BTR140

REV 002A CE



ELICA DI MANOVRA RETRATTILE		
MANUALE D'INSTALLAZIONE E USO	**IT**	pag. 3
RETRACTABLE THRUSTER		
INSTALLATION AND USE MANUAL	**EN**	page 23

Quick®
Nautical Equipment

INDICE

BTR140 IT

1 - Informazioni sul prodotto Pag. 4
1.0 - Requisiti per l'installazione Pag. 4
1.1 - Dati tecnici Pag. 4

2 - Fornitura e dotazioni Pag. 5
2.0 - Fornitura di serie e materiale incluso nella confezione Pag. 5
2.1 - Attrezzi necessari per l'installazione Pag. 5
2.2 - Accessori Quick® consigliati Pag. 5

3 - Sicurezza Pag. 5
3.0 - Avvertenze Pag. 5

4 - Installazione Pag. 6
4.0 - Posizionamento dell'elica di manovra Pag. 6
4.1 - Installazione della controflangia Pag. 7
4.2 - Realizzazione e installazione del portello di chiusura Pag. 9
4.3 - Installazione dell'elica retrattile Pag. 10
4.4 - Verifica e regolazione meccanica del sistema Pag. 11
4.5 - Installazione del cavo nel portello Pag. 11
4.6 - Procedura di regolazione Pag. 12
4.7 - Regolazione attuatore Pag. 13
4.8 - Installazione dei cavetti di fine corsa delle molle Pag. 13

5 - Schema di collegamento Pag. 14
5.0 - Sistema base BTR140 Pag. 14
5.1 - Scheda RTC R1 Pag. 15

6 - Funzionamento Pag. 16
6.0 - Dip-Switch selezione opzioni Pag. 16
6.1 - Selettore rotativo corrente attuatore Pag. 16

7 - Segnalazioni Pag. 17
7.0 Segnalazioni luminose Pag. 17

8 - Avvertenze importanti Pag. 18
8.0 - Avvertenze importanti Pag. 18

9 - Uso Pag. 18
9.0 - Uso dell'elica retrattile Pag. 18

Chiusura d'emergenza Pag. 19

Manutenzione Pag. 19

Ricambi Pag. 21

Dimensioni elica di manovra retrattile Pag. 22

1 - Informazioni sul prodotto BTR140 IT

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

☞ 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.

1.0 - Requisiti per l'installazione

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.

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.
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 gli 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, leveraggi 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 o **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.

1.1 - Dati tecnici

MODELLI		BTR1403012	BTR1404012
Tipo elica		Singola	
Tunnel Ø		140 mm (5" 33/64)	140 mm (5" 33/64)
Potenza Motore		1,5 Kw	2,2 KW
Tensione		12 V	12 V
Fusibile		150A CNL DIN	225A CNL DIN
Spinta		30 kgf (66 lb)	40 kgf (88.2 lb)
Peso		23,7 kg (52.2 lb)	24,5 kg (54 lb)
Spessori limite dei tubi		min. 4,5 mm - max 6,5 mm (min. 11/64" - max 1/4")	
Sezione cavi raccomandata (*)	**L < 5 m**	35 mm^2 (AWG 2)	50 mm^2 (AWG 1)
	5,1 < L < 10 m	50 mm^2 (AWG 1)	70 mm^2 (AWG 2/0)
	10,1 < L < 20 m	70 mm^2 (AWG 2/0)	95 mm^2 (AWG 3/0)

(*) L = cavo positivo + cavo negativo

2 - Fornitura e dotazioni

2.0 - Fornitura di serie e materiale incluso nella confezione

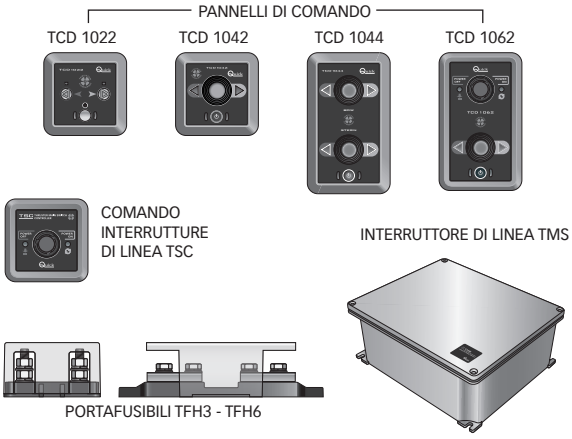
- Elica di manovra retrattile
- O-ring
- Cerniera
- Staffa portello
- Cavo d'acciaio
- Manuale d'installazione e uso
- Condizioni di garanzia

2.1 - Attrezzi necessari per l'installazione

- Cacciavite a croce
- Tronchesi
- Trapano con punta da Ø 8,5 mm
- Chiave esagonale da 2,5 mm
- Chiave a forchetta da 8 mm e 13 mm

2.2 - Accessori Quick® consigliati per l'azionamento dell'elica di manovra

- TCD 1022 comando remoto
- TCD 1042 comando remoto
- TCD 1044 comando remoto
- TCD 1062 comando remoto con interruttore di linea integrato
- TSC comando interruttore di linea integrato
- TMS interruttore di linea
- TFH3 portafusibili
- TFH6 portafusibili

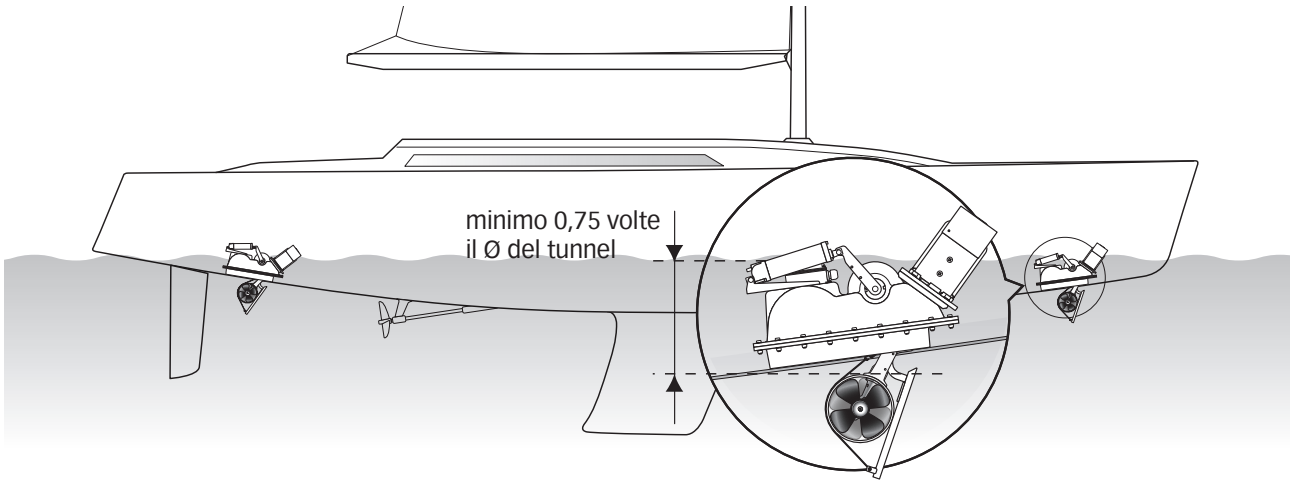


3 - Sicurezza

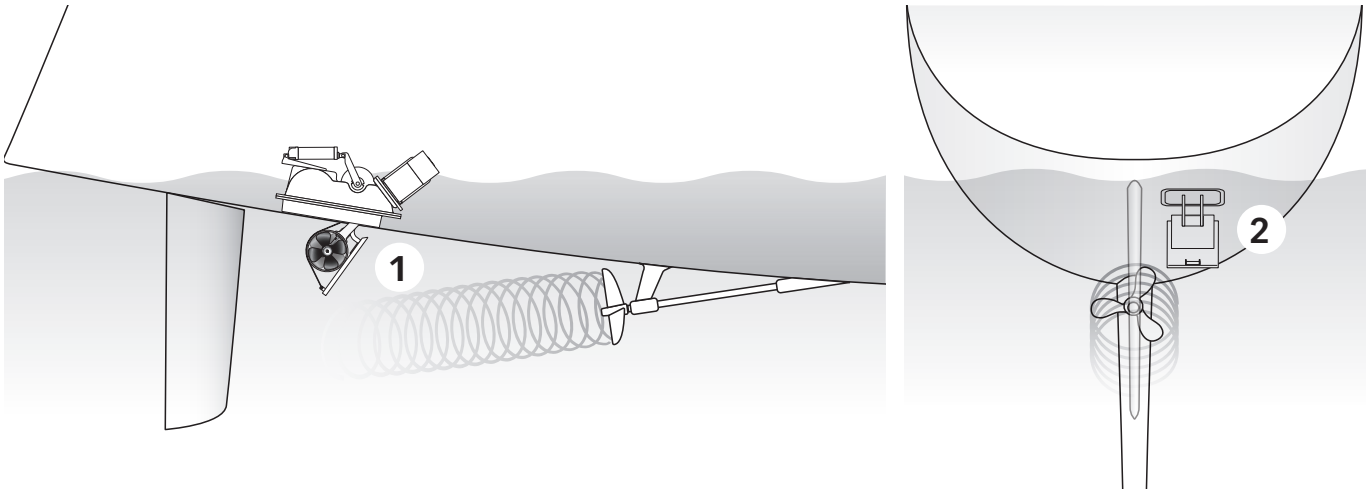
3.0 - Avvertenze

- I thruster Quick® sono stati progettati e realizzati per asservire all'uso nautico.
- Non utilizzare questi apparecchi per altri tipi di applicazioni.
- 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.

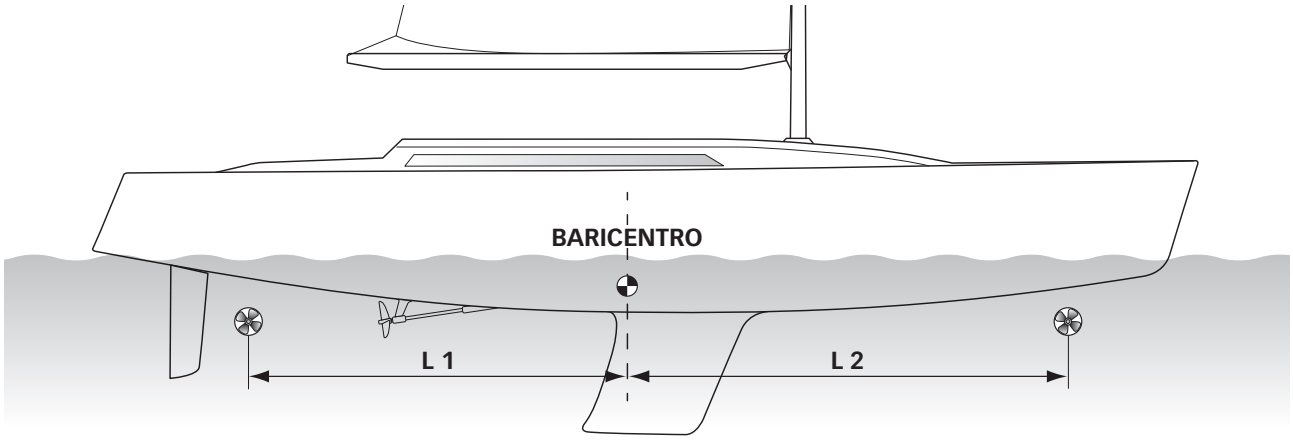
4.0 - Posizionamento dell'elica di manovra



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



• Per evitare danneggiamenti, posizionare l'elica retrattile in modo che il portello non sia influenzato dal cono di propulsione dell'elica dell'imbarcazione (esempi 1 e 2), in entrambi i sensi di marcia.

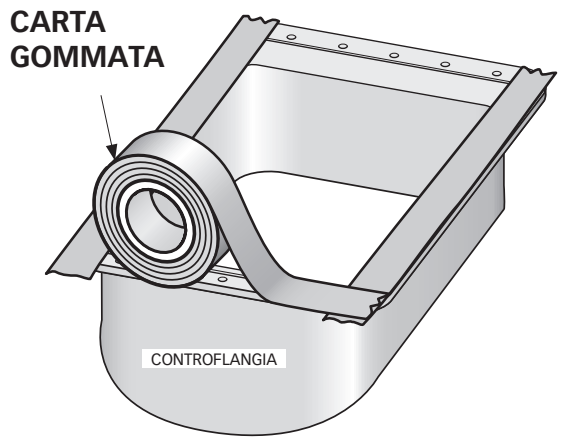


• Maggiori sono le lunghezze L1 ed L2, maggiore sarà la spinta generata intorno al baricentro.

4.1 - Installazione della controflangia

Accedere direttamente nella parte interna dello scafo, nella zona in cui l'elica retrattile verrà installata.
La posizione dell'elica retrattile dovrà permettere agevoli manovre di installazione.

- Proteggere la sede della guarnizione con carta gommata per evitare di sporcarla, fino all'installazione dell'elica retrattile.



- Prestare attenzione al senso di installazione, posizionare la freccia impressa sulla controflangia verso prua.

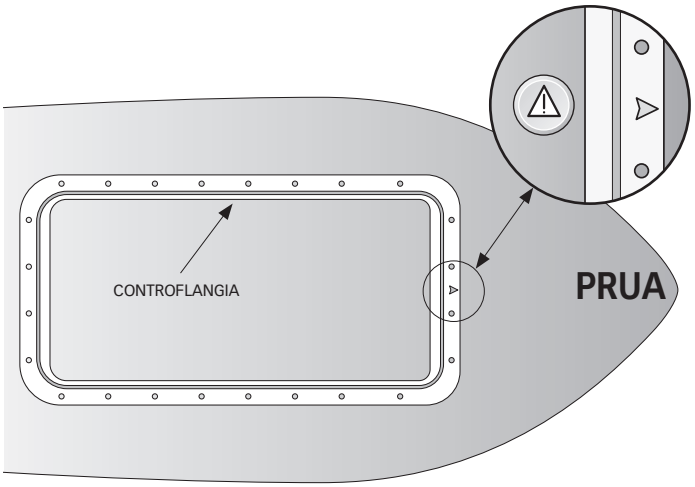
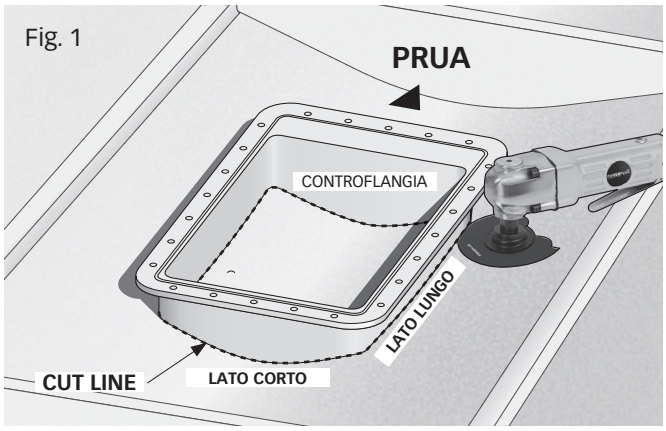


Fig. 1

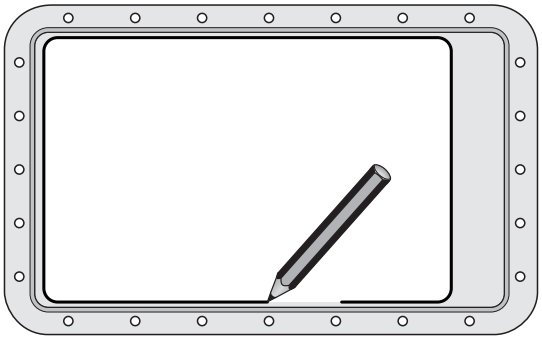


- Sagomare le parti centrali dei 2 lati corti della controflangia adattandoli alla curva dello scafo. (Fig.1)

- 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.

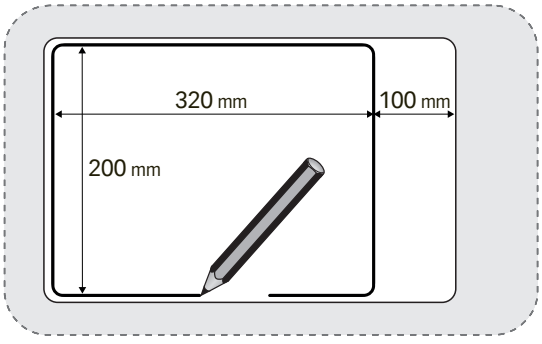
ATTENZIONE: tenere in considerazione le dimensioni minime per il posizionamento finale della cerniera (vedi fig.12, pag.11).

Fig. 2



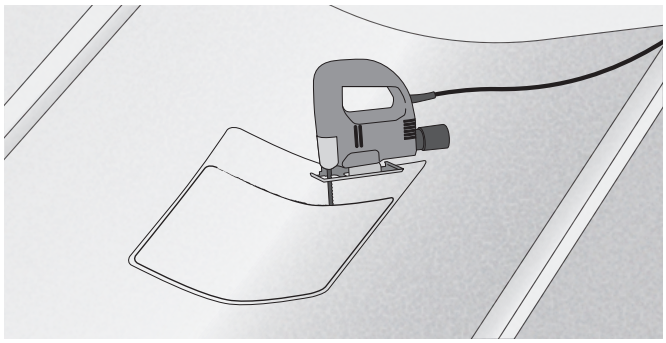
- Sullo scafo segnare con un pennarello il perimetro interno della controflangia (fig. 2).

Fig. 3



- Rimuovere la controflangia e segnare l'area di taglio: 320x200 mm (fig. 3).

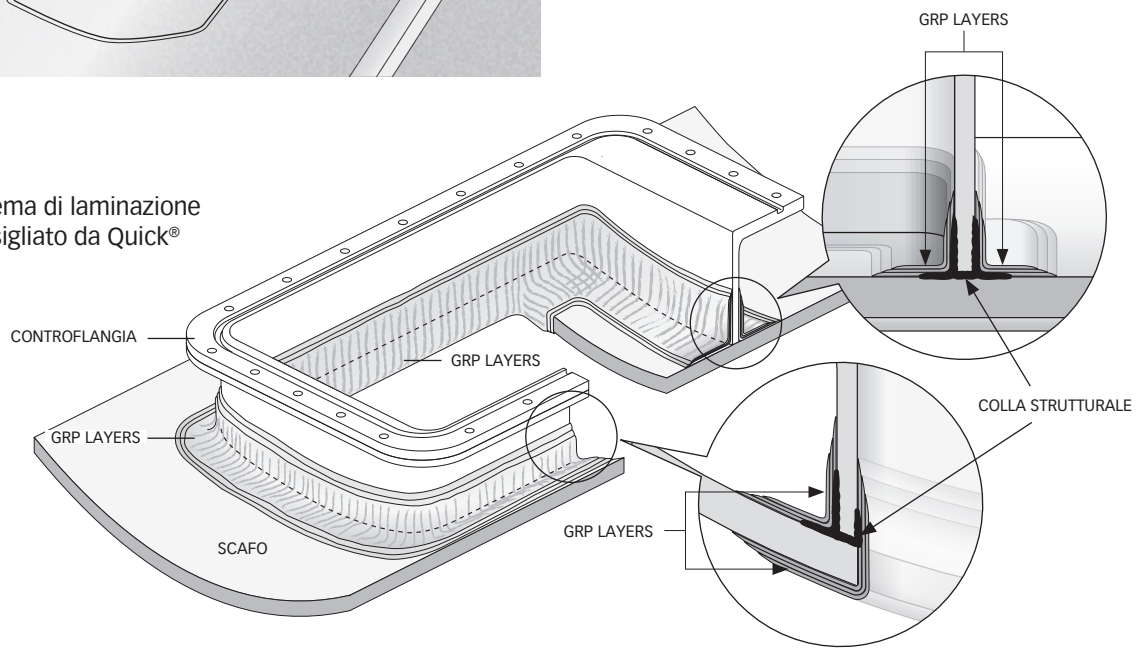
Fig. 4



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

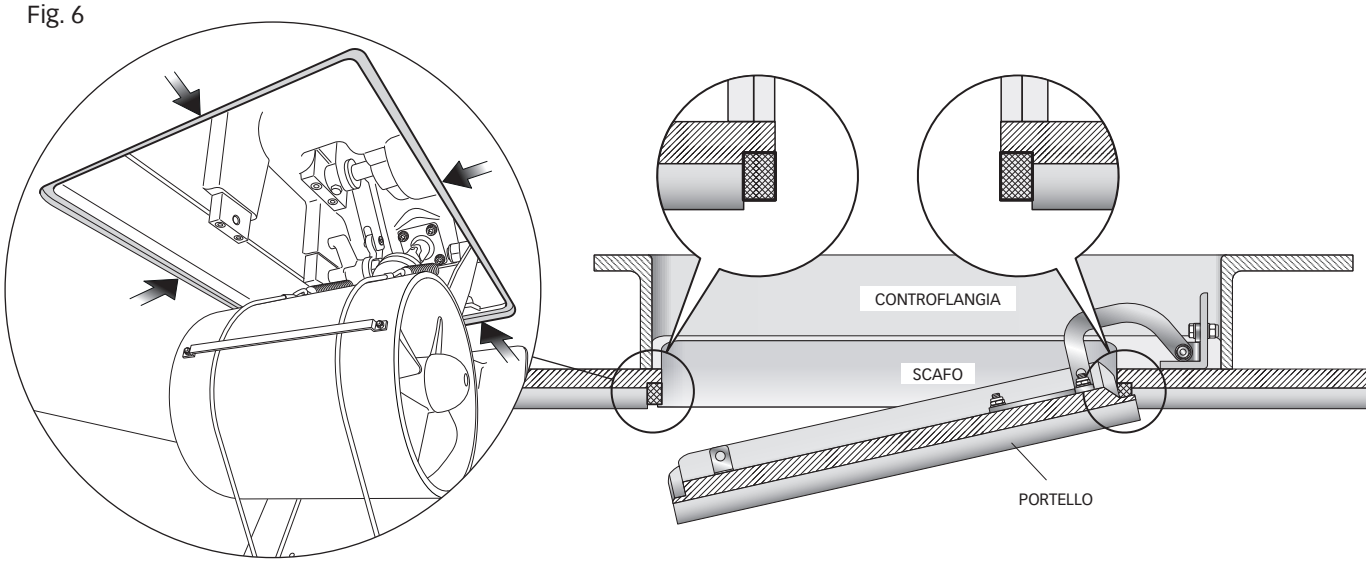
Fig. 5

Sistema di laminazione consigliato da Quick®



- Allineare la controflangia all'apertura dello scafo e verificare che le 4 altezze (**X**) siano corrette (fig.1B).
  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).

Fig. 6



- Realizzare, su tutto il perimetro dell'apertura dello scafo, una solida battuta per la chiusura del portello (fig. 6).

4.2 - 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 (fig.7).

Fig. 7

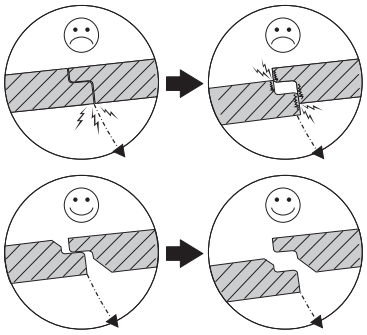


Fig. 8

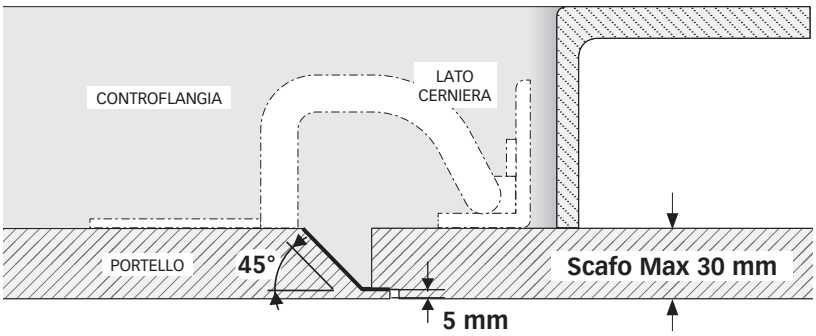
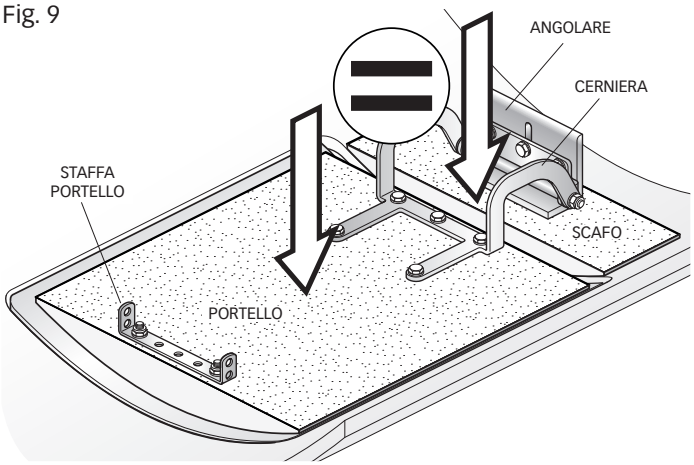


Fig. 9



- Realizzare il portello di chiusura mantenendo un gioco su tutti i lati dai 3 ai 5 mm, facendo particolare attenzione al lato cerniera, realizzando le pareti interne inclinate a 45° in modo che non interferiscano con lo scafo in apertura (fig.7 e 8).
- Per ottenere la corretta apertura della cerniera, le superfici dello scafo e del portello devono essere sullo stesso livello (fig. 9).
- Lo spessore dello scafo deve essere max 30mm (fig. 8).
- Sistemare correttamente l'angolare sullo scafo (fig. 10A e 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).

Fig. 10A

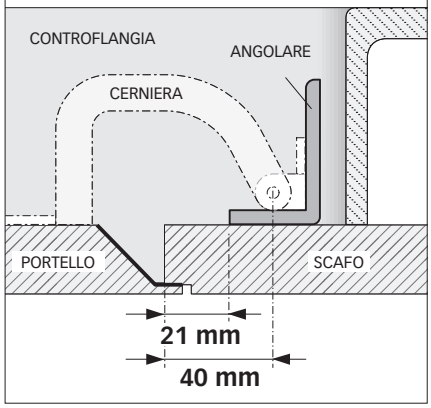


Fig. 10B

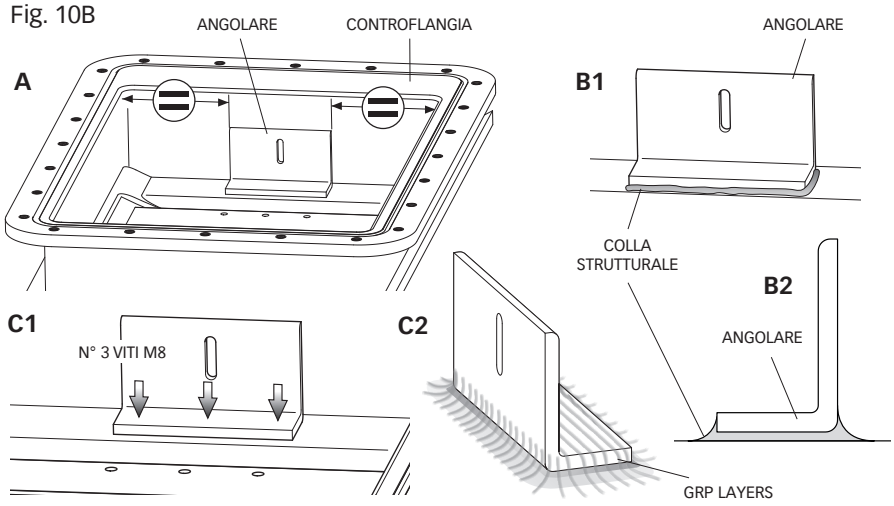
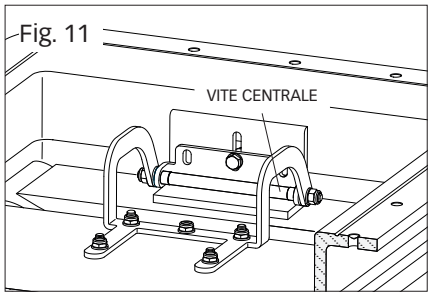
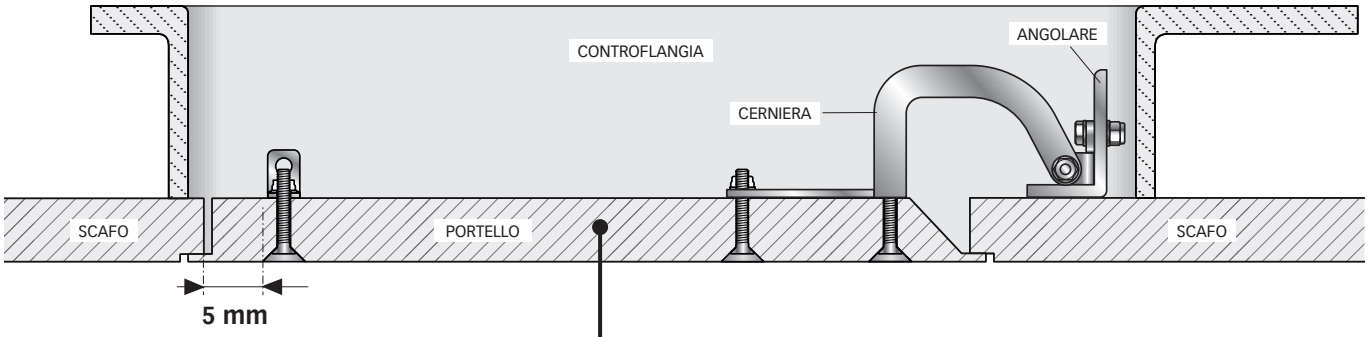


Fig. 11



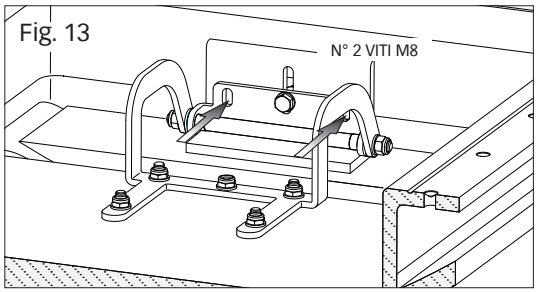
- Fissare in maniera provvisoria il portello nella sua sede.
- Avvitare la cerniera sull'angolare con la sola vite centrale (fig. 11).
- Posizionare la cerniera e la staffa portello nelle posizioni corrette.
  Segnare tutti i punti di fissaggio (fig. 12), rimuovere la cerniera e la staffa portello e forare con punta da Ø 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.

Fig. 12



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).

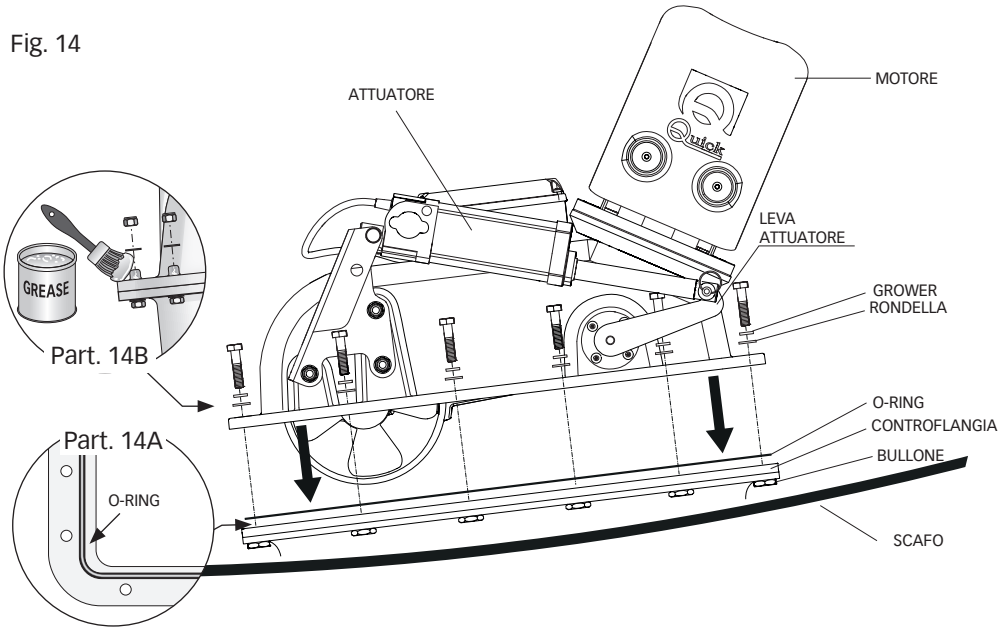
Fig. 13



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

4.3 - Installazione dell'elica retrattile

Fig. 14

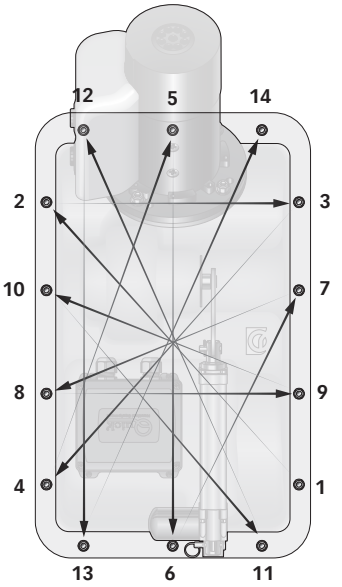


- Rimuovere le protezioni adesive, precedentemente applicate, dalla controflangia.
- Verificare che la sede dell'o-ring sia ben pulita e non sia stata danneggiata durante l'installazione.
- Posizionare correttamente l'o-ring sulla controflangia (part. 14A), assemblare l'elica retrattile (fig. 14), spalmare grasso marino sul filetto dei bulloni (part. 14B) e fissare saldamente con le viterie in dotazione.

La viteria della controflangia va stretta a 15Nm, stringendo poco alla volta con andamento incrociato, seguendo uno schema come nell'esempio della figura 14C.

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

Fig. 14C



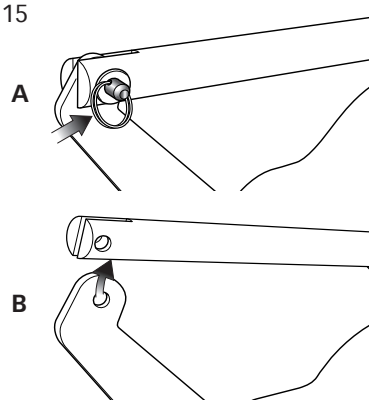
4.4 - Verifica e regolazione meccanica del sistema

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

Fig. 15
- L'elica retrattile non deve essere alimentata.
- Sfilare l'anello e rimuovere il perno (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.

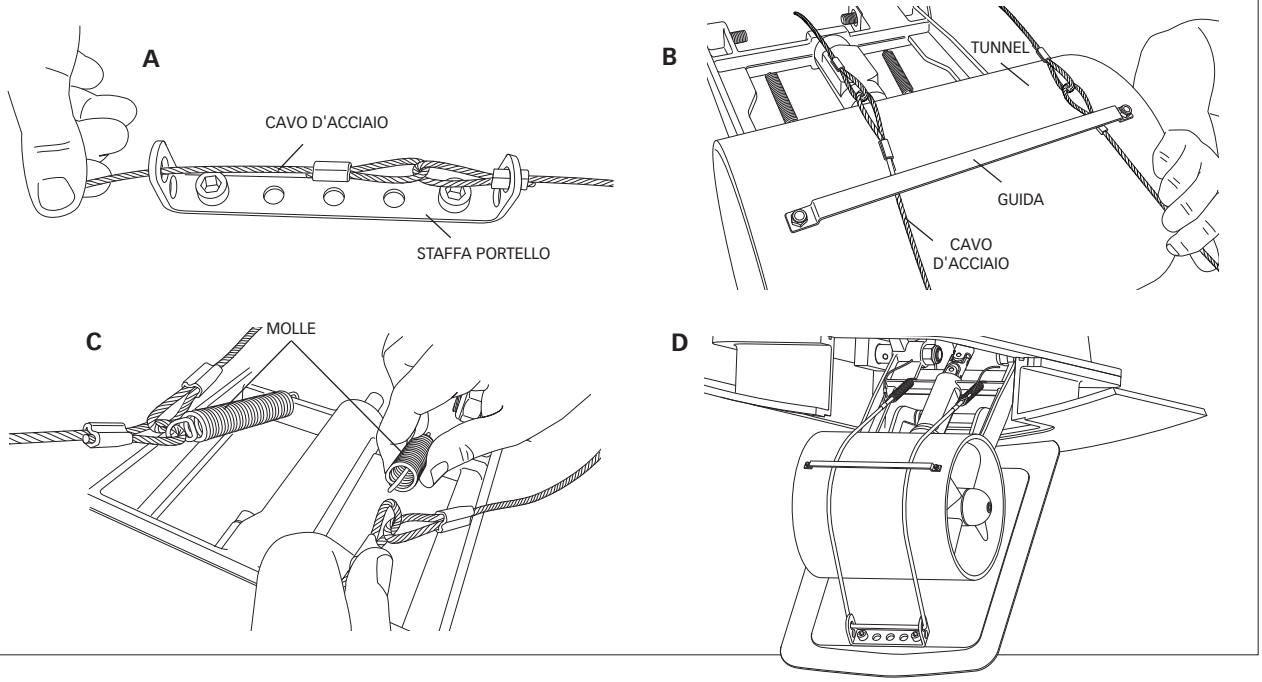
fig. 15



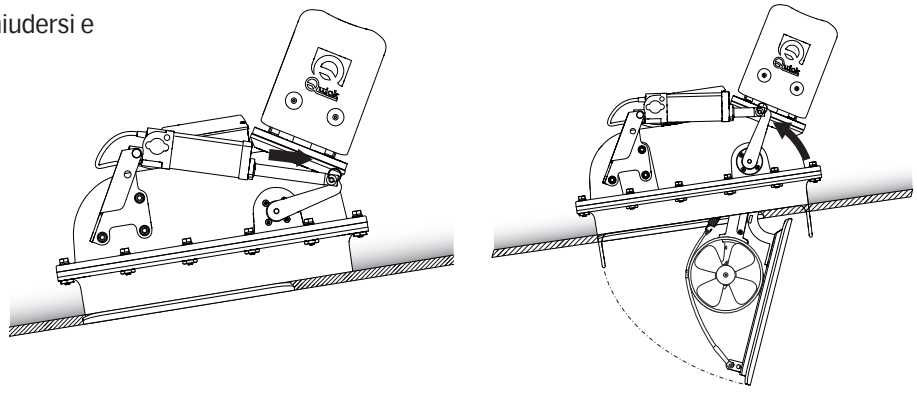
4.5 - Installazione del cavo nel portello

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).

fig. 16



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



4.6 - 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 sull'elica retrattile se è alimentata.

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

fig. 17 RTC R1



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

- Tenendo premuti entrambi i pulsanti UP e DOWN presenti sulla scheda (fig. 18) alimentare la scheda elettronica RTC R1 fino a che il LED POWER (verde) lampeggerà velocemente (fig. 18 part. A).
  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 (punto 4.4 - fig. 15 part. A).
- Premendo il pulsante DOWN l'elica si apre fino all'attivazione del fine corsa e il LED STATUS diventa verde (fig. 18 part. B).
  Se il fine corsa non è nella posizione giusta (fig. 19A) è possibile regolarlo (punto 4.7).

fig. 18

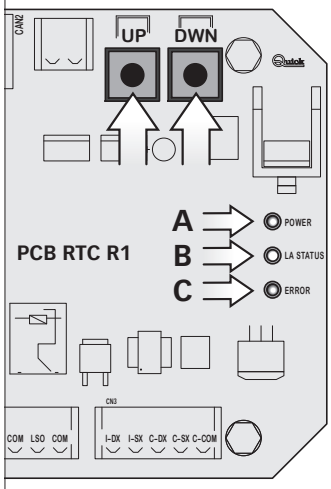
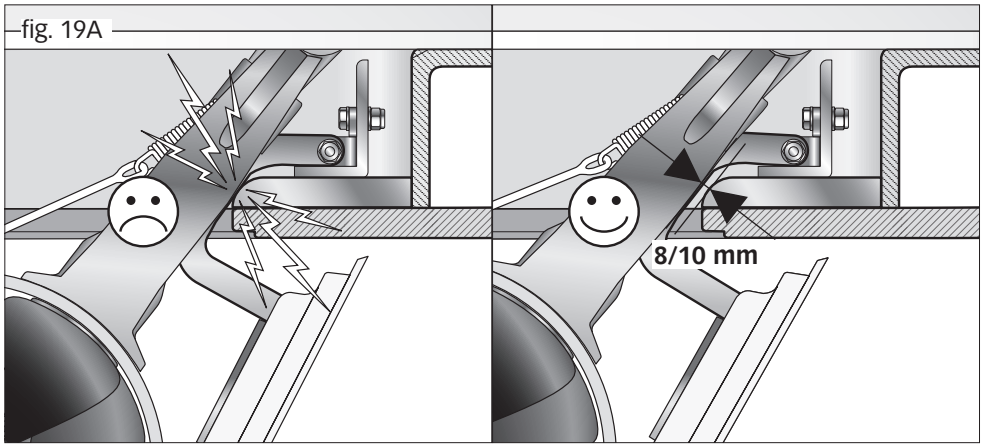


fig. 19A

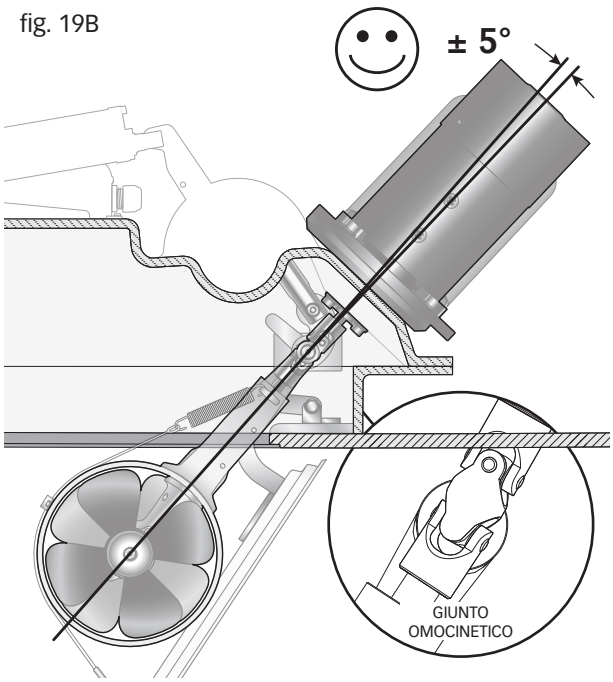


ATTENZIONE: verificare che il giunto omocinetico sia in posizione diritta, in un angolo compreso tra -5° e +5° (fig.19B)

- 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 (punto 4.7).

L'elica retrattile esce già tarata dalla fabbrica, non dovrebbe essere quindi necessario regolarla in chiusura.

fig. 19B



4.7 - Regolazione attuatore

Apertura dello sportello laterale dell'attuatore.

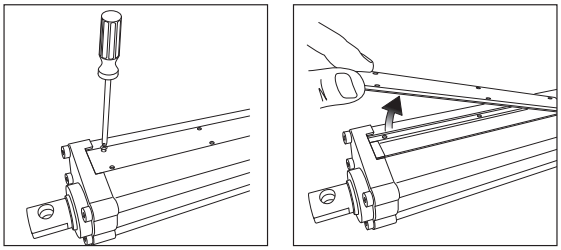
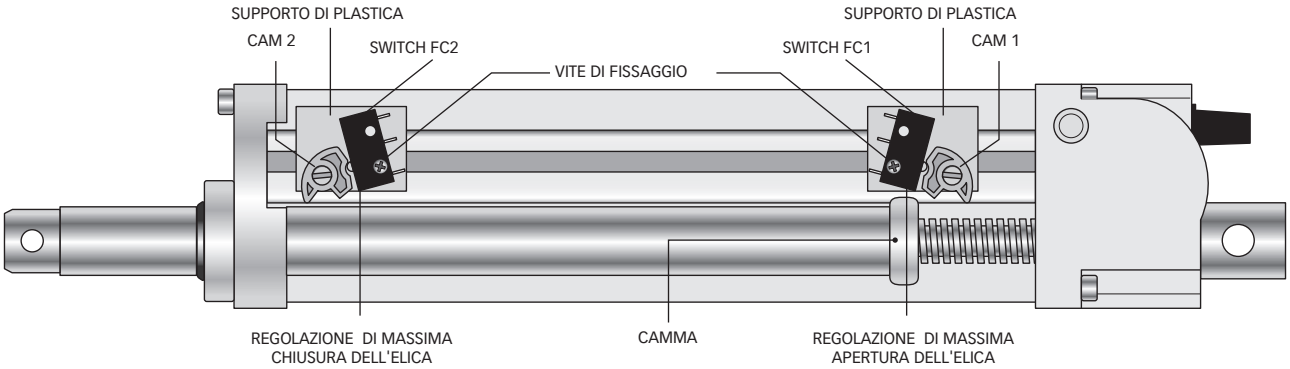


fig. 20

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 di fissaggio (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 all'elica retrattile per almeno cinque secondi (fig. 21).
- Alimentare l'elica retrattile (fig. 21).
- Abilitare un comando TCD collegato all'elica retrattile per aprire il portello e renderla operativa (fig. 22).
- Disabilitare il comando TCD in precedenza abilitato per chiudere l'elica retrattile (fig. 22).
- Accertarsi che la protezione di elevato assorbimento non sia intervenuta (il LED ERROR deve essere spento - vedi punto 4.6 fig. 18 / Part. C).

fig. 21

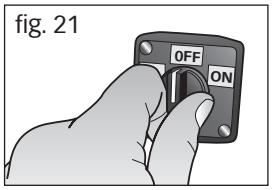
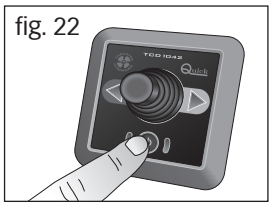


fig. 22



4.8 - Installazione dei cavetti di fine corsa delle molle

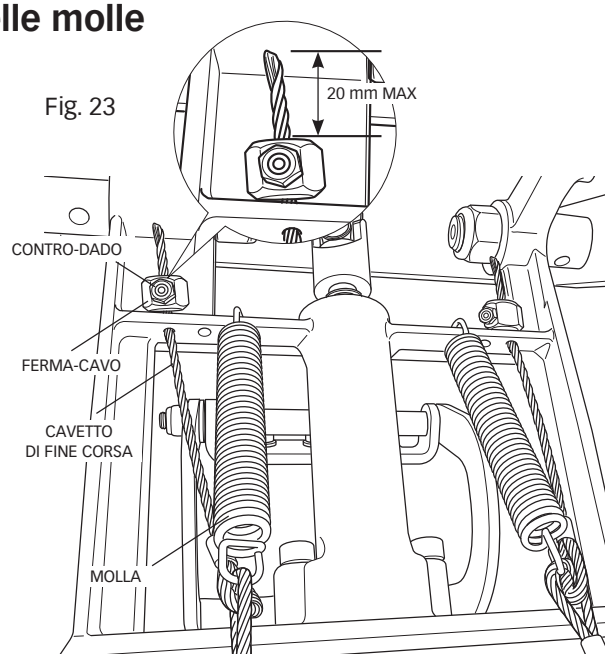
- Aprire completamente il portello attivandolo dal comando (fig. 22).

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

Fig. 23

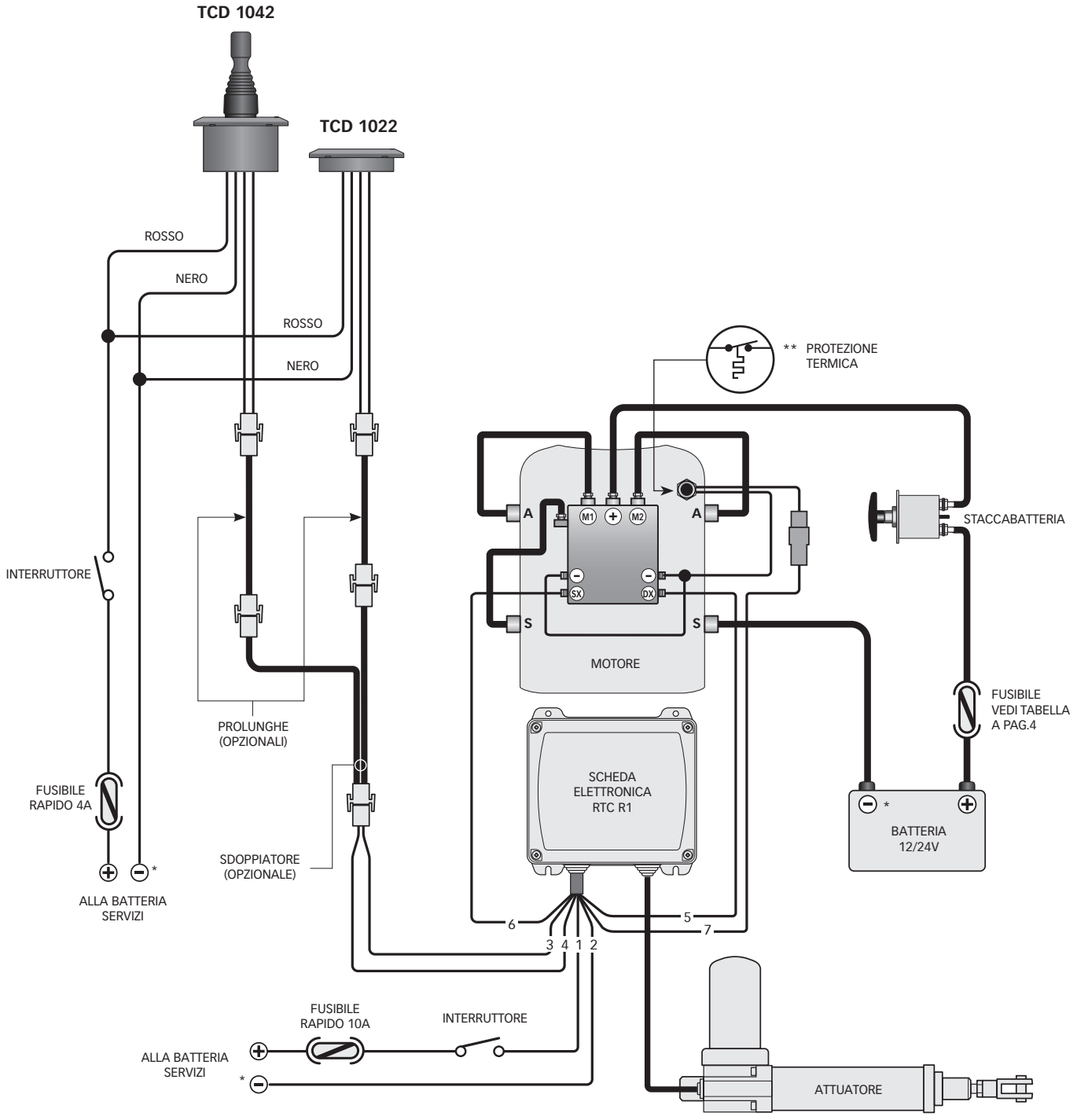
- Inserire i due cavetti di fine corsa nelle apposite sedi.
- Posizionare i due ferma-cavo, mettere in tensione i due cavetti, verificando che entrambe le molle siano tese alla stessa lunghezza, stringere i ferma-cavo con una chiave esagonale da 2,5 mm.
- Bloccare il ferma-cavo stringendo il contro-dado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

Fig. 23



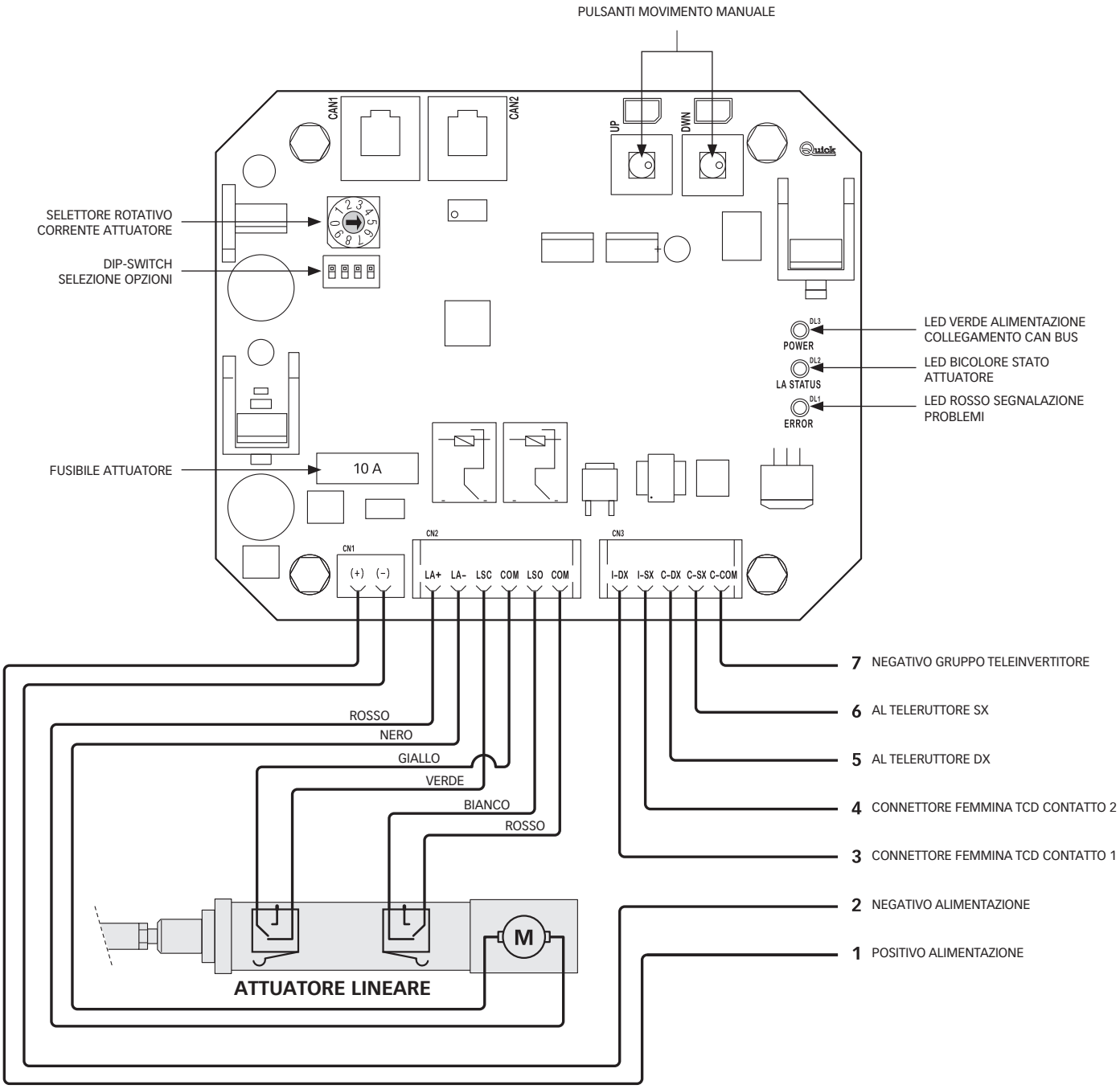
5.0 - Sistema base BTR140

Esempio di collegamento

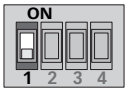
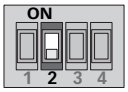
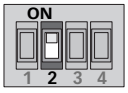
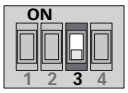
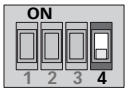
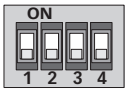


* NEGATIVO DEI GRUPPI BATTERIA IN COMUNE.
** ATTENZIONE: IN CASO DI SOVRATEMPERATURA LA PROTEZIONE TERMICA SUL MOTORE SI APRIRÀ E INTERROMPERÀ IL CONTATTO NEGATIVO SUL TELERUTTORE. ATTENDERE IL TEMPO NECESSARIO ALLA RIATTIVAZIONE.

5.1 - Scheda RTC R1



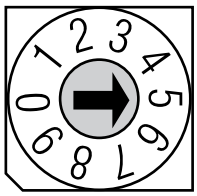
6.0 - Dip-Switch selezione opzioni

SELEZIONE	FUNZIONE	DIP-SWITCH
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		

6.1 - Selettore rotativo corrente attuatore

I dieci passi selezionabili (da 0 a 9) permettono di impostare una percentuale (vedi tabella), riferita alla "corrente/carico massimo", permessa 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 l'elica retrattile con lampeggio di errore 1 e 7.

7.0 - Segnalazioni luminose

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	**Elevato assorbimento attuatore in salita (chiusura retrattile).** 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 dell'elica retrattile e relativo portello.
2	**Fusibile aperto**. 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	**Condizione anomala finecorsa**. 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	**Interruzione linea comando attuatore**. 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	**Intervento timeout movimentazione attuatore**. Il problema è segnalato nel caso in cui, la movimentazione impartita all'attuatore non è eseguita, entro un periodo di 15 secondi.
6	**Errata configurazione dip-switch**. Il problema è segnalato nel caso in cui le posizioni del dip-switch non siano settate correttamente.
7	**Elevato assorbimento attuatore in discesa (apertura retrattile).** 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 dell'elica retrattile e del relativo portello.
8	**Elevato assorbimento uscita comando teleinvertitore motore**. Il problema è segnalato nel caso in cui la scheda rilevi un cortocircuito o un sovraccarico sulla linea elettrica di comando del motore. Verificare il cablaggio delle linee elettriche della scheda al motore e l'assorbimento del gruppo teleinvertitore/motore installato sull'elica retrattile.
9	**Intervento della protezione termica sul motore**. Il problema è segnalato nel caso in cui sia intervenuta la protezione termica del motore. Attendere il raffreddamento.
	Interruzione collegamento uscita comando teleinvertitore motore. Il problema è segnalato nel caso in cui la scheda rilevi una interruzione della linea elettrica di comando al motore. Verificare il cablaggio delle linee elettriche della scheda al gruppo teleinvertitore/motore installato sull'elica retrattile.

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

8.0 - Avvertenze Importanti

• Questo 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.

• Accertarsi che non vi siano bagnanti ed oggetti galleggianti nelle vicinanze, prima di avviare l'elica retrattile.

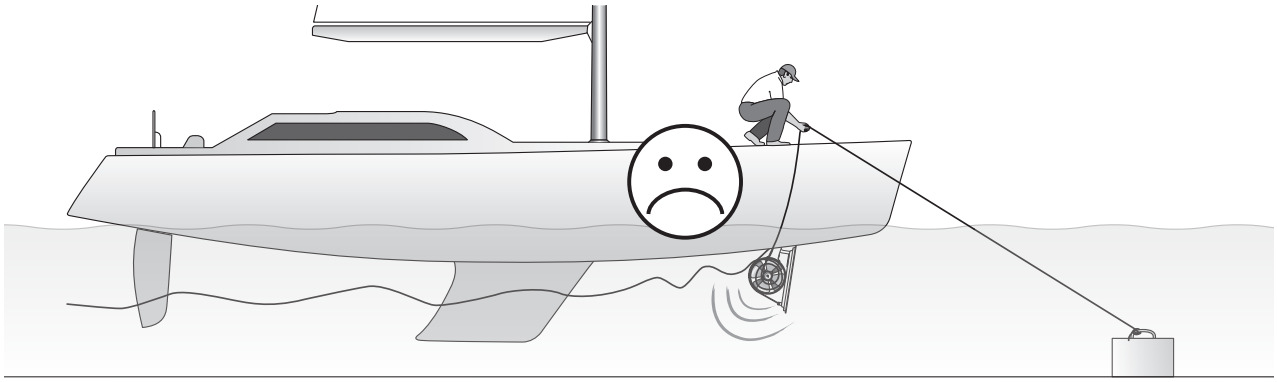
• Si raccomanda, per non danneggiare il sistema, di non navigare con l'elica retrattile aperta; di effettuare l'apertura e la chiusura dell'elica entro una velocità massima di 4 nodi, in relazione alle correnti e ad una velocità massima di 2 nodi, sempre in relazione alle correnti, se si procede a marcia indietro.

• Si raccomanda, per non danneggiare il sistema, di non abilitare l'elica a velocità superiori a quattro nodi.

• Non deve essere presente materiale infiammabile nel gavone o nella zona in cui sia presente il motore del Bow Thruster.

• 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



9.0 - 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 l'elica 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 dell'elica 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 dell'elica 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 dell'elica 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 l'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.

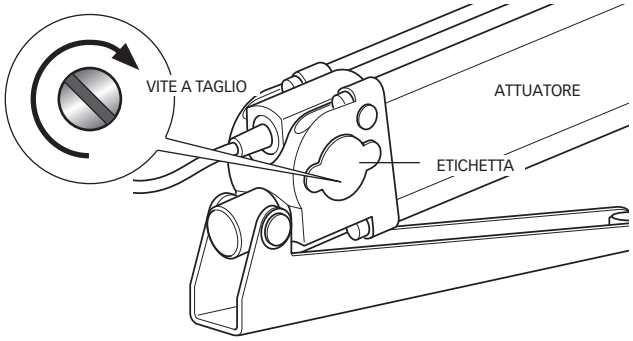
Chiusura d'emergenza

BTR140 **IT**

Chiusura manuale dell'elica in caso di emergenza

ATTENZIONE: Interrompere l'alimentazione dell'elica retrattile.

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



Manutenzione

BTR140

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.

IN BASE ALL'UTILIZZO VERIFICARE PERIODICAMENTE LA TENUTA DEI PARAOLI E SE È NECESSARIO SOSTITUIRLI.

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, tunnel e piede riduttore.
- Sostituire le eliche se danneggiate o usurate.
- Sostituire gli anodi (effettuare più frequentemente se necessario) e, se possibile, lubrificare il giunto omocinetico con grasso marino (fig. 25).
- 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.

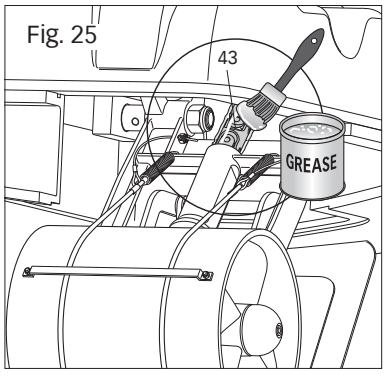


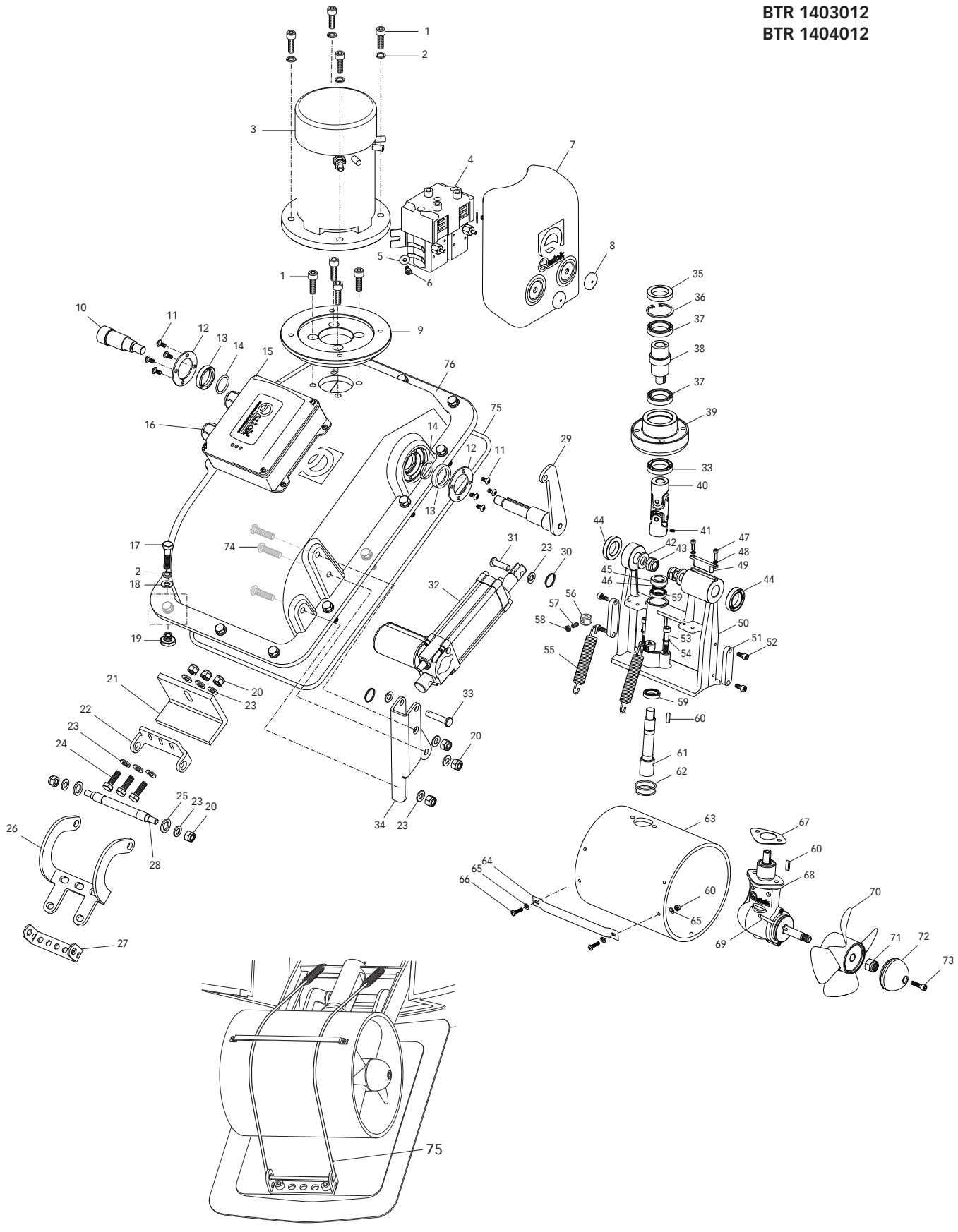
Fig. 25

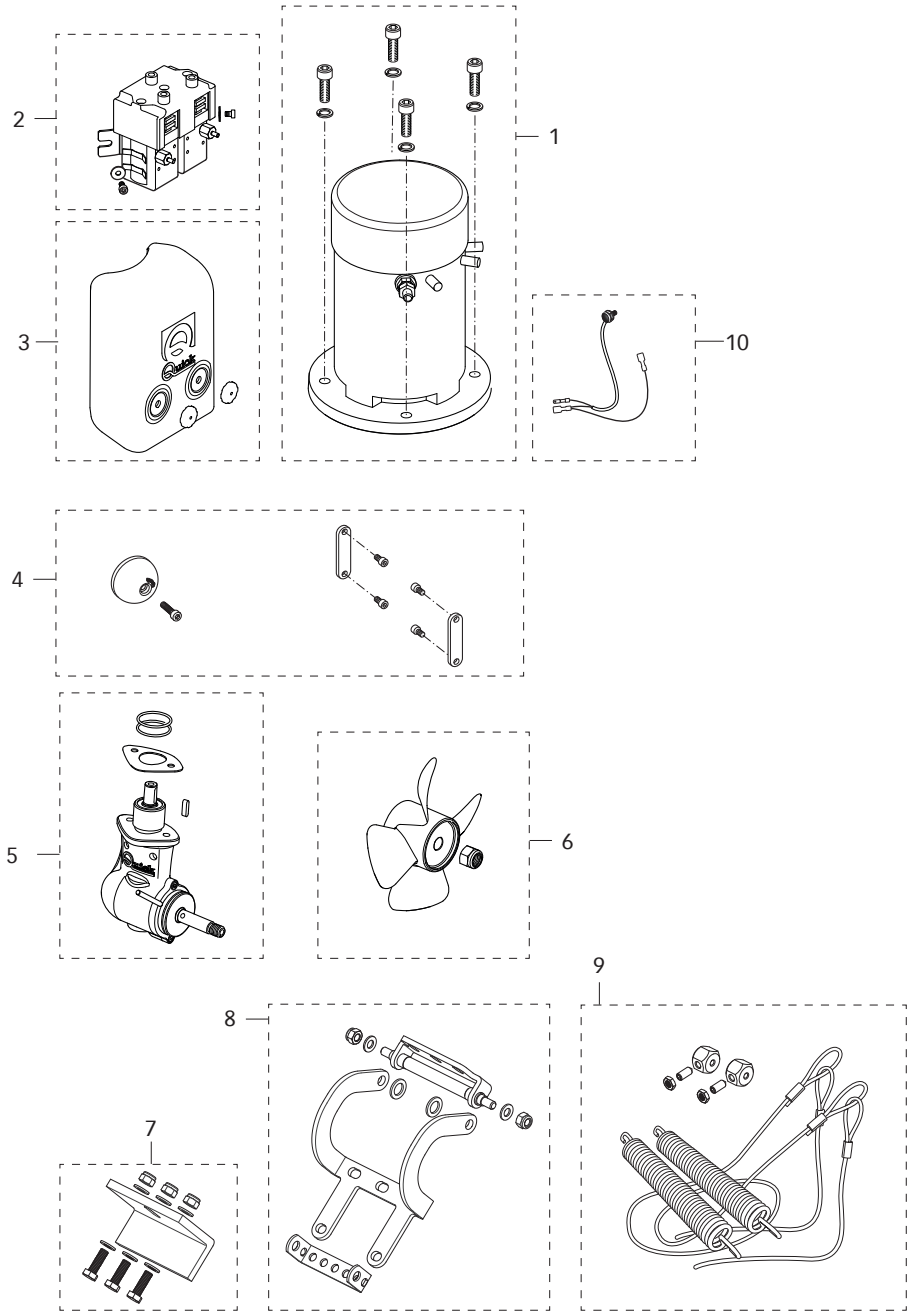
ATTENZIONE: non verniciare gli anodi, le sigillature e gli alberi del piede riduttore dove alloggiano le eliche.

Numerazione disegno pag. 20

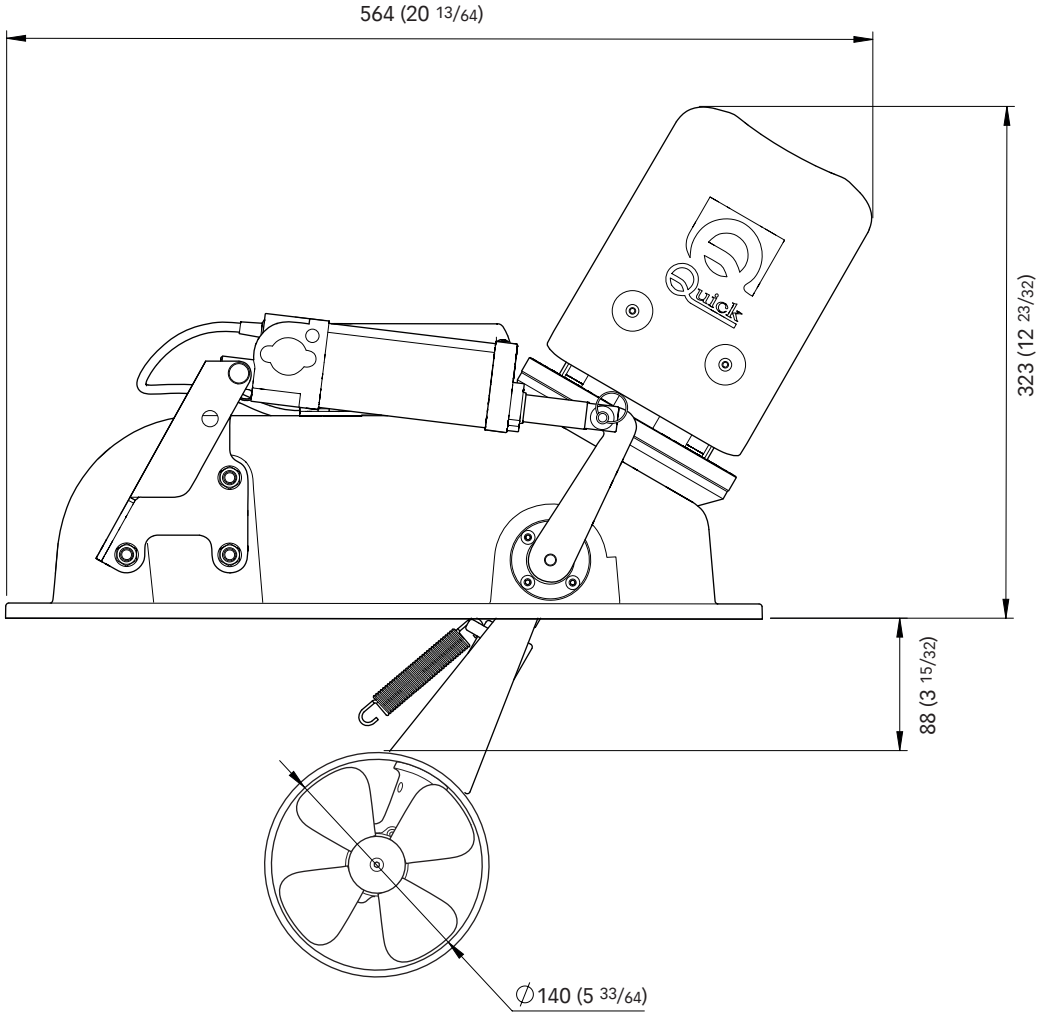
N°	DENOMINAZIONE
1	VITE
2	GROWER
3	MOTORE
4	CASSETTA TELEINVERTITORI
5	RONDELLA
6	VITE
7	CARTER CASSETTA TELEINVERTITORE
8	FISSAGGIO CARTER CASSETTA TELEINVERTITORI
9	FLANGIA
10	PERNO
11	VITE
12	ANELLO FISSAGGIO
13	PARAOLIO
14	O-RING
15	CONTENITORE RX RRC
16	PASSACAVO
17	VITE
18	RONDELLA
19	INSERTO FILETTATO
20	DADO
21	ANGOLARE
22	STAFFA CERNIERA
23	RONDELLA
24	VITE
25	RONDELLA
26	BRACCIO CERNIERA
27	STAFFA PORTELLO
28	ALBERO CERNIERA
29	LEVA ATTUATORE
30	ALBERO CERNIERA
31	PERNO
32	ATTUATORE
33	PERNO
34	FULCRO
35	PARAOLIO
36	ANELLO ELASTICO
37	CUSCINETTO
38	ALBERO
39	SUPPORTO
40	GIUNTO OMOCINETICO
41	VITE
42	RONDELLA
43	DADO
44	PARAOLIO
45	PARAOLIO
46	ANELLO ELASTICO ESTERNO
47	VITE T CILINDRICA
48	GROWER
49	INSERTO CHIAVETTA
50	CORPO BASCULANTE
51	ANODO
52	VITE
53	VITE
54	GROWER
55	MOLLA
56	FERMA CAVO
57	VITE
58	DADO
59	CUSCINETTO
60	CHIAVETTA
61	ALBERO
62	O - RING
63	TUNNEL ELICA RETRATTILE
64	GUIDA FUNE
65	RONDELLA
66	VITE
67	GUARNIZIONE RIDUTTORE
68	RIDUTTORE
69	VITE
70	VITE
71	DADO
72	ANODO
73	VITE
74	VITE
75	CAVO

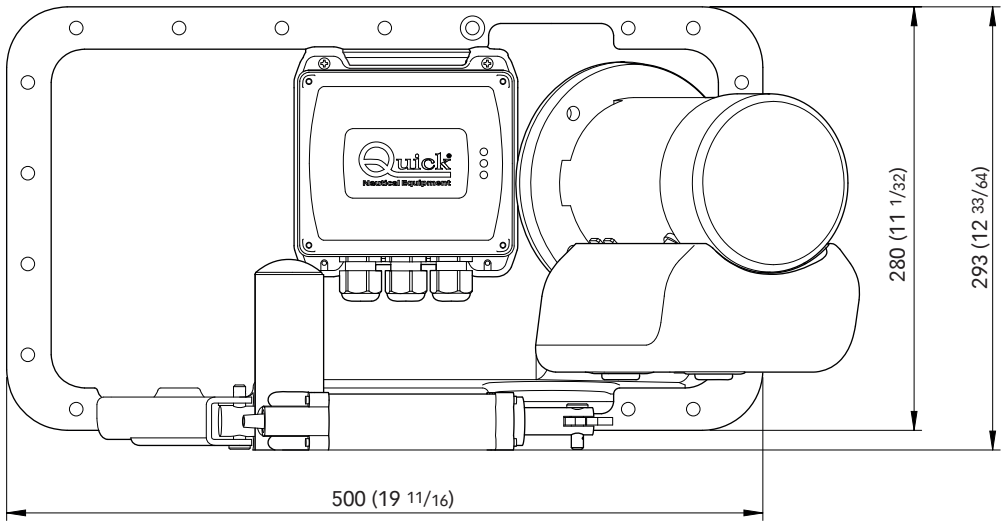
BTR 1403012
BTR 1404012





N°	DESCRIZIONE	CODICE
1A	OSP ROTOR 1500W 12V BTR 140+T	FVERFEL1512B14T
1B	OSP ROTOR 2200W 12V BTR 140+T	FVERFEL2212B14T
2A	OSP KIT CASSETTA TELEINV 150A 12V	FVSGRCT15012A00
3A	OSP KIT CARTER 'A' PER ELICA	FVSGCARTABTQA00
4	OSP KIT ANODI ELICA BTR140	FVSGANBTR140A00
5	OSP KIT RIDUTTORE BTR140	FVSGGBBT140DA00
6	OSP KIT ELICA D140	FVSGEL140L00A00
7	OSP ANGOLARE FISS VERT CERN BTR140	FVSLPVNG1400A00
8	OSP KIT CERNIERA+STAFFA PORT BTR140	FVSGCN140000A00
9	OSP KIT FUNE INOX BTR140 COMPLETA	FVSFBTR14000A00
10	OSP KIT PROTEZIONE TERMICA BTR	FVKPS120BTR0A00


564 (20 13/64)
323 (12 23/32)
88 (3 15/32)
∅140 (5 33/64)


280 (11 1/32)
293 (12 33/64)
500 (19 11/16)

INDEX

1 - Information about the product Pag. 24
1.0 - Installation requirements Pag. 24
1.1 - Technical data Pag. 24

2 - Supplied parts Pag. 25
2.0 - Package contains the following parts Pag. 25
2.1 - Tools needed for installation Pag. 25
2.2 - Quick®"accessories recommended Pag. 25

3 - Safety Pag. 25
3.0 - Warnings Pag. 25

4 - Installation Pag. 26
4.0 - Thruster positioning Pag. 26
4.1 - Counter flange's installation Pag. 27
4.2 - Closing lid's preparation and installation Pag. 29
4.3 - Thruster's installation Pag. 30
4.4 - Mechanical system check and adjustmen Pag. 31
4.5 - Installation of the cable in the lid Pag. 31
4.6 - Adjustment procedure Pag. 32
4.7 - Actuator's adjustment Pag. 33
4.8 - Installation of the springs' limit switch wires Pag. 33

5 - Connection diagram Pag. 34
5.0 - BTR140 basic system Pag. 34
5.1 - RTC R1 board Pag. 35

6 - Operation Pag. 36
6.0 - Option selection Dip-Switch Pag. 36
6.1 - Actuator current rotary switch Pag. 36

7 - Notification Pag. 37
7.0 Notification signs Pag. 37

8 - Warning Pag. 38
8.0 - Warnings Pag. 38

9 - Usage Pag. 38
9.0 - Use of the retractable thruster Pag. 38

Emergency closing Pag. 39

Maintenance Pag. 39

Spare parts pag. 41

Retractable thruster dimensions Pag. 42

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

☞ 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 TEXT.

1.0 - Installation requisites

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.

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.

1.1 - Technical data

MODELS		BTQ1403012	BTQ1404012
Propeller type		Single	
Tunnel Ø		140 mm (5" 33/64)	140 mm (5" 33/64)
Motor Power		1,5 Kw	2,2 KW
Voltage		12 V	12 V
Fusible		125A CNL DIN	225A CNL DIN
Thrust		20 kgf (66.1 lb)	40 kgf (88.2 lb)
Weight		23,7 kg (52.2 lb)	24,5 kg (54 lb)
Limit thickness values of the tubes		min. 4,5 mm - max 6,5 mm (min. 11/64" - max 1/4")	
Recommended cable section (*)	**L < 5 m**	35 mm^2 (AWG 2)	50 mm^2 (AWG 1)
	5,1 < L < 10 m	50 mm^2 (AWG 1)	70 mm^2 (AWG 2/0)
	10,1 < L < 20 m	70 mm^2 (AWG 2/0)	95 mm^2 (AWG 3/0)

(*) L = positive cable + negative cable

2.0 - Standard supply and parts contained in the package

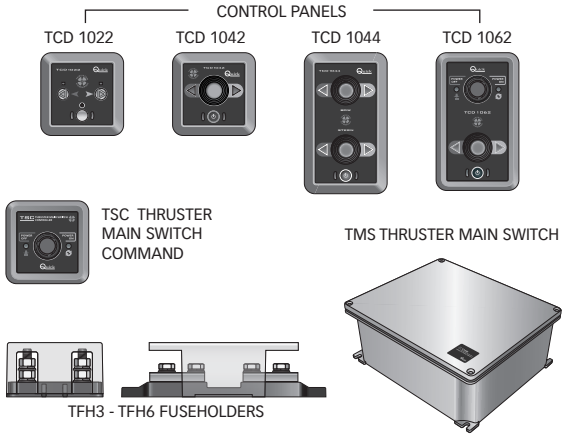
- Retractable thruster
- O-ring
- Hinge
- Lid bracket
- Steel cable
- Installation and use manual
- Conditions of warranty

2.1 - Tools needed for installation

- Phillips screwdriver
- Cutting nipper
- Drill and drill bits Ø 8,5 mm
- Hexagonal wrenches 2,5 mm
- Fork or polygonal key 8 mm and 13 mm

2.2 - Quick® accessories for activation of the retractable thruster

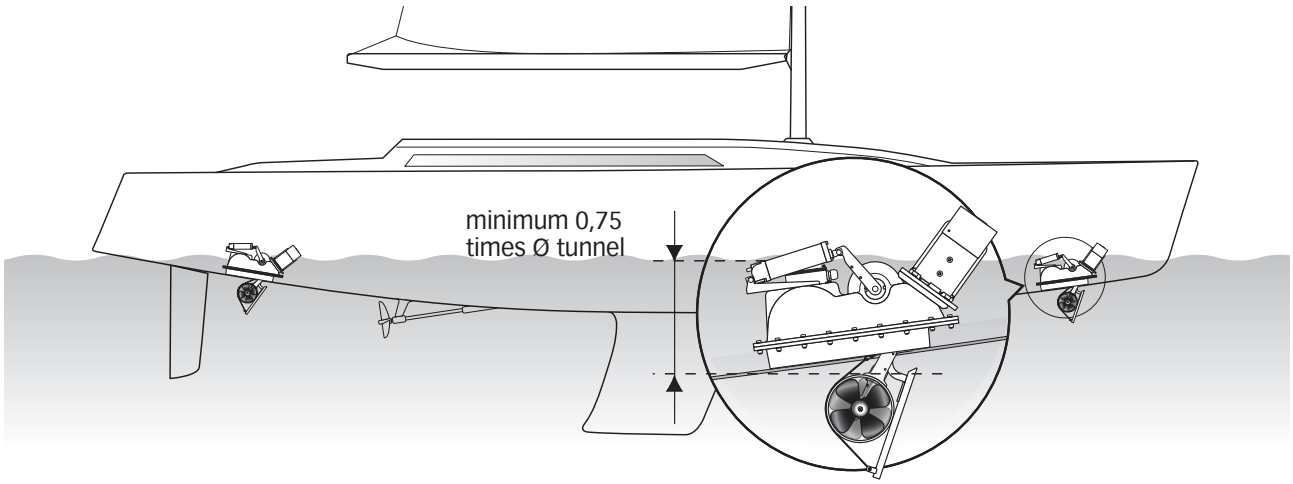
- Remote control TCD 1022
- Remote control TCD 1042
- Remote control TCD 1044
- Remote control TCD 1062 with integrated line switch control
- Thruster main switch command TSC
- Thruster main switch TMS
- TFH3 fuseholders
- TFH6 fuseholders



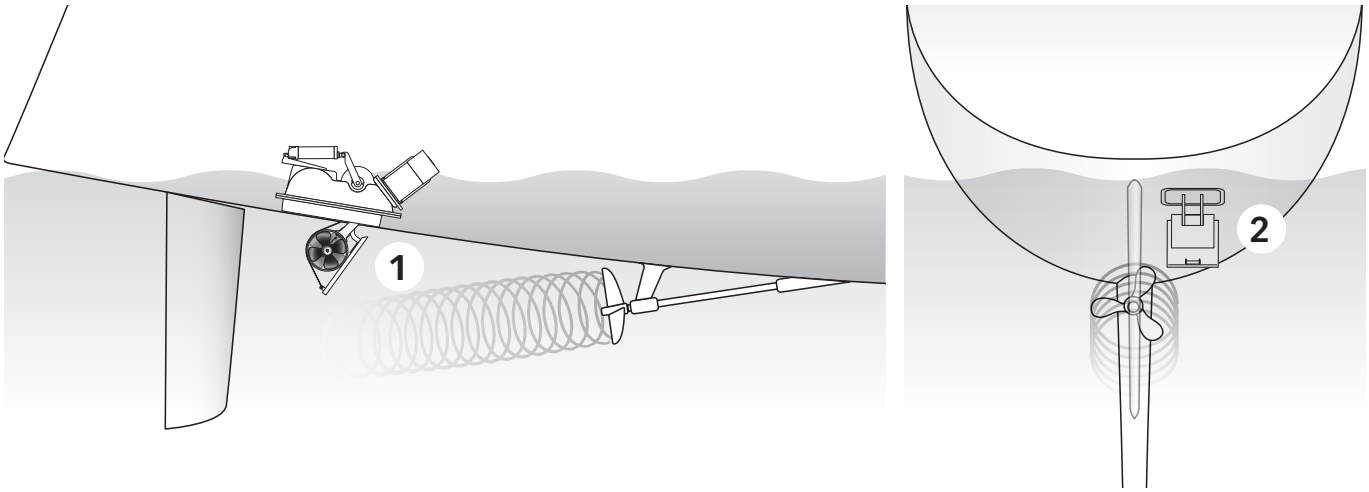
3.0 - Warnings

- 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.

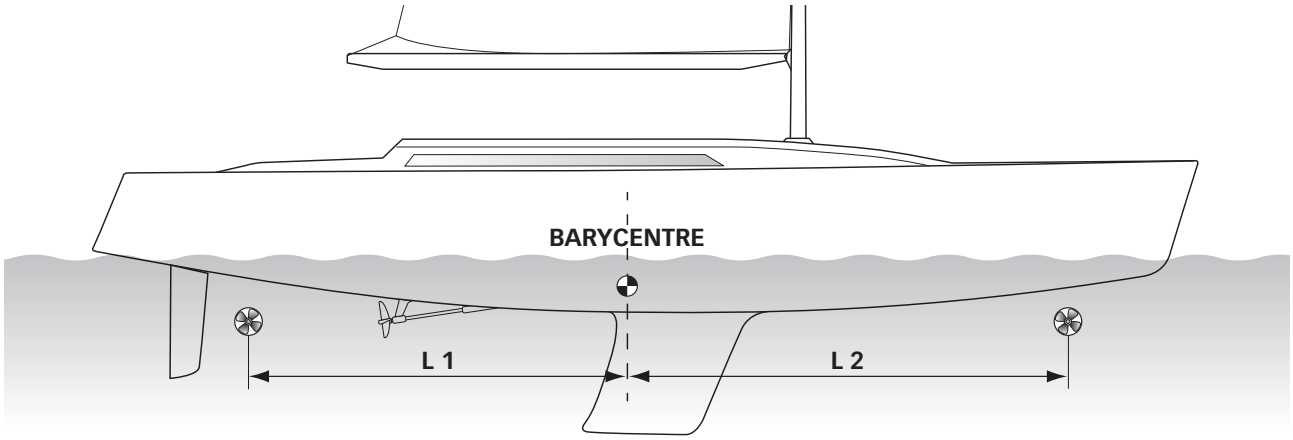
4.0 - Thruster positioning



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



• In order to prevent any damage, position the retractable thruster in such a way that the closing lid is not affected by the propulsion cone of the boat propeller (example 1 and 2), in both directions.

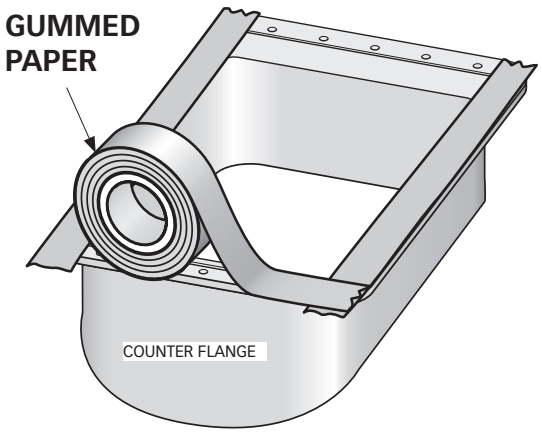


• The longer L1 and L2 lengths will be, the greater will be the thrust generated around the center of gravity.

4.1 - Counter flange's installation

Directly access inside the hull, where the thruster will be installed. The thruster position must enable easy maintenance operations.

- Protect the gasket with gummed paper tape up to the installation of the propeller to prevent it from getting dirty.



- Pay attention to the installation direction, place the arrow marked on the counter flange towards the bow.

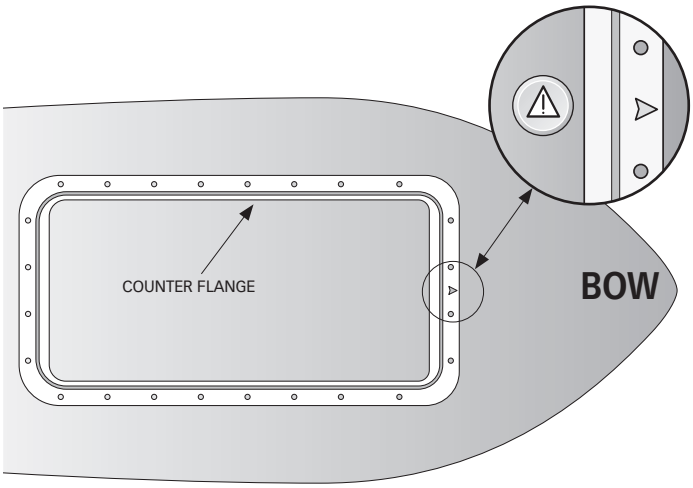
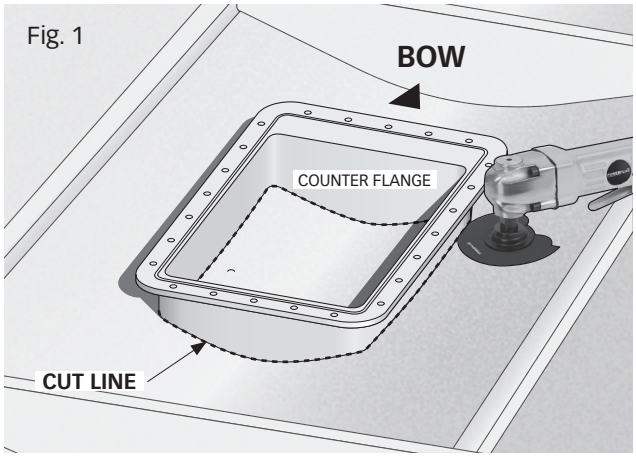


Fig. 1

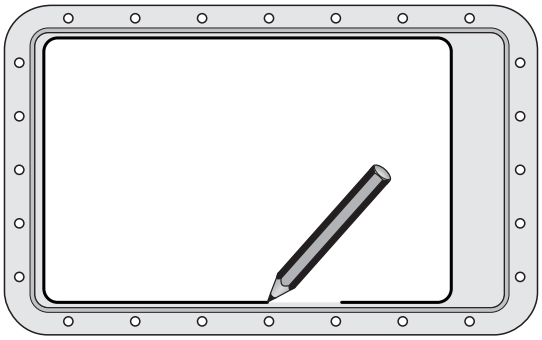


- Model the central parts of the 2 counter flange short sides so that they can adapt to the hull shape (Fig.1)

- 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.

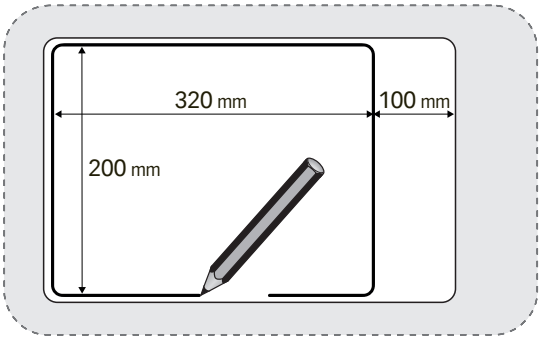
WARNING: keep into account the minimum dimensions for the final positioning of the hinge (see fig. 12 to page 32).

Fig. 2



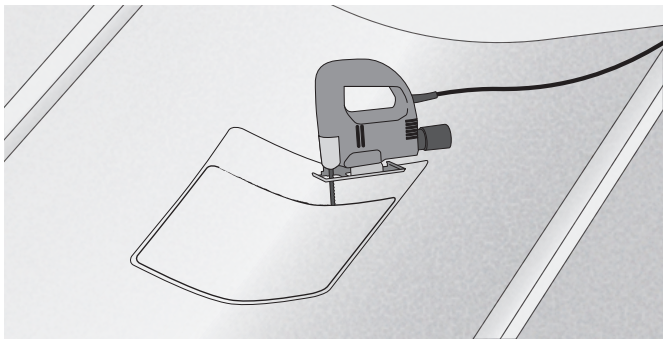
- On the hull, Mark with a felt-tip pen the internal perimeter of the counter flange (fig. 2).

Fig. 3



- Remove the counter flange and mark the cutting area: 350 x 280 mm (13" 25/32 x 11" 1/32) (fig. 3).

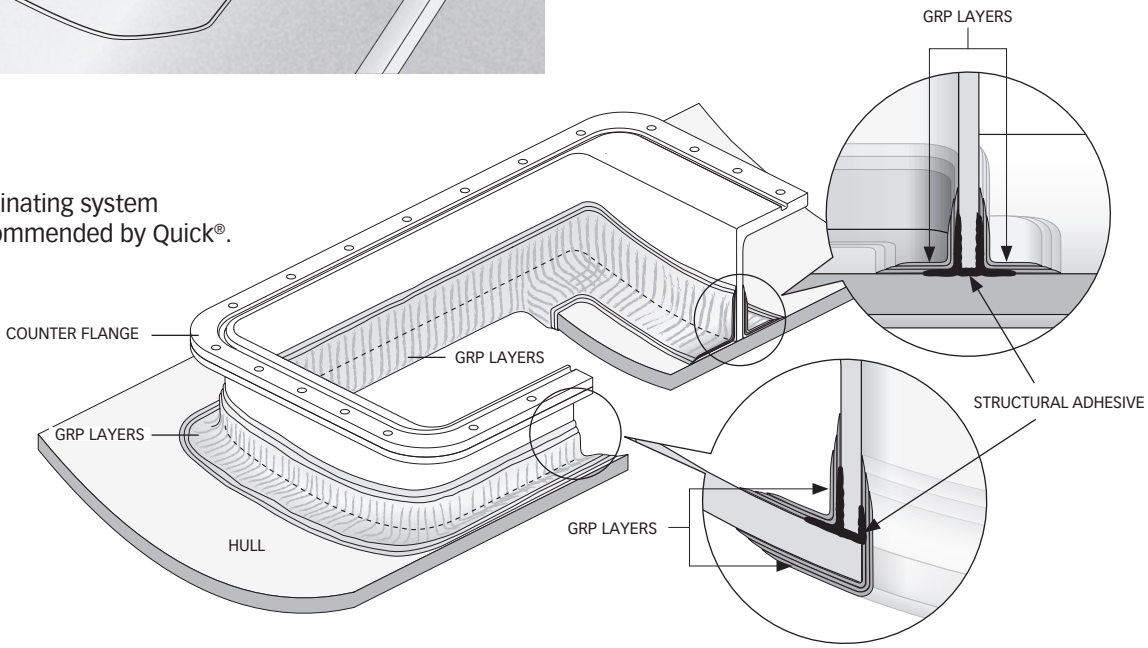
Fig. 4



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

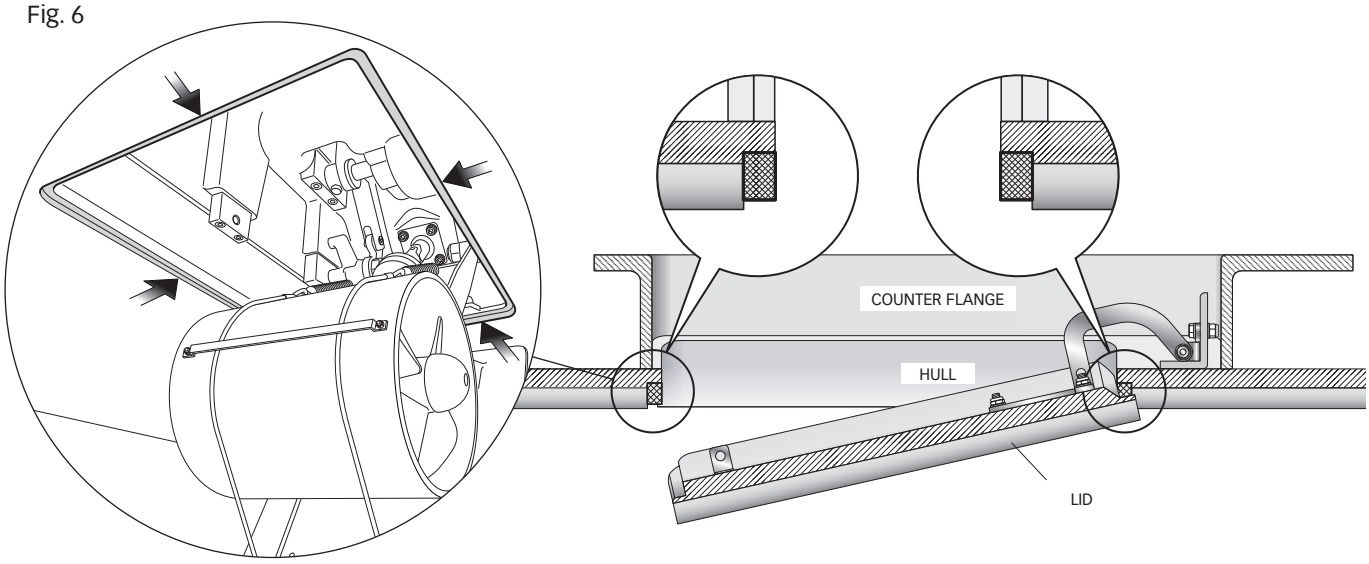
Fig. 5

Laminating system recommended by Quick®.



- 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).

Fig. 6



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

4.2 - 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 (fig.7).

Fig. 7

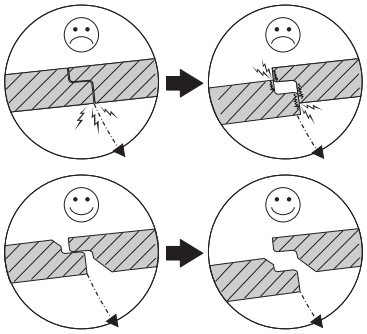


Fig. 8

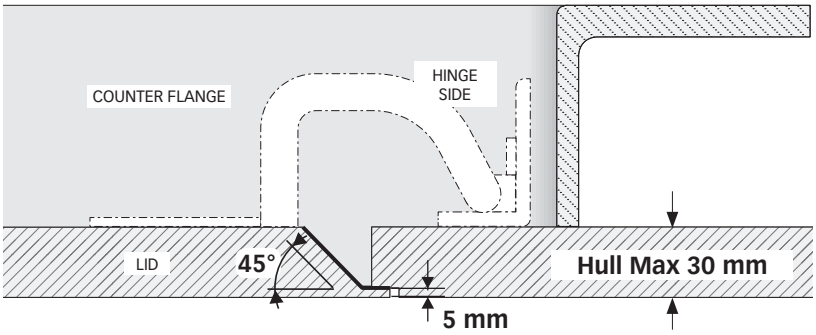
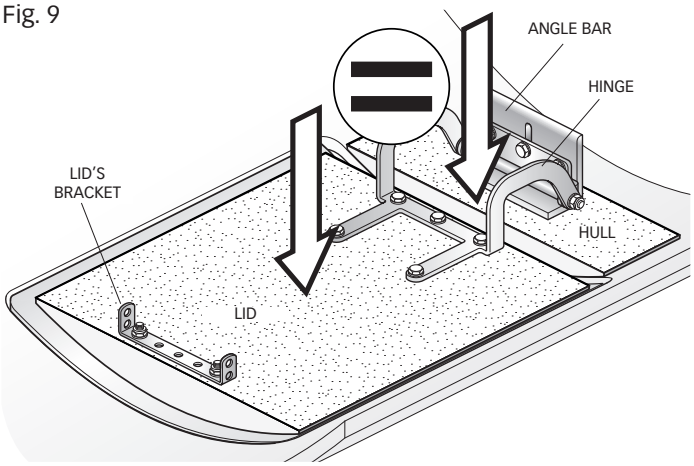


Fig. 9



- Make the closing lid by keeping on all sides a space varying from 3 to 5 mm, 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. 7 and 8).
- To obtain the correct opening of the hinge, the surfaces of hull and lid must be on the same level (fig. 9).
- The maximum hull thickness must be 30 mm (Fig. 8).
- Position the angle bar correctly on the hull (fig. 10A and 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).

Fig. 10A

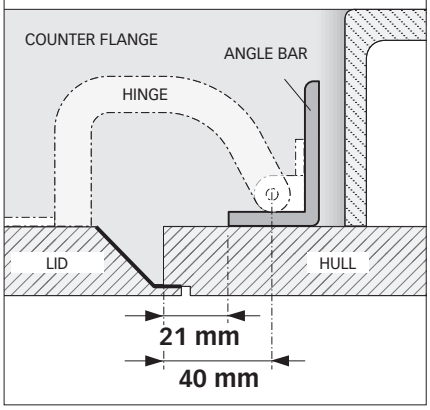


Fig. 10B

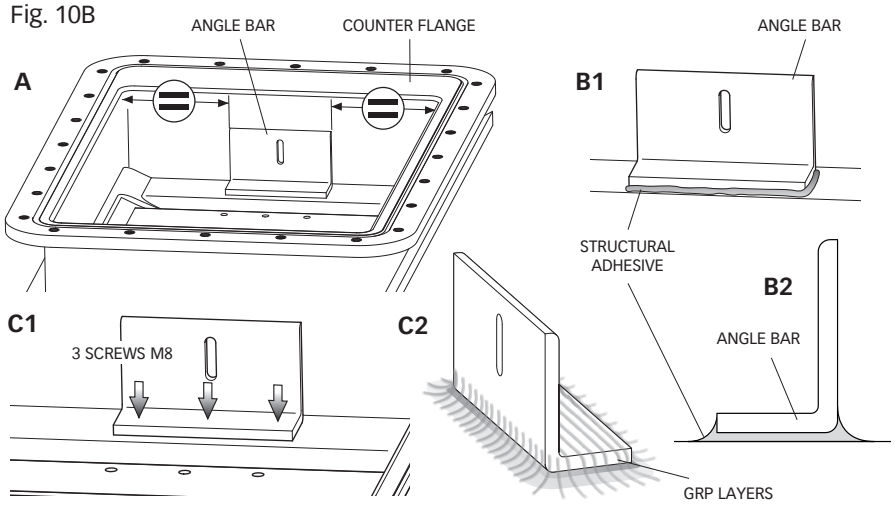
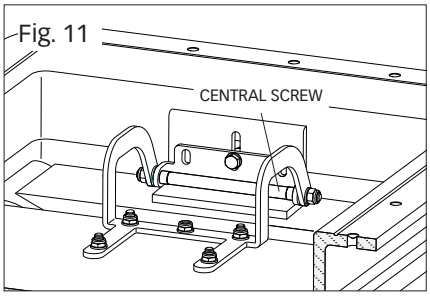
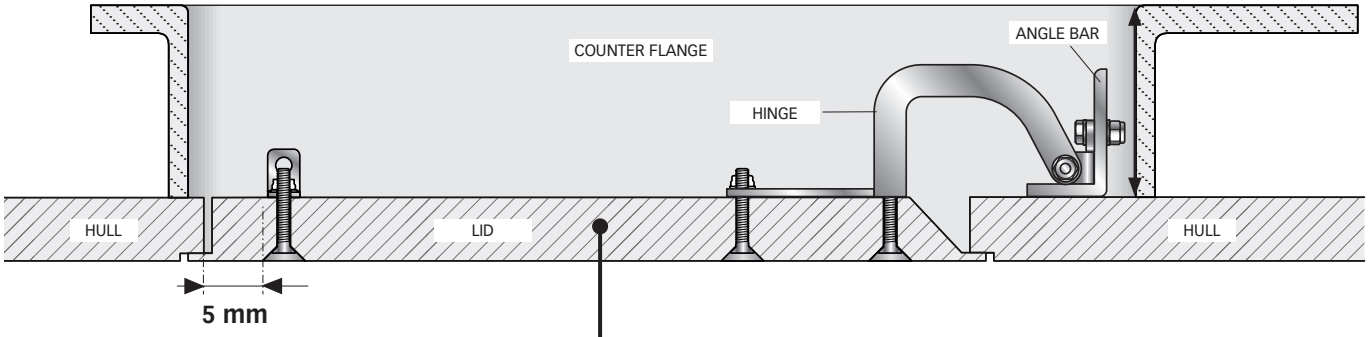


Fig. 11



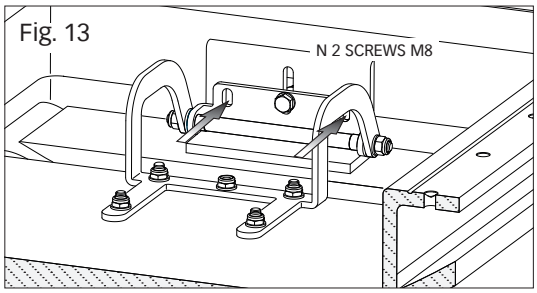
- Temporarily fasten the hinge bracket in its housing.
- Screw the hinge onto the angle bar with the central screw only (fig. 11).
- Position the hinge and hinge bracket correctly in the correct positions.
  Mark all the fastening points (fig. 12), remove the hinge and hinge bracket and drill using the Ø 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.

Fig. 12



WARNING: in order to allow a stable fixing of hinge and bracket, the lid must present neither empty areas nor non-structural fillings inside (fig. 12).

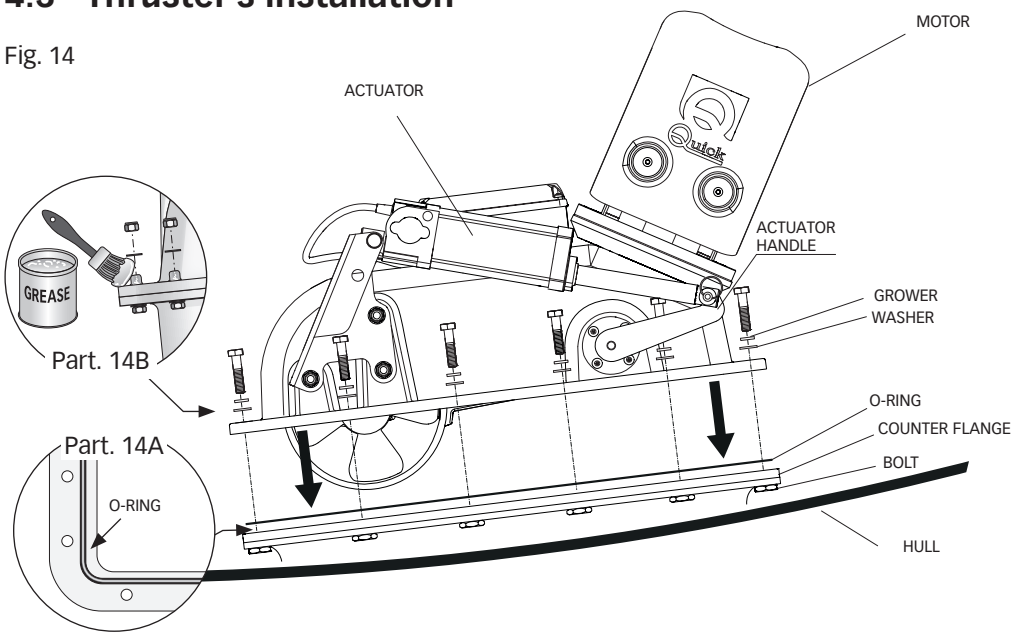
Fig. 13



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

4.3 - Thruster's installation

Fig. 14

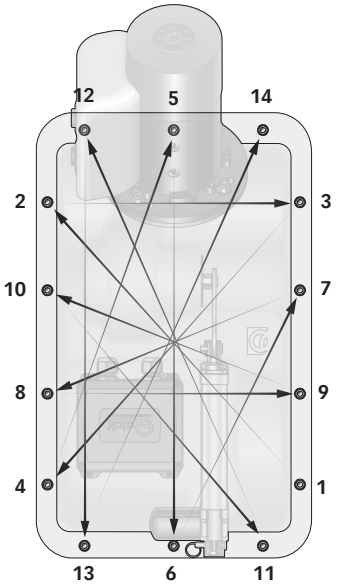


- Remove the adhesive backings, previously applied, from the counter flange.
- Make sure the area where the gasket will be positioned is clean and has not suffered any damage during installation.
- Position the o-ring on the counter flange (part. 14A), assemble the thruster (fig.14), spread marine grease on the thread of the bolts (fig.14B) and fasten securely with supplied screws.

The bolts and screws of the counter flange must be tightened to 25Nm, tightening little by little in a crossed sequence, following a scheme such as in the example in figure 14C.

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.

Fig. 14C



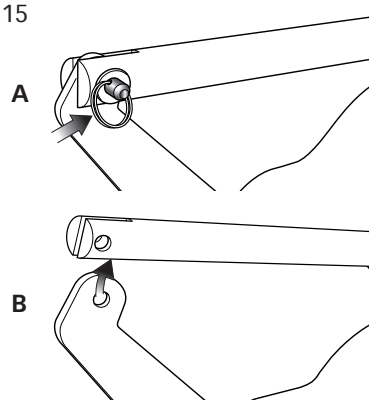
4.4 - Mechanical system check and adjustmen

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

Fig. 15
- The BTR propeller should be disconnected from power.
- Take the ring off and remove the pin (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.

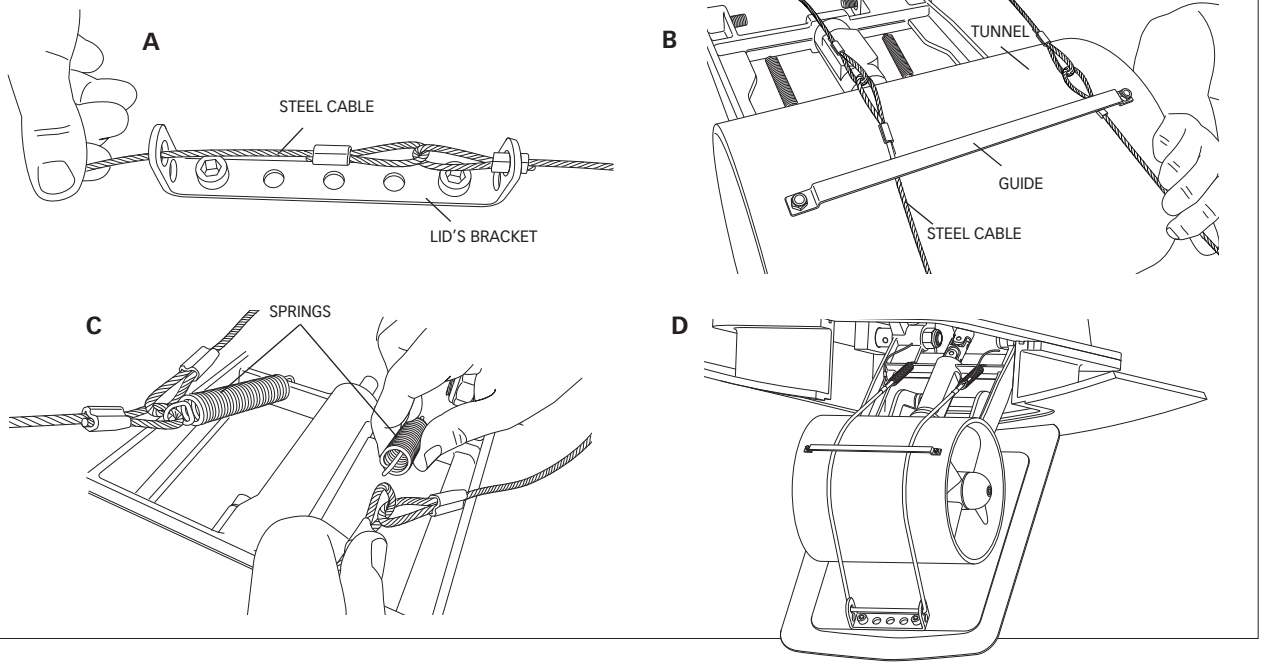
fig. 15



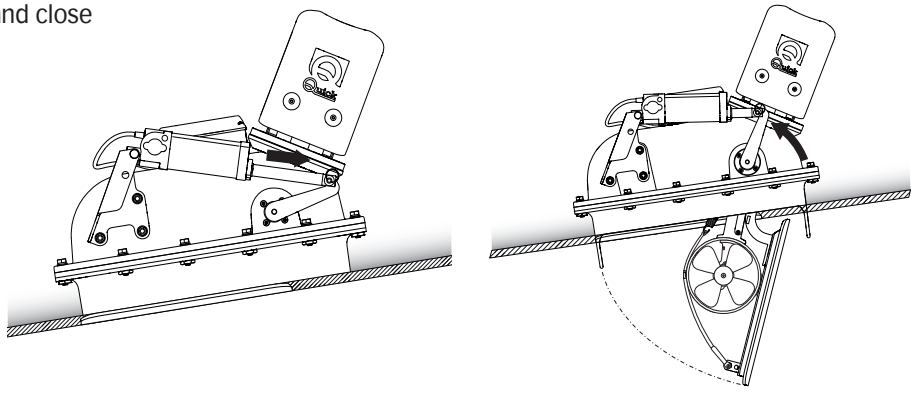
4.5 - Installation of the cable in the lid

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

fig. 16



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



4.6 - 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 board box (fig.17).

fig. 17 RTC R1



Limit switch adjustments must be made in "manual mode".

- Holding down both buttons on the board (fig. 18), connect power to the RTC R1 electronic control board until the (green) POWER LED begins flashing rapidly (fig. 18 / part. A). 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 (section 4.4 - fig. 15 part A).
- By pressing the DOWN button, the thruster opens till the activation of the limit switch and the STATUS LED becomes green (fig.18 part B).
  If the limit switch isn't in the correct position (fig. 19A), it can be adjusted (see section 4.7).

fig. 18

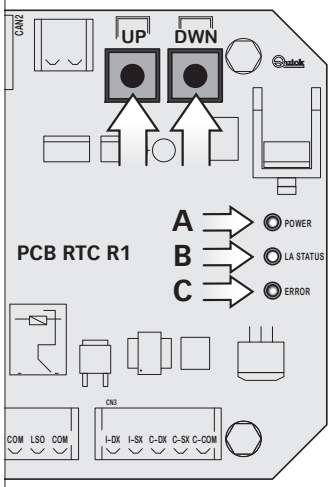
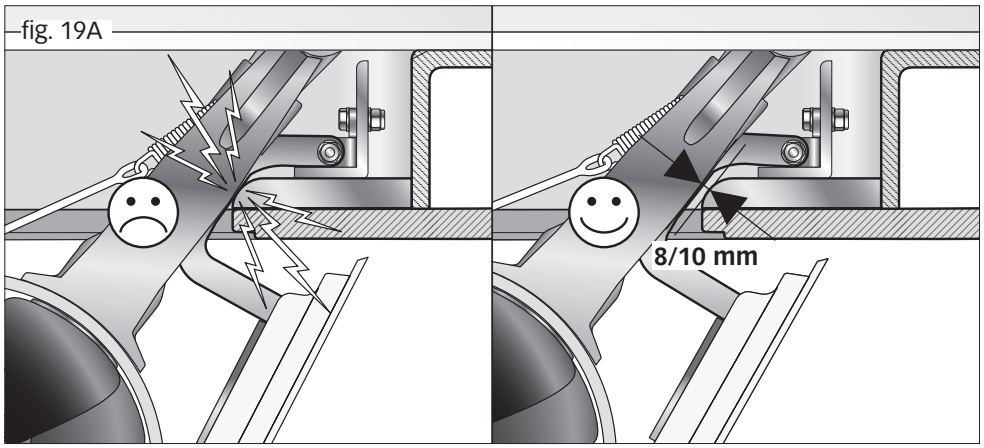


fig. 19A

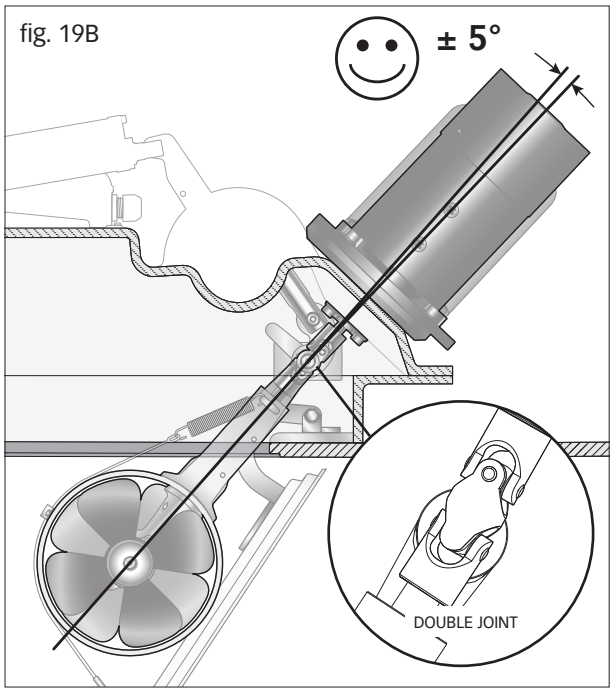


WARNING: make sure that the constant-velocity joint is straight, at an angle between -5° and +5° (Fig. 19B).

- 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 section 4.7).

The thruster is already adjusted at the factory, so it shouldn't need any closing adjustment.

fig. 19B



4.7 - Actuator's adjustment

Opening of the actuator's side lid

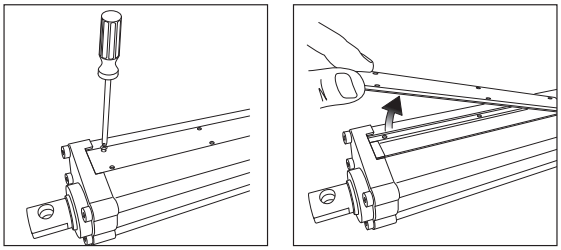
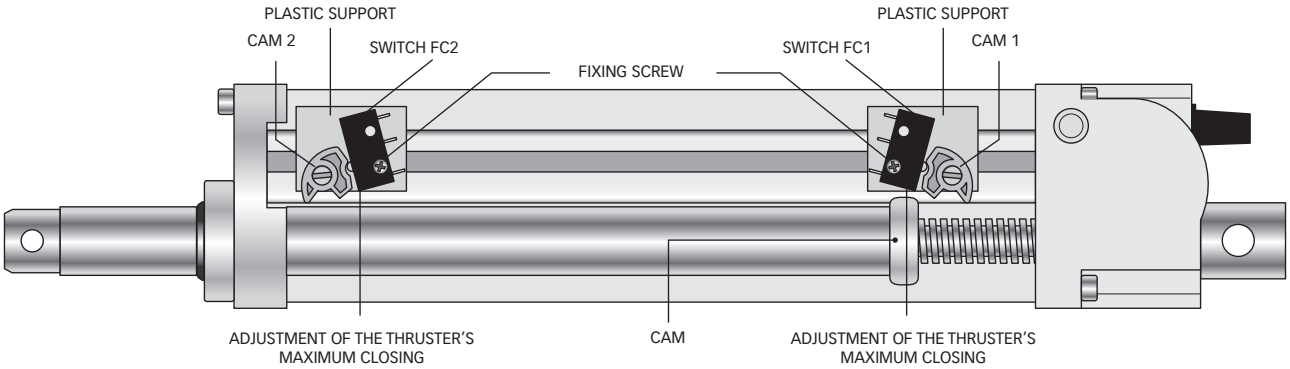


fig. 20

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. 22).
- Ensure that the high-absorption protection did not intervene (the "ERROR" LED must be switched off - see section 4.6 fig. 18 / Part. C).

fig. 21

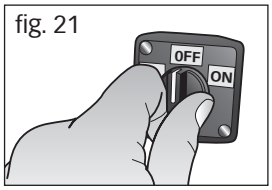
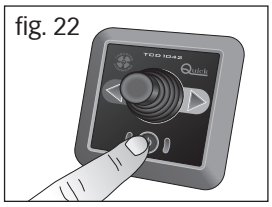


fig. 22



4.8 - Installation of the springs' limit switch wires

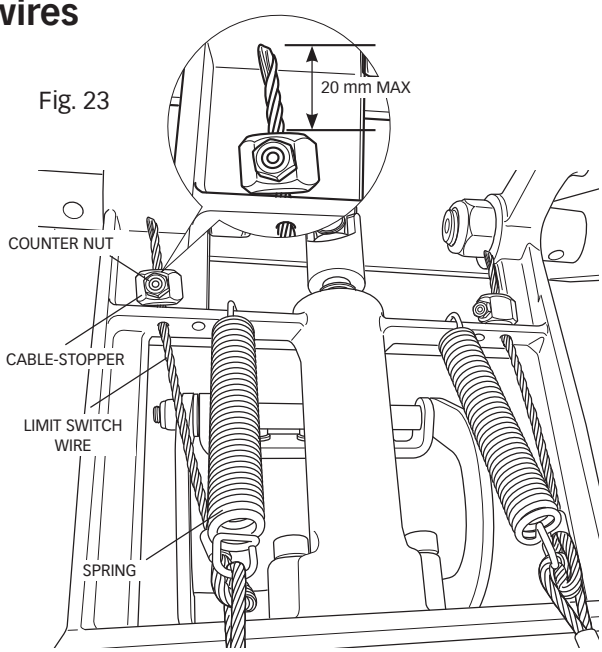
- Open the thruster completely by switching it on by the remote (fig. 22).

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

Fig. 23

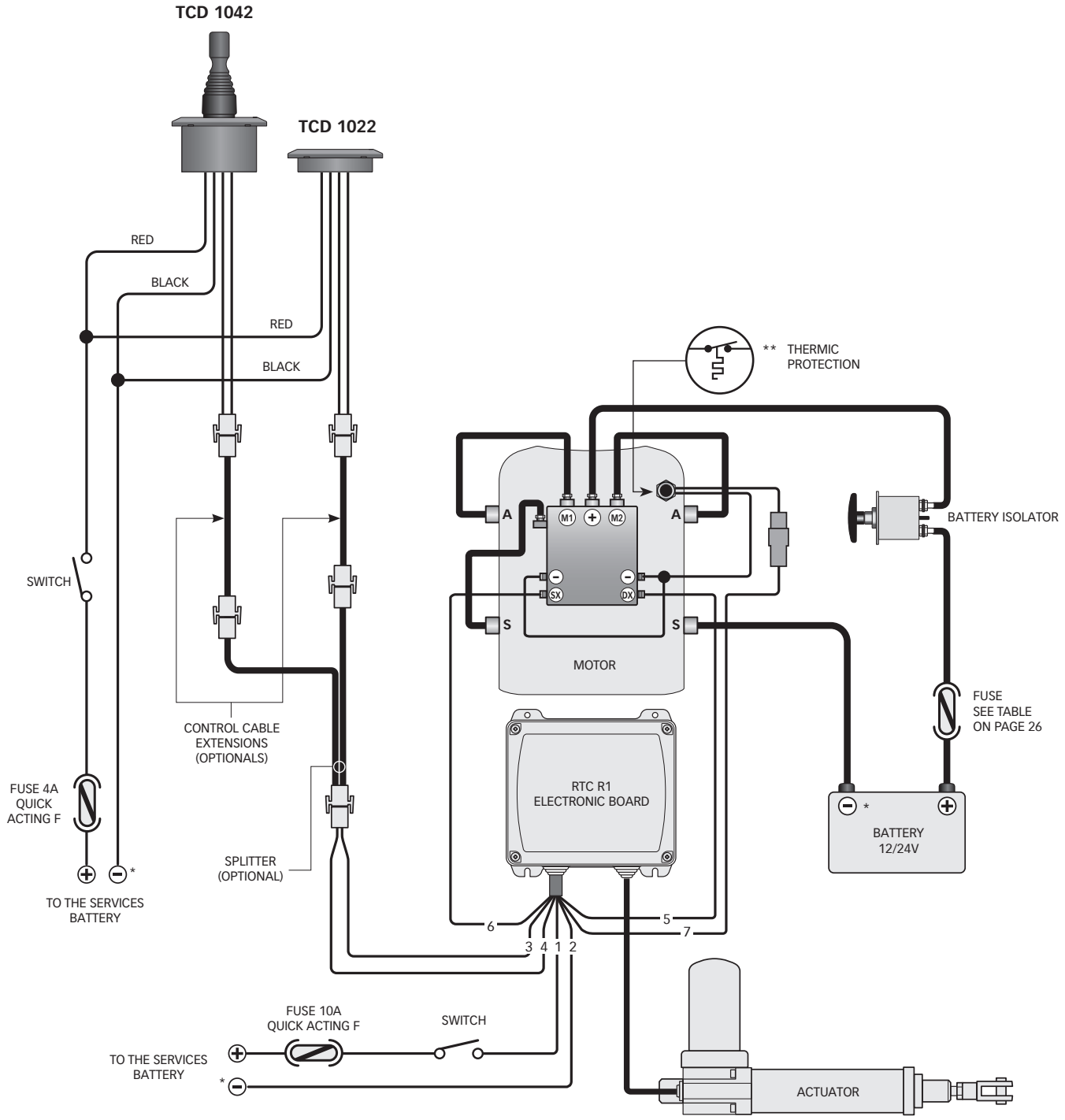
- Insert the two limit switch wires in the proper slots.
- Position the two cable-stoppers, apply tension to the two wires, checking that both springs are equally pulled, tighten the cable-stoppers by means of a 2,5 mm hexagon wrench key.
- Lock the cable-stopper by tightening the counter nut by means 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



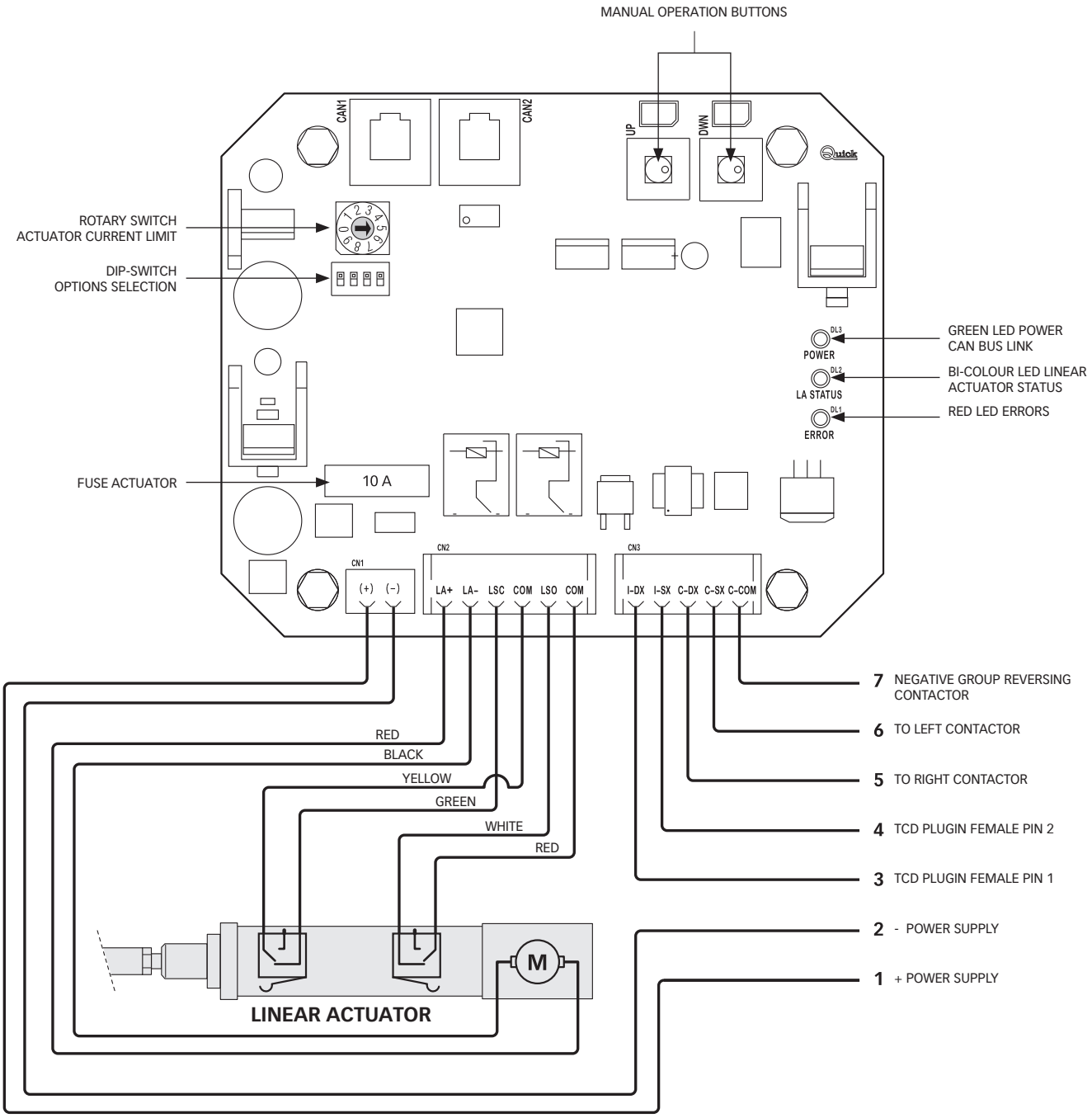
5.0 - BTR140 basic system

Connection example

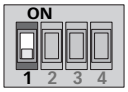
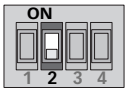
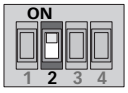
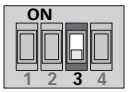
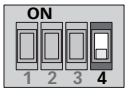
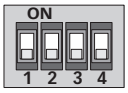


* COMMON NEGATIVE FOR THE BATTERY GROUPS.
** WARNING: IN CASE OF OVERTEMPERATURE, THE THERMAL PROTECTION ON THE MOTOR WILL OPEN AND INTERRUPT THE NEGATIVE CONTACT ON THE SOLENOID UNIT. WAIT AS LONG AS THE SYSTEM NEEDS TO REACTIVATE.

5.1 - RTC R1 BOARD



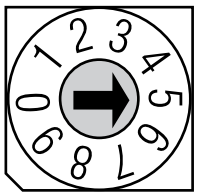
6.0 - Option selection Dip-Switch

SELECTION	FUNCTION	DIP-SWITCH
1	Reserved (always keep off)	
2	Informs the CAN control station that the thruster is in the bow (OFF)	
	Informs the CAN control station that the thruster is in the stern (ON)	
3	Reserved (always keep off)	
4	Reserved (always keep off)	
FACTORY SETTING: 1 = OFF , 2 = OFF , 3 = OFF , 4 = OFF		

6.1 - 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.

7.0 - Notification signs

Legend of error notifications concerning the RTC R1 board (see the board on page 38)

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	**No anomaly present.**
1	**High absorption of the actuator during ascent (retractable thruster closing)** 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	**Open fuse.** 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	**Anomalous limit switch's condition.** 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	**Actuator command line interruption.** 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	**Timeout of actuator's movement intervention.** The problem is signalled when the movement command given to the actuator is not executed within 15 seconds.
6	**Mistaken dip-switch setting.** The problem is signalled when the dip-switch positions have not been set correctly.
7	**High absorption of the actuator during descent (retractable thruster opening).** 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	**High absorption on motor reversing contactor unit control's output.** 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	**Activation of the thermal protection on the motor** The problem is notified in case the thermal protection on the motor is tripped. Wait for the thruster to cool off.
	Interrupted connection on the motor reversing contactor unit control's output. 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.

8.0 - Warnings

• 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.

• Before starting the retractable thruster ensure there are no bathers and floating objects near-by.

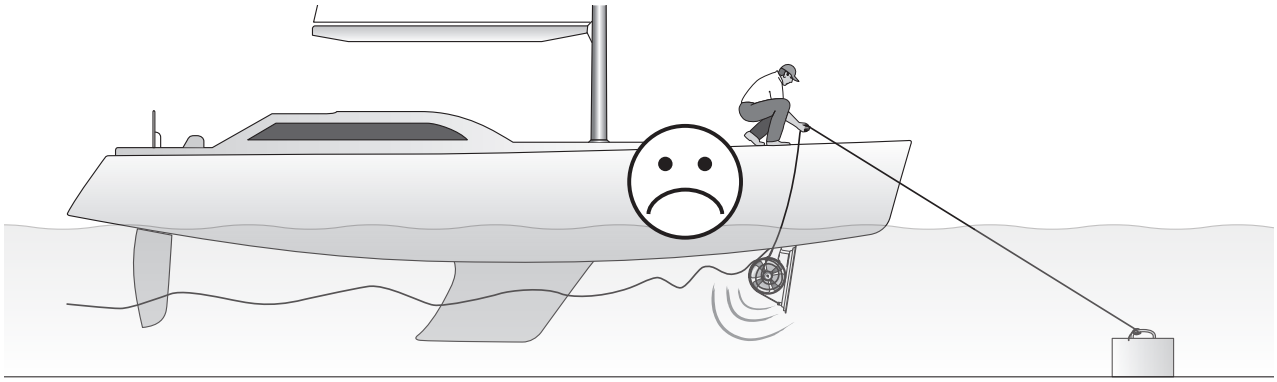
• To prevent any damage to the system, it is recommended not to sail with the open retractable thruster; to perform the thruster's opening and closing at a maximum speed of 4 knots, according to the currents, and at a maximum speed of 2 knots, still according to the currents, if reversing.

• To avoid damaging the system, it is recommended not enable the retractable thruster at speeds over four nodes.

• There must not be flammable materials in the peak or in the area where the Bow Thruster motor is.

• 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



9.0 - Use of the 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.

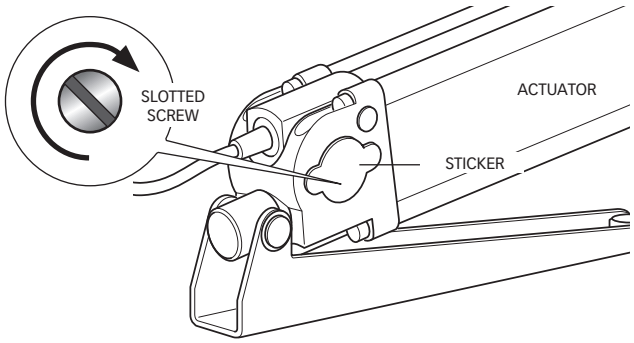
Errors detection from TCD
In case TCD sends an error signal in network (prolonged control, line interruption, short circuit in right or left output), the retractable thruster performs the ascent procedure.

Thruster's closing problems BTR140 EN

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.



Maintenance BTR140

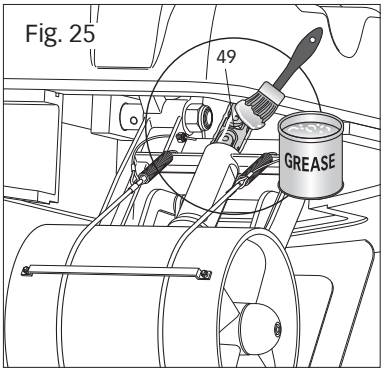
Quick® Thrusters are made in materials that are resistant to the sea environment: In any case, it is indispensable to periodically remove salt deposits that form on the outer surfaces to avoid corrosions and consequent system inefficiency.

ACCORDING TO THE USE WE RECOMMEND CHECKING PERIODICALLY THE OIL SEALS AND IF NECESSARY REPLACING THEM.

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, tunnel and gearleg.
- Replace the anodes (carry out this operation more often if needed) and, if possible, grease the double joint with marine grease (fig. 25).
- 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.

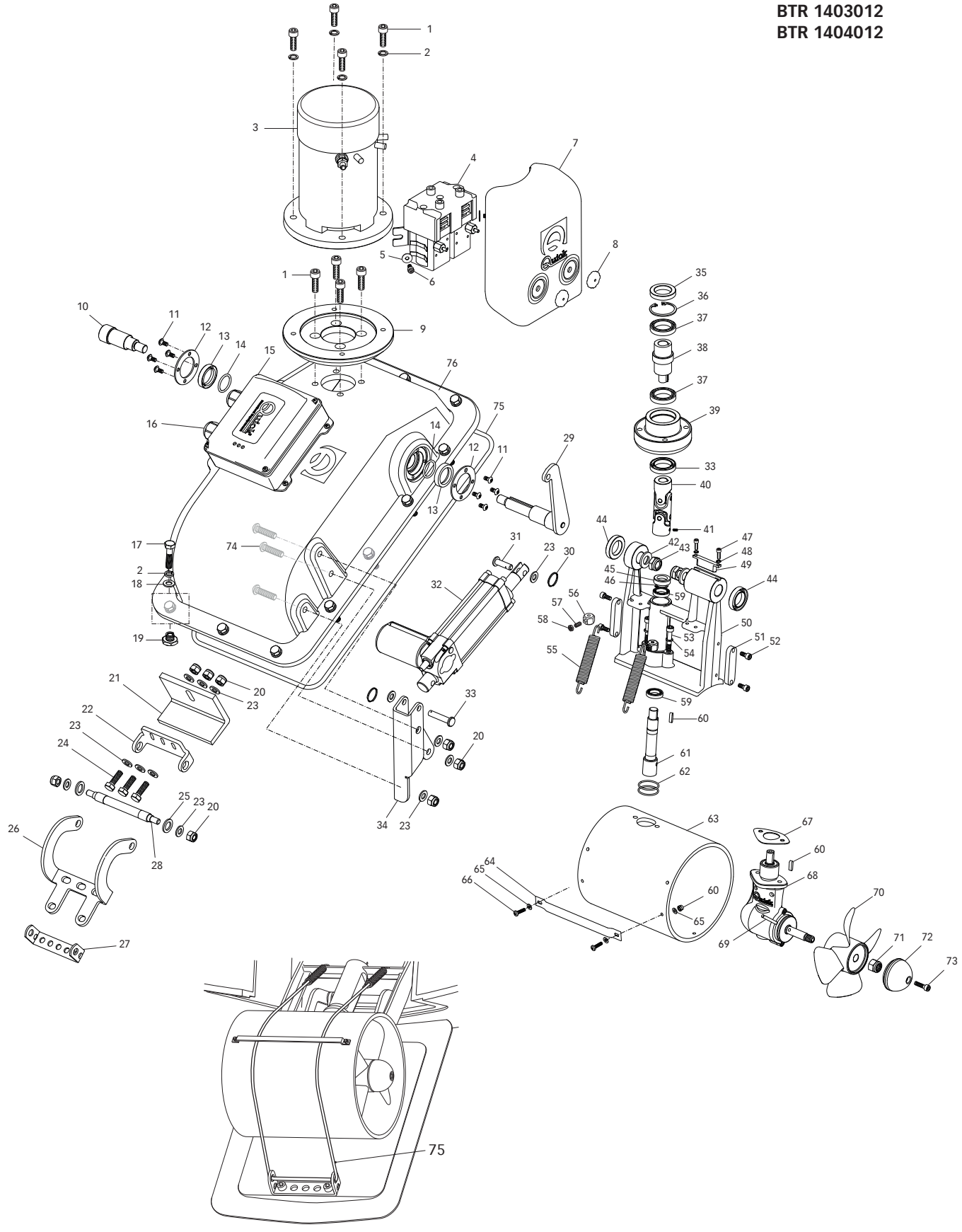


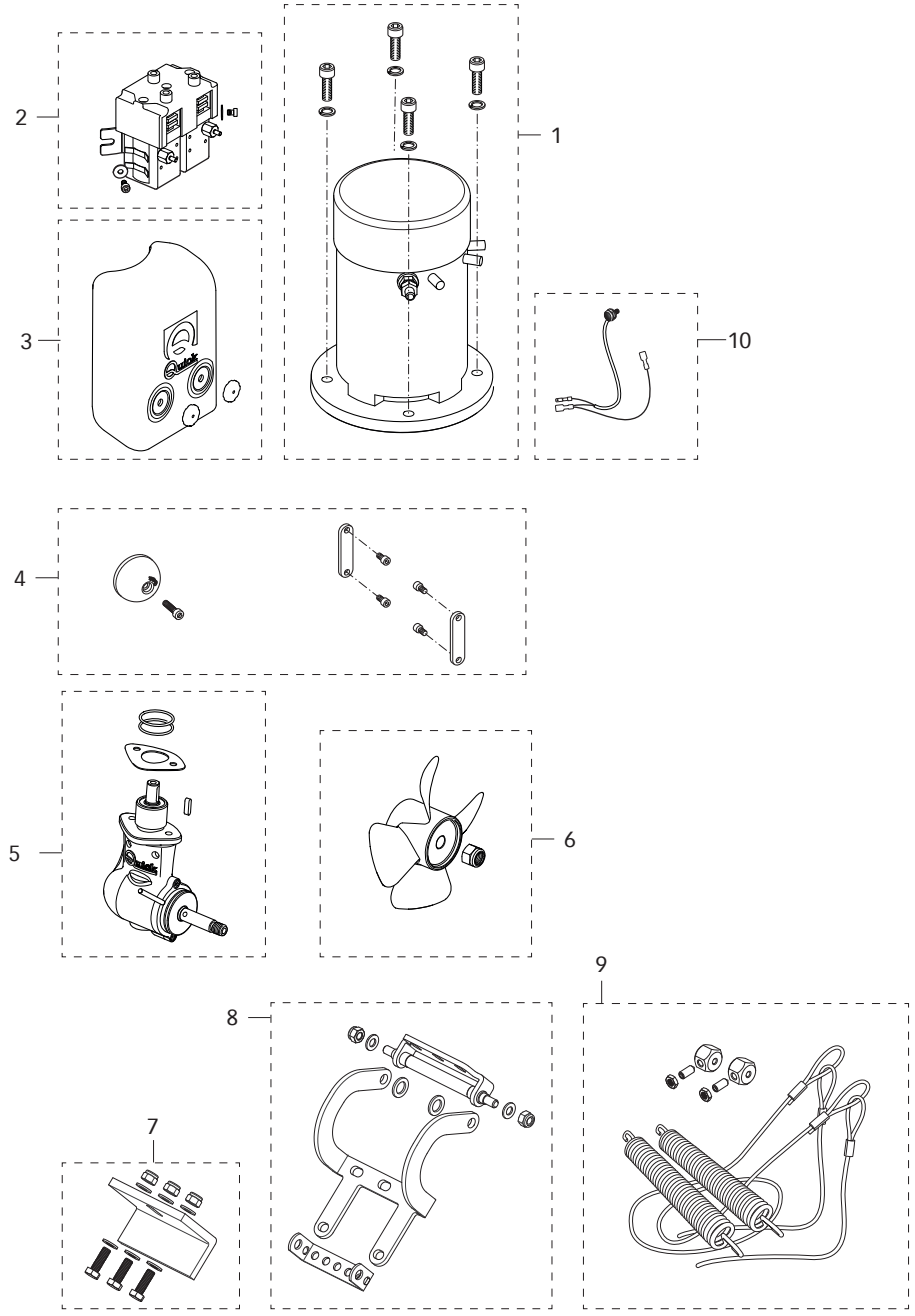
WARNING: do not paint the anodes, the sealings and the gearlegs' shafts where the propellers are lodged.

Drawing number page 40

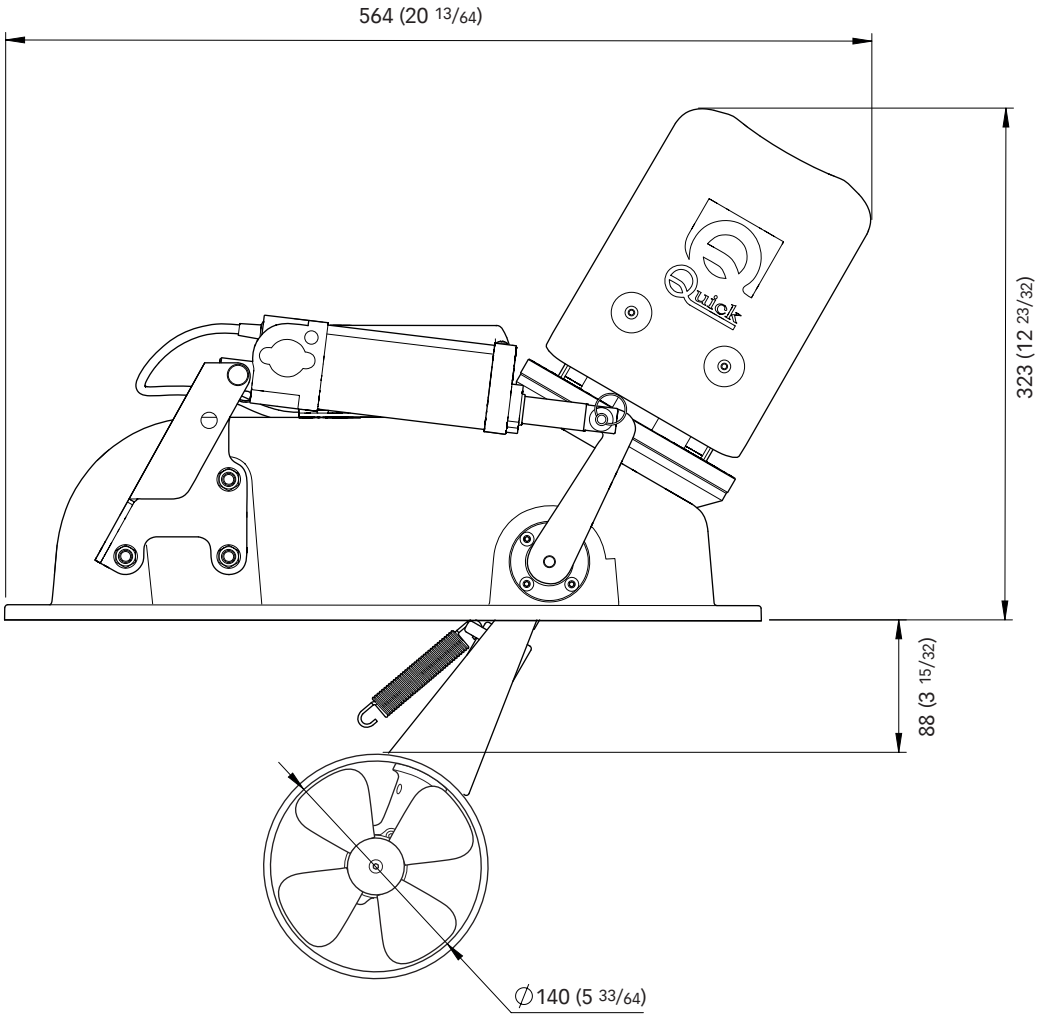
N°	DENOMINAZIONE
1	SCREW
2	GROWER
3	MOTOR
4	REVERSING CONTACTOR UNIT
5	WASHER
6	SCREW
7	CARTER REVERSING CONTACTOR
8	ASTENERS CARTER REVERSING
9	FLANGE
10	PIN
11	SCREW
12	FIXING RING
13	OIL SEAL
14	GASKET
15	RX RRC BOX
16	FAIRLEADS
17	SCREW
18	GASKET
19	THREAD INSERT
20	NUT
21	ANGLE BAR
22	HINGE'S BRACKET
23	WASHER
24	SCREW
25	WASHER
26	HING'S BRACKET
27	WASHER
28	HINGE'S SHAFT
29	ACTUATOR'S LEVER
30	HINGE'S SHAFT
31	PIN
32	ACTUATOR
33	PIN
34	FULCRUM
35	OIL SEAL
36	INTERNAL CIRCLIP
37	BEARING
38	SHAFT
39	SUPPORT
40	DOUBLE JOINT
41	SCREW
42	WASHER
43	NUT
44	OIL SEAL
45	OIL SEAL
46	CIRCLIP EXTERNAL
47	SCREW
48	GROWER
49	KEY INSERT
50	TILTIN BODY
51	ANODE
52	SCREW
53	SCREW
54	GROWER
55	SPRING
56	CABLE - STOPPER
57	SCREW
58	NUT
59	BEARING
60	KEY
61	SHAFT
62	GASKET
63	TUNNEL
64	CABLE GUIDE
65	WASHER
66	SCREW
67	GASKET
68	GEARLEG
69	SCREW
70	SCREW
71	NUT
72	ANODE
73	SCREW
74	SCREW
75	CABLE

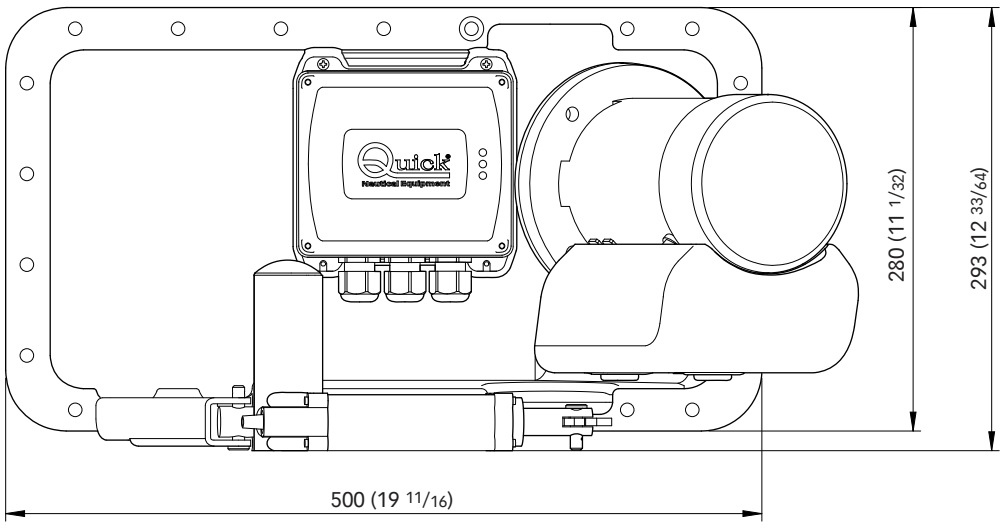
BTR 1403012
BTR 1404012





N°	DESCRIZIONE	CODICE
1A	OSP ROTOR 1500W 12V BTR 140+T	FVERFEL1512B14T
1B	OSP ROTOR 2200W 12V BTR 140+T	FVERFEL2212B14T
2A	OSP KIT REVERSING CONTACTOR UNIT 150A 12V	FVSGRCT15012A00
3A	OSP KIT CARTER 'A' FOR PROPELLER	FVSGCARTABTQA00
4	OSP KIT ANODS FOR PROPELLER BTR140	FVSGANBTR140A00
5	OSP KIT GEARLEG BTR140	FVSGGBBT140DA00
6	OSP KIT PROPELLER D140	FVSGEL140L00A00
7	OSP ANGLE BAR FISS VERT CERN BTR140	FVSLPVNG1400A00
8	OSP KIT HINGE+LID'S BRACKET BTR140	FVSGCN140000A00
9	OSP KIT STEEL CABLE BTR140 COMPLET	FVSFBTR14000A00
10	OSP KIT THERMIC PROTECTION	FVKPS120BTR0A00


564 (20 13/64)
323 (12 23/32)
88 (3 15/32)
∅140 (5 33/64)


280 (11 1/32)
293 (12 33/64)
500 (19 11/16)

BTR140

RETRACTABLE THRUSTER

REV 002A CE

MANUALE D'INSTALLAZIONE ED USO
INSTALLATION AND USE MANUAL

Codice di serie del prodotto / Product code and serial number

QUICK® S.p.A. - Via Piangipane, 120/A - 48124 Piangipane (RAVENNA) - ITALY
Tel. +39.0544.415061 - Fax +39.0544.415047 - www.quickitaly.com - quick@quickitaly.com