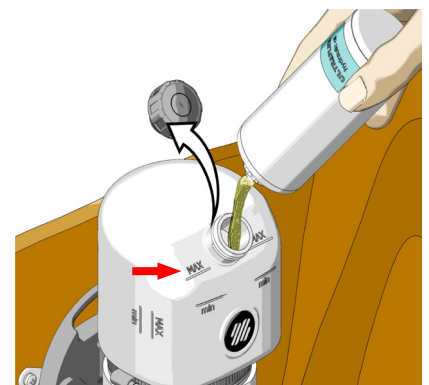
- 1 Enlever le bouchon du réservoir, ensuite remplir jusqu'au niveau maximum.

NOTE

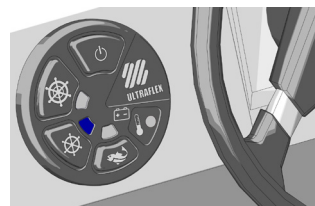
Le réservoir est pourvu d'un filtre qui ne doit pas être enlevé sauf si on doit le nettoyer.

⚠ DANGER

Ne pas démarrer si le réservoir est sans huile.



- 2 Activer le système au moyen du premier tour de clé (activation avec clé).
Le bouton sur le panneau se place automatiquement sur ON et devient blanc, le système passe en mode de CRUISE.



- 3 L'huile présente à l'intérieur du système commence à circuler en remplissant les tuyaux hydrauliques de connexion et en baissant le niveau de l'huile à l'intérieur du réservoir.

- 4 Remplir le réservoir en rétablissant le niveau maximum.

- 5 Quand le niveau d'huile du réservoir se stabilise au niveau maximum, arrêter le système à l'aide du bouton ON/OFF: le bouton devient rouge.

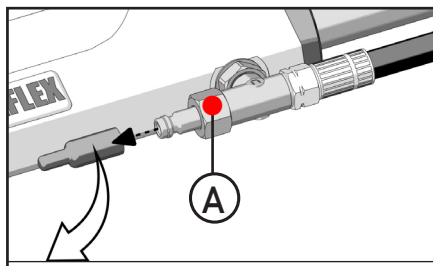
3.8.2 Purge du système avec vérin unique



NOTE

En cas d'application avec des vérins entre-bord, pour la connexion des tuyaux hydrauliques, suivre tout ce qui est indiqué dans les manuels d'emploi et d'entretien relatifs.

- Avec le système arrêté enlever les protections des deux soupapes de purge et desserrer de 1,5 tours maximum les écrous "A" des deux soupapes de purge.



- Porter manuellement le corps du vérin contre un côté comme indiqué dans la figure 1.
- Fermer la soupape de purge avec un couple de serrage de 20 Nm (15 lb-ft) du côté à fin de course du vérin et positionner une cuve de récupération huile près de l'autre soupape de purge (comme indique dans la figure 2).
- Activer le système.
- Tourner le volant lentement (comme indiqué dans la figure 2) de façon à faire découler l'huile à travers les tuyaux.

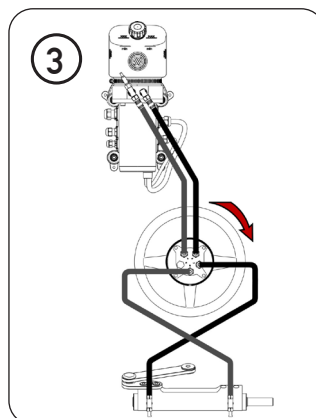
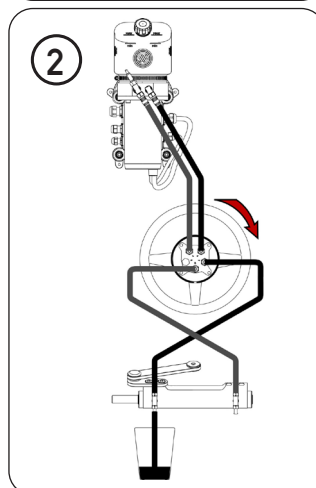
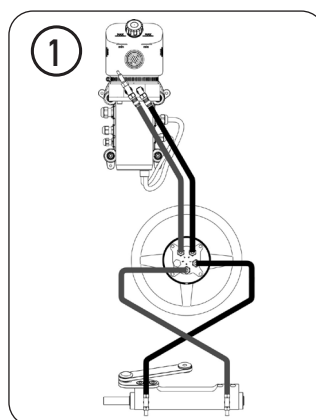
NOTE

Vérifier que le vérin soit bloqué dans sa position, en cas contraire tourner le volant dans le sens opposé de façon que le vérin revienne dans sa position et répéter l'opération.

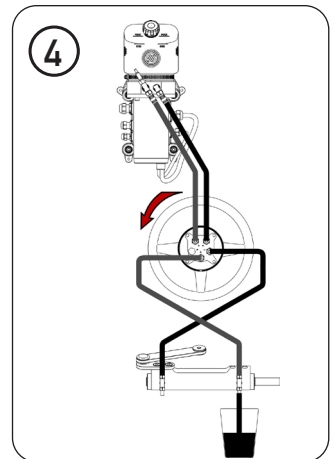
NOTE

Pendant toute la procédure de purge vérifier que l'huile présente à l'intérieur du réservoir soit toujours au niveau maximum. Si nécessaire remplir à ras bords.

- Quand l'huile sans bulles d'air commence à découler de la soupape de purge, fermer la soupape de purge avec un couple de serrage de 20 Nm (15 lb-ft) et ensuite continuer à tourner le volant dans la même direction afin de remplir la chambre du vérin (figure 3).
Pendant cette phase le corps du vérin se déplacera vers la direction opposée jusqu'à fin de course.



- Ouvrir l'autre soupape de purge et positionner le conteneur de récupération de l'huile de l'autre partie. En maintenant le corps du vérin dans cette position, tourner lentement le volant comme indiqué dans la figure 4, jusqu'à ce que l'huile ne découle complètement sans bulles d'air de la soupape de purge. A la fin fermer la soupape de purge.
- Répéter de nouveau toute la procédure afin de s'assurer qu'il n'y ait pas d'air dans le circuit.

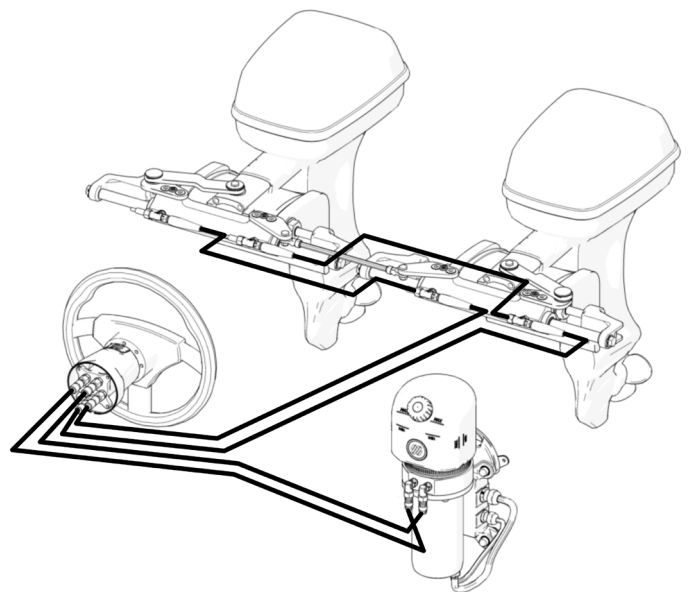


3.8.3 Poste de gouvernement unique / double vérin

NOTE

En cas d'application avec des vérins entre-bord, pour la connexion des tuyaux hydrauliques, suivre tout ce qui est indiqué dans les manuels d'emploi et d'entretien relatifs.

- Desserrer de 1,5 tours maximum les deux soupapes de purge sur les raccords en T du vérin et pousser manuellement les vérins d'un côté jusqu'à la fin de course.
- Remplir le réservoir jusqu'au niveau maximum et, si nécessaire, remplir à ras des bords pendant les opérations de purge.
- Suivre la même procédure de purge indiquée dans le cas de vérin unique (paragraphe 3.8.2). Tenir compte que pendant la rotation du volant les deux vérins se déplacent.
- Répéter plusieurs fois toute la procédure afin de s'assurer qu'il n'y ait pas d'air dans le circuit.

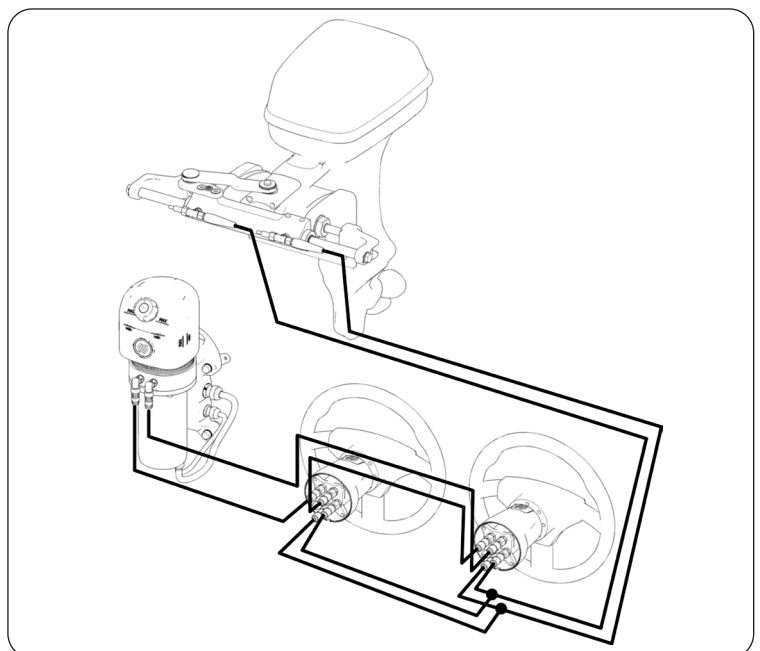


3.8.4 Poste de gouvernement double/ vérin unique

NOTE

En cas d'application avec des vérins entre-bord, pour la connexion des tuyaux hydrauliques, suivre tout ce qui est indiqué dans les manuels d'emploi et d'entretien relatifs.

- Dévisser manuellement les deux soupapes de purge sur les raccords en T du vérin et pousser les vérins d'un côté jusqu'au fin de course.



- Suivre la procédure de purge indiquée au paragraphe 3.8.2 en partant de la direction assistée hydraulique Slave et la répéter en agissant sur la direction assistée hydraulique Master.
- Répéter au moins 3 fois toute la procédure afin d'assurer l'absence totale d'air à l'intérieur du circuit.

NOTE

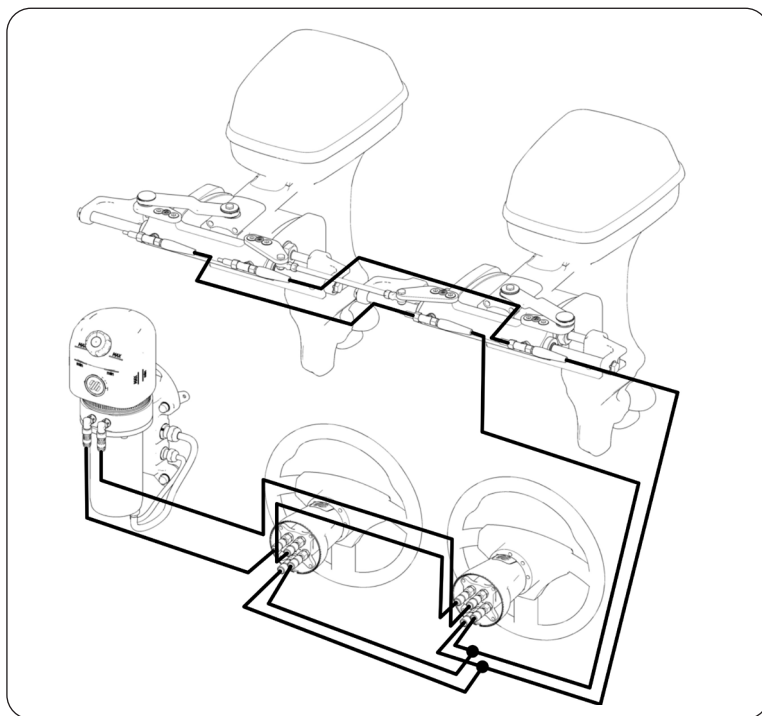
La procédure de purge en cas de poste de gouvernement double, moteur double, vérin unique et barre d'accouplement est la même.

3.9.1 Poste de gouvernement double/vérin double

NOTE

En cas d'application avec des vérins entre-bord, pour la connexion des tuyaux hydrauliques, suivre tout ce qui est indiqué dans les manuels d'emploi et d'entretien relatifs.

- Dévisser manuellement les deux soupapes de purge sur les raccords en T du vérin et pousser les vérins d'un côté jusqu'au fin de course.
- Suivre la procédure de purge indiquée au paragraphe 3.8.2 en partant de la direction assistée hydraulique Slave et la répéter en agissant sur la direction assistée hydraulique Master.



- Répéter toute la procédure au moins 4 fois afin d'assurer l'absence totale d'air dans le circuit.

3.9 Recommandation générale

⚠ AVERTISSEMENT

Il est très important de vérifier que l'air sorte complètement du système avant d'utiliser le bateau! On conseille d'essayer de déplacer manuellement le / les moteur/s ou le / les gouvernail/s vers bâbord et tribord, en faisant attention à tous les mouvements du corps du vérin sur sa tige.

Tout mouvement excessif entre le corps et la tige du vérin indique qu'il y a encore de l'air à purger dans le système. La présence d'air dans le système peut causer des réponses incorrectes aux commandes, avec risque d'endommagement, de lésion ou de mort.

⚠ AVERTISSEMENT

S'assurer que le système réponde immédiatement en tournant le volant, même avec l'unité de commande arrêtée.

NOTE

Avec l'unité de commande arrêtée la rotation du volant sera plus dure.

⚠ DANGER

Après 24 heures répéter la procédure de purge et vérifier l'absence de pertes de chaque connexion.



4 EMPLOI DU SYSTEME

4.1 Premier emploi

Avant de mettre en marche le bateau pour la première fois il faut:

- Consulter la section 1 "Description du produit" dans ce manuel afin de trouver les informations sur la position et la fonction des différents composants du système. L'opérateur devra avoir lu et compris ces informations avant de mettre en marche le bateau.
- Contrôler le système comme décrit dans le paragraphe 4.1.1
- La première navigation doit avoir lieu en conditions de mer calme. Après avoir vérifié que tous les occupants portent les dispositifs de protection personnelle, procéder à vitesse modérée en vérifiant la réponse des commandes du bateau. Après avoir atteint des eaux sûres, effectuer différentes manoeuvres à des vitesses différentes jusqu'à maîtriser complètement le gouvernement.

4.1.1 Contrôle du système

Pour effectuer un contrôle correct du système, suivre les points indiqués ci-dessous.

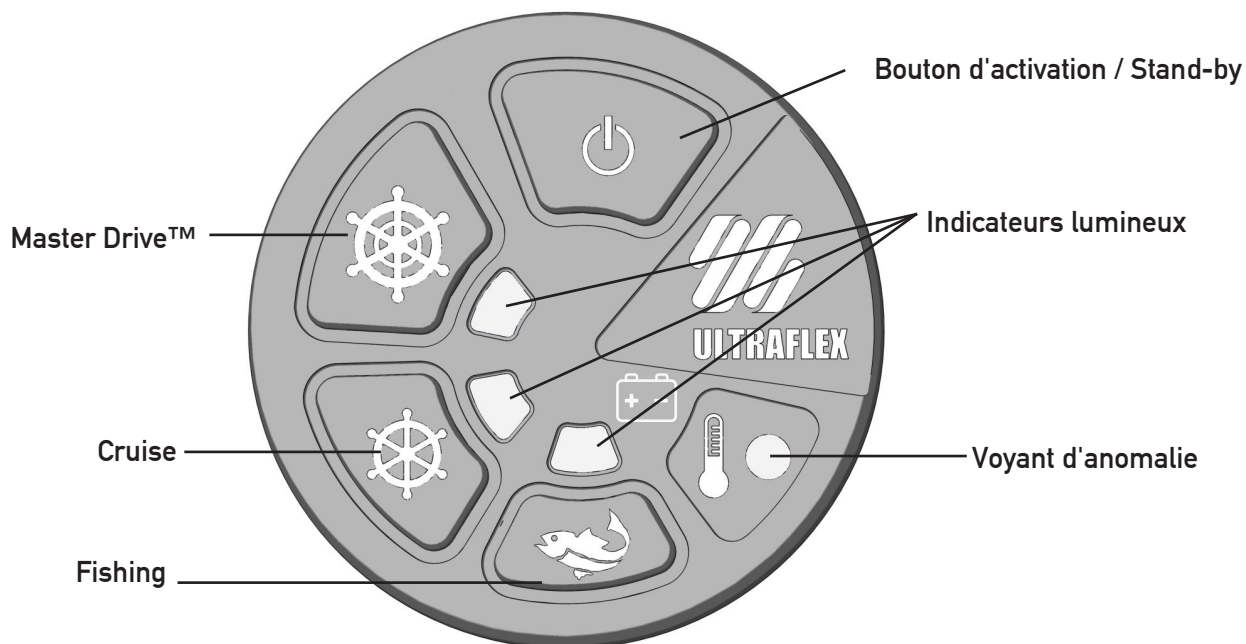
DANGER

Le non respect de ces instructions peut provoquer une perte de contrôle en causant des collisions et/ou des renversements du bateau avec des dommages matériels et des blessures physiques même mortelles.

- Vérifier la réponse de gouvernement lorsque le volant est tourné en position babord et tribord.
- Vérifier que les tuyaux et les câbles de connexion éventuels ne soient pas endommagés. Vérifier que les raccords soient serrés correctement et que les courbes des tuyaux respectent ce qui est indiqué dans les manuels d'installation des KIT OB-SVS correspondants.
Vérifier que les composants mécaniques ne soient pas endommagés et qu'ils ne présentent pas de traces évidentes d'usure.
- Vérifier que le cylindre et ses connexions puissent se déplacer librement pendant toute la manoeuvre. Le mouvement du vérin et du gouvernail doit être fluide. En cas de systèmes pourvus de plusieurs moteurs, effectuer le contrôle sur tous les postes de gouvernement.
- Vérifier que les leviers de commande se déplacent librement et que les moteurs marchent correctement selon la commande. Vérifier que les câbles accélérateur et inverseur se déplacent librement et qu'ils ne soient pas endommagés, usés ou corrodés



4.2 Version MasterDrive avec panneau de commande

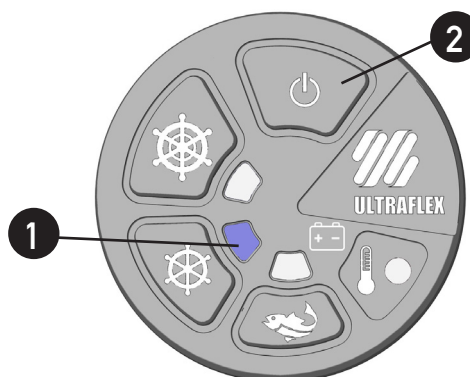


4.2.1 Démarrage automatique, mode stand-by et arrêt

- 1 Tourner les clés d'activation du moteur dans le bateau. Après un cycle de contrôle automatique, le système passe en position Cruise et l'indicateur lumineux correspondant (1) s'allume: le système est prêt à être utilisé. Le bouton (2) s'allume en blanc.

NOTE

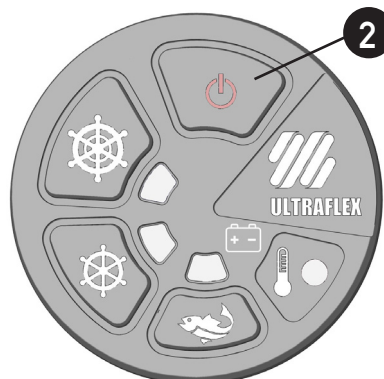
Dans cette condition le système est actif et, si le volant n'est pas tourné, il y a une absorption de la batterie d'environ 3A.



- 2 En pressant le bouton (2) le système passe en mode STAND BY (veille) et le bouton (2) s'allume en rouge.

NOTE

Dans cette condition le système n'est pas actif et l'absorption de la batterie est d'environ 200mA.



- 3 Quand le moteur du bateau est arrêté (c'est-à-dire quand la clé d'activation est enlevée), le système de gouvernement s'éteint complètement.



4.2.2 Emploi du système

Il est possible de sélectionner 3 différentes conditions de gouvernement selon les conditions de navigation, en pressant les boutons relatifs, l'allumage du led indique la condition de gouvernement active:

MASTER DRIVE™ - Active le mode d'asservissement maximum au gouvernement: ce mode est recommandé pour les manœuvres rapides et l'amarrage.

CRUISE - Compromis optimal entre asservissement au gouvernement et absorption d'énergie réduite par le système de gouvernement. Mode recommandé pour la plupart des bateaux de plaisance.

FISHING - Bon compromis entre asservissement au gouvernement et absorption d'énergie minimale par le système de gouvernement. Mode recommandé pour la pêche à la traîne et la pêche.

Pour choisir un différent mode de gouvernement, presser le bouton relatif.

En mode **MASTER DRIVE™**, si le volant n'est pas tourné pendant 4 secondes, le système réduit automatiquement l'absorption électrique, qui sera la même qu'en mode **CRUISE**.

- Le voyant lumineux allumé reste toujours celui relatif au mode **MASTER DRIVE™**.
- A la moindre rotation du volant, le système revient automatiquement à l'état précédent: cette logique de fonctionnement garantit une absorption électrique réduite de la batterie mais une réponse rapide et constante du système dès que le volant est tourné.

En mode **CRUISE**, si le volant n'est pas tourné pendant 4 secondes, le système réduit automatiquement l'absorption électrique, qui sera la même qu'en mode **FISHING**.

- Le voyant lumineux allumé reste toujours celui relatif au mode **CRUISE**.
- A la moindre rotation du volant, le système revient automatiquement à l'état précédent: cette logique de fonctionnement garantit une absorption électrique réduite de la batterie mais une réponse rapide et constante du système dès que le volant est tourné.

En mode **FISHING**, si le volant n'est pas tourné pendant 4 secondes, le système reste dans cet état, en garantissant une absorption électrique minimale de la batterie.

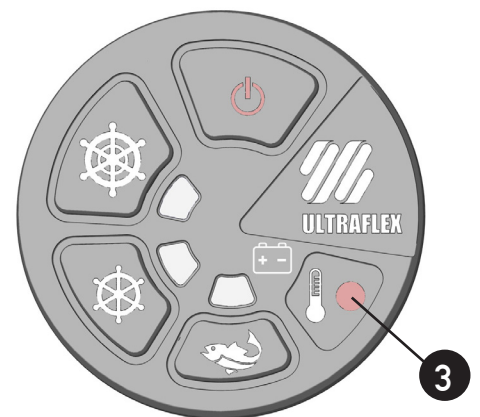
- Le voyant lumineux relatif à ce mode reste toujours allumé.

Si le système est placé en mode **OFF**, le **SMART BUTTON** s'allume en rouge, le panneau de commande passe en mode stand-by et le système de gouvernement n'est plus actif: l'absorption électrique de la batterie est nulle.

Lorsque la clé de démarrage est enlevée, le système de gouvernement s'arrête complètement.

L'allumage éventuel du voyant (lumière rouge) (3) indique la présence d'une anomalie.

Pour les détails consulter le paragraphe suivant.



NOTE POUR LES SYSTEMES A POSTE DOUBLE

AVERTISSEMENT

La direction MasterDrive™ n'est pas pourvue d'un système de sécurité en mesure à désactiver un des deux postes, donc en cas de poste double les actions sur chaque poste unique sont sommées si effectuées simultanément.

Les commandes du panneau de contrôle fonctionnent en parallèle, une action sur un poste est effectuée simultanément sur l'autre poste.

4.2.3 Erreurs et signalisations

Des anomalies éventuelles du système sont signalisées à travers le voyant rouge placé sur le panneau de commande.

ANOMALIE	SIGNALISATION	GESTION DE L'ANOMALIE
Echauffement limite unité de commande	Lumière rouge fixe	Surchauffe de l'unité de commande. Le système passe en mode stand-by. Attendre que l'unité de commande se refroidisse (la lumière rouge s'éteint) et essayer d'activer de nouveau le système. NOTE: A cause des inerties thermiques considérables le système pourrait se réactiver même après beaucoup de minutes.
Basse tension d'alimentation	Lumière rouge clignotante 1 seconde allumée/1 seconde éteinte	Le système passe en mode stand-by. Contacter l'assistance.
Anomalie générale		

NOTICE

En mode stand-by il est toutefois possible de continuer à gouverner le bateau manuellement, mais la rotation du volant est plus dure.



4.3 Version MasterDrive sans panneau de commande

4.3.1 Fonctionnement automatique du système

Quand le panneau de commande n'est pas présent, le système, après le premier tour de clé (activation avec clé), effectue un cycle d'autocontrôle et passe ensuite en mode CRUISE.

En mode CRUISE, si le volant n'est pas tourné pendant 4 secondes, le système réduit automatiquement l'absorption d'énergie, qui sera égale à celle du mode FISHING.

A la moindre rotation du volant, le système revient automatiquement à l'état précédent: cette logique de fonctionnement garantit une absorption d'énergie encore plus faible de la batterie, mais une réponse rapide et constante du système dès que le volant est tourné.

En l'absence du panneau de commande, il n'est pas possible de mettre le système en mode stand-by: le système ne s'éteint complètement que lorsque la clé d'activation est enlevée.

4.3.2 Anomalies éventuelles

Des anomalies pourraient se vérifier à cause de la surchauffe de l'unité de commande ou d'autres problèmes (que l'utilisateur ne signale pas parce qu'il n'y a pas le panneau de commande): dans ces cas, l'unité de commande passe en mode stand-by; il est toutefois possible de continuer à gouverner le bateau manuellement, mais la rotation du volant est plus dure.

Il est recommandé d'éteindre le moteur lorsque cela est possible et d'attendre quelques minutes. Si le problème persiste, contacter le Service d'Assistance.



5 ENTRETIEN

5.1 Entretien ordinaire



L'entretien ordinaire se compose d'interventions périodiques programmées en mesure de conserver le produit dans un état de fonctionnalité optimale en évitant donc que l'environnement extérieur compromette les fonctionnalités et la sécurité

⚠ AVERTISSEMENT

La non-observation des contrôles d'entretien peut causer la perte de guidage avec des dommages matériels et/ou des lésions personnelles. Les conditions requises pour l'entretien varient selon le climat, la fréquence et le mode d'emploi. Des inspections au moins annuelles sont nécessaires; elles doivent être effectuées par un mécanicien nautique spécialisé. Il faut contrôler les raccords et l'état des joints du vérin et de la direction, afin de prévenir toute sorte de fuite; les remplacer si nécessaire. Pour maintenir un niveau adéquat d'huile dans le réservoir remplir et purger le système comme indiqué dans le manuel au paragraphe 3.7 et dans les procédures de purge des vérins **ULTRAFLEX**. Tous les six mois contrôler l'usure des tuyaux et de tout le système, la fixation des écrous et des boulons et s'assurer qu'ils soient parfaitement intacts. Nettoyer le système avec de l'eau et du savon pas abrasif.

⚠ DANGER

Utiliser exclusivement l'huile hydraulique **ULTRAFLEX** OL 150 comme indiqué dans le paragraphe "Remplissage du système et de purge". N'utiliser dans aucun cas d'huiles pour freins ou de fluide pour les transmissions automatiques (ATF).

⚠ ATTENTION

En cas de désassemblage des écrous autofreinés, ces derniers devront être remplacés. (Contacter notre service d'assistance, voir page 115).

⚠ AVERTISSEMENT

Pendant l'entretien saisonnier du bateau et avant chaque saison contrôler et toujours que toutes les connexions électriques soient propres et fixées solidement.

5.1.1 Opérations de nettoyage

Les opérations de nettoyage ordinaire sont en mesure de préserver une esthétique optimale du produit et aussi le bon fonctionnement. Les opérations de nettoyage concernent exclusivement la couverture de la direction assistée hydraulique et le panneau de commande, si présent.

On recommande de ne pas utiliser de produits agressifs qui pourraient détériorer les parties métalliques ou endommager les parties plastiques extérieures.

5.1.2 Interventions annuelles

Les opérations suivantes sont nécessaires toutes les années:

- Contrôle de dommages éventuels ou détériorations présentes sur les tuyaux hydrauliques.
- Contrôle de dommages éventuels ou détériorations présentes sur les câbles électriques du système.
- Contrôle de l'insertion correcte et/ou du serrage de tous les connecteurs présents sur les câbles électriques du système. Pendant le contrôle des câbles électriques il faut faire beaucoup d'attention à vérifier que, à cause de manutentions volontaires ou involontaires des câbles électriques, les interconnexions n'aient pas subi de dommages et ne soient pas altérées.
- En plus, il est très important de contrôler que les connexions de terre ne présentent pas de signes d'oxydation superficielle. Dans ce cas on recommande d'utiliser des spray et des produits généraux pour protéger et conserver les contacts électriques.
- Contrôle de la fixation des composants du système.
- Contrôle de la présence d'éléments corrodés ou endommagés dans le système.
- Vérifier l'intégrité des Silent Block.

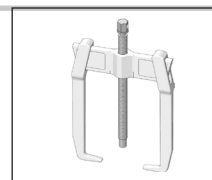
5.2 Désassemblage volant



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

⚠ AVERTISSEMENT

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



5.3 Recherche des pannes

DANGER

Chaque fois que des mauvais fonctionnements ou des dommages sont détectés dans le système, interrompre immédiatement la navigation, mettre le bateau dans un lieu sûr et contacter le Service d'Assistance **ULTRAFLEX**.

AVERTISSEMENT

Toutes les fois que les contrôles suivants nécessitent du désassemblage des composants du système de gouvernement, il faut demander l'intervention du personnel qualifié. La Société **ULTRAFLEX** offre des indications générales et décline donc toute responsabilité pour les informations et les conséquences dérivant d'un désassemblage incorrect.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	INTERVENTION
Le gouvernail est bloqué ou dure à manoeuvrer pendant la phase de remplissage.	• Blocage dans les tuyaux entre le gouvernail et le vérin.	• Remplacer les tuyaux.  DANGER Le tuyau endommagé doit être remplacé. S'il n'est pas remplacé, cela peut causer la perte de contrôle et provoquer des lésions personnelles graves ou des dommages au bateau.
	• Système désactivé.	• Activer le système.
Il est difficile de remplir le système. L'air gargouille dans la partie supérieure du réservoir de la pompe même après avoir rempli totalement le système.	• Montage non correct des tuyaux.	• Installer correctement les tuyaux et procéder de nouveau avec le purge du système.
	• Niveau bas de l'huile.	• Ajouter de l'huile au niveau maximum.
	• Pertes depuis un raccord de purge du vérin.	• Fermer à fond le raccord de purge sur le vérin.
	• Tuyau enroulé.	• Dérouler et redresser le tuyau. si nécessaire le remplacer.
Le gouvernail est facile à manoeuvrer en mouvement à basse vitesse, mais il est rigide quand le bateau est à l'arrêt.	• Manoeuvres rapides (amarre) en position fishing.	• Sélectionner la fonction MasterDrive.
En tournant le volant le corps du vérin ne se déplace pas.	• Tuyaux mal installés.	• Installer correctement les tuyaux et répéter le purge.
	• Perte d'huile.	• Chercher la perte et s'adresser à du personnel qualifié.
Pertes d'huile des raccords du gouvernail.	• Raccords mal vissés ou avec couple de serrage insuffisant.	• Serrer les raccords. Appliquer un couple maximum de 20Nm (15 lb-ft).
Pertes d'huile du bouchon du réservoir.	• Bouchon mal vissé.	• Visser le bouchon.
	• Niveau de l'huile trop haut.	• Rétablir au niveau correct.
	• Unité de commande positionnée de façon incorrecte.	• La positionner correctement.
En tournant le volant de tribord le bateau se dirige à gauche et vice-versa.	• Tuyaux entre direction assistée hydraulique et vérin (Kit OB-SVS) inversés.	• Inverser les tuyaux.

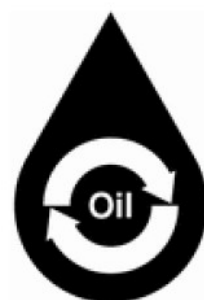
6 DEMOLITION

6.1 Démolition

Si le système de gouvernement doit être mis hors service pour quelques raisons que ce soit, les règles fondamentales suivantes doivent être observées pour la protection de l'environnement.

Gaines, conduits flexibles, composants de matériel plastique ou non métalliques, devront être désassemblés et éliminés séparément.

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



NOTES

[illegible]

NOTES

[illegible]

NOTES

[illegible]

ULTRAFLEX S.p.A.

16015 Casella (Genova) Italia - Via Crose, 2