bamar

Istruzioni di montaggio
Instruction manual

GFM C0

Avvolgifiocco manuale "Crociera"
Manual foresail reefing and furling system

Soluzioni Meccaniche

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

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

Email: info@bamar.it
Website: www.bamar.it

A INFORMAZIONI GENERALI 3
Introduzione 3
A-1 Simbologia presente nel manuale 3
A-2 Assistenza 4
A-3 Dati di identificazione 4
A-3.1 Modello e tipo 4
A-3.2 Costruttore 4
A-3.3 Targhetta di identificazione 4
A-4 Imballo e contenuto 5
A-5 Ricevimento del materiale 5
A-6 Attrezzatura minima necessaria 5
A-7 Descrizione dell'apparecchiatura 6
A-8 Dati tecnici 6
A-9 Impieghi ammessi 7
A-10 Uso improprio 7

B SICUREZZA 8
B-1 Indicazioni generali 8

C ISTRUZIONI DI MONTAGGIO 9
C-1 Operazioni preliminari 9
C-1.1 Terminale superiore dello strallo 9
C-1.2 Terminale inferiore dello strallo 9
C-1.3 Accessori per lo strallo (opzionali) 10
C-1.4 Landa di prua 10
C-2 Determinazione della quantità e della lunghezza dei profili 11
C-3 Preparazione al montaggio profili 12
C-3.1 Taglio a misura del profilo terminale 12
C-3.2 Foratura del profilo terminale 12
C-3.3 Percorso della drizza 12
C-4 Montaggio dell'avvolgifiocco con strallo a terra 13
C-4.1 Metodo di montaggio del giunto di rinforzo 13
C-4.2 Montaggio del profilo terminale, della testa fissa e della drizza 14
C-4.3 Montaggio dei profili intermedi 14
C-4.4 Montaggio del profilo inferitore 15
C-5 Montaggio dell'avvolgifiocco in testa d'albero 15
C-6 Regolazione del tenditore dello strallo 15
C-7 Montaggio dell'avvolgifiocco con albero armato 16
C-8 Montaggio della vela 16
C-9 Montaggio della cima sul tamburo 16
C-10 Esempio di percorso di cima e relativi bozzelli di rinvio (opzionali) 17
C-11 Uso dell'avvolgifiocco 17

D MANUTENZIONE 18
D-1 Manutenzione 18
D-2 Livelli di manutenzione 18
D-3 Programma di manutenzione 19
D-3.1 Pulizia e lavaggio 19
D-3.2 Lunghi periodi di inutilizzo 19
D-3.3 Verifiche visive 19
D-3.4 Sostituzione sfere 19
D-3.5 Interventi di riparazione 19
D-4 Inconvenienti - cause - rimedi 20

E PARTI DI RICAMBIO 21
E-1 Parti di ricambio tamburo 21
E-2 Parti di ricambio profili 22

GARANZIA 23

A GENERAL INFORMATION 3
Introduction 3
A-1 Symbols to be found in the manual 3
A-2 After-sales service 4
A-3 Identification data 4
A-3.1 Model and type 4
A-3.2 Manufacturer 4
A-3.3 Identification plate 4
A-4 Packaging and content 5
A-5 Receipt of goods 5
A-6 Basic tools 5
A-7 Description of the equipment 6
A-8 Technical data 6
A-9 Proper use 7
A-10 Wrong use 7

B SAFETY 8
B-1 General indications 8

C INSTALLATION 9
C-1 Preliminary operations 9
C-1.1 Stay upper terminal 9
C-1.2 Stay lower terminal 9
C-1.3 Stay accessories (optional) 10
C-1.4 Chain plate 10
C-2 How to determine quantity and length of foils 11
C-3 How to prepare the foils 12
C-3.1 Cutting the terminal foil to measure 12
C-3.2 Drilling the terminal foil 12
C-3.3 The halyard 12
C-4 How to install the furler with grounded stay 13
C-4.1 Fitting splice piece half bearing 13
C-4.2 Fitting terminal foil, fixed head and halyard 14
C-4.3 How to assemble middle foils 14
C-4.4 Fitting the hoisting foil 15
C-5 How to install the furler onboard 15
C-6 How to adjust the turnbuckle 15
C-7 How to install the furler on armed mast 16
C-8 How to hoist the sail 16
C-9 How to fit the furling line to the drum 16
C-10 The furling line and its leading blocks (optional) 17
C-11 How to use the furler 17

D MANUTENZIONE 18
D-1 Maintenance 18
D-2 Maintenance levels 18
D-3 Maintenance programme 19
D-3.1 Cleaning and washing 19
D-3.2 Long inactivity 19
D-3.3 Visual check 19
D-3.4 Ball bearings replacement 19
D-3.5 Repair 19
D-4 Troubleshooting 20

E SPARE PARTS 21
E-1 Drum spare parts 21
E-2 Foils spare parts 22

WARRANTY 23

© Copyright **Soluzioni Meccaniche** srl
Tutti i diritti riservati
Stampato in Italia
Realizzazione: Soluzioni Meccaniche srl - Forlì
Questo manuale o parti di esso non possono essere riprodotti, copiati o divulgati con qualsiasi mezzo senza la preventiva autorizzazione scritta della ditta Soluzioni Meccaniche srl.
La ditta Soluzioni Meccaniche srl si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche che riterrà opportune, nella costante ricerca di migliorare la qualità e la sicurezza delle attrezzature, senza impegnarsi ad aggiornare di volta in volta questa pubblicazione.

*© Copyright **Soluzioni Meccaniche** srl*
All rights reserved
Printed in Italy
Realization: Soluzioni Meccaniche srl - Forlì
No part of this manual may be reproduced, copied or transmitted in any form, or by any means without permission in writing from Soluzioni Meccaniche srl.
Soluzioni Meccaniche srl has the right to make any changes they think necessary in order to improve the quality and safety of the systems, without being obliged to revise this publication every time.

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 effettuarne 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.

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 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.

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.

PERICOLO

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

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.

DANGER

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

A-3 DATI DI IDENTIFICAZIONE

Verificare che il manuale sia corrispondente alla macchina a cui si fa riferimento. Nel caso di richieste di informazione o di assistenza tecnica, è necessario specificare, oltre al modello e tipo di apparecchiatura, anche il numero di matricola rilevabile dalla targhetta di identificazione posta su ogni apparecchiatura.

A-3.1 Modello e tipo

Avvolgifiocco manuale tipo **GFM**:

- **C0**

A-3.2 Costruttore

Soluzioni Meccaniche srl
Via F.lli Lumière 45
47122 FORLI' - 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. Modello
F. Numero seriale
G. Codice

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 serial number that you may find on the identification plate placed on every device.

A-3.1 Model and type

*Electric foresail furler type **GFM**:*

- ***C0***

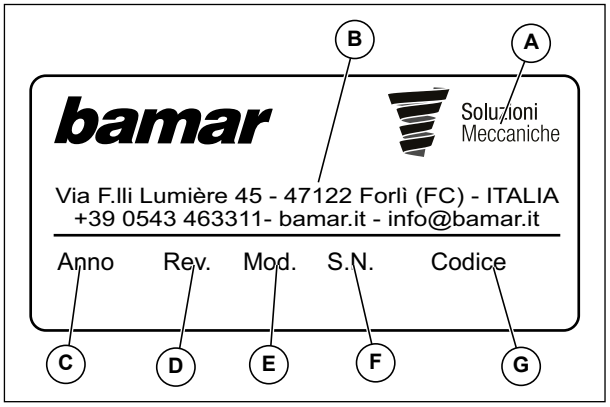
A-3.2 Manufacturer

Soluzioni Meccaniche srl
Via F.lli Lumière 45
47122 FORLI' - 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. Model
F. Serial number
G. Code



A-4 IMBALLO E CONTENUTO

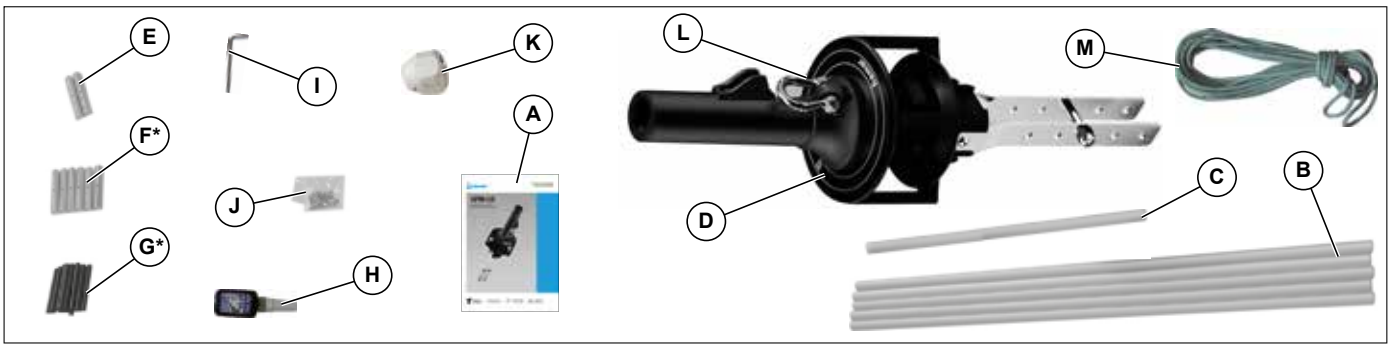
Gli avvolgifiocco manuali vengono forniti, completi degli accessori per il montaggio, in due robuste scatole di cartone, sovrapponibili, di peso e dimensioni variabili in funzione del modello e della lunghezza richiesta.
La confezione contiene:

A - n.1 Libretto istruzioni
B - n.* Profilo intermedio L= 1500 mm
C - n.1 Profilo inferitore L= 750 mm
D - n.1 Tamburo avvolgifiocco
E - n.2 Anime di rinforzo (senza fermo)
F - n.* Anime di giunzione (con fermo)
G - n.* Boccole di scorrimento
H - n.1 Liquido frenafiletti
I - n.1 Chiave esagonale
J - n.* Grani per fissaggio giunti
K - n.1 Testa fissa
L - n.1 Gambetti
M - n.20mt cima Ø6

A-4 PACKAGING AND CONTENT

The manual foresail furling and reefing systems together with all their accessories for the installation are supplied in two strong cardboard boxes of variable weight and dimensions depending on model and length.
The boxes contain:

A - *n.1 Instruction manual*
B - *n.* Middle foils L= 15000 mm*
C - *n.1* Furler's drum
D - *n.1 Hoisting foil L= 750 mm*
E - *n.3 Splice pieces (without clutch)*
F - *n.* Splice pieces (with clutch)*
G - *n.* Half bearings*
H - *n.1 Sealing liquid tube*
I - *n.1. Allen wrench*
J - *n.* Grub screws to lock splice pieces*
K - *n.1 Fixed head*
L - *n.1 Shackles*
M - *n.20mt line Ø6*



* quantità variabile a seconda della lunghezza richiesta

** quantity depending on length required*

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 due terms.

A-6 ATTREZZATURA MINIMA NECESSARIA

ATTENZIONE

Evitare nel modo più assoluto di dare corso al montaggio senza avere a disposizione l'attrezzatura necessaria. Il procedere con attrezzi di fortuna può, oltreché danneggiare irreparabilmente l'apparecchiatura, risultare pericoloso per l'incolumità generale.

Prima di iniziare le operazioni di montaggio è bene accertarsi di disporre di una serie di attrezzi, di seguito elencati, quale attrezzatura minima necessaria:

- Cacciavite con testa a croce ø 5 mm
- Martello di plastica
- Trapano elettrico
- Seghetto a mano con lama per taglio di metalli
- Lima a taglio fine
- Punte elicoidali per la foratura di metallo ø 4,25mm
- Maschio per filettare M5

A-6 BASIC TOOLS

CAUTION

Avoid starting to assemble the equipment without the required tools. Proceeding with the wrong tools may not only irremediably damage the system, but also be dangerous for general safety.

Before starting to assemble the system make sure you have the following basic set of tools:

- *Star screw driver ø 5 mm*
- *Plastic hammer*
- *Electric drill*
- *Hand metal saw*
- *Smooth file*
- *Drill bits for drilling metal ø 4,25mm*
- *Tap M5*

A-7 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA

L'avvolgifiocco manuale può essere applicato su imbarcazioni con lunghezza massima indicativa pari a 8 metri (26 piedi), superficie velica non superiore a 27m^2 e con strallo compreso tra ø 4 e 7 mm.
Viene montato agevolmente sia con strallo a terra che con strallo armato sull'imbarcazione. Si richiede particolare destrezza all'operatore che dovrà essere coadiuvato da almeno un altro addetto.
Nel presente manuale viene descritto il metodo di montaggio con strallo a terra ed alcune informazioni per il montaggio con strallo armato.

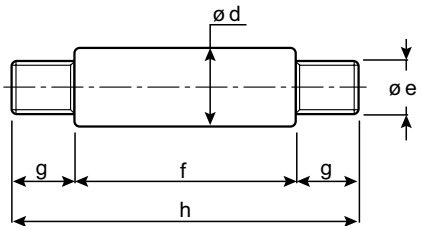
A-7 DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT

The manual foresail furling and reefing system can be applied on boats up to 8 mt. length (26 feet), sail area up to 27 sq.m. and with a stay from ø 4 to ø 7 mm.
It can easily be assembled both with grounded stay and with stay armed on the boat. Special skills are required and the operator has to be helped at least by another person. This manual describes how to assemble the furler with stay on the ground, but it gives also some information concerning the operation with armed stay.

A-8 DATI TECNICI

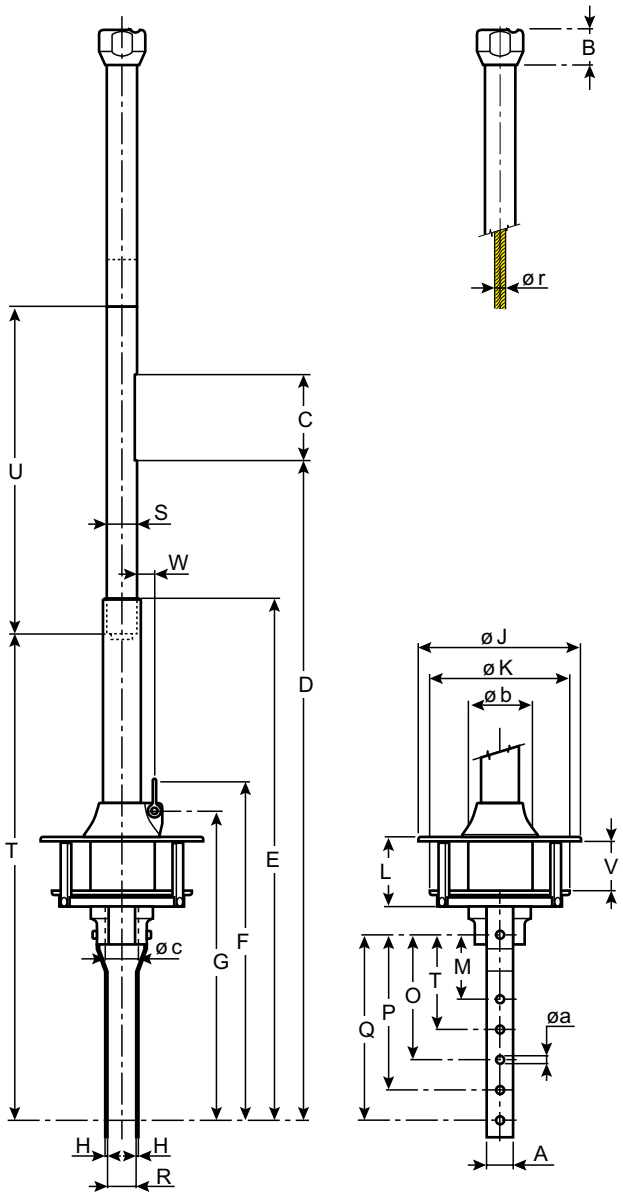
Ref		C0
ø r		4-7
Max Vela(150%) - *Max Sail(150%)*	m^2	27
LFT max	m	8
A		25
B		40
C		120
D		860
E		482
F		340
G		300
H		2,5
ø J		132
ø K		110
L		97
M		70
N		100
O		130
P		160
Q		190
R		28
S		30
T		370
U		750
V		27
W		15
ø a		8
ø b		58
ø c		30
Profilo - *Foil*	kg/m	0,66
Tamburo - *Drum*	kg	1,95

Perni per landa - *Special clevis pins*
Sezione profilo connettore e boccola di rotolamento

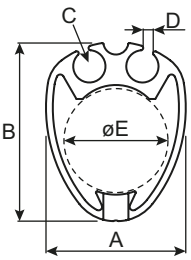


Codice *Code*	Strallo - *Wire* ø mm	f mm	g mm	h mm	ø e	ø d mm
901100505	4÷5	28	11	50	M8	8
901100510	6÷7	28	11	50	M8	10,8

A-8 TECHNICAL DATA



Foil and splice piece bush section



BMG 30R

sezione - *section* **AxB**	23x30	mm
canaletta - *sail groove* **C**	Ø 7	mm
apertura - *gap* **D**	3,5	mm
ø **E**	16	mm

A-9 IMPIEGHI AMMESSI

L'avvolgifiocco manuale è una specifica attrezzatura per l'avvolgimento della vela di prua su imbarcazioni da diporto o da crociera. È stato progettato e realizzato in unico modello e può essere applicato su imbarcazioni di max 26 piedi di lunghezza o con superficie velica di 27 m^2 MAX.
Qualsiasi altro impiego viene considerato contrario all'uso previsto e pertanto improprio.
La conformità ed il rigoroso rispetto delle condizioni d'uso, manutenzione e riparazione specificate dal costruttore, costituiscono una componente essenziale dell'uso previsto.
L'uso, la manutenzione e la riparazione dell'avvolgifiocco debbono 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-10 USO IMPROPRIO

Per uso improprio si intende l'uso dell'apparecchiatura secondo criteri di lavoro non conformi alle istruzioni contenute in questo manuale e che, comunque, risultassero pericolosi per sè e per gli altri.

A-9 PROPER USE

The manual foresail furling system is to be used for furling and reefing foresails on cruising boats. It has been designed and realized in one single model and can be fitted on boats up to 26 feet with sail area of 27 square metres max.

Any other use is considered as contrary to the proper use and therefore not allowed.
The conformity and the rigorous respect of the conditions of use, maintenance and repair specified by the manufacturer, are an essential component of the proper use.
The use, maintenance and repair of the furler have to be carried out exclusively by people who know its peculiarities and its safety procedures.

Moreover, all safety rules have to be followed.

A-10 WRONG USE

Wrong use indicates the use of the device following working criteria that do not correspond to the instructions presented in this manual and that might be dangerous for the operator himself and other people.

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 garantiranno, oltre all'incolumità fisica dell'operatore, un corretto uso del prodotto ed una sua ottimale resa nel tempo.

PERICOLO

Nel caso in cui il montaggio dell'avvolgifocco sia effettuato su di un albero già armato sull'imbarcazione è necessario l'intervento di almeno due operatori. L'operatore destinato ad intervenire in testa d'albero dovrà essere munito di adeguata imbragatura di sicurezza ("banzigo") contro il rischio di cadute

- Leggere attentamente e comprendere le istruzioni per l'uso prima di procedere all'installazione ed alla messa in funzione dell'attrezzatura.
- L'attrezzatura non deve in alcun modo essere utilizzato da bambini o per impieghi diversi da quelli specificati nel presente manuale.
- Oltre all'imbragatura di sicurezza (nel caso si operi in testa dell'albero già armato sull'imbarcazione) non sono necessari particolari indumenti. Resta come norma di carattere generale quella di munirsi di un abbigliamento comodo, pratico e che non tenda ad impedire i movimenti degli arti.
- Tenere questo manuale sempre a portata di mano e conservarlo con cura. Leggerlo attentamente per apprenderne le istruzioni relative sia al montaggio che all'uso.
- Evitare che persone non a conoscenza delle necessarie informazioni possano intervenire sull'attrezzatura.
- 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 grant both the safety of the operator and the correct use of the product for its best preservation in time.

DANGER

If the furler is assembled on an armed mast the co-operation of two operators is required.The operator who works on the mast head needs an adequate safety harness to prevent him from falling

- *Carefully read and understand the instruction manual before installing and starting the furler.*
- *The equipment must never be used by children, and must not be employed for uses that are not contemplated in this manual.*
- *Should you work on an armed mast, you do not require any special outfit apart from a safety harness. The only general rule to be followed is the use of comfortable and practical clothes which do not hinder movements.*
- *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 areas that are suitable for all necessary operations both for climate and collocation of the plane of work.*
- *Should the interventions be inevitably executed onboard, carry them out only when the conditions can grant the highest safety.*
- *Do not carry out the installation in case of strong wind or rainstorm.*
- *Do not execute any intervention in presence of persons that for either age or psycho-physical conditions can not grant 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.

ATTENZIONE

Prima di procedere all'installazione dell'avvolgifiocco verificate o fate verificare da persona competente che lo strallo sia in buone condizioni. In caso di dubbio è consigliabile sostituirlo.

C-1.1 Terminale superiore dello strallo

Non tutti i terminali superiori degli stralli sono idonei al montaggio di un avvolgifiocco per cui potrebbero rendersi necessarie alcune modifiche allo strallo nel caso in cui si effettui il montaggio con strallo a terra.

C-1.2 Terminale inferiore dello strallo

AVVERTENZA

SU STRALLI ESISTENTI: Prima di iniziare l'installazione marcare sullo strallo la posizione di regolazione del tenditore (se previsto) e/o la posizione dell'occhio inferiore dello strallo tra le lande.
CON UNO STRALLO NUOVO: montare lo strallo sull'imbarcazione, eseguire la regolazione del tenditore e marcarne la regolazione e/o la posizione sulle lande.

Se lo strallo è munito, alla sua estremità verso coperta, di un cannotto filettato a pressare di tipo commerciale, non ci saranno difficoltà a far scorrere questo elemento all'intemo dei profili dell'avvolgifiocco. Diversamente, con terminali più ingombranti, verificare che le dimensioni del terminale non siano superiori a quelle del diametro interno dei profili (vedi Cap. **A-8** "Dati tecnici").

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.

CAUTION

Before installing the furler, check the stay is in good conditions. In case of doubt we suggest replacing it.

C-1.1 Stay upper terminal

Not all upper terminals are suitable for the fitting of foresail furling and reefing systems, therefore some modifications to the stay may be required, if the installation has to be carried out with grounded stay.

C-1.2 Stay lower terminal

WARNING

ON EXISTING STAYS: before starting the installation, mark the position of the turnbuckle (if any) on the stay, and/or the position of the stay lower eye terminal between the link plates.
ON A NEW STAY: install the stay on to the mast, adjust the turnbuckle and mark the adjustment and/or the position on the link plates.

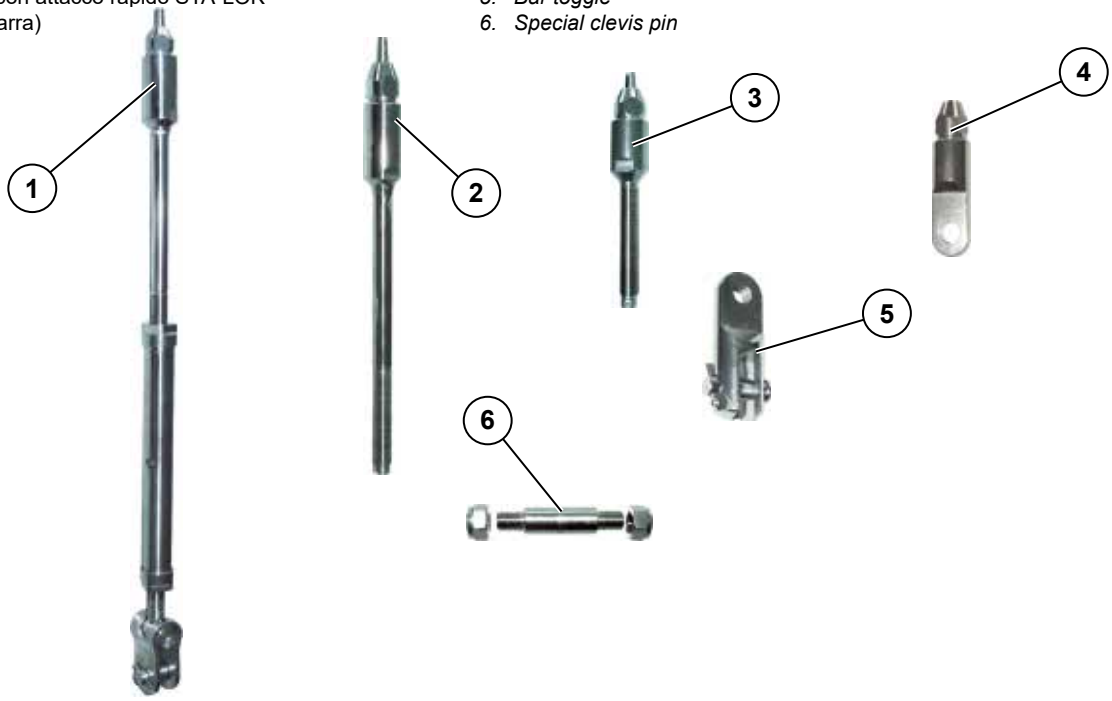
If the forestay is supplied with a standard swage threaded terminal on its lower end, there will be no problem in letting this element slide inside the furler foils. On the contrary, with bigger terminal, check the terminal dimensions are not bigger than the foil internal diameter (see Chapt. ***A-8*** *"Technical data").*

C-1.3 Accessori per lo strallo (opzionali)

Terminali ed accessori speciali per la semplificazione dell'installazione:
1. Tenditore snodato con asta filettata con attacco rapido STA-LOK® per strallo
2. Asta filettata lunga con attacco rapido STA-LOK®
3. Asta filettata corta con attacco rapido STA-LOK®
4. Terminale ad occhio con attacco rapido STA-LOK®
5. Snodo (ricavato da barra)
6. Perno speciale

C-1.3 Stay accessories (optional)

Terminals and special accessories which make the installation easier:
1. *STA-LOK® toggle turnbuckle*
2. *STA-LOK® long threaded stud with*
3. *STA-LOK® SHORT threaded*
4. *STA-LOK® Eye terminal*
5. *Bar toggle*
6. *Special clevis pin*

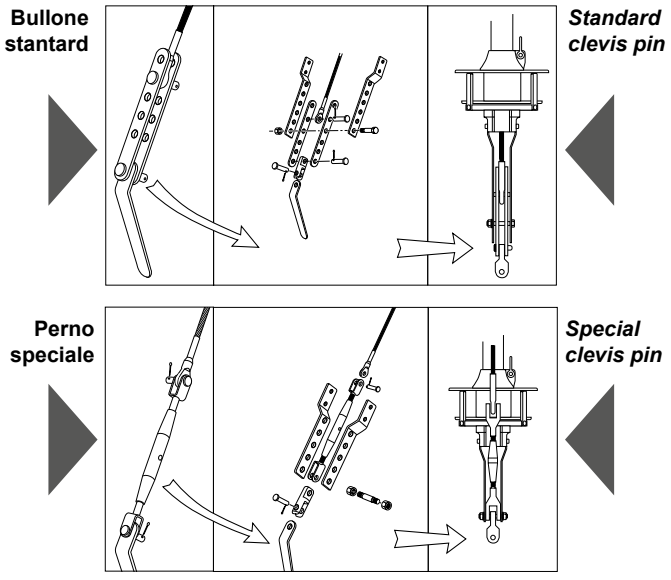


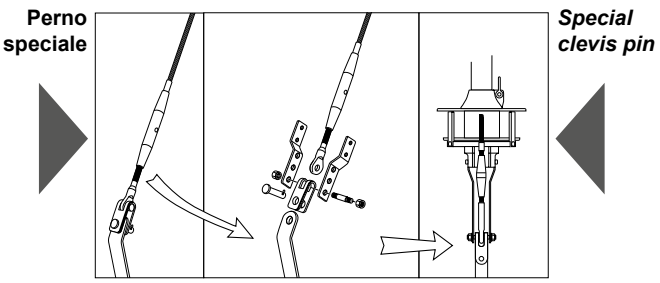
C-1.4 Landa di prua

Il tamburo dell'avvolgifiocco deve essere ancorato alla landa di prua tramite il bullone fornito standard.
Nel caso non sia possibile tale applicazione richiedere il perno speciale specificando il diametro del perno.
La posizione di attacco deve essere scelta in funzione di:
- Manovrabilità del braccio ancora
- Sicurezza in navigazione: con vela alta è possibile traguardare la prua in navigazione
- Possibilità di alloggiare all'interno il tenditore,previa verifica degli ingombri del tenditore.

C-1.4 Chain plate

The furler drum has to be connected to the chain plate by means of a standard clevis pin (supplied).
Should this application not be possible, you will have to order the special clevis pin and specify its diameter.
The anchoring position has to be chosen depending on:
- *Handling of the anchor*
- *Safety while cruising: with a high sail you may see over the bow.*
- *Possibility of lodging the turnbuckle inside the furler, after having checked its dimensions.*





C-2 DETERMINAZIONE DELLA QUANTITÀ E DELLA LUNGHEZZA DEI PROFILI

Al fine di poter determinare la quantità dei profili necessari occorre, dopo aver definito la posizione di attacco sulla landa del corpo motoriduttore, procedere come segue:

- Verificare la lunghezza **A** dello stralllo dal centro del foro di attacco sulla landa alla piombatura del terminale superiore
- Scegliere nella tabella della pagina seguente la misura **W** in funzione del foro utilizzato sulla landa
- Applicare la seguente formula:

$$\frac{A-(W+X+50)}{1500} = \text{Numero dei profili}$$

Dove:

A è lunghezza dello strallo misurata dal centro del foro di attacco sulla landa alla piombatura del terminale superiore
W è la misura dal centro del foro di attacco sulla landa alla base di partenza del profilo inferitore
X è la lunghezza del profilo inferitore
50 Distanza fissa tra terminale e piombatura strallo per avvolgifiocco **C0**
1500 Lunghezza di un profilo intermedio

Vediamo un esempio pratico:

• Lunghezza **A** dello strallo	**12800**	mm
• Modello di avvolgifiocco	**C0**	
• Lunghezza **W** avendo scelto il 3° foro di attacco alla landa	**337**	mm

Applichiamo la formula:

$$\frac{12800-(337+750+50)}{1500} = \frac{\text{N° Profili}}{\text{77\% della lunghezza di un profilo}} = 7{,}77$$

Si dovranno quindi utilizzare 7 profili interi ed accorciare un ottavo profilo alla lunghezza di 1155 mm.
Vedere il capitolo **C-3 Preparazione al montaggio** per la corretta procedura per il taglio del profilo.

C-2 HOW TO DETERMINE QUANTITY AND LENGTH OF FOILS

In order to determine the number of foils required, you must proceed as follows, after having defined the connection on the link plates.

- *Check the stay length **A**, from the connection pin hole on the link plate, to the upper terminal swaging.*
- *On the next page you will find a table concerning the furler measures. Find out the length of **W** on your furler depending on the hole you will use on the link plate*
- *Apply the following formula:*

$$\frac{A-(W+X+50)}{1500} = \text{Number of foils}$$

Where:

A *Is the length of the stay from the connection pin hole on the plate to the upper terminal swaging.*
W *Is the measure from the centre of the connection pin hole on the plate to the beginning of the hoisting foil.*
X *Is the length of the hoisting foil*
50 *Fixed distance from terminal to stay swage for **C0**.*
1500 *Length of a middle foil.*

Let's see a practical example:

• *Length of the stay **A***	***12800***	*mm*
• *Furler model*	***C0***	
• *Length of **W** having chosen the first hole on the link plate*	***337***	*mm*

Now, let's apply the formula:

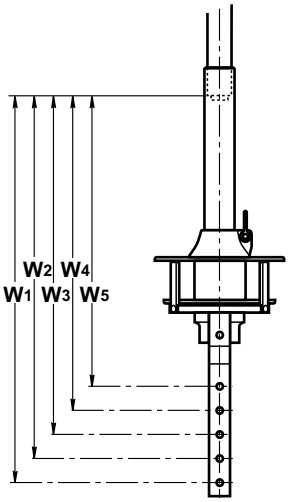
$$\frac{12800-(337+750+50)}{1500} = \frac{\text{N° Foils}}{\text{77\% of length of a foil}} = 7{,}77$$

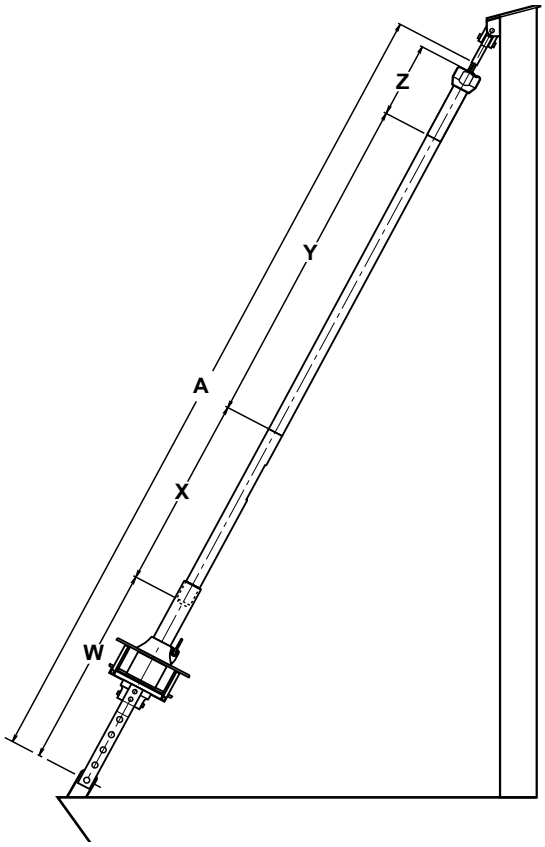
This means you will have to use 7 foils and cut the 8th one to length (1155 mm.)
*Please, see the section **C-3 How to prepare the foil's** for the correct procedure when cutting the foil.*

X = 750 mm **
Z = Profilo intermedio adattato a misura
Middle foil to be cut to measure
Y = Profilo intermedio 1,5m x quantità necessaria
Middle foil 1.5m x quantity required

**** Misura fissa**
***** Fixed measure***

Mod:		**C0**
W_1	mm	397
W_2	mm	367
W_3	mm	337
W_4	mm	307
W_2	mm	277

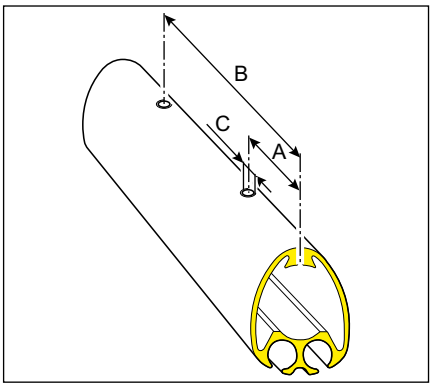




C-3 PREPARAZIONE AL MONTAGGIO PROFILI

C-3.1 Taglio a misura del profilo terminale

- Tracciare su un profilo intermedio la misura ricavata dalla formula dal cap. C.2.
- Tagliare con un seghetto a mano il profilo sulla linea precedentemente tracciata.
- Con una lima a taglio dolce sbavare le estremità del profilo.



C-3.2 Foratura del profilo terminale

- Forare e filettare il profilo, per il montaggio dei grani di fissaggio dell'anima di rinforzo, seguendo la tabella sotto riportata.

Profilo	A mm	B mm	C
BMG 30R	100	200	Ø4,25/M5

C-3 HOW TO PREPARE THE FOILS

C-3.1 Cutting the terminal foil to measure

- *Mark out on a middle foil the measure you derived from the formula on chapt. C.2.*
- *Using a hand saw cut the foil following the mark you previously traced.*
- *File the foil end with a smooth file.*

C-3.2 Drilling the terminal foil

- *Drill and thread the foil to house the Allen screws used to hold the reinforcement splice piece. Please refer to the table hereafter for measurements:*

Foil	*A mm*	*B mm*	*C*
BMG 30R	*100*	*200*	*Ø4,25/M5*

C-3.3 Percorso della drizza

- Inserire la drizza fornita nel foro inferiore della testa fissa, ruotarla sulla puleggia di 180° ed entrare all'interno della testa fissa infilandola nella canaletta lato dx del profilo terminale.
- Aiutarsi con un piccolo cacciavite e far scorrere la cima nelle canalette di dx di tutti i profili che si andranno ad assemblare fino a farla fuoriuscire dal profilo inferitore (**A**).

C-3.3 The halyard

- *Insert the halyard (supplied) in the lower hole of the fixed head, rotate it by 180° on the pulley and let it slide inside the fixed head. Then, insert the halyard in the right-hand side groove of the terminal foil.*
- *Help yourself with a small screw-driver and let the halyard slide in the right-hand side groove of all foils you are assembling, until you let it get out from the hoisting foil (**A**).*

C-4 MONTAGGIO DELL'AVVOLGIFIOCCO CON STRALLO A TERRA

Smontare lo strallo ed appoggiarlo su una superficie adatta al montaggio avendo cura di accertarsi che l'avvolgifiocco ed i profili non si danneggino in corso d'opera.

PERICOLO

Prima di smontare lo strallo assicurarsi che sia stata applicata una drizza di sicurezza a prua.

C-4 HOW TO INSTALL THE FURLER WITH GROUNDED STAY

Take down the stay and put it on an even surface. Take care not to damage neither motorization nor foils during the installation.

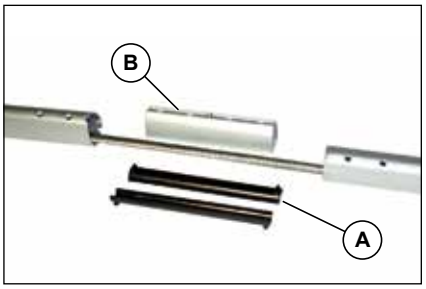
DANGER

Before taking down the stay make sure you have put a safety halyard to replace it.

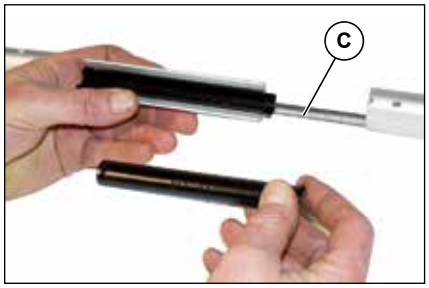
C-4.1 Metodo di montaggio del giunto di rinforzo

Per l'unione dei profili intermedi e per il rinforzo del profilo terminale e del profilo inferitore procedere come segue:

- Montare le boccole di scorrimento (**A**) sui giunti/rinforzi (**B**).



- Applicare il giunto/rinforzo (**B**) con il semiguscio sullo strallo (**C**) quindi applicare anche l'altro semiguscio ruotandolo di 90°.



AVVERTENZA

Le anime di rinforzo sono sprovviste del rivetto di fermo nel foro centrale.

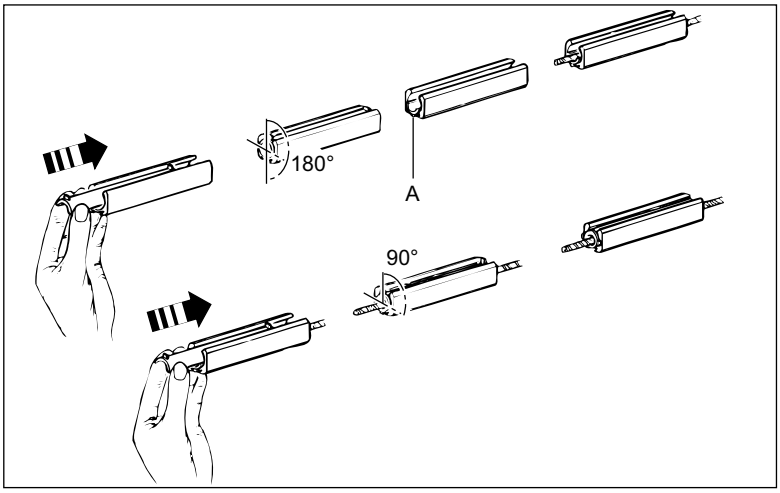
C-4.1 Fitting splice piece half bearing

Proceed as follows in order to connect middle foils and reinforce both terminal and hoisting foil:

- *Before fit the half bearings (**A**) on the connectors/reinforcement connectors.*
- *Adapt the connector/reinforcement piece (**B**) with one half bearing to the stay (**C**), then add the other half bearing. Rotate the two half bearings by 90°*

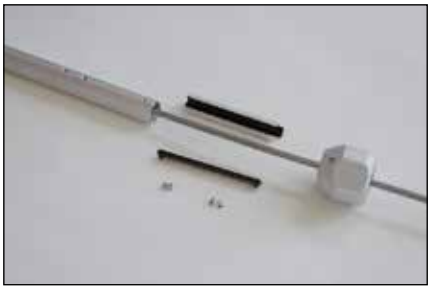
WARNING

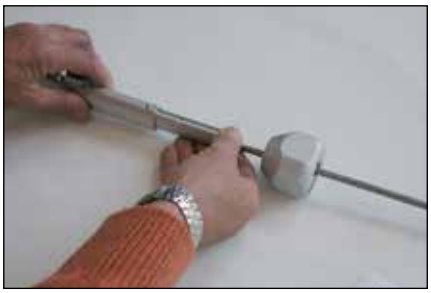
The reinforcement splice pieces are not provided with the clutch in the central hole.

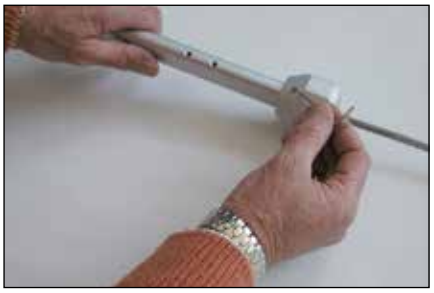


C-4.2 Montaggio del profilo terminale, della testa fissa e della drizza

- Inserire la testa fissa nello strallo.
- Sul profilo terminale deve essere applicato il giunto di rinforzo (senza rivetto di fermo). Per il montaggio fare riferimento al Cap. C-4.1 "Montaggio del giunto di rinforzo".
- Inserire il rinforzo completo nel profilo fino a far coincidere i fori di fissaggio con le tacche previste sull'anima.
- Mettere una goccia di liquido frenafiletti quindi fissare il giunto con le viti e la chiave esagonale fornita.
- Fissare la testa fissa.
- Inserire la drizza fornita come descritta al punto C-3.3.







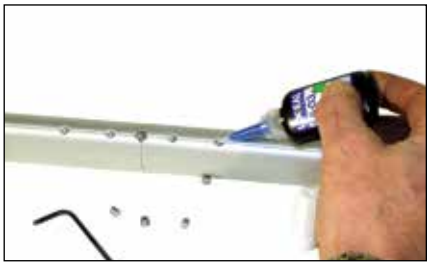
C-4.2 Fitting terminal foil, fixed head and halyard

- *Insert the fixed head on the stay.*
- *You will have to fit a splice piece (without rivet) inside the terminal foil; please refer to Chapt. C-4.1 "Fitting connector half bearing" for the assembly.*
- *Insert the complete splice piece inside the foil until the holes on the foil and the marks on the splice piece coincide.*
- *Put a drop of sealing liquid, then block the splice piece with the grains.*
- *Fit the fixed head (**A**).*
- *Insert the halyard as shown on paragraph C-3.3.*

C-4.3 Montaggio dei profili intermedi

I profili intermedi devono essere collegati tra loro utilizzando un'anima di giunzione (provvista di rivetto di fermo). Per il montaggio fare riferimento al Cap. C-4.1 "Montaggio dei giunti e dei rinforzi".

- Inserire il giunto completo nel profilo intermedio fino a mettere in battuta il fermo del giunto e far coincidere i fori di fissaggio con le tacche previste sull'anima.
- Mettere una goccia di liquido frenafiletti quindi fissare l'anima con le viti e la chiave esagonale fornita.
- Montare tutti i profili necessari avendo cura di montare come penultimo il profilo precedentemente tagliato a misura quindi, per ultimo, il profilo inferitore.



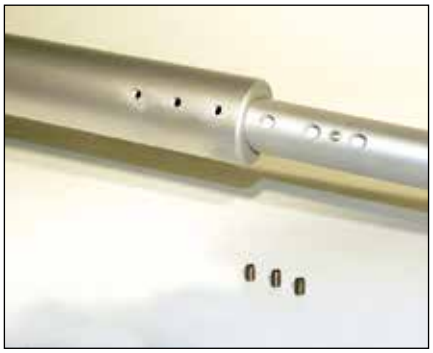
C-4.3 How to assemble middle foils

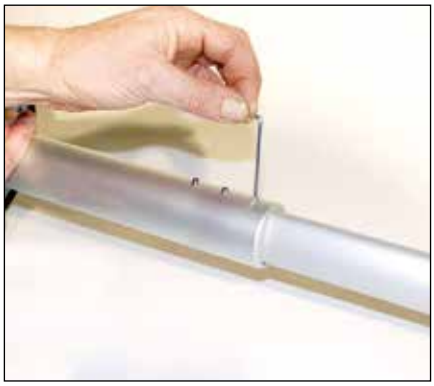
Middle foils have to be connected by means of splice pieces (supplied with clutch); please refer to the Chap. C-4.1 "Fitting connectors and half bearings" for fitting.

- *Now insert the complete splice piece in the middle foil until the holes on the foil and the marks on the splice piece coincide.*
- *Put a drop of sealing liquid,then block the splice piece with the Allen screws.*
- *Fit all required foils taking care to leave as second-last the foil that has previously been cut to measure.The hoisting foil will be fitted as last.*

C-4.4 Montaggio del profilo inferitore

- Collegare il profilo inferitore sull'ultimo profilo intermedio.
- Montare l'anima di rinforzo come descritto nel Cap. C-4.1 "Montaggio dei giunti e dei rinforzi" sul profilo inferitore.
- Montare il cannotto (parte integrante del tamburo).
- Inserire e serrare le viti (**A**) con la chiave fornita
- Fissare i grani con del frenafiletti medio.





C-5 MONTAGGIO DELL'AVVOLGIFIOCCO IN TESTA D'ALBERO

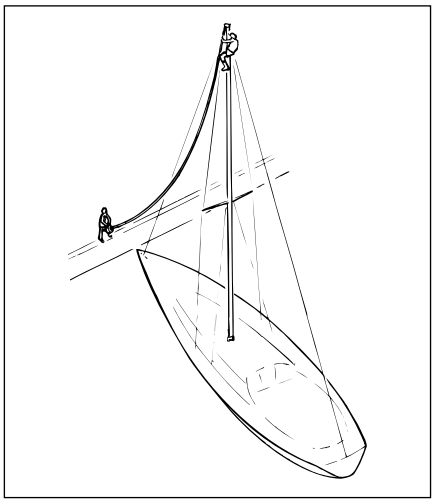
- Ricollegare il terminale dello strallo in testa d'albero utilizzando allo scopo una drizza.

PERICOLO

Non eseguire installazioni intesta d'albero in caso di forte vento.

ATTENZIONE

Non piegare troppo i profili al momento della installazione sulla barca.

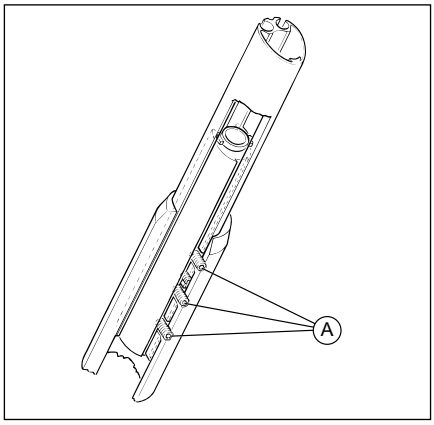


C-6 REGOLAZIONE DEL TENDITORE DELLO STRALLO

- Per regolare il tenditore smontare i 3 grani (**A**) del tamburo inferitore.
- Sollevare il tamburo e farlo scorrere verso l'alto sugli estrusi fino a scoprire il tenditore alloggiato all'interno del tamburo.
- Ancorare lo strallo sulla landa di prua
- Regolare e bloccare il tenditore avendo cura di non accorciarlo oltre la lunghezza originaria.
- Abbassare il tamburo fino a fissare i 3 grani nella posizione originale applicando del frenafiletti medio.
- Fissare le lande del tamburo in funzione del tipo di montaggio scelto (vedi figure del cap. C-1.4).

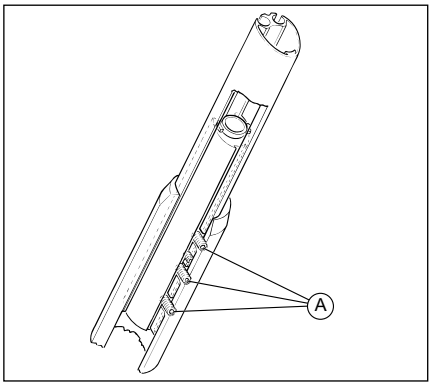
AVVERTENZA

Importante montare i grani (**A**) con liquido frenafiletti medio e controllare regolarmente il loro serraggio.



C-4.4 Fitting the hoisting foil

- *Connect the hoisting foil to the lower middle foil.*
- *Fit the reinforcement splice piece inside the hoisting foil as described in Chap. C.-4.1 "Fitting connectors and half bearings"..*
- *Connect the torque tube (part of the drum).*
- *Insert and tighten the screws (**A**) with the Allen wrench.*
- *Lock the grub screws with some medium thread-locking liquid.*



C-5 HOW TO INSTALL THE FURLER ONBOARD

- *Connect the top of the stay to the mast head using a halyard.*

DANGER

Do not attempt to install the assembled system in strong winds

CAUTION

Make sure not to over bend the foils when installing the system onboard.

C-6 HOW TO ADJUST THE TURNBUCKLE

- *To adjust the turnbuckle, disassemble the 3 screws (**A**) from the drum-hoisting foil.*
- *Lift the drum and let it slide upwards over the extrusions until the turnbuckle housed inside the drum is shown.*
- *Connect the stay to the chain plate.*
- *Adjust and tighten the turnbuckle, making sure not to shorten it more than its original length.*
- *Slip the drum mechanism down and tighten the three grains in the original position and put some medium thread-locking liquid.*
- *Tighten the furler's link plates depending on the kind of installation chosen (see photos on chapt. C-1.4).*

WARNING

*Important to install the scews (**A**) with medium thread locking liquid and check their tightening regularly.*

C-7 MONTAGGIO DELL'AVVOLGIFIOCCO CON ALBERO ARMATO

In questo caso non è necessario smontare lo strallo,ma è sufficiente scollegarlo dalla landa di prua per eseguire il montaggio dell'avvolgifiocco. Adottando questa soluzione **i profili non sono sottoposti allo stress** derivato dalla inevitabile flessione in fase di installazione dello strallo sull'albero.

PERICOLO

Prima di scollegare lo strallo dalla landa di prua assicurarsi che sia stata applicata una drizza di sicurezza.

Per eseguire il montaggio è possibile seguire la procedura descritta per l'installazione con strallo a terra spingendo verso l'alto la colonna dei profili.

C-8 MONTAGGIO DELLA VELA

Per montare la vela occorre:
- Fissare la penna della vela alla drizza fornita.
- Inserire il gratile della vela nell'apertura del profilo inferitore.
- Issare la vela, fissare le mure al gambetto posto sul tamburo quindi tesare la drizza strozzandole nell'apposito strozzatore.

C-9 MONTAGGIO DELLA CIMA SUL TAMBURO

- Dopo aver effettuato il montaggio della vela, la cima residua della drizza che arma la vela si utizza come cima di manovra.
- Inserirla nel foro sul tamburo posizionato sotto lo strozzatore.

Quantità e diametro della cima

Mod.	Ø cima mm	Lunghezza metri
C0	6	20

- Riempire il tamburo con la cima facendola girare all'interno del tamburo con le mani.
- Regolare la posizione del 1° bozzello di rinvio (non fornito) per ottenere un angolo di 90° sul centro del tamburo.

ATTENZIONE

Con la vela completamente chiusa devono restare almeno 3 giri di cima avvolti sul tamburo.

C-7 HOW TO INSTALL THE FURLER ON ARMED MAST

*You do not have to take the stay off to carry out the installation, you just have to disconnect it from the chain plate. If you choose this solution, **the extrusions will not go through the stress** caused by the inevitable bending when connecting the stay to the mast.*

DANGER

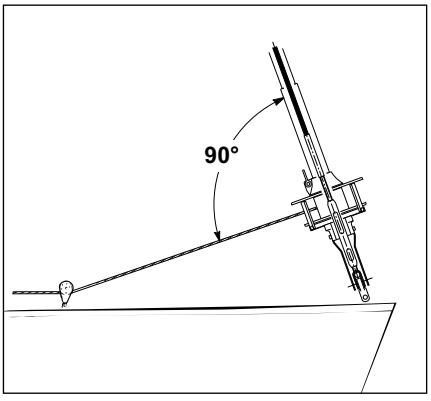
Make sure you have attached the stay to a safety halyard before disconnecting it from the chain plate.

Is possible follow the procedure described in the paragraphs concerning installation with stay on the ground.
You just need to lift up the foil column.

C-8 HOW TO HOIST THE SAIL

In order to hoist the sail you will have to:
- *Attach the sail head to the halyard supplied.*
- *Insert the luff into the hoisting foil.*
- *Pull up the sail, attach the tack to the shackle located on the drum, then stretch the halyard and block it with the cleat.*

C-9 HOW TO FIT THE FURLING LINE TO THE DRUM



- *After having hoisted the sail, the halyard left can be used as furling line.*
- *Insert the line in the hole on the drum positioned under the cleat.*

Line length and diameter

Mod.	Ø line mm	Length m
C0	6	20

- *Fill the drum with the furling line by turning the drum with your hands.*
- *Adjust the position of the first leading block (not supplied) in order to achieve a 90° angle at mid-height of the drum.*

CAUTION

When the sail is completely furled there have to be still three turns of line around the drum.

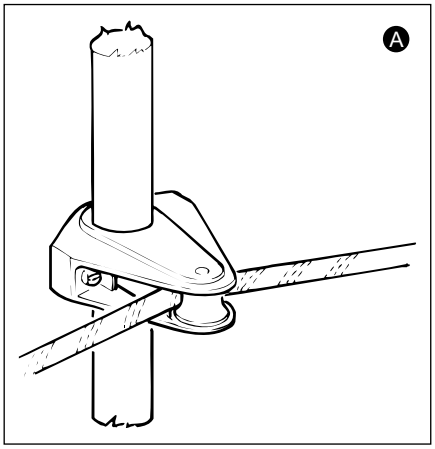
C-10 ESEMPIO DI PERCORSO DI CIMA E RELATIVI BOZZELLI DI RINVIO (OPZIONALI)

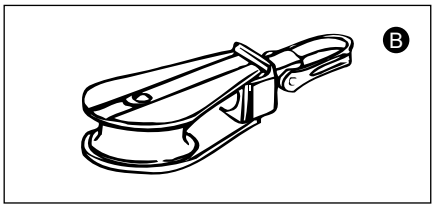
Esempio di percorso cima per mantenere in ordine la coperta.
Allo scopo possono essere utilizzati i bozzelli:

A. Bozzello da candeliere (cod. 901100301)

B. Bozzello semplice girevole da montare sul pulpito (cod. 901100302).

Tali bozzelli costituiscono un kit che può essere ordinato (cod. 901100101) contattando l'ufficio commerciale Soluzioni Meccanichesrl.





C-10 THE FURLING LINE AND ITS LEADING BLOCKS (OPTIONAL)

Here is an example of how the furling line can run over the deck keeping it tidy.
You can use the following blocks:

A. *Stanchion block (cod. 901100301)*

B. *Simple block to be fit on the pulpit (cod. 901100301)*

These blocks are part of a kit that may be ordered (code 901100101) by contacting Soluzioni Meccanichesrl sales offer.

C-11 USO DELL'AVVOLGIFIOCCO

Apertura della vela

- Tirare la scotta del genoa frenando la cima del tamburo per facilitarne l'avvolgimento compatto. Evitare di far svolgere la vela senza controllarne la cima.

Avvolgere la vela

- Filare la scotta del genoa frenandola e tirare la cima del tamburo. Nel caso di riduzione della vela si consiglia di regolare la posizione del carrello genoa.

AVVERTENZA

La maggior parte delle vele si allungano con l'utilizzo. I velai dovrebbero tener conto di questo allungamento al momento della determinazione della lunghezza del gratile.

C-11 HOW TO USE THE FURLER

Open the sail

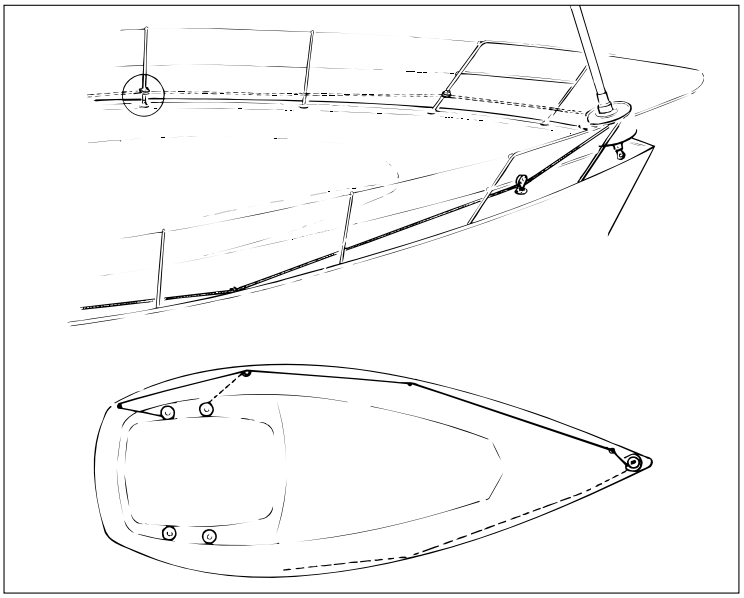
- *Pull the genoa sheet and hold the furling line in order to allow it wrap compact on the drum. Do not unfurl the sail without controlling the line.*

Furl the sail in

- *Slack away the genoa sheet by placing a slight drag on it and pull the furling line.*
  If you want to reef the sail, the genoa traveler should be moved forward at every stage of reefing in order to maintain the correct sheeting angle.

WARNING

Most sails stretch permanently with use.Sailmakers should compensate for this permanent stretch when determining the luff length.



D-1 MANUTENZIONE

L'avvolgifiocco 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, nonchè 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.

D-1 MAINTENANCE

The foresail furler 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 warrantied 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' 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.

AVVERTENZA

In caso di dubbi o domande contattare la ditta Soluzioni Meccaniche srl.
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 srl.

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).

GFM	Frequenza	Livello
Pulizia e lavaggio	7 giorni	1
Verifiche visive	1-3 mesi	1
Sostituzione sfere	Al bisogno	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 e applicare sul corpo un prodotto protettivo (olio, grasso, vaselina o WD40).

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 protettivi e lubrificanti il prodotto (olio, grasso, vaselina o WD40).

D-3.3 Verifiche visive

Verificare il serraggio della viteria senza la vela montata Qualora, rimontare le viti e stringerle con liquido frenafiletti medio.

D-3.4 Sostituzione sfere

Se ci si rende conto che l'avvolgitore, durante la rotazione del tamburo, è divenuto rumoroso o presenta maggiore attrito e/o gioco, procedere con la sostituzione delle sfere.

ATTENZIONE

Nel caso in cui la sostituzione delle sfere non fosse possibile perchè le filettature non si smontano in quanto ossidate o bloccate, questo sarebbe un evidente sintomo che l'avvolgitore ha raggiunto un'età e/o un'usura tale da prendere in considerazione la sua sostituzione.

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.

WARNING

Should you have any doubt or query, please contact Soluzioni Meccaniche srl.
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 srl anyway.

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).

GFM	*Periodicity*	*Level*
Cleaning and washing	*7 days*	*1*
Visual check	*1-3 months*	*1*
Ball bearings replacement	*If needed*	*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. Then spread some protective product (oil, grease, mineral oil, or WD40) on the furler body.

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 (oil, grease, mineral oil, or WD40).*

D-3.3 Visual check

Please check screws are all tight in when the sail is removed from the system. If necessary, re-install the screws with medium thread locking liquid.

D-3.4 Ball bearings replacement

If you realize the furling drum, when rotating, has become noisy or has increased friction and/or play, please proceed by replacing its ball bearings.

CAUTION

Should the ball bearings not be replaceable because you are not able to unscrew the furling drum parts due to oxidized or blocked threads, this would be an obvious sign the furler has reached an age and/or wear that its replacement should be considered.

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.

D-4 INCONVENIENTI - CAUSE - RIMEDI

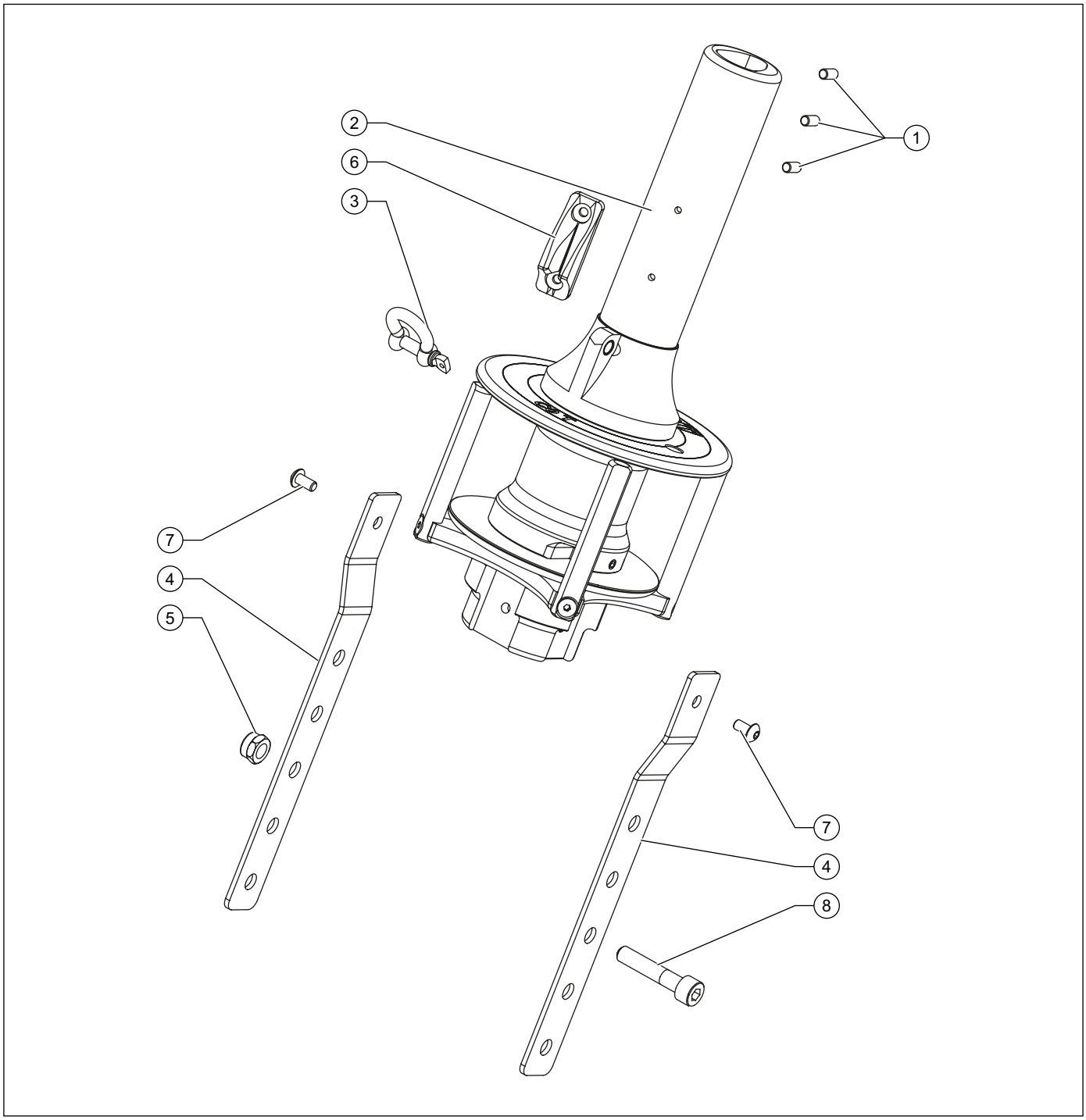
D-4 TROUBLESHOOTING

Problema	Causa	Rimedio
L'avvolgifiocco non gira	• Una drizza qualunque in testa d'albero si avvolge attorno allo strallo	• Controllare che le drizze siano correttamente posizionate
L'avvolgifiocco gira con difficoltà	• Verificare che i rinvii della cima siano scorrevoli	• Pulire e lubrificare i bozzelli di rinvio
La cima di manobra blocca il tamburo	• Il primo bozzello di rinvio è mal posizionato • La cima potrebbe essere troppo grossa • Tamburo troppo pieno	• Modificare la posione del bozzello (vedi cap. C-10) • Installare una cima più sottile (vedi cap. C-10) • Eliminare i giri di cima superflui (vedi cap. C-10)

Problem	*Cause*	*Remedy*
The system does not rotate	• *Halyard wrapped around the foils*	• *Check halyards have been correctly positioned*
The system is hard to turn	• *Check whether the furling line blocks slide easily*	• *Clean and lubricate the furling blocks*
The furling line jams the drum	• *The first furling line block is badly positioned* • *The furling line is too big* • *The drum is overfilled*	• *Trim the position of the first furling line block (see chapt. C-10)* • *Fit a thinner furling line (see chapt. C-10)* • *Remove the extra line coils (see chapt. C-10)*

E-1 PARTI DI RICAMBIO TAMBURO

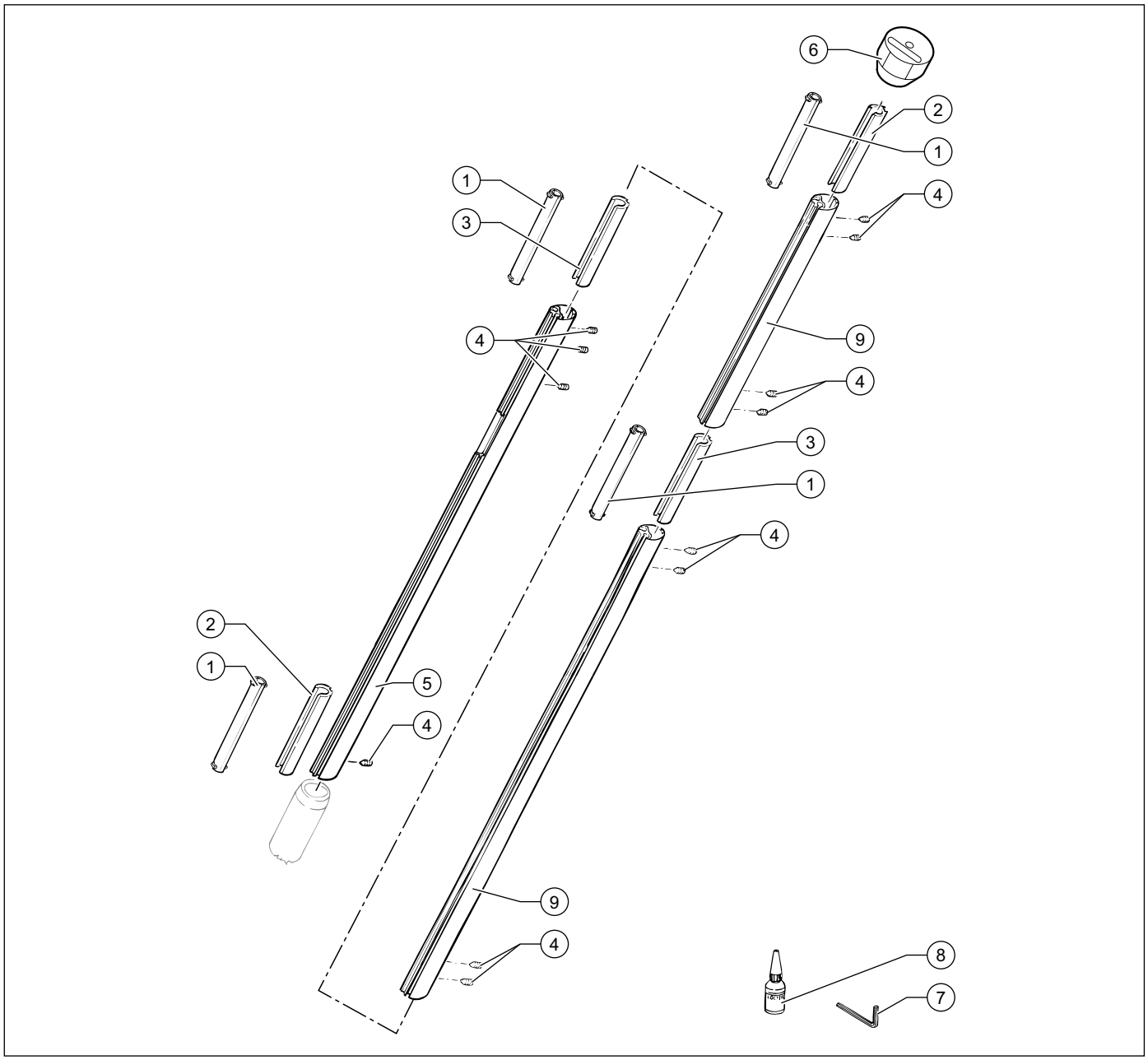
E-1 DRUM SPARE PARTS



Rif.	C0	Descrizione	*Description*
1	201010510	Grani cannotto	*Torque tube Allen screw*
2	901103101	Tamburo completo	*Complete drum*
3	201440530	Gambetto mura	*Tack shackle*
4	901102401	Lande inox (coppia)	*Stainless steel link plates (pair)*
5	201241001	Dato autobloccante	*Self-locking nut*
6	205031000	Strozza	*Cleat*
7	201150408	Vite fissaggio lande	*Link plates lock screw*
8	201051045	Perno standard	*Standard pin*

E-2 PARTI DI RICAMBIO PROFILI

E-2 FOILS SPARE PARTS



Rif.	C0	Descrizione	*Description*
1	203010000	Anima in plastica nera (coppia)	*Black plastic half bearing (pair)*
2	411064005	Giunto di rinforzo senza rivetto (solo parte in alluminio)	*Reinforcement connector without rivet (only aluminium element)*
	901102204	Giunto di rinforzo senza rivetto completo	*Complete reinforcement splice piece without rivet*
3	411054005	Giunto con rivetto (solo parte in alluminio)	*Connector with rivet (only aluminium element)*
	901102205	Giunto con rivetto completo	*Complete splice piece with rivet*
4		Gran0	*Allen screw*
5	901101805	Profilo inferitore	*Hoisting foil*
6	901101501	Testa fissa	*Fixed head*
7		Chiave esagonale	*Allen key*
8	205120000	Tubetto liquido frenafiletti	*Tube of threadlocking liquid*
9	901101905	Profilo intermedio	*Middle foil*

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). 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 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.*

bamar

Soluzioni
Meccaniche

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

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

Email: info@bamar.it
Website: www.bamar.it