

# BFBMM

110 - 140

Avvolgitore manuale per boma avvolgibile  
*Manual boom furling device*



Soluzioni  
Meccaniche

Via F.lli Lumière 45  
47122 Forlì (FC), Italia

**Phone:** +39 0543 463311  
**Fax:** +39 0543 783319

**Email:** [info@bamar.it](mailto:info@bamar.it)  
**Website:** [www.bamar.it](http://www.bamar.it)

<b>A</b>	<b>INFORMAZIONI GENERALI</b> .....	<b>3</b>	<b>A</b>	<b>GENERAL INFORMATION</b> .....	<b>3</b>
	Introduzione .....	3		Introduction .....	3
A-1	Simbologia presente nel manuale.....	3	A-1	Symbols to be found in the manual.....	3
A-2	Assistenza.....	4	A-2	After-sales service.....	4
A-3	Dati di identificazione .....	4	A-3	Identification data .....	4
A-3.1	Modello e tipo.....	4	A-3.1	Model and type.....	4
A-3.2	Costruttore .....	4	A-3.2	Manufacturer .....	4
A-3.3	Targhetta di identificazione.....	4	A-3.3	Identification plate .....	4
A-4	Imballo e contenuto.....	5	A-4	Packaging and content.....	5
A-5	Ricevimento del materiale.....	5	A-5	Receipt of goods .....	5
A-6	Descrizione del BFBMM.....	5	A-6	Description of BFBMM .....	5
A-7	Dati tecnici.....	6	A-7.1	Technical characteristics .....	6
A-7.1	Caratteristiche tecniche.....	6	A-7	Technical data .....	6
A-8	Impieghi ammessi .....	6	A-8	Proper use.....	6
<b>B</b>	<b>SICUREZZA</b> .....	<b>7</b>	<b>B</b>	<b>SAFETY</b> .....	<b>7</b>
B-1	Indicazioni generali .....	7	B-1	General indications .....	7
<b>C</b>	<b>ISTRUZIONI DI MONTAGGIO</b> .....	<b>8</b>	<b>C</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>8</b>
C-1	Operazioni preliminari .....	8	C-1	Preliminary operations .....	8
C-2	Dima di foratura (optional).....	8	C-2	Drilling template (optional) .....	8
C-3	Montaggio della cima circuito chiuso .....	8	C-3	How to install the endless line .....	8
C-4	Montaggio dello snodo boma semplice.....	8	C-4	How to install the simple boom toggle.....	8
C-5	Montaggio dei perni snodo.....	9	C-5	How to install pins on toggle .....	9
C-6	Funzionamento della macchina .....	9	C-6	Furling operation .....	9
<b>D</b>	<b>MANUTENZIONE</b> .....	<b>10</b>	<b>D</b>	<b>MAINTENANCE</b> .....	<b>10</b>
D-1	Manutenzione.....	10	D-1	Maintenance.....	10
D-2	Livelli di manutenzione .....	10	D-2	Maintenance levels .....	10
D-3	Programma di manutenzione .....	11	D-3	Maintenance programme .....	11
D-3.1	Pulizia e lavaggio .....	11	D-3.1	Cleaning and washing .....	11
D-3.2	Lunghi periodi di inutilizzo .....	11	D-3.2	Long inactivity .....	11
D-3.3	Verifiche visive .....	11	D-3.3	Visual check .....	11
D-3.4	Manutenzione completa .....	11	D-3.4	Full Service .....	11
D-3.5	Interventi di riparazione.....	11	D-3.5	Repair.....	11
<b>E</b>	<b>PARTI DI RICAMBIO</b> .....	<b>12</b>	<b>E</b>	<b>SPARE PARTS</b> .....	<b>12</b>
E-1	Sostituzione della legatura .....	12	E-1	How to replace locking line .....	12
E-2	Sostituzione delle molle .....	13	E-2	How to replace spring .....	13
	<b>GARANZIA</b> .....	<b>14</b>		<b>WARRANTY</b> .....	<b>14</b>

## INTRODUZIONE

Questo manuale è stato realizzato allo scopo di fornire tutte le informazioni necessarie per installare ed utilizzare l'apparecchiatura in maniera corretta e sicura e per effettuare la manutenzione.

**Occorre leggere e capire questo manuale prima di usare l'apparecchiatura, ed effettuare qualsiasi operazione con esso o su di esso.**

Il manuale è suddiviso in sezioni, capitoli e paragrafi in modo da presentare le informazioni strutturate in modo chiaro. Le pagine sono numerate progressivamente. La ricerca delle informazioni può essere basata sull'utilizzo delle parole chiave usate come titolo delle sezioni e dei capitoli ma soprattutto dalla consultazione dell'indice generale.

Conservare questo manuale anche dopo la completa lettura, in modo che sia sempre a portata di mano per il chiarimento di eventuali dubbi.

In caso di problemi nella comprensione di questo manuale o di parti di esso si raccomanda vivamente di contattare la ditta Soluzioni Meccaniche srl: indirizzi, numeri di telefono e telefax sono riportati nella quarta di copertina di questo manuale.

**La ditta Soluzioni Meccaniche srl declina ogni responsabilità per danni a persone o cose derivanti da un uso improprio dell'attrezzatura, da imperizia, imprudenza o negligenza e dalla inosservanza delle norme descritte in questo manuale.**

### A-1 SIMBOLOGIA PRESENTE NEL MANUALE

In questo manuale sono utilizzati cinque tipi di "simboli grafici di sicurezza", che hanno lo scopo di evidenziare altrettanti livelli di pericolo o informazione:



**PERICOLO**

Richiama l'attenzione a situazioni o problemi che potrebbero pregiudicare l'incolumità delle persone per infortuni o rischio di morte.



**PERICOLO DI FOLGORAZIONE**

Richiama l'attenzione ad una situazione di grave pericolo che potrebbe pregiudicare l'incolumità delle persone esposte fino a possibili rischi di morte dovuti alla presenza di tensione.



**ATTENZIONE**

Richiama l'attenzione a situazioni o problemi connessi con l'efficienza della macchina che non pregiudicano la sicurezza delle persone.



**AVVERTENZA**

Richiama l'attenzione a importanti informazioni di carattere generale che non pregiudicano né la sicurezza personale, né il buon funzionamento della macchina.



**RISPETTA L'AMBIENTE**

Per attirare l'attenzione verso importanti informazioni per il rispetto dell'ambiente.

## INTRODUCTION

*This manual has been realised in order to supply all required information for a correct and safe installation, use and maintenance of the equipment.*

**You have to read and understand this manual before using the equipment and carrying out any operation on it.**

*This manual has been divided into sections, chapters and paragraphs in order to present the information in a structured and clear way. Pages are numbered progressively. The search for information may be done either through the key words used as titles for the sections, or through the consultation of the general index.*

*Keep this manual at hand even after having read it, it may help clarify any doubt.*

*Should you have problems in understanding this manual or parts of it, we strongly recommend contacting Soluzioni Meccaniche srl: address, phone and fax number can be found on the cover.*

**Soluzioni Meccaniche srl declines any and every responsibility for damages to persons or things caused by either an improper use of the system or inexperience, negligence, imprudence, or non-compliance with this manual.**

### A-1 SYMBOLS TO BE FOUND IN THE MANUAL

*Five "graphic safety symbols" are used in this manual. Their purpose is to highlight different levels of danger and/or information:*



**DANGER**

*Draws one's attention to situations or problems that might endanger the safety of persons, causing the risk of accident and death.*



**DANGER OF ELECTROCUTION**

*Draws one's attention to a highly dangerous situation that might endanger the safety and life of exposed persons due to the presence of electricity.*



**CAUTION**

*Draws one's attention to situations or problems linked to the system's efficiency which do not endanger the safety of people.*



**WARNING**

*Draws one's attention to important general information that endangers neither personal safety nor the operation of the system.*



**RESPECT THE ENVIRONMENT**

*Draws one's attention to important pieces of information concerning respect for the environment.*

## A-2 ASSISTENZA

Qualora ci siano dubbi sull'utilizzo o la manutenzione dell'apparecchiatura, consigliamo di contattare la ditta Soluzioni Meccaniche srl.



Nessuna modifica deve essere apportata all'apparecchiatura senza l'autorizzazione di Soluzioni Meccaniche srl, in quanto può comportare pericoli.

## A-3 DATI DI IDENTIFICAZIONE

Verificare che il manuale sia corrispondente alla macchina cui fa riferimento.

Nel caso di richieste di informazione o di assistenza tecnica, è necessario specificare, oltre al modello e tipo di apparecchiatura, anche il codice rilevabile dalla targhetta di identificazione posta su ogni apparecchiatura.

### A-3.1 Modello e tipo

Avvolgitore manuale **BFBMM**:

- 110
- 140

### A-3.2 Costruttore

**Soluzioni Meccaniche srl**  
Via F.lli Lumière 45  
47122 FORLÌ - ITALY  
Tel. +39 0543 463311  
Fax. +39 0543 783319  
www.bamar.it  
info@bamar.it

### A-3.3 Targhetta di identificazione

La targhetta di identificazione realizzata in alluminio adesivo con fondo argento viene applicata direttamente sull'apparecchiatura. In essa sono riportati i dati identificativi dell'apparecchiatura e del costruttore:

- A. Nome del costruttore
- B. Dati costruttore
- C. Anno di costruzione
- D. Numero di revisione
- E. Numero seriale
- F. Codice

## A-2 AFTER-SALES SERVICE

Should you have any doubt concerning either the use or maintenance of the equipment, we suggest contacting Soluzioni Meccaniche srl.



The equipment cannot be modified in any way without the prior authorization from Soluzioni Meccaniche srl, as this may be dangerous.

## A-3 IDENTIFICATION DATA

Please check the instruction manual corresponds to the equipment we are referring to. Should you need further information or technical assistance, you have to specify, not only model and type of equipment, but also the reference code that you may find on the identification plate placed on every device.

### A-3.1 Model and type

**BFBMM** manual boom furling device:

- 110
- 140

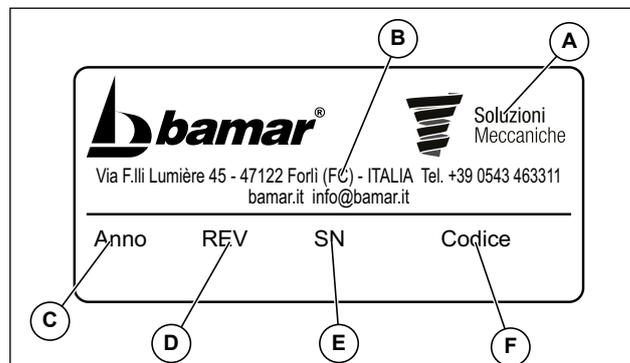
### A-3.2 Manufacturer

**Soluzioni Meccaniche srl**  
Via F.lli Lumière 45  
47122 FORLÌ - ITALY  
Tel. +39 0543 463311  
Fax. +39 0543 783319  
www.bamar.it  
info@bamar.it

### A-3.3 Identification plate

The identification plate is made in adhesive aluminium with silver background. It is fitted directly onto the equipment. The plate presents the identification data of both equipment and manufacturer:

- A. Name of manufacturer
- B. Manufacturer data
- C. Year of production
- D. Number of revision
- E. Serial number
- F. Code



#### A-4 IMBALLO E CONTENUTO

BFBMM viene fornito, con gli accessori richiesti, in una robusta scatola di cartone o in una cassa di legno.

La confezione contiene:

- A - n.1 Manuale uso e manutenzione
- B - n.1 BFBMM motorizzazione (senza snodo)
- C - n.1 Snodo boma semplice 110-140 (optional)
- D - n.1 Dima di foratura (optional)

#### A-4 PACKAGING AND CONTENT

BFBMM is supplied, with the accessories needed, either in a card-board box or in a wooden case.

The box contains:

- A - n.1 Use and Maintenance manual
- B - n.1 Motorization BFBMM (without toggle)
- C - n.1 Simple boom toggle for 110-140 (optional)
- D - n.1 Drilling template (optional)



#### A-5 RICEVIMENTO DEL MATERIALE

Dimensioni e peso dell'imballo



##### AVVERTENZA

Le dimensioni ed il peso dell'imballo cambiano a seconda del contenuto della scatola.

La merce viaggia a rischio e pericolo del destinatario. Egli ha il dovere di eseguire una completa verifica di quanto ricevuto, emettere tutte le riserve, se necessario esercitare tutti i ricorsi al trasportatore nei termini e nei modi regolamentari.

#### A-5 RECEIPT OF GOODS

Packaging dimensions and weight



##### WARNING

Packaging weight and dimensions vary depending on box content.

The goods are shipped at the receiver's own risk. The purchaser will have to check the goods carefully and should claim from the carrier in the due terms.

#### A-6 DESCRIZIONE DEL BFBMM

Bamar BFBMM è una nuova e innovativa linea di avvolgitori manuali da installare su boma avvolgibili di qualsiasi produttore.

L'avvolgitore è di forma cilindrica progettato per essere alloggiato all'interno del mandrino avvolgibile. Azionato da una cima a circuito chiuso che agisce su di una puleggia dotata di un blocco meccanico manuale di facile utilizzo che consente di mantenere il blocco sul terzarolo.

Il kit può essere completato da uno snodo boma.

Disponibile in due taglie:

- 110 per mandrel con Ø esterno 110mm - lunghezza max boma circa 6m
- 140 per mandrel con Ø esterno 140mm - lunghezza max boma circa 8m

È possibile effettuare l'upgrade elettrico con motorizzazioni Bamar BFBME.

Si potrà così mantenere lo stesso mandrel e snodo boma, installando l'equivalente versione motorizzata elettrica.

Bamar BFBMM non è solo compatto e facile da installare, ma consente di tenere anche la distanza minima tra la faccia poppiera dell'albero e la mura della vela. Ciò facilita le manovre di apertura e chiusura della vela.

#### A-6 DESCRIPTION OF BFBMM

Bamar BFBMM is a new and innovative line of manual mainsail furling mechanisms to be installed on furling booms manufactured by any boom maker.

The unit has a cylindrical shape, designed to be housed inside the mainsail furling mandrel. It is controlled by an endless line which operates a furling pulley equipped with an easy handling manual mechanical lock to allow you keep reefing positions.

The kit may be completed by an optional boom toggle.

The series is available in two sizes:

- 110 for mandrels with external Ø 110mm – max boom length 6m approx
- 140 for mandrels with external Ø 140mm – max boom length 8m approx

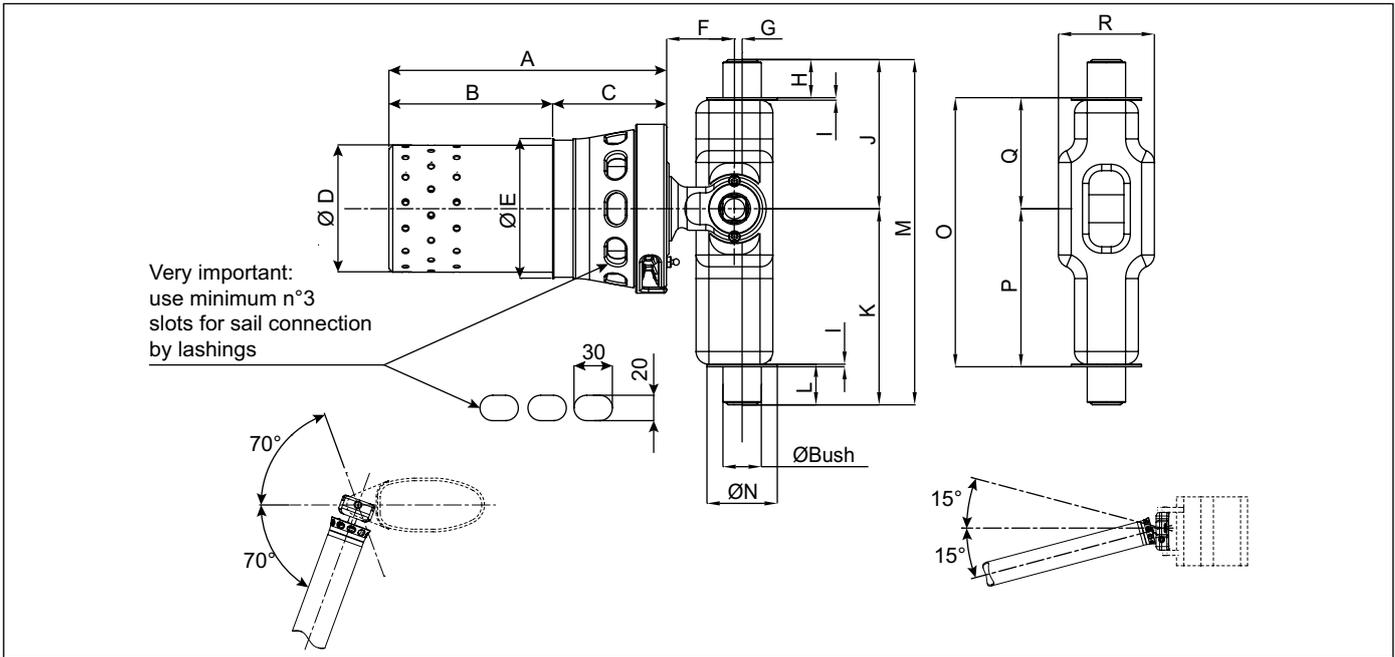
Electric upgrade with Bamar BFBME motorizations is possible.

You will be able to keep same mandrel and toggle, and install the equivalent motorized version.

Bamar BFBMM is not only compact and easy to install, but it also allows for the minimum distance between aft-face of the mast and sail tack. This makes sail hoisting and furling in easier and neater.

**A-7 DATI TECNICI**

**A-7 TECHNICAL DATA**

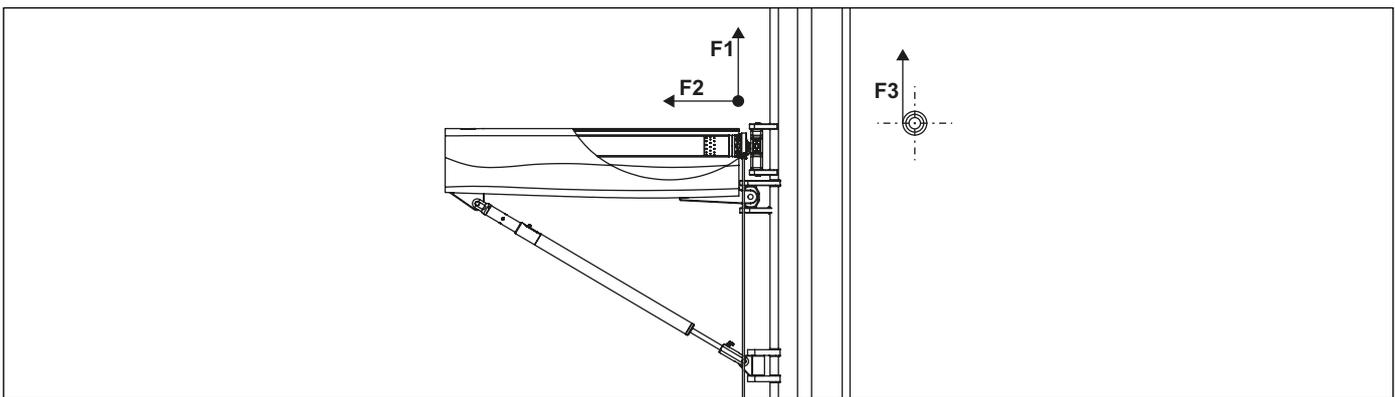


BFBMM	A	B	C	ØD	ØE	F	G	H	I	J	K	L	M	ØN	O	P	Q	ØBush
110	217	128	89	100	110	53	6	30	2	117	154	32	272	55	212	124	87	30
140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**A-7.1 Caratteristiche tecniche**

**A-7.1 Technical characteristics**

BFBMM Mandrel Ø	*F1 Tiro Verticale max WL Ton	*F2 Tiro Orizzontale max WL Ton	**F3 Vela terzarolata verticale max WL Ton	Lunghezza boma max (indicativa)	Peso
	*F1 Vertical Pull Max WL	*F2 Horizontal Pull Max WL	**F3 Reefed sail vertical max WL	Max Boom Length	Weight
mm	Ton	Ton	Ton	m	kg
110	1,5	1	1,5	6	10
140	2,5	2	2,5	8	14



**A-8 IMPIEGHI AMMESSI**

BFBMM deve essere utilizzato per avvolgere o svolgere le vele di randa all'interno del boma.  
Qualsiasi altro impiego viene considerato contrario all'uso previsto e pertanto improprio.  
L'uso, la manutenzione e la riparazione di BFBMM devono essere affidate esclusivamente a persone a conoscenza delle sue peculiarità e delle relative procedure di sicurezza.  
È inoltre necessario che siano rispettate tutte le norme antinfortunistiche e le norme generalmente riconosciute per la sicurezza e la medicina del lavoro.

**A-8 PROPER USE**

BFBMM has to be used to furl and unfurl mainsails inside the boom.  
The use, maintenance and repair of BFBMM must be entrusted exclusively to persons who are knowledgeable of both its characteristics and appropriate safety procedures.  
Moreover, all safety rules must be followed.

## B-1 INDICAZIONI GENERALI

Questo capitolo riassume le indicazioni di sicurezza di carattere generale che saranno integrate, nei capitoli seguenti, da specifiche avvertenze ogni qualvolta dovesse risultare necessario.

Nonostante l'estrema semplicità delle operazioni di montaggio e la facilità nell'uso dell'attrezzatura, è opportuno che vengano rispettate alcune elementari norme di sicurezza. Queste norme consentiranno, oltre all'incolumità fisica dell'operatore, una corretta gestione del prodotto ed una sua ottimale resa nel tempo.



### PERICOLO

Il montaggio della motorizzazione deve essere eseguito da personale esperto, altamente qualificato ed appositamente addestrato.

Inoltre devono essere presenti tutte le attrezzature necessarie ad eseguire le operazioni di montaggio.

- Leggere attentamente e comprendere le istruzioni per l'uso prima di procedere all'installazione ed alla messa in funzione di BFBMM.
- BFBMM non deve in alcun modo essere utilizzato da bambini o per impieghi diversi da quelli specificati nel presente manuale.
- Tutti i lavori devono essere eseguiti indossando indumenti adeguati alle condizioni del lavoro stesso, ed ottemperanti alle norme vigenti nel paese nel quale tali lavori vengono eseguiti.
- Tenere sempre questo manuale a portata di mano e conservarlo con cura. Leggerlo attentamente per apprendere le istruzioni relative sia al montaggio che all'uso.
- Evitare che persone non a conoscenza delle necessarie informazioni possano intervenire sul sistema.
- Eseguire le operazioni di montaggio e manutenzione in condizioni ottimali di visibilità ed in ambienti che, per clima e collocazione ergonomica del piano di lavoro, possano risultare idonei allo svolgimento di tutte le operazioni necessarie.
- Qualora gli interventi debbano necessariamente avvenire sull'imbarcazione, effettuarli soltanto quando le condizioni climatiche possano garantire la massima sicurezza.
- Non eseguire l'installazione in caso di forte vento o di temporali.
- Non eseguire mai alcun intervento (operativo o manutentivo) in presenza di persone che per età o condizione psicofisica non siano in grado di garantire il necessario buonsenso.

## B-1 GENERAL INDICATIONS

*This chapter summarises the general safety indications that will be integrated in the following chapters by specific tips when necessary.*

*Though the system is very simple to assemble and use, some basic safety rules have to be followed.*

*These rules will ensure both the operator's safety, as well as proper use of the product for its best preservation over time.*



### DANGER

*The furler has to be assembled by qualified staff, with specific skills and appropriate training.*

*All necessary equipment for the assembly operation has to be ready and handy.*

- *Carefully read and understand the instruction manual before installing and using BFBMM.*
- *BFBMM must never be used by children, and must not be employed for uses that are not specified in this manual.*
- *All tasks have to be carried out wearing adequate clothes that abide the Laws in force in the Country where the job is done.*
- *Always keep this manual handy. Read it carefully in order to learn the instructions for both installation and use.*
- *Do not allow people who do not have the necessary knowledge to use the system.*
- *Carry out the installation and maintenance in optimal conditions of visibility and in an area suitable for all necessary operations both in terms of weather conditions and work area.*
- *Should installation take place onboard, do it only when weather conditions allow for maximum safety.*
- *Do not install equipment in windy or stormy conditions.*
- *Never carry out installation or maintenance in the presence of persons that for reasons either of age or psychological/physical conditions can not guarantee the necessary common sense.*

### C-1 OPERAZIONI PRELIMINARI

Aprire gli imballi e verificare che la dotazione di materiali e minuterie sia completa.



#### RISPETTA L'AMBIENTE

Provvedere allo smaltimento dell'attrezzatura secondo le normative vigenti nei vari paesi.

### C-1 PRELIMINARY OPERATIONS

Open all boxes and check the list of materials is complete.



#### RESPECT THE ENVIRONMENT

Dispose of the equipment following the rules in force in the different countries.

### C-2 DIMA DI FORATURA (OPTIONAL)

Su richiesta possiamo fornire una dima di foratura per permettere di fissare la motorizzazione sul tubo mandrino del boma.

### C-2 DRILLING TEMPLATE (OPTIONAL)

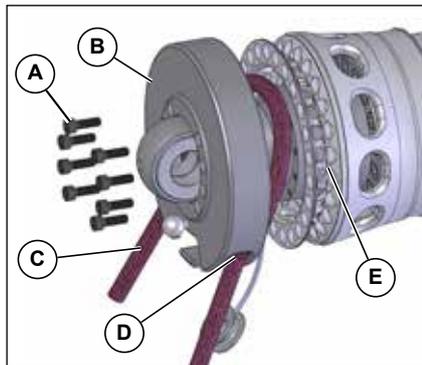
Upon request we may supply a drilling template. This will allow the rigger lock the motorization onto the boom mandrel tube.

### C-3 MONTAGGIO DELLA CIMA CIRCUITO CHIUSO

Per montare la cima a circuito chiuso procedere come segue:

- Svitare le 8 viti (A) che fissano il carter (B).
- Togliere il carter (B).
- Inserire la cima a circuito chiuso (C) facendola entrare dall'apertura (D) del carter (B) e alloggiarla nella scanalatura (E).
- Reinserire il carter (B) nella sua sede.
- Riavvitare le 8 viti (A) e serrarle bene per fissare il carter (B).

È consigliabile prevedere un minimo tensionamento della cima a circuito chiuso (C) per garantire un grip ottimale sulla puleggia.



### C-3 HOW TO INSTALL THE ENDLESS LINE

In order to install the endless line, proceed as follows:

- Unscrew the 8 screws (A) that lock cover (B).
- Take off cover (B).
- Insert the endless line (C) having it slide through the opening (D) on cover (B). Then lodge it in the drum groove (E).
- Re-insert cover (B) in its original location.
- Screw in the 8 screws (A) and tighten them in order to lock the cover in its position (B).

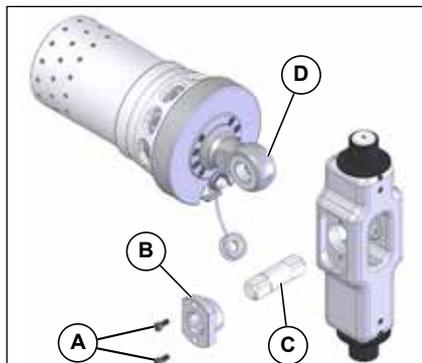
We suggest you provide for a minimum tension on the endless line (C) in order to grant for an optimal grip on the pulley.

### C-4 MONTAGGIO DELLO SNODO BOMA SEMPLICE

La motorizzazione viene fornita con lo snodo boma smontato.

Per montarlo procedere come segue:

- Svitare le viti di fissaggio (A).
- Togliere la boccia perno (B).
- Togliere il perno snodo boma (C).
- Inserire lo snodo nell'attacco ad occhio (D) facendo coincidere i due fori.
- Reinserire il perno snodo boma (C).
- Reinserire la boccia perno (B).
- Riavvitare le viti di fissaggio (A).



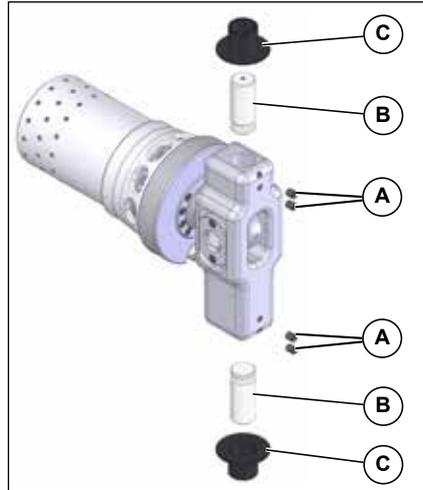
### C-4 HOW TO INSTALL THE SIMPLE BOOM TOGGLE

The motorization is supplied with the boom toggle fitted on.

- Unscrew locking screws (A).
- Take off pin bush (B).
- Take off the boom toggle pin (C).
- Insert the toggle in the eye fitting (D) making sure the two holes coincide.
- Re-insert the boom toggle pin (C) back into position.
- Re-insert the pin bush (B) back into position.
- Screw in locking screws (A).

### C-5 MONTAGGIO DEI PERNI SNODO

- Grani di fissaggio (A) (installati con frenafili forti/permanente).
- Perno (B).
- Boccola di Delrin (C).



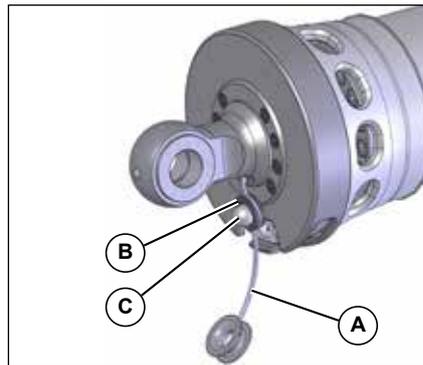
### C-5 HOW TO INSTALL PINS ON TOGGLE

- Locking allen screws (A) (locking grub screws installed with strong threadlocking liquid).
- Pin (B).
- Delrin bush (C).

### C-6 FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA

Per bloccare o sbloccare la macchina agire sulla legatura (A).

- Se l'anello (B) presente nella legatura si trova agganciato alla pallina (C) la macchina è sbloccata e quindi si può avvolgere o svolgere la vela.

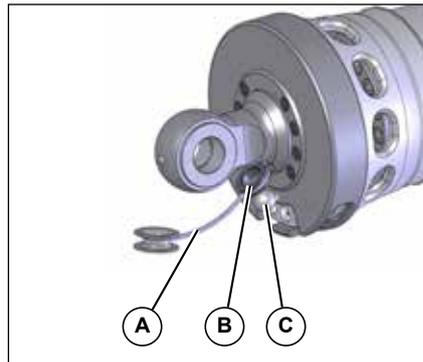


### C-6 FURLING OPERATION

*In order to either lock or unlock the system, pull on the sheet (A).*

- *If the ring (B) lashed onto the sheet is anchored onto pin (C), the furler is unlocked. Thus you may furl or unfurl the sail.*

- Se l'anello (B) presente nella legatura si trova sganciato alla pallina (C) la macchina è bloccata e mantiene il terzarolo.



- *If the ring (B) lashed onto the sheet is NOT anchored onto pin (C), the furler is locked and keeps the reefing position.*

La macchina è dotata dell'aggancio a pallina (C) che permette di bloccare e sbloccare la rotazione del mandrel.

Nel caso in cui si pensi di adottare un altro sistema di fissaggio tipo "stopper" in una posizione ritenuta più adeguata, è possibile rimuovere il gancio a pallina (C) e prolungare il cordino (A) a piacere.

*The unit is equipped with a locking pin (C) with allows you to lock and unlock the mandrel rotation.*

*Should you wish to use a different type of locking device, such as "stoppers / cleats" in a more adequate location, you may remove pin (C) and extend the locking line (A).*

## D-1 MANUTENZIONE

Il BFBMM è costruito con materiali adeguati all'uso in ambiente marino. Alcune semplici regole di manutenzione, applicate regolarmente, sono necessarie per garantire nel tempo la sua resistenza alla corrosione.

### AVVERTENZA

L'impiego di ricambi originali permette di assicurare sempre la massima resa ed efficienza dell'attrezzatura.

Soluzioni Meccaniche srl declina ogni e qualsiasi responsabilità per danni a cose e/o a persone derivanti dall'impiego di componenti diversi da quelli messi a disposizione della propria Clientela.

La garanzia stessa, nel caso di impiego di componenti non originali, decade anche se in corso di validità.

### AVVERTENZA

Nel caso in cui l'attrezzatura mostri difetti di fabbrica contattare la ditta Soluzioni Meccaniche srl.

L'apertura dell'attrezzatura da parte di personale non autorizzato BAMAR® annulla qualsiasi diritto di garanzia.

## D-2 LIVELLI DI MANUTENZIONE

Considerata la complessità dell'attrezzatura sulla quale eseguire gli interventi di manutenzione, si è reso necessario suddividere tali interventi in 3 diversi livelli:

### • **Livello 1 - Manutenzione a bordo**

Le operazioni di manutenzione inserite in questo livello consistono in interventi di manutenzione preventiva e correttiva, nonché di controlli di routine svolti normalmente dal personale dell'imbarcazione sia in mare che in porto.

Vengono quindi inseriti in questo livello tutti gli interventi che devono essere eseguiti a bordo, svolti dal personale dell'imbarcazione senza ulteriore assistenza esterna ed eseguiti tramite le attrezzature di bordo senza la necessità di fornitura esterna.

### • **Livello 2 - Manutenzione a bordo con assistenza di personale di base**

A differenza del livello 1 le operazioni comprese in questo livello necessitano che l'imbarcazione sia nel porto.

Gli interventi possono essere eseguiti a bordo, svolti dal personale specializzato, a seconda del tipo di intervento.

Possono essere svolti con una combinazione di strumenti ed attrezzature presenti a bordo assieme a quanto fornito da un cantiere navale o dal fornitore dell'attrezzatura.

Interventi aggiuntivi eseguiti a livello 2 possono essere variazioni dell'attrezzatura o miglioramenti dell'attrezzatura per aumentarne le prestazioni o superare l'obsolescenza.

### • **Livello 3 - Riparazione a terra**

Le operazioni di riparazione inserite in questo livello devono essere eseguite dal personale di assistenza o dal personale del fornitore dell'attrezzatura presso una struttura a terra.

Gli interventi non possono quindi essere eseguiti sull'imbarcazione ma richiedono lo spostamento dell'attrezzatura in una struttura a terra; il completamento della manutenzione può richiedere un intervento specializzato a bordo.

Gli interventi di riparazione riguardano l'attrezzatura disinstallata per una revisione generale. Se si ritiene, gli interventi di manutenzione possono essere eseguiti in fabbrica.

### AVVERTENZA

In caso di dubbi o domande contattare la ditta Soluzioni Meccaniche s.r.l. In riferimento ai livelli 1 e 2, la garanzia decade, anche se in corso, nel caso non vengano rispettati i criteri come detto al paragrafo D-2.

In riferimento ai livelli 2 e 3, si richiede di contattare comunque la ditta Soluzioni Meccaniche s.r.l.

## D-1 MAINTENANCE

The BFBMM is manufactured with materials suitable for the use in marine environment.

Some simple maintenance rules, to be regularly applied, are required to maintain its resistance to corrosion.

### WARNING

The use of original spare parts always ensures maximum product performance and efficiency.

Soluzioni Meccaniche srl declines every and any responsibility for damages to things and/or persons deriving from the use of components different from those offered to its own Clients. If non-original parts are used, the warranty is void, even within the warranted time period.

### WARNING

Should the equipment present any manufacturing fault, please contact Soluzioni Meccaniche srl.

Should the equipment be taken apart by personnel not authorized by BAMAR®, any warranty claim would be void.

## D-2 MAINTENANCE LEVELS

Considering the size of the equipment on which maintenance operations have to be carried out, we had to divide those operations into three different levels:

### • **Level 1 - Maintenance on board**

The maintenance operations that are part of this level consist of preventive and corrective maintenance operations, as well as of routine checks normally carried out by the boat staff both at sea and in the harbour.

This level of operations therefore includes all the actions that have to be carried out on board by the boat staff without further external assistance and using the equipment on board without the need for external supplies.

### • **Level 2 - Maintenance on board with the assistance of basic staff**

Unlike the operations in level 1, the actions included in this level need to be carried out when the boat is in the harbour.

The operations can be done onboard, by skilled personnel depending on the type of operation. They can be carried out using a combination of tools and equipment present onboard together with the material supplied by a shipyard or by the equipment supplier.

Additional operations on level 2 may consist in variations in the equipment or improvements to the equipment for the purpose of improving its performance or if it has become obsolete.

### • **Level 3 - Repair on the ground**

All maintenance activities included in this level have to be carried out by the service staff or by the equipment supplier's staff in a workshop on the ground.

Therefore, these actions cannot be carried out onboard, but they need the equipment to be moved onto the ground. In order to complete the maintenance, you may sometimes require the intervention of skilled personnel onboard.

The mechanism must be taken down in order to carry out a general overhaul.

If you consider it worthwhile, maintenance may be carried out in our Workshop (in Forlì - Italy).

### WARNING

Should you have any doubt or query, please contact Soluzioni Meccaniche s.r.l.

With reference to levels 1 and 2, warranty is void, even if not expired yet, should standard criteria not be respected as described in chapter D-2.

As for levels 2 and 3, we kindly ask you to contact Soluzioni Meccaniche s.r.l. anyway.

### D-3 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

La seguente tabella riporta l'elenco completo degli interventi di manutenzione identificando, la tempistica di intervento ed il livello assegnato ad ogni singola operazione (vedi D-2).

BFMM	Frequenza	Livello
Pulizia e lavaggio	7 giorni	1
Verifiche visive	2-4 settimane	1
Manutenzione completa	5 anni	3

#### D-3.1 Pulizia e lavaggio

Lavare e sciacquare completamente il prodotto con acqua dolce per asportare i cristalli di sale depositati sulla sua superficie.

#### D-3.2 Lunghi periodi di inutilizzo

Quando l'imbarcazione è destinata ad un lungo periodo di sosta provvedere preventivamente alle seguenti operazioni:

- Lavare e sciacquare completamente il prodotto con acqua dolce per asportare i cristalli di sale depositati sulla sua superficie.
- Proteggere con specifici prodotti lubrificanti il prodotto.

#### D-3.3 Verifiche visive

Nelle verifiche visive controllare il serraggio della viteria senza la vela montata.

#### D-3.4 Manutenzione completa

La manutenzione completa prevede lo smontaggio completo con ispezione visiva di tutti i componenti e relativo report; la sostituzione delle guarnizioni e di eventuali parti usurate; il riassetto e il test al banco prova presso la nostra fabbrica.

#### D-3.5 Interventi di riparazione

Il prodotto viene fornito con materiali di prima qualità in grado di mantenere inalterate le caratteristiche tecniche dell'attrezzatura quindi, qualora ci siano i requisiti per una riparazione imputabile ad un uso maldestro della stessa, tale intervento, essendo di livello 3, deve essere processato come descritto al cap. D2.

### D-3 MAINTENANCE PROGRAMME

The following table contains a complete list of maintenance actions, specifying, the intervention periodicity and the level attributed to each individual operation (see D-2).

BFMM	Periodicity	Level
Cleaning and washing	7 days	1
Visual check	2-4 weeks	1
Full service	5 years	3

#### D-3.1 Cleaning and washing

Wash and rinse the product with fresh water in order to take off all salt sediments from its surface.

#### D-3.2 Long inactivity

When the boat is destined to a long inactivity, please carry out the following operations:

- Wash and rinse the product with fresh water in order to take off all salt sediments from its surface.
- Protect the product with specific lubricant products.

#### D-3.3 Visual check

Please check screws are all tight in when the sail is removed from the system.

#### D-3.4 Full Service

Full service includes complete disassembly with visual inspection of all components and report; replacement of all seals and possible worn parts; re-assembly and test on test bench at our workshop.

#### D-3.5 Repair

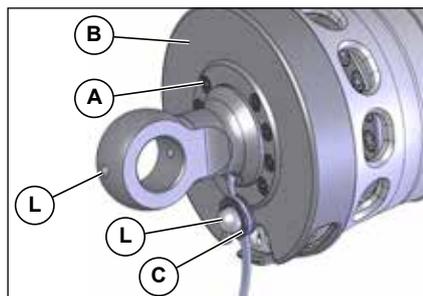
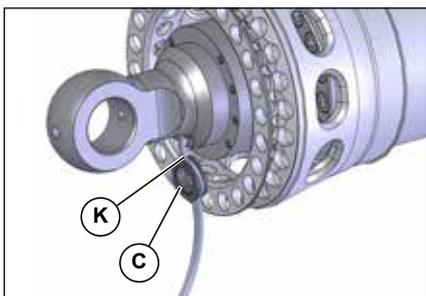
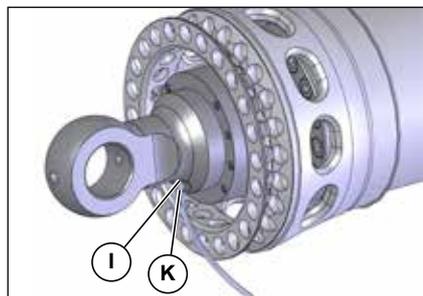
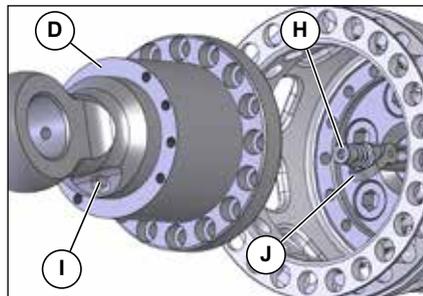
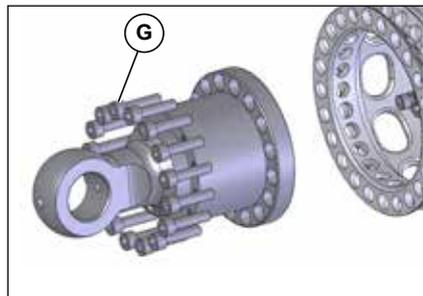
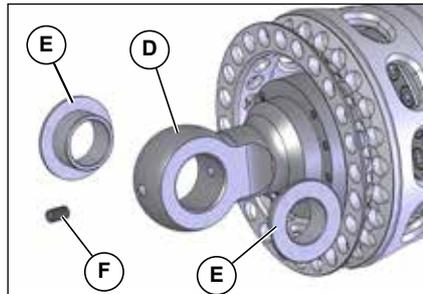
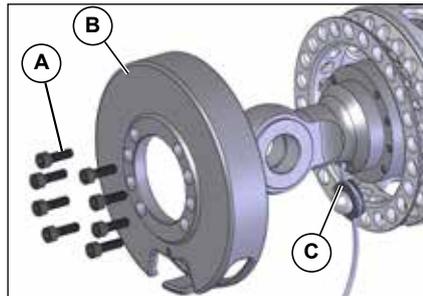
The product supplied is made with first quality materials which help keeping the equipment technical characteristics unaltered. Therefore, should a repair be required because of an unskilful use of the system, then, such Level 3 intervention has to be carried out as described in Chapter D-2.

## E-1 SOSTITUZIONE DELLA LEGATURA

Essendo la legatura soggetta ad usura è possibile che con l'utilizzo prolungato necessiti di essere sostituita da una nuova.

Per la sostituzione procedere come segue:

- Svitare le 8 viti (A) che fissano il carter (B).
- Togliere il carter (B).
- Se ancora presente togliere l'anellino (C) tagliando il cordino prima di sfilare l'attacco occhio (D).
- Togliere le boccole (E) ed il grano (F) dall'attacco occhio (D).
- Togliere l'attacco ad occhio (D) svitando le viti (G).
- Svitare la vite (H) per aprire tutta l'asola.
- Inserire un nuovo cordino facendolo passare prima dal foro (I) dell'attacco ad occhio (D) poi dall'anello (J) ed infine sempre dal foro (I) per farlo uscire.
- Rimontare l'attacco ad occhio (D) e avvitare le viti (G).
- Segnare il punto di uscita (K) del cordino dal foro (I), tirare leggermente e cucire il punto appena segnato.
- Inserire un nuovo anellino (C) facendolo aderire bene alla cucitura (K) appena fatta. Abbracciare l'anellino (C) con i due cordini in modo che risulti ben bloccato. Cucire immediatamente sotto l'anellino. Cercare di fare dei nodi il più piccoli possibile.
- Agganciare l'anellino (C) alla sfera (L) e regolare la posizione agendo sulla vite interna (H). Per regolare la vite (H) passare dal foro (M) posto sull'attacco occhio (D). Stringere la vite (H) fino a quando il meccanismo risulta libero.
- Rimontare il grano (F) e le boccole (E) sull'attacco occhio (D).
- Rimontare il carter (B) riavvitando le 8 viti (A).



## E-1 HOW TO REPLACE LOCKING LINE

Since the locking line is subject to wear, it may require replacement after a long use. Please proceed as follows in order to carry out the replacement:

- Unscrew the 8 screws (A) that lock cover (B) into position.
- Take off cover (B).
- If still attached, remove ring (C) by cutting the line before you extract eye fitting (D).
- Take off bushes (E) and grub screw (F) from eye fitting (D).
- Take off eye fitting (D) by unscrewing screws (G).
- Unscrew screw (H) in order to open the button hole completely.
- Insert a new locking line by having it slide inside hole (I) of eye fitting (D), then through ring (J) and lastly through hole (I) to have it come out.
- Fit eye fitting (D) back into position and screw in screws (G).
- Mark the line exit point (K) from hole (I), pull it slightly towards you and sew the point that you just marked.
- Insert a new ring (C) by having it adhere nicely onto sewing (K) you just made. Embrace ring (C) with the two lines in order to have it well blocked. Sew the two lines together just below the ring. Try and have knots made as small as possible.
- Hook ring (C) onto pin (L) and adjust the position by working on inner screw (H). To adjust screw (H) pass through hole (M) located on eye fitting (D). Tighten screw (H) until the mechanism is free.
- Put grub screw (F) and bushes (E) back into their original position on eye fitting (D).
- Re-assemble cover (B) by screwing in 8 screws (A).

## E-2 SOSTITUZIONE DELLE MOLLE



## AVVERTENZA

La sostituzione della molla comporta la sostituzione del cordino.

Per sostituire la molla interna procedere come segue:

- Svitare le 8 viti (A) che fissano il carter (B).
- Togliere il carter (B).
- Tagliare il cordino (C) per togliere l'anellino prima di sfilare l'attacco occhio (D).
- Togliere l'attacco ad occhio (D) svitando le viti (E).
- Svitare la vite (F) e togliere l'anello (G).
- Svitare le viti (H) e togliere la flangia (I).
- Estrarre il blocco (J) dal corpo macchina togliendo il seeger (K).
- Togliere l'albero porta spine (L) dal corpo (M).
- Togliere la molla (N) e sostituirla con una nuova.
- Rimontare la macchina eseguendo le operazioni al contrario.
- Prima di rimontare l'attacco ad occhio (D) ricordarsi di inserire una nuova legatura seguendo le istruzioni del cap. E-1.

## E-2 HOW TO REPLACE SPRING

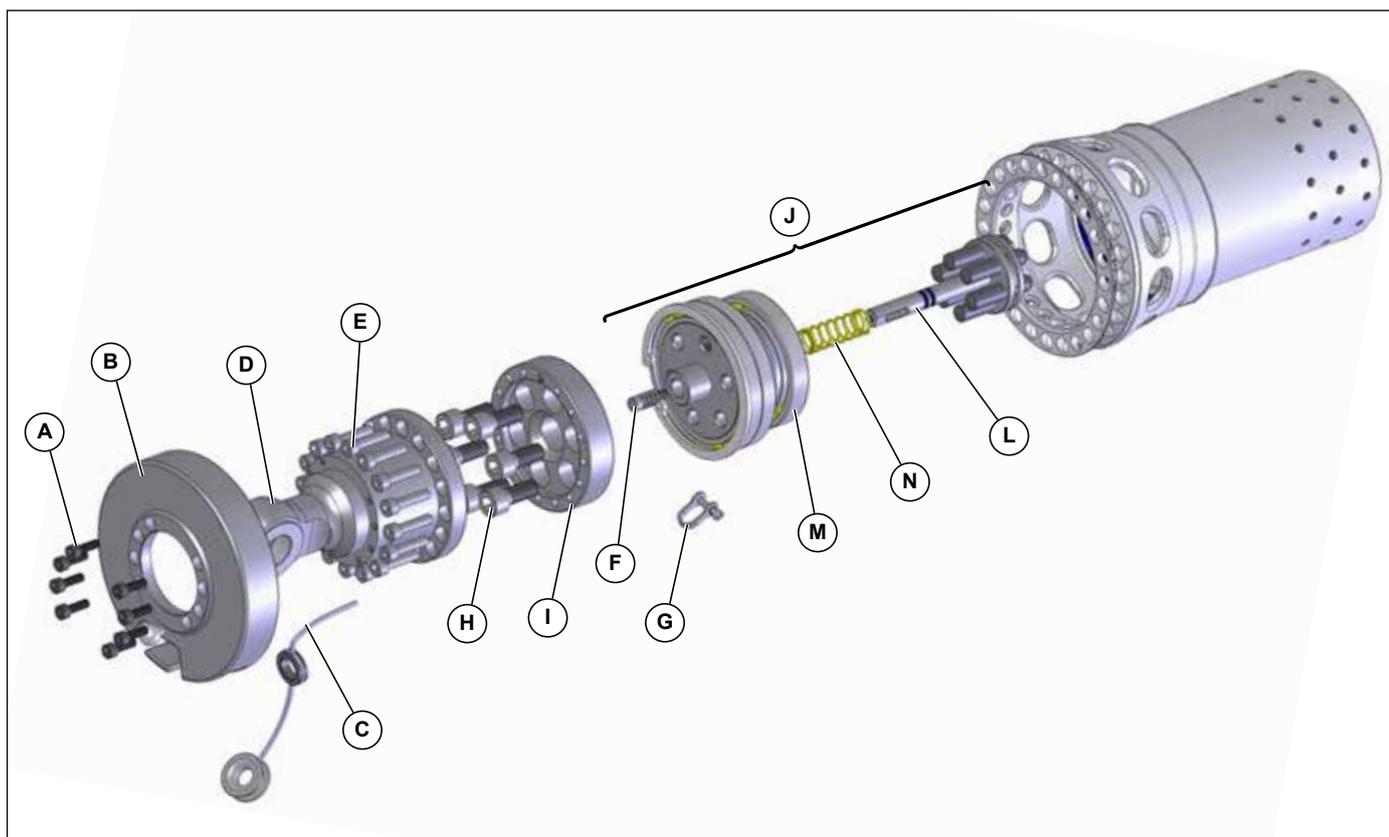


## WARNING

Spring replacement involves the replacement of the locking line

In order to replace the inner spring, please proceed as follows:

- Unscrew the 8 screws (A) that lock cover (B) into position.
- Take off cover (B).
- Remove ring (C) by cutting the line before you extract eye fitting (D).
- Take off eye fitting (D) by unscrewing screws (E).
- Unscrew screw (F) and take off ring (G).
- Unscrew screws (H) and take off flange (I).
- Extract block (J) from furling body by taking off circlip (K).
- Take off pin holding shaft (L) from body (M).
- Take off spring (N) and replace it with a new one.
- Re-assemble the unit by carrying out the operations above in reverse.
- Before you fit eye fitting (D) back into position, please remember to insert a new locking line, as per instructions shown on chapter E-1



**TERMINI DI GARANZIA**

**COPERTURA.** BAMAR® garantisce i propri prodotti esenti da difetti originali sia di produzione, che di progettazione. Condizione essenziale per la validità della garanzia è che venga eseguita sui prodotti la manutenzione prevista nel relativo Manuale di Uso e Manutenzione, pena l'inapplicabilità della copertura in garanzia. La presente garanzia è valida per tutti i prodotti BAMAR® acquistati per l'installazione a bordo di imbarcazioni destinate al diporto, al noleggio, charter o altre attività professionali.

Per difetti originali nei materiali e/o di fabbricazione di un prodotto BAMAR®, l'Acquirente avrà come unico ed esclusivo rimedio disponibile, ai sensi della presente GARANZIA, la riparazione o la sostituzione, a giudizio insindacabile di BAMAR®, della parte o del componente difettoso, senza ulteriore aggravio di spese a carico del costruttore.

**SOGGETTO CHE GARANTISCE IL PRODOTTO.** I reclami relativi a problemi di garanzia dovranno essere rivolti direttamente ad Soluzioni Meccaniche S.r.l. Nella presente Garanzia, con "BAMAR®" si deve intendere sempre la persona giuridica definita nel presente paragrafo.

Sono escluse dalla Garanzia: tutte le parti non direttamente prodotte da BAMAR®. **ACQUIRENTE - GARANZIA NON TRASFERIBILE.** La presente garanzia è fornita da BAMAR® esclusivamente all'Acquirente originale del prodotto e non si estende a terzi. I diritti dell'acquirente originale ai sensi della presente garanzia non sono cedibili o trasferibili a terzi.

**TERMINI DELLA GARANZIA.** La garanzia copre unicamente gli eventuali difetti originali nei materiali e/o di fabbricazione che si presentano **entro due (2) anni** dalla data di fatturazione del prodotto.

**ESCLUSIONI DALLA GARANZIA.** BAMAR® non potrà essere ritenuta responsabile e, pertanto, la GARANZIA non sarà operante, per danni e/o spese relativi a difetti causati da un utilizzo improprio, dall'abuso, dalla mancata installazione, dall'utilizzazione, manutenzione o mancato immagazzinamento del prodotto BAMAR® secondo quanto previsto nel libretto di uso e manutenzione, nel catalogo o in altra documentazione comunque messa a disposizione da BAMAR®. Inoltre, BAMAR® non potrà essere ritenuta responsabile e, pertanto, la GARANZIA non sarà operante, per danni e/o spese relativi a:

- difetti nei materiali e/o di fabbricazione che non esistevano alla consegna del prodotto (non originali);
- difetti nei materiali e/o di fabbricazione che si siano manifestati oltre il periodo di garanzia;
- difetti non denunciati a BAMAR® entro sessanta (60) giorni dalla scoperta;
- prodotto alterato o modificato rispetto alle specifiche di fabbrica;
- eventi accidentali, uso improprio, abnorme, scorretto, abuso o omessa manutenzione o stoccaggio non corretto;
- installazione, cablaggio, interventi di manutenzione e/o riparazione effettuati in modo scorretto o sostituzione di componenti o accessori non conformi alle specifiche BAMAR®;
- uso del prodotto e/o dell'imbarcazione in cui il prodotto è installato, oltre i limiti o carichi consigliati e/o permessi;
- usura o deterioramento normale derivante dall'uso del prodotto o dalla sua esposizione agli eventi atmosferici;
- qualsiasi utilizzo estraneo a quello proprio della navigazione a vela;
- ove l'intervento in garanzia sia effettuato da BAMAR® in un congruo termine, danni diretti e/o indiretti quali, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo: perdita di tempo, perdita di godimento, disturbo, spese di trasferta, costi relativi all'approvvigionamento di eventuali imbarcazioni sostitutive, costi di trasporto ed eventuali danni accidentali o indiretti derivanti dal mancato utilizzo dell'imbarcazione, per il disturbo o la perdita di godimento mentre l'imbarcazione si trova in riparazione o comunque non disponibile, o comunque altre situazioni non specificatamente coperte dalla presente garanzia;
- i costi per la rimozione, lo smontaggio o la re-installazione del prodotto;
- i costi o le spese relative al trasporto del prodotto fino alla sede di BAMAR® o di un concessionario BAMAR® e ritorno.
- l'alaggio, lo stoccaggio e il varo dell'imbarcazione sulla quale è stato installato il prodotto, anche quando queste attività siano necessarie per eseguire gli interventi in garanzia.

**Inoltre, il periodo di tempo necessario per le riparazioni, anche se in garanzia, non prolunga in alcun modo il periodo di copertura della garanzia stessa.**

**COME PROCEDERE PER INTERVENTI IN GARANZIA.** In caso di difetto del prodotto BAMAR® coperto dalla presente garanzia, l'Acquirente dovrà contattare uno dei Distributori BAMAR® presenti nel mondo (un elenco è a disposizione presso il sito web [www.bamar.it](http://www.bamar.it)). Per ottenere l'assistenza in garanzia e/o la sostituzione del prodotto BAMAR®, l'Acquirente dovrà inoltrare a BAMAR® una specifica richiesta scritta dettagliata, secondo i termini della presente garanzia e durante il periodo di vigenza della stessa.

La richiesta dovrà contenere il proprio nome, indirizzo, numero di telefono, copia della fattura di acquisto, una descrizione dell'applicazione del prodotto, una spiegazione del difetto dello stesso e delle sue condizioni di utilizzo.

Se l'esame del prodotto e il contenuto della denuncia in garanzia evidenziano che il difetto non può essere coperto dalla presente garanzia, l'Acquirente sarà contattato direttamente da BAMAR® o da un rivenditore BAMAR® per comunicargli il costo della riparazione del prodotto. Se si accetta il preventivo, si acconsente che il prodotto non venga riparato in garanzia.

**WARRANTY**

**COVERAGE.** BAMAR® warrants that each BAMAR® product will be free from defects in material and workmanship. Essential condition for the warranty to be valid is that products undergo maintenance as foreseen in their own Instruction Manual, otherwise warranty is void.

The present warranty is valid for all BAMAR® products purchased to be installed on boats used for recreational purposes, rent, charter or other professional activities. For defects in material and workmanship of v products, the Owner's sole and exclusive remedy under this WARRANTY shall be the repair or replacement, in BAMAR®'s sole discretion, of the defective part or component, at no extra charge to the manufacturer.

**WARRANTOR.** Warranty claims have to be addressed directly to Soluzioni Meccaniche srl. When BAMAR® is mentioned in the present Warranty, it refers to the legal entity as defined in this paragraph.

The present Warranty does not cover parts that were not originally manufactured by BAMAR®.

**OWNER - NON-TRANSFERABLE WARRANTY.** This warranty is made by BAMAR® with only the original purchaser of the product and does not extend to any third parties. The rights of the original purchaser under this warranty may not be assigned or otherwise transferred to any third party.

**WARRANTY TERM.** This WARRANTY covers any original defects in material or workmanship visible **within two (2) years** of the invoice date.

**NOT COVERED.** Neither the present WARRANTY applies to, nor shall BAMAR® be liable or responsible for, damages or expenses relating to defects caused by misuse, abuse, failure to install, use, maintain or store the BAMAR® product as specified in its own instruction manual, catalogue or other literature available from BAMAR®.

Moreover, neither the present WARRANTY applies to, nor shall BAMAR® be liable or responsible for, damages or expenses relating to:

- defects in material or workmanship that did not exist when the product was originally delivered (non original);
- defects in material or workmanship that are manifested outside the warranty period;
- defects which are not reported to BAMAR® within sixty (60) days of discovery;
- a product that has been altered or modified from factory specifications;
- accidents, misuse, abuse, abnormal use, improper use, lack of reasonable or proper maintenance or storage;
- installation, wiring, service or repairs improperly performed or replacement parts or accessories not conforming to BAMAR®'s specifications;
- use exceeding the recommended or permitted limits or loads of the product and/or the vessel on which the product is installed;
- normal wear or deterioration occasioned by the use of the product or its exposure to the elements;
- any use differing from the proper use of sailboat applications;
- should the intervention under warranty be carried out by BAMAR® in due terms, direct and/or indirect damages, such as: loss of time, loss of use, inconvenience, travel expense, costs related to procuring any substitute boat, transportation costs, towing costs, any incidental or consequential damages arising out of the non-use of the boat, or compensation for inconvenience or loss of use while the boat is being repaired or otherwise not available, or other matters not specifically covered hereunder;
- the costs to remove, disassemble or re-install the product;
- the costs or expenses associated with transporting the product to and from BAMAR® or a BAMAR® dealer;
- hauling out, storage and re-launching of the boat on which the product has been installed, even where this is necessary to carry out the warranty service.

**In addition, the time required for repair, even if carried out under warranty, does not extend the warranty period.**

**PROCEDURE.** In the event of a defect covered by this Warranty, the Owner shall contact one of BAMAR®'s worldwide Distributors (there is a list of them on the [www.bamar.it](http://www.bamar.it) website). To obtain warranty service for or replacement of your BAMAR® product, your specific and detailed claim must be reported to and received by BAMAR®, in writing, in accordance with the terms of this warranty and within the applicable warranty period. The claim will have to include your name, address, phone number, copy of original sales receipt, a description of the application of the product, and an explanation of the defect and conditions under which the product was used. If the examination of the product and the warranty claim reveals that the defect is not covered by this warranty, you will be contacted by either BAMAR® or a BAMAR® dealer and advised of the cost to repair your product. If you accept this estimate, you give your consent for the product to be repaired outside of this warranty.



