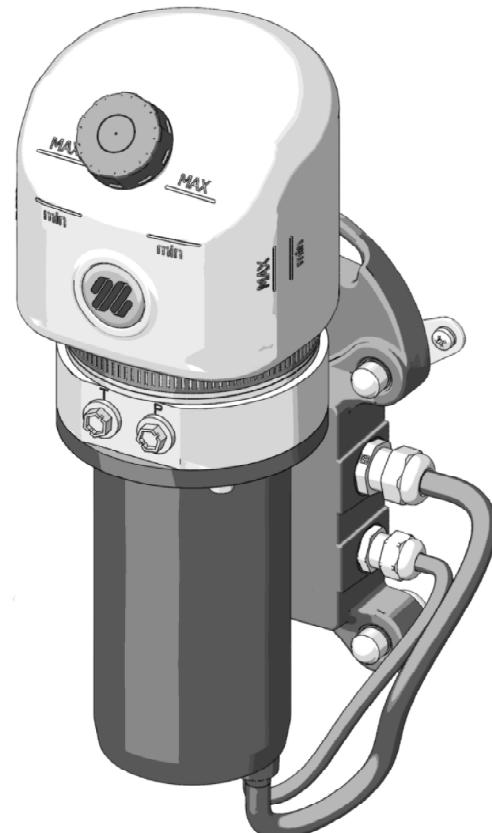


Installation, maintenance and owner's manual

POWER ASSISTED STEERING SYSTEM

MASTERDRIVE



CE

 **ULTRAFLEX**



PARTNER

MEMBER
ABYC
Setting Standards for Safer Boating®

Member of CISQ Federation
RINA ISO 9001:2000
Certified Quality System

Member of CISQ Federation
RINA ISO 14001
Certified Environmental System



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 CISQ-IQNet by the Italian Shipping Registry (RINA), in conformity with the UNI EN ISO 9001:2008 rule. **ULTRAFLEX** certification No. 6669/02/S (former 420/96). **UFLEX** certification No. 8875/03/S.

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 CISQ-IQNet by the Italian Shipping Registry (RINA), in conformity with the UNI EN ISO 14001 rule. **ULTRAFLEX** certification No. EMS-1282/S.

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

SECTION 1 - PRODUCT DESCRIPTION



1.1 PRODUCT DESCRIPTION AND FEATURES	8
1.2 WARNINGS FOR THE CORRECT USE OF THE PRODUCT	9
1.3 SYSTEM CONFIGURATIONS	9
1.4 SYSTEM COMPONENTS	9
1.5 HELM TECHNICAL FEATURES	10
1.6 POWER UNIT TECHNICAL FEATURES	12
1.7 USER INTERFACE TECHNICAL FEATURES	14

SECTION 2 - TRANSPORT



2.1 GENERAL WARNINGS	15
2.2 PACKAGING CONTENTS	15
2.2.1 SINGLE STATION PACKAGING CONTENTS	15
2.2.2 DUAL STATION PACKAGING CONTENTS	16

SECTION 3 - INSTALLATION



3.1 SAFETY RULES DURING INSTALLATION	17
3.2 NECESSARY TOOLS	22
3.3 INSTALLATION OF THE FRONT MOUNT HELM	22
3.4 INSTALLATION OF THE TILT MOUNT HELM	26
3.5 INSTALLATION OF THE POWER UNIT	27
3.6 INSTALLATION OF THE USER INTERFACE	31
3.7 ELECTRICAL CONNECTIONS	32
3.7.1 POWER CABLE	32
3.7.2 KEY CABLE	36
3.7.3 USER INTERFACE CABLE	36
3.8 SYSTEM FILLING AND BLEEDING	38
3.8.1 SYSTEM FILLING	38
3.8.2 SINGLE CYLINDER SYSTEM BLEEDING	39
3.8.3 SINGLE STEERING STATION/DUAL CYLINDER	40
3.8.4 DUAL STEERING STATION/SINGLE CYLINDER	40
3.8.5 DUAL STEERING STATION/DUAL CYLINDER	41
3.9 GENERAL RECOMMENDATION	41

SECTION 4 - SYSTEM USE



4.1 START	42
4.1.1 (PRESET) MANUAL START	42
4.1.2 START CUSTOMIZATION	43
4.1.2.1 AUTOMATIC START ENABLING/DISABLING	43
4.1.2.2 MODE CHANGE AT FIRST START	43
4.2 SYSTEM USE	44
4.3 ERRORS AND SIGNALS	44

SECTION 5 - MAINTENANCE 

5.1 ROUTINE MAINTENANCE	45
5.1.1 CLEANING OPERATIONS	45
5.1.2 ANNUAL INSPECTIONS	45
5.2 STEERING WHEEL DISASSEMBLY	45
5.3 TROUBLESHOOTING	46

SECTION 6 - DISMANTLING 

6.1 DISMANTLING	47
-----------------------	----

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

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.



Immediate hazards which CAUSE severe personal injury or death.



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



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.

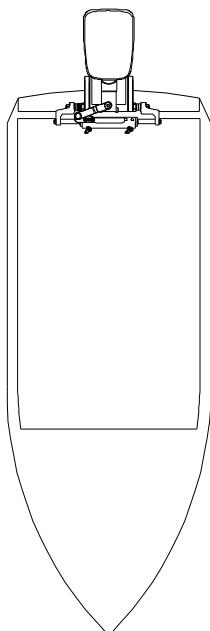


Important information for the correct installation and for maintenance, that does not cause any damage.



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



STARBOARD

PORT



The picture aside explains the meaning of some nautical words contained in this manual.

KEY

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.



INFORMATIVE LETTER

This installation and maintenance manual is an integral part of the product and should be easily available to staff in charge of 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.

Although the main features of the type of product described are not subject to change, **ULTRAFLEX** Company reserves the right to modify any parts, details and accessories it deems necessary to improve the product or for manufacturing or commercial requirements, at any time and without being obliged to update this manual immediately.

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 working, the product must be installed by qualified staff.

In the event 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

Ph.: +39.010.962.0239 (Italy)

Ph.: +39.010.962.0244 (abroad)

Fax: +39.010.962.0333

Email: ut@ultraflexgroup.it

www.ultraflexgroup.it

North - South - Central America:

UFLEX USA

6442 Parkland Drive

Sarasota, FL 34243

Ph.: +1.941.351.2628

Fax: +1.941.360.9171

Email: uflex@uflexusa.com

www.uflexusa.com

WARRANTY

ULTRAFLEX 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  according to the Directive 2013/53/EU.

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

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 UNI-EN-ISO 10592 and A.B.Y.C. 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.

The **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 three main components: helm, power unit and user interface.

The user interface, which is located on the boat dashboard, allows the boater to select three different power modes according to the sailing conditions:

- fishing
- cruise
- MasterDrive™

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

The **MASTERDRIVE** system must be used only with the following cylinders:

- UC128-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 cylinder systems, while the 40 cc helm (6 total steering wheel revolutions) or the 50cc helm (4.8 total steering wheel revolutions) must be used with double UC 128-SVS cylinder systems.

The system can be installed with 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:

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

RECOMMENDED APPLICATIONS

SINGLE CYLINDER APPLICATIONS		
MASTERDRIVE™ KIT	CYLINDER	STEERING WHEEL REVOLUTIONS
MD32F	UC116	3,6
MD32F	UC168	5,2
MD32F	UC215	6,7
MD40F	UC215	5,3
MD40F	UC293	7,3

DOUBLE CYLINDER APPLICATIONS		
MASTERDRIVE™ KIT	CYLINDER	STEERING WHEEL REVOLUTIONS
MD32F	2 UC116	7,2
MD40F	2 UC168	8,4
MD50F	2 UC215	8,6

⚠ 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:

- Three different selectable levels of power (PATENTED)
- High efficiency, low Amp draw
- Immediate control in any sea conditions through the system always running
- Safety switch ON/OFF (SMART BUTTON)
- Suitable for use with autopilot



- Low noise
- Voltage: 12VDC
- Automatically reverts to manual mode in case of power loss.
- CE marked and compliant with ABYC P21, ISO 10592 and EN 60945 safety standards
- Ignition protected (SAE J-1171 and UNI EN 8846)

1.2 Warnings for the correct use of the product

⚠ 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 and the occupants.

⚠ 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 steering systems must not be installed on race boats.

1.3 System configurations

⚠ WARNING

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

⚠ CAUTION

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

1.4 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 X66 (not supplied), 1 User Interface UCMD, 4 litres of hydraulic oil OL 150 **ULTRAFLEX**.

The following components must be ordered separately:

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

⚠ WARNING

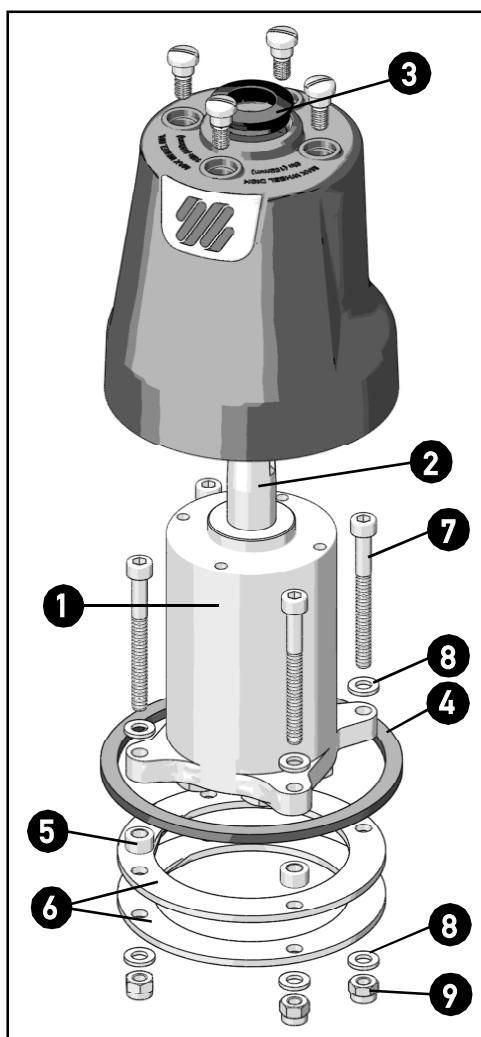
Before ordering the cylinder/s, please read carefully the **ULTRAFLEX** catalogue to check limitations.

- 1 KIT OB-MD: antidumping hydraulic hose kit with fittings.
- 1 KIT OB-SVS: hydraulic hose kit with fittings SilverSteer™.
- 1 KIT OB-2C-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.



1.5 Helm technical features



- Available in three different displacement sizes: 32 cc (1.95 cu.in) . 40 cc (2.44 cu.in) and 50 cc (3.05 cu.in).
- Front Mount and Tilt Mount versions. Tilt Mount version is suitable for use with X66 (not supplied)
- Built-in relief valves (Master Front version only)
- 3/4" tapered shaft (Master Front version only)
- Corrosion resistant painted body (Master Front version only)
- Waterproof

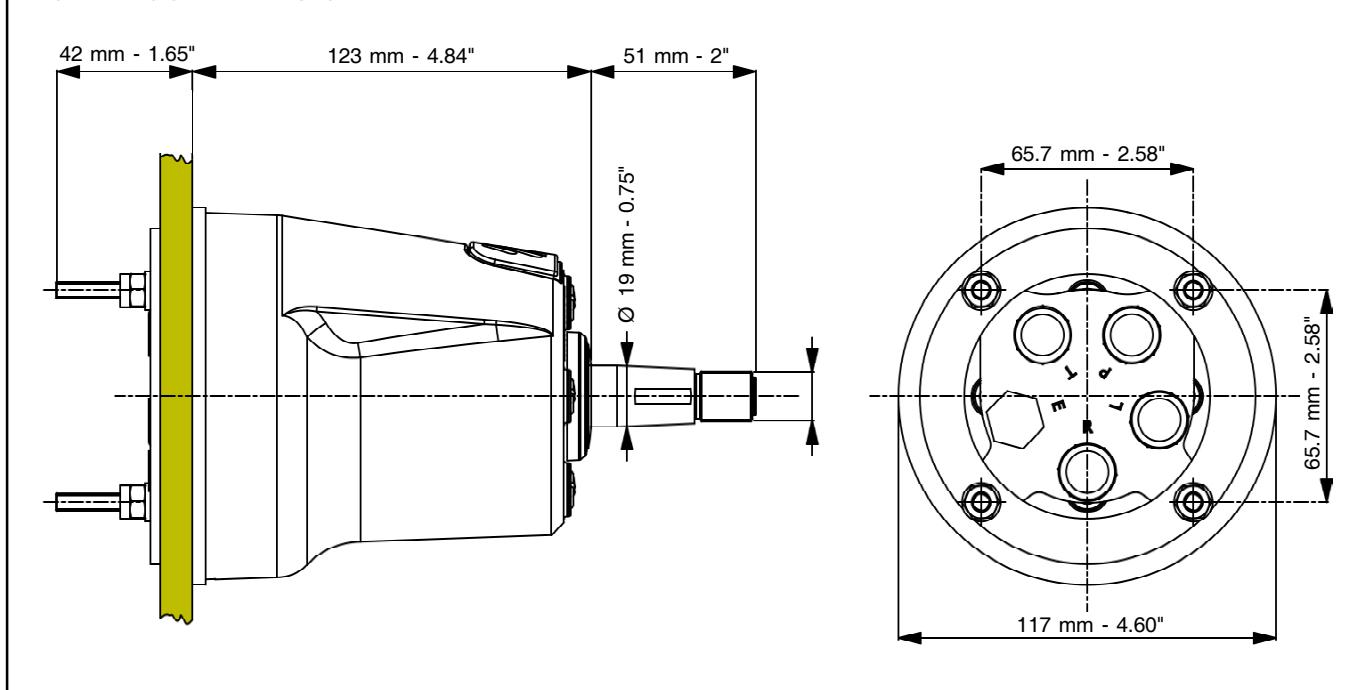
FRONT MOUNT VERSION:

- 1 32cc/40cc/50cc Helm
- 2 Shaft for steering wheel connection
- 3 Shaft seal
- 4 Dashboard seal
- 5 Spacer (4x) (not supplied for 50cc helms)
- 6 Fixing flanges (2x)
- 7 Fixing screw to the dashboard
- 8 Washers
- 9 Self-locking nuts

TIILT MOUNT VERSION:

- 1 I32cc/40cc/50cc 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 X66 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 X66 tilt	40 cc- 2.44 cu. in	Master helm	Max Ø 508 mm - 20" Max Cone 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH50-F	front mount	50 cc- 3.05 cu. in	Master helm	Max Ø 711 mm - 28" Max Cone 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH50-T	with X66 tilt	50 cc- 3.05 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 X66 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 X66 tilt	40 cc- 2.44 cu. in	Slave helm	Max Ø 508 mm - 20" Max Cone 152 mm - 6"	not applicable
UHD50-F	front mount	50 cc- 3.05 cu. in	Slave helm	Max Ø 711 mm - 28" Max Cone 152 mm - 6"	not applicable
UHD50-T	with X66 tilt	50 cc- 3.05 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!

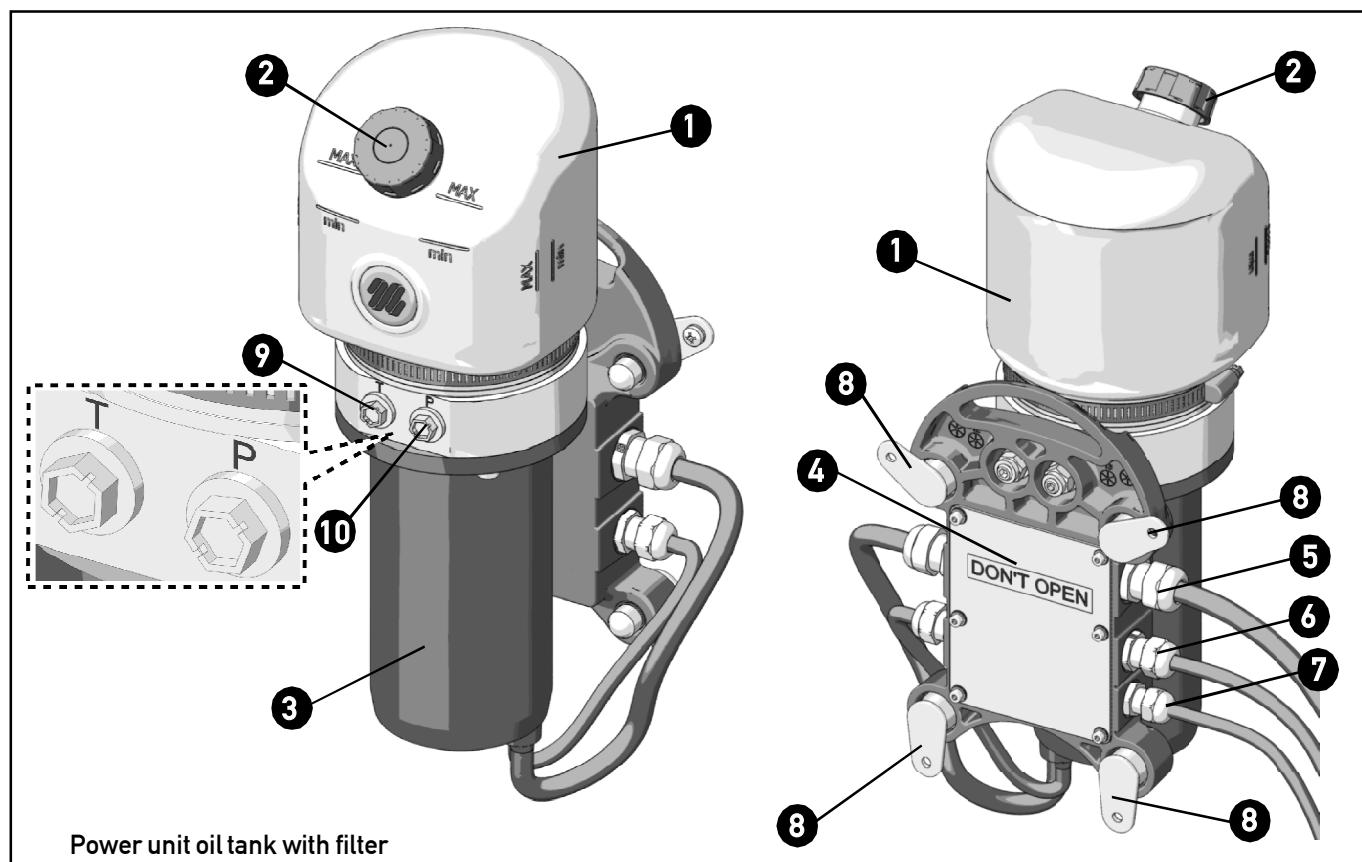
A wrong installation will prevent the system from operating properly!



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 included
- Waterproof (except for the vent filler plug)

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



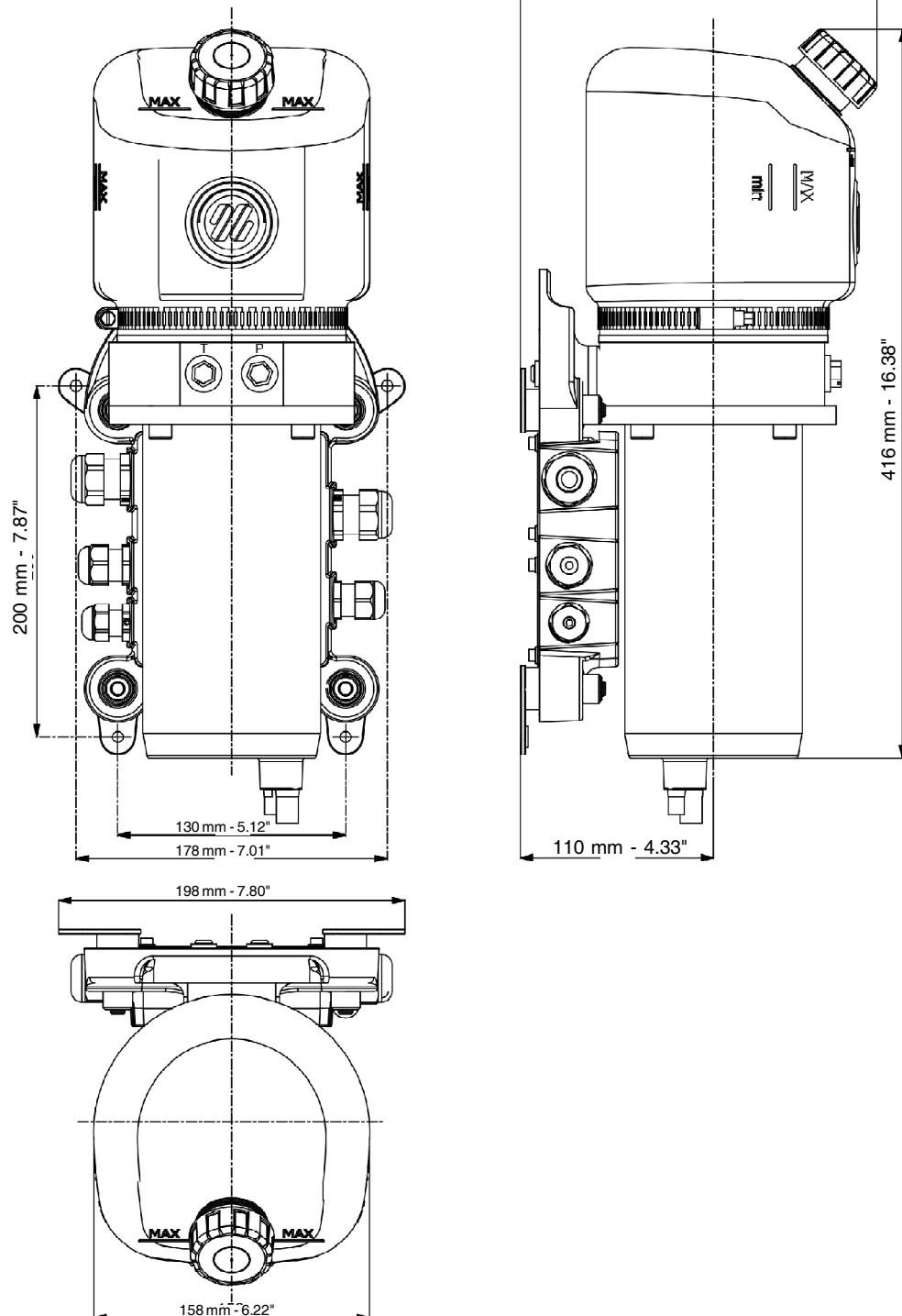
- 1** Vented filler plug
2 Motor
3 Power control electronic unit
4 WARNING: Never remove the cover, otherwise warranty will be void and the system explosion-proof safety will no longer be ensured

- 5** Power cable
6 Communication cable
7 Key cable
8 Fixing brackets
9 Delivery of high pressure oil
10 Return to the low pressure tank



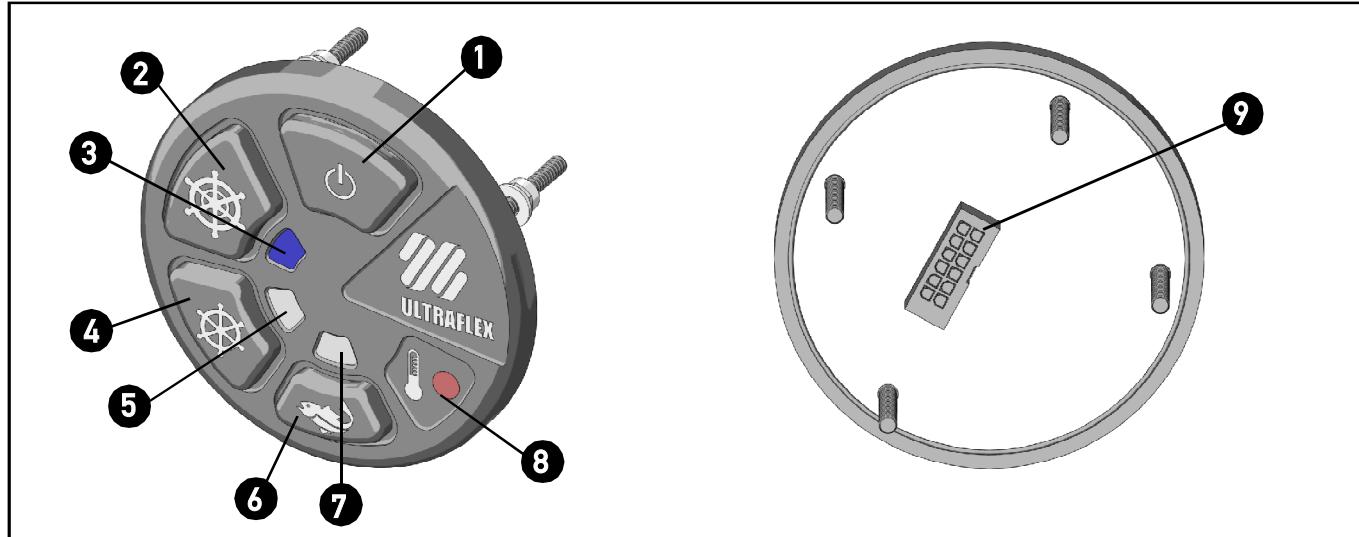
APPLICATION EXAMPLE - OVERALL DIMENSIONS

ENGLISH

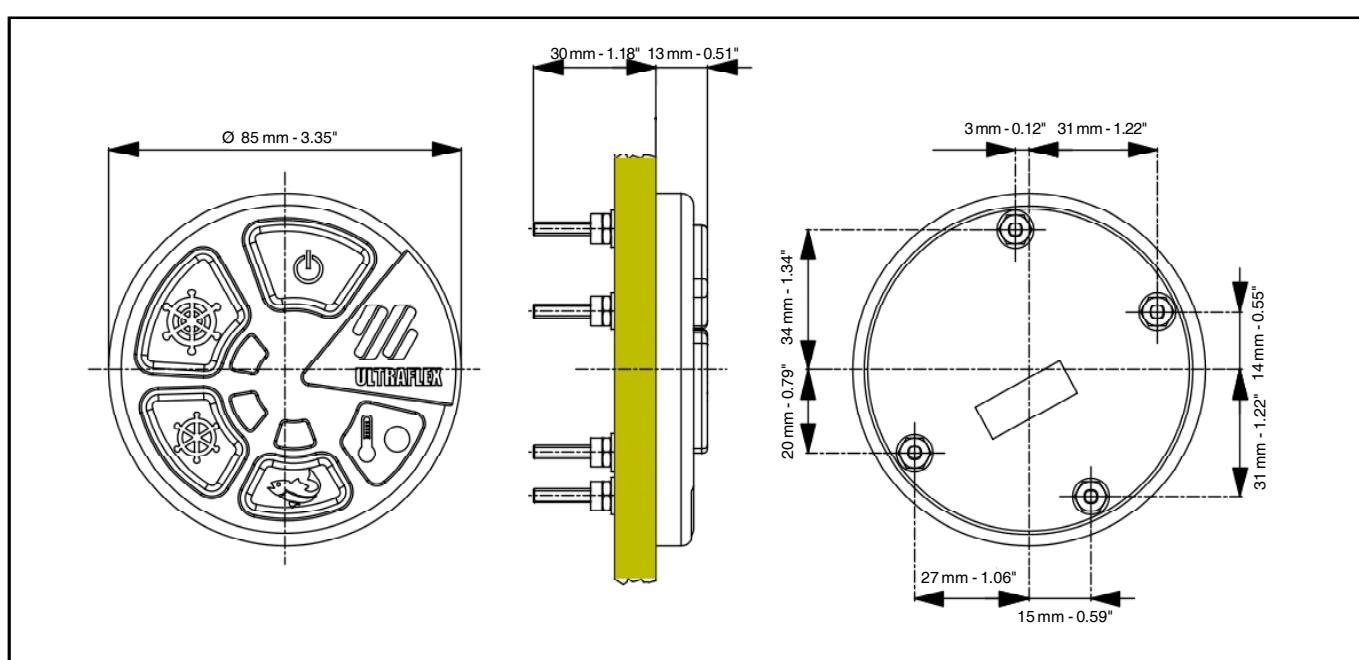
**NOTICE:** Consider the wiring harness and hydraulic hose dimensions

1.7 User interface technical features

- Safety switch ON/OFF(SMART BUTTON)
- Three different power levels with light indicator (PATENTED)
- Motor temperature visual indicator
- 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! | |



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**

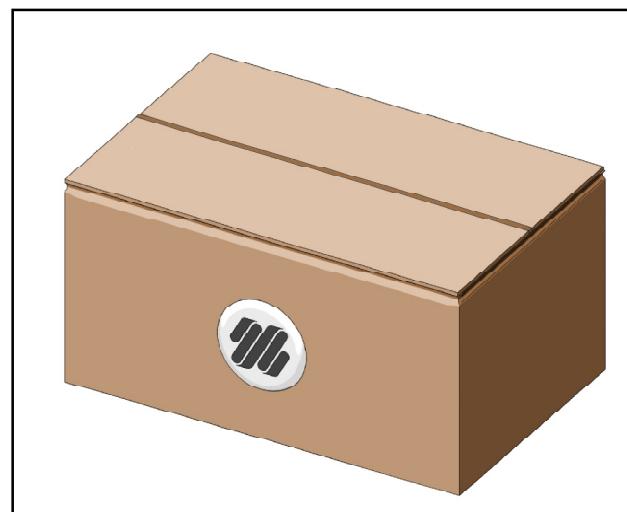
The packaging must be disposed of according to the existing laws.

2.2.1 Single station packaging contents

- n° 1 power unit with cables
- 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 or UH50-F)
- n° 2 flanges for fixing to the dashboard
- n° 4 screws for fixing to the dashboard
- n° 4 spacers (not supplied for 50cc helms)
- 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
- n° 4 stainless steel nuts for fixing to the dashboard
- n° 4 stainless steel washers
- n° 1 seal

**MD KIT - TILT APPLICATION:**

- n° 1 helm (UH32-T or UH40-T or UH50-F)

n° 4 litres of hydraulic oil OL 150 **ULTRAFLEX**

NOTICE: cylinders and hydraulic hoses (Kit OB-SVS and Kit OB-MD) are ordered and packed separately (see the relevant installation manuals).

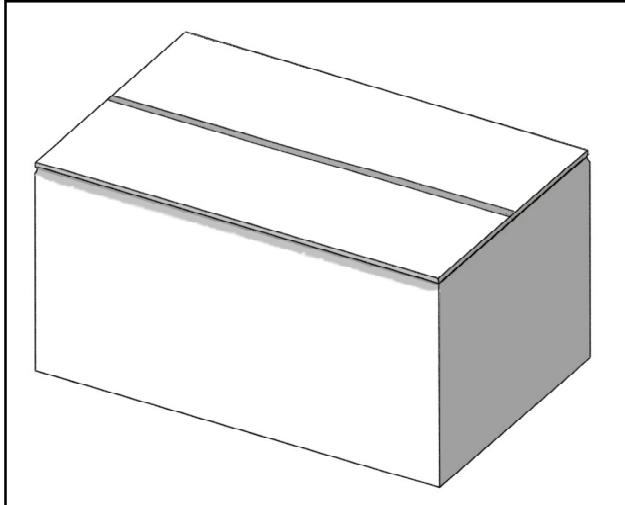


2.2.2 Dual station packaging contents

STANDARD PACKAGING CONTENTS:

MD KIT - FRONT MOUNT APPLICATION:

- n° 1 helm (with the same cylinder capacity as the Master helm; UHD32-F or UHD40-F or UHD50-F according to the Master helm)
- n° 2 flanges for fixing to the dashboard
- n° 4 screws for fixing to the dashboard
- n° 4 spacers (not supplied for 50cc helms)
- 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
- n° 4 stainless steel nuts for fixing to the dashboard
- n° 4 stainless steel washers
- n° 1 seal



MD KIT - TILT APPLICATION:

- n° 1 helm (with the same cylinder capacity as the Master helm: UHD32-T or UHD40-T or UHD50-T according to the Master helm)

n° 1 litre of hydraulic oil OL 150 **ULTRAFLEX**

n° 1 Slave helm communication cable

n° 1 straight fitting

n° 2 "T" fitting

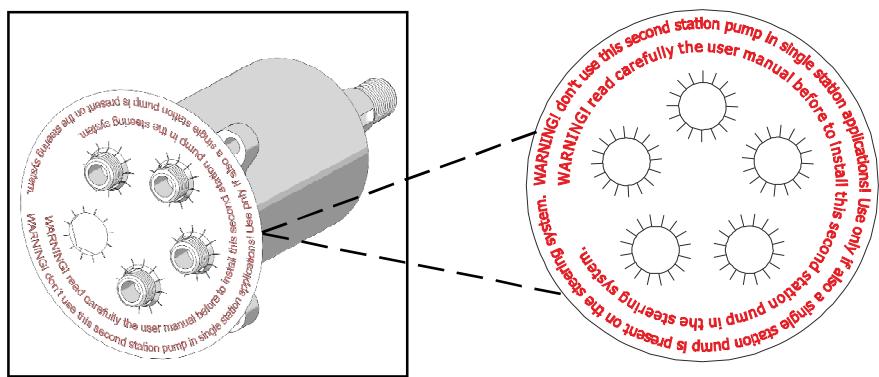
ORDER SEPARATELY:

n° 1 OB-MD 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 (OB-SVS kit and OB-MD kit) 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 during 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.

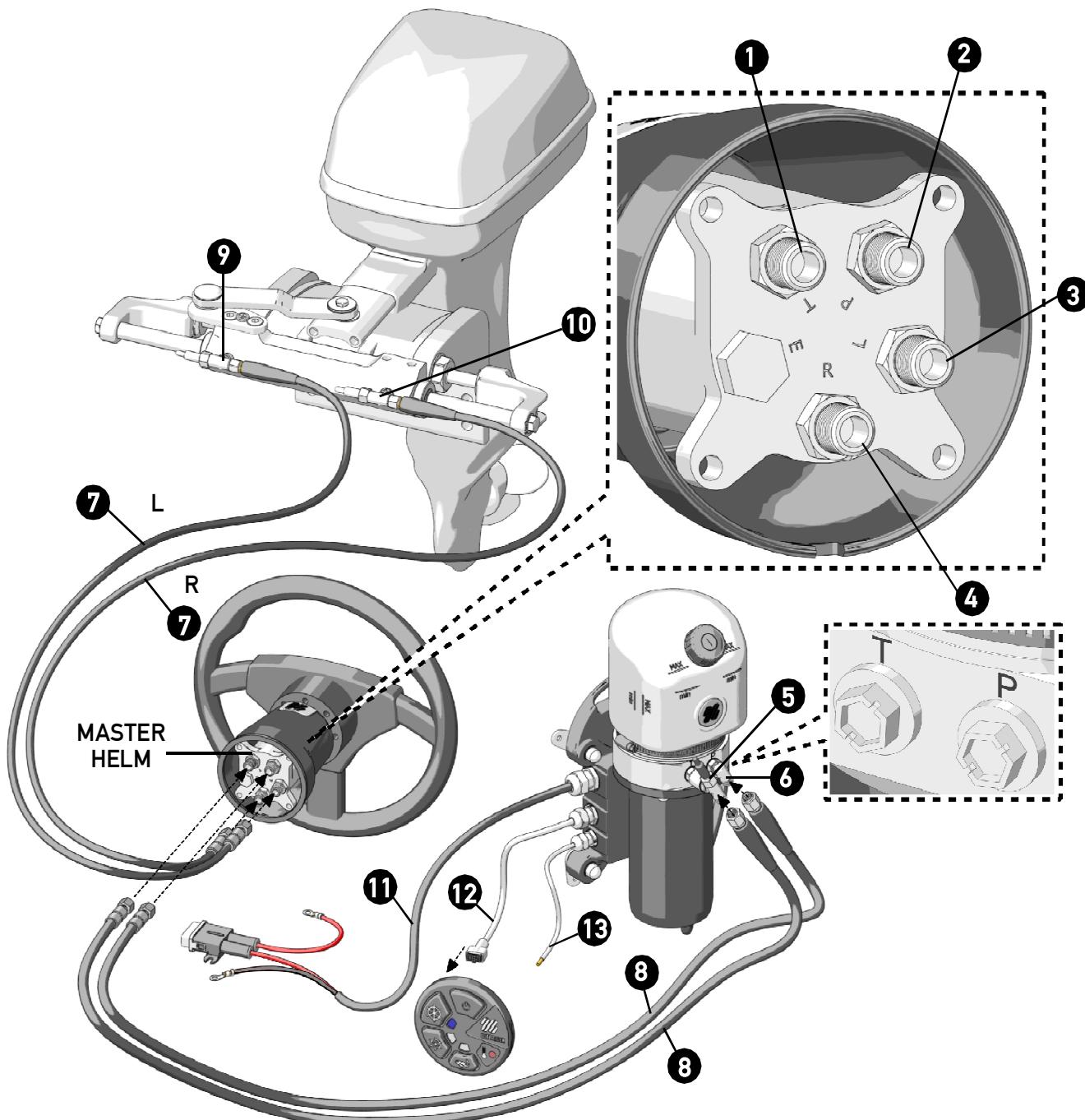
DANGER

- **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 which will prove the modification.
- 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.
- Do not let non-specialized staff perform the installation.
- 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 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).
- 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.
- NEVER use the Slave helm as single station since it is not equipped with proper safety systems.

WARNING

- Do not put the feet on the cylinder.
- Check the system after the installation and the purging, before operating the boat. Turn the steering wheel until the cylinder/s reaches/reach the end of stroke.
Turn the steering wheel to the opposite direction. Repeat on each installed helm to verify the correct installation and the system operation.
- Use sealing fluids (such as Loctite) carefully. If they reach the hydraulic system, they can cause damages and mechanical failure.
- Do not use teflon tape or adhesive tape to seal the fittings, as this material might be sucked, causing failures.
- During the system installation, prevent foreign matters from entering the system.
Even a little object may cause lasting damage that are not detected immediately.
- 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.



EXAMPLE OF HYDRAULIC CONNECTION OF THE UH32-F SINGLE STATION WITH SINGLE CYLINDER


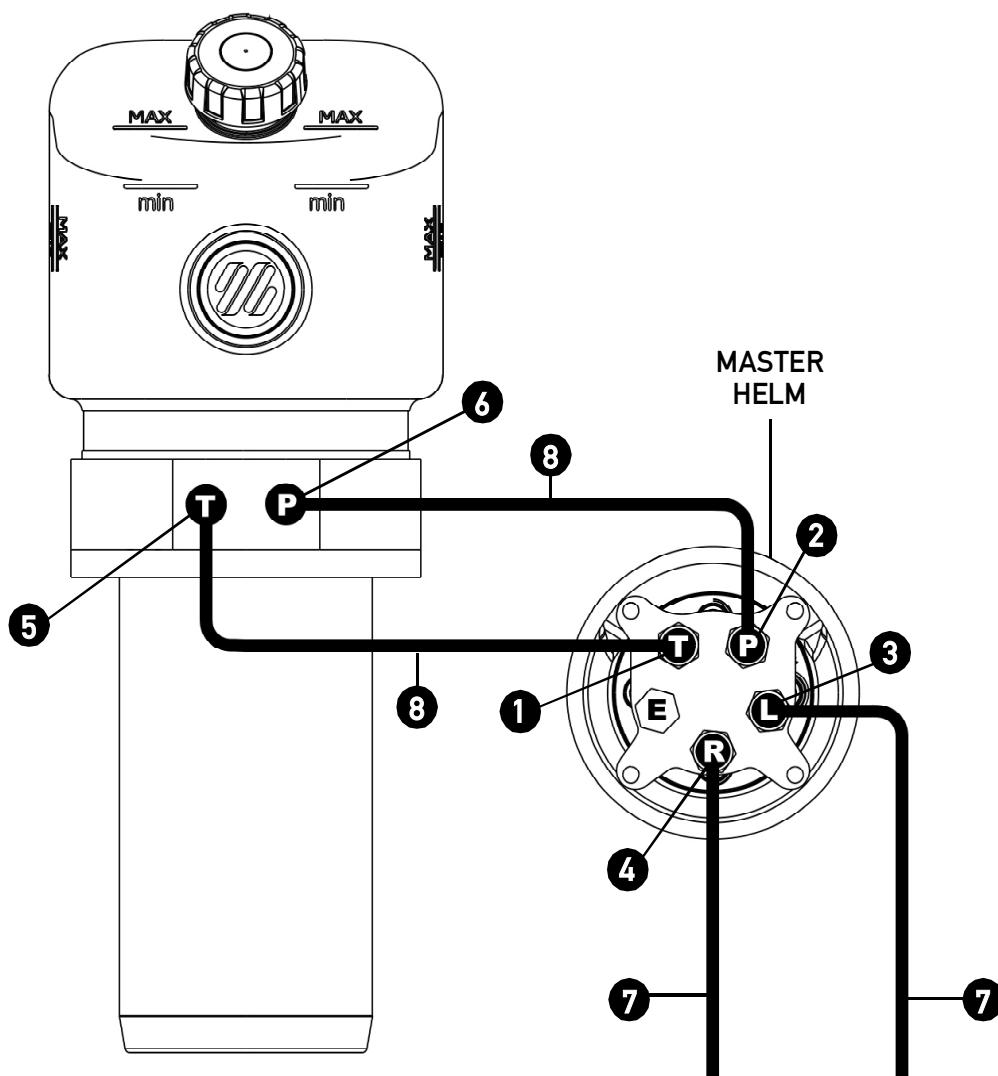
WARNING: Check the correct connection of the Kit OB-MD (8) between the helm and the power unit; the hose coming from fitting "T" on the helm must be connected to fitting "T" on the power unit and the hose coming from fitting "P" on the helm must be connected to fitting "P" on the power unit.

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

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.

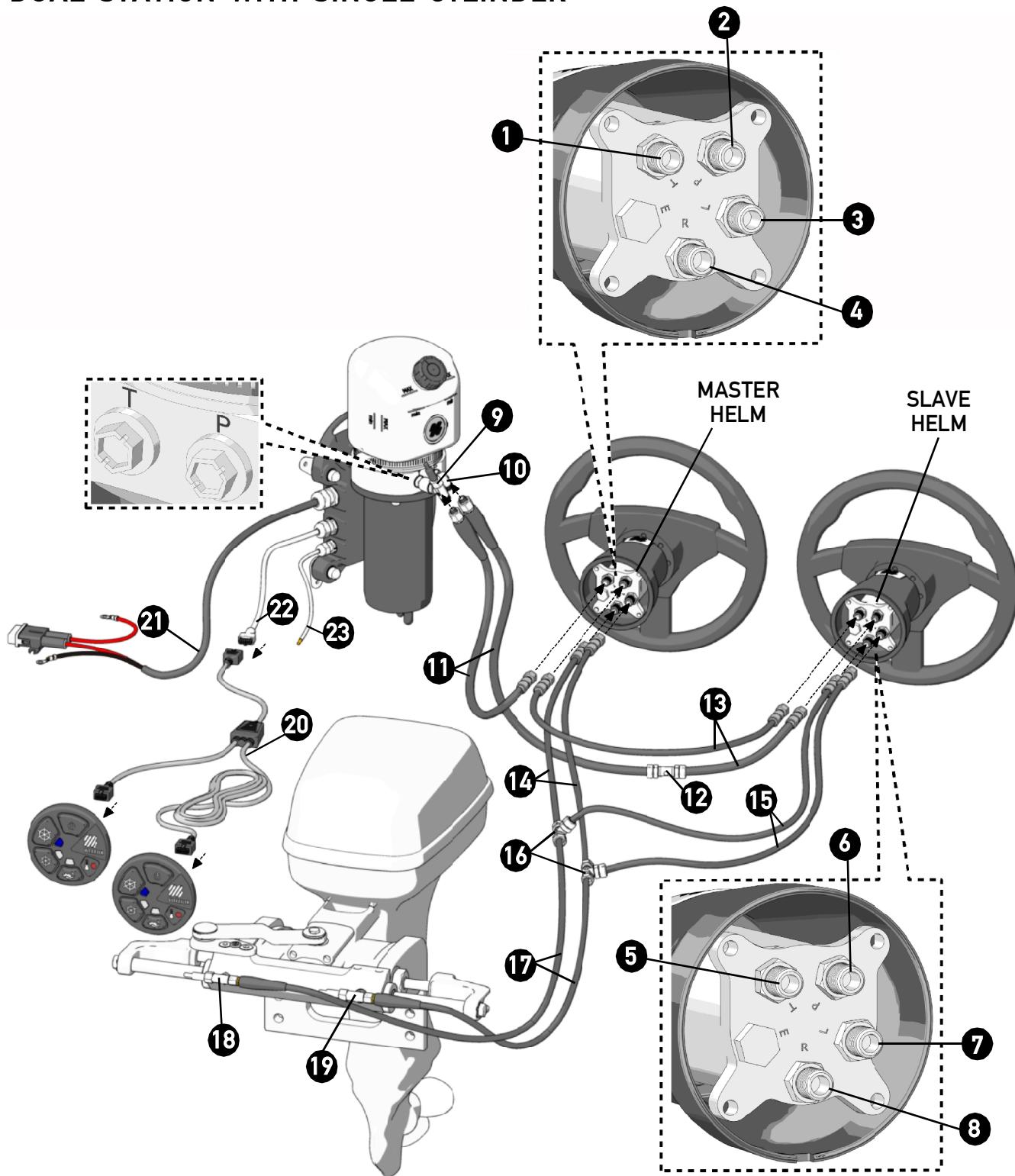
NOTICE: In case of use with inboard cylinders, follow the indications in the corresponding use and maintenance manuals for the hydraulic hose connection.





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 MD-MD to connect the helm and the power unit (black)	Kit OB-MD
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	Power unit
13		Key cable	Power unit



EXAMPLE OF HYDRAULIC CONNECTION OF THE UH32-F and UHD32-F DUAL STATION WITH SINGLE CYLINDER


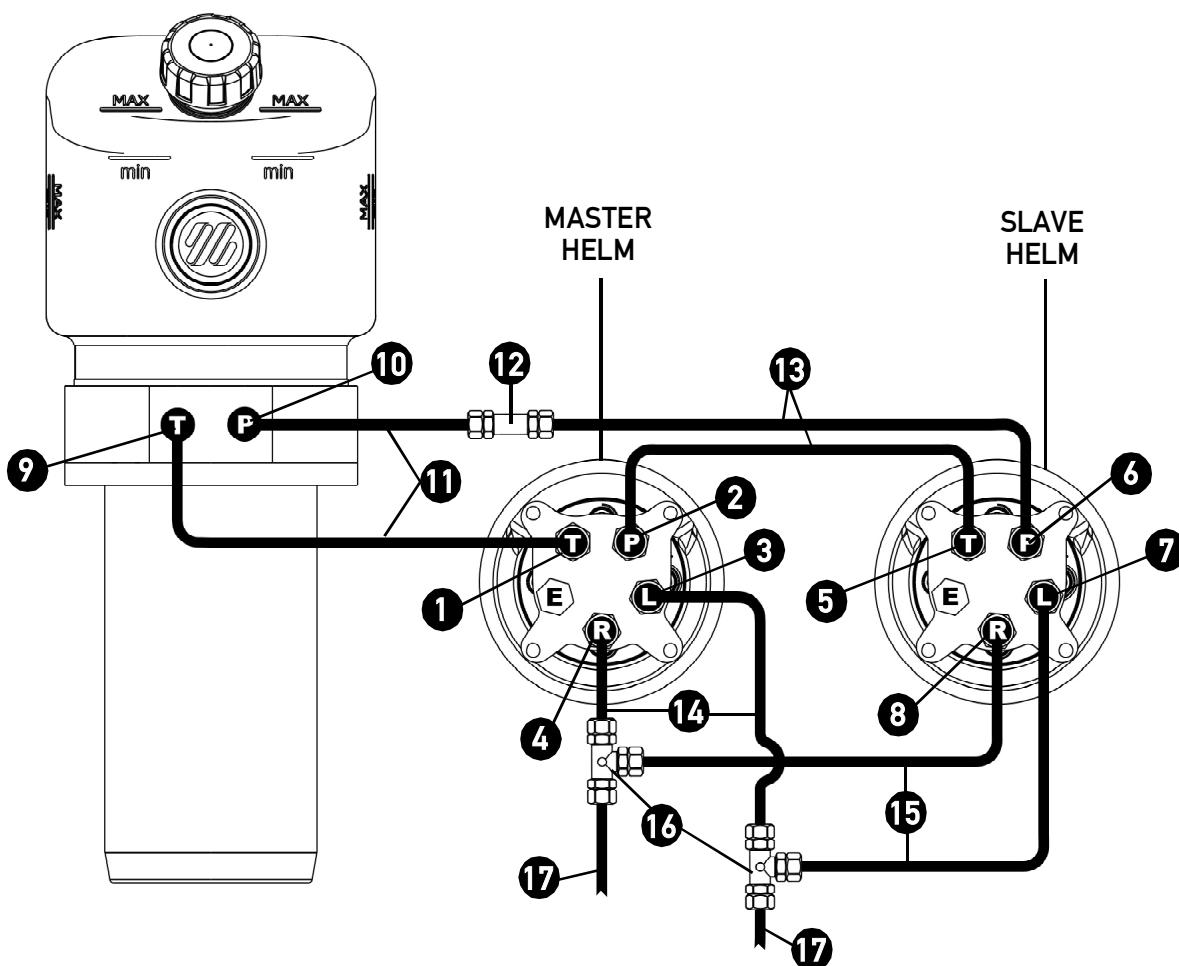
If the **MASTERDRIVE** system with single station is present, drain all the oil out of the system without dispersing it into the sea.

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.

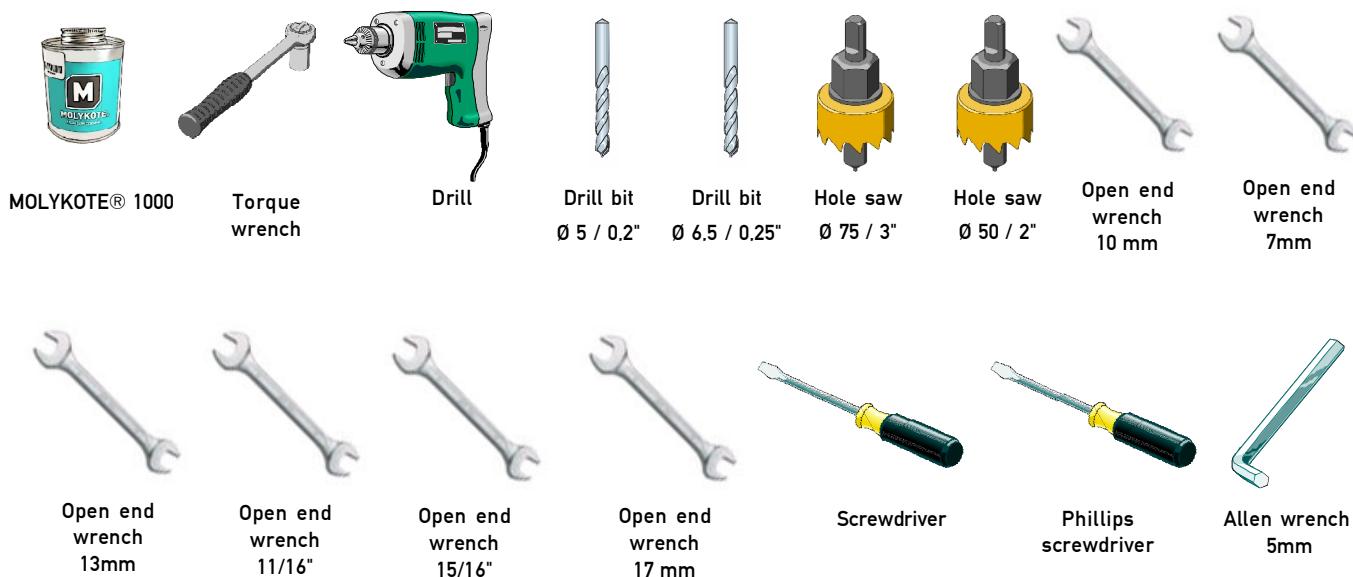




REF.	MARKING	DESCRIPTION	COMPONENT
1	T	Fitting to connect the oil return hose to the power unit tank	Master helm
2	P	Fitting to connect the hose coming from Slave helm T	Master helm
3	L	Fitting to connect the Master helm and the cylinder STARBOARD side	Master helm
4	R	Fitting to connect the Master helm 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-MD kit for connection between power unit P and straight fitting (black) and between Master helm T and power unit T (black)	Kit OB-MD
12		Straight fitting	Slave helm kit
13		OB-MD kit for connection between the straight fitting and Slave helm P (black) and between Slave helm T and Master helm P (black)	Kit OB-MD
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	Power unit
23		Key cable	Power unit



3.2 Necessary tools



3.3 Installation of the front mount helm



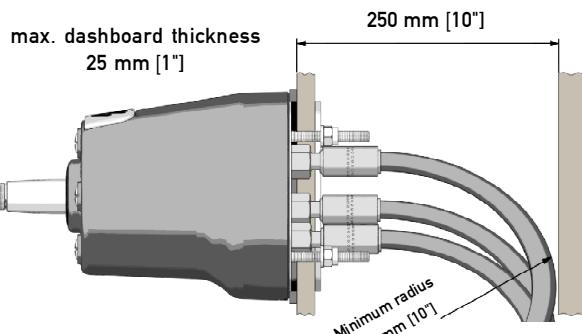
- 1** Select a suitable place for the steering station. Make sure that there is enough manoeuvering space for the steering wheel and for the helm and its pipes and fittings.

! WARNING

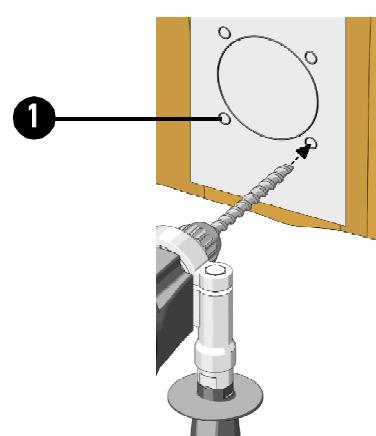
In order to fix the helm properly, the maximum dashboard thickness must be 25 mm [1"].

Different thicknesses could compromise the driving safety.

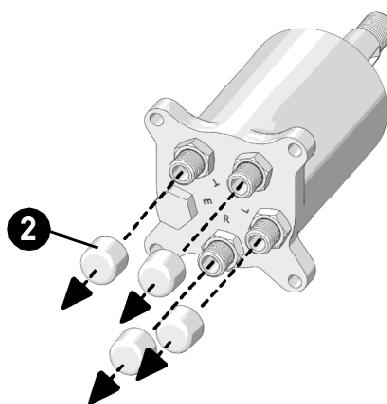
Make sure that the fixing screws pass through the supplied self-locking nuts completely.



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



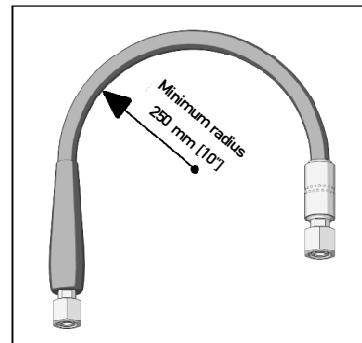
- 3** Remove protection plugs (2) from the fittings on the rear part of the helm.



- 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).

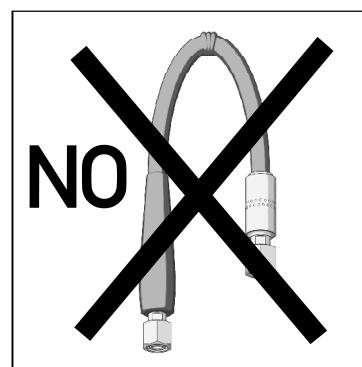
⚠ WARNING

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.

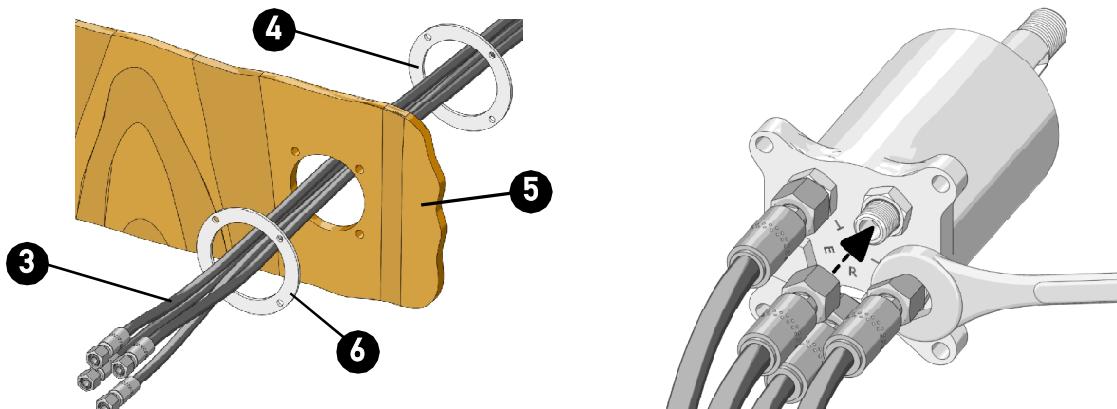


⚠ WARNING

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** kit OB-MD as shown in the picture on page 18 for single station applications and on page 20 for dual station applications.

⚠ CAUTION

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

⚠ WARNING

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

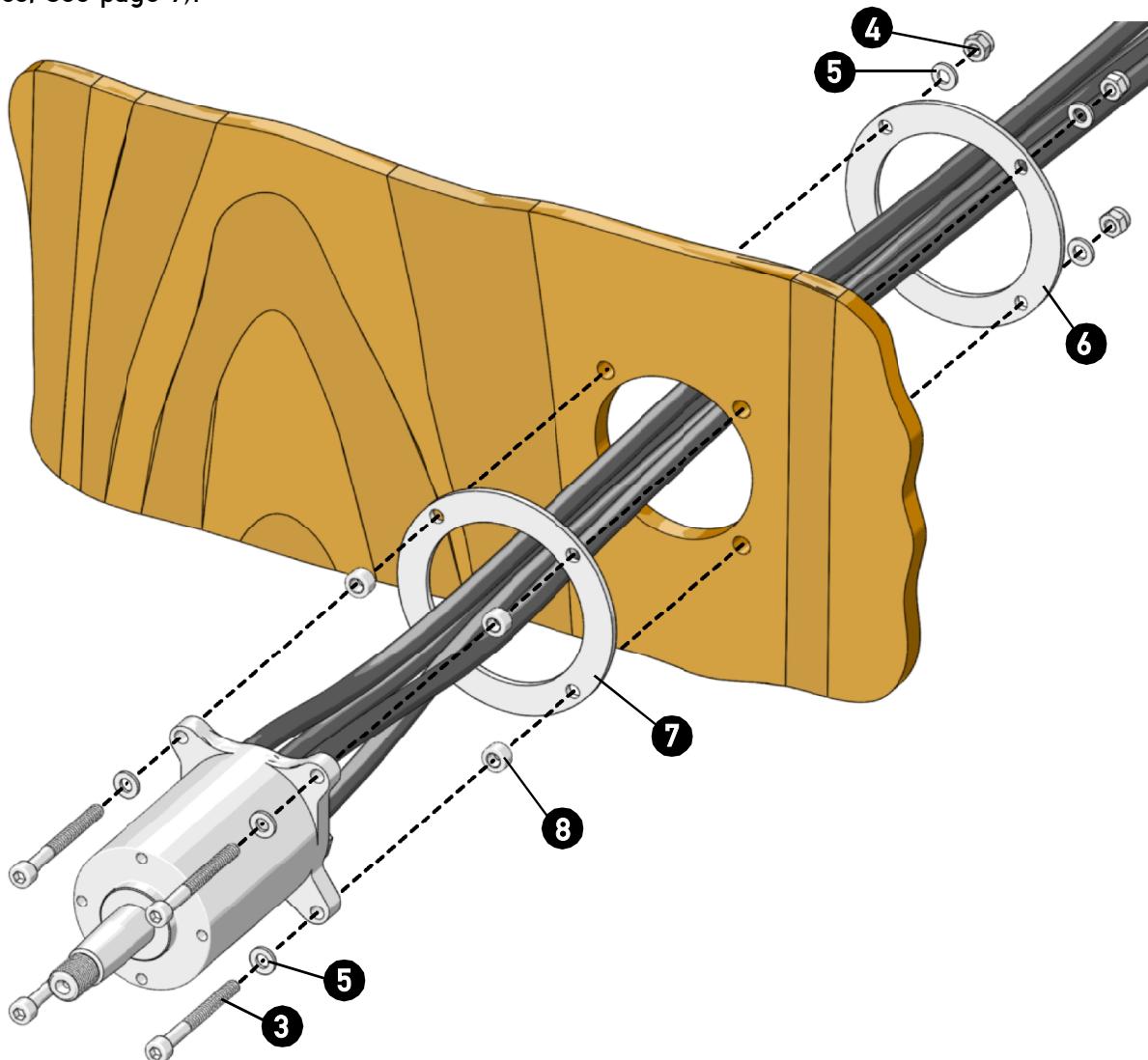


- 5 By using a 5 mm Allen wrench, fix the helm to the dashboard by means of screws (3) nuts (4) and washers (5) after positioning flange (6) in the rear part of the dashboard and flange (7) with spacers (8) in the front part of it (not supplied for 50cc helms).

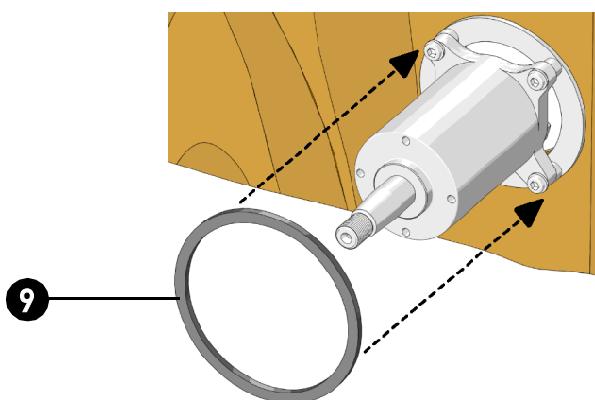
Tighten the four self-locking nuts (4) by using a 10 mm wrench with a torque of 10 Nm (7.37 lb ft).

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

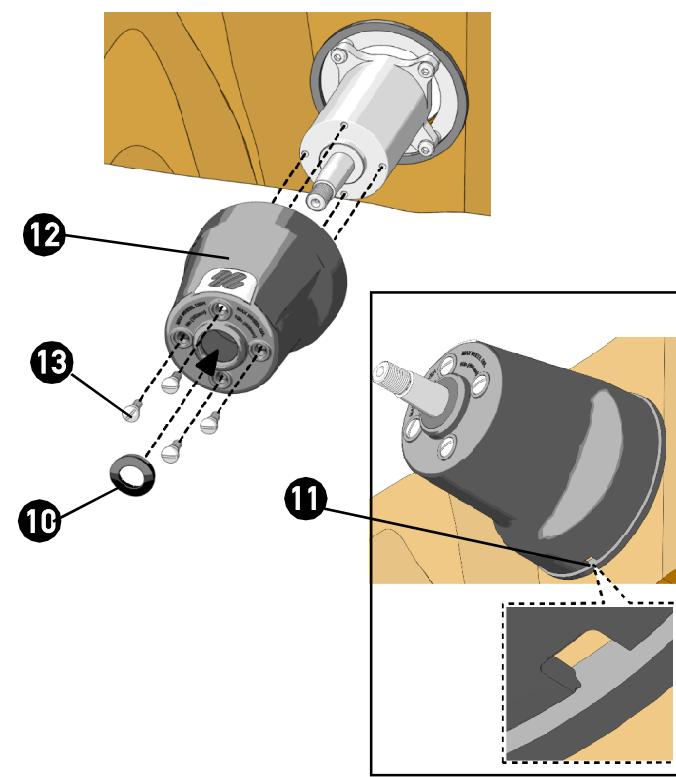


- 7** Put seal (10) on the hub paying great attention not to damage it, especially when making it pass through the milled profile of the key.

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).

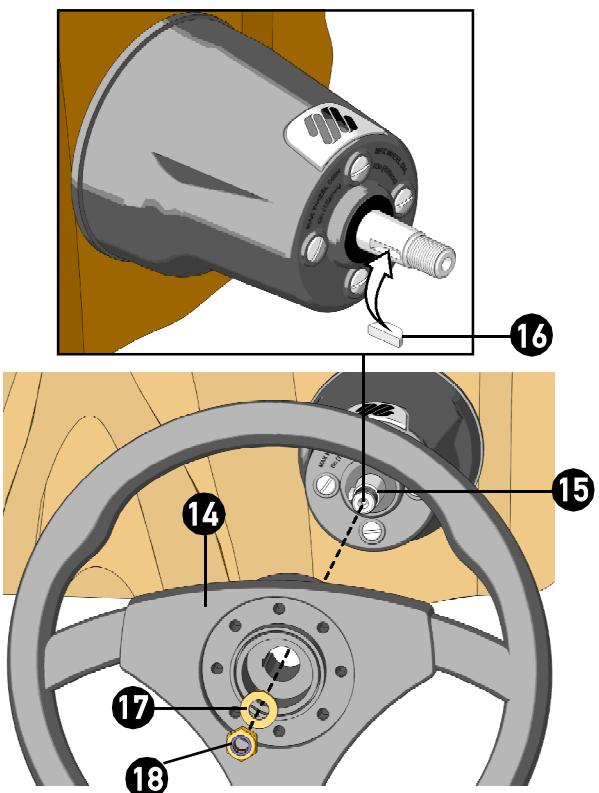
NOTICE: Make sure the seal is properly fixed inside its seat.



- 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).



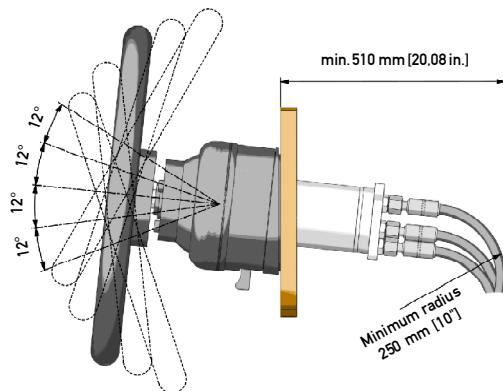
3.4 Installation of the TILT mount helm



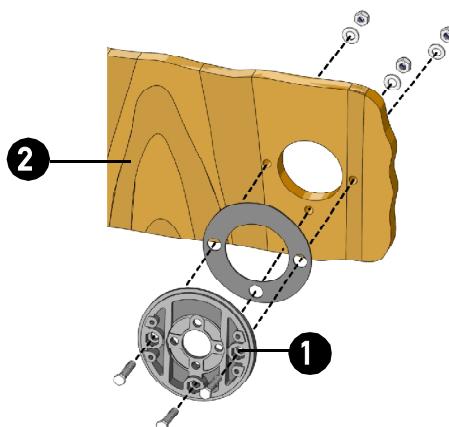
⚠ CAUTION

Tilt X66 is supplied separately.

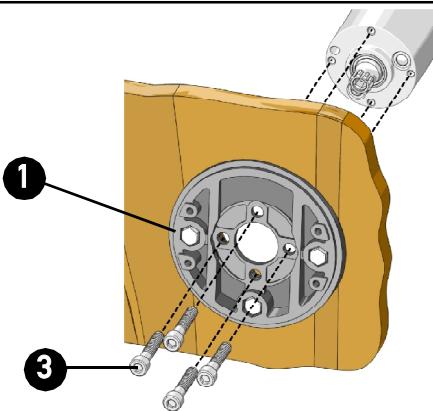
- 2 Select a suitable place for the steering station. Make sure that there is enough manoeuvring space for the steering wheel and for the helm and its pipes and fittings.



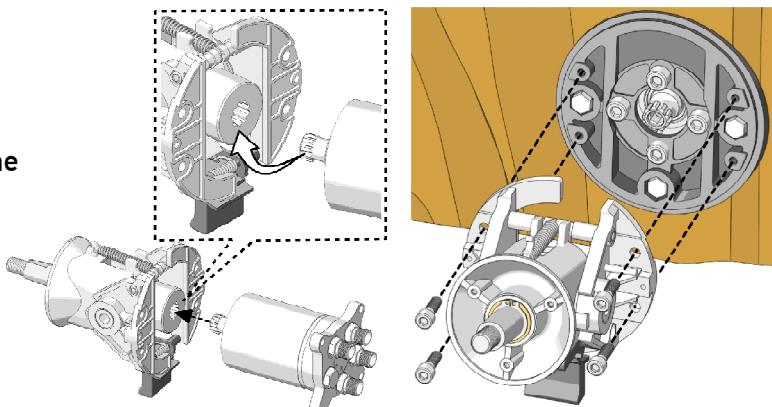
- 2 Fix bracket (1) supplied with tilt X66 to dashboard (2) following the instructions supplied with tilt X66.



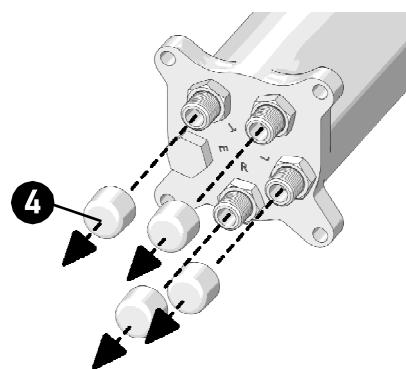
- 3 Fix the helm to bracket (1) supplied with tilt X66 by using the three M6 screws (3) supplied with tilt X66 following the instructions provided with tilt X66.



- 4 Position mechanism X66 putting it on the helm shaft.



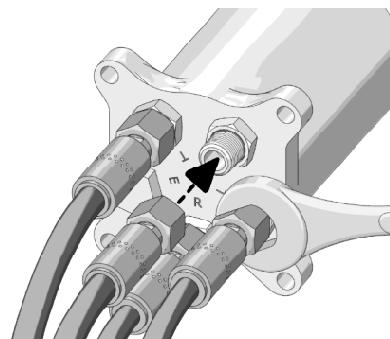
- 5 Remove protection plugs (4) from the fittings on the rear part of the helm.



- 6 Connect the hydraulic holes **ULTRAFLEX** kit OB-MD 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 18 for single station applications and on page 20 for dual station applications.

⚠ CAUTION

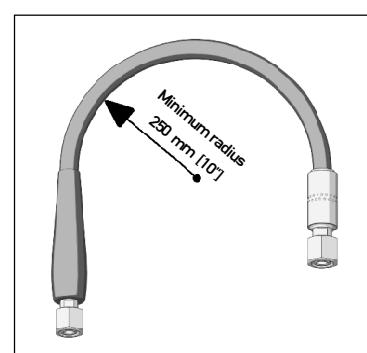
As far as tools and torque are concerned, please refer to the installation manuals of KIT OB-SVS and KIT OB-MD.

**⚠ WARNING**

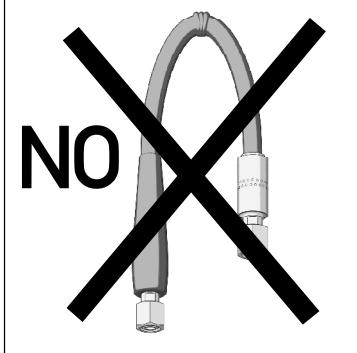
Never exceed the recommended torque to prevent the hydraulic system from being damaged.

⚠ 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.

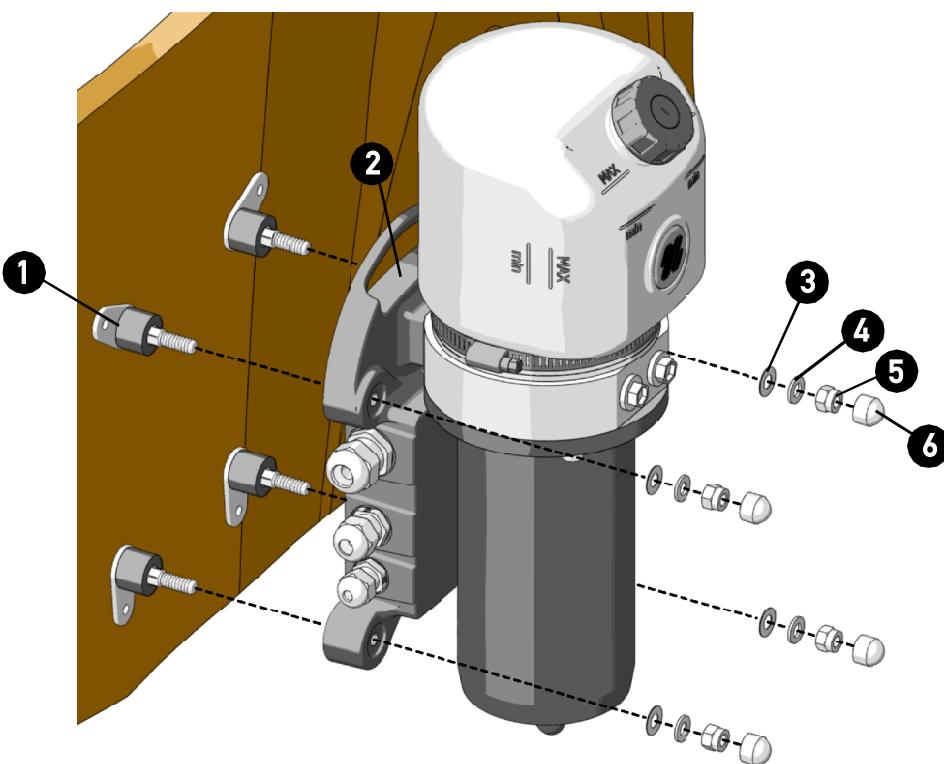
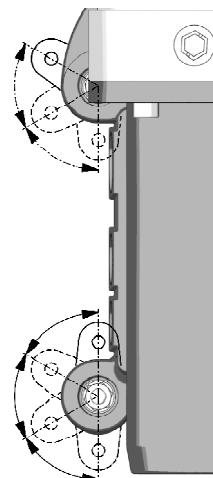
⚠ WARNING

Do not extend the cables.

⚠ WARNING

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

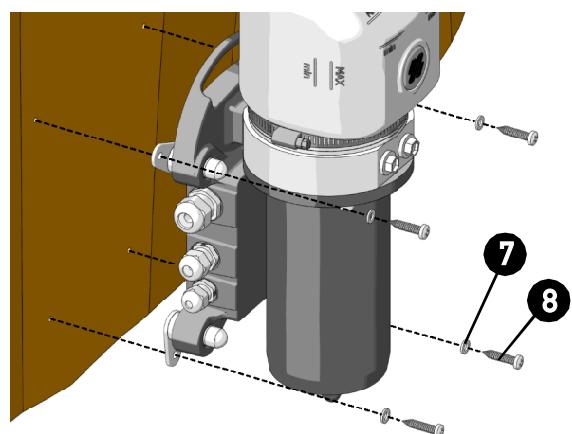
- 1 After selecting a suitable place for the power unit installation (see the previous note), turn the four silent block fixing plates (1) in the proper position, then mount them on bracket (2). Put the other components according to the following sequence: sealing washer (3), steel washer (4), self-locking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

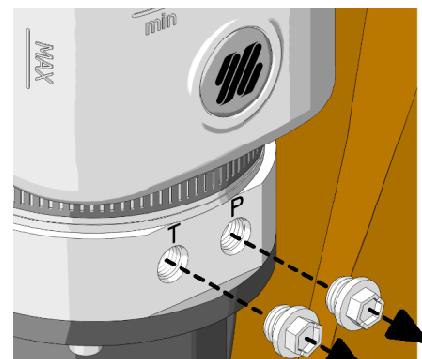
Make sure the wall or the floor where the power unit will be installed can bear its weight (about 12 Kg, 26.4 pounds)



- 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°).

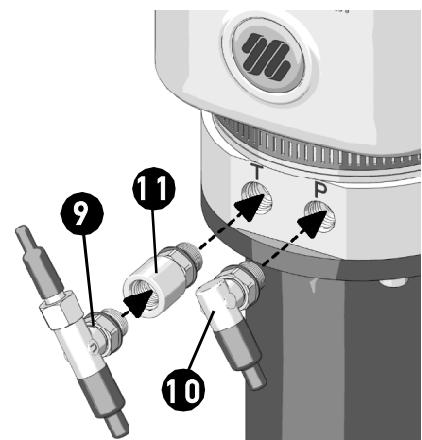


An extension bushing (11) is provided with fittings to make hydraulic hose connection easier.

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

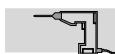
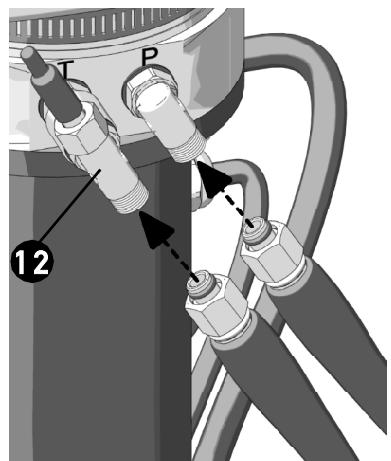
The bushing can be positioned near connection T or connection P.



Remove the protection plugs from the fittings, then connect the proper hydraulic hoses as shown in the "Hydraulic connection layout" on page 18 for single station applications and on page 20 for dual station applications.

⚠ WARNING

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



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.



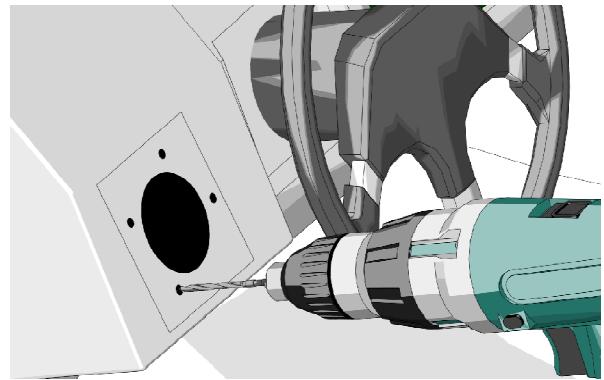
3.6 Installation of the user interface



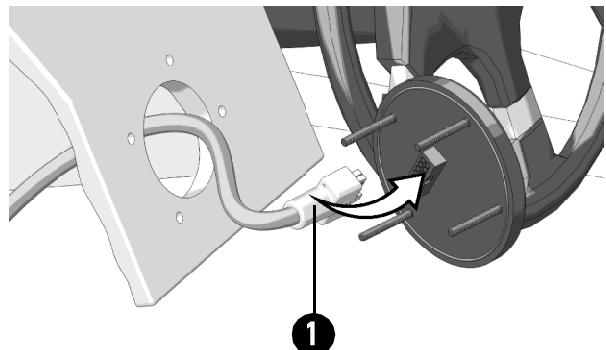
1 Position the user interface so that it does not hinder other controls or that it is not hindered by them.

2 Refer to the overall dimensions indicated in paragraph 1.7 to make sure the interface can be installed in the chosen position.

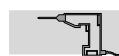
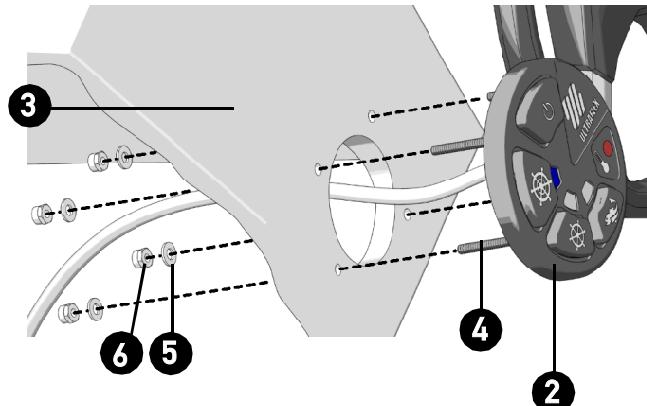
3 After choosing the right position, make the holes to insert the user interface with the suitable template.



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

⚠ 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 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:

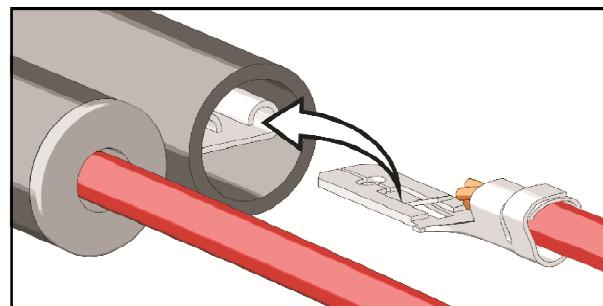
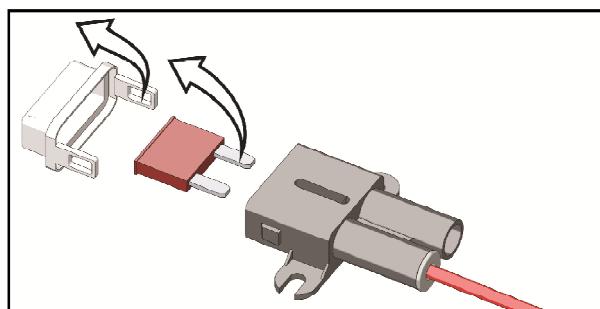
Colour	Use
Red	Positive wire
Black	Ground wire

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:

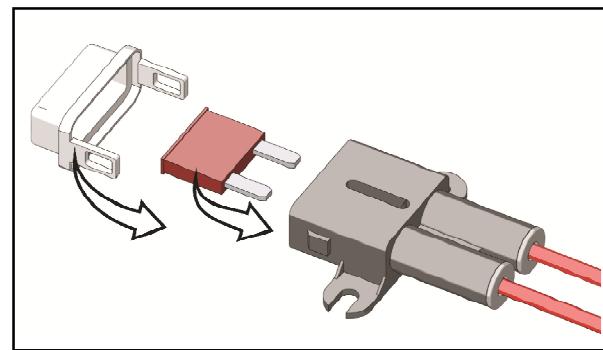
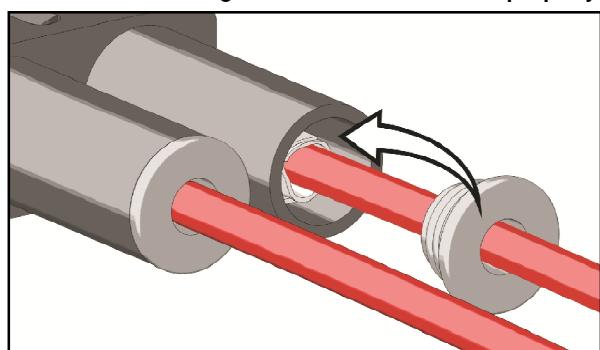
Remove the transparent cover of the fuse holder and the fuse.

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



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

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

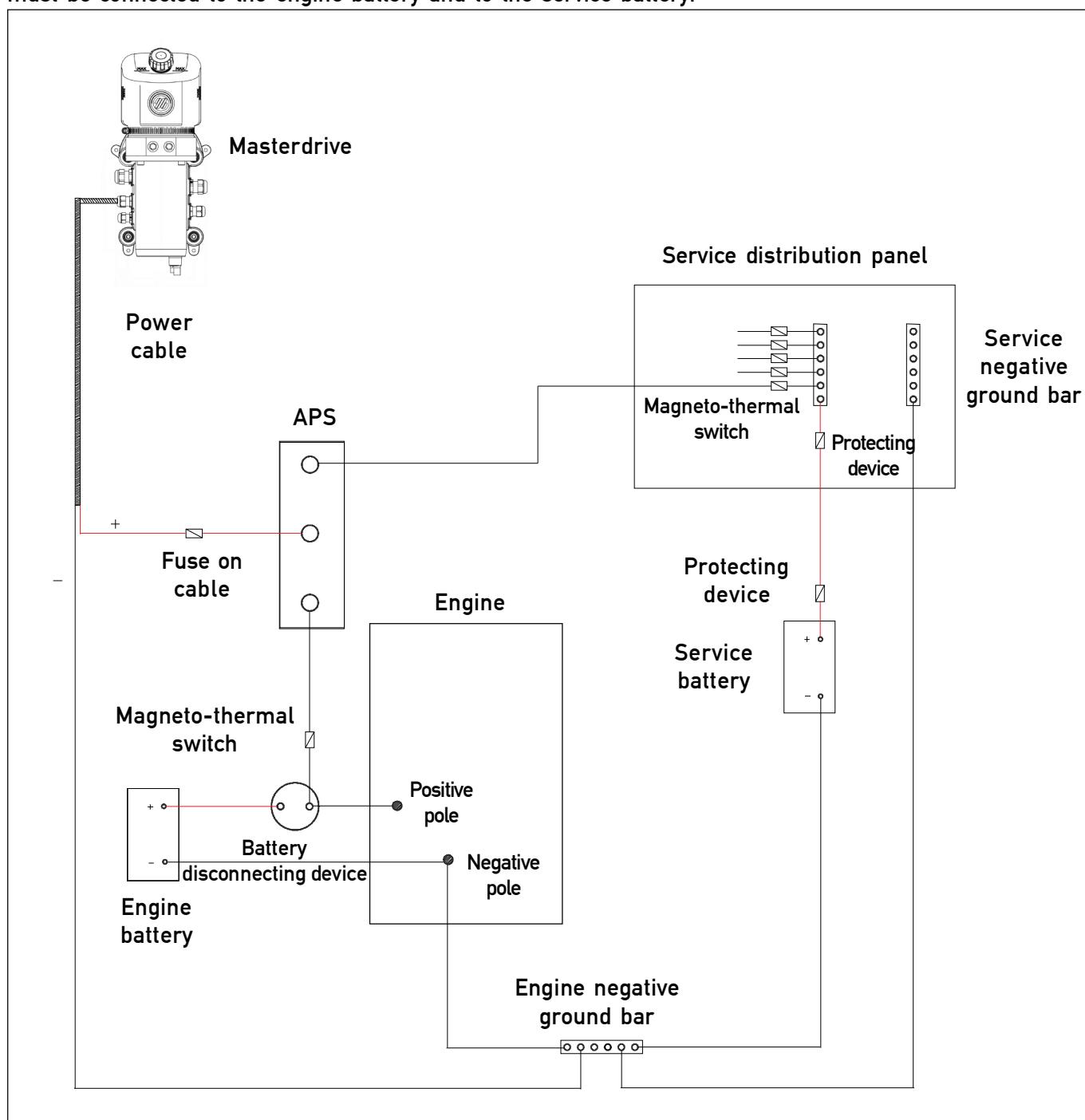


⚠ WARNING

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



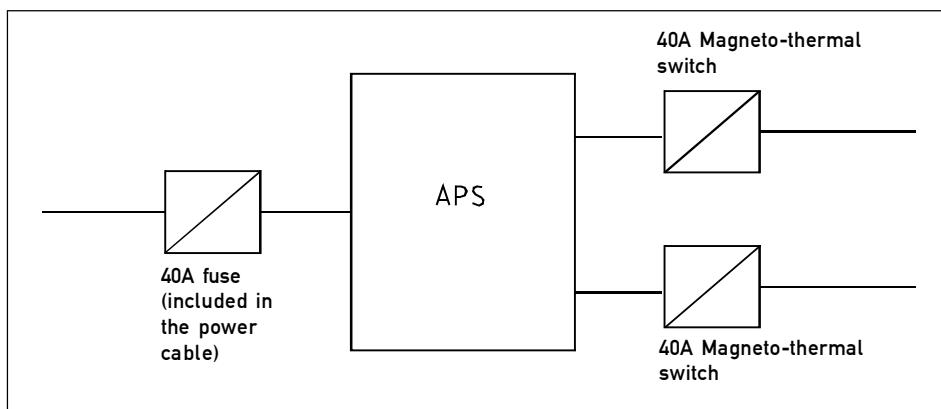
The **MASTERDRIVE** system features a very low electrical input: in any case, it is advisable to use an APS (Automatic Power Selector) to use the charge of two batteries: in single-engine systems, the power cable must be connected to the engine battery and to the service battery.


NOTICE

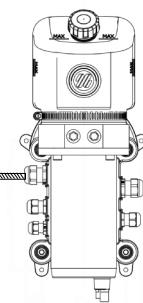
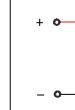
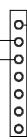
A 40A fuse is needed on each APS power line

NOTICE

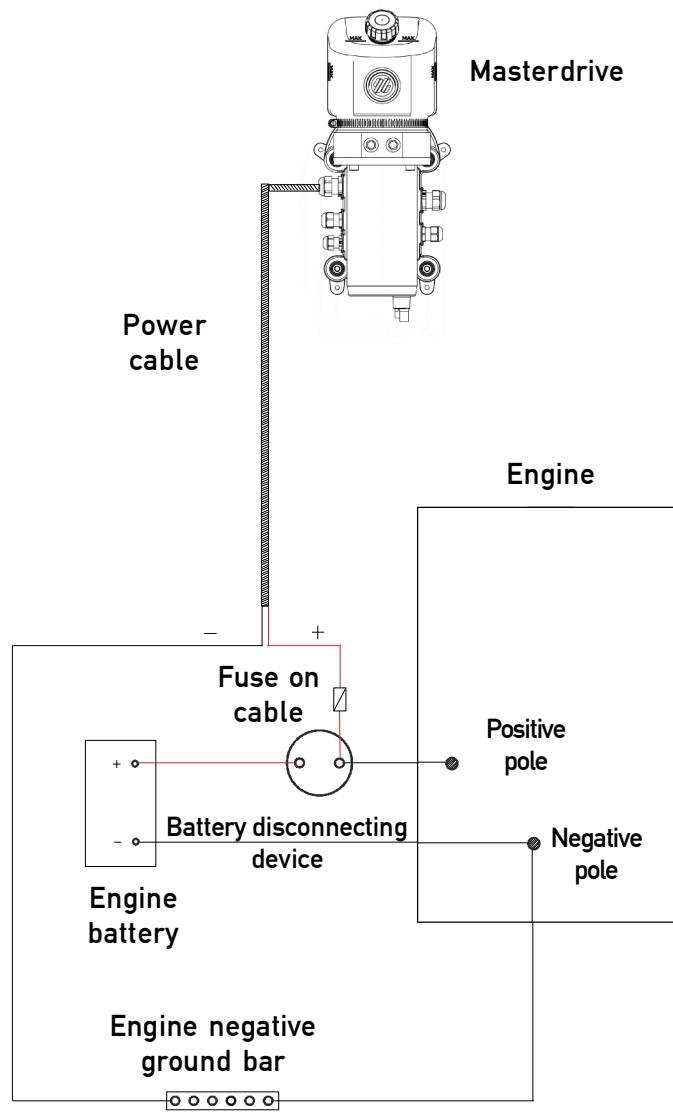
The magneto-thermal switches must be as close as possible to the power source



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

Masterdrive**Power cable****APS****Fuse on cable****Magneto-thermal switch****Battery disconnecting device****Port engine battery****Engine****Engine****Positive pole****Negative pole****Positive pole****Negative pole****Magneto-thermal switch****Battery disconnecting device****Starboard engine battery**

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 cable



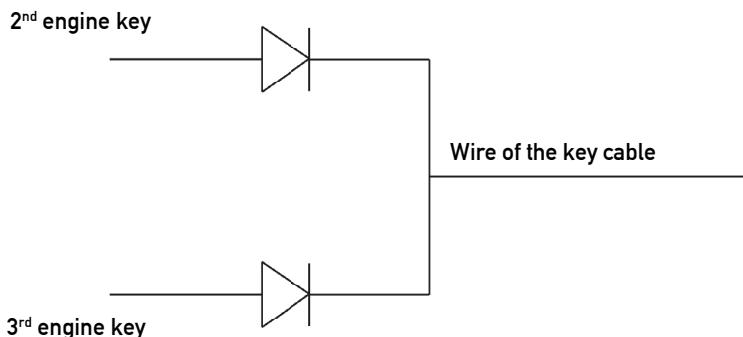
Two engine keys can be connected to the cable.

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

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:

$I_d = 200mA$

$V_{br} = 32 VDC$

Key connectors must be connected in a proper way, in order to ensure a waterproof connection

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



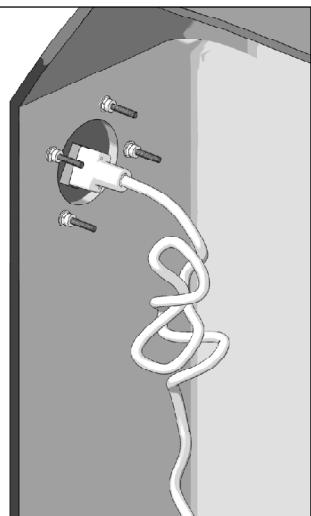
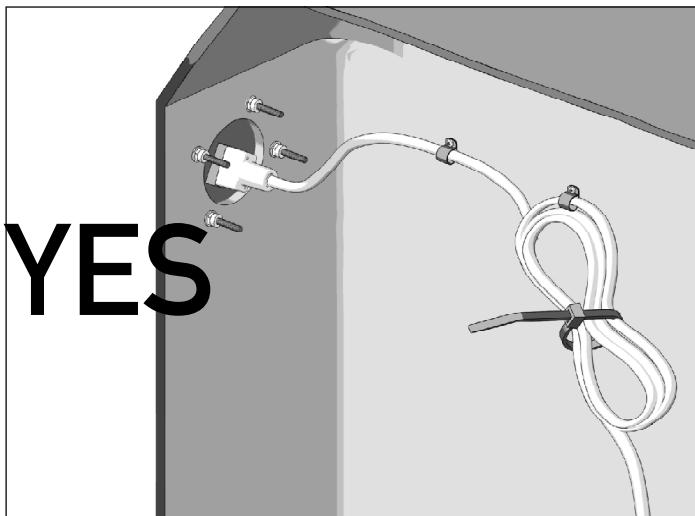
The user interface cable is supplied ready to be connected.

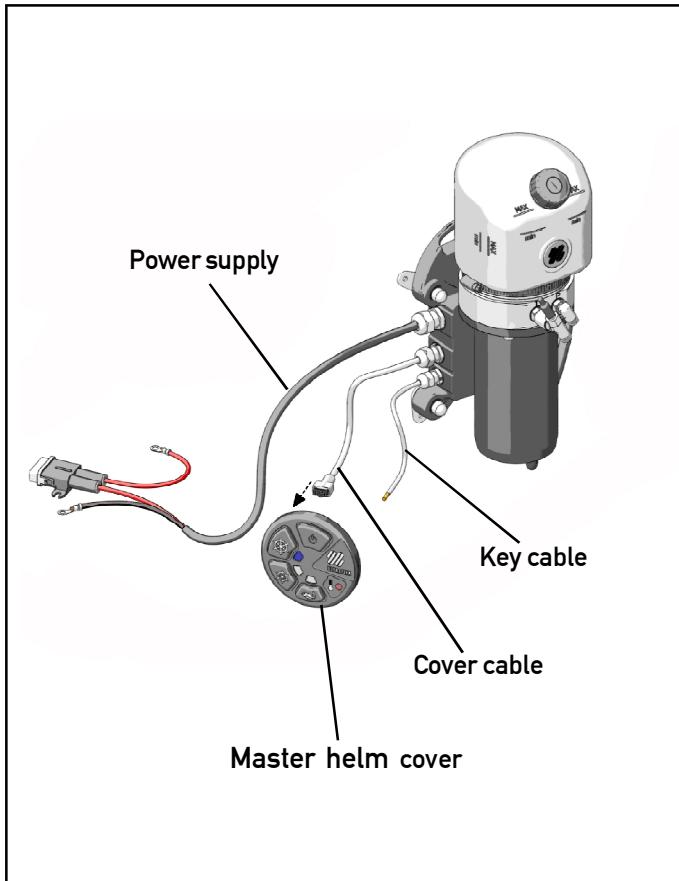
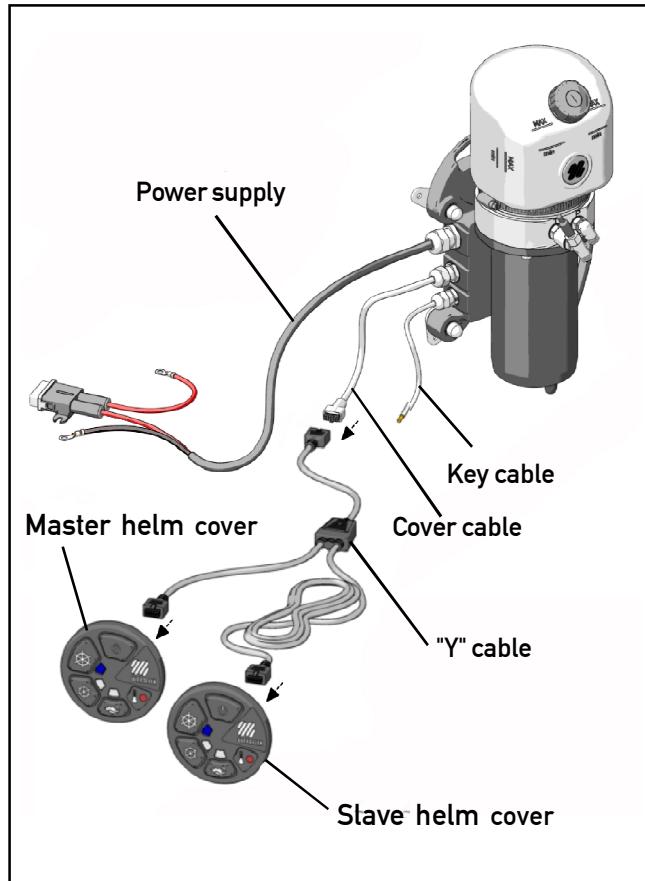
Make sure you hear a "click" confirming the connection.

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.

NO**YES**

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.

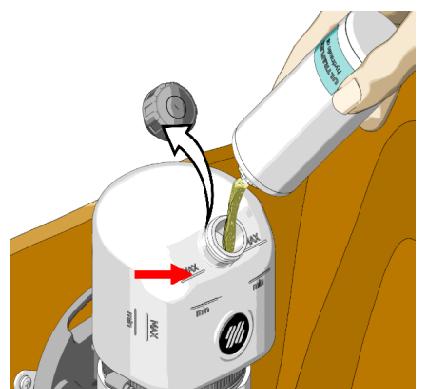
At the beginning the oil level can lower, as small amounts of air can be released in a homogeneous way. According to the types of installation, it is necessary to carry out the different bleeding procedures, as it follows.

3.8.1 System filling

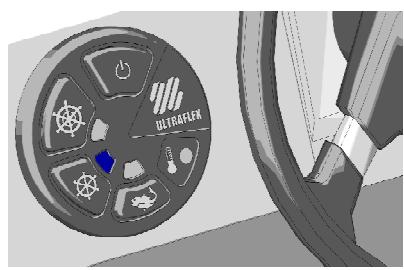


- 1 Remove the tank plug and fill the tank completely

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



- 2** Turn the system on.



- 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.

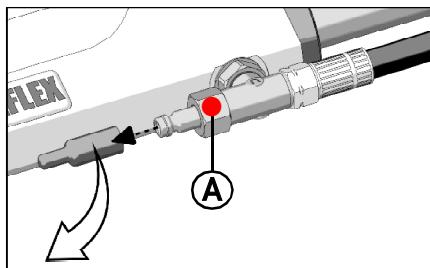
3.8.2 Single cylinder system bleeding



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.

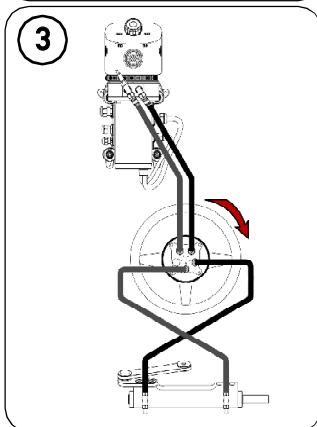
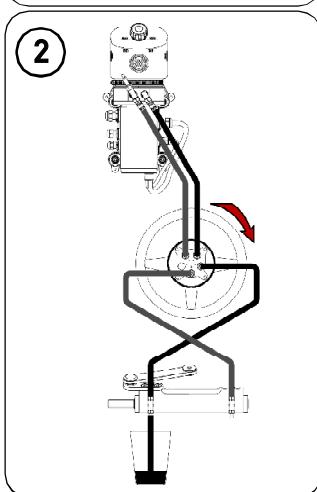
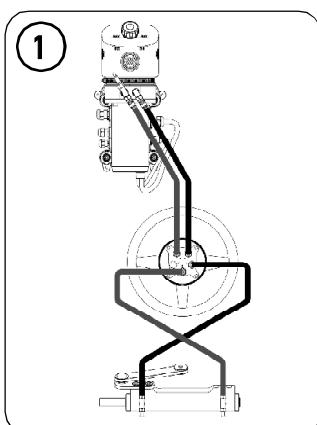
NOTICE

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.

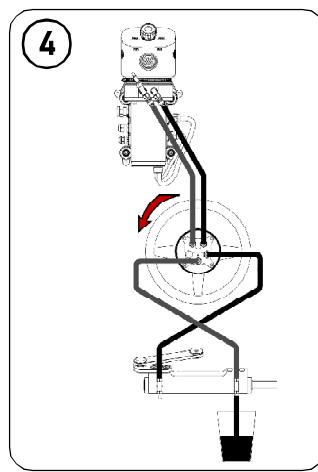
NOTICE

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.

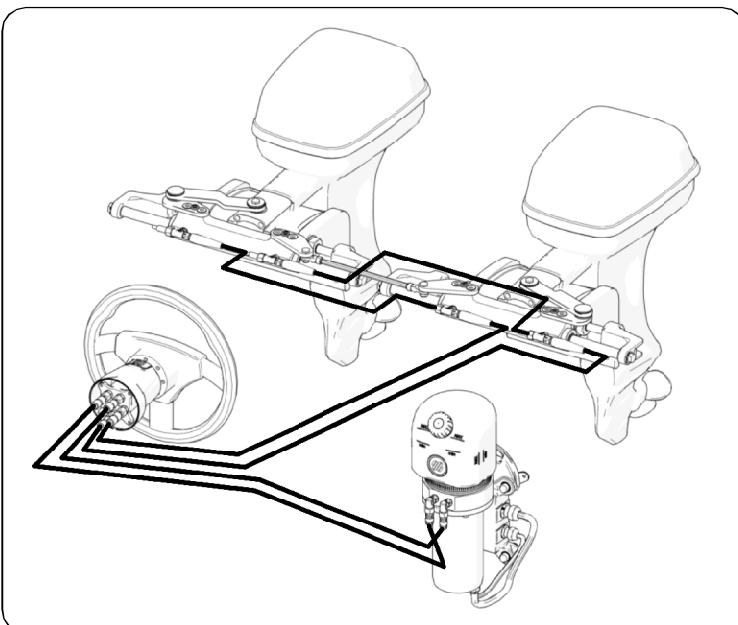


3.8.3 Single steering station/dual cylinder

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

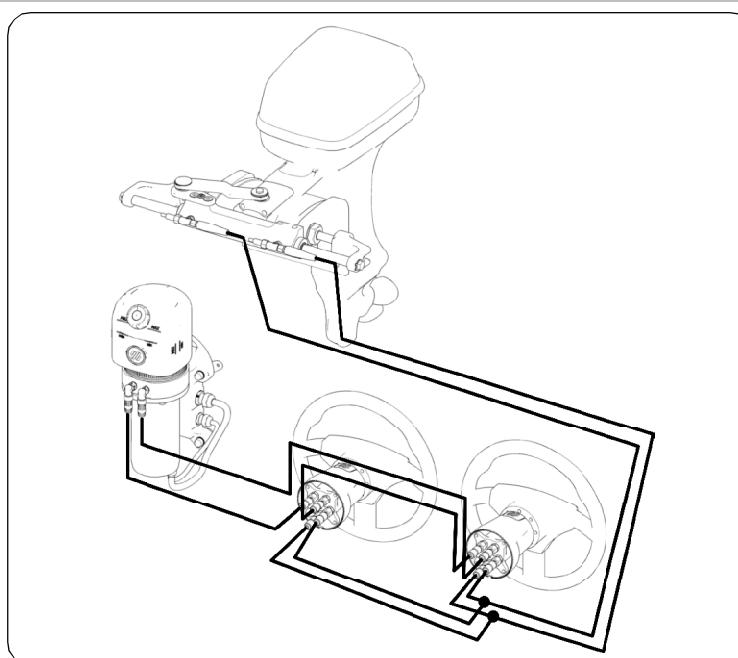
NOTICE

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.
- Position the oil bottle near the Master helm according to what is described in paragraph 3.8.1.

⚠ WARNING

Wait until the oil reaches the lower tank and both tanks are filled.



- 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.

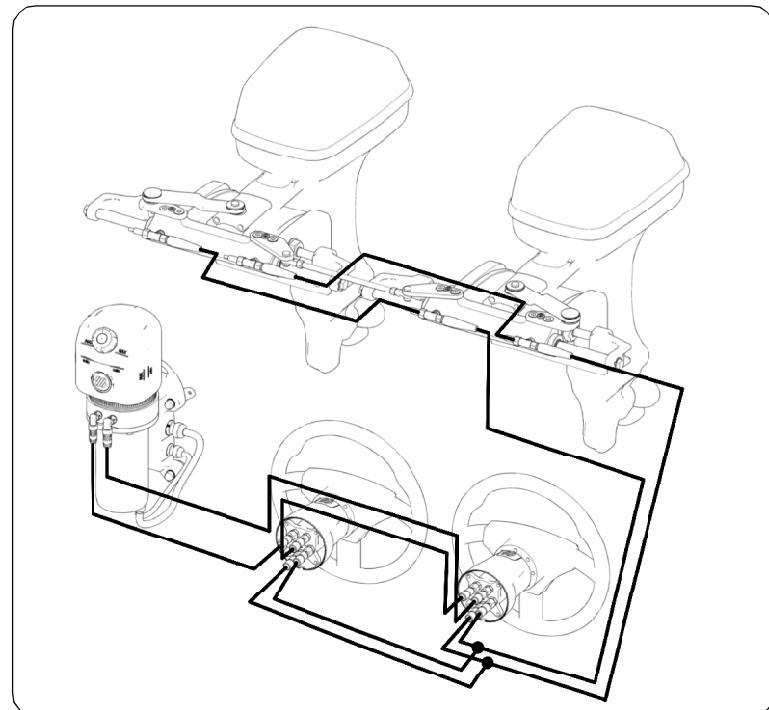
- Manually unscrew the two bleed valves on the cylinder "T" fittings and push the cylinders to one side up to the end stroke.
- Position the oil bottle near the Master helm according to what is described in paragraph 3.8.1.

⚠ WARNING

Wait until the oil reaches the lower tank and both tanks are filled.

- 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

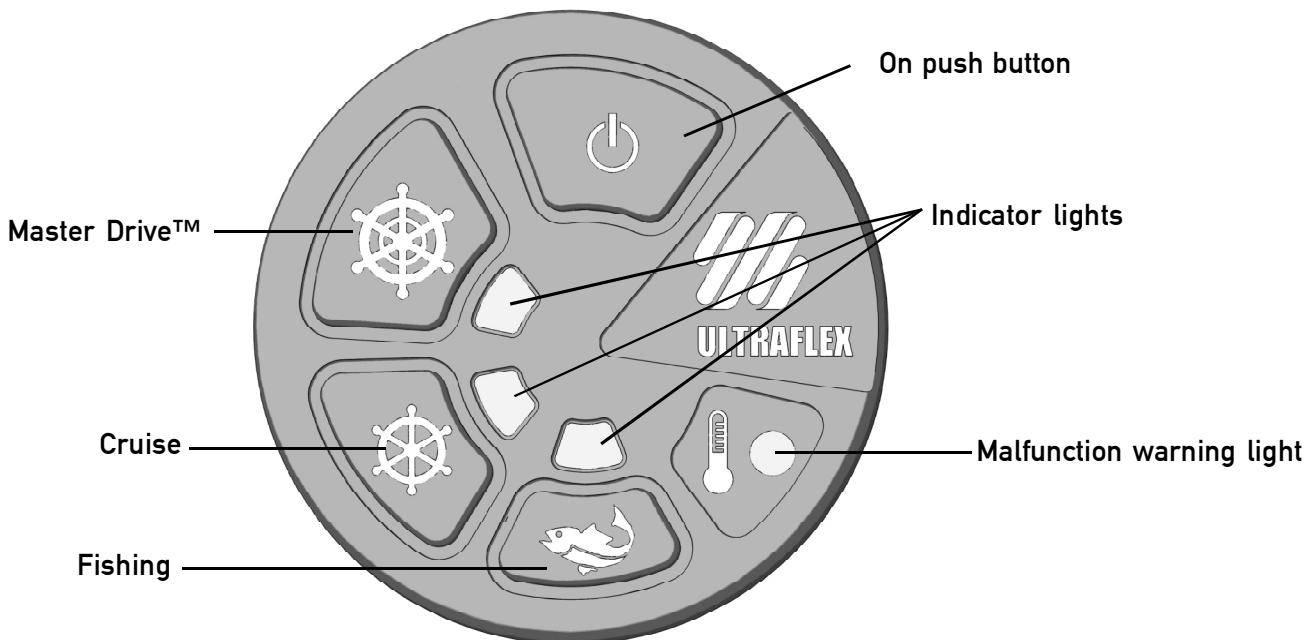
When the power unit is off, the steering wheel rotation will be harder.

⚠ DANGER

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



4 SYSTEM USE



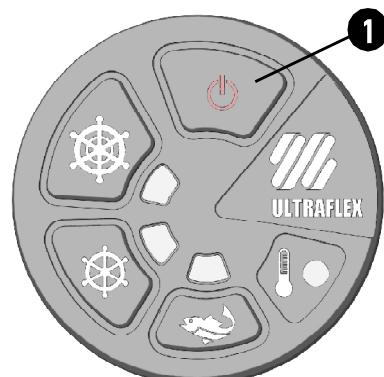
4.1.1 (Preset) Manual start

1 Turn the engine key on the dashboard.

2 After a system self-checking cycle, the user interface goes to stand-by mode and the on push button lights up in red.

The system is ready to be used.

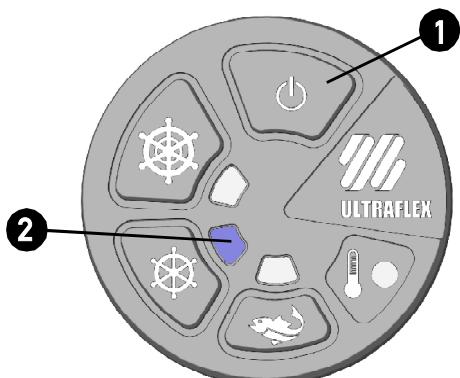
NOTICE: in such a condition, the system is not enabled and battery consumption is about 200mA.



3 Press the on push button (1), the system starts and goes to (preset) Cruise position and the relevant indicator (2) lights up.

The system is ready to be used.

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



4.1.2 Start customization

It is possible to customize the system start by selecting the (preset) manual mode or automatic mode and to select the system mode during the first start.
These settings can be changed by the user.

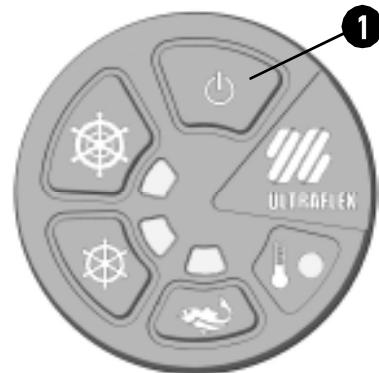
4.1.2.1 Automatic start enabling/disabling

ENABLING

To enable the automatic start mode, when the start key is in OFF position (engine off), press start push button (1) and keep it pressed while turning the engine key to ON position.

Do not release the start push button (1) and wait about 3 seconds. After 3 seconds, the system confirms automatic start is enabled by lighting all the indicators up five times.

Release push button (1) the **MASTERDRIVE** system will start immediately in the selected mode (the default position is Cruise). From now on, each time the boat is started (engine key ON), the **MASTERDRIVE** system will go to the selected mode (the default position is Cruise) automatically.



⚠ WARNING

If automatic mode is selected, after supplying the system with power (engine key ON), it is advisable to start engines immediately to avoid battery discharge.

DISABLING

To disable the automatic start mode, when the start key is in OFF position (engine off), press start push button (1) and keep it pressed while turning the engine key to ON position.

After 3 seconds, the system confirms automatic mode is disabled by lighting all the indicators up five times.

Release push button (1) the system goes to stand-by.
Press the on push button (1) to start the system.



4.1.2.2 Mode change at first start

It is possible to set the system so that it goes to Cruise (default), Fishing or Master Drive™ mode at start.

In order to set the desired mode, do as follows:

- turn the start key on the dashboard
- the system starts or it goes to standby mode according to settings
- press the push button relating to the desired mode for 10 seconds
- after 10 seconds, the indicator of the selected mode will flash 5 times
- from now on, the system goes to the set mode any time it starts, with both manual and automatic start

In order to change mode, you will have to perform this procedure again.



4.2 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:

FISHING - low speed, good steering comfort and minimum power consumption

CRUISE - cruise speed, optimum steering comfort and low power consumption

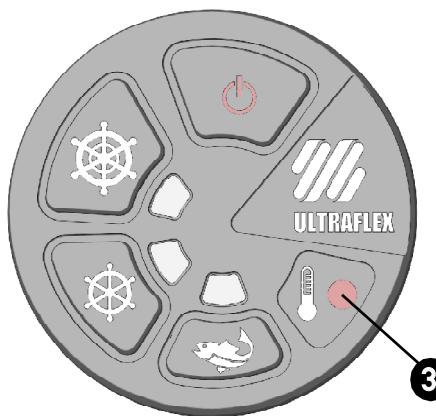
MASTER DRIVE™ - best responsiveness with the minimum effort. It must be used during rapid manoeuvres and mooring.

If the steering wheel is not turned for 4 seconds while the Master Drive™ mode is enabled, the system returns to the Cruise mode automatically. If the steering wheel is turned again, the system returns to the Master Drive™ mode.

This allows a reduced battery consumption ensuring a quick and effective system responsiveness

NOTICE: In Master Drive™ mode, the boater could feel light vibrations on the steering wheel.

NOTICE: The Master Drive™ position implies higher energy consumption.



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.

4.3 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	The system goes to stand-by mode. Contact the Technical Assistance Service
General malfunction	1 second on/1 second off	



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 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.

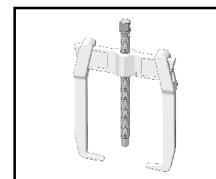
5.2 Steering wheel disassembly



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

⚠ 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.	<ul style="list-style-type: none">Blockage in the hoses between steering system and cylinder.	<ul style="list-style-type: none">Replace hoses. <p>⚠ DANGER</p> <p>The damaged hose must be replaced, otherwise it may cause loss of steering and severe personal injury or property damage.</p>
	<ul style="list-style-type: none">The system is off.	<ul style="list-style-type: none">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.	<ul style="list-style-type: none">Incorrect hose assemblyLow oil levelLeaks from the cylinder bleeder.Coiled hose.	<ul style="list-style-type: none">Install hoses properly; repeat the bleeding procedure of the system.Add oil in the tank to the maximum levelTighten the bleeder on the cylinder.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	<ul style="list-style-type: none">Rapid manoeuvres (mooring) in fishing mode	<ul style="list-style-type: none">Select the MasterDrive mode.
When turning the steering wheel, the cylinder body does not move.	<ul style="list-style-type: none">Incorrect hose installation.Oil leak.	<ul style="list-style-type: none">Install hoses properly; repeat the bleeding procedure of the system.Look for the leak and contact specialized staff.
Oil leaks from steering system fittings.	<ul style="list-style-type: none">Bad tightening or low torque of the fittings.	<ul style="list-style-type: none">Tighten the fittings with a maximum torque of 20Nm (15 in.lbs).
Oil leaks from the tank plug.	<ul style="list-style-type: none">Bad tightening of the plug.Too high oil level.Incorrect power unit installation	<ul style="list-style-type: none">Tighten the plug.Restore the correct level.Install it properly.
When turning the steering wheel to starboard, the boat turns to the left and viceversa	<ul style="list-style-type: none">Hoses between the helm and the cylinder are reversed.	<ul style="list-style-type: none">Reverse hoses



6 DISMANTLING

6.1 Dismantling

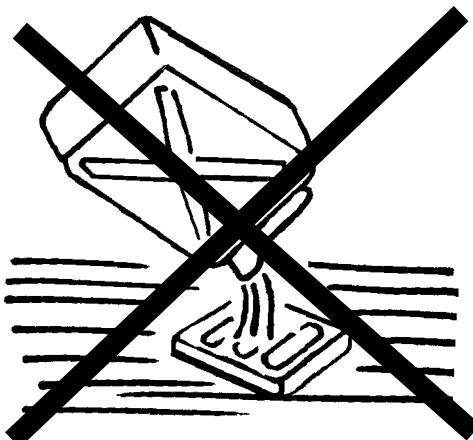
When for any reason, the steering system is put out of service, it is necessary to follow some rules in order to respect the environment.

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.***



RECYCLE
RECICLAR

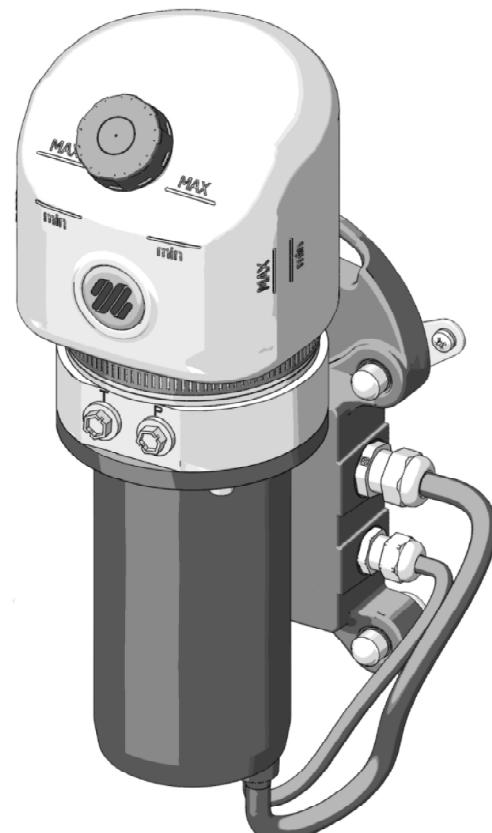
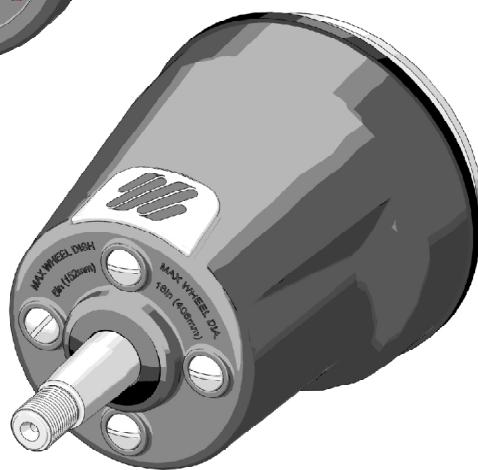


NOTES

Manuale d'uso, installazione e manutenzione

TIMONERIA ELETTROIDRAULICA SERVO-ASSISTITA

MASTERDRIVE



CE

 **ULTRAFLEX**



SOCIO

MEMBER
ABYC
Setting Standards for Safer Boating®





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 CISQ-IQNet dal RINA Registro Italiano Navale, in conformità alla Norma UNI EN ISO 9001:2008. Certificato **ULTRAFLEX** n° 6669/02/S (già 420/96). Certificato **UFLEX** n°8875/03/S.

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 da CISQ-IQNet dal RINA Registro Italiano Navale, in conformità alla Norma UNI EN ISO 14001. Certificato **ULTRAFLEX** n° EMS-1282/S.

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	53
USO DEL MANUALE E SIMBOLOGIA IMPIEGATA	54
LETTERA INFORMATIVA	55
GARANZIA	55

SEZIONE 1 - DESCRIZIONE DEL PRODOTTO



1.1 CARATTERISTICHE E DESCRIZIONE DEL PRODOTTO	56
1.2 AVVERTENZE PER IL CORRETTO UTILIZZO DEL PRODOTTO	57
1.3 CONFIGURAZIONI DEL SISTEMA	57
1.4 COMPONENTI DEL SISTEMA	57
1.5 CARATTERISTICHE TECNICHE IDROGUIDA	58
1.6 CARATTERISTICHE TECNICHE CENTRALINA	60
1.7 CARATTERISTICHE TECNICHE PANNELLO DI CONTROLLO	62

SEZIONE 2 - TRASPORTO



2.1 AVVERTENZE GENERALI	63
2.2 CONTENUTO IMBALLO	63
2.2.1 CONTENUTO IMBALLO SINGOLA STAZIONE	63
2.2.2 CONTENUTO IMBALLO DOPPIA STAZIONE	64

SEZIONE 3 - INSTALLAZIONE



3.1 NORME DI SICUREZZA DURANTE L'INSTALLAZIONE	65
3.2 UTENSILI NECESSARI	70
3.3 POSIZIONAMENTO IDROGUIDA VERSIONE FRONTALE	70
3.4 POSIZIONAMENTO IDROGUIDA VERSIONE TILT	74
3.5 POSIZIONAMENTO CENTRALINA	76
3.6 POSIZIONAMENTO PANNELLO DI CONTROLLO	79
3.7 COLLEGAMENTI ELETTRICI	80
3.7.1 CAVO DI ALIMENTAZIONE	80
3.7.2 CAVO DELLE CHIAVI	84
3.7.3 CAVO DELLA MASCHERINA	84
3.8 RIEMPIMENTO DEL SISTEMA E SPURGO	86
3.8.1 RIEMPIMENTO DEL SISTEMA	86
3.8.2 SPURGO DEL SISTEMA CON CILINDRO SINGOLO	87
3.8.3 STAZIONE DI GUIDA SINGOLA/DOPPIO CILINDRO	88
3.8.4 STAZIONE DI GUIDA DOPPIA/CILINDRO SINGOLO	88
3.8.5 STAZIONE DI GUIDA DOPPIA/DOPPIO CILINDRO	89
3.9 RACCOMANDAZIONE GENERALE	89

SEZIONE 4 - USO DEL SISTEMA



4.1 ACCENSIONE	90
4.1.1 ACCENSIONE MANUALE PREIMPOSTATA (DEFAULT)	90
4.1.2 PERSONALIZZAZIONI ALL'ACCENSIONE	91
4.1.2.1 ATTIVAZIONE/DISATTIVAZIONE ACCENSIONE AUTOMATICA	91
4.1.2.2 CAMBIO MODALITÀ PRIMA ACCENSIONE	91
4.2 USO DEL SISTEMA	92
4.3 ERRORI E SEGNALAZIONI	92

SEZIONE 5 - MANUTENZIONE

5.1	MANUTENZIONE ORDINARIA	93
5.1.1	OPERAZIONI DI PULIZIA	93
5.1.2	INTERVENTI ANNUALI	93
5.2	SMONTAGGIO VOLANTE	93
5.3	RICERCA GUASTI	94

SEZIONE 6 - SMANTELLAMENTO

6.1	SMANTELLAMENTO	95
-----	----------------------	----

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 entrobordo
5	04/11/2014	Modifica elenco cilindri entrobordo
6	17/12/2014	Aggiunta idroguida 50cc - Modifica specifiche olio

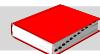
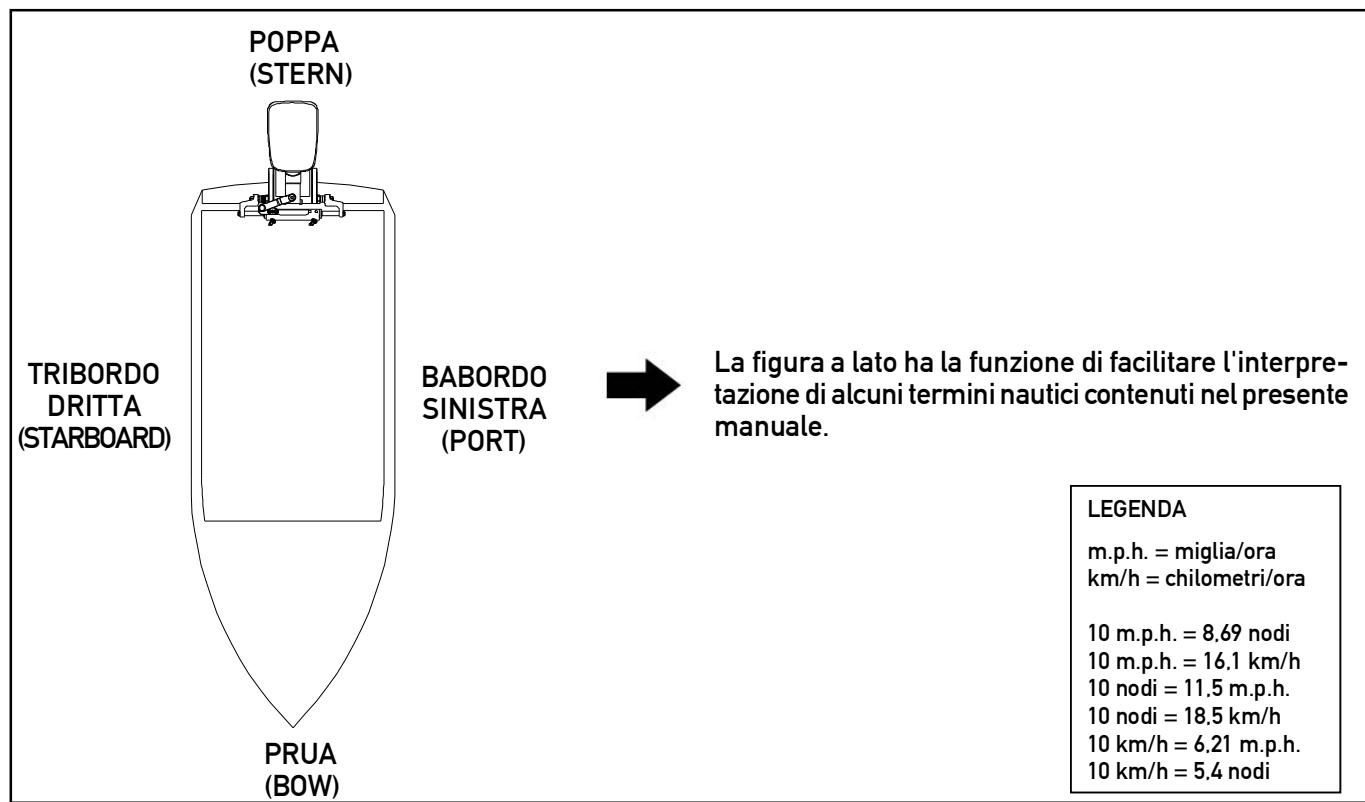
USO DEL MANUALE E SIMBOLOGIA IMPIEGATA

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.



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)-Italia
Tel: +39.010.962.01
Fax: +39.010.962.0333
Email: ut@ultraflexgroup.it
www.ultraflexgroup.it

Nord - Sud - Centro America:

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

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. 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 alla normativa UNI-EN-ISO 10592 ed alla A.B.Y.C. P21. I sistemi di guida **ULTRAFLEX** sono in grado di operare in un campo di temperatura ambiente compreso tra -18°C (0°F) e +77°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 tre componenti principali: idroguida, centralina e pannello di controllo. Col pannello di controllo, posto sul cruscotto, il pilota può selezionare tre diverse modalità di asservimento in base alle condizioni di navigazione che deve affrontare:

- fishing
- cruise
- MasterDrive™

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
- UC116-I
- UC168-I
- UC215-I
- UC293-I

⚠ AVVERTENZA

In caso di applicazione con cilindro singolo UC 128-SVS utilizzare obbligatoriamente l'idroguida da 32cc (3.75 giri del volante da banda a banda), mentre per applicazioni con doppio cilindro UC 128-SVS utilizzare obbligatoriamente un'idroguida da 40cc (6 giri del volante da banda a banda) o da 50cc (4.8 giri del volante da banda a banda).

Il sistema può essere installato con 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:

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

APPLICAZIONI CONSIGLIATE

APPLICAZIONI CON CILINDRO SINGOLO		
KIT MASTERDRIVE™	CILINDRO	GIRI VOLANTE
MD32F	UC116	3,6
MD32F	UC168	5,2
MD32F	UC215	6,7
MD40F	UC215	5,3
MD40F	UC293	7,3

APPLICAZIONI CON CILINDRO DOPPIO		
KIT MASTERDRIVE™	CILINDRO	GIRI VOLANTE
MD32F	2 UC116	7,2
MD40F	2 UC168	8,4
MD50F	2 UC215	8,6

⚠ 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:

- Tre differenti livelli selezionabili di servoassistenza (PATENTED)
- Alta efficienza con un basso consumo elettrico
- Il sistema sempre attivo garantisce prontezza di guida in qualsiasi condizione di mare
- Pulsante ON/OFF di sicurezza (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 conforme alle normative ABYC P21, ISO 10592 e EN 60945
- Ignition protected (SAE J-1171 e UNI EN 28846)

1.2 Avvertenze per il corretto utilizzo del prodotto

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 e i suoi occupanti.

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.

1.3 Configurazioni del sistema

AVVERTENZA

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

1.4 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 X66 (non fornito). 1 Pannello di controllo UCMD, 4 litri di olio idraulico OL 150 **ULTRAFLEX**.

Devono essere ordinati separatamente i seguenti componenti:

- 1 o 2 cilindri UC128 SilverSteer™ a seconda dell'applicazione oppure, per applicazioni entrobordo, con i cilindri UC116-I, UC168-I, UC215-I, UC293-I.

AVVERTENZA

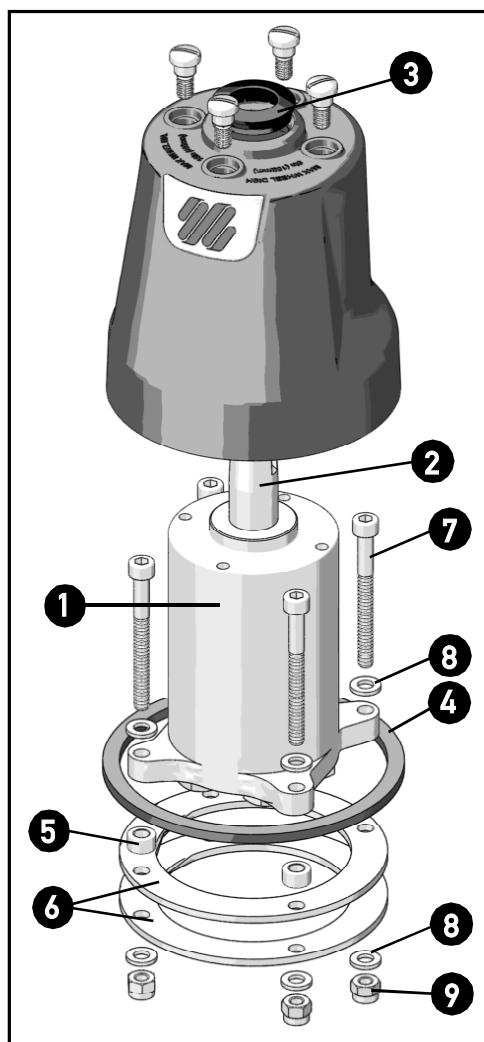
Prima di ordinare il/i cilindri leggere attentamente le limitazioni sul catalogo **ULTRAFLEX**.

- 1 KIT OB-MD: kit tubi idraulici antidumping raccordati.
- 1 KIT OB-SVS: kit tubi idraulici raccordati SilverSteer™.
- 1 KIT OB-2C-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**.



1.5 Caratteristiche tecniche idroguida



- Disponibile in tre differenti portate d'olio: 32 cc/giro (1.95 cu.in), 40 cc/giro (2.44 cu.in) e 50 cc/giro (3.05 cu.in)
- Versioni a montaggio frontale e a montaggio con tilt X66 (non fornito)
- Dotata di valvole di sovrappressione (solo versione Master Front)
- Alberino conico da 3/4" (solo versione Master Front)
- Corpo verniciato, resistente all'ambiente marino (solo versione Master Front)
- Impermeabile all'acqua

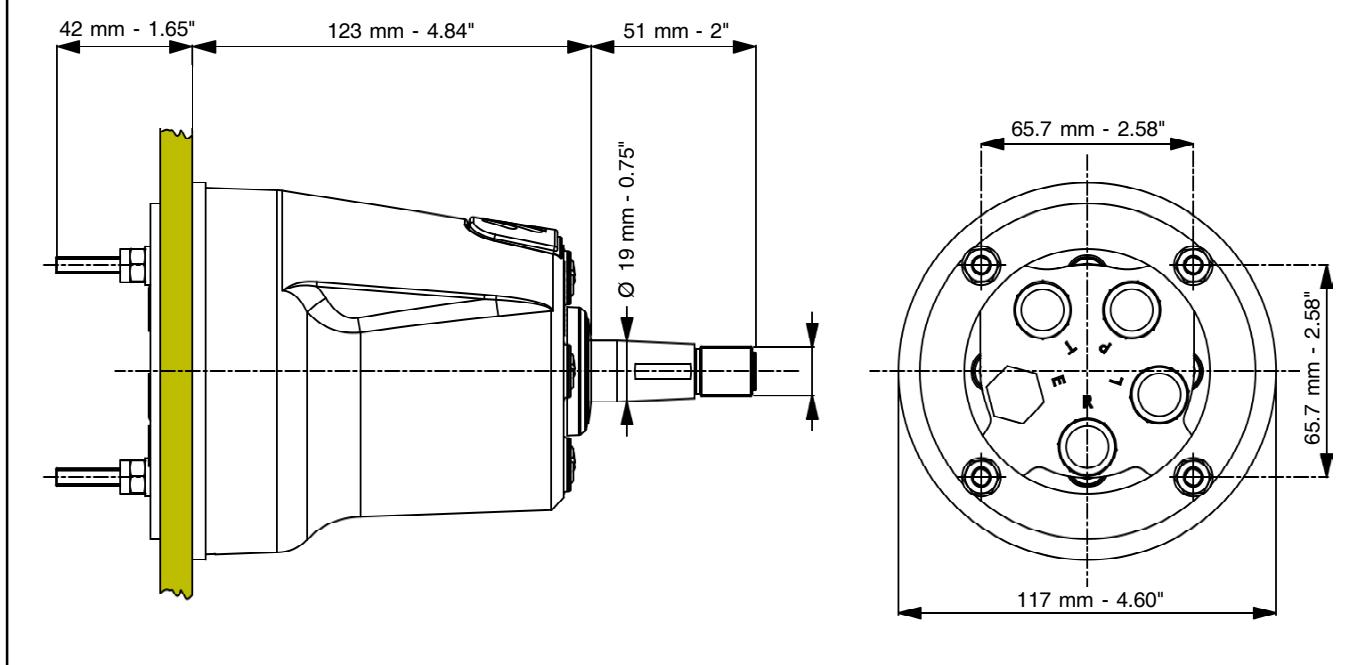
VERSIONE FRONTALE:

- 1**: Idroguida 32cc/40cc/50cc
- 2**: Albero per collegamento volante
- 3**: Guarnizione albero
- 4**: Guarnizione cruscotto
- 5**: Distanziale (4x) (non presenti per le 50cc)
- 6**: Flange di fissaggio (2x)
- 7**: Viti di fissaggio al cruscotto
- 8**: Rondelle
- 9**: Dadi autobloccanti

VERSIONE TILT:

- 1**: Idroguida 32cc/40cc/50cc

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	Ø Max 711 mm - 28" Cono Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH32-T	con tilt X66	32 cc- 1.95 cu. in	Idroguida Master	Ø Max 508 mm - 20" Cono Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH40-F	frontale	40 cc- 2.44 cu. in	Idroguida Master	Ø Max 711 mm - 28" Cono Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH40-T	con tilt X66	40 cc- 2.44 cu. in	Idroguida Master	Ø Max 508 mm - 20" Cono Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH50-F	frontale	50 cc- 3.05 cu. in	Idroguida Master	Ø Max 711 mm - 28" Cono Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH50-T	con tilt X66	50 cc- 3.05 cu. in	Idroguida Master	Ø Max 508 mm - 20" Cono Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UHD32-F	frontale	32 cc- 1.95 cu. in	Idroguida Slave	Ø Max 711 mm - 28" Cono Max 152 mm - 6"	non prevista
UHD32-T	con tilt X66	32 cc- 1.95 cu. in	Idroguida Slave	Ø Max 508 mm - 20" Cono Max 152 mm - 6"	non prevista
UHD40-F	frontale	40 cc- 2.44 cu. in	Idroguida Slave	Ø Max 711 mm - 28" Cono Max 152 mm - 6"	non prevista
UHD40-T	con tilt X66	40 cc- 2.44 cu. in	Idroguida Slave	Ø Max 508 mm - 20" Cono Max 152 mm - 6"	non prevista
UHD50-F	frontale	50 cc- 3.05 cu. in	Idroguida Slave	Ø Max 711 mm - 28" Cono Max 152 mm - 6"	non prevista
UHD50-T	con tilt X66	50 cc- 3.05 cu. in	Idroguida Slave	Ø Max 508 mm - 20" Cono Max 152 mm - 6"	non prevista

! ATTENZIONE

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 idroguide versione frontale e tilt insieme purchè 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!

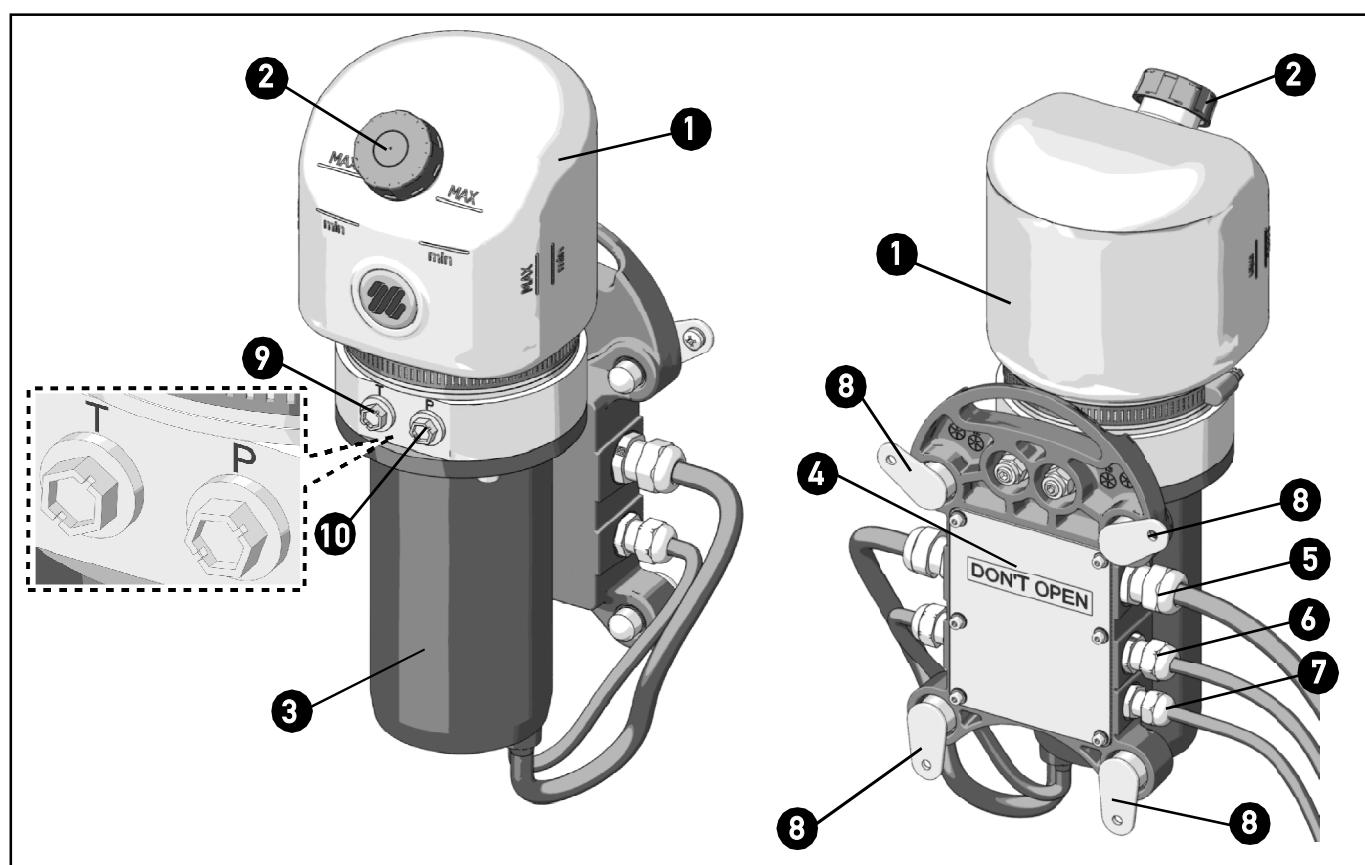
Un'errata installazione pregiudicherà il funzionamento del sistema!



1.6 Caratteristiche tecniche centralina

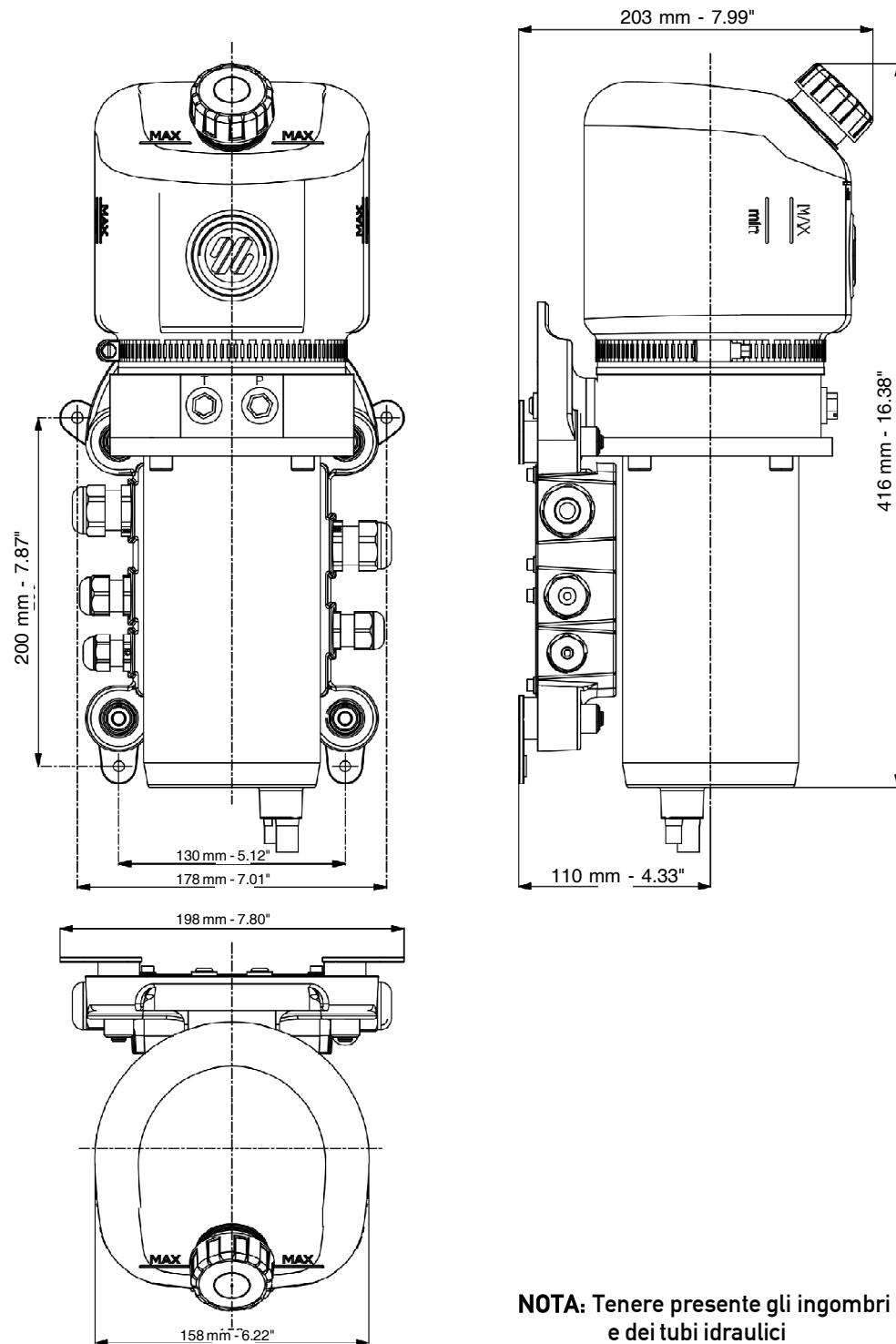
- Motore a 12VDC
- Raccordi orientabili a 90° facilitano l'installazione
- Serbatoio da 2 litri semitrasparente per permettere una visione immediata del livello
- Tappo di chiusura con sfiato
- Fusibile 40A
- Corrente nominale massima centralina 35A
- Montaggio a parete in verticale o su superficie orizzontale
- 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 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 |
| 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 antideflagrante 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 |



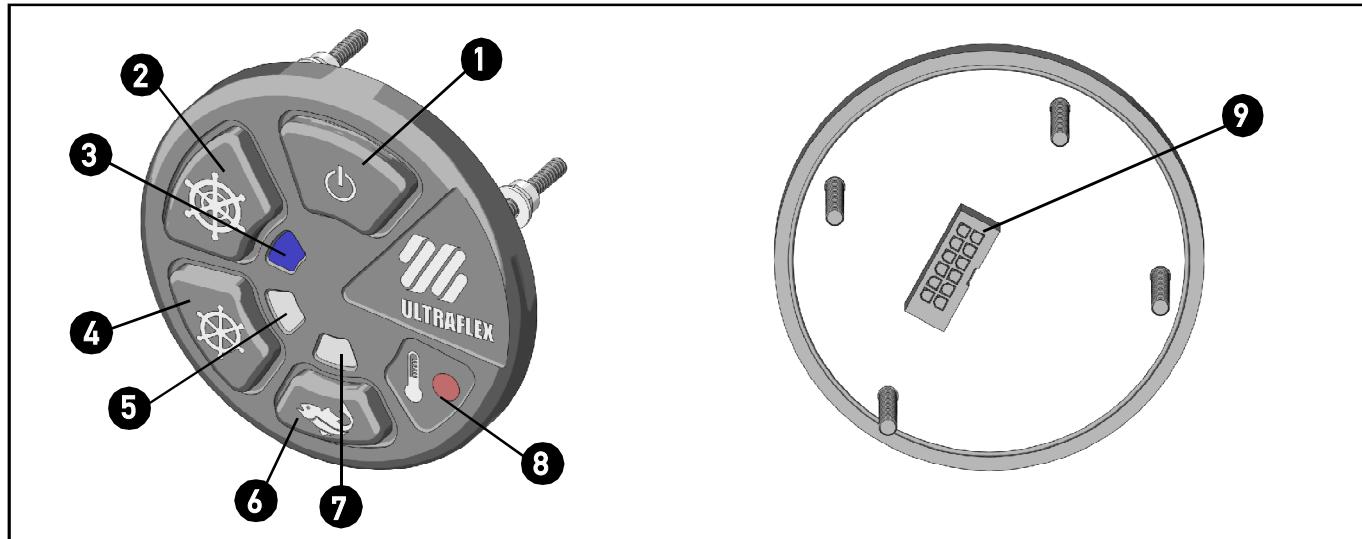
ESEMPIO DI APPLICAZIONE PER INGOMBRI

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

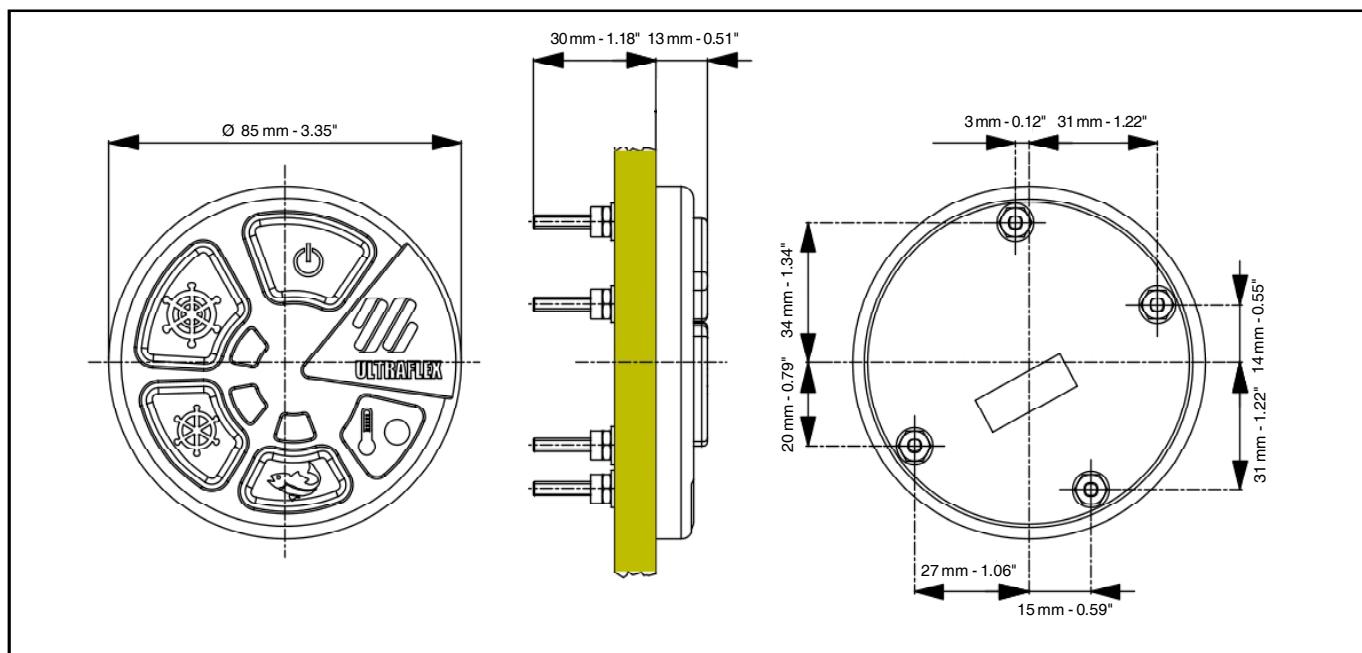


1.7 Caratteristiche tecniche pannello di controllo

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



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



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

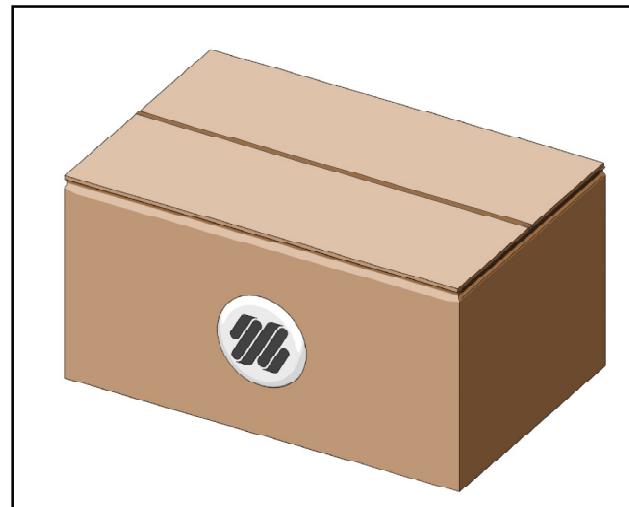
L'imballo deve essere smaltito secondo le direttive vigenti.

2.2.1 Contenuto imballo singola stazione

- n° 1 centralina completa di cavi
- 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 o UH50-F)
- n° 2 flangie per fissaggio a cruscotto
- n° 4 viti per fissaggio a cruscotto
- n° 4 distanziali (non presenti per le 50cc)
- 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
- n° 4 dadi in acciaio inossidabile per fissaggio a cruscotto
- n° 4 rondelle in acciaio inossidabile
- n° 1 guarnizione



KIT MD APPLICAZIONE TILT:

- n° 1 idroguida (UH32-T o UH40-T o UH50-T)

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

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



2.2.2 Contenuto imballo doppia stazione

CONTENUTO DEGLI IMBALLI STANDARD:

KIT MD APPLICAZIONE FRONT MOUNT:

n° 1 idroguida (di pari cilindrata rispetto all'idroguida Master; UHD32-F o UHD40-F o UHD50-F in base all'idroguida Master)

n° 2 flangie per fissaggio a cruscotto

n° 4 viti per fissaggio a cruscotto

n° 4 distanziali (non presenti per le 50cc)

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

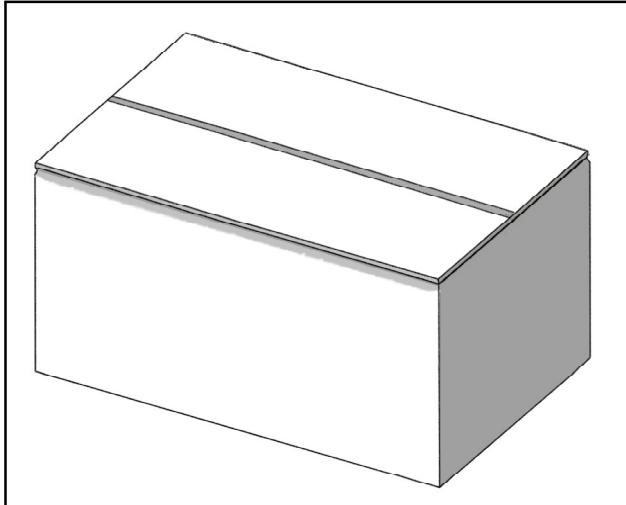
n° 1 guarnizione cruscotto

n° 1 pannello di controllo

n° 4 dadi in acciaio inossidabile per fissaggio a cruscotto

n° 4 rondelle in acciaio inossidabile

n° 1 guarnizione



KIT MD APPLICAZIONE TITL:

n° 1 idroguida (di pari cilindrata rispetto all'idroguida Master; UHD32-T o UHD40-T o UHD50-T in base all'idroguida Master)

n° 1 litro di olio idraulico OL 150 **ULTRAFLEX**

n° 1 cavo di comunicazione idroguida Slave

n° 1 raccordo dritto

n° 2 raccordi a "T"

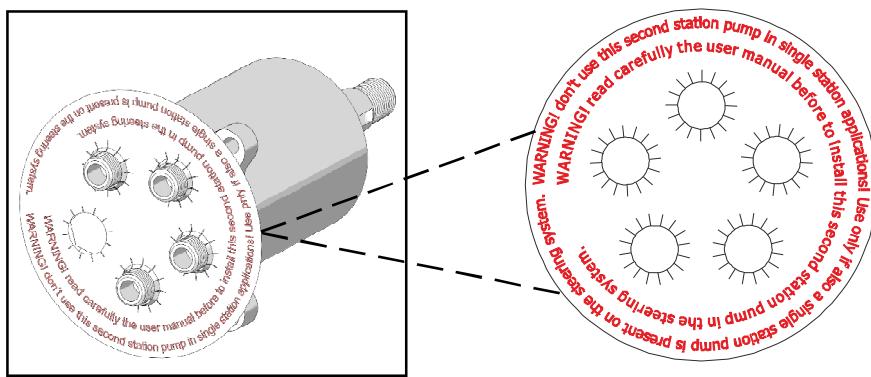
ORDINARE SEPARATAMENTE:

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

n° 2 Kit OB-SVS

NOTA: cilindri e tubi idraulici (Kit OB-SVS e Kit OB-MD) 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 Norme di sicurezza durante l'installazione

RISPETTATE TASSATIVAMENTE le precauzioni ed i criteri di sicurezza indicati qui di seguito.

ULTRAFLEX declina ogni responsabilità nel caso in cui l'utilizzatore non li osservi, così come non è responsabile per qualsiasi tipo di negligenza che venga commessa durante l'utilizzo del sistema.

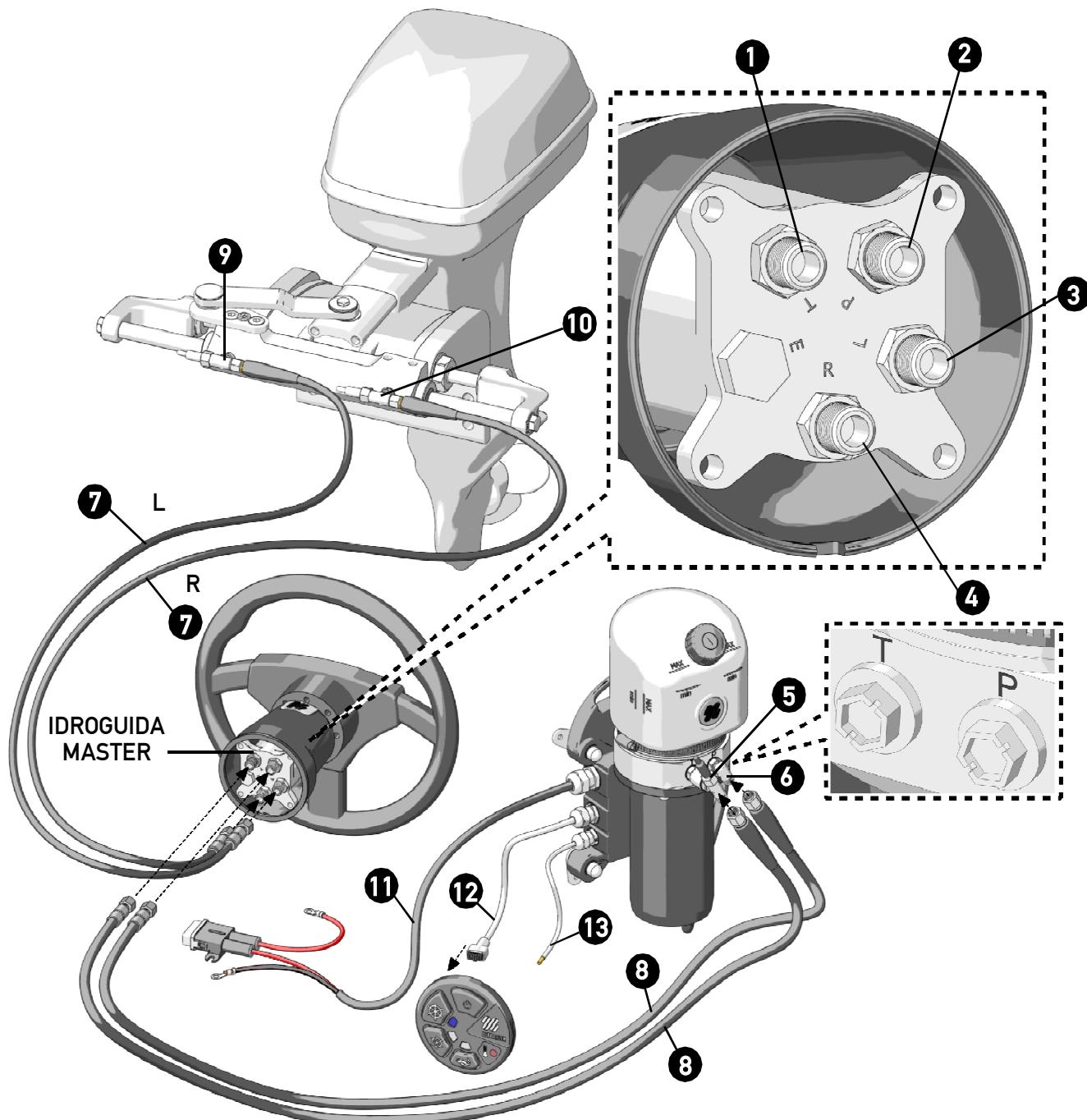
PERICOLO

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

AVVERTENZA

- Non salire con i piedi sul cilindro.
- 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'immersione 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.
- 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, ispezione o manutenzione E' SEVERAMENTE PROIBITO indossare collane, braccialetti o indumenti che potrebbero impigliarsi in parti in movimento.



**ESEMPIO DI LAYOUT COLLEGAMENTO IDRAULICO SINGOLA STAZIONE
UH32-F CON SINGOLO CILINDRO**


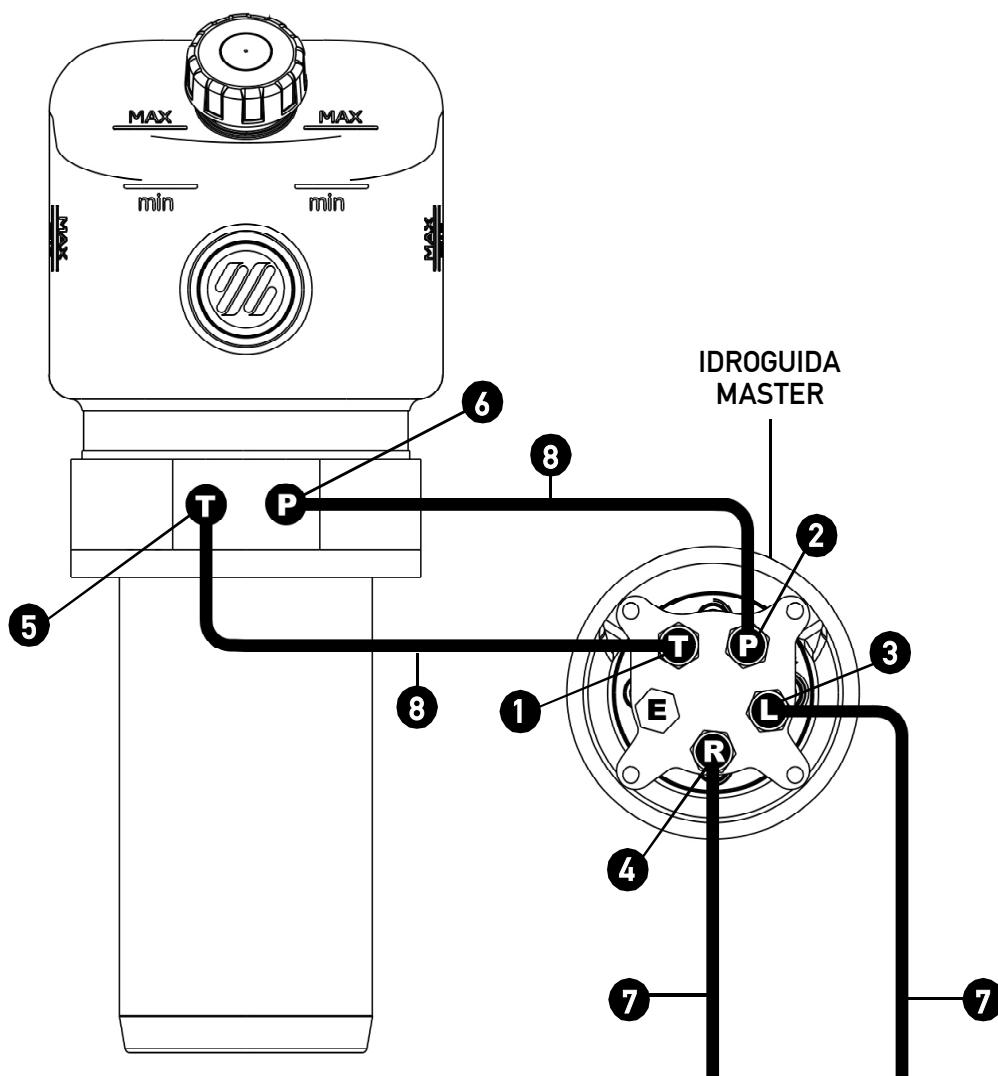
AVVERTENZA: Verificare l'esatta connessione del Kit OB-MD (8) tra idroguida e centralina; il tubo applicato al raccordo per connessione "T" dell'idroguida deve essere collegato al raccordo per connessione "T" della centralina e il tubo applicato al raccordo per connessione "P" dell'idroguida deve essere collegato al raccordo per connessione "P" della centralina.

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

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.

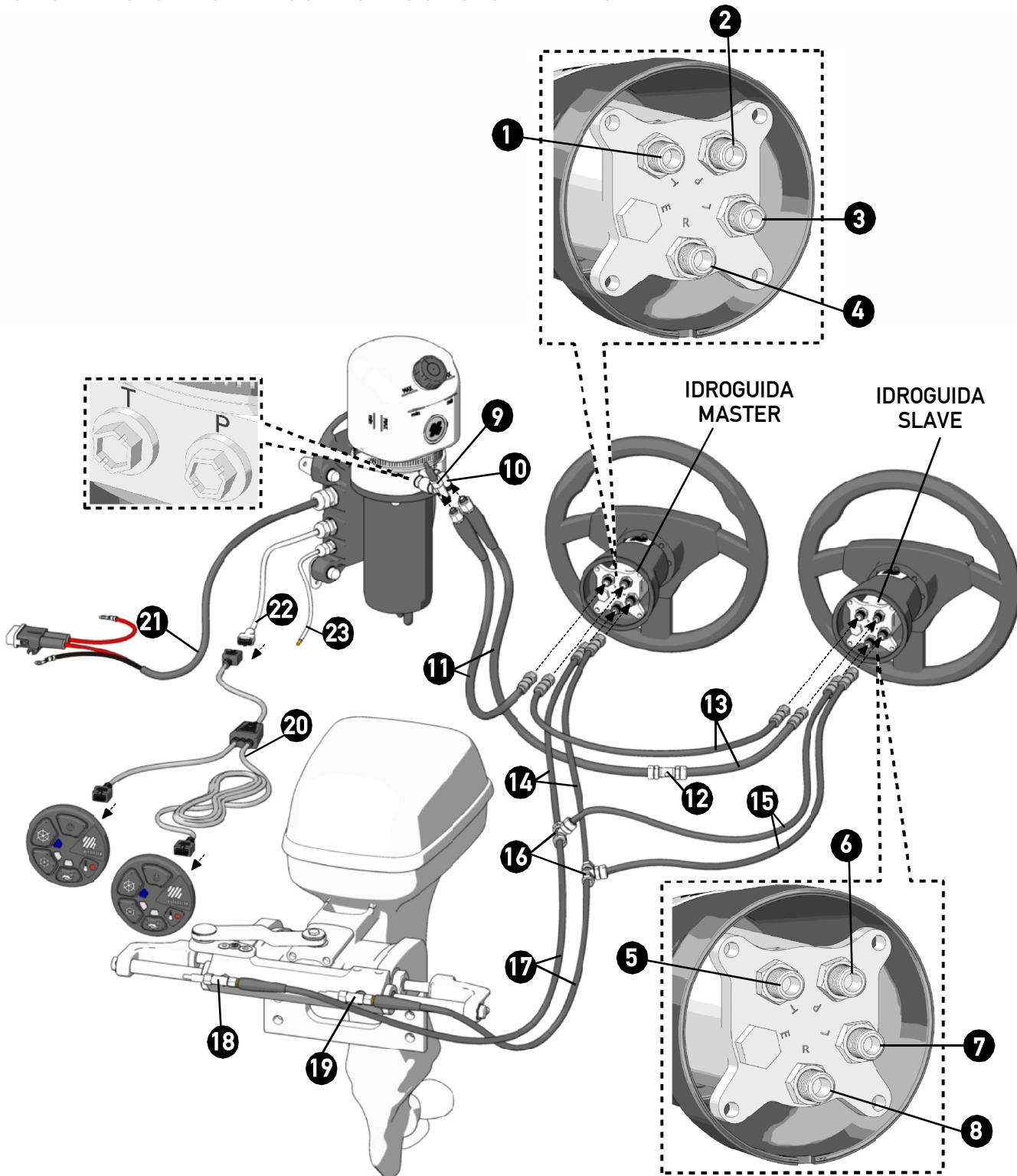
NOTA: In caso di applicazione con cilindri entrobordo, per il collegamento dei tubi idraulici, seguire quanto indicato nei relativi manuali di uso e manutenzione.





RIF.	MARCATURA	DESCRIZIONE	COMPONENTE
1	T	Raccordo per connessione tubo di ritorno olio al serbatoio centralina	Idroguida
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-MD per connessione tra idroguida e centralina (nero)	Kit OB-MD
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	Centralina
13		Cavo delle chiavi	Centralina



**ESEMPIO DI LAYOUT COLLEGAMENTO IDRAULICO DOPPIA STAZIONE
UH32-F e UHD32-F CON SINGOLO CILINDRO**


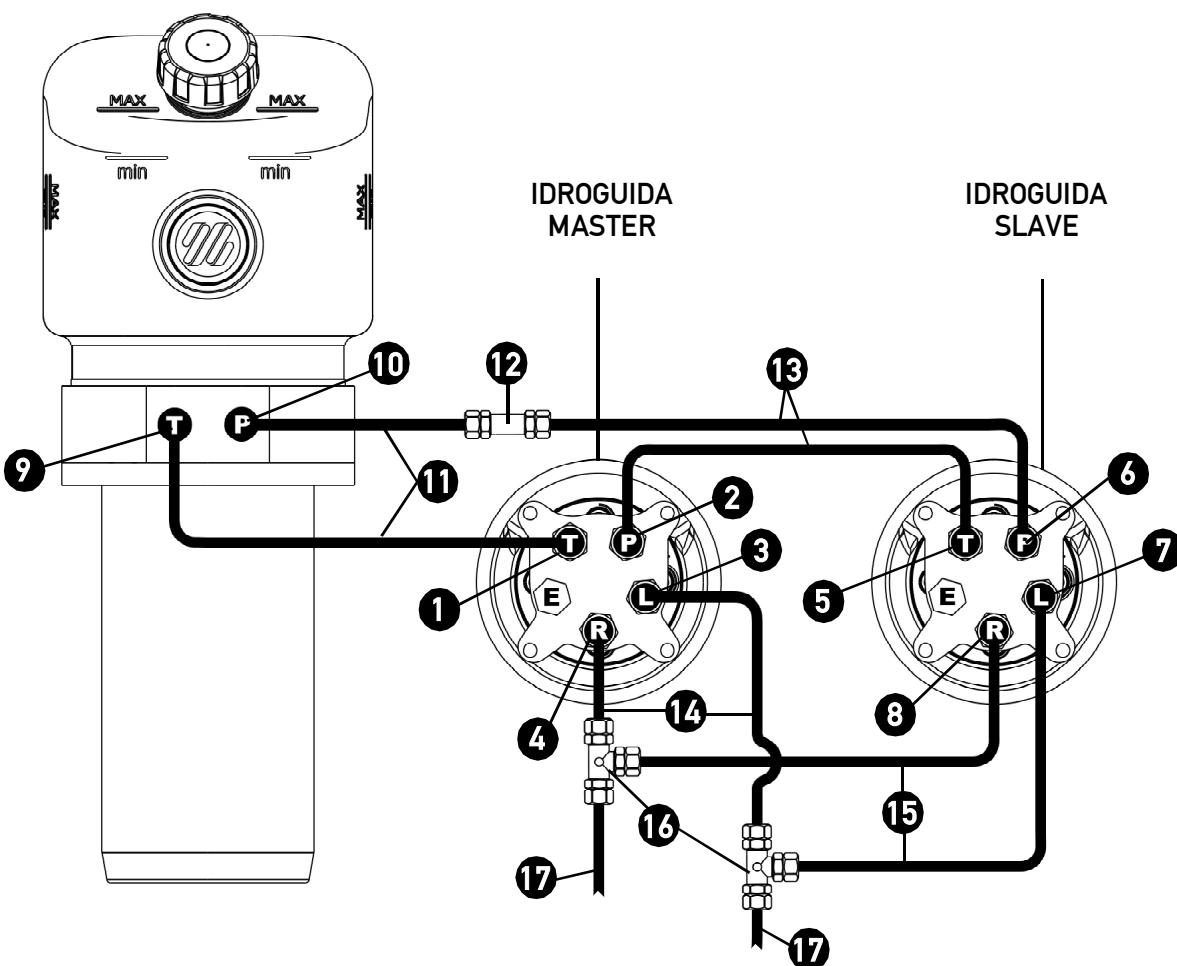
Se già presente il sistema **MASTERDRIVE** singola stazione svuotare completamente l'olio contenuto nell'impianto avendo cura di non disperderlo in mare.

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-MD per connessione tra P centralina e raccordo dritto (nero) e tra T idroguida Master e T centralina (nero)	Kit OB-MD
12		Raccordo dritto	Kit Idroguida Slave
13		Kit OB-MD per connessione raccordo dritto e P idroguida Slave (nero) e tra T idroguida Slave e P idroguida Master (nero)	Kit OB-MD
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	Centralina
23		Cavo delle chiavi	Centralina



3.2 Utensili necessari



ITALIANO

3.3 Posizionamento idroguida versione frontale



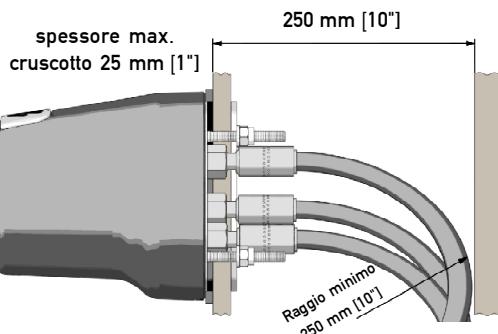
- 1** Scegliere una posizione adatta per l'installazione della stazione di guida. Accertarsi che lo spazio sia sufficiente per manovrare il volante e che vi sia spazio per l'idroguida e per i suoi tubi e racordi.

AVVERTENZA

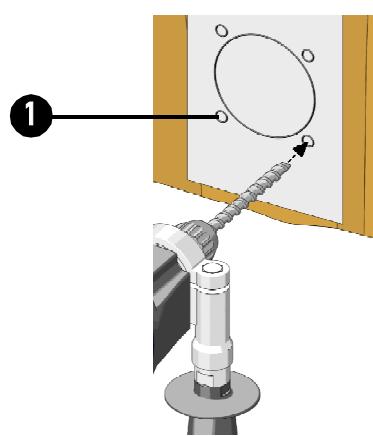
Per un corretto fissaggio dell'idroguida, lo spessore massimo del cruscotto deve essere 25 mm [1"].

Spessori diversi potrebbero compromettere la sicurezza di guida.

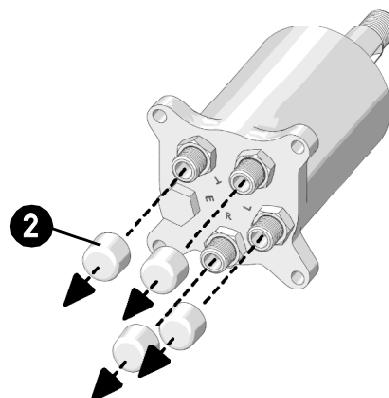
Accertarsi che le viti di bloccaggio passino completamente attraverso i dadi autobloccanti in dotazione.



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



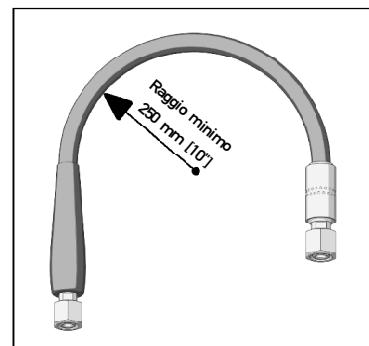
- 3** Rimuovere i tappi di protezione (2) dai raccordi posti sulla parte posteriore dell'idroguida.



- 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).

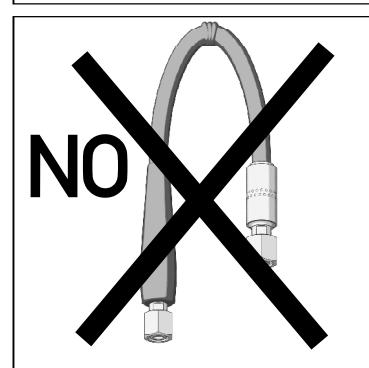
⚠ AVVERTENZA

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 impedirebbe 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.

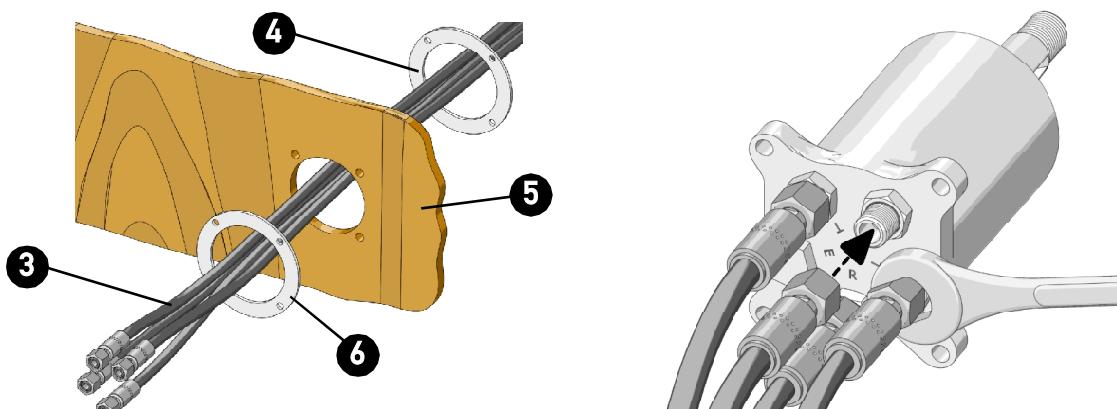


⚠ AVVERTENZA

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** kit OB-MD come indicato in figura alla pag.66 per applicazioni singola stazione e a pag.68 per applicazioni doppia stazione.

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

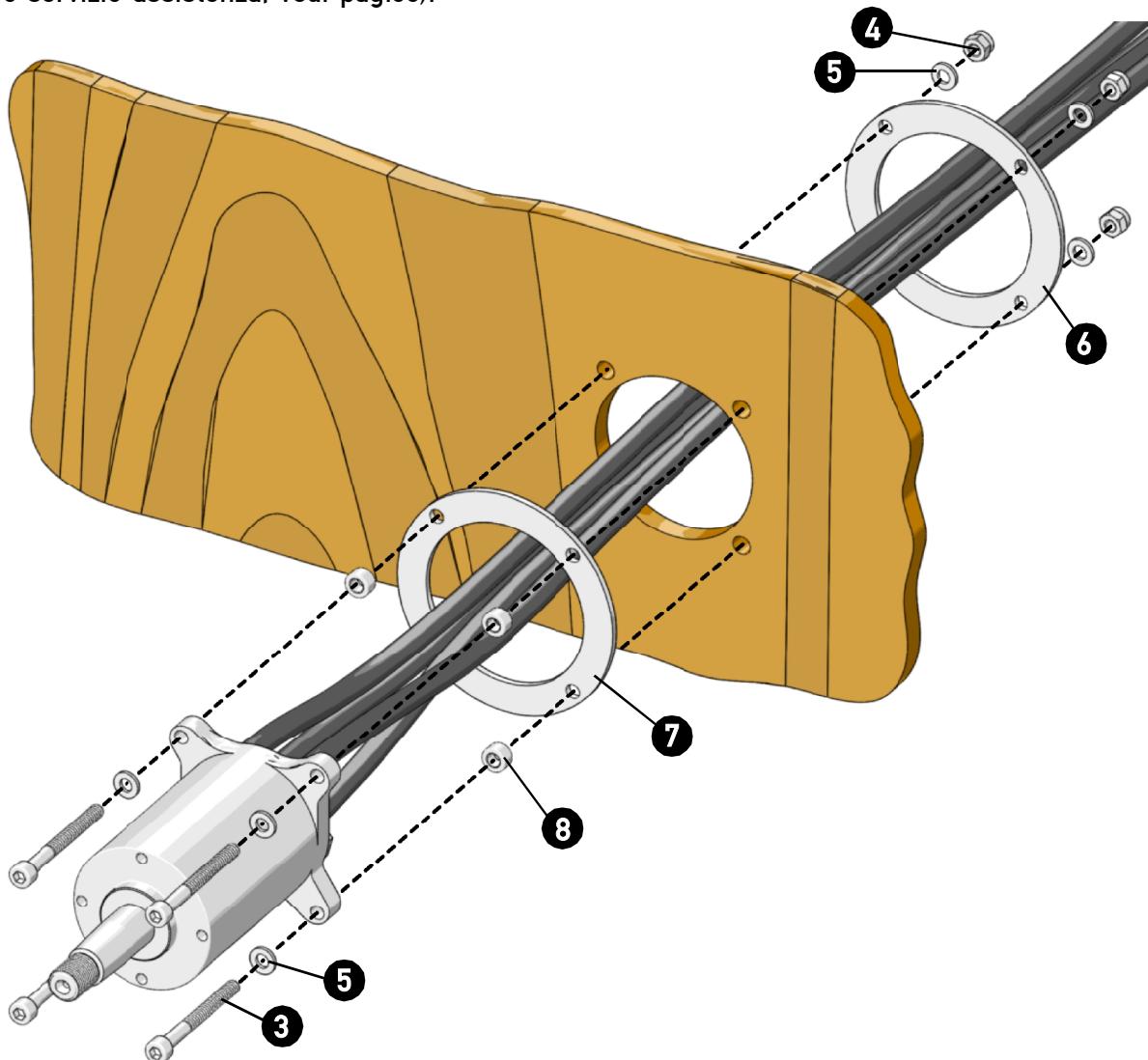
⚠ AVVERTENZA Non superare in nessun caso la coppia di serraggio di 20Nm (15 lb ft) per evitare potenziali danneggiamenti al sistema idraulico.

- 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) (distanziali non presenti per le 50cc).

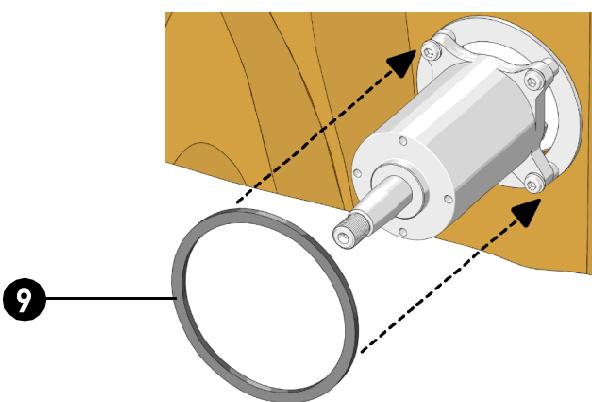
Serrare i quattro dadi autobloccanti (4) con una chiave da 10 mm con una coppia da 10 Nm (7,37 lb ft).

ATTENZIONE

Nel caso di smontaggio dei dadi autobloccanti (4), questi ultimi dovranno essere sostituiti. (Contattare il nostro servizio assistenza, vedi pag.55).



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

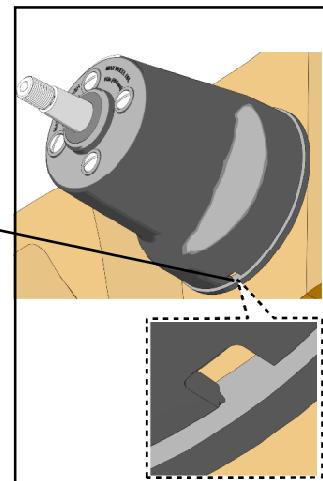
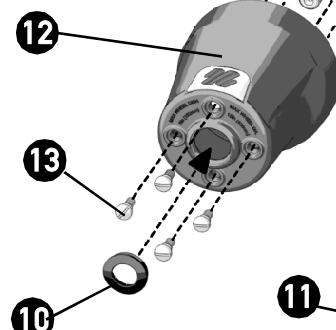
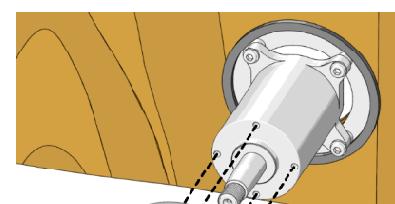


- 7** Posizionare la guarnizione (10) sul mozzo prestando la massima attenzione a non danneggiarla, soprattutto durante il passaggio attraverso la fresatura della chiavetta

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 da 8 Nm (5,9 lb ft).

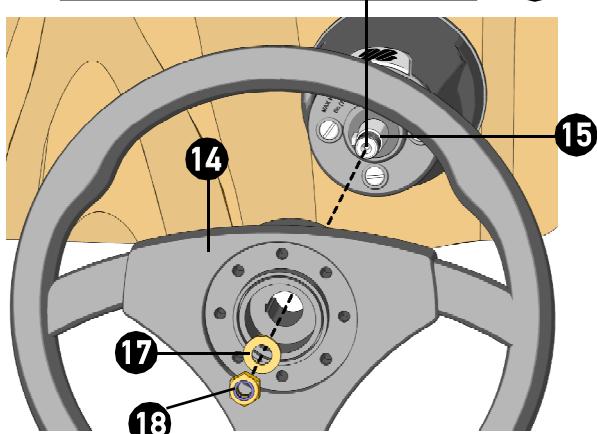
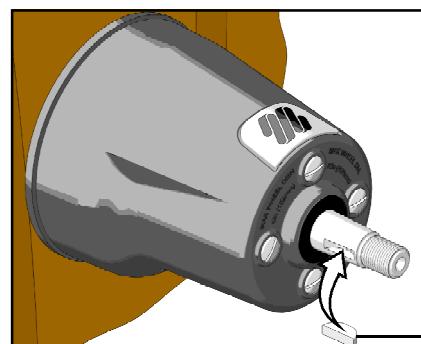
NOTA: Verificare che la guarnizione sia ben fissata all'interno dell'alloggiamento.



- 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) ingassando 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.55).



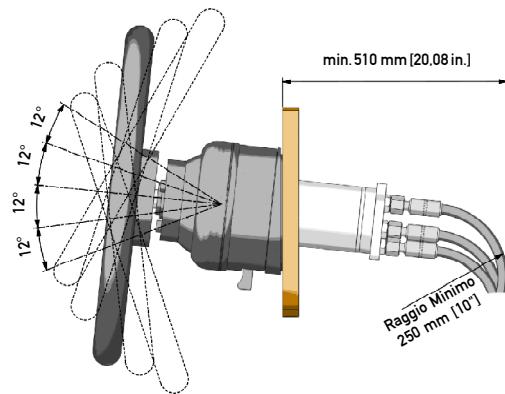
3.4 Posizionamento idroguida versione TILT



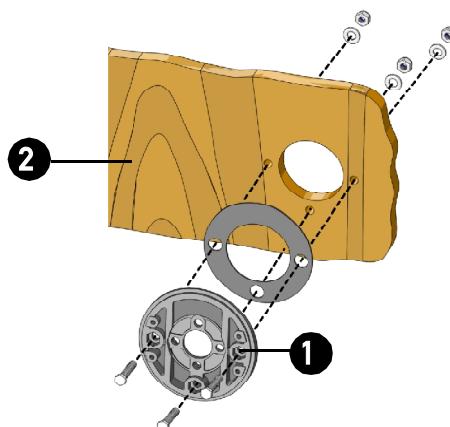
⚠ ATTENZIONE

Il meccanismo tilt X66 è fornito a parte.

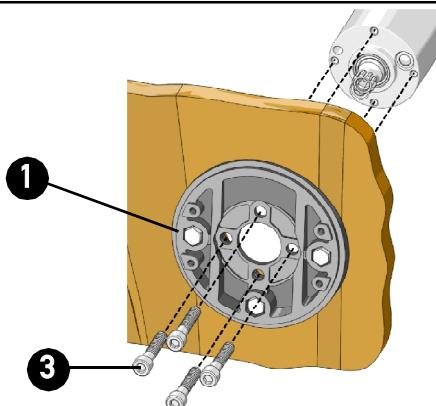
- Scegliere una posizione adatta per l'installazione della stazione di guida. Accertarsi che lo spazio sia sufficiente per manovrare il volante e che vi sia spazio per l'idroguida e per i suoi tubi e raccordi.



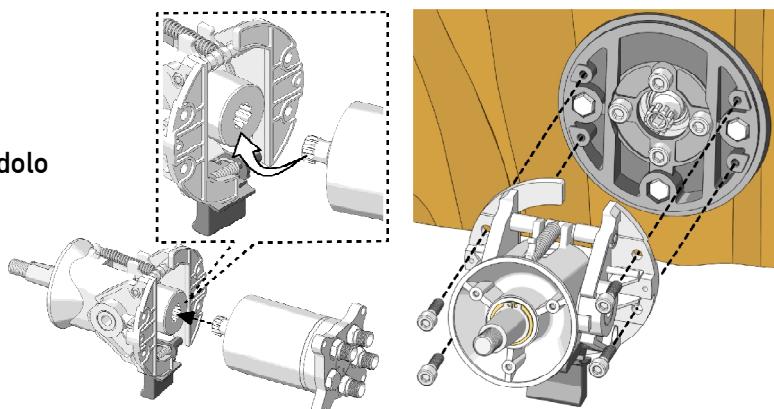
- Fissare la staffa (1) in dotazione al tilt X66 al cruscotto (2) seguendo le istruzioni indicate al meccanismo tilt X66.



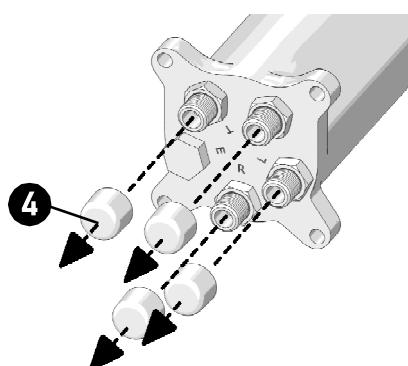
- Fissare l'idroguida alla staffa (1) in dotazione al tilt X66 utilizzando le 3 viti M6 (3) in dotazione al tilt X66 seguendo le istruzioni indicate al meccanismo tilt X66.



- Posizionare il meccanismo X66 calzandolo sull'alberino dell'idroguida.



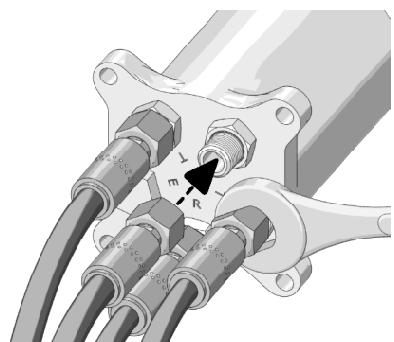
- 5** Rimuovere i tappi di protezione (4) dai raccordi posti sulla parte posteriore dell'idroguida.



- 6** Collegare i tubi idraulici **ULTRAFLEX** kit OB-MD 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.66 per applicazioni singola stazione e a pag.68 per applicazioni doppia stazione.

⚠ ATTENZIONE

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



⚠ AVVERTENZA

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

⚠ AVVERTENZA

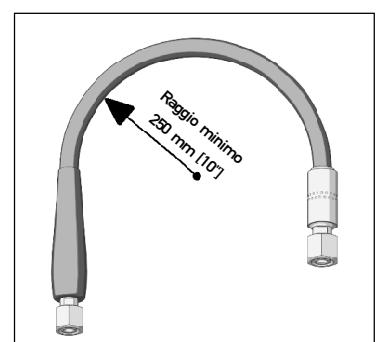
Porre particolare cura nel montare i tubi lontano da fonti di calore e da sostanze chimiche. Proteggere i tubi che devono essere fatti passare attraverso paratie usando passa paratie adeguati. Le curve devono essere perfettamente lisce; un tubo piegato o un'ammaccatura impedirebbe il libero passaggio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

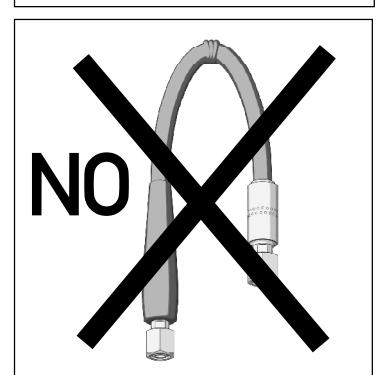
⚠ AVVERTENZA

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 entrobordo, 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 Posizionamento 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.

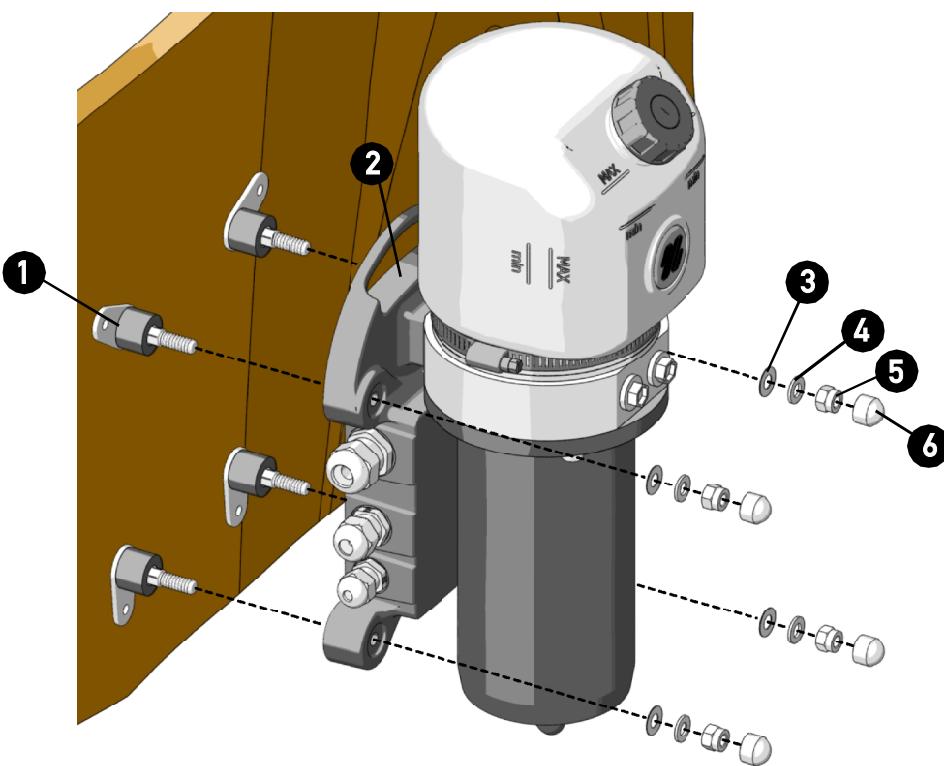
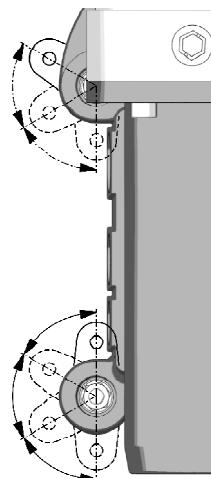
AVVERTENZA

Non prolungare i cavi.

AVVERTENZA

Non svitare o manomettere i pressacavi e le relative connessioni.

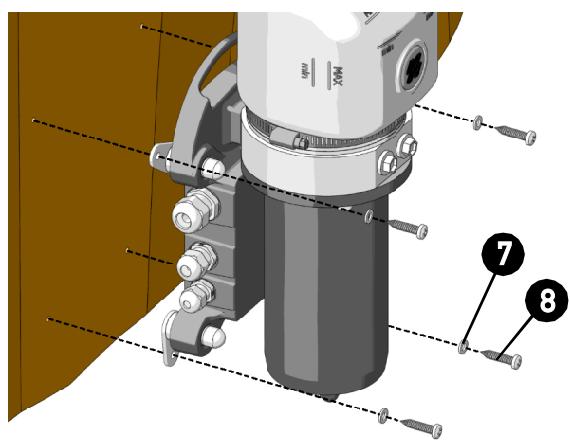
- 1** Dopo aver scelto la posizione adatta per l'installazione della centralina (vedi nota precedente), montare le quattro piastrine di fissaggio silent block (1) sulla staffa (2) dopo averle orientate opportunamente, posizionando nel seguente ordine la rondella isolante (3), la rondella d'acciaio (4),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

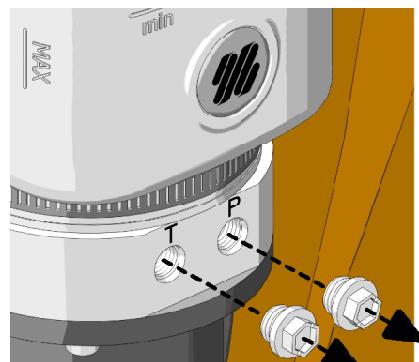
Verificare che la parete o il pavimento scelti per il fissaggio della centralina supportino il peso della centralina stessa (12 Kg circa, 26,4 libbre)



- 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 avitarli 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°).

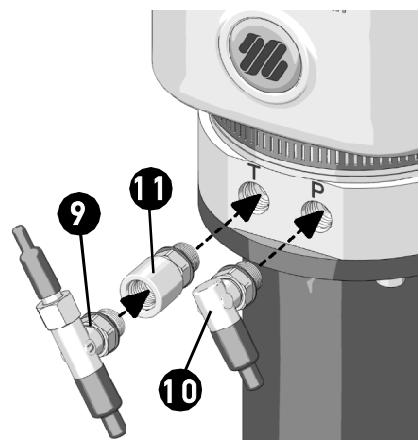


Per agevolare il collegamento dei tubi idraulici, con i raccordi viene fornita una boccola di prolunga (11).

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

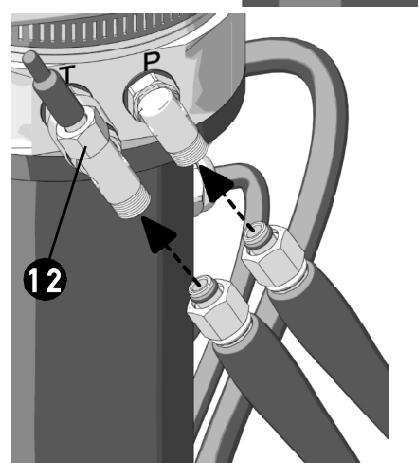
La boccola può essere posizionata indifferentemente in corrispondenza del collegamento T o del collegamento P.



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 dai "Layout collegamento idraulico" a pagina 66 per applicazioni singola stazione e a pag.68 per applicazioni doppia stazione.

AVVERTENZA

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



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.

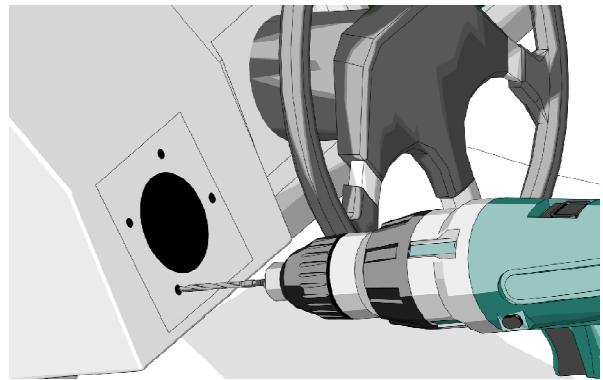


3.6 Posizionamento pannello di controllo

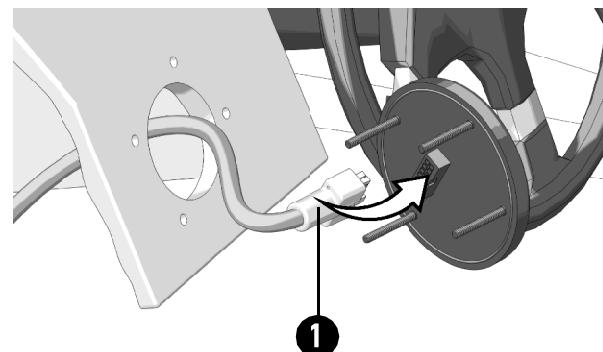


- 1 Posizionare il pannello di controllo in modo che lo stesso non ostacoli altri comandi o non venga ostacolato da questi ultimi.
- 2 Riferirsi alle quote d'ingombro indicate al paragrafo 1.7 per verificare che il pannello possa essere effettivamente installato nella posizione prescelta.

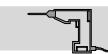
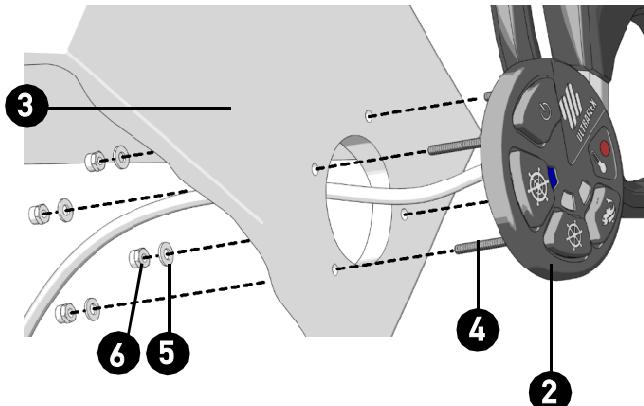
- 3 Dopo aver stabilito la collocazione appropriata, eseguire la foratura necessaria all'inserimento del pannello di controllo con l'ausilio dell'apposita dima fornita.



- 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



⚠ 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'antideflagranza del sistema.

NOTA

Benchè 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

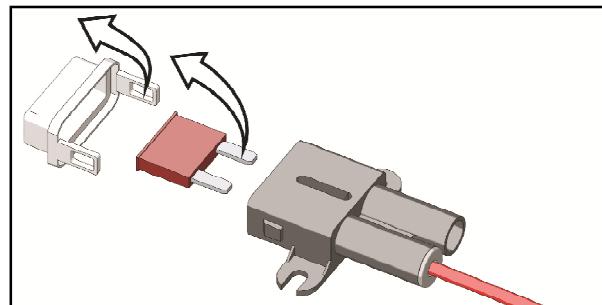
Il cavo di alimentazione fornito da **ULTRAFLEX** è un cavo di alta qualità resistente al salino ed agli oli.

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:

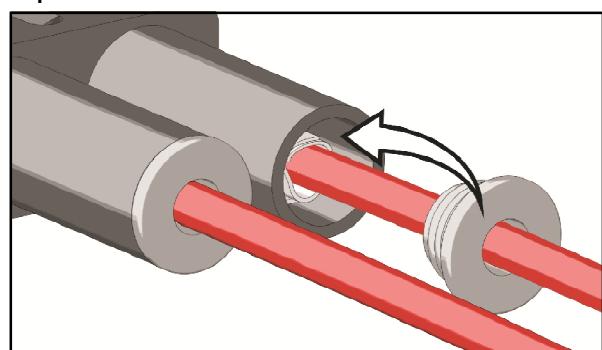
Colore	Utilizzo
Rosso	Positivo di alimentazione
Nero	Massa

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:

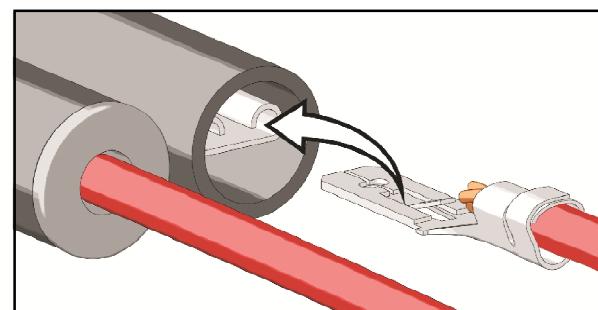
Rimuovere la copertura trasparente del portafusibile ed il relativo fusibile.



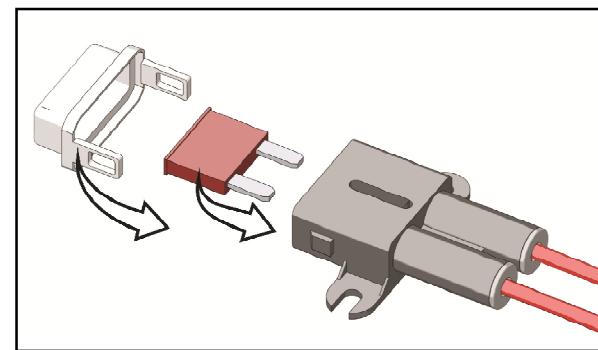
Spostare la guarnizione sul conduttore fino a farla aderire al portafusibile assicurandosi che sia ben inserita.



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

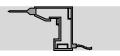


Alloggiare il fusibile all'interno del portafusibile ed apporre l'apposita copertura trasparente.

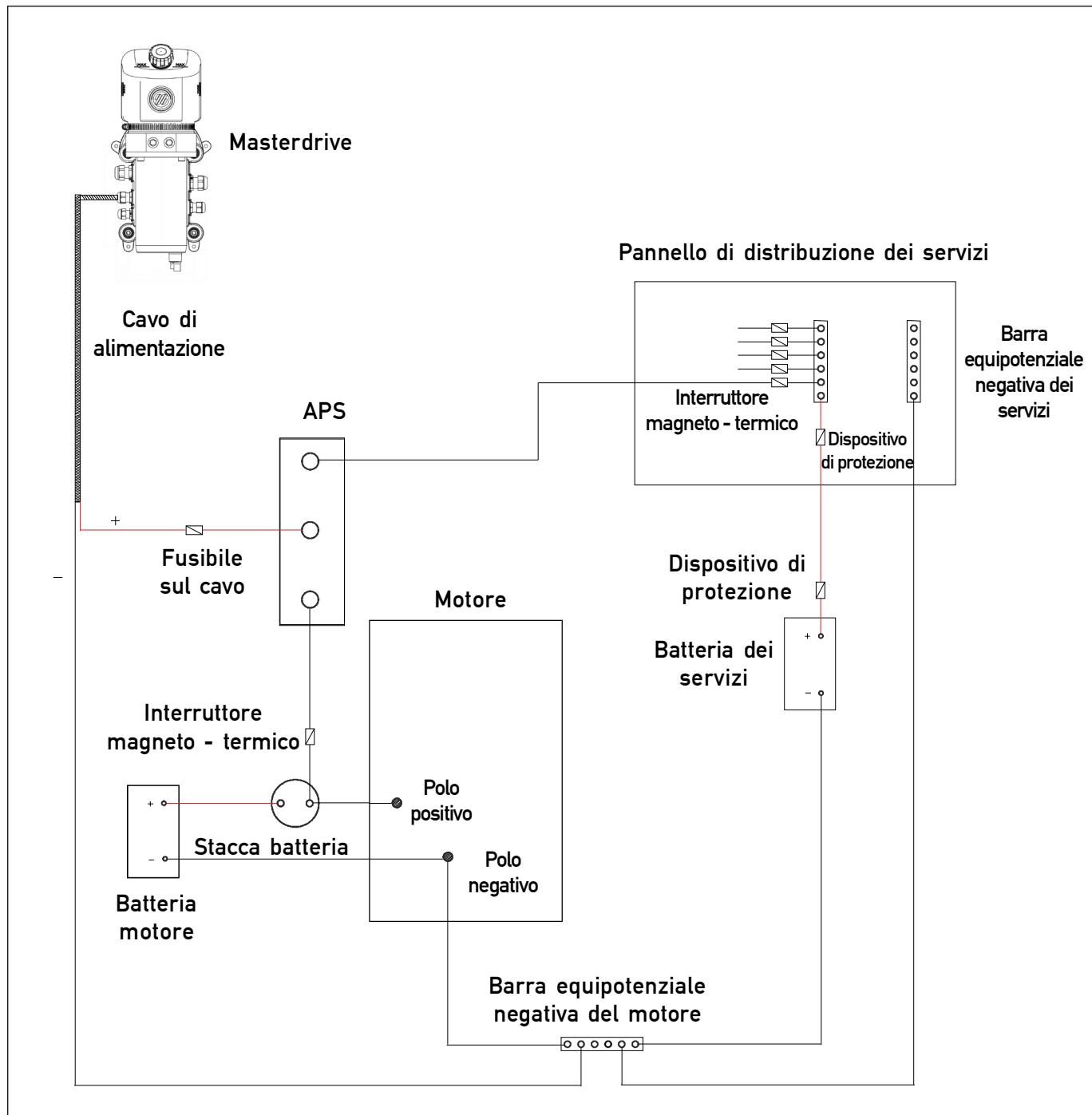


⚠ AVVERTENZA

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.

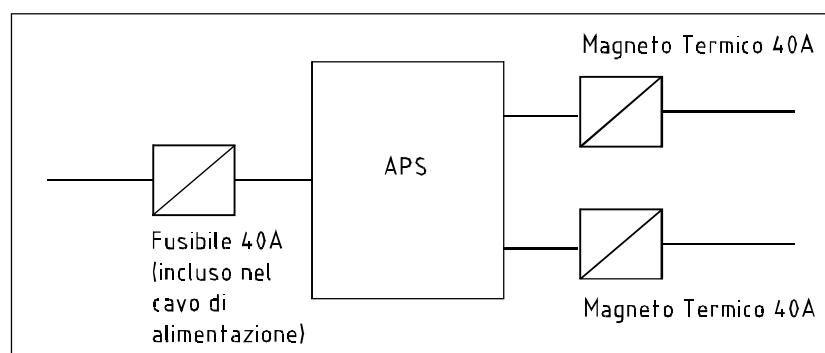


NOTA

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

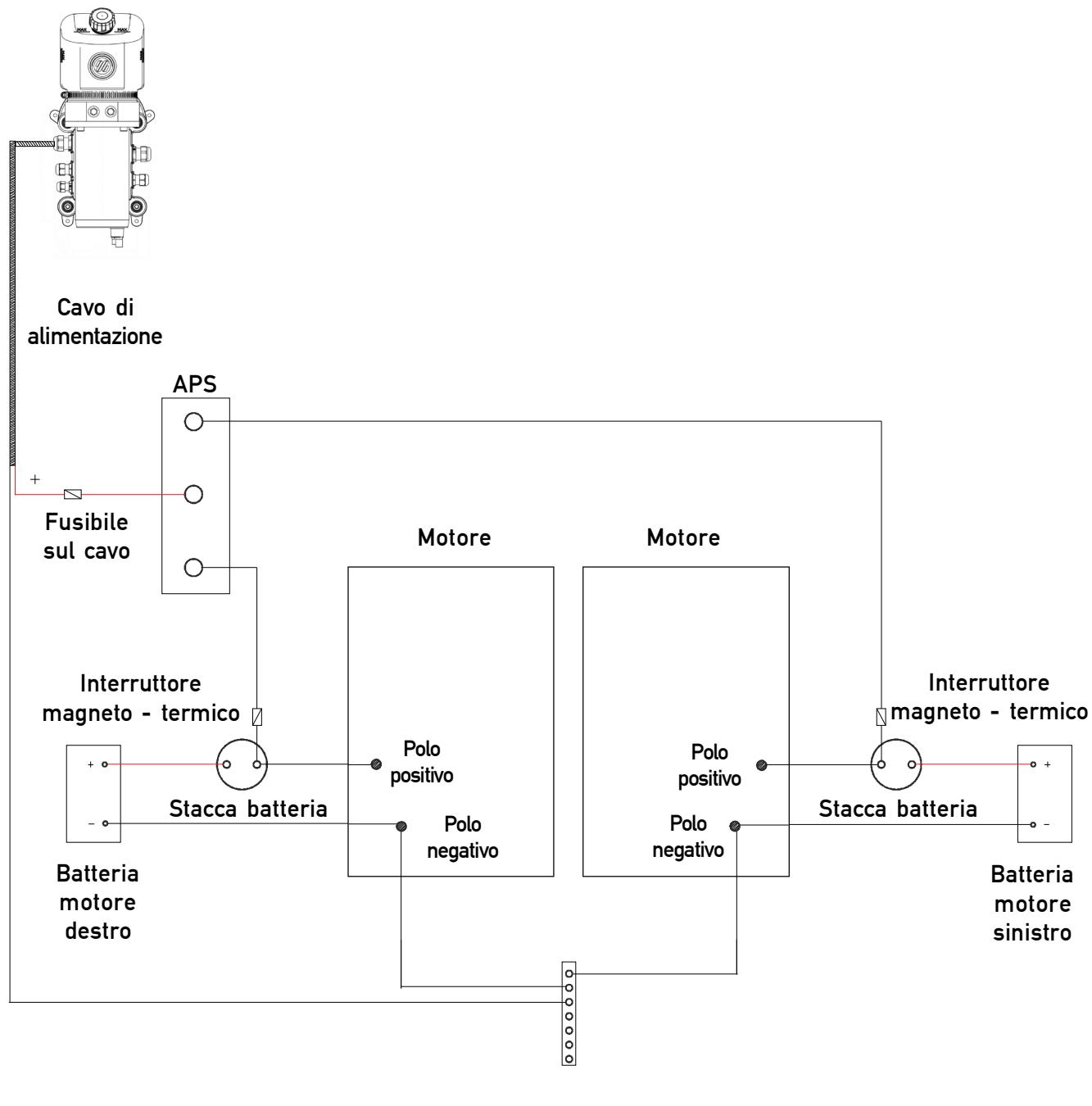
NOTA

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

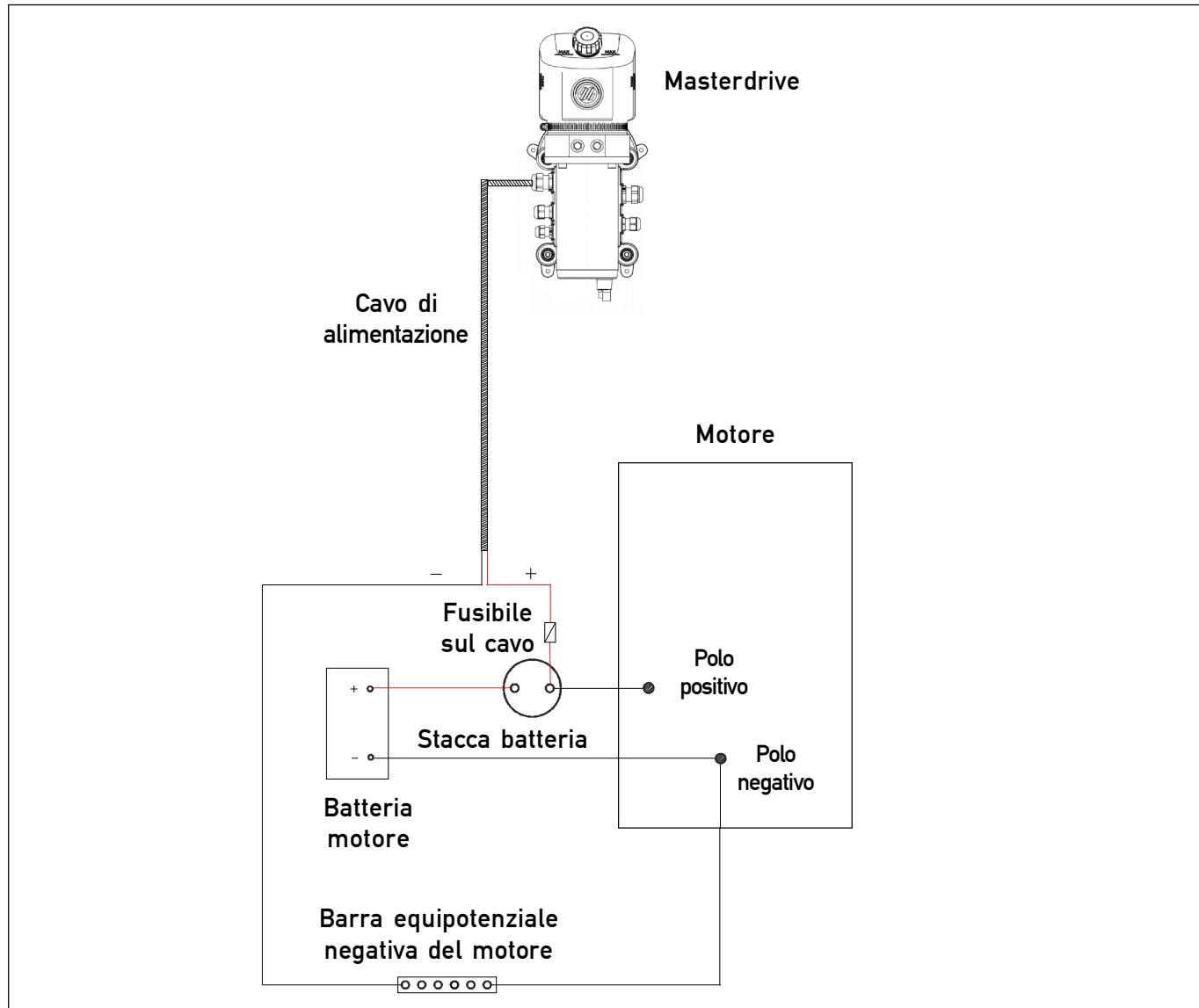


Nei sistemi bimotore ad entrambe le batterie.

Masterdrive



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

E' 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 delle chiavi

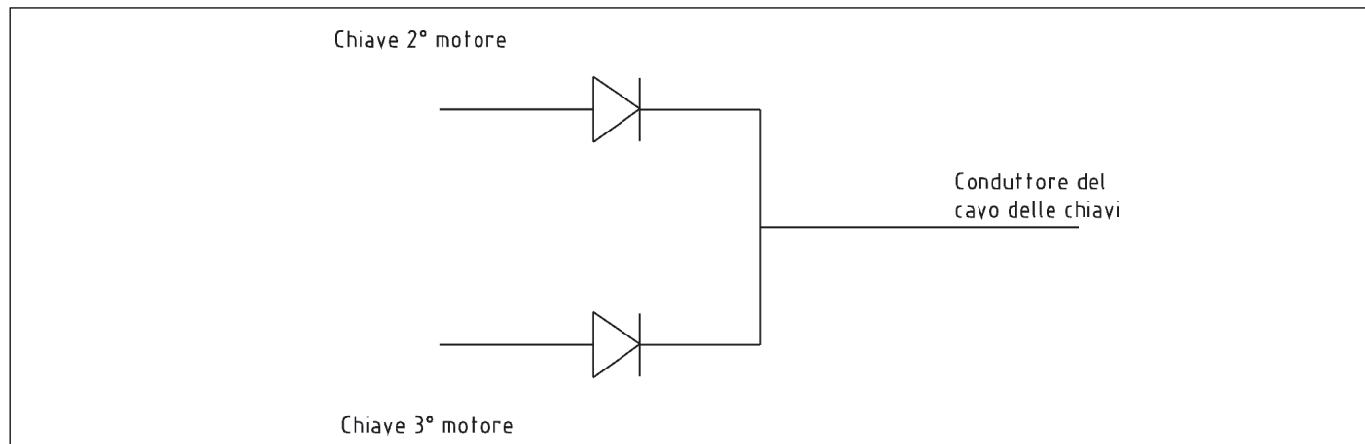


Il cavo è predisposto per il collegamento di due chiavi motore.

I due conduttori (nero e rosso) hanno lo stesso impiego per cui non è necessaria una tabella di collegamento. Nei sistemi monomotore è sufficiente utilizzare uno solo dei conduttori di chiave collegandolo al positivo della chiave di quadro.

Nei sistemi bimotore 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:

$I_d = 200mA$

$V_{br} = 32 VDC$

Il collegamento dei connettori di chiave 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 della mascherina



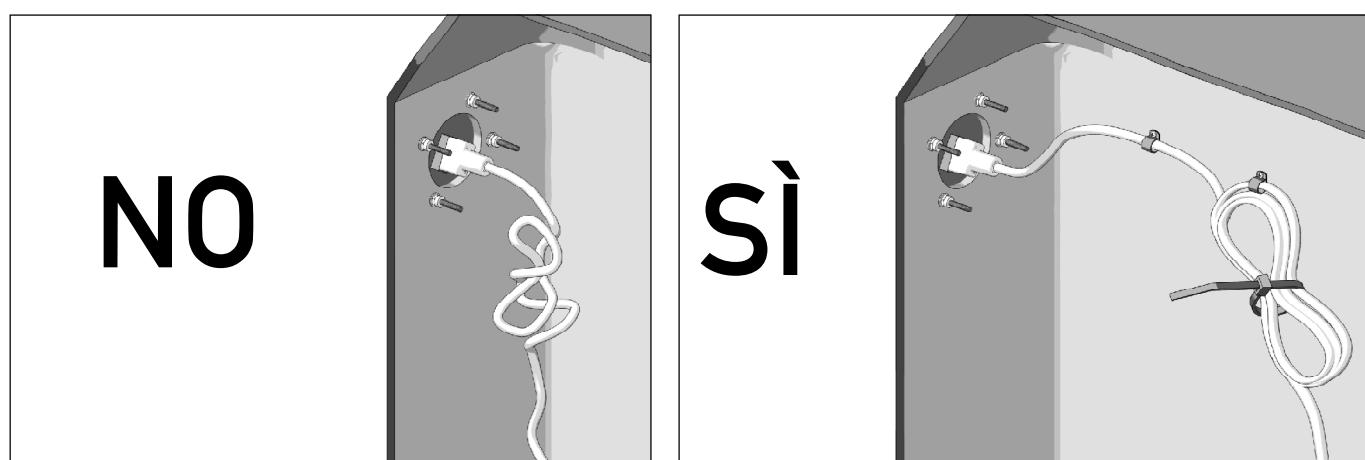
Il cavo della mascherina è fornito predisposto per essere connesso.

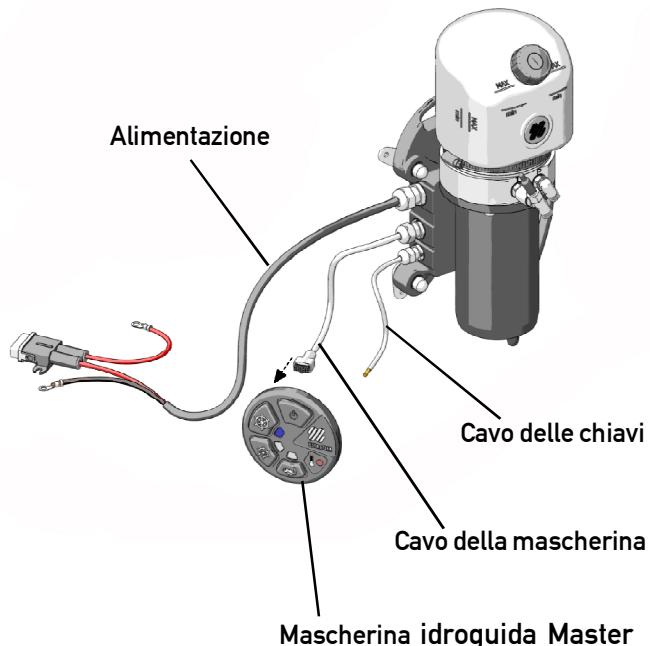
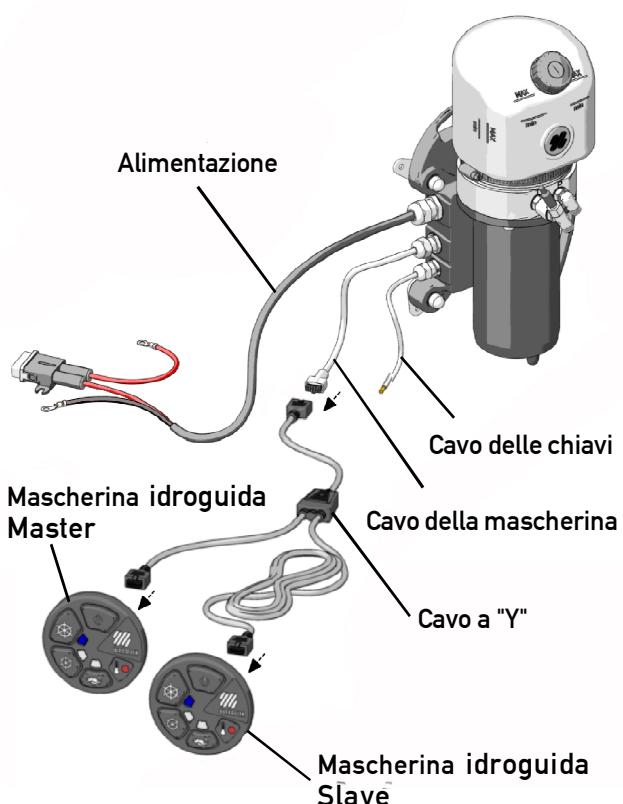
Accertarsi di udire il rumore di collegamento del connettore (click) che conferma l'avvenuto inserimento.

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

Accertarsi che il cavo della mascherina 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**

ITALIANO



3.8 Riempimento del sistema e spуро

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 spуро 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**.

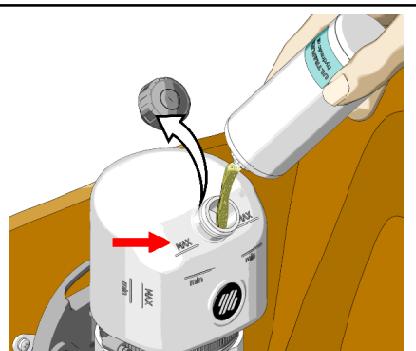
Nei giorni immediatamente successivi al riempimento, è necessario tenere sotto controllo il livello dell'olio; se necessario, rabboccare il sistema. Inizialmente il livello dell'olio può calare, in quanto possono liberarsi piccole quantità di aria omogeneamente distribuite. In funzione dei diversi tipi di installazione, occorre eseguire le diverse procedure di spуро, come illustrato nella pagina seguente.

3.8.1 Riempimento del sistema

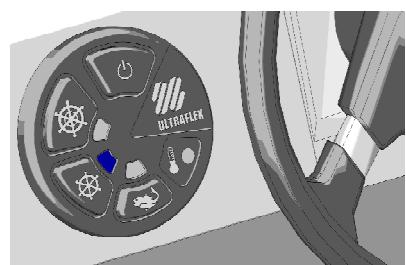


- 1 Rimuovere il tappo del serbatoio quindi riempire fino a livello massimo.

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



- 2** Accendere il sistema.



- 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.

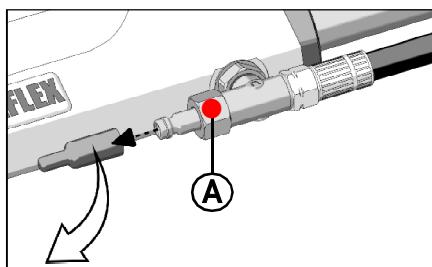
3.8.2 Spurgo del sistema con cilindro singolo



NOTA

In caso di applicazione con cilindri entrobordo, 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.

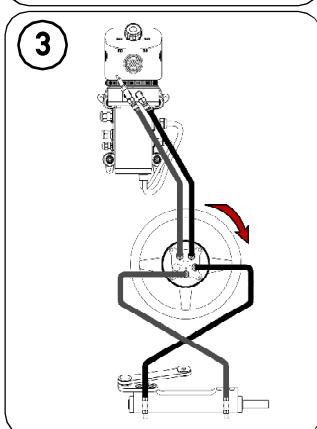
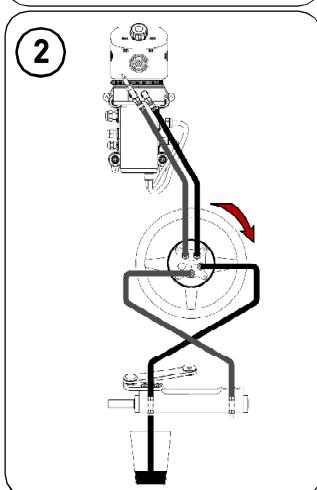
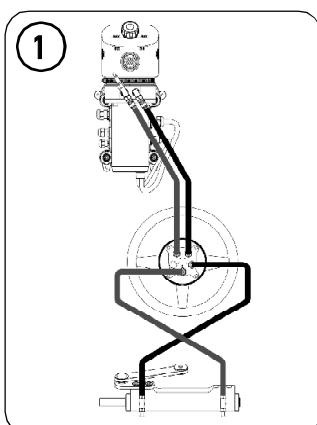
NOTA

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.

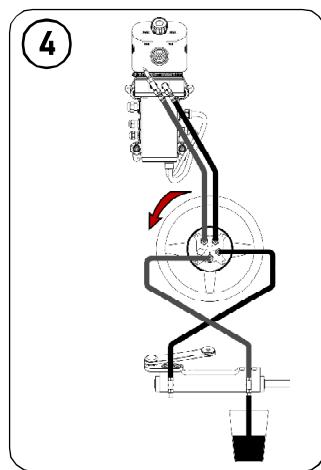
NOTA

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 defluirà 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.

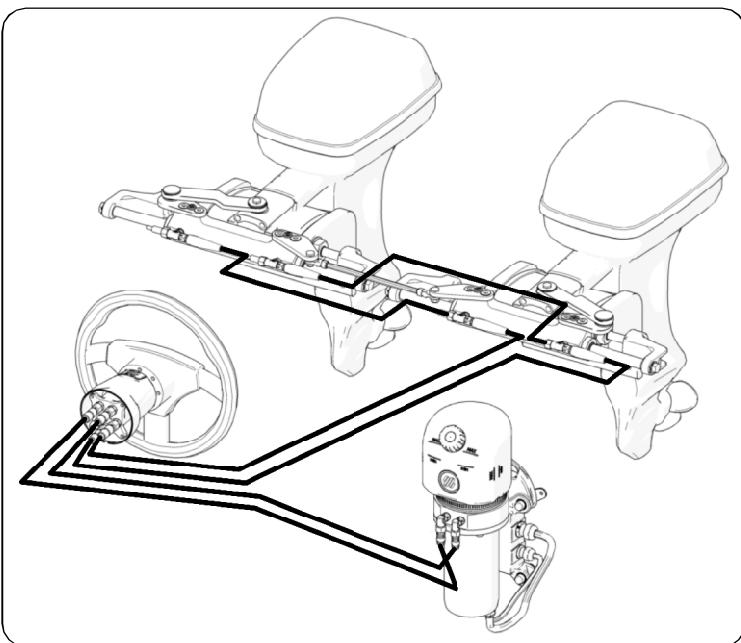


3.8.3 Stazione di guida singola/ doppio cilindro

NOTA

In caso di applicazione con cilindri entrobordo, 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.

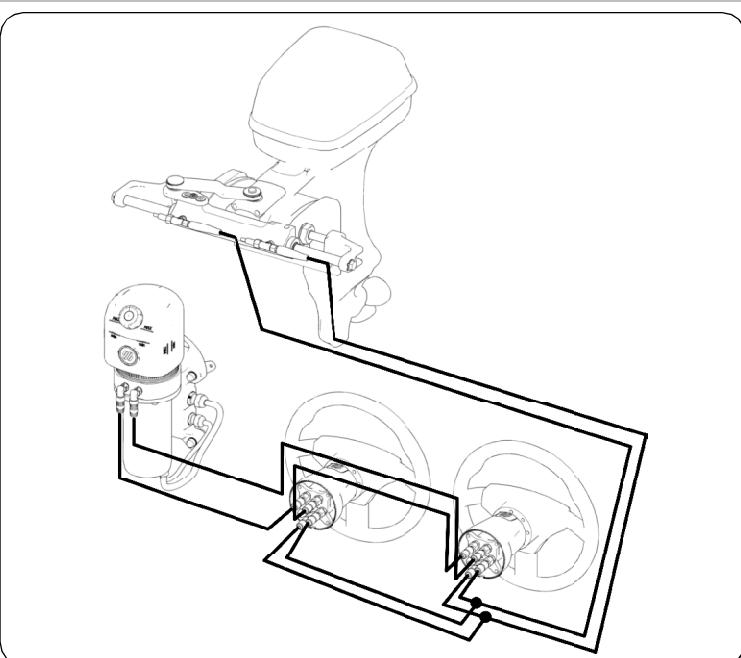


3.8.4 Stazione di guida doppia/ cilindro singolo

NOTA

In caso di applicazione con cilindri entrobordo, 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.
- Posizionare la bottiglia dell'olio in prossimità dell'idroguida Master secondo quanto indicato al paragrafo 3.8.1.



- Seguire la procedura di spурго 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 spурго 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

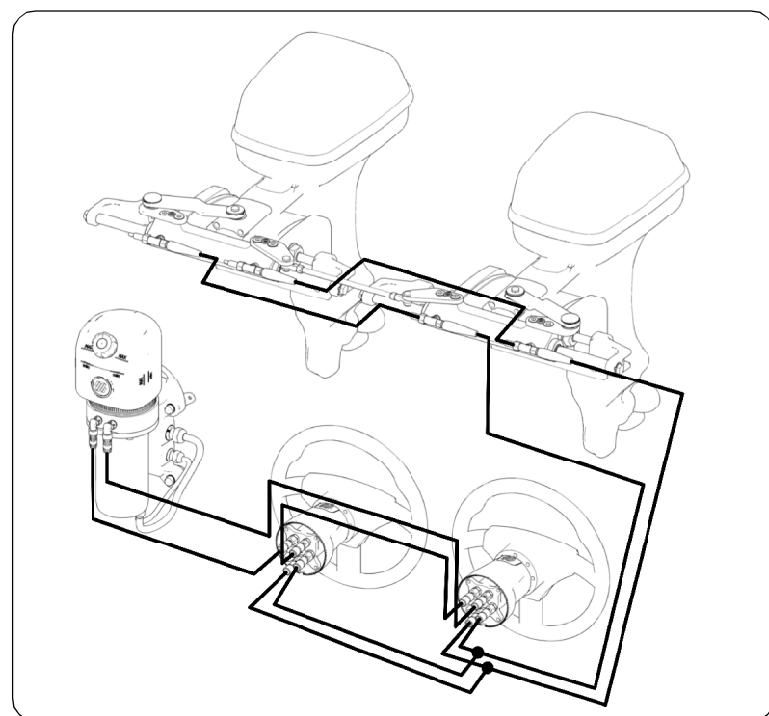
In caso di applicazione con cilindri entrobordo, per il collegamento dei tubi idraulici, seguire quanto indicato nei relativi manuali di uso e manutenzione.

- Svitare manualmente le due valvole di spурго sui raccordi a T del cilindro e portare i cilindri in battuta da un lato.
- Posizionare la bottiglia dell'olio in prossimità dell'idroguida Master secondo quanto indicato al paragrafo 3.8.1.

⚠ AVVERTENZA

Attendere che l'olio sia arrivato al serbatoio inferiore e che entrambi i serbatoi siano riempiti.

- Seguire la procedura di spурго 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.

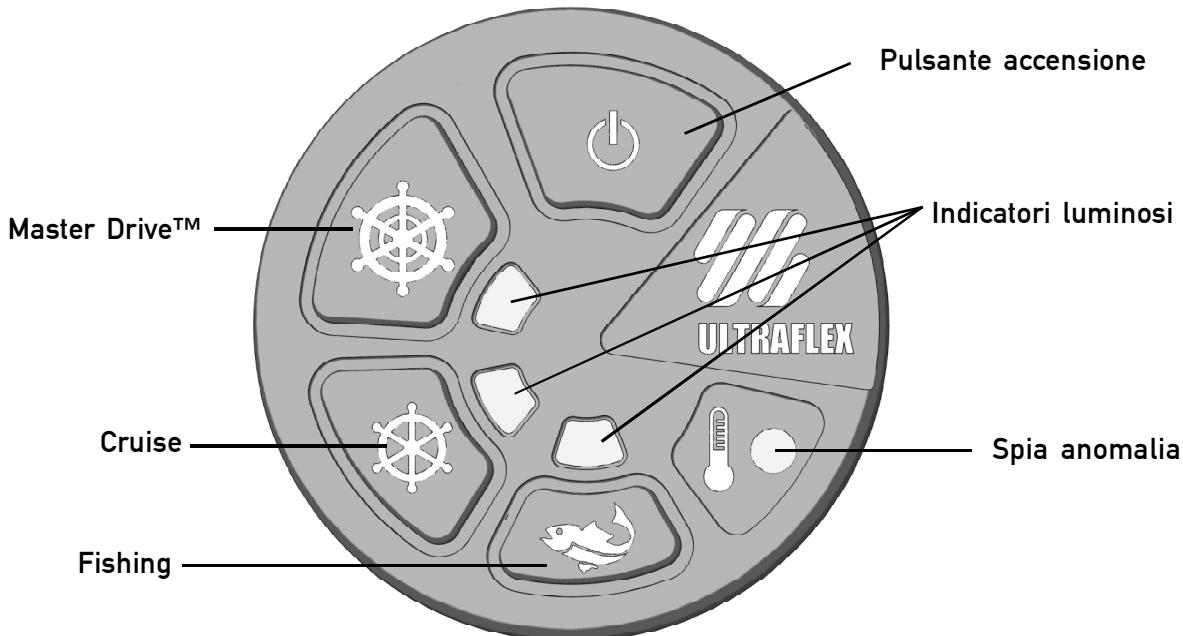
⚠ PERICOLO

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



4 USO DEL SISTEMA

4.1 Accensione

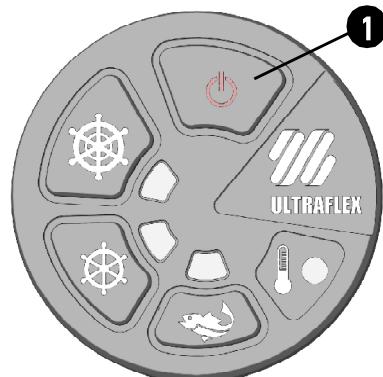


4.1.1 Accensione manuale (preimpostata)

1 Girare le chiavi di accensione motore sul cruscotto.

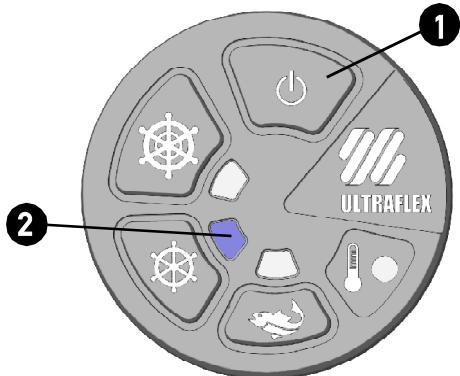
2 Dopo un ciclo di autocontrollo del sistema il pannello comandi va in stand-by e il pulsante di accensione (1) si illumina di rosso.

NOTA: in questa condizione il sistema non è attivo e vi è consumo della batteria di circa 200mA.



3 Premere il pulsante di accensione (1), il sistema si attiva e si pone in posizione Cruise(preimpostato). il relativo indicatore luminoso (2) si illumina. Il sistema è pronto per l'utilizzo.

NOTA: in questa condizione il sistema è attivo e, se il volante non viene ruotato, vi è consumo della batteria di circa 3A.



4.1.2 Personalizzazioni all'accensione

È possibile personalizzare l'accensione del sistema scegliendo tra manuale (preimpostato) o automatico e scegliere la modalità nel quale si pone il sistema in prima accensione.
Tali impostazioni possono essere modificate dall'utente.

4.1.2.1 Attivazione/disattivazione accensione automatica

ATTIVAZIONE

Per attivare la modalità di accensione automatica, con la chiave di accensione in posizione OFF (motore spento) premere e tenere premuto il pulsante di accensione (1) e contemporaneamente girare la chiave motore in posizione ON.

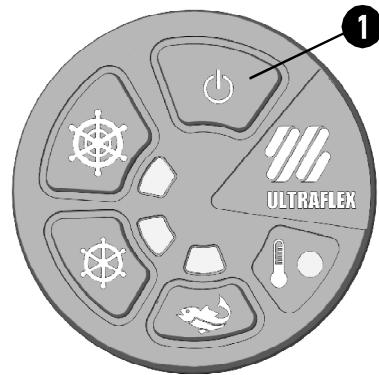
Non rilasciare il pulsante di accensione (1) ed attendere circa 3 secondi.

Trascorsi 3 secondi il sistema conferma l'accensione automatica eseguendo 5 lampeggi di tutti i led.

Rilasciare quindi il pulsante (1), il sistema **MASTERDRIVE** partirà immediatamente nella modalità scelta (la posizione di default è Cruise). Alle successive accensioni dell'imbarcazione (chiave motore su ON) il sistema **MASTERDRIVE** partirà immediatamente nella modalità scelta (la posizione di default è Cruise).

AVVERTENZA

Quando si sceglie la modalità automatica, dopo aver energizzato il sistema (chiave motore su ON), si consiglia di accendere immediatamente i motori per evitare di scaricare le batterie.



DISATTIVAZIONE

Per disattivare la modalità di accensione automatica, con la chiave di accensione in posizione OFF (motore spento) premere e tenere premuto il pulsante di accensione (1) e contemporaneamente girare la chiave motore in posizione ON.

Trascorsi 3 secondi il sistema conferma la disattivazione della modalità automatica eseguendo 5 lampeggi di tutti i led.

Rilasciare quindi il pulsante (1), il sistema si posiziona in stand-by. Per attivare il sistema premere il pulsante di accensione (1).



4.1.2.2 Cambio modalità prima accensione

È possibile impostare il sistema facendo in modo che all'accensione si posizioni su una modalità scelta tra Cruise (default), Fishing e Master Drive™.

La procedura di seguito illustra come effettuare tale impostazione:

- girare la chiave di accensione sul cruscotto
- il sistema si attiva o si posiziona in standby in funzione delle impostazioni definite
- tenere premuto per 10 secondi il pulsante relativo alla modalità scelta
- al termine dei 10 secondi il led corrispondente alla modalità selezionata lampeggerà 5 volte
- da questo momento ad ogni accensione, sia automatica che manuale, il sistema si posizionerà nella modalità impostata.

Ripetere tale procedura per cambiare la modalità.



4.2 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:

FISHING - navigazione a velocità ridotta, buon comfort di guida e bassissimi livelli di consumo elettrico

CRUISE - navigazione a velocità di crociera, ottimo comfort di guida con bassi livelli di consumo elettrico

MASTER DRIVE™ - per avere la massima risposta col minimo sforzo, da utilizzare in fase di manovre veloci e ormeggio

In condizioni di guida Master Drive™, se non viene ruotato il volante per 4 secondi, il sistema si pone in automatico in posizione Cruise per poi tornare in condizione Master Drive™ alla minima rotazione del volante.

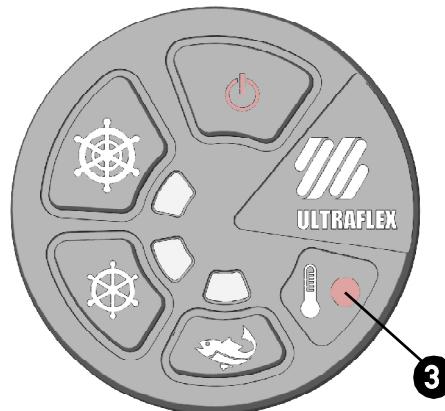
Questa logica di funzionamento garantisce un consumo ridotto della batteria e una rapida e costante risposta del sistema.

NOTA: In condizione Master Drive™ è possibile avvertire delle leggere vibrazioni al volante.

NOTA: La posizione Master Drive™ comporta un consumo maggiore di energia.

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.

4.3 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	Suriscaldamento 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		



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 spурго del sistema come indicato nel manuale al paragrafo 3.7 e nelle procedure di spурго 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 spурго". 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.55).

⚠ 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. 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

⚠ 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.	<ul style="list-style-type: none"> Bloccaggio nelle tubazioni tra la timoneria e il cilindro. 	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire le tubazioni. <p>⚠ PERICOLO Il tubo danneggiato deve essere sostituito. La mancata sostituzione può causare la perdita di guida provocando lesioni personali gravi o danni patrimoniali.</p>
Il sistema è difficile da riempire. L'aria gorgoglia nella parte alta del serbatoio anche dopo averlo riempito totalmente.	<ul style="list-style-type: none"> Montaggio scorretto dei tubi. Livello basso dell'olio. Trafilamento del raccordo di spurgo del cilindro. Tubo attorcigliato. 	<ul style="list-style-type: none"> Accendere il sistema. Installare correttamente i tubi e procedere nuovamente con lo spurgo del sistema Portarlo a livello massimo nel serbatoio. Chiudere bene il raccordo di spurgo sul cilindro. 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.	<ul style="list-style-type: none"> Manovre veloci (ormeggio) in posizione fishing. 	<ul style="list-style-type: none"> Selezionare la funzione MasterDrive.
Ruotando il volante il corpo del cilindro non si muove.	<ul style="list-style-type: none"> Tubi installati male. Perdita d'olio. 	<ul style="list-style-type: none"> Installare correttamente i tubi e ripetere lo spurgo. Cercare la perdita e rivolgersi a personale qualificato.
Perdite d'olio dai raccordi della timoneria.	<ul style="list-style-type: none"> Raccordi avvitati male o con coppia di serraggio insufficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Serrare i raccordi. Applicare una coppia massima di 20Nm (15 lb ft).
Perdite d'olio dal tappo del serbatoio.	<ul style="list-style-type: none"> Tappo avvitato male. Livello dell'olio troppo abbondante. Centralina posizionata in modo scorretto. 	<ul style="list-style-type: none"> Avvitare il tappo. Ripristinare al livello corretto. Posizionarla correttamente.
Ruotando il volante a destra la barca si dirige a sinistra e viceversa.	<ul style="list-style-type: none"> Tubi tra idroguida e cilindro (Kit OB SVS) invertiti. 	<ul style="list-style-type: none"> Invertire i tubi.



6 SMANTELLAMENTO

6.1 Smantellamento

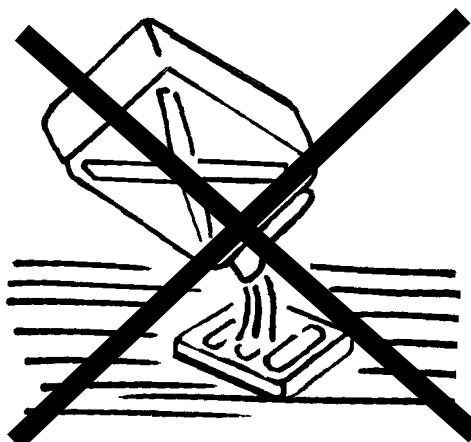
Qualora si intenda, per qualsiasi motivo, mettere fuori servizio il sistema di guida, è necessario osservare alcune regole fondamentali atte a salvaguardare l'ambiente.

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.*



RECYCLE
BECAUSE



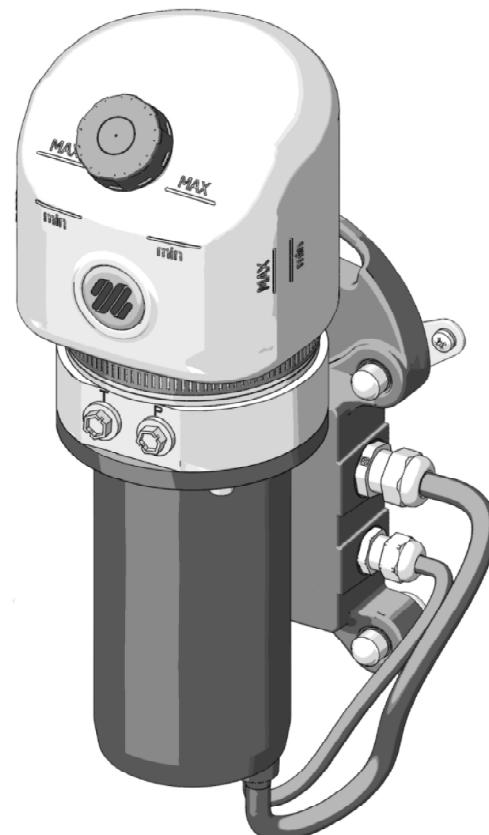
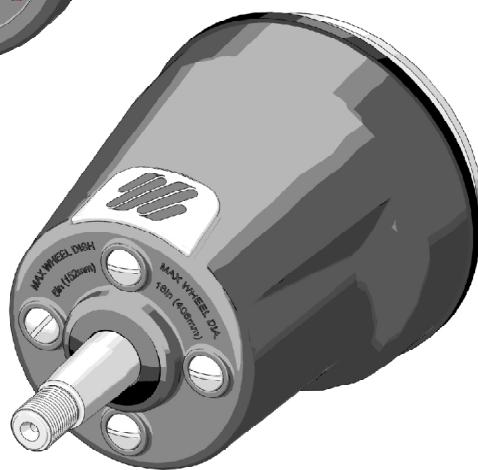
NOTE

ITALIANO

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

GOUVERNEMENT ELECTROHYDRAULIQUE SERVO-ASSISTÉ

MASTERDRIVE



CE

 **ULTRAFLEX**



SOCIO

MEMBER
ABYC
Setting Standards for Safer Boating®

Member of CISQ Federation
RINA ISO 9001:2000
Certified Quality System

Member of CISQ Federation
RINA ISO 14001
Certified Environmental System



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 CISQ-IQNet par le Registre Italien des Navires (RINA), en conformité avec la Norme UNI EN ISO 9001:2008. Certificat **ULTRAFLEX** n° 6669/02/S (ancien 420/96). Certificat **UFLEX** n° 8875/03/S.

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 CISQ-IQNet par le Registre Italien des Navires (RINA), en conformité avec la Norme UNI EN ISO 14001. Certificat **ULTRAFLEX** n° EMS-1282/S.

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	101
EMPLOI DU MANUEL ET SYMBOLES UTILISES	102
LETTRE D'INFORMATION	103
GARANTIE	103

SECTION 1 - DESCRIPTION DU PRODUIT



1.1 CARACTERISTIQUES ET DESCRIPTION DU PRODUIT	104
1.2 AVERTISSEMENTS POUR L'EMPLOI CORRECT DU PRODUIT	105
1.3 CONFIGURATIONS DU SYSTEME	105
1.4 COMPOSANTS DU SYSTEME	105
1.5 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DIRECTION ASSISTEE HYDRAULIQUE	106
1.6 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES CENTRALE	108
1.7 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PANNEAU DE COMMANDE	110

SECTION 2 - TRANSPORT



2.1 AVERTISSEMENTS GENERAUX	111
2.2 CONTENU EMBALLAGE	111
2.2.1 CONTENU EMBALLAGE POSTE UNIQUE	111
2.2.2 CONTENU EMBALLAGE POSTE DOUBLE	112

SECTION 3 - INSTALLATION



3.1 NORMES DE SECURITE PENDANT L'INSTALLATION	113
3.2 OUTILS NECESSAIRES	118
3.3 POSITIONNEMENT DIRECTION ASSISTEE HYDRAULIQUE VERSION FRONTALE	118
3.4 POSITIONNEMENT DIRECTION ASSISTEE HYDRAULIQUE VERSION TILT	122
3.5 POSITIONNEMENT CENTRALE	124
3.6 POSITIONNEMENT PANNEAU DE COMMANDE	127
3.7 BRANCHEMENTS ELECTRIQUES	128
3.7.1 CABLE D'ALIMENTATION	128
3.7.2 CABLE DES CLES	132
3.7.3 CABLE DU TABLEAU	132
3.8 REMPLIASSAGE DU SYSTEME ET PURGE	134
3.8.1 REMPLIASSAGE DU SYSTEME	134
3.8.2 PURGE DU SYSTEME AVEC VERIN UNIQUE	135
3.8.3 POSTE DE GOUVERNEMENT UNIQUE/DOUBLE VERIN	136
3.8.4 POSTE DE GOUVERNEMENT DOUBLE/ VÉRIN UNIQUE	136
3.8.5 POSTE DE GOUVERNEMENT DOUBLE/VÉRIN DOUBLE	137
3.9 RECOMMANDATION GENERALE	137

FRANÇAIS

SECTION 4 - EMPLOI DU SYSTEME



4.1 ALLUMAGE	138
4.1.1 ALLUMAGE MANUEL (PREETABL.)	138
4.1.2 PERSONNALISATIONS LORS DE L'ALLUMAGE	139
4.1.2.1 ACTIVATION/DESACTIVATION ALLUMAGE AUTOMATIQUE	139
4.1.2.2 CHANGEMENT MODE PREMIER ALLUMAGE	139
4.2 EMPLOI DU SYSTEME	140
4.3 ERREURS ET SIGNALISATIONS	140

SECTION 5 - ENTRETIEN

5.1 ENTRETIEN ORDINAIRE	141
5.1.1 OPERATIONS DE NETTOYAGE	141
5.1.2 INTERVENTIONS ANNUELS	141
5.2 DESASSEMBLAGE VOLANT	141
5.3 RECHERCHE PANNE	142

SECTION 6 - DEMOLITION

6.1 DEMOLITION	143
----------------------	-----

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

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'usager et le fonctionnement correct du produit.

DANGER

Dommages 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 lesions ou la mort si on n'adopte 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.

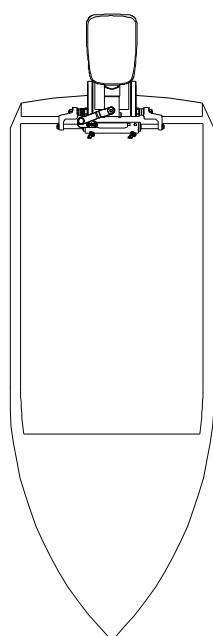
NOTE

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
(STARBOARD)

BABORD
GAUCHE
(PORT)

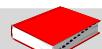


La figure à côté peut guider l'interprétation de certains termes nautiques contenus dans ce manuel.

LEGENDE

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

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



LETTER 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'usager 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)-Italie
Tél: +39.010.962.01
Fax: +39.010.962.0333
Email: ut@ultraflexgroup.it
www.ultraflexgroup.it

Amérique du nord - du sud - centrale: **UFLEX USA**

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

FRANÇAIS

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 et 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.

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 à la norme UNI-EN-ISO 10592 et à la norme A.B.Y.C. 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 matériaux 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 manœuvre que dans des conditions de mer difficiles. Le système de gouvernement électrohydraulique **MASTERDRIVE** est composé de trois composants principaux: direction assistée hydraulique, centrale et panneau de contrôle. A l'aide du tableau de commande, placé sur le tableau de bord, le pilote peut sélectionner trois différents modes d'asservissement selon les conditions de navigation qui doit faire face:

- fishing
- cruise
- MasterDrive™

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
- UC116-I
- UC168-I
- UC215-I
- UC293-I

⚠ AVERTISSEMENT

En cas d'application avec vérin unique UC 128-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 utiliser obligatoirement une direction assistée hydraulique de 40cc (6 tours du volant) ou de 50cc (4,8 tours du volant). Le système peut être installé avec 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:

$$N^{\circ} \text{ de tours} = \frac{\text{volume du vérin}}{\text{volume de la pompe}}$$

APPLICATIONS INDIQUEES

APPLICATIONS VÉRIN UNIQUE		
KIT MASTERDRIVE™	VÉRIN	TOURS VOLANT
MD32F	UC116	3,6
MD32F	UC168	5,2
MD32F	UC215	6,7
MD40F	UC215	5,3
MD40F	UC293	7,3

APPLICATIONS AVEC VÉRIN DOUBLE		
KIT MASTERDRIVE™	VÉRIN	TOURS VOLANT
MD32F	2 UC116	7,2
MD40F	2 UC168	8,4
MD50F	2 UC215	8,6

⚠ 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:

- Trois différents niveaux sélectionnables de servo (PATENTED)
- Haute efficacité avec une bas consommation électrique
- Le système toujours actif assure rapidité de gouvernement dans n'importe quelle condition de mer



- Bouton ON/OFF de sécurité (SMART BUTTON)
- Indiqué pour l'emploi avec pilote automatique
- Bruit réduit
- Tension: 12VCC
- En cas de panne de la centrale, le gouvernail revient automatiquement au gouvernement manuel.
- Marque CE et conforme aux normes ABYC P21, ISO 10592 et EN 60945
- Ignition protected (SAE J-1171 et UNI EN 28846)

1.2 Avertissements pour l'emploi correct du produit

⚠ 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 et pour ses occupants.

⚠ AVERTISSEMENT

Les systèmes de gouvernement **ULTRAFLEX** ne doivent pas être appliqués sur des bateaux équipés avec des motorisations dépassant les puissances maximales installables établies par le chantier.

⚠ AVERTISSEMENT

Les systèmes de gouvernement hydrauliques **ULTRAFLEX** ne sont pas conseillés pour être installés sur les bateaux de course.

1.3 Configurations du système

⚠ AVERTISSEMENT

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

1.4 Composants du système

Le système **MASTERDRIVE** est fourni avec les composants suivants:

- 1 Centrale UPMD, les câbles électriques de connexion de 4,5 m (15 ft) sont inclus.
- 1 Direction assistée hydraulique avec montage frontal ou tilt X66 (non fourni), 1 Tableau de contrôle UCMD, 4 litres d'huile hydraulique OL 150 **ULTRAFLEX**.

Les composants suivants doivent être commandés séparément:

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

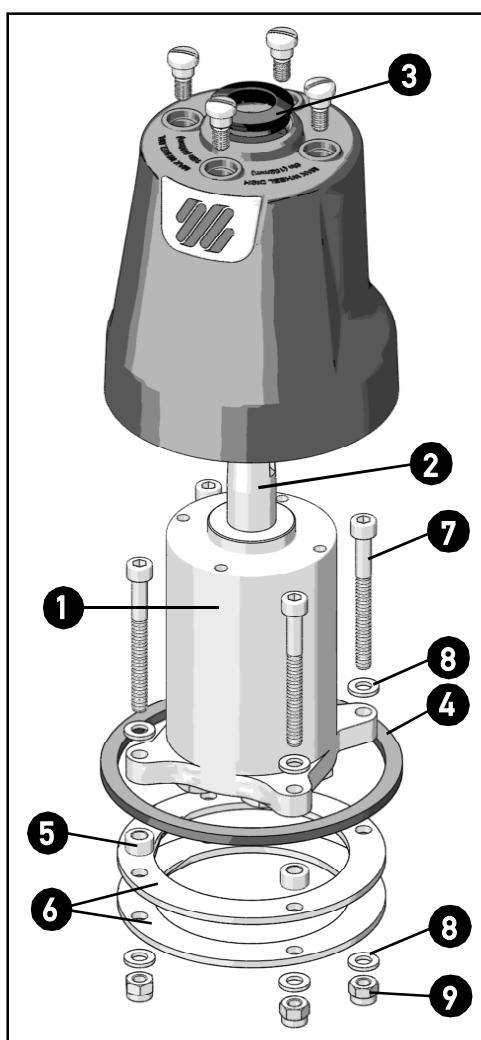
⚠ AVERTISSEMENT

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

- 1 KIT OB-MD: kit tuyaux hydraulique antidumping raccordés.
- 1 KIT OB-SVS: kit tuyaux hydraulique raccordés SilverSteer™.
- 1 KIT OB-2C-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**.



1.5 Caractéristiques techniques direction assistée hydraulique



- Disponible en trois différents débits d'huile: 32 cc/tour (1.95 cu.in), 40 cc/tour (2.44 cu.in) et 50 cc/tour (3.05 cu.in)
- Versions avec montage frontal et tilt X66 (non fourni)
- Pourvue de clapets de surpression (seulement version Master Front)
- Arbre conique de 3/4" (seulement version Master Front)
- Corps verni, résistant au milieu marin (seulement version Master Front)
- Etanche à l'eau

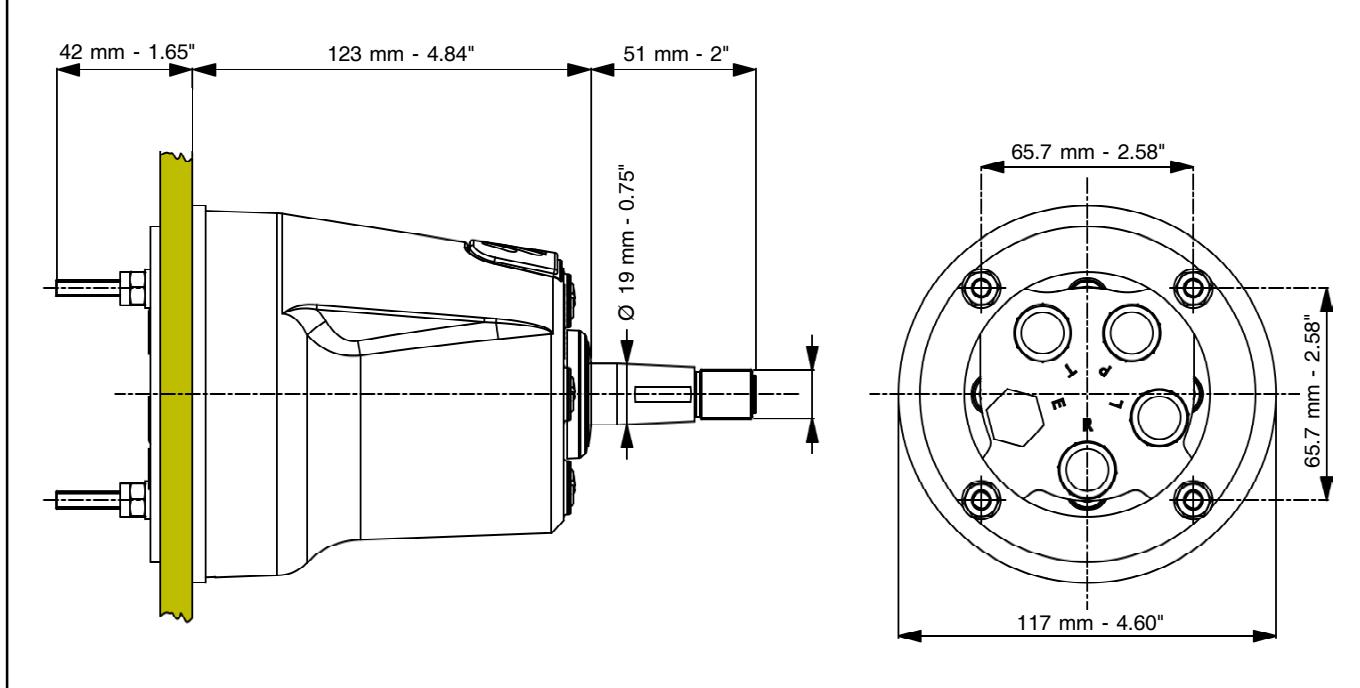
VERSION FRONTALE:

- 1 Direction assistée hydraulique 32cc/40cc/50cc
- 2 Arbre pour la connexion volant
- 3 Garniture arbre
- 4 Garniture tableau de bord
- 5 Entretoise (4x) (non présentes pour les 50cc)
- 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/50cc

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	Ø Max 711 mm - 28" Cône Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH32-T	avec tilt X66	32 cc- 1.95 cu. in	Master Vérin Unique	Ø Max 508 mm - 20" Cône Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH40-F	frontal	40 cc- 2.44 cu. in	Master Vérin Unique	Ø Max 711 mm - 28" Cône Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH40-T	avec tilt X66	40 cc- 2.44 cu. in	Master Vérin Unique	Ø Max 508 mm - 20" Cône Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH50-F	frontal	50 cc- 3.05 cu. in	Master Vérin Unique	Ø Max 711 mm - 28" Cône Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UH50-T	avec tilt X66	50 cc- 3.05 cu. in	Master Vérin Unique	Ø Max 508 mm - 20" Cône Max 152 mm - 6"	105 bar (1500 psi)
UHD32-F	frontal	32 cc- 1.95 cu. in	Slave Vérin Unique	Ø Max 711 mm - 28" Cône Max 152 mm - 6"	non prévue
UHD32-T	avec tilt X66	32 cc- 1.95 cu. in	Slave Vérin Unique	Ø Max 508 mm - 20" Cône Max 152 mm - 6"	non prévue
UHD40-F	frontal	40 cc- 2.44 cu. in	Slave Vérin Unique	Ø Max 711 mm - 28" Cône Max 152 mm - 6"	non prévue
UHD40-T	avec tilt X66	40 cc- 2.44 cu. in	Slave Vérin Unique	Ø Max 508 mm - 20" Cône Max 152 mm - 6"	non prévue
UHD50-F	frontal	50 cc- 3.05 cu. in	Slave Vérin Unique	Ø Max 711 mm - 28" Cône Max 152 mm - 6"	non prévue
UHD50-T	avec tilt X66	50 cc- 3.05 cu. in	Slave Vérin Unique	Ø Max 508 mm - 20" Cône Max 152 mm - 6"	non prévue

ATTENTION

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

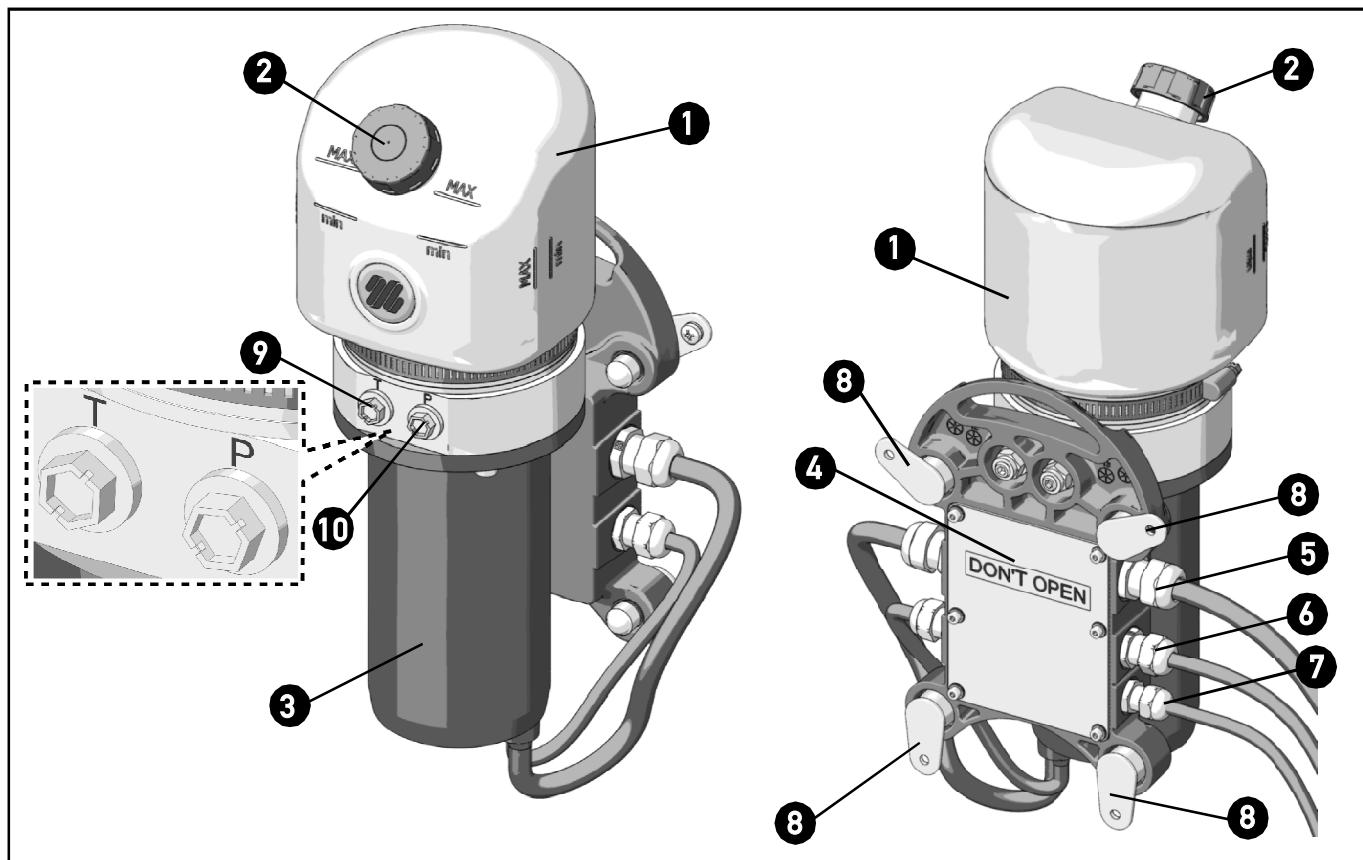
Ne JAMAIS utiliser la direction assistée hydraulique Slave comme poste unique car elle n'est pas pourvue de systèmes de sécurité adéquats. Observer le schéma d'installation!
Une installation incorrecte compromet le fonctionnement du système!



1.6 Caractéristiques techniques centrale

- Moteur à 12VDC
- Raccords orientables à 90° 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 centrale 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 contrôle de 4,5 m (15 ft) sont inclus
- Etanche à l'eau (sauf le bouchon réservoir pourvu d'évent)

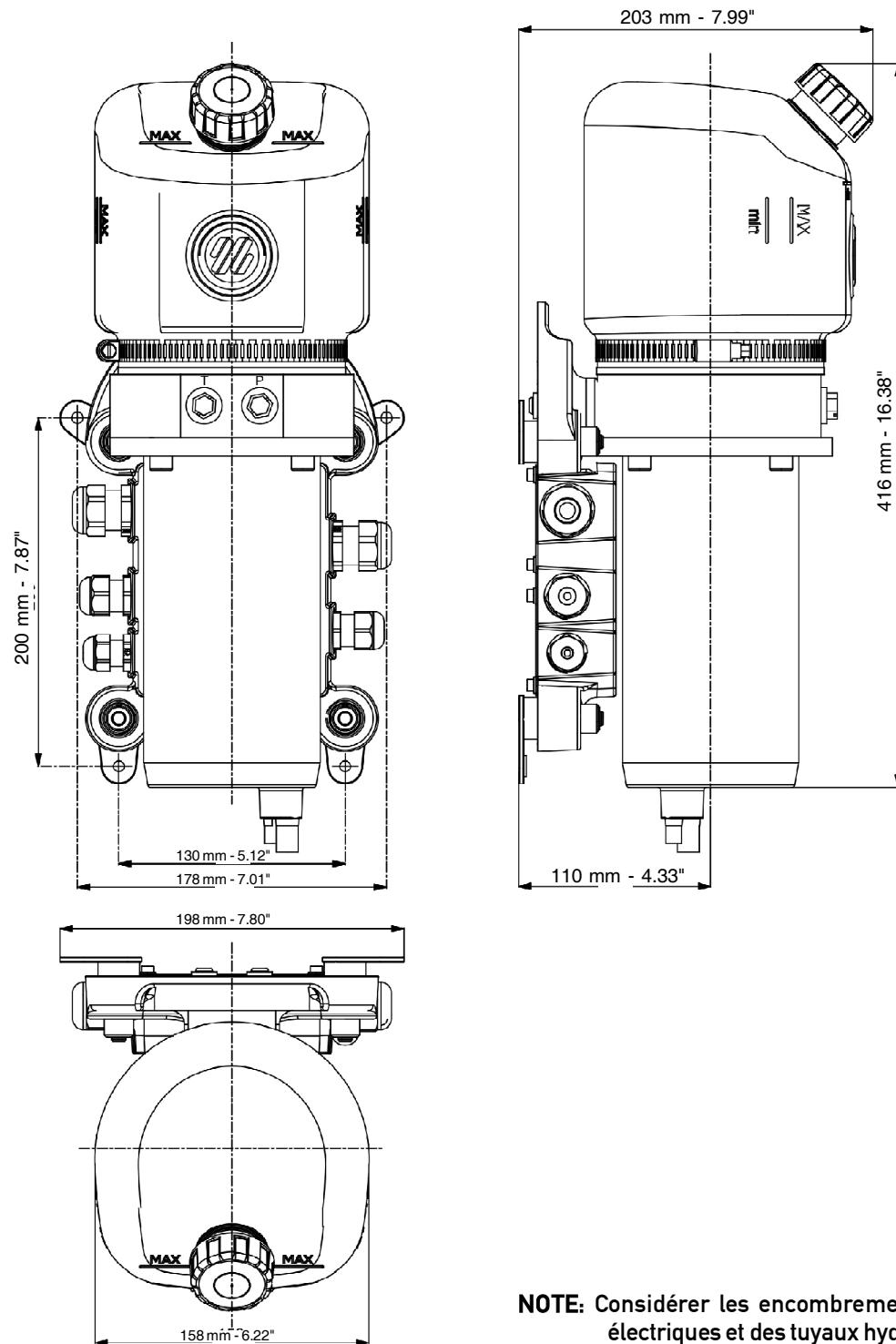
La pression de relâchement de la soupape de surpression de la centrale est de 38 bar (550 psi).



- 1** Réservoir huile centrale pourvu de filtre
- 2** Bouchon de remplissage huile pourvu d'évent
- 3** Moteur
- 4** Groupe électronique centrale power control
AVERTISSEMENT: Ne jamais enlever le couvercle.
Si ce dernier est enlevé la garantie peut être annulée et le système antidéflagrant ne sera pas assuré.

- 5** Câble d'alimentation
- 6** Câble de communication
- 7** Câble clé
- 8** Etriers pour la fixation
- 9** Refoulement huile haute pression
- 10** Retour au réservoir basse pression



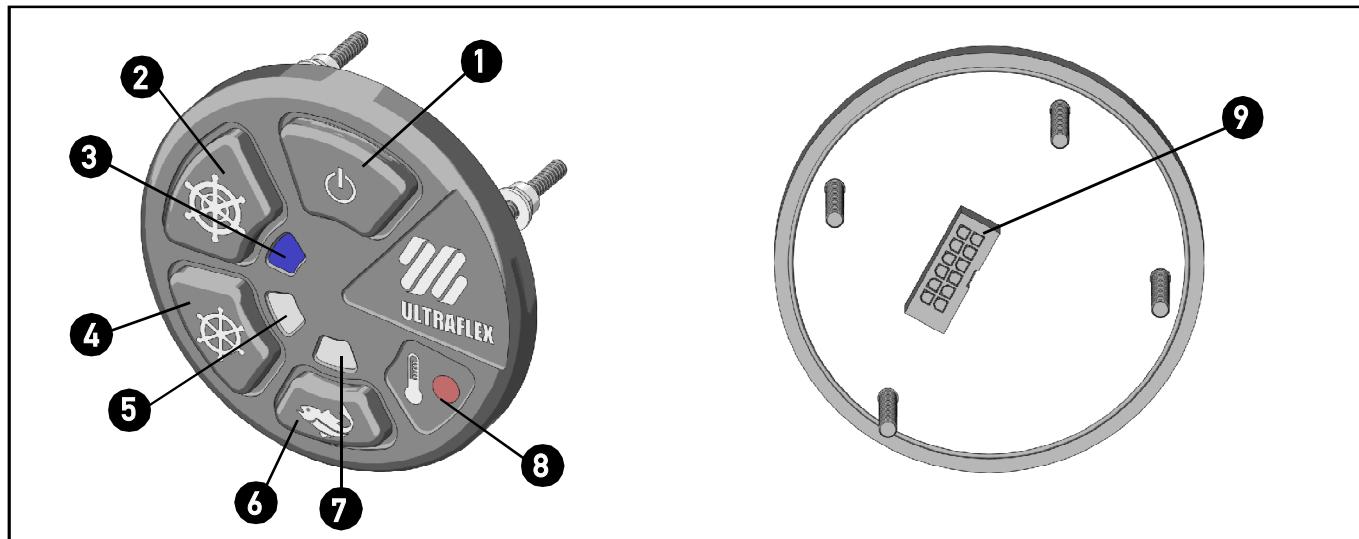
EXEMPLE D'APPLICATION POUR ENCOMBREMENTS


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

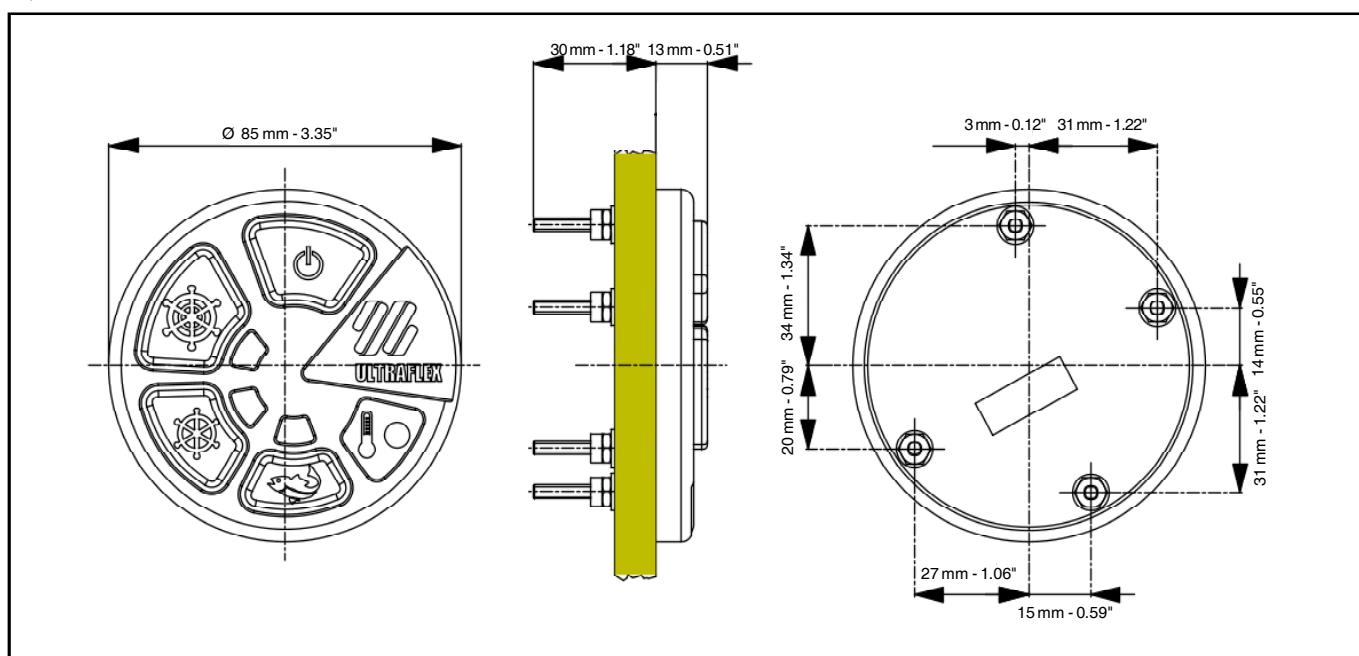


1.7 Caractéristiques techniques tableau de commande

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



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



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 centrale pourvue de câbles
- 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 centrale 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 ou UH50-F)

- n° 2 brides pour la fixation au tableau de bord

- n° 4 vis pour la fixation au tableau de bord

- n° 4 entretoises (non présentes pour les 50cc)

- 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

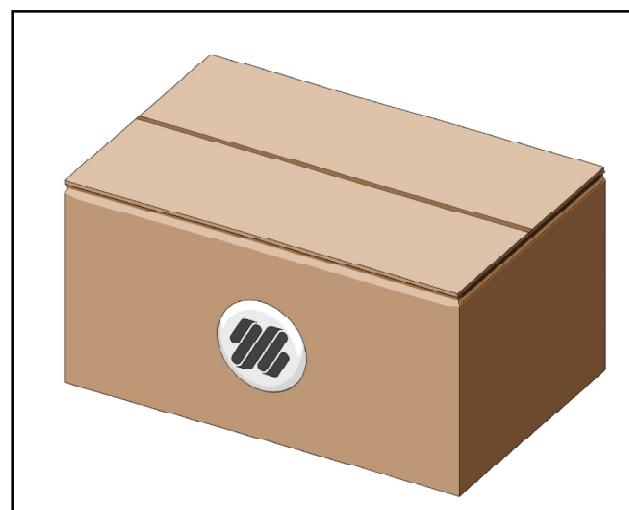
- n° 1 garniture tableau de bord

- n° 1 panneau de contrôle

- n° 4 écrous en acier inoxydable pour la fixation au tableau de bord

- n° 4 rondelles en acier inoxydable

- n° 1 garniture



KIT MD APPLICATION TILT:

- n° 1 direction assistée hydraulique (UH32-T ou UH40-T ou UH50-T)

- n° 4 litres d'huile hydraulique OL 150 **ULTRAFLEX**

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

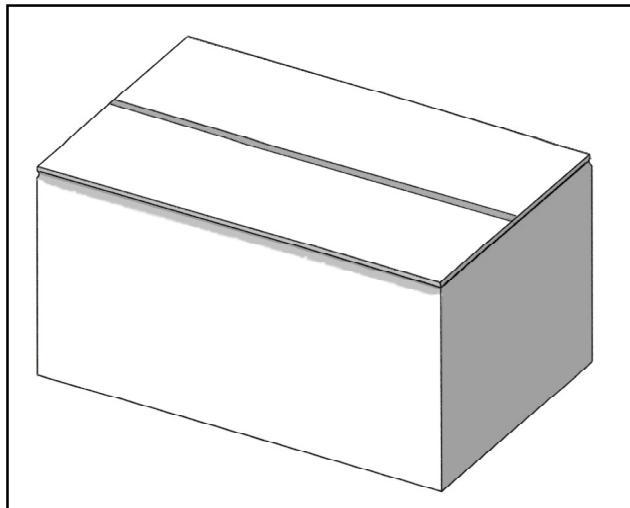


2.2.2 Contenu emballage poste double

CONTENU DES EMBALLAGES STANDARD:

KIT MD APPLICATION FRONT MOUNT:

- n° 1 direction assistée hydraulique (de même cylindrée par rapport à la direction assistée hydraulique Master; UHD32-F ou UHD40-F ou UHD50-F selon la direction assistée hydraulique Master)
- n° 2 brides pour la fixation au tableau de bord
- n° 4 vis pour la fixation au tableau de bord
- n° 4 entretoises (non présentes pour les 50cc)
- 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
- n° 4 écrous en acier inoxydable pour la fixation au tableau de bord
- n° 4 rondelles en acier inoxydable
- n° 1 garniture



KIT MD APPLICATION TILT:

- n° 1 direction assistée hydraulique (de même cylindrée par rapport à la direction assistée hydraulique Master; UHD32-T ou UHD40-T ou UHD50-T selon la direction assistée hydraulique Master)

n° 1 litre d'huile hydraulique OL 150 **ULTRAFLEX**

- n° 1 câble de communication direction assistée hydraulique Slave
- n° 1 raccord droit
- n° 2 raccords en "T"

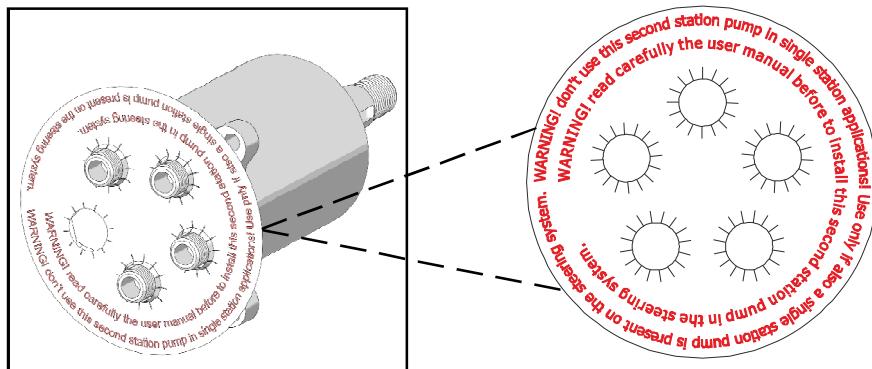
COMMANDER SEPAREMENT:

- n° 1 Kit OB-MD 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 (Kit OB-SVS) et Kit OB-MD) 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 Normes de sécurité pendant l'installation

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

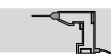
La Société **ULTRAFLEX** décline toute responsabilité au cas où l'usager ne les respecterait pas; elle n'est pas non plus responsable pour tout type de négligence commise pendant l'emploi du système.

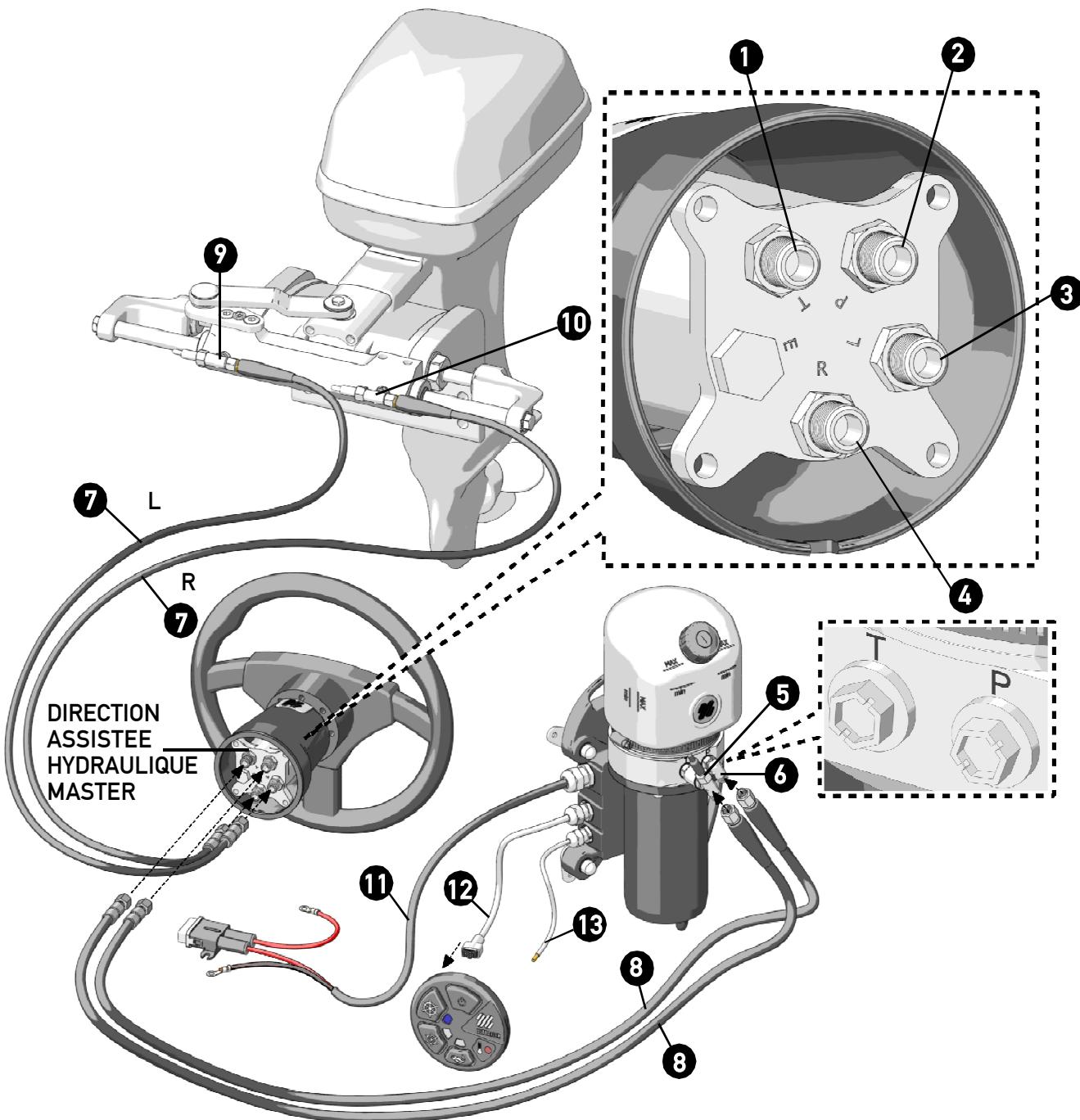
! DANGER

- **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** qui atteste dans la description de l'intervention la modification effectuée.
- 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.
- Ne pas faire exécuter l'installation par du personnel pas spécialisé.
- Ne pas désassembler les connexions hydrauliques sans avoir d'abord déchargé complètement l'huile du système. Les tuyaux peuvent contenir de l'huile à haute pression.
- Ne pas désassembler les connexions électriques sans avoir d'abord déconnecté le système des sources d'énergie.
- 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).
- 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 antidiéflagrant 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

- Ne pas monter sur le vérin.
- Après avoir installé et purgé le système, effectuer un contrôle avant de commencer la navigation. Tourner le volant jusqu'au point de fin de course du/des vérin/vérins installé/installés. Répéter la manœuvre en tournant le volant dans la direction opposée. Répéter l'opération avec tous les gouvernails installés afin d'assurer qu'ils soient installés correctement et que le système fonctionne bien.
- 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 irréparables.
- Pendant l'installation du système, faire beaucoup d'attention à maintenir la propreté maximale, afin d'éviter que n'importe quel corps étranger puisse pénétrer dans le système même. Même l'objet le plus petit pourrait provoquer des dommages permanents non immédiatement décelables.
- 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 RIGOUREUSEMENT INTERDIT de porter de colliers, de bracelets ou de vêtements qui pourraient s'engager dans les parties en mouvement.



**EXEMPLE DE LAYOUT CONNEXION HYDRAULIQUE POSTE UNIQUE UH32-F
AVEC VÉRIN UNIQUE**


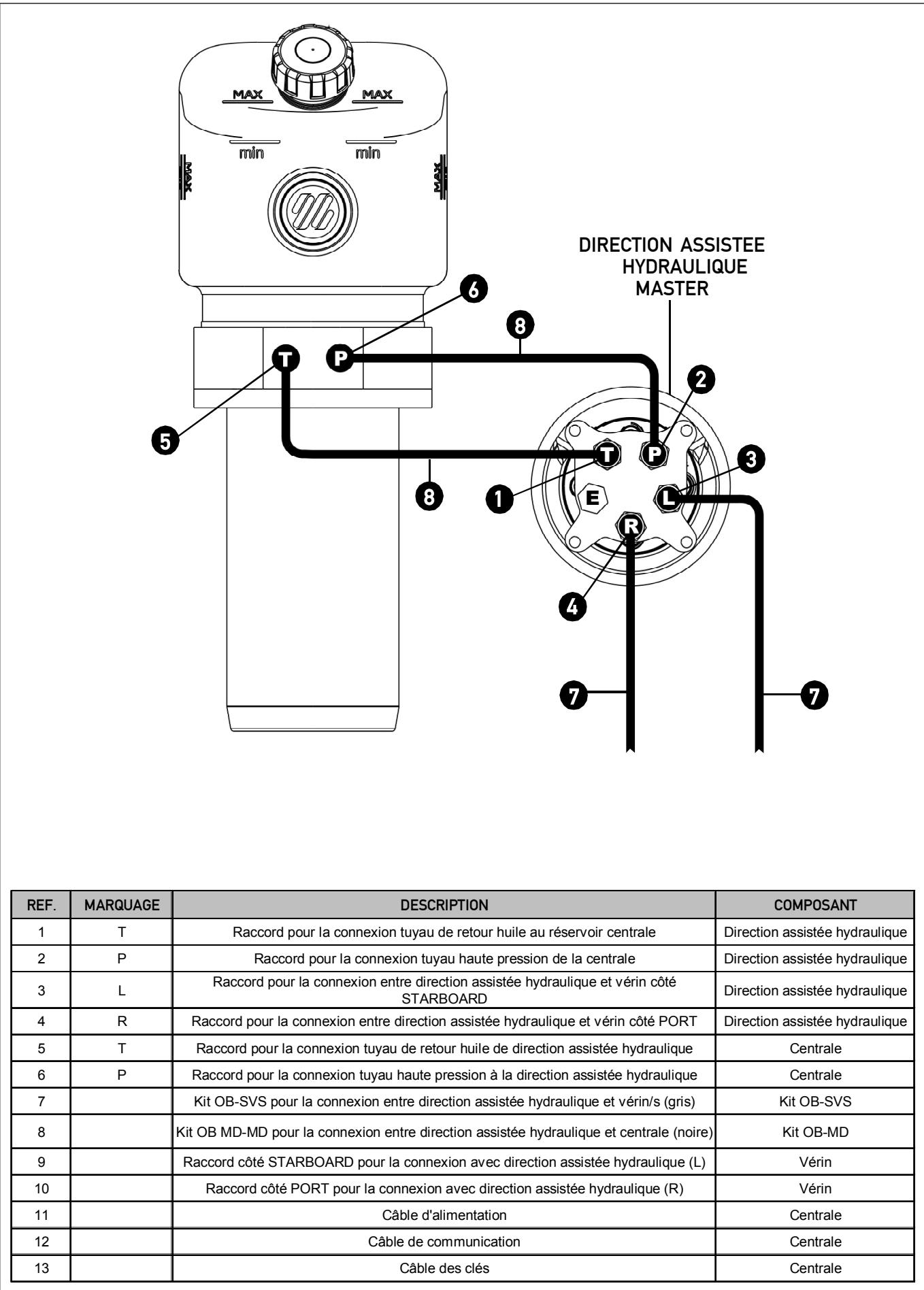
AVERTISSEMENT: Vérifier la connexion exacte du Kit OB-MD (8) entre direction assistée hydraulique et centrale; le tuyau appliqué au raccord pour la connexion "T" de la direction assistée hydraulique doit être connecté au raccord pour la connexion "T" de la centrale et le tuyau appliqué au raccord pour la connexion "P" de la direction assistée hydraulique doit être connecté au raccord pour la connexion "P" de la centrale.

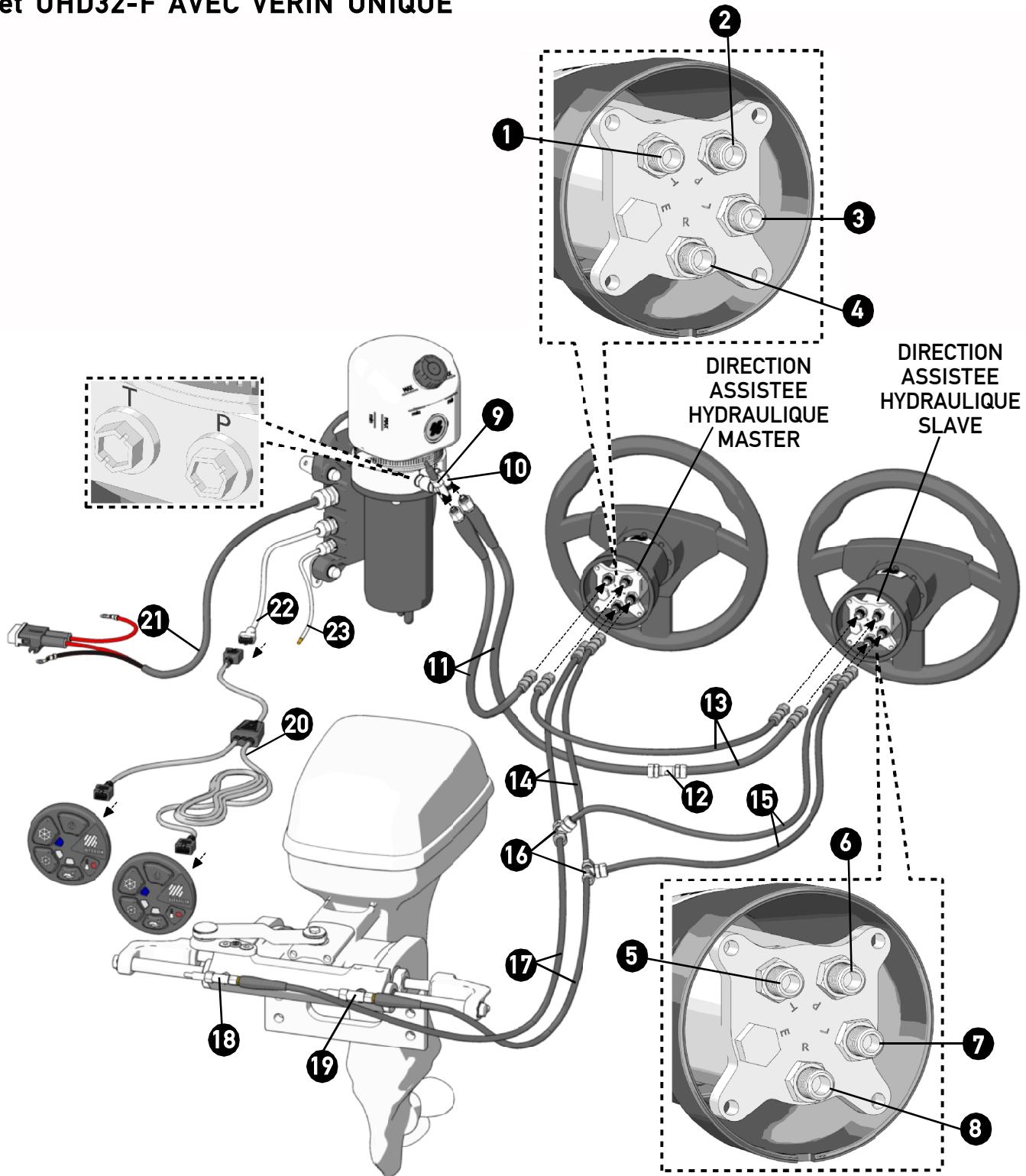
AVERTISSEMENT: Vérifier la connexion exacte du Kit OB-SVS (7) entre direction assistée hydraulique et vérin; le tuyau appliqué au raccord "R" de la direction assistée hydraulique doit être connecté au raccord du côté "PORT" du vérin et vice-versa.

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.





**EXEMPLE DE LAYOUT CONNEXION HYDRAULIQUE POSTE DOUBLE UH32-F
et UHD32-F AVEC VERIN UNIQUE**


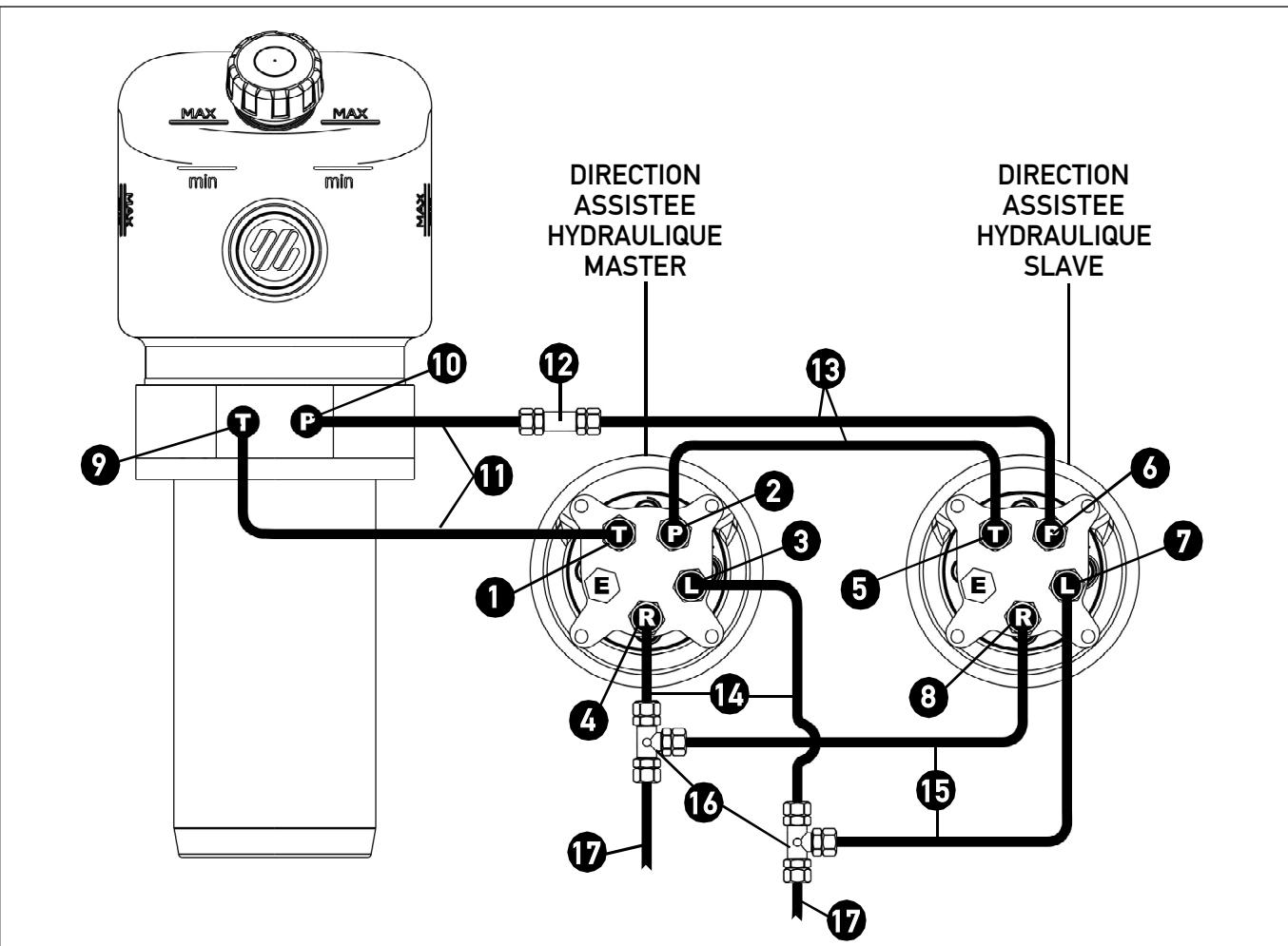
Si le système **MASTERDRIVE** poste unique a été installé, vider complètement l'huile contenue dans le système en faisant attention à ne pas la disperser dans la mer.

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.

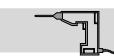
NOTE: La direction assistée hydraulique Slave est identifiée par un disque en PVC qui doit être enlevé pendant l'installation.

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.

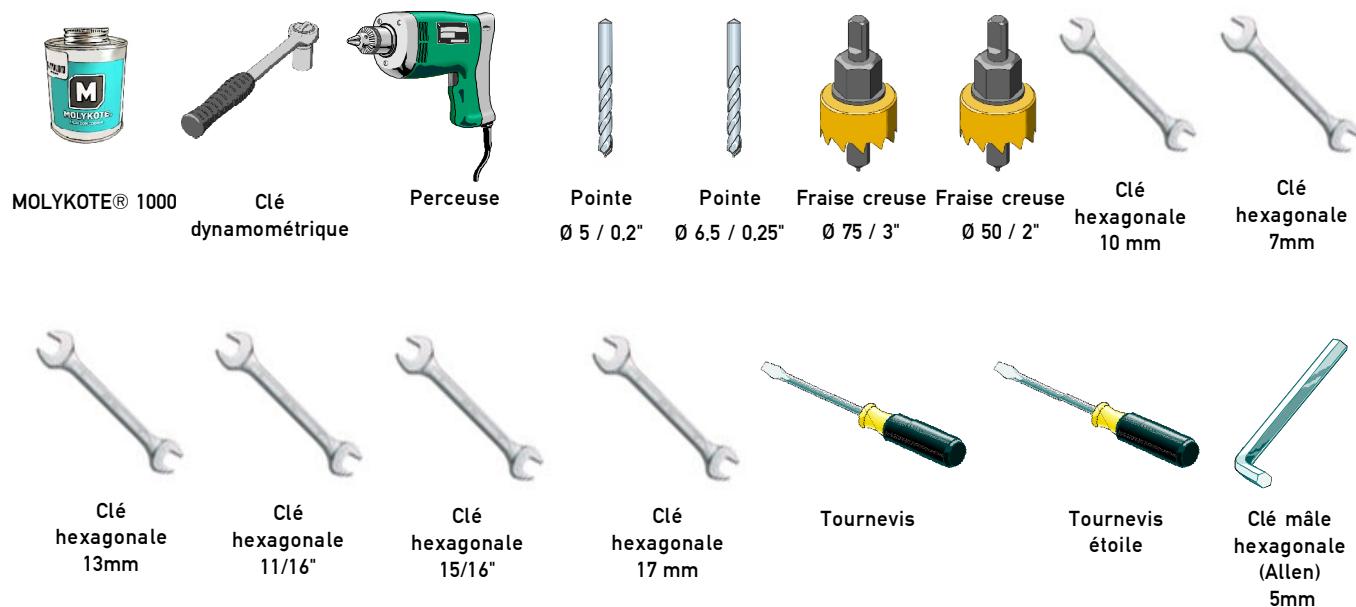




REF.	MARQUAGE	DESCRIPTION	COMPOSANT
1	T	Raccord pour la connexion tuyau de retour huile au réservoir centrale	Direction assistée hydraulique Master
2	P	Raccord pour la connexion du tuyau sortant de T direction assistée hydraulique Slave	Direction assistée hydraulique Master
3	L	Raccord pour la connexion 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 la centrale	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	Centrale
10	P	Raccord pour la connexion tuyau haute pression à la direction assistée hydraulique	Centrale
11		Kit OB-MD pour la connexion entre P centrale et raccord droit (noir) et entre T direction assistée hydraulique Master et T centrale (noir)	Kit OB-MD
12		Raccord droit	Kit Direction assistée hydraulique Slave
13		Kit OB-MD pour la connexion raccord droit et P direction assistée hydraulique Slave (noir) et entre T direction assistée hydraulique Slave et P direction assistée hydraulique Master (noir)	Kit OB-MD
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	Centrale
22		Câble de communication	Centrale
23		Câble des clés	Centrale



3.2 Outils nécessaires



3.3 Positionnement direction assitée hydraulique version frontale

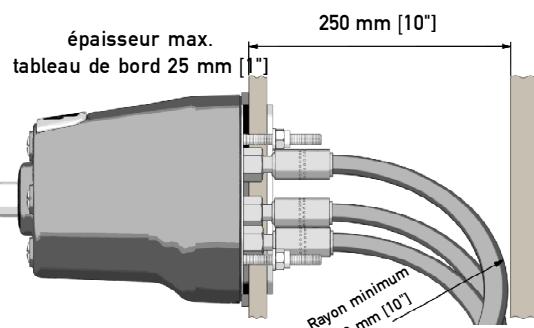
- 1** Choisir une position adéquate pour l'installation du poste de gouvernement. S'assurer que l'espace soit suffisant pour manoeuvrer le volant et qu'il y ait de l'espace pour la direction assistée hydraulique et pour ses tuyaux et raccords.

AVERTISSEMENT

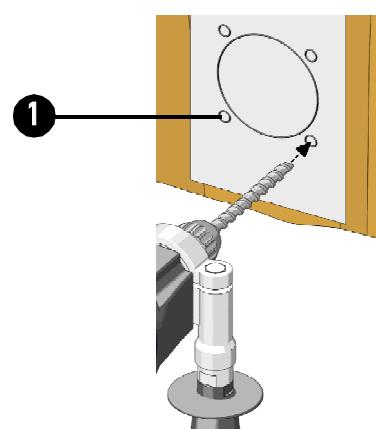
Pour fixer correctement la direction assistée hydraulique, l'épaisseur maximale du tableau de bord doit être 25 mm [1"].

Toute épaisseur différente pourrait compromettre la sécurité de la conduite.

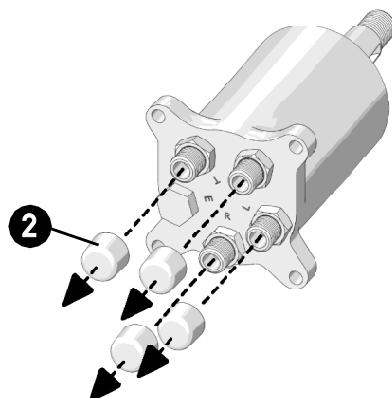
S'assurer que les vis de blocage passent complètement à travers les écrous autofreinés fournis.



- 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.



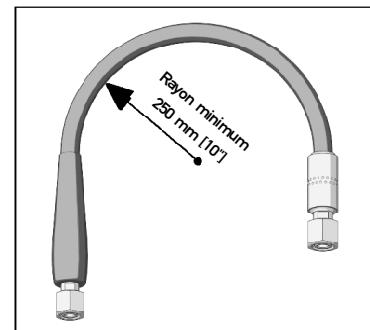
- 3** Enlever les bouchons de protection (2) des raccords placés sur la partie postérieure de la direction assistée hydraulique.



- 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).

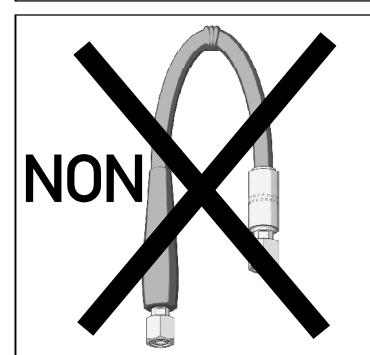
⚠ AVERTISSEMENT

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.

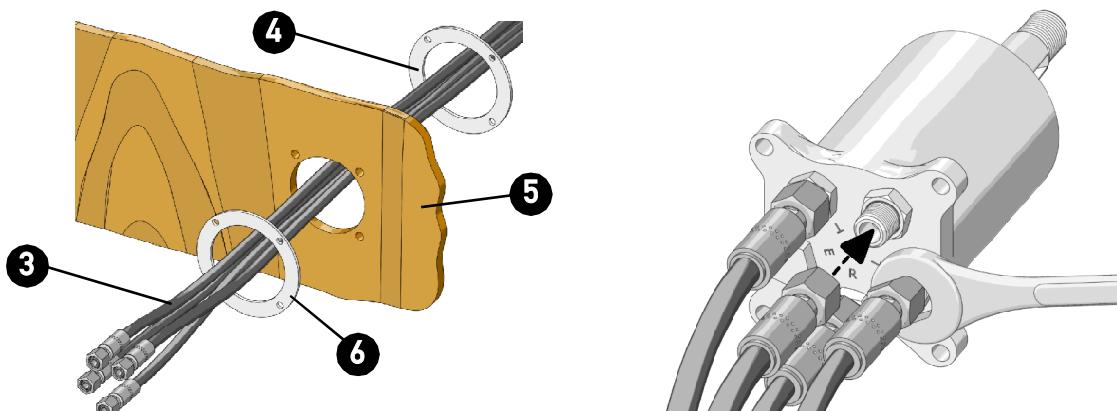


⚠ AVERTISSEMENT

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** kit OB-MD comme indiqué dans la figure à la page 114 pour les applications poste unique et à la page 116 pour les applications poste double.

⚠ ATTENTION

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

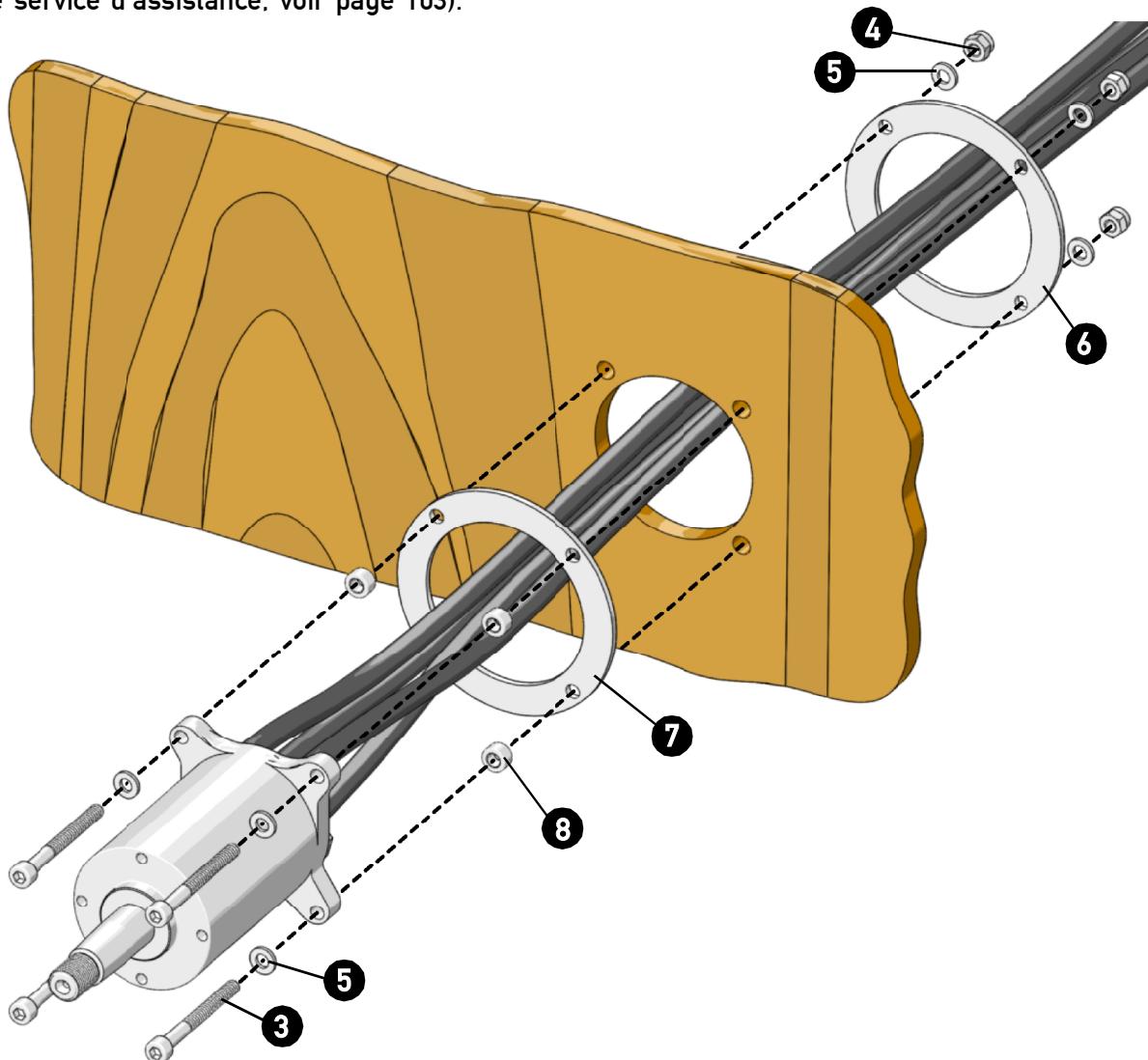


- 5** A l'aide d'une clé Allen de 5 mm fixer la direction assistée hydraulique au tableau de bord au moyen des vis (3) et des écrous relatifs (4) et des rondelles (5) après avoir positionné dans la partie postérieure de la direction assistée hydraulique elle-même la bride (6) et dans la partie antérieure la bride (7) et les entretoises (8) (entretoises non présentes pour les 50cc).

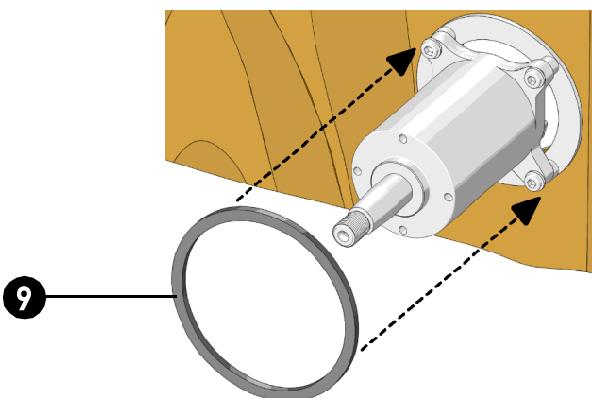
Serrer les quatre écrous autofreinés (4) à l'aide d'une clé de 10 mm avec un couple de 10 Nm (7,37 lb ft).

ATTENTION

En cas de désassemblage des écrous autofreinés (4), ces derniers devront être remplacés. (Contacter notre service d'assistance, voir page 103).



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

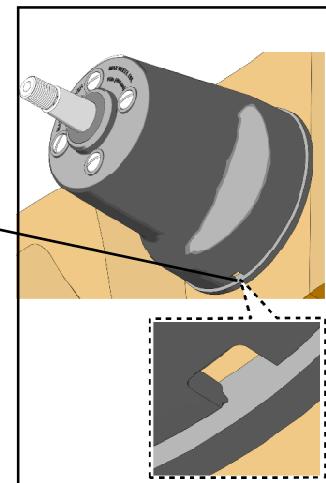
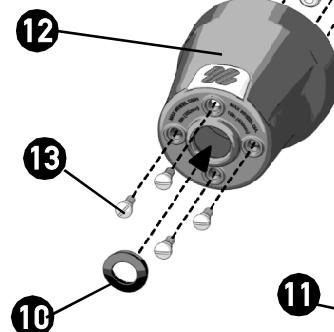
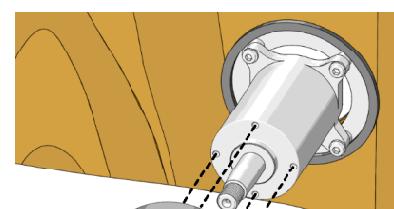


- 7** Positionner la garniture (10) sur le moyeu en faisant beaucoup d'attention à ne pas l'endommager, surtout pendant le passage à travers le fraisage de la clé.

NOTA: 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).

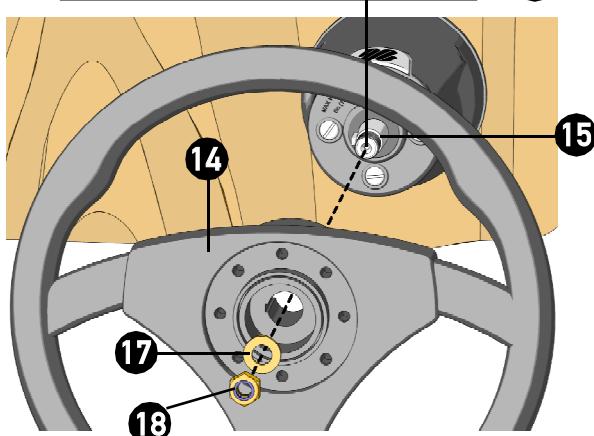
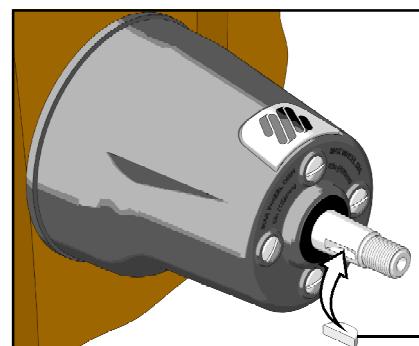
NOTA: Vérifier que la garniture soit bien fixée à l'intérieur du logement.



- 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 antigrippante 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 103).



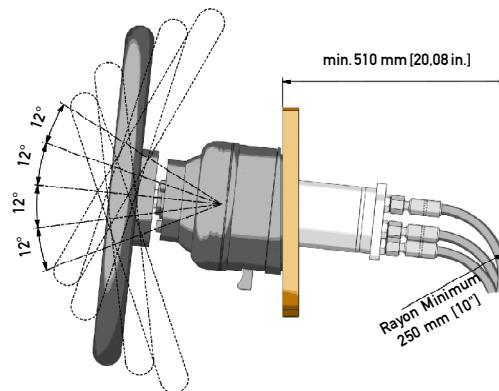
3.4 Positionnement direction assistée hydraulique version TILT



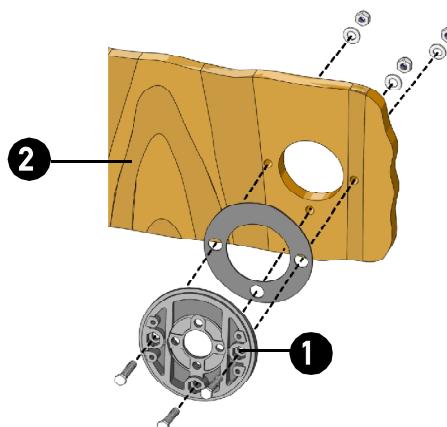
ATTENTION

Le mécanisme tilt X66 est fourni séparément.

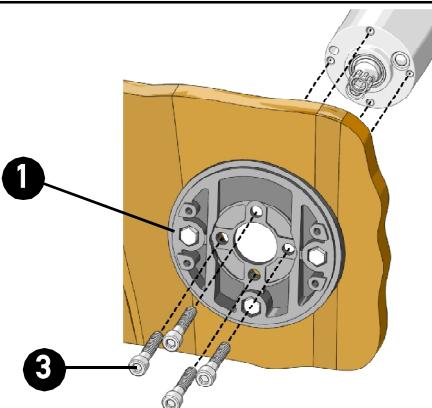
- 1 Choisir une position adéquate pour l'installation du poste de gouvernement. S'assurer que l'espace soit suffisant pour manoeuvrer le volant et qu'il y ait d'espace pour la direction assistée hydraulique et pour ses tuyaux et ses raccords.



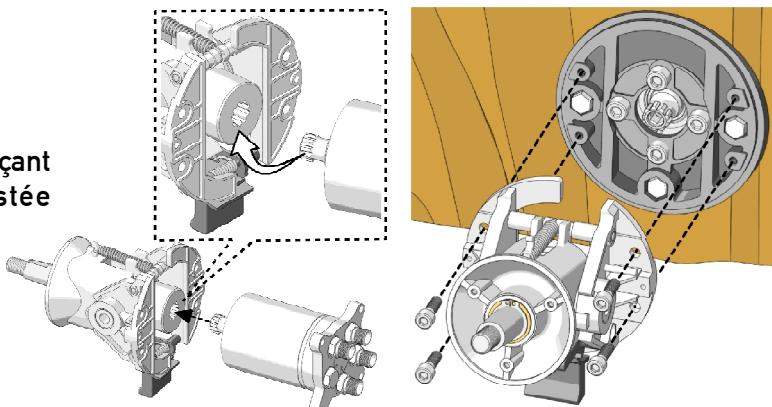
- 2 Fixer l'étrier (1) fourni avec le tilt X66 au tableau de bord (2) selon les instructions annexées au mécanisme tilt X66.



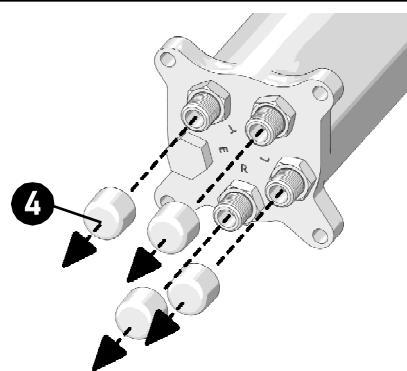
- 3 Fixer la direction assistée hydraulique à l'étrier (1) fourni avec le tilt X66 à l'aide des 3 vis M6 (3) fournies avec le tilt X66 selon les instructions annexées au mécanisme tilt X66.



- 4 Positionner le mécanisme X66 en le plaçant sur l'arbre de la direction assistée hydraulique.



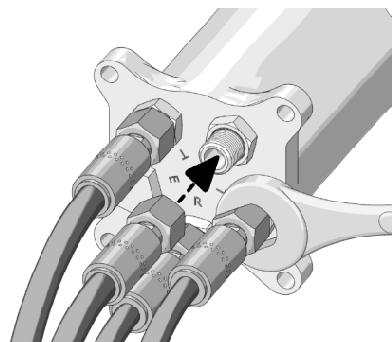
- 5** Enlever les bouchons de protection (4) des raccords placés sur la partie postérieure de la direction assistée hydraulique.



- 6** Connecter les tuyaux hydrauliques **ULTRAFLEX** kit OB-MD de connexion entre la direction assistée hydraulique et la centrale et les tuyaux hydrauliques **ULTRAFLEX** kit OB-SVS entre la direction assistée hydraulique et le vérin comme indiqué dans la figure à la page 114 pour les applications poste unique et à la page 116 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 et KIT OB-MD relatifs.

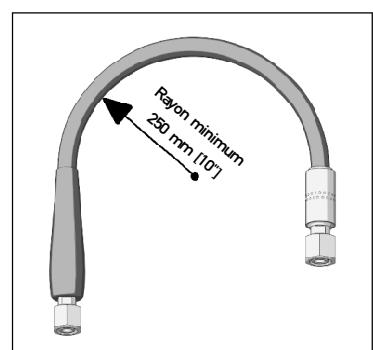


⚠ AVERTISSEMENT

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

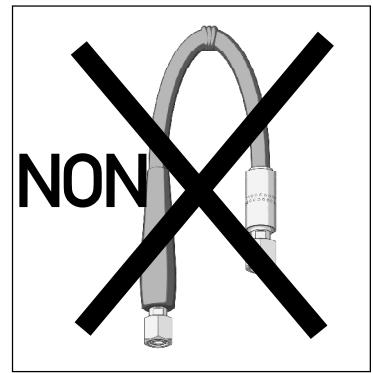
⚠ AVERTISSEMENT

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 Positionnement centrale

NOTES POUR LE POSITIONNEMENT CORRECT

- Pour assurer le fonctionnement correct et une durée plus longue de la centrale 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 la centrale en position verticale ou en position horizontale.
- En cas de fixation au sol positionner la centrale 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.

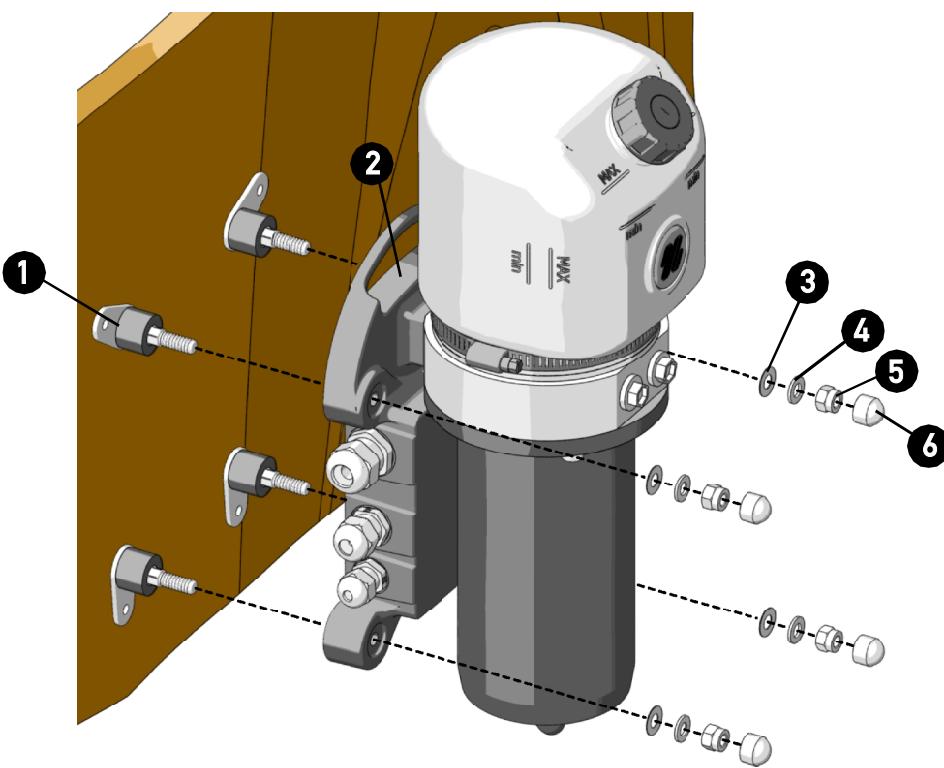
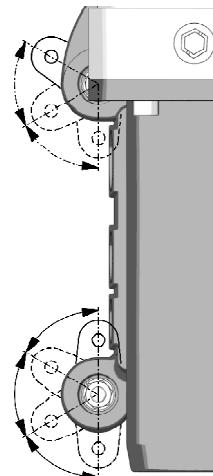
AVERTISSEMENT

Ne pas prolonger les câbles.

AVERTISSEMENT

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

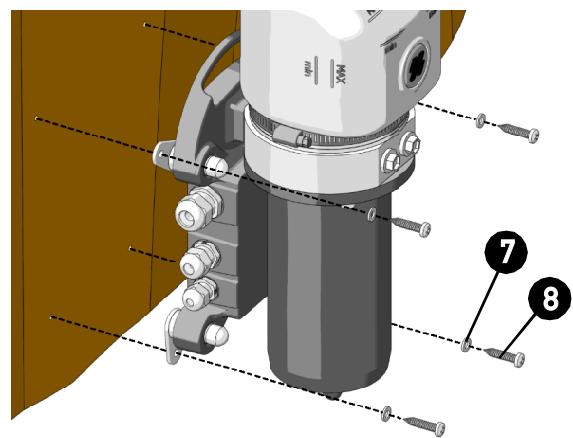
- 1** Après avoir choisi la position adéquate pour l'installation de la centrale (voir note précédente), assembler les quatre plaques de fixation silent block (1) sur l'étrier (2) après les avoir orientées opportunément, en positionnant dans l'ordre suivant la rondelle isolante (3), la rondelle d'acier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



- 2** Fixer la centrale 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

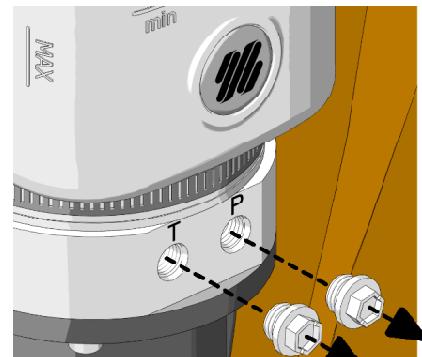
Vérifier si la paroi ou le sol choisis pour la fixation de la centrale supportent le poids de la centrale elle-même (12 Kg environ. 26.4 libbre)



- 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°).

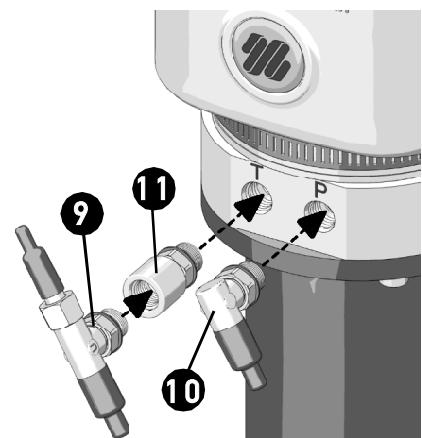


Une douille de rallonge (11) est fournie avec les raccords afin de faciliter la connexion des tuyaux hydrauliques.

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

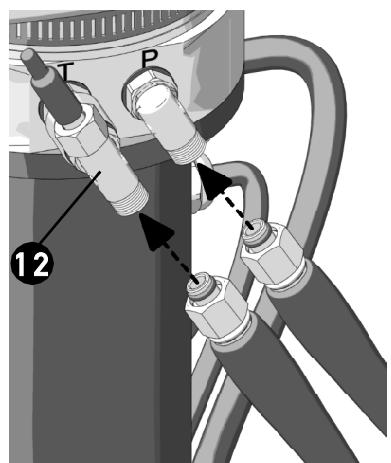
La douille peut être positionnée indifféremment près de la connexion T ou de la connexion P.



Enlever les bouchons de protection des raccords, ensuite connecter les tuyaux hydrauliques relatifs comme indiqué dans le "Layout connexion hydraulique" à la page 114 pour les applications poste unique et à la page 116 pour les applications poste double.

AVERTISSEMENT

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



NOTES POUR LA CONNEXION DU PILTOE 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 la centrale.

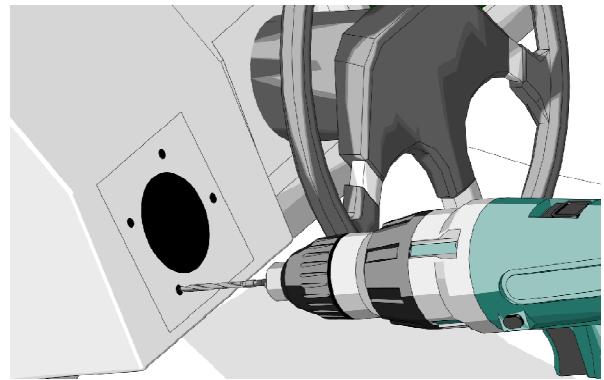


3.6 Positionnement panneau de commande

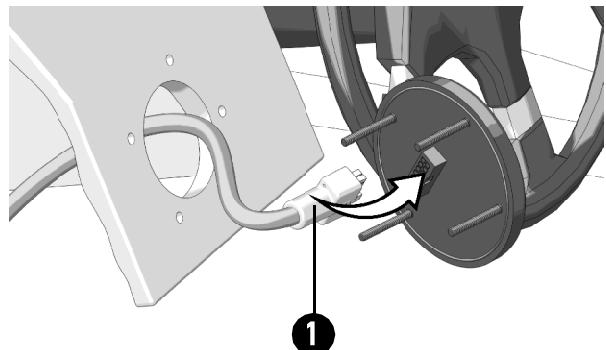


- 1 Positionner le panneau de commande de façon qu'il n'empêche pas les autres commandes ou qu'il ne soit pas empêché par ces dernières.
- 2 Consulter les dimensions d'encombrement indiquées au paragraphe 1.7 pour vérifier que le panneau puisse être effectivement installé dans la position choisie.

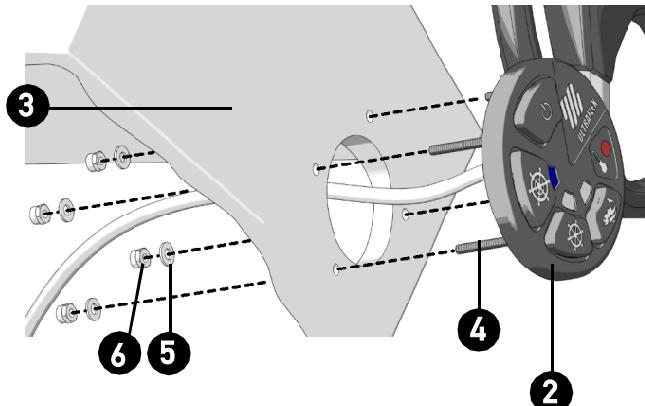
- 3 Après avoir établi la position appropriée, effectuer le perçage nécessaire pour insérer le panneau de commande à l'aide du gabarit fourni.



- 4 Avant de fixer le groupe au tableau de bord, connecter le connecteur (1) sortant de la centrale 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



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 la centrale. Cela pourrait compromettre la sécurité du système antidéflagrant.

NOTE

Bien que le câble de communication soit réalisé avec des matériaux 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 au milieu salin 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:

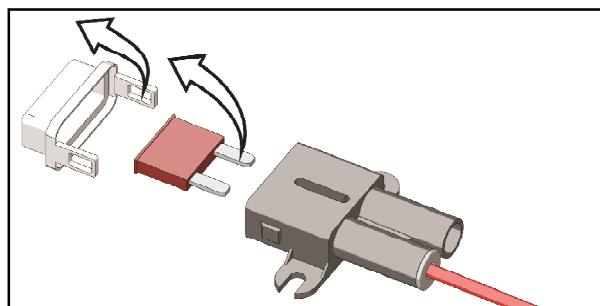
Couleur	Emploi
Rouge	Câble positif d'alimentation
Noire	Masse

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

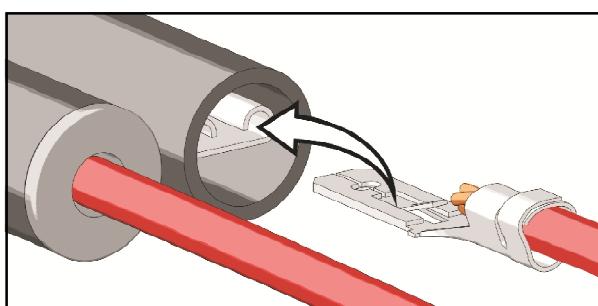
Une fois qu'on a connecté le câble pour connecter le porte fusible il faut suivre les pas suivants:

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

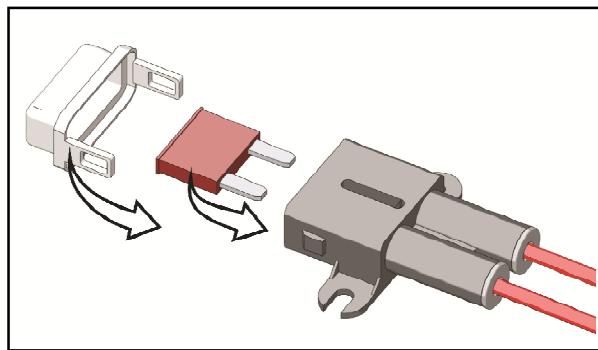
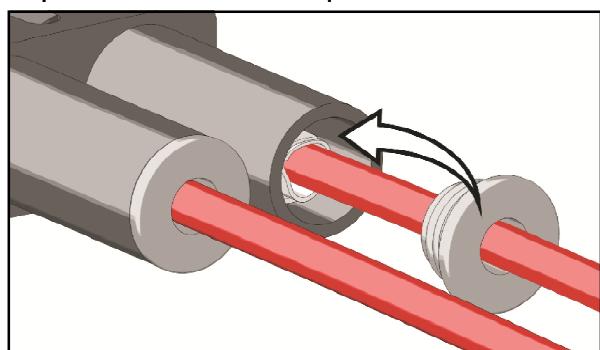
Insérer le connecteur faston à l'intérieur du creux sans le porte fusible.



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



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

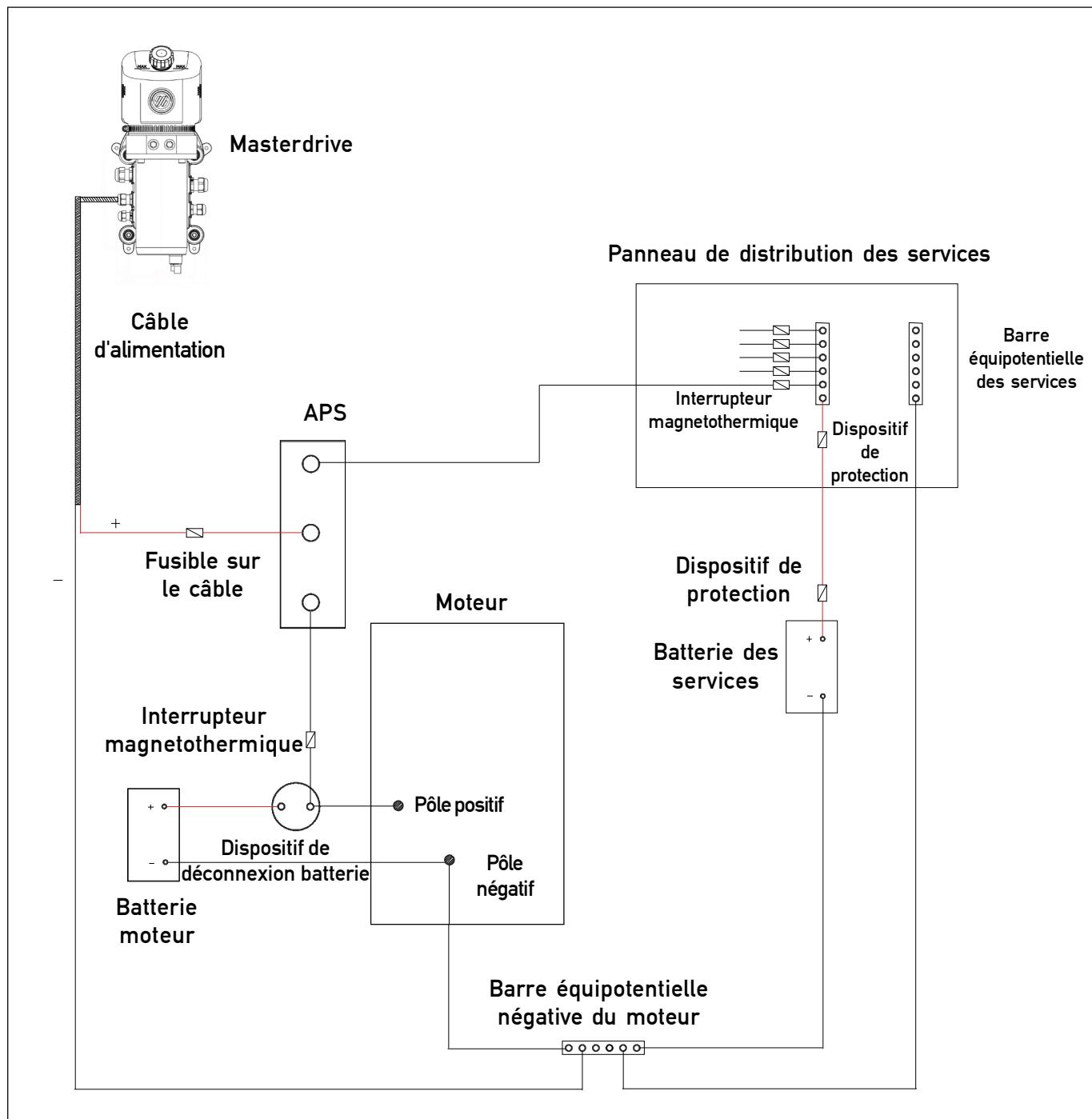


AVERTISSEMENT

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.

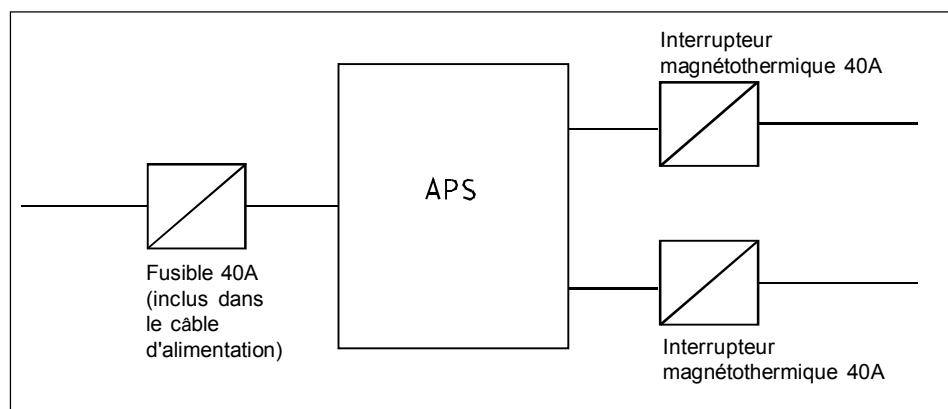


NOTE

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

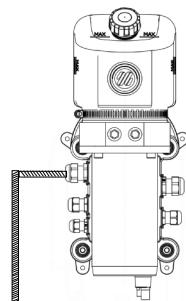
NOTE

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.

Masterdrive



Câble
d'alimentation

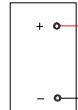
APS

Fusible sur
le câble

Moteur

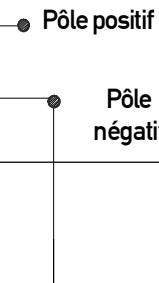
Moteur

Interrupteur
magnetothermique



Dispositif de
déconnexion batterie

Batterie
moteur
bâbord

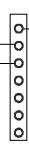


Pôle positif
Pôle négatif

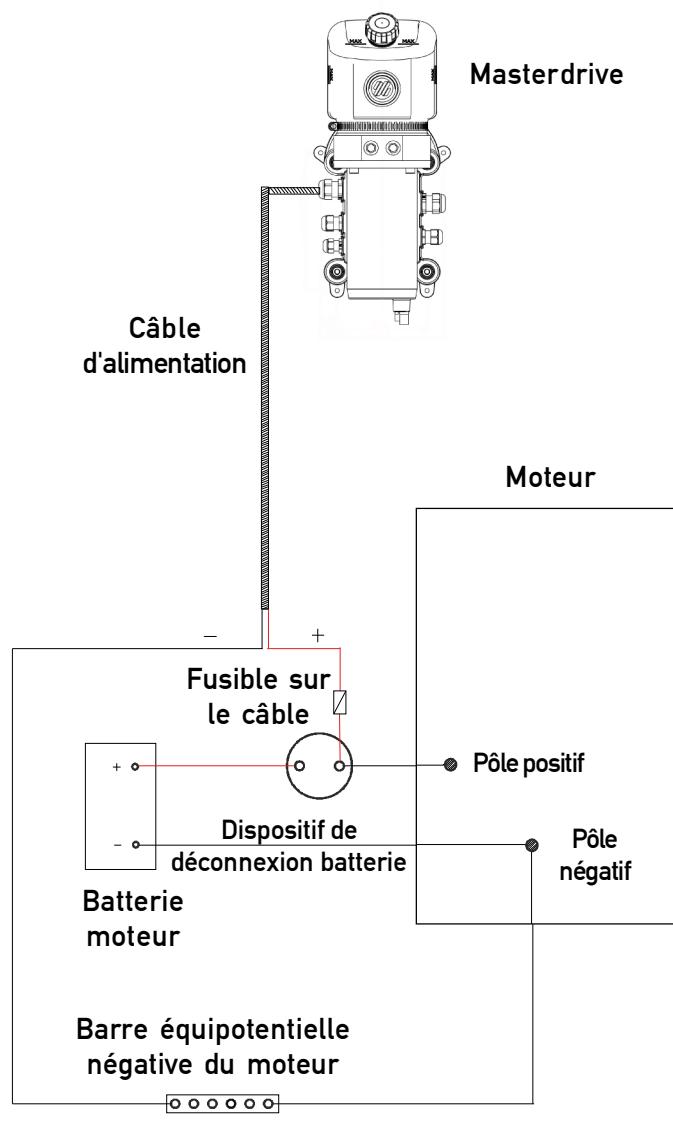
Interrupteur
magnetothermique

Dispositif de
déconnexion batterie

Batterie
moteur
tribord



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 utilisé sur le bateau. Dans ce cas il faut que la masse du câble d'alimentation soit placé sur le point de masse commune près des dispositifs de déconnexion batterie.



3.7.2 Câble des clés

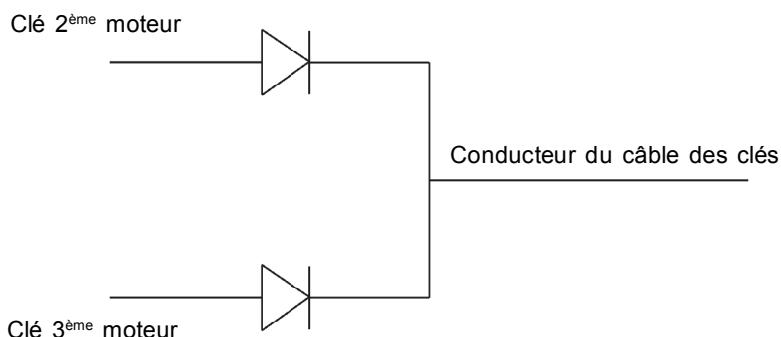


Le câble est préparé pour le connexion de deux clés moteur.

Les deux conducteurs (noir et rouge) ont le même emploi donc un tableau de connexion n'est pas nécessaire. 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:

$I_d = 200mA$

$V_{br} = 32 VCC$

La connexion des connecteurs de clé doit être effectuée de façon que l'interconnexion relative soit imperméable.

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 tableau



Le câble du tableau est fourni prêt pour être connecté.

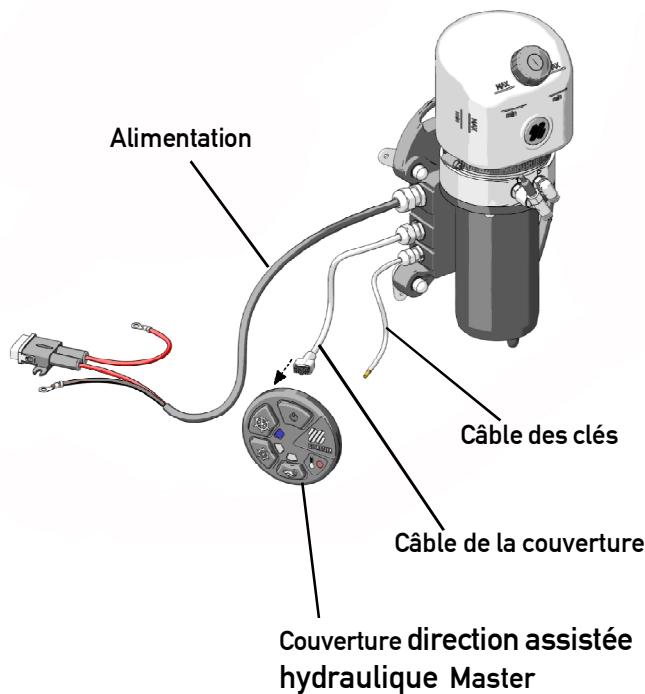
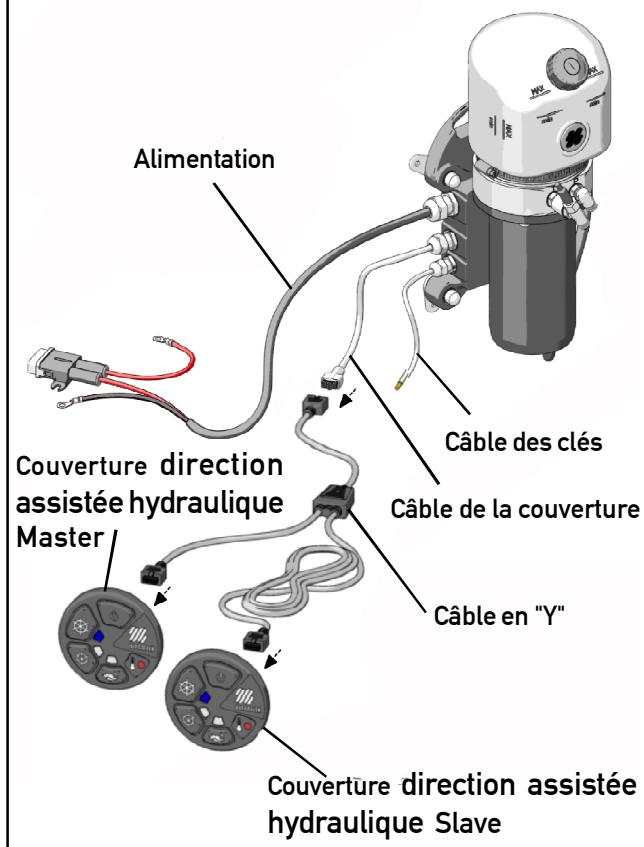
S'assurer d'entendre le bruit de connexion du connecteur (click) qui confirme l'insertion effectuée.

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

S'assurer que le câble du tableau 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.

NON**OUI**

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.

NOTE

Les opérations de remplissage et de purge peuvent être facilitées à l'aide de l'équipement de purge automatique BUBBLE BLUSTER® (fourni séparément).

! 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.

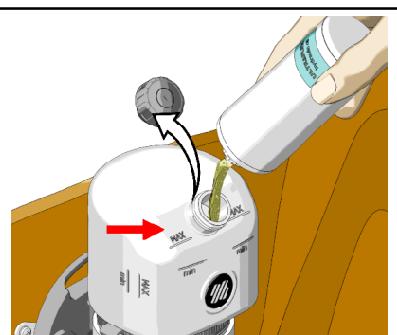
Les jours après le remplissage il faut contrôler le niveau de l'huile; si nécessaire, en ajouter. Au début le niveau de l'huile peut descendre, car des quantités petites d'air peuvent se libérer de façon homogène. Selon les différents types d'installation, il faut donc effectuer les différentes procédures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

3.8.1 Remplissage du système

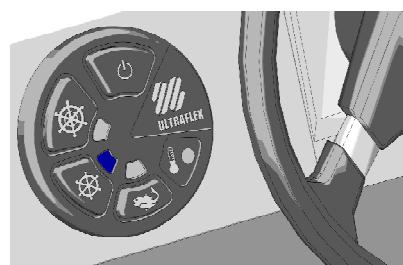


- 1 Enlever le bouchon du réservoir, ensuite remplir jusqu'au niveau maximum.

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



- 2** Activer le système.



- 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.

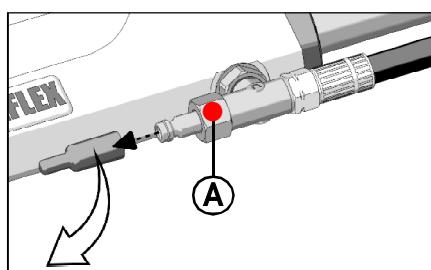
3.8.2 Purge du système avec vérin unique



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

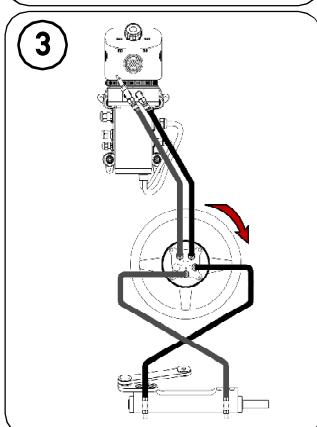
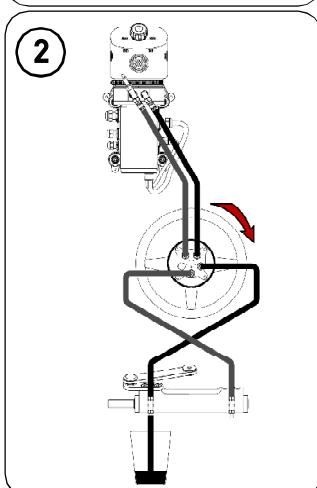
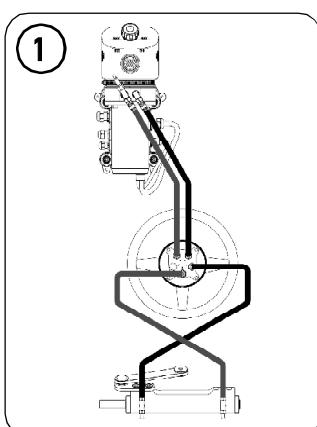
Vérifier que le vérin soit bloqué dans sa position, en cas contraire tourner le volant dans le sens opposé de façon que le vérin revienne dans sa position et répéter l'opération.

NOTE

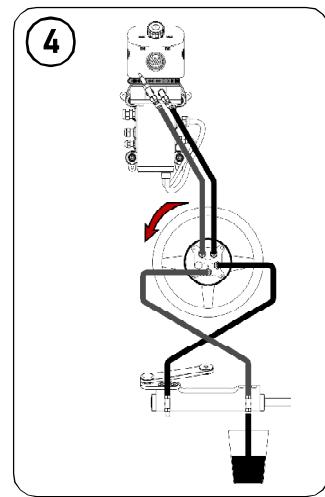
Pendant toute la procédure de purge vérifier que l'huile présente à l'intérieur du réservoir soit toujours au niveau maximum. Si nécessaire remplir à ras bords.

- 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.

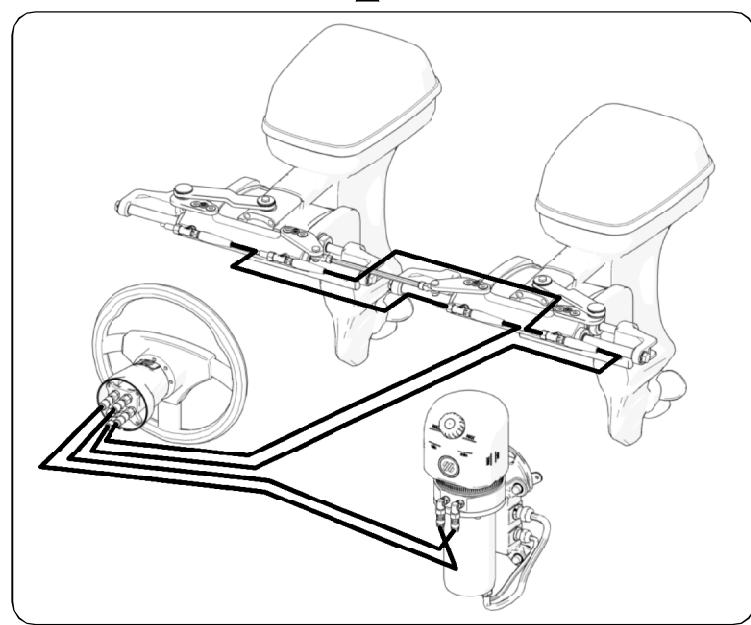


3.8.3 Poste de gouvernement unique / double vérin

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.

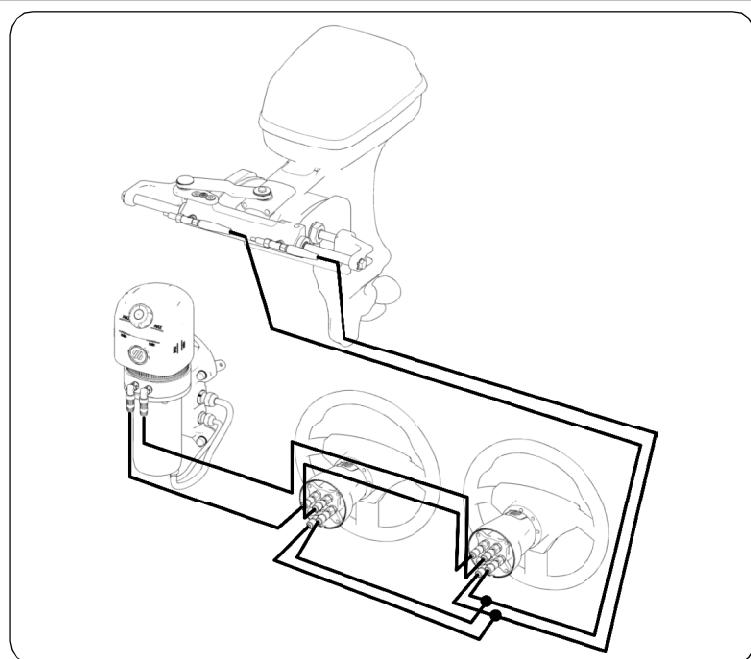


3.8.4 Poste de gouvernement double/ vérin unique

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.
- Positionner la bouteille de l'huile près de la direction assistée hydraulique Master suivant les indications indiquées au paragraphe 3.8.1.



AVERTISSEMENT

Attendre que l'huile atteigne le réservoir inférieur et que les deux réservoirs soient remplis.



- 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.

3.8.5 Poste de gouvernement double/vérin double

NOTA

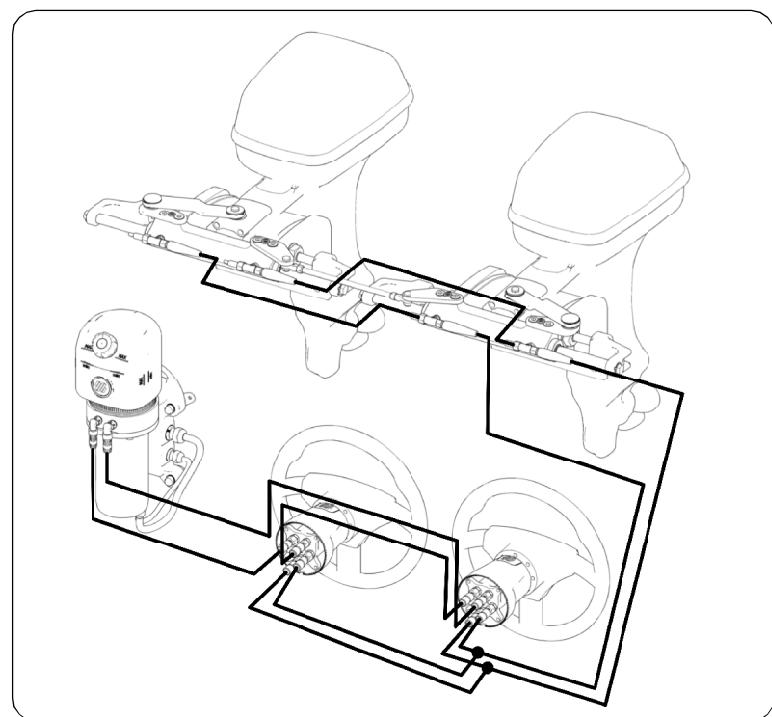
En cas d'application avec des vérins entre-bord, pour la connexion des tuyaux hydrauliques, suivre tout ce qui est indiqué dans les manuels d'emploi et d'entretien relatifs.

- 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.
- Positionner la bouteille de l'huile près de la direction assistée hydraulique Master suivant les indications indiquées au paragraphe 3.8.1.

AVERTISSEMENT

Attendre que l'huile atteigne le réservoir inférieur et que les deux réservoirs soient remplis.

- 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.



FRANÇAIS

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 la centrale arrêtée.

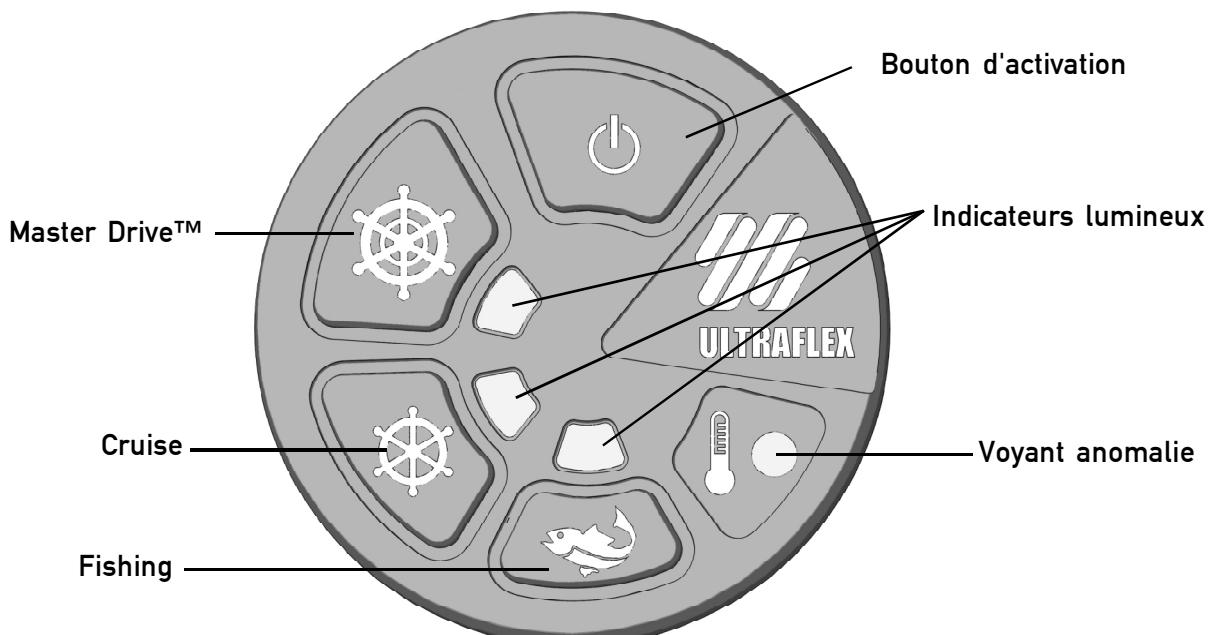
NOTE

Avec la centrale 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.



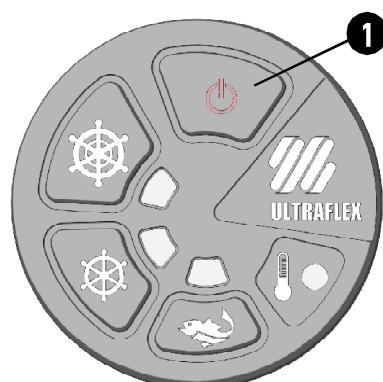


4.1.1 Allumage manuel (préétabli)

1 Tourner les clés de démarrage moteur sur le tableau de bord.

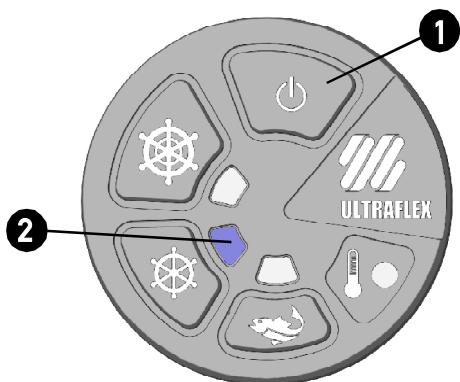
2 Après un cycle de contrôle automatique du système le panneau de commande passe en mode stand-by et le bouton d'activation (1) devient rouge.

NOTE: Dans cette condition le système n'est pas actif et la consommation de la batterie est d'environ 200mA.



3 Presser le bouton d'activation (1), le système s'active et il passe en position Cruise (préétablie), l'indicateur lumineux (2) s'allume.
 Le système est prêt à être utilisé.

NOTE: dans cette condition le système est actif et, si le volant n'est pas tourné, il y a une consommation de la batterie d'environ 3A.



4.1.2 Personnalisations lors de l'allumage

Il est possible de personnaliser l'allumage du système en sélectionnant entre mode manuel (préétabli) ou automatique et de choisir le mode pendant le premier allumage du système.
Ces réglages peuvent être modifiés par l'utilisateur.

4.1.2 Activation/désactivation allumage automatique

ACTIVATION

Pour activer le mode d'allumage automatique, avec la clé d'allumage en position OFF (moteur éteint presser et tenir presser le bouton d'allumage (1) et simultanément tourner la clé moteur en position ON.

Ne pas relâcher le bouton d'allumage (1) et attendre environ 3 secondes.

Après 3 secondes le système confirme l'allumage automatique en effectuant 5 éclairs de tous les leds.

Ensuite, relâcher le bouton (1) le système **MASTERDRIVE** démarre immédiatement dans le mode choisi (la position de défaut est Cruise).
Lors des allumages suivants du bateau (clé moteur sur ON) le système **MASTERDRIVE** démarre immédiatement dans le mode choisi (la position de défaut est Cruise).



AVERTISSEMENT

Quand on choisit le mode automatique, après avoir alimenté électriquement le système (clé moteur sur ON), on recommande d'allumer immédiatement les moteurs afin d'éviter de décharger les batteries.

DESACTIVATION

Pour désactiver le mode d'allumage automatique, avec la clé d'allumage en position OFF (moteur éteint) presser et tenir pressé le bouton d'allumage (1) et simultanément tourner la clé moteur en position ON.

Après 3 secondes le système confirme la désactivation du mode automatique en effectuant 5 éclairs de tous les leds.

Ensuite, relâcher le bouton (1) le système se positionne en mode stand-by.

Pour activer le système presser le bouton d'allumage (1).



4.1.2.2 Changement mode premier allumage

Il est possible de régler le système de façon que l'allumage se positionne sur un mode choisi entre Cruise (défaut), Fishing et Master Drive™.

La procédure décrite ci-dessous indique comment effectuer ce réglage:

- tourner la clé d'allumage sur le tableau de bord
- le système s'active ou il se positionne en mode standby selon les réglages définis
- tenir pressé pour 10 secondes le bouton relatif au mode choisi
- à la fin des 10 secondes la led correspondant au mode sélectionné clignote 5 fois
- de ce moment à chaque allumage, aussi bien automatique que manuel, le système se positionnera dans le mode établi.

Répéter cette procédure pour changer le mode.



4.2 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:

FISHING - navigation à vitesse réduite, bon confort de gouvernement et niveaux de consommation électrique très bas.

CRUISE - navigation à vitesse de croisière, confort de gouvernement optimal avec des niveaux de consommation électrique très bas.

MASTER DRIVE™ - pour avoir la réponse maximale sans efforts, à utiliser pendant des manœuvres rapides et d'amarre.

En conditions de gouvernement Master Drive™, si le volant n'est pas tourné pour 4 secondes, le système passe automatiquement en position Cruise. Si le volant est tourné de nouveau, le système revient en condition Master Drive™.

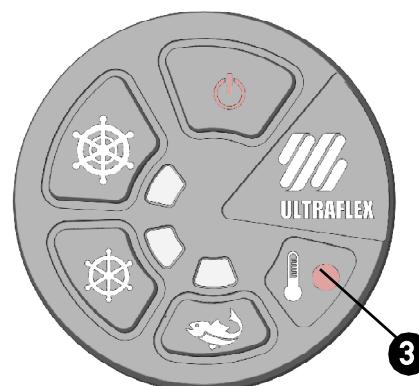
Cette logique de fonctionnement assure une consommation réduite de la batterie et une réponse rapide et constante du système.

NOTE: En condition Master Drive™ il est possible de percevoir des vibrations légères au volant.

NOTE: La position Master Drive™ comporte une consommation supérieure d'énergie.

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 **MASTER DRIVE** 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.

4.3 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 centrale	Lumière rouge fixe	Surchauffe de la centrale. Le système passe en mode stand-by. Attendre que la centrale 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		



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 103).

! 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.

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

⚠ 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.	<ul style="list-style-type: none"> Blocage dans les tuyaux entre le gouvernail et le vérin. 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer les tuyaux. <p>⚠ DANGER</p> <p>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 aux biens.</p>
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.	<ul style="list-style-type: none"> Montage non correct des tuyaux. Niveau bas de l'huile. Pertes depuis un raccord de purge du vérin. Tuyau enroulé. 	<ul style="list-style-type: none"> Activer le système. Installer correctement les tuyaux et procéder de nouveau avec le purge du système Ajouter de l'huile au niveau maximum Fermer à fond le raccord de purge sur le vérin. 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.	<ul style="list-style-type: none"> Manoeuvres rapides (amarre) en position fishing. 	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner la fonction MasterDrive.
En tournant le volant le corps du vérin ne se déplace pas.	<ul style="list-style-type: none"> Tuyaux mal installés. Perte d'huile. 	<ul style="list-style-type: none"> Installer correctement les tuyaux et répéter le purge. Chercher la perte et s'adresser à du personnel qualifié.
Pertes d'huile des raccords du gouvernail.	<ul style="list-style-type: none"> Raccords mal vissés ou avec couple de serrage insuffisant. 	<ul style="list-style-type: none"> Serrer les raccords. Appliquer un couple maximum de 20Nm (15 lb ft).
Pertes d'huile du bouchon du réservoir.	<ul style="list-style-type: none"> Bouchon mal vissé. Niveau de l'huile trop haut. Centrale positionnée de façon incorrecte. 	<ul style="list-style-type: none"> Visser le bouchon. Rétablir au niveau correct. La positionner correctement.
En tournant le volant de tribord le bateau se dirige à gauche et vice-versa.	<ul style="list-style-type: none"> Tuyaux entre direction assistée hydraulique et vérin (Kit OB-SVS) inversés. 	<ul style="list-style-type: none"> Inverser les tuyaux.



6 DEMOLITION

6.1 Démolition

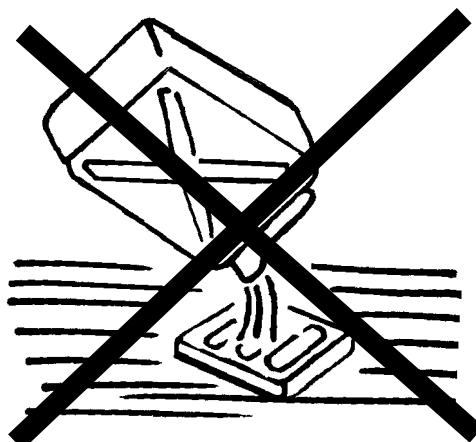
Si le système de gouvernement doit être mis hors service pour quelques raisons que ce soit, les règles fondamentales suivantes doivent être observées pour la protection de l'environnement.

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.***



RECYCLE
RECUPERER



ULTRAFLEX S.p.A.

16015 Casella (Genova) Italia - Via Crose, 2