

GFI

12 - 12 C	25 - 25 C	50 C
16 - 16 C	35 - 35 C	

Avvolgifiocco idraulico GFI
GFI Hydraulic foresail furling system



A	INFORMAZIONI GENERALI.....	4	A	GENERAL INFORMATION	4
	Introduzione	4		Introduction	4
A-1	Simbologia presente nel manuale.....	4	A-1	Symbols to be found in the manual.....	4
A-2	Assistenza.....	5	A-2	After-sales service.....	5
A-3	Dati di identificazione	5	A-3	Identification data	5
A-3.1	Modello e tipo.....	5	A-3.1	Model and type.....	5
A-3.2	Costruttore	5	A-3.2	Manufacturer	5
A-3.3	Targhetta di identificazione.....	5	A-3.3	Identification plate	5
A-4	Imballo e contenuto.....	6	A-4	Packaging and content.....	6
A-5	Ricevimento del materiale.....	6	A-5	Receipt of goods	6
A-6	Attrezzatura minima necessaria.....	7	A-6	Basic tools.....	7
A-7	Descrizione dell'apparecchiatura	7	A-7	Description of the equipment	7
A-8	Dati tecnici.....	8	A-8	Technical data	8
A-9	Impieghi ammessi	11	A-9	Proper use	11
A-10	Uso improprio.....	11	A-10	Wrong use.....	11
B	SICUREZZA.....	12	B	SAFETY	12
B-1	Indicazioni generali	12	B-1	General indications	12
C	ISTRUZIONI DI MONTAGGIO	13	C	INSTALLATION.....	13
C-1	Operazioni preliminari	13	C-1	Preliminary operations	13
C-1.1	Consigli e note	13	C-1.1	Suggestions and notes.....	13
C-1.2	Olio per cilindri	14	C-1.2	Cylinder oil	14
C-1.3	Olio per motori.....	14	C-1.3	Motors oil.....	14
C-1.4	Olio per riduttori.....	14	C-1.4	Reduction gear oil	14
C-2	Tabella di "Tiro dei Cilindri Idraulici Integrati" negli avvolgifiocco idraulici mod. GFI.....	15	C-2	Load table of the Hydraulic Cylinders integrated in the hydraulic furlers mod. GFI.....	15
C-3	Tabella riferimento rod e cavi	16	C-3	Reference sheet for rod and wire.....	16
C-4	Determinazione della quantità e della lunghezza dei profili.....	17	C-4	How to determine quantity and length of foils	17
C-4.1	GFI 12 - 12C	17	C-4.1	GFI 12 - 12C	17
C-4.2	GFI 16 - 16C	18	C-4.2	GFI 16 - 16C	18
C-4.3	GFI 25 - 25C / 35 - 35C.....	19	C-4.3	GFI 25 - 25C / 35 - 35C.....	19
C-4.4	GFI 50C.....	20	C-4.4	GFI 50C.....	20
C-5	Preparazione al montaggio profili BMG 50R.....	21	C-5	How to prepare the BMG 50R foils	21
C-5.1	Taglio a misura del profilo intermedio.....	21	C-5.1	Cutting the middle foil to measure.....	21
C-5.2	Taglio a misura del profilo intermedio.....	21	C-5.2	Cutting the middle foil to measure.....	21
C-5.3	Foratura del profilo intermedio o terminale	21	C-5.3	Drilling the middle or terminal foil	21
C-5.4	Preparazione del profilo terminale	21	C-5.4	Preparing the terminal foil	21
C-6	Montaggio dell'avvolgifiocco con strallo a terra.....	22	C-6	Installing the furler with grounded stay.....	22
C-6.1	Montaggio dei giunti e dei rinforzi	22	C-6.1	Fitting splice pieces and half bearings	22
C-6.2	Montaggio del profilo terminale	23	C-6.2	Fitting the terminal foil	23
C-6.3	Montaggio dei profili intermedi	23	C-6.3	How to assemble middle foils.....	23
C-6.4	Montaggio della testa girevole.....	24	C-6.4	Fitting the halyard swivel.....	24
C-6.5	Montaggio del profilo inferitore.....	24	C-6.5	Fitting the hoisting foil	24
C-7	Preparazione al montaggio profili BMG 52 - 60 - 70 - 80 - 90 - 110 - 125	25	C-7	How to prepare the BMG 52 - 60 - 70 - 80 - 90 - 110 - 125 foils.....	25
C-7.1	Taglio a misura del profilo terminale.....	25	C-7.1	Cutting the terminal foil to measure	25
C-7.2	Preparazione del profilo terminale	25	C-7.2	Preparing the terminal foil	25
C-8	Montaggio dell'avvolgifiocco con strallo a terra.....	26	C-8	Installing the furler with grounded stay.....	26
C-8.1	Schema profilo terminale, giunti e distanziali	26	C-8.1	Terminal foil assembly scheme	26
C-8.2	Metodo di montaggio dei giunti e dei rinforzi.....	27	C-8.2	Fitting connectors and half bearings	27
C-8.3	Montaggio di profilo terminale, giunti di rinforzo, distanziali ed anello di fermo.....	27	C-8.3	How to fit terminal foil, reinforcement connectors, spacers and blocking ring	27
C-8.4	Montaggio dei profili intermedi	28	C-8.4	Fitting middle foils	28
C-8.5	Montaggio della testa girevole	28	C-8.5	Fitting the halyard swivel.....	28
C-8.6	Montaggio del profilo inferitore.....	28	C-8.6	Fitting the hoisting foil	28
C-9	Montaggio dell'avvolgifiocco in testa d'albero	29	C-9	How to install the furler onboard	29
C-10	Regolazione del tenditore dello strallo	29	C-10	How to adjust the turnbuckle.....	29
C-11	Montaggio dell'avvolgifiocco con albero armato	29	C-11	How to install the furler on armed mast.....	29
C-12	Montaggio del bozzello guida drizza orientabile (optional).....	30	C-12	How to install the halyard swinging block (optional).....	30
C-13	Emergenza manuale	31	C-13	Manual emergency clutch	31
C-14	Consigli per la vela	32	C-14	Suggestions for the sail.....	32
C-14.1	Consigli per l'ancoraggio della testa all'albero (solo GFI 50C).....	33	C-14.1	Suggestions for anchoring the halyard swivel onto the mast (GFI 50C only).....	33
C-15	Montaggio della vela	33	C-15	How to hoist the sail	33
C-16	Uso dell'avvolgifiocco.....	33	C-16	How to use the furler	33
D	MANUTENZIONE.....	34	D	MAINTENANCE	34
D-1	Manutenzione.....	34	D-1	Maintenance.....	34
D-2	Livelli di manutenzione	34	D-2	Maintenance levels	34
D-3	Programma di manutenzione	35	D-3	Maintenance programme	35
D-3.1	Pulizia e lavaggio	35	D-3.1	Cleaning and washing.....	35
D-3.2	Lunghi periodi di inutilizzo	35	D-3.2	Long inactivity	35
D-3.3	Verifiche visive	35	D-3.3	Visual check.....	35

D-3.4	Cambio olio	35	D-3.4	Oil replacement	35
D-3.5	Interventi di riparazione	35	D-3.5	Repair	35
D-4	Inconvenienti - cause - rimedi	35	D-4	Troubleshooting	35
E	PARTI DI RICAMBIO	36	E	PARTI DI RICAMBIO	36
E-1	Raccordi idraulici	36	E-1	Hydraulic fittings	36
R	TAVOLA DELLE PARTI DI RICAMBIO	38	R	SPARE PARTS	38
TAV.1	Profili BMG 40R e 50R	38	TAV.1	BMG 40R and 50R foils	38
TAV.2	BMG 52 - 60 - 70 - 80 - 90 - 110 - 125	40	TAV.2	BMG 52 - 60 - 70 - 80 - 90 - 110 - 125 foils	40
	GARANZIA	42		WARRANTY	42

© 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.



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 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 idraulico tipo GFI:

- 12 - 12C*
- 16 - 16C*
- 25 - 25C*
- 35 - 35C*
- 50C*

* Versione con cilindro tendistrallo

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

A-3.1 Model and type

Hydraulic foresail furler type GFI:

- 12 - 12C*
- 16 - 16C*
- 25 - 25C*
- 35 - 35C*
- 50C*

* Type with stay tensioning cylinder

A-3.2 Manufacturer

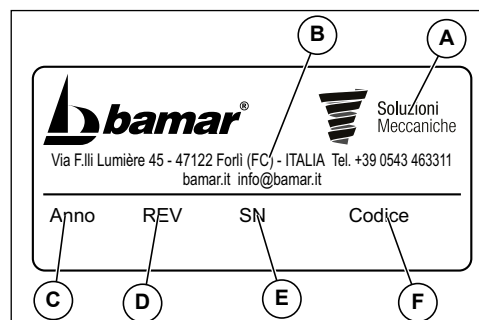
Soluzioni Meccaniche srl
Via F.lli Lumière 45
47122 FORLI' - ITALY
Tel. +39 0543 463311
Fax. +39 0543 783319
www.bamar.it
info@bamar.it

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. Serial number
- F. Code



A-4 IMBALLO E CONTENUTO

Gli avvolgifiocco idraulici vengono forniti, completi degli accessori per il montaggio, in robuste scatole, sovrapponibili, di peso e dimensioni variabili in funzione del modello e della lunghezza richiesta.

Le confezioni contengono:

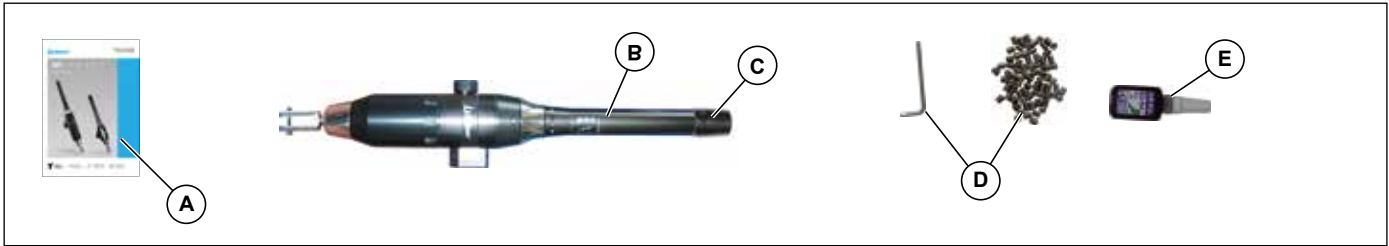
- A - n.1 Manuale uso e manutenzione
- B - n.1 Corpo riduttore
- C - n.1 Boccola di adattamento profilo
- D - n.** Viti per fissaggio giunti + chiave esagonale
- E - n.1 Liquido frenafreccette
- F - n.* Profilo intermedio
L= 1500 mm per BMG 50R
L= 2980 mm per gli altri profili
- G - n.1 Profilo inferitore L= 1500 mm
- H - n.1 Profilo terminale L= 370 mm per BMG 50R
Anello terminale per gli altri profili
- I - n.* Distanziale lungo
- J - n.1 Distanziale corto (solo per BMG 80, 90, 110 e 125)
- K - n.3 Anime di rinforzo (senza fermo) (BMG 50R)
- L - n.* Anime di giunzione (con fermo) (BMG 50R)
- M - n.* Boccole di scorrimento (BMG 50R)
- N - n.* Giunti di rinforzo (da BMG 52 in su)
- O - n.* Giunti intermedi (da BMG 52 in su)
- P - n.1 Testa girevole

A-4 PACKAGING AND CONTENT

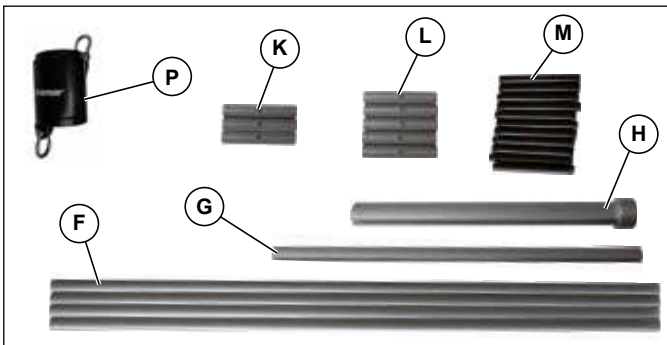
The hydraulic foresail furling and reefing systems together with all their accessories for the installation are supplied in boxes of variable weight and dimensions depending on model and length.

The boxes contain:

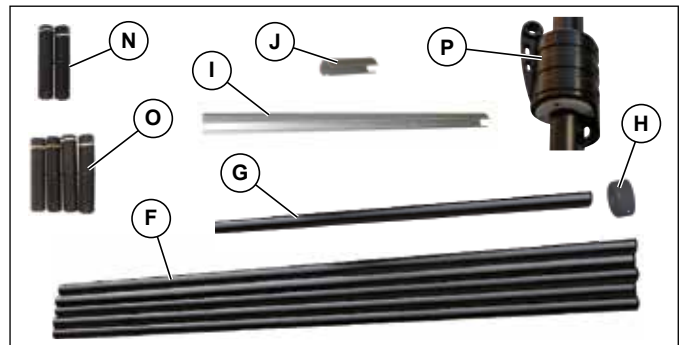
- A - n.1 Use and Maintenance manual
- B - n.1 Furler motorization
- C - n.1 Tack adapter
- D - n.** Screws to lock connectors + Allen wrench
- E - n.1 Sealing liquid tube
- F - n.* Middle foils
L= 1500 mm for BMG 50R
L= 2980 mm for the other foils
- G - n.1 Hoisting foil L= 1500 mm
- H - n.1 Terminal foil L= 370 mm BMG 50R
Blocking ring for the other foils
- I - n.* Long spacer
- J - n.1 Short spacer (for BMG 80, 90, 110 and 125 only)
- K - n.3 Splice pieces (without clutch) (BMG 50R)
- L - n.* Splice pieces (with clutch) (BMG 50R)
- M - n.* Half bearings (BMG 50R)
- N - n.* Reinforcement connectors (BMG 52 and bigger)
- O - n.* Middle connectors (BMG 52 and bigger)
- P - n.1 Halyard swivel



Profili BMG 50R - BMG 50R foils



Profili BMG 52, 60, 70, 80, 90, 110 e 125 BMG 52, 60, 70, 80, 90, 110 and 125 foils



* forma e misure degli accessori mostrati in foto possono variare a seconda del profilo montato

** le quantità dipendono dalla lunghezza richiesta

* shape and measures of accessories shown in the picture may vary depending on the foil fitted.

** quantities depend on the 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 the 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 \varnothing 5 mm
- Martello di plastica
- Pinza
- Punta da segno
- Trapano elettrico con mandrino per punte elicoidali \varnothing 7 mm
- Seghetto a mano con lama per taglio di metalli
- Lima a taglio fine
- Punte elicoidali per la foratura di metallo:
 - \varnothing 5 - \varnothing 7 mm per profilo BMG 60
 - \varnothing 5 - \varnothing 6,75 - \varnothing 7 mm per profilo BMG 70
- Maschi per filettare:
 - M6 per profilo BMG 60
 - M8 per profilo BMG 70

A-7 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA

Questi sistemi offrono e garantiscono ottime prestazioni e lunga durata perché progettati e prodotti con i migliori materiali e con macchine a CNC. Realizzazioni che richiedono una ridotta manutenzione, con tecniche di trasmissione all'avanguardia. L'utilizzo di prodotti industriali di alta qualità, cuscinetti, ingranaggi e vite senza fine, creano un riduttore ad arresto automatico scorrevole e silenzioso. L'alto rendimento di coppia sviluppato dai sistemi GFI è garantito dall'utilizzo di motori idraulici orbitali "DANFOSS". Il riduttore a vite senza fine è un meccanismo irreversibile che assorbe la forza creata dalla superficie velica senza trasmetterla al motore idraulico. L'azionamento manuale d'emergenza offre una sicurezza completa per l'utente: si aziona inserendo la manovella di un verricello.

Durante il funzionamento manuale non si deve azionare il motore idraulico. Caratteristica dei sistemi idraulici **GFI BAMAR** è di poter essere combinati ad un cilindro idraulico integrato che consente la regolazione della tensione dello strallo.

Ogni modello della gamma può essere fornito quindi nella versione "standard" o "con cilindro tendistrallo".



ATTENZIONE

Per un corretto funzionamento dell'avvolgitore, è necessaria l'installazione di elettrovalvole del tipo "a centro chiuso, 4 vie, 3 posizioni di controllo" sulla centralina elettro-idraulica.

A-6 BASIC TOOLS



CAUTION

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

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

- \varnothing 5 mm crosshead screw driver
- Plastic hammer
- A pair of pliers
- Mark bit
- Electric drill with mandrel for \varnothing 7 mm. drill bits
- Hand metal saw
- Smooth file
- Drill bits for drilling metal:
 - \varnothing 5 - \varnothing 7 mm for BMG 60 foil
 - \varnothing 5 - \varnothing 6,75 - \varnothing 7 mm for BMG 70 foil
- Taps:
 - M6 for BMG 60 foil
 - M8 for BMG 70 foil

A-7 DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT

These systems offer and grant great performance and long life, because they are designed and manufactured with the best materials and CNC machines. These products need scarce maintenance and are supplied with vanguard transmission systems. The use of high quality industrial parts such as bearings, gears, and worm screws, makes the automatic stop reduction gear smooth and silent. The high torque efficiency developed by the GFI is granted by the use of "DANFOSS" orbital hydraulic motors. The worm screw reduction gear is an irreversible mechanism that absorbs the load created by the sail area without transmitting it to the hydraulic motor.

The manual emergency clutch represents an extra safety element for the user: it is operated with a winch handle. During the manual operation, the hydraulic motor must not be started.

One of the main characteristics of **BAMAR GFI** hydraulic systems is the possibility of being combined with an integrated hydraulic cylinder that allows for the tension of the stay. Thus, each model may be supplied in the "standard" version or "with hydraulic stay adjuster".



CAUTION

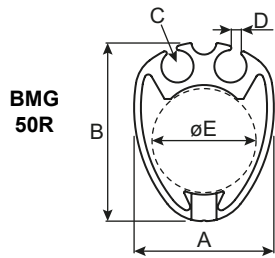
In order to allow the furler perform correctly, the electric hydraulic power-pack has to be fitted with "closed centre 4-way 3-position" solenoid valves.

A-8 DATI TECNICI
A-8 TECHNICAL DATA

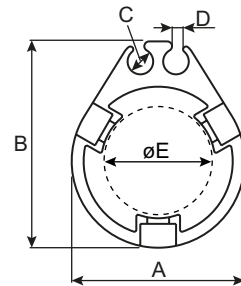
	12	12C	16	16C	25	25C	35	35C	50C
Motore - Motor	OMM 20		OMM 32		OMM 32		OMM 32		OMR 100
Pressione max (cont.) Max pressure (cont.) bar	100		100		100		100		175
Pressione max (int.) Max pressure (int.) bar	140		140		140		140		200
Portata olio max Max oil flow l/min	25		25		25		25		75
Velocità avvolgitore Furler speed RPM	30 RPM @ 10l/min 100 bar		29 RPM @ 20/min 80 bar		32 RPM @ 20/min 80 bar		32 RPM @ 20/min 80 bar		30 RPM @ 60/min 175 bar
Coppia avvolgitore (cont.) Furler torque (cont.) Nm	160 Nm @ 10l/min 100 bar		300 Nm @ 20/min 100 bar		280 Nm @ 20/min 100 bar		280 Nm @ 20/min 100 bar		1800 Nm @ 60/min 175 bar
Coppia avvolgitore (int.) Furler torque (int.) Nm	224 Nm @ 10l/min 140 bar		420 Nm @ 15/min 140 bar		390 Nm @ 15/min 140 bar		390 Nm @ 15/min 140 bar		2000 Nm @ 60/min 200 bar
Pressione max cilindro Max cylinder pressure bar	-	350	-	350	-	350	-	350	350
Corsa cilindro Cylindre stroke mm	-	100	-	100	-	150	-	150	300
Capacità max olio cilindro Max oil capacity lt	-	0,74	-	1,05	-	2,14	-	2,72	7,05
Peso versione standard (circa) Standard version weight (about) kg	35	44	54	65	69	85	98	120	205

Sezione profilo connettore e boccola di rotolamento

Foil and connector section



BMG
52 - 60
70 - 80
90 - 110
125



PROFILO - FOIL		BMG 50R	BMG 52	BMG 60	BMG 70	BMG 80	BMG 90	BMG 110	BMG 125
sezione - section AxB	mm	38x50	43x52	50x60	60x70	70x80	80x90	100x110	114x125,5
canaletta - sail groove (C)	mm	ø 9	ø 6	ø 8	ø 8	ø 8	ø 8	ø 8	ø 10,5
apertura - gap (D)	mm	3,5	3	3,5	3,5	3,5	3	3	4,5

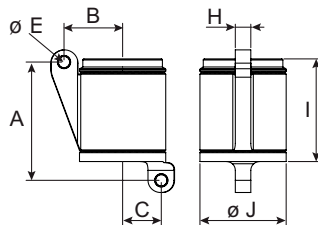
DESCRIZIONE PARTI GF1

Testa girevole

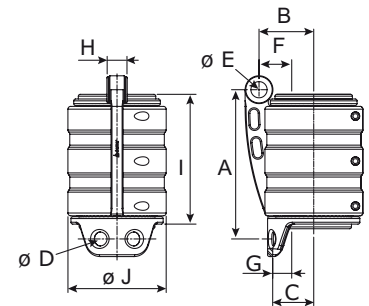
GFI DESCRIPTION OF PARTS

Halyard swivel

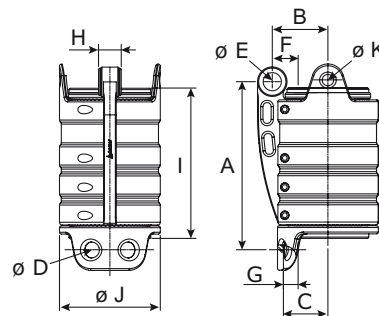
BMG
50R



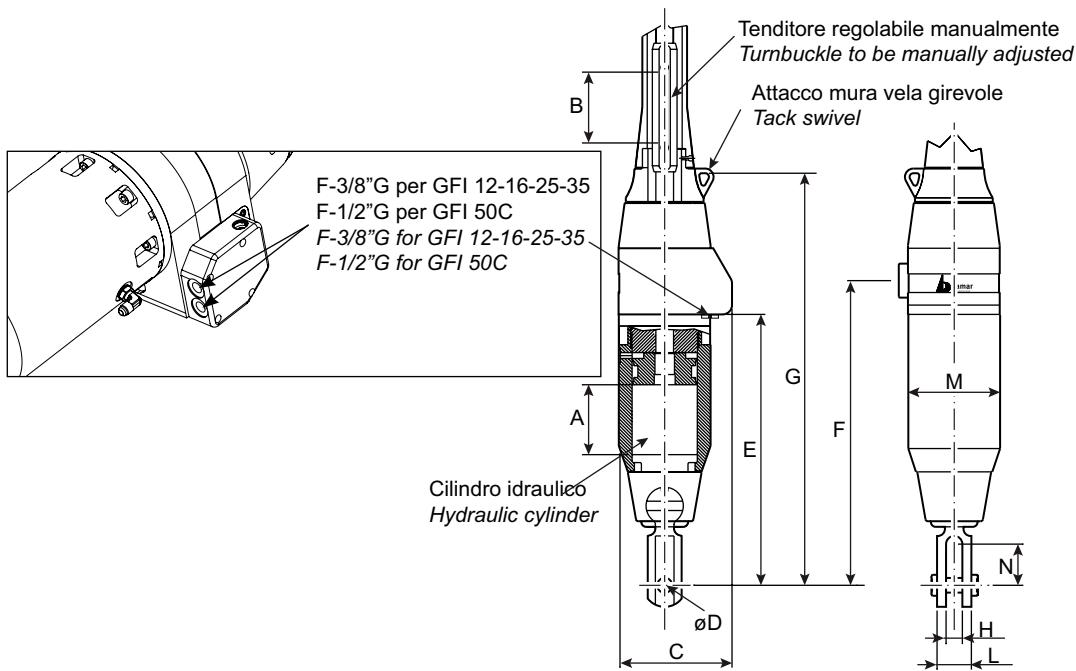
BMG
52 - 60 - 70 - 80
90 - 110



BMG 125



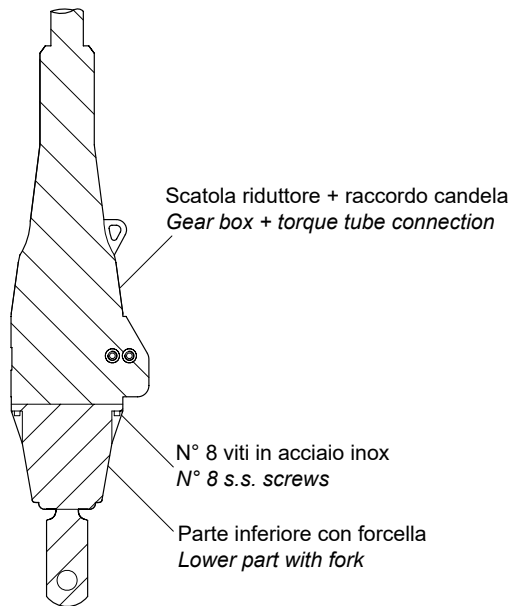
Descrizione testa girevole Halyard swivel description of parts		BMG 50R	BMG 52	BMG 60	BMG 70	BMG 80	BMG 90	BMG 110	BMG 125
A mm		113	176	178	204	206	282	321	374
B mm		59	58,5	66	75	81,5	104	118	122,5
C mm		41	45,5	52	62	66	80	88,5	98
Ø D mm		-	19	20	22	25	25	30	35
Ø E mm		11	17	19	22	25	25	30	35,5
F mm		-	28	31	39,5	37	53,5	57,5	53
G mm		-	15	17	26,5	21,5	29,5	28	28,5
H mm		16	16	17	22	25	29	38	46
I mm		99	152	152	173	173	250	290	331
Ø J mm		88	104	118	140	150	180	212	222
Ø K mm		-	-	-	-	-	-	-	25
Peso - Weight	kg	0,9	2,1	2,9	5	5,3	10,8	15,8	20
Carico di lavoro (max) - Max breaking load	t	1,5	2,9	4,2	6	7	8	10	15



Descrizione parti GFI GFI description of parts		12	12C	16	16C	25	25C	35	35C	50C
Attacchi olio motore - Motor oil fitting		3/8" G		3/8" G		3/8" G		3/8" G		1/2" G
Corsa tenditore interno manuale Turnbuckle stroke	B mm	100		100		150		150		210
Dimensione corpo - Body dimension	C mm	202		231		243		271		380
Perno Ø range - Pin Ø range	D mm	15,6 - 25		25 - 28,5		31,5 - 35		35 - 44		custom*
Dimensione corpo - Body dimension	E mm	235	422	261	462	318	581	397	625	749
Emergenza manuale Emergency clutch	F mm	278	465	304	505	390	654	443	698	1015
Mura vela - Sail tack	G mm	492	680	558	760	621	884	729	984	1324
Forcella larghezza utile - Fork width	H mm	29		29		35		46		custom*
Forcella dimensione esterna Fork external dimension	L mm	54		61		74		90		custom*
Dimensione corpo / Cilindro Ø esterno Body dimension / Cylinder external Ø	M mm	148		177		197		227		240
Forcella altezza utile - Fork height	N mm	40		50		88		115		custom*

* Dati disponibili su richiesta

* Data available on demand

ROTAZIONE DELLA FORCELLA INFERIORE SULLA SCATOLA RIDUTTORE
HOW TO ROTATE THE LOWER FORK ON THE MOTORIZATION


Scatola riduttore + raccordo candela
Gear box + torque tube connection

N° 8 viti in acciaio inox
N° 8 s.s. screws

Corpo del cilindro idraulico
Hydraulic cylinder body

Per far ruotare la forcella dell'avvolgitore rispetto alla scatola riduttore, rispettare i punti seguenti:

1. Svitare / rimuovere le 8 viti in acciaio inox.
2. Ruotare la scatola del riduttore + raccordo candela / profilo (tutti assieme).
3. Riavvitare le 8 viti in acciaio inox applicando della pasta Duralac o Teflon, prestando attenzione alla forza applicata mentre si avvita.


AVVERTENZA

Al fine di evitare disguidi vi informiamo che non ci riterremo responsabili per eventuali danni arrecati all'avvolgitore durante le operazioni sopra descritte / consigliate da Bamar, qualora non vengano eseguite da personale ufficialmente autorizzato o presso il nostro laboratorio in Forlì - Italia.

In order to rotate the furler lower fork as regards the furler gear box, please follow the steps hereafter:

1. *Unscrew / remove the 8 stainless steel screws.*
2. *Make gear box + torque tube connection rotate (together at the same time).*
3. *Re-insert the 8 stainless steel screws and apply some Duralac or Teflon paste, paying attention not to screw them in too much.*


WARNING

In order to avoid any misunderstanding or claim, please be informed that Soluzioni Meccaniche will not liable for any damage occurred to the furler while performing the above mentioned steps, should they not be performed by either qualified and authorized technicians or at our own workshop in Forlì - Italy.

A-9 IMPIEGHI AMMESSI

L'avvolgifiocco idraulico è una specifica attrezzatura per l'avvolgimento della vela di prua su imbarcazioni di porto o da crociera. 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 sé e per gli altri.

A-9 PROPER USE

The hydraulic foresail furling system is to be used for furling and reefing the foresail on cruising boats. 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.
- 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 questo manuale sempre 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 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 equipment.*
- *The equipment must never be used by children, and must not be employed for uses that are not contemplated 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 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 Consigli e note

Sono esclusi dalla fornitura dell'avvolgifiocco GFI: sartame in fune o rod, centralina idraulica, pompa manuale per tensionamento cilindro tendistrallo, tubi idraulici e quant'altro non descritto. (La scelta della centralina idraulica può dipendere dalle eventuali altre utenze idrauliche di bordo collegate).



ATTENZIONE

Per un corretto funzionamento dell'avvolgitore, è necessaria l'installazione di elettrovalvole del tipo "a centro chiuso, 4 vie, 3 posizioni di controllo" sulla centralina elettro-idraulica.

Massima pressione di lavoro: si consiglia di settare la valvola di rilascio/ sicurezza sulla centralina o sull'impianto a 140 BAR o 2000 PSI.

SOLUZIONE N.1

TUBI IDRAULICI

(N.B. I tubi non sono forniti con l'avvolgifiocco)
Usare tubi tipo SAE 100 R2AT. La taglia dei tubi dipende dalla distanza tra utenza (girafiocco) e centralina; per piccole distanze usare 2 tubi 3/8". (Contattare Soluzioni Meccaniche per maggiori info.)

RACCORDI IDRAULICI PER TUBI

(N.B. i raccordi e tubi non sono forniti con l'avvolgifiocco)
Tutti i raccordi devono essere di acciaio inox.
Connessioni standard consigliate:
Femmina su tubi e maschio 3/8" - 19 BSPP su avvolgifiocco.
Nota: non usare prodotti bloccanti o nastro durante assemblaggio raccordi.
Raccordi su tubi sono consigliati 3/8" - 19 femmina girevole.

METODO ALTERNATIVO:

TUBI IDRAULICI

(N.B. i tubi non sono forniti con l'avvolgifiocco)
Usare tubi tipo SAE 100 R1 oppure R2.
La taglia dei tubi dipende dalla distanza tra utenza (girafiocco) e centralina. Per piccole distanze usare tubi: -6 (3/8" ID) (contattare Soluzioni Meccaniche per maggiori info.)

RACCORDI IDRAULICI PER TUBI

(N.B. i raccordi e tubi non sono forniti con l'avvolgifiocco)
Tutti i raccordi devono essere di acciaio inox.
Connessioni standard consigliate:
Femmina su tubi e maschio 3/8" - 19 BSPP su avvolgifiocco.
Nota: non usare prodotti bloccanti o nastro durante assemblaggio raccordi.
Raccordi consigliati 3/8" - 19 BSPP femmina + maschio JIC 9/16 - 18 (usare un adattatore/raccordo tra attacco avvolgitore e tubo) JIC 9/16 - 18 femmina girevole.

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 Suggestions and notes

Not included in the supply:
wire/rod stay, power-pack, manual pump for hydraulic adjustment of the stay, hydraulic hoses, and anything else that is not described.
(The choice of the power-pack depends on the characteristics of other hydraulic functions fitted onboard).



CAUTION

In order to allow the furler perform correctly, the electric hydraulic power-pack has to be fitted with "closed centre 4-way 3-position" solenoid valves.

Maximum working pressure: set relief valve on power plant at 140 BAR or 2000 PSI.

SOLUTION N.1

HOSES

(N.B. hoses are not supplied with furler)
Use SAE 100 R2AT hoses. Sizes depend on the distance the hoses will run. For short distances use n. 2 (two) 3/8" hoses. (contact Soluzioni Meccaniche for further information).

HOSE END FITTINGS

(N.B. hoses and fittings are not supplied with furler)
All fittings must be in stainless steel. Recommended standard connection method:
Female fitting on hoses. 3/8" - 19 BSPP male on the furling unit.
Note: do not use locking paste or tape on connections.
Recommended hose end fitting sizes: 3/8" - 19 female swivel.

ALTERNATIVE FITTING METHOD:

HOSES

(N.B. hoses are not supplied with furler)
Use SAE 100 R1 or R2 hoses. Sizes depend on the distance the hoses will run. For short distances use n. 2 (two) -6 (3/8" ID) drive hoses (contact Soluzioni Meccaniche for further information).

HOSE END FITTINGS

(N.B. hoses and fittings are not supplied with furler)
All fittings must be in stainless steel. Recommended standard connection method:
Female fitting on hoses. 3/8" - 19 BSPP male on the furling unit.
Note: do not use locking paste or tape on connections.
Recommended hose end fitting sizes: 3/8" - 19 BSPP female + JIC 9/16-18 male (used as adaptor between our standard unit end fittings and hose) JIC 9/16 -18 female swivel.

C-1.2 Olio per cilindri

Usare olio idraulico Shell Tellus S2 VX 32 o oli di alta GAMMA ad alta viscosità (HV) con caratteristiche non inferiori allo Shell di riferimento.



PERICOLO

Non utilizzare mai fluido per freni perché intacca le guarnizioni.

La pulizia dell'olio dovrebbe essere controllata periodicamente. Qualsiasi problema delle particelle dell'olio farà diminuire la vita delle parti in movimento e può anche causare dei malfunzionamenti. Il filtro dell'olio dovrebbe essere cambiato se c'è una perdita di portata con funzione discontinua della pompa dovuta alla scarsità d'olio. Bamar ha scelto l'olio idraulico "Tellus S2 VX 32" per il funzionamento delle pompe idrauliche manuali a pannello BHP. Questo è un olio d'elevata qualità con un grado di viscosità cinematica @40°C - 32.

C-1.2 Cylinder oil

Use either Shell Tellus S2 VX 32 hydraulic oil or high RANGE oil with high viscosity (HV). Oil characteristics must not be inferior to the Shell reference.



DANGER

Never use brake fluid as it attacks seals.

Oil cleanliness should be periodically checked. Any problem with oil particles will decrease the life of moving parts and may cause malfunctions. The oil filter should be changed if there is a loss of flow with discontinuous function of the pump due to the lack of oil. Bamar has selected "Tellus S2 VX 32" hydraulic oil to be used in the BHP hydraulic hand pumps. This is a high quality oil with a kinematic viscosity degree @ 40°C – 32

C-1.3 Olio per motori

Nei motori idraulici Bamar® vengono utilizzati oli "ROLOIL" le cui caratteristiche sono qui di seguito elencate e comparate a quelle delle marche più diffuse:

ROLOIL LI/46

è specificatamente raccomandato per ogni macchina dotata di sistemi di regolazione e trasmissioni idrauliche in genere. LI/46 è ricavato da basi paraffiniche selezionate e contiene additivi antiossidanti, antiruggine, antischiuma e antiusura. È in grado di soddisfare le specifiche seguenti:

- ISO 6743 tipo HM
- FZG (DIN 51354) stadio 11
- DIN 51524 parte 2ª cat. HLP

Caratteristiche medie

Densità a 20°C	kg/m³	874
Viscosità 40°C	cSt	46
Viscosità 100°C	cSt	6,8
Indice di viscosità		105
Congelamento	°C	-33
Infiammabilità COC	°C	225

C-1.3 Motors oil

Bamar® hydraulic motors make use of "ROLOIL" oils. Their features are listed below and compared with those of the commonest makes:

ROLOIL LI/46

is specifically recommended for every machine equipped with any kind of regulation system and hydraulic drive.

LI/46 oils are obtained from selected paraffin basis and contain anti-oxidizing, anti-rust, anti-foam and anti-wear additives.

It complies with the following specifications:

- ISO 6743 type HM
- FZG (DIN 51354) phase 11
- DIN 51524 part 2 cat. HLP

Average specifications

Density at 20°C	kg/m³	874
Viscosity at 40°C	cSt	46
Viscosity at 100°C	cSt	6,8
Index of viscosity		105
Freezing point	°C	-33
Inflammability COC	°C	225

Comparison table

Tabella comparativa

ROLOIL	CASTROL	ESSO	MOBIL	SHELL
LI/46	HYSPIN-AWS 46	NUTO H46	DDE 25	TELLUS 46

C-1.4 Olio per riduttori

Nei riduttori Bamar® vengono utilizzati oli "ROLOIL" le cui caratteristiche sono qui di seguito elencate e comparate a quelle delle marche più diffuse:

ROLOIL ARM/220-EP

è idoneo all'impiego su guide od ingranaggi di macchinario pesante in condizioni di carico gravose.

ARM/220-EP è ricavato da basi paraffiniche selezionate e contiene additivi antiossidanti, antiruggine, antischiuma, di adesività e anti stick-slip.

C-1.4 Reduction gear oil

Bamar® reduction gear make use of "ROLOIL" oils. The ir features are listed below and compared with those of the commonest makes:

ROLOIL ARM/220-EP

can be used for machinery tracks or gears under heavy load.

ARM/220-EP oils are obtained from selected paraffin basis and contain anti-oxidizing, anti-rust, anti-foam with adhesive and anti-stick-slip additives.

È in grado di soddisfare le specifiche seguenti:

- Cincinnati Milacron P-50
- Norma ISO 3498 classe G.

It complies with the following specifications:

- Cincinnati Milacron P-50
- ISO 3498, G class

Caratteristiche medie

Densità a 20°C	kg/m ³	892
Viscosità 40°C	cSt	220
Viscosità 100°C	cSt	18
Indice di viscosità		95
Congelamento	°C	-16
Infiammabilità COC	°C	205

Average specifications

Density at 20°C	kg/m ³	892
Viscosity at 40°C	cSt	220
Viscosity at 100°C	cSt	18
Index of viscosity		95
Freezing point	°C	-16
Inflammability COC	°C	205

Tabella comparativa

Comparison table

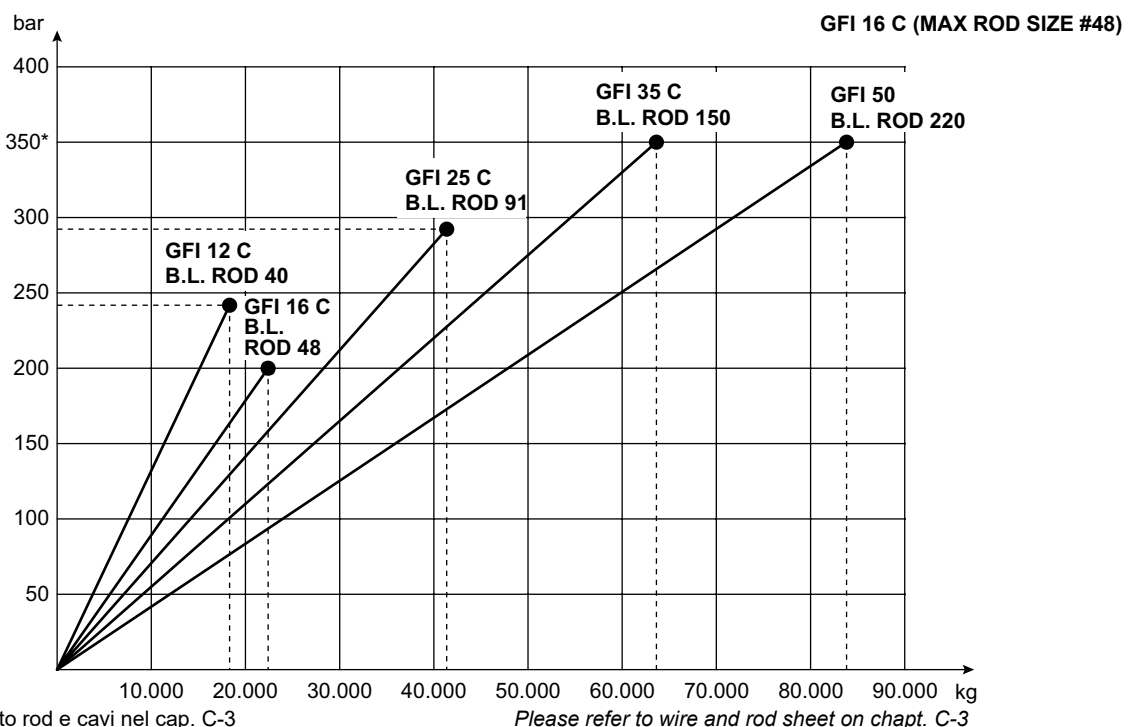
ROLOIL	CASTROL	ESSO	MOBIL	SHELL
ARM/220-EP	MAGMA CF 220	FEBIS K 220	VACTRA 4	TONNA T220
ARM/68-EP				

C-2 TABELLA DI “TIRO DEI CILINDRI IDRAULICI INTEGRATI” NEGLI AVVOLGIFIOCCO IDRAULICI MOD. GFI

- Il cilindro integrato consente la regolazione della tensione dello strallo.
- Progettato per un utilizzo continuo anche in navigazione e quindi con il Tiro applicato.
- I cilindri hanno un “diametro maggiorato”, appositamente calcolato per sopportare i “picchi” delle frustate che si creano durante la navigazione.
- Il grafico sottostante vi permette di utilizzare i cilindri dell'avvolgifiocco in modo corretto, durante il vostro settaggio della tensione strallo.
- Verificate il settaggio della valvola di scarico della centralina e/o pompa manuale che normalmente è regolato a 4000psi-280bar e settarlo per l'utilizzo necessario a secondo delle esigenze dell'imbarcazione.
- Valvola di sicurezza supplementare extra, manda in scarico il cilindro tendistrallo raggiunta la pressione da voi richiesta. Si consiglia di richiedere la valvola tarata in laboratorio.

C-2 LOAD TABLE OF THE HYDRAULIC CYLINDERS INTEGRATED IN THE HYDRAULIC FURLERS MOD. GFI

- The integrated cylinder allows for the adjustment of stay tension.
- Designed for a continuous use even while sailing and therefore with applied load.
- Cylinders have an oversized diameter, calculated in order to stand the peaks of the lashes that may occur while sailing.
- The sheet below will allow you using the cylinder correctly, during the stay-mast tuning.
- Check the setting of the safety valve on the powerpack and/or manual pump (Bamar BHP pump will normally be set at 4000psi-280bar).
- Extra max pressure relief valve; it discharges the cylinder when it reaches the pressure required. We suggest asking for the valve to be factory set.



C-3 TABELLA RIFERIMENTO ROD E CAVI

C-3 REFERENCE SHEET FOR ROD AND WIRE

Carico di rottura delle sartie (indicativo) / Shrouds - Breaking load (indicative)				
Nitronic 50			Fune inox aisi 316 - 1x19 / s.s. wire	
Size	Ø nominale - <i>nominal</i> Ø mm	carico di rottura - <i>breaking load</i> kg	Ø mm	carico di rottura - <i>breaking load</i> kg
-12	7,10	5.670	8	5.040
-15	7,50	6.600		
-17	8,50	8.000	10	7.870
-22	9,50	10.220	12	10.600
-26	10,30	11.991		
-30	11,10	13.600	14	13.400
-40	12,70	18.409	16	17.400
-48	14,30	21.800	19	21.600
-55	15,30	25.043		
-60	16,76	30.000	22	29.000
-76	17,90	34.483		
-91	19,50	41.289	26	40.600
-115	22,20	52.178	28	52.600
			30	58.800
			32	62.800
-150	25,40	68.058		
-170	27,10	77.132		
-195	28,60	88.475		
-220	30,30	99.819		
-260	33,40	117.967		
-320	38,10	145.191		

C-4 DETERMINAZIONE DELLA QUANTITÀ E DELLA LUNGHEZZA DEI PROFILI

C-4.1 GFI 12 - 12C

Al fine di poter determinare la quantità dei profili necessari occorre, procedere come segue:

- Misurare / verificare la lunghezza **A** dello strallo dal centro del foro di attacco sulla landa alla piombatura del terminale superiore
- Applicare la seguente formula:

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

Dove:

- A** È lunghezza dello strallo misurata dal centro del foro di attacco sulla landa alla piombatura del terminale superiore.
- W** È la misura in funzione del modello di avvolgifiocco dal centro del foro di attacco sulla landa alla base di partenza del profilo inferitore.
- X** È la lunghezza del profilo inferitore pari a 750 o 1500 mm.
- Z** È la lunghezza del profilo terminale (solo per BMG 50R).
- T** Distanza consigliata tra terminale e piombatura strallo.
- Y** lunghezza di un profilo intermedio:
1500 mm BMG 50R
2980 mm BMG 52

Vediamo un esempio pratico:

- Lunghezza **A** dello strallo **15300** mm
- Modello di avvolgifiocco **GFI 12**
- Lunghezza **W** avendo scelto il modello senza cilindro **963** mm
- Lunghezza **X** profilo inferitore BMG 52 **1500** mm
- Lunghezza **Y** profilo intermedio BMG 52 **2980** mm
- Lunghezza **T** consigliata con tenditore man. tutto aperto **150** mm

Applichiamo la formula:

$$\frac{15800-(963+1500+150)}{2980} = 4,43$$

43% della lunghezza di un profilo

Si dovranno quindi utilizzare 4 profili interi ed accorciare un quinto profilo alla lunghezza di 1282 mm.

Vedere il capitolo **C-5 Preparazione al montaggio** per la corretta procedura per il taglio del profilo.

Il profilo tagliato sarà utilizzato come profilo terminale testa denominato con lunghezza "Z".

W = 963 mm Per sistema senza cilindro / For system without cylinder
1190 mm Per sistema con cilindro / For system with cylinder

Lunghezza profilo intermedio:
Length of one middle foil:

Y = 1500 mm Per profili tipo BMG 50R
For foils type BMG 50R
Y = 2980 mm Per profili tipo BMG 52 - 60
For foils type BMG 52 - 60

Lunghezza profilo inferitore:
Length of hoisting foil:

X = 750 mm Per profili tipo BMG 50R
For foils type BMG 50R
X = 1500 mm Per profili tipo BMG 52 - 60
For foils type BMG 52 - 60
Z = 370 mm Profilo terminale BMG 50R
Terminal foil 50R

C-4 HOW TO DETERMINE QUANTITY AND LENGTH OF FOILS

C-4.1 GFI 12 - 12C

In order to determine the number of foils required, you have to proceed as follows:

- Measure / check the stay length **A**, from the connection pin hole on the deck chain-plate, to the upper terminal swaging.
- Apply the following formula:

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

Where:

- A** Is the length of the stay from the connection pin hole on the deck chain plate to the upper terminal's swaging.
- W** Is the measure depending on furler model from the centre of the connection pin hole on the chain plate to the beginning of the hoisting foil.
- X** Is the length of the hoisting foil, either 750 mm or 1500 mm.
- Z** Is the length of the terminal foil (BMG 50R only).
- T** Recommended distance from terminal to stay swage.
- Y** length of a middle foil:
1500 mm BMG 50R
2980 mm BMG 52

Let's see a practical example:

- Length of the stay **A** **15300** mm
- Furler model **GFI 12**
- Length of **W** having chosen the type without cylinder tensioner **963** mm
- Length of **X** hoisting foil BMG52 **1500** mm
- Length of **Y** hoisting foil BMG52 **2980** mm
- Recommended length of **T** with TBCK completely open **150** mm

Now, let's apply the formula:

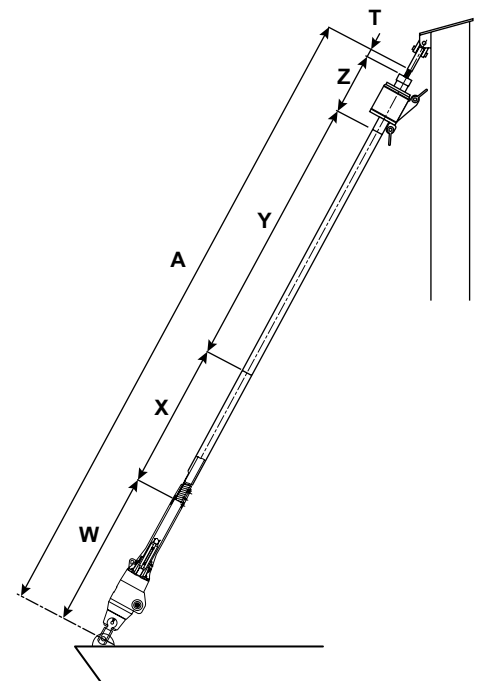
$$\frac{15800-(963+1500+150)}{2980} = 4,43$$

43% of length of a foil

This means you will have to use 4 foils and cut the 5th one to length (1282 mm).

Please, see the section **C-5 How to prepare the foil's** for the correct procedure when cutting the foil.

The foil you cut will be used as head terminal foil length "Z".



C-4.2 GFI 16 - 16C

Al fine di poter determinare la quantità dei profili necessari occorre, procedere come segue:

- Misurare / verificare la lunghezza **A** dello strallo dal centro del foro di attacco sulla landa alla piombatura del terminale superiore
- Applicare la seguente formula:

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

Dove:

- A** È lunghezza dello strallo misurata dal centro del foro di attacco sulla landa alla piombatura del terminale superiore.
- W** È la misura in funzione del modello di avvolgifiocco dal centro del foro di attacco sulla landa alla base di partenza del profilo inferiore.
- X** È la lunghezza del profilo inferiore pari a 1500 mm
- Z** È la lunghezza del profilo terminale.
- T** Distanza consigliata tra terminale e piombatura strallo.
- Y** Lunghezza di un profilo intermedio 2980 mm.

Vediamo un esempio pratico:

- Lunghezza **A** dello strallo **15300** mm
- Modello di avvolgifiocco **GFI 16**
- Lunghezza **W** avendo scelto il modello senza cilindro **1167** mm
- Lunghezza **X** profilo inferiore **1500** mm
- Lunghezza **Y** profilo intermedio **2980** mm
- Lunghezza **T** consigliata con tenditore man. tutto aperto **150** mm

Applichiamo la formula:

$$\frac{15300-(1167+1500+150)}{2980} = 4,19$$

N° Profili 19% della lunghezza di un profilo

Si dovranno quindi utilizzare 4 profili interi ed accorciare un quinto profilo alla lunghezza di 566 mm.

Vedere il capitolo **C-5 Preparazione al montaggio** per la corretta procedura per il taglio del profilo.

Il profilo tagliato sarà utilizzato come profilo terminale testa denominato con lunghezza "Z".

W = 1167 mm Per sistema senza cilindro / For system without cylinder
1368 mm Per sistema con cilindro / For system with cylinder

X = 1500 mm
Z = 2980 mm *
Y = 2980 mm

* da tagliare a misura
* to be cut to measure

C-4.2 GFI 16 - 16C

In order to determine the number of foils required, you have to proceed as follows:

- Measure / check the stay length **A**, from the connection pin hole on the deck chain-plate, to the upper terminal swaging.
- Apply the following formula:

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

Where:

- A** Is the length of the stay from the connection pin hole on the deck chain plate to the upper terminal's swaging.
- W** Is the measure depending on furler model from the centre of the connection pin hole on the chain plate to the beginning of the hoisting foil.
- X** Is the length of the hoisting foil, either or 1500 mm
- Z** Is the length of the terminal foil.
- T** Recommended distance from terminal to stay swage.
- Y** Length of middle foil 2980.

Let's see a practical example:

- Length of the stay **A** **15300** mm
- Furler model **GFI 16**
- Length of **W** having chosen the type without cylinder tensioner **1167** mm
- Length of **X** hoisting foil **1500** mm
- Length of **Y** hoisting foil **2980** mm
- Recommended length of **T** with TBCK completely open **150** mm

Now, let's apply the formula:

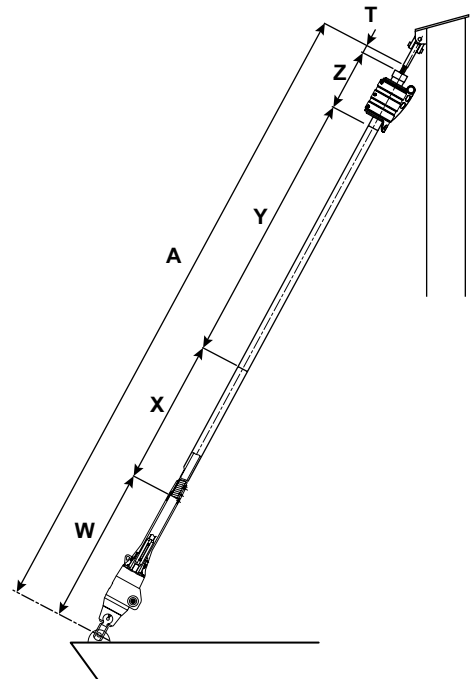
$$\frac{15300-(1167+1500+150)}{2980} = 4,19$$

N° Foils 19% of length of a foil

This means you will have to use 4 foils and cut the 5th one to length (566 mm).

Please, see the section **C-5 How to prepare the foil's** for the correct procedure when cutting the foil.

The foil you cut will be used as head terminal foil length "Z".



C-4.3 GFI 25 - 25C / 35 - 35C

Al fine di poter determinare la quantità dei profili necessari occorre, procedere come segue:

- Verificare la lunghezza **A** dello strallo dal centro del foro di attacco sulla landa alla piombatura del terminale superiore.
- Applicare la seguente formula:

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

Dove:

- A** È lunghezza dello strallo misurata dal centro del foro di attacco sulla landa alla piombatura del terminale superiore.
- W** È la misura in funzione del modello di avvolgifiocco dal centro del foro di attacco sulla landa alla base di partenza del profilo inferiore.
- X** È la lunghezza del profilo inferiore pari a 1500 mm
- Z** È la lunghezza del profilo terminale.
- T** Distanza consigliata tra terminale e piombatura strallo.
- Y** Lunghezza di un profilo intermedio 2980 mm.

Vediamo un esempio pratico:

- Lunghezza **A** dello strallo **38000** mm
- Lunghezza **W** avendo scelto il modello senza cilindro **1167** mm
- Lunghezza **X** profilo inferiore **1500** mm
- Lunghezza **Y** profilo intermedio **2980** mm
- Lunghezza **T** consigliata con tenditore man. tutto aperto **150** mm

Applichiamo la formula:

$$\frac{38000-(1167+1500+150)}{2980} = \frac{\text{N° Profili} \quad \text{80\% della lunghezza di un profilo}}{2980} = 11,80$$

Si dovranno quindi utilizzare 11 profili interi ed accorciare un dodicesimo profilo alla lunghezza 2384 mm.

Vedere il capitolo **C-5 Preparazione al montaggio** per la corretta procedura per il taglio del profilo.

Il profilo tagliato sarà utilizzato come profilo terminale testa denominato con lunghezza "Z".

W = 1167 mm Per sistema senza cilindro / For system without cylinder
1368 mm Per sistema con cilindro / For system with cylinder

X = 1500 mm
Z = 2980 mm *
Y = 2980 mm

* da tagliare a misura
* to be cut to measure

C-4.3 GFI 25 - 25C / 35 - 35C

In order to determine the number of foils required, you must proceed as follows.

- Check the stay length **A**, from the connection pin hole on the link plate, to the upper terminal's swaging.
- Apply the following formula:

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

Where:

- A** Is the length of the stay from the connection pin hole on the deck chain plate to the upper terminal's swaging.
- W** Is the measure depending on furler model from the centre of the connection pin hole on the chain plate to the beginning of the hoisting foil.
- X** Is the length of the hoisting foil, either or 1500 mm
- Z** Is the length of the terminal foil.
- T** Recommended distance from terminal to stay swage.
- Y** Length of middle foil 2980.

Let's see a practical example:

- Length of the stay **A** **38000** mm
- Length of **W** having chosen the model without cylinder **1167** mm
- Length of **X** hoisting foil **1500** mm
- Length of **Y** hoisting foil **2980** mm
- Recommended length of **T** with TBCK completely open **150** mm

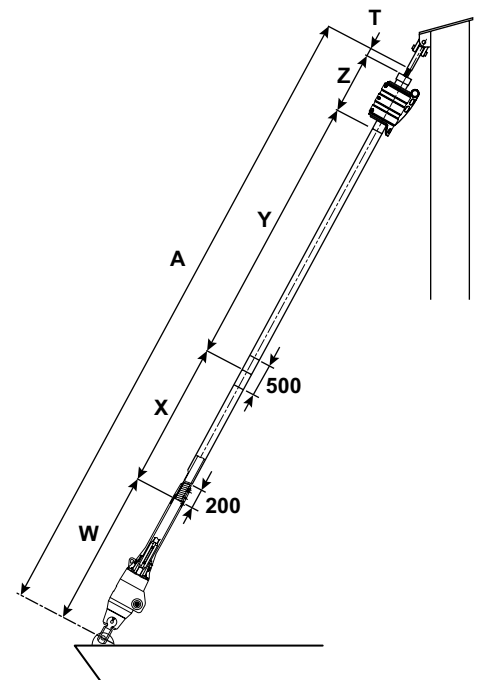
Now, let's apply the formula:

$$\frac{38000-(1167+1500+150)}{2980} = \frac{\text{N° Foils} \quad \text{80\% of length of a foil}}{2980} = 11,80$$

This means you will have to use 11 foils and cut the 12th one to length (2384 mm)

Please, see the section **C-5 How to prepare the foil's** for the correct procedure when cutting the foil.

The foil you cut will be used as head terminal foil length "Z".



C-4.4 GFI 50C

Al fine di poter determinare la quantità dei profili necessari occorre, procedere come segue:

- Misurare / verificare la lunghezza **A** dello strallo dal centro del foro di attacco sulla landa alla piombatura del terminale superiore
- Applicare la seguente formula:

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

Dove:

- A** È lunghezza dello strallo misurata dal centro del foro di attacco sulla landa alla piombatura del terminale superiore.
- W** È la misura in funzione del modello di avvolgifiocco dal centro del foro di attacco sulla landa alla base di partenza del profilo inferitore.
- X** È la lunghezza del profilo inferitore.
- Z** È la lunghezza del profilo intermedio che dovrà essere tagliato a misura.
- T** Distanza consigliata tra terminale e piombatura strallo.
- Y** Lunghezza di un profilo intermedio.

Vediamo un esempio pratico:

- Lunghezza **A** dello strallo **49500** mm
- Modello di avvolgifiocco **GFI 50 C**
- Lunghezza **W** **2034** mm
- Lunghezza **X** profilo inferitore **1500** mm
- Lunghezza **Y** profilo intermedio **2980** mm
- Lunghezza **T** consigliata con tenditore man. tutto aperto **150** mm

Applichiamo la formula:

$$\frac{49500-(2034+1500+150)}{2980} = 15,37$$

N° Profili 37% della lunghezza di un profilo

Si dovranno quindi utilizzare 15 profili interi ed accorciare un sedicesimo profilo alla lunghezza 1102 mm.

Vedere il capitolo **C-5 Preparazione al montaggio** per la corretta procedura per il taglio del profilo.

Il profilo tagliato sarà utilizzato come profilo terminale testa denominato con lunghezza "Z".

W = 2034 mm Per sistema da montare su ROD o fune /
For system to be fitted on either wire or ROD stay

Lunghezza profilo intermedio:
Length of one middle foil:

Y = 2980 mm

Lunghezza profilo inferitore:
Length of hoisting foil:

X = 1500 mm

Z = 2980 mm Profilo terminale da tagliare a misura
Terminal foil to be cut to measure

C-4.4 GFI 50C

In order to determine the number of foils required, you have to proceed as follows:

- Measure / check the stay length **A**, from the connection pin hole on the deck chain-plate, to the upper terminal swaging.
- Apply the following formula

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

Where:

- A** Is the length of the stay from the connection pin hole on the deck chain plate to the upper terminal's swaging.
- W** Is the measure depending on furler model from the centre of the connection pin hole on the chain plate to the beginning of the hoisting foil.
- X** Is the length of the hoisting foil
- Z** Is the length of the terminal foil to be cut to measure.
- T** Recommended distance from terminal to stay swage.
- Y** Length of middle foil.

Let's see a practical example:

- Length of the stay **A** **49500** mm
- Furler model **GFI 50 C**
- Length of **W** **2034** mm
- Length of **X** hoisting foil **1500** mm
- Length of **Y** hoisting foil **2980** mm
- Recommended length of **T** with TBCK completely open **150** mm

Now, let's apply the formula:

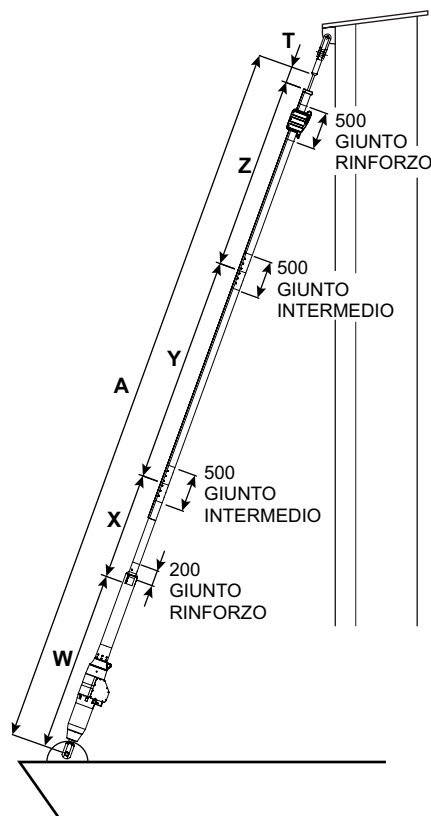
$$\frac{49500-(2034+1500+150)}{2980} = 15,37$$

N° Foils 37% of length of a foil

This means you will have to use 15 foils and cut the 16th one to length (1102 mm)

Please, see the section **C-5 How to prepare the foil's** for the correct procedure when cutting the foil.

The foil you cut will be used as head terminal foil length "Z".



C-5 PREPARAZIONE AL MONTAGGIO PROFILI BMG 50R

C-5.1 Taglio a misura del profilo intermedio

I kit profili BMG50R sono completi di profilo terminale pre-tagliato con anello di fermo già montato. Quindi nella normalità dei casi, il profilo da tagliare a misura diventerà l'ultimo profilo intermedio.

C-5.2 Taglio a misura del profilo intermedio

- Tracciare su un profilo intermedio la misura ricavata dalla formula dal cap. C.4.
- Forare con una punta \varnothing 7 mm il profilo sulla linea tracciata.
- Tagliare con un seghetto a mano il profilo sulla parte frontale del foro precedentemente eseguito.
- Con una lima a taglio dolce sbavare le estremità del profilo con particolare cura le sedi del gratile.



ATTENZIONE

Potrebbe accadere che la lunghezza del profilo intermedio BMG50R tagliato a misura per adattare la lunghezza finale allo strallo (per poi sommarsi al profilo terminale da 37 cm) risulti troppo corta per permettere l'utilizzo di elementi di giunzione. In tal caso consigliamo di NON installare il profilo terminale fornito di serie. Partendo da un intermedio da 1,5 m, potete realizzare un nuovo profilo terminale che tenga conto della lunghezza necessaria (risultante dalla formula), sommata ai 37 cm del profilo terminale originale. Nel fare ciò, serve realizzare le predisposizioni per i rinforzi interni come di seguito descritto.

C-5.3 Foratura del profilo intermedio o terminale

- Forare e filettare il profilo, per il montaggio dei grani di fissaggio dell'anima di giunzione nel caso del profilo intermedio, e dell'anima di rinforzo nel caso del profilo terminale.

Foratura per profilo intermedio

Profilo	A mm	B mm	C
BMG 50R	25	65	\varnothing 6,75/M8

Foratura per profilo terminale

Profilo	A mm	B mm	C
BMG 50R	150	300	\varnothing 6,75/M8

C-5.4 Preparazione del profilo terminale

Nel caso si verifichi quanto descritto nella Nota di Attenzione del Cap. C-5.2, è necessario montare l'anello di fermo sul nuovo profilo terminale procedendo come segue:

- Smontare l'anello di fermo dal profilo terminale fornito.
- Inserire l'anello di fermo sul profilo terminale tagliato a misura e segnare la posizione (D) delle due viti.
- Togliere l'anello, forare e filettare il profilo sui segni fatti.
- Rimontare l'anello di fermo e fissarlo con le viti (E) fornite.
- Mettere una goccia di liquido frenafili sulle viti prima di serrarle.

C-5 HOW TO PREPARE THE BMG 50R FOILS

C-5.1 Cutting the middle foil to measure

BMG50R foil kits are complete with pre-cut terminal foil (with locking ring already fitted on). Therefore, in standard conditions, the foil to be cut to measure will become the last middle foil.

C-5.2 Cutting the middle foil to measure

- On a middle foil mark out the measure you derived from the formula on chapt. C.4.
- Using a \varnothing 7 mm drill bit drill the foil on the line you previously marked.
- Using a hand saw, cut the foil at the centre of the hole you previously drilled.
- File the foil end with a smooth file with specific care to the luff groove.



CAUTION

It may happen that the final length of the BMG50R middle foil to be cut to size to adapt the final foil length to the forestay length (to be added to the 37 cm terminal foil) is too short to allow for the use of connectors. In this case, we advise NOT to install the terminal foil, part of the standard supply. Starting from a 1.5 m middle foil, you may create a new terminal foil that takes into account the required length (resulting from the formula), added to the 37 cm of the original terminal foil. When carrying out this task, you have to make the predispositions for the reinforcement splice piece, as described below.

C-5.3 Drilling the middle or terminal foil

- Drill and taper the foil to fit grub screws that hold either the middle splice piece, should the foil cut to measure be used as middle foil, or the reinforcement splice piece, should the foil be used as terminal foil.

Drilling template for middle foil

Foil	A mm	B mm	C
BMG 50R	25	65	\varnothing 6,75/M8

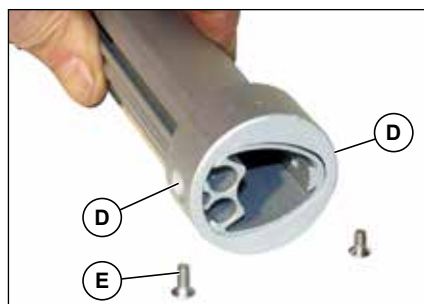
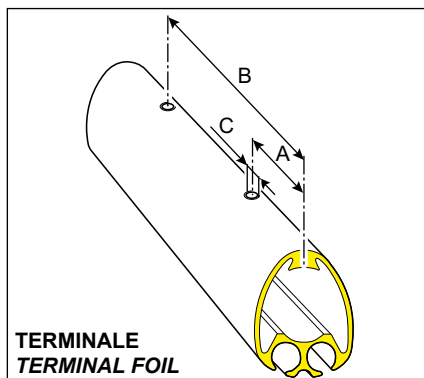
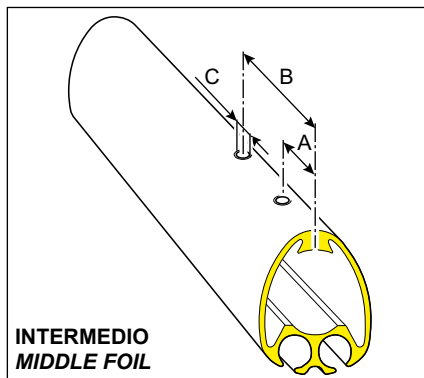
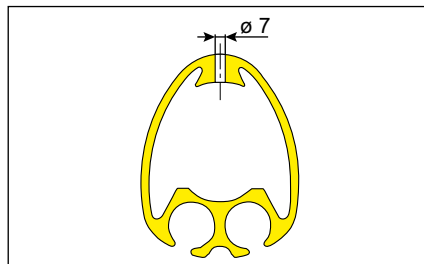
Drilling template for terminal foil

Foil	A mm	B mm	C
BMG 50R	150	300	\varnothing 6,75/M8

C-5.4 Preparing the terminal foil

In the event that what described in the Caution Note on Chapt. 5.2 occurs, you need to fit the locking ring on the new terminal foil as follows:

- Take off the locking ring from the original terminal foil supplied.
- Fit the locking ring on the terminal foil that you previously cut to measure. Mark the position (D) of the two screws.
- Take off the ring. Drill and thread the marks on the foil.
- Fit the locking ring back into position and fasten the screws (E) supplied.
- Put a drop of sealing liquid on the screws before screwing them in.



C-6 MONTAGGIO DELL'AVVOLGIFIOTTO CON STRALLO A TERRA

Smontare lo strallo ed appoggiarlo su una superficie adatta al montaggio avendo cura di accertarsi che l'avvolgifiotto 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-6 INSTALLING 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-6.1 Montaggio dei giunti e dei rinforzi

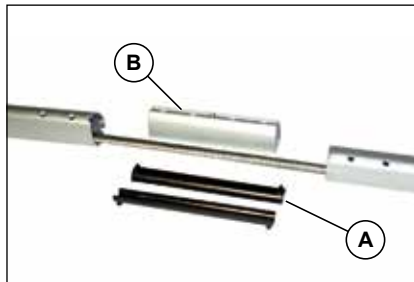
Per l'unione dei profili intermedi e per il rinforzo del profilo terminale e del profilo inferiore procedere come segue:

- 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.



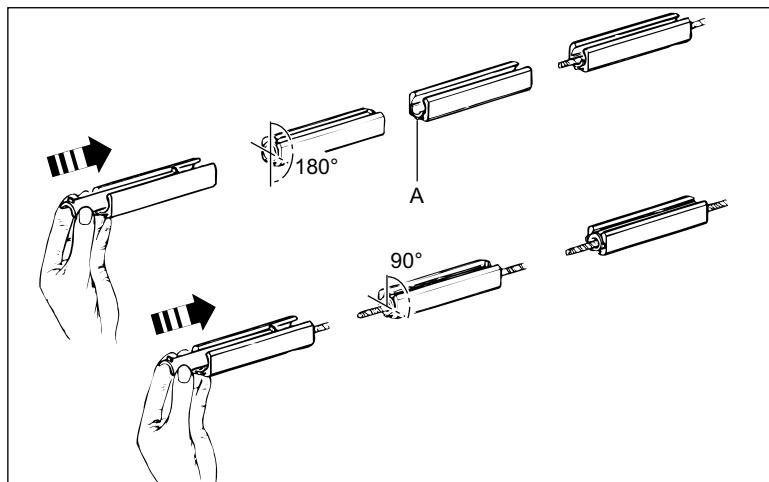
Proceed as follows in order to connect middle foils and reinforce both terminal and hoisting foil:

- 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-6.2 Montaggio del profilo terminale

Il profilo terminale fornito deve essere collegato al profilo intermedio tagliato a misura utilizzando un'anima di giunzione. Per il montaggio fare riferimento al Cap. C-6.1 "Montaggio dei giunti e dei rinforzi".

- 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 frenafilietti quindi fissare l'anima con i grani e la chiave esagonale fornita.



ATTENZIONE

Nel caso si verifichi quanto descritto nella nota di attenzione del Cap. C-5.2 per cui il profilo terminale venga ricavato da un profilo intermedio procedere come descritto di seguito.

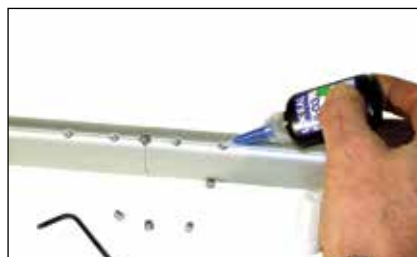
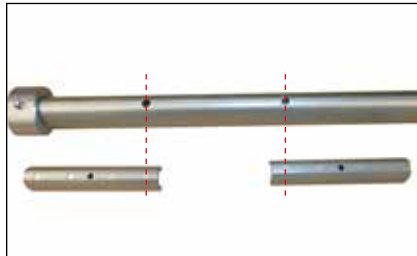
Sul profilo terminale devono essere applicati 2 giunti di rinforzo (senza rivetto di fermo). Per il montaggio fare riferimento al Cap. C-6.1 "Montaggio dei giunti e dei rinforzi".

- Inserire i due rinforzi completi nel profilo fino a far coincidere i fori di fissaggio con le tacche previste sull'anima.
- Mettere una goccia di liquido frenafilietti quindi fissare le anime con i grani e la chiave esagonale fornita.

C-6.3 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 frenafilietti 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 inferiore.



C-6.2 Fitting the terminal foil

You will have to fit a splice piece (without clutch) inside the terminal foil; please refer to the Chapt. C-6.1 "Fitting connectors and half bearings" for fitting.

- 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 grub screws. Using the Allen key supplied.



CAUTION

In the event that what described in the Caution Note on Chapt. C-5.2 occurs (the terminal foil is to be made from a middle foil), you need to proceed as shown below.

You will have to fit two splice pieces (without rivet) inside the terminal foil; please refer to Chapt. C-6.1 "Fitting connectors and half bearings" for the assembly.

- Insert the two complete splice pieces 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 pieces with grub screws. Using the Allen key supplied.

C-6.3 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-6.4 Montaggio della testa girevole

- Montare la testa girevole rispettando il senso di montaggio indicato nella foto.



C-6.4 Fitting the halyard swivel

- Fit the halyard swivel as shown in the photo.

C-6.5 Montaggio del profilo inferiore

- Collegare il profilo inferiore sull'ultimo profilo intermedio.



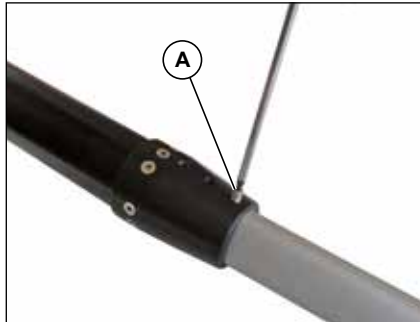
C-6.5 Fitting the hoisting foil

- Connect the hoisting foil to the lower middle foil.

- Montare l'anima di rinforzo come descritto nel Cap. C-5.1 "Montaggio dei giunti e dei rinforzi" sul profilo inferiore.

- Fit the reinforcement splice piece inside the hoisting foil as described in Chap. C.-5.1 "Fitting connectors and half bearings".

- Montare il corpo riduttore (lato boccola) sul profilo inferiore.



- Fit the motorization (tack adapter side) to the hoisting foil.

- Inserire e serrare i grani (A) con la chiave fornita.

- Insert and tighten the grub screws (A) with the Allen wrench.

C-7 PREPARAZIONE AL MONTAGGIO PROFILI BMG 52 - 60 - 70 - 80 - 90 - 110 - 125

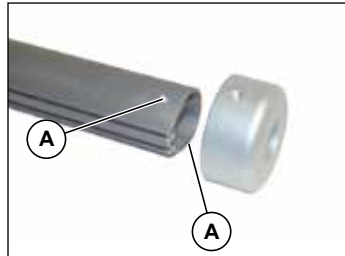
C-7.1 Taglio a misura del profilo terminale

- Tracciare su un profilo la misura ricavata dalla formula dal cap. C-4.
- Tagliare con un seghetto a mano il profilo.
- Con una lima a taglio dolce sbavare le estremità del profilo con particolare cura le sedi del gratile.



C-7.2 Preparazione del profilo terminale

- Montare l'anello di fermo sul profilo terminale tagliato a misura e segnare la posizione (A) delle due viti.
- Togliere l'anello, forare e filettare il profilo sui segni (A) fatti.



C-7 HOW TO PREPARE THE BMG 52 - 60 - 70 - 80 - 90 - 110 - 125 FOILS

C-7.1 Cutting the terminal foil to measure

- Mark out on a foil the measure you derived from the formula on chapt. C-4.
- Cut the foil with a hand saw.
- File the foil end with a smooth file with particular care to the luff groove.

C-7.2 Preparing the terminal foil

- Fit the locking ring on the terminal foil that you previously cut to measure. Mark the position (A) of the two screws.
- Take off the ring. Drill and thread the marks (A) on the foil.

C-8 MONTAGGIO DELL'AVVOLGIFIOTTO CON STRALLO A TERRA

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



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

C-8 INSTALLING THE FURLER WITH GROUNDED STAY

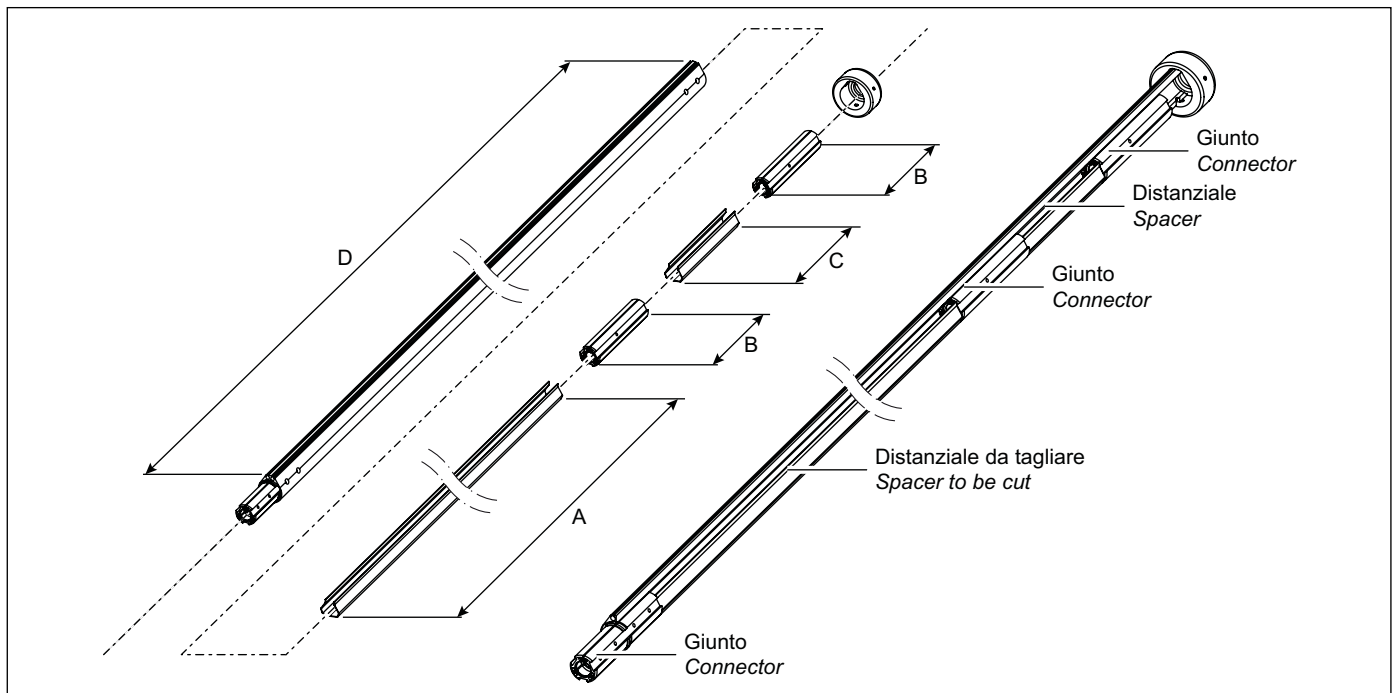
Take down the stay and put it on an even surface. Take care not to damage neither motorization nor foils during the installation.



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

C-8.1 Schema profilo terminale, giunti e distanziali

C-8.1 Terminal foil assembly scheme



Profilo Foil	A*	B	C	D**
BMG 52	2x1400	200	-	2980
BMG 60	2x1400	200	-	2980
BMG 70	2x1400	200	-	2980
BMG 80	2165	200	250	2980
BMG 90	2040	200	300	2980
BMG 110	1990	500	350	2980
BMG 125	1990	500	350	2980

* Il distanziale in alluminio lungo "A" deve essere tagliato a misura. La misura del taglio deve equivalere al quantitativo tagliato dal profilo terminale "D" (esempio: vedi formula pratica).

* The aluminium spacer "A" has to be cut to measure. The cut has to have the same length as the portion that has been cut off from the terminal foil "D" (see formula for practical example).

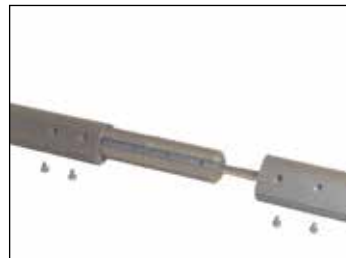
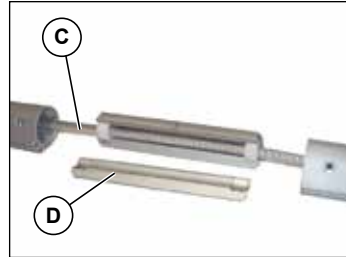
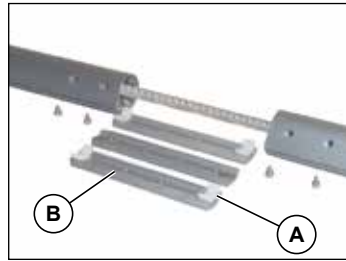
** Profilo intermedio da tagliare a misura.

** Middle foil to be cut to measure.

C-8.2 Metodo di montaggio dei giunti e dei rinforzi

Per l'unione dei profili intermedi e per il rinforzo del profilo terminale e del profilo inferiore 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 (D) ruotandolo di 90°.



C-8.2 Fitting connectors and half bearings

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 (D). Rotate the two half bearings by 90°.

C-8.3 Montaggio di profilo terminale, giunti di rinforzo, distanziali ed anello di fermo

Sul profilo terminale devono essere applicati i giunti di rinforzo (n. 2) ed i distanziali. Vedi foto qui a fianco e disegno esplicativo al Cap. C-8.1 "Schema profilo terminale, giunti e distanziali".

- Inserire l'anello di fermo sullo strallo.
- Introdurre il distanziale più lungo (tagliato a misura se serve - per ulteriori informazioni vedi Cap. C-8.1 "Schema profilo terminale, giunti e distanziali") all'interno del profilo terminale.
- Assemblare uno dei due giunti di rinforzo come descritto nel Cap. C-8.2 "Metodo di montaggio dei giunti e dei rinforzi". Inserire il giunto completo all'interno del profilo terminale in modo che vada ad appoggiarsi sul distanziale.
- Immettere a questo punto il distanziale corto all'interno del profilo.
- Infine assemblare il secondo giunto di rinforzo ed inserirlo completamente all'interno del profilo terminale in modo che vada ad appoggiarsi sul distanziale corto.
- Applicare una goccia di liquido frenafili sui fori dell'anello e quindi fissarlo al profilo con i grani.
- Far scorrere l'anello di fermo fino ad appoggiarlo sull'estremità terminale del profilo.

C-8.3 How to fit terminal foil, reinforcement connectors, spacers and blocking ring

You will have to fit n. 2 reinforcement connectors and spacers inside the terminal foil. Please refer to photo beside and explicative drawing on section C-8.1 "Terminal foil assembly scheme".

- Insert the blocking ring onto the stay.
- Insert the longer spacer (cut to measure if required - for any further information please refer to section C-8.1 "Terminal foil assembly scheme") inside the terminal foil.
- Assemble one of the two reinforcement connectors as described in Chap. C-8.2 "Fitting connectors and half bearings". Let the complete connector slide down inside the terminal foil until it touches the spacer.
- Now you may insert the short spacer inside the foil.
- Finally you have to assemble the second reinforcement connector. Now, let the complete connector slide down inside the terminal foil until it touches the short spacer.
- Put a drop of thread-locking liquid on the ring holes and then lock the blocking ring with allen screws.
- Let the blocking ring slide until it touches the foil extremity.



C-8.4 Montaggio dei profili intermedi

- I profili intermedi devono essere collegati tra loro utilizzando i giunti intermedi che devono essere montati come descritto nel Cap. C-8.2 "Metodo di 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.
- Mettere una goccia di liquido frenafretili quindi fissare il giunto con le viti e la chiave esagonale fornita.
- Montare tutti i profili necessari avendo cura di montare come primo il profilo terminale precedentemente tagliato a misura quindi, per ultimo, il profilo inferiore.



C-8.4 Fitting middle foils

- The middle foils have to be connected by means of connectors, that have to be installed as described in Chap. C-8.2 "Fitting connectors and half bearings".
- Insert the complete connector in the middle foil until the holes on foil and connector coincide.
- Put a drop of sealing liquid, then block the connector with the screws.
- Fit all necessary foils taking care to leave as first the terminal foil that has previously been cut to measure, then as last the hoisting foil.

C-8.5 Montaggio della testa girevole

- Montare la testa girevole rispettando il senso di montaggio indicato nella foto.



C-8.5 Fitting the halyard swivel

- Fit the halyard swivel following the direction indicated in the photo.

C-8.6 Montaggio del profilo inferiore

- Collegare il profilo inferiore al profilo intermedio.
- Montare il giunto di rinforzo come descritto nel Cap. C-8.3 "Metodo di montaggio dei giunti e dei rinforzi" sul profilo inferiore (A-B-C).
- Montare il corpo riduttore (lato boccola) sul profilo inferiore (D).
- Avvitare i grani con la chiave fornita (E-F).

C-8.6 Fitting the hoisting foil

- Connect the hoisting foil to the lower middle foil.
- Fit the reinforcement connector onto the hoisting foil (A-B-C) as described in Chap. C-8.3 "Fitting connectors and half bearings".
- Fit the motorization (tack adapter side) to the hoisting foil (D).
- Screw in the grub screws with the Allen wrench (E-F).



C-9 MONTAGGIO DELL'AVVOLGIFIOCO IN TESTA D'ALBERO

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



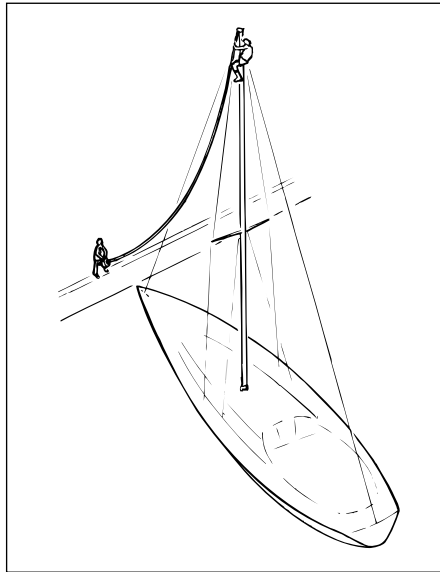
PERICOLO

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



ATTENZIONE

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



- 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.

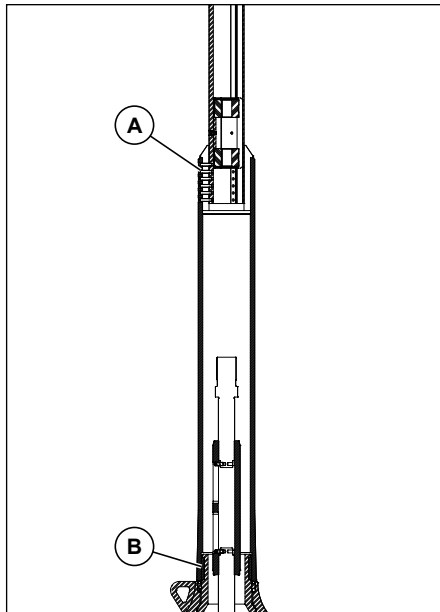


CAUTION

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

C-10 REGOLAZIONE DEL TENDITORE DELLO STRALLO

- Per regolare il tenditore, smontare le viti (A) di collegamento tra la candela e il profilo inferiore e le viti (B) di collegamento tra candela e motorizzazione.
- Sollevare la candela e farla scorrere verso l'alto sugli estrusi fino a scoprire il tenditore alloggiato all'interno del riduttore stesso.
- Regolare e bloccare il tenditore.
- Abbassare la candela fino a fissare le viti nella posizione originale con loctite.



C-10 HOW TO ADJUST THE TURNBUCKLE

- In order to adjust the turnbuckle, disassemble screws (A) connecting torque tube to hoisting foil and screws (B) connecting torque tube to motorization.
- Lift the torque tube and let it slide upwards over the extrusions until the turnbuckle housed inside the motorization is shown.
- Adjust and tighten the turnbuckle.
- Slip the torque tube down and tighten the screws in their original position, with loctite.

C-11 MONTAGGIO DELL'AVVOLGIFIOCO 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 seguire la procedura descritta per l'installazione con strallo a terra adottando alcuni importanti accorgimenti:

- Per evitare che il profilo montato sullo strallo cada, inserire la testa girevole e mandarla in battuta sull'anello di fermo. Collegare la drizza sull'attacco relativo ed una piccola cima per il recupero sull'attacco di penna. Mettere in tiro la drizza e sollevarla ripetutamente man mano che i profili vengono assemblati. Al termine del montaggio recuperare la testa girevole ammainandola.

C-11 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.

Follow the procedure described in the paragraphs concerning installation with stay on the ground, with some important differences:

- When you assemble the foils onto the stay, insert the halyard swivel in order to prevent them from falling. The swivel will be stopped by the locking ring of the terminal foil. Attach the halyard to its connection, and a short recovery line to the lower shackle. Lift the halyard as you assemble the foils. Take down the swivel when the installation is over.

C-12 MONTAGGIO DEL BOZZELLO GUIDA DRIZZA ORIENTABILE (OPTIONAL)

Montare il bozzello guidadrizza orientabile seguendo le indicazioni riportate qui di seguito.

AVVERTENZA

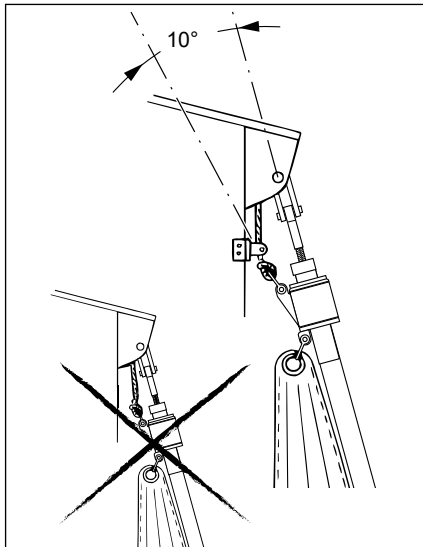
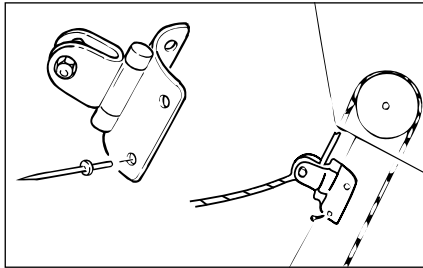
La funzione del bozzello orientabile è di far sì che la drizza della vela e lo strallo non siano paralleli, ma formino tra loro un angolo di almeno 10 gradi. Questa condizione, suggerita dall'esperienza, è fondamentale per evitare che durante il funzionamento dell'avvolgifiocco la drizza si incattivi in esso.

Per montare il bozzello orientabile occorre:

- posizionare il bozzello sulla faccia prodiera dell'albero, sotto la testa dell'albero stesso in modo che sia assicurato un angolo di almeno 10° fra drizza e strallo;
- marcare sull'albero con una punta da segno la posizione dei fori di fissaggio;
- forare l'albero, con una punta \varnothing 5 mm, in corrispondenza dei segni tracciati; fissarvi il bozzello coi rivetti in dotazione; passare poi la drizza utilizzata per l'avvolgifiocco all'interno del bozzello. Ora il montaggio dell'avvolgifiocco è completato.

ATTENZIONE

È molto importante che, nelle fasi di avvolgimento e svolgimento dell'avvolgifiocco, lo strallo di prua sia ben tesato. Quando necessario regolarne la tensione unitamente a quella dello strallo di poppa.



C-12 HOW TO INSTALL THE HALYARD SWINGING BLOCK (OPTIONAL)

Install the halyard swinging block following the instructions hereafter.

WARNING

The halyard swinging block has an important function. It takes care that halyard and stay form an angle of at least 10 degrees. This condition has been suggested by experience and it is fundamental if you do not want the halyard to get stuck in the furler when this is working.

In order to install the halyard swinging block you have to:

- position the block on the mast foreface, under the mast top to ensure the 10° angle between halyard and stay;
- mark the position of the fixing holes on the mast with a mark bit;
- drill the mast with a \varnothing 5 mm drill; rivet in the block with the rivets supplied; then let the halyard used for the furler pass inside the block. Now the installation of the furler is complete.

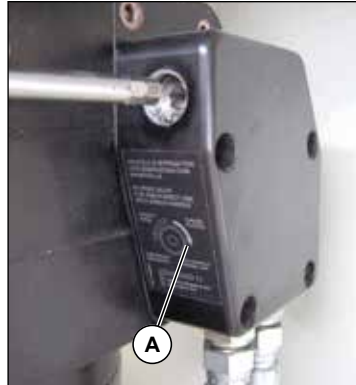
CAUTION

The forestay has always to be tightened when furling and unfurling. Adjust its tension together with the backstay's when necessary.

C-13 EMERGENZA MANUALE

In caso di emergenza è possibile azionare manualmente l'avvolgitore, effettuando le seguenti operazioni:

- Valvola di bypass (A) per l'uso dell'avvolgitore con manovella emergenza:
 - Vite valvola serrata/chiusa per il normale uso dell'avvolgitore con centralina idraulica.
 - Vite valvola aperta per uso dell'avvolgitore con emergenza manuale.
 - Spostare la valvola in posizione "aperta".
- Togliere il tappo di protezione.
- Inserire la manovella di azionamento.
- Ruotare la manovella in senso orario e antiorario per avvolgere o svolgere la vela.
- Al termine dell'operazione si raccomanda di smontare la manovella e rimontare il tappo di protezione (T).



VALVOLA DI BYPASS PER
USO EMERGENZA CON
MANOVELLA

BY-PASS VALVE
FOR EMERGENCY USE
WITH WINCH HANDLE



Chiave a brugola 8 mm
Allen Key 8 mm

COD. 710300051

C-13 MANUAL EMERGENCY CLUTCH

In case of emergency, the furler may be manually operated:

- By-pass valve (A) for the use of the furler with manual emergency clutch:
 - Valve screw screwed in for the standard use of the furler with hydraulic power pack.
 - Valve screw unscrewed for the use of the furler with winch handle (emergency).
 - Rotate the valve in "open" position.
- Take off the protection cap.
- Insert the handle.
- Rotate the handle either clockwise or anti-clockwise in order to furl or unfurl the sail.
- We recommend taking off the handle when finished. Please remember to fit the protection cap (T) again.



Before inserting the handle disconnect the hydraulic plant and make sure no one uses the furler commands.



Prima di inserire la manovella di azionamento manuale, disabilitare l'impianto idraulico ed inibire a chiunque l'uso dei comandi dell'avvolgifiocco.

GFI
12 - 12C
16 - 16C
25 - 25C
35 - 35C



GFI
50C

Possibili soluzioni di azionamenti manuali:

- manovella winch
- inserto per trapano a batteria

Possible solutions for manual operations:

- winch handle
- drill adapter

GFI 12 - 12C / 16 - 16C / 25 - 25C / 35 - 35C

GFI 50C



C-14 CONSIGLI PER LA VELA

Se la barca è fornita di numerose vele, ognuna di queste dovrebbe avere la stessa lunghezza in inferitura in modo che la testa girevole si trovi alla stessa altezza quando la vela è completamente issata per formare tra drizza e strallo un angolo di circa 10 gradi (vedi C-13).

ATTENZIONE

Quando la vela è armata la testa girevole non deve mai essere battuta sull'anello di fermo del terminale. Il carico di trazione che graverebbe sui profili porterebbe alla rottura dei giunti di collegamento dei profili stessi.

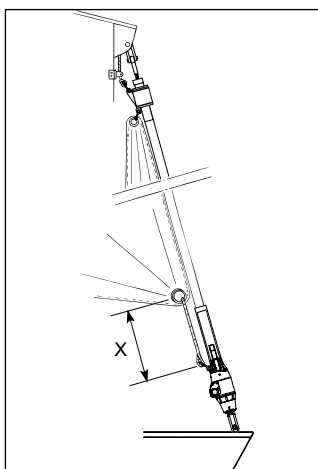
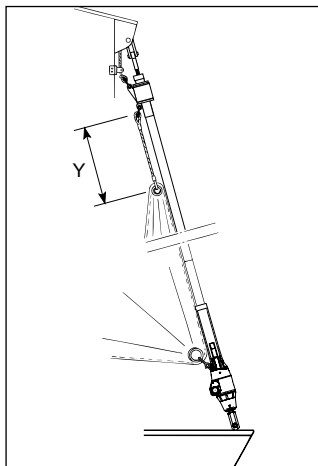
Il migliore modo per avere la stessa lunghezza di inferitura è aggiungere uno stroppo di qualità "Y" di lunghezza opportuna. Per stabilire questa lunghezza issare la vela portando la testa girevole all'altezza corretta e murare la vela con uno stroppo di lunghezza adeguata per poter dare alla vela la normale tensione e rilevarne la misura "X".

AVVERTENZA

La lunghezza dello stroppo "Y" deve essere uguale alla lunghezza "X".

ATTENZIONE

Posizionare direttamente lo stroppo "Y" sulla penna della vela; così non sarà rimosso, perduto o scambiato.



C-14 SUGGESTIONS FOR THE SAIL

If the boat is supplied with various sails, they all should have all the same hoisting length to allow the halyard swivel remain at the same height when the sail is hoisted in order to keep the 10° angle between halyard and stay (see C-13).

CAUTION

When the sail is hoisted the halyard swivel must never touch the blocking ring of the terminal foil. The load that would then weigh on the foils would break the splice pieces/connectors.

The best way to have the same hoisting length is to add a good quality collar "Y" of the right length, to the sail. You will find out this length by hoisting the sail and taking the halyard swivel to the correct height. If you tack the sail with a collar of an adequate length in order to give the sail the normal tension you will then find out the measure "X".

WARNING

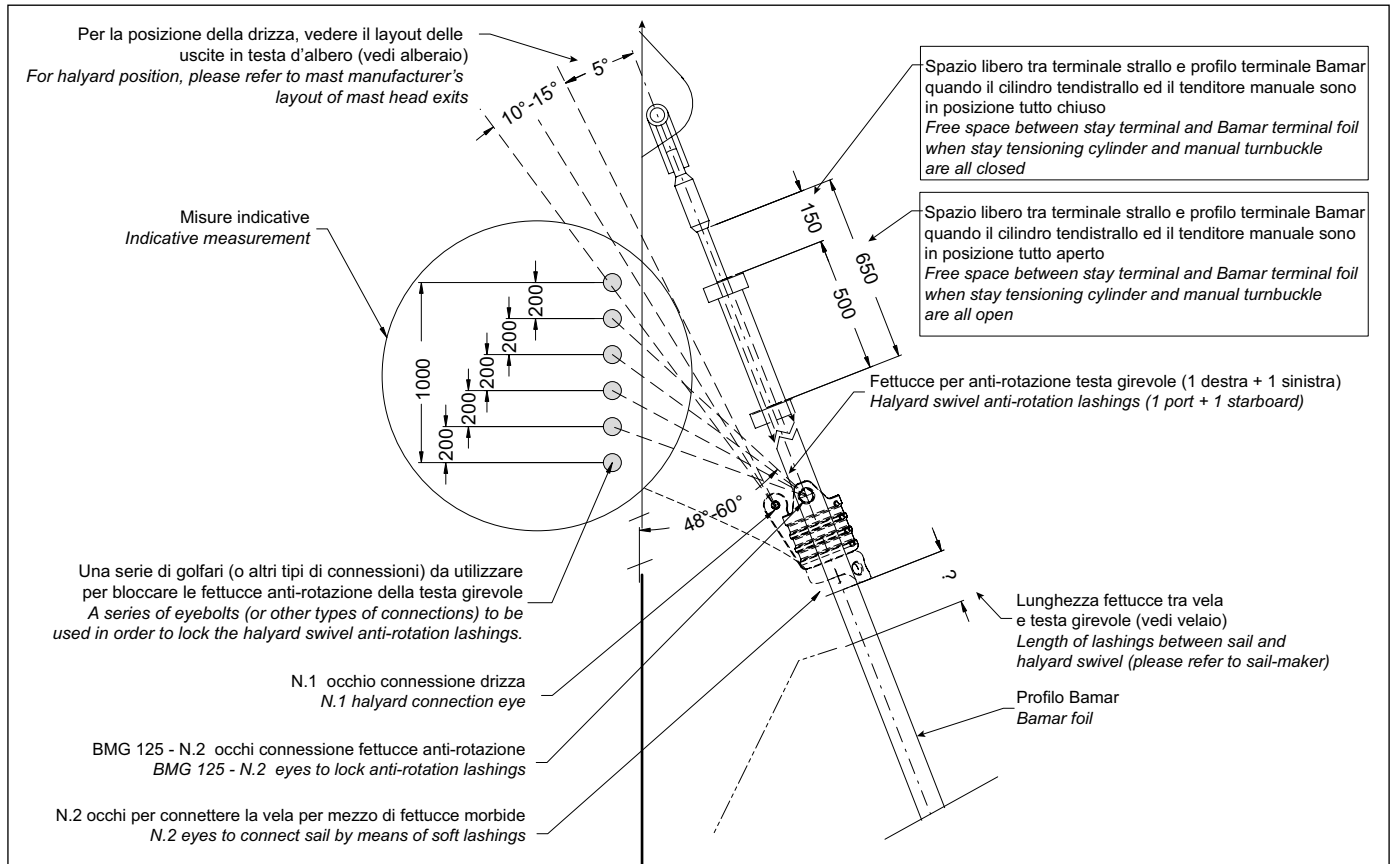
The "Y" collar and the "X" collar have to be equal in length.

CAUTION

Position the "Y" collar on the sail head, in order not to remove it or loose it.

C-14.1 Consigli per l'ancoraggio della testa all'albero (solo GFI 50C)

Per un corretto ed ottimale funzionamento del sistema di avvolgimento, BAMAR consiglia il seguente montaggio ed utilizzo:



N.B.: Le indicazioni riportate sono indicative e non vincolanti.

C-14.1 Suggestions for anchoring the halyard swivel onto the mast (GFI 50C only)

For correct and optimal functioning of the furling system, BAMAR suggests the following assembling and use:

Notes: The indications given above are indicative and not binding.

C-15 MONTAGGIO DELLA VELA

Per montare la vela occorre:

- Fissare la drizza al gambetto posto nel lato superiore della testa girevole.
- Fissare la penna della vela al gambetto situato nel lato inferiore della testa girevole.
- Inserire il gratile della vela nell'apertura del profilo inferiore.
- Issare la vela, fissare le mure al gambetto posto sul riduttore quindi tesare la drizza.



ATTENZIONE

Verificare che la testa girevole non vada in battuta sull'anello del profilo terminale. In caso contrario provvedere all'accorciamento della vela.



CAUTION

Make sure the halyard swivel does not touch the blocking ring on the terminal foil. Should this happen, shorten the sail.

C-16 USO DELL'AVVOLGIFIOTTO

Apertura della vela

- Premere il pulsante di apertura vela e tirare la scotta del genoa.

Avvolgere la vela

- Filare la scotta del genoa e premere il pulsante di chiusura vela. 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 velaio dovrebbero tener conto di questo allungamento al momento della determinazione della lunghezza del gratile. Fate in modo che la testa girevole non vada oltre i profili, si consiglia una distanza di 5+10 cm tra il lato superiore della testa girevole e l'anello di fermo del profilo terminale.

C-16 HOW TO USE THE FURLER

Open the sail

- Press the "open sail" switch and pull the genoa sheet.

Furl the sail in

- Slack away the genoa sheet by placing a slight drag on it and press the "close sail" switch. 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. Do not over tension the halyard swivel above the top end of the foils, we suggest a distance of 5 to 10 cm between the top edge of the halyard swivel and the top end of the extrusions.

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, 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 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 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).

Cilindro	Frequenza	Livello
Pulizia e lavaggio	7 giorni	1
Verifiche visive	3 mesi	1
Sostituzione kit guarnizioni	4 anni	3
Cambio olio	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 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.

D-3.4 Cambio olio

Per effettuare il cambio dell'olio servirsi dei fori di entrata ed uscita indicati al cap.E-1.

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).

Cylinder	Periodicity	Level
Cleaning and washing	7 days	1
Visual check	3 months	1
Seal kit replacement	4 years	3
Oil replacement	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. Then spread some protective product (oil, grease, mineral oil, or WD40) on the cylinder 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.

D-3.4 Oil replacement

To replace or refill with oil, use the inlet and outlet holes indicated in chap. E-1.

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

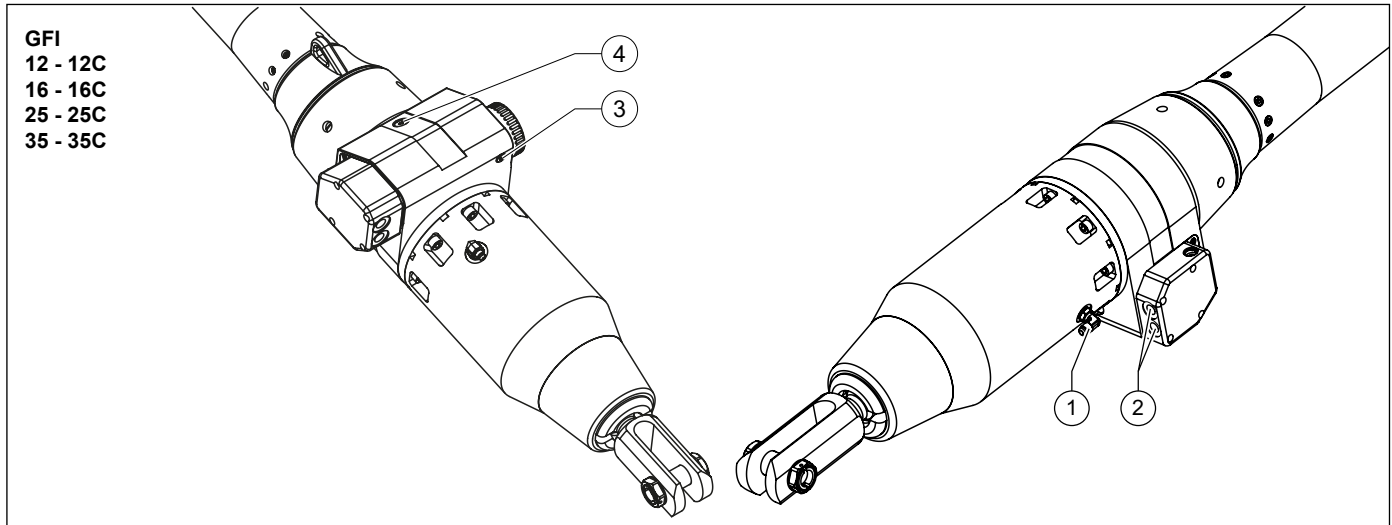
Problema	Causa	Rimedio
L'avvolgifiocco non gira	<ul style="list-style-type: none"> • Drizza avvolta attorno allo strallo • Testa girevole mal regolata • Mancanza di pressione olio 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare che il bozzello guida drizza sia correttamente installato (vedi cap. C-13) • Regolare la posizione della testa girevole • Controllare l'impianto idraulico
L'avvolgifiocco gira e si interrompe	<ul style="list-style-type: none"> • Drizza avvolta attorno allo strallo • Testa girevole mal regolata • Scotta genoa incattivata • Portata o pressione olio troppo basse 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare che il bozzello guida drizza sia correttamente installato (vedi cap. C-13) • Regolare la posizione della testa girevole • Verificare scotta • Controllare impianto idraulico e centralina

D-4 TROUBLESHOOTING

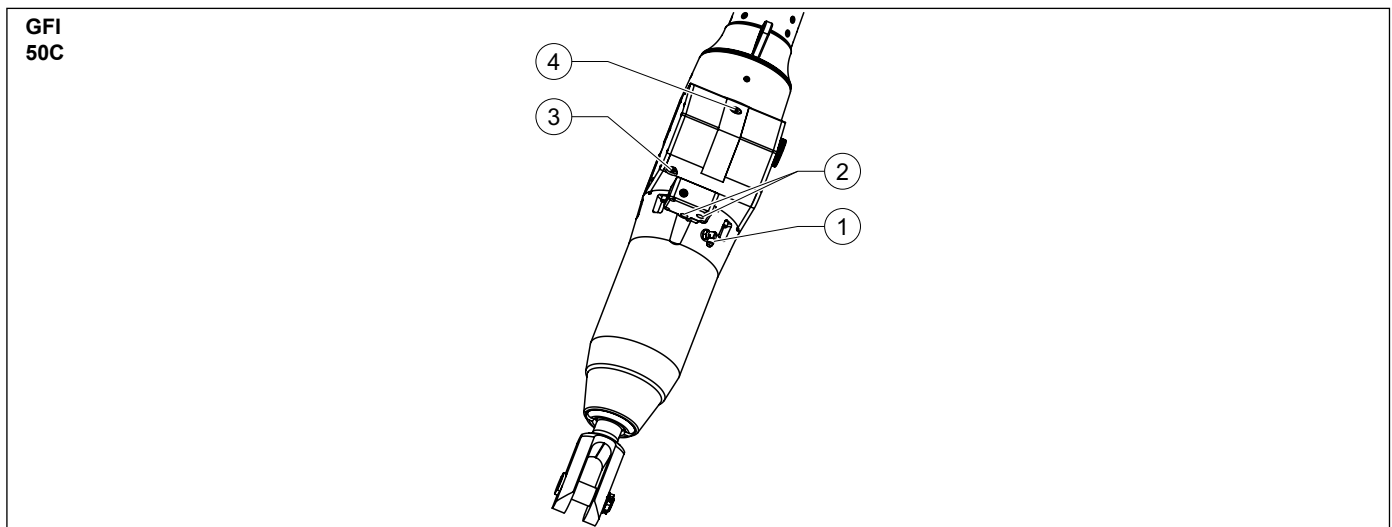
Problem	Cause	Remedy
The furler does not rotate	<ul style="list-style-type: none"> • Halyard wrapped around the foils • Halyard swivel badly adjusted • Lack of oil pressure 	<ul style="list-style-type: none"> • Check the halyard block has been correctly installed (see chapt. C-13) • Adjust the halyard swivel • Check the hydraulic plant
The furler turns and then stops	<ul style="list-style-type: none"> • Halyard wrapped around the foils • Halyard swivel badly adjusted • Genoa sheet jammed • Oil flow or pressure are too low 	<ul style="list-style-type: none"> • Check the halyard block has been correctly installed (see chapt. C-13) • Adjust the halyard swivel • Check the sheet • Check hydraulic plant and power pack

E-1 RACCORDI IDRAULICI

E-1 HYDRAULIC FITTINGS/CONNECTIONS

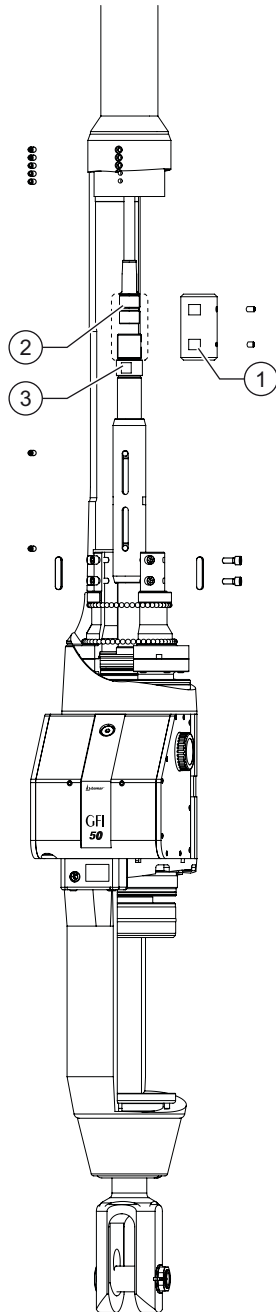


Rif.	Codice - Code		
1	202141103	Raccordo a gomito 7/16-20" JIC 37 (fornito da Bamar)	7/16-20" JIC 37 Elbow fitting (Bamar supply)
2	-	Entrata / uscita motore idr. - Threaded holes 3/8" gas	Threaded holes 3/8" gas - Hydraulic motor inlet/outlet
3	-	Tappo scarico cambio olio ingranaggi interni	Internal gear oil replacement drain plug
4	-	Tappo carico cambio olio ingranaggi interni	Internal gear oil replacement filler cap

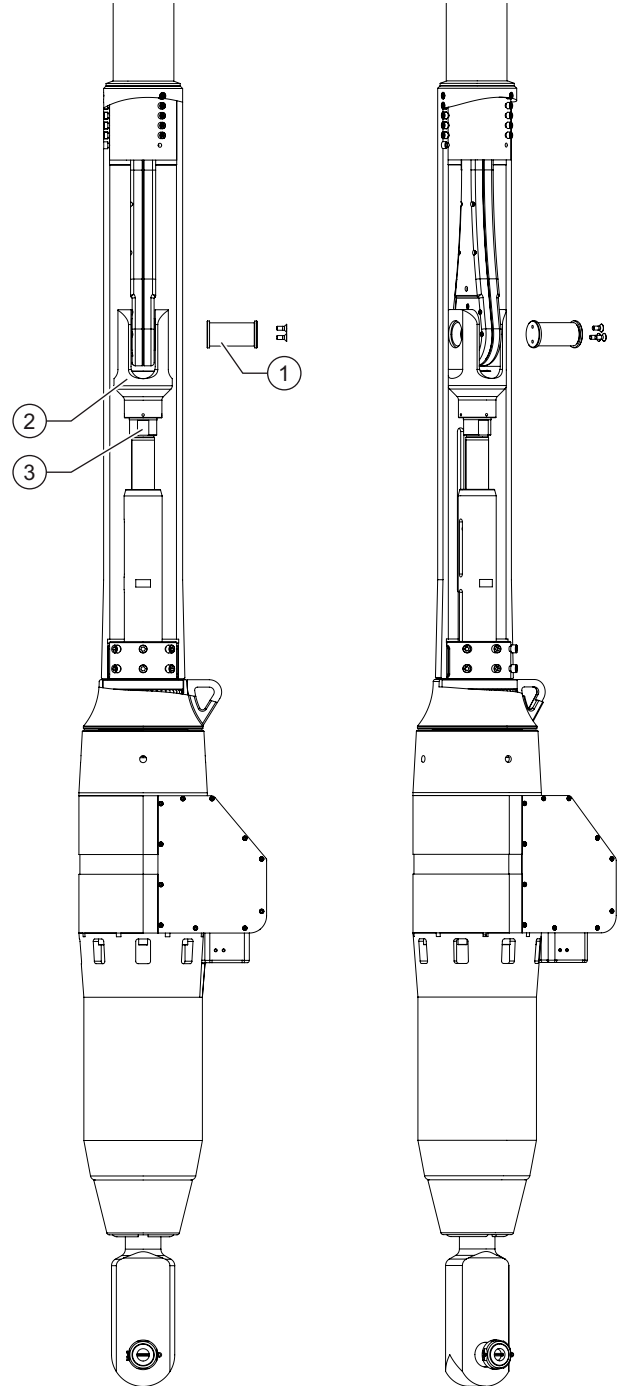


Rif.	Codice - Code		
1	202141103	Raccordo a gomito 7/16-20" JIC 37 (fornito da Bamar)	7/16-20" JIC 37 Elbow fitting (Bamar supply)
2	-	Entrata / uscita motore idr. - Threaded holes 1/2" gas	Threaded holes 1/2" gas - Hydraulic motor inlet/outlet
3	-	Tappo scarico cambio olio ingranaggi interni	Internal gear oil replacement drain plug
4	-	Tappo carico cambio olio ingranaggi interni	Internal gear oil replacement filler cap

GFI 50C con strallo ROD
GFI 50C with ROD stay



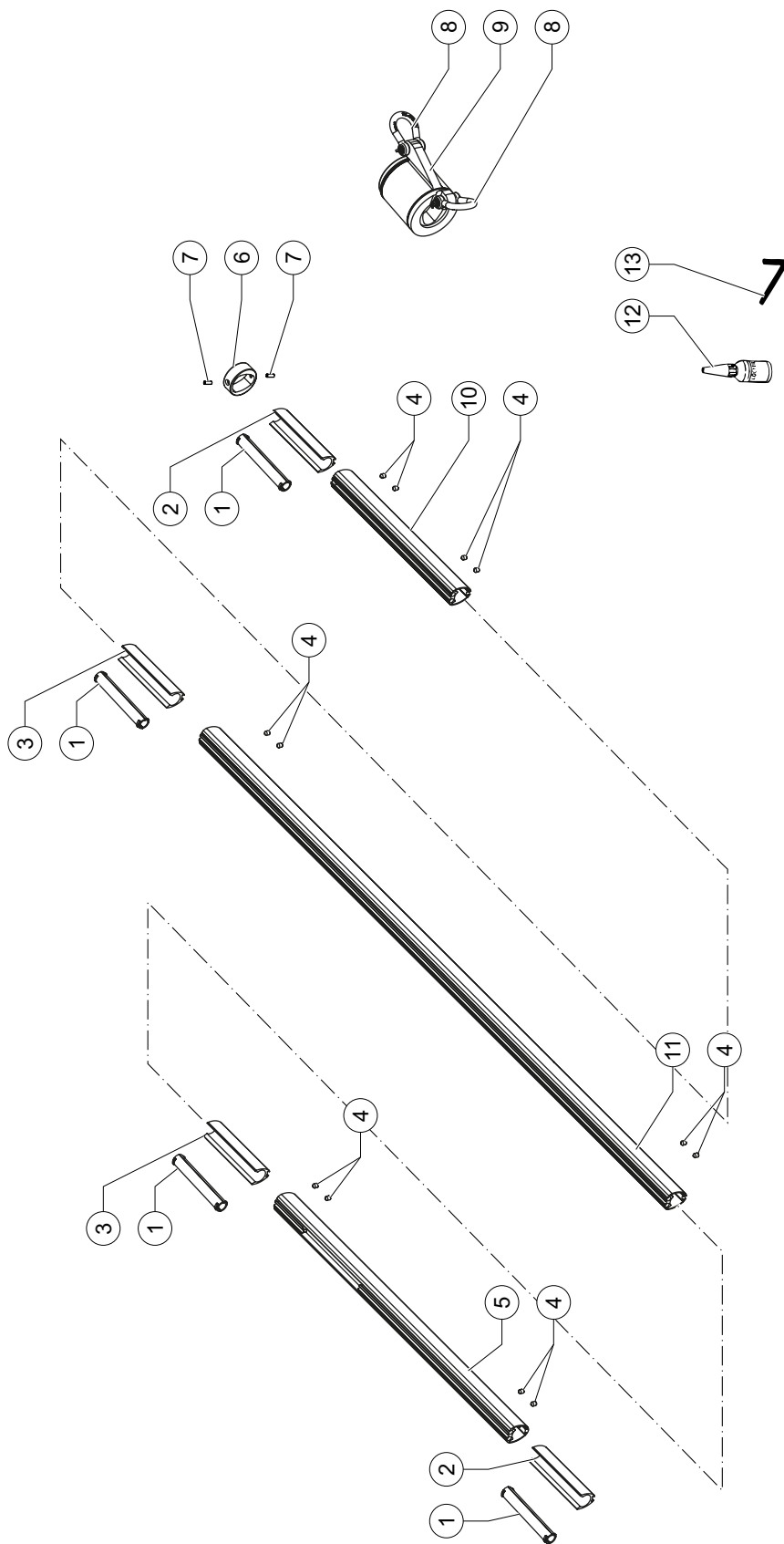
GFI 50C con strallo PBO
GFI 50C with PBO stay



Rif.	ROD	PBO
1	Adattatore al rod - Rod adapter	Perno - Pin
2	Rod socket	Forcella - Fork
3	STD terminale filettato - STD threaded terminal	STD terminale filettato - STD threaded terminal

TAV.1 PROFILI BMG 40R E 50R

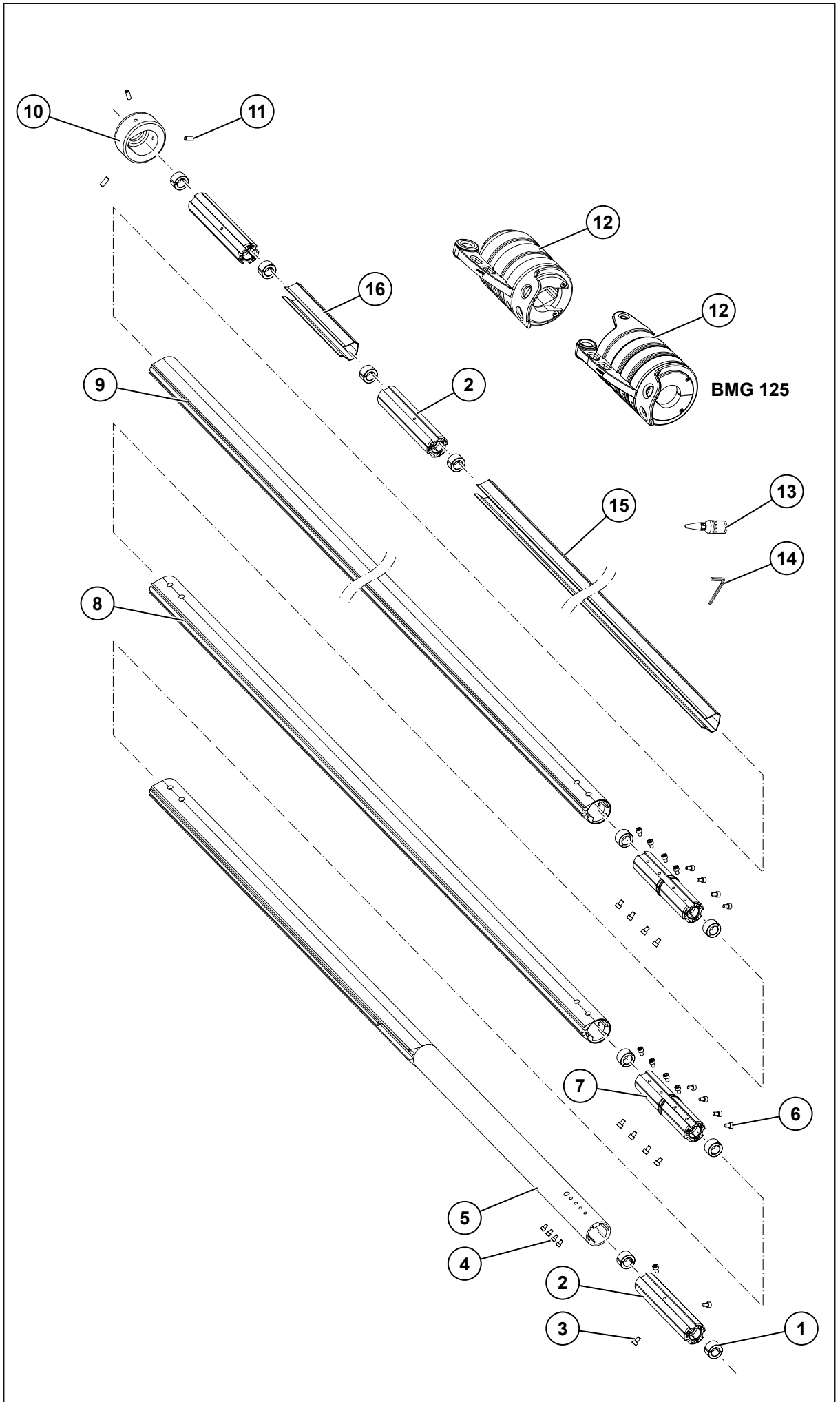
TAV.1 BMG 40R AND 50R FOILS



Rif.	BMG40R Codice - Code	BMG50R Codice - Code	Descrizione	Description
1	203020000	203030000	Anima in plastica nera (coppia)	Black plastic half bearing (pair)
2	411065015	411066025	Giunto di rinforzo senza rivetto (solo parte in alluminio)	Reinforcement connector without rivet (only aluminium element)
	901102214	901102224	Giunto di rinforzo senza rivetto completo	Complete enforcement splice piece without rivet
3	411055015	411056025	Giunto con rivetto (solo parte in alluminio)	Connector with rivet (only aluminium element)
	901102215	901102225	Giunto con rivetto completo	Complete splice piece with rivet
4	/	/	Grano	Allen screw
5	901101815	901101825	Profilo inferitore	Hoisting foil
6	411045015	411046025	Anello per profilo terminale	Locking ring for terminal foil
7	/	/	Vite per anello terminale	Screw for docking ring
8	201441230	201441230	Grillo per testa girevole	Shackle for h. swivel
9	901101708	901101709	Testa girevole completa	Complete halyard swivel
10	901102015	901102025	Profilo terminale	Terminal foil
11	901101915	901101925	Profilo intermedio	Middle foil
12	205120001	205120001	Tubeo liquido frenafiletti	Tube of threadlocking liquid
13	/	/	Chiave esagonale	Allen key

TAV.2 BMG 52 - 60 - 70 - 80 - 90 - 110 - 125 FOILS

TAV.2 BMG 52 - 60 - 70 - 80 - 90 - 110 - 125



Rif.	BMG 52 Codice - Code	BMG 60 Codice - Code	BMG 70 Codice - Code	BMG 80 Codice - Code	BMG 90 Codice - Code	BMG 110 Codice - Code	BMG 125 Codice - Code	Descrizione	Description
1	504013009	504013011	504013012	504013011	504013012	504014004	504014057	Boccola in delrin (coppia)	Delrin half bearing (pair)
2	411097026	411097030	411097035	411097040	411097045	411097055	411097057	Giunto di rinforzo (solo parte in alluminio - 3 pezzi)	Reinforcement connector (only aluminium elements - 3 pieces)
3	901102126	901102130	901102135	901102140	901102145	901102155	901102163	Giunto di rinforzo completo	Complete reinforcement connector
4							---	Vite	Screw
5	901101826	901101830	901101836	901101840	901101845	901101855	901101863	Profilo inferitore completo di giunto di rinforzo	Hoisting foil complete w/ reinforcement connector
6							---	Vite	Screw
	411087026	411087030	411087035			411087055	411087056	Giunto (solo parte in alluminio - 3 pezzi)	Connector (only aluminium element - 3 pieces)
7	901102226	901102230	901102235	411087040	411087045	901102255	901102263	Giunto completo	Complete connector
8	910192600	910193000	910193500	901102240	901102245	910194600	910196300	Profilo intermedio completo di giunto	Middle foil complete with connector
9	910192600	910193000	910193500	910194000	910194500		---	Profilo terminale (intermedio da tagliare a misura)	Terminal foil (middle foil to be cut to measure)
10				910194000	910194500		---	Anello per profilo terminale	Locking ring for terminal foil
11				901102940	901102945		---	Vite per anello terminale	Screw for locking ring
12	901101715	901101716	915353502			915555502	915636302	Testa girevole completa	Complete halyard swivel
13	205120001	205120001	205120001	205120001	205120001	205120001	205120001	Tubetto liquido frenafletti	Tube of threadlocking liquid
14							---	Chiave esagonale	Allen key
15			411237035	411237040	411237050	411237055	411237056	Distanziale interno profili lungo	Long spacer
16			411227035	411227040	411227050	411227055	411227056	Distanziale interno profili corto	Short spacer

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, 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.

