B O W T H R U S T E R S

BCS Via E. e P. Salani, 1 - 50050 Limite Sull'Arno (Fi) Italy - Tel. +39 0571 97911 Fax +39 0571 979143 - www.bcsmarine.com - bcs@bcsmarine.com

Rivenditore autorizzato BCS
BCS Authorized dealer

REVISION 3

BCS

INDICE INDEX

Presentazione azienda
Company profile 2-3

Introduzione
Introduction 4

Bow thruster elettrici: selezione impianto
Electric bow thruster: system selection 5

Caratteristiche principali
Main features 6-7

Composizione impianto
System composition 8-9

Guida all'ordine
Order guide 10-11

Accessori
Accessories 12-14

Bow thruster idraulici: selezione impianto
Hydraulic bow thruster: system selection 15

Caratteristiche principali
Main features 16-17

Composizione impianto
System composition 18

Guida all'ordine
Order guide 19

Accessori
Accessories 20-23

Parti di ricambio
Spare parts 24-26

Dimensioni e specifiche tecniche
Dimensions and technical specifications 27-29

BCS condizioni di vendita
BCS warranty conditions 30-31

Distributori internazionali
International distributor network 33

NOTA: La B.C.S. Srl declina ogni responsabilità per eventuali inesattezze, dovute ad errori di stampa, contenute nel presente catalogo e si riserva altresì il diritto di apportare ai propri articoli tutte le modifiche che riterrà opportune. I diritti di pubblicazione, i marchi, le sigle e le fotografie presenti su questo catalogo, sono di proprietà della B.C.S. Srl e è stata autorizzata alla pubblicazione e ne vieta qualsiasi riproduzione anche parziale.

NOTE: BCS srl declines any liability for possible mistakes in this catalogue due to printing errors and reserves the right to make any modification that is considered to be necessary for its products. Publishing rights, trade marks, part numbers and photographs present on this catalogue are BCS property or BCS has the necessary authorization to use them. So, all rights are reserved and any reproduction, even partial, is forbidden.

Dopo quasi 50 anni di attività, la B.C.S. è oggi un'azienda leader nella produzione e la distribuzione mondiale di impianti nautici di alta qualità.
L'abilità di rispondere alle necessità del momento e soddisfare le più svariate richieste, ha portato la B.C.S. a ricoprire col tempo un ruolo sempre più importante nell'industria nautica, fornendo ai cantieri non solo prodotti di alta qualità, ma anche un valido supporto tecnico.

La B.C.S. è oggi un'organizzazione industriale impostata secondo i più moderni principi produttivi e certificata in base ai criteri espressi dalla normativa **ISO 9001:2000**, che sono garanzia di un livello qualitativo alto e costante.

Accanto alle più moderne tecnologie produttive, un'anima artigianale permette ai nostri tecnici di seguire e risolvere le più svariate e difficili problematiche che si presentano a bordo di un'imbarcazione e di seguire passo passo ogni cliente supportandolo sotto ogni aspetto, dal concepimento e la progettazione, alla cura del design, fino allo sviluppo del prototipo, le prove in officina e i test su campo, la produzione, il montaggio, l'installazione e l'eventuale riparazione.
Nel suo passato ed in 50 anni di esperienza diretta a bordo, la B.C.S. trova così tutta l'abilità necessaria per adattare creativamente i suoi prodotti ad una moltitudine di soluzioni differenti e continuare a vincere le sue sfide.

After nearly 50 years of activity, BCS is today a leading company in the production and worldwide distribution of high quality marine hydraulic equipments.
The ability of seizing its moment, as well as satisfying the most different requests, brought B.C.S. to play a more and more important role in the marine industry, supplying the shipyards either its high-quality products or a useful technical support.

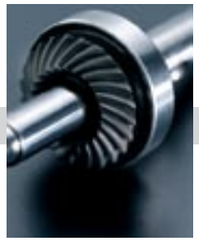
B.C.S. is today an industrial organization set up according to the most updated production principles and certified according to the requirements of the **ISO 9001:2000 Standards**.

Beside the state-of-the-art production technologies, a team of specialized technicians allows to follow and solve the most various and difficult situations occurring on board, as well as to follow and support our customers step by step on any different side, from concept and project through electronic design, to prototype development, workshop and field testing, production, assembly, installation and repair, if requested.
In its past and in 50 years of direct experience on board, B.C.S. finds the necessary ability to adapt creatively its products to a variety of different solutions and continue to meet its challenges.

La sede e lo stabilimento produttivo della B.C.S. Srl

Headquarters and production plants of B.C.S. Srl

Dall'idea alla progettazione: cura del design, sviluppo del prototipo, test su campo, per la realizzazione del prodotto



From the concept to the project: care for design, prototype development, field testing, for the product definition

Dalla produzione di timonerie idrauliche, con cui ha iniziato la propria attività, la B.C.S. ha pian piano allargato la gamma dei suoi prodotti fino ad offrire oggi un'ampia scelta di impianti idraulici ed elettro-idraulici che coprono i più svariati campi di applicazione. La recente acquisizione di BCS da parte del Gruppo Twin Disc apre inoltre la strada ad una nuova crescita consolidando ulteriormente la propria posizione sul mercato.

Con l'esperienza maturata nelle tecnologie di propulsione, la B.C.S. offre una gamma di **bow-thrusters**, sia **elettrici** che **idraulici**, affidabili ed efficienti, che permette di coprire un vasto campo di applicazione dai 6mt-20' a 40mt-132'.
Il design molto semplice e la facilità di installazione ne fanno un prodotto largamente usato dai maggiori costruttori e proprio la quantità delle applicazioni e il bassissimo ritorno in termini di assistenza post-vendita sono la testimonianza più veritiera della qualità e dell'affidabilità del prodotto.

Una vasta disponibilità di accessori di ogni genere danno inoltre la possibilità di completare l'impianto in ogni dettaglio nella configurazione che più è congeniale sia all'applicazione specifica sia alle necessità ed i desideri di chi lo utilizza.

Per il massimo comfort e la tranquillità dei più alti standard qualitativi, la linea bow-thruster BCS rappresenta la risposta ideale.

IQNet
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK
CERTIFICATE
B.C.S. S.r.l.
Quality Management System
ISO 9001:2000
Registration Number IT-2957

RINA
www.rina.org
CERTIFICATO N. 441/96/S
CERTIFICATE No
B.C.S. S.r.l.
ISO 9001:2000
IQNet
SINCERT

From the production of hydraulic steerings, which started its production, B.C.S. has noticeably increased its products range during the years and is today able to offer a wide choice of systems, both hydraulic and electro-hydraulic, that cover the most different application fields. The recent acquisition of BCS by Twin Disc gives the opportunity of a new growth consolidating further on its position on the market.

With a long experience in propulsion technologies, B.C.S. today offers a range of reliable and effective **thrusters**, both **electric** and **hydraulic**, covering a wide application field from 6mt/20' to 40mt/132'
The very simple design and easiness of installation make this product largely used by the major builders and right the great number of applications and the very low return in terms of after-sale assistance are the most true evidences of its quality and reliability.

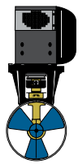
A large choice of accessories of any type complete the system in every part, helping to get the most accurate configuration for both the specific application and the user's needs and wishes.

The BCS bow-thruster line represents the ideal answer for the maximum comfort and the safety of the highest quality standards.

INTRODUZIONE

Il piacere di solcare il mare con la propria imbarcazione diviene veramente assoluto quando si riesce a controllarla con estrema semplicità ed il minimo sforzo, non solo in acque aperte, ma anche nei porti e nelle piccole marine, in fase di attracco o sul punto di salpare, oppure in condizioni difficili come in presenza di forti venti e correnti.

Ecco allora che l'installazione di un'elica direzionale di prua e di poppa diviene assolutamente indispensabile per assicurare la **massima manovrabilità** ed il più **alto comfort**, nonché un **controllo TOTALE** dell'imbarcazione
Con un'elica direzionale basta infatti premere un pulsante per spostare lateralmente la prua o la poppa della barca e consentire agili movimenti anche negli spazi più angusti.
La BCS offre un'ampia scelta di eliche direzionali sia **elettriche** che **idrauliche**, riuscendo a coprire una vasta gamma di applicazioni, dalle imbarcazioni più piccole fino ai 40mt di lunghezza.



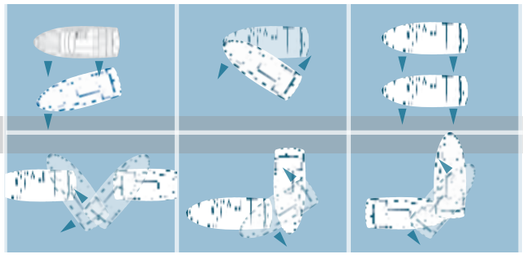
Il loro design compatto ne permette l'installazione anche in spazi ristretti, mentre gli anni di esperienza ed il grande numero di applicazioni sono oggi garanzia di alta qualità e ottime performances.

In tutte quelle applicazioni dove è richiesto un tempo di attuazione molto lungo e sono necessari valori di spinta parecchio più alti, la BCS offre e suggerisce eliche di prua e di poppa idrauliche piuttosto che elettriche.

In tali condizioni, infatti, un propulsore elettrico richiederebbe dei cavi di collegamento molto grossi e la presenza a bordo di un generatore per soddisfare la maggiore richiesta di potenza, con pesi ed ingombri notevoli, nonché costi abbastanza gravosi, un impianto idraulico, che a prima vista sembrerebbe più complicato e dispendioso, risulta invece essere la soluzione ideale per soddisfare questo tipo di necessità.

Un propulsore idraulico è infatti indipendente dal gruppo delle batterie e prende la potenza necessaria da un altro tipo di fonte che può essere sia il motore principale dell'imbarcazione, sia un generatore installato a bordo.
La maggior parte degli invertitori sono oggi dotati all'origine di una P.T.O. (Power Take Off), che rappresenta la reale fonte ove ricavare la potenza necessaria a far lavorare l'impianto e alla quale viene collegata la pompa idraulica, rendendo l'installazione molto più semplice e veloce.
Anche numerosi motori marini sono dotati di una P.T.O. frontale, ove è possibile installare una pompa idraulica, calettandola direttamente sull'albero di uno dei motori principali.

Un propulsore idraulico riesce così a combinare l'esigenza di una spinta maggiore e cicli di lavoro prolungati con la necessità dei costruttori di contenere pesi ed ingombri, nonché il costo finale dell'impianto.



INTRODUCTION

The pleasure of ploughing the waves becomes really absolute when the boat can be controlled very easily and with the least effort not only in open sea, but also in the harbours and the small marinas, while mooring or setting sail, or in presence of bad sea conditions such as strong winds and streams.

That's the main reason why the installation of a bow- and stern-thruster becomes absolutely necessary to ensure the **best manoeuvrability** and **highest comfort** as well as a **TOTAL control**.
When the boat is equipped with a bow-thruster it's enough to push a button on the dashboard to move the bow or stern sideways and to perform nimble manoeuvres even in very narrow spaces.

BCS can offer a wide choice of bow- and stern-thrusters, both **electric** and **hydraulic**, covering a large range of applications from the very small ones up to the 40mt of length.

Their compact design allow them to be installed in limited spaces, too, while the great experience gained during many years of production and the large number of applications are today a guarantee of high quality and trouble-free performances.

In all those applications where a longer working cycle and a much higher thrust are required, BCS offers and suggests the installation of a hydraulic system instead of an electric one.
In such conditions, an electric thruster would actually require very big connection wires, as well as a generator set, in order to satisfy the higher power request, with noticeable weight and dimensions and quite burdensome costs; so, a hydraulic system, that might seem to be more complicate and expensive at first sight, results to be the ideal solution to satisfy this kind of requirements.

A hydraulic thruster is independent from the battery sets an takes all the necessary power from a different type of source, that can either be the main engine or a generator set installed on board.
The most part of the marine gears are today already provided with a P.T.O. (Power Take Off), which represents the real source to get the necessary power for the system and where the hydraulic pump can be connected to, making the installation much easier an faster.
However, also the most part of the marine engines are provided with a frontal P.T.O., where a hydraulic pump can be connected to, on the engine shaft directly.

A hydraulic thruster combines the request of a higher thrust and longer working cycles with the builders' need of keeping under control either the total weight and dimensions, or the final cost of the system.

BOW THRUSTERS ELETTRICI

COME SCEGLIERE IL GIUSTO IMPIANTO

Per la scelta del modello più idoneo occorre tener conto di fattori importanti quali le dimensioni ed il peso dell'imbarcazione, ma soprattutto la superficie totale esposta al vento e alle correnti marine e quindi le loro entità nell'area in cui l'imbarcazione sarà maggiormente utilizzata.
Per facilitare il cliente nella selezione dell'impianto abbiamo elaborato tutti questi parametri, traducendoli in una semplice tabella di guida all'ordine a pag. 12-13 per un più veloce orientamento.
E' sufficiente infatti selezionare la lunghezza della propria imbarcazione per individuare il modello più appropriato.
Per una maggiore comprensione della guida nonché per un aiuto più concreto nella scelta per tutte quelle applicazioni "di confine" tra le varie lunghezze barca, è importante conoscere alcuni fattori generali che maggiormente influenzano la resa dell'elica direzionale e possono influire sulla spinta, che è la misura in cui si traduce l'effettiva performance di ciascun modello:

- la superficie esposta alla forza del vento e alle correnti marine è il fattore più importante che influisce sulla spinta necessaria; pertanto **MAGGIORE** è la superficie esposta, **PIU' POTENTE** dovrà essere l'elica installata
- anche il diametro del tunnel rappresenta un vincolo determinante sulla performance:
  PIU' LARGO è il tunnel, **MAGGIORE** è la spinta in quanto più grossa è la quantità di acqua che viene mossa
- in tutte quelle applicazioni nelle quali è richiesto un tempo di applicazione più lungo è preferibile optare per un'elica idraulica anziché elettrica.

Una volta scelto il modello più adatto è importante sapere che ci possono essere altri fattori ad inficiare la spinta finale, ovvero:

- la lunghezza del tunnel: più lungo è il tunnel, maggiore è la perdita di efficienza; quindi dovrebbe essere più corto possibile nei limiti indicati sulla tabella "Dati Tecnici" a pag. 29.
- eventuali griglie protettive poste alle estremità del tunnel stesso.

La performance finale dell'impianto è influenzata da molteplici fattori ed occorre pertanto tenere presente che i dati riportati sulla nostra tabella di guida all'ordine a pag. 12-13 sono puramente **INDICATIVI**.
Per qualsiasi dubbio o eventuali conferme sulla specifica applicazione, è consigliabile quindi contattare l'Ufficio Tecnico BCS o uno dei rivenditori autorizzati.

ELECTRIC BOW THRUSTERS

HOW TO CHOOSE THE RIGHT MODEL

For the choice of the most suitable model it is important to take into consideration some crucial factors such as the boat dimensions and weight, but in particular the total surface exposed to the wind and marine currents, and thus their entity in the area where the boat will be mainly used .

In order to help our customers to select the right system, we have elaborated all these parameters into a simple order guide on pages 12-13 for and easier an faster reference.
It is actually enough to select your boat size to determine the most suitable system.

However, for a better understanding of this guide, as well as for a more concrete help in the system selection, especially for all those "limit" applications between the different boat sizes, it is very important to know some general factors that mostly influence the thruster performance and can affect the THRUST, which is the measure of the real performance of each model:

- the total surface exposed the wind force and the marine currents is the main factor that influences the requested thrust; therefore,
  - the **BIGGER** the surface is, the **MORE POWERFUL** the thruster shall
- also the tunnel diameter is a crucial detail for the thruster performance:
  - the **LARGER** the tunnel diameter is, the **BIGGER** the potential **THRUST** is, as greater it is also the amount of water that is being moved
- in all those applications where a longer working time is requested it is preferable to choose a hydraulic thruster option.

Once the right model has been chosen, before to proceed with the installation it is useful to know that some other factors may affect the final thrust, that are:

- the tunnel length: the longer tunnel, the higher loss of efficiency; so, it should be as short as possible within the limitations indicated on the table "Technical Specifications" on page 29;
- any grid placed at the ends of the tunnel.

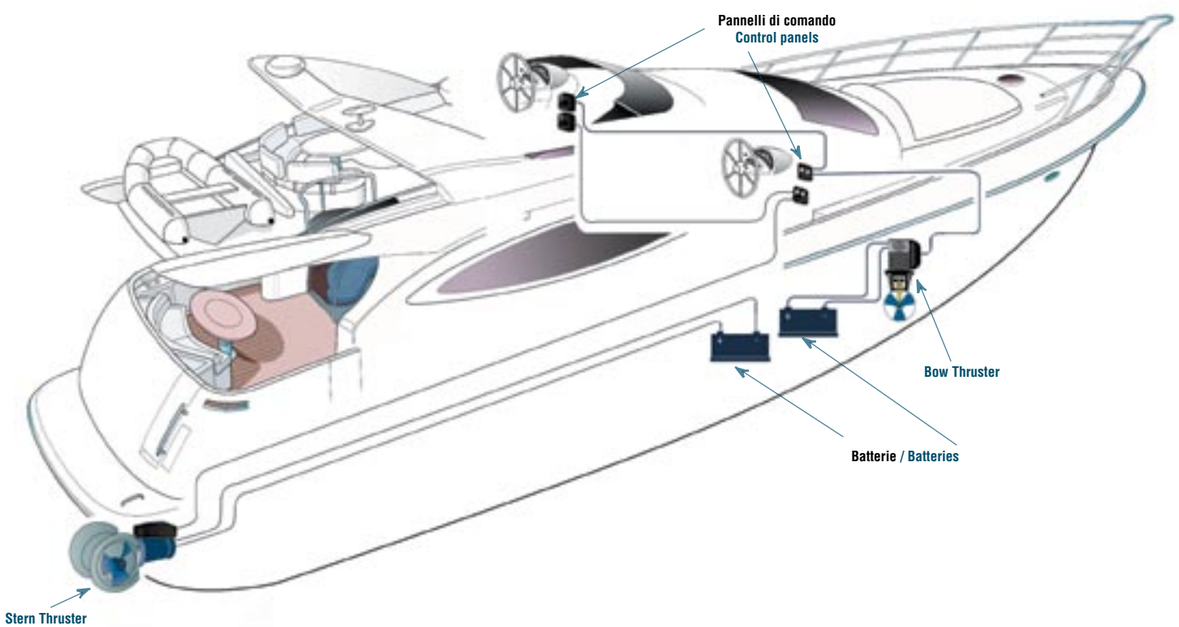
The final performance of the system is affected by several factors and it is therefore important to keep in mind that the suggestions shown in the order guide on page 12-13 shall be intended has merely **INDICATIVE**.
For any doubt or confirmation about the specific application, it is suggested to consult the BCS Technical Department or one of our authorized dealers.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEI PROPULSORI ELETTRICI BCS

MAIN FEATURES OF THE BCS ELECTRIC THRUSTERS

- Design compatto e funzionale per installazione anche in spazi ristretti
- Facilità di installazione
- Possibilità di montaggio sia a prua che a poppa
- Motore elettrico reversibile a corrente continua di alta qualità ed affidabilità
- Bassa resistenza idrodinamica
- Ingranaggi di trasmissione realizzati in materiali con un'alta resistenza alla trazione
- Bassa rumorosità
- Gamma completa per applicazioni da 6mt - 20' fino a 18mt - 60'
- Vasta gamma di accessori per un impianto completo
- Costruiti in materiali idonei al lavoro in ambiente marino
- Conformi ai più alti standard produttivi

- Compact and effective design for installation even in restricted areas
- Easy installation
- Bow- and stern- mounting options
- Reversible electric motor at continuous current of high quality and reliability
- Low hydro-dynamic resistance
- Transmission gears built in high tensile materials
- Very reduced noise
- Complete range for applications from 6mt - 20' to 18mt - 60'
- Wide range of accessories for a complete system
- Materials suitable to the marine environment
- Conforming to the highest production standards

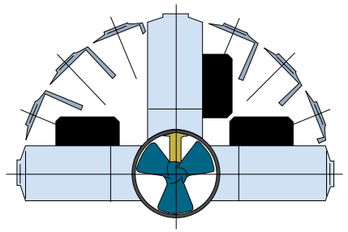


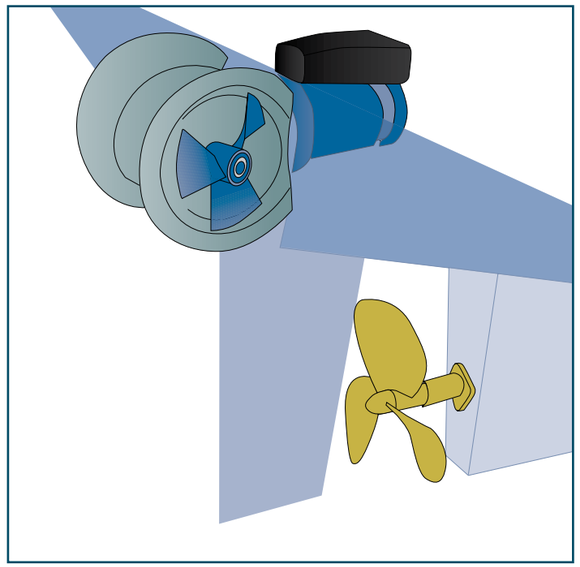
MANOVRABILITÀ COMPLETA

COMPLETE MOVEMENT FREEDOM

Tutte le eliche direzionali B.C.S. (eccetto il BT-35) possono essere utilizzate sia a prua che a poppa per offrire la massima manovrabilità e comfort.
Un'elica di poppa non è altro che la stessa elica montata orizzontalmente attraverso lo specchio posteriore con l'ausilio di uno speciale tunnel ad esso fissato.
Il motore di tutte le eliche direzionali B.C.S., infatti, ne permette l'installazione in qualsiasi posizione, sia verticale che orizzontale, senza alcun pregiudizio sulla performance dell'impianto.

All the B.C.S. thrusters (except for the BT-35) can be installed either in front or at rear of the boat, working as bow- or stern-thruster, for the best comfort and manoeuvrability.
A stern-thruster is nothing else than the standard B.C.S. thruster, which is installed horizontally through the transom by means of a special tunnel fixed to the boat itself.
The electric motor of all the B.C.S. thrusters can be actually placed in any position, either vertically or horizontally, with no prejudice for the system performance.





COMPOSIZIONE IMPIANTO

Tutte le eliche direzionali della gamma BCS hanno un design estremamente compatto che permette una facile installazione anche in ambienti ristretti.
Il propulsore nella versione base è composto dai seguenti elementi:

All the bow and stern-thrusters of the BCS range have an extremely compact design, allowing an easy installation even with a very limited room.
The thruster, in its basic version, is composed with the following elements:

1

Il motore elettrico è del tipo reversibile a corrente continua, disponibile sia a 12V che a 24V, e costituisce la propulsione vera e propria dell'impianto.
E' specificatamente costruito per questo tipo di applicazione ed è pertanto idoneo ad un uso continuo al massimo della potenza.
Sull'etichetta del motore sono indicati i tempi di utilizzo.
La fabbricazione è di ottima qualità, secondo gli standard produttivi più alti, per assicurare una maggiore efficienza ed una lunga durata.

The electric motor is of the reversible type at continuous current, available either at 12V or 24V, an it is the real propulsion heart of the system.
It is appositely built for this type of applications and is therefore suitable for a continuous running at max. speed.
Working times are shown on the motor label.
The quality level is very high, according to the best production standards, in order to ensure a bigger efficiency and a longer, trouble-free life.

2

Il relay di accensione che si trova dietro il carter ha la funzione di avviare il motorino elettrico e permettere l'inversione del senso di rotazione.

The start-up relay placed behind the cover has the function to start the electric motor, as well as the one of allowing the inversion of the rotation direction.

4

Il piede del Bow Thruster è in bronzo e ha una forma estremamente affusolata per ridurre la resistenza idrodinamica al minimo e garantire, quindi, una maggiore efficienza.
Per proteggere il piede in bronzo dalla corrosione elettrolitica, viene installato un anodo di zinco.
Tutti gli ingranaggi di trasmissione interni al piede sono realizzati in materiali altamente resistenti alla trazione e appositamente trattati in modo tale da assicurarne una lunga vita anche in condizioni di lavoro gravose. Anche il loro design è stato oggetto di particolare cura al fine di ridurre al minimo il livello di rumorosità su tutti i modelli.
Gli ingranaggi di trasmissione sono protetti da giunti elastici o spine.

The thruster leg is in bronze and it is provided with a particular design, which reduces the hydrodynamic resistance to a minimum in order to ensure a better efficiency.
It is provided with a zinc anode for protection against electrolytic corrosion.
All the transmissions gears inside the leg are realized in high tensile materials and are appositely treated to provide a long working life even under heavy-duty conditions.
Particular care was also given to their design, so as to considerably reduce the noise on all models.
The transmission gears are protected by elastic couplings, as well as a shear and a drive pin.

3

La flangia motore è direttamente montata sul piede Bow thruster (4) ed ha la funzione di sorreggere il motore stesso e fissarlo al tunnel. E' costruita in una speciale lega ed ha una struttura robusta per garantire la massima stabilità.

The motor flange is directly fitted on the thruster leg (4) and has the function of supporting the electric motor itself an fix it to the tunnel. It is built in a special alloy and has a strong structure to ensure the best stability.

5

Anche l'elica è di primaria importanza ai fini del rendimento del bow-thruster. E' realizzata in materiale composito, ed è quindi molto leggera senza alcun problema di corrosione, mentre il suo design garantisce una spinta uguale in entrambe le direzioni.
Grande attenzione è stata altresì riposta nell'evitare qualsiasi effetto di cavitazione, che provocherebbe una perdita di spinta rilevante, nonché rumore e fastidiose vibrazioni.

Of great importance for the best efficiency of the system is the three-blades propeller, too. It is made of a compound material and is therefore very light and free from corrosion problems, while its design guarantees an equal thrust on both sides.
Great attention was also paid to the attempt of avoiding any cavitation effect, which would result in a considerable loss of thrust, as well as noise and tiresome vibrations

SYSTEM COMPOSITION

Sono poi disponibili tutta una **serie di accessori** per completare il Bow thruster sotto descritto quali: pannelli di comando, dispositivo di ritardo, cavi di collegamento, per un impianto completo e di facile installazione. Tutti gli accessori disponibili sono descritti alle pagg. 14-16.

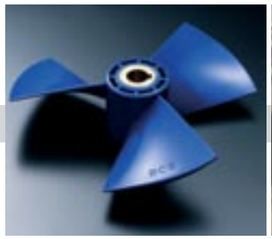
The bow-thruster described below can be combined with a large **range of accessories**, such as control panels, time-lapse devices, connection cables, for a complete system of easy installation.
All the available accessories are described on pages 14-16.

NUOVO SISTEMA DI CONTROLLO

Per garantire un livello di sicurezza sempre maggiore ed un controllo dell'imbarcazione ancora più semplice in ogni condizione di navigazione, l'intera linea di bow thruster elettrici è stata dotata di un innovativo sistema di controllo PCS. Tale dispositivo è costituito da un processore principale, che automaticamente protegge l'imbarcazione dai disagi provocati da eventuali guasti del bow thruster e da un processore secondario che interrompe il funzionamento dell'elica qualora si verifichi un'avaria nel sistema di comando.

PCS NEW CONTROL SYSTEM

In order to ensure an higher and higher safety level and an easier boat control in every boating condition, the whole range of electric bow thrusters has been provided with a new PCS control system.
This new device is composed of main processor that automatically protect the boat against any damage resulting from a possible bow thruster failure and a secondary processor, that shuts down the thruster in case of a system failure .

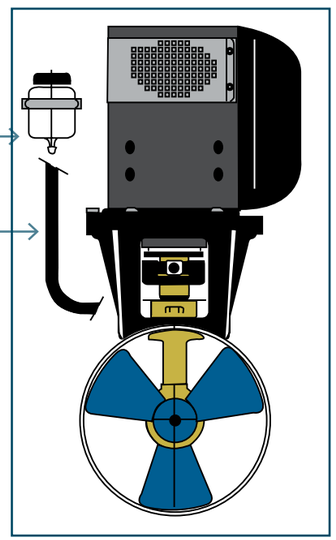


6

Il piccolo serbatoio in plastica **(6)** contiene il liquido idraulico per la lubrificazione degli ingranaggi all'interno del piede cui è collegato per mezzo dell'apposito tubo **(7)** al fine di ridurre l'attrito e garantire una più lunga durata e maggiore efficienza del Bow thuster.
Il Kit è già **incluso** nella fornitura standard del piede ed anche se molti produttori lo hanno eliminato dall'impianto, BCS ne suggerisce l'installazione come misura protettiva ulteriore. L'elica può infatti lavorare perfettamente anche senza il collegamento del kit in quanto il piede è già pieno di olio. Quando il kit è montato, però, eventuali perdite dalle guarnizioni del piede possono essere immediatamente evidenziate dall'abbassamento del livello all'interno del serbatoio.

The small plastic tank (**6**) contains the hydraulic fluid for the gears lubrication of the leg, which is connected to by means of a flexible hose (**7**), and has the important function to reduce friction and ensure a longer life and a better efficiency of the thruster.
This kit is already **included** in the standard thruster set and, even if it has been eliminated by several manufacturers, BCS suggests its installation as an additional safety measure.
The thruster can actually work even without the lubricating kit, as the leg is already filled with oil.
However, when the kit is installed any possible oil leak from the leg seals can be immediately discovered by the lowering of the oil level into the tank.

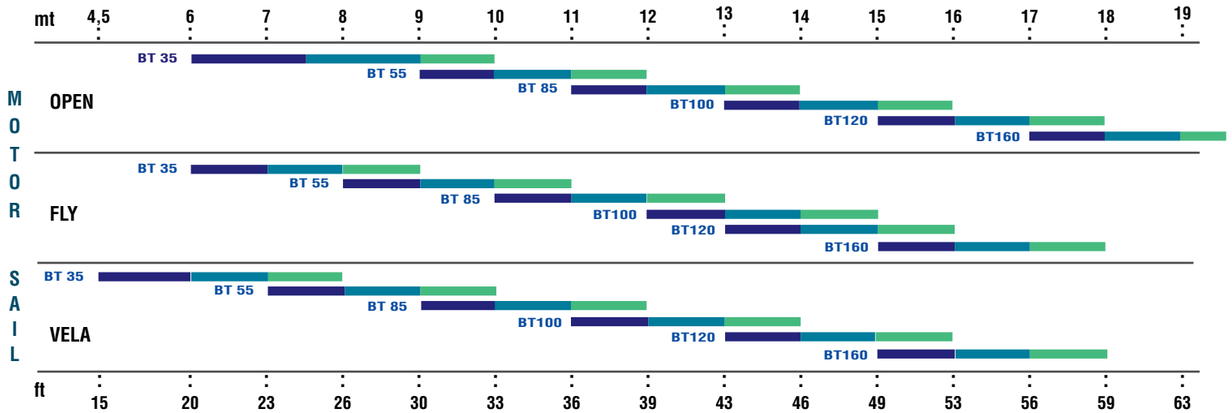
7



GUIDA ALL'ORDINE ORDER GUIDE

Modello - Model	Descrizione - Description	Codice - Code
BT 35N/12	Bow Thruster elettrico 35 Kgf a 12 Vdc Electric Bow Thruster 35 Kgf at 12 Vdc	25657
BT 55N/12	Bow Thruster elettrico 55 Kgf a 12 Vdc Electric Bow Thruster 55 Kgf at 12 Vdc	25658
BT 55N/24	Bow Thruster elettrico 55 Kgf a 24 Vdc Electric Bow Thruster 55 Kgf at 24 Vdc	25659
BT 85N/12	Bow Thruster elettrico 85 Kgf a 12 Vdc Electric Bow Thruster 85 Kgf at 12 Vdc	25660
BT 85N/24	Bow Thruster elettrico 85 Kgf a 24 Vdc Electric Bow Thruster 85 Kgf at 24 Vdc	25661
BT 100N/12	Bow Thruster elettrico 100 Kgf a 12 Vdc Electric Bow Thruster 100 Kgf at 12 Vdc	25662
BT 100N/24	Bow Thruster elettrico 100 Kgf a 24 Vdc Electric Bow Thruster 100 Kgf at 24 Vdc	25663
BT 120N/24	Bow Thruster elettrico 120 Kgf a 24 Vdc Electric Bow Thruster 120 Kgf at 24 Vdc	25664
BT 160N/24	Bow Thruster elettrico 160 Kgf a 24 Vdc Electric Bow Thruster 160 Kgf at 24 Vdc	25665

INFLUENZA DEL VENTO WIND INFLUENCE



Condizioni vento - Wind conditions: ■ Forte - Strong ■ Moderato - Moderate ■ Debole - Weak

PCS

Dotati del nuovo sistema di controllo che garantisce maggiore sicurezza a bordo (per maggiori dettagli vedere pag. 12)

Provided with a new PCS control system that garantees a higher safety on board (for further details see page 12)

		Unità di misura - Measure	BT 35N	BT 55N	BT 85N	BT 100N	BT 120N	BT 160N
Lunghezza barca* Typical boat size*	Open	(mt • ft)	6 - 10 • 20' -33'	9 - 12 • 30' - 38'	11 - 14 • 36' - 46'	13 - 16 • 43' - 53'	15 - 18 • 49' -59'	17 - 19 • 56' - 63'
	Fly		6 - 9 • 20' - 30'	8 - 11 • 26' - 36'	10 - 13 • 33' - 43'	12 - 15 • 39' - 49'	13 - 16 • 43' - 53'	15 - 18 • 49' - 59'
	Sail		4,5 - 8 • 15' - 26'	7 - 10 • 23' - 33'	9 - 12 • 30' - 39'	11 - 14 • 36' - 46'	13 - 16 • 43' - 53'	15 - 18 • 49' - 59'
Spinta Thrust		(Kgf • lbs • N)	35 • 78 • 343	55 • 122 • 540	85 • 188 • 834	100 • 220 • 981	120 • 265 • 1177	160 • 353 • 1570
Tunnel D.I. Tunnel I.D.		(mm• in)	125 • 4,92"	185 • 7,28"	185 • 7,28"	185 • 7,28"	185 • 7,28"	250 • 9,84"
Potenza Power		(KW • Hp)	2,2 • 3	3 • 4	5,3 • 7,1 (12V) – 4,8 • 6,4 (24V)	6 • 8	8 • 10,7	8 • 10,7
Voltaggio Voltage		(V)	12	12 • 24	12 • 24	12 • 24	24	24
Cavo batterie: lunghezza max del positivo e negativo in (m) data la sezione (mm²)		m	6 9 14 18	5 7 10 14 • 18 22 N/R N/R	4 6 8 10 16 20 25 29 • 12 16 24 32 N/R N/R N/R N/R	N/R N/R N/R 6 8 12 15 20 • N/R N/R	10 20 25 35 40 N/R	6 10 12 20 25 35 45 N/R N/R
Battery cable: max lenght from positive and negative in (m) given the cable section (mm²)		mm²	25 35 50 70	25 35 50 70 • 25 35 50 70	25 35 50 70 95 120 150 175 • 25 35 50 70 95 120 150 175	25 35 50 70 95 120 150 175 • 25 35 50 70 95 120 150 175	25 35 50 70 95 120 150 175	25 35 50 70 95 120 150 175
Fusibile Fuse		(A)	250	250 125	355 160	500 355	355	425
Assorbimento Power consumption		(A)	273 (12V)	350 (12V) • 175 (24V)	580 (12V) • 280 (24V)	440 (12V) • 240 (24V)	433 (24V)	433 (24V)
Peso Weight		(Kg • lb)	10,5• 23,2	20 • 44	25 • 55,1	26 • 57,3	45 • 99	52 • 114,6

***** Valori puramente indicativi. Le performances di ciascun impianto dipendono da fattori diversi.

* These values shall be intended as merely indicative. The performances of each thrusters depend on several different factors.

ACCESSORI ACCESSORIES

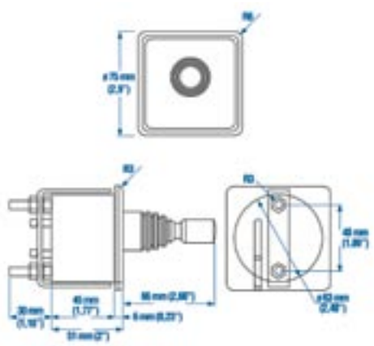
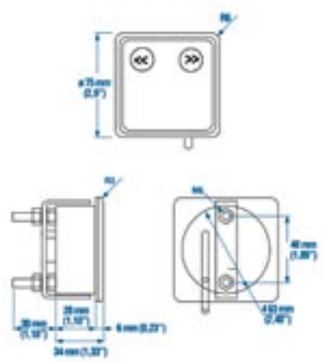
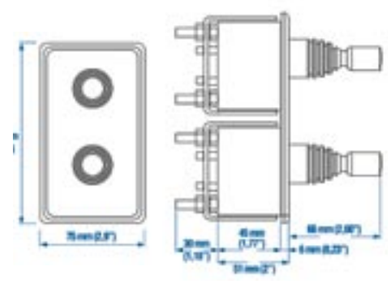
PANNELLI DI COMANDO CONTROL PANELS

Un design ancora più compatto e moderno caratterizza i pannelli di comando progettati per offrire livelli di qualità sempre più alti e garantire una maggiore sicurezza a bordo. Di facile installazione, grazie ad un **rapido montaggio frontale privo di viti di fissaggio**, e con dimensioni contenute, sono disponibili sia nella versione con il tradizionale joystick sia con touch pad. Per chi desidera un facile e semplice controllo dell'elica di prua e di poppa contemporaneamente può scegliere la versione con joystick doppio.

With a more compact and modern design, the control panels have been projected to guarantee a higher quality level and improve safety on board. Very easy to install, thanks to their fast **front mounting with no screws**, and with reduced dimensions. The panels are available in two different models: the popular version with joystick or the new one with touch pad. For an easy and simple control of both the bow and the stern thrusters the right choice is the dual joystick panel.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI
- **Resistenza ai raggi UV**
- **Grado di protezione IP65**
- **Sistema di accensione child-proof**
- **Timer di spegnimento dopo 10 min. con preavviso acustico**
- **Interruzione automatica dopo 3 min. di funzionamento continuo in un senso**
- **Allarme acustico di surriscaldamento motore**
- **Dotato di dispositivo di ritardo per inversione comando**
- **Fornito di cavetti pre-assemblati ad innesto rapido predisposto per più stazioni di comando.**

MAIN FEATURES
- **UV ray resistant**
- **Waterproof type IP65**
- **Child-safe on/off system**
- **Automatic deactivation with acoustic alarm after 10 minutes**
- **Automatic deactivation with acoustic alarm after three minutes of continuous running in one direction**
- **Acustic alarm for motor overheating**
- **Built in time delay**
- **Provided with fast-lock wires suitable for one or more control station**

MODELLO - MODEL	DESCRIZIONE - DESCRIPTION		CODICE - CODE
BTJOYN	Pannello di comando bow-thruster con joystick	Bow thruster control panel with joystick	25513
BTINTN	Pannello di comando bow-thruster con pulsantl	Bow thruster control panel with touch pad	25514
BTJOY2N	Pannello di comando bow-thruster con doppio joystick	Bow thruster control panel with dual joystick	25689

CAVI COLLEGAMENTO PANNELLI DI COMANDO CONTROL PANEL LOOMS

I cavi elettrici di collegamento sono disponibili in diverse lunghezze da 6mt / 20' fino a 18mt / 54' e sono dotati di terminali "fast-lock" per un veloce collegamento con i pannelli di comando.

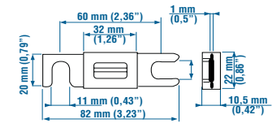
The electric connection cables are available in several different lengths from 6mt / 20' to 18mt / 54' and are provided with "fast-lock" terminals for a fast connection to the control panels.

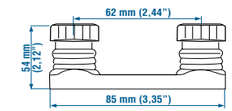
DESCRIZIONE - DESCRIPTION	CODICE - CODE
Cavo elettrico collegamento completo di connettori L= 6mt / 20 ft Electric connection cable provided with connectors L= 6mt / 20 ft	25524
Cavo elettrico collegamento completo di connettori L= 10mt / 33 ft Electric connection cableprovided with connectors L= 10mt / 33 ft	25525
Cavo elettrico collegamento completo di connettori L= 18mt / 54 ft Electric connection cable provided with connectors L= 18mt / 54 ft	25526

FUSIBILE - PORTA FUSIBILE FUSE - FUSE HOLDER

I fusibili BCS sono realizzati per proteggere l'impianto da eventuali sovraccarichi di corrente che danneggerebbero i componenti elettrici . Combinabili con tutta la gamma di bow thrusters dispongono anche di un porta fusibile dall' ingombro ridotto.

BCS fuses are engineered to protect the system against any possible current overload that would damage the electric components. They can be combined with all the bow thruster range and can be provided with a fuse holder with reduced dimensions.





BOW THRUSTER		FUSIBILE - FUSE		
BOW THRUSTER CODICE - CODE	DESCIZIONE DESCRIPTION	CODICE FUSIBILE FUSE CODE	ASSORBIMENTO POWER CONSUMPTION	CODICE PORTAFUSIBILE FUSE HOLDER CODE
25657	BOW THRUSTER 35 Kgf - 12V	24980	Fusibile Fuse 250 A	24984
25658	BOW THRUSTER 55 Kgf - 12V	24980	Fusibile Fuse 250 A	
25659	BOW THRUSTER 55 Kgf - 24V	24978	Fusibile Fuse 125 A	
25660	BOW THRUSTER 85 Kgf - 12V	24981	Fusibile Fuse 355 A	
25661	BOW THRUSTER 85 Kgf - 24V	24979	Fusibile Fuse 160 A	
25662	BOW THRUSTER 100 Kgf - 12V	24983	Fusibile Fuse 500 A	
25663	BOW THRUSTER 100 Kgf - 24V	24981	Fusibile Fuse 355 A	
25664	BOW THRUSTER 120 Kgf - 24V	24981	Fusibile Fuse 355 A	
25665	BOW THRUSTER 160 Kgf - 24V	24982	Fusibile Fuse 425 A	

BOW THRUSTER TUNNEL

Tunnel in vetroresina rinforzata disponibili nei diametri 125mm - 185mm - 250mm (4,92" - 7,28" - 9,84") e in varie lunghezze standard (vedere la guida all'ordine qui di seguito).
E' possibile richiedere lunghezze specifiche su misura.

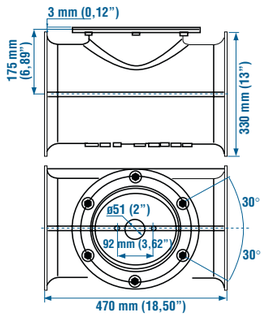
Tunnels in reinforced GRP available in the diameters 125mm - 185mm - 250mm (4,92" - 7,28" - 9,84") in combination with different standard lengths (see order guide here below).
Specific lengths can be supplied on demand.

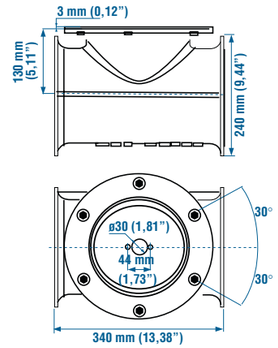
TUNNEL AL METRO - TUNNEL PER METER		CODICE - CODE
Tunnel in vetroresina d. 125 mm - al metro GRP tunnel d. 125 mm - per meter		21474
Tunnel in vetroresina d. 185 mm - al metro GRP tunnel d. 185 mm - per meter		23891
Tunnel in vetroresina d. 250 mm - al metro GRP tunnel d. 250 mm - per meter		15304
LUNGHEZZE STANDARD - STANDARD LENGTHS		
BT-35		
Tunnel in vetroresina d. 125 mm GRP tunnel d. 125 mm	L= 1mt L= 1mt	21345
BT-55 - BT-85 - BT-100 - BT-120		
Tunnel in vetroresina d. 185 mm GRP tunnel d. 185 mm	L= 1mt L= 1mt	23892
Tunnel in vetroresina d. 185 mm GRP tunnel d. 185 mm	L= 1,5mt L= 1,5mt	23893
BT-160		
Tunnel in vetroresina con foratura d. 250 mm GRP pre-holed tunnel d. 250 mm	L= 2mt L= 2mt	21349
Tunnel in vetroresina con foratura d. 250 mm GRP pre-holed tunnel d. 250 mm	L= 1,5mt L= 1,5mt	21348

KIT ELICA DI POPPA STERN THRUSTER KIT

Tunnel in materiale composito per l' installazione di stern - thruster completo di flangia di accoppiamento allo specchio di poppa e viti di fissaggio. Disponibile nei diametri da 185mm e 250mm.

Stern-thruster installation kit in composite material provided with coupling flange and fixing screws for connection to the transom.
Available in diameters of 185mm an 250mm





DESCRIZIONE - DESCRIPTION	CODICE - CODE
Kit elica di poppa per **BT 55-85-100-120** d. 185 mm - 7,28 in Stern Thruster kit for **BT55-85-100-120** d. 185 mm - 7,28 in	25492
Kit elica di poppa per **BT 160** d. 250 mm - 9,84 in Stern Thruster kit for **BT160** d. 250 mm - 9,84 in	25499

BOW THRUSTERS IDRAULICI

COME SCEGLIERE IL GIUSTO IMPIANTO

Per la scelta del modello di bow-thruster idraulico più idoneo è importante calcolare la spinta totale necessaria per l'applicazione in determinate condizioni ambientali e di lavoro.
Pertanto, come per i propulsori elettrici, occorre tener conto degli stessi fattori di incidenza, quali le dimensioni ed il peso dell'imbarcazione e la superficie totale esposta al vento e alle correnti marine (vedere pag. 7 per una spiegazione più accurata); ma è importante valutare anche il tipo di utilizzo dell'imbarcazione stessa (es. diporto o lavoro) per capire bene le reali necessità e le aspettative di risultato.

E' importante quindi tenere presente che i dati sintetizzati nella tabella di 'Guida all'Ordine' a pag. 21 relativi alla scelta del modello in base alla lunghezza barca devono essere intesi come puramente **INDICATIVI**.

La performance finale dell'impianto, inoltre, dipende da molteplici altri fattori, quali il **tipo** e la **potenza** dei **motori principali**, la **tipologia di impianto** prescelta ed il **dimensionamento** dei vari **componenti idraulici** del sistema.

Pertanto, ogni installazione sarà studiata e realizzata in modo specifico per quella data applicazione ed è quindi consigliabile rivolgersi allo staff tecnico BCS o ad un tecnico specializzato per ricevere tutto il supporto necessario alla scelta del modello più idoneo e della configurazione più appropriata.

Per assicurarsi che l'installazione di un bow-thruster idraulico sia possibile, verificare innanzitutto che l'imbarcazione sia dotata di una **fonte di potenza idonea** a far funzionare l'impianto, che può essere:

- il **motore principale**, che deve disporre di una potenza sufficiente al minimo dei giri(*);
- presa di forza su **invertitore**;
- **gruppo elettrogeno**, anch'esso di potenza sufficiente(*);
- eventuale **gruppo elettro-idraulico** idoneo per l'applicazione specifica (non incluso nella gamma BCS).

(*) Per conoscere la potenza minima necessaria per ciascun modello, consultare la tabella di Guida all'Ordine a pag. 21.

HYDRAULIC BOW THRUSTERS

HOW TO CHOOSE THE RIGHT MODEL

For the choice of the most suitable hydraulic bow-thruster model it is important to determine the total thrust amount necessary for the specific application in certain particular environment and working conditions.
Therefore, as for the electric thrusters, the same crucial factors, such as the boat dimensions and the weight, as well as the total surface exposed to the wind and the marine currents, shall be taken into consideration (see page 7 for a more detailed explanation); however, it is equally important to evaluate the boat use (i.e. pleasure or commercial vessel) in order to well understand the real boat needs and the user's performance expectations.

For this reason it is determinant to keep in mind that the suggestions shown in the Order Guide on page 21 relating to the model selection on the base of the boat length shall be intended as merely **INDICATIVE**.

Moreover, the final performance of the system depends on several different factors, such as the **type** and the **power** of the **main engines**, the type of **system configuration** and the **size** of the different **hydraulic components**.
So, every hydraulic thruster system will be designed and sized specifically for each individual application; therefore, it is suggested to consult the BCS technical staff or another specialized technician in order to receive the necessary support for the choice of the most suitable system and the best configuration.

In order to make sure that the installation of a hydraulic bow-thruster is possibile, the first step is to verify that the boat is provided with a **suitable power source**, that can be:

- the **main engine**, that must have a sufficient power at the minimum rpm (*);
- PTO on the **gearbox**;
- **generator set**, also having a sufficient power (*);
- possible **electro-hydraulic** set suitable for the specific application (not included in the BCS range).

(*) To know the minimum power required by each model, please consult the Order Guide table on page 21.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI MAIN FEATURES

- Disponibili in un'ampia gamma i modelli per applicazioni fino a 40mt-131'
- Design del piede compatto e funzionale per una bassa resistenza idrodinamica
- **Doppia elica contro-rotante**
- Ingranaggi di trasmissione realizzati in materiali con un'alta resistenza alla trazione
- **Bassa rumorosità**
- Costruiti con materiali di alta qualità idonei al lavoro in ambiente marino
- Ampia gamma di componenti idraulici in varie portate per un impianto completo in diverse configurazioni
- Componenti idraulici venduti con il marchio di origine per una facile reperibilità di parti di ricambio
- Facilità di installazione
- Possibilità di montaggio sia a prua che a poppa
- Conformi ai più alti standard produttivi

- Available in a wide range of models for applications up to 40mt-131'
- Compact and effective leg design for a low hydrodynamic resistance
- **Double counter-rotating propeller**
- Transmission gears realized in high tensile materials
- **Very reduced noise**
- High quality materials suitable to the marine environment
- Wide range of hydraulic components in different sizes for a complete system and different configurations
- 'Brand name' hydraulic components for easy access to spare parts
- Easy installation
- Bow- and stern- mounting options
- Conforming to the highest production standards

MANOVRABILITÀ COMPLETA COMPLETE MOVEMENT FREEDOM

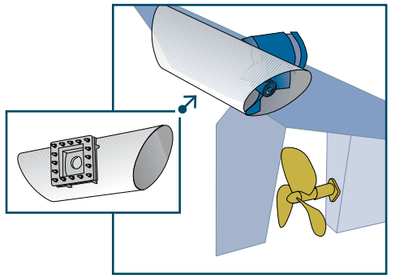
Tutti i propulsori idraulici B.C.S. possono essere utilizzati sia a prua che a poppa per offrire la massima manovrabilità e comfort.
Un'elica di poppa non è altro che la stessa elica montata orizzontalmente attraverso lo specchio posteriore con l'ausilio di uno speciale tunnel ad esso fissato.
I propulsori B.C.S., infatti, possono essere installati in qualsiasi posizione, **sia verticale che orizzontale**, senza alcun pregiudizio sulla performance dell'impianto.

I tunnel per l'applicazione a poppa sono in acciaio inox e sono disponibili in due diversi modelli per ogni diametro che variano nella forma e nella lunghezza (vedere la sezione "Accessori Bow-thruster" a pag. 22-25) per offrire la massima adattabilità allo specchio di poppa e la minima interferenza con gli altri impianti di bordo.

All the B.C.S. hydraulic thrusters can be installed either in front or at rear of the boat, working as bow- or stern-thruster, for the best manoeuvrability and comfort.

A stern-thruster is nothing else than the standard B.C.S. thruster, which is installed horizontally through the transom by means of a special resin tunnel fixed to the boat itself.
The B.C.S. thrusters can be actually placed in any position, **either vertically or horizontally**, with no prejudice for the system performance.

The stern tunnels are built in stainless steel and are available in two models for each diameter (please see the section "Accessories" on page 22-25) having a different shape and length in order to offer the maximum flexibility for the mounting on the transom and the minimum interference with the other equipments installed on board.



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO IMPIANTO CIRCUITO CHIUSO

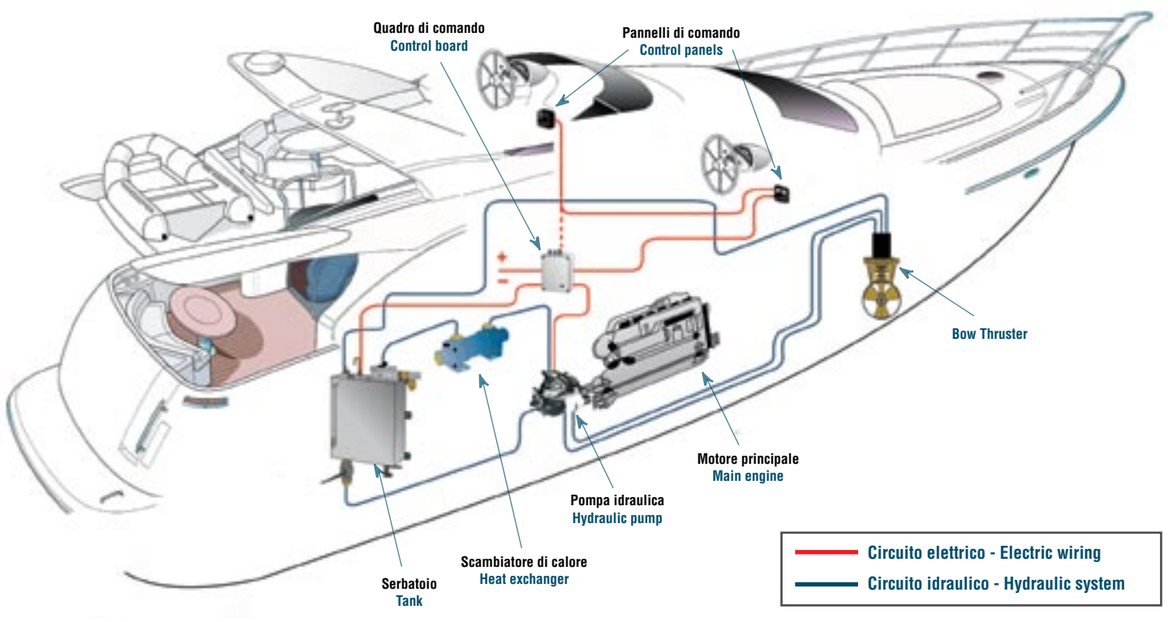
WORKING PRINCIPLE OF CLOSED-CIRCUIT SYSTEM

L'impianto bow thuster a circuito chiuso rappresenta la soluzione ottimale quando a tale impianto non sussiste la necessità di aggiungere ulteriori utilizzi , (ad esempio lo stern thruster), e pertanto risulta veloce da installare e semplice nel funzionamento:

1 Azionando il pannello di comando nella direzione desiderata, un impulso elettrico viene inviato al quadro elettrico
2 Tale segnale viene successivamente trasmesso all' elettrovalvola della pompa calettata sul motore principale
3 La pompa, entrando in portata, aspira l' olio dal serbatoio e lo invia al motore idraulico del bow thuster. L'elica entra in funzione spostando la prua o lo poppa della barca nella direzione desiderata.
4 Parte del flusso inviato dalla pompa rientra nel serbatoio idraulico attraverso lo scambiatore di calore dove viene raffreddato. L'olio che fuoriesci dal bow thuster invece , non necessita di perdere calore e rientra quindi direttamente del serbatoio.

The closed-circuit bow thruster system represents the right solution when there is no need to add other applications(i.e. stern thruster) as it is fast to install and easy in the working system.

1 By actuating the control panel in the desired direction, an electrical impulse is sent to the control board
2 This signal is then transmitted to the electro- valve of the pump coupled to the main engine.
3 The pump, going in stroke, sucks oil from the tank and sends it to the hydraulic motor of the thruster.
The propeller starts to turn .
4 A Part of the oil flow from the pump goes back to the tank passing through the heat exchanger in order to be cooled.
The oil coming out from the thrusters, instead, does not need to cool down and it goes back directly to the tank.



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO IMPIANTO CIRCUITO APERTO

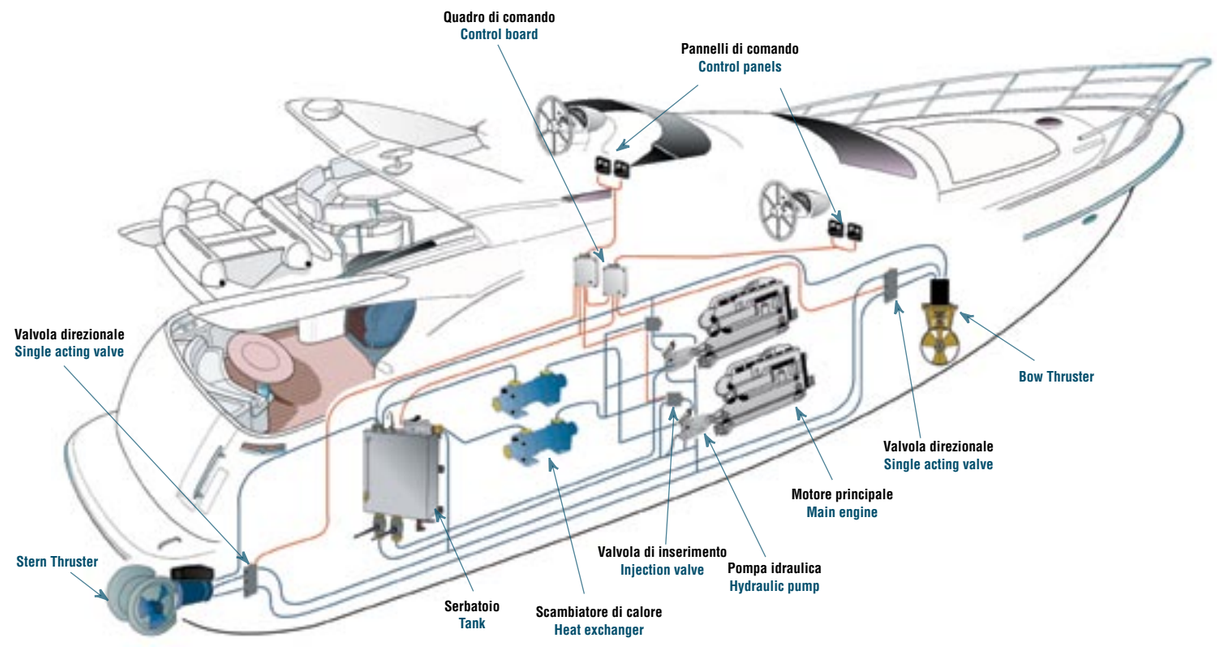
WORKING PRINCIPLE OF OPEN-CIRCUIT SYSTEM

L'impianto bow thuster a circuito aperto presenta una configurazione più articolata ma offre numerosi vantaggi come l'integrazione del sistema con uno stern thruster o eventuali pinne stabilizzatrici, nonchè lo scambio tra i due motori. Il funzionamento è il seguente:

1 Azionando il pannello di comando del bow thruster o dello stern thruster nella direzione desiderata,un impulso elettrico viene inviato al rispettivo quadro elettrico .
2 Tale segnale viene trasmesso contemporaneamente sia alla valvola direzionale,posta vicino al piede, che ne determina il senso di rotazione, sia alla valvola di inserimento che fa entrare le pompa in portata ed attiva quindi il circuito.
3 La pompa aspira pertanto l'olio dal serbatoio e lo invia alla valvola direzionale per essere poi trasmesso al motore idraulico dello stern o del bow thuster che fa girare l'elica nella direzione indicata.
4 Parte del flusso inviato dalla pompa rientra successivamente nel serbatoio passando attraverso lo scambiatore di calore per essere raffreddato. Tale passaggio non è invece necessario per il drenaggio dello stern e del bow thuster in quanto l'olio rientra direttamente nel serbatoio.

The open circuit system has a more complex configuration, but it offers many advantages such as the integration of a stern thruster or stabilizer , as well as the possibility of passing from one engine to the other one. The working principle is as follows:

1 By actuating the control panel of the bow or the stern thruster in the desired direction, an electrical impulse is sent to the relative control board.
2 This signal is transmitted at the same time to both the single acting valve, placed near the tail-piece, which determine the rotation direction, and to the injection valve that makes the pump go in stroke and activate the circuit.
3 The pump sucks oil from the tank and sends it to the single acting valve that lets it flow to the hydraulic motor of the stern or bow thrusters .The propeller starts to turn in the desired direction.
4 A Part of the oil flow from the pump goes back to the tank passing through the heat exchanger in order to be cooled.
The oil coming out from the stern and the bow thrusters, instead, does not need to cool down and it goes back directly to the tank.



COMPOSIZIONE IMPIANTO SYSTEM COMPOSITION

I propulsori idraulici B.C.S. sono tutti uguali nella loro versione base, eccetto il modello BP 180 che è dotato di una singola elica anziché due contro-rotanti. Apparte questo particolare, tutti i propulsori sono composti come segue:

The BCS hydraulic thrusters are all the same in their basic composition, except for the model BP 180, which is provided with a single propeller instead of two counter-rotating propellers.
Except for this detail, the basic composition is as follows:

Il motore idraulico è del **tipo a pistoni** ed è disponibile in diverse cilindrate per la massima flessibilità di applicazione. E' idoneo ad un uso continuo.
E' di ottima qualità ed è costruito secondo gli standard produttivi più alti per assicurare un'alta efficienza ed una lunga durata.

The hydraulic motor is of the **piston type** and is available in different displacements for the best application flexibility. It is suitable for a continuous working.
It is of high quality and is built according to the highest production standards ensuring a high performance and a long, trouble-free life.

1

2

La flangia motore è direttamente montata sul piede Bow thruster **(3)** e ha la funzione di sorreggere il motore stesso e fissarlo al tunnel. E' costruita in una lega altamente resistente e presenta una struttura robusta che garantisce la massima stabilità.

The motor flange is directly installed on the thruster leg (**3**) and has the function to support the motor itself and fix it to the tunnel. It is built in a special alloy and has a strong structure to ensure the best stability.

3

Il piede del Bow Thruster è in bronzo all'alluminio e ha un design estremamente affusolato per ridurre la resistenza idrodinamica al minimo e garantire, quindi, una maggiore efficienza. Per proteggere il piede in bronzo dalla corrosione elettrolitica sono stati previsti due anodi di zinco in corrispondenza delle ogive elica.
Tutti gli ingranaggi di trasmissione interni al piede sono realizzati in materiali altamente resistenti e appositamente trattati in modo tale da assicurarne una lunga vita anche in condizioni di lavoro gravose. Anche il loro design è stato oggetto particolare cura al fine di ridurre al minimo il livello di rumorosità su tutti i modelli.

The thruster leg is in bronze and has a special compact design to reduce the hydrodynamic resistance to a minimum and ensure a better efficiency. It is provided with two zinc anodes on the propeller hubs for protection against electrolytic corrosion.
All the transmissions gears inside the leg are realized in highly resistant materials and are appositely treated to provide a long life even under heavy-duty working conditions. Particular care was also given to their design, so as to considerably reduce the noise on all models.

4

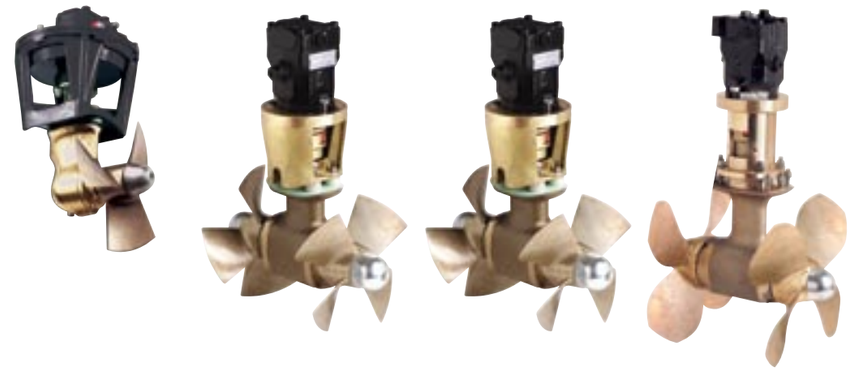
Le eliche a quattro pale sono realizzate in **fusione di NiBrAl**, che è una speciale lega di bronzo altamente resistente allo sforzo e alla corrosione. E' quindi particolarmente indicata per tutte le applicazioni in acqua marina. Eccetto il modello BP 180, che è dotato di un'elica singola, tutti i propulsori B.C.S. hanno due eliche contro-rotanti, ovvero che girano in direzioni opposte. Questo permette i ottenere una spinta molto più alta a parità i diametro tunnel e garantisce una spinta uguale in entrambe le direzioni.

The four-blades propellers are **in NiBrAl**, which is a special bronze alloy higly resistant to effort and corrosion. It is therefore suitable to work in a marine environment.
Except for the model BP 180, which is provided with a single propeller, all the BCS hydraulic thrusters have two counter-rotating propellers turning in opposite directions. Thanks to this detail the BCS hydraulic thrusters can achieve much higher thrusts with the same tunnel diameters and ensure an equal thrust in both directions.

Tutti i componenti idraulici ed elettrici necessari a completare l'impianto, quali pompe a pistoni, serbatoi, tunnel di prua e di poppa, scambiatore di calore, quadro elettrico e pannelli di comando, sono disponibili in vari modelli con caratteristiche e dimensioni diverse, offrendo un'ampia possibilità di scelta e varietà di configurazioni per soddisfare le più differenti applicazioni.
Ogni componente è descritto in dettaglio nella sezione "Accessori" a pagg. 22-25

All the other hydraulic components to complete the system, such as pumps, tanks, tunnels, stern-thruster kits, heat exchanger, control board and control panels, are available in several models and sizes for a wide choice and configuration possibilities to satisfy the most different applications.
Every component is described in details in the "Accessories" section on pages 22-25.

GUIDA ALL'ORDINE ORDER GUIDE

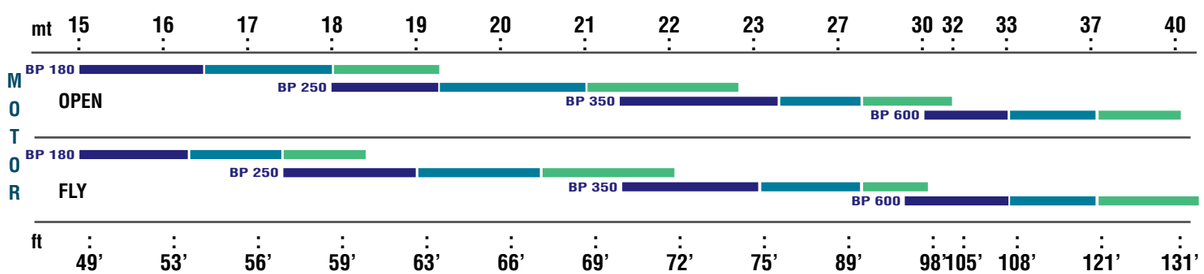


		Unità di misura Measure	BP 180	BP 250	BP 350	BP 600
Lunghezza barca* Typical boat size*	Open	mt • ft	15 - 19 • 49' - 63'	18- 23 • 59' - 75'	21 - 32 • 69' - 105'	30 - 40 • 98' - 131'
	Fly		15 - 18 • 49' - 59'	18 - 22 • 59' - 72'	21 - 31 • 69' - 102'	29 - 41 • 95' - 134'
Spinta nominale Nominal thrust		Kgf• N lbs	180 • 1765 400	250 • 2452 555	350 • 3433 778	600 • 5886 1333
Tunnel I.D. Tunnel I.D.		mm in	250 9,83"	270 10,63"	320 12,56"	450 17,72"
Potenza nominale Nominal Power		KW Hp	18 24	18 24	33 45	60 82
Motore idraulico Hydraulic motor		cc in/cu	8 / 14 0,49 / 0,85	18 / 21 1,10 / 1,28	21 / 26 1,28 / 1,59	50 / 58 3,54
Peso Weight		Kg lb	17 38	34 75,6	35 77,8	85 189

***** Valori puramente indicativi. Le performances di ciascun impianto dipendono da fattori diversi e dal dimensionamento dei componenti idraulici. Rivolgersi allo staff tecnico BCS per consiglio sulla configurazione più idonea.

* These values shall be intended as merely indicative. The performances of each thruster depend on several different factors and on the sizing of the hydraulic components. Ask the BCS technical staff for suggestions on the most suitable configuration.

INFLUENZA DEL VENTO WIND INFLUENCE



Condizioni vento - Wind conditions: ■ Forte - Strong ■ Moderato - Moderate ■ Debole - Weak

ACCESSORI ACCESSORIES

PANNELLO DI COMANDO CONTROL PANELS

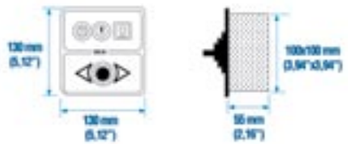
BCS offre due diversi tipi di pannelli di comando idraulici in base al sistema utilizzato: la versione ON/OFF per chi desidera utilizzare il propulsore semplicemente azionando il pulsante di accensione ed effettuare le manovre necessarie, oppure il tipo **proporzionale** per avere un controllo totale della spinta che può essere aumentata o diminuita direttamente dall'operatore in base alla pressione esercitata sul pannello di comando. Questo permette di effettuare manovre più precise e spinte più elevate a seconda delle diverse necessità. Entrambe le versioni sono disponibili con joystick singolo oppure doppio per controllare contemporaneamente l'elica di prua o poppa.

BCS offers two different types of control panels for hydraulc bow thrusters in according to the installed system: ON/OFF for those who want to use their thrusters by just switching it on and perform the needed manoeuvres; or the **proportional speed panels** for a total thrust control that can be increased or decreased by the operator depending on the pressure on the control panel itself. This enables more precise manoeuvres and more powerfull thrust according to different needs. Both versions are available with single or dual joystick in order to control either the bow or the stern thrusters.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI
- **Spie luminose ed acustiche per la temperatura ed il livello dell'olio**
- **Resistente all'acqua (IP65)**
- **Dispositivo di accensione e spegnimento**
- **Design compatto**
- **Dimensioni contenute per un facile posizionamento**

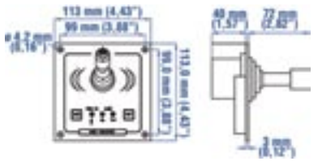
MAIN FEATURES
- **Warning lights and acoustic alarm for temperature or oil level**
- **Waterproof (IP65)**
- **Power on/off**
- **Compact design**
- **Reduced dimensions for easy installation anywhere**

PANNELLI ON/OFF
ON/OFF PANELS



Descrizione - Description	Codice - Code
Pannello di comando ON/OFF semplice bow-thruster per **BP-180 - BP-250 - BP-350 - BP-600** ON/OFF single control panel for bow-thruster for **BP-180 - BP-250 - BP-350 - BP-600**	23530
Pannello di comando ON/OFF doppio bow- e stern-thruster per **BP-180 - BP-250 - BP-350 - BP-600** ON/OFF double control panel for bow- and stern-thrusters for **BP-180 - BP-250 - BP-350 - BP-600**	23531

PANNELLI PROPORZIONALI
PROPORTIONAL PANELS

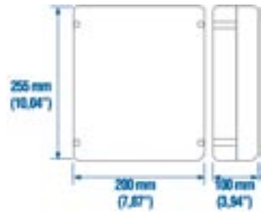


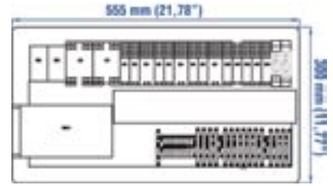
Descrizione - Description	Codice - Code
Pannello di comando proporzionale semplice bow-thruster per **BP-180 - BP-250 - BP-350 - BP-600** Single proportional control panel for bow-thruster for **BP-180 - BP-250 - BP-350 - BP-600**	25416
Pannello di comando proporzionale doppio bow e stern thruster per **BP-180 - BP-250 - BP-350 - BP-600** Dual proportional control panel for bow and stern thruster for **BP-180 - BP-250 - BP-350 - BP-600**	26680

QUADRO ELETTRICO CONTROL BOARD

Il quadro di comando contiene tutti i terminali elettrici per il collegamento dell'impianto e la connessione con i pannelli di comando. Il modello idoneo per i pannelli di comando ON/OFF è provvisto di luci di segnalazione sul coperchio frontale relative alle diverse funzioni collegate. Nel quadro per i pannelli proporzionali tali segnalazioni sono invece riportate sul pannello frontale della scheda elettrica facilmente visibile grazie al coperchio trasparente del quadro.

The control board contains the electric terminal block for the wiring of the system and the connection to the control panels. The version suitable for ON/OFF control panel is provided with lights on the cover relating to the different functions. In the control board for proportional panels these functions are indicated in the frontal side of the electric card which is easely visible thanks to a transparent control board cover.





Descrizione - Description	Codice - Code
Quadro elettrico bow-thruster per **BP-180 - BP-250 - BP-350 - BP-600** con **pannelli comando ON/OFF** Electric control board for **BP-180 - BP-250 - BP-350 - BP-600** with **ON/OFF control panels**	10436
Quadro elettrico bow-thruster per **BP-180 - BP-250 - BP-350 - BP-600** con **pannelli proporzionali - doppia stazione** Electric control board for **BP-180 - BP-250 - BP-350 - BP-600** with **proportional panels - double stations**	24530
Quadro elettrico bow-thruster per **BP-180 - BP-250 - BP-350 - BP-600** con **pannelli proporzionali - quadrupla stazione** Electric control board for **BP-180 - BP-250 - BP-350 - BP-600** with **proportional panels - four stations**	26734

PIEDE BOW THRUSTER BOW THRUSTER LEG

Piede bow-thruster in bronzo dal disegno compatto ed efficiente per una minima resistenza idrodinamica. Provvisto di due eliche controrotanti e due anodi di protezione in zinco in corrispondenza delle eliche (mod. BP 180 provvisto di singolo elica).

Bronze thruster leg with a compact and effective design for the minimum hydrodynamic resistance. Provided with two counter-rotating propellers and two zinc protection anodes placed on the propeller hubs (mod. BP 180 provided with a single propeller).

Modello - Model	Descrizione - Description	Codice - Code
BP 180	Piede bow-thruster 180Kgf - d.250 mm senza tunnel con motore da 8cc/rev Bow thruster leg 180Kgf - d.250 mm - 8cc/rev motor - without tunnel	10421
BP 250	Piede bow-thruster 250Kgf - d.270 mm senza tunnel con motore da 18cc/rev Bow thruster leg 250Kgf - d.270 mm - 18cc/rev motor - without tunnel	10071
BP 350	Piede bow-thruster 350Kgf - d.320 mm senza tunnel con motore da 21cc/rev Bow thruster leg 350Kgf - d.320 mm - 21cc/rev motor - without tunnel	10072
BP 350	Piede bow-thruster 350Kgf - d.320 mm senza tunnel con motore da 26cc/rev Bow thruster leg 350Kgf - d.320 mm - 26cc/rev motor - without tunnel	10073
BP 600	Piede bow-thruster 600 Kgf - d.450 mm senza tunnel con motore da 50cc/rev Bow thruster leg 600Kgf - d.450 mm - 50cc/rev motor - without tunnel	23882

KIT INGRASSAGGIO LEG LUBRICATING KIT

Il kit di ingrassaggio del piede bow-thruster **è già incluso nella fornitura standard** ed ha la funzione di mantenere gli ingranaggi di trasmissione sempre ben lubrificati per ridurre al minimo l'attrito tra di loro e garantire una più lunga durata dell'intero impianto (vedi "Composizione impianto" a pag. 10-11 per maggiori dettagli).
Idoneo per tutti i modelli.

The thruster leg lubricating kit **is already included in the standard thruster set** and has the function to maintain the transmission gears always well lubricated, in order to reduce the friction between them and guarantee a longer and trouble-free life of the system (see "System composition" on page 10-11 for further details).
Suitable for any model.

DESCRIZIONE - DESCRIPTION	CODICE - CODE
Kit ingrassaggio piede bow-thruster per **BT 35** Thruster leg lubricating kit for **BT 35**	21466
Kit ingrassaggio piede bow-thruster per **BT 55 - BT 85 - BT 100 - BT 120 - BT 160** Thruster leg lubricating kit for **BT 55 - BT 85 - BT 100 - BT 120 - BT 160**	10393

TUNNEL ELICA DI PRUA BOW THRUSTER TUNNEL

Il tunnel bow-thruster è realizzato in vetroresina rinforzata ed è disponibile nei diametri 250mm - 270mm - 320mm - 450mm ed in alcune combinazioni di lunghezza.
E' fornito pre-forato per l'applicazione del piede bow-thruster senza necessità di ulteriore foratura.
Per conoscere la disponibilità in materiali diversi per specifiche applicazioni contattare BCS o uno dei distributori autorizzati.

The bow-thruster tunnel is in reinforced GRP and is available in the diameters of 250mm - 270mm - 320mm - 450mm in combination with several different lengths.
It is pre-drilled for the mounting of the thruster leg with no need of an additional drilling.
For availability of bow-thruster tunnels in different materials for special applications, please contact BCS or one of the BCS authorized distributors.

Descrizione - Description		Codice - Code
Tunnel bow-thruster in vetroresina d.250 mm Bow-thruster tunnel in GRP d.250 mm	al metro - per **BP-180** sold per meter - for **BP-180**	15304
Tunnel bow-thruster in vetroresina d.250 mm con foratura Bow-thruster tunnel in GRP d.250 mm with pre-drilling	L= 1,5 mt per **BP-180** L= 1,5 mt for **BP-180**	21348
Tunnel bow-thruster in vetroresina d.250 mm con foratura Bow-thruster tunnel in GRP d.250 mm with pre-drilling	L= 2 mt per **BP-180** L= 2 mt for **BP-180**	21349
Tunnel bow-thruster in vetroresina d.270 mm con foratura Bow-thruster tunnel in GRP d.270 mm with pre-drilling	L= 2 mt per **BP-250** L= 2 mt for **BP-250**	10391
Tunnel bow-thruster in vetroresina d.320 mm con foratura Bow-thruster tunnel in GRP d.320 mm with pre-drilling	L= 2 mt per **BP-350** L= 2 mt for **BP-350**	10401
Tunnel bow-thruster in vetroresina d.320 mm con foratura Bow-thruster tunnel in GRP d.320 mm with pre-drilling	L= 2,5 mt per **BP-350** L= 2,5 mt for **BP-350**	10400
Tunnel bow-thruster in vetroresina d.450mm con foratura Bow-thruster tunnel in GRP d.450mm with pre-drilling	L= 2 mt per **BP-600** L= 2 mt for **BP-600**	23834
Tunnel bow-thruster in vetroresina d.450mm con foratura Bow-thruster tunnel in GRP d.450mm with pre-drilling	L= 2,5 mt per **BP-600** L= 2,5 mt for **BP-600**	23835
Tunnel bow-thruster in vetroresina d.450mm con foratura Bow-thruster tunnel in GRP d.450mm with pre-drilling	L= 3 mt per **BP-600** L= 3 mt for **BP-600**	23836

TUNNEL ELICA DI POPPA STERN THRUSTER TUNNEL

Modello Model S

Modello Model P

Il tunnel per l'applicazione dello stern-thruster è realizzato completamente in acciaio inox AISI316 ed è disponibile nei diametri 250mm - 270mm - 320mm - 450mm.
Esistono due diverse tipologie di forma e di lunghezza (modelli "S" e "P" sulla tabella sottostante) per soddisfare qualsiasi richiesta di ingombro e al fine di non interferire con altri componenti posizionati a poppa.
E' già provvisto di flangia di collegamento allo specchio di poppa.

The tunnel for the stern-thruster installation is completely in AISI316 stainless steel and is available in the diameters of 250mm - 270mm - 320mm - 450mm.
It is available in two different shape/length combinations (models "S" and "P" on the table here below) in order to satisfy any dimension requirement and offer the minimum interference with other equipments installed on board.
It is already provided with the mounting flange for connection to the transom.

Descrizione - Description		Codice - Code
Tunnel stern-thruster in acciao inox AISI316 - mod. S - d.250 mm Stern-thruster tunnel in AISI316 stainless steel - mod. S - d.250 mm	per **BP 180** for **BP 180**	20694
Tunnel stern-thruster in acciao inox AISI316 - mod. P - d.250 mm Stern-thruster tunnel in AISI316 stainless steel - mod. P - d.250 mm	per **BP 180** for **BP 180**	19977
Tunnel stern-thruster in acciao inox AISI316 - mod. S - d.270 mm Stern-thruster tunnel in AISI316 stainless steel - mod. S - d.270 mm	per **BP 250** for **BP 250**	23883
Tunnel stern-thruster in acciao inox AISI316 - mod. P - d.270 mm Stern-thruster tunnel in AISI316 stainless steel - mod. P - d.270 mm	per **BP 250** for **BP 250**	20763
Tunnel stern-thruster in acciao inox AISI316 - mod. S - d.320 mm Stern-thruster tunnel in AISI316 stainless steel - mod. S - d.320 mm	per **BP 350** for **BP 350**	18242
Tunnel stern-thruster in acciao inox AISI316 - mod. P - d.320 mm Stern-thruster tunnel in AISI316 stainless steel - mod. P - d.320 mm	per **BP 350** for **BP 350**	10402
Tunnel stern-thruster in acciao inox AISI316 - mod. S - d.450 mm Stern-thruster tunnel in AISI316 stainless steel - mod. S - d.450 mm	per **BP 600** for **BP 600**	23884

POMPE PUMPS

Le pompe a pistoni per i bow thruster idraulici sono del tipo a portata variabile e sono disponibili in un'ampia gamma di modelli e portate da 46cc/rev fino a 115cc/rev. Alcune di esse sono idonee per installazioni in circuito chiuso, altre in circuito aperto e possono lavorare a pressioni elevate.

Sono tutte quante provviste di valvole di massima e diversi modelli hanno anche filtro incorporato.
La BCS può fornire anche un'ampia gamma di flage di accoppiamento tipo SAE per il fissaggio della pompa alla presa di forza da selezionare in base al tipo di configurazione e di motorizzazione.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI
- Dimensioni contenute
- Valvole di massima incorporate
- Bassa rumorosità
- Ridotti tempi di risposta
- Elevata velocità di rotazione
- Predisposizione per montaggio pompe multiple
- Alta qualità ed affidabilità

The piston pumps for hydraulic bow thrusters have a variable displacement and are available in a wide range of models and flow rates from 46cc/rev to 115cc/rev. Some of the models are suitable for the closed circuit and others for open circuit applications. All of them can work at high pressures.

They are provided with built-in relief valves and several models have built-in filters, too.
On demand BCS can also supply a great variety of coupling flanges type SAE for the connection of the pump to the PTO, to be selected according to the different engine makes and system configurations.

MAIN FEATURES
- Reduced dimensions
- Built-in relief valves
- Low noise emission
- Short response time
- High rotation speed
- Multiple pumps mounting possibility
- High quality and reliability

SCAMBIATORE DI CALORE HEAT EXCHANGER

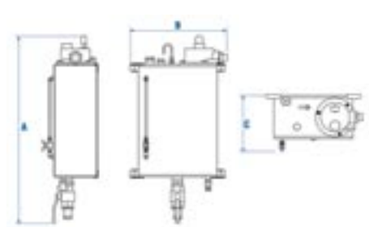
Lo scambiatore di calore è un dispositivo che serve a raffreddare un fluido scambiando appunto calore tra due diversi fluidi, in questo caso olio e acqua. Lo scambiatore consente infatti di trasferire una certa quantità di calore da un fluido più caldo, in questo caso l'olio del circuito idraulico, a uno più freddo, in tal caso l'acqua di mare, senza che avvenga alcun contatto tra di essi, ovvero mantenendo sempre una parete metallica che li separa. Esso è pertanto dotato di due sezioni di ingresso e due di uscita.
E' disponibile in due diversi modelli.

The heat exchanger is a special device having the important function of cooling a fluid exchanging the heat of that fluid with another one. In this case, it is based on a water/oil exchange. The heat exchanger actually transfers a certain heat amount from a warmer fluid, in this case the oil of the hydraulic system, to a colder one, in this case the sea water, without any contact between them. In other words, the two fluids never get in touch thanks to a metal wall which divides them. It is therefore provided with two input sections and two output sections.
The heat exchanger is available in two different models to suit the different applications.

SERBATOIO INOX STAINLESS STEEL TANK

Il serbatoio serve a contenere l'olio necessario al circuito idraulico ed è completamente realizzato in acciaio inox. E' disponibile in tre diverse capacità, 35 – 50 – 90 litri, in base al tipo di applicazione e configurazione di impianto e con singola o doppia aspirazione per il collegamento di altre applicazioni.
E' già dotato del filtro sulla linea di ritorno, nonché del sensore di massima temperatura e di basso livello olio collegati al pannello di comando sul cruscotto.

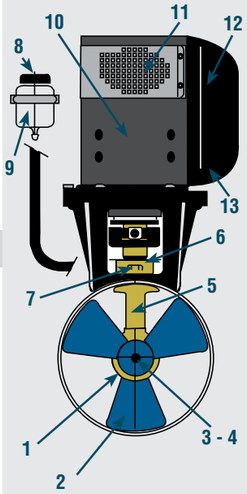
The tank contains the hydraulic fluid necessary for the system and is completely realized in stainless steel.
It is available in three different capacities, 35 – 50 – 90 liters, according to the type of application and system configuration and with single or double connection for the installation of other equipments.
It is already provided with a filter on the return line, as well as a high temperature sensor and a low level device connected to the control panel on the dashboard.



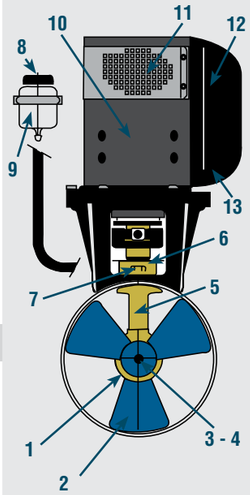
DIMENSIONI - DIMENSIONS				
Codice - Code	Descrizione - Description	A	B	C
11236	Serbatoio montaggio verticale 50 lt 1 aspirazione Vertical mounting tank 50 lt single connection	950 mm - 37,40in	490 mm - 19,29 in	287 mm - 11,30 in
11237	Serbatoio montaggio verticale 50 lt 2 aspirazione Vertical mounting tank 50 lt double connection	950 mm - 37,40 in	490 mm - 19,29 in	287 mm - 11,30 in

PARTI DI RICAMBIO SPARE PARTS

BOW THRUSTER ELETTRICI ELECTRIC BOW THRUSTER



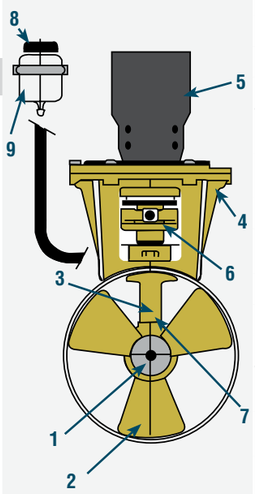
POSIZIONE POSITION	DESCRIZIONE DESCRIPTION	CODICE CODE
1	ANODO BOW THRUSTER PER **BT-35** BOW THRUSTER ZINC ANODE FOR **BT-35**	21419
	ANODO BOW THRUSTER PER **BT-55 - BT-85 - BT-100 - BT-120** BOW THRUSTER ZINC ANODE FOR **BT-55 - BT-85 - BT-100 - BT-120**	12120
	ANODO BOW THRUSTER PER **BT-135 - BT-160** BOW THRUSTER ZINC ANODE FOR **BT-135 - BT-160**	12116
2	KIT ELICA 4 PALE d.123 mm COMPLETA PER **BT-35** COMPLETE KIT OF FOUR-BLADES PROPELLER d.123 mm FOR **BT-35**	23649
	KIT ELICA 3 PALE d.180 mm COMPLETA PER **BT-55 - BT-85 - BT-100 - BT-120** COMPLETE KIT OF THREE-BLADES PROPELLERE d.180 mm FOR **BT-55 - BT-85 - BT-100 - BT-120**	16216
	ELICA 3 PALE d.180 mm - PER **BT-55 - BT-85 - BT-100 - BT-120** THREE-BLADES PROPELLER d.180 mm - **FOR BT-55 - BT-85 - BT-100 - BT-120**	16200
	ELICA 3 PALE 245x350 mm PER **BT-135 - BT-160** THREE-BLADES PROPELLER 245x350 mm FOR **BT-135 - BT-160**	16319
3	SPINA FISSAGGIO ELICA d.4 - 23mm PER **BT-35** PROPELLER FIXING PIN d.4 - 23mm FOR **BT-35**	21447
	SPINA ELICA d.5-27.5 mm PER **BT-55 - BT-85 - BT-100 - BT-120** PROPELLER PIN d.5-27.5 mm FOR **BT-55 - BT-85 - BT-100 - BT-120**	16202
4	FASCETTA IN PLASTICA A DENTINI 15-17.2 PER TENUTA SPINA PER **BT 85 - BT 100 - BT 120** PLASTIC TEETH STRIP FOR PIN FIXING 15-17.2 FOR **BT 85 - BT 100 - BT 120**	16253
5	PIEDE BOW THRUSTER 35Kgf - d.125 mm PER **BT-35** BOW THRUSTER LEG 35Kgf - d.125 mm FOR **BT-35**	21412
	PIEDE BOW THRUSTER 55Kgf - d.185 mm - PER **BT-55 12/24V** BOW THRUSTER LEG 55Kgf - d.185 mm - FOR **BT-55 12/24V**	16215
	PIEDE BOW THRUSTER 85Kgf - d.185 mm - PER **BT-85 12/24V** BOW THRUSTER LEG 85Kgf - d.185 mm - FOR **BT-85 12/24V**	10412
	PIEDE BOW THRUSTER 100Kgf - d.185 mm - PER **BT-100 12/24V** BOW THRUSTER LEG 100Kgf - d.185 mm - FOR **BT-100 12/24V**	24020
	PIEDE BOW THRUSTER 120Kgf - d.185 mm - PER **BT-120** BOW THRUSTER LEG 120Kgf - d.185 mm - FOR **BT-120**	22811
	PIEDE BOW THRUSTER 160Kgf - d.250 mm - PER **BT-160** BOW THRUSTER LEG 160Kgf - d.250 mm - FOR **BT-160**	23223
6	GIUNTO COLLEGAMENTO MOTORE BOW THRUSTER PER **BT-55** MOTOR COUPLING FOR BOW THRUSTER MOD. **BT-55**	12127
	GIUNTO COLLEGAMENTO MOTORE BOW THRUSTER PER **BT-85 - BT-100 - BT-120** MOTOR COUPLING FOR BOW THRUSTER MOD. **BT-85 - BT-100 - BT-120**	10417
	GIUNTO ELASTICO PER **BT-160** ELASTIC COUPLING FOR **BT-160**	16320
7	SPINA GIUNTO d.4x20 PER **BT-35** SHEAR PIN d.4x20 FOR **BT-35**	23607
	SPINA GIUNTO d.3-23.3 mm PER **BT-55** SHEAR PIN d.3-23.3 mm FOR **BT-55**	16208
	SPINA GIUNTO PER **BT-85 - BT-100 - BT-120** SHEAR PIN FOR **BT-85 - BT-100 - BT-120**	16255
8	KIT DI INGRASSAGGIO PIEDE BOW THRUSTER PER **BT-35** LEG LUBRICATING KIT FOR **BT-35**	21466
	KIT DI INGRASSAGGIO PIEDE BOW THRUSTER per **BT-55 - BT-85 - BT-100 - BT-120 - BT-160** LEG LUBRICATING KIT FOR **BT-55 - BT-85 - BT-100 - BT-120 - BT-160**	10393
9	OLIO TIPO HD 80W/90 - TANICA DA 250 ml PER KIT IGRASSAGGIO PIEDE BOW-THRUSTER HYDRAULIC OIL TYPE HD 80W/90 - FOR LEG LUBRICATING KIT - BOTTLE OF 250 ml	15729



POSIZIONE POSITION	DESCRIZIONE DESCRIPTION	CODICE CODE
10	MOTORE 2200W - 12V PER **BT-35** ELECTRIC MOTOR 2200W - 12V FOR **BT-35**	21442
	MOTORE 3000W - 24V PER **BT-55** ELECTRIC MOTOR 3000W - 24V FOR **BT-55**	11546
	MOTORE 3000W - 12V PER **BT-55** ELECTRIC MOTOR 3000W - 24V FOR **BT-55**	16214
	MOTORE 4800W - 24V PER **BT-85** ELECTRIC MOTOR 4800W - 24V FOR **BT-85**	16257
	MOTORE 5300W- 12V PER **BT-85** ELECTRIC MOTOR 5300W - 24V FOR **BT-85**	16256
	MOTORE 6000W - 12V PER **BT-100** ELECTRIC MOTOR 6000W - 24V FOR **BT-100**	22801
	MOTORE 6000W - 24V PER **BT-100** ELECTRIC MOTOR 6000W - 24V FOR **BT-100**	22802
	MOTORE 8000W - 24V PER **BT-120 e BT-160** ELECTRIC MOTOR 8000W - 24V FOR **BT-120 and BT-160**	22803
11	KIT N°4 SPAZZOLE 9x13x23,5 MOTORE 2,2KW 12V PER **BT-35** KIT OF N°4 BRUSHES 9x13x23,5 FOR MOTOR OF 2,2KW 12V FOR **BT-35**	23718
	KIT N°4 SPAZZOLE 9,2x20x27,7 MOTORE 3KW 12V E 24V PER **BT-55** KIT OF N°4 BRUSHES 9,2x20x27,7 FOR MOTOR OF 3KW 12V AND 24V FOR **BT-55**	23716
	KIT N°4 SPAZZOLE 12,5x48x32 MOTORE 5,3KW 12V E 4,8KW 24V PER **BT-85** KIT OF N°4 BRUSHES 12,5x48x32 FOR MOTOR OF 5,3KW 12V AND 4,8KW 24V FOR **BT-85**	11282
	KIT N°4 SPAZZOLE 12,5x48x32 MOTORE 6KW 12 E 24V PER **BT-100** KIT OF N°4 BRUSHES 12,5x48x32 FOR MOTOR OF 6KW 12V AND 24V FOR **BT-100**	23717
	KIT N°4 SPAZZOLE 12,5x48x32 MOTORE 8KW 24V PER **BT-120 E BT-160** KIT OF N°4 BRUSHES 12,5x48x32 FOR MOTOR OF 8KW 24V FOR **BT-120 AND BT-160**	23715
12	RELE' 12V PER **BT-35** RELAY 12V FOR **BT-35**	21435
	RELE' 12V PER **BT-55** RELAY 12V FOR **BT-55**	16210
	RELE' 12V PER **BT-85** RELAY 12V FOR **BT-85**	12131
	RELE' 24V PER **BT-85 - BT-55** RELAY 24V FOR **BT-85 - BT-55**	16270
	RELE' 12V PER **BT-100** RELAY 12V FOR **BT-100**	12131
	RELE' 24V PER **BT-100** RELAY 24V FOR **BT-100**	22806
	RELE' 24V PER **BT-120 E BT-160** RELAY 24V FOR **BT-120 E BT-160**	22804
13	CARTER NERO PER **BT-35 12V** BLACK COVER FOR **BT-35 12V**	21440
	CARTER NERO PER **BT-55 12/24V** BLACK COVER FOR **BT-55 12/24V**	22366
	CARTER NERO PER **BT-85 12/24V** BLACK COVER FOR **BT-85 12/24V**	22370
	CARTER NERO PER **BT-100 12V** BLACK COVER FOR **BT-100 12V**	24812
	CARTER NERO PER **BT-100 24V** BLACK COVER FOR **BT-100 24V**	23068
	CARTER NERO PER **BT-120 24V** BLACK COVER FOR **BT-120 24V**	23069
	CARTER NERO PER **BT-160 24V** BLACK COVER FOR **BT-160 24V**	23070

PARTI DI RICAMBIO SPARE PARTS

BOW THRUSTER IDRAULICI HYDRAULIC BOW THRUSTERS

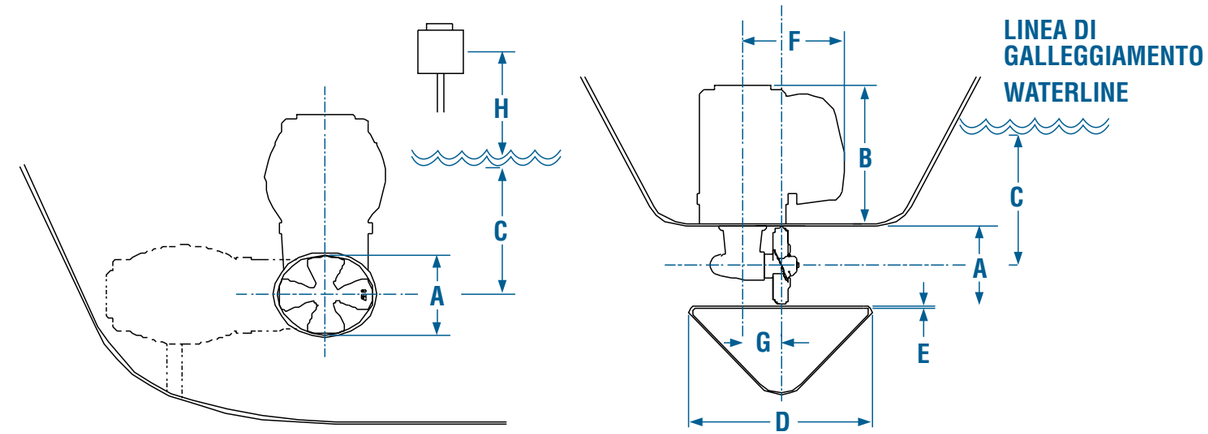


POSIZIONE POSITION	DESCRIZIONE DESCRIPTION	CODICE CODE
1	OGIVA BOW-THRUSTER CON ANODO IN ZINCO PER **BP-180** – ZINC PROTECTION ANODE FOR **BP-180**	12116
	OGIVA BOW-THRUSTER CON ANODO IN ZINCO PER **BP-250 E BP-350** – ZINC PROTECTION ANODE FOR **BP-250 E BP-350**	10363
	OGIVA BOW-THRUSTER CON ANODO IN ZINCO PER BP-600 – ZINC PROTECTION ANODE FOR BP-600	18139
2	ELICA D.245X270 K3/5 A 3 PALE IN NIBRAL PER **BP-180** – THREE-BLADES PROPELLER IN NIBRAL D.245X270 K3/5 FOR **BP-180**	13060
	ELICA DESTRA D.260 MM IN NIBRAL PER **BP-250** – FOUR-BLADES PROPELLER IN NIBRAL D.260 MM FOR **BP-250** - RIGHT	10357
	ELICA SINISTRA D.260 MM IN NIBRAL PER **BP-250** – FOUR-BLADES PROPELLER IN NIBRAL D.260 MM FOR **BP-250** - LEFT	10358
	ELICA DESTRA D.310 MM IN NIBRAL PER **BP-350** – FOUR-BLADES PROPELLER IN NIBRAL D.310 MM FOR **BP-350** - RIGHT	10395
	ELICA SINISTRA D.310 MM IN NIBRAL PER **BP-350** – FOUR-BLADES PROPELLER IN NIBRAL D.310 MM FOR **BP-350** - LEFT	10396
	ELICA DESTRA D.430 MM IN NIBRAL PER **BP-600** – FOUR-BLADES PROPELLER IN NIBRAL D.430 MM FOR **BP-600** - RIGHT	18989
	ELICA SINISTRA D.430 MM IN NIBRAL PER **BP-600** – FOUR-BLADES PROPELLER IN NIBRAL D.430 MM FOR **BP-600** - LEFT	18990
3	PIEDE BOW-THRUSTER CON FLANGIA SENZA MOTORE PER **BP-180** BOW-THRUSTER LEG WITH FLANGE - NO MOTOR - FOR **BP-180**	10420
	PIEDE BOW-THRUSTER SENZA MOTORE PER **BP-250** – BOW-THRUSTER LEG WITH FLANGE - NO MOTOR - FOR **BP-250**	10060
	PIEDE BOW-THRUSTER SENZA MOTORE PER **BP-350** – BOW-THRUSTER LEG WITH FLANGE - NO MOTOR - FOR **BP-350**	10065
	PIEDE BOW-THRUSTER SENZA MOTORE PER **BP-600** – BOW-THRUSTER LEG WITH FLANGE - NO MOTOR - FOR **BP-600**	22417
4	SUPPORTO MOTORE BOW-THRUSTER PER **BP-180** – BOW-THRUSTER MOTOR SUPPORT FOR **BP-180**	10416
	SUPPORTO MOTORE BOW-THRUSTER PER **BP-250** – BOW-THRUSTER MOTOR SUPPORT FOR **BP-250**	10373
	SUPPORTO MOTORE BOW-THRUSTER PER **BP-350** – BOW-THRUSTER MOTOR SUPPORT FOR **BP-350**	10399
	SUPPORTO MOTORE BOW-THRUSTER PER **BP-600** – BOW-THRUSTER MOTOR SUPPORT FOR **BP-600**	22364
5	MOTORE IDRAULICO A INGRANAGGI CON ALBERO CONICO 1:8 - 14 CC/REV - PER **BP-180** HYDRAULIC GEAR MOTOR WITH TAPERED SHAFT 1:8 - 14 CC/REV - FOR **BP-180**	13824
	MOTORE IDRAULICO A INGRANAGGI CON ALBERO CONICO 1:8 - 8,3 CC/REV PER **BP-180** HYDRAULIC GEAR MOTOR WITH TAPERED SHAFT 1:8 - 8,3 CC/REV FOR **BP-180**	16087
	MOTORE IDRAULICO A PISTONI 18 CC/REV PER BP-250 – HYDRAULIC GEAR MOTOR 18 CC/REV FOR BP-250	13775
	MOTORE IDRAULICO A PISTONI 21CC/REV PER **BP-250 E BP-350** HYDRAULIC GEAR MOTOR 21CC/REV FOR **BP-250 AND BP-350**	13776
	MOTORE IDRAULICO A PISTONI 26 CC/REV PER **BP-350** – HYDRAULIC GEAR MOTOR 26 CC/REV FOR **BP-350**	13777
	MOTORE IDRAULICO A PISTONI 50 CC/REV PER **BP-600** – HYDRAULIC GEAR MOTOR 50 CC/REV FOR **BP-600**	23886
	MOTORE IDRAULICO A PISTONI 58 CC/REV PER **BP-600** – HYDRAULIC GEAR MOTOR 58 CC/REV FOR **BP-600**	22421
6	GIUNTO ELASTICO PER MOTORE BOW THRUSTER PER **BP-180** MOTOR ELASTIC COUPLING FOR BOW THRUSTER MOD. **BP-180**	16320
	GIUNTO ACCOPPIAMENTO PER MOTORE BOW THRUSTER PER **BP-180** MOTOR COUPLING FOR BOW THRUSTER MOD. **BP-180**	18241
	GIUNTO INFERIORE ACCOPPIAMENTO MOTORE BOW THRUSTER PER **BP-250 - BP-350** LOWER MOTOR COUPLING FOR BOW THRUSTER MOD. **BP-250 - BP-350**	10372
	GIUNTO SUPERIORE ACCOPPIAMENTO MOTORE BOW THRUSTER PER **BP-250 - BP-350** UPPER MOTOR COUPLING FOR BOW THRUSTER MOD. **BP-250 - BP-350**	10418
	ELEMENTO ELASTICO PER GIUNTO BOW THRUSTER PER **BP-250 - BP-350** ELASTIC COMPONENT FOR BOW THRUSTER COUPLING FOR **BP-250 - BP-350**	11815
	GIUNTO INFERIORE ACCOPPIAMENTO MOTORE BOW THRUSTER PER **BP-600** LOWER MOTOR COUPLING FOR BOW THRUSTER MOD. **BP-600**	18949
	GIUNTO SUPERIORE ACCOPPIAMENTO MOTORE BOW THRUSTER PER **BP-600** UPPER MOTOR COUPLING FOR BOW THRUSTER MOD. **BP-600**	22412
	ELEMENTO ELASTICO PER GIUNTO BOW THRUSTER PER **BP-600** ELASTIC COMPONENT FOR BOW THRUSTER COUPLING FOR **BP-600**	19007
7	KIT GUARNIZIONI PIEDE PER **BP-250 - BP 350** – LEG SEAL KIT FOR **BP-250 - BP 350**	18950
	KIT GUARNIZIONI PIEDE PER **BP-600** – LEG SEAL KIT FOR **BP-600**	23885
8	KIT DI INGRASSAGGIO PIEDE BOW THRUSTER per **BT-55 - BT-85 - BT-100 - BT-120 - BT-160** LEG LUBRICATING KIT FOR **BT-55 - BT-85 - BT-100 - BT-120 - BT-160**	10393
9	OLIO TIPO HD 80W/90 - TANICA DA 250 ml PER KIT IGRASSAGGIO PIEDE BOW-THRUSTER HYDRAULIC OIL TYPE HD 80W/90 - FOR LEG LUBRICATING KIT - BOTTLE OF 250 ml	15729

DIMENSIONI E SPECIFICHE TECNICHE

DIMENSIONS AND TECHNICAL SPECIFICATIONS

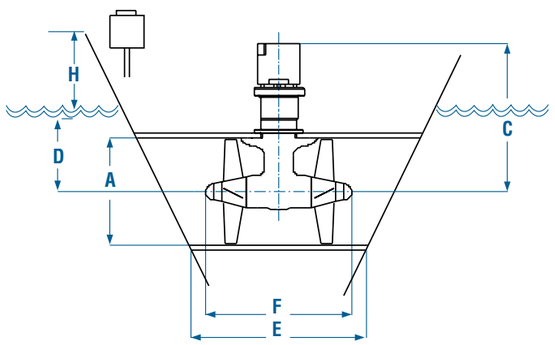
BOW THRUSTER ELETTRICI ELECTRIC BOW THRUSTERS

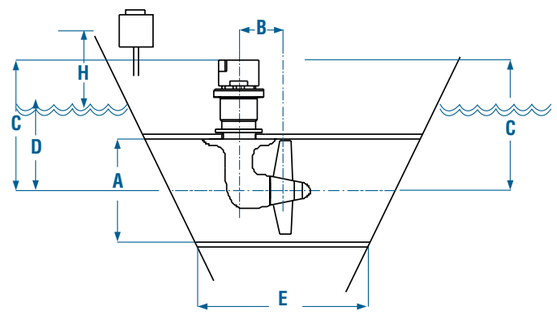


Modello - Model	BT 35	BT 55	BT 85	BT 100	BT 120	BT 160
A (mm • in)	125 • 4,92”	185 • 7,28”	185 • 7,28”	185 • 7,28”	185 • 7,28”	250 • 9,83”
B (mm • in)	218 • 8,58”	280 • 11,02”	340 • 13,38”	352 • 13,86”	425 • 16,73”	475 • 18,70”
C (mm • in) minimo - minimum	125 • 4,92”	185 • 7,28”	185 • 7,28”	185 • 7,28”	185 • 7,28”	250 • 9,83”
D (mm • in)	250 – 500 9,83” – 19,68”	370 – 740 14,57” – 29,13”	370 – 740 14,57” – 29,13”	370 – 740 14,57” – 29,13”	370 – 740 14,57” – 29,13”	500 – 1000 19,68” – 39,37”
E (mm • in)	4 • 0,16”	5 • 0,20”	5 • 0,20”	5 • 0,20”	5 • 0,20”	7 • 0,28”
F (mm • in)	135 • 5,31”	150 • 5,90”	175 • 6,89”	175 • 6,89”	160 • 6,30”	160 • 6,30”
G (mm • in)	50 • 1,97”	70 • 2,76”	70 • 2,76”	70 • 2,76”	70 • 2,76”	105 • 4,13”
H (mm • in) minimo - minimum	500 • 19,68”	500 • 19,68”	500 • 19,68”	500 • 19,68”	500 • 19,68”	500 • 19,68”
Specifiche tecniche • Technical details						
Spinta Thrust (kg•lbs•N)	35 • 78 • 343	55 • 122 • 540	85 • 188 • 834	100 • 220 • 981	120 • 265 • 1177	160 • 353 • 1570
Potenza Power (Kw•Hp)	2,2 • 3	3 • 4	5,3 • 7,1 (12V) 4,8 • 6,4 (24V)	6 • 8	8 • 10,7	8 • 10,7
Voltaggio Voltage (V)	12	12 • 24	12 • 24	12 • 24	24	24
Peso Weight (Kg•lb)	10,5 • 23,5	20 • 44	25 • 55,1	26 • 57,3	45 • 99	52 • 114,6

DIMENSIONI E SPECIFICHE TECNICHE
DIMENSIONS AND TECHNICAL SPECIFICATIONS

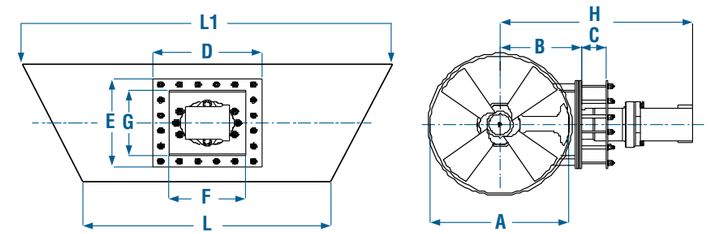
BOW THRUSTER IDRAULICI HYDRAULIC BOW THRUSTERS



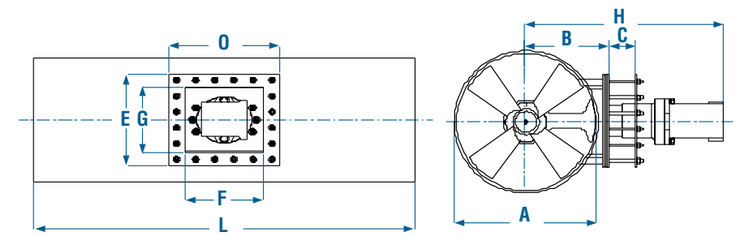


Modello - Model	BP 180	BP 250	BP 350	BP 600
A (mm • in)	250 • 9,83”	270 • 10,63”	320 • 12,56”	450 • 17,72”
B (mm • in)	105 • 4,13”	/	/	/
C (mm • in)	390 • 15,35”	450 • 17,72”	475 • 18,70”	625 • 24,61”
D (mm • in) minimo - minimum	250 • 9,83”	290 • 11,42”	340 • 13,39”	450 • 17,72”
E (mm • in)	500 • 1000 - 19,68” • 39,37”	580 • 1160 - 22,83”• 45,67”	680 • 1360 - 26,77”• 53,54”	800 • 31,50”
F (mm • in)	/	425 • 16,73”	425• 16,73”	508 • 20,00”
H (mm • in) minimo - minimum	500 • 19,68”	500 • 19,68”	500 • 19,68”	500 • 19,68”
Specifiche tecniche • Technical details				
Spinta Thrust (kg•lbs•N)	180 • 400 • 1766	250 • 555 • 2452	350 • 768 • 3433	600 • 1333 • 5886
Potenza Power (Kw•Hp)	18 • 24	18 • 24	33 • 45	60 • 82
Peso Weight (Kg•lb)	17 • 38	34 • 75,6	35 • 77,8	85 • 189
Lunghezza standard tunnel BCS Standard length of BCS tunnel (mm • in)	1500 • 59,06” - 2000 / 78,74”	2000 • 78,74”	2000 / 78,74” - 2500 / 98,42”	2000 • 78,74” - 2500 • 98,42” 3000 • 118,11”

DIMENSIONI TUNNEL STERN THRUSTER
DIMENSIONS OF STERN THRUSTER TUNNELS



MODEL “P”



MODEL “S”

Modello - Model	BP 180/S	BP 180/P	BP 250/S	BP 250/P	BP 350/S	BP 350/P	BP 600/S
A (mm • ft)	250 • 9,83”	250 • 9,83”	270 • 10,63”	270 • 10,63”	320 • 12,56”	320 • 12,56”	450 • 17,72”
B (mm • ft)	162 • 6,38”	162 • 6,38”	172 • 6,77”	172 • 6,77”	197 • 7,76”	197 • 7,76”	264 • 10,39”
C (mm • ft)	80 • 3,15”	80 • 3,15”	80 • 3,15”	80 • 3,15”	80 • 3,15”	80 • 3,15”	80 • 3,15”
D (mm • ft)	345 • 13,58”	345 • 13,58”	270 • 10,63”	270 • 10,63”	270 • 10,63”	270 • 10,63”	350 • 13,78”
E (mm • ft)	345 • 13,58”	345 • 13,58”	250 • 9,83”	250 • 9,83”	250 • 9,83”	250 • 9,83”	350 • 13,78”
F (mm • ft)	250 • 9,83”	250 • 9,83”	165 • 6,50”	165 • 6,50”	165 • 6,50”	165 • 6,50”	250 • 9,83”
G (mm • ft)	250 • 9,83”	250 • 9,83”	150 • 5,91”	150 • 5,91”	150 • 5,91”	150 • 5,91”	250 • 9,83”
H (mm • ft)	390 • 15,35”	390 • 15,35”	450 • 17,72”	450 • 17,72”	475 • 18,70”	475 • 18,70”	625 • 24,61”
L (mm • ft)	500 • 19,68”	500 • 19,68”	550 • 21,65”	550 • 21,65”	600 • 23,62”	600 • 23,62”	1000 • 39,37”
L1 (mm • ft)		850 • 33,46”		950 • 37,4”		1000• 39,37”	

CONDIZIONI DI GARANZIA BCS

BCS, garantisce che i prodotti venduti sono privi di qualsiasi difetto di fabbricazione o di altro difetto risultante da progettazione, materie prime, o costruzione, nei termini e nei limiti indicati di seguito:

1) Periodo di validità della garanzia:

1.a. Il periodo di garanzia è di ventiquattro (24) mesi a partire dalla data del primo utilizzo da parte dell'utente originale oppure trenta (30) mesi dalla data di consegna dei prodotti al trasportatore, distributore o rivenditore. Qualora i nostri impianti siano montati o utilizzati su barche da lavoro o di tipo commerciale, il periodo di garanzia è di dodici (12) mesi dalla data di produzione. Il produttore ha il diritto di richiedere al cliente prova della data di commissione specificata sulla richiesta di garanzia.

1.b. Questo periodo non può essere esteso e neppure interrotto per vie legali o amichevoli da parte del cliente. Al termine di questo periodo la garanzia si ritiene conclusa senza ulteriori considerazioni.

1.c. La garanzia non sarà rinnovata a seguito di riparazioni sostituzioni o qualora il prodotto venga rivenduto.

2) Condizioni in cui decade la garanzia

2.a. L'obbligazione di garanzia non viene applicata in caso di negligenza, cattiva manutenzione o supervisione, responsabilità dell'operatore, imprudenza, non osservanza delle istruzioni di funzionamento raccomandate,cause di forza maggiore o utilizzo di olio di scarsa qualità per l'impianto. Il produttore è sollevato da qualsiasi responsabilità in caso di danno causato da perdite di olio o trafilamenti.

2.b. La garanzia non viene inoltre applicata in caso di incidenti dovuti a cause di forza maggiore, così come qualsiasi danno,sostituzione o riparazione che eccede la normale usura.

2.c. La garanzia decade qualora i nostri articoli siano installati su unità di comando unitamente a prodotti forniti da altri produttori.

2.d. La garanzia non è applicabile qualora l'impianto non sia ritornato al produttore nelle condizioni in cui si trovava al momento del difetto stesso o qualora sia stato precedentemente smontato,riparato,modificato da una terza parte, dall'utilizzatore oppure dal cliente .

2.e. La garanzia non copre difetti derivati da costruzioni o scelte di materiale non adatto se il cliente ha ordinato la realizzazione del prodotto con tali caratteristiche, nonostante il preavviso di BCS.

3) Modalità di intervento

3.a. In caso di malfunzionamento dell'impianto durante il periodo di garanzia,il produttore,centro di assistenza o distributore, deve essere contattato per autorizzare qualsiasi tipo di lavoro. Il cliente deve fare tutto il possibile per far sì che l'assistente sia in grado di accertare tali difetti ed effettuare azioni correttive. Una volta ricevuto debita notifica del difetto, l'assistente deve correggere tale difetto nel minor tempo possibile, riservandosi il diritto, qualora possibile, di modificare tutto o parte dell'impianto al fine di adempiere alle obbligazioni.

3.b. La riparazione o la sostituzione del prodotto o componente difettoso sarà a giudizio del nostro ufficio tecnico, e la garanzia è limitata alla riparazione nell'officina del produttore o nel centro di assistenza più vicino a proprie spese nel più breve tempo possibile in base all'impianto o alle parti forniti, o alla sostituzione del prodotto in caso non sia riparabile.

3.c. I prodotti difettosi devono essere rinviati in porto franco assieme ad una copia della fattura e relativo modulo di autorizzazione al rientro.

3.d. BCS o il centro di assistenza,concorda a riparare l'imbarcazione nel modo più adeguato. Nel caso in cui la riparazione non sia in garanzia come riportato nelle condizioni del paragrafo 2, il proprietario accetta di pagare BCS per il lavoro ed il materiale utilizzato come da consueto costo orario salvo specifici prezzi per particolari articoli o lavori concordati. I prezzi quotati verbalmente sono preventivati approssimativamente e non sono vincolanti, ma devono essere scritti e firmati dal proprietario o dal rappresentante.

3.e. Durante il periodo di garanzia,il costo dello,smontaggio e rimontaggio dell'impianto difettoso riparazioni, spese di viaggio per personale tecnico sono a carico di BCS. Il costo della spedizione per riparare o sostituire l'articolo così come l'alaggio o smontaggio di arredamento, saranno sostenute dal cliente.

3.f. Emergenze: BCS preferisce effettuare interventi sull'imbarcazione soltanto con specifiche indicazioni del proprietario. BCS si riserva comunque il diritto di riparare l'imbarcazione qualora, secondo BCS, un improvvisa emergenza renda necessario tale intervento per la sicurezza della barca. Il proprietario accetta di pagare l'alaggio e/o le riparazioni necessarie di emergenza come da regolari tariffe qualora l'intervento non sia in garanzia.

3.g. BCS si riserva tutti i diritti nei confronti dell'imbarcazione e personalmente nei confronti del proprietario per il pagamento di tutte le spese.

3.h. BCS non è responsabile per qualsiasi danno provocato all'imbarcazione durante la presenza a bordo di BCS ne responsabile di danni o perdita di articoli o oggetti personali, apparati o qualsiasi altro accessorio lasciato a bordo, se il proprietario, il rappresentante e gli agenti hanno accesso tutto il tempo all'imbarcazione e perciò BCS non ha l'esclusiva custodia, e controllo della barca.

3.i. BCS non fornisce assicurazione per le imbarcazioni e la copertura assicurativa è soltanto per BCS stessa. Il proprietario concorda a provvedere con la propria assicurazione per la sua imbarcazione,manterrà tale copertura in vigore per il periodo di tempo in cui alla sua imbarcazione avrà accesso BCS o la stessa sarà in custodia di BCS sollevando BCS da qualsiasi danno.

4) Termini generali di garanzia

4.a. La garanzia è applicata soltanto se il difetto accade durante le normali condizioni di funzionamento previste per il tipo di fornitura in oggetto, o indicate per scritto dal produttore.

4.b. Il materiale sostituito in garanzia deve essere rispedito immediatamente alla BCS non essendo più di proprietà del cliente.

4.c. BCS si riserva il diritto di apportare modifiche ai propri modelli o parti di essi senza l' obbligo di effettuare tali variazioni a qualsiasi prodotto precedentemente realizzato.

4.d. Il cliente concorda che il produttore non è responsabile per i danni da lui causati per la mancata ottemperanza ad una qualsiasi delle obbligazioni sopra definite.

4.e. Nessuna richiesta di indennizzo potrà essere fatta per danni a persone e cose, al di fuori di quelli qui riportati, privazione del possesso, perdita di operatività, danni commerciali oppure perdite di guadagno.

BCS WARRANTY CONDITIONS

BCS, guarantees his equipment are sold and supplied against any faulty manufacturing or defects whether they are the result of the design, the raw material or construction under the terms and restrictions indicated below:

1) Warranty validity period:

1.a. The period of warranty is twenty four (24) months starting from the date of the first use by the original consumer or thirty (30) months from the date of delivery of the products to the forwarder, distributor or wholesaler. In case our systems are mounted or used on work or commercial boats the guarantee period is of twelve (12) months from the date of production. The manufacturer has the right to require from the client proof of the commissioning date specified on the guarantee request.

1.b. This period is neither extended nor interrupted through legal or amicable claims on the part of the client. At the end of this period, the guarantee is terminated without further consideration.

1.c. The warranty will not be renewed following repairs or replacement or if the item is resold

2) Conditions that make the warranty null and void

2.a. The obligation of guarantee not apply in case of negligence, faulty maintenance or supervision, operators responsibility, imprudence, non observance of recommended or operating instructions, incidents resulting from a cause of force majeure, or the use of oil of insufficient quality for the equipment. The manufacturer is released from responsibility for any damage caused by loss of oil or leaks.

2.b. The guarantee also does not apply for any incidents resulting from a cause of force major or Acts of God, as well as any damage, replacement or repairs exceeding the normal wear.

2.c. The guarantee is no more valid in case some of our components are installed on a control system together with other manufacturers' products.

2.d. The guarantee does not apply if the equipment is not returned to the manufacturer in the state in which it broke down or if it has previously been disassembled, repaired, modified either by a third party, the user or the client.

2.e. The warranty does not cover failure due to construction or the choice of unsuitable materials whenever the customer has order the product with such characteristics in spite of prior advice given by BCS.

3) Conditions of call-out

3.a. In case of equipment failure within its warranty period the manufacturer or service center, dealer and distributor, must be contacted to authorized any work. The client must do his best for the assistant to be able to ascertain these defects and to perform corrective actions. After receiving proper notification of the equipment defect, the assistance shall correct this fault as soon as possible, reserving the right, if applicable, to modify all or part of equipment in order to fulfil the obligations.

3.b. The repair or replacement of the defective components under warranty condition is left to the technical staff judgement, and the warranty is limited both to repair in the manufacturer's shop or the nearest authorized service center at its own cost within the shortest possible time of the equipment and parts supplied, or to the article replacement in case it is not reparable.

3.c. The defective products must be sent pre-paid togheter with a copy of invoice as well as the return form.

3.d. BCS or its assistance, agrees to repair the vessel in a good workmanlike manner. In case the repairing is not under warranty as specified in the condition paragraph 2 , the owner agrees to pay BCS for said work , labour and materials at BCS usual and customary time and material charge unless specifics prices for specific items or job are agreed upon. Oral price quotes by personnel are rough estimates and are not binding upon, but must be in writing signed by the owner and or representative,

3.e. During the guarantee period, the cost of labour, dismantling and reassembly of the faulty items, repairing, travelling and accommodation expenses for technicians are the responsibility of BCS. The shipping costs for repaired or replaced products, as well as for hauling or furniture dismantling shall be paid by the client.

3.f. Emergencies: BCS prefers to do work on vessels only with Owner's specific instruction. However BCS does reserve the right to repair Owner's vessel if in the opinion of BCS an emergency arises making such action necessary in the protection of the vessel. Owner agree to pay for emergency hauling and/or necessary repairs at regular prevailing rates in case the job is not under warranty.

3.g. BCS reserves all rights against the vessel and personally against the owner for payment of all charges in full.

3.h. BCS shall not be responsible for any damage to said vessel while accessed by BCS nor shall BCS be responsible for damage to or loss of any articles or personal property, gear, or any other appurtenances left aboard the vessel, whether vessel's owner, representative and agents have at all time access to the vessel and accordingly BCS does not have exclusive custody, care and control of the boat.

3.i. BCS does not provide insurance for vessels and BCS insurance liability coverage for BCS only. Owner agree that he will provide his own insurance for his vessel , will keep coverage in effect for the time period the vessel being accessed by or in custody of BCS and release BCS from any damage.

4) General warranty terms

4.a. The obligation of the guarantee only applies if the defect appeared under normal operating conditions stipulated for this type of supply, or indicated by the manufacturer in writing .

4.b. The components replaced under warranty must return immediately to BCS as they are no longer customer's property.

4.c. BCS reserves the right to change its models or parts of them without any obligation to make the same alterations to any products previously manufactured.

4.d. The client agrees that the manufacturer will not be responsible for damage resulting form the client non compliance with any of the obligations defined above

4.e. No claim may be made for compensation such as personal injury, damage to goods other than those concerned in this document, privation of possession, operating losses, commercial damage or loss of earnings

Distributori internazionali - International Distributors

NORD AMERICA / NORTH AMERICA

U.S.A.
• Twin Disc South East Inc.
11700 N.W. 107rd Road, Suite #19 - Medley, FL 33178
Ph: + 1 (305) 888 0707 Fax: + 1 (305) 888 0120
e-mail: Richardson.davidk@twindisc.com http://www.twindisc.com

SUD AMERICA / SOUTH AMERICA

ARGENTINA / ARGENTINA
• Turbodiesel S.A.
Av. Osvaldo Cruz 1910
1295 Capital Federal Buenos Aires
Ph-Fax: + 54 (4) 3016600
e-mail: direccion@turbodiesel.com.ar http://www.turbodiesel.com.ar

BRASILE / BRASIL
• Marine Express
Rua Dona, 40 Vl. Alexandria
04663070 Sao Paulo – Brasil
Ph: + 55 (11) 51827166 Fax: + 55 (11) 51833636
e-mail: info@marinexpress.com.br

CILE / CHILE
• Belmar Ingeniería
Colon, 3796 - Talcahuano
Ph: +56 (41) 2986417 Fax: +56 (41) 2986410
e-mail: dcl@belmar.cl http://www.belmar.cl

EUROPA / EUROPE

DANIMARCA / DENMARK
• Fred. Rasmussen-Odense Aps
Ove Gjedtes Vej 23 - DK-5230 Odense
Ph: +45 (65) 500561 Fax: +45 (65) 500579
e-mail: spa@fred-rasmussen.dk http://www.fred-rasmussen.dk

FINLANDIA / FINLAND
• Meredin - Ulkoilusaitta OY
Puolalankatu 6 - 20100 Turku
Ph: +358 (2) 2752775 Fax: +358 (2) 2752750
e-mail: meredin@meredin.fi http://www.meredin.fi

FRANCIA / FRANCE
• Proxam Distribution
21 Village d'Entreprises St Henri - FR 13015 Marseille
Ph: +33 (491) 463436 Fax: +33 (491) 468400
e-mail: proxam@free.fr http://www.pieces-marine.com

GRECIA / GREECE
• Alex Marine
5 Leoharous Str. - 18531 Piraeus
Ph: +30 (210) 4228009 Fax: +30 (210) 4112932
e-mail: alexmarine@otenet.gr

• Internattiki A.E.B.E.
5 Olympus & 94 Voulgari Str. - GR 185 34 Piraeus/Athens
Ph: +30 (210) 4126997 Fax: +30 (210) 4127566
e-mail: info@internattiki.gr http://www.internattiki.gr

INGHILTERRA / ENGLAND
• Aquafax Ltd
14 Deacons Way - Sundon Business Park
Luton - Bedfordshire LU3 3HP
Ph: +44 (1582) 568700 Fax: +44 (1582) 568729
e-mail: info@aquafax.co.uk http://www.aquafax.co.uk

ISLANDA / ICELAND
• Bataland ehf
Oseyrarbraut, 2 - 220 Hafnarfjordur
Ph: +354 (5) 652680 Fax: +354 (5) 652019
e-mail: bmar@bataland.is http://www.bataland.is

ITALIA / ITALY
• BCS s.r.l.
via E. P. Salani 1 – 50050 Limite sull'Arno – Firenze
Ph +39 (571) 9791 Fax +39 (571) 979143
e-mail: bcs@bcsmarine.com http://www.bcsmarine.com

OLANDA / NETHERLANDS
• Technautic bv
Industrieweg, 35 - 1521 Wormerveer
Ph: +31 (75) 6474545 Fax: +31 (75) 6213663
e-mail: info@technautic.nl http://www.technautic.nl

POLONIA / POLAND
• Taurus Sea Power Ltd
Ul. Dowgowa 13A - 80-414 Gdansk
Ph: +48 (58) 344 3950 Fax: +48 (58) 341 6782
e-mail: taurus@taurus.gda.pl http://www.taurus.gda.pl

PORTOGALLO/ PORTUGAL
• Nautiradar
Rua Antonio Saldanha, 65
1400-020 Lisboa
Ph: +351 (21) 3006060 Fax: +351 (21) 3006069
e-mail: geral@nautiradar.pt http://www.nautiradar.pt

SPAGNA / SPAIN
• Propulsores Marinos S.L.
C/Nord, 20 Pol. Industrial Buvisa - 08329 Teia-Barcelona
Ph: + 34 (93) 5555230 Fax: + 34 (93) 5552253
e-mail: ecamar@telefonica.es http://www.ecamar.com

SVEZIA / SWEDEN
• Ital Nordic AB
Slattholmsvagen 13 - S-474 31 Elvo
Ph: +46 (304) 38000 Fax: +46 (304) 38039
e-mail: info@italnordic.se http://www.italnordic.se

MEDIO ORIENTE / MIDDLE EAST

EMIRATI ARABI / U. A. E.
• M.E.T. Marine-Equipment-Technology
PO Box 30637 Dubai - U.A.E.
Ph: +971 (4) 3475422 Fax: +971 (4) 3475423
e-mail: m_e_t@emirates.net.ae

BACINO DEL MEDITERRANEO / MEDITERRANEAN-BASIN

EGITTO / EGYPT
• Dolphin Marine Co.
66, Ellawindie, Smouha - Alexandria
Ph: +20 (12) 7553066 Fax: +20 (3) 4252179
e-mail: sales@dolphin-marine.net http://www.dolphin-marine.net

MALTA
• Marine Technical Services
Tallinto Street - Gzira / N 16
Ph: +356 (21) 250943 Fax: +356 (21) 250944
e-mail: boat@maltanet.net http://www.boatequipment.com

TURCHIA / TURKEY
• Derya Marine Service
Netsel Marina E Block, 41-42
48700 Marmaris, Mugla
Ph: + 90 (252) 4125225 Fax: + 90 (252) 4139530
e-mail: deryamarine@superonline.com

OCEANIA

AUSTRALIA
• Marine Steering Specialists
3/160 Redland Bay Road Capalaba - 4157 Queensland
Ph: +61 (7) 32462911 Fax: +61 (7) 32462946
e-mail: marines@bigpond.net.au

NUOVA ZELANDA / NEW ZEALAND
• Shipwright Agencies Limited
P.O Box 37741 - 5 Parnell Auckland
Ph: + 64 (9) 5248639 Fax: + 64 (9) 5248731
e-mail: sales@shipwright-agencies.com
http://www.shipwright-agencies.com