

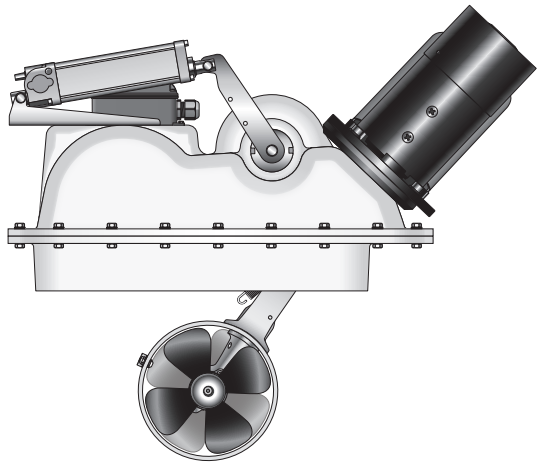
CE REV 008B

# Quick®

**High Quality Nautical Equipment**

## **RETRACTABLE THRUSTER**

**BTR185**



**IT**

Manuale d'uso

**EN**

User's Manual

**ELICHE DI MANOVRA RETRATTILI**

**RETRACTABLE THRUSTERS**





## **IT** INDICE

Pag. 4	<b>CARATTERISTICHE E INSTALLAZIONE</b> - Requisiti per l'installazione
Pag. 5	<b>INSTALLAZIONE</b> - Posizionamento
Pag. 6	<b>INSTALLAZIONE</b> - Installazione della controflangia
Pag. 7	<b>INSTALLAZIONE</b> - Realizzazione e installazione del portello di chiusura
Pag. 8	<b>INSTALLAZIONE</b> - Realizzazione e installazione del portello di chiusura - Installazione del propulsore
Pag. 9	<b>INSTALLAZIONE</b> - Installazione del motore - Verifica e regolazione meccanica del sistema
Pag. 10	<b>INSTALLAZIONE</b> - Procedura di regolazione
Pag. 11	<b>INSTALLAZIONE</b> - Regolazione dell'attuatore - Installazione dei cavetti di fine-corsa delle molle
Pag. 12/13	<b>SCHEMA DI COLLEGAMENTO</b>
Pag. 14	<b>FUNZIONAMENTO</b> - Dip-Switch selezione opzioni - Selettore rotativo attuatore
Pag. 15	<b>SEGNALAZIONI</b>
Pag. 16	<b>AVVERTENZE IMPORTANTI - FUNZIONAMENTO / USO</b>
Pag. 17	<b>PROBLEMI DI CHIUSURA ELICA</b>
Pag. 18/19	<b>MANUTENZIONE</b>
Pag. 20/21	<b>RICAMBI</b>

## **EN** INDEX

Pag. 22	<b>CHARACTERISTICS AND INSTALLATION</b> - Installation requirements
Pag. 23	<b>INSTALLATION</b> - Positioning
Pag. 24	<b>INSTALLATION</b> - Counter flange's installation
Pag. 25	<b>INSTALLATION</b> - Closing lid's preparation and installation
Pag. 26	<b>INSTALLATION</b> - Closing lid's preparation and installation - Thruster's installation
Pag. 27	<b>INSTALLATION</b> - Motor installation - Mechanical system check and adjustment
Pag. 28	<b>INSTALLATION</b> - Procedure for the adjustment
Pag. 29	<b>INSTALLATION</b> - Actuator's adjustment - Installation of the springs' limit switch wires
Pag. 30/31	<b>CONNECTION DIAGRAM</b>
Pag. 32	<b>OPERATING</b> - Option selection Dip-Switch - Actuator current rotary switch
Pag. 33	<b>NOTIFICATION SIGNS</b>
Pag. 34	<b>WARNING - OPERATION/USAGE</b>
Pag. 35	<b>THRUSTER'S CLOSING PROBLEMS</b>
Pag. 36/37	<b>MAINTENANCE</b>
Pag. 38/39	<b>SPARE PARTS</b>



## PRIMA DI UTILIZZARE L'ELICA RETRATTILE LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE D'USO. IN CASO DI DUBBI CONSULTARE IL RIVENDITORE QUICK®.

**ATTENZIONE:** i thruster Quick® sono stati progettati e realizzati per asservire all'uso nautico.

⚠ Si raccomanda di affidare a un professionista la predisposizione e il posizionamento della controflangia sullo scafo.

⚠ Quick® non si assume alcuna responsabilità per i danni diretti o indiretti causati da un uso improprio dell'apparecchio o da una scorretta installazione.

⚠ Il thruster non è progettato per mantenere carichi generati in particolari condizioni atmosferiche (burrasca).

⚠ Si raccomanda di affidare a un professionista la predisposizione e il posizionamento della controflangia sullo scafo.

Queste istruzioni sono generiche, e non illustrano in alcun modo i dettagli delle operazioni di predisposizione della controflangia quale competenza del cantiere. In caso di eventuali problemi provocati da un'installazione difettosa del tunnel, ne risponderà in pieno l'installatore.

⚠ Non installare il motore elettrico nelle vicinanze di oggetti facilmente infiammabili.

**LA CONFEZIONE CONTIENE:** elica di manovra retrattile - o-ring - cerniera - staffa portello - cavo d'acciaio - manuale di istruzioni - condizioni di garanzia.

**ATTREZZI NECESSARI PER L'INSTALLAZIONE:** cacciavite a croce - tronchesi - trapano punta Ø 8,5 mm - chiave esagonale 2,5 mm - chiave a forchetta o poligonale: 8 / 13 mm.

**ACCESSORI QUICK® CONSIGLIATI:** TCD 1022 - TCD 1042 - TCD1044 - TCD1062 - TMS - TSC - PSS - THF3 - THF6

👉 Quick® si riserva il diritto di apportare modifiche alle caratteristiche tecniche dell'apparecchio e al contenuto di questo manuale senza alcun preavviso. In caso di discordanze o eventuali errori tra il testo tradotto e quello originario in italiano, fare riferimento al testo italiano o inglese.

MODELLI	BTR1806512	BTR1806524	BTR1808512	BTR1808524	BTR1810512	BTR1810524
N° Eliche	2 controrotanti					
Tunnel Ø	185 mm (7" 18/64)					
Potenza Motore	3,3 KW		4,3 KW		6,3 KW	
Tensione	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
Sezione cavi	120 mm <sup>2</sup> (AWG 4/0)	70 mm <sup>2</sup> (AWG 2/0)	150 mm <sup>2</sup> (AWG 300MCM)	120 mm <sup>2</sup> (AWG 4/0)	2 x 95mm <sup>2</sup> (2 x AWG 3/0)	120 mm <sup>2</sup> (AWG 4/0)
Fusibile	275 A CNL DIN	175 A CNL DIN	400 A CNL DIN	275 A CNL DIN	400 A CNL DIN	275 A CNL DIN
Spinta	65 kgf (143,3 lb)		85 kgf (187,4 lb)		105 kgf (231,5 lb)	
Peso	47 kg (103,4 lb)	47,3 kg (104,3 lb)	47,5 kg (104,5 lb)	50,5 kg (111,1 lb)	57,0 kg (125,4 lb)	54,5 kg (120,0 lb)

## REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE

Come già introdotto, nonostante tutti i componenti e gli organi meccanici in movimento siano di elevata qualità, la corretta installazione dell'unità propulsiva retrattile è fondamento irrinunciabile ad un sicuro ed efficace utilizzo dell'imbarcazione oltre che della stessa unità propulsiva.

Si fa nota che l'installazione di tale unità è un'operazione che richiede esperienza oltre che competenza tecnica. Si raccomanda di affidare l'installazione a personale competente e di consultare il costruttore o architetti navali per valutare appieno l'entità dei lavori.

**L'elica retrattile Quick® ha due movimenti separati.**

**Il movimento principale**, relativo alla parte propulsiva, è di tipo basculante. Le cerniere su cui avviene il movimento sono concepite per conferire elevata resistenza all'assieme e sono localizzate sul piano della flangiatura piana che lega la struttura preassemblata al supporto solidale alla carena.

**Il movimento secondario** è relativo al movimento di chiusura del passascafo da cui esce il tunnel. Questo movimento è di tipo basculante attorno alla cerniera che è stata progettata e realizzata per effettuare un'apertura del portello priva di interferenze (se installata come indicazioni).

Motore elettrico, riduttore, leverismi e tutti gli altri componenti sono forniti da Quick® già assemblati sulla struttura portante in GRP e non necessitano regolazioni, adattamenti o sigillature ove non sia indicato in questo manuale.

L'elica retrattile Quick® è venduta separatamente dalla controflangia che può essere fornita in diversi materiali per rispondere alla diversa tipologia di scafi. Quick® è in grado di fornire supporti in acciaio inossidabile, lega d'alluminio o GRP, fondamentali per una installazione veloce, solida e precisa.

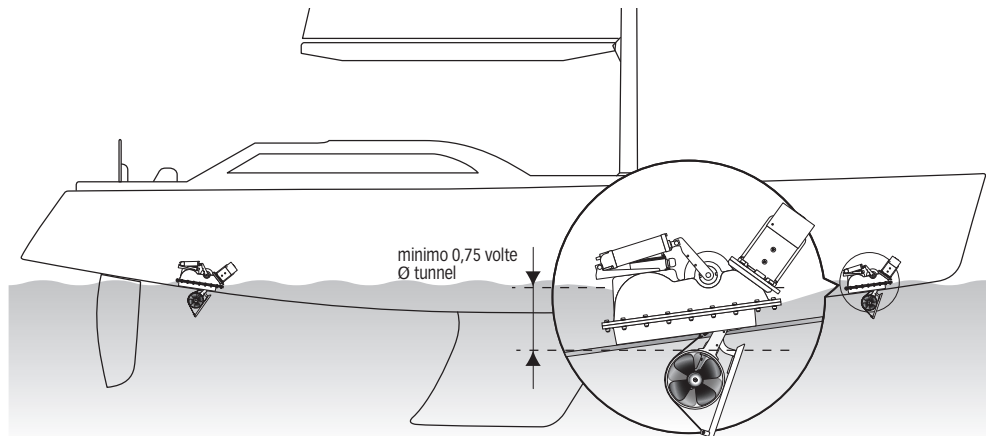
**Per le carene in vetroresina** il supporto deve essere laminato nello scafo rispettando le vigenti norme in materia di giunzioni. L'unità propulsiva distribuisce sollecitazioni meccaniche allo scafo attraverso la controflangia. La forza della giunzione sarà determinata da laminazioni sovrapposte, realizzate a "regola d'arte".



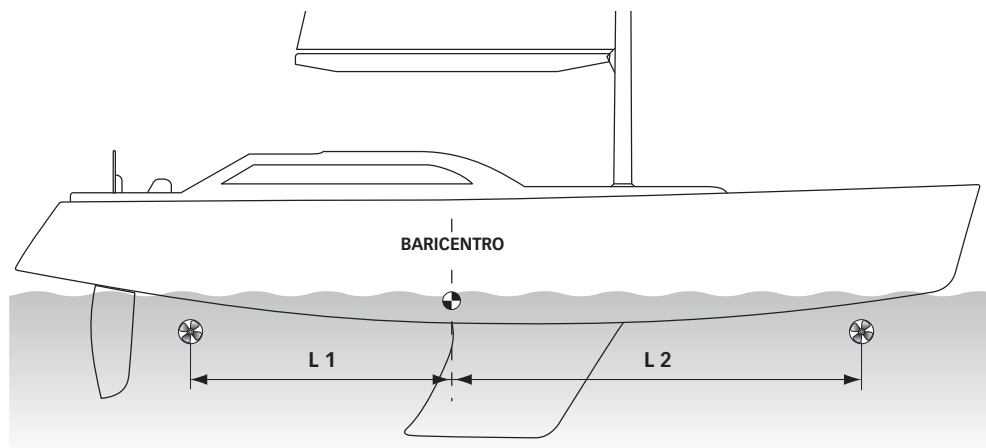
Per carene in lega d'alluminio come per carene in acciaio inossidabile, il supporto dovrà essere saldato allo scafo. Se ben realizzata, l'installazione di una struttura scatolata come quella del supporto può conferire maggior robustezza allo scafo. Consultare il costruttore, architetti navali e/o ditte specializzate per valutare opere aggiuntive quali traversi e centine in prossimità della posizione dell'unità propulsiva retrattile.

## INSTALLAZIONE

### Posizionamento



- Per evitare fenomeni di cavitazione nell'elica, si dovrà posizionare il tunnel più a fondo possibile.



- Maggiori sono le lunghezze L1 ed L2, maggiore sarà la spinta generata intorno al baricentro.

## Installazione della controflangia

Accedere direttamente nella parte interna dello scafo, nella zona in cui il propulsore verrà installato.

La posizione del propulsore dovrà permettere agevoli manovre di installazione.

Fig. 1A

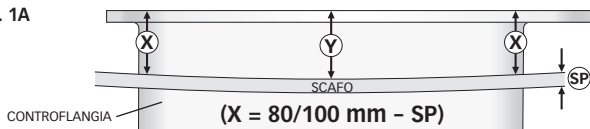
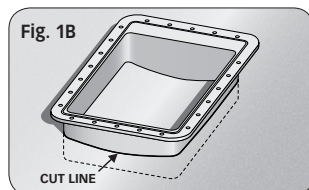
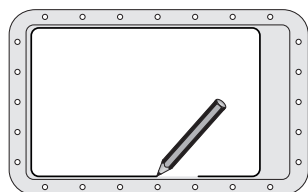


Fig. 1B



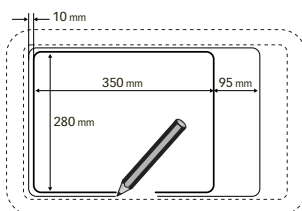
- Nelle due posizioni (X) dei lati lunghi della controflangia, l'altezza deve essere di 80/100 mm meno lo spessore dello scafo (SP). Nella parte centrale della controflangia (Y) adattare la sagoma alla curva dello scafo (fig. 1A).
- Sagomare i lati corti della controflangia come la curva dello scafo, nella posizione dove si intende fissarla (fig. 1B).
- Appoggiare la controflangia opportunamente tagliata e verificare che i quattro lati aderiscano allo scafo, se così non fosse adattarla fino a farla appoggiare ed aderire allo scafo nella posizione dove si intende fissarla.

Fig. 2



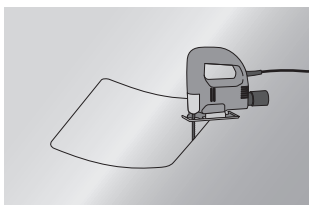
- Segnare con un pennarello il perimetro interno della controflangia (fig. 2).

Fig. 3



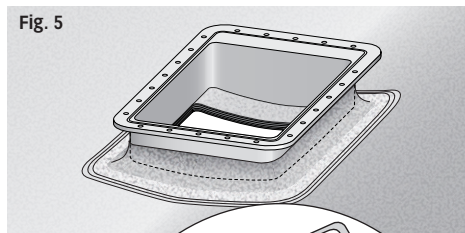
- Rimuovere la controflangia e segnare l'area di taglio: 350x280 mm (fig. 3).

Fig. 4



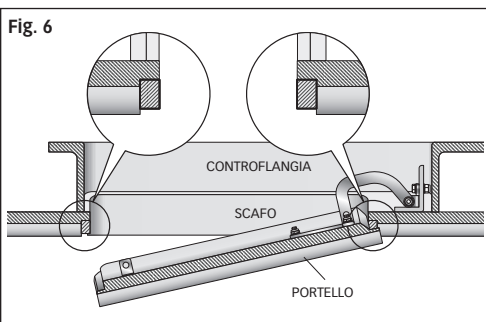
- Realizzare l'apertura dello scafo tagliando lungo la linea dell'area di taglio precedentemente tracciata (fig. 4).

Fig. 5



- Allineare la controflangia all'apertura dello scafo e verificare che le due altezze (X) siano corrette. Resinare la controflangia, o saldarla nel caso di alluminio o acciaio, secondo le tecniche identificate come le più idonee al tipo di costruzione della carena (fig. 5).
- Realizzare, su tutto il perimetro dell'apertura dello scafo, una solida battuta per la chiusura del portello (fig. 6).

Fig. 6

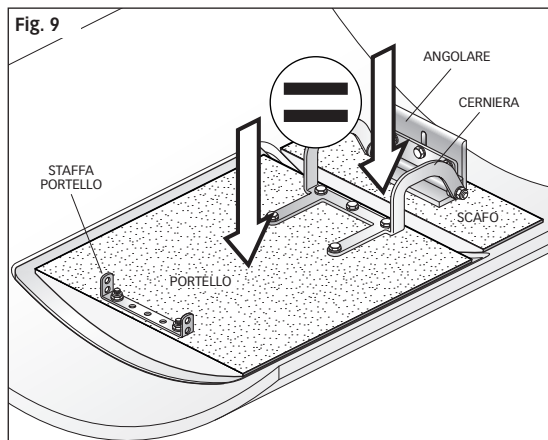
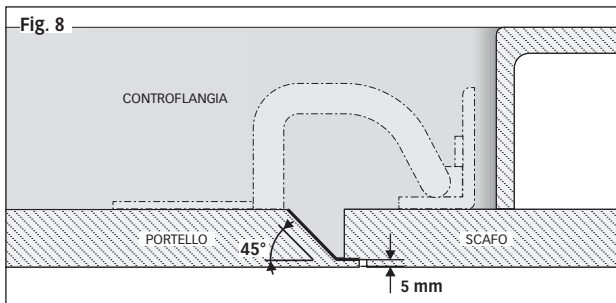
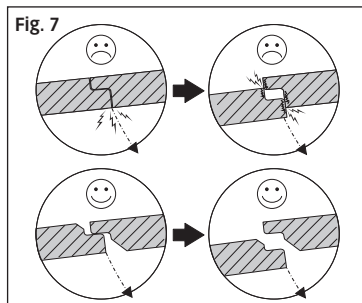




## Realizzazione e installazione del portello di chiusura



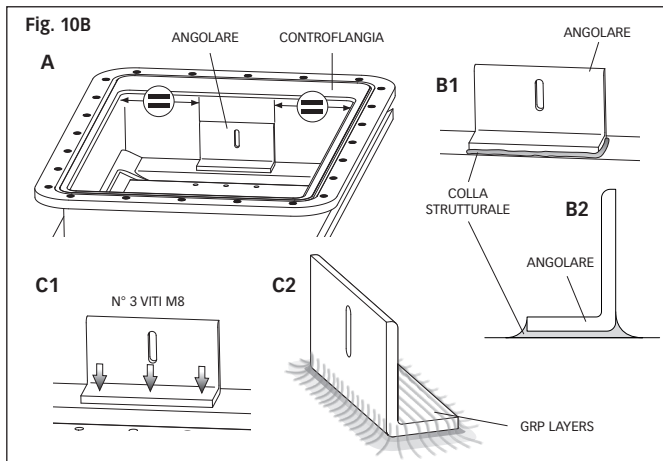
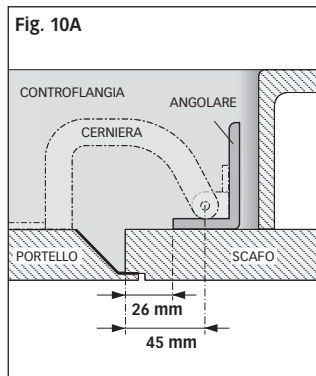
**ATTENZIONE:** prestare particolare attenzione ad evitare interferenze tra il coperchio e l'apertura dello scafo. Contatti troppo precisi provocheranno danni all'intero sistema di movimento.



- Realizzare il portello di chiusura mantenendo un gioco su tutti i lati dai 3 ai 5 mm (fig. 7), facendo particolare attenzione al lato cerniera realizzando le pareti interne inclinate a 45° in modo che non interferiscano con lo scafo in apertura (fig. 8).

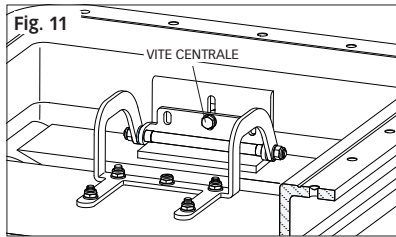
- Per ottenere la corretta apertura della cerniera, le superfici dello scafo e del portello devono essere sullo stesso livello (fig. 9).

- Sistemare correttamente l'angolare sullo scafo (fig. 10A+10B - part. A). Fissare l'angolare con colla strutturale (fig. 10B - part. B1-B2). Scegliere se fissare l'angolare allo scafo con 3 viti M8 o resinandolo (fig. 10B - part. C1-C2).

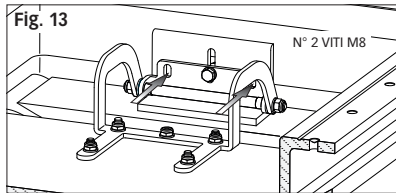
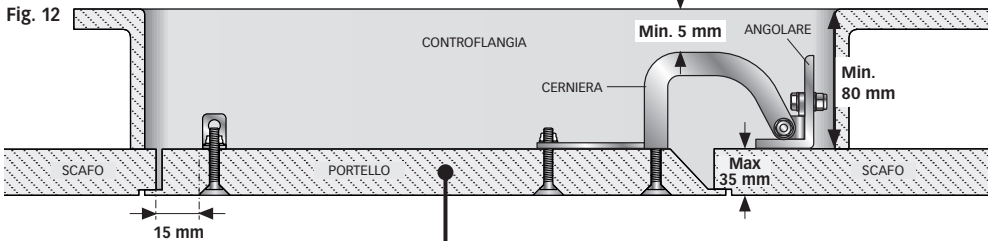




## Realizzazione e installazione del portello di chiusura



- Fissare in maniera provvisoria il portello nella sua sede.
- Avvitare la cerniera sull'angolare con la sola vite centrale (fig. 11).
- Posizionare la cerniera e la staffa portello nelle posizioni corrette. Segnare tutti i punti di fissaggio (fig. 12), rimuovere la cerniera e la staffa portello e forare con punta da  $\varnothing 8.5$  mm. Fissare la cerniera e la staffa portello, nelle posizioni realizzate, con viteria inox adatta all'applicazione. Regolare la vite centrale della cerniera (fig. 11) e posizionarla correttamente in modo che il portello si apra senza impedimenti.

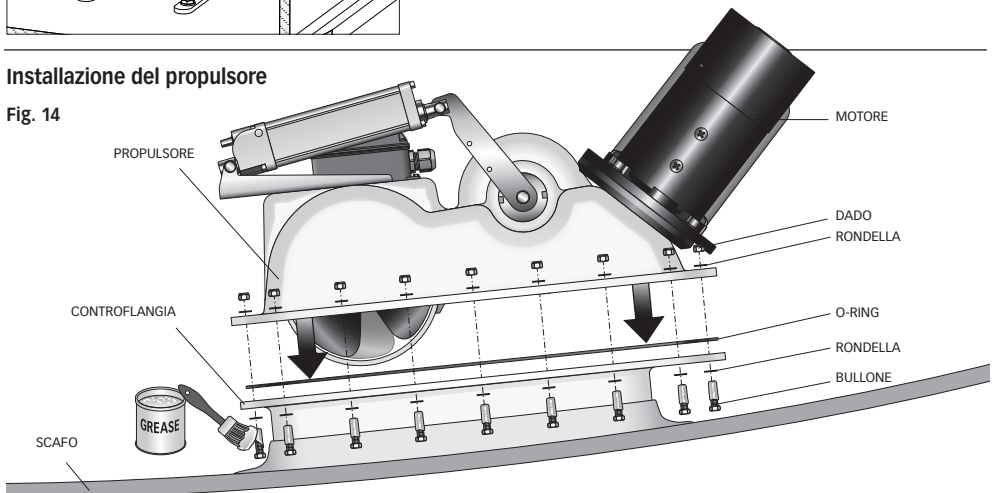


**ATTENZIONE:** per permettere un solido fissaggio della cerniera e della staffa, il portello non deve presentare al suo interno zone vuote, o riempimenti non strutturali (fig. 12).

- Forare l'angolare e fissare saldamente anche le altre due viti M8 (fig. 13).

## Installazione del propulsore

Fig. 14



- Assemblare il propulsore al supporto, ora solidale allo scafo, con le viterie in dotazione (spalmare grasso marino sul filetto dei bulloni), verificando il corretto posizionamento dell'o-ring nel supporto (fig. 14).



**ATTENZIONE:** è bene controllare, dopo circa una settimana dall'installazione, il corretto serraggio delle viti, per compensare eventuali assestamenti dell'o-ring.





## Verifica e regolazione meccanica del sistema

Attenersi alla sequenza riportata di seguito per effettuare la verifica dell'apertura del portello:

- Il propulsore BTR non deve essere alimentato.
- Sfilare l'anello e rimuovere il perno (fig. 15/ part. A), sganciare l'attuatore dalla leva (part. B), assicurarsi che il sistema sia libero di aprirsi e chiudersi senza impedimenti meccanici.


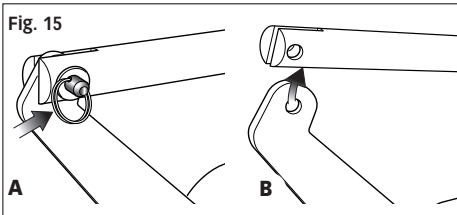
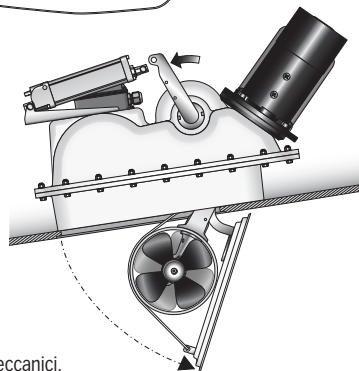
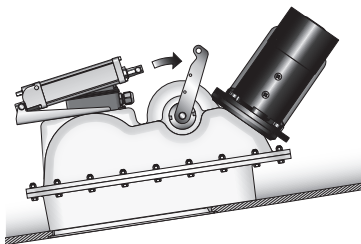
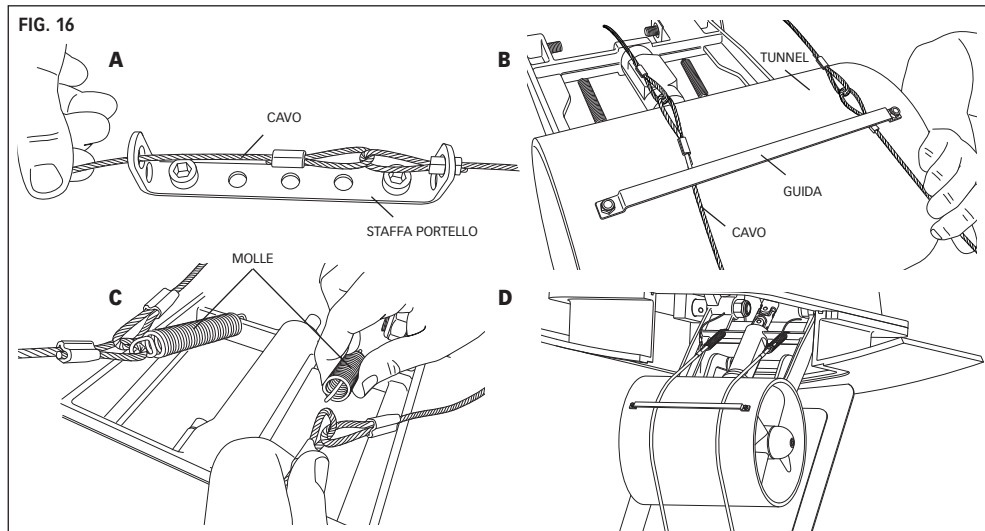
 **ATTENZIONE:** quando si sgancia manualmente l'attuatore l'elica col suo peso fuoriesce totalmente, assicurarsi che nessuno sia nel suo raggio d'azione.

Fig. 15



- Fig. 16 - Inserire una estremità del cavo nella staffa portello part. A). Far passare il cavo sotto alla guida fissata al tunnel (part. B). Agganciare le estremità del cavo alle due molle (già posizionate sul corpo basculante) (part. C). Installazione finale del cavo nel portello (part. D).



- Assicurarsi che il sistema sia libero di chiudersi e riaprirsi senza impedimenti meccanici.



## Procedura di regolazione



**ATTENZIONE:** la seguente procedura deve essere eseguita da personale qualificato.



**ATTENZIONE:** presenza di parti meccaniche in movimento. Porre particolare attenzione quando si opera sul propulsore BTR se è alimentato.

- Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano stati compiuti in maniera corretta.
- Rimuovere il coperchio dal contenitore della sched RTC R1 (fig. 17).

**Per eseguire le regolazioni dei fine corsa bisogna entrare in "modalità manuale".**

- Tenendo premuti entrambi i pulsanti presenti sulla scheda (fig. 18 / part. A) alimentare la scheda elettronica RTC R1 fino a che il LED POWER (verde) lampeggerà velocemente (fig. 18 / part. B). Dopodichè rilasciare entrambi i pulsanti.
- A questo punto è possibile comandare elettricamente coi pulsanti UP e DOWN l'attuatore.
- Premere il pulsante DOWN fino ad una corsa che permetta di riagganciare l'attuatore alla leva (vedi paragrafo "Verifica e regolazione meccanica del sistema" fig. 15 A).
- Premendo il pulsante DOWN l'elica si apre fino all'attivazione del fine corsa e il LED STATUS diventa verde. Se il fine corsa non è nella posizione giusta (fig. 19) è possibile regolarlo (vedi paragrafo Regolazione attuatore).
- Premendo il pulsante UP è ora possibile verificare la chiusura del portello, raggiunto il finecorsa il LED STATUS diventa rosso, se non è sufficiente, regolare il fine corsa in chiusura (vedi paragrafo Regolazione attuatore).



Il propulsore esce già tarato dalla fabbrica, non dovrebbe essere quindi necessario regolarlo in chiusura.

Fig. 17



RTC R1

FIG. 18

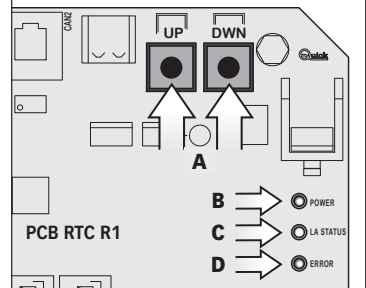
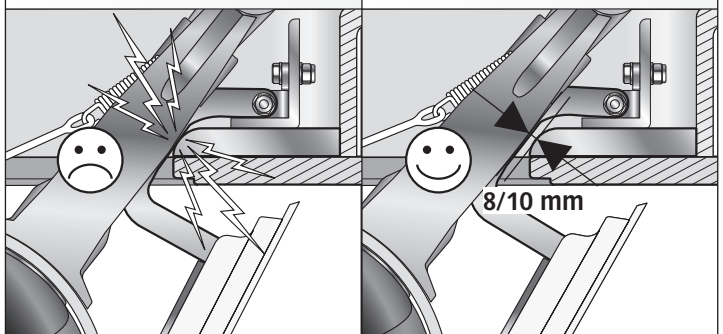


Fig. 19





## Regolazione attuatore

### Apertura dello sportello laterale dell'attuatore.

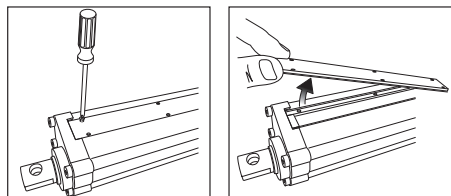
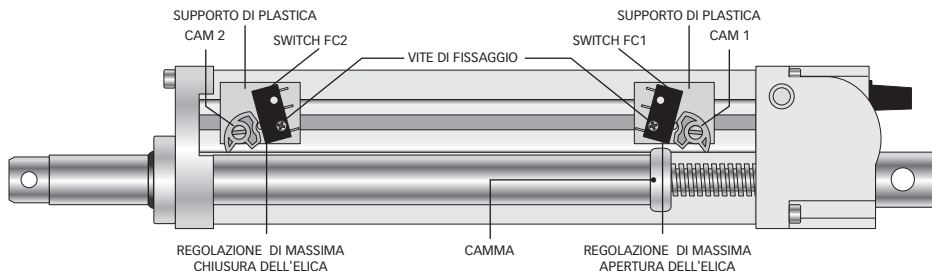


Fig. 20

### Interno dell'attuatore



- Per la regolazione dei finecorsa FC1 ed FC2 svitare leggermente la vite di fissaggio e spostarli a destra o a sinistra a seconda dell'esigenza e riavvitare la vite (fig. 20).

**ATTENZIONE:** durante ogni regolazione dei finecorsa FC1 ed FC2 verificare che la camma che li aziona sia sempre posizionata tra di essi e non sia mai in oltrecorsa.

- Interrompere l'alimentazione al propulsore BTR per almeno cinque secondi (fig. 21).
- Alimentare il propulsore BTR (fig. 21).
- Abilitare un comando TCD collegato al propulsore BTR per aprire il propulsore e renderlo operativo (fig. 22).
- Disabilitare il comando TCD in precedenza abilitato per chiudere il propulsore (fig. 22).
- Accertarsi che la protezione di elevato assorbimento non sia intervenuta (il LED ERROR deve essere spento - fig. 18 / Part. D).

Fig. 21



Fig. 22



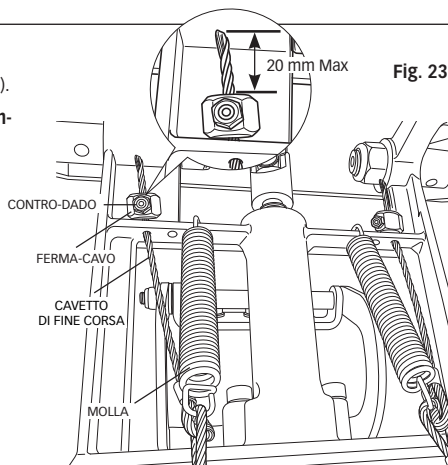
## Installazione dei cavetti di fine corsa delle molle

- Aprire completamente il propulsore attivandolo dal comando (fig. 22).

**ATTENZIONE:** una volta aperto il propulsore, **togliere l'alimentazione** (fig. 21) in modo da bloccarlo in questa posizione.

Fig. 23

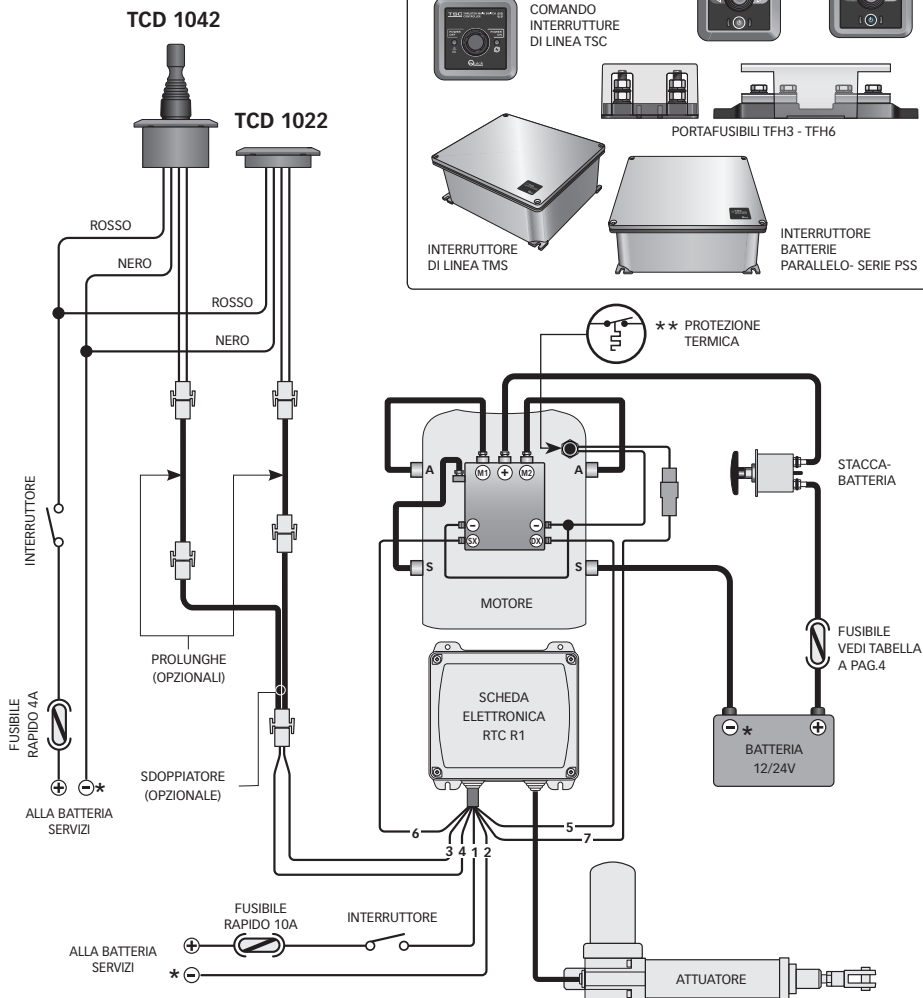
- Inserire i due cavetti di fine corsa nelle apposite sedi.
- Posizionare i due ferma-cavo, mettere in tensione i due cavetti, verificando che entrambe le molle siano tese alla stessa lunghezza, stringere i ferma-cavo con una chiave esagonale da 2,5 mm.
- Bloccare il ferma-cavo stringendo il contro-dado con una chiave a forchetta da 8 mm, tagliare con tronchesi l'esubero del cavo lasciandone ca. 20 mm oltre il ferma-cavo.
- Alimentare il propulsore (fig. 21) che automaticamente effettuerà la chiusura.
- Per accertarsi del corretto funzionamento effettuare alcune aperture del propulsore attivando il comando (fig. 22).





## SISTEMA BASE BTR185

### Esempio di collegamento

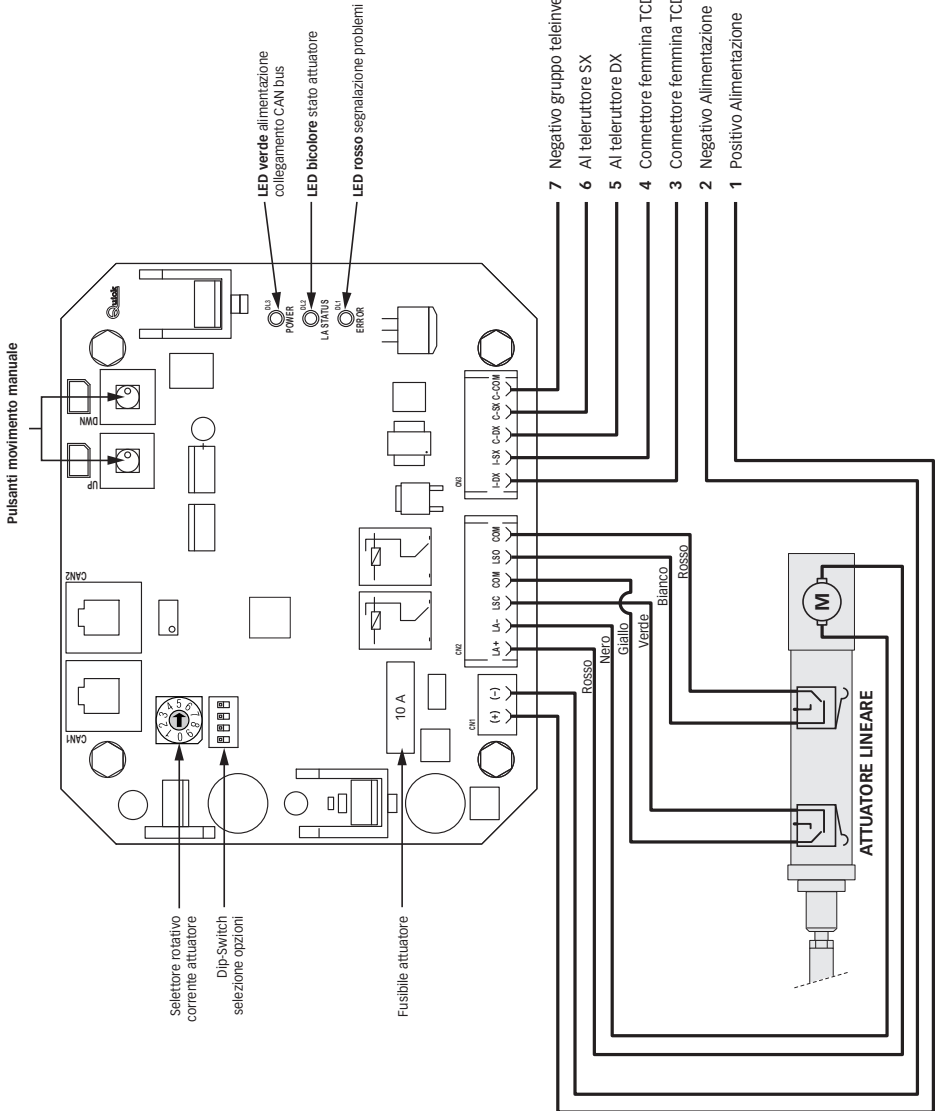


\* NEGATIVO DEI GRUPPI BATTERIA IN COMUNE.

\*\* **ATTENZIONE:** IN CASO DI SOVRATEMPERATURA LA PROTEZIONE TERMICA SUL MOTORE SI APRIRÀ E INTERROMPERÀ IL CONTATTO NEGATIVO SUL TELLERUTTORE. ATTENDERE IL TEMPO NECESSARIO ALLA RIATTIVAZIONE.








## SCHEMA RTC R1





## Dip-Switch selezione opzioni

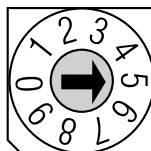
SWITCH	FUNZIONE	DESCRIZIONE
1	Riservata (mantenere sempre off)	
2	Indica alla stazione di comando CAN che il propulsore è di prua (OFF)	
	Indica alla stazione di comando CAN che il propulsore è di poppa (ON)	
3	Riservata (mantenere sempre off)	
4	Riservata (mantenere sempre off)	

IMPOSTAZIONE DI FABBRICA: 1 = OFF , 2 = OFF , 3 = OFF , 4 = OFF

## Selettore rotativo corrente attuatore

I dieci passi selezionabili (da 0 a 9) permettono di impostare una percentuale (vedi tabella) riferita alla corrente/carico massimo permesso per l'attuatore in uso.

POSIZIONE SELETTORE ROTATIVO	% CORRENTE/CARICO MASSIMO
0	28%
1	36%
2	44%
3	52%
4	60%
5	68%
6	76%
7	84%
8	92%
9	100%



Qualora sia richiesta una impostazione diversa da quella di fabbrica effettuare le seguenti operazioni:

- 1) Con la scheda non alimentata posizionare la freccia del selettore rotativo nella posizione voluta.
- 2) Alimentando la scheda, verrà automaticamente settata la percentuale corrispondente alla posizione selezionata.

Se il limite di corrente/carico massimo è troppo basso rispetto alle reali esigenze di utilizzo potrebbero intervenire le protezioni contro l'elevato assorbimento dell'attuatore in chiusura e apertura della retrattile con lampeggio di errore 1 e 7.



## SEGNALAZIONI

Di seguito si riporta il significato delle segnalazioni luminose fornite dalla scheda RTC R1 (vedi scheda elettronica a pag.13).

### LED POWER (verde)

STATO LED	DESCRIZIONE
SPENTO	Scheda non alimentata
LAMPEGGIO BREVE	Scheda alimentata ma comando non abilitato
LAMPEGGIO VELOCE	Scheda alimentata e modalità movimento attuatore manuale attiva
ACCESO CON BREVE SPEGNIMENTO	Scheda alimentata ma comando non abilitato e link attivo con la stazione di comando CAN
ACCESO	Scheda alimentata e comando abilitato (TCD o stazione CAN).

### LED LA STATUS (bicolore)

COLORE LED	STATO LED	DESCRIZIONE
-	SPENTO	Con scheda alimentata, modalità movimento attuatore manuale attiva e anomalia fine corsa presente
ROSSO	ACCESO	Retrattile chiusa (fine corsa LSC attivo)
VERDE	ACCESO	Retrattile aperta (fine corsa LSO attivo)
ARANCIO	ACCESO	Retrattile ne aperta ne chiusa (fine corsa LSC e LSO non attivi)
ARANCIO	LAMPEGGIANTE	Retrattile ne aperta ne chiusa (fine corsa LSC e LSO non attivi) ed attuatore lineare in movimento.

### LED ERROR (rosso)

NUMERO LAMPEGGI	DESCRIZIONE
NESSUNO	Nessuna anomalia presente.
1	<b>Elevato assorbimento attuatore in salita (chiusura retrattile).</b> La segnalazione avviene dopo che il sistema ha effettuato, in presenza di un attrito meccanico superiore alla soglia impostata, tre tentativi di risalita. Il problema può essere causato da un corpo estraneo entrato nel meccanismo, dall'imbarcazione in navigazione a velocità sostenuta, o da problemi meccanici della retrattile e relativo portello.
2	<b>Fusibile aperto.</b> Si è verificato un assorbimento di corrente superiore a 10A. Il problema si può presentare in presenza di un cortocircuito o di un sovraccarico sulla linea elettrica dell'attuatore. Verificare il cablaggio delle linee elettriche dalla scheda all'attuatore o l'assorbimento dell'attuatore stesso.
3	<b>Condizione anomala finecorsa.</b> Il problema è segnalato nel caso in cui la scheda rilevi una anomalia sui fine corsa (entrambi attivati). Verificare il cablaggio della linea elettrica dalla scheda ai fine corsa e la loro funzionalità.
4	<b>Interruzione linea comando attuatore.</b> Il problema è segnalato nel caso in cui la scheda rilevi una interruzione della linea elettrica di comando dell'attuatore. Verificare il cablaggio delle linee elettriche della scheda all'attuatore.
5	<b>Intervento timeout movimentazione attuatore.</b> Il problema è segnalato nel caso in cui, la movimentazione impartita all'attuatore non è eseguita, entro un periodo di 15 secondi.
6	<b>Errata configurazione dip-switch.</b> Il problema è segnalato nel caso in cui le posizioni dei dip-switch non siano settate correttamente.
7	<b>Elevato assorbimento attuatore in discesa (apertura retrattile).</b> La segnalazione avviene dopo che il sistema ha effettuato, in presenza di un attrito meccanico superiore alla soglia impostata, tre tentativi di discesa. Il problema può essere causato da un corpo estraneo entrato nel meccanismo, dall'imbarcazione in navigazione a velocità sostenuta, o da problemi meccanici della retrattile e del relativo portello.
8	<b>Elevato assorbimento uscita comando teleinvertitore motore.</b> Il problema è segnalato nel caso in cui la scheda rilevi un cortocircuito o un sovraccarico sulla linea elettrica di comando del propulsore. Verificare il cablaggio delle linee elettriche della scheda al propulsore e l'assorbimento del gruppo teleinvertitore motore installato sul propulsore.
9	<b>Intervento della protezione termica sul motore.</b> Il problema è segnalato nel caso in cui sia intervenuta la protezione termica del motore. Attendere il raffreddamento del propulsore. <b>Interruzione collegamento uscita comando teleinvertitore motore.</b> Il problema è segnalato nel caso in cui la scheda rilevi una interruzione della linea elettrica di comando al propulsore. Verificare il cablaggio delle linee elettriche della scheda al gruppo teleinvertitore motore installato sul propulsore.

Al termine della sequenza ciclica di lampeggio il LED ERROR rimane spento per un breve periodo.



## AVVERTENZE IMPORTANTI







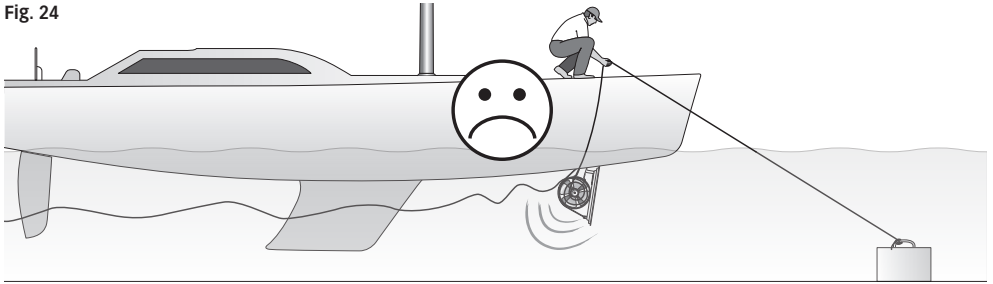
-  **ATTENZIONE:** questo bow thruster non è realizzato per un funzionamento continuo. E' provvisto di protezioni che ne limitano il funzionamento fino ad un tempo massimo, come riportato sul manuale dei comandi. E' assolutamente vietato bypassare, o modificare tali protezioni per aumentare il tempo di funzionamento, pena la decadenza della garanzia e di qualsiasi responsabilità da parte di Quick SPA.
-  **ATTENZIONE:** accertarsi che non vi siano bagnanti ed oggetti galleggianti nelle vicinanze, prima di avviare l'elica retrattile.
-  **ATTENZIONE:** si raccomanda, per non danneggiare il sistema, di non navigare con l'elica retrattile aperta; di effettuare l'apertura e la chiusura dell'elica entro una velocità massima di 4 nodi, in relazione alle correnti e ad una velocità massima di 2 nodi, sempre in relazione alle correnti, se si procede a marcia indietro.
-  **ATTENZIONE:** si raccomanda, per non danneggiare il sistema, di non abilitare l'elica a velocità superiori a quattro nodi.
-  **ATTENZIONE:** non deve essere presente materiale infiammabile nel gavone o nella zona in cui sia presente il motore del Bow Thruster.
-  **ATTENZIONE:** durante l'ormeggio, si raccomanda di non lasciare cime libere in acqua che potrebbero essere risucchiate dalle eliche causandone la rottura (fig. 24).

Fig. 24



## FUNZIONAMENTO / USO DELL'ELICA RETRATTILE

Per il corretto uso della retrattile riferirsi al manuale del comando TCD

### Accensione

All'accensione la scheda RTC R1 verifica la posizione in cui si trova la retrattile (alzata, abbassata o in posizione intermedia).

Nel caso in cui sia alzata, il sistema non compie azioni.

Nel caso in cui sia abbassata o in posizione intermedia, comanderà la risalita della retrattile.

### Comando abilitazione da TCD (Discesa elica retrattile)

Quando la scheda RTC R1 riceve l'abilitazione da un comando TCD, inizia la procedura di discesa della retrattile.

Fino a quando questa procedura non è stata completata i comandi destra/sinistra provenienti dal TCD saranno inibiti.

Durante la fase di discesa la scheda RTC R1 misura la corrente assorbita dall'attuatore lineare.

Se a causa di un attrito meccanico vi è un elevato assorbimento dell'attuatore lineare, la discesa verrà invertita per un breve periodo per poi riprendere. Dopo 3 tentativi, la scheda RTC R1 segnalerà il problema.

### Comando disabilitazione da TCD (Salita elica retrattile)

Quando la scheda RTC R1 riceve la disabilitazione da un comando TCD, inizia la procedura di salita della retrattile.

In risalita i comandi destra/sinistra provenienti dal TCD saranno inibiti.

Durante la fase di salita la scheda RTC R1 misura la corrente assorbita dall'attuatore lineare.

Se a causa di un attrito meccanico vi è un elevato assorbimento dell'attuatore lineare, la salita verrà invertita per un breve periodo per poi riprendere. Dopo 3 tentativi, la scheda RTC R1 segnalerà il problema.

### Salita automatica in caso di time out TCD

Con elica abbassata, dopo 6 minuti dall'ultimo comando DX o SX del TCD, l'elica retrattile esegue la procedura di salita.

### Rilevamento errori dal TCD

Nel caso il TCD mandi in rete un segnale di errore (comando prolungato, interruzione linea, corto circuito in uscita DX o SX), l'elica retrattile esegue la procedura di salita.

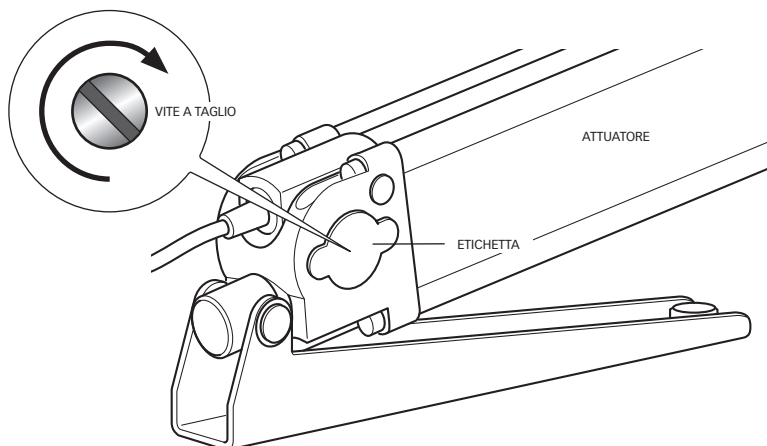


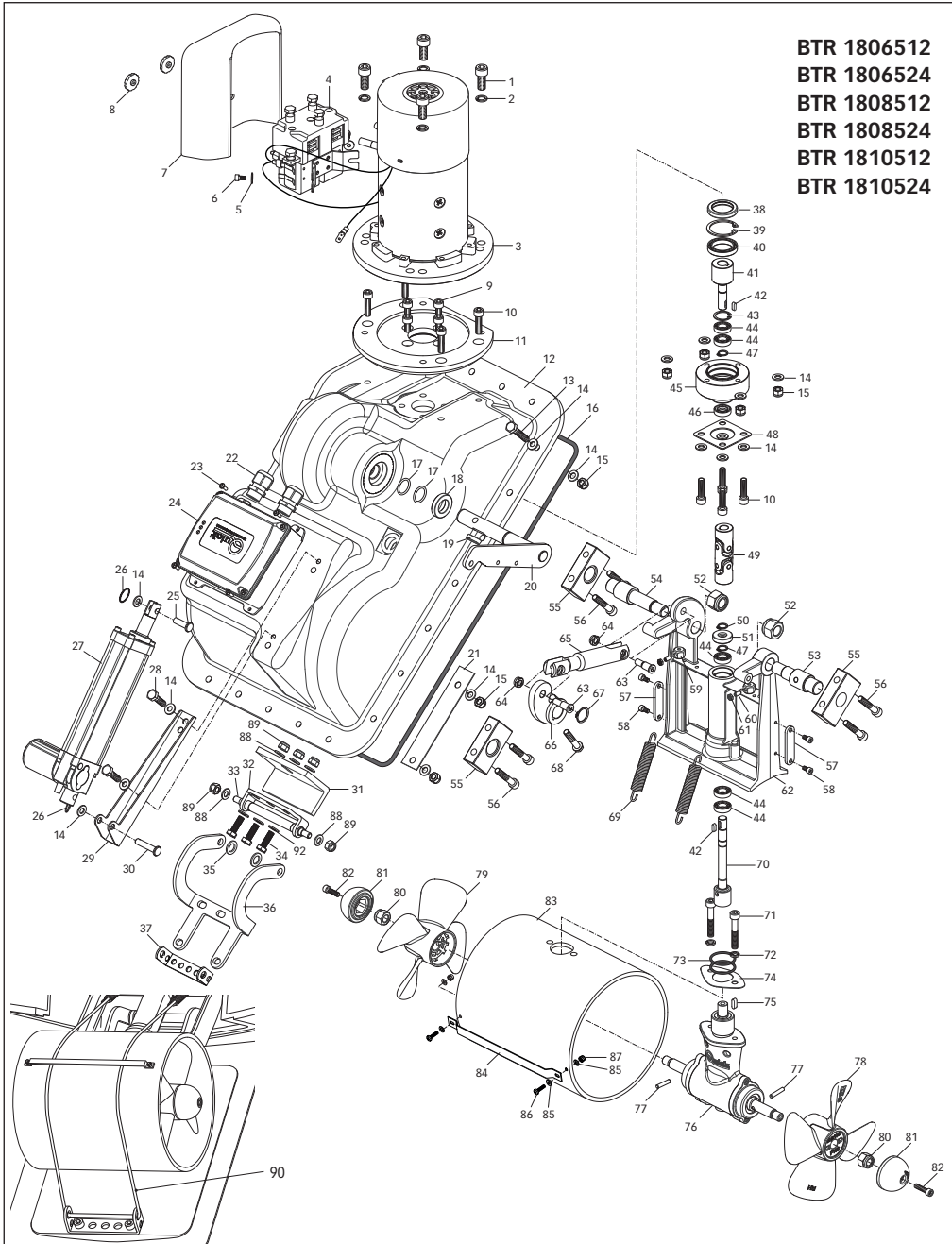


## IN CASO DI EMERGENZA L'ELICA PUÒ ESSERE CHIUSA MANUALMENTE

 **ATTENZIONE:** Interrompere l'alimentazione del propulsore.

Sull'attuatore, sotto l'etichetta, è presente una vite a taglio; ruotarla in senso orario per chiudere il sistema.







N°	DENOMINAZIONE	47	Anello elastico esterno
1	Vite	48	Piastra
2	Grower	49	Giunto omocinetico
3	Motore	50	Anello elastico esterno
4	Cassetta teleinvertitori	51	Paraolio
5	Rondella	52	Dado
6	Vite	53	Perno
7	Carter cassetta teleinvertitore	54	Perno
8	Fissaggio carter cassetta teleinvertitori	55	Fulcro
9	Vite	56	Vite
10	Vite	57	Anodo
11	Flangia	58	Vite
12	Chassis	59	Ferma cavo
13	Vite	60	Vite
14	Rondella	61	Dado
15	Dado	62	Corpo basculante
16	Guarnizione o-ring	63	Perno
17	O-ring	64	Dado
18	Paraolio	65	Leva
19	Chiavetta	66	Leva
20	Leva attuatore	67	Anello elastico esterno
21	Piastra attuatore	68	Vite
22	Passacavo	69	Molla
23	Vite	70	Albero
24	Contenitore RX RRC	71	Vite
25	Perno	72	Grower
26	Anello a molla	73	O-ring
27	Attuatore	74	Guarnizione
28	Vite	75	Chiavetta
29	Fulcro	76	Piede riduttore
30	Perno	77	Spina
31	Angolare	78	Elica 185 R
32	Staffa cerniera	79	Elica 185 L
33	Albero cerniera	80	Dado
34	Vite	81	Anodo
35	Rondella	82	Vite
36	Braccio cerniera	83	Tunnel
37	Staffa portello	84	Guida fune
38	Paraolio	85	Rondella
39	Anello elastico interno	86	Vite
40	Cuscinetto	87	Dado autobloccante
41	Albero	88	Rondella
42	Chiavetta	89	Dado autobloccante
43	Anello elastico esterno	90	Cavo
44	Cuscinetto		
45	Supporto albero		
46	Paraolio		

I Thruster Quick® sono costituiti da materiale resistenti all'ambiente marino: è indispensabile, in ogni caso, rimuovere periodicamente i depositi di sale che si formano sulle superfici esterne per evitare corrosioni e di conseguenza inefficienza del sistema.



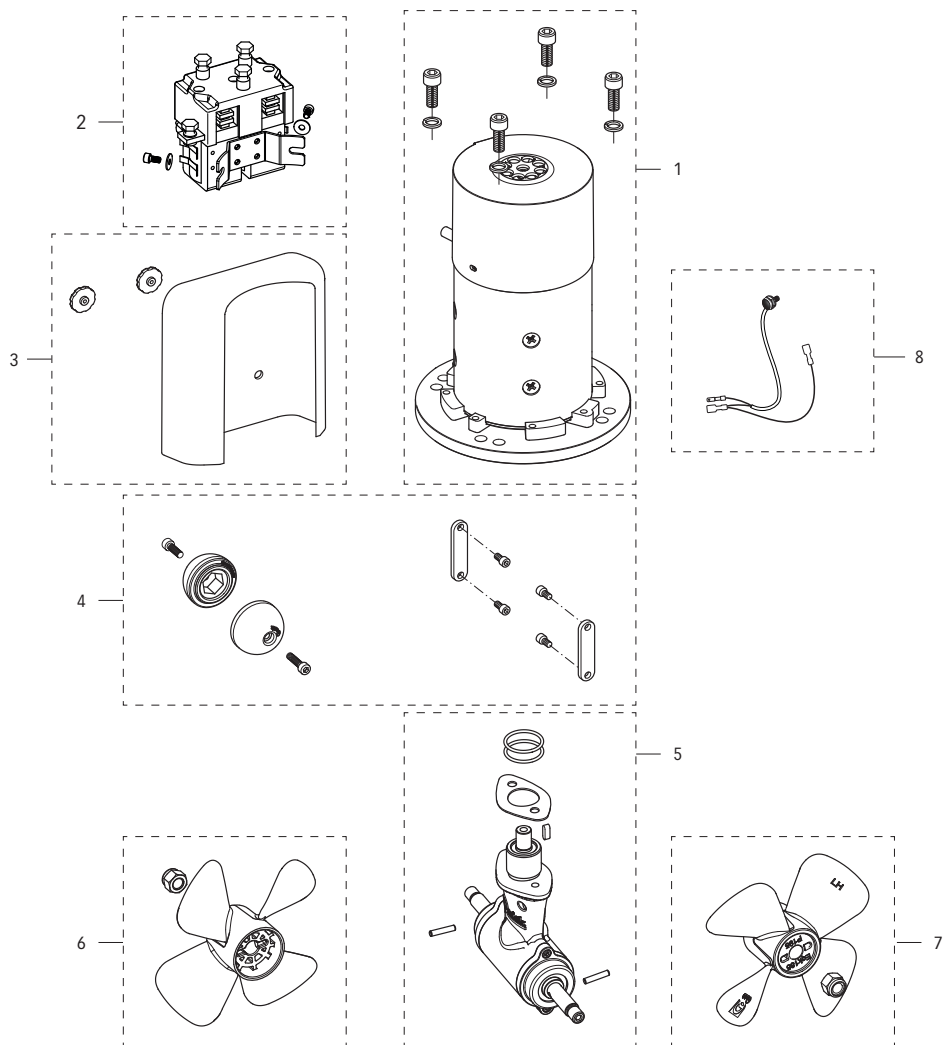
**ATTENZIONE:** accertarsi che non sia presente l'alimentazione al motore elettrico quando si eseguono le operazioni di manutenzione.

Smontare una volta all'anno, seguendo i seguenti punti:

- Pulire eliche (78 e 79), tunnel (83) e piede riduttore (76).
- Sostituire gli anodi di zinco (effettuare più frequentemente se necessario).
- Sostituire le eliche se danneggiate o usurate.
- Controllare il serraggio di tutte le viti.
- Accertarsi che non vi siano infiltrazioni di acqua all'interno.
- Verificare che tutte le connessioni elettriche siano ben fissate e prive di ossido.
- Verificare che le batterie siano in buone condizioni.

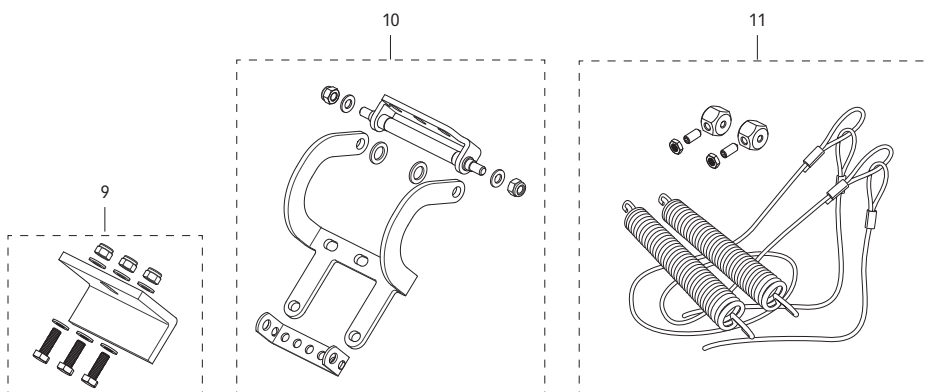


**ATTENZIONE:** non verniciare gli anodi di zinco (57 e 81), le sigillature e gli alberi del piede riduttore dove alloggiavano le eliche.





N°.	DESCRIZIONE	CODICE
1A	OSP MOTORE ELICHE 3300W12V BTR185+T	FVEMFEL3312B18T
1B	OSP MOTORE ELICHE 3300W24V BTR185+T	FVEMFEL3324B18T
1C	OSP MOTORE ELICHE 4300W12V BTR185+T	FVEMFEL4312B18T
1D	OSP MOTORE ELICHE 4300W24V BTR185+T	FVEMFEL4324B18T
1E	OSP MOTORE ELICHE 6300W12V BTR185+T	FVEMFEL6312B18T
1F	OSP MOTORE ELICHE 6300W24V BTR185+T	FVEMFEL6324B18T
2A	OSP KIT CASSETTA TELEINV 150A 12V	FVSGRCT15012A00
2B	OSP KIT CASSETTA TELEINV 150A 24V	FVSGRCT15024A00
2C	OSP KIT CASSETTA TELEINV 350A 12V	FVSGRCT35012A00
2D	OSP KIT CASSETTA TELEINV 350A 24V	FVSGRCT35024A00
3A	OSP KIT CARTER 'A' PER ELICA	FVSGCARTABTQA00
3B	OSP KIT CARTER 'B' PER ELICA	FVSGCARTABTQB00
4	OSP KIT ANODI ELICA BTR185	FVSGANBTR185A00
5	OSP KIT RIDUTTORE BTQ185 DP	FVSGGBT185DA00
6	OSP KIT ELICA D185 RH	FVSGEL185R00A00
7	OSP KIT ELICA D185 LH	FVSGEL185L00A00
8	OSP KIT PROTEZIONE TERMICA BTR	FVKPS120BTR0A00
9	OSP ANGOLARE FISS VERT CERN BTR185	FVSLPVG1850A00
10	OSP KIT CERNIERA+STAFFA PORT BTR185	FVSGCN185000A00
11	OSP KIT FUNE INOX BTR185 COMPLETA	FVSBTR18500A00





**BEFORE USING THE RETRACTABLE THRUSTER, CAREFULLY READ THIS USER MANUAL.  
IF IN DOUBT, CONTACT YOUR NEAREST QUICK® DEALER.**

**WARNING:** the thruster Quick® have been designed and manufactured for nautical use.

⚠ Do not use these appliances for other uses.

⚠ Quick® shall accept no responsibility for direct or indirect damages caused by improper use of the appliance or an improper installation.

⚠ The thruster is not designed for maintaining loads generated in particular atmospheric conditions (storms).


⚠ It is strongly recommended to entrust a professional with the positioning and presetting of the counter flange on the hull. These instructions are generic, and do not show by any means the details of the operations of presetting the counter flange, which falls under the competence of the shipyard. In case of problems caused by a defective installation of the tunnel, the installer will be held responsible.

⚠ Do not install the electric motor near easily inflammable objects.

**THE PACKAGE CONTAINS:** retractable thruster - o-ring - hinge - lid bracket - steel cable - user's manual - conditions of warranty.

**TOOLS REQUIRED FOR INSTALLATION:** Phillips screwdriver - cutting nipper - drill and drill bits Ø 8,5 mm - hexagonal wrenches 2,5 mm - fork or polygonal key 8 / 13 mm

**QUICK® ACCESSORIES RECOMMENDED:** TCD 1022 - TCD 1042 - TCD1044 - TCD1062 - TMS - TSC - PSS - THF3 - THF6

 Quick® reserves the right to introduce changes to the equipment and the contents of this manual without prior notice. In case of discordance or errors in translation between the translated version and the original text in the Italian language, reference will be made to the Italian or English text.

MODELS	BTR1806512	BTR1806524	BTR1808512	BTR1808524	BTR1810512	BTR1810524
Nr. Propellers	2 counter rotating					
Tunnel Ø	185 mm (7" 18/64)					
Motor Power	3,3 KW		4,3 KW		6,3 KW	
Voltage	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
Section of wire	2 x 50mm <sup>2</sup> (2 x AWG 1)	50mm <sup>2</sup> (AWG 1)	2 x 70mm <sup>2</sup> (2 x AWG 2/0)	2 x 50mm <sup>2</sup> (2 x AWG 1)	2 x 95mm <sup>2</sup> (2 x AWG 3/0)	2 x 50mm <sup>2</sup> (2 x AWG 1)
Fuse	275 A	175 A	400 A	275 A	400 A	275 A
Thrust	65 kgf (143,3 lb)		85 kgf (187,4 lb)		105 kgf (231,5 lb)	
Weight	47 kg (103,4 lb)	47,3 kg (104,3 lb)	47,5 kg (104,5 lb)	50,5 kg (111,1 lb)	57,0 kg (125,4 lb)	54,5 kg (120,0 lb)

## INSTALLATION REQUISITES

As said, despite all components and moving mechanical parts are of high quality, the correct installation of the retractable propulsion unit is fundamental for a safe and efficient use of the boat, as well as of the same propulsion unit.

Please note that the installation of such unit is an operation requiring experience as well as technical competence. It is recommended to entrust the installation to competent staff and to consult the manufacturer or naval architects to fully evaluate the entity of the work.

### The Quick retractable thruster® has two individual movements.

**The main movement**, relating to the propulsion part, is of tilting type. The hinges on which the movement happens are conceived to confer high resistance to the set and are located on the flat flange surface that joins the pre-assembled structure to the hull solid support.

**The secondary movement** relates to the closing of the through-hull fitting from where the tunnel exits. This movement of the tilting type takes place around the hinge, which has been designed and manufactured in order to open the lid without interferences (if properly installed, as per instructions provided).

Electric motor, gear, levers and all other components are supplied by Quick®, already assembled on the supporting structure in GRP and do not require adjustments, adaptations or sealing, unless indicated in this manual.

The Quick retractable thruster® is sold separately from the counter flange, that can be supplied in different materials to comply with the different types of hulls. Quick® is able to supply stainless steel, aluminium alloy or GRP supports, fundamental for quick, solid and precise installation.

**For the fibreglass hulls** the support must be laminate in the hull respecting the current Standards relating to joints. The propulsion unit distributes mechanical stresses to the hull through the counter flange. The force of the joint will be determined by overlapped, up to standard, laminates.

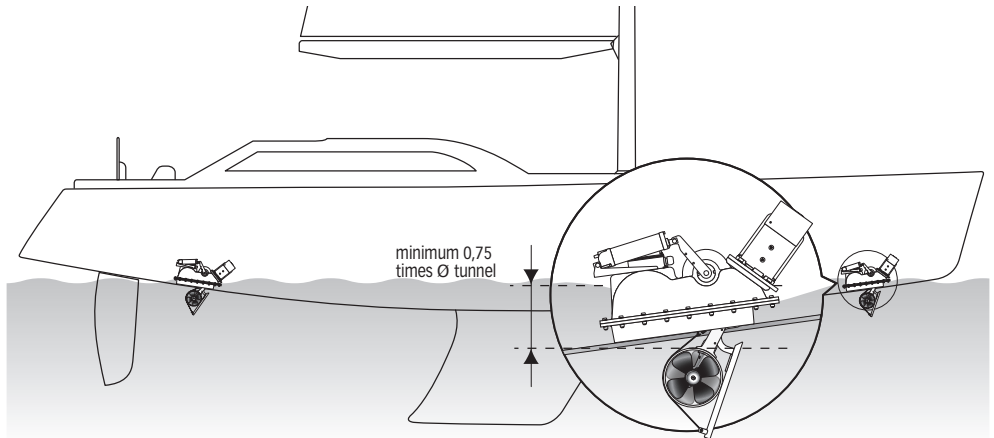


For aluminium alloy hulls, like for stainless steel hulls, the support must be welded to the hull.

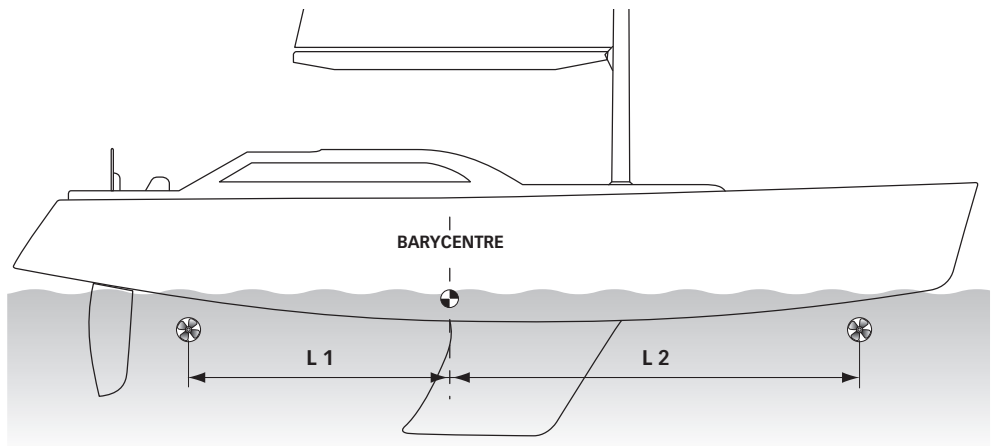
If correct, the installation of a boxed structure like that of the support, can give greater sturdiness to the hull. Consult the manufacturer, naval architects and/or specialised companies to evaluate additional work which beams and ribs near the retractable propulsion unit.

## INSTALLATION

### Positioning



- To avoid cavitation in the propeller, the tunnel must be positioned as low as possible.



- The longer L1 and L2 lengths will be, the greater will be the thrust generated around the center of gravity.



## Counter flange's installation

Directly access inside the hull, where the thruster will be installed.

The thruster position must enable easy maintenance operations.

Fig. 1A

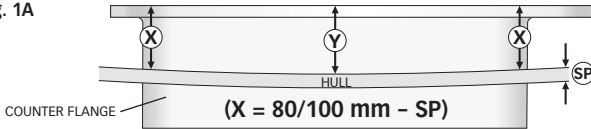
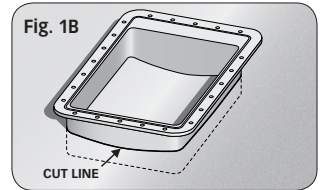
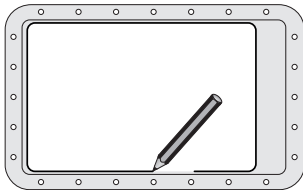


Fig. 1B



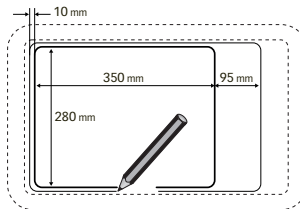
- In the two positions (X) of the long sides of the counter flange, the height must be 80/100 mm less the hull's thickness (SP). Adapt the shape of the central part of the counter flange (Y) to the hull's curve (fig. 1A).
- Shape the short sides of the counter flange like the hull's curve, in the position where it's meant to be fixed (fig. 1B).
- Lay the properly-cut counter flange and check that the four sides fit the hull, or adjust them until they do fit in the position where the counter flange is meant to be fixed.

Fig. 2



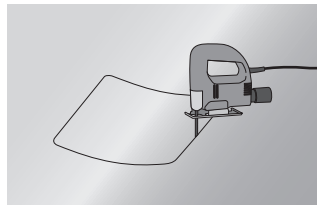
- Mark with a felt-tip pen the internal perimeter of the counter flange (fig. 2).

Fig. 3



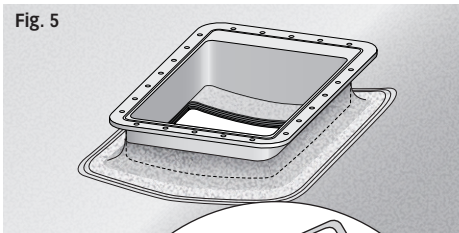
- Remove the counter flange and mark the cutting area: 350 x 280 mm (fig. 3).

Fig. 4



- Cut the hull along the cutting area previously marked (fig. 4).

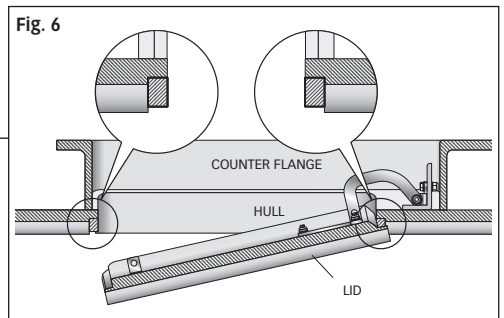
Fig. 5



- Align the counter flange to the hull's opening and check that the two heights (X) are correct. Resinate the counter flange, or solder it in case of aluminium or steel, according to the techniques the most suitable to the hull's material (fig. 5).

- Make a solid coaming for the closing lid on the whole perimeter of the hull's opening (fig. 6).


Fig. 6

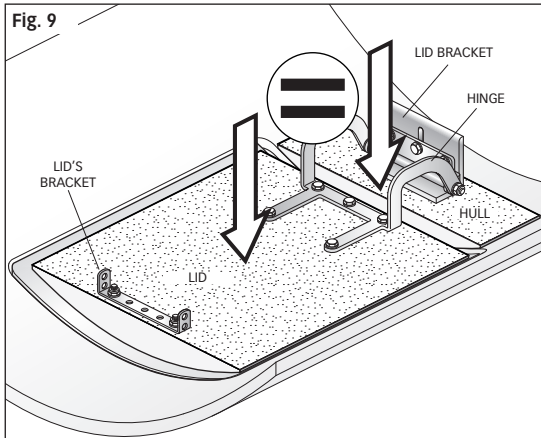
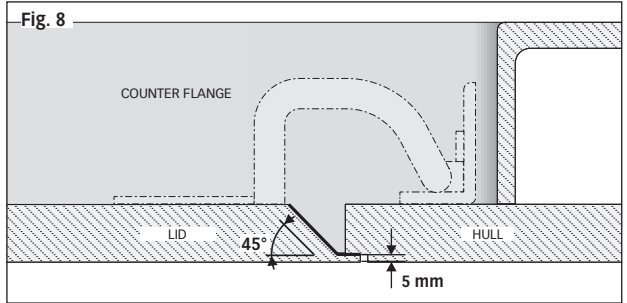
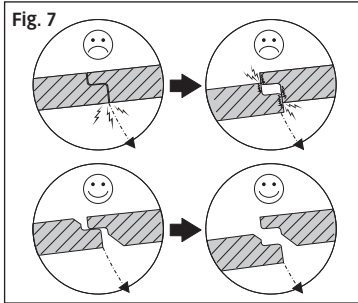






## Closing lid's preparation and installation

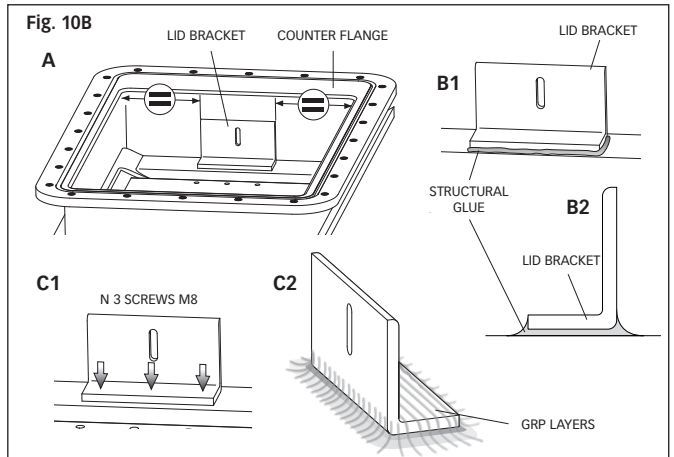
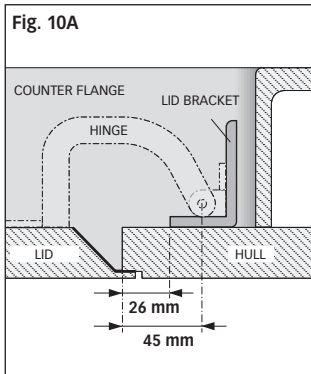
 **WARNING:** pay particular attention to avoid interferences between the lid and the hull opening. Too precise contacts will cause damages to the entire moving system.



- Make the closing lid by keeping on all sides a space varying from 3 to 5 mm (fig. 7), paying special attention to the hinge's side, ensuring that the internal walls are inclined by 45° so that they don't hinder the hull's opening (fig. 8).

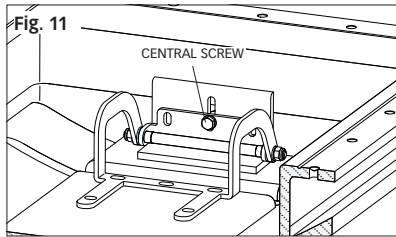
- To obtain the correct opening of the hinge, the surfaces of hull and lid must be on the same level (fig. 9).

- Position the angle bar correctly on the hull (fig. 10A+10B - part. A). Fasten the angle bar with structural adhesive (fig. 10B - part. B1-B2). Decide whether to fasten the lid bracket to the hull with 3 M8 screws or with resin (fig. 10B - part. C1-C2).

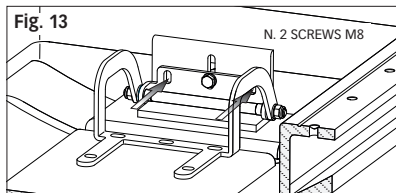
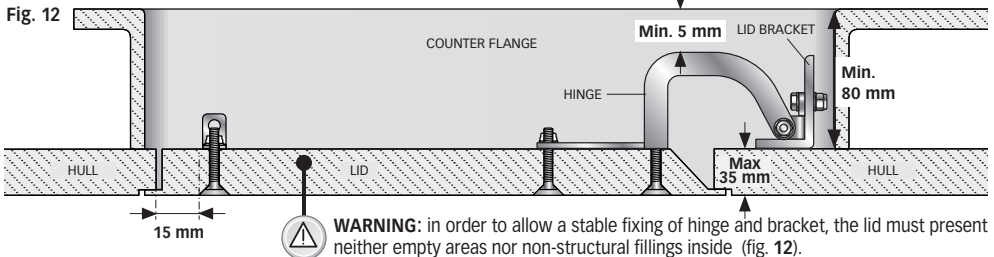




## Closing lid's preparation and installation



- Temporarily fasten the hinge bracket in its housing.
- Screw the hinge onto the lid bracket with the central screw only (fig. 11).
- Position the hinge and hinge bracket correctly in the correct positions. Mark all the fastening points (fig. 12), remove the hinge and hinge bracket and drill using the  $\varnothing 8.5$  mm bit. Fasten the hinge and hinge bracket in the positions marked with stainless steel hardware suitable for the application. Adjust the central screw of the hinge (fig. 11) and position it correctly so that the hatch opens without any hindrance.



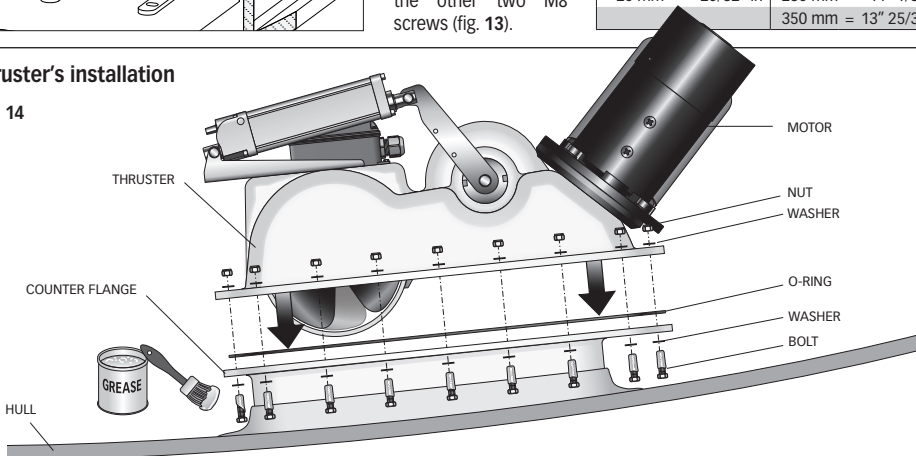
- Drill the angle bar and fasten securely with the other two M8 screws (fig. 13).

### Conversion from decimal to fractional inches

3 mm = 1/8" in	26 mm = 1" 1/32 in
5 mm = 3/16" in	35 mm = 1" 3/8 in
8 mm = 5/16" in	45 mm = 1" 49/64 in
8,5 mm = 21/64" in	80 mm = 3" 5/32 in
10 mm = 25/64" in	95 mm = 3" 3/4 in
15 mm = 19/32" in	100 mm = 3" 15/16 in
20 mm = 25/32" in	280 mm = 11" 1/32 in
	350 mm = 13" 25/32 in

## Thruster's installation

Fig. 14



- Assemble the thruster to the counter flange, which is now integral with the hull, by means of the bolts and screws provided (spread some marine grease on the bolts' thread), by verifying the correct positioning of the gasket on the counter flange (fig. 14).




**WARNING:** about one week after installation, you should check that all screws are properly tightened in order to compensate for any potential O-ring settling.

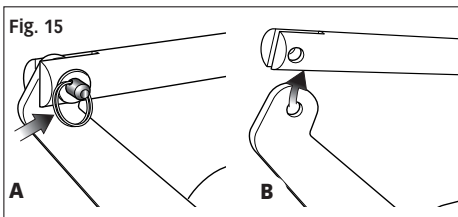


## System check and mechanic adjustment

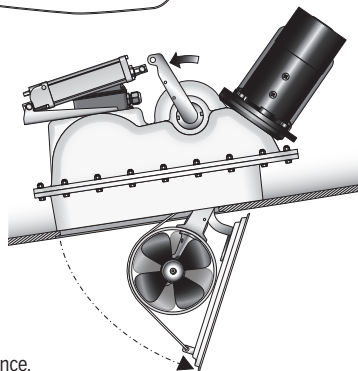
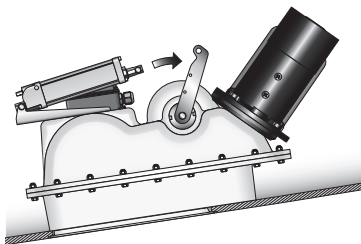
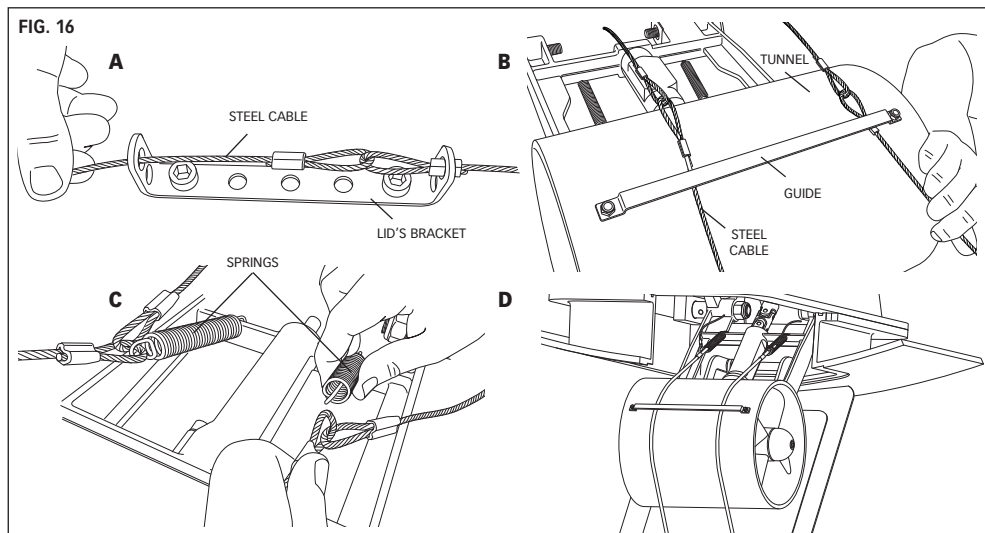
Follow the sequence described below to verify the opening of the hatch:

- The BTR propeller should be disconnected from power.
- Take the ring off and remove the pin (fig. 15 / part. A), unhook the actuator from the lever (part B), ensuring that the system is free to open and close without any mechanical hindrance.

 **WARNING:** when the actuator is manually unhooked, the thruster completely comes out due to its weight, therefore ensure that nobody stands in its range of action.



- Fig. 16 - Thread one end of the cable through the lid's bracket (part A). And then below the guide fixed onto the tunnel (part B). Hook the end of the cable to the two springs which are already fitted onto the moving body (part C). Final installation of the cable in the lid (part D).



- Ensure that the system is free to open and close without any mechanical hindrance.



### Adjustment procedure



**WARNING:** the following procedure must be carried out by qualified personnel.



**WARNING:** presence of moving mechanical parts. Pay extreme attention when operating on the BTR propeller if connected to power.

- Ensure that all electrical connections have been properly carried out.
- Remove the cover from the card box (fig. 17).

#### Limit switch adjustments must be made in “manual mode”.


- Holding down both buttons on the board (fig. 18 / part. A), connect power to the RTC R1 electronic control board until the (green) POWER LED begins flashing rapidly (fig. 18 / part. B). Then release both buttons.
  - It is now possible to electrically control the actuator by means of the UP and DOWN buttons.
  - Press the DOWN button till the actuator can be hooked again to the lever (see paragraph “System check and mechanic adjustment” fig. 15 A)
  - By pressing the DOWN button, the thruster opens till the activation of the limit switch and the STATUS LED becomes green. If the limit switch isn't in the correct position (fig. 19), it can be adjusted (see paragraph Actuator's adjustment).
  - By pressing the UP button, it is now possible to check the closing of the lid; once the limit switch is reached the STATUS LED becomes red: if this closing is not enough, adjust the limit switch (see paragraph Actuator's adjustment).
-  The thruster is already adjusted at the factory, so it shouldn't need any closing adjustment.

Fig. 17



RTC R1

Fig. 18

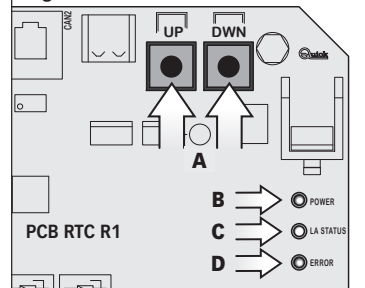
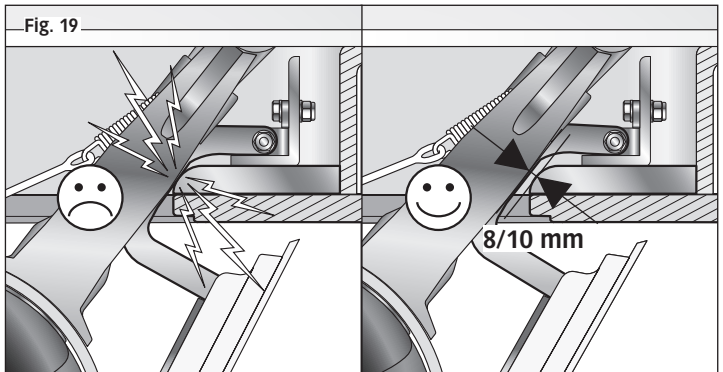


Fig. 19





## Actuator's adjustment

### Opening of the actuator's side lid

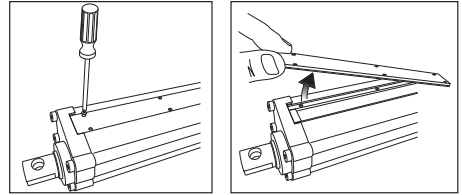
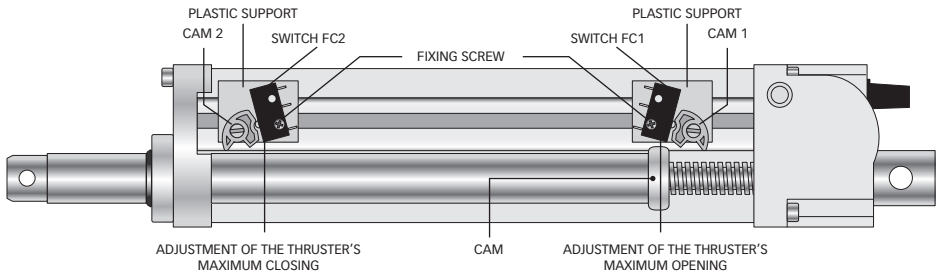


Fig. 20

### Actuator's interior



- To adjust the FC1 and FC2 limit switches, partially unscrew the fixing screw and move them on the right or on the left according to the need, then screw the fixing screw back on (fig. 20).



**WARNING:** while adjusting the limit switch FC1 and FC2, verify that the cam which operates them is always positioned between them and never in overstroke.

- Disconnect the BTR propeller from power for at least five seconds (fig. 21).
- Connect power to the BTR propeller (Fig. 21).
- Enable a TCD control connected to the BTR propeller to open the propeller and activate it (fig. 22).
- Disable the TCD control before hand enabled in order to close the propeller (fig. 19).
- Ensure that the high-absorption protection did not intervene (the "ERROR" LED must be switched off - fig. 18 / Part. D).

Fig. 21

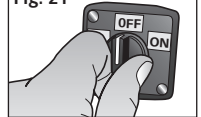


Fig. 22



## Installation of the springs' limit switch wires

- Open the thruster completely by switching it on by the remote (fig. 22).



**WARNING:** once the thruster is open, **disconnect power supply** (fig. 21) in order to lock it into this position.

Fig. 23

- Insert the two limit switch wires in the proper slots.
- Position the two cable-stoppers, apply tension to the two wires, checking that both springs are equally pulled, tighten the cable-stoppers by means of a 2,5 mm hexagon wrench key.
- Lock the cable-stopper by tightening the counter nut by means of a 8 mm open end wrench, cut with a cutting nipper the excess cable leaving about 20 mm besides the cable-stopper.
- Power up the thruster (fig. 21) which will automatically close.
- In order to ensure that the thruster is properly working, open the thruster several times using the control (fig. 22).

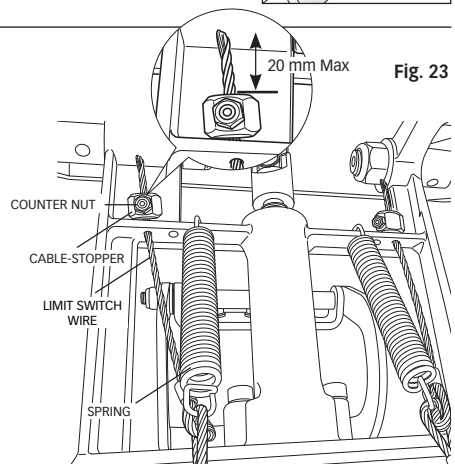
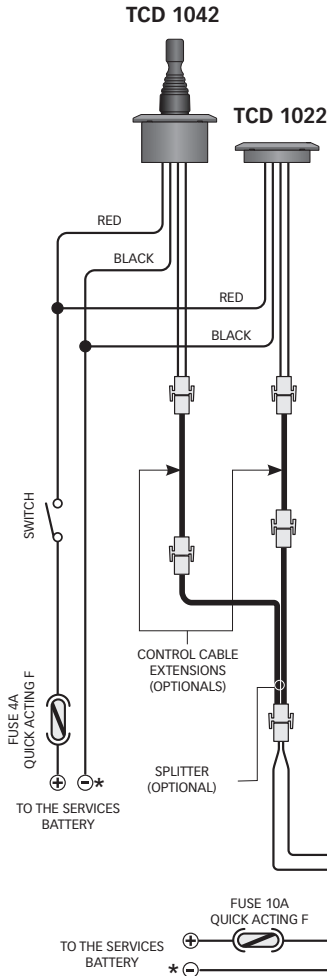


Fig. 23



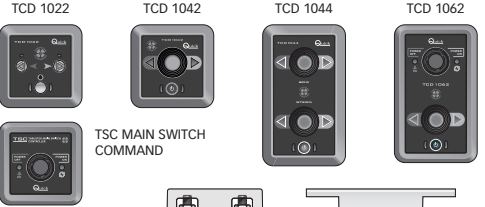
## BASIC SYSTEM BTR185

Connection example

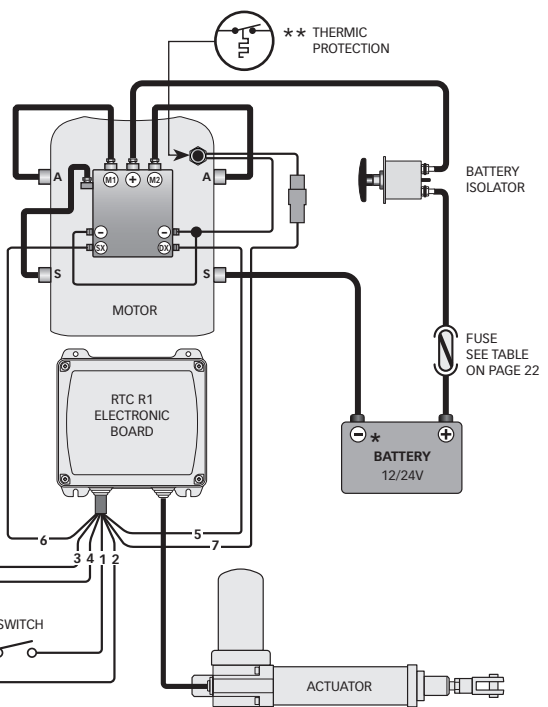
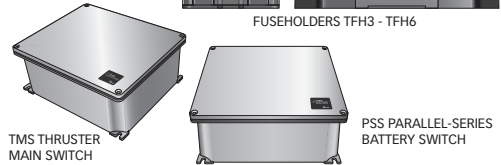


### QUICK® ACCESSORIES FOR ACTIVATION OF THE BOW THRUSTER

#### CONTROL PANELS



#### FUSEHOLDERS TFH3 - TFH6

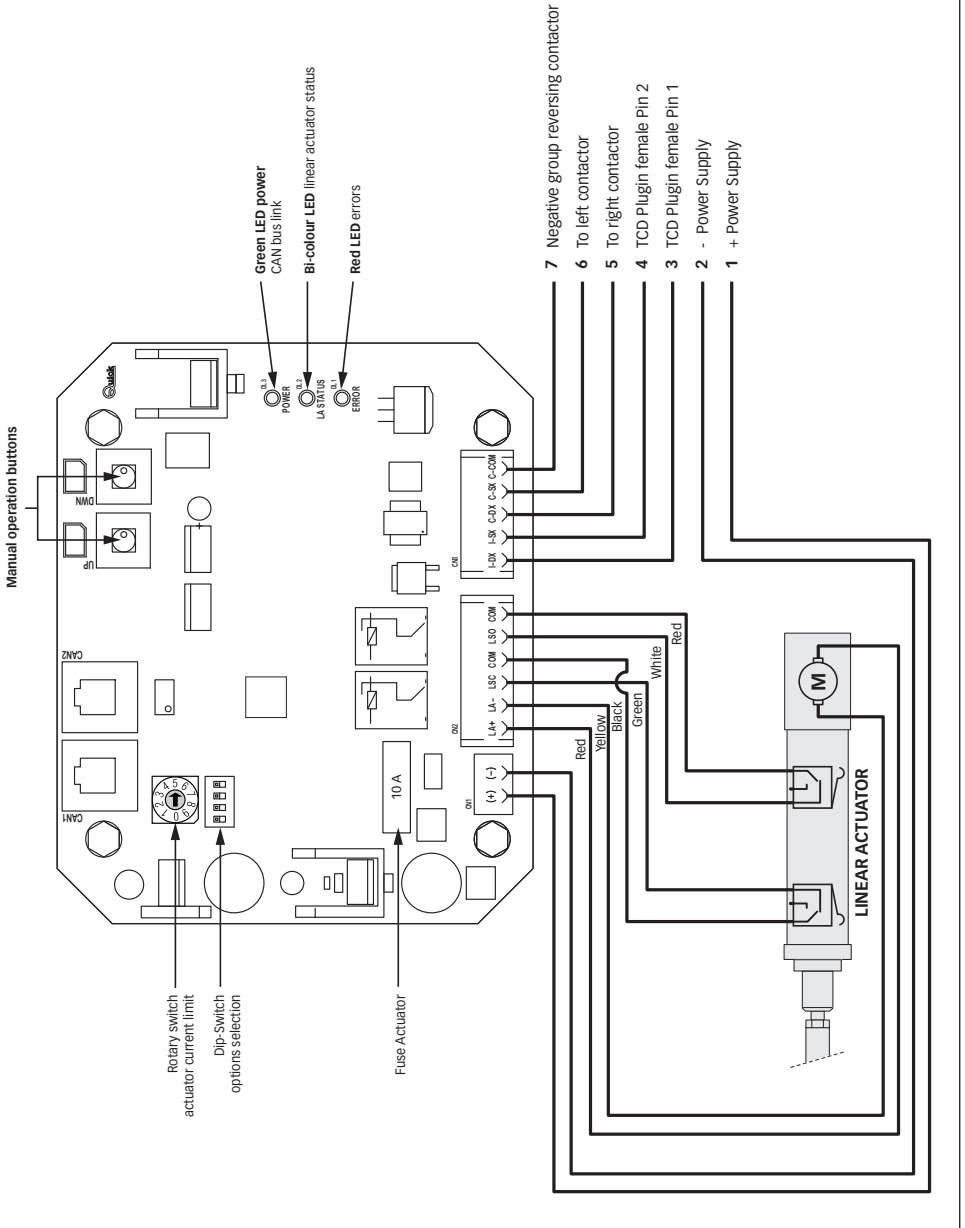


\* COMMON NEGATIVE FOR THE BATTERY GROUPS.

\*\* **WARNING:** IN CASE OF OVERTEMPERATURE, THE THERMAL PROTECTION ON THE MOTOR WILL OPEN AND INTERRUPT THE NEGATIVE CONTACT ON THE SOLENOID UNIT. WAIT AS LONG AS THE SYSTEM NEEDS TO REACTIVATE.








## RTC R1 BOARD





### Option selection Dip-Switch

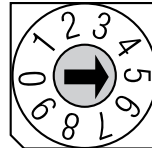
SWITCH	FUNCTION	DESCRIPTION
1	Reserved (always keep off)	 ON 1 2 3 4
2	Informs the CAN control station that the thruster is in the bow (OFF)	 ON 1 2 3 4
	Informs the CAN control station that the thruster is in the stern (ON)	 ON 1 2 3 4
3	Reserved (always keep off)	 ON 1 2 3 4
4	Reserved (always keep off)	 ON 1 2 3 4

FACTORY SETTING: 1 = OFF , 2 = OFF , 3 = OFF , 4 = OFF

### Actuator current rotary switch

The ten selectable steps (from 0 to 9) allow you to set a percentage (see table) regarding the maximum current/load allowed for the actuator in use.

ROTARY SWITCH POSITION	MAXIMUM CURRENT/LOAD %
0	28%
1	36%
2	44%
3	52%
4	60%
5	68%
6	76%
7	84%
8	92%
9	100%



Should a setting different to the factory one be requested, carry out the following operations:

- 1) Turn the arrow of the rotary switch to the desired position with the board not powered.
- 2) When the board is powered, the percentage corresponding to the selected position will automatically be set.

If the maximum current/load is too low compared to the real operating requirements, may intervene protections against high absorption of the actuator in closing and opening the retractable, with flashing 1 and 7 errors.





## NOTIFICATION SIGNS

Legend of error notifications concerning the RTC R1 board (see the board on page 31)

### LED POWER (green)

LED STATUS	DESCRIPTION
OFF	Board not powered
SLOW FLASHING	Powered board but disabled control
FAST FLASHING	Powered board and actuator's manual movement mode on
ON WITH SHORT SWITCHING OFF	Powered board but disabled control and active link with the CAN control station
ON	Powered board and enabled control (TCD or CAN station).

### LED LA STATUS (bi-colour)

LED COLOUR	LED STATUS	DESCRIPTION
-	OFF	With powered board, actuator's manual movement mode on and limit switch anomaly present
RED	ON	Retractable thruster closed (LSC limit switch enabled)
GREEN	ON	Retractable thruster open (LSO limit switch enabled)
ORANGE	ON	Retractable thruster neither open nor closed (LSC and LSO limit switches disabled)
ORANGE	FLASHING	Retractable thruster neither open nor closed (LSC and LSO limit switches disabled) and linear actuator moving.

### LED ERROR (red)

NUMBER OF FLASHING	DESCRIPTION
NOTHING	<b>No anomaly present.</b>
1	<b>High absorption of the actuator during ascent (retractable thruster closing)</b> Signalling occurs after the system has attempted three ascents in the presence of mechanical friction exceeding the set threshold. The problem can be caused by a foreign body that entered the mechanism, by the vessel navigating at sustained speed, or by mechanical problems of the retractable and relative hatch.
2	<b>Open fuse.</b> A current absorption exceeding 10A has occurred. The problem can arise from a short circuit or an overload on the actuator power line. Verify the wiring of the power lines from the board to the actuator or the absorption of the actuator itself.
3	<b>Anomalous limit switch's condition.</b> The problem is signalled when the board detects an anomaly on the limit switches (both activated). Verify the wiring of the power lines from the board to the limit switches and their functionality.
4	<b>Actuator command line interruption:</b> The problem is signalled when the board detects an interruption in the command power lines of the actuator. Verify the wiring of the power lines from the board to the actuator.
5	<b>Timeout of actuator's movement intervention.</b> The problem is signalled when the movement command given to the actuator is not executed within 15 seconds.
6	<b>Mistaken dip-switch setting.</b> The problem is signalled when the dip-switch positions have not been set correctly.
7	<b>High absorption of the actuator during descent (retractable thruster opening).</b> Signalling occurs after the system has attempted three descents in the presence of mechanical friction exceeding the set threshold. The problem can be caused by a foreign body that entered the mechanism, by the vessel navigating at sustained speed, or by mechanical problems of the retractable thruster and relative hatch.
8	<b>High absorption on motor reversing contactor unit control's output.</b> The problem is signalled when the board detects a short circuit or an overload on the electric control line of the propeller. Verify the wiring on the power lines from the board to the propeller and the absorption of the motor reversing contactor unit installed on the propeller.
9	<b>Activation of the thermal protection on the motor</b> The problem is notified in case the thermal protection on the motor is tripped. Wait for the thruster to cool off. <b>Interrupted connection on the motor reversing contactor unit control's output.</b> The problem is signalled when the board detects an interruption on the electric control line of the propeller. Verify the wiring of the power lines from the board to the motor reversing contactor unit installed on the propeller.

At the end of the cyclical flashing sequence, the "ERROR" LED remains off for a short period.



## WARNING







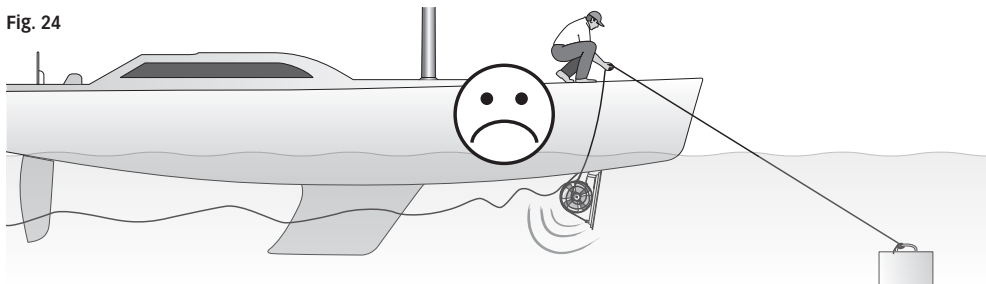
- 
**WARNING:** this bow thruster is not designed for continuous use. It is equipped with protections which limit its operation at a maximum time span, as reported on the controls' manual. It is strongly forbidden to bypass or modify such protections in order to increase the operating time span, lest voiding the warranty and thus lifting any responsibility from Quick SPA.
- 
**WARNING:** before starting the retractable thruster ensure there are no bathers and floating objects near-by.
- 
**WARNING:** To prevent any damage to the system, it is recommended not to sail with the open retractable thruster; to perform the thruster's opening and closing at a maximum speed of 4 knots, according to the currents, and at a maximum speed of 2 knots, still according to the currents, if reversing.
- 
**WARNING:** to avoid damaging the system, it is recommended not enable the retractable thruster at speeds over four nodes.
- 
**WARNING:** there must not be flammable materials in the peak or in the area where the Bow Thruster motor is.
- 
**WARNING:** during mooring, it is recommended not to leave in the water any free line, which may be sucked in by the propellers, thus leading them to break (fig. 24).

Fig. 24



## OPERATION / USE OF RETRACTABLE THRUSTER

To correctly use the retractable thruster, refer to the TCD control manual

### Start-up

When switching on, the RTC R1 board verify the position of the retractable thruster (raised, lowered or in an intermediate position). If it is raised, the system does not execute any actions. If it is lowered or in the intermediate position, it will command the ascent of the retractable thruster.

### Enabling control from TCD (Retractable thruster descent)

When the RTC R1 board is enabled by a TCD control, the retractable thruster begins its descent. The left/right commands from the TCD are inhibited until this operation is complete. During the descent phase, the RTC R1 board measures the current absorbed by the linear actuator. If mechanical friction causes elevated absorption in the linear actuator, the descent will be reversed briefly and then restart. After 3 attempts, the RTC R1 board will signal the problem.

### Disabling control from TCD (Retractable thruster ascent)

When the RTC R1 board is disabled by a TCD control, the retractable thruster begins its ascent. The right/left commands from the TCD are inhibited during the ascent. During the ascent phase, the RTC R1 boards measures the current absorbed by the linear actuator. If mechanical friction causes an elevated absorption in the linear actuator, the ascent will be reversed briefly and then restart. After 3 attempts, the RTC R1 board will signal the problem.

### Automatic ascent in case of time out TCD


With the propeller lowered, after 6 minutes from last TCD right or left control, the retractable thruster performs the ascent procedure.

### Errors detection from TCD

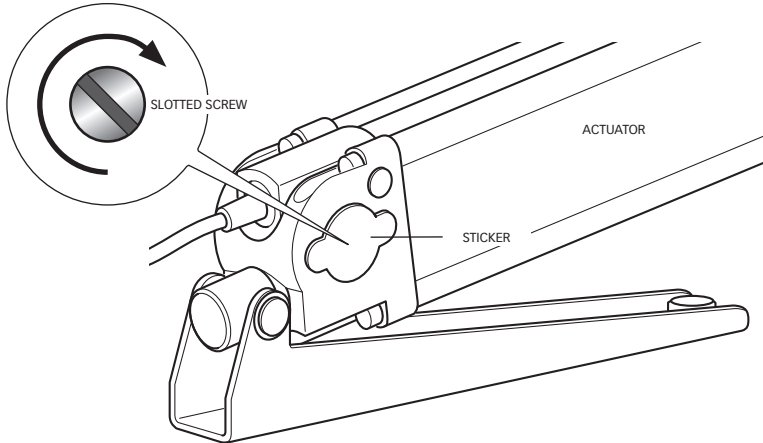
In case TCD sends an error signal in network (prolonged control, line interruption, short circuit in right or left output), the retractable thruster performs the ascent procedure.

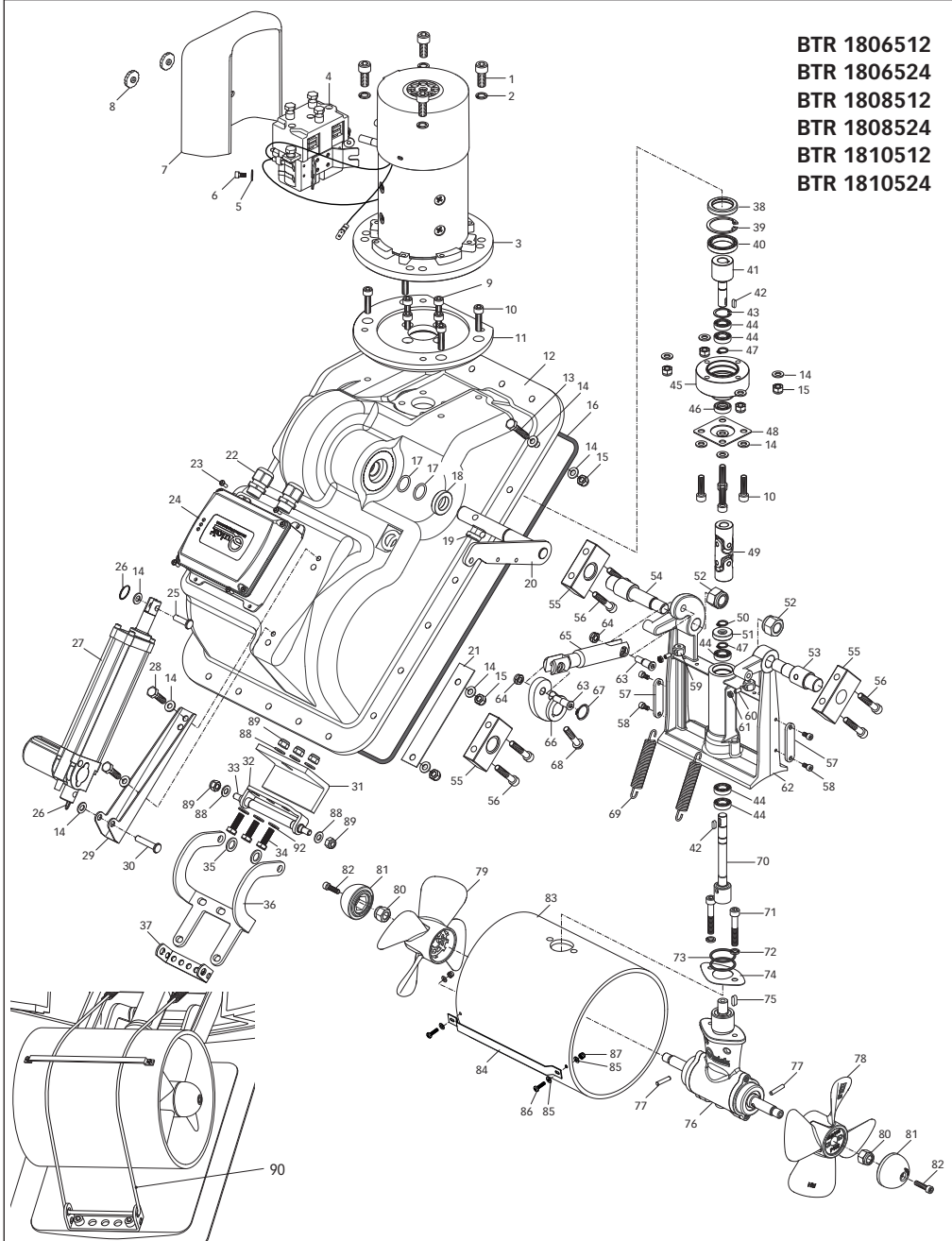


## IN EMERGENCY, THE PROPELLER CAN BE LOCKED IN THE CLOSED POSITION

 **WARNING:** disconnect the BTR propeller from power.

On the actuator, under the sticker, there is a slotted screw; turn it clockwise with a screwdriver to close the system.







N.	DESCRIPTION	50	External circlip
1	Screw	51	Oil seal
2	Grower	52	Nut
3	Motor	53	Pin
4	Reversing contactor unit	54	Pin
5	Washer	55	Fulcrum
6	Screw	56	Screw
7	Carter reversing contactor	57	Anode
8	Fasteners carter reversing contactor	58	Screw
9	Screw	59	Cable-stopper
10	Screw	60	Screw
11	Flange	61	Nut
12	Chassis	62	Tilting body
13	Screw	63	Pin
14	Washer	64	Nut
15	Nut	65	Lever
16	Gasket o-ring	66	Lever
17	O-ring	67	External circlip
18	Oil seal	68	Screw
19	Key	69	Spring
20	Actuator's lever	70	Shaft
21	Actuator's plate	71	Screw
22	Cable outlet	72	Grower
23	Screw	73	O-ring
24	RRC RX box	74	Gasket
25	Pin	75	Key
26	Spring ring	76	Gearleg
27	Actuator	77	Plug
28	Screw	78	Propeller 185 R
29	Fulcrum	79	Propeller 185 L
30	Pin	80	Nut
31	Angle bar	81	Anode
32	Hinge's bracket	82	Screw
33	Hinge's shaft	83	Tunnel
34	Screw	84	Cable guide
35	Washer	85	Washer
36	Hinge's arm	86	Screw
37	Lid's bracket	87	Self-locking nut
38	Oil seal	88	Rondella
39	Internal circlip	89	Self-locking nut
40	Bearing	90	Cable
41	Shaft		
42	Key		
43	External circlip		
44	Cuscinetto		
45	Supporto albero		
46	Oil seal		
47	External circlip		
48	Plate		
49	Double joint		

Quick® Thrusters are made in materials that are resistant to the sea environment: In any case, it is indispensable to periodically remove salt deposits that form on the outer surfaces to avoid corruptions and consequent system inefficiency.



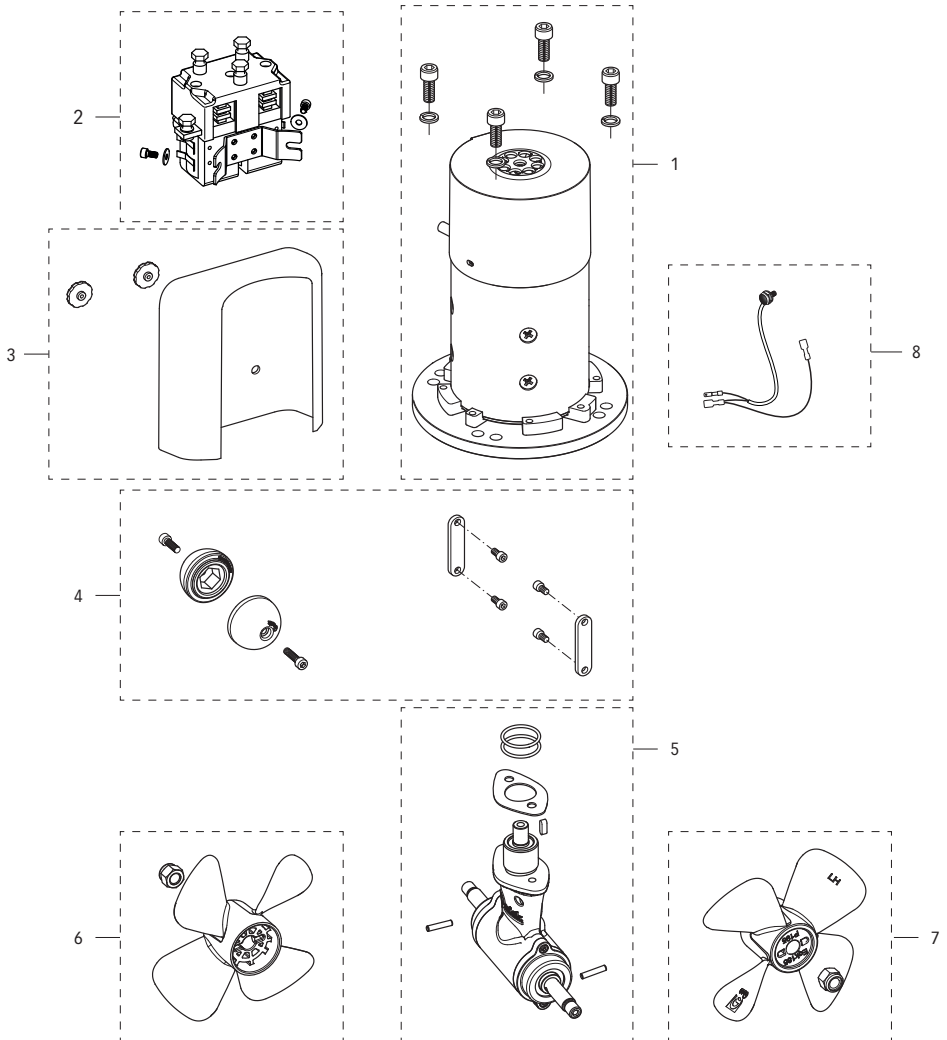
**WARNING:** make sure that the power supply to the electric motor is not switched on when maintenance operations are carried out.

Dismantle once a year, following the points below:

- Clean propellers (78 and 79), tunnel (83) and gearleg (76).
- Replace the zinc anodes (carry out this operation more often if needed)
- Replace the propellers if damaged or worn out.
- Check the tightness of all screws.
- Ensure that there is no water seepage inside.
- Check that all electrical connections are well tightened and oxide-less.
- Check that the batteries are in good conditions.

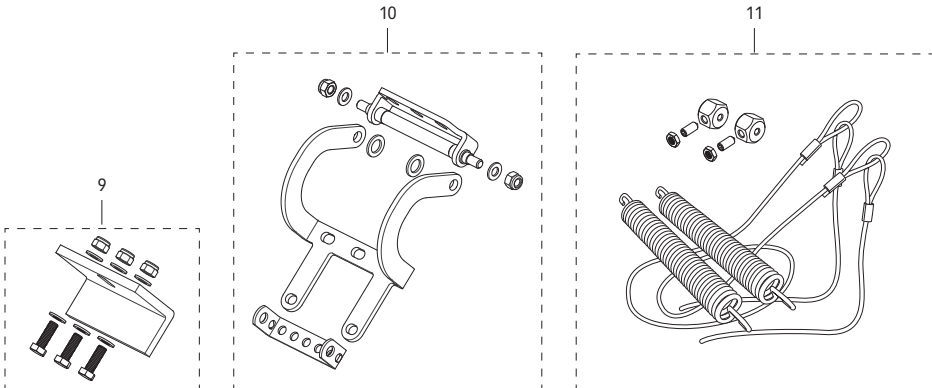


**WARNING:** do not paint the zinc anodes (57 and 81), the sealings and the gearlegs' shafts where the propellers are lodged.

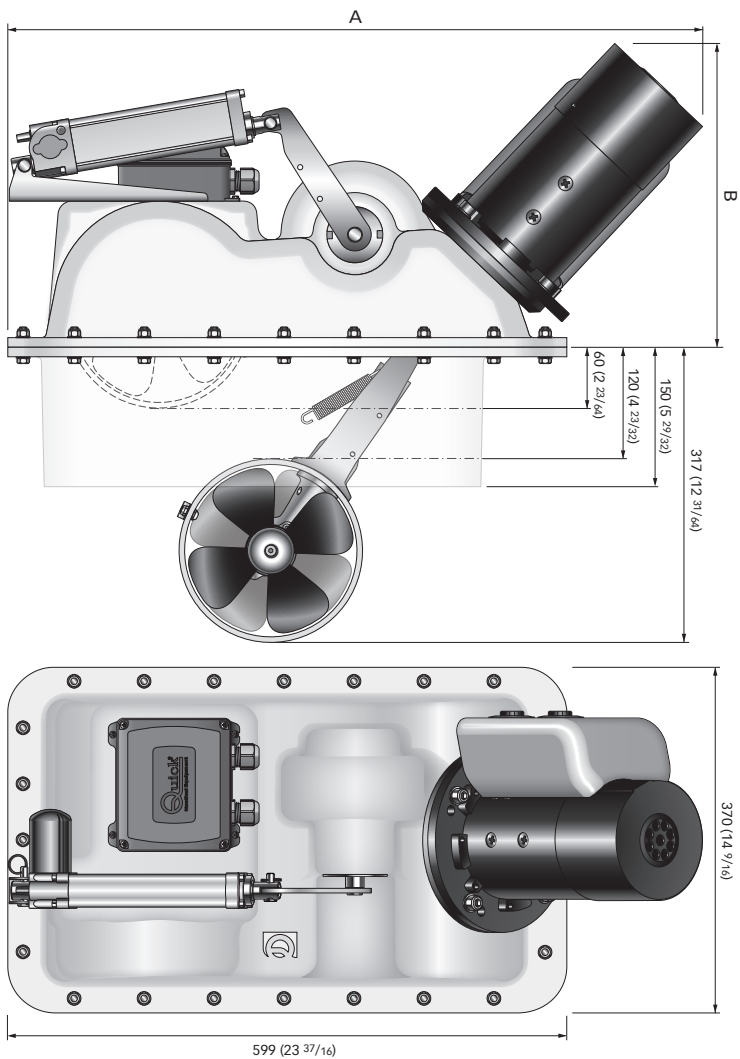




N.	DESCRIPTION	CODE
1A	OSP PROPELLER MOTOR 3300W12V BTR185+T	FVEMFEL3312B18T
1B	OSP PROPELLER MOTOR 3300W24V BTR185+T	FVEMFEL3324B18T
1C	OSP PROPELLER MOTOR 4300W12V BTR185+T	FVEMFEL4312B18T
1D	OSP PROPELLER MOTOR 4300W24V BTR185+T	FVEMFEL4324B18T
1E	OSP PROPELLER MOTOR 6300W12V BTR185+T	FVEMFEL6312B18T
1F	OSP PROPELLER MOTOR 6300W24V BTR185+T	FVEMFEL6324B18T
2A	OSP KIT REVERSING CONTACTOR UNIT 150A 12V	FVSGRCT15012A00
2B	OSP KIT REVERSING CONTACTOR UNIT 150A 24V	FVSGRCT15024A00
2C	OSP KIT REVERSING CONTACTOR UNIT 350A 12V	FVSGRCT35012A00
2D	OSP KIT REVERSING CONTACTOR UNIT 350A 24V	FVSGRCT35024A00
3A	OSP KIT CARTER 'A' FOR PROPELLER	FVSGCARTABTQA00
3B	OSP KIT CARTER 'B' FOR PROPELLER	FVSGCARTABTQB00
4	OSP KIT ANODS FOR PROPELLER BTR185	FVSGANBTR185A00
5	OSP KIT GEARLEG BTQ185 DP	FVSGGBBT185DA00
6	OSP KIT PROPELLER D185 RH	FVSGEL185R00A00
7	OSP KIT PROPELLER D185 LH	FVSGEL185L00A00
8	OSP KIT THERMIC PROTECTION BTR	FVKPS120BTR0A00
9	OSP ANGLE BAR FISS VERT CERN BTR185	FVSLPVNG1850A00
10	OSP KIT HINGE+LID'S BRACKET BTR185	FVSGCN185000A00
11	OSP KIT STEEL CABLE BTR185 COMPLET	FVSBTR18500A00



**ELICA DI MANOVRA RETRATTILE BTR185 - DIMENSIONI mm (inch)**  
**RETRACTABLE THRUSTER BTR185 - DIMENSIONS mm (inch)**



MOD.	BTR1806512	BTR1806524	BTR1808512	BTR1808524	BTR1810512	BTR1810524
<b>A</b> - mm (inch)	713 (28" 1/16)		743 (29" 1/4)		801 (31" 17/32)	
<b>B</b> - mm (inch)	292 (11" 1/2)		323 (12" 23/32)		384 (15" 1/8)	





---

NOTES



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



# THRUSTER RETRACTABLE BTR185

**R08B**

