

# VANG MECCANICO

100 - 200 - 300  
300S - 400 - 500

Vang a molla registrabile  
*Mechanical kicker with spring*



**Soluzioni  
Meccaniche**

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

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

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

<b>A</b>	<b>INFORMAZIONI GENERALI</b> .....	<b>3</b>
	Introduzione .....	3
A-1	Simbologia presente nel manuale .....	3
A-2	Assistenza .....	4
A-3	Dati di identificazione .....	4
A-3.1	Modello e tipo .....	4
A-3.2	Costruttore .....	4
A-3.3	Targhetta di identificazione .....	4
A-4	Imballo e contenuto .....	5
A-5	Ricevimento del materiale .....	5
A-6	Attrezzatura minima necessaria .....	5
A-7	Descrizione del vang .....	5
A-8	Dati tecnici .....	6
A-9	Come ricavare la lunghezza ottimale del vang .....	6
A-10	Identificazione dei particolari .....	7
A-11	Impieghi ammessi .....	7
A-12	Uso improprio .....	7
<b>B</b>	<b>SICUREZZA</b> .....	<b>8</b>
B-1	Indicazioni generali .....	8
<b>C</b>	<b>ISTRUZIONI DI MONTAGGIO</b> .....	<b>9</b>
C-1	Operazioni preliminari .....	9
C-1.1	Taglio del vang a misura .....	9
C-2	Attacchi per vang rigido .....	10
C-3	Montaggio vang .....	11
C-3.1	Regolazione della spinta e lunghezza vang .....	11
C-3.2	Tipi di montaggio del vang e rinvio .....	11
C-3.3	Montaggio perno fissaggio bozzello per paranco supplementare Bamar (opzionale) .....	12
C-3.4	Montaggio del paranco supplementare Bamar (opzionale) .....	12
<b>D</b>	<b>MANUTENZIONE</b> .....	<b>13</b>
D-1	Manutenzione .....	13
D-1.1	Brevi periodi di inutilizzo .....	13
D-1.2	Lunghi periodi di inutilizzo .....	13
D-1.3	Ricambi .....	13
D-1.4	Sostituzione delle pulegge e dei perni-puleggia .....	13
D-1.5	Sostituzione dei perni di attacco .....	14
D-2	Inconvenienti - cause - rimedi .....	14
	<b>GARANZIA</b> .....	<b>15</b>

<b>A</b>	<b>GENERAL INFORMATION</b> .....	<b>3</b>
	<i>Introduction</i> .....	3
A-1	<i>Symbols to be found in the manual</i> .....	3
A-2	<i>After-sales service</i> .....	4
A-3	<i>Identification data</i> .....	4
A-3.1	<i>Model and type</i> .....	4
A-3.2	<i>Manufacturer</i> .....	4
A-3.3	<i>Identification plate</i> .....	4
A-4	<i>Packaging and content</i> .....	5
A-5	<i>Receipt of goods</i> .....	5
A-6	<i>Basic tools</i> .....	5
A-7	<i>Description of the mechanical kicker</i> .....	5
A-8	<i>Technical data</i> .....	6
A-9	<i>How to find out the right length</i> .....	6
A-10	<i>How to identify the different parts</i> .....	7
A-11	<i>Proper use</i> .....	7
A-12	<i>Wrong use</i> .....	7
<b>B</b>	<b>SAFETY</b> .....	<b>8</b>
B-1	<i>General indications</i> .....	8
<b>C</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>9</b>
C-1	<i>Preliminary operations</i> .....	9
C-1.1	<i>How to cut the mechanical kicker to measure</i> .....	9
C-2	<i>Fittings for mechanical kicker</i> .....	10
C-3	<i>How to install the kicker</i> .....	11
C-3.1	<i>How to adjust kicker thrust and length</i> .....	11
C-3.2	<i>Different ways of installing kicker and organisers</i> .....	11
C-3.3	<i>Installation of extra pin to secure the block of Bamar extra tackle (optional)</i> .....	12
C-3.4	<i>How to install Bamar extra tackle (optional)</i> .....	12
<b>D</b>	<b>MAINTENANCE</b> .....	<b>13</b>
D-1	<i>Maintenance</i> .....	13
D-1.1	<i>Short inactivity</i> .....	13
D-1.2	<i>Long inactivity</i> .....	13
D-1.3	<i>Spare parts</i> .....	13
D-1.4	<i>How to replace pulleys and pins</i> .....	13
D-1.5	<i>How to replace the connection pins</i> .....	14
D-2	<i>Troubleshooting</i> .....	14
	<b>WARRANTY</b> .....	<b>15</b>

## INTRODUZIONE

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

### A-1 SIMBOLOGIA PRESENTE NEL MANUALE

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



**PERICOLO**

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



**PERICOLO DI FOLGORAZIONE**

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



**ATTENZIONE**

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



**AVVERTENZA**

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



**RISPETTA L'AMBIENTE**

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

## INTRODUCTION

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

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

*This manual has been divided into sections, chapters and paragraphs in order to present the information in a structured and clear way.*

*Pages are numbered progressively.*

*The search for information may be done either through the key words used as titles for the sections, or through the consultation of the general index.*

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

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

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

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

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



**DANGER**

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



**DANGER OF ELECTROCUTION**

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



**CAUTION**

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



**WARNING**

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



**RESPECT THE ENVIRONMENT**

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

## A-2 ASSISTENZA

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



### PERICOLO

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

## A-2 AFTER-SALES SERVICE

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



### DANGER

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

## A-3 DATI DI IDENTIFICAZIONE

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

## A-3 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 Modello e tipo

Vang a molla registrabile:

- 100
- 200
- 300S
- 300
- 400
- 500

### A-3.1 Model and type

Mechanical kicker with spring:

- 100
- 200
- 300S
- 300
- 400
- 500

### A-3.2 Costruttore

**Soluzioni Meccaniche srl**

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

### A-3.2 Manufacturer

**Soluzioni Meccaniche srl**

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

### A-3.3 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:

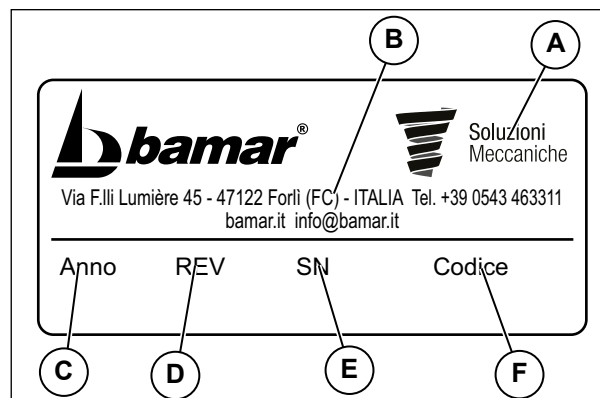
- A. Nome del costruttore
- B. Dati costruttore
- C. Anno di costruzione
- D. Numero di revisione
- E. Numero seriale
- F. Codice

### A-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

I vang vengono forniti, completi degli accessori per il montaggio, in una robusta scatola di cartone, di peso e dimensioni variabili in funzione del modello e della lunghezza richiesta.

Le confezioni contengono:

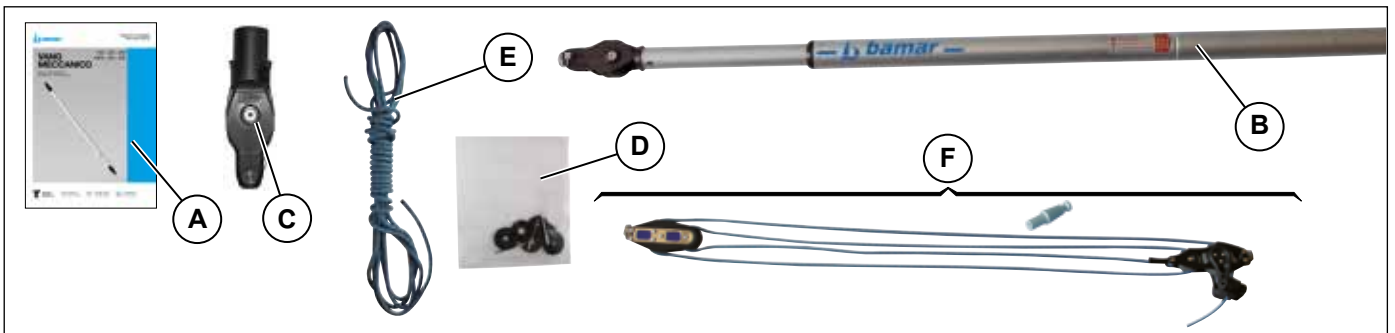
- A - n.1 Manuale uso e manutenzione
- B - n.1 Vang semiassemblato
- C - n.1 Terminale Vang lato boma
- D - n.1 Sacchetto minuteria (spessori, rivetti)
- E - n.1 Cima
- F - n.1 Paranco supplementare (opzionale)
  - Composto da:
    - Bozzello a violino
    - Bozzello a violino con strozza e arricavo
    - Perno per fissaggio bozzelli
    - Cima

#### A-4 PACKAGING AND CONTENT

Mechanical kickers are supplied, together with the accessories for the installation, in a strong card board box that varies in weight and dimensions depending on model and length.

The boxes contain:

- A - n.1 Use and Maintenance manual
- B - n.1 Semi-assembled mechanical kicker
- C - n.1 Kicker terminal, boom side
- D - n.1 Small items bag (rivets, washers)
- E - n.1 Line
- F - n.1 Extra tackle
  - made up by:
    - Fiddle block
    - Fiddle block with cam and becket
    - Pin to connect blocks
    - Line



#### 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

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

- Punta da segno.
- Trapano elettrico con mandrino per punte.
- Seghetto a mano con lama per taglio di metalli.
- Lima a taglio fine.
- Punte elicoidali  $\varnothing$  5 mm per la foratura di metallo.
- Rivettatrice per rivetti  $\varnothing$  5 inox.

#### A-6 BASIC TOOLS

Before starting to assemble the mechanical kicker, please make sure you have the following basic series of tools:

- Mark bit.
- Electric drill.
- Hand metal saw.
- Smooth file.
- $\varnothing$  5 mm. bits for drilling metal.
- Gun for  $\varnothing$  5 mm stainless steel rivets.

#### A-7 DESCRIZIONE DEL VANG

Ogni imbarcazione a vela utilizza il vang per la corretta regolazione della randa inclinando il boma.

Il vang è realizzato, in lega di alluminio anodizzato, con due tubi telescopici dotati alle estremità di speciali terminali d'attacco con pulegge incorporate, che creano un compatto paranco di cima con possibilità di rinvio in pozzetto diretto oppure bloccato sul vang stesso.

Il vang, grazie alla molla inox, assicura ad ogni tipo di imbarcazione:

1. un miglior controllo e rendimento della randa;
2. facilità di presa del terzarolo;
3. maggior sicurezza in quanto il boma non cade.

#### A-7 DESCRIPTION OF THE MECHANICAL KICKER

Every sailing yacht has a kicker for the correct regulation of the mainsail by inclining the boom.

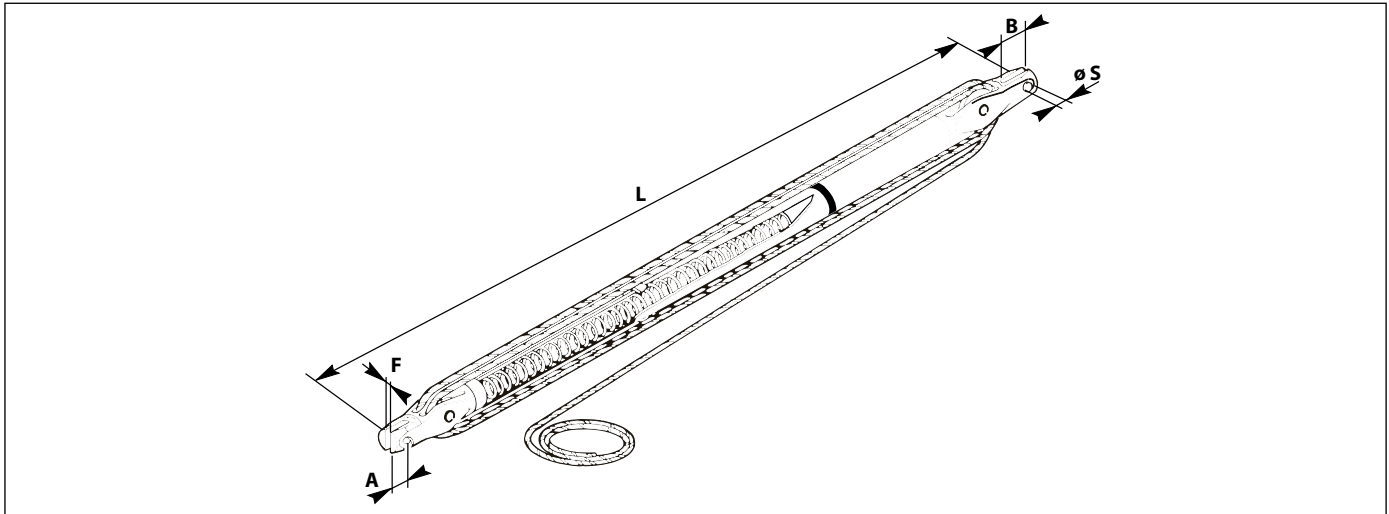
The kicker is manufactured in anodised aluminium alloy. It is made of two telescopic tubes with special terminals with integrated pulleys. These pulleys create a compact tackle that can be used either to tie the kicker to the cockpit or to lock the line on the kicker itself.

Thanks to its stainless steel spring, the mechanical kicker ensures to any kind of boat:

1. a better control and higher efficiency of the mainsail;
2. easier catch of the reef;
3. higher safety because it prevents the boom from falling.

A-8 DATI TECNICI

A-8 TECHNICAL DATA



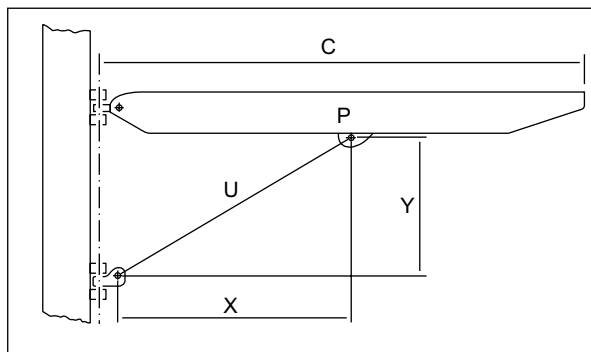
	Mod. Cod.	100 105001000000	200 105002000000	300S 105003000000	300 105004000000	400 105005000000	500 105006000000
Lunghezza imbarcazione - Boat length	feet	30'+34'	35'+44'	42'+52'	50'+55'	54'+56'	57'+62'
Lunghezza "U" con boma a 90° "U" length with boom at 90°	mm	900'±1500'	1050'±1850'	1050'±1850'	1400'±2350'	1400'±2350'	1800'±2500'
L Lunghezza max - L Max length	mm	1600	2000	2000	2500	2500	2650
Corsa - Stroke	mm	200	250	250	250	250	300
Spinta (con precarico di montaggio) Thrust (with pre-charge)	kg	110	180	330	330	410	600
Ø Cima - Ø Line	mm	8	8	10	10	10	10
Rapporto di riduzione - Reduction ratio		4:1	4:1	4:1	8:1	8:1	8:1
Peso - Weight	kg	3	6	9,5	11,5	12,5	19
A	mm	17	20	20	20	21	23
B	mm	20	25	40	40	40	40
F	mm	12	14	18	18	18	18
Ø S	mm	10	12	14	14	14	16

A-9 COME RICAVARE  
LA LUNGHEZZA  
OTTIMALE DEL VANG

La lunghezza del vang (U) si misura direttamente, rilevando la misura tra il centro perno dell'attacco sotto boma ed il centro perno dell'attacco snodato a piede albero.

**ATTENZIONE**

La condizione ideale per misurare la U è quella con la randa armata e il boma nella posizione ideale per farla lavorare al meglio.

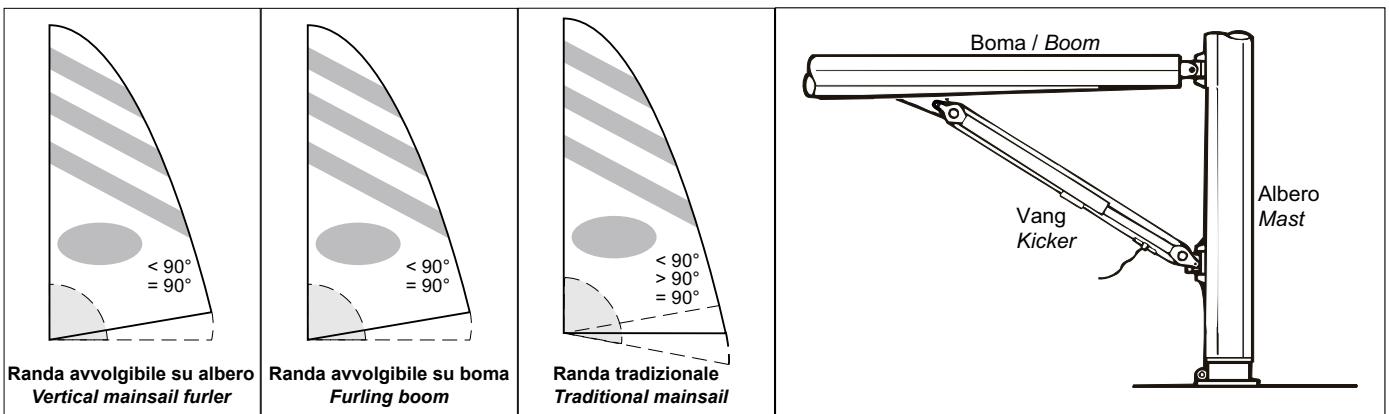


A-9 HOW TO FIND OUT THE  
RIGHT LENGTH

The kicker (U) length has to be measured: measure the distance between pin centre on under-boom fitting and pin centre on toggle mast foot fitting.

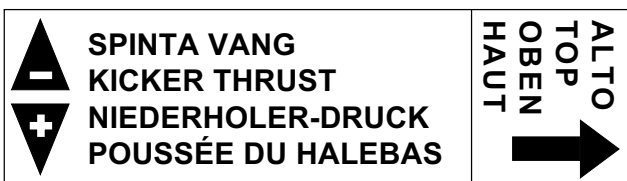
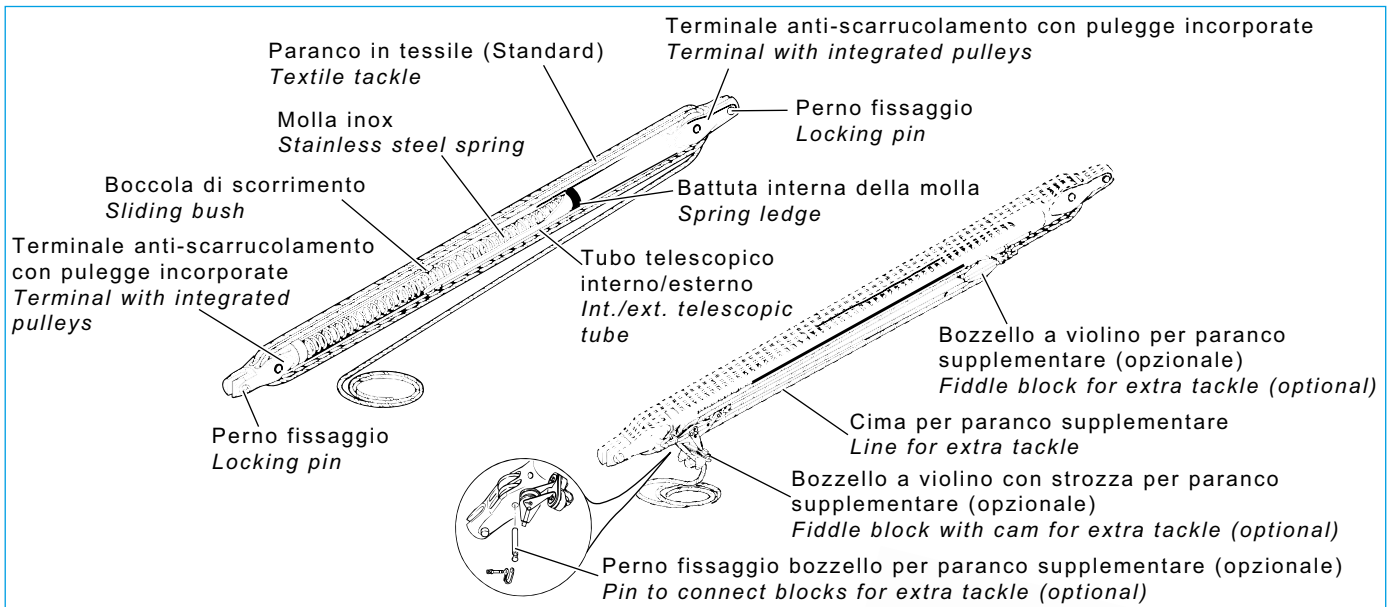
**CAUTION**

The ideal condition in order to measure the U, is to have the mainsail armed and the boom in the correct position to have the sail work at its best.

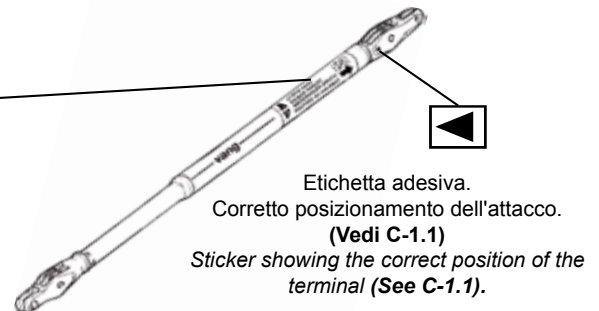


## A-10 IDENTIFICAZIONE DEI PARTICOLARI

## A-10 HOW TO IDENTIFY THE DIFFERENT PARTS



Etichetta adesiva - Sticker  
(Regolazione spinta vang) - (Mechanical kicker thrust regulation)



## A-11 IMPIEGHI AMMESSI

Il vang è una specifica attrezzatura che svolge una doppia azione:

- di spinta tramite molla,
- di tiro tramite paranco.

L'azione del vang è esercitata sul boma di imbarcazioni da diporto o da crociera.

Il vang è stato progettato e realizzato in sei modelli e può essere applicato su imbarcazioni di, indicativamente, 30+62 piedi di lunghezza.

Qualsiasi altro impiego viene considerato contrario all'uso previsto e pertanto improprio.

L'uso, la manutenzione e la riparazione del vang 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-12 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.



La ditta Soluzioni Meccaniche srl declina ogni responsabilità per incidenti a persone o cose derivanti dalla inosservanza delle disposizioni ed istruzioni elencate nel presente manuale e dalla inosservanza delle norme di sicurezza e prevenzione infortuni vigenti nei vari paesi.



Se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo diverso dal consentito, l'operatore è responsabile della propria sicurezza e di quella delle persone eventualmente coinvolte.

## A-11 PROPER USE

The kicker is a specific system with a double application:

- thrust thanks to the spring,
- pull through the tackle.

The kicker is used 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 mechanical kicker have to be carried out exclusively by people who know its peculiarities and safety procedures.

Moreover, all safety rules have to be followed.

## A-12 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.



Soluzioni Meccaniche srl declines any and every responsibility for accidents to persons or things deriving from the non-compliance with both the dispositions and instructions listed in the present manual and the rules on safety and accident prevention in force in the different countries.



Should the equipment be used in an improper way, the operator is responsible for his/her own safety and for the persons that may be involved.

## B-1 INDICAZIONI GENERALI

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

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

- Leggere attentamente e comprendere le istruzioni per l'uso prima di procedere all'installazione ed alla messa in funzione del vang.
- Il vang non deve in alcun modo essere utilizzato da bambini o per impieghi diversi da quelli specificati nel presente manuale.
- Tutti i lavori devono essere eseguiti indossando indumenti adeguati alle condizioni del lavoro stesso, ed ottemperanti alle norme vigenti nel paese nel quale tali lavori vengono eseguiti.
- Tenere sempre questo manuale a portata di mano e conservarlo con cura. Leggerlo attentamente per apprendere le istruzioni relative sia al montaggio che all'uso.
- Evitare che persone non a conoscenza delle necessarie informazioni possano intervenire 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.



### PERICOLO

Il vang ha al suo interno una molla precaricata, in fase di smontaggio o di registrazione, porre particolare attenzione al rilascio della molla quando si sgancia il primo attacco terminale dal boma o dall'albero.

## 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.*

- *Carefully read and understand the instruction manual before installing and using the kicker.*
- *The kicker 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 rooms that are suitable for all necessary operations both for the climate and for the collocation of the plane of work.*
- *Should the interventions be inevitably executed onboard, carry them out only when the climate 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.*



### DANGER

*The rod kicker has a pre-charged spring; while dismantling or registering it, pay special attention to the spring release when you detach the first terminal either from the boom or from the mast.*



### C-1 OPERAZIONI PRELIMINARI

Il vang viaggia imballato in scatole di cartone.

Occorre aprire l'imballo rimuovere eventuali legacci o nastri di trattenimento, ed estrarre il vang.



#### RISPETTA L'AMBIENTE

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

#### C-1.1 Taglio del vang a misura

Per montare il vang occorre tagliarlo della misura giusta.

Per calcolare l'esatto punto in cui tagliare il vang, partire dalla lunghezza (U) misurata come mostrato al Cap. A-10.

Aggiungere alla quota (U) rilevata a bordo (misura da centro perno dall'attacco sottoboma a centro perno all'attacco di piede albero snodato) la quota di precarica (fissa) della taglia di vang in oggetto (vedi tabella qui di seguito). La quota ottenuta (LT) corrisponderà alla lunghezza del vang, completamente esteso non compresso, adatto alla barca.

	Mod.	100	200	300S	300	400	500
Precarica - Spring pre-charge	mm	100	150	150	150	150	150

Si ottiene così:

#### Lunghezza totale (LT)= U + Precarica

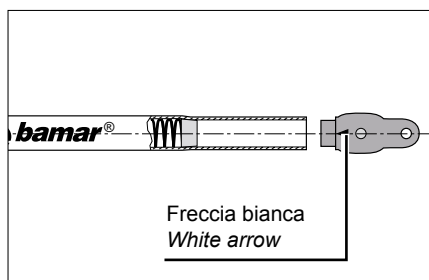
- Stendere a terra il vang, stendere al suo fianco un metro posizionando lo "0" in corrispondenza del centro perno della testa inferiore (premontata sul tubo piccolo inferiore).
- A questo punto, appoggiare la testa alta (fornita smontata) in accosto al tubo superiore (più grande di diametro).
- Fare scorrere la testa al fianco del tubo superiore in prossimità del metro sino a quando il centro perno della testa si trovi sul metro in corrispondenza della misura (LT) precedente calcolata.
- Segnare sul tubo con un pennarello la posizione della "battuta" della testa. Effettuare il taglio in squadra sul segno effettuato.



#### ATTENZIONE

Il taglio deve essere effettuato ad una distanza minima di 80 mm dalla tacca circolare (A) che vincola la molla interna.

- Con una troncatrice in squadra o una sega per metallo eseguire il taglio perpendicolarmente all'asse del tubo, così che vada ad appoggiare su tutta la superficie dell'attacco terminale.
- Effettuato il taglio eliminare eventuali bave taglienti con una lima.
- Allineare in modo corretto l'attacco. Portare la freccia bianca in asse con l'etichetta Bamar applicata sul vang.
- Prendere l'attacco e inserirlo nel tubo, mandarlo in battuta e praticare 4 fori a 90° a 8 mm dal bordo e rivettare le due parti insieme.



It is thus obtained:

#### Total length (LT)= U + Pre-charge

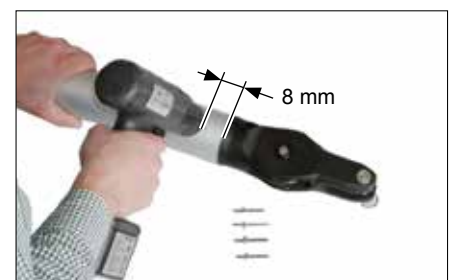
- Lay the kicker down on an even surface, lay a tape measure beside it with its "0" corresponding to the lower terminal pin centre (the terminal is fitted onto the small lower tube).
- Now, you may position the upper terminal (supplied dismantled) beside the upper tube (bigger in diameter).
- Let the terminal slide beside the upper tube and measuring tape until the pin centre coincides to the (LT) measure previously calculated.
- With a felt pen, mark the position of the terminal "ledge". Make the cut on the mark.



#### CAUTION

You have to cut the tube at a minimum distance of 80 mm from the circular notch (A) that constrains the internal spring.

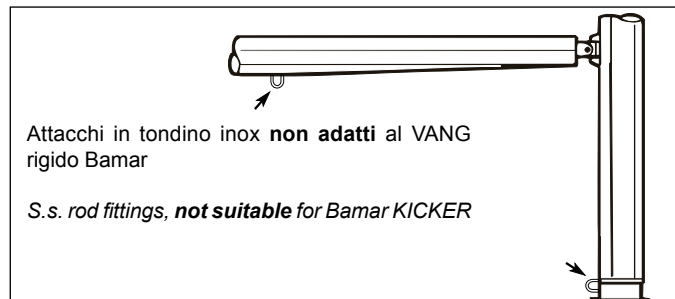
- With either a cross cropper or a metal saw cut the tube perpendicularly to its axis, in order to have it rest on the entire terminal surface.
- When the cut is done, eliminate all possible residual flash with a file.
- Before fitting the kicker terminal, make sure the white arrow is in line with the Bamar sticker located on the tube.
- Insert the terminal into the tube, let it touch the ledge, and then drill 4 holes at 90° at 8 mm from the edge and rivet the two parts.



**C-2 ATTACCHI PER VANG RIGIDO**

È necessario precisare che il vang classico è realizzato da un paranco a più rinvii, le cui estremità sono fissate a piede albero e sottoboma in appositi attacchi.

Questi possono essere dei semplici golfari su piastra oppure: a piede albero un orecchio (landa) snodato; nel sottoboma un orecchio (landa) solidale al boma stesso; oppure una combinazione degli stessi.

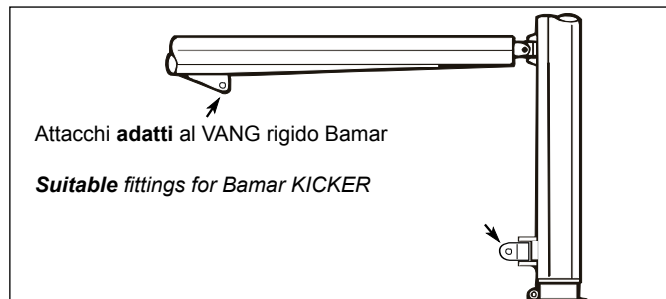


Dato che il vang tradizionale svolge la sola funzione di tiro sugli attacchi, con il montaggio del vang rigido Bamar si aggiunge anche la funzione di spinta. È quindi necessario che il boma e l'albero siano provvisti di attacchi ad orecchio (landa) come indicato in figura.

Nel caso boma e albero siano sprovvisti di attacchi adeguati, installare i modelli Bamar rappresentati di seguito.

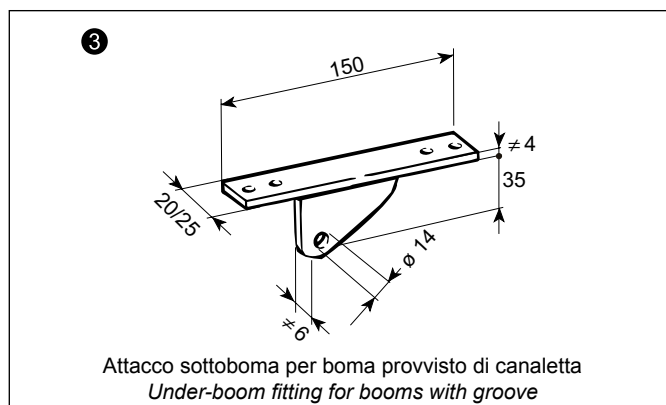
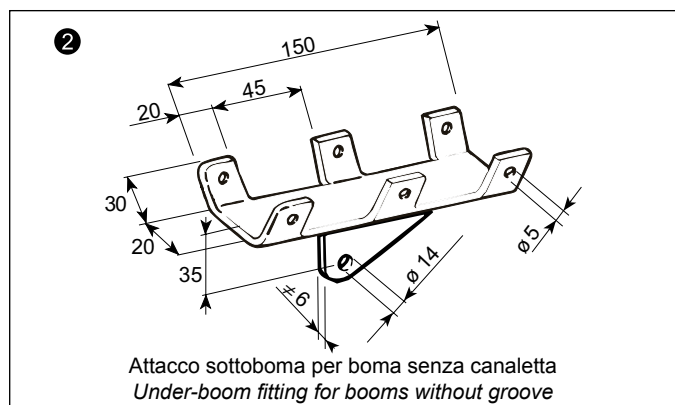
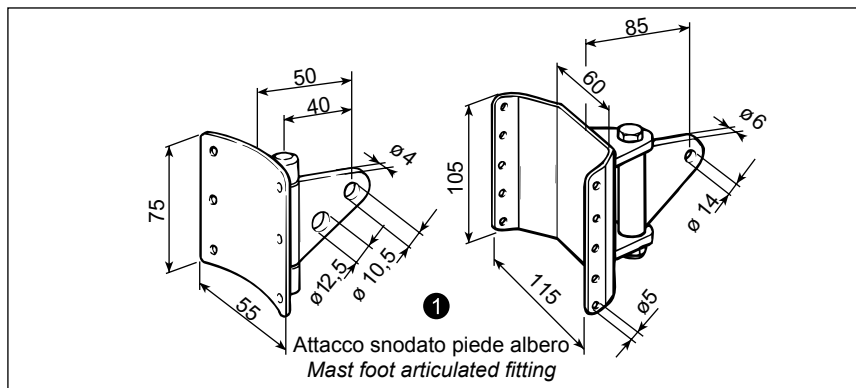
**C-2 FITTINGS FOR MECHANICAL KICKER**

It is important to highlight the classical boom vang is made of a tackle, and its extremities are attached to the mast foot and boom with fittings. These may either be a simple eyebolt on a plate or: at mast foot a toggle eye; under the boom an eye integral with the boom; or a combination of the two.



The traditional kicker has the only function of pulling on the fittings, whereas by installing a Bamar mechanical kicker you have also the thrust. Therefore boom and mast have to be supplied with the fittings as presented in the drawing.

Should boom and mast be unprovided with adequate fittings, you need to install the ones supplied by Bamar represented hereafter.



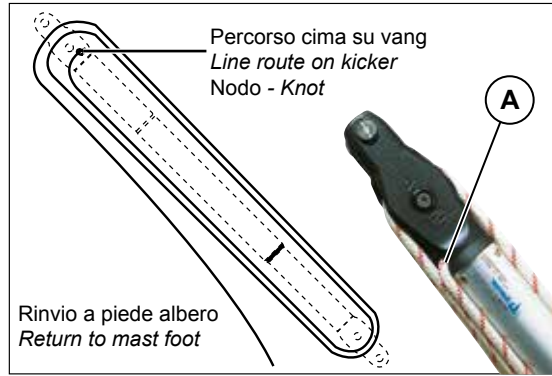
Codici Codes	①	②	③	
	Attacco snodato piede albero Mast foot articulated fitting	Attacco per boma senza canaletta Fitting for booms without groove	Attacco per boma con canaletta Fitting for booms with groove	
			mm 20	mm 25
MOD. 100	901050401	901050301	901050201	
MOD. 200	901050402	901050301		901050202
MOD. 300S	901050402	901050301		
MOD. 300	901050403 *	901050302 *		
MOD. 400	901050404 *	901050303 *		
MOD. 500	901050405 *	901050304 *		

\* Tutti questi modelli devono essere preparati in base ai disegni (scala 1:1) di albero e boma.

\* These models need the drawings (scale 1:1) of both mast and boom sections in order to be manufactured.

### C-3 MONTAGGIO VANG

- Posizionare la forcella inferiore del vang sull'attacco snodato a piede albero.
- Utilizzare gli spessori forniti per eliminare eventuali differenze degli attacchi.
- Montare la coppia di fermo.
- Sollevare il boma con l'amantiglio fino a che l'estremità superiore del vang non coincida con l'attacco sottoboma.
- Montare il perno, gli spessori e la coppia sull'attacco del boma.
- Montare la cima fornita, formare un paranco da utilizzare come rinvio diretto a pozzetto. Inserire la cima nel foro (A), annodare l'estremità e far seguire il percorso rappresentato in figura.



Insert line in hole (A), make a knot on the extremity and follow the route presented in the drawing.

### C-3 HOW TO INSTALL THE KICKER

- Connect the kicker lower terminal to the articulated fitting on the mast.
- Use the washers supplied in order to eliminate possible differences in the fittings.
- Fit the locking split pin.
- Raise the boom by using the topping lift until the upper terminal of the kicker coincides with the under boom fitting.
- Fit the pin, washers and split pin on the boom fitting.
- Fit the line supplied, making a tackle to be used as direct return to the cockpit.

#### ATTENZIONE

Il senso di montaggio del VANG è evidenziato da una freccia e dalla scritta "alto"; per maggior sicurezza ricordiamo comunque che il tubo di diametro maggiore è quello che deve essere montato sul lato boma.

#### ATTENZIONE

Rinviare la cima scegliendo il tipo di montaggio più adatto, vedi paragrafo C-3.2.

#### CAUTION

The kicker has to be installed as highlighted by both harrow and writing "top"; for safety reasons we remind the tube with a bigger diameter is to be fitted under the boom.

#### CAUTION

Organize the line route choosing the most suitable installation, please refer to paragraph C-3.2.

### C-3.1 Regolazione della spinta e lunghezza vang

Per regolare la spinta ruotare la parte alta del vang. Per eseguire la regolazione smontare il vang dall'attacco sottoboma e sfilare la cima.

#### ATTENZIONE

Ruotando il vang in senso antiorario aumenta la spinta e la lunghezza. Ruotando in senso orario, diminuisce la spinta e la lunghezza.

### C-3.1 How to adjust kicker thrust and length

Rotate the upper part of the kicker in order to adjust its thrust. To do so, take off the line and disconnect the kicker from the boom fitting.

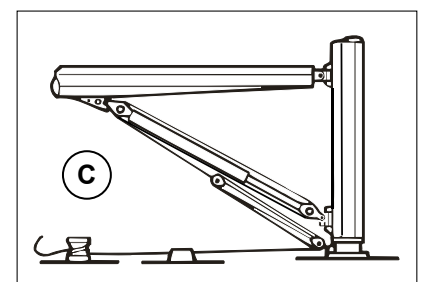
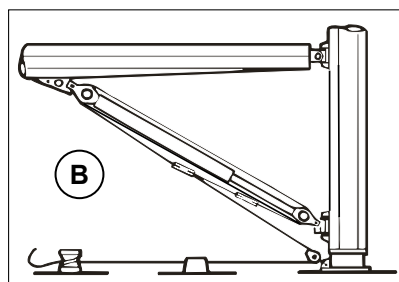
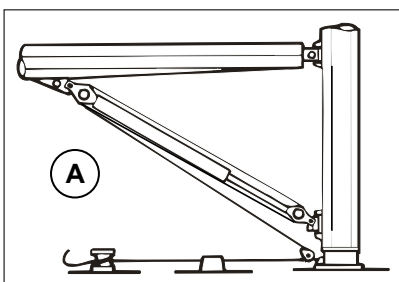
#### CAUTION

If you rotate the kicker anti-clockwise you augment thrust and length. If you rotate the kicker clockwise you reduce thrust and length.

Mod.	100	200	300S	300	400	500
Totale giri completi tubo superiore - Upper tube total number of complete revolutions	6	6	4	4	4	4
mm escursione ogni giro di 360° - Stroke every complete revolution (360°) mm	7	10	12	12	12	12

### C-3.2 Tipi di montaggio del vang e rinvio

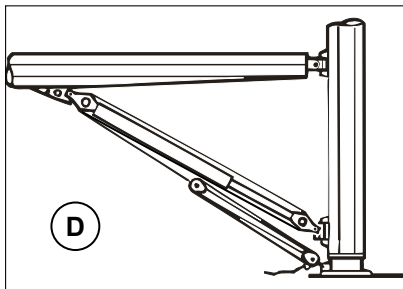
- **Montaggio diretto a pozzetto (tipo A).**  
La cima deve essere rinviata in pozzetto con un bozzello a piede albero (non fornito), viene poi manovrata direttamente con un winch. È necessario uno stopper qualora si debba usare il winch per altre manovre.
- **Montaggio a pozzetto con paranco bamar su vang (tipo B).**  
Si debbono utilizzare gli agganci Bamar e relativi bozzelli.
- **Montaggio a pozzetto con paranco standard montato a piede albero (tipo C).**  
È possibile utilizzare il paranco standard dell'imbarcazione.



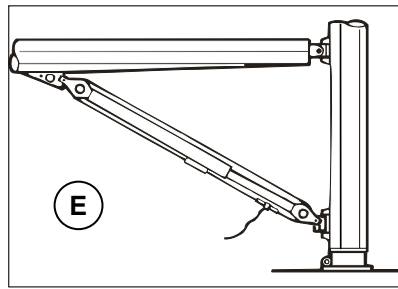
### C-3.2 Different ways of installing kicker and organisers

- **Direct connection to the cockpit (type A).**  
The line is directed to the cockpit through a block located at mast foot, it is then controlled with a winch. A stopper is to be used if the winch is needed for other operations.
- **Connection to the cockpit with Bamar tackle on the kicker (type B).**  
Bamar fittings and blocks have to be used.
- **Connection to the cockpit with standard tackle fitted at mast foot (type C).**  
The standard tackle available on the boat can be used.

- Montaggio a piede albero con paranco standard dell'imbarcazione (tipo D).
- Montaggio con paranco Bamar fissato su Vang (tipo E). Si debbono utilizzare gli accessori opzionali Bamar.



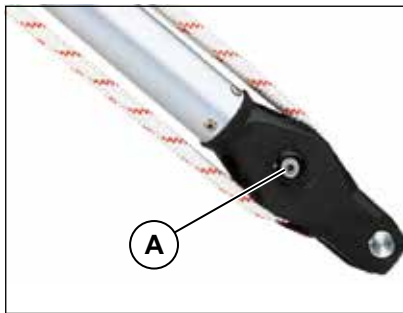
- Connection at mast foot with standard tackle (type D).
- Installation with Bamar tackle mounted on the kicker (type E). Bamar optional accessories have to be used.



### C-3.3 Montaggio perno fissaggio bozzello per paranco supplementare Bamar (opzionale)

Per fissare il bozzello al vang montare l'apposito perno di fissaggio a sbalzo.

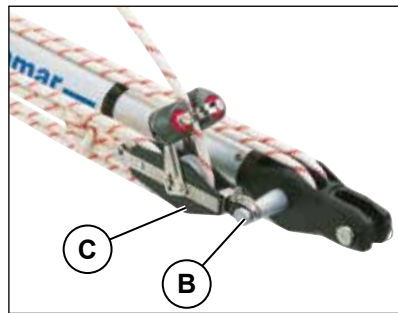
- Svitare la vite (A) dall'attacco terminale inferiore e sfilare il perno bozzello all'interno.
- Ingrassare e inserire il perno di fissaggio (B) sul lato del terminale, al posto del perno precedentemente rimosso e fissarlo con la vite dal lato opposto.



### C-3.3 Installation of extra pin to secure the block of Bamar extra tackle (optional)

In order to secure the block to the kicker you have to install the locking pin.

- Unscrew the screw (A) from the terminal and take off the pin that holds the pulleys.
- Grease and insert the locking pin (B), replacing the pin previously removed and secure it with the screw on the opposite side.



### C-3.4 Montaggio del paranco supplementare Bamar (opzionale)

- Fissare il bozzello con strozza (C) sul perno (B).
- Annodare la cima che proviene dal paranco standard all'altro bozzello a violino (D).
- Tagliare la cima che avanza.
- Per formare il paranco supplementare seguire lo schema di montaggio cima.

### C-3.4 How to install Bamar extra tackle (optional)

- Fix the block with cam (C) on the pin (B).
- Knot the line coming from the standard tackle to the fiddle block (D).
- Cut off the extra line.
- Follow the instructions on how to install the line, in order to make the extra tackle.



## D-1 MANUTENZIONE

Il vang 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 s.r.l. 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 s.r.l. L'apertura dell'attrezzatura da parte di personale non autorizzato BAMAR® annulla qualsiasi diritto di garanzia.

### D-1.1 Brevi periodi di inutilizzo

Quando l'imbarcazione è soggetta ad uso frequente provvedere con cadenza settimanale alle seguenti operazioni:

- Lavare e sciacquare completamente il vang con acqua dolce per asportare i cristalli di sale depositati sulla sua superficie.
- Controllare l'integrità e il collegamento delle cime nonché il regolare scorrimento di tutti i componenti mobili.

### D-1.2 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 vang con acqua dolce per asportare i cristalli di sale depositati sulla sua superficie.
- Controllare l'integrità e il collegamento delle cime nonché il regolare attrito di tutti i componenti mobili.
- Proteggere il vang con specifici prodotti lubrificanti al silicone, con particolare riferimento alle parti soggette a rotazione e/o scorrimento.

### D-1.3 Ricambi

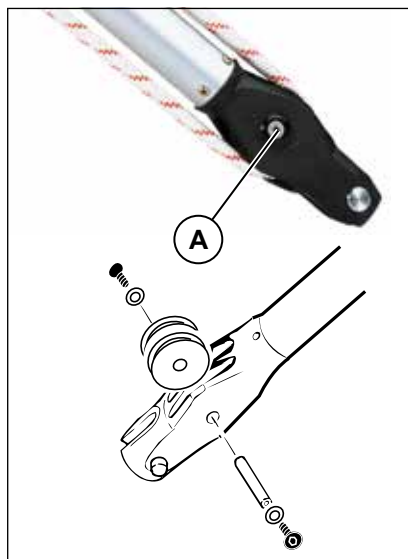
Dopo periodi medio-lunghi si può rendere necessaria la sostituzione di alcuni componenti di normale usura.

In particolare si tratta delle pulegge su cui gira la cima all'interno dei terminali, dei perni su cui ruotano le pulegge e dei perni di estremità che fissano il vang al boma e all'albero.

Non si può fornire un periodo di intervento per effettuare la sostituzione; questo dipende dall'uso e dalle condizioni di utilizzo. Si raccomanda comunque durante le normali operazioni di manutenzione sulla barca di verificare l'integrità del vang e delle sue parti più soggette a usura (pulegge, cime, perni e bozzelli).

### D-1.4 Sostituzione delle pulegge e dei perni-puleggia

- Sfilare la cima dal vang,
- svitare le viti (A) da entrambe i lati,
- con una punta di diametro inferiore al foro spingere il perno della puleggia fuori dalla sua sede,
- estrarre la puleggia danneggiata e sostituirla con una nuova,
- sostituire anche il perno, se danneggiato o eccessivamente usurato,
- ingrassare il perno e reinserirlo nella sua sede assieme alle pulegge,
- riavvitare le viti (A) precedentemente rimosse,
- reinserire la cima seguendo il percorso indicato al par. C-3.



## D-1 MAINTENANCE

This mechanical rod kicker 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 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 s.r.l.

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

### D-1.1 Short inactivity

When the boat is regularly used, carry out the following operations once a week:

- Wash and rinse the kicker with fresh water in order to take off salt from its surface.
- Check the integrity and the connection of lines and that all components slide smoothly.

### D-1.2 Long inactivity

When the boat is destined to a long stop, provide for the following operations:

- Wash and rinse the kicker with fresh water in order to take off salt from its surface.
- Check the integrity and the connection of lines and that all components slide smoothly.
- Protect the kicker with special lubricant products: all rotating and/or sliding parts need a special care.

### D-1.3 Spare parts

After some time you may need to replace some components because of wear: mainly the pulleys inside the terminals, where the line slides, the pins holding the pulleys and the pins connecting the kicker to both boom and mast.

We cannot determine a period in time when replacements have to be carried out. These will vary depending on use and external conditions.

Anyway, we strongly recommend checking the integrity of both vang and sliding parts that are most subject to wear (pulleys, lines, pins and blocks).

### D-1.4 How to replace pulleys and pins

- Take off the line from the kicker,
- unscrew screws (A) from both terminals,
- push the pin holding the pulley out of its location with a bit of smaller diameter,
- take out the damaged pulley and replace it with a new one,
- replace the pin as well, should it be damaged or worn,
- grease the pin and put it back to its location together with the pulleys,
- screw in screws (A) that had previously been removed,
- put the line in again following the instructions at par. C-3.

**D-1.5 Sostituzione dei perni di attacco**


Durante l'operazione di sostituzione sostenere il boma con l'amantiglio.

- smontare la coppiglia, gli spessori e il perno (B),



Il vang ha al suo interno una molla precaricata, in fase di smontaggio, porre particolare attenzione al rilascio della molla quando si sgancia il primo attacco terminale dal boma o dall'albero.

- sostituire il perno (B) con uno nuovo e rimontare il tutto avendo cura di mettere spessori nuovi se quelli vecchi sono deteriorati.

**D-1.5 How to replace the connection pins**


When carrying out this operation hold up the boom with the topping lift.

- take off split pin, washers and pin (B),



The mechanical kicker has a pre-charged spring: while dismantling it, pay special attention to the spring release when you detach the first terminal either from the boom or from the mast.

- replace the pin (B) with a new one and install everything, paying attention to put new washers if the old ones are deteriorated.


**D-2 INCONVENIENTI - CAUSE - RIMEDI**
**D-2 TROUBLESHOOTING**

Problema	Causa	Rimedio
Il vang non spinge a sufficienza il boma verso l'alto.	La molla imprime poca spinta.	Regolare la spinta del vang aumentandola.
Il vang spinge troppo il boma verso l'alto.	La molla imprime troppa spinta.	Regolare la spinta del vang diminuendola.
Il vang é corto.	Potrebbe essere stato tagliato corto.	Entro certi limiti si può ovviare al problema agendo sulla regolazione della spinta e facendo allungare il vang. Spostare l'attacco sotto boma verso l'albero.
Le puleggie della cima non ruotano correttamente.	Non ingrassate o danneggiate.	Ingrassare o sostituire.

Problem	Cause	Remedy
The kicker does not lift the boom high enough.	The spring does not push enough.	Augment the kicker thrust.
The kicker lifts the boom too much.	The spring pushes too much.	Reduce the kicker thrust.
The kicker is short.	It may have been cut too short.	Within certain limits you may solve the problem by acting on the thrust and thus lengthening the kicker. Move the connection on the boom towards the mast.
The pulleys do not turn.	Not greased or damaged.	Grease, or, remove and replace.

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

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

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

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

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

**WARRANTY**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

