

*Craftsman*  
MARINE

# BOW THRUSTERS

## MANUAL

CRAFTED WITH CRAFTSMAN MARINE

MANOEUVRING



## Note:

Leggere attentamente questo manuale prima di mettere in funzione il thruster. L'installazione o l'uso improprio di questo articolo può causare incidenti e tutte le condizioni di garanzia potrebbero non essere valide. In questo manuale troverai le istruzioni per l'installazione, l'uso e la manutenzione del macchinario.

Questo propulsore è destinato esclusivamente all'uso su imbarcazioni da diporto. In caso di utilizzo diverso il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che ne derivano. Questo tipo di rischio deve essere sostenuto esclusivamente dall'utente. Un uso corretto implica anche il rigoroso rispetto delle prescrizioni di funzionamento, manutenzione e riparazione. Solo a tali persone, a chi conosce il funzionamento, la manutenzione e la riparazione del propulsore, e che sono pienamente consapevoli di qualsiasi pericolo implicato, dovrebbe essere consentito di lavorare sul tuo propulsore. Per questo motivo, fai sempre revisionare, mantenere e riparare il tuo thruster da un rivenditore autorizzato Craftsman Marine.

Il rivenditore Craftsman Marine nel tuo paese è il soggetto responsabile per la completa e corretta esecuzione delle direttive Craftsman Marine in materia di garanzia, assistenza e manutenzione. Potrebbe essere possibile che il rivenditore nel tuo paese offre condizioni di garanzia specifiche, a seconda della legislazione. Tali condizioni di garanzia nazionale si applicano solo nel paese in cui il thruster è stato consegnato e le condizioni dovranno essere fornite per iscritto insieme al manuale di istruzioni.

Le condizioni di garanzia internazionale Craftsman Marine coprono tutti i difetti del propulsore, causato da materiali difettosi e / o funzionamento anomalo durante un periodo di ventiquattro (24) dopo la messa in servizio. Se un componente viene sostituito entro il periodo di garanzia, il periodo rimanente della garanzia vale anche per il nuovo componente. Le condizioni di garanzia vengono escluse a tutti i propulsori che sono stati sottoposti a collisione, incendio o inondazioni. I thruster che sono stati modificati senza autorizzazione scritta da Craftsman Marine sono inoltre escluse da qualsiasi garanzia.

Le condizioni di garanzia non si applicano a componenti che sono soggetti a normale usura, come olio, anodi, ecc. Il danno al propulsore, causato da ghiaccio o altri detriti che galleggiano nell'acqua è ugualmente escluso dalla garanzia.

Nessun reclamo per danni aggiuntivi, come danni consequenziali a guasti, può essere posto sulle condizioni di garanzia Craftsman Marine.

Le condizioni di garanzia si applicano alle seguenti condizioni:

Il thruster è sempre stato utilizzato in modo normale, responsabile ed è completamente mantenuto in conformità con le norme e regolamenti come prescritto da Craftsman Marine.

Tutti i lavori di servizio sono stati eseguiti agli intervalli periodici corretti, come descritto.

Qualsiasi difetto deve essere segnalato per iscritto al rivenditore Craftsman Marine, entro un periodo di una settimana dalla sua scoperta.

Tutti i lavori in garanzia devono essere stati eseguiti da un professionista autorizzato o officina di assistenza e le riparazioni devono essere state fatte utilizzando pezzi originali (le parti sostituite devono rimanere in custodia al commerciante).

Nessuna garanzia può essere data se il prodotto non sia stato pagato per l'intero importo. Infine, nessuna garanzia è applicabile se il difetto o il guasto del propulsore è causato da:

- Negligenza o manutenzione inadeguata
- Nessun lavoro di servizio tempestivo e / o regolare
- Uso improprio del propulsore
- L'utilizzo di parti (di ricambio) che non siano di origin Craftsman Marine
- Modifiche al thruster non autorizzate
- Normale usura.
- Trasporto e distribuzione

La ringraziamo molto per aver acquistato un bow thruster Craftsman (qui di seguito chiamato semplicemente: Thruster). Ha fatto una scelta eccellente il nostro Service Team sarà lieto di darle la migliore assistenza possibile, se e quando avrete bisogno di noi.

I propulsori realizzati da Craftsman Marine sono progettati e sviluppati da ingegneri che sono pienamente consapevoli delle molteplici esigenze richieste dall'ambiente marino, sono professionisti che conoscono il massimo della esigenze di qualità, pur facendo il miglior uso dei loro molti anni di esperienza.

**AVVISO IMPORTANTE**

**Si consiglia vivamente di affidare l'installazione ad un ingegnere esperto, per completare il montaggio meccanico e l'installazione elettrica in modo da garantire una perfetta azionamento.**

Qui di seguito troverete un sondaggio di pittogrammi di attenzione riguardo a questo manuale. Osservazioni che sono legati alla sicurezza a questo simbolo:

**PERICOLO  
ATTENZIONE**

Rispettare attentamente queste istruzioni e informare tutte le persone che sono coinvolte nelle operazioni o nella manutenzione del thruster riguardo a queste precauzioni di sicurezza.

- Quando il thruster è in funzione non toccare nessuna delle parti in movimento;
- Quando il thruster è in funzione diverse parti diventano molto calde. Non toccarle ed evitare l'uso di prodotti infiammabili nelle vicinanze del motore elettrico;
- Nel caso di regolazione o ispezione delle parti del thruster fermare sempre il thruster e scollegare la batteria;
- Tutti i lavori di funzionamento devono essere eseguiti da meccanici qualificati usando appositi strumenti;

Se è possibile commissionare questi lavori ad un rivenditore Craftsman Marine autorizzato.

I simboli presenti nel testo sono:



**Prestare attenzione a questi simboli e seguire le istruzioni indicate**



**Pericolo: speciale attenzione in merito a rischi per persone o oggetti**

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>Pannelli per thruster</b>	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b>	<b>2</b>	9.1	Specifiche per i pannelli dei thruster	19
<b>3</b>	<b>Indice</b>	<b>3</b>	9.2	Connessioni del pannello di controllo	20
<b>4</b>	<b>Introduzione</b>	<b>4</b>	9.3	Impostazioni del pannello di controllo	23
<b>5</b>	<b>Specifiche dei thrusters</b>	<b>5</b>	9.4	Funzionamento del pannello di controllo	26
<b>6</b>	<b>Consigli per un uso sicuro</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>Installazione meccanica</b>	<b>8</b>		Manutenzione regolare	29
	1. Installazione del tunnel	8		Manutenzione elettrica	29
	2. Installazione della parte di coda	13	<b>11</b>	<b>Problemi</b>	<b>30</b>
	3. Installazione del motore elettrico	14	<b>12</b>	<b>Schemi di collegamento elettrico</b>	<b>31</b>
	Thruster 11524, 12512, 15024 e 17024	15			
<b>8</b>	<b>Installazione elettrica</b>	<b>16</b>			
	Attenzione	16			
	Preparazione	16			
	Alimentazione	16			
	Batteria	16			
	Cavi	16			
	Collegamenti	18			

## 4 Introduzione

Un bow thruster (specialmente in combinazione con uno stern thruster) è un aiuto molto efficace in caso di manovra della barca nel porto o negli spazi ridotti di una marina oppure quando si devono affrontare forti correnti o venti avversi.

Per operazioni senza problemi del thruster è necessario leggere e seguire queste istruzioni:

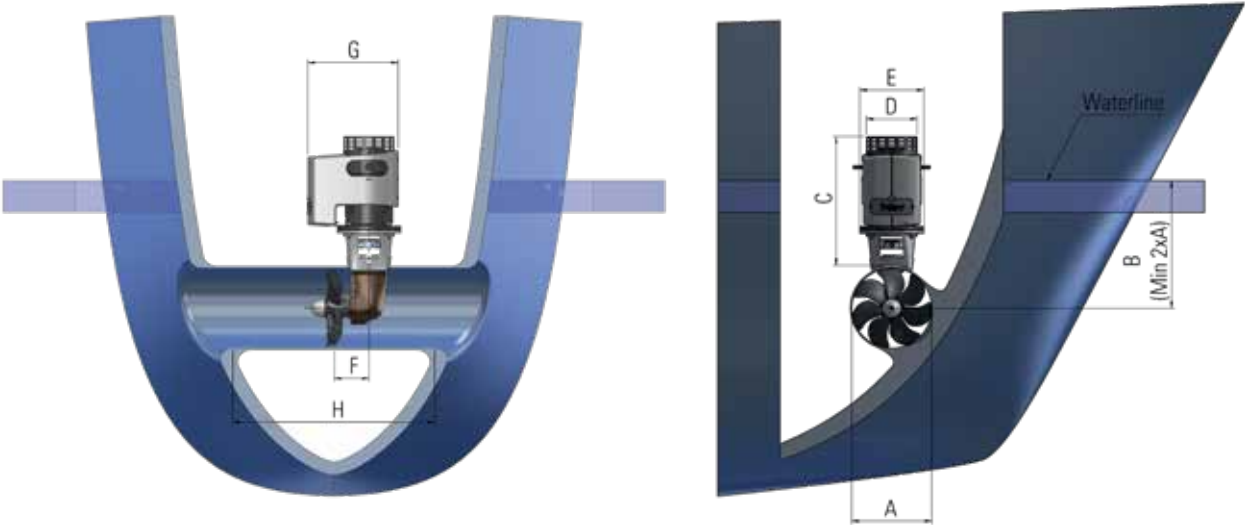
1. le specifiche tecniche e la tabella di selezione del thruster;
2. la selezione dell'alimentazione
3. conoscere il thruster in modo approfondito;
4. eseguire una installazione meccanica corretta;
5. eseguire una installazione elettrica corretta;
6. seguire i consigli d'utilizzo;
7. eseguire la manutenzione.

La forza del thruster data nelle specifiche è nominale ed è il risultato di condizioni di test standard. La forza reale sviluppata può variare da imbarcazione a imbarcazione e dipende da molti parametri come la forma dello scafo, il tipo di alimentazione, il tipo di tunnel, l'uso di griglie protettive alle estremità del tunnel o il tipo di collegamento del tunnel allo scafo. Naturalmente le performance dipendono anche da condizioni esterne come correnti marine, vento ecc.

### Consigli per un uso sicuro

La sicurezza dei membri dell'equipaggio a bordo (e degli altri) è di primaria importanza e le seguenti istruzioni devono quindi essere tenute in mente e rigorosamente rispettate..

1. Leggere attentamente e seguire le istruzioni di installazione..
2. Il motore elettrico è una sorgente di generazione di calore e pertanto deve essere posizionato in un luogo asciutto e ventilato.
3. L'apparecchiatura non deve essere utilizzata oltre il tempo massimo specificato, per evitare il surriscaldamento del motore.
4. Si consiglia di disattivare l'alimentazione di corrente quando l'apparecchio non è in uso per lunghi periodi e durante il fine settimana.
5. Il propulsore è un dispositivo di avviamento "a carico" ed è quindi indispensabile per l'esecuzione solo quando immerso in acqua.
6. Assicurarsi dell'assenza di nuotatori in prossimità del tunnel propulsore prima di utilizzarlo..
7. Utilizzare sempre parti di ricambio e accessori Craftsman Marine, in modo che la compatibilità del sistema è assicurata.
8. Utilizzare sempre un propulsore di pannello di controllo CM.
9. Mantenere l'apparecchiatura in linea con il piano specificato di manutenzione periodica.
10. Non toccare mai le parti in movimento..
11. Non toccare il motore elettrico durante il funzionamento.
12. Non conservare mai prodotti infiammabili nella zona del motore elettrico.
13. Spegnerne la corrente principale e scollegare i cavi della batteria nel caso di manutenzione e durante la conservazione a lungo.
14. Nel caso di installazione di più di un pannello, assicurarsi di operare il propulsore da un solo pannello alla volta.
15. Utilizzare una batteria dedicata per il thruster e posizionarla il più possibile vicino al thruster.



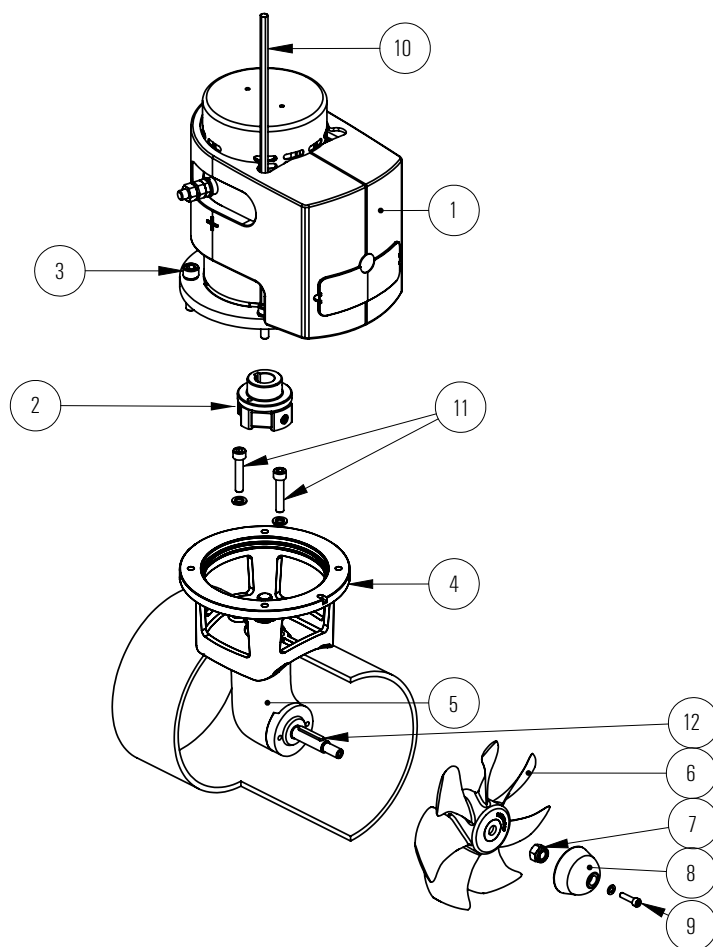
	Thruster 35kgf 12V	Thruster 55kgf 12V	Thruster 80kgf 12V	Thruster 80kgf 24V	Thruster 95kgf 12V	Thruster 115kgf 24V	Thruster 125kgf 12V	Thruster 150kgf 24V	Thruster 170kgf 24V
A	ø110 mm	ø150 mm	ø185 mm	ø185 mm	ø185 mm	ø185 mm	ø250 mm	ø250 mm	ø250 mm
B (min.)	165 mm	225 mm	280 mm	280 mm	280 mm	280 mm	375 mm	375 mm	375 mm
C	276 mm	303 mm	344 mm	307 mm	372 mm	372 mm	404 mm	404 mm	422 mm
D	ø114 mm	ø128 mm	ø126 mm	ø128 mm	ø160 mm	ø160 mm	ø160 mm	ø160 mm	ø172 mm
E	ø175 mm	ø175 mm	ø175 mm	ø175 mm	ø200 mm	ø200 mm	ø200 mm	ø200 mm	ø200 mm
F	68 mm	68 mm	68 mm	68 mm	68 mm	68 mm	115 mm	115 mm	115 mm
G	238 mm	238 mm	238 mm	294 mm	294 mm	294 mm	294 mm	294 mm	301 mm
H (min.)	220 mm	300 mm	370 mm	370 mm	370 mm	370 mm	500 mm	500 mm	500 mm
Current (A)	395	500	505	270	700	370	840	430	560
Power (kW)	2.42	3.49	4.04	4.04	5.95	5.95	6.52	6.52	11.3
Duty	S2	S2	S2	S2	S2	S2	S2	S2	S2
	Sealed gear leg - no external oil reservoir required					External oil reservoir required			

S2 = Massimo tempo di funzionamento pari a 2 minuti per ora

## 5 Specifications of the Thruster

Il thruster è composto dai seguenti componenti:

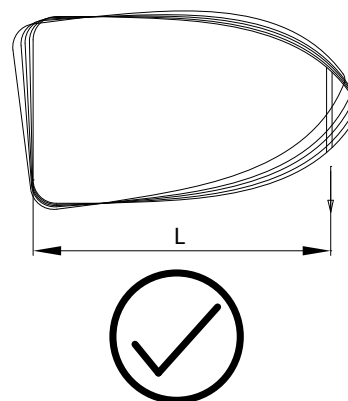
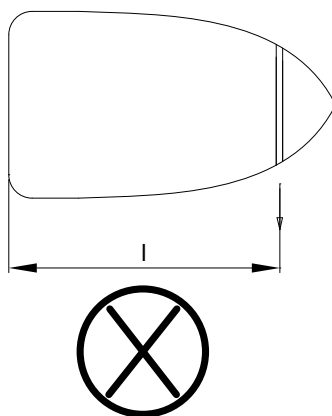
1. Motore elettrico con relè e copertura dei relè
2. Accoppiamento flessibile
3. Viti per montare il motore elettrico
4. Flangia di collegamento
5. Parte di coda con guarnizione
6. Elica di propulsione
7. Dado per montare l'elica di propulsione
8. Anodo zincato
9. Vite per montare l'anodo zincato
10. Parte esagonale (35cm lunghezza) per assicurare il motore sulla flangia
11. Viti per montare la parte di coda
12. Chiave del propulsore



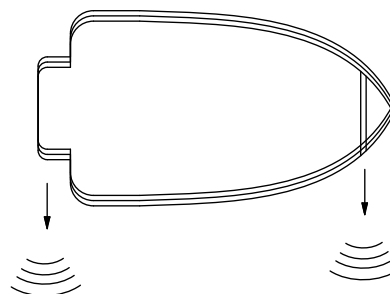
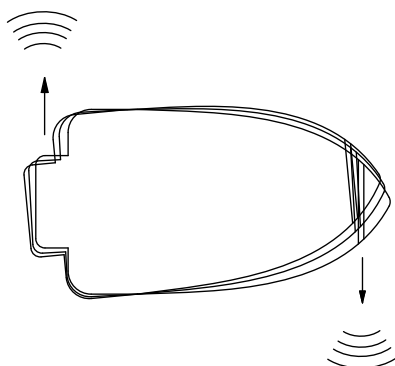


## 1. Installazione del tunnel

Il bow thruster, quando è posizionato nel punto più avanti a prua, fornisce le sue massime performance.

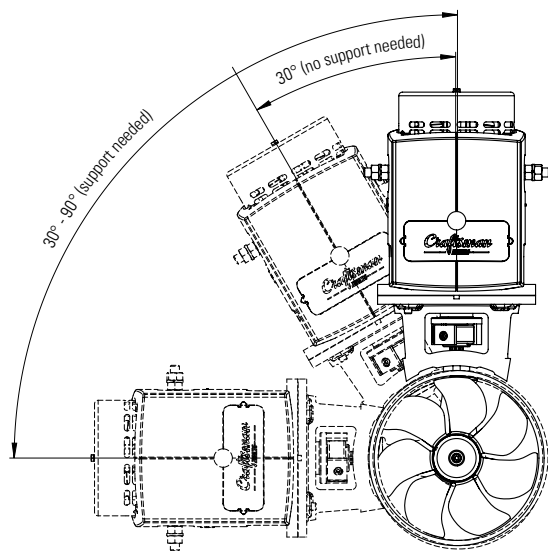
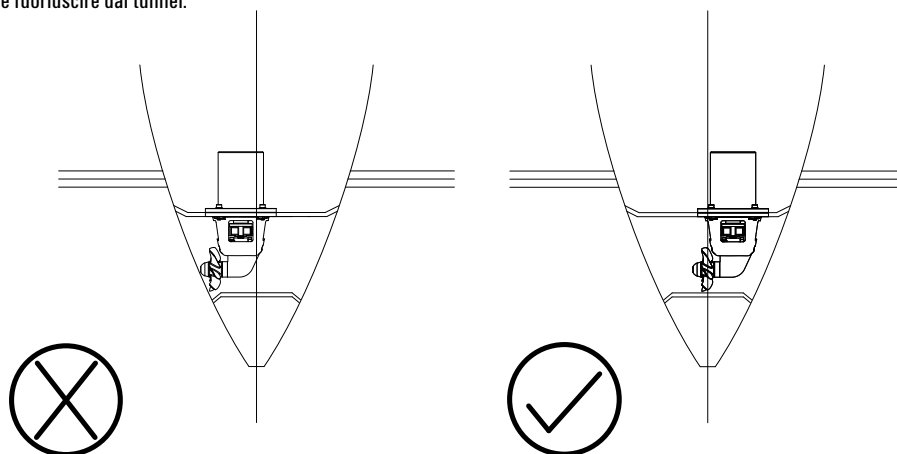


E' anche possibile montare uno stern thruster in aggiunta al bow thruster



## 6 Installazione meccanica

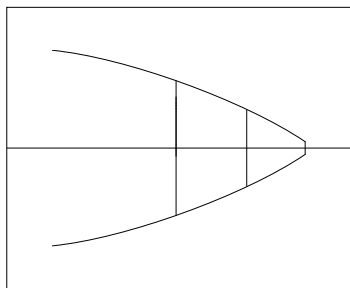
Il tunnel deve essere posizionato perpendicolarmente all'asse della barca in tutte le direzioni.  
Il propulsore non deve fuoriuscire dal tunnel:



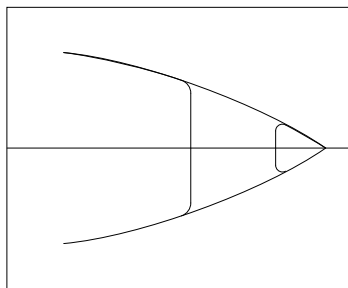
at angles greater than 30° the electric motor must be supported (also with stern thruster installation).

Il tunnel può essere di acciaio, alluminio o vetroresina. Ci sono tre opzioni di montaggio del tunnel

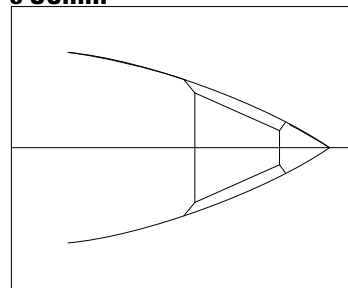
### 1. Connessione cieca



### 2. Connessione con un raggio $R=0.1D$ ( $D$ =diametro del tunnel)



### 3. Connessione con uno smusso. Lo smusso deve essere compreso tra 20mm e 30mm



Le griglie alle estremità del tunnel riducono la forza di spinta e le prestazioni del propulsore. Tuttavia, se vi è una necessità di montarle, a causa di detriti in acqua, è necessario che il numero di griglie venga tenuto al minimo (massimo 3). La forma delle griglie deve essere trapezoidale senza spigoli. Si consiglia inoltre di posizionare le griglie in direzione perpendicolare alla prua.

## 6 Installazione meccanica

### Installation of the stern thruster kit

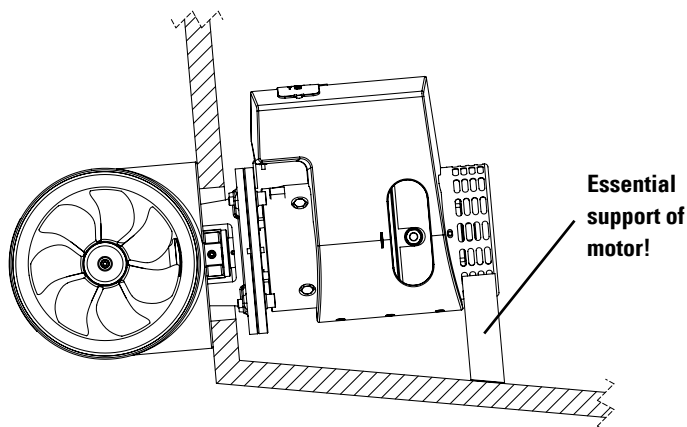
Considerations for positioning the stern thruster:

- Make sure the stern tunnel does not protrude underneath the hull
- Position the stern thruster as close to the centre line of the boat as possible
- Hull thickness should be less than 35mm
- In case of a sandwich build hull, the sandwich material must be replaced by a solid core where the stern tunnel is positioned
- Check for clearance inside the boat
- Also check thickness of the hull's bottom. It should not interfere with the bolt hole pattern of the stern tunnel
- The electric motor of the stern thruster must be supported
- The inside of the boat where the stern thruster is mounted must be absolutely dry at all times
- Free water flow to the sides of the thruster tunnel is essential for proper operation. Any obstructions will make the stern thruster less efficient.
- To make our stern thruster tube as compact as possible, it is not possible to pre-assemble the tailpiece in the 150 and 185mm tunnels. Only after installation of the tunnel the tailpiece can be mounted.
- For best performance the distance between the top of the thruster and the water surface should be at least the same as the tunnel diameter.



#### **IMPORTANT!**

The stern thruster tunnel is not designed to take any external loads or shocks and must always be protected by a rigid frame or swimming platform. Don't stand on the tunnel and make sure it is protected when manoeuvring with the boat. Failing to do so can result in sinking of the boat.



First check if the tailpiece fits in the pre-drilled holes of the stern tube and correct when necessary (remove after fitting).

When the correct position is established, use the included drilling pattern to drill the holes. Before cutting the large hole, check the position of the bolt holes and correct when necessary. Make the large cutout in the same diameter as the inside of the tunnel flange (according to the drill pattern). With a sandwich built hull, remove the sandwich material 45mm deep and replace with hard wood or epoxy with micro-balloons. Protect the fresh cutout from water ingress by applying epoxy or gelcoat.



**When fitting the 250mm stern thruster tube it is recommended to fit the tailpiece and oil feed pipe (for 170kgf version) before the tunnel is bolted to the transom.**

Check the bolt length of the mounting bolts to be used. The length of the thread sticking out should be 12-16mm (M8 bolts) or 15-20mm (M10 bolts). Use large washers on the inside of the boat to distribute the load. Make sure the mounting surface is flat and free of any burrs. Position the rubber O-ring and apply sealant to the mounting surface and around the bolt holes

(Sikaflex 291i/292i or 3M 4400BC/5200FC). Tighten the bolts evenly until the O-ring touches the hull surface. Let the sealant dry 6-12hrs before further tightening the bolts. This makes sure there is sufficient elasticity in the sealant to do its work. Remove any excess sealant before it dries. Make a support underneath the electric motor.

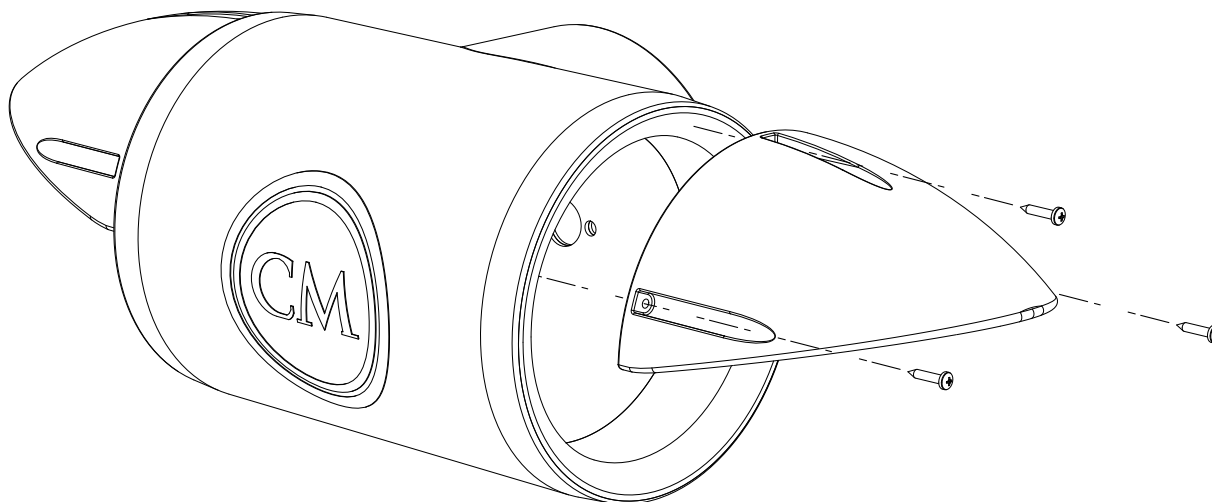


**When a hydraulic motor is used, make sure the hoses are supported to prevent any excessive loads on the stern tube.**

Assembly of the tailpiece to the tube is described in the manual of the thruster. The flexible coupling is only fastened to the electric motor and simply slides over the tailpiece.

Make sure the stern thruster compartment is always free of any water. Plug drain holes in bulkheads and stringers. Install an automatic bilge pump. Potential water leakages like propeller shafts, rudder shafts, etc. should all be isolated from the thruster. All electrical cables connecting the thruster must be mounted high to avoid any contact with water in the bilge.

## 6 Installazione meccanica



Quando l'elica di poppa non può essere montata abbastanza in profondità, questo kit di deflessione aiuterà a ottenere le migliori prestazioni possibili. Ogni copertura è montata con solo 3 viti e sigillante adesivo. Si consiglia di utilizzare Sikaflex 292i o 3M 5200FC. Non solo sigillerà, ma leggerà anche le coperture al tunnel di poppa.

**Posizionare la copertura sul tunnel di poppa e spingere per assicurarsi che lo spazio tra le due sia la minore possibile. La copertura del deflettore deve essere orizzontale.**

**Utilizzare una punta lunga 4,2 mm per praticare i tre fori nel coperchio e contrassegnare i fori nel tunnel di poppa. Rimuovere la copertura e praticare i fori nel tunnel di poppa con la stessa punta da 4,2 mm.**

**Utilizzare una punta da 5 mm per allargare i fori nel coperchio (SOLO I FORI NEL COPERCHIO DI DEFLESSIONE).**

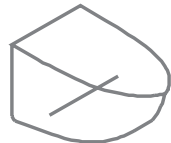
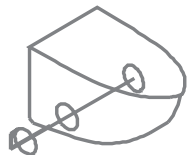
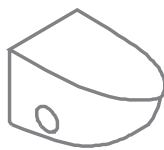
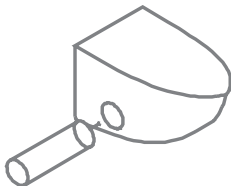
È possibile pre-segnare i fori avvitando le viti senza il coperchio e rimuoverle nuovamente. Applicare sigillante sulla superficie e montare il coperchio con le viti. Il divario dovrebbe essere il più piccolo possibile, ma non stringere eccessivamente le viti perché potrebbero rompersi.

Rimuovi qualsiasi residuo del sigillante in eccesso quando è ancora bagnato con acetone o diluente. Quando si applica l'antivegetativa, verificare con il fornitore dell'antivegetativa quali passaggi sono necessari. Il rivestimento del tunnel non è trattato con alcun primer.



**ASSICURARSI CHE IL TUNNEL COMPLETO DELL'ELICA DI POPPA, COMPRESI I DEFLETTORI, SIANO PROTETTI PER PROTEGGERLI DA QUALSIASI FORZA ESTERNA.**

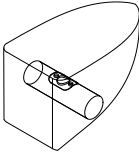
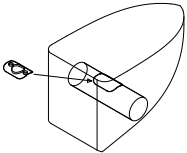
## 1. Installazione del tunnel

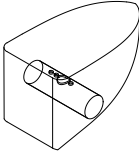
1	<p>Tracciare la mezzeria del tunnel. Questo deve essere perpendicolare all'asse della barca. Praticare un piccolo foro al centro, sia a lati della prua.</p>	
2	<p>Utilizzare uno strumento semplice per passare attraverso i centri dei fori e segnare il ritaglio su entrambi i lati della prua.</p>	
3	<p>Ritagliare lo scafo usando i segni praticati e un coltello.</p>	
4	<p>Il tunnel può ora essere inserito. Il tunnel può essere fissato con resina o tramite saldatura. i lati devono essere rifiniti con vernice epossidica</p>	

# 6    Installazione meccanica

## 2. Installazione della parte di coda

A.

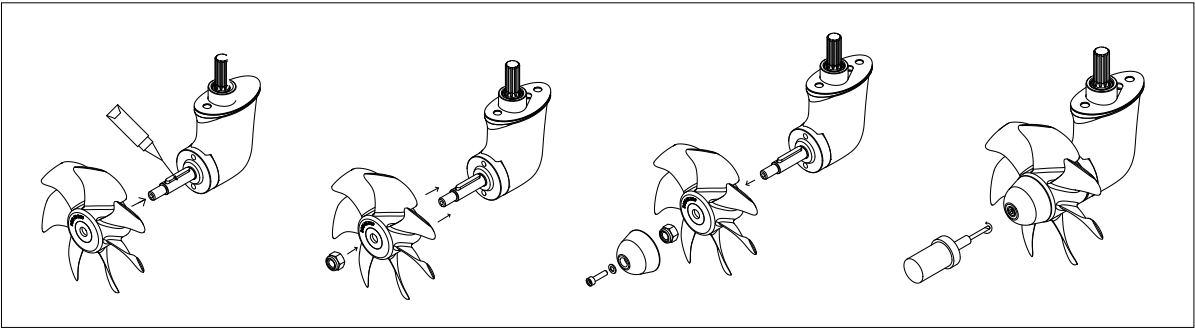
Segnare la posizione di installazione dell'unità con la flangia intermedia in modo che il propulsore sia a metà del tunnel.	
Usare la flangia per marchiare la posizione corretta dei fori.	

Praticare i fori nel tunnel e pulire i bordi	
--	---

**B.** Ogni propulsore è fornito con 2 guarnizioni di 1 mm e spessore 2 mm. Controllare quale spessore della guarnizione deve essere usato per centrare l'elica nel tunnel. È anche possibile utilizzare entrambe le guarnizioni per avere una distanza di 3 mm. Applicare (Sikaflex - 292) sigillante su entrambi i lati della guarnizione e attaccare la guarnizione in posizione sul pezzo di coda. Posizionare quindi la coda nel foro praticato in precedenza nel tunnel. Posizionare la flangia intermedia sulla parte superiore del tunnel. L'applicazione di grasso (Molykote br2plus) su tutti i collegamenti a vite è consigliabile, quindi serrare i bulloni.

35kgf	M6 bolts - 8 Nm
55kgf - 115kgf	M8 bolts - 18Nm
125kgf - 170kgf	M12 bolts - 55Nm

Applicare del grasso sull'albero dell'elica e montare l'elica. Assicurarsi che ci sia un divario tra le pale dell'elica e la parete del tunnel di almeno 1,5 millimetri su tutti i lati. Fissare l'elica utilizzando il dado Nylock e montare l'anodo di zinco alla fine dell'albero di trasmissione e serrarlo. Applicare loctite al bullone e serrarlo.





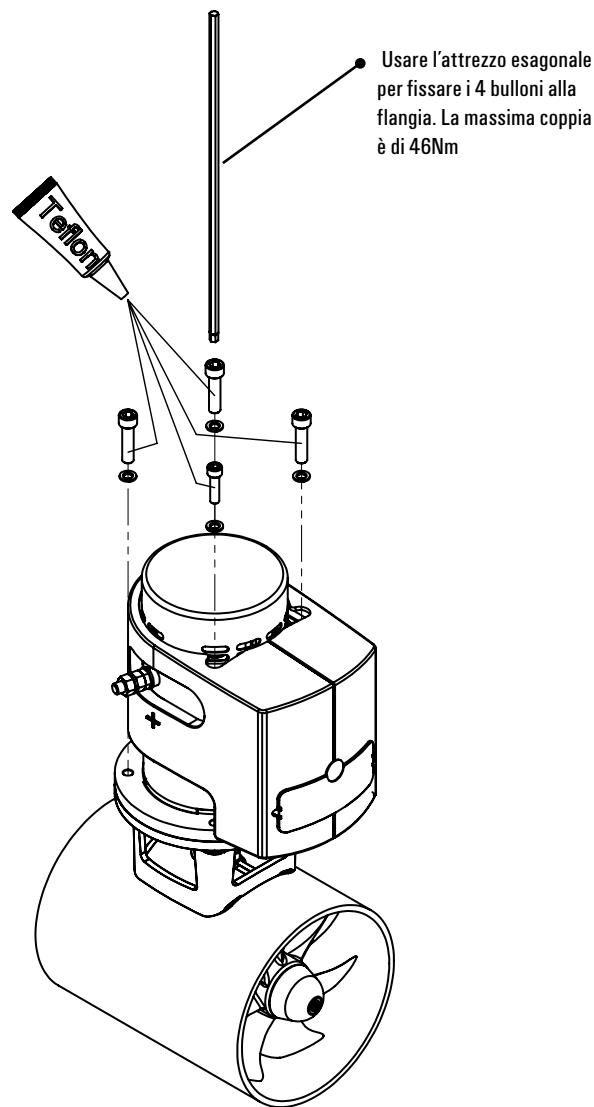
### 3. Installazione del motore elettrico

Applicare un poco di grasso all'albero del motore.

Con la chiave in posizione montare l'albero, il giunto flessibile  
E serrare le viti.

Inserire il motore elettrico nella flangia intermedia.

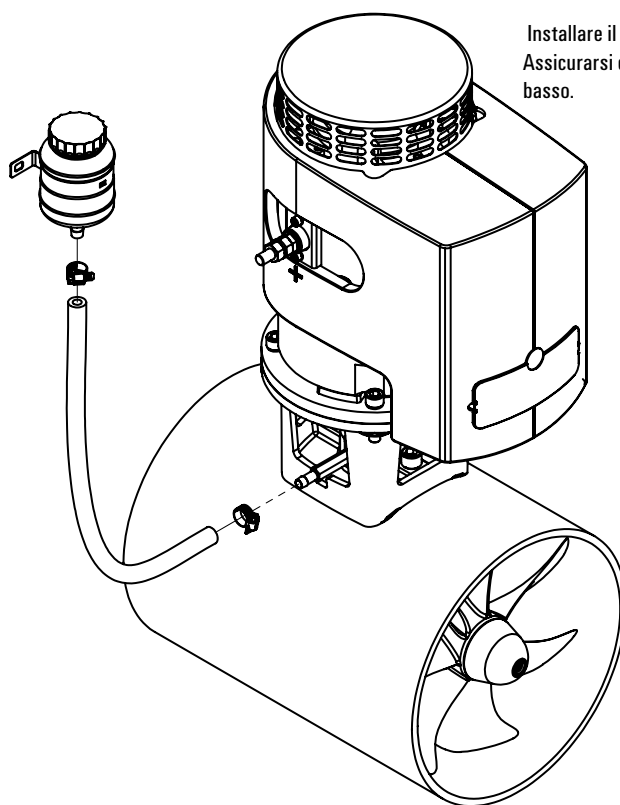
Ruotare il propulsore a mano e assicurarsi che ruoti liberamente. Poi  
applicare del grasso sulle viti e assicurare il motore alla Flangia.



## 6 Installazione meccanica

### Per Thruster 11524, 12512, 15024 and 17024

Installare il serbatoio d'olio fornito e riempirlo d'olio del tipo EP90.



Installare il serbatoio a +50cm sopra la linea d'acqua.  
Assicurarsi che il livello dell'olio abbia una pendenza verso il basso.

I propulsori 3512, 5512, 8012, 8024, 9512 e 11524 hanno una trasmissione dell'ingranaggio sigillata e non è richiesto un serbatoio dell'olio esterno.

## Avvertimento

Spegnere tutti gli altri circuiti prima di effettuare il montaggio. Mantenere una distanza di sicurezza tra gli strumenti e le opposte polarità (positivo / negativo), in cui lo strumento può agire come un conduttore per creare un cortocircuito.



Non cortocircuitare le batterie, che causano gravi ustioni / fiamma / esplosione.

Non collegare i fili scoperti (senza terminali) al motore; utilizzare sempre terminali sui fili per garantire un collegamento corretto.

## Preparazione

Un fusibile dedicato o interruttore deve essere installato tra il motore e la fonte di alimentazione, in modo che il propulsore sarà protetto contro il sovraccarico.

Un fusibile ritardato deve essere utilizzato per resistere alla corrente di avviamento del motore. (vedi tabella 2)

Utilizzare gli strumenti corretti per il serraggio dei terminali dei cavi.

Crimpare i terminali per i cavi, per adattarsi alla morsettiera del motore.

## Alimentazione

### Batteria

La batteria (o il banco delle batterie) devono essere selezionati in funzione della dimensione appropriata del propulsore, come indicato nella tabella 2.

Le batterie devono essere posizionate il più vicino possibile al propulsore, in luogo asciutto e luogo fresco.

Il propulsore deve avere una propria batteria, indipendente dalle batterie interne.

Quando si collegano due o più batterie in serie o in parallelo, assicurarsi che le batterie siano dello stesso tipo, l'età e con la stessa capacità.

### Cavi

I cavi devono essere selezionati per gestire la massima corrente del motore (vedere tabella 2). La dimensione dei cavi deve essere selezionata con cura evitando di avere una caduta di tensione maggiore del 10% (vedere tabella

Assicurarsi di utilizzare gli strumenti adeguati per crimpare i capicorda sui cavi, come una pinza a 6 lati o una pinza idraulica. Collegamenti scadenti possono portare a cadute di alta tensione e accumulo di calore con conseguenti prestazioni non ottimali del propulsore e può persino provocare un incendio.

Se non hai gli strumenti, chiedi al tuo fornitore di cavi di farlo. Lui avrà la piegatrice e lo stampo appropriato per una crimpatura esagonale perfetta per il miglior collegamento elettrico.

# 7 Installazione elettrica

Thruster	Tensione	Caduta di tensione permessa	Corrente (media)	Diametro minimo dei cavi	Massima lunghezza dei cavi	Capacità raccomandata della	Tipo di fusibile ritardato
	V	V	A	mm <sup>2</sup>	m	Ah	A
35 12	12	1,2	395	50	0 - 8	120	300
				70	8 - 12		
55 12	12	1,2	500	70	0 - 9	165	355
				95	9 - 12		
80 12	12	1,2	505	70	0 - 9	165	355
				95	9 - 12		
80 24	24	2,4	270	35	0 - 17	2 * 108	200
				50	17 - 25		
95 12	12	1,2	700	95	0 - 8	2 * 200	500
				120	8 - 11		
115 24	24	2,4	370	50	0 - 18	2 * 120	250
				70	18 - 25		
125 12	12	1,2	840	120	0 - 8	2 * 225	500
				150	8 - 11		
150 24	24	2,4	430	70	0 - 21	2 * 120	300
				95	21 - 29		
170 24	24	2,4	560	95	0 - 22	2 * 200	355
				120	22 - 28		

Table 2



## ATTENZIONE:

Il tempo di funzionamento massimo di 2 minuti e l'uscita sono specificati quando si utilizza la lunghezza minima del cavo e la batteria consigliata. Quando si utilizzano cavi con diametro maggiore con lunghezze corte e capacità batteria maggiore la spinta e la corrente sarà maggiore. È quindi molto importante che il tempo di funzionamento massimo sia ridotto, questo per evitare danni al motore elettrico.

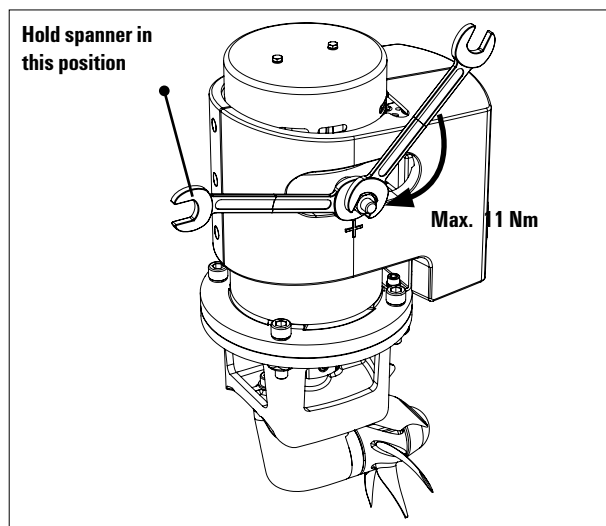
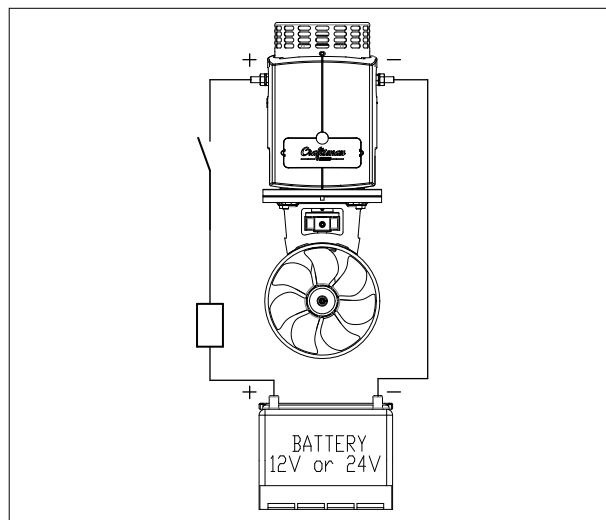
Lunghezza totale del cavo positive + negativo

## Collegamento

1. Collegare il cavo positive al motore dove è indicato il simbolo “+”
2. Collegare il cavo negativo al motore dove è indicato il simbolo “-”

I terminali devono essere stretti opportunamente per evitare Ogni perdita di connessione (massima coppia di 11Nm). Mentre si collegano I terminali al motore usare due chiavi inglesi: una per tenere il dado interno e l'altro per serrare il dado esterno.

Figure 1



## 8 Pannelli per thrusters

### 9.1 Specifiche dei pannelli per thrusters

#### 1. Dispositivo di ritardo

Dispositivo di ritardo quando si cambia direzione.

Opzioni di impostazione:

1. Ritardo da 1 secondo (default)
2. Nessun ritardo quando non si cambia direzione

#### 2. Sicurezza in temperatura

Tutti i motori sono forniti con un sensore di temperatura. Il pannello di controllo spegne il thruster automaticamente quando la temperatura è eccessiva. Questa situazione è indicata tramite un LED e un buzzer.

#### 3. Spegnimento del pannello

In funzione del settaggio il pannello si può spegnere automaticamente quando non è stato utilizzato per un certo periodo di tempo.

Opzioni di impostazione:

1. Il pannello non si spegne mai (default)
2. Il pannello si spegne dopo 30 minuti
3. Il pannello si spegne dopo 60 minuti
4. Il pannello si spegne dopo 120 minuti

#### 4. Protezione contro l'uso continuo

Se il thruster è usato per più di 2 minuti in modo continuo può essere spento automaticamente in funzione del settaggio.

Opzioni di impostazione:

1. Il thruster si spegne dopo 2 minuti di utilizzo. Il LED e il buzzer sono attivati;
2. Il thruster non si spegne dopo 2 minuti. Il LED e il buzzer sono attivati.

#### 5. Rilevamento tramite relè

Se avviene una interruzione nel collegamento del controllo del relè il LED lampeggia in modo intermittente e di colore rosso.

#### 6. Protezione contro azionamenti errati

#### 7. Alimentazione a 12VDC o 24VDC

#### 8. Parte frontale del pannello a tenuta stagna IP65

#### 9. Dimensioni

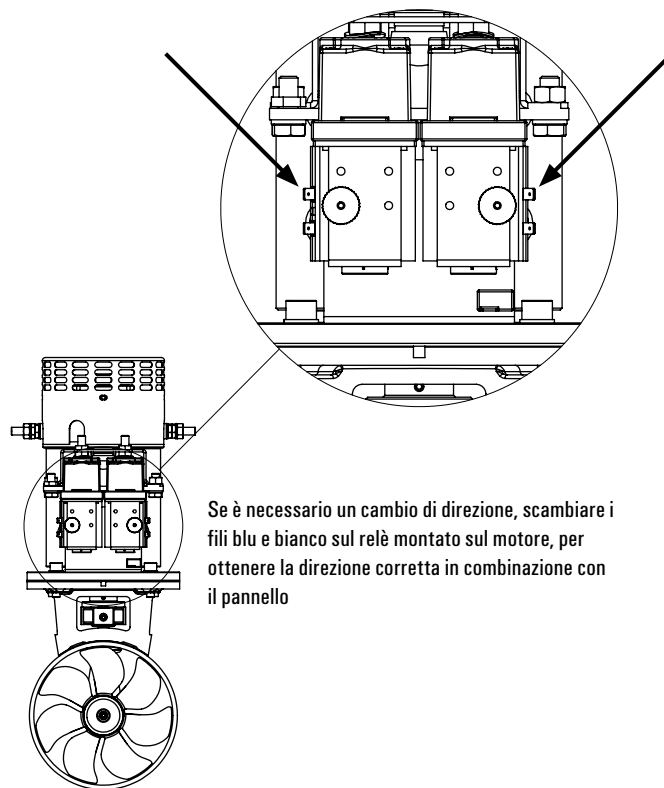
ALFA10T: 81 x 85mm  
ALFA20T: 81 x 85mm  
ALFA30T: 81 x 136mm

## **Collegamenti del pannello di controllo**

Utilizzare i cavi del pannello di collegamento per collegare il motore con il pannello di controllo. I cavi di collegamento del pannello sono disponibili con lunghezze di 7 m, 10 m, 15m o 20m.

Utilizzare i cavi del pannello splitter uando si collegano due o più pannelli in parallelo. Utilizzando pannelli di controllo Craftsman Marine, un numero qualsiasi di pannelli può essere collegati in parallelo.

Si prega di verificare la corretta direzione del propulsore una volta che l'installazione è completata.



## 8 Collegamenti del pannello di controllo

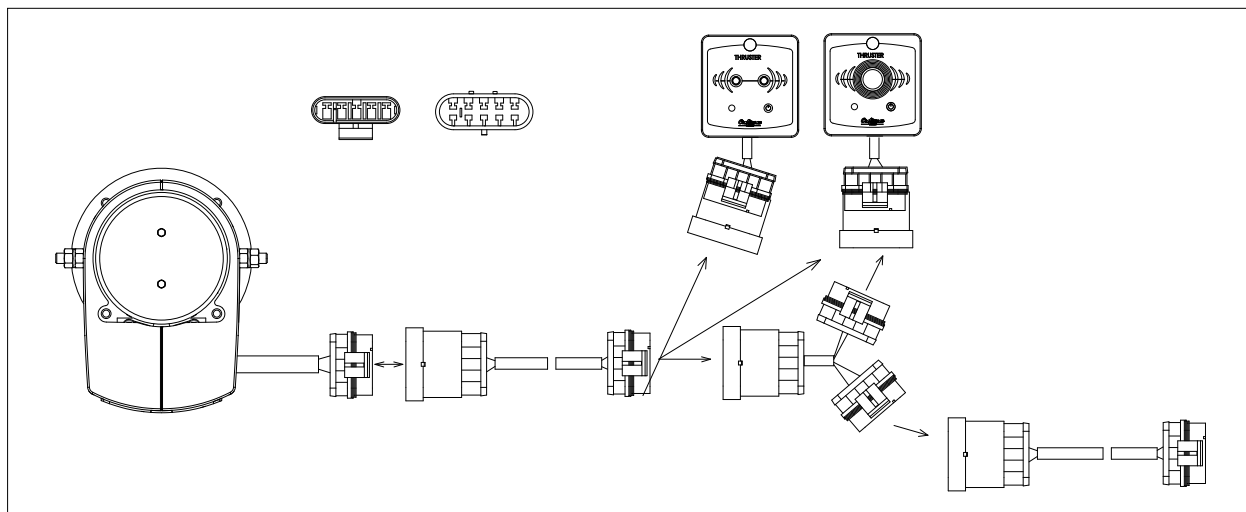


Figure 3

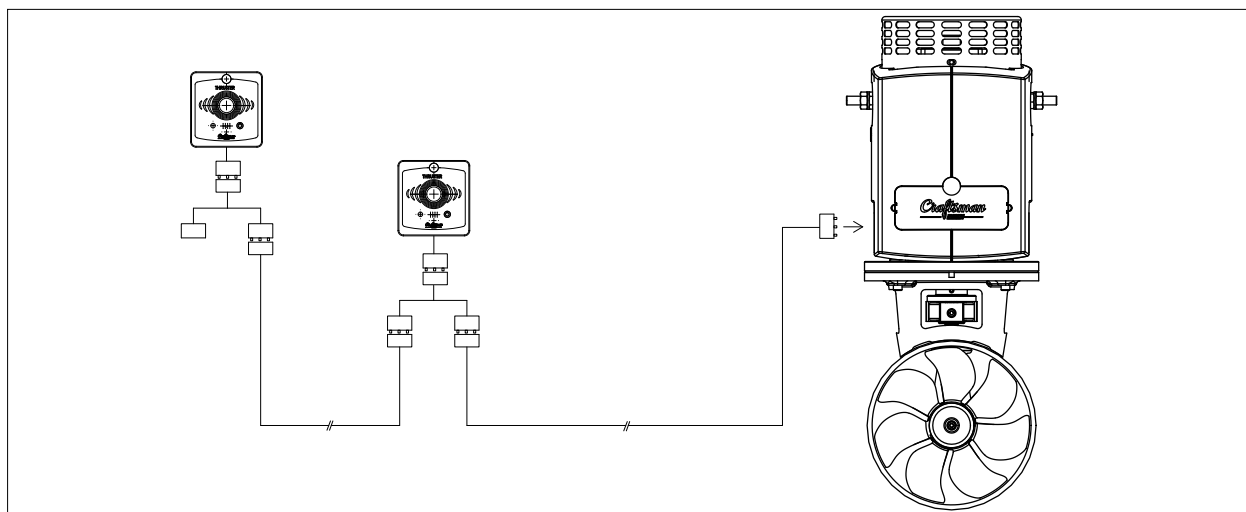


Figure 4

Collegamento del pannello per bow o stern.



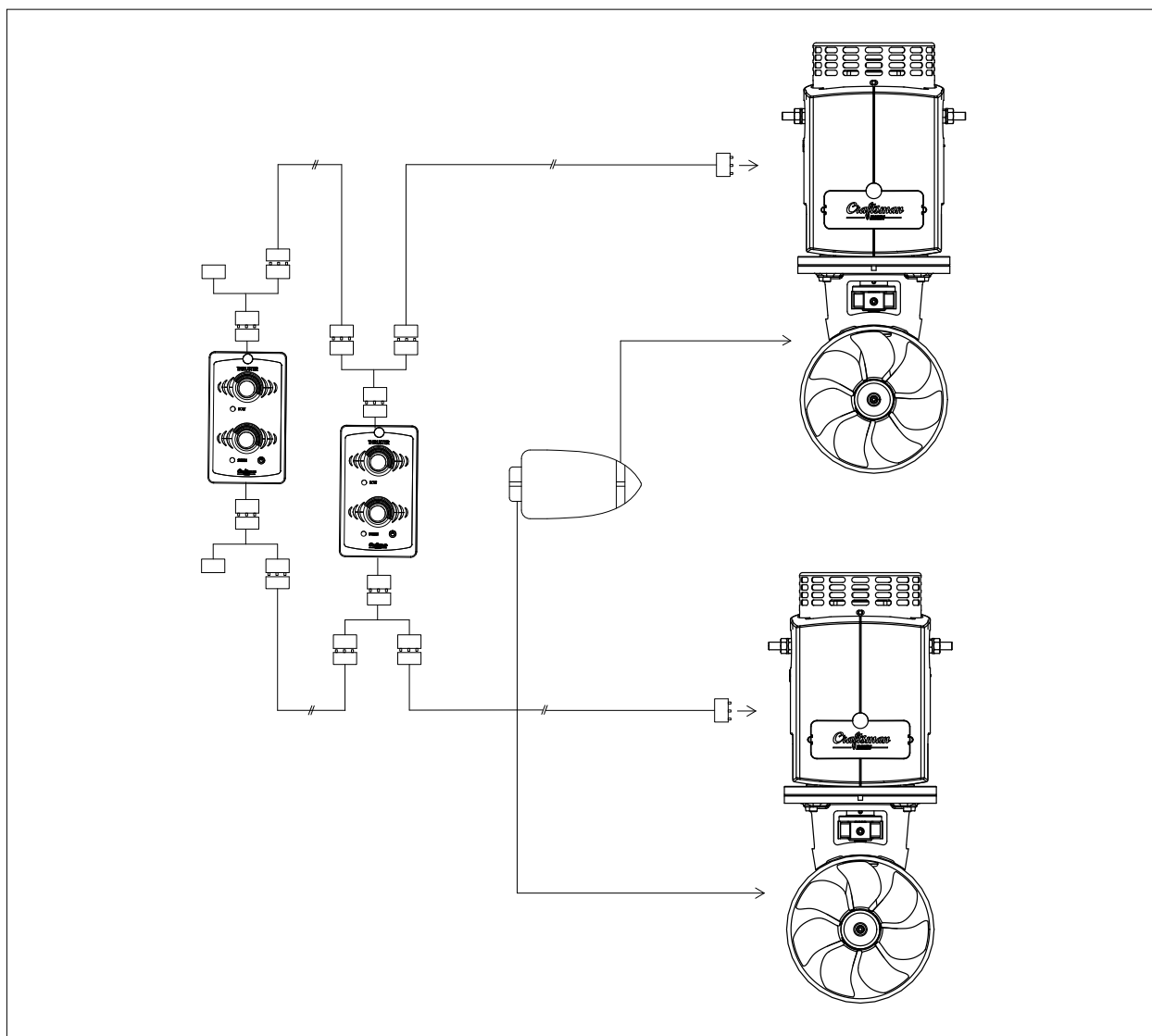


Figure 5

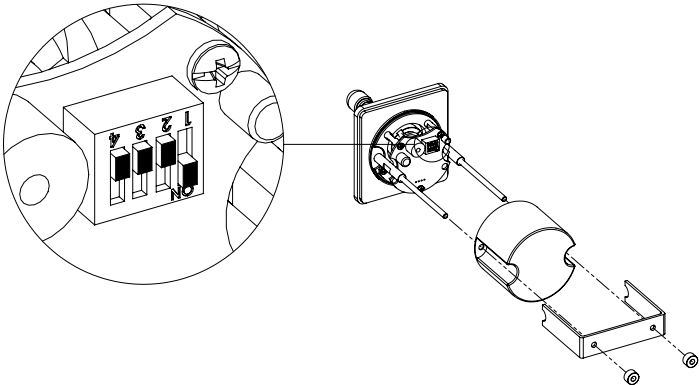
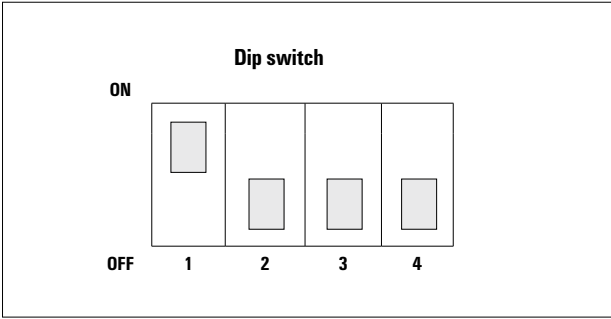
Collegamento del pannello per bow e stern.

# 9 Impostazioni del pannello

Per essere in grado di modificare le impostazioni, il retro del pannello deve essere rimosso. Cambiando le posizioni 1-4 del dip-switch da OFF a ON i settaggi possono essere modificati. Quando le impostazioni vengono modificate il pannello deve essere spento e riacceso.

Dip switch	Description
1	Impostazioni del ritardo
2	Uso continuo del thruster (>2min)
3	Spegnimento automatico
4	





default:



## DIP SWITCH

**Dip switch 1**





ON ↓

			
1	2	3	4

OFF

Nessun ritardo.

ON ↓





			
			
1	2	3	4

OFF

Ritardo di un secondo.

**Dip switch 2**





ON ↓

			
1	2	3	4

OFF

Se il joystick (o i pulsanti) vengono attivati per più di 2 minuti il bow thruster sarà spendo. Il LED e il buzzer vengono quindi attivati.

ON ↓

			
1	2	3	4

OFF

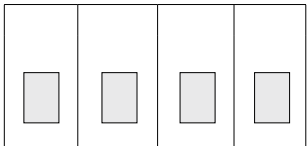
Se il joystick (o i pulsanti) vengono attivati per più di 2 minuti il bow thruster NON sarà spendo. Il LED e il buzzer vengono quindi attivati.

# 9 Impostazioni del pannello

## DIP SWITCHES 3 and 4:

Dip switches 3 and 4

ON

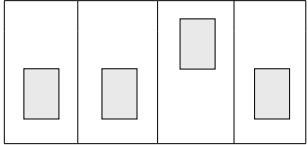


OFF

1 2 3 4

Il pannello non viene mai spento

ON

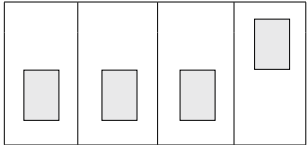


OFF

1 2 3 4

Il pannello viene spento dopo 30 minuti di inattività

ON

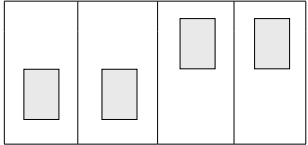


OFF

1 2 3 4

Il pannello viene spento dopo 60 minuti di inattività

ON



OFF

1 2 3 4

Il pannello viene spento dopo 120 minuti di inattività

## Accensione e spegnimento del pannello

Accensione del pannello:

Premere il pulsante ON/OFF

Il LED lampeggia in modo intermittente e di colore verde E il buzzer suona. Per attivare il pannello il pulsante ON/OFF . Deve essere premuto nuovamente entro un tempo di 6 secondi.

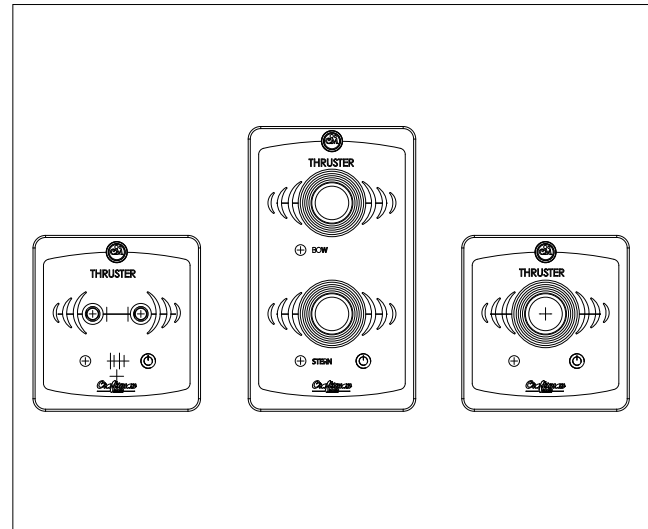
Il LED verde sarà acceso fisso e il buzzer si ferma.

Se il pulsante ON/OFF non viene premuto nuovamente entro 6 secondi il pannello non sarà attivato.

Spegnimento manuale del pannello Premere ON/OFF per spegnere il pannello

Spegnimento automatico del pannello:

Se le impostazioni dei dip-switch 3 e 4 sono state modificate Come descritto nella sezione delle impostazioni il pannello si Spegnerà automaticamente dopo 30 min, 60 min o 120 min Rispettivamente.



## 9 Funzionamento del pannello

### Funzionamento dello switch direzionale:

Se il commutatore direzionale (pulsante o joystick) viene azionato, il thruster viene azionato.

Nel caso di più di un posto di pilotaggio:

1. Non utilizzare mai il thruster da più di una posizione contemporaneamente.
2. Ogni volta che il thruster è attivato, il LED dall'altra posizione lampeggia in modo intermittente con un colore verde.

Se il commutatore direzionale viene azionato per più di 2 minuti continuamente, il thruster, in base alle impostazioni in uso:

1. sarà spento, il LED e il segnale acustico si attivano. Se il joystick / il tasto viene rilasciato, l'elica di prua può essere nuovamente azionata in seguito
2. non sarà spento, il LED e il buzzer sono attivati.

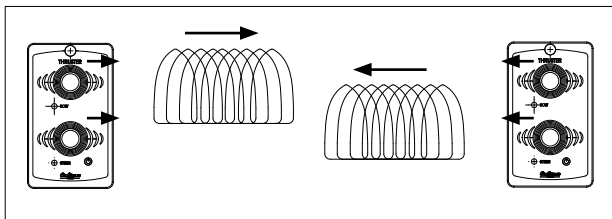


#### ATTENZIONE:

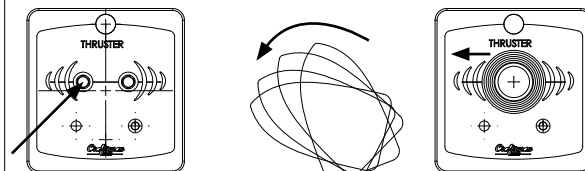
1. Se il motore elettrico del thruster è azionato per più di 2 minuti può essere seriamente danneggiato;
2. Il Massimo tempo di funzionamento è di 2 minuti per ora.

### Funzionamento bow+stern

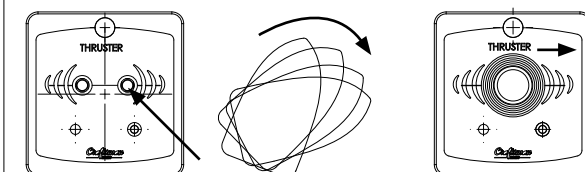
Muovere entrambi i joystick nella stessa direzione per ottenere questo



### Turning the boat to portside



### Turning the boat to starboard



Ogni thruster è dotato di un interruttore di sicurezza in temperatura. Se la temperatura del motore diventa eccessivamente elevata, il thruster viene disattivato automaticamente.

Tuttavia, in situazioni di emergenza, il thruster può ancora essere attivato (dopo ogni intervallo di tempo di 3 secondi) in modo intermittente. Questo richiederà prima il rilascio dello switch direzionale.

Se il propulsore viene attivato direttamente successivamente, funzionerà per 3 secondi al massimo, dopodiché l'interruttore di sicurezza in temperatura lo fermerà nuovamente. Rilasciando e premendo il pulsante direzionale di nuovo, il propulsore sarà operativo per altri 3 secondi. E così via.

## Manutenzione regolare

Non ci sono parti riparabili dall'utente all'interno del thruster e quindi, nel caso di un problema, si prega di rivolgersi al rivenditore.

**Tuttavia, per i seguenti componenti è raccomandata una frequente ispezione::**

1. spazzole di carbone
2. anodo di zinco

## Manutenzione annuale raccomandata

1. Rimuovere e pulire l'elica e ingrassare l'albero di trasmissione con br2plus Molykote.
2. Sostituire l'anodo di zinco, se necessario.
3. Controllare tutti i collegamenti dei cavi, assicurarsi che siano puliti e stretti.
4. Aspirare o soffiare la griglia motore in alto, per rimuovere la polvere di carbone. Evitare di respirare la polvere di carbone quando si soffia con aria compressa.
5. Controllare spazzole di carbone del motore: Tirare indietro la spazzola di ritegno
6. molle e far scivolare le spazzole avanti e indietro nelle loro sedi. Devono essere sciolte e scorrere liberamente.

## Manutenzione elettrica

Deve essere eseguita unicamente da un tecnico.

Le spazzole di carbone devono essere controllate una volta all'anno per la loro usura.

Per le barche a noleggio deve essere controllato ogni 2 mesi.

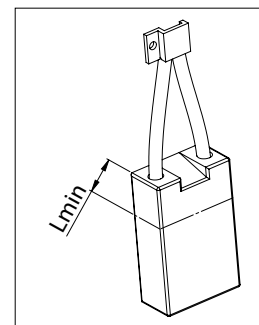


### Attenzione

Spegnere tutti i circuiti elettrici prima di ogni operazione di manutenzione e scollegare la batteria.

## Manutenzione

1. Assicurarsi che l'area thruster sia ben pulita
2. Pulire e serrare tutti i collegamenti elettrici sul motore thruster, il pannello e la batteria.
3. Verificare la presenza di eventuali danni nei cavi utilizzati per il thruster e sostituire se necessario.
4. Controllare le batterie per il livello di tensione, dato che il buon funzionamento del thruster è direttamente dipendente alla batteria.
5. Controllare e serrare i bulloni di fissaggio del motore.
6. Pulire il coperchio sul motore dalla polvere.
7. Controllare le spazzole di carbone (4) per usura, misurando la lunghezza.
8. Pulire la spazzola di carbone per la polvere e sostituirli se la lunghezza
9. è inferiore a 12 millimetri (Lmin: vedere figura a fianco)



## 11 Problemi

### Il motore non funziona

- Pulsante principale della batteria su ON?
- E' bruciato il fusibile principale?
- E' intervenuto l'interruttore magnetotermico? (figura 1)
- Controllare cavi scollegati o danneggiati
- Controllare la presenza di oggetti che bloccano il motore

### Il motore funziona lentamente

- Controllare la condizione della batteria
- Pulire tutti i contatti elettrici. La corrosione può causare cattive connessioni.
- Ispezionare tutte le spazzole di carbone del motore (l'intervento deve essere eseguito da un tecnico)..
- Controllare la presenza di oggetti che bloccano il motore

### Il motore gira velocemente ma non c'è spinta

- Controllare se il thruster è stato danneggiato e l'elica si è staccata.

\* Figura 1: (in tutti i casi il led del pannello non è acceso)

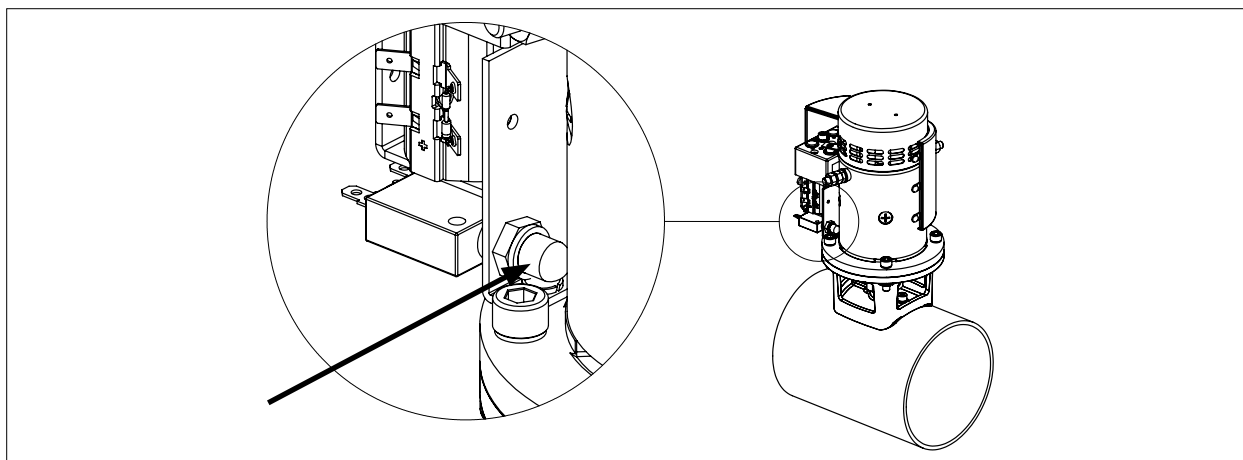
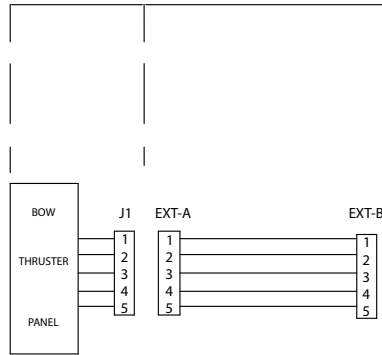


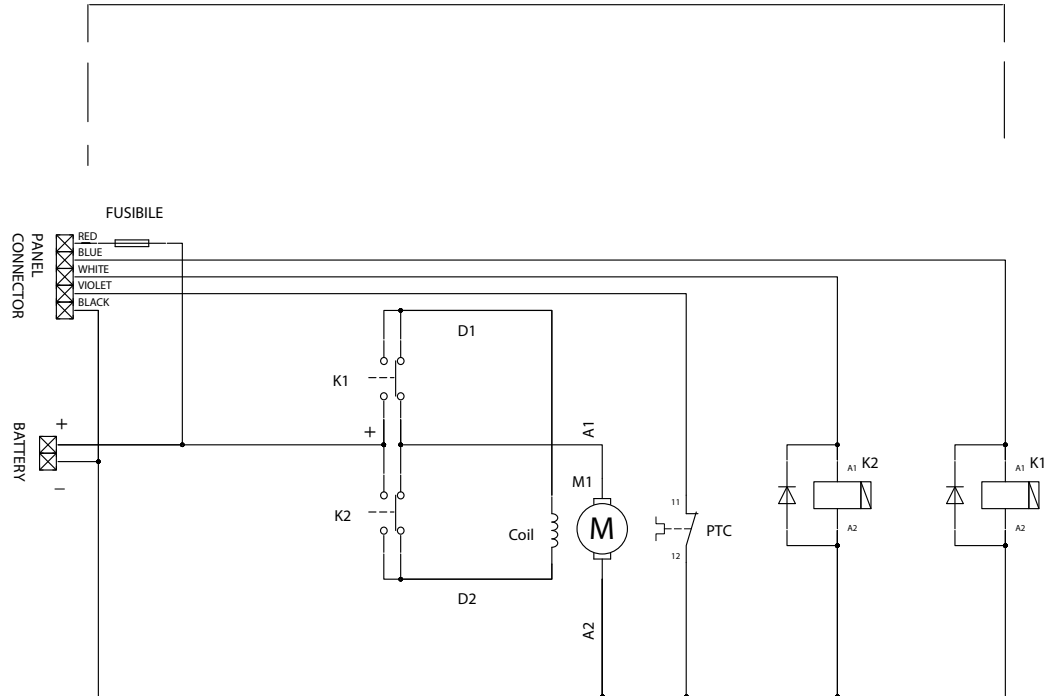
Figure 1



LATO PANNELLO CAVO ESTERNO



LATO MOTORE



Collegamento del connettore a 5 poli:

Pin1: ROSSO = terminale positivo del pannello di controllo

Pin2: BLU = Uscita 1 per la bobina del relè

Pin3: BIANCO = uscita 2 per la bobina del relè

Pin4: VIOLA = Switch per surriscaldamento termico (sul motore)

Pin5: NERO = terminale negativo del pannello di controllo



**MZ Electronic è distributore ufficiale delle eliche di manovra Craftmans Marine.**

**MZ Electronic nasce nel 1993 come azienda terzista che progetta e sviluppa apparecchiature elettroniche. Oggi produce direttamente una gamma completa di caricabatteria, ripartitori di carica, interruttori di sentina ed accessori per i verricelli.**

**MZ Electronic è anche proprietaria e produttrice della gamma Italwinch, Orvea e Officina Navale Nanni.**

**Questi marchi vanno a realizzare una gamma completa di verricelli salpa ancora e bow thruster per imbarcazioni fino a 90 metri di lunghezza. Questa gamma supera e soddisfa i requisiti degli enti di classificazione più severi al mondo, tra cui LRS, BV, ABS, CCS, RINA, RRR, RMRS.**

MZ Electronic is the official distributor of the Craftmans Marine thrusters.

MZ Electronic was founded in 1993 as a subcontractor company that designs and develops electronic equipment.

Today produces a complete range of battery chargers, charge separators, bilge switches and accessories for thrusters and windlasses.

MZ Electronic is also the owner and manufacturer of the Italwinch, Orvea and Officina Navale Nanni range.

Together these brands create a full range of anchor windlasses and bow thrusters for boats up to 90 meters in length.

This range exceeds and meets the strictest world's classification requirements, including LRS, BV, ABS, CCS, RINA, RRR, RMRS.



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Applicazione della direttiva EMC 2004/108 / CE, EN 55016-2-3 (2007)

Dichiaro che i thruster elettrici sono conformi alla norma armonizzata EN 55016-2-3 (2007) ai sensi della direttiva EMC 2004/108 / CE, se installati in un imbarcazioni da diporto, in conformità con le istruzioni fornite dal produttore.

Firma:



Nome: H. van der Sluis

Mansione: Director



**Craftsman**  
MARINE

**Manufacturer's Name:**

Craftsman Marine B.V.

**Manufacturer's Address:**

Pascalstraat 88  
3316 GR Dordrecht  
Netherlands

**Equipment Description:**

Electric thruster

**Equipment Model Designation:**

BOW 3512, BOW 5512,  
BOW 8012, BOW 8024,  
BOW 9512, BOW 11524,  
BOW 12512, BOW 15024,  
BOW 17024



info@craftsmanmarine.com  
www.craftsmanmarine.com

ZD.010.007.2-042015

CRAFTED WITH CRAFTSMAN MARINE