



**WORLD YACHTS**

**TRIM TAB SYSTEM**  
STABILIZZATORI DI ASSETTO





**W**orld Yachts è un'azienda giovane ma con una lunga esperienza nel mondo della nautica da diporto.

Le precedenti esperienze lavorative dei fondatori sono infatti alla base del vasto bagaglio di conoscenze e dell'ottima reputazione sul mercato.

La nostra struttura dinamica si adegua perfettamente alle esigenze dei clienti e alle opportunità che il settore offre, per la massima flessibilità di applicazione e l'alto profilo tecnologico e qualitativo della gamma di prodotti.

La professionalità e la competenza dei nostri tecnici sono caratteristiche fondamentali per il giusto supporto in tutte le fasi del processo, dalla selezione del prodotto più adeguato alla produzione e fornitura, fino all'assistenza tecnica durante e dopo l'installazione.

La tipologia dei prodotti World Yachts e le forti collaborazioni con partner di lunga esperienza nel settore, permette di coprire applicazioni sia per il mercato del diporto che per imbarcazioni commerciali, anche con certificazioni specifiche, nonché progetti di varia natura, dal primo impianto al refitting, fino a ricambi per una varietà ampia di impianti di bordo e l'assistenza tecnica after sales.

Il nostro team di tecnici specializzati è in grado di intervenire in ogni area del territorio per qualsiasi tipo di richiesta o problematica, dal supporto all'installazione dell'impianto a interventi di controllo e settaggio post installazione o sea trial, fino all'assistenza per diagnostica e riparazione diretta sul campo.

I componenti dei nostri prodotti sono costruiti con processi controllati e tecnologie avanzate a garanzia di un alto livello qualitativo. Rispondono alle normative dei più importanti enti di certificazione, **RINA, ABS, Lloyd's Register**, ma è anche possibile richiedere certificazioni specifiche per progetti o applicazioni speciali.

**W**orld Yachts is a young company though having a long experience on the pleasure yachts market.

The founders' previous job experiences are the basic reasons for the deep knowledge and the excellent reputation in the marine world.

Our dynamic structure perfectly fits customers' needs and the opportunities the market offers, thanks to the maximum flexibility in application and the high-profile quality and technology of the product range.

The competence and expertise of our technicians are the core features for the proper support in every phase of the process, from the correct sizing and selection of the most suitable system, to production and supply, up to the technical assistance by qualified personnel during and after installation.

The variety of World Yachts products and the strong cooperation with partners having a long experience on the marine market allow us to fit a great number of different applications with technical solutions for both pleasure and commercial boats, even with specific certifications, as well as system solutions for special projects, from prototype installations to refitting projects, up to spare parts for many different systems and After Sales assistance.

Our Service Team of qualified technicians is able to intervene in every area of Italian coast for any type of request or problem, from technical support during system installation to after-sale interventions for system control and setting or sea trials, up to trouble-shooting and repair assistance in the field.

Components of our products are built under controlled production processes and with advanced technological systems in order to guarantee a high quality level. They comply with the standards of the most important Classification Bodies, **RINA, ABS, Lloyd's Register**, but it is also possible to request specific certifications for special projects or applications.

# TRIM TAB SYSTEM

## STABILIZZATORI DI ASSETTO



## INTRODUZIONE

### INTRODUCTION

I flap svolgono la funzione fondamentale di rendere il controllo dell'imbarcazione semplice e sicuro, correggendone l'assetto longitudinale alle varie andature.

Un alettone altro non è che un'estensione mobile della carena che viene fissato all'estremità inferiore dello specchio di poppa su entrambi i lati e che permette di aumentare la stabilità in molteplici condizioni. L'acqua, infatti, scorrendo sotto la superficie dell'alettone, crea una spinta verso l'alto dell'alettone stesso in modo proporzionale a quanto quest'ultimo viene abbassato sollevando pertanto la poppa della barca fino a raggiungere l'assetto ottimale ai vari regimi di velocità.

Ciascun alettone può essere movimentato da uno o due cilindri idraulici, a seconda della spinta necessaria in relazione alla propria superficie.

Ciascun lato può inoltre essere azionato separatamente dall'altro, in modo da garantire la stabilità dell'imbarcazione sia per il rollio (forze trasversali) che per il beccheggio (forze longitudinali).

#### VANTAGGI

- > **Miglioramento delle performance e della sicurezza dell'imbarcazione grazie al controllo dell'assetto**
- > **Maggiore manovrabilità a basse ed alte velocità**
- > **Migliore efficienza dell'impianto propulsivo e delle eliche grazie ad una più veloce entrata in planata**
- > **Mantenimento della condizione di planata anche a velocità ridotta**
- > **Riduzione di rollio e beccheggio**
- > **Navigazione più dolce grazie ad una migliore stabilità**

A trim tab system has the crucial function to make the boat control easy and safe, by correcting the longitudinal balance at different speeds.

A trim tab is none other than a movable extension of the hull, fixed to the lower edge of the transom on both sides, and it helps to improve boat stability in different sea conditions. The water flowing under the tab surface creates a pressure making it raise high up as much as the tab itself is pushed downwards. The result is that the boat stern raises until the best balance is achieved at different speeds.

Each tab can be moved by one or two hydraulic actuators, depending on the necessary thrust due to the tab surface.

Every trim tab can be moved individually at a time, so as to guarantee the boat stability and to compensate either the roll (transversal forces) or the pitch (longitudinal forces).

#### ADVANTAGES

- > **Improvement of boat performance and safety thanks to a better control of boat balance**
- > **Better manoeuvrability at low and high cruise speed**
- > **Improved propulsion and propellers efficiency thanks to a faster getting on plane**
- > **Staying on plane even at low cruising speed**
- > **Reduction of roll and pitch**
- > **Smoother cruise thanks to a better stability**

## DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

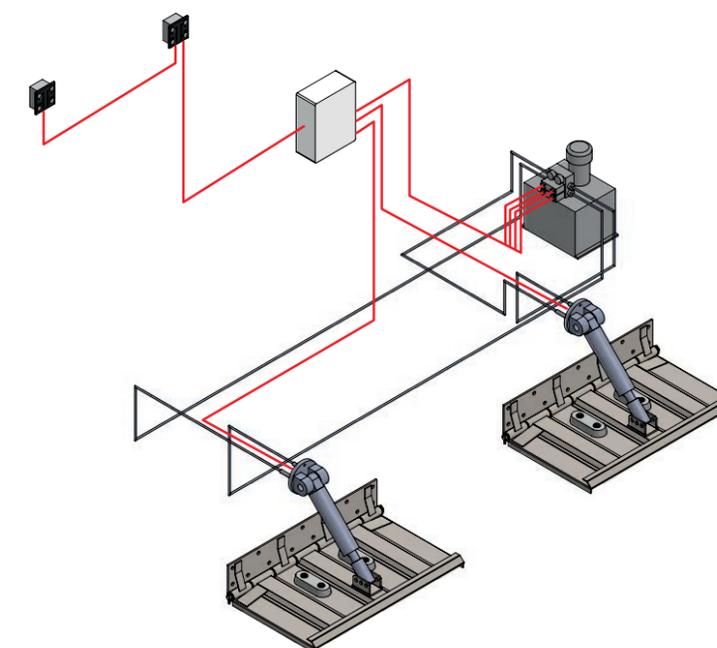
### SYSTEM DESCRIPTION

L'impianto flap nella sua configurazione base è composto dai seguenti elementi:

- A** > n. 2 alettoni in acciaio inox (dimensioni su richiesta)
- B** > n. 2 o 4 cilindri idraulici per la movimentazione degli alettoni
- C** > n. 1 centralina elettroidraulica
- D** > n. 1 kit elettrico
- E** > n. 4 o 8 passapartia (la quantità dipende dal numero di cilindri installati)
- F** > n. 1 o più pannelli di comando (la quantità varia in base al numero delle stazioni di comando)

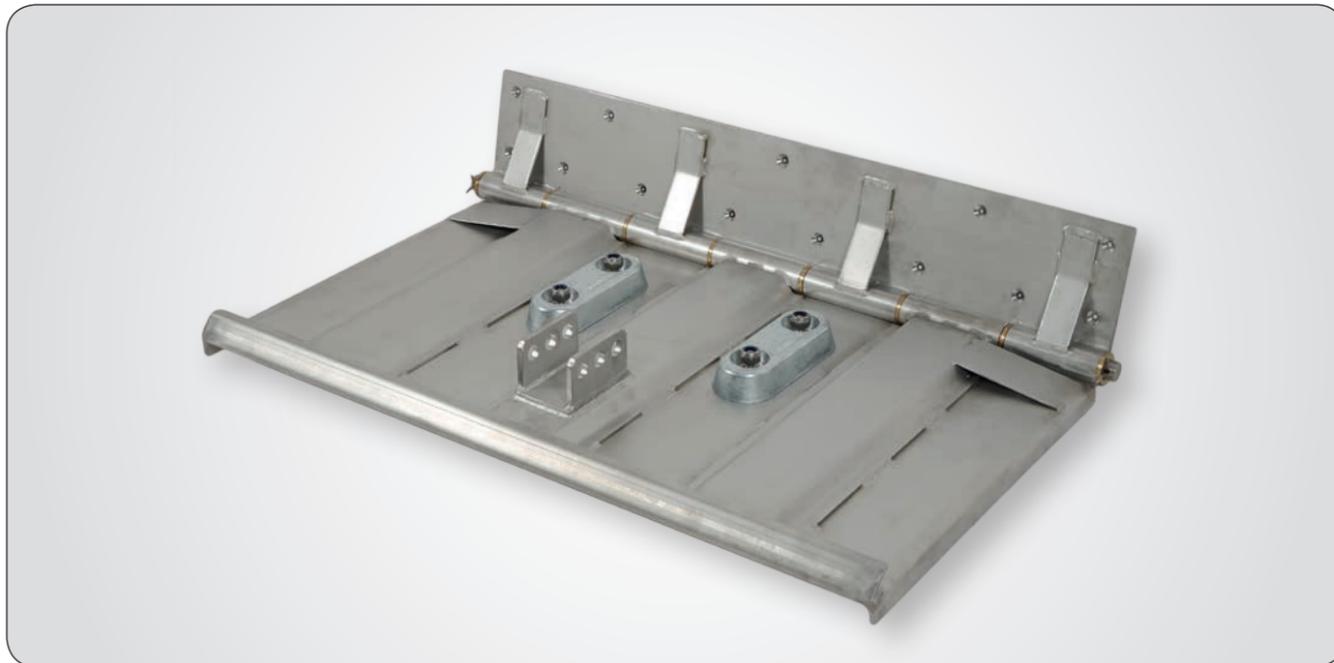
The following units are part of the trim tab system's basic composition:

- A** > n. 2 stainless steel tabs (specific dimensions on request)
- B** > n. 2 or 4 hydraulic cylinders for tabs actuation
- C** > n. 1 electro-hydraulic power unit
- D** > n. 1 electric board
- E** > n. 4 or 8 through-holes (quantity depends on hydraulic cylinders number)
- F** > n. 1 or more control panels (quantity varies according to control stations number)



## DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI DESCRIPTION OF MAIN COMPONENTS

### A ALETTONE / TRIM TAB



Gli alettoni sono interamente realizzati in acciaio inox AISI316, saldati e decapati, per la massima resistenza alla corrosione.

Sono strutture provviste di una lamina di base sulla quale sono disposti equamente dei rinforzi, che hanno lo scopo di aumentarne la rigidità; tale lamina è collegata per mezzo di un perno ad una cerniera, che è l'elemento fisso da installare sullo specchio di poppa.

Tutti gli alettoni sono realizzati nelle dimensioni specifiche richieste dal cliente e sono forniti già dotati di una basetta saldata per il collegamento del cilindro di attuazione ed uno o più anodi in zinco per la protezione contro la corrosione galvanica.

Trim tabs are completely realized in AISI316 stainless steel and with a pickling process on welded points, so as to guarantee a high corrosion resistance.

The tab structure sees a basic plate with a series of section bars placed at equal distance, having the purpose to increase its strength. A run-through pin connects the plate to the hinge, which is the fixed element of the tab and is directly mounted on the boat transom.

All trim tabs are produced with specific dimensions on customer's request and are already supplied with the base for cylinder connection and the zinc anodes for protection against galvanic corrosion.

### B CILINDRO IDRAULICO / HYDRAULIC CYLINDER

Il cilindro idraulico è l'elemento che provvede alla movimentazione vera e propria dell'alettone ed è privo di tubazioni esterne.

Si tratta di un attuatore a doppio effetto, che viene quindi aperto e chiuso idraulicamente (non sono utilizzate molle per il rientro dello stelo), ed è internamente provvisto di un  **sensore di posizione**.

Tale sensore integrato permette la rilevazione dell'angolo dell'alettone che viene direttamente trasmesso al pannello di comando elettronico

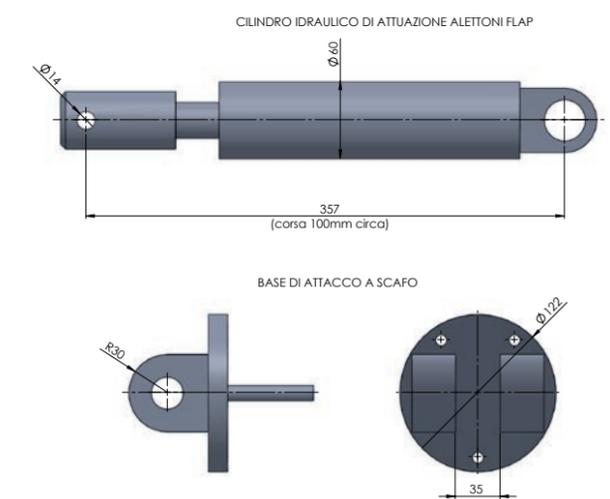
Dovendo lavorare continuamente a contatto con acqua di mare, è realizzato completamente in AISI316, fatta eccezione per la base che è in ottone.

The hydraulic cylinder is the unit taking care of the tab actuation and it has no external hoses.

It is double-acting, so it is hydraulically opened and closed (there are no springs for rod return) and it is provided with a built-in  **motion sensor**.

That built-in sensor allows the tab angle detection, which is directly sent to the electronic control panel.

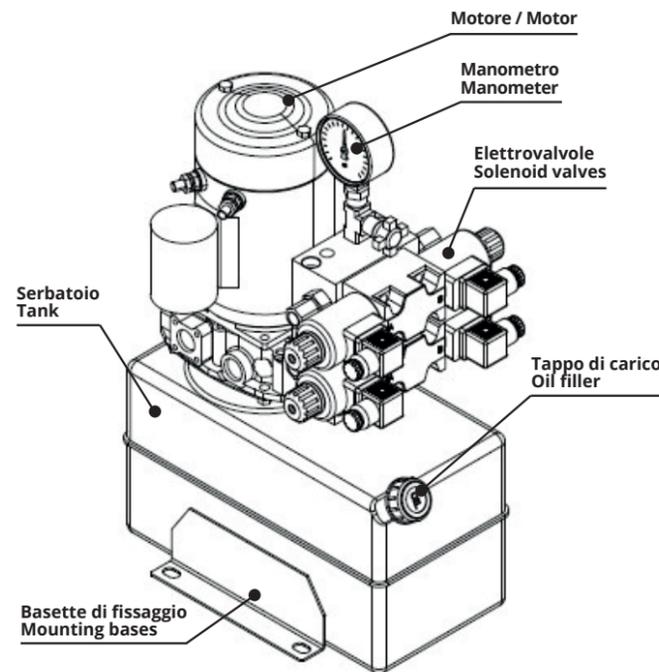
Since it continuously works in sea water, it is completely produced in AISI316 stainless steel, except for the base, which is in brass.



#### Caratteristiche tecniche / Technical Details

Spinta / Thrust	1100 Kg circa
Volume / Volume	130 cc
Pressione di esercizio / Operating pressure	90 bar
Corsa / Stroke	100mm

### C CENTRALINA ELETTROIDRAULICA / ELECTRO-HYDRAULIC POWER UNIT

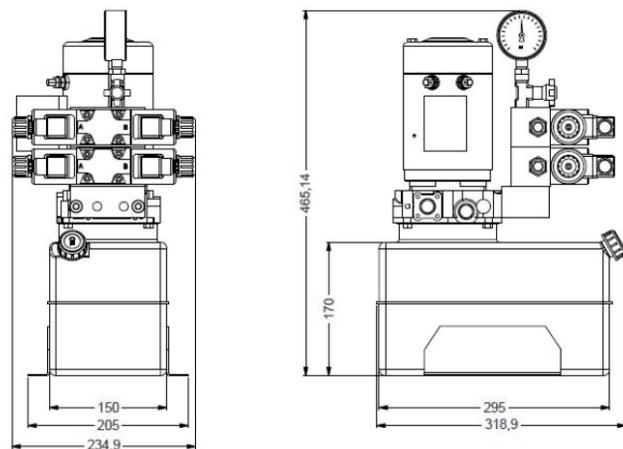


La centralina elettroidraulica è utilizzata per fornire la potenza idraulica ai cilindri, ed è costituita essenzialmente da un serbatoio, un motore elettrico, una pompa e delle elettrovalvole.

La centralina riceve un impulso elettrico dal quadro e mette in funzione il motore che, a sua volta, aziona la pompa idraulica a cui è collegato. La pompa invia olio verso la parte del cilindro idraulico che corrisponde al movimento desiderato, determinando così la salita o la discesa dell'alettone.

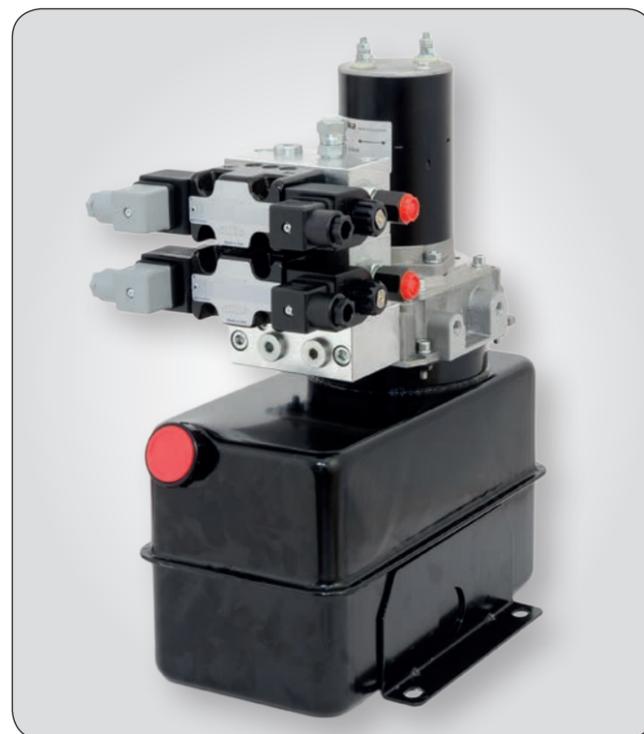
The electro-hydraulic power unit is the power source for the cylinders and it is mainly composed of a tank, an electric motor, a pump and a solenoid valve group.

The unit receives a current pulse that starts the electric motor, which actuates on its turn the hydraulic pump connected to it. The pump from the board sends an oil flow towards the hydraulic cylinder(s) corresponding to the desired movement, making the tab going up or down.



#### Caratteristiche tecniche / Technical Details

Voltaggio / Voltage	24Vdc
Portata / Flow rate	700 cc
Pressione di esercizio / Operating pressure	90 bar
Capacità serbatoio / Tank capacity	6 l



### D PANNELLO DI COMANDO / CONTROL PANEL

Pannello di comando funzionale dal design compatto che si interfaccia con i sensori di posizione integrati dei cilindri idraulici per il monitoraggio dell'angolo flap.

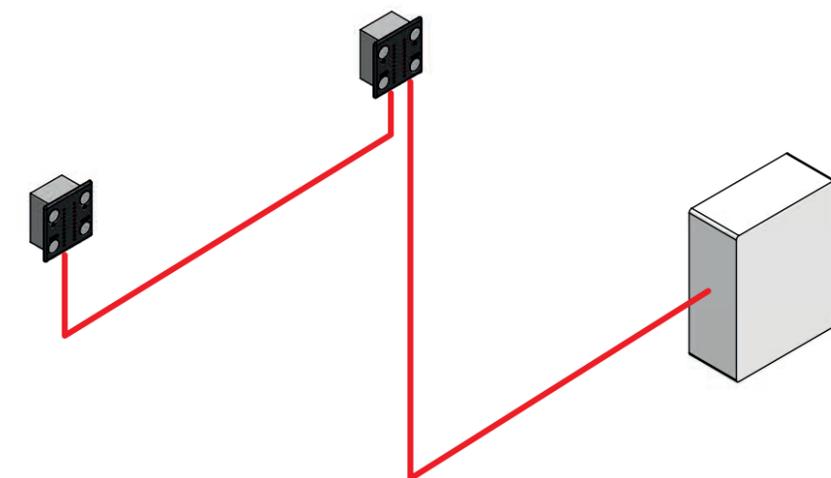
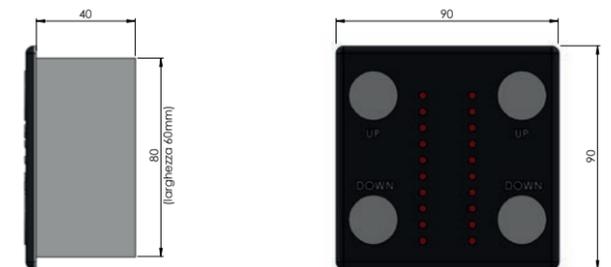
È dotato di quattro pulsanti per la movimentazione degli alettoni e di due barre a led per la visualizzazione della posizione.

Resistente all'acqua con grado di protezione IP65, è regolabile come intensità ed è dotato di tecnologia 'auto-retract' che prevede il rientro automatico degli alettoni con lo spegnimento dei motori.

Handy and functional control panel with a compact design, that directly interfaces with the built-in cylinder sensors for the tab angle detection.

It is provided with four buttons for tab actuation and two led bars for position monitoring.

It is IP65 water resistant and the light intensity can be adjusted as needed. The panel is provided with 'auto-retract' technology, which makes both tabs return automatically when the engines are turned off.



## E QUADRO ELETTRICO / ELECTRIC BOARD

Il quadro elettrico svolge la funzione di gestione dei segnali di potenza interfacciandosi direttamente con la centralina elettroidraulica e il pannello di comando per l'attuazione dei cilindri idraulici.

E' già dotato di cavi elettrici per la connessione

The electric board has the function to manage the power signals and to interface with both the power unit and the control panel for hydraulic cylinders actuation.

It is already provided with electric cables for connection



## F CAVO COLLEGAMENTO / CONNECTION CABLES



Sono disponibili cavi di collegamento per il pannello di comando a led per la seconda stazione di comando nella lunghezza di 10mt. Il cavo di collegamento dal kit elettrico alla stazione principale è già incluso nella fornitura dello stesso.

Additional electric cables for connection to control panel on secondary stations are available and are 10mt long. The connection cable from the electric board to the main control station is already supplied together with the board itself.





# WORLD YACHTS

**WORLD YACHTS S.r.l.**

📍 Piazza Gramsci, 41 - 50053 Empoli (FI) - ITALY

☎ + 39 0571 931706

🖨 + 39 0571 932921

✉ [info@worldyachts.it](mailto:info@worldyachts.it)

🌐 [www.worldyachts.it](http://www.worldyachts.it)