

# TIMONERIE IDRAULICHE

## Hydraulic Steering Systems



I sistemi di governo idraulici combinano una accurata lavorazione ad una tecnologia altamente innovativa per assicurare massime prestazioni.

La ventennale esperienza nella costruzione di sistemi di guida idraulici garantisce qualità e affidabilità. Tutte le parti sono infatti costruite con materiale anticorrosione. La risposta dei sistemi di guida, precisa e rapida in qualsiasi situazione, ben si accompagna ad una guida piacevole e maneggevole.

L'assenza di manutenzione insieme ad una installazione di facile realizzazione, completano le serie di vantaggi che i sistemi di governo idraulici MaviMare offrono in tutto il mondo.

MaviMare The hydraulic steering systems represent a successful combination of superb craftsmanship and innovative technology to ensure the best possible performance under all conditions and in all situations. The quality is indisputably superior: all the products are in fact manufactured with corrosion-proof materials in order to guarantee a long durability and maximum reliability. The quick and precise response of these systems in all situations match a pleasant and smooth movement of the steering wheel. Finally, the absence of maintenance and the easy installation complete a series of advantages that the MaviMare steering systems offer all over the world.

Le timonerie idrauliche MAVI-MARE soddisfano i requisiti richiesti dalla direttiva 2013/53 UE sui sistemi di governo.

# TIMONERIE IDRAULICHE (Applicazioni possibili)

## Hydraulic steering systems (Different applications)

### SISTEMI FUORIBORDO / OUTBOARD HYDRAULIC STEERING SYSTEMS

ENGINE HP UP TO POTENZA DEL MOTORE SINO A	80 HP	150 HP	300 HP	350 HP
<i>SINGLE ENGINE</i> SINGOLO MOTORE	GF 90B	GF 150 GF 150R GF 150BR GF 300R	GF 300A GF 300B GF 300C	GF 350HD
<i>TWIN ENGINE (with counter rotating propeller)</i> DOPPIO MOTORE (con eliche controrotanti)	GF 150BR	GF 300A GF 300B GF 300C GF 300R	GF 300A GF 300B GF 300C GF 300R	GF 350HD

### SISTEMI ENTROBORDO / INBOARD HYDRAULIC STEERING SYSTEMS

BOAT LENGTH UP TO LUNGHEZZA SCAFO FINO A	20 FT. 7 MT.	30 FT. 10 MT.	40 FT. 12 MT.	44 FT. 13,5 MT.	45 FT. 14 MT.	55 FT. 18 MT.	60 FT. 20 MT.
<i>SINGLE ENGINE PLEASURE / DIPORTO</i> SINGOLO MOTORE <i>WORK / LAVORO</i>	GE 30	GE 50	GE 75	GE 75	GE 180	GE 350	GE 560
<i>TWIN ENGINE PLEASURE / DIPORTO</i> DOPPIO MOTORE <i>WORK / LAVORO</i>				GE 100	GE 350	GE 560	

### COME SCEGLIERE UNA TIMONERIA IDRAULICA

- Per barche con motore fuoribordo è necessario determinare la massima potenza sviluppata.  
Per due motori con eliche non controrotanti, sommare la potenza dei due motori.  
Per motori con eliche controrotanti, prendere in considerazione la potenza di un solo motore.  
Per esempio:  
Per installazione di 1 motore da 200hp.....GF300AT/  
GF300BT  
Per installazione di 2 motori da 115hp.....(non  
controrotanti) GF300AT/GF300BT  
Per installazione di 2 motori da 200hp.....  
(controrotanti) GF300AT/GF300BT
- Per barche con timone (entro bordo) con velocità non maggiore di 25 nodi, il momento torcente sul timone si calcola secondo la seguente formula e correzioni. Bisogna in ogni caso tenere presente che la forza necessaria per manovrare una barca dipende da:
  - La velocità dello scorrimento dell'acqua sulle superficie del timone a un certo angolo
  - La dimensione del timone
  - La superficie compensata dal timone

### SELECTION OF A HYDRAULIC STEERING SYSTEM

- For boat fitted with outboard motors, it is necessary determine the maximum horse power developed by the engine.  
*For two engines working in the same rotational direction, add the power of both engines.*  
*For two engines working in counter-rotation, take into account the power of one motor only.*  
*Examples :*  
*For the installation of 1x 240 HP .....GF300AT/GF300BT*  
*For the installation of 2x 115 HP*  
*(same rotational direction) GF300AT/GF300BT*  
*For the installation of 2x 200 HP*  
*(in counter rotation) GF300AT/GF300BT*
- For boat fitted with a rudder with speed not exceeding 25 knot, the torque of the rudder or rudders is calculated according to the following formula and corrections. It must be known that the torque necessary to manoeuvre a boat depends on:
  - the speed of the water flowing on the surface of the rudder at a certain angle ( not max speed).
  - the rudder size,
  - the total sweep of the rudder (and part of the boat), if the rudder shaft is not perpendicular,
  - the compensating surface of the rudder

# TIMONERIE IDRAULICHE ENTROBORDO (Calcolo del momento torcente)

## Inboard hydraulic steering systems (Torque calculation formula)

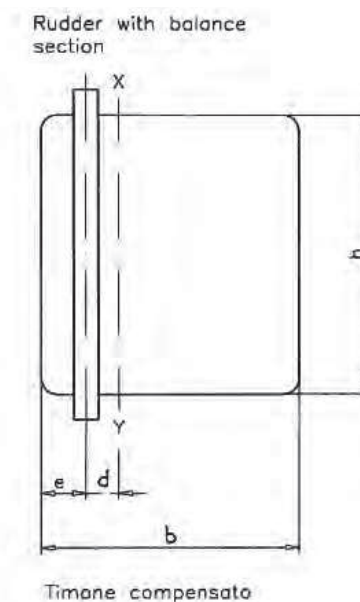
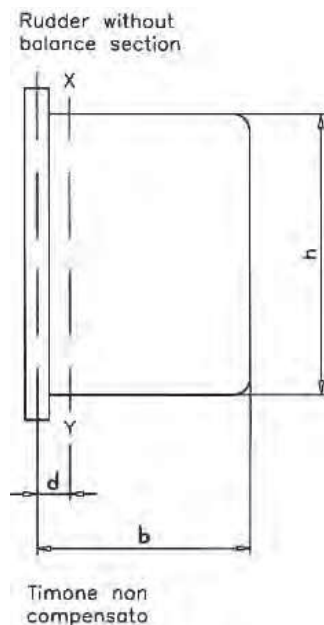
Formula per il calcolo del momento torcente con velocità sotto i 25 nodi.

*Torque Calculation Formula for Speed below 25 Knots*

$$Q_r = A \times [(0,4b) - e] \times V^2 \times K$$

$Q_r$  = momento torcente in Kgm  
 $A$  = superficie totale del timone ( $h \times b$ ) in m<sup>2</sup>  
 $h$  = altezza del timone in mt.  
 $b$  = larghezza del timone in mt.  
 $e$  = parte compensata dal timone in mt.  
 $V$  = velocità massima della barca  
 $K$  = coefficiente secondo l'angolo totale del timone:  
Da dritta a sinistra 70°  $K = 15,89$   
Da dritta a sinistra 80°  $K = 17,80$   
Da dritta a sinistra 90°  $K = 19,52$

$Q_r$  = torque in kgm  
 $A$  = Total surface of rudder ( $h \times b$ ) in sqm  
 $h$  = height of rudder in m.  
 $b$  = Width of rudder in m.  
 $e$  = Compensation width in m.  
 $V$  = (Maximum speed) of the boat in knots.  
 $K$  = Coefficient according to total angle of rudder  
Port to starboard 70°  $K = 15,89$   
Port to starboard 80°  $K = 17,80$   
Port to starboard 90°  $K = 19,52$



### Correzioni secondo il tipo di barca

- per barche a vela  $Q_r \times 0,5$
  - per barche con steering nozzle  $Q_r \times 2,0$
  - per barche con 2 motori ed 1 timone  $Q_r \times 0,5$
  - per barche con più timoni (catamarani, trimarani etc)
- moltiplicare il risultato del momento torcente per il numero dei timoni.

**Attenzione: nel caso di scelta di una pompa con maggiore capacità per ridurre il numero dei giri del volante si dovrà installare un volante con diametro maggiore.**

### Corrections in function of the type of boat:

- for sailing boat  $Q_r \times 0,5$
  - for a boat with a steering nozzle  $Q_r \times 2,0$
  - for twin engine power boat with 1 rudder  $Q_r \times 0,5$
  - for boat fitted with several rudder ( catamarans, trimarans, monohulls ) multiply the calculated torque result by the number of rudders fitted on the boat.
- Once the torque is known, the appropriate cylinder is selected and one or two manual pumps will be added accordingly.

**Warning: if you select a pump with a higher flow rate in order to reduce the number of wheel turns , you will have to fit a wheel with a bigger diameter.**

### QUALITÀ ED AFFIDABILITÀ

Tutti i componenti delle nostre pompe sono realizzati con materiali della migliore qualità le cui caratteristiche più si adattano alla funzione di ogni singolo componente.

Per questo:

- L'alberino è prodotto in acciaio inox AISI 316.
- Il rotore a 7 pistoni è prodotto in ghisa per una maggiore durata.

Tutte le pompe sono dotate di valvola di sovrappressione e di valvola di non ritorno.

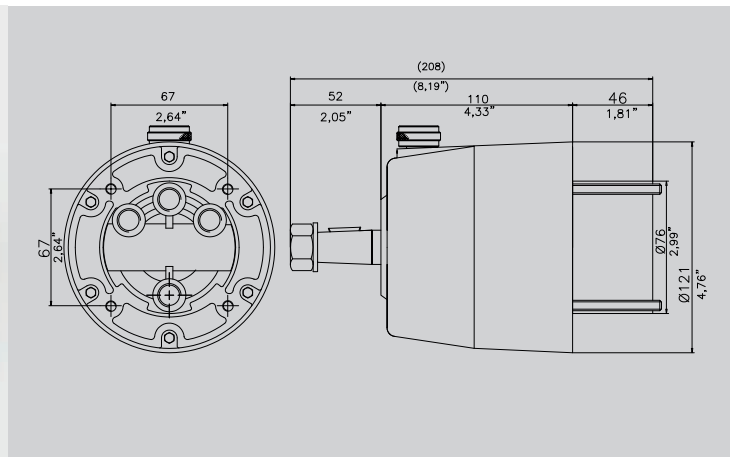
### QUALITY AND RELIABILITY

All the components of our hydraulic pumps are produced with the best quality of raw material which has been chosen relating to the function of each component.

For that:

- The shaft of the wheel is made of stainless steel AISI 316.
- Cast iron rotor for greater durability

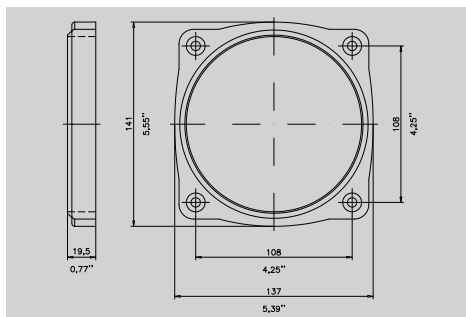
All the pumps have an integrated non-return and pressure relief valves.



Articolo Cod.	Capacità capacity	n° di pistoni n° of pistons	pressione massima max pressure	peso weight
<b>GM2-MRA01</b>	27 cm <sup>3</sup>	7	70 bar	3,4 Kg
<b>GM2-MRA03</b>	32 cm <sup>3</sup>	7	70 bar	3,4 Kg
<b>GM2-MRA04</b>	39 cm <sup>3</sup>	7	70 bar	3,5 Kg
<b>GM2-MRA05</b>	43 cm <sup>3</sup>	7	70 bar	3,7 Kg

A richiesta si può fornire la pompa di colore bianco.

*The same pump is also available on request in white colour.*

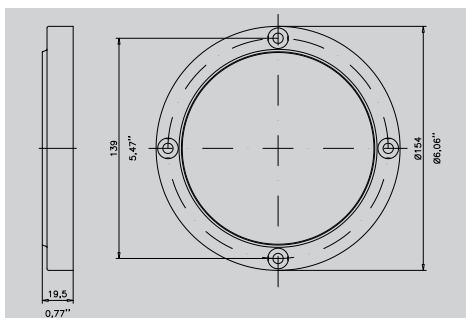


#### Cod. X.343

kit semincasso pompa con flangia quadrata (inclusa nel kit timoneria)  
per: GM2-MRA01, GM2-MRA03, GM2-MRA04, GM2-MRA05

#### Cod. X.343

standard square bezel kit included with steering system kit  
for: GM2-MRA01, GM2-MRA03, GM2-MRA04, GM2-MRA05



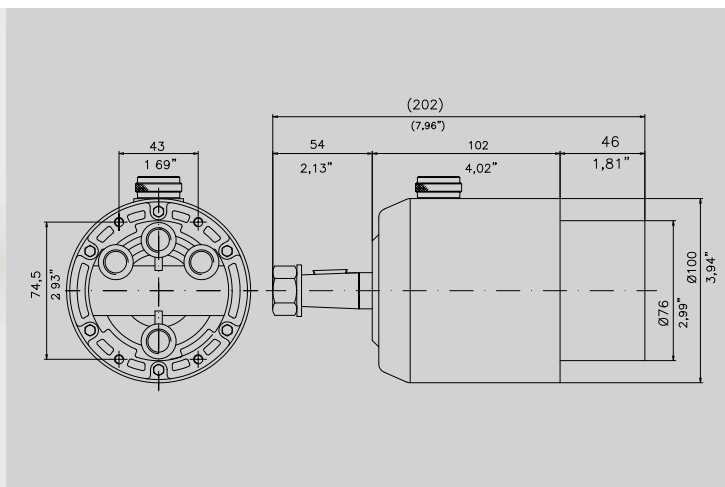
#### Cod. X.353

kit semincasso pompa con flangia rotonda  
per: GM2-MRA01, GM2-MRA03, GM2-MRA04, GM2-MRA05

#### Cod. X.353

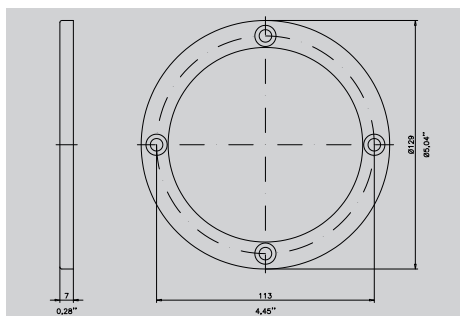
round bezel kit  
for: GM2-MRA01, GM2-MRA03, GM2-MRA04, GM2-MRA05





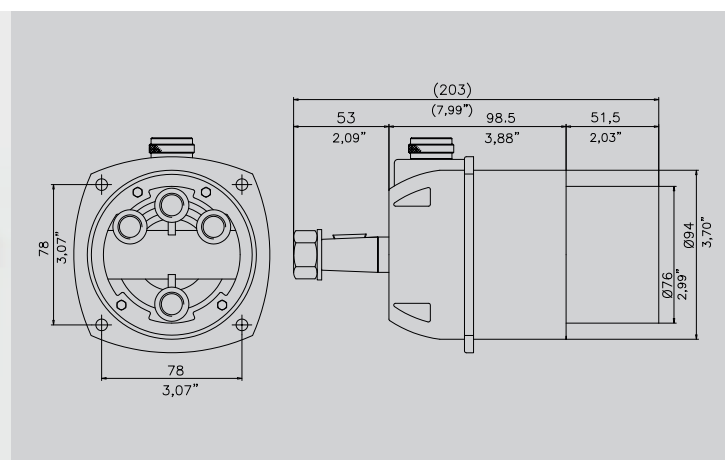
Articolo Cod.	Capacità capacity	n° di pistoni n° of pistons	pressione massima max pressure	peso weight
<b>GMO-MRA</b>	17 cm <sup>3</sup>	7	70 bar	2,6 Kg
<b>GMO-MRA01</b>	22 cm <sup>3</sup>	7	70 bar	2,9 Kg

A richiesta si può fornire la pompa di colore bianco.  
The same pump is also available on request in white colour.



**Cod. X.354**  
kit semincasso pompa standard con flangia rotonda (inclusa nel kit timoneria)  
per: GMO-MRA, GMO-MRA01

**Cod. X.354**  
standard round bezel kit included with steering system kit  
for: GMO-MRA, GMO-MRA01



Articolo Cod.	Capacità capacity	n° di pistoni n° of pistons	pressione massima max pressure	peso weight
<b>GM3-MRA</b>	14 cm <sup>3</sup>	7	50 bar	2,4 Kg

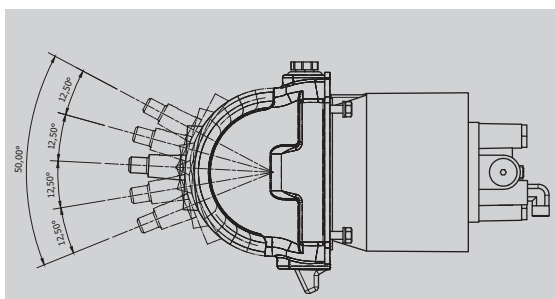
*Tilt steering helm pumps - Features and types*

**CARATTERISTICHE**

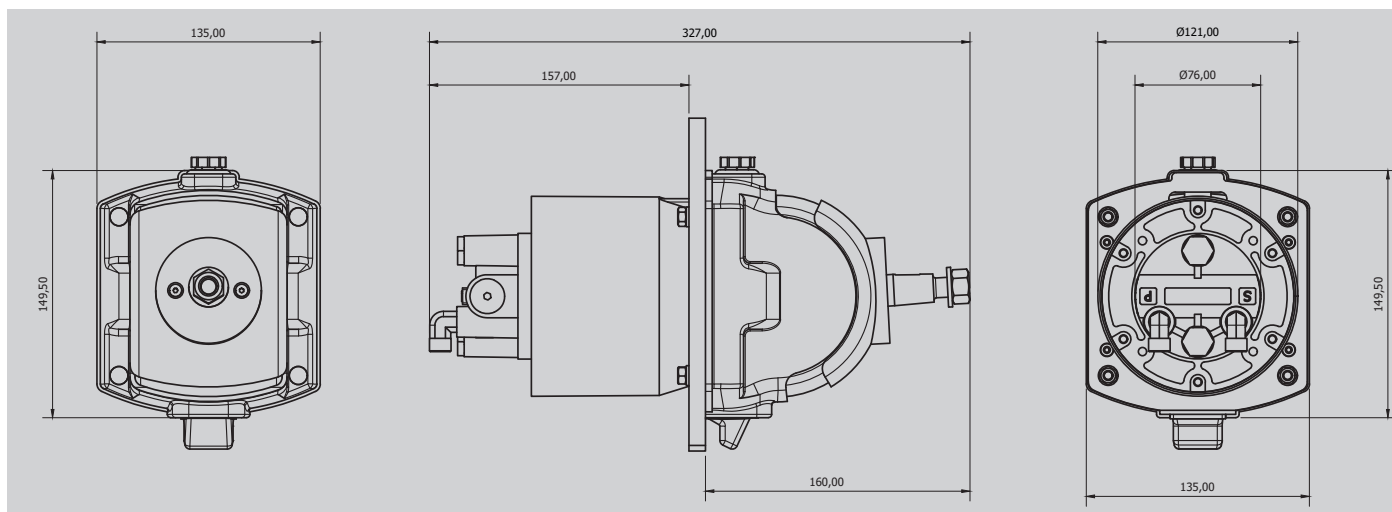
Struttura compatta  
 Dotate di valvola non-ritorno e  
 valvola di sovrappressione integrata  
 Alberino in acciaio inossidabile Aisi316  
 Rotore costruito in ghisa  
 Angolo totale di regolazione di 50° su cinque  
 posizioni differenti  
 Disponibili in 4 differenti portate

**FEATURES**

*Compact design  
 Built –in lock valve and over-pressure valve  
 Stainless steel Aisi 316 shaft  
 Rotor made in cast iron for greater durability  
 Tilt range of 50° and five locking positions  
 Available in four different displacement sizes*



Articolo Cod.	Capacità capacity	n° di pistoni n° of pistons	pressione massima max pressure	peso weight
<b>GM2-MRA01-T</b>	27 cm <sup>3</sup>	7	70 bar	5,5 Kg
<b>GM2-MRA03-T</b>	32 cm <sup>3</sup>	7	70 bar	5,5 Kg
<b>GM2-MRA04-T</b>	39 cm <sup>3</sup>	7	70 bar	5,7 Kg
<b>GM2-MRA05-T</b>	43 cm <sup>3</sup>	7	70 bar	5,9 Kg



# KIT TIMONERIE IDRAULICHE

## Hydraulic Steering Kits



### I nostri kit timoneria fuoribordo

#### Più famosi:

- GF90BT .....fino a 80 HP..... pag. 31
- GF150BRT .....fino a 150 HP..... pag. 32
- GF300BT .....fino a 300 HP..... pag. 38
- GF350HD .....fino a 350 HP..... pag. 35

#### Altri kit:

- GF150T .....fino a 150 HP..... pag. 40
- GF150RT .....fino a 150 HP..... pag. 41
- GF300AT .....fino a 300 HP..... pag. 33
- GF300CT .....fino a 300 HP..... pag. 42
- GF300RT .....fino a 300 HP..... pag. 43

#### Kit timoneria per applicazioni speciali:

- GF300BVT ..... pag. 50
- GE50S ..... pag. 51

Kit timoneria per entrofuoribordo ..... pag. 52

Kit timoneria per entrobordo ..... pag. 58

### Our most popular outboard steering

#### Kits:

- GF90BT .....fino a 80 HP..... pag. 31
- GF150BRT .....fino a 150 HP..... pag. 32
- GF300BT .....fino a 300 HP..... pag. 38
- GF350HD .....fino a 350 HP..... pag. 35

#### Other steering kit:

- GF150T .....fino a 150 HP..... pag. 40
- GF150RT .....fino a 150 HP..... pag. 41
- GF300AT .....fino a 300 HP..... pag. 33
- GF300CT .....fino a 300 HP..... pag. 42
- GF300RT .....fino a 300 HP..... pag. 43

#### Steering kit for special applications:

- GF300BVT ..... pag. 50
- GE50S ..... pag. 51

Stern drive steering kits ..... pag. 52

Inboard steering kits ..... pag. 58





**NEW!**

# GF90BT

HYDRAULIC STEERING SYSTEMS UP TO 80HP



**MaviMare & Mancini**  
Nautical Accessories

[www.mavimare.com](http://www.mavimare.com)

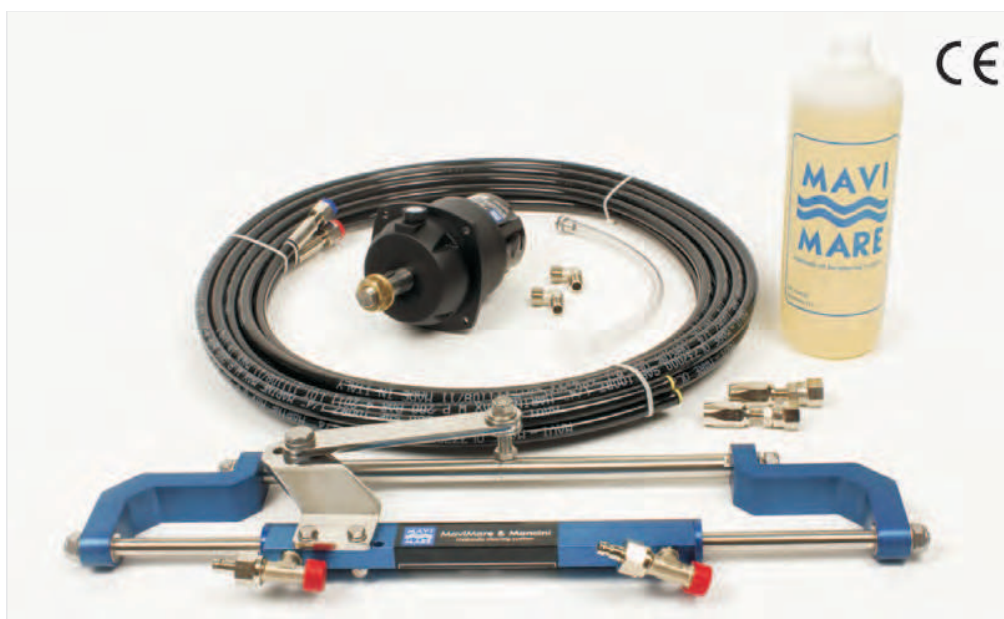


# KIT TIMONERIA IDRAULICA FINO A 80 HP

## Hydraulic steering system kit up to 80 Hp

### GF. 90BT

- ✓ Cilindro frontale bilanciato  
*Frontal mounting cylinder bull horn type*
- ✓ Cilindro compatto universale  
*Universal compact cylinder*
- ✓ Guida performante e facilità di installazione  
*Performance steering and easy installation*



Per motori altamente performanti consigliamo di ordinare la timoneria con i tubi SAE100R75/16.

We recommend to order the steering system with SAE100R75/16 hose for installation on high performance engine.

**Timoneria idraulica per motori fuoribordo fino a 80 Hp confezionata in kit, composto da:** Pompa, Cilindro, Kit raccordi, kit imbarco olio, 1 litro olio idraulico, 2 x 5 mt tubo SAE 100R71/4 raccordato da un lato.

**Hydraulic steering system packaged in a box for outboard engine up to 80 hp, composed of:** Helm pump, Cylinder, Fittings, fast connection filler tube kit, 1 lt hydraulic oil, 2 x 5 mt SAE 100R7 1/4 hoses with fittings pressed on one end.

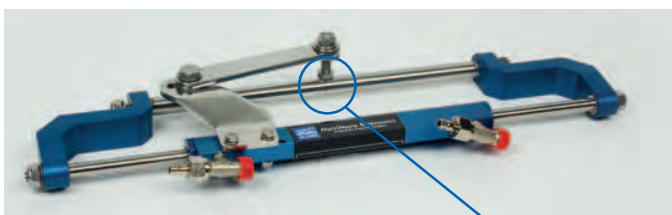
È possibile ordinare i tubi completamente raccordati a misura (vedi pagina 62)

It's possible to order hoses completely fitted on both ends (see page 62)



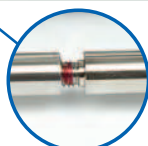
- **GM3-MRA** (vedi pag. 27)  
pompa capacità: 14 cc  
Giri da banda a banda: 5,2

- **GM3-MRA** (see pag. 27)  
helm pump capacity: 14 cc  
Turns hd to hd: 5,2

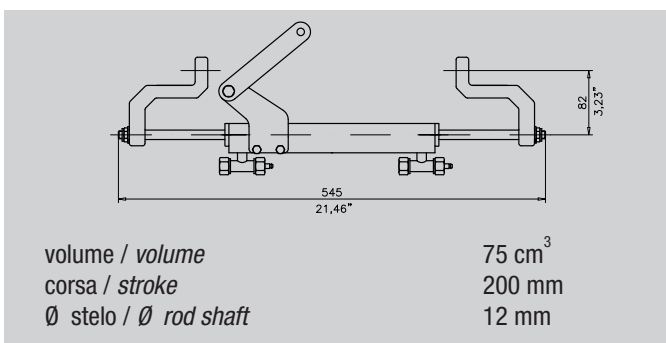


### MC90B

Montaggio frontale / bilanciato  
*Frontal mounting / balanced cylinder*



Asta di collegamento al motore composta da due metà per facilitare il montaggio/smontaggio del cilindro in condizioni di poco spazio nel pozzetto.



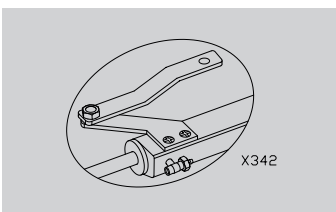
Support rod composed of two pieces for easy and fast installation, especially with reduced space condition on the splash well.

### ATTENZIONE

installare la leva X.342 per applicazioni su motori Yamaha 40/50/60/70 Hp

### WARNING

Use kit X.342 for applications on Yamaha 40/50/60/70 Hp engines



# KIT TIMONERIA IDRAULICA FINO A 150 HP

## Hydraulic steering system kit up to 150 Hp



### GF. 150BRT

- ✓ Cilindro frontale bilanciato  
*Frontal mounting cylinder bull horn type*
- ✓ Cilindro compatto universale  
*Universal compact cylinder*

Per motori altamente performanti consigliamo di ordinare la timoneria con i tubi SAE100R75/16.

We recommend to order the steering system with SAE100R75/16 hose for installation on high performance engine.

#### Timoneria idraulica per motori fuoribordo fino a 150 Hp confezionata in kit, composto da:

Pompa, Cilindro, Kit raccordi, kit imbarco olio, 2 litri olio idraulico, 2 x 6 mt tubo SAE 100R71/4, raccordato da un lato. Massima velocità: 40 nodi.

Prestazioni migliori con motori fino a 130 Hp.

È possibile ordinare i tubi completamente raccordati a misura (vedi pagina 62)

#### Hydraulic steering system packaged in a box for outboard engine up to 150 hp, composed of:

Helm pump, Cylinder, Fittings, fast connection filler tube kit, 2 lt hydraulic oil, 2 x 6 mt SAE 100R7 1/4, hoses with fittings pressed on one end. Max speed: 40 knots.

Best performance with engines up to 130 Hp.

It's possible to order hoses completely fitted on both ends (see page 62)

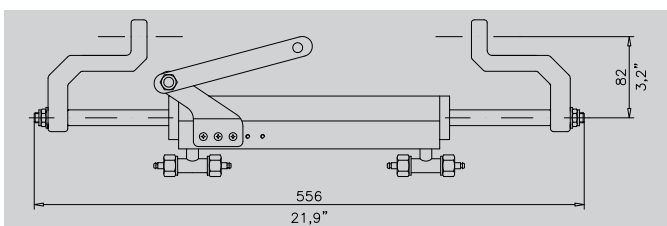
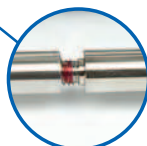


- **GMO-MRA** (vedi pag. 27) pompa capacità 17 cc con kit semincasso X.354 Giri da banda a banda: 4,9

- **GMO-MRA** (see pag. 27) helm pump capacity 17 cc with X.354 bezel kit Turns hd to hd: 4,9



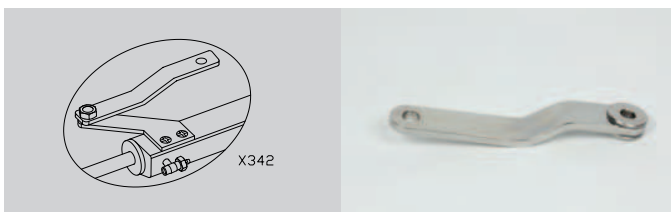
#### MC150BR MONTAGGIO FRONTALE / BILANCIATO FRONTAL MOUNTING / BALANCED CYLINDER



volume / volume	83 cm <sup>3</sup>
corsa / stroke	200 mm
Ø stelo / Ø rod shaft	16 mm

Asta di collegamento al motore composta da due metà per facilitare il montaggio / smontaggio del cilindro in condizioni di poco spazio nel pozzetto.

Support rod composed of two pieces for easy and fast installation, especially with reduced space condition on the splash well.



#### ATTENZIONE

installare la leva X.342 per applicazioni su motori Yamaha 40/50/60/70 Hp e Honda 115/130 Hp (modello fuori produzione)

#### WARNING

Use kit X.342 for applications on Yamaha 40/50/60/70 Hp engines and Honda 115/130 Hp (discontinued type)

# KIT TIMONERIA IDRAULICA FINO A 300 HP

## Hydraulic steering system kit up to 300 Hp

### GF. 300AT

- ✓ Cilindro frontale bilanciato  
*Frontal mounting cylinder bull horn type*
- ✓ Cilindro compatto universale  
*Universal compact cylinder*
- ✓ Guida performante e facilità di installazione  
*Performance steering and easy installation*



Per motori fino a 300 hp o una coppia di motori da 300 hp (600 hp) con eliche controrotanti. Tutti i cilindri non possono essere applicati su barche da corsa

Up to 300 hp or a couple of 300 hp (600 hp) engine with counter rotating propellers. All the systems are not intended for racing boat

Timoneria idraulica per motori fuoribordo fino a 300 Hp confezionata in kit, composto da: Pompa, Cilindro, Kit raccordi, kit imbarco olio, 2 litri olio idraulico, 2 x 7,5 mt tubo SAE 100R7 5/16 raccordato da un lato.

Hydraulic steering system packaged in a box for outboard engine up to 300 hp, composed of: Helm pump, Cylinder, Fittings, fast connection filler tube kit, 2 lt hydraulic oil, 2 x 7,5 mt SAE 100R7 5/16 hoses with fittings pressed on one end.

È possibile ordinare i tubi completamente raccordati a misura (vedi pagina 62)

It's possible to order hoses completely fitted on both ends (see page 62)

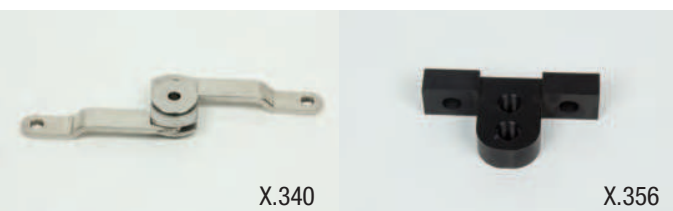
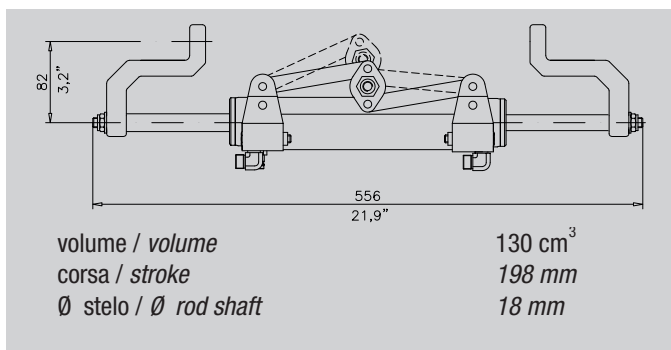


- **GM2-MRA01** (vedi pag. 26)  
pompa capacità 27 cc  
con kit semincasso X.343 (specificare al momento dell'ordine se si preferisce il kit flangia rotonda X.353)  
Giri da banda a banda: 5

- **GM2-MRA01** (see pag. 26)  
helm pump capacity 27 cc  
with X.343 bezel kit  
(Specify when placing the order if round bezel kit X.353 is preferred)  
Turns hd to hd: 5



**MC300A**  
**MONTAGGIO FRONTALE / BILANCIATO**  
**FRONTAL MOUNTING / BALANCED CYLINDER**



X.340

X.356

### ATTENZIONE

installare la leva X.340 per applicazioni su motori Honda 115/130 Hp e kit X.356 per Mercury Optimax 115 Hp

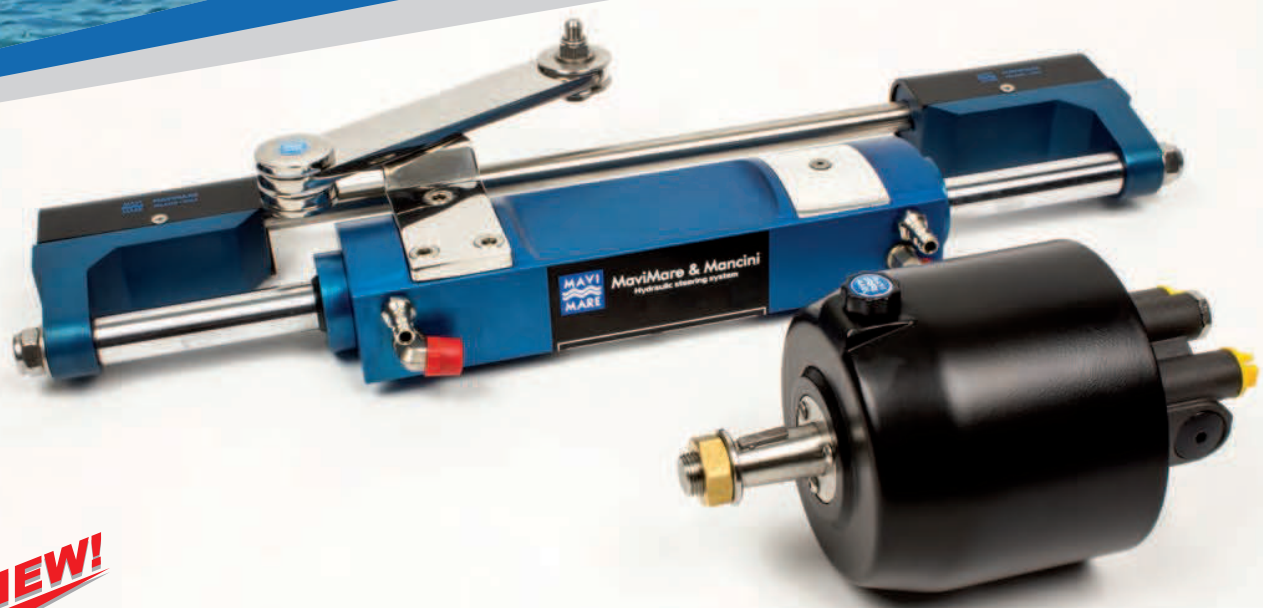
### WARNING

Use kit X.340 for applications on Honda 115/130 Hp and kit X.356 for Mercury Optimax 115 Hp engines.





**REINFORCED  
STEERING!**



**NEW!**  
**GF350HD**  
**HEAVY DUTY - REINFORCED STEERING**  
DESIGNED FOR 300HP - 350HP OUTBOARD ENGINES



**MaviMare & Mancini**  
Nautical Accessories

# KIT TIMONERIA IDRAULICA FINO A 350 HP

## Hydraulic steering system kit up to 350 Hp



### GF. 350HD

- ✓ Cilindro frontale bilanciato  
*Frontal mounting cylinder bull horn type*
- ✓ Cilindro compatto universale  
*Universal compact cylinder*
- ✓ Guida performante e facilità di installazione  
*Performance steering and easy installation*

Per motori fino a 350 hp o una coppia di motori da 350 hp (700 hp) con eliche controrotanti. Tutti i cilindri non possono essere applicati su barche da corsa

**Up to 350 hp or a couple of 350 hp (700 hp) engine with counter rotating propellers. All the systems are not intended for racing boat**

**Timoneria idraulica per motori fuoribordo fino a 350 Hp confezionata in kit, composto da:** Pompa, Cilindro, Kit raccordi, kit imbarco olio, 2 litri olio idraulico, 2 x 7,5 mt tubo SAE 100R7 5/16 raccordato da un lato.

**Hydraulic steering system packaged in a box for outboard engine up to 350 hp, composed of:** Helm pump, Cylinder, Fittings, fast connection filler tube kit, 2 lt hydraulic oil, 2 x 7,5 mt SAE 100R7 5/16 hoses with fittings pressed on one end.

È possibile ordinare il tubi completamente raccordati a misura (vedi pagina 62)

*It's possible to order hoses completely fitted on both ends (see page 62)*

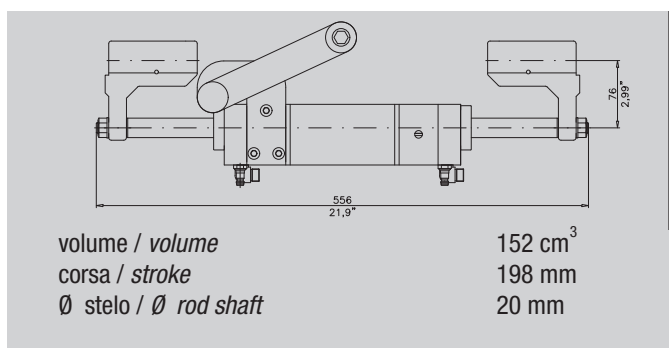


- **GM2-MRA01** (vedi pag. 26)  
pompa capacità 27 cc  
con kit semincasso X.343  
(specificare al momento dell'ordine se si preferisce il kit flangia rotonda X.353)  
Giri da banda a banda: 5,6

- **GM2-MRA01** (see pag. 26)  
helm pump capacity 27 cc  
with X.343 bezel kit  
(Specify when placing the order if round bezel kit X.353 is preferred)  
Turns hd to hd: 5,6



**MC300HD**  
MONTAGGIO FRONTALE / BILANCIATO  
FRONTAL MOUNTING / BALANCED CYLINDER

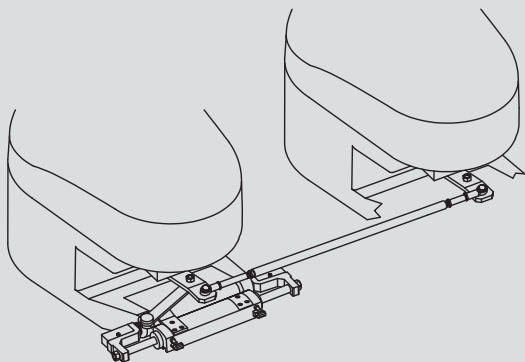




# MC350HD - INSTALLAZIONE CON DOPPIO MOTORE

## Double engine application with MC350HD

**singolo cilindro - single cylinder**

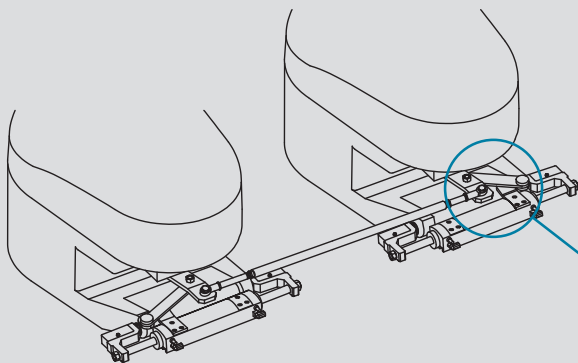


**Art. 358.06**  
Barra accoppiamento

**Art. 358.06**  
Tie bar



**doppio cilindro - double cylinder**



**Art. 358.06**  
Barra accoppiamento

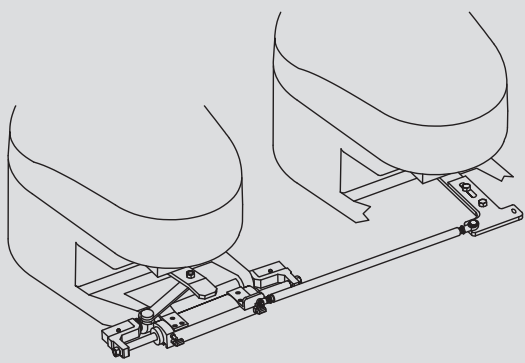
**Art. 358.06**  
Tie bar



Ordinare cilindro di sinistra  
Art. MC350HD-2 vedi pag. 37

Order port cylinder  
Art. MC350HD-2 see pag. 37

**singolo cilindro - single cylinder**

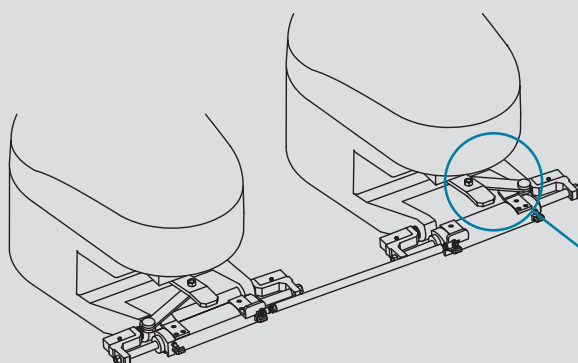


**Art. 358.08**  
Barra accoppiamento

**Art. 358.08**  
Tie bar



**doppio cilindro - double cylinder**



**Art. 358.07**  
Barra accoppiamento

**Art. 358.07**  
Tie bar



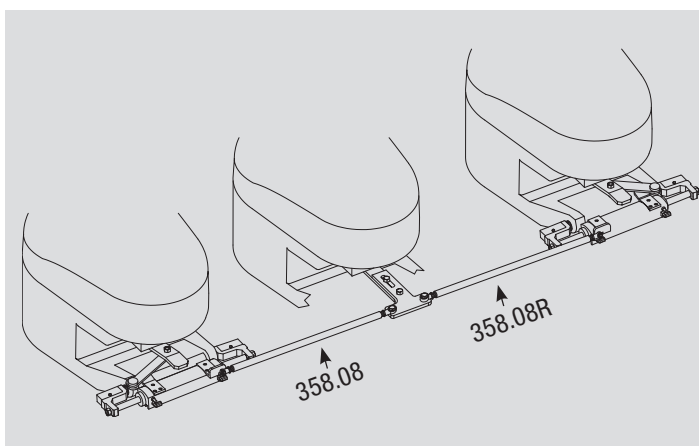
Ordinare Art. MC350HD-2  
vedi pag. 37

Order Art. MC350HD-2  
see pag. 37



# MC350HD - INSTALLAZIONE CON TRIPLO MOTORE

## Triple engine application with MC350HD



Schema applicazione

Application scheme



**Art. MC350HD-2**  
Cilindro sinistro

**Art. MC350HD-2**  
Port cylinder

Nell'applicazione con il doppio cilindro MC350HD è necessario ordinare un cilindro MC350HD standard (il braccetto attaccato alla barra di dritta del cilindro) e un cilindro sinistro (braccetto attaccato al lato sinistro del cilindro, Art. MC350HD-2).

*In the applications with dual MC350HD cylinder it is necessary to order a standard MC350HD cylinder (link arm attached to the starboard side of the cylinder) and a port cylinder (link arm attached to the port side of the cylinder, Art. MC350HD-2).*



**Art. 358.08**  
Barra accoppiamento

**Art. 358.08**  
Tie bar



**Art. 358.08R**  
Barra accoppiamento

**Art. 358.08R**  
Tie bar

## Hydraulic steering system kit up to 300 Hp



GF. 300BT

- ✓ Cilindro frontale bilanciato  
*Frontal mounting cylinder bull horn type*
- ✓ Cilindro compatto universale  
*Universal compact cylinder*
- ✓ Guida performante e facilità di installazione, **con tubi fissi**  
*Performance steering and easy installation, with fixed hoses*

Per motori fino a 300 hp o una coppia di motori da 300 hp (600 hp) con eliche controrotanti. Tutti i cilindri non possono essere applicati su barche da corsa

*Up to 300 hp or a couple of 300 hp (600 hp) engine with counter rotating propellers. All the systems are not intended for racing boat*

**Timoneria idraulica per motori fuoribordo fino a 300 Hp confezionata in kit, composto da:** Pompa, Cilindro, Kit raccordi, kit imbarco olio, 2 litri olio idraulico, 2 x 7,5 mt tubo SAE 100R7 5/16 raccordato da un lato.

**Hydraulic steering system packaged in a box for outboard engine up to 300 hp, composed of:** Helm pump, Cylinder, Fittings, fast connection filler tube kit, 2 lt hydraulic oil, 2 x 7,5 mt SAE 100R7 5/16 hoses with fittings pressed on one end.

È possibile ordinare i tubi completamente raccordati a misura (vedi pagina 62)

*It's possible to order hoses completely fitted on both ends (see page 62)*

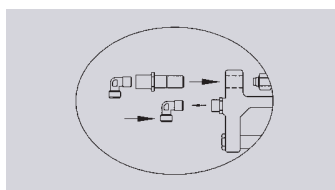
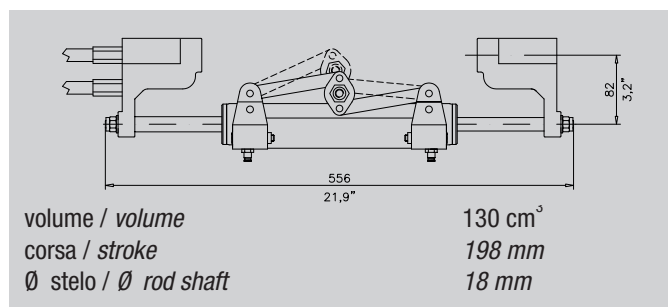


- **GM2-MRA01** (vedi pag. 26) pompa capacità 27 cc con kit semincasso X.343 (specificare al momento dell'ordine se si preferisce il kit flangia rotonda X.353) Giri da banda a banda: 5

- **GM2-MRA01** (see pag. 26) helm pump capacity 27 cc with X.343 bezel kit (Specify when placing the order if round bezel kit X.353 is preferred) Turns hd to hd: 5



**MC300B EVOLUTION**  
**MONTAGGIO FRONTALE / BILANCIATO**  
**FRONTAL MOUNTING / BALANCED CYLINDER**



**Cod. X.344** Nel caso di poco spazio lateralmente verso l'entrata dei tubi, ordinare il kit X.344 composto da raccordi a 90° che consente di collegare il cilindro frontalmente. Non incluso nel kit.

**Cod. X.344** Use Kit X.344 in order to have a frontal hoses connections when clearance between the end of the steering cylinder to the motorwell wall is not enough to connect the hoses laterally. Order separately.



X.340



X.356

**ATTENZIONE** installare la leva X.340 per applicazioni su motori Honda 115/130 Hp e kit X.356 per Mercury Optimax 115 Hp  
**WARNING** Use kit X.340 for applications on Honda 115/130 Hp and kit X.356 for Mercury Optimax 115 Hp engines.

# CILINDRO IDRAULICO EVOLUTION

## Evolution hydraulic cylinder

### SICUREZZA IN NAVIGAZIONE

Il cilindro bilanciato a montaggio frontale, rispetto a quelli per montaggio laterale, è sicuramente la migliore scelta per una timoneria idraulica.

La nostra novità come cilindro bilanciato a montaggio frontale, consiste nell'innovativo sistema di conduzione dell'olio e della sua alimentazione.

Quando l'operatore gira il volante, questo permette ai tubi di rimanere fermi nella loro posizione, non essendo collegati direttamente sul corpo del cilindro.

Poiché i tubi e i raccordi sono una delle parti più importanti e delicate in un comando idraulico, il fatto che essi non sono soggetti a sfregamento e torsione, conferisce al sistema la più alta garanzia di sicurezza.

- Facilità nella scelta
- Velocità di montaggio
- Sicurezza del sistema idraulico

Il suo sistema di leveraggio permette di trovare velocemente il centro di fissaggio su qualsiasi tipo di motore.

Per la vostra velocità di montaggio e per la sicurezza dell'utilizzatore, tutte le nostre timonerie sono dotate di tubi con i raccordi già pressati. **(vedi pag. 62)**

Tutti i cilindri Mavimare con potenza fino 300 hp sono adatti singolarmente per l'installazione di due motori fuoribordo. In caso che le eliche abbiano la stessa rotazione, la somma delle potenze dei due motori non deve superare i 300 hp.

In caso di due motori con eliche controrotanti, i motori possono arrivare a una potenza totale di 600 hp.



MC300B - Montaggio standard / standard installation

### SAFETY IN STEERING THE BOAT

*The balanced - frontal mounting cylinder is surely the best choice for a hydraulic steering system, rather than the lateral mounting cylinder.*

*Our innovation of this balanced - frontal mounting cylinder is on its patented way of feeding oil conduction.*

*Thanks to it, when the operator turns the steering wheel, the hoses remain still in the same position, because of fact that they are not connected to the body's cylinder.*

*Since the hoses and the fittings are one of the most important parts in a hydraulic steering system, the fact that they are not subjected to chafing, rubbing, and twisting gives the system very high safety when the boat is underway.*

- Easiness of choice
- Velocity of assembly
- Safety of the hydraulic system

*Its adjustable connection let to find the fixing center on any engine which is mounted.*

*For your assembly velocity and for the safety of the navigation, all our hydraulic steering systems are equipped with fittings already pressed on hoses. **(See pag. 62)***

All the single Mavimare cylinders up to 300 hp can operate a twin outboard motor installation.

If both propellers rotate in the same direction, the total output of the engines should not exceed 300 hp.

If the motors have counter rotating propellers, the maximum combined power can be 600 hp.



MC300B - Montaggio con kit X344 (raccordi 90°) / 90° degrees installation with X344



# KIT TIMONERIA IDRAULICA FINO A 150 HP

## Hydraulic steering system kit up to 150 Hp



### GF. 150T

Montaggio laterale per applicazioni dove non sia possibile installare un cilindro frontale.

*Lateral mounting cylinder for application where it is not possible to install a balanced frontal cylinder.*



Foto installazione su motore fuoribordo  
Picture of installation on outboard engine

**Timoneria idraulica per motori fuoribordo fino a 150 Hp confezionata in kit, composto da:** Pompa, Cilindro, Kit raccordi, kit imbarco olio, 2 litri olio idraulico, 2 x 7,5 mt tubo SAE 100R7 5/16 raccordato da un lato.

È possibile ordinare i tubi completamente raccordati a misura (vedi pagina 62)

**Hydraulic steering system packaged in a box for outboard engine up to 150 hp, composed of:** Helm pump, Cylinder, Fittings, fast connection filler tube kit, 2 lt hydraulic oil, 2 x 7,5 mt SAE 100R7 5/16 hoses with fittings pressed on one end.

It's possible to order hoses completely fitted on both ends (see page 62)

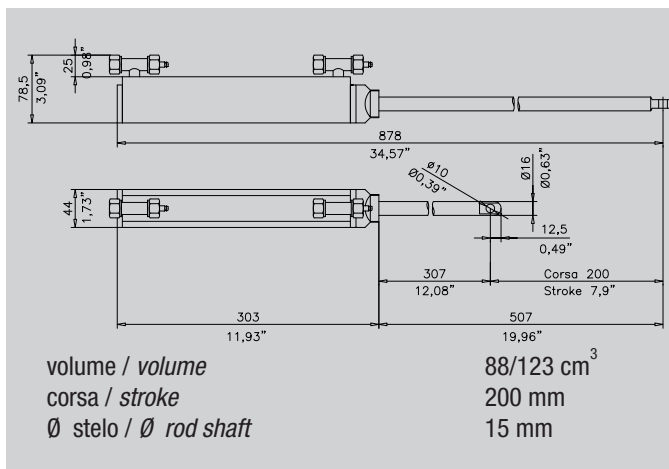


- **GM2-MRA01** (vedi pag. 26)  
pompa capacità 27 cc  
con kit semincasso X.343  
(specificare al momento dell'ordine se si preferisce il kit flangia rotonda X.353)  
Giri da banda a banda: 3,4 / 4,5

- **GM2-MRA01** (see pag. 26)  
helm pump capacity 27 cc  
with X.343 bezel kit  
(Specify when placing the order if round bezel kit X.353 is preferred)  
Turns hd to hd: 3,4 / 4,5



**MC150**  
**MONTAGGIO LATERALE / NON BILANCIATO**  
**LATERAL MOUNTING / UNBALANCED CYLINDER**



# KIT TIMONERIA IDRAULICA FINO A 150 HP

## Hydraulic steering system kit up to 150 Hp

### GF. 150RT

- ✓ Cilindro frontale bilanciato  
*Frontal mounting cylinder  
bull horn type*
- ✓ Guida performante e facilità  
di installazione  
*Performance steering and  
easy installation*



**Timoneria idraulica per motori fuoribordo fino a 150 Hp confezionata in kit, composto da:** Pompa, Cilindro, Kit raccordi, kit imbarco olio, 2 litri olio idraulico, 2 x 6 mt tubo SAE 100R71/4, raccordato da un lato.

È possibile ordinare il tubi completamente raccordati a misura (vedi pagina 62)

**Hydraulic steering system packaged in a box for outboard engine up to 150 hp, composed of:** Helm pump, Cylinder, Fittings, fast connection filler tube kit, 2 lt hydraulic oil, 2 x 6 mt SAE 100R7 1/4 hoses with fittings pressed on one end.

It's possible to order hoses completely fitted on both ends (see page 62)

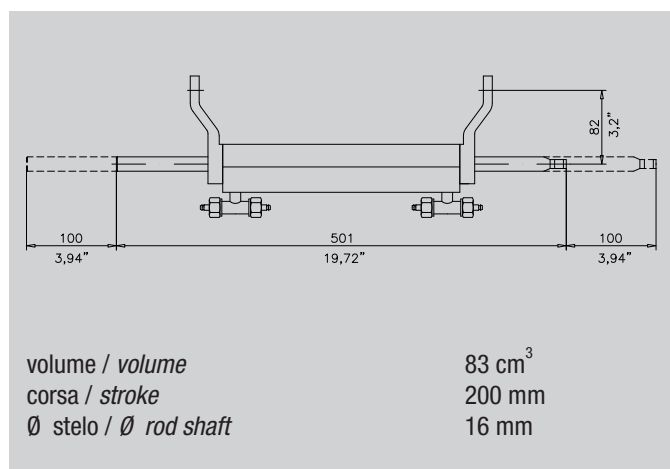


- **GMO-MRA** (vedi pag. 27)  
pompa capacità 17 cc  
con kit semincasso X.354  
Giri da banda a banda: 4,9

- **GMO-MRA** (see pag. 27)  
helm pump capacity 17 cc  
with X.354 bezel kit  
Turns hd to hd: 4,9



**MC150R**  
**MONTAGGIO FRONTALE CON BARRA DI RINVIO / BILANCIATO**  
**FRONTAL MOUNTING WITH TIE BAR / BALANCED CYLINDER**



## Hydraulic steering system kit up to 300 Hp



### GF. 300CT

- ✓ Cilindro frontale bilanciato  
*Frontal mounting cylinder bull horn type*
- ✓ Cilindro compatto universale  
*Universal compact cylinder*
- ✓ Guida performante e facilità di installazione, **con tubi fissi**  
*Performance steering and easy installation, with fixed hoses*

Per motori fino a 300 hp o una coppia di motori da 300 hp (600 hp) con eliche controrotanti. Tutti i cilindri non possono essere applicati su barche da corsa

**Up to 300 hp or a couple of 300 hp (600 hp) engine with counter rotating propellers. All the systems are not intended for racing boat**

**Timoneria idraulica per motori fuoribordo fino a 300 Hp confezionata in kit, composto da:** Pompa, Cilindro, Kit raccordi, Kit raccordi, kit imbarco olio, 2 litri olio idraulico, 2 x 7,5 mt tubo SAE 100R7 5/16 raccordato da un lato.

**Hydraulic steering system packaged in a box for outboard engine up to 300 hp, composed of:** Helm pump, Cylinder, Fittings, fast connection filler tube kit, 2 lt hydraulic oil, 2 x 7,5 mt SAE 100R7 5/16 hoses with fittings pressed on one end.

È possibile ordinare i tubi completamente raccordati a misura (vedi pagina 62)

It's possible to order hoses completely fitted on both ends (see page 62)

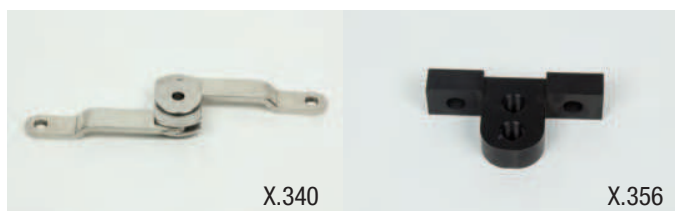
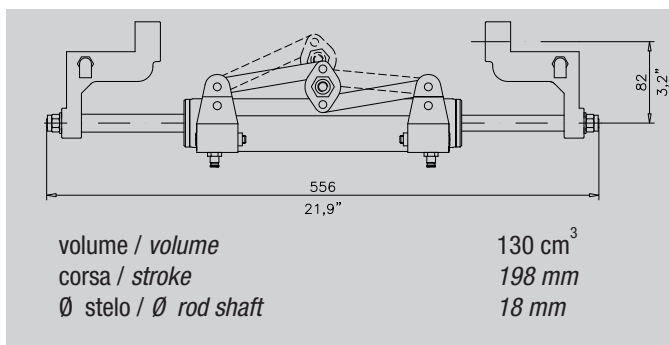


- **GM2-MRA01** (vedi pag. 26)  
pompa capacità 27 cc  
con kit semincasso X.343  
(specificare al momento dell'ordine se si preferisce il kit flangia rotonda X.353)  
Giri da banda a banda: 5

- **GM2-MRA01** (see pag. 26)  
helm pump capacity 27 cc  
with X.343 bezel kit  
(Specify when placing the order if round bezel kit X.353 is preferred)  
Turns hd to hd: 5



**MC300C EVOLUTION**  
**MONTAGGIO FRONTALE / BILANCIATO**  
**FRONTAL MOUNTING / BALANCED CYLINDER**



X.340

X.356

### ATTENZIONE

installare la leva X.340 per applicazioni su motori Honda 115/130 Hp e kit X.356 per Mercury Optimax 115 Hp

### WARNING

Use kit X.340 for applications on Honda 115/130 Hp and kit X.356 for Mercury Optimax 115 Hp engines.



# KIT TIMONERIA IDRAULICA FINO A 300 HP

## Hydraulic steering system kit up to 300 Hp

### GF. 300RT

- ✓ Cilindro frontale bilanciato  
*Frontal mounting cylinder bull horn type*
- ✓ Guida performante e facilità di installazione  
*Performance steering and easy installation*



**Per motori fino a 300 hp o una coppia di motori da 300 hp (600 hp) con eliche controrotanti. Tutti i cilindri non possono essere applicati su barche da corsa**

**Up to 300 hp or a couple of 300 hp (600 hp) engine with counter rotating propellers. All the systems are not intended for racing boat**

**Timoneria idraulica per motori fuoribordo fino a 300 Hp confezionata in kit, composto da:** Pompa, Cilindro, Kit raccordi, kit imbarco olio, 2 litri olio idraulico, 2 x 7,5 mt tubo SAE 100R7 5/16 raccordato da un lato.

**Hydraulic steering system packaged in a box for outboard engine up to 300 hp, composed of:** Helm pump, Cylinder, Fittings, fast connection filler tube kit, 2 lt hydraulic oil, 2 x 7,5 mt SAE 100R7 5/16 hoses with fittings pressed on one end.

È possibile ordinare i tubi completamente raccordati a misura (vedi pagina 62)

It's possible to order hoses completely fitted on both ends (see page 62)

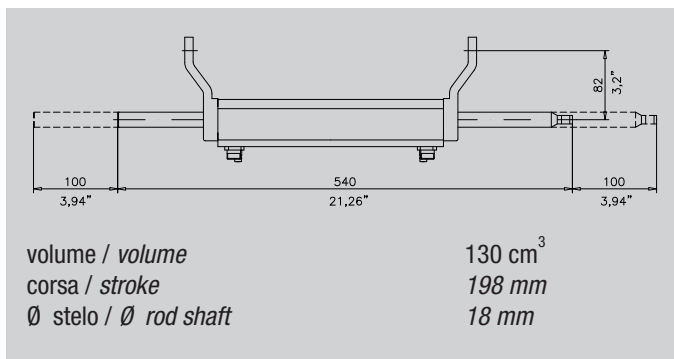


- **GM2-MRA01** (vedi pag.26)  
pompa capacità 27 cc  
con kit semincasso X.343  
(specificare al momento dell'ordine se si preferisce il kit flangia rotonda X.353)  
Giri da banda a banda: 5

- **GM2-MRA01** (see pag. 26)  
helm pump capacity 27 cc  
with X.343 bezel kit  
(Specify when placing the order if round bezel kit X.353 is preferred)  
Turns hd to hd: 5

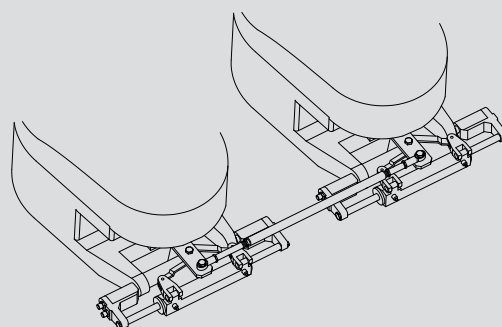


**MC300R**  
**MONTAGGIO FRONTALE CON BARRA DI RINVIO / BILANCIATO**  
**FRONTAL MOUNTING WITH TIE BAR / BALANCED CYLINDER**



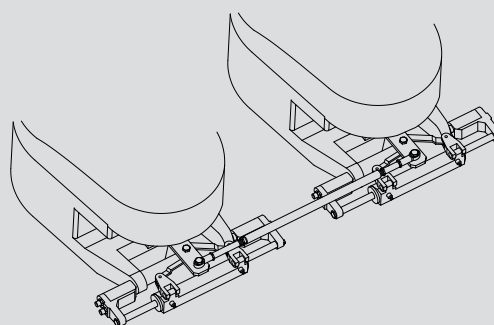
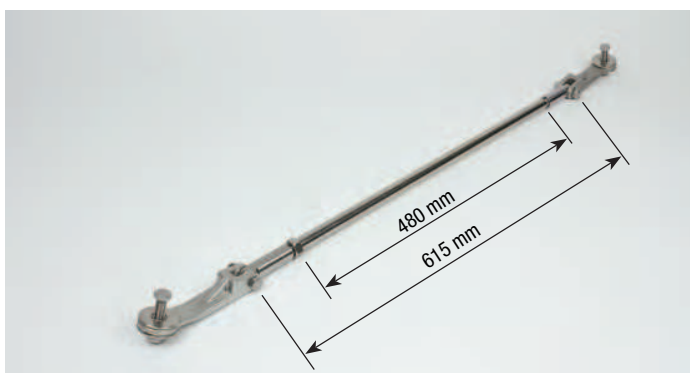
# BARRA ACCOPPIAMENTO PER DOPPIO MOTORE

## *Tie bar for twin outboard engines*



**Cod. 358.06** Collegamento motore - motore  
Barra di accoppiamento in acciaio inox aisi 316 per applicazioni con singolo o doppio cilindro bilanciato.

**Cod. 358.06** *Center engine to center engine application*  
*Tie bar in s.s. 316 for twin outboard engines for single or double engine application.*



**Cod. 358.02** Collegamento motore - motore / *Center engine to center engine application*



**Cod. X.376:**  
Piastra inox aisi 316 per motore centrale con applicazione triplo motore.

**Cod. X.376:**  
*Center engine plate in s.s. 316 for triple engines application.*



**Cod. X.377:**  
Piastra inox aisi 316 per applicazione secondo motore.

**Cod. X.377:**  
*Plate in s.s. 316 for double engines application.*

# BARRA ACCOPPIAMENTO PER DOPPIO MOTORE

## *Tie bar for twin outboard engines*



**Cod. 358.00**

Barra di accoppiamento per 2 motori fuoribordo fino 300 HP.  
Testine interamente in acciaio inox 316.  
Lunghezza minima 640 mm.  
Lunghezza massima 780 mm.

**Cod. 358.00**

*Tie bar for twin engines up to 300 HP.  
Rod ends completely in s.s. aisi 316.  
Min length 640 mm.  
Max length 780 mm.*

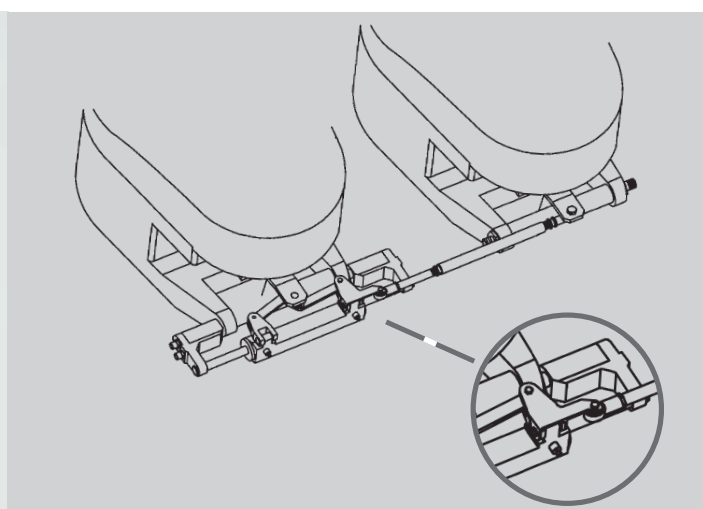


**Cod. X.345** L 78 mm

Kit per barra accoppiamento per collegamento cilindro-centro motore.  
Per cilindri MC300A/B/C

**Cod. X.338** L 94,5 mm

Kit per barra accoppiamento per collegamento cilindro-centro motore.  
Per cilindri MC300A/B/C



**Cod. X.345** L 78 mm

*Kit for tie bar for cylinder-center engine application.  
For MC300A/B/C cylinders*

**Cod. X.338** L 94,5 mm

*Kit for tie bar for cylinder-center engine application.  
For MC300A/B/C cylinders*



Montaggio barra accoppiamento con art. X.345 - art. X.338



Installation of tie bar with art. X.345 - art. X.338



# BARRA ACCOPPIAMENTO PER DOPPIO MOTORE

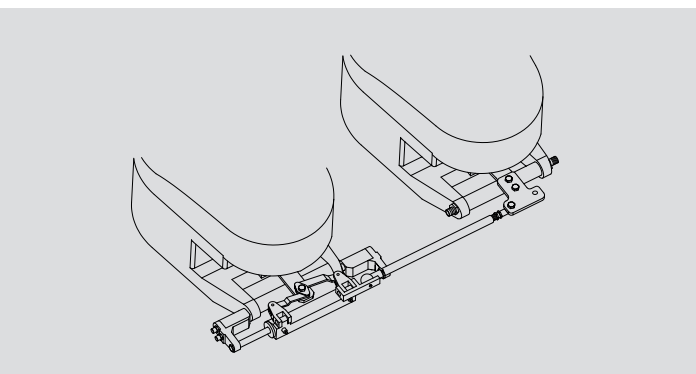
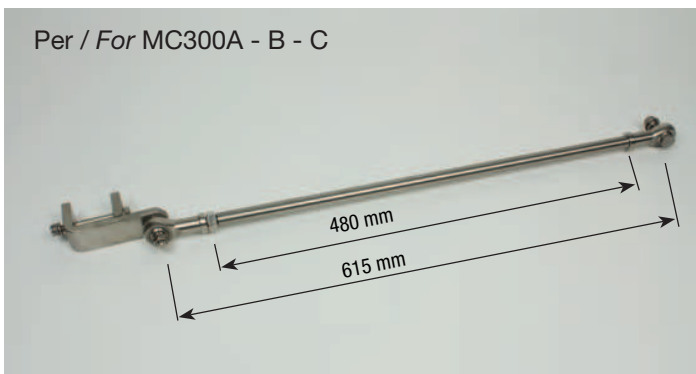
## Tie bar for twin outboard engines

Barra di accoppiamento in acciaio inox per applicazioni con singolo o doppio cilindro bilanciato per cilindri tipo MC300A - MC300B - MC300C.

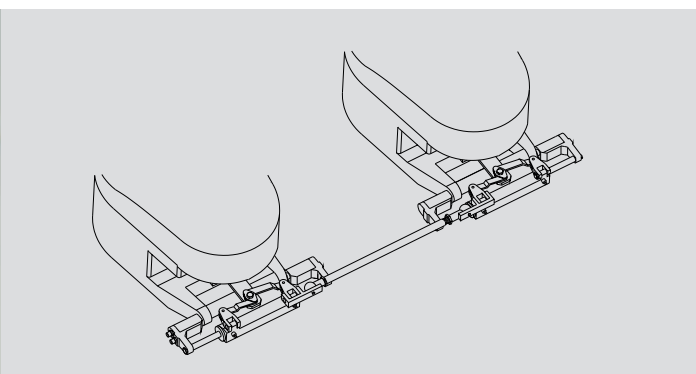
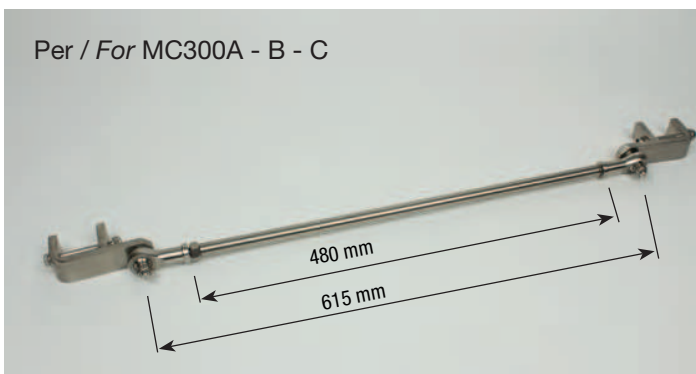
Questa barra di accoppiamento, grazie al suo sistema snodato, permette di tiltare i due motori singolarmente senza problemi di interferenze.

Tie bar for twin outboard engines for single or double engine application with MC300A - MC300B - MC300C cylinders.

Thanks to its articulated connection system, this tie bar permit to tilt both engines in a singular / simultaneous way without any interference can occurs.



**Cod. 358.05** Collegamento cilindro - motore / Cylinder to center engine application



**Cod. 358.04** Collegamento cilindro - cilindro / Cylinder to cylinder application



**Cod. X.357**  
Forcella inox aisi 316 per barra  
accoppiamento Art. 358.04

**Cod. X.357**  
Fork arm in s.s.316 for tie bar  
Art. 358.04



**Cod. X.358**  
Coppia forcelle inox aisi 316 per  
barra accoppiamento Art. 358.04

**Cod. X.358**  
Right and left forks in s.s.316 for  
tie bar Art. 358.04

# SCHEMI DI APPLICAZIONI DOPPIA E TRIPLA MOTORIZZAZIONE

## Double and triple engine installation schemes

2 cilindri MC300B con barra accoppiamento  
Art. 358.04

*Two MC300B cylinders with the bar Art. 358.04*

2 cilindri MC300A con 3 motori e 2 barre di  
accoppiamento Art. 358.05

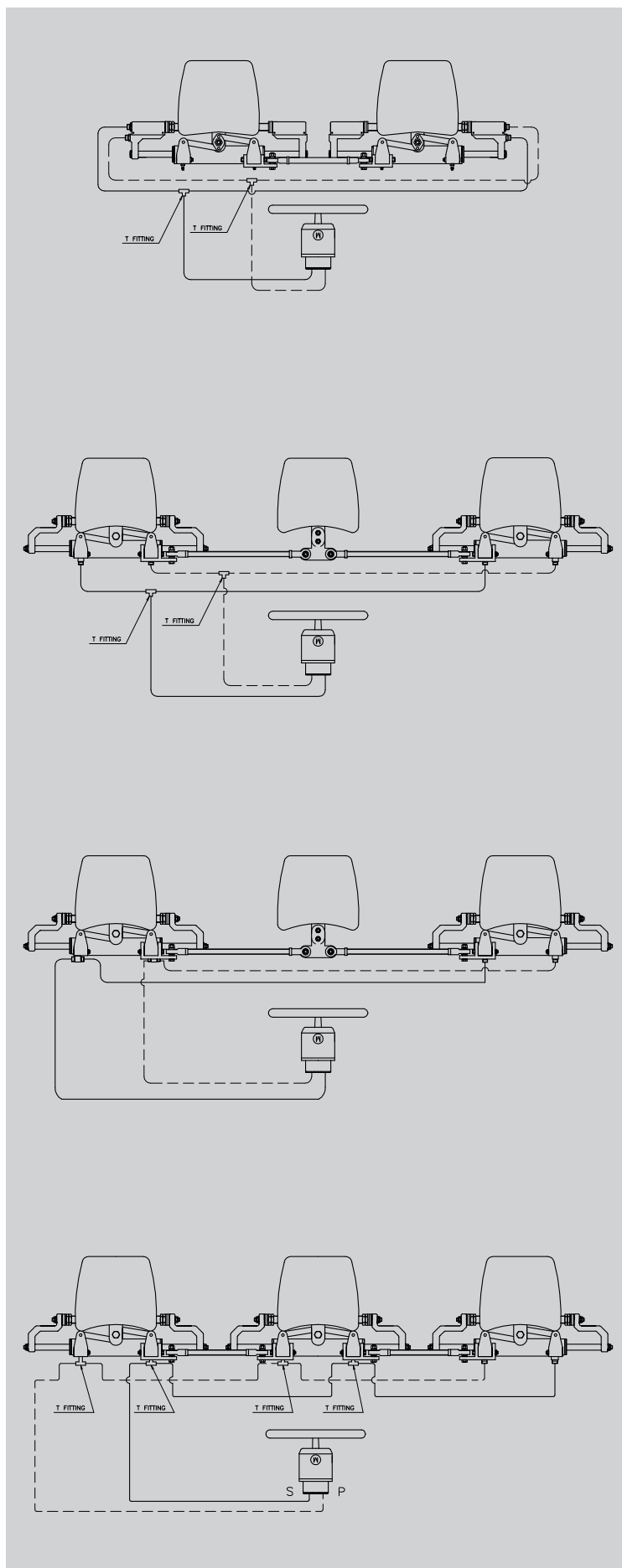
*Two cylinders MC300A with 3 engines and 2 tie bars  
Art. 358.05*

2 cilindri MC300A con 3 motori e 2 barre di  
accoppiamento Art. 358.05

*Two cylinders MC300A with 3 engines and 2 tie bars  
Art. 358.05*

3 cilindri MC300A con 3 motori e 2 barre di  
accoppiamento Art. 358.04

*Three engines triple cylinder MC300A application with  
tie bars Art. 358.04*



# KIT TIMONERIA IDRAULICA CON DOPPIO CILINDRO

## Double cylinder hydraulic steering system kit



### GF. 300AT2

- ✓ Cilindri frontali bilanciati  
*Frontal mounting cylinders bull horn type*
- ✓ Cilindri compatti universali  
*Universal compact cylinders*
- ✓ Guida performante e facilità di installazione  
*Performance steering and easy installation*

**Per coppia di motori da 300 hp (600 hp). Tutti i cilindri non possono essere applicati su barche da corsa**

**Up to a couple of 300 hp (600 hp) engines. All the systems are not intended for racing boat**

**Timoneria idraulica per motori fuoribordo confezionata in kit, composto da:** Pompa, Cilindro, Kit raccordi, kit imbarco olio, 2 litri olio idraulico, 2 x 7,5 mt tubo SAE 100R7 5/16 raccordato da un lato.

**Hydraulic steering system packaged in a box for outboard engines, composed of:** Helm pump, Cylinder, Fittings, fast connection filler tube kit, 2 lt hydraulic oil, 2 x 7,5 mt SAE 100R7 5/16 hoses with fittings pressed on one end.

È possibile ordinare i tubi completamente raccordati a misura (vedi pagina 62)

It's possible to order hoses completely fitted on both ends (see page 62)

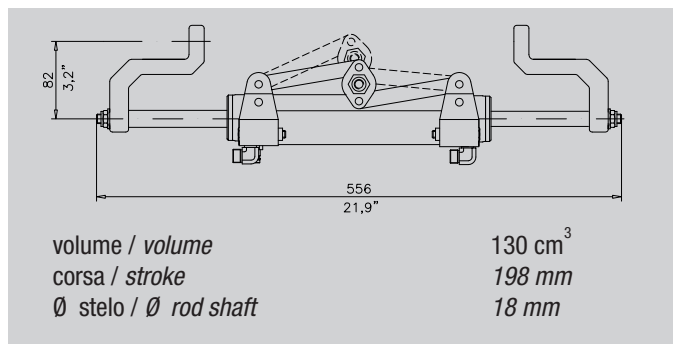


- **GM2-MRA03** (vedi pag. 26)  
pompa 32 cc  
con kit semincasso X.343  
(specificare al momento dell'ordine se si preferisce il kit flangia rotonda X.353)  
Giri da banda a banda: 8

- **GM2-MRA03** (see pag. 26)  
helm pump 32 cc  
with X.343 bezel kit  
(Specify when placing the order if round bezel kit X.353 is preferred)  
Turns hd to hd: 8



**2 x MC300A**  
**MONTAGGIO FRONTALE / BILANCIATO**  
**FRONTAL MOUNTING / BALANCED CYLINDER**



#### Optional:

- barra di accoppiamento art. 358.04 da ordinare separatamente (vedi pagina 46)
- Kit tubi e raccordi per doppio cilindro da ordinare separatamente (vedi pagina 49)

#### Optional:

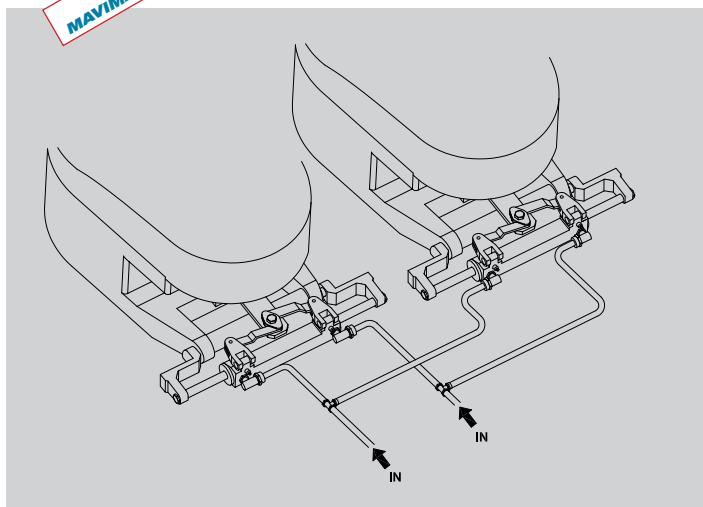
- Art. 358.04 tie bar to be orderer separately (see page 46)
- Hoses and fittings kit for double cylinder must be ordered separately (see page 49)



# KIT TUBI E RACCORDI PER COLLEGAMENTO DOPPIO CILINDRO

## Hoses and fittings kit for double cylinder connection

BY  
MAVIMARE



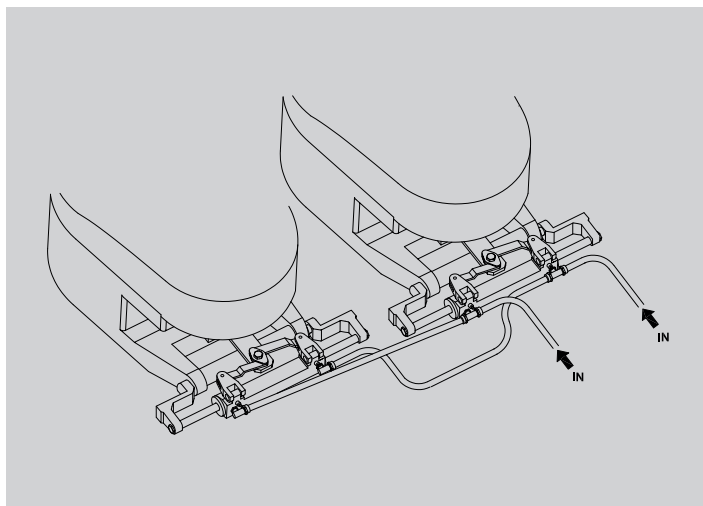
### X.351

Kit composto da coppia tubi mt 7,5 raccordati in un lato, 1 TTN 7x10916 e 3 AC38/T916 raccordi, 2 lt. di olio.  
La pompa consigliata per montare 2 cilindri è la GM2-MRA03 (capacità 32 cm<sup>3</sup>)



### X.351

Kit composed of 2 pcs of hose mt 7,5 fitted on one end, 1 TTN 7x10916 e 3 AC38/T916 fittings, 2 lt. of hydraulic oil.  
The pump recommended for double cylinder application is GM2-MRA03 (capacity 32 cm<sup>3</sup>)



### X.352

Kit composto da coppia tubi raccordati (specificare la lunghezza), 1 TTN7104C916 raccordi, 2 lt. di olio.  
La pompa consigliata per montare 2 cilindri è la GM2-MRA03 (capacità 32 cm<sup>3</sup>)



### X.352

Kit composed of 2 pcs of fitted hose (please specify the length), 1 TTN7104C916 fittings, 2 lt. of hydraulic oil.  
The pump recommended for double cylinder application is GM2-MRA03 (capacity 32 cm<sup>3</sup>)

# TIMONERIE IDRAULICHE PER APPLICAZIONI PARTICOLARI

## Hydraulic steering system for special applications



### GF. 300BVT EVOLUTION

- ✓ Con cilindro extra corsa  
With extra stroke cylinder
- ✓ Con tubi fissi  
With fixed hoses

Per motori fino a 300 hp o una coppia di motori da 300 hp (600 hp) con eliche controrotanti. Tutti i cilindri non possono essere applicati su barche da corsa

Up to 300 hp or a couple of 300 hp (600 hp) engine with counter rotating propellers. All the systems are not intended for racing boat

**Timoneria idraulica per motori fuoribordo fino a 300 Hp confezionata in kit, composto da:** Pompa, Cilindro, Kit raccordi, kit imbarco olio, 2 litri olio idraulico, 2 x 7,5 mt tubo SAE 100R7 5/16 raccordato da un lato.

**Hydraulic steering system packaged in a box for outboard engine up to 300, hp composed of:** Helm pump, Cylinder, Fittings, fast connection filler tube kit, 2 lt hydraulic oil, 2 x 7,5 mt SAE 100R7 5/16 hoses with fittings pressed on one end.

È possibile ordinare i tubi completamente raccordati a misura (vedi pagina 62)

It's possible to order hoses completely fitted on both ends (see page 62)



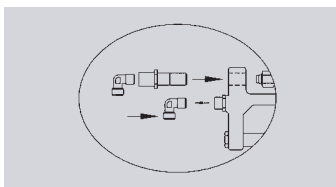
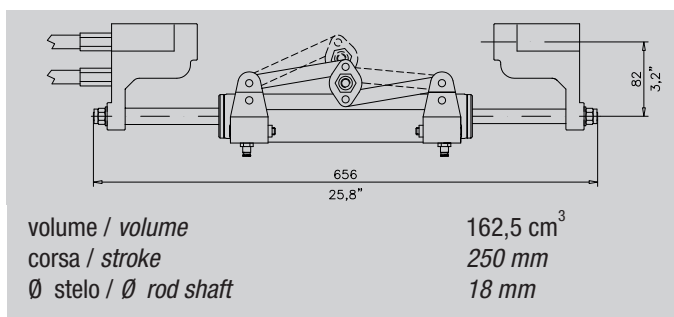
- **GM2-MRA03** (vedi pag. 26) pompa capacità 32 cc con kit semincasso X.343 (specificare al momento dell'ordine se si preferisce il kit flangia rotonda X.353) Giri da banda a banda: 5,1

- **GM2-MRA03** (see pag. 26) helm pump capacity 32 cc with X.343 bezel kit (Specify when placing the order if round bezel kit X.353 is preferred) Turns hd to hd: 5,1



### MC300BV EVOLUTION PER FUORIBORDO FINO A 300 HP FOR OUTBOARD UP TO 300 HP

Extra corsa del cilindro / Cylinder with extra stroke



**Cod. X.344** Nel caso di poco spazio lateralmente verso l'entrata dei tubi, ordinare il kit X.344 composto da raccordi a 90° che consente di collegare il cilindro frontalmente. Non incluso nel kit.

**Cod. X.344** Use Kit X.344 in order to have a frontal hoses connections when clearance between the end of the steering cylinder to the motorwell wall is not enough to connect the hoses laterally. Order separately.



X.340



X.356

**ATTENZIONE** installare la leva X.340 per applicazioni su motori Honda 115/130 Hp e kit X.356 per Mercury Optimax 115 Hp  
**WARNING** Use kit X.340 for applications on Honda 115/130 Hp and kit X.356 for Mercury Optimax 115 Hp engines.

# TIMONERIE IDRAULICHE PER APPLICAZIONI PARTICOLARI

## Hydraulic steering system for special applications

### GE.50S

- ✓ Timoneria per timoni sullo specchio di poppa  
*Hydraulic steering system for transom hung rudder*
- ✓ Adattabile per la sostituzione del cavo timoneria senza dover fare i fori nella barca.  
*Suitable for the replacement of the mechanical steering cable, without doing any hole.*



L'articolo A.230 è da ordinare a parte (vedi pagina 18)

The "ball joint flange" art. A.230 is not supplied with the cylinder (see page 18)

**Timoneria idraulica per motori fuoribordo fino a 300 Hp confezionata in kit, composto da:** Pompa, Cilindro, Kit raccordi, kit imbarco olio, 2 litri olio idraulico, 2 x 7,5 mt tubo SAE 100R7 5/16 raccordato da un lato.  
È possibile ordinare i tubi completamente raccordati a misura (vedi pagina 62)

**Hydraulic steering system packaged in a box for outboard engine up to 300, hp composed of:** Helm pump, Cylinder, Fittings, fast connection filler tube kit, 2 lt hydraulic oil, 2 x 7,5 mt SAE 100R7 5/16 hoses with fittings pressed on one end.  
*It's possible to order hoses completely fitted on both ends (see page 62)*

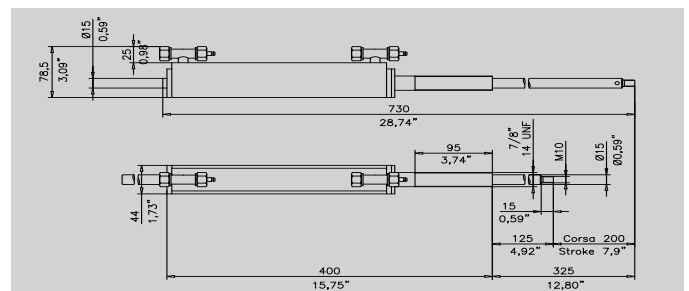


- **GM2-MRA01** (vedi pag. 26)  
pompa capacità 27 cc  
con kit semincasso X.343  
(specificare al momento dell'ordine se si preferisce il kit flangia rotonda X.353)  
Giri da banda a banda: 3,3

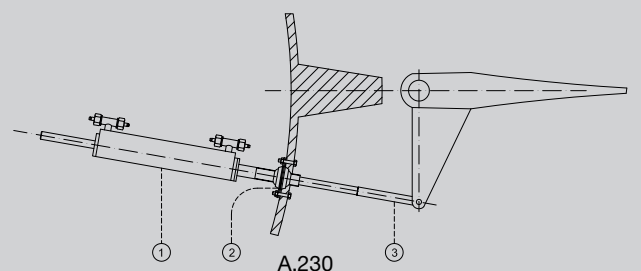
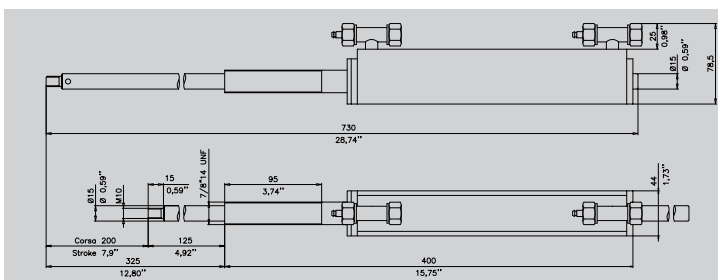
- **GM2-MRA01** (see pag. 26)  
helm pump capacity 27 cc  
with X.343 bezel kit  
(Specify when placing the order if round bezel kit X.353 is preferred)  
Turns hd to hd: 3,3



**CE50S**  
Adattabile per la sostituzione del cavo meccanico per barche con timone esterno.  
*Suitable for the replacement of the mechanical steering cable, for boat with external rudder.*



volume / volume 88 cm<sup>3</sup>  
corsa / stroke 200 mm  
Ø stelo / Ø rod shaft 15 mm





# TIMONERIE IDRAULICHE ENTROFUORIBORDO (Applicazioni possibili)

## *Stern drive hydraulic steering systems (Different applications)*

SELEZIONE DI SISTEMI STERZANTI IDRAULICI PER MOTORI ENTROFUORIBORDO SELECTION OF STERN DRIVE HYDRAULIC STEERING SYSTEMS		
MODELLO ARTICLE	SISTEMA DI STERZO STEERING CONFIGURATION	MARCA MOTORE ENGINE MANUFACTURER
GF150T GF150BET	Servo assistito Power assist	Mercuriser 1 Mercuriser Alpha I Mercuriser Bravo I Mercuriser Bravo II Mercuriser Bravo III Volvo 280 Volvo 290 OMC COBRA OMC KING COBRA
GF300BET	Non servo assistito Non power assist	Mercuriser 1 Mercuriser Alpha I Mercuriser Bravo I Mercuriser Bravo II Mercuriser Bravo III Volvo 280 Volvo 290 Volvo SX Volvo DPS Yamaha
GE100	Non servo assistito Non power assist	Volvo 275
GF300BETX	Non servo assistito Non power assist	Volvo DP-E

# KIT TIMONERIA IDRAULICA PER MOTORI ENTRAFUORIBORDO SERVO ASSISTITI

## Hydraulic steering system for power assisted stern drive engine

GF. 150T



**Timoneria idraulica per motori entrofuoribordo servoassistiti confezionata in kit, composto da:** Pompa, Cilindro, Kit raccordi, kit imbarco olio, 2 litri olio idraulico, 2 x 7,5 mt tubo SAE 100R7 5/16 raccordato da un lato.

È possibile ordinare i tubi completamente raccordati a misura (vedi pagina 62)

**Hydraulic steering system packaged in a box for power assisted stern drive engine, composed of:** Helm pump, Cylinder, Fittings, fast connection filler tube kit, 2 lt hydraulic oil, 2 x 7,5 mt SAE 100R7 5/16 hoses with fittings pressed on one end. It's possible to order hoses completely fitted on both ends (see page 62)

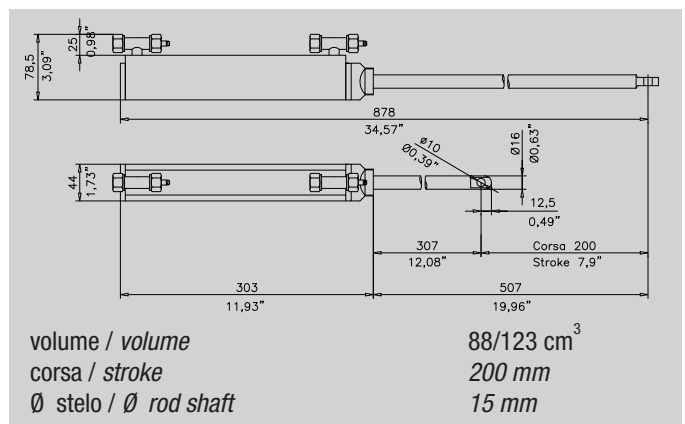


- **GM2-MRA01** (vedi pag. 26)  
pompa capacità 27 cc  
con kit semincasso X.343  
(specificare al momento dell'ordine se si preferisce il kit flangia rotonda X.353)  
Giri da banda a banda: 3,4 / 4,5

- **GM2-MRA01** (see pag. 26)  
helm pump capacity 27 cc  
with X.343 bezel kit  
(Specify when placing the order if round bezel kit X.353 is preferred)  
Turns hd to hd: 3,4 / 4,5



**MC150**  
**PER MOTORI SERVOASSISTITI / NON BILANCIATO**  
**FOR POWER ASSISTED ENGINE / UNBALANCED CYLINDER**



# KIT TIMONERIA IDRAULICA PER MOTORI ENTRAFUORIBORDO SERVO ASSISTITI

## Hydraulic steering system for power assisted stern drive engine

ENTROFUORIBORDO  
STERNDRIVE-ENGINE



GF. 150BET



Cilindro bilanciato  
Balanced cylinder.

**Timoneria idraulica per motori entrafuoribordo servoassistiti confezionata in kit, composto da:** Pompa, Cilindro, Kit raccordi, kit imbarco olio, 2 litri olio idraulico, 2 x 7,5 mt tubo SAE 100R7 5/16 raccordato da un lato.

È possibile ordinare i tubi completamente raccordati a misura (vedi pagina 62)

**Hydraulic steering system packaged in a box for power assisted stern drive engine, composed of:** Helm pump, Cylinder, Fittings, fast connection filler tube kit, 2 lt hydraulic oil, 2 x 7,5 mt SAE 100R7 5/16 hoses with fittings pressed on one end.

It's possible to order hoses completely fitted on both ends (see page 62)

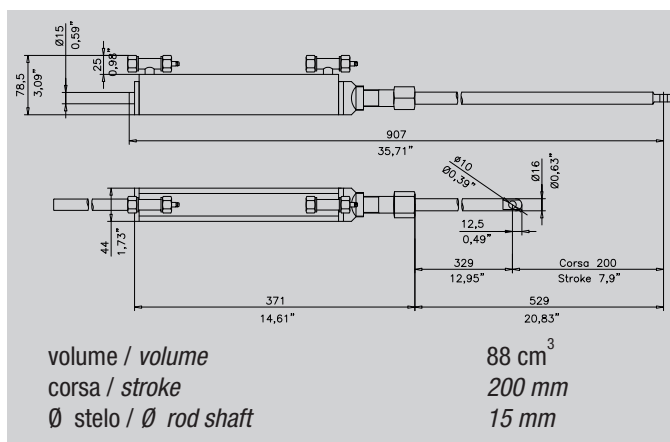


- **GM2-MRA01** (vedi pag. 26)  
pompa capacità 27 cc  
con kit semincasso X.343  
(specificare al momento dell'ordine se si preferisce il kit flangia rotonda X.353)  
Giri da banda a banda: 3,2

- **GM2-MRA01** (see pag. 26)  
helm pump capacity 27 cc  
with X.343 bezel kit  
(Specify when placing the order if round bezel kit X.353 is preferred)  
Turns hd to hd: 3,2



**MC150BE**  
PER MOTORI SERVOASSISTITI / BILANCIATO  
FOR POWER ASSISTED ENGINE / BALANCED CYLINDER





# KIT TIMONERIA IDRAULICA PER MOTORI ENTRAFUORIBORDO NON SERVO ASSISTITI

## Hydraulic steering system for non power assisted stern drive engine

### GF. 300BET

✓ Cilindro bilanciato  
Balanced cylinder.



**Timoneria idraulica per motori entrafuoribordo non servoassistiti confezionata in kit, composto da:** Pompa, Cilindro, Kit raccordi, kit imbarco olio, 2 litri olio idraulico, 2 x 7,5 mt tubo SAE 100R7 5/16 raccordato da un lato. È possibile ordinare i tubi completamente raccordati a misura (vedi pagina 62)

**Hydraulic steering system packaged in a box for non power assisted stern drive engine, composed of:** Helm pump, Cylinder, Fittings, fast connection filler tube kit, 2 lt hydraulic oil, 2 x 7,5 mt SAE 100R7 5/16 hoses with fittings pressed on one end. It's possible to order hoses completely fitted on both ends (see page 62)

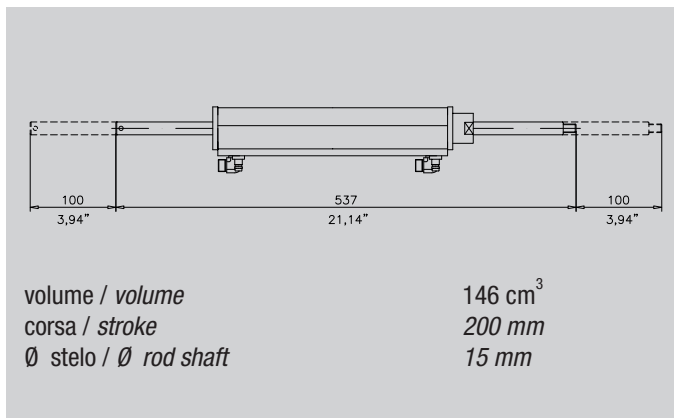


- **GM2-MRA03** (vedi pag. 26)  
pompa capacità 32 cc  
con kit semincasso X.343  
(specificare al momento dell'ordine se si preferisce il kit flangia rotonda X.353)  
Giri da banda a banda: 4,6

- **GM2-MRA03** (see pag. 26)  
helm pump capacity 32 cc  
with X.343 bezel kit  
(Specify when placing the order if round bezel kit X.353 is preferred)  
Turns hd to hd: 4,6



**MC300BE**  
**PER MOTORI NON SERVOASSISTITI / BILANCIATO**  
**FOR NON POWER ASSISTED ENGINE / BALANCED CYLINDER**

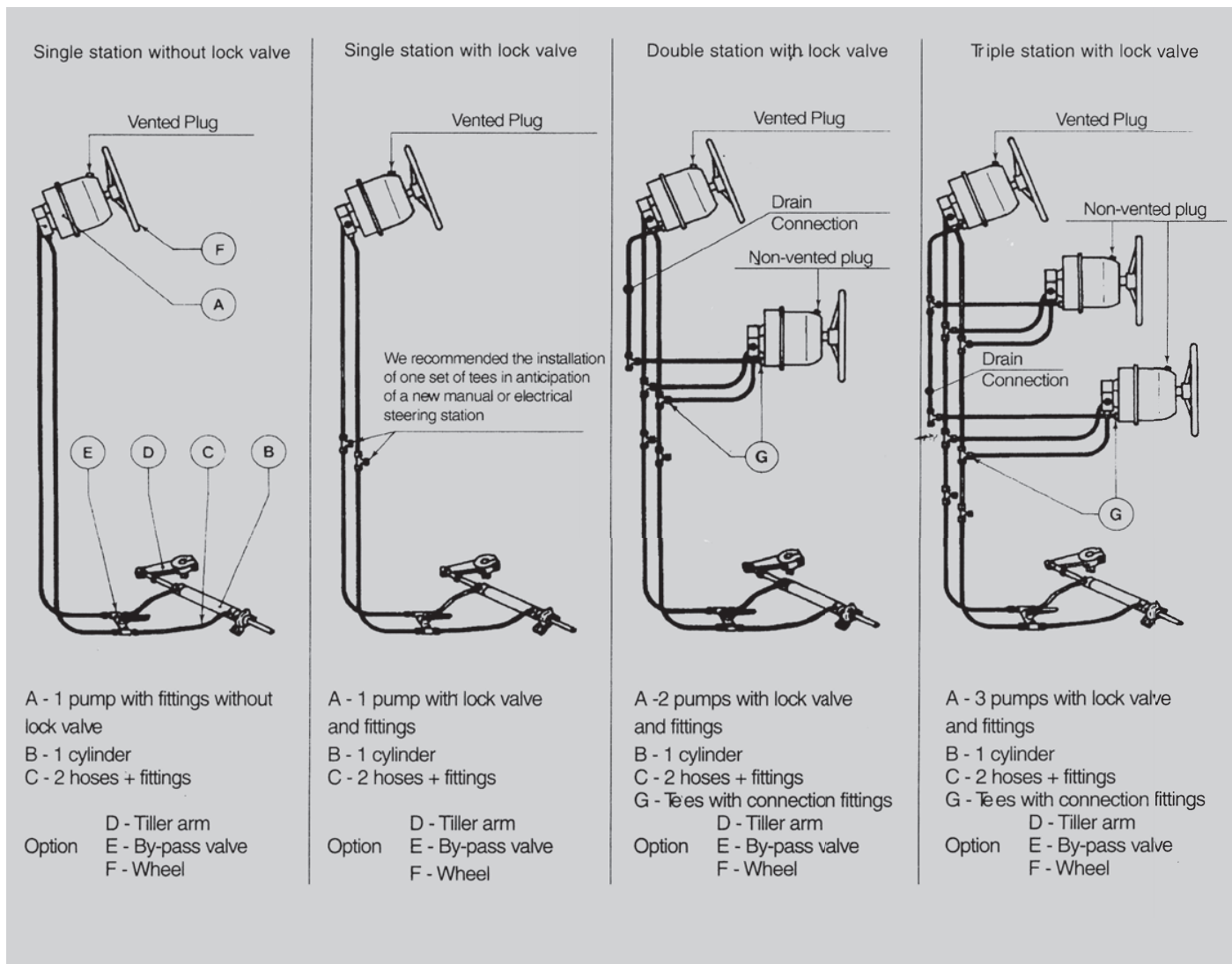
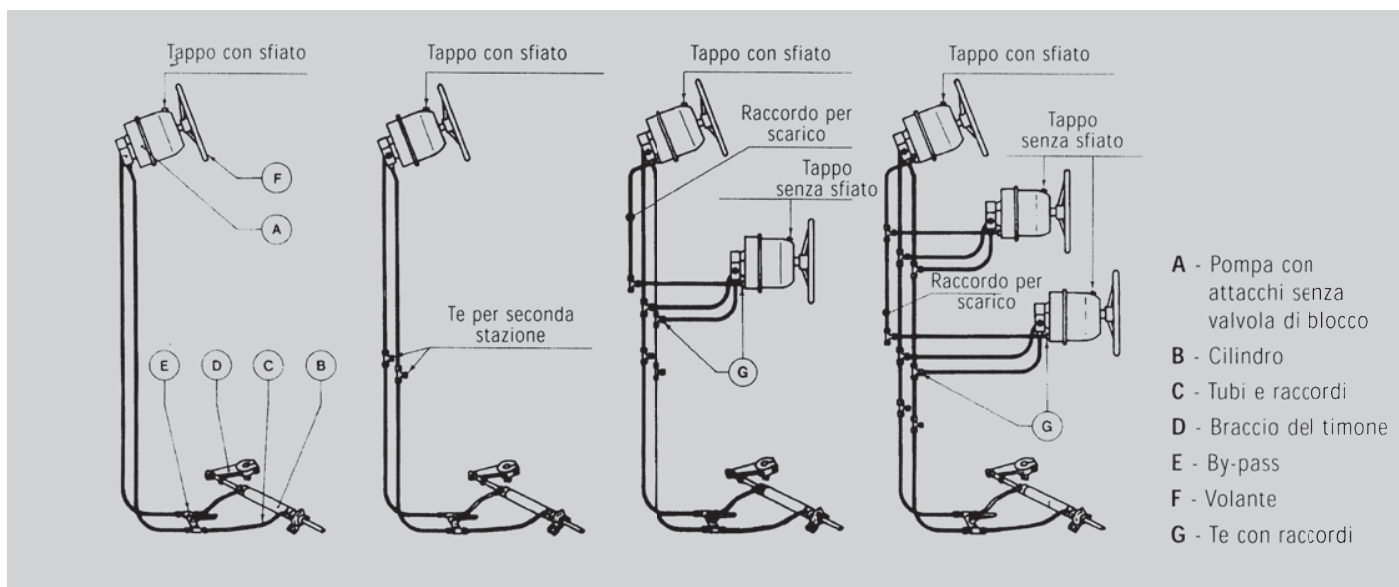


Vedi pag. 52:  
per motori Volvo DP-E ordinare la timoneria codice GF300BETX (con prolunga lunga e distanziatore esagonale)

See page 52:  
for Volvo DP-E engine please order the steering kit cod. GF300BETX (with longer rodend and exagonal extention)

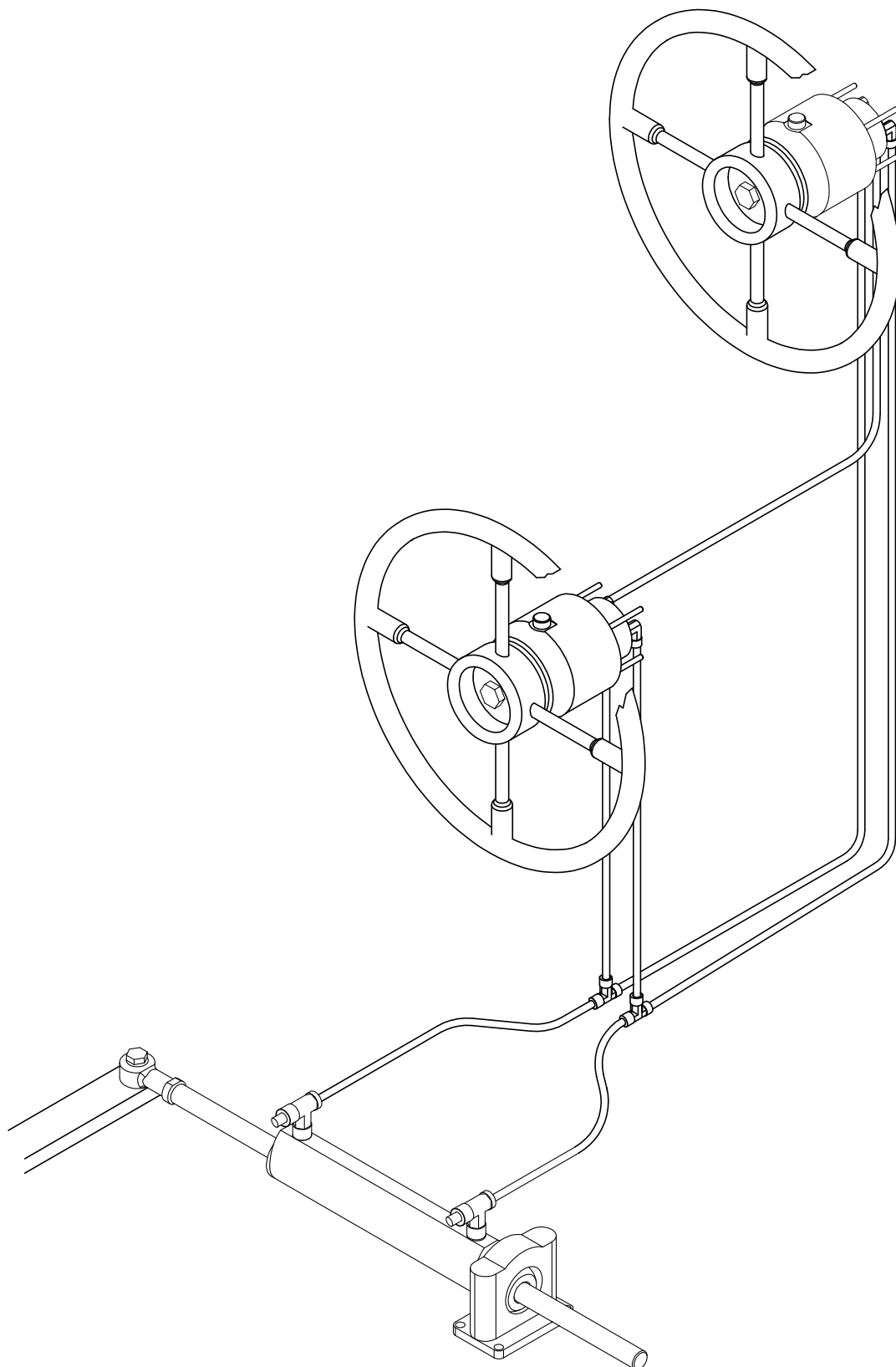
# SCHEMA DI MONTAGGIO DELLE TIMONERIE IDRAULICHE

## Assembling diagram of hydraulic steering systems



# TIMONERIE IDRAULICHE ENTROBORDO

## *Inboard hydraulic steering systems*







<b>GE30</b>	<b>per barche da 5 a 7 mt for boats from 15 to 20 ft</b>
<b>GE50</b>	<b>per barche da 6 a 10 mt for boats from 18 to 30 ft</b>
<b>GE75</b>	<b>per barche da 7 a 12 mt for boats from 20 to 40 ft</b>
<b>GE100</b>	<b>per barche da 8 a 13 mt for boats from 24 to 44 ft</b>

### Kit completi composti da:

- **Art. GE30**  
pompa GM0-MRA  
kit semincasso  
cilindro CE30  
kit raccordi  
2 x 6 mt tubo SAE 100R7 1/4  
1 litro olio idraulico  
Giri da banda a banda: 3,6
- **Art. GE50**  
pompa GM2-MRA01  
kit semincasso  
cilindro CE50  
kit raccordi  
2 x 7,5 mt tubo SAE 100R7 5/16  
2 litri olio idraulico  
Giri da banda a banda: 3,5
- **Art. GE75**  
pompa GM2-MRA01  
kit semincasso  
cilindro CE75  
kit raccordi  
2 x 7,5 mt tubo SAE 100R7 5/16  
2 litri olio idraulico  
Giri da banda a banda: 4,4
- **Art. GE100**  
pompa GM2-MRA03  
kit semincasso  
cilindro CE100  
kit raccordi  
2 x 7,5 mt tubo SAE 100R7 5/16  
2 litri olio idraulico  
Giri da banda a banda: 6,3

### Complete kit composed of:

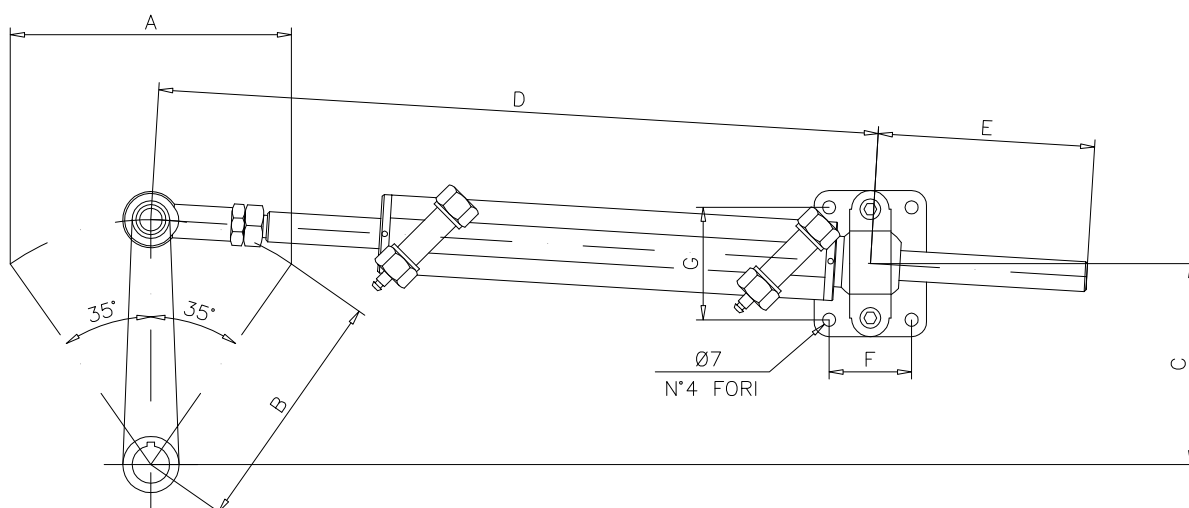
- **Art. GE30**  
pump GM0-MRA  
bezel kit  
cylinder CE30  
fittings  
2 x 6 mt SAE 100R7 1/4  
1 lt hydraulic oil  
Turns hd to hd: 3,6
- **Art. GE50**  
pump GM2-MRA01  
bezel kit  
cylinder CE50  
fittings  
2 x 7,5 mt SAE 100R7 5/16  
2 lt hydraulic oil  
Turns hd to hd: 3,5
- **Art. GE75**  
pump GM2-MRA01  
bezel kit  
cylinder CE75  
fittings  
2 x 7,5 mt SAE 100R7 5/16  
2 lt hydraulic oil  
Turns hd to hd: 4,4
- **Art. GE100**  
pump GM2-MRA03  
bezel kit  
cylinder CE100  
fittings  
2 x 7,5 mt SAE 100R7 5/16  
2 lt hydraulic oil  
Turns hd to hd: 6,3

# CARATTERISTICHE CILINDRI ENTROBORDO

## Inboard cylinders features

Nuova linea di cilindri  
entro bordo

*New line of inboard  
cylinders*



Modello Article	A		B		C		D		E		F		G		Volume Volume cm <sup>3</sup>	Max Press bar	Corsa Stroke cm	Alesaggio Bore cm	Peso Weight Kg
	mm	inches	mm	inches	mm	inches	mm	inches	mm	inches	mm	inches	mm	inches					
CE30	150	5.9	131	5.16	107	4.2	383	15.1	96	3.8	44	1.73	60	2.36	62	80	150	28	1,9
CE50	150	5.9	131	5.16	107	4.2	405	16	96	3.8	44	1.73	60	2.36	90	80	150	32	2,0
CE75	215	8.5	187	7.36	155	6.1	510	20.08	130	5.1	44	1.73	60	2.36	118	80	215	32	2,8
CE100	215	8.5	187	7.36	155	6.1	510	20.08	130	5.1	44	1.73	60	2.36	202	100	215	40	3,4

Kit composto da / Kit composed of

MODELLO Article	Pompa Pump	Cilindro Cylinder	Max momento torcente a 35° Max torque on 35°	Giri da banda a banda Turn hd to hd
GE30	GM0-MRA	CE30	30	3,6
GE50	GM2-MRA01	CE50	50	3,5
GE75	GM2-MRA01	CE75	75	4,4
GE100	GM2-MRA03	CE100	100	6,3

# KIT PER DOPPIA STAZIONE

## Dual station kit

### Art. GE30DS

Kit composto da pompa  
GM0-MRA  
+ raccordi ottone cromato  
+ 1 lt. di olio  
+ 12 Mt tubo SAE100R7 1/4  
+ 7 Mt tubo Rilsan 7X10

Per timonerie idrauliche:  
GE30  
GF150BRT  
GF150RT

### Art. GE30DS

*Kit composed of GM0-MRA  
pump  
+ brass fittings  
+ 1 lt of hydraulic oil  
+ 12 Mt SAE100R7 1/4 hose  
+ 7 Mt 7X10 Rilsan hose.*

*For hydraulic steering systems:  
GE30  
GF150BRT  
GF150RT*



### Art. GE75DS

Kit composto da pompa  
GM2-MRA01  
+ raccordi ottone cromato  
+ 2 lt. di olio  
+ 15 Mt tubo SAE100R7 5/16  
+ 7 Mt tubo Rilsan 7X10.

Per timonerie idrauliche:  
GE50, GE75, GF300AT,  
GF300BT, GF300CT, GF300RT,  
GF150T, GF150ET, GF150BET

### Art. GE75DS

*Kit composed of GM2-MRA01  
pump  
+ brass fittings  
+ 2 lt of hydraulic oil  
+ 15 Mt SAE100R7 5/16 hose  
+ 7 Mt 7X10 Rilsan hose.*

*For hydraulic steering systems:  
GE50, GE75, GF300AT,  
GF300BT, GF300CT, GF300RT,  
GF150T, GF150ET, GF150BET*



### Art. GE100DS

Kit composto da pompa  
GM2-MRA03  
+ raccordi ottone cromato  
+ 2 lt. di olio  
+ 15 Mt tubo SAE100R7 5/16  
+ 7 Mt tubo Rilsan 7X10.

Per timonerie idrauliche:  
GE100  
GF300BET

### Art. GE100DS

*Kit composed of GM2-MRA03  
pump  
+ brass fittings  
+ 2 lt of hydraulic oil  
+ 15 Mt SAE100R7 5/16 hose  
+ 7 Mt 7X10 Rilsan hose.*

*For hydraulic steering systems:  
GE100  
GF300BET*



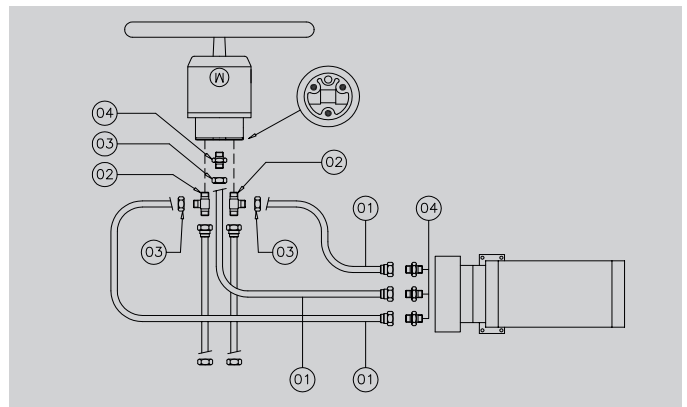




**Cod. X.369**

Kit composto da 3 tubi da 0,8 mt - 2 raccordi a T da avvitare sulla pompa che collegano la stessa all'autopilota.

*Kit composed of 3 pcs of 0,8 mt hoses - 2 fittings to be installed on the helm pump which will be connected to the autopilot.*



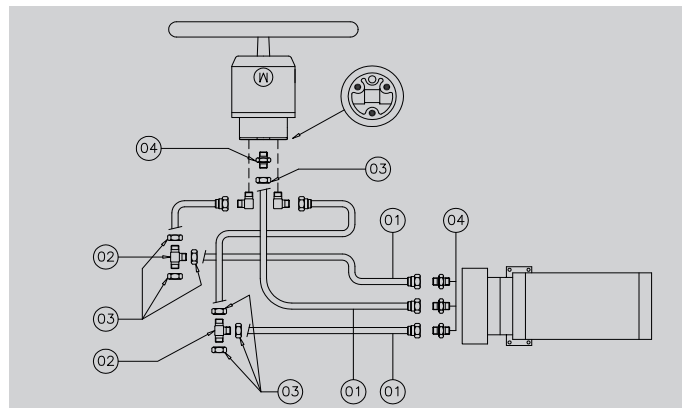
N	Qt	Descrizione / Description
01	3	Tubo / Hose 5/16" 0,8 mt
02	2	Raccordo a T / T fitting TTP-7X10916
03	3	Raccordo AC38/T916 / AC38/T916 fitting
04	4	Raccordo DTN 7X10916 / DTN 7X10916 fitting



**Cod. X.370**

Kit composto da 2 tubi da 0,6 mt e 1 tubo da 6 mt per collegamento pompa-autopilota.

*Kit composed of 2 pcs of 0,6 mt hoses - 1 pcs of mt 6 hose for helm pump-autopilot connection.*



N	Qt	Descrizione / Description
01	3	Tubo / Hose 5/16" 2x 0,6 mt 1x 6 mt
02	2	Raccordo a T / T fitting TTN-710916
03	7	Raccordo AC38/T916 / AC38/T916 fitting
04	4	Raccordo DTN 7X10916 / DTN 7X10916 fitting

# TUBO IDRAULICO RACCORDATO

## Fitted hydraulic hose



Coppia tubo già raccordato SAE 100 R7 5/16 per:  
*Couple of hoses SAE 100 R7 5/16 completely fitted for:*

GF150T	GE50
GF300AT	GE75
GF300BT	GE100
GF300CT	GF300BET
GF300RT	GF150BET

CODICE Code	Lunghezza mt Length mt	Lunghezza piedi Length feet
T.12	3,66	12'
T.14	4,27	14'
T.16	4,88	16'
T.18	5,49	18'
T.20	6,10	20'
T.22	6,71	22'
T.24	7,32	24'



Coppia tubo già raccordato SAE 100 R7 1/4 per:  
*Couple of hoses SAE 100 R7 1/4 completely fitted for:*

GF150BRT  
GF150RT  
GE30  
GF90BT

CODICE Code	Lunghezza mt Length mt	Lunghezza piedi Length feet
T.1/4.10	3,05	10'
T.1/4.12	3,66	12'
T.1/4.14	4,27	14'
T.1/4.16	4,88	16'
T.1/4.18	5,49	18'
T.1/4.20	6,10	20'



Coppia tubo già raccordato SAE 100 R7 5/16 con soffietti per:  
*Couple of hoses SAE 100 R7 5/16 completely fitted with bulk head kit for:*

GF150T	GE50
GF300AT	GE75
GF300BT	GE100
GF300CT	GF300BET
GF300RT	GF150BET

CODICE Code	Lunghezza mt Length mt	Lunghezza piedi Length feet
T.12X	3,66	12'
T.14X	4,27	14'
T.16X	4,88	16'
T.18X	5,49	18'
T.20X	6,10	20'
T.22X	6,71	22'
T.24X	7,32	24'



Kit coppia tubi raccordati su un lato + raccordi recuperabili.  
*Hose kit with fittings pressed on one end + hand fittings*

CODICE Code	Modello Type	Lunghezza mt Length mt
X.387	SAE 100 R7 5/16	2 x 7,5
X.388	SAE 100 R7 1/4	2 x 6
X.389	SAE 100 R7 1/4	2 x 5

# ACCESSORI PER TIMONERIE IDRAULICHE

## Accessories for hydraulic steering systems

Kit per montare la pompa con una inclinazione di 25°.

*This kit is designed to mount the helm at 25° angle to the mounting surface.*

**Cod. X.346** per pompa GM2-MRA01/03 /04

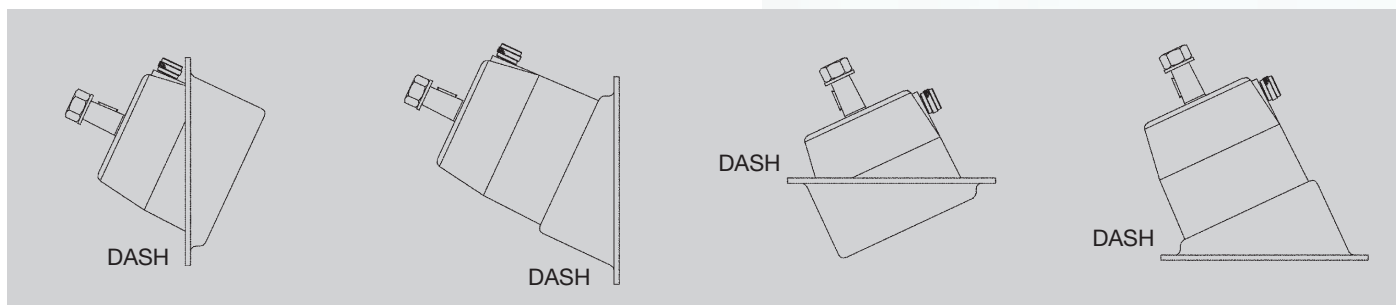
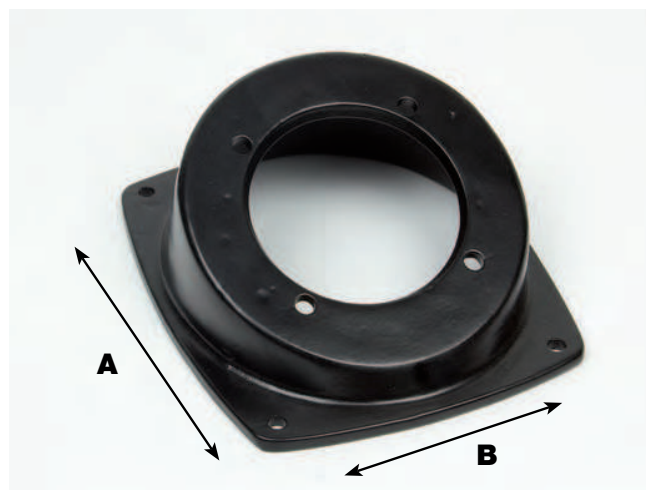
**Cod. X.346** for pump GM2-MRA01/03 /04

**Cod. X.347** per pompa GM0-MRA - GM0-MRA01

**Cod. X.347** for pump GM0-MRA - GM0-MRA01

### DIMENSIONI / DIMENSION

ART.	A	B
X.346	146 mm	172 mm
X.347	127 mm	141,5 mm



### Cod. X.341

Kit leveraggio inox universale fornito con cilindri: MC300A - MC300B - MC300C - MC300BV

### Cod. X.341

*Universal lever kit supplied with cylinders: MC300A - MC300B - MC300C - MC300BV*





# ACCESSORI PER TIMONERIE IDRAULICHE

## Accessories for hydraulic steering systems

**Cod. H-AP51**

Olio idraulico Mavimare (1lt)  
*Hydraulic oil Mavimare (1lt)*

**Cod. X.371**

Tappo imbarco olio con sfiato  
*Fill vent plug*

**Cod. X.372**

Kit imbarco olio  
*Connection filler tube kit*

**Cod. X.339**

Coppia forcelle corte per MC300A/B/C  
*Short aluminium arms for cylinder MC300A/B/C*

**Cod. X.378**

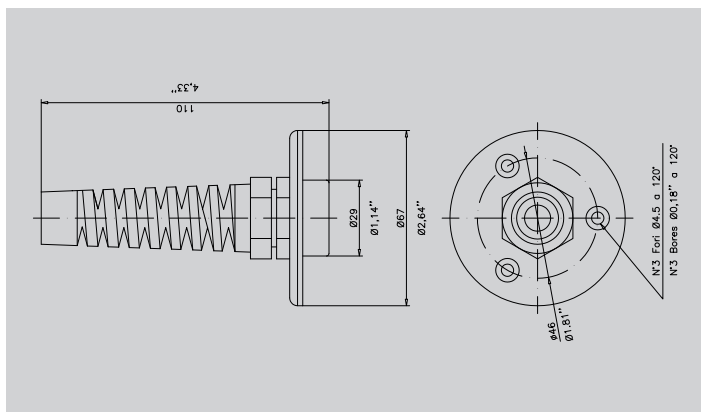
Cavetto di massa per MC300A  
*Ground strap for MC300A cylinder*

**Cod. X.379**

Cavetto di massa per MC300B/C  
*Ground strap for MC300B/C cylinder*

# ACCESSORI PER TIMONERIE IDRAULICHE

## Accessories for hydraulic steering systems



### Cod. X.349

Kit soffietto per tubo idraulico  
composto da 1 pezzo



### Cod. X.349

Bulk head hose kit  
composed of 1 pcs.

### Cod. X.373

Kit passa paratia per tubo  
idraulico doppio passante  
dimensioni 106x89 mm

### Cod. X.373

*Dual thru-hull hose kit*  
dimensions 106x89 mm

### Cod. X.374

Kit passa paratia per tubo  
idraulico doppio raccordato  
dimensioni 106x89 mm

### Cod. X.374

*Bulkhead kit for dual hose with  
preassembled fittings*  
dimensions 106x89 mm



### Cod. X.348

#### KIT PASSAPARETE

Kit collegamento passaparete.  
Composto da due raccordi in  
acciaio inox 316.

Utilizzabile per tubi da 5/16 e da 1/4

### Cod. X.348

#### BULKHEAD FITTING KIT.

*Kit composed of two stainless  
steel 316 fittings to connect two  
hose ends.*

*Suitable for 5/16 and 1/4 hoses*



### Cod. X.390

#### KIT PASSAPARETE A 90°

Kit collegamento passaparete  
a 90°.  
Composto da due raccordi in  
acciaio inox 316.

### Cod. X.390

#### 90° BULKHEAD FITTING KIT.

*Kit composed of two 90°  
stainless steel 316 fittings.*



# ACCESSORI PER TIMONERIE IDRAULICHE

## Accessories for hydraulic steering systems



### **Cod. X.385**

Kit spessori / vite e ghiera per cilindri MC150BR / MC90B  
*Spare parts bag for MC150BR / MC90B cylinder*



### **Cod. X.386**

Kit spessori / vite e ghiera per cilindri MC300A/B/C  
*Spare parts bag for MC300A/B/C cylinder*



Kit adattatore tubi per raccordi T motore Verado  
*Hoses adaptor fittings for T fittings of Verado engine*

### **Cod. X.350**

2 adattatori per raccordi per tubo Mavimare filetto M16x1,5 a raccordi Verado 9/16 - 18 UNF  
*2 adaptors for Mavimare hoses's fittings thread M16x1,5 to Verado fittings 9/16 - 18 UNF*

### **Cod. X.355**

2 adattatori per raccordi tubi con filetto UNF 9/16-24 a raccordi Verado 9/16-18 UNF  
*2 adaptors for hose fittings with 9/16-24 UNF thread to Verado fittings 9/16-18 UNF*



# RACCORDI IN OTTONE CON FILETTO AMERICANO

## Brass fittings with american thread

Raccordi con filetto 1/4 NPT e 9/16-24 UNF per tubi tipo Teleflex® e Ultraflex®

I raccordi sono venduti in confezioni da 2 pcs.

Fittings type 1/4 NPT and 9/16-24 UNF compatible with Teleflex® and Ultraflex® hoses

Fittings are sold in kit of 2 pcs.

GTN7X10916 Filetto 1/4 NPT per tubo Ø 10

1/4 NPT thread - Ø 10 hose



DTN7X10916 Filetto 1/4 NPT per tubo Ø 10

1/4 NPT thread - Ø 10 hose



TTN-710916 Filetto 9/16 UNF-24 per tubo Ø 10

9/16 UNF-24 thread - Ø 10 hose



AC10/T916 Filetto 9/16-24 UNF / per Tubo 1/4  
AC38/T916 Filetto 9/16-24 UNF / per Tubo 5/16  
ad

For 1/4 hoses / 9/16-24 UNF thread

For 5/16 hoses / 9/16-24 UNF thread



TTN7104C916 Filetto 1/4 NPT per tubo Ø 10

1/4 NPT thread - Ø 10 hose



TTP-7X10916 Filetto 1/4 NPT per tubo Ø 10

1/4 NPT thread - Ø 10 hose



TTN710CSF916 Filetto 1/4 NPT per tubo Ø 10

1/4 NPT thread - Ø 10 hose  
with bleeder



Raccordi a pressione

AC10/T916 PR Filetto 9/16-24 UNF / per tubo Tubo 1/4

AC38/T916 PR Filetto 9/16-24 UNF / per tubo Tubo 5/16

Fittings to be pressed

For 1/4 hoses / 9/16-24 UNF thread

For 5/16 hoses / 9/16-24 UNF thread

**NEW**



# RACCORDI IN OTTONE CROMATO CON FILETTO EUROPEO

## Brass fittings with european thread

I raccordi sono venduti in kit da 2 pezzi.

Fittings are sold in kit of 2 pieces.



TTN - 6X8	per tubo Ø 8	diam. 8
TTN - 7X10	per tubo Ø 10	diam. 10



DTN6X88	Filetto 1/8 per tubo Ø 8	1/8 thread - diam. 8
DTN6X8	Filetto 1/4 per tubo Ø 8	1/4 thread - diam. 8
DTN7X10	Filetto 1/4 per tubo Ø 10	1/4 thread - diam. 10
DTN7X1038	Filetto 3/8 per tubo Ø 10	3/8 thread - diam. 10



GTN90688	Filetto 1/8 per tubo Ø 8	1/8 thread - diam. 8
GTN6X8	Filetto 1/4 per tubo Ø 8	1/4 thread - diam. 8
GTN7X10	Filetto 1/4 per tubo Ø 10	1/4 thread - diam. 10
GTN71038	Filetto 3/8 per tubo Ø 10	3/8 thread - diam. 10



AC	per raccordo Ø 8 - Tubo 1/4	for fitting diam. 8 - 1/4 SAE 100 R7 hose
AC10	per raccordo Ø 10 - Tubo 1/4	for fitting diam. 10 - 1/4 SAE 100 R7 hose
AC38	per raccordo Ø 10 - Tubo 5/16	for fitting diam. 10 - 5/16 SAE 100 R7 hose



AC38/T	per tubo 5/16 - filetto M16x1,5	for 5/16 SAE 100 R7 hose - M16x1,5 thread
AC10/T	per tubo 1/4 - filetto M16x1,5	for 1/4 SAE 100 R7 hose - M16x1,5 thread

# RACCORDI IN OTTONE CROMATO CON FILETTO EUROPEO

## *Brass fittings with european thread*

I raccordi sono venduti in kit da 2 pezzi.

*Fittings are sold in kit of 2 pieces.*

TTN7X104C (1/4")

Filetto 1/4 per tubo Ø 10

1/4 thread - diam. 10

TTN7X108C (3/8")

Filetto 3/8 per tubo Ø 10

3/8 thread - for hose diam. 10



TTN 710CSF

Filetto 1/4 per tubo Ø 10  
con sfiato

1/4 thread - diam. 10  
with bleeder

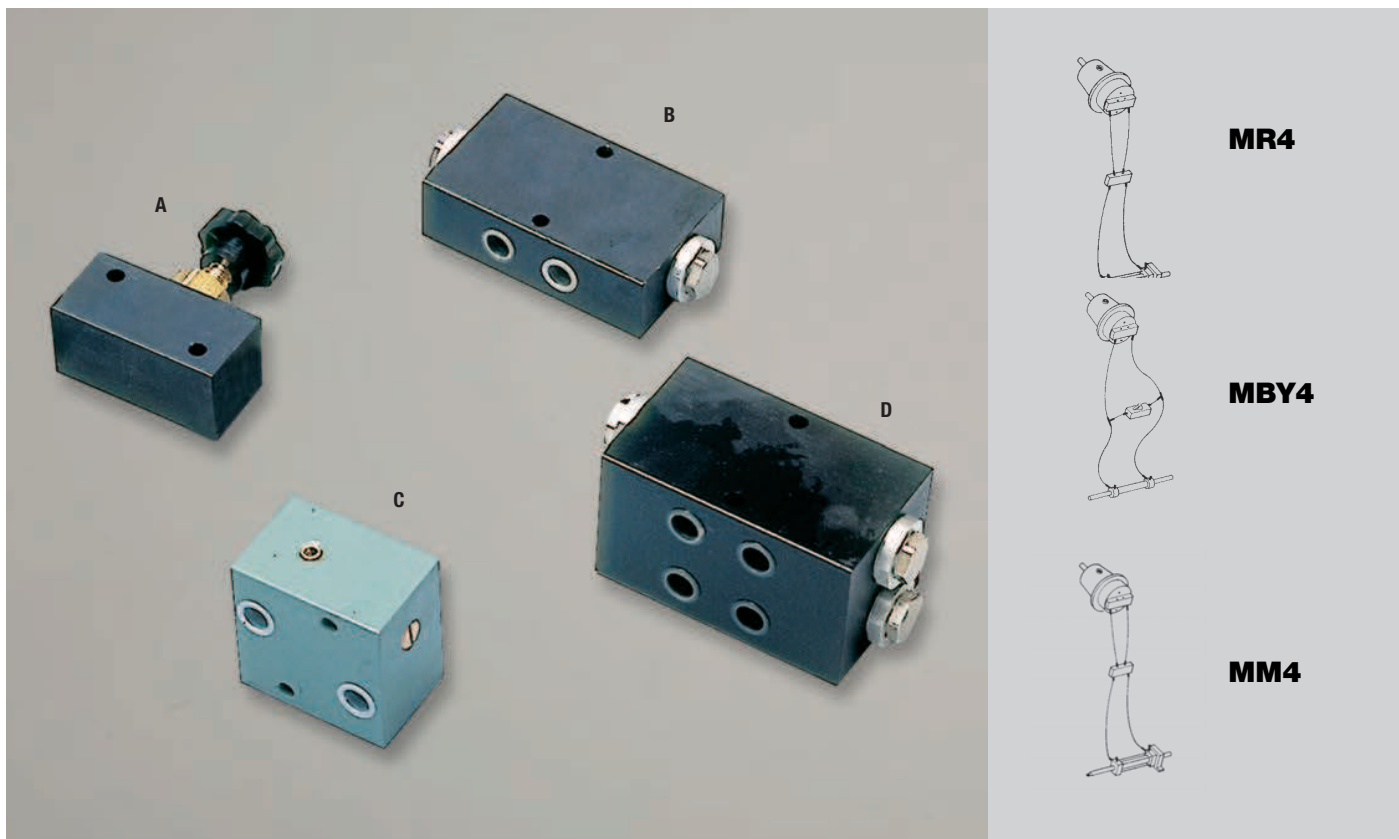


TTP-7X10

Filetto 1/4 per tubo Ø 10

1/4 thread - diam. 10





**A MBY4** Valvola di by-pass montaggio in linea che permette di cortocircuitare l'impianto per eseguire la manovra a mano in caso di emergenza.

Raccordi esclusi, ordinare a parte:  
1 kit TTN 7X10 4C, 2 kit raccordi per tubo (AC10, AC38, AC38T).

**B MR4** Valvola di blocco montaggio in linea. Tiene fermo il timone nella posizione raggiunta, evitandone i contraccolpi.

Raccordi esclusi, ordinare a parte:  
2 kit DTN 7X10 4C, 2 kit raccordi per tubo (AC10, AC38, AC38T).

**C MM4** Valvola di sicurezza che evita le sovrappressioni.

Raccordi esclusi, ordinare a parte:  
2 kit DTN 7X10, 2 kit raccordi per tubo (AC10, AC38, AC38T).

**D MRD4** Valvola per doppia stazione che permette di collegare la seconda stazione e di mantenere i timoni nella posizione raggiunta evitandone i contraccolpi.

Raccordi esclusi, ordinare a parte:  
3 kit DTN 7X10 4C, 3 kit raccordi per tubo (AC10, AC38, AC38T).

**MBY4** By-pass valve in-line mounting. It makes possible the short-circuit in the system to execute the manual control in an emergency.

Fittings not included, order separately:  
1 kit TTN 7X10 4C, 2 kit fittings for hoses (AC10, AC38, AC38T).

**MR4** Lock valve in-line mounting. It keeps the rudder stopped in its position, avoiding any shock caused by heavy sea.

Fittings not included, order separately:  
2 kit DTN 7X10 4C, 2 kit fittings for hoses (AC10, AC38, AC38T).

**MM4** Safety valve which avoids the over-pressures.

Fittings not included, order separately:  
2 kit DTN 7X10, 2 kit fittings for hoses (AC10, AC38, AC38T).

**MRD4** Valve for dual station. It makes possible the connection with the dual station and keeps the rudders stopped in their position, avoiding any shock caused by heavy sea.

Fittings not included, order separately:  
3 kit DTN 7X10 4C, 3 kit fittings for hoses (AC10, AC38, AC38T).



# TIMONERIA IDRAULICA ENTROBORDO PER IMBARCAZIONI DA LAVORO

## Inboard hydraulic steering s. for working boats GE.180-350-560

BY  
MAVIMARE

### GE.180:

timoneria composta da pompa GM70/14 + cilindro CE180 + kit raccordi

### GE.350:

timoneria composta da pompa GM70/14 + cilindro CE350 + kit raccordi

### GE.560:

timoneria composta da pompa GM70/14 + cilindro CE560 + kit raccordi

### GE.180:

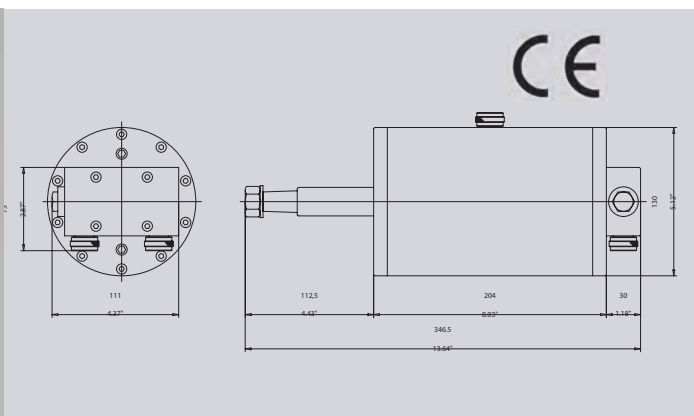
system composed of GM70/14 pump + CE180 cylinder + fittings

### GE.350:

system composed of GM70/14 pump + CE350 cylinder + fittings

### GE.560:

system composed of GM70/14 pump + CE560 cylinder + fittings



### POMPA GM70/14:

La pompa GM70/14 è dotata di una valvola di blocco che mantiene fermo il timone nella posizione raggiunta, evitando i contraccolpi

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

n. di pistoni  
volume (cm<sup>3</sup>)  
pressione massima (bar)  
peso totale del kit (kg)

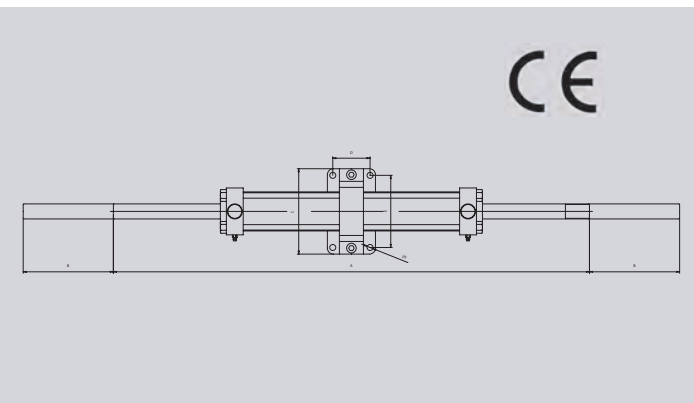
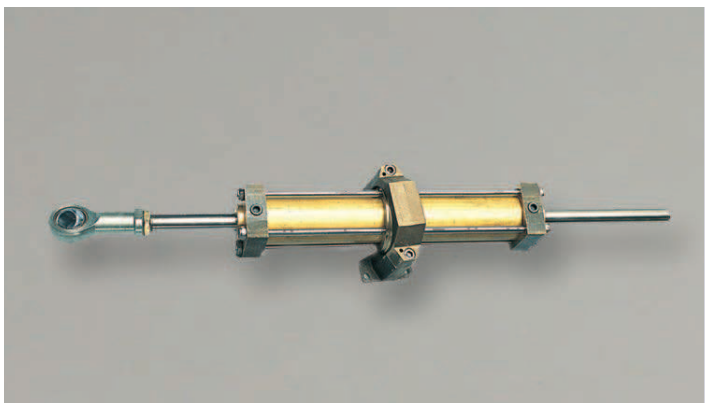
14  
70  
80  
7,5

### GM70/14 PUMP:

The GM70/14 pump is complete with a lock valve which keeps the rudder stopped in its position, avoiding any shock caused by heavy sea

#### TECHNICAL PARTICULARS:

n. of pistons  
capacity (cm<sup>3</sup>)  
max pressure (bar)  
kit total weight (kg)



### CILINDRO PER GE180 - 350 - 560:

composto da testata e camicia in ottone e stelo in acciaio inox AISI 316.

### CE180 - 350 - 560 CYLINDER:

its complete with cylinder head and chrome plated brass body and cylinder's shaft 316 inox steel.

MODEL MODELLO	CYLINDER CILINDRO	Max Torque on 35° (kgm) Max momento torcente (kgm)	A	C	STROKE CORSA	D	E	F	BORE ALESAGGIO	CAPACITY cm <sup>3</sup> VOLUME cm <sup>3</sup>	MAX PRESSURE BAR MAX PRESSIONE BAR	WEIGHT kg PESO kg	TURNS HD TO HD GIRI DA BANDA A BANDA
<b>GE180</b>	180	180 kgm	635	142	215	62	119	62	Ø50	340	80	12	5
<b>GE350</b>	350	340 kgm	820	142	300	62	119	62	Ø55	555	86	16	8
<b>GE560</b>	560	566 kgm	760	182	215	62	160	62	Ø80	862	86	22	12,5

# TIMONERIA IDRAULICA ENTROBORDO PER IMBARCAZIONI DA LAVORO

## Heavy duty inboard steering system



### MONTAGGIO FRONTALE

### FRONTAL MOUNTING

**POMPA GM70/60:**  
volume (cm<sup>3</sup>) 56

**PUMP GM70/60:**  
capacity (cm<sup>3</sup>) 56

**POMPA GM70/68:**  
volume (cm<sup>3</sup>) 68

**PUMP GM70/68:**  
capacity (cm<sup>3</sup>) 68

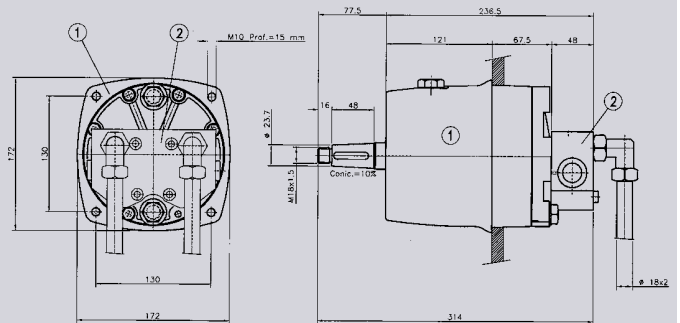
**POMPA GM70/80:**  
volume (cm<sup>3</sup>) 80

**PUMP GM70/80:**  
capacity (cm<sup>3</sup>) 80

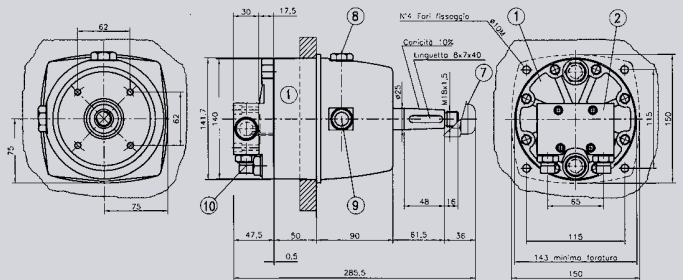
**POMPA GM70/100:**  
volume (cm<sup>3</sup>) 100

**PUMP GM70/100:**  
capacity (cm<sup>3</sup>) 100

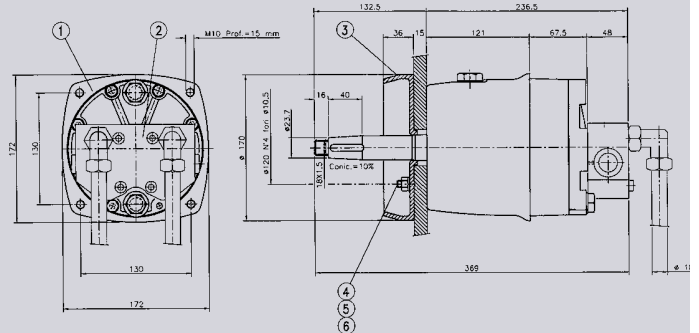
### GM70/80 - GM70/100



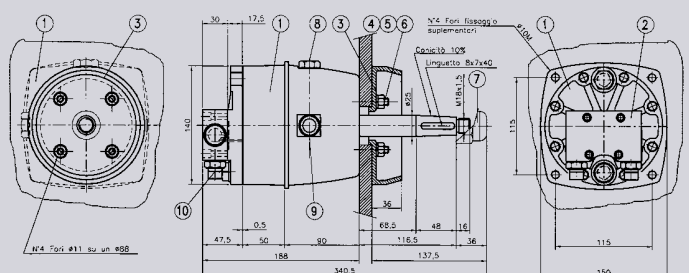
### GM70/60 - GM70/68



### GM70/80B



### GM70/60B



### MONTAGGIO INTERNO

### REAR MOUNTING

**POMPA GM70/60B:**  
volume (cm<sup>3</sup>) 56

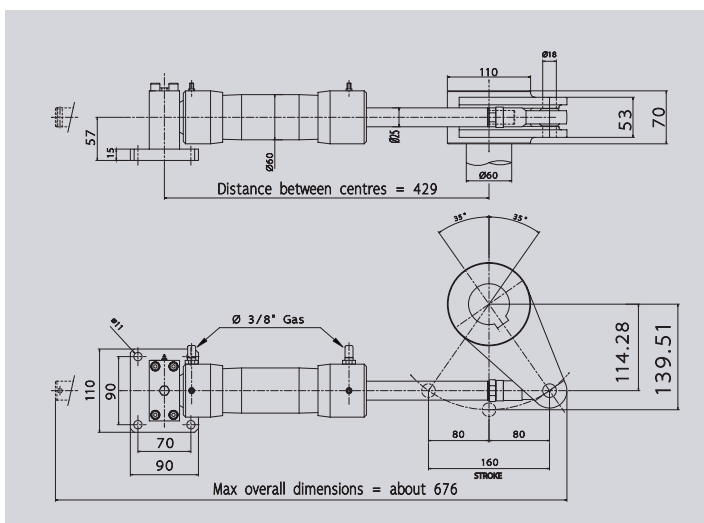
**PUMP GM70/60B:**  
capacity (cm<sup>3</sup>) 56

**POMPA GM70/80B:**  
volume (cm<sup>3</sup>) 80

**PUMP GM70/80B:**  
capacity (cm<sup>3</sup>) 80

# TIMONERIA IDRAULICA ENTROBORDO PER IMBARCAZIONI DA LAVORO

## Heavy duty inboard steering system



### CILINDRO CI230:

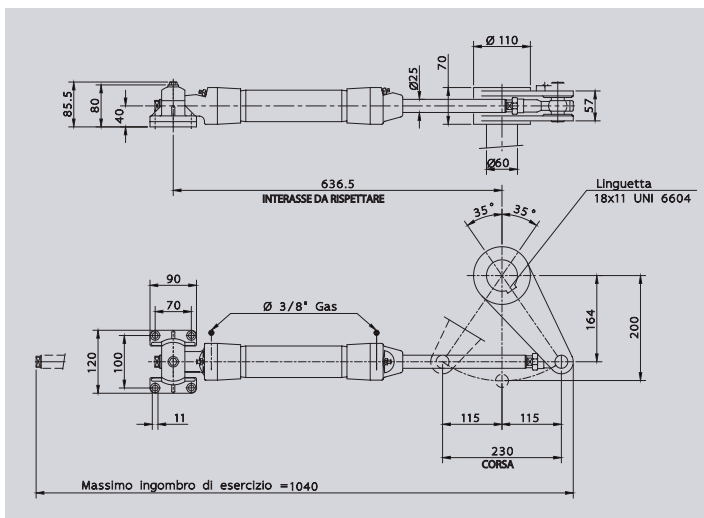
#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

cilindrata (cm<sup>3</sup>) 236  
 spinta sul pistone (Kg) 1.472  
 momento torcente (Kgm) 151  
 pressione di esercizio (bar) 100

### CI230 CYLINDER:

#### TECHNICAL DETAILS:

piston displacement (cm<sup>3</sup>) 236  
 piston thrust (Kg) 1.472  
 max torque (Kgm) 151  
 operating pressure (bar) 100



### CILINDRO CI340:

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

cilindrata (cm<sup>3</sup>) 339  
 spinta sul pistone (Kg) 1.473  
 momento torcente (Kgm) 217  
 pressione di esercizio (bar) 100

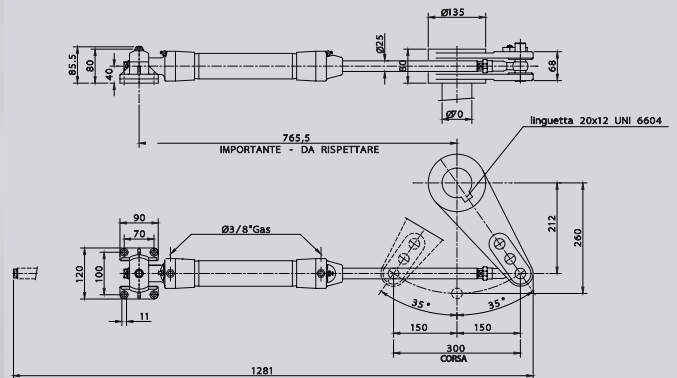
### CI340 CYLINDER:

#### TECHNICAL DETAILS:

piston displacement (cm<sup>3</sup>) 339  
 piston thrust (Kg) 1.473  
 max torque (Kgm) 217  
 operating pressure (bar) 100

# TIMONERIA IDRAULICA ENTROBORDO PER IMBARCAZIONI DA LAVORO

## Heavy duty inboard steering system



### CILINDRO CI450

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

cilindrata (cm <sup>3</sup> )	442
spinta sul pistone (Kg)	1.473
momento torcente (Kgm)	281
pressione di esercizio (bar)	100
pressione di calcolo (bar)	125
pressione idrostatica (bar)	187,5
rendimento	0,9

### CYLINDER CI450

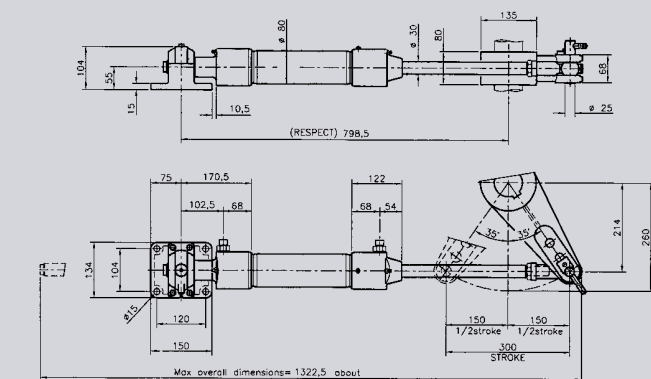
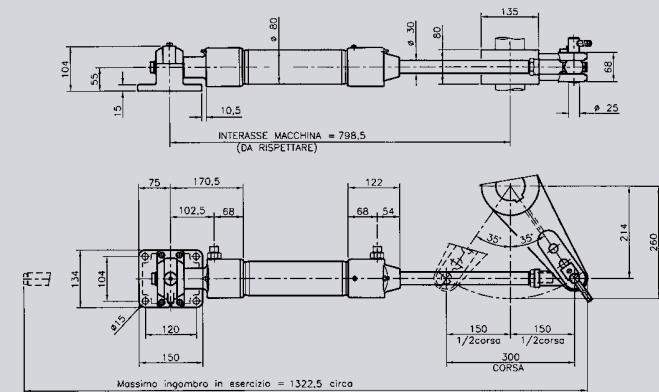
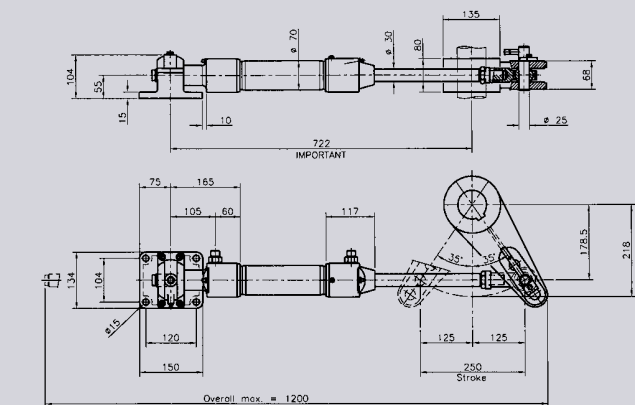
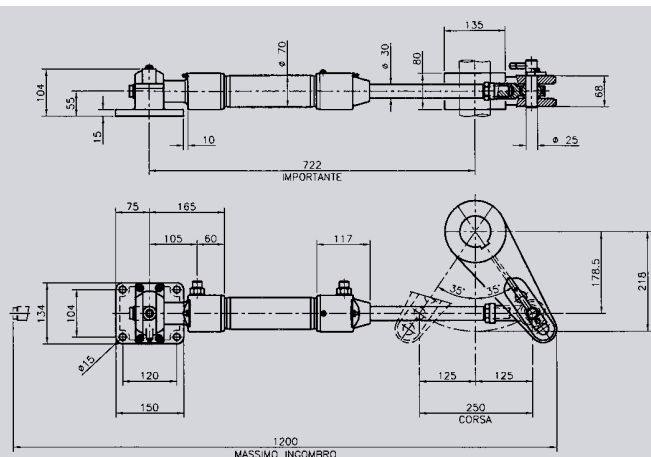
#### TECHNICAL DETAILS:

<i>piston displacement (cm<sup>3</sup>)</i>	442
<i>piston thrust (Kg)</i>	1.473
<i>max torque (Kgm)</i>	281
<i>operating pressure (bar)</i>	100
<i>rated pressure (bar)</i>	125
<i>hydrostatic pres. test (bar)</i>	187,5
<i>efficiency</i>	0,9



# TIMONERIA IDRAULICA ENTROBORDO PER IMBARCAZIONI DA LAVORO

## Heavy duty inboard steering system



### CILINDRO CI530

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

cilindrata (cm <sup>3</sup> )	530
spinta sul pistone (Kg)	2.195,5
momento torcente (Kgm)	340
pressione di esercizio (bar)	100
pressione di calcolo (bar)	125
pressione idrostatica (bar)	187,5
rendimento	0,9

### CYLINDER CI530

#### TECHNICAL DETAILS:

<i>piston displacement (cm<sup>3</sup>)</i>	<i>530</i>
<i>piston thrust (Kg)</i>	<i>2195,5</i>
<i>max torque (Kgm)</i>	<i>340</i>
<i>operating pressure (bar)</i>	<i>100</i>
<i>rated pressure (bar)</i>	<i>125</i>
<i>hydrostatic pres. test (bar)</i>	<i>187,5</i>
<i>efficiency</i>	<i>0,9</i>



### CILINDRO CI780

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

cilindrata (cm <sup>3</sup> )	783
spinta sul pistone (Kg)	2.610
momento torcente (Kgm)	502
pressione di esercizio (bar)	100
pressione di calcolo (bar)	125
pressione idrostatica (bar)	187,5
rendimento	0,9

### CYLINDER CI780

#### TECHNICAL DETAILS:

<i>piston displacement (cm<sup>3</sup>)</i>	<i>783</i>
<i>piston thrust (Kg)</i>	<i>2.610</i>
<i>max torque (Kgm)</i>	<i>502</i>
<i>operating pressure (bar)</i>	<i>100</i>
<i>rated pressure (bar)</i>	<i>125</i>
<i>hydrostatic pres. test (bar)</i>	<i>187,5</i>
<i>efficiency</i>	<i>0,9</i>

# TIMONERIA IDRAULICA ENTROBORDO PER IMBARCAZIONI DA LAVORO

## Heavy duty inboard steering system



### CILINDRO CI1030:

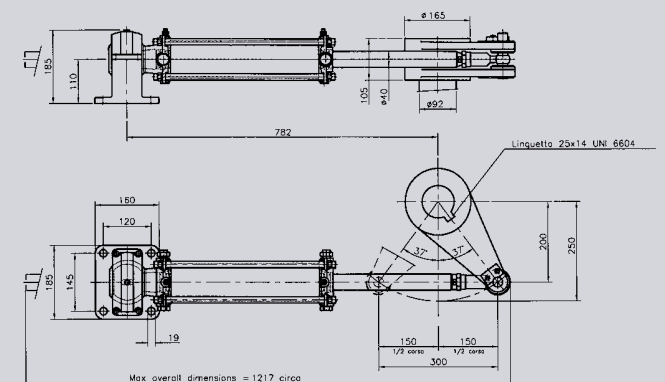
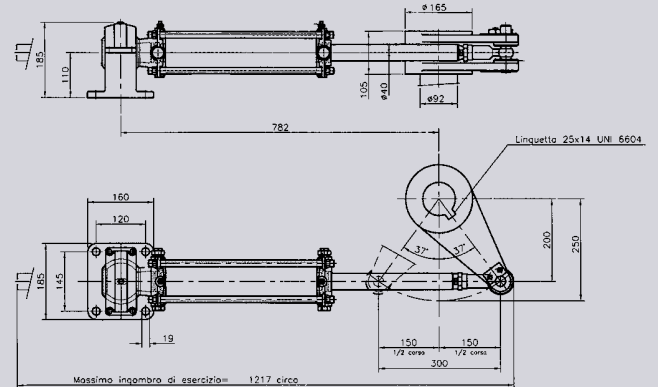
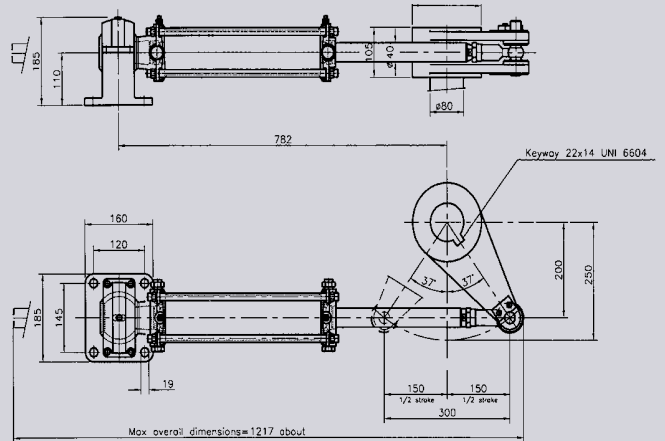
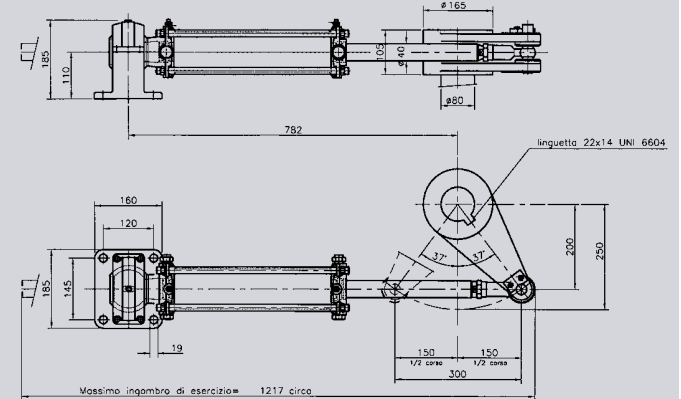
#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

cilindrata (cm <sup>3</sup> )	1.103
spinta sul pistone (Kg)	3.668
momento torcente (Kgm)	662
pressione di esercizio (bar)	100
peso (Kg)	45

### CI1030 CYLINDER:

#### TECHNICAL DETAILS:

<i>piston displacement (cm<sup>3</sup>)</i>	<i>1.103</i>
<i>piston thrust (Kg)</i>	<i>3.668</i>
<i>max torque (Kgm)</i>	<i>662</i>
<i>operating pressure (bar)</i>	<i>100</i>
<i>weight (Kg)</i>	<i>45</i>



### CILINDRO CI1580:

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

cilindrata (cm <sup>3</sup> )	1.530
spinta sul pistone (Kg)	5.102
momento torcente (Kgm)	918
pressione di esercizio (bar)	100
peso (Kg)	48

### CI1580 CYLINDER:

#### TECHNICAL DETAILS:

<i>piston displacement (cm<sup>3</sup>)</i>	<i>1.530</i>
<i>piston thrust (Kg)</i>	<i>5.102</i>
<i>max torque (Kgm)</i>	<i>918</i>
<i>operating pressure (bar)</i>	<i>100</i>
<i>weight (Kg)</i>	<i>48</i>