

CILINDRO IDRAULICO

**-012
-017
-022
-030
-040
-060
-090
-150**



**CILINDRO IDRAULICO BAMAR
BAMAR HYDRAULIC CYLINDER**



Soluzioni
Meccaniche

A	INFORMAZIONI GENERALI	3	A	GENERAL INFORMATION.....	3
	Introduzione	3		Introduction	3
A-1	Simbologia presente nel manuale	4	A-1	Symbols to be found in the manual	4
A-2	Assistenza	4	A-2	After-sales service	4
A-3	Descrizione dell'apparecchiatura	5	A-3	Description of the equipment	5
A-4	Dati di identificazione	6	A-4	Identification data	6
A-4.1	Modello e tipo	6	A-4.1	Model and type	6
A-4.2	Costruttore	6	A-4.2	Manufacturer	6
A-4.3	Targhetta di identificazione	6	A-4.3	Identification plate	6
A-5	Imballo e contenuto	7	A-5	Packaging and content.....	7
A-6	Ricevimento del materiale	7	A-6	Receipt of goods	7
A-7	Attrezzatura minima necessaria	7	A-7	Basic tools.....	7
A-8	Dati tecnici generali	8	A-8	General technical data	8
A-9	Norme applicate	9	A-9	Rules to be applied	9
A-10	Impieghi ammessi	9	A-10	Proper use.....	9
A-11	Uso improprio	9	A-11	Wrong use.....	9
B	SICUREZZA.....	10	B	SAFETY	10
B-1	Indicazioni generali	10	B-1	General indications	10
C	ISTRUZIONI DI MONTAGGIO	11	C	INSTALLATION	11
C-1	Operazioni preliminari	11	C-1	Preliminary operations	11
C-2	Sollevamento	11	C-2	How to lift the equipment up.....	11
C-3	Installazione	12	C-3	Installation	12
C-3.1	Consigli per l'installazione	12	C-3.1	Suggestions for the installation	12
C-3.2	Installazione del cilindro	12	C-3.2	How to install the cylinder	12
C-3.3	Collegamento idraulico.....	12	C-3.3	Hydraulically connecting	12
C-3.4	Olio per cilindri	12	C-3.4	Cylinder oil	12
C-4	Messa in funzione	13	C-4	Commissioning.....	13
C-5	Uso del Cilindro	13	C-5	How to use the cylinder.....	13
D	MANUTENZIONE	14	D	MAINTENANCE.....	14
D-1	Manutenzione.....	14	D-1	Maintenance.....	14
D-2	Livelli di manutenzione	14	D-2	Maintenance levels	14
D-3	Programma di manutenzione	15	D-3	Maintenance programme	15
D- 3.1	Pulizia e lavaggio	15	D- 3.1	Cleaning and washing.....	15
D- 3.2	Lunghi periodi di inutilizzo	15	D- 3.2	Long inactivity	15
D- 3.3	Verifiche visive	16	D- 3.3	Visual check	16
D- 3.4	Sostituzione kit guarnizioni.....	16	D- 3.4	How to replace seal kits	16
D- 3.5	Interventi di riparazione.....	16	D- 3.5	Repair.....	16
D-4	Inconvenienti - cause - rimedi	16	D-4	Troubleshooting.....	16
	GARANZIA	17		WARRANTY.....	17

© 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 s.r.l.

La ditta Soluzioni Meccaniche s.r.l. 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 effettuare la manutenzione.

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

Il manuale è suddiviso in sezioni, capitoli e paragrafi in modo da presentare le informazioni strutturate in modo chiaro.

Le pagine sono numerate progressivamente.

La ricerca delle informazioni può essere basata sull'utilizzo delle parole chiave usate come titolo delle sezioni e dei capitoli ma soprattutto dalla consultazione dell'indice generale.

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

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

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

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-2 ASSISTENZA

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

**PERICOLO**

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

A-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 AFTER-SALES SERVICE

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

**DANGER**

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

A-3 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA

Grazie alla nostra pluriennale esperienza e continua ricerca, abbiamo creato una linea di cilindri BAMAR® d'alta qualità e durevoli nel tempo.

La linea di cilindri standard lunghi e flattener BAMAR® viene prodotta con materiali di alta qualità adatti all'ambiente marino.

Gli steli sono ricavati da acciaio inox 316 lucidato. Il tubo, la forcella ed il coperchio sono tutti in alluminio anodizzato hardcote.

I cilindri a semplice effetto sono dotati di rilascio dell'asta a pressione. Tale pressione è caricata con la valvola "pneumatica" posta sul corpo del cilindro all'estremità opposta dell'asta da regolare in funzione della velocità di rilascio desiderata.

La pressione è caricata a 100 psi (7,0 bar).

A-3 DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT

Thanks to our long experience and to our continuous research, we have come out with a line of high quality and long lasting BAMAR® cylinders.

BAMAR® standard cylinders are manufactured with high quality materials. Rods are made from polished stainless steel type AISI 316. Tube, fork and cap are all machined from hard-cote anodized aluminium.

Standard single acting cylinders are equipped with a pressure rod release. This pressure is charged through the "pneumatic" valve located on the cylinder body, opposite to the rod.

Air pressure should be regulated depending on the release speed you wish.

Pressure is charged at 100 psi (7.0 bar).



A-4 DATI DI IDENTIFICAZIONE

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

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

A-4.1 Modello e tipo

Cilindro idraulico:

- -012
- -017
- -022
- -030
- -040
- -060
- -090
- -150

A-4.2 Costruttore

Soluzioni Meccaniche srl

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

A-4.3 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. Marchio CE di conformità (ove presente)
- D. Tipo di apparecchiatura
- E. Modello
- F. Anno di costruzione
- G. Codice

A-4 IDENTIFICATION DATA

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

A-4.1 Model and type

Hydraulic cylinder:

- -012
- -017
- -022
- -030
- -040
- -060
- -090
- -150
-

A-4.2 Manufacturer

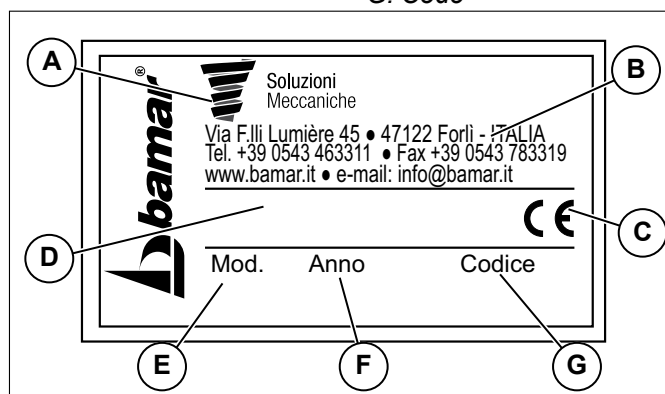
Soluzioni Meccaniche srl

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

A-4.3 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. CE conformity mark (where required)
- D. Type of equipment
- E. Model
- F. Year of production
- G. Code



A-5 IMBALLO E CONTENUTO

Il cilindro viene fornito in una robusta scatola.

La confezione contiene:

A - n.1 Manuale uso e manutenzione

B - n.1 Cilindro idraulico

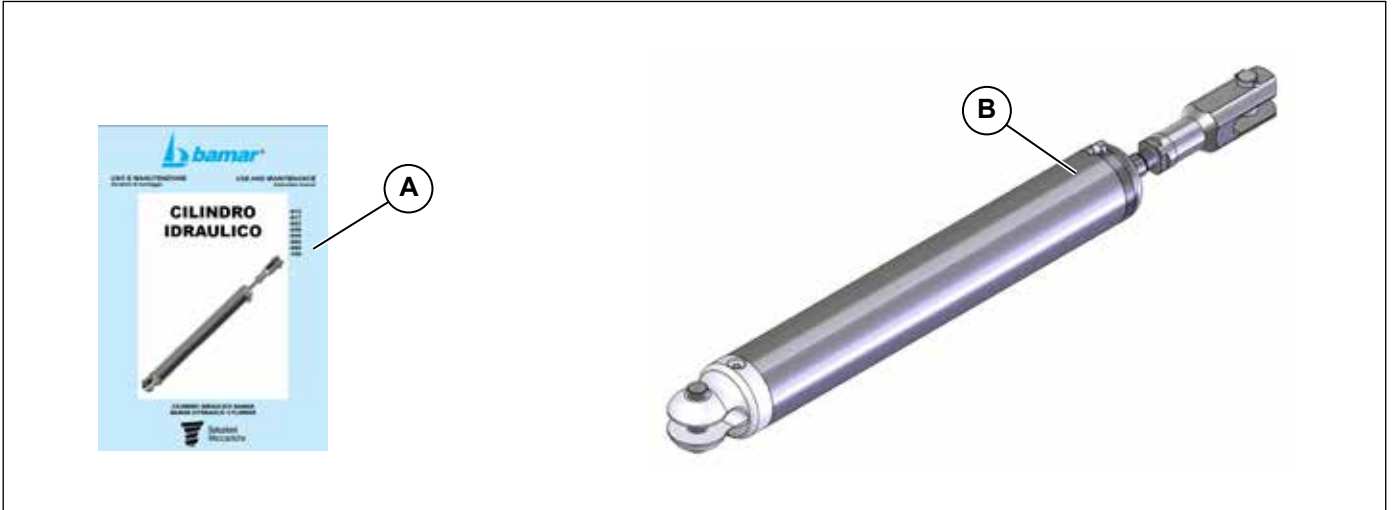
A-5 PACKAGING AND CONTENT

Cylinder supplied in a cardboard box.

The box contains:

A - *n.1 Use and Maintenance manual*

B - *n.1 Hydraulic cylinder*

**A-6 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-6 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-7 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:

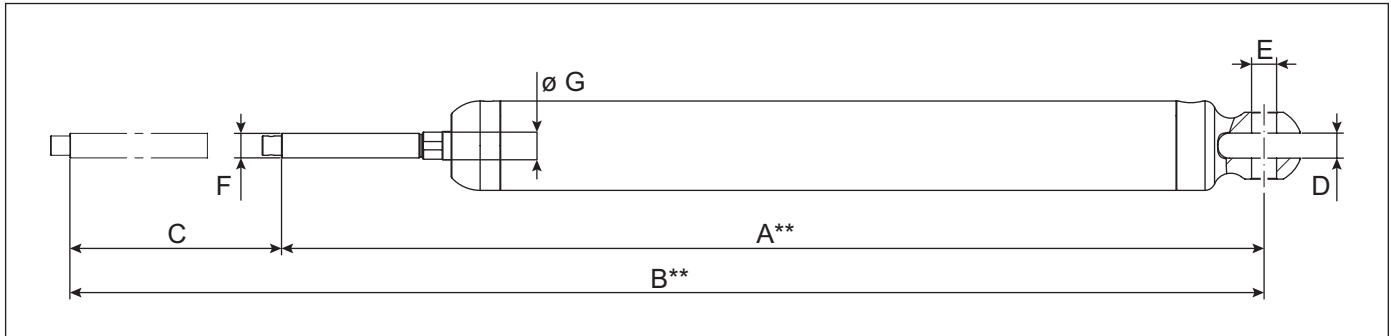
- Serie chiavi polifisse ed esagonali.
- Apparecchio di sollevamento e cime qualora il cilindro superi i 15 kg di peso.

A-7 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 device, make sure you have the following basic series of tools:

- *Ball and Allen key set.*
- *Lifting device and lines, should the boom vang weigh more than 15 kg.*

A-8 DATI TECNICI GENERALI
A-8 GENERAL TECHNICAL DATA


ROD #	Fune 1x19 \varnothing	Carico rottura	Carico lavoro	Stelo \varnothing	Filettatura	Tutto chiuso	Tutto aperto	Corsa	Volume olio	GAP	Perno \varnothing
ROD #	1x19 wire \varnothing	Breaking load	Working load	Rod \varnothing	Thread	All closed	All open	Stroke	Oil volume	GAP	Pin \varnothing
			max*	G	F	A**	B**	C		D	E
	mm	kg	kg	mm	mm	mm	mm	mm	lt	mm	mm
-12	8	8.306	3.469	18	15,9	545	790	245	0,24	16	15,9
-12	8	8.306	3.469	18	15,9	665	1.015	350	0,35	16	15,9
-12	8	8.306	3.469	18	15,9	930	1.530	600	0,60	16	15,9
-17	10	9.064	4.644	18	15,9	550	780	230	0,30	16	15,9
-17	10	9.064	4.644	18	15,9	690	1.040	350	0,46	16	15,9
-17	10	9.064	4.644	18	15,9	1.110	1.860	750	1	16	15,9
-22	12	11.976	5.500	22	19	610	840	230	0,36	19	19
-22	12	11.976	5.500	22	19	760	1.120	360	0,57	19	19
-22	12	11.976	5.500	22	19	1.280	2.150	870	1,38	19	19
-30	14	17.998	9.900	25	22	700	950	250	0,71	22	22,2
-30	14	17.998	9.900	25	22	860	1.255	395	1,12	22	22,2
-30	14	17.998	9.900	25	22	1.465	2.450	985	2,78	22	22,2
-40	16	24.524	15.185	30	25,4	760	1.030	270	1,17	26	25,4
-40	16	24.524	15.185	30	25,4	890	1.365	420	1,81	26	25,4
-40	16	24.524	15.185	30	25,4	1.645	2.750	1105	4,77	26	25,4
-60	22	37.625	18.981	35	31,8	905	1.185	280	1,51	32	31,8
-60	22	37.625	18.981	35	31,8	1.110	1.565	455	2,46	32	31,8
-90	26	59.623	24.121	35	31,8	1.000	1.325	325	2,24	38	38,1
-90	26	59.623	24.121	35	31,8	1.200	1.730	530	3,65	38	38,1
-150	32	95.193	40.226	45	38,1	1.091	1.520	375	4,38	45	44,5
-150	32	95.193	40.226	45	38,1	1.316	1.975	600	7,01	45	44,5

A-9 NORME APPLICATE

Per la sicurezza dell'operatore, nell'analisi dei rischi dell'apparecchiatura sono state considerate le seguenti norme:

Direttiva	Titolo
98/37	Direttiva macchine
EN 292-1/2	Sicurezza del macchinario - Principi di progettazione
EN 574	Dispositivi di comando
EN 1050	Sicurezza del macchinario - Analisi dei rischi

A-10 IMPIEGHI AMMESSI

Il cilindro idraulico stato progettato per essere installato su imbarcazioni. 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'attrezzatura 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-11 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 RULES TO BE APPLIED

For the operator's safety, we have considered the following rules in the risk analysis of the device:

Rule	Title
98/37	Machinery Directive
EN 292-1/2	Machinery Safety - design principles
EN 574	Command devices
EN 1050	Machinery Safety - Risk analysis

A-10 PROPER USE

The hydraulic cylinder has been designed in order to be installed on cruising boats. Any other use is considered as contrary to the proper use, and therefore improper.

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 device have to be carried out exclusively by people who know its peculiarities and its safety procedures.

Moreover, all injury-prevention rules, and all safety and occupational medicine standards have to be followed.

A-11 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.

Attenersi alle seguenti norme:

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

B-1 GENERAL INDICATIONS

This chapter summarizes the general safety indications that will be integrated in the following chapters with specific tips when required.

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.

Please follow the rules hereafter:

- *Carefully read and understand the instruction manual before installing and using the cylinder.*
- *Cylinder 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 and store it with care. Read it carefully in order to learn the instructions for both installation and use.*
- *Do not allow people who do not have the required knowledge use the system.*
- *Carry out the installation and maintenance in optimal conditions of visibility and in an environment suitable for all necessary operations both for climate and plane of work location.*
- *Should the interventions be necessarily carried out onboard, execute them only when weather conditions may grant maximum safety.*
- *Do not carry out the installation in case of strong winds or thunderstorms.*
- *Do not execute any intervention in presence of persons that for either age or psycho-physical conditions can not grant the required common sens.*

C-1 OPERAZIONI PRELIMINARI

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



RISPETTA L'AMBIENTE

Provvedere allo smaltimento del materiale dell'imballo in modo conforme alle disposizioni nazionali del proprio paese o alle direttive aziendali interne.

C-1 PRELIMINARY OPERATIONS

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



RESPECT THE ENVIRONMENT

Dispose of the packaging following the rules in force in the different countries and/or company internal rules.

C-2 SOLLEVAMENTO

Utilizzando cinghie di estrazione (A) è possibile sollevare il cilindro come descritto si seguito:



AVVERTENZA

Prima di procedere con le azioni di sollevamento applicare una protezione adeguata sull'asta per evitare danneggiamenti da parte della cinghia.

- Fissare due cinghie di sollevamento di pari lunghezza, tramite la formazione di occhielli, assicurandosi che il baricentro sia stabile.
- Sollevare con cautela il carico per il controllo della stabilità della posizione del baricentro.
- Assicurarsi che la cinghia (A) non scivoli durante il sollevamento.
- Sollevare il cilindro dal suolo solo nella misura necessaria per il trasporto.

C-2 HOW TO LIFT THE EQUIPMENT UP

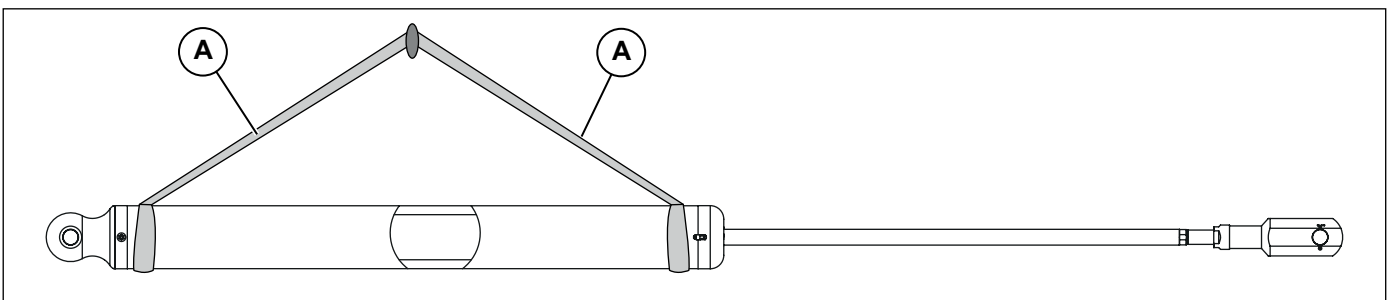
You may lift the boom vang up by using lifting lines (A) as described hereafter:



WARNING

Before you start lifting the equipment up, make sure you fit an adequate protection on the rod in order to prevent damages.

- Fix two lifting lines of the same length to making sure the barycenter is stable the vang tube.
- Lift up the equipment with caution in order to control its stability and barycenter.
- Make sure the lifting line (A) does not slip while you are lifting up the equipment.
- Lift the cylinder from the ground only when it is required for transport.



C-3 INSTALLAZIONE

C-3.1 CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

L'installazione del cilindro deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.

C-3.2 INSTALLAZIONE DEL CILINDRO

Per installare il cilindro procedere come segue:

- Posizionare la forcella inferiore sulla landa di bordo ed inserire il perno e successivamente aprire la copiglia.
- Collegare la forcella superiore, fissata sull'asta del cilindro, all'occhio della manovra (strallo o altro) ed inserire il perno e successivamente aprire la copiglia.

C-3.3 COLLEGAMENTO IDRAULICO

Il collegamento idraulico deve avvenire secondo le indicazioni del circuito idraulico.

C-3.4 OLIO PER CILINDRI

Usare un olio idraulico con un grado di viscosità ISO 32 o un olio per motore non detergente (i detersivi producono schiuma).



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 T32" per il funzionamento delle pompe idrauliche manuali a pannello BHP.

Questo è un olio d'elevata qualità con un grado di viscosità ISO 32, olio che ha additivi antiusura, antischiuma ed anticorrosione, adatto a sistemi pompanti con pistoni in linea ad alto flusso ed alta pressione.

Caratteristiche minime: grado di viscosità ISO 32, indice di viscosità ISO 95 ed un punto di scorrimento di -10° F (-20° C).

C-3 INSTALLATION

C-3.1 SUGGESTIONS FOR THE INSTALLATION

The installation of the cylinder must exclusively be carried out by skilled personnel.

C-3.2 HOW TO INSTALL THE CYLINDER

Please proceed as follows in order to install the cylinder:

- *Position the lower fork on the chainplate and insert the clevis pin. Then open the split pin to lock the clevis pin into position.*
- *Connect the upper fork, fitted onto the cylinder rod, to the rig eye and insert the clevis pin. Then open the split pin.*

C-3.3 HYDRAULICALLY CONNECTING

The hydraulic connection has to be established according to the specifications of the hydraulic diagram.

C-3.4 CYLINDER OIL

Use either an hydraulic oil with an ISO 32 viscosity degree or a non-detergent motor oil (detergents cause foaming).



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 any pump skipping due to lack of oil.

Bamar has selected the hydraulic oil "Tellus T32" to be used in the hydraulic panels BHP.

This is a high standard oil with an ISO 32 viscosity degree. This oil has anti-wear, anti-foam, and anti-corrosion additives. It is suitable for pumping systems with high pressure and high flow in-line pistons.

Minimum characteristics: viscosity degree ISO 32, viscosity index ISO 95 and a flow point of -10° F (-20° C).

**AVVERTENZA**

Di seguito sono riportati i produttori d'olio ed i loro prodotti che possiedono caratteristiche simili all'olio da noi consigliato.

**WARNING**

Please find hereafter a list of oil producers and their products that have similar characteristics to the oil we recommend.

Europe		North America	
Agip	Oso 32	Texaco	Rando Oil HD 32
Agip	Arnica 32	Citgo	Pacemaker XD-15
Castrol	Hyspin AWS 32	Exxon	Nuto H 32
Esso	Nuto H 32	Mobil	DTE 24
Shell	Tellus Oil T32	Texaco	Rando Oil HD 32
Shell	Tellus Oil T37		

C-4 MESSA IN FUNZIONE

Dopo aver collegato il raccordo del cilindro all'impianto idraulico effettuare le operazioni di spurgo come descritto nel manuale dell'impianto di bordo.

C-4 COMMISSIONING

After having connected the cylinder to the hydraulic plant, flush the system as described on the hydraulic plant manual.

C-5 USO DEL CILINDRO

Attraverso l'impianto di bordo portare pressione al cilindro per tensionare la manovra collegata.

C-5 HOW TO USE THE CYLINDER

Bring the cylinder under pressure through the hydraulic plant in order to tension the rig connected to it.

**ATTENZIONE**

Rispettare le pressioni prescritte per la manovra in oggetto per ottenere il carico di trazione desiderato sulla manovra collegata.

**CAUTION**

Respect pressure values recommended for the rig connected to the cylinder in order to get the pull load required.

D-1 MANUTENZIONE

Il cilindro 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-1 MAINTENANCE

The cylinder 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 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

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

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-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	2

D- 3.1 Pulizia e lavaggio

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

D- 3.2 Lunghi periodi di inutilizzo

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

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

in the equipment or improvements to the equipment for the purpose of improving its performance or if it has become obsolete.

• Level 3 - Repair on the ground

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

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

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

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 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	2

D- 3.1 Cleaning and washing

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

D- 3.2 Long inactivity

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

- *Wash and rinse the cylinder with fresh water in order to take off all salt sediments from its surface.*
- *Protect the cylinder with specific lubricant products, with special attention to sliding parts (rod, etc..).*

con particolare riferimento alle parti soggette a scorrimento (asta, ...).

D- 3.3 Verifiche visive

Verificare eventuali perdite di olio tra testa, camicia e culatta del cilindro, raccordi olio e rigature stelo-boccola.

D- 3.3 Visual check

Check for possible leaking oil between cylinder head, sleeve and breech oil fittings and bush-rod rifling.

D- 3.4 Sostituzione kit guarnizioni

Per la sostituzione del kit guarnizioni far riferimento al manuale "Parti di ricambio" allegato.

D- 3.4 How to replace seal kits

In order to replace seal kits please refer to the manual "Spare parts" attached herewith.

D- 3.5 Interventi di riparazione

Il cilindro 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- 3.5 Repair

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

D-4 INCONVENIENTI - CAUSE - RIMEDI

D-4 TROUBLESHOOTING

Problema Problem	Causa Cause	Rimedio Remedy
Perdite lato stelo del pistone <i>Leakage at the piston rod side</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tracce di usura sulla superficie dello stelo del pistone • <i>Traces of wear at the piston rod surface</i> • Le guarnizioni dello stelo del pistone sono usurate • <i>Piston rod seals are worn</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Predisporre la sostituzione dello stelo del pistone, vedere paragrafo D.2 "Livello 3". • <i>Initiate the exchange of the piston rod, see section D.2 "Level 3".</i> • Predisporre la sostituzione delle guarnizioni, vedere manuale "Parti di ricambio" allegato. • <i>Initiate the exchange of the seals, see manual "Spare parts"</i>
Perdite agli attacchi tubo <i>Leakage at line connections</i>	<ul style="list-style-type: none"> • I raccordi sono allentati • <i>Fittings are loose</i> • Guarnizione difettosa o usurata • <i>Defective sealing element</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Serrare bene i raccordi. • <i>Tighten the fittings firmly.</i> • Sostituire la guarnizione sul raccordo, vedere manuale "Parti di ricambio" allegato. • <i>Exchange the sealing elements at the fitting, see manual "Spare parts"</i>

TERMINI DI GARANZIA

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

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

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

Sono escluse dalla Garanzia: tutte le parti non direttamente prodotte da BAMAR®.

ACQUIRENTE - GARANZIA NON TRASFERIBILE. La presente garanzia è fornita da BAMAR® esclusivamente all'Acquirente originale del prodotto e non si estende a terzi. I diritti dell'acquirente originale ai sensi della presente garanzia non sono cedibili o trasferibili a terzi.

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

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

Inoltre, BAMAR® non potrà essere ritenuta responsabile e, pertanto, la GARANZIA non sarà operante, per danni e/o spese relativi a:

- difetti nei materiali e/o di fabbricazione che non esistevano alla consegna del prodotto (non originali);
- difetti nei materiali e/o di fabbricazione che si siano manifestati oltre il periodo di garanzia;
- difetti non denunciati a BAMAR® entro sessanta (60) giorni dalla scoperta;
- prodotto alterato o modificato rispetto alle specifiche di fabbrica;
- eventi accidentali, uso improprio, abnorme, scorretto, abuso o omessa manutenzione o stoccaggio non corretto;
- installazione, cablaggio, interventi di manutenzione e/o riparazione effettuati in modo scorretto o sostituzione di componenti o accessori non conformi alle specifiche BAMAR®;
- uso del prodotto e/o dell'imbarcazione in cui il prodotto è

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,

- 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.

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.*



Distributore:

Rivenditore:



**Soluzioni
Meccaniche**



Via F.lli Lumière 45 - 47122 Forlì (FC) Italia - Tel. +39 0543 463311 - Fax +39 0543 783319
www.bamar.it • e-mail: info@bamar.it
Bamar on Facebook