



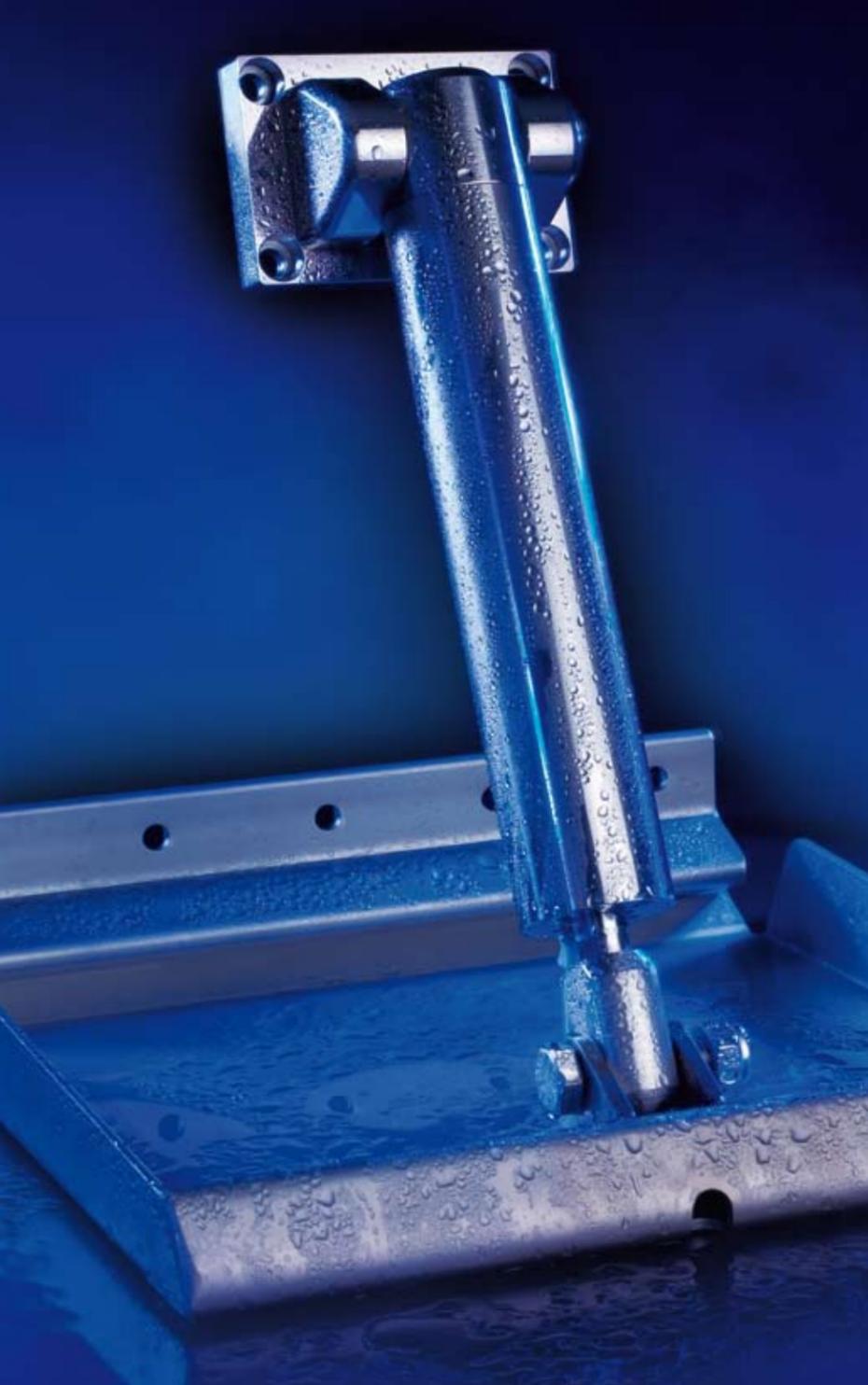
stabilizzatori di assetto

cilindri oleodinamici marini

navigation stabilisers

marine hydraulic cylinders

Draghetti
MARINE DIVISION



“ Nei nostri valori troviamo la spinta per la continua evoluzione. Dedichiamo ogni nostro nuovo progetto alla ricerca dell'eccellenza.

Our values give us the drive for continuous development. We dedicate each new project to the search for excellence. ”

Gianni e Luca Draghetti

dal 1973 produciamo componenti di alta qualità

L'esperienza di oltre 35 anni della Mekanica Draghetti nelle lavorazioni meccaniche di precisione e specificatamente nel settore oleodinamico, ci ha permesso di ottenere la fiducia del mercato e ci ha fornito conoscenze e capacità professionali tali da spronarci ad ampliare il campo delle nostre competenze. **Marine Division** è il nuovo brand della Mekanica Draghetti, la sinergia tra uno staff altamente qualificato ed un know-how superiore ci ha consentito di produrre componenti destinati al settore navale per applicazioni hi-tech.

since 1973 we supply high level components

*Mekanica Draghetti experience of over 35 years in precision machining and specifically in the hydraulic sector, has allowed us to gain the trust of market and has provided us with knowledge and skills likely to spur us to broaden the scope of our expertise. **Marine Division** is the new brand of Mekanica Draghetti, the synergy between a highly qualified staff and superior know-how has enabled us to produce parts for the marine industry to hi-tech applications.*

stabilizzatori di assetto
navigation stabilisers

serie MD

Acciaio Inox | Inox Steel



Comando flap senza tubi esterni

Control flap without external pipes





Tutti i modelli sono realizzati con testate avvitate e sono completamente ispezionabili
 All models are made with head screwed on and can be fully inspected

serie MD

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI | GENERAL TECHNICAL FEATURES

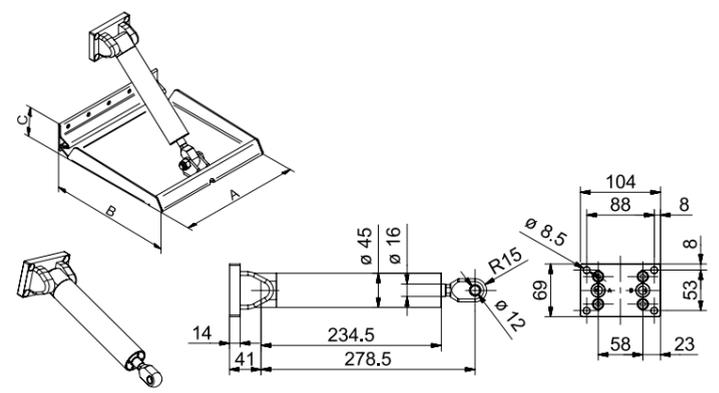
DIMENSIONI FLAP / FLAP DIMENSIONS

Modello Version	Codice Code	A	B	C
MD 300	1175014	300	310	72
MD 500	1175009	500	310	72

SPECIFICHE TECNICHE CILINDRO / CYLINDER TECHNICAL SPECIFICATIONS

Modello Version	Codice Code	Tipo Type	Corsa Stroke	Forza Power	Pressione Pressure	Connessioni Connections	Massa Mass
MD 1632	1175034	Doppio effetto	100 mm	6360 N	90 bar	M12x1.5	3.850 Kg

Double effect



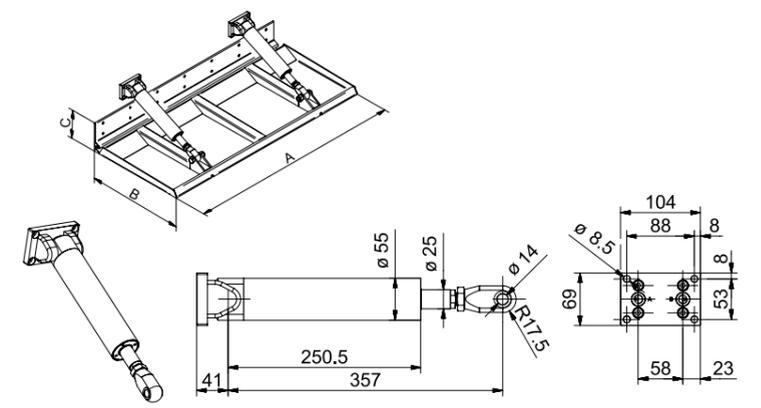
DIMENSIONI FLAP / FLAP DIMENSIONS

Modello Version	Codice Code	A	B	C
MD 750	1175019	750	410	132
MD 1000	1175000	1000	460	132

SPECIFICHE TECNICHE CILINDRO / CYLINDER TECHNICAL SPECIFICATIONS

Modello Version	Codice Code	Tipo Type	Corsa Stroke	Forza Power	Pressione Pressure	Connessioni Connections	Massa Mass
MD 2540	1168037	Doppio effetto	100 mm	11309 N	90 bar	M12x1.5	5.705 Kg

Double effect





cilindri oleodinamici marini marine hydraulic cylinders

Acciaio Inox | Inox Steel

Guarnizione esterna realizzata in acciaio speciale, dotata di raschiatore interno per l'eliminazione delle incrostazioni marine a salvaguardia delle guarnizioni interne di tenuta.

External gasket made of special steel, with internal scraper for the removal of marine fouling to protect internal seals of the seal.

Tutti i modelli sono realizzati con testate avvitate e sono completamente ispezionabili

All models are made with head screwed on and can be fully inspected



Cilindri oleodinamici dotati di trasduttore interno, realizzati per impiego nel settore marino, ideali per movimenti di apertura / chiusura, basculamento, traslazione.

Hydraulic cylinders equipped with internal transducer, designed for use in the marine sector, ideal for the movement of opening / closing, tilting, translation.





Draghetti
MARINE DIVISION

Sistemi di controllo e di monitoraggio flap
con comandi automatici e manuali

**Trim tabs control and monitoring with manual
and automatic mode**

BOENING
Automationstechnologie

BOENING azienda tedesca leader mondiale nella progettazione e costruzione di sistemi di controllo e monitoraggio flap ha scelto DRAGHETTI MARINE DIVISION come fornitore ufficiale per i propri impianti. La tecnologia tedesca ha incontrato il know how italiano, i flaps della serie MD progettati in stretta collaborazione si collocano ai vertici del mercato per qualità e affidabilità. Acciai inox di altissima qualità, circuiti idraulici ricavati completamente all'interno del cilindro, assenza di cavi esterni e un tocco di design tutto italiano hanno convinto BOENING ad affidare a DRAGHETTI MARINE DIVISION la fornitura di questo importante componente per la navigazione.

BOENING, the German company world leader in the design and construction of systems of control and monitoring flap, chose DRAGHETTI MARINE DIVISION as the official supplier for own systems. The German technology has met with the Italian know-how: the flaps of the MD series designed and developed in close cooperation, are top of the range on the market for quality and reliability. High quality stainless steel, hydraulic systems completely drawn into the cylinder, the absence of external wiring and a touch of Italian design, convinced BOENING to entrust DRAGHETTI MARINE DIVISION with the supply of this important component for navigation.



Sistema di controllo e di monitoraggio flap con comandi automatici e manuali

- A - MINORI CONSUMI**
- B - MINORI COSTI DI GESTIONE**
- C - AUMENTO DELLE PRESTAZIONI GENERALI**
- D - RIDUZIONE DEL TEMPO NECESSARIO PER USCIRE DALLA PLANATA**
- E - INSTALLAZIONE NON INVASIVA**

Il sistema di controllo per stabilizzatori d'assetto AHD TCS (Trim Control System) è progettato per l'uso su yacht veloci, la cui guida può essere controllata in modo significativo azionando gli stabilizzatori d'assetto detti generalmente flap.

Anche in questo caso, come accade di consueto quando un sistema è dotato di flap, l'imbarcazione viene controllata tramite un comando elettroidraulico. Ogni stabilizzatore viene azionato tramite uno o più pistoni idraulici. Le valvole di controllo direzionale che vengono utilizzate funzionano elettricamente. Si possono utilizzare sia pistoni a corsa singola sia doppia.

Una delle innovazioni di questo impianto è l'assenza di un trasduttore direzionale per i pistoni. La corsa dei pistoni e la conseguente posizione dei flap vengono calcolate tramite un sensore di flusso (flussometro) e tramite un apparecchio elettronico. Il cablaggio elettrico, solitamente installato al di fuori dell'imbarcazione, e pertanto soggetto a corrosione, non è più necessario. Inoltre il sistema fa ritirare automaticamente i flap nella loro posizione superiore quando il motore è spento. Questa funzione è atta a prevenire i danni da incrostazione al pistone provocati dalla vegetazione, quando l'imbarcazione è ormeggiata.

Un altro vantaggio di questo sistema è la semplicità con cui si mette in funzione. I flap vengono portati prima nell'una e poi nell'altra posizione finale. Il sistema elettronico memorizza il numero d'impulsi che vengono trasmessi dal sensore di flusso per completare la corsa. Successivamente i flap vengono nuovamente portate alla prima posizione finale e il numero degli impulsi trasmessi viene registrato ancora una volta. In questo modo è possibile compensare piccole differenze dipendenti dalla direzione, relativamente al numero di impulsi per corsa.

Per avere un funzionamento automatico, il sistema deve essere collegato ad un sistema GPS. In questo modo è possibile attivare automaticamente la posizione ottimale dei flap acquisita durante la messa in funzione e dipendente dalla velocità dell'imbarcazione (curva di assetto). E' tuttavia possibile acquisire come curva di assetto prestabilita anche una combinazione preferita di posizione dei flap e velocità, in base alle esigenze del cliente. Naturalmente è sempre disponibile il controllo manuale, che ha la priorità su quello automatico.

Nel caso in cui già sia stato installato un sistema di allarme barca con display a colori della gamma Böning, anche la posizione dei flap può essere visualizzata graficamente. Per ogni flap il sistema elettronico dispone inoltre di un'uscita analogica (0-10V), a cui è possibile collegare per esempio strumenti a sezione circolare con relativi ridimensionamenti per la precisa indicazione dei flap; In alternativa, in assenza del display per sistemi d'allarmi, si può collegare direttamente all'elettronica del TCS (interfaccia RS232) un ricevitore GPS.

Trim tabs control and monitoring with manual and automatic mode

- A - MINOR CONSUMPTION**
- B - LOWER GENERAL COSTS**
- C - INCREASE IN GENERAL PERFORMANCES**
- D - REDUCTION OF THE TIME REQUIRED TO EXIT FROM THE PLANAR**
- E - NON-INVASIVE INSTALLATION**

The electro-hydraulic AHD-TCS trim tab control, developed and patented by Böning Automationstechnologie GmbH is designed for operation in fast yachts whose cruising performance can be significantly affected by the control of the trim tabs.

The single or double-action hydraulic cylinders of the port and starboard trim tab are controlled by means of electrically driven direction control valves of AHD-TCS Hyd hydraulic aggregates.

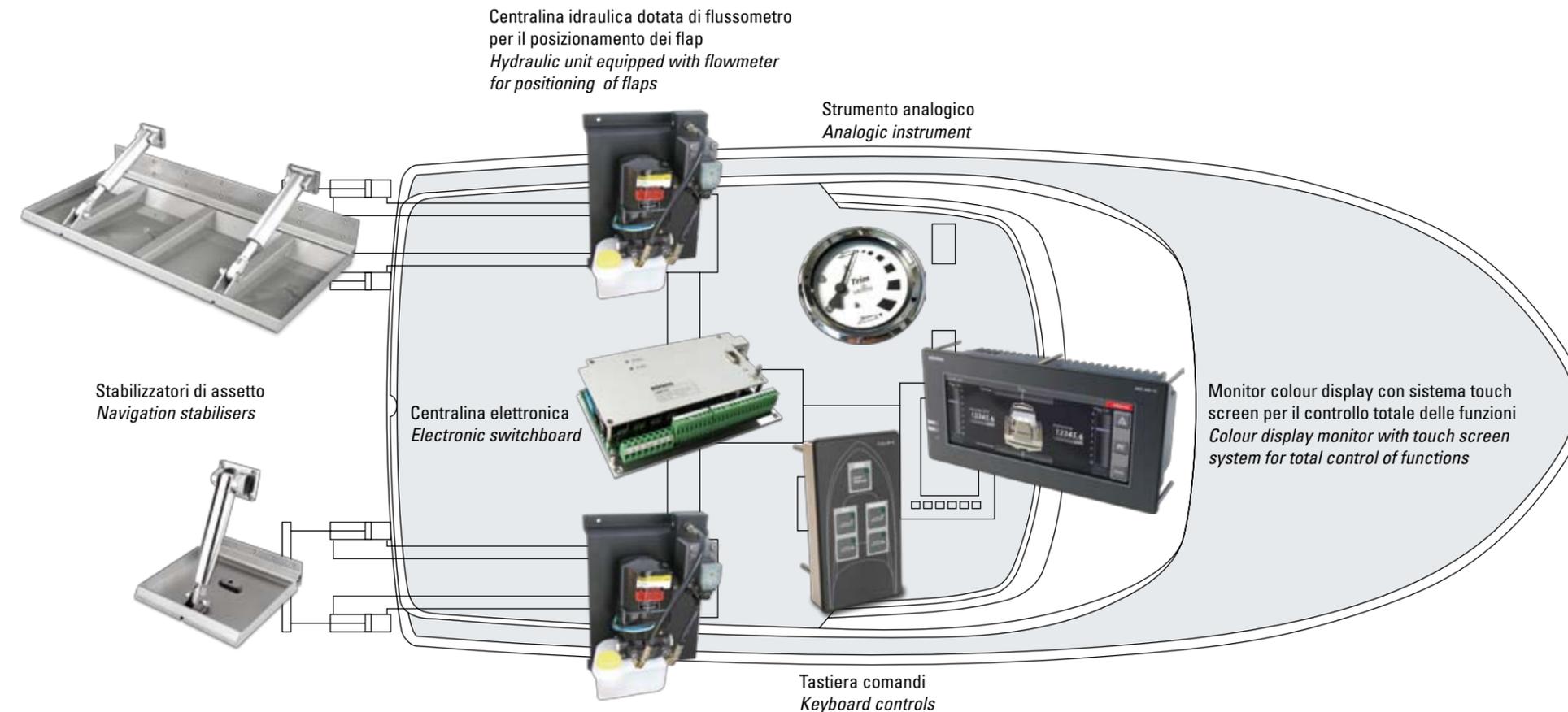
One of the innovations of this system is that no displacement transducer for cylinder stroke is needed. The calibration and calculation of the cylinder stroke and the resulting trim tab position is performed by central electronic unit AHD-TCS A by measurement of quantity of pulses, generated by flow rate sensor installed on the hydraulic aggregates. Commonly used Bowden cables, installed outside of the ship and therefore susceptible to corrosion, are redundant. The automatic positioning of trim tabs to top dead centre at shutdown of engines ensures fouling protection of piston and gaskets of hydraulic cylinders.

Ease of commissioning of the system is another important advantage. First the trim tabs are steered to one deadcentre position, then to the other. The electronic device records the number of pulses needed for one full stroke. The tabs are then driven to the first deadcentre position again, with the number of pulses recorded. Direction dependent differences of pulses can thus be compensated.

If a GPS receiver (Global Positioning System) is connected via AHD-TCS A unit or a colour display, the trim control system can also operate in automatic mode. The trim tabs are then automatically driven to the optimal speed dependent trim position which is obtained on trial trips during commissioning. Optionally, also an inclination sensor can be connected to the AHD-TCS A unit to level ship position. The manual control function is maintained and has priority over the automatic mode.

Via CAN bus interface of AHD-TCS A unit, the system can be connected to a colour display (i.e. AHD 651 resp. AHD 880 TC) for graphical (visual) display of trim tabs position. Already existing colour displays of the ship alarm system can be used.

The central electronic unit AHD-TCS A provides 3 analogue outputs (0-10 VDC) for connection of AHD-TCS round gauges with appropriate scaling for indication of current trim tabs position and preset for best trim tabs position.



Draghetti
MARINE DIVISION

BÖNING
Automationstechnologie

Draghetti
MARINE DIVISION

Via dell'Artigianato, 37
41032 - Cavezzo [MO] - Italy
tel. +39 0535 49033
fax +39 0535 410168
info@mkdraghetti.it
www.mkdraghetti.it

SINCERT



REG. N. 8595-A
UNI EN ISO 9001:2008