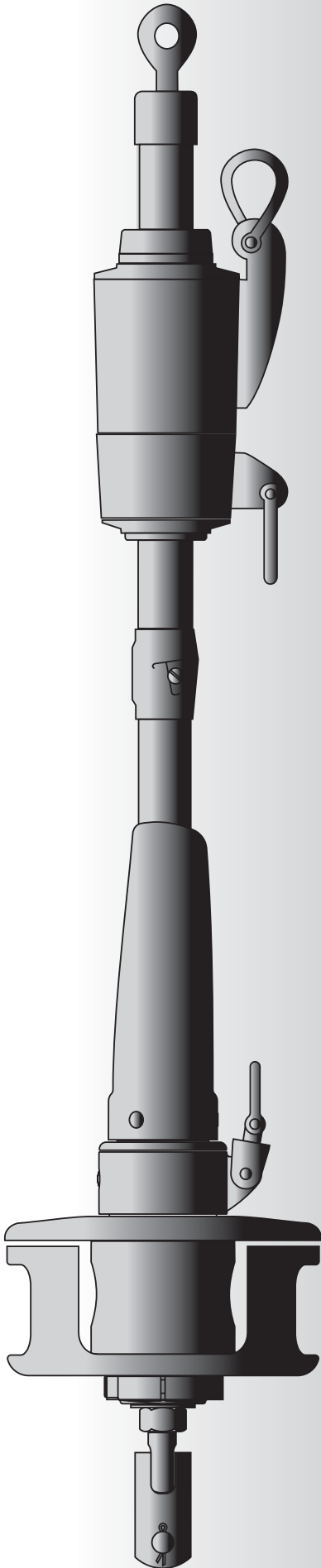




HARKEN®

MKIII

***Jib Reefing &
Furling Systems***

UNIT 2.5

English • Deutsch • Français • Italiano

I
N
S
T
R
U
C
T
I
O
N

M
A
N
U
A
L

Thanks for buying a Harken Jib Reefing and Furling System. It will give you reliable service with minimal maintenance, but does require proper assembly and basic care. This manual is an important part of the total reefing system. Please take the time to read it carefully before assembling or using your furling system.

These instructions may look intimidating, but they are very simple and use photos and drawings throughout to make assembly easy. Many sections will not apply to your boat or to your installation.

If you have questions which cannot be answered by the manual or your dealer, please feel free to give us a call. We'll be happy to do anything we can to make your sailing safer and more fun.

Nous vous remercions de l'achat d'un enrouleur Harken. Il est fiable, demande un entretien minimum, et doit être assemblé avec soin. Ce manuel donne des informations importantes, lisez-le posément avant de monter ou d'utiliser votre enrouleur.

Ces instructions peuvent paraître rébarbatives mais elles sont très simples, claires grâce aux schémas et photos. Beaucoup de chapitres ne s'appliqueront pas à votre bateau ou à votre cas.

Si vous avez des questions qui ne trouvent pas de réponse dans le manuel ou chez votre vendeur, n'hésitez pas à nous appeler. Nous serons heureux de faire quelque chose qui puisse rendre votre navigation plus sûre et plus amusante.

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in HARKEN, das Sie mit dem Kauf dieser HARKEN Roll/Reffanlage bewiesen haben. Die Anlage wird Sie zuverlässig und mit einem minimalen Wartungsaufwand begleiten; allerdings setzt dies eine richtige Montage voraus. Diese Anleitung ist ein wichtiger Bestandteil des gesamten Roll/ReffSystems. Bitte nehmen Sie sich die Zeit, und lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie mit der Montage beginnen, bzw. die Anlage betreiben.

Die Anleitungen mögen abschreckend kompliziert für Sie aussehen, sie sind aber einfach. Diese Broschüre ist zum einfacheren Verständnis mit vielen Fotos und Zeichnungen versehen, die die Montage besonders leicht machen. Viele Abschnitte treffen für Ihr Schiff nicht zu und können daher übergangen werden.

Falls Sie Fragen haben, die diese Anleitung oder Ihr Händler nicht beantworten kann, sollten Sie Ihren Importeur oder HARKEN direkt anrufen. Wir freuen uns, wenn wir mit unserer Hilfe Ihr Segeln sicherer und schöner machen können.

Gentile cliente, grazie per aver acquistato un sistema di avvolgimento e riduzione Harken. Quello che ha appena acquistato è un sistema affidabile con una manutenzione minima, ma richiede un assemblaggio appropriato. Questo manuale è una parte importante di tutto il sistema e le suggeriamo di leggerlo attentamente prima di montare e usare il suo nuovo avvolgifiocco. Queste istruzioni potrebbero apparire, a prima vista, complesse; in realtà sono molto semplici e con l'ausilio di fotografie e disegni rendono più facile il montaggio.

Se ha quesiti che non possono trovare risposta in questo manuale o presso il suo rivenditore, chiami senza esitazione la Harken Italy. Saremo felici di fare tutto ciò che possiamo per rendere la sua navigazione più sicura e piacevole.



Parts

4-5

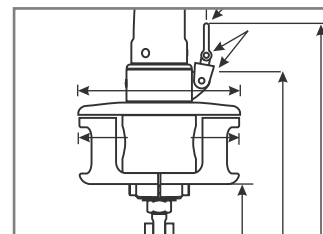
Pièces
Die Komponenten
Parti



Sailmaker Instructions

6

Instructions pour le Voilier
An den Segelmacher
Istruzioni per il velaio



Preparation for Assembly

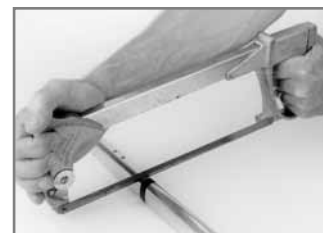
7 – 14

This section tells how to measure the headstay, prepare the wire and cut foil to length if they have not been supplied ready to assemble.

Préparation avant montage – Ce chapitre indique comment mesurer l'étai, préparer le câble et les profils s'ils n'ont pas été fournis prêts à monter.

Vorbereiten der Montage - Dieser Abschnitt behandelt das Abmessen des Vorstags und das Zuschneiden des Drahtes und der Profile, falls dies nicht schon von anderer Seite aus vorgenommen wurde.

Preparazione Per Il Montaggio – Questa sezione indica come misurare lo strallo di prua, preparare i cavi e tagliare gli estrusi della lunghezza giusta se non sono stati forniti pronti per essere montati.



Assembly

15 – 27

Assembly of the unit is explained in this section

Montage – Le montage est expliqué dans ce chapitre.

Montage – Es wird die Montage der Anlage erklärt.

Montaggio – In questa sezione viene spiegato come montare l'intero sistema.



Commissioning

28 – 30

Commissioning covers how to install the assembled unit on the boat and make it operational.

Mise en fonctionnement – Comment installer l'enrouleur assemblé sur le bateau et le rendre opérationnel.

Aufriggen - Das Aufriggen der vormontierten Anlage an Ihrem Schiff.

Messa In Uso – Queste sono le indicazioni su come installare sulla bar ca il sistema assemblato e renderlo operativo.



Operation

31 – 35

This section explains system use. It also discusses tensioning the headstay and converting to racing.

Utilisation – Ce chapitre vous montre comment on s'en sert, comment tendre l'étai et la transformation en Racing.

Bedienung - Dieser Abschnitt erklärt die Bedienung der Anlage. Er behandelt auch das Spannen des Vorstags und den Umbau zum Regattieren.

Messa In Funzione – In questa parte si spiega come usare il sistema, come regolare la tensione dello strallo di prua e la conversione per la regata.



Troubleshooting & Repair

36

The Assembly and Operation Trouble Shooting guides explain how to correct problems. Your seven-year limited warranty is explained on page 37.

Causes de disfonctionnement et remèdes – Les chapitres montage, utilisation et causes de disfonctionnement expliquent comment corriger les problèmes. Votre garantie de sept ans est clairement expliquée à la page 37.

Störungen und deren Behebung - Die Fehlersuche hilft Ihnen beim Lösen eventueller Probleme bei Montage und Betrieb. Ihre 7-jährige Garantie ist auf Seite 37 beschrieben.

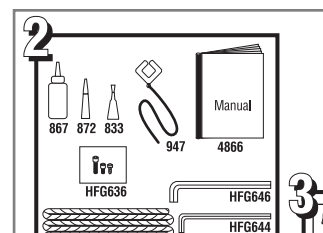
Problemi E Soluzioni – Questo capitolo del manuale spiega come risolvere gli eventuali problemi. La garanzia di sette anni è riportata a pagina 37.



List of Parts

37 – 38

Liste de pièces
Teile-Liste
Elenco Dei Componenti



■ Vérification de la taille

Commandez la terminaison convenant à la taille de votre Rod ou de votre Câble.

Le Unit 2.5 est disponible avec un axe de chape de 19 mm (3/4"). Assurez-vous que vous avez la taille correcte d'axe pour la taille de votre bateau. Contactez votre vendeur pour avoir la chape articulée filetée correcte et l'échanger si nécessaire. Harken vous conseille de ne pas repercer votre cadène ni le cavalier de votre chape articulée.

Assurez-vous que l'ensemble tambour panier chape articulée trouve sa place dans le balcon avant. S'il y a un verrouillage d'ancre, contrôlez qu'il n'est pas gêné par l'enrouleur. Si nécessaire utilisez un cardan ou des lattes ridoir pour réhausser l'enrouleur. Voir page 8.

■ Perçage des connecteurs

Les connecteurs du Unit 2.5 sont disponibles avec deux tailles de perçage suivant le diamètre le votre étai. Assurez-vous d'avoir le bon type de connecteurs correspondant à votre étai.

■ Câble Dyform

Diamètre maximal du câble Dyform : 10 mm. Nécessite un embout Sta-Lok HFG912. Contactez Harken pour plus d'informations.

■ Masskontrolle

Der Typ2.5 hat einen Bolzen von 19 mm. Falls an Ihrem Schiff eine andere Grösse montiert ist, sollten Sie sich mit HARKEN in Verbindung setzen. Es sind verschiedene Hülsen oder spezielle Toggel lieferbar. HARKEN rät davon ab, den Toggel oder das Pütting aufzubohren.

Prüfen der Platzverhältnisse im Bugkorb; passt die Trommel in den Bugkorb? Lässt sich das Ankerschapp noch öffnen? Nötigenfalls mit zusätzlichem Toggel oder Verlängerung die Trommel höhersetzen. Siehe Seite 8.

■ Innen-Ø der Verbinder

Die Verbinder für Typ 2.5 sind mit 2 verschiedenen Bohrungen zu haben, abhängig vom Ø Ihres Vorstags. Versichern Sie sich, dass Sie die für Ihr Stag geeignete Variante bekommen.

■ Vorstag Terminal

Ein HARKEN Terminal bestellen, das zum Vorstag oder Rod passt.

■ Dyform Draht

Dyform Draht für Typ 2.5 darf max 10 mm Ø haben.

Es bedarf eines HFG912 Sta-Lok Terminals. Mit Harken absprechen.

■ Controllo delle dimensioni

Ordinare il terminale corrispondente alla sezione dello strallo sia esso in cavo o in tondino.

La Unit 2.5 è disponibile con perni da 19 mm (3/4"). Assicurarsi di avere il perno della dimensione corretta per la barca. Contattare il rivenditore Harken per farsi fornire il perno filettato inferiore con snodo. La Harken Italy raccomanda di non allargare il foro sulla landa o l'intero snodo. Controllare con attenzione che la parte inferiore del tamburo stia all'interno del pulpito di prua. Se è presente un sistema di fissaggio per l'ancora, verificare che non intralci e se necessario usare uno snodo o una prolunga della landa per alzare il tutto. Vedi pag. 8.

■ Diametro interno del connettore

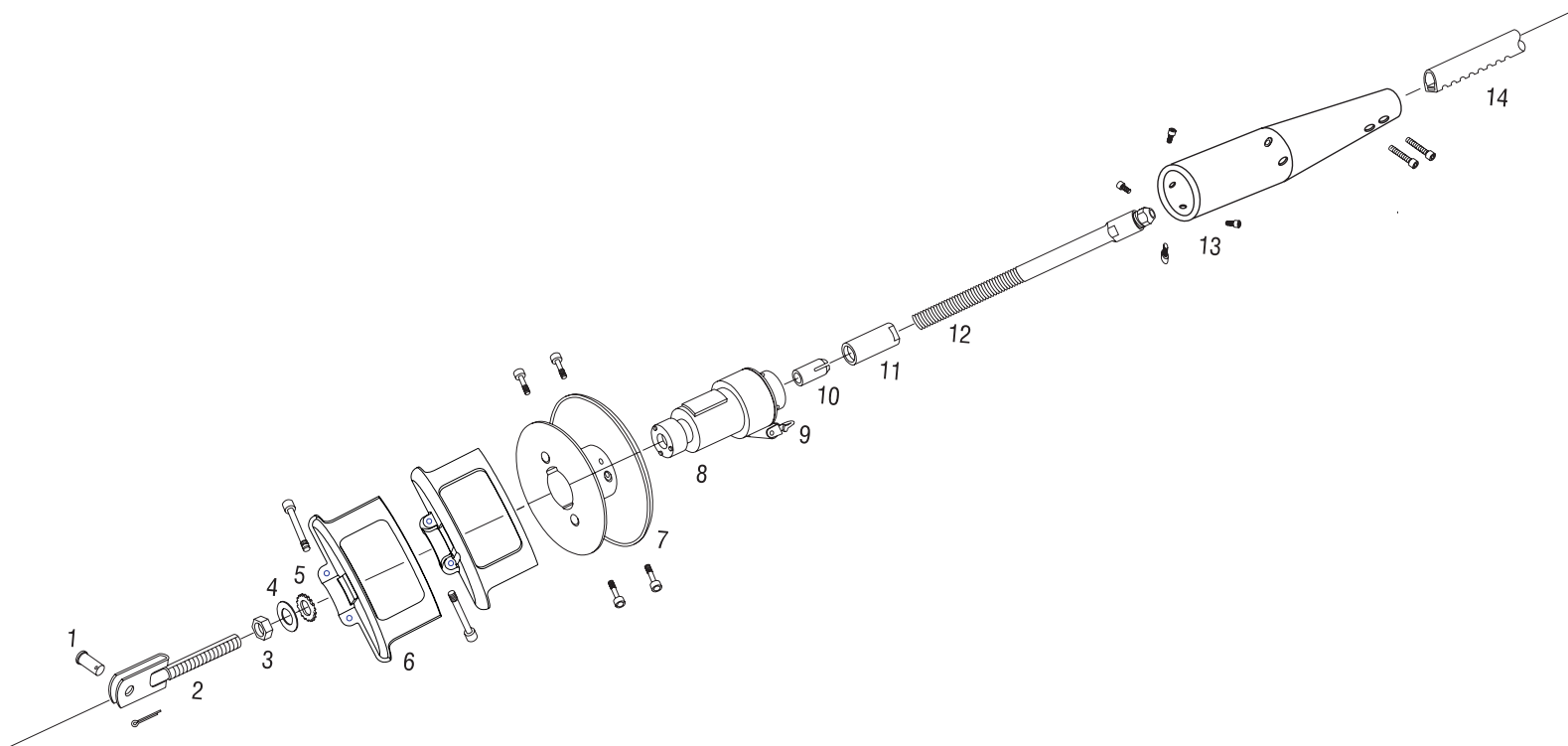
I connettori dell'Unit 2.5 sono disponibili con il diametro interno grande o piccolo a seconda del diametro dello strallo. Assicurarsi di avere i connettori della corretta dimensione per lo strallo.

■ Terminale stralli di prua

E' importante ordinare un terminale Harken che si adatti alla misura del cavo o del tondino dello strallo.

■ Cavo Dyform

La massimo dimensione di cavo Dyform per l'Unit 2.5 è 10 mm. E' necessario un terminale Sta-Lok HFG912. Contattate la Harken.



Part Descriptions

Désignation

Die Teile

Descrizione

1. Clevis Pin

Axe épaulé
Toggelbolzen
Perno

2 Lower Stud with Toggel

Chape articulée filetée inférieure
Gewinde mit Toggel
Perno filettato inferiore con snodo

3 Locking Nut

Ecrou de blocage
Konter-Mutter
Dado di bloccaggio

4 Restraining Washer

Rondelle plate
Unterlagscheibe
Rondella

5 Locking Washer

Rondelle crantée
Zahnscheibe
Rondella di bloccaggio

6 Line Guard Assembly

Guide antiusure de drosse
Leinen-Führung
Guida per la scotta

7 Furling Drum

Tambour
Trommel
Tamburo

8 Turnbuckle Assembly

Ridoir
Wirbeleinheit/Spanner
Sede dell'arridatoio

9 Tack Swivel

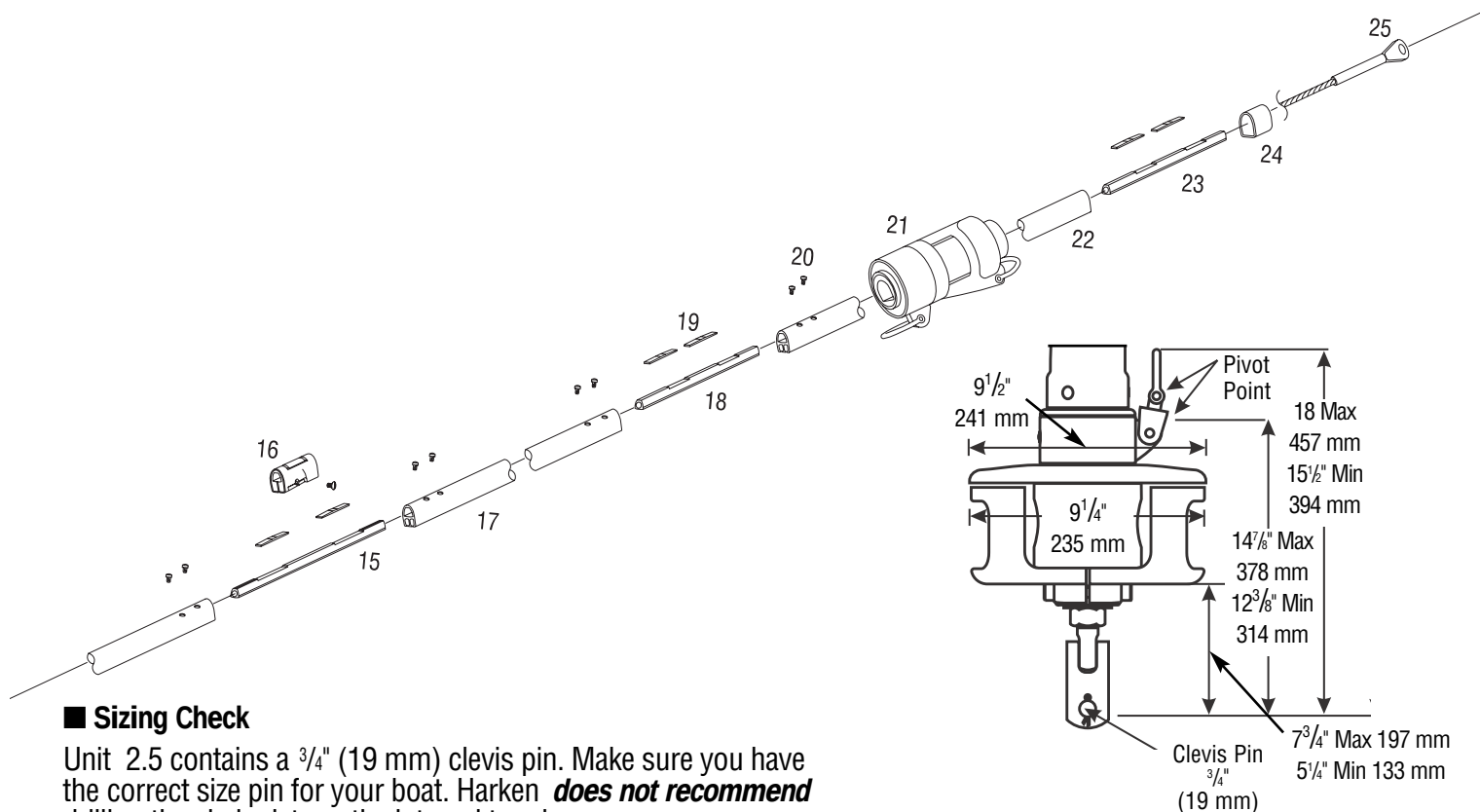
Emerillon de point d'amure
Halswirbe
Girella inferiore

10 Plastic Locking Split Cylinder

Cylindre plastique fendu
Klemm-Konus
Cilindro di plastica di bloccaggio

11 Locking Collar

Douille filetée de blocage
Klemmhülse
Manicotto di fermo



■ Sizing Check

Unit 2.5 contains a 3/4" (19 mm) clevis pin. Make sure you have the correct size pin for your boat. Harken **does not recommend** drilling the chainplate or the integral toggle.

Check to make sure the lower drum assembly will fit inside the bow pulpit. If there is an anchor locker, check to see if the drum assembly will clear. If necessary, use a toggle or link plates to raise the unit. See page 8.

■ Connector Bore

Unit 2.5 connectors are available with either a large bore or a small bore hole depending on headstay diameter. Make sure you have the correct size connectors to match the headstay.

■ Threaded Headstay Stud

Order a Harken threaded stud to match headstay wire or rod size.

■ Dyform Wire

Maximum Dyform wire size for Unit 2.5 is 10 mm. Requires HFG912 Sta-Lok terminal. Contact Harken.

Headstay Size	Connector inside Diameter
-22 Rod	.465" (11.8 mm)
7/16", 11 mm or 12 mm wire	.53" (13.5 mm)

Harken Threaded Studs Terminaisons Harken Harken Terminals Terminali Harken		
Wire/Rod Taille du Câble ou du Rod Draht o Rod Grösse Dimensione del cavo o del tondino	Sta-Lok Norseman	Rod Rod Rod Tondino
	Part No. Ref. Art. -Nr. Num.	Part No. Ref. Art. -Nr. Num.
10 mm Dyform	HFG912	—
7/16"	995	—
11 mm	995	—
12 mm	996	—
-22 (9.53 mm)	—	957

12 Threaded Stud w/Terminal

Embout fileté à sertir
Gewinde-Terminal
Terminale filettato

13 Torque Tube

Tube de torsion
Mitnehmerhülse
Tubo di torsione

14 Bottom Foil Extrusion

Profil inférieur standard
Unterstes Profil
Estruso inferiore

15 Bottom Foil Connector

Connecteur inférieur
Unterstes Verbinder
Connettore inferiore

16 Feeder

Engageur
Einfädler
Feeder

17 Regular Foil Extrusion

Profil standard (2130 mm)
Normales Profil
Estruso

18 Connector

Connecteur
Verbinder
Connettore

19 Conector Locking Wedges

Cales plastiques pour connecteurs
Kunststoff Keile
Piastrine di bloccaggio connettori

20 Connector Screws

Vis pour connecteurs
Schrauben für Verbinder
Viti di bloccaggio connettori

21 Halyard Swivel

Emérillon de drisse
Fallwirbel
Girella superiore (Drizza)

22 Top Foil Extrusion

Profil plastique pour connecteurs
Top Profil
Estruso superiore

23 Connector

Connecteur
Verbinder
Connettore

24 Top Foil Trim Cap

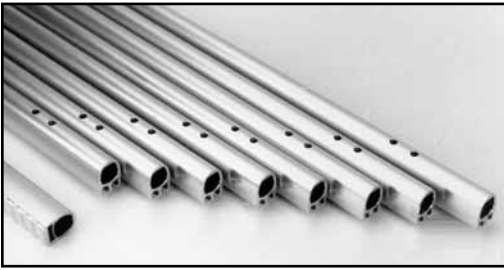
Capuchon plastique supérieur
Topkappe
Cappuccio per estruso superiore

25 Upper Swage Eye

Embout serti supérieur à œil
Oberes Augterminal
Terminale ad occhio pressato

Pièces	Teile	Parti
Vous devriez avoir au moins deux boîtes: une boîte longue contenant les profils et une boîte carrée contenant le tambour et ses divers accessoires. Vous pourriez aussi avoir une troisième boîte contenant l'étau. ■ La boîte de profils contient: Extrusions de 2.13 m. Un kit standard comporte 8 profils, mais l'un d'entre eux peut avoir été prédécoupé pour une utilisation en tant que profil d'extrémité haute. Si votre étau est supérieur à 18.542 m, commandez un profil supplémentaire, pièce réf. 897 1 extrusion spéciale de 610 mm pour profil inférieur. ■ La boîte carrée contient les pièces principales fixées sur leur carton et une boîte plus petite avec les accessoires.	Sie haben mindestens zwei Kartons: Einen langen Karton mit den Profilen und einen kleinen Karton mit der Trommel und dem Zubehör. Sollten Sie ein neues Vorstag benötigen, haben Sie auch noch einen dritten Karton mit dem neuen, bzw. abgelaängten Vorstag. ■ Der Karton mit den Profilen enthält: 2.13 m lange Profile; Ein Standardpaket enthält acht Profile, von denen jedoch ein Profil als Top Profil abgeschnitten sein kann. Falls Ihr Vorstag länger als 18.542 m ist, müssen Sie ein extra Profil bestellen, Art-Nr. HR897. 1 "Bottom Profil" (610 mm lang), Profilstück zwischen Mitnehmerhülse und Einfädler. Ein "Top Profil" entfällt bei bestimmten Vorstaglängen. ■ Der Teile-Karton enthält Teile in Blister Verpackung sowie eine Schachtel mit kleinen Teilen.	Nella confezione si trovano almeno due scatole: una lunga contenente i vari pezzi di estruso, e una rettangolare contenente il tamburo e gli altri componenti. Potrebbe esserci anche una terza scatola, se richiesta, contenente lo strallo di prua. ■ La scatola dell'estruso contiene: Parti di estruso lunghe 2.13 m. Un kit standard è composto da otto pezzi di cui uno può essere stato tagliato per usarlo come parte superiore. Se lo strallo è più lungo di 18.542 m, ordinare un pezzo di estruso in più, (Cod. H 897). Un estruso inferiore speciale lungo 610 mm. ■ La scatola principale contiene i componenti mostrati nell'allegato e una scatola con i pezzi più piccoli.
Pièces Principales	Haupt-Komponenten	Componenti Principali

Parts



You should have at least two boxes: a long box with foils and a rectangular box containing the drum and miscellaneous components. You may also have a third box containing the headstay.

■ The foil box contains:

(8) 7' (2.13 m) Foil Extrusions. A standard kit has eight foils, but one may have been pre-cut for use as your top foil. If your headstay is longer than 60'10" (18.542 m) you should order one extra foil extrusion, Part 897.

(1) 24" (610 mm) Special Bottom Foil Extrusion.

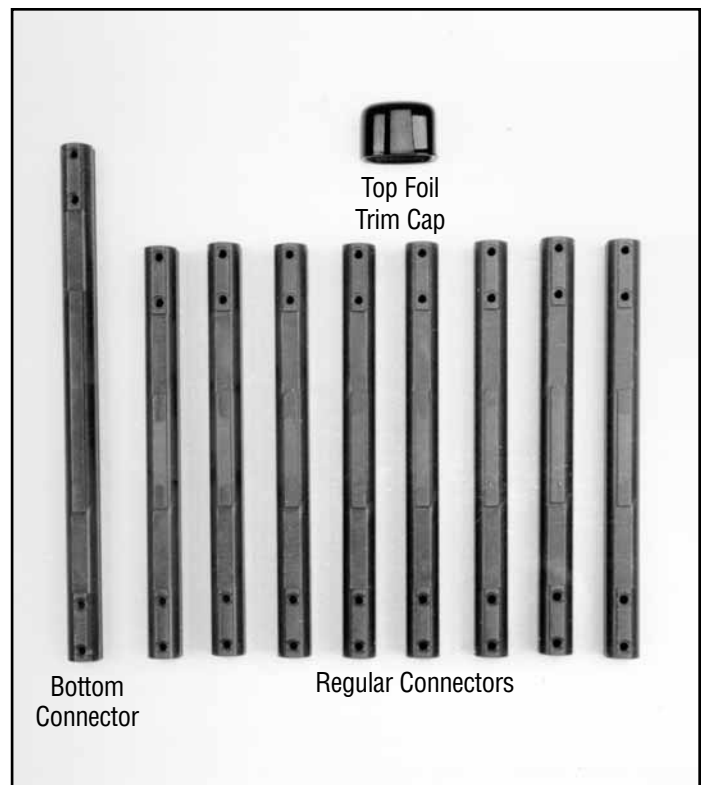
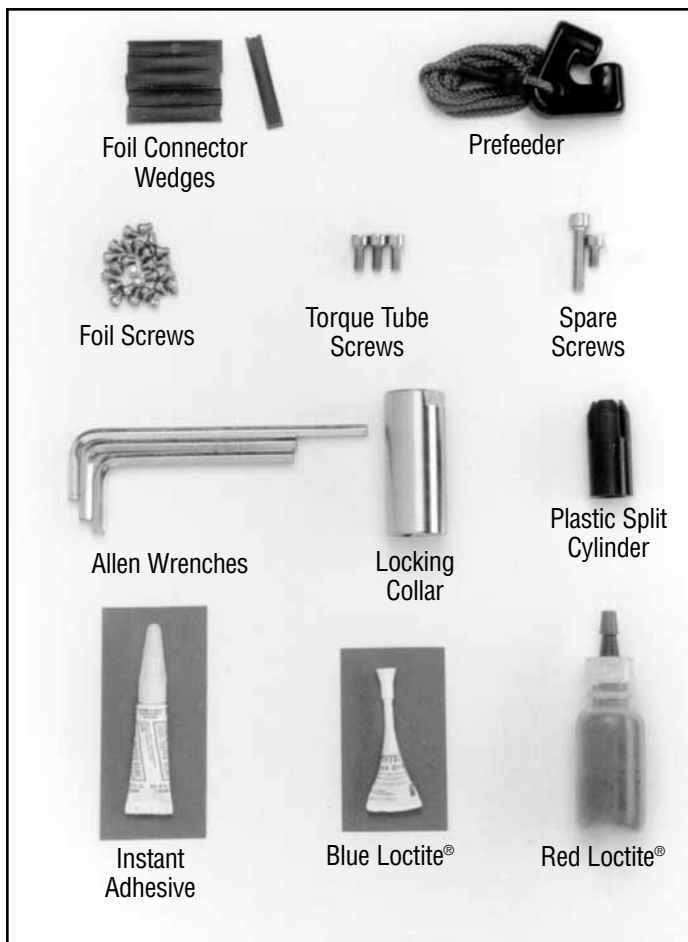
■ The main components box contains parts packaged on the display card plus a smaller parts box.

Main Components



Pièces	Teile	Parti
Pièces Diverses 1 Sachet de 22 cales plastiques de connecteurs, et 4 cales de rechange 1 Préengageur avec son bout 1 Sachet de 38 vis de profil dont 6 de rechange 1 Sachet de 3 vis pour le tube de torsion 1 Sachet de vis de rechange avec une vis pour chaque application. Elles ne sont pas nécessaires pour l'installation 1 Clef Allen de 5 mm 1 Clef Allen de 6 mm 1 Clef Allen de 8 mm 1 Douille filétée de blocage 1 Tube plastique fendu de blocage. A n'utiliser qu'avec les embouts sertis. Les embouts Norseman ou Sta-Lok n'en n'ont pas besoin. 1 Tube colle rapide 1 Loctite bleue 1 Loctite rouge 1 Engageur, avec vis	Diverse Teile 1 Beutel mit 22 (+4 Reserve) Verbinder-Keile 1 Beutel mit 38 (+6) Schrauben für Profile 1 Beutel mit 3 Schrauben für die Mitnehmerhülse 1 Klemm-hülse 1 Klemm-Konus, nur bei Walzterminal; nicht nötig bei Norseman, Sta-lok, Rod. 1 Beutel mit Reserve-Schrauben - eine pro Anwendung 1 Vorfädler mit Leine 1 Inbusschlüssel 5 mm 1 Inbusschlüssel 6 mm 1 Inbusschlüssel 8 mm 1 Sekundenkleber 1 Loctite blau 1 Loctite rot 1 Einfädler, mit schraube	Componenti Vari 1 Sacchetto contenente 22 piastrine di bloccaggio connettori più 4 1 Prefeeder con scottina 1 Sacchetto contenente 38 viti per l'estruso più 6 1 Sacchetto contenente 3 bulloni di fissaggio del tubo di torsione 1 Sacchetto di bulloneria di riserva. Contiene un bullone di riserva per ogni applicazione. Non sono necessari per l'installazione 1 Chiave a brugola da 5 mm 1 Chiave a brugola da 6 mm 1 Chiave a brugola da 8 mm 1 Manicotto di fermo 1 Cilindro di plastica di bloccaggio - Da usare solo con terminali a pressare. Non usare con tondino, Norseman o Sta-Lok 1 Colla istantanea 1 Loctite blu 1 Loctite rossa 1 Feeder con vite
Pièces Prisonnières de l'étaï Ces pièces, qui doivent être enfilées avant la pose de la terminaison basse sur l'étaï, peuvent être manquantes, parce que déjà montées à l'avance sur le dit étaï. 1 Capuchon plastique supérieur 1 Connecteur inférieur (280 mm) 8 Connecteurs standards (229 mm) Si votre étaï est plus long que 18,821 m vous aurez besoin d'un connecteur supplémentaire. Commandez ref 899 pour un rod diamètre 22 ; ref 982 pour un câble diamètre 7/16", 11 mm ou 12 mm.	Teile Für Vor-Montage Diese Teile werden vor der Montage auf das Vorstag gefädelt. Unter Umständen sind diese Teile bereits auf Ihrem Vorstag montiert (und 'fehlen' deshalb). 1 Abschluss-Kappe für oberstes Profil 1 unterster Verbinder 280mm 8 normale Verbinder 229mm Ist Ihr Vorstag länger als 18.821m, benötigen Sie einen zusätzlichen Verbinder; für -22 Rod: ArtNr 899; für 11mm/12mm Draht: ArtNr 982.	Componenti Dell'attrezzatura Queste parti sono montate sullo strallo prima dell'assemblaggio e possono essere "mancanti" essendo state preventivamente montate sullo strallo. 1 Cappuccio per estruso superiore 1 Connettore inferiore da 280 mm 6 Connettori standard da 229mm. Se lo strallo è più lungo di 18,821 m è necessario un connettore in più. Cod. H 899 per tondino -22, e H 982 per cavo da 11 e 12 mm.
IMPORTANT – <i>Notez: La terminaison basse de l'étaï est vendue séparément. Assurez-vous d'avoir commandé la bonne taille pour votre bateau.</i>	WICHTIG <i>Vorstag Terminals werden gesondert angeboten. Versichern Sie sich, dass Sie das richtige Terminal für Ihr Vorstag bestellt haben.</i>	IMPORTANTE <i>il terminale per lo strallo viene venduto separatamente; assicurarsi di aver ordinato la misura giusta per la propria barca.</i>
1 Drosse de manœuvre longueur 30.48 m en tresse Polyester de 9.5 mm de diamètre. 1 Manuel du propriétaire : contenant les instructions de montage, la carte de garantie et d'autres informations.	Lose im Karton befinden sich: 1 Reffleine (Dacron geflochten), 9.5 mm, 30.48 m lang. 1 Handbuch, Garantiekarte und weitere Informationen.	Confezione all'interno della scatola 1 Cima di dacron da 9.5 mm lunga 30.48 m. 1 Confezione per l'armatore contenente il manuale d'istruzione, la garanzia e altre informazioni.

Parts



Miscellaneous Parts

- 1 Bag of 22 **Connector Wedges**, 4 **Extra Wedges**
- 1 **Prefeeder** with line
- 1 Bag of 38 **Foil Screws**. Contains 6 extra screws
- 1 Bag of three **Torque Tube Screws**
- 1 Bag of **Spare Screws**. Contains one spare screw for every application. They are not required for installation
- 1 5 mm **Allen Wrench**
- 1 6 mm **Allen Wrench**
- 1 8 mm **Allen Wrench**
- 1 **Locking Collar**
- 1 **Plastic Split Cylinder**
- 1 **Instant Adhesive**
- 1 **Loctite®** (Blue)
- 1 **Loctite®** (Red)
- 1 **Feeder** with screw



Rigger Components

These parts are placed on the headstay before assembly and may be "missing" as the parts may have been placed on your headstay in advance.

- 1 **Top Foil Trim Cap**
- 1 **11" (280 mm) Bottom Connector**
- 8 **9" (229 mm) Regular Connectors**

If your headstay is longer than 61'9" (18.821 m) you will need one more connector - Order part 899 for -22 rod; 982 for 7/16" 11 mm or 12 mm wire.

IMPORTANT

Note: threaded headstay stud is sold separately. Be sure that you have ordered the correct size for your boat.

Packed loose in the box

- 1 **Furling Line**
100' (30.48 m) of 3/8" (9.5 mm) Dacron braid
- 1 **Owner's Package**
Contains the instruction manual, warranty card and other information

■ Type de voile

L'enrouleur Harken fonctionnera avec des voiles conventionnelles ou avec des voiles ayant des systèmes de rattrapage de creux Aeroluf®. Pirini luff ou comportant de la mousse sur le guindant.

■ Longueur du guindant

Notez la présence de manilles en bas et en haut de la voile.

Si vous avez besoin d'un guide de drisse (page 30), d'un cardan ou de lattes ridoir (page 8) afin de relever le tambour, il peut être nécessaire d'avoir à raccourcir le guindant de la voile.

Si le guindant de foc n'est pas de longueur suffisante pour que l'émerillon de drisse soit correctement positionné, utilisez une estrope frappée entre le point de drisse et la manille inférieure de l'émerillon. Voir page 30.

■ Décalage du point d'amure

Remarquez que la manille du point d'amure est en retrait par rapport au guindant et coupez la voile en conséquence.

■ Diamètre de ralingue

Le Unit 2.5 utilise de la ralingue numéro 6 ($\frac{6}{32}$ " ou 5 mm).

■ Longueur de la bande de ralingue

Éliminez la bande de ralingue sur 450 à 600 mm sous le point de drisse. L'œillet pourra ainsi pivoter sans à coups et faciliter la réduction de voilure.

Notez la hauteur de l'engageur et faites commencer la ralingue un peu plus bas. Ceci doit empêcher la ralingue de se prendre dans l'engageur quand on affale la voile. *La côte mini de 1124 mm s'applique dans le cas du raccourcissement du profil inférieur, voir page 13. Les autres installations ont une hauteur minimale de 1289 mm de l'engageur.

■ Manilles de point de drisse et d'amure

Si vous utilisez les manilles, assurez-vous qu'elles passent dans les œillets de la voile. Les dimensions intérieures minimales des manilles lyres de drisse et d'amure sont:

- (A) 44 mm
- (B) 17 mm

■ Bandes Anti-UV

Des bandes anti-UV peuvent être posées d'un côté ou de l'autre de la voile. Cependant conformez-vous au côté qui a déjà été choisi sur les autres voiles de la garde-robe du bateau.

■ Segeltyp

Harken Roll/ReffAnlagen arbeiten sowohl mit Standardsegeln, als auch mit Segeln mit Reffhilfen, wie z.B. Aeroluf®, Pirini Luff oder Schaumvorliek.

■ Lieklänge

Falls ein extra Toggel unter der Trommel eingebaut wird, müssen Sie dieses Mass von der Vorlieklänge abziehen.

Ein Kürzen des Lieks kann notwendig werden, falls ein Fall-Abweiser eingebaut wird (Seite 30) die Trommel höher gesetzt werden soll (Seite 8).

■ Halsausschnitt

Ausschnitt am Segelhals für Schäkel berücksichtigen.

■ Liekbund-Grösse

Typ 2.5 erfordert ein Liekbund Grösse 6 (5 mm).

■ Liekbund-Länge

Kürzen Sie oben das Liekbund so, dass es 450 bis 600 mm unter dem Kopf endet. Dadurch lässt sich das Segel flacher trimmen. Es führt auch zu einem besserem Aufrollen des Segels.

Höhe des Einfädlers beachten und das untere Ende des Liekbundes so bemessen, dass es unterhalb des Einfädlers sitzt. Dies verhindert ein Verhaken im Einfädler beim Bergen des Segels. Das Minimum von 1124 mm betrifft das verkürzte unterste Profil, siehe Seite 13. Andere Einbauten haben ein minimales Einfädlermass von 1289 mm.

■ Hals- und Kopfschäkel

Vergewissern Sie sich, dass die Schäkel in die Segelringe passen. Das kleinste Innenmass der Hals- und Kopfschäkel ist:

- (A) 44 mm
- (B) 17 mm

■ Sonnenschutz

Sonnenschutz kann an jeder Seite des Segels angebracht werden. Versichern Sie sich jedoch, dass er zu den anderen Segeln passt.

■ Vele

Gli avvolgifiocco Harken funzionano con tutte le vele realizzate in modo tradizionale o con caratteristiche particolari come Aeroluf® e foam luff.

■ Lunghezza inferitura

E' necessario prestare attenzione alla lunghezza reale dell'inferitura.

Può essere necessario accorciare l'inferitura se sono stati usati una guida per la drizza (pagina 30) o uno snodo o una landa di prolunga (pagina 8) sotto l'avvolgifiocco per alzare il tamburo.

Se l'inferitura della vela non è abbastanza lunga per far arrivare la girella superiore alla fine dell'estruso, va aggiunto uno stroppo, vedi pag. 30.

■ Punto di mura

Bisogna prendere nota dell'ingombro del grillo della mura e modificare la vela di conseguenza.

■ Dimensione dell'inferitura

L'Unit 2.5 richiede un inferitura numero 6 (5 mm).

■ Lunghezza dell'inferitura

E' importante tagliare la parte superiore dell'inferitura in modo che sia 450-600 mm sotto la penna della vela. Questo permetterà alla penna di seguire il resto della vela e aiuterà lo smagrimento della stessa. Inoltre renderà più dolce l'avvolgimento della vela.

E' bene prendere nota dell'altezza del feeder e verificare che l'inferitura finisca sotto il feeder stesso in modo che la vela non si incattivi in esso quando la ammainate. *La misura minima di 1124 mm si riferisce all'installazione dell'estruso inferiore accorciato, vedi pag.13. Le altre installazioni dovranno avere un'altezza minima del feeder di 1289 mm.

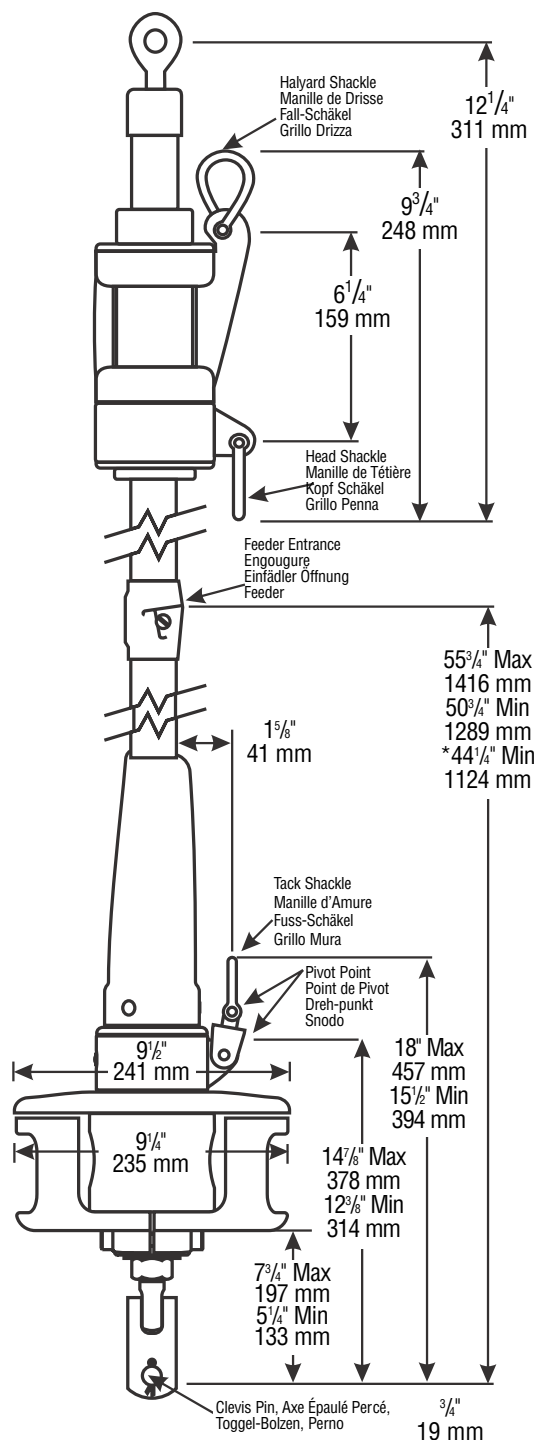
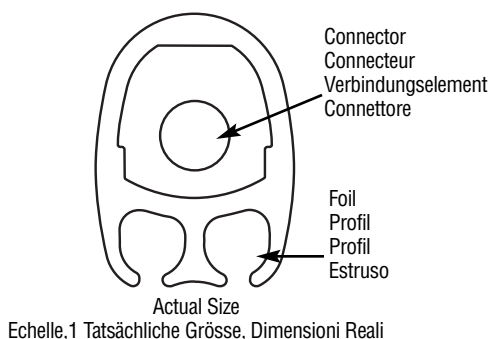
■ Grilli per la mura e la penna

Bisogna assicurarsi che i grilli della penna e della mura si adattino agli anelli sulla vela. Le dimensioni interne minime dei grilli standard della penna e della mura sono:

- (A) 44 mm
- (B) 17 mm.

■ Copertura protettiva

La copertura protettiva può essere montata su entrambe le parti della vela; in ogni caso ci si assicuri che corrisponda alle altre vele nell'inventario dello stesso cliente.



Sail Type

The Harken furler will work with conventional sails or sails with built in shaping devices such as Aeroluff[®], Pirini Luff or foam luff.

Luff Length

Note offsets above and below the sail.

A shorter luff may be required if a halyard restrainer is necessary (page 30) or a toggle or link plates are used (page 8) below the furler to raise the drum.

If the luff of the sail is not long enough to put the halyard swivel near the top of the headstay foil, make sure a pendant is added, see page 30.

Tack Setback

Note setback for the tack shackle and cut the sail accordingly.

Luff Tape Size

Unit 2.5 requires number 6 (6/32" or 5 mm) luff tape.

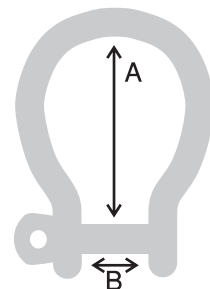
Luff Tape Length

Cut off the top of the luff tape so it is 18 to 24" (450 to 600 mm) below the head of the sail. This will allow the head to lag behind the rest of the sail to help flatten the sail. It will also help the head to roll more smoothly.

Note feeder height and extend the bottom of the luff tape downwards so it is below the feeder. This will prevent the luff tape from catching in the feeder as the sail is lowered. *The 44 1/4" (1124 mm) minimum pertains to shortened bottom foil installation, see page 13. Other installations will have a minimum feeder height of 50 3/4" (1289 mm).

Tack and Head Shackles

Make sure tack and head shackles fit the sail rings. The minimum inside dimensions of the standard head and tack shackles are:
(A) 1 3/4" (44 mm) and
(B) 1 1/16" (17 mm)



Suncover

Suncover may be installed on either side of the sail. However, make sure you match other sails in the customer's inventory.

Température minimale: Pour assembler les profils vous devrez utiliser de la colle Loctite rouge qui, pour sécher, demande une température d'au moins 15° Celcius. Les surfaces doivent être propres et sèches. Si vous faites le montage avec une température inférieure, utilisez un sèche cheveux ou un décapeur thermique de façon à chauffer légèrement après montage. Un primaire Loctite est disponible pour des températures extrêmement basses, demandez le à votre vendeur ou à Harken.

La Loctite rouge n'opère qu'en l'absence d'oxygène. Un excès de Loctite à l'extérieur des profils peut rester gluant et ne pas durcir. Ce qui ne veut pas dire que la colle entre le connecteur et le profil n'a pas durci.

■ Les outils dont vous avez besoin pour le montage

Tournevis plat largeur 6 mm

Tournevis cruciforme - Phillips tête 2

Mètre à ruban

Bande adhésive - pas nécessaire avec embouts Norseman ou Sta-Lok

Deux clefs de 38 mm ou une grosse clé à molette

Sta-Lok seulement - clef plate de 31 mm et une grande pince-étai

Pince étai (uniquement pour Rod ou embout à sertir)

Perceuse électrique pour percer à 8 mm voir page 13

Tube de mastic polysulfide marine - pour Norseman ou Sta-Lok seulement - N'utilisez pas de mastic silicone marine

Scie à métaux

Lime, papier de verre ou toile émeri

Un rouleau de papier essui-tout

Cisaille pour câble - Uniquement si vous devez couper vous même votre étai

Décapeur thermique uniquement par temps froid (voir ci-dessus)

■ Zone de travail

Sélectionnez une zone plane plus longue que la longueur totale de l'étai, propre sans sable ni gravier. Généralement le meilleur endroit est le quai à proximité du bateau. **Votre enrouleur est conçu pour être assemblé sur le sol et ne doit pas être monté dans la position verticale.**

■ Montages Avec Du Rod, Norseman ou Sta-Lok

Les instructions de montage décrivent le montage pour un câble avec embout à sertir. Les instructions de montage pour les embouts Norseman ou Sta-Lok et le Rod sont différentes uniquement sur quelques points. **Ces différences sont signalées par un surlignage en bas de chaque page.**

Wichtiger Hinweis für die Anwendung des

Klebstoffes: Die Montage der Profile erfordert rotes Loctite. Loctite bindet bei Temperaturen über 15°C ab. Die Oberflächen müssen trocken sein. Falls Sie die Anlage bei niedrigen Temperaturen montieren, müssen Sie die Verbindungsstellen nach der Montage mit einem Fön oder einer Lötlampe vorsichtig ca. 5 Minuten erwärmen.

Rotes Loctite bindet nur ab unter Sauerstoff-Abschluss. Ausgetretenes Loctite bleibt flüssig und bindet **nicht** ab. Dies bedeutet aber nicht, dass das Loctite in den Verbindungsstücken nicht abbindet.

■ Folgende Werkzeuge brauchen Sie zur Montage Schraubendreher:

Schlitz 6 mm Phillips Nr2

Massband

Klebeband; nicht bei Norseman und Sta-Lok

Gabel-Schlüssel 38 mm, oder einstellbar

Nur für Sta-Lok: 31 mm Schlüssel und grosser 'Engländer'

Grip-Zange (nur für Rod und Walz-T.)

Akku-Bohrer 8 mm für einige

Installationen, siehe Seite 13

Spezialkleber für Norseman- oder Sta-Lok-Montage - Nur bei dieser Terminal-Art erforderlich

Eisensäge

Feile oder Schmirgelpapier

Papierhandtücher oder Lappen

Drahtschneider - nur, wenn Sie selber ablängen

Fön oder Lötlampe - nur, wenn Sie bei kaltem Wetter montieren

■ Arbeitsfläche

Suchen Sie sich eine saubere Arbeitsfläche, die länger ist als das Vorstag. **Die Roll/ReffAnlage muss am Boden montiert werden und nicht bei angeschlagenem Vorstag.**

■ Norseman-, Sta-Lok- oder Rod-Montage

Die Einbauanleitung zeigt die Montage bei einem Walzterminal. Norseman-, Sta-Lok- und Rod-Montagen unterscheiden sich davon in einigen Punkten. **Auf diese Unterschiede in der Montage wird in den grauen Feldern am Ende der Seite hingewiesen.**

Avvertenza per i collanti: l'assemblaggio dell'estruso richiede l'uso di Loctite Rossa. La Loctite agisce al meglio a temperature superiori a 15°C. Le superfici devono essere asciutte. Se il montaggio avviene a temperature inferiori usate un asciugacapelli o similare per riscaldare leggermente le parti dopo il montaggio per circa 5 minuti. Un catalizzatore Loctite per usi a temperature inferiore è disponibile presso i rivenditori Loctite o alla Harken Italy.

La Loctite Rossa agisce al meglio in assenza di ossigeno. Un eccesso di collante sulla superficie dell'estruso rimarrà appiccicoso e non lavorerà. Questo non significa che il collante all'interno delle giunture non funzioni.

■ Questi sono gli utensili necessari al montaggio del sistema

Cacciavite a lama piatta da 6 mm

Cacciavite a croce misura 2

Metro

Nastro adesivo di tipo elettrico. Non è necessario con i terminali Norseman e Sta-Lok

Deu chiavi da 38 mm o una

chiave regolabile grande

Solo per terminali Sta-Lok - Una chiave da 31 mm e una chiave regolabile grande

Pinza a scatto grande (solo per tondino e terminali pressati)

Trapano elettrico con una punta da 8 mm, vedi pag. 13

Un tubo di sigillante marino polisolfurico - solo per terminali Norseman e Sta-Lok. Non usare un sigillante silconico marino

Seghetto per metalli

Lima, cartavetro o tela smeriglio

Rotolo di carta per pulire o stracci

Cesoia - necessaria solo nel caso tagliaste da soli lo strallo di prua

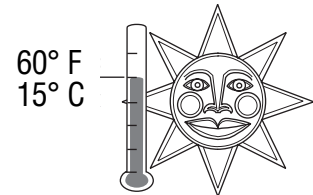
Asciugacapelli- necessario solo se lavorate a basse temperatura (vedi sopra)

■ Area di lavoro

Si scelga un posto piano, più lungo dello strallo e senza ghiaia, sporco o sabbia.

■ Installazione con terminali Sta-Lok, Norseman o stralli in tondino

Le istruzioni mostrano il montaggio per stralli in cavo con terminale pressato. L'installazione per stralli con terminali Sta-Lok, Norseman e stralli in tondino sono leggermente differenti in alcuni punti. **Queste differenze sono sottolineate mettendole in riquadri ombreggiati al fondo di ogni pagina.**



Adhesive Alert: Foil assembly requires red Loctite adhesive. Loctite cures properly in temperatures above 60° (15° C). Surfaces must also be dry. If you assemble your unit at lower temperatures, use a heat gun like a hair dryer or hand held butane or propane torch to **gently** warm the parts for about 5 minutes after assembly. Loctite primer is available for lower temperatures, ask your local Loctite dealer or Harken.

Red Loctite only cures when no oxygen is present. Excess adhesive on the surface of the foils will remain sticky and will not cure. This does **not** mean that the adhesive inside the joint has not cured.

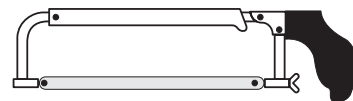
■ You will need these tools to build your system



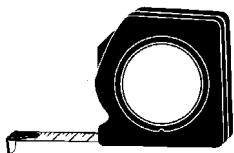
Screwdrivers -
Flat blade 1/4" (6 mm) wide
Screwdriver - Phillips #2 Head



Tube of polysulfide marine sealant -
for Norseman or Sta-Lok units only.
Do not use silicone marine sealant.



Hacksaw



Tape Measure

Plastic tape - not
needed with Norseman
or Sta-Lok units.



File, sandpaper
or emery cloth



1 1/2" (38 mm) or one large
adjustable wrench.

Sta-Lok unit only - 31 mm wrench and a large adjustable wrench.



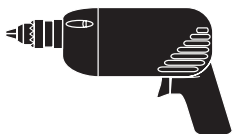
Roll of paper towels
or disposable rags



Large Vise Grips type
pliers (rod only)



Wire cutters - only needed if
you are cutting your own
headstay wire



Electric Drill with 21/64" (8 mm)
bit required for some installa-
tions, see page 13.



Heat gun - only needed if you will
be working during cool weather
(see above)

■ Work Area

Select a flat work area longer than the headstay and free from gravel, dirt or sand. Generally, the best work area is the dock next to the boat. Your furling system is designed to be assembled on the ground and must not be assembled with the headstay in a vertical position.

La longueur d'axe à axe de l'étai est une mesure qui est utilisée à de nombreuses étapes du pré-assemblage ainsi que pour la mesure des voiles. Après avoir déterminé la longueur de votre étai inscrivez la sur la dernière page de couverture de ces instructions de montage pour pouvoir s'y référer plus facilement.

La mesure de la longueur totale se prend de l'axe supportant l'étai dans le cardan de la tête de mat, jusqu'à l'axe qui assemble l'étai sur la cadène d'étrave. Vérifiez que le ridoir est au bon réglage avant de mesurer.

La mesure doit inclure tous les ridoirs et cardans placés à l'extrémité basse, mais ne comprend pas le cardan de tête de mât.

Tous les étais doivent être frappés sur les têtes de mât avec un cardan pour permettre les flexions latérales du câble.

■ Cardans supplémentaires sur étrave

Votre enrouleur Harken possède un cardan à la partie inférieure du ridoir. Un cardan (ou articulation) supplémentaire n'est donc pas nécessaire en bas de l'étai, mais peut être monté si le câble est trop court, s'il est souhaitable de surélever le tambour pour laisser plus de place au passage de l'ancre.

Si un cardan supplémentaire est utilisé, n'oubliez pas de le soustraire de la longueur axe à axe de l'étai.

Certains bateaux avec une étrave très étroite ou avec un bout dehors ne peuvent accepter l'enrouleur en configuration normale pour un problème de place. Il est alors nécessaire d'utiliser un cardan supplémentaire pour réhausser l'enrouleur et éliminer ces problèmes.

Le système est conçu pour avoir un point d'amure aussi près du pont que possible. S'il est nécessaire de réhausser le tambour pour laisser passer l'ancre, ou loger l'enrouleur dans le balcon avant, ne montez pas le tambour plus haut que nécessaire. Monter le tambour signifie un guindant de génois plus court, et augmente l'aptitude à gîter. Si vous avez besoin de plus de visibilité sous votre génois, montez le tambour au mini et voyez les instructions page 30.

Nos enrouleurs ne doivent pas être montés au dessus d'un ridoir ou de longue lattes ridoir. Si malgré tout vous voulez le faire, discutez en avec Harken.

■ Mâts Isomat

Les mâts Isomat sont équipés d'une terminaison supérieure d'étai particulière appelée embout à boule avec une coupelle. Cet embout à boule doit être coupé et remplacé par l'adaptateur spécial (boule coupelle + œil et cardan) à monter dans la tête de mât. Cet adaptateur Harken, Réf. 943, est disponible chez votre vendeur. Vous aurez aussi besoin d'un embout à œil à serti que pourra vous fournir votre gréer. Cet embout à œil sera serti à l'extrémité haute de votre étai. Quand vous mesurez la longueur de l'étai, utilisez le centre de l'axe du nouvel embout à œil serti comme origine de la mesure.

■ Embouts en "T"

Certains câbles sont équipés d'embouts en T sertis à la partie supérieure de l'étai. Ils n'ont pas besoin de cardan supplémentaire. Prenez le coude sur l'embout en T comme origine de la mesure. Voir photo.

Das Bolzen-Bolzen-Mass wird bei vielen Schritten der Montage und für das Vorlieksmass verwendet. Schreiben Sie Ihr Mass auf die Rückseite dieser Anleitung, weil Sie es immer wieder brauchen.

Unter Vorstag-Länge versteht sich das Mass von Bolzen zu Bolzen: von Mitte Bolzen, der das Stag am Top-Beschlag sichert, zu Mitte Bolzen am Bug-Beschlag.

Der Wantenspanner muss in gespannter Stellung sein.

Das Mass muss alle Toggel und Spanner einschliessen, ausser den Toggel am Masttop, falls vorhanden.

Jedes Vorstag muss mit einem Toggel am Mast montiert werden.

■ Zusätzliche Toggel am Bugbeschlag

Ihre Anlage ist mit einem integrierten Toggel versehen. Ein **weiterer** Toggel am unteren Ende ist nicht notwendig, **kann jedoch** montiert werden, falls das Vorstag zu kurz ist oder mehr Platz für einen Anker gewünscht wird.

Sollte ein zusätzlicher Toggel montiert werden, muss die dadurch erreichte Verlängerung vom Vorstag-Mass abgezogen werden.

Bei manchen Schiffen mit sehr schmalen Bug oder Bugspriet passt die Trommel nicht zwischen den Bugkorb. Oft kann dieses Problem mit einem Toggel gelöst werden.

Die Anlage ist so konstruiert, dass das Segel möglichst tief auf Deck angeschlagen ist. Obwohl es manchmal notwendig ist, die Trommel höher zu montieren, um mehr Platz für den Anker zu schaffen, sollten Sie darauf achten, die Trommel nicht höher als notwendig zu montieren. Das Hochsetzen der Trommel kürzt die Vorliekslänge. Falls Sie unter Ihrem Segel durchschauen wollen, sollten Sie die Trommel so tief wie möglich montieren. Lesen Sie auf der Seite 30 unter Verlängerungen bitte nach, wie das Segel in diesem Fall angeschlagen werden soll.

Roll/ReffAnlagen sollten nicht oberhalb von Wantenspannern oder langen Verlängerungen montiert werden. Falls Sie dies beabsichtigen, sollten Sie die Montage erst mit Ihrem HARKEN Importeur besprechen.

■ Isomat Masten

Isomat Masten haben einen ungewöhnlichen Beschlag am Masttop. Dieses Tassenterminal muss abgeschnitten werden und durch einen speziellen Isomat Adapter ersetzt werden. Dieser Adapter, HR 943, kann von Ihrem HARKEN Händler bezogen werden. Auf das Vorstag muss am oberen Ende ein Augterminal aufgewalzt werden.

Beim Messen der Vorstagslänge gilt die Mitte des Augterminals als Messpunkt.

■ T-Terminals

Manche Schiffe sind mit T-Terminals ausgerüstet. Man braucht hier keinen zusätzlichen Toggel. Messen Sie für das Vorstagmass bis zur Biegung im Terminal. (siehe Zeichnung).

La lunghezza perno-a-perno dello strallo di prua è la misura usata in molte esemplificazioni (indicazioni, passaggi ecc.) del montaggio e per la misura delle vele. Dopo aver determinato la lunghezza del proprio strallo di prua, scriverla nel riquadro sulla 4° copertina di questo manuale in modo da avere un riferimento per il futuro.

Tutti gli stralli sono misurati dal centro del perno che unisce lo strallo allo snodo sull'albero, al centro del perno che unisce lo strallo alla landa sulla bar ca.

Prima di misurare lo strallo, bisogna assicurarsi che l'arridatoio sia regolato alla giusta misura.

La misura deve comprendere arridatoio e landa inferiori, ma non lo snodo sull'albero.

Tutti gli stralli devono essere fissati a una for cella sull'albero.

■ Snodi supplementari sulla prua

Questo avvolgifiocco ha uno snodo integrato con la parte inferiore dell'arridatoio. Uno snodo supplementare non è necessario ma può essere usato se il cavo dello strallo è troppo corto o se si desidera montare il tamburo più alto rispetto alla coperta in modo da avere più spazio per l'ancora.

Nel caso venga usato lo snodo supplementare ci si assicuri di sottrarre la misura perno-a-perno dello snodo dalla lunghezza totale dello strallo.

Su alcune barche con una prua molto stretta o con il bompresso può succedere che il tamburo non stia nello spazio all'interno del pulpito. E' sufficiente usare uno snodo per alzare il tamburo ed evitare questo problema.

Il sistema è progettato per tenere la vela il più vicino possibile alla coperta. Anche se può essere necessario alzare il tamburo per creare lo spazio per l'ancora o perché non sta all'interno del pulpito, non si monti il tamburo più in alto del necessario. L'innalzamento del tamburo riduce la lunghezza dell'inferitura e fa aumentare lo sbandamento. Se si necessita di una migliore visibilità sotto il genoa, il tamburo va montato più in basso possibile seguendo le istruzioni a pagina 30 di questo manuale.

L'unità di avvolgimento non va montata al di sopra di un arridatoio o di una landa lunga. Se si ha questa intenzione, è necessario discuterne prima attentamente con la Harken Italy.

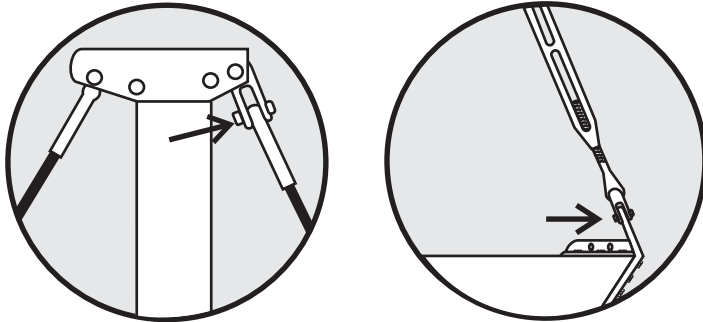
■ Alberi Isomat

Gli alberi Isomat hanno un diverso fissaggio dello strallo sull'albero. Il terminale "a pallina" deve essere tagliato e sostituito con un apposito "adattatore Isomat" sulla parte terminale superiore dello strallo. Questo adattatore, Harken Cod. H943, può essere acquistato dal rivenditore Harken di fiducia. Sarà necessario anche un terminale ad occhio. Questo terminale dovrà essere pressato sulla parte terminale superiore dello strallo. Quando si misura la lunghezza dello strallo, usare il centro di questo nuovo terminale ad occhio come riferimento.

■ Terminali "a martelletto"

Alcune barche hanno i terminali pressati "a martelletto" sulla parte terminale dello strallo. Questi non richiedono uno snodo supplementare. Bisogna comunque usare come punto di riferimento superiore per la misura il gomito del terminale. (Vedi diagramma).

Pin-to-pin headstay length is a measurement which is used in many steps of assembly and also for measuring sails. After determining the length of your headstay, write the length on the outside back cover of this manual for easy reference in the future.



Upper and lower measurement points for headstay length.
Points de mesure supérieur et inférieur.
Oberer und unterer Messpunkt für Verstaglänge.
Punti di misurazione superiore e inferiore dello strallo.

Pin-to-pin is measured from the center of the pin holding the headstay to the masthead toggle to the center of the pin holding the headstay assembly to the stemhead chainplate.

Be sure that the turnbuckle is set to the correct length before measuring. The measurement should include all turnbuckles and toggles at the lower end, but should not include the masthead toggle.

All headstays must be secured to a toggle at the masthead.

■ Additional Stemhead Toggles

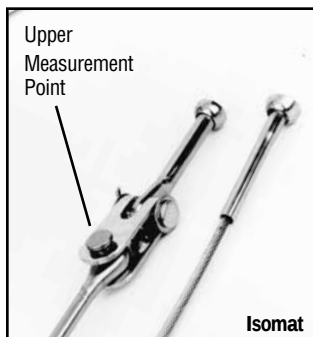
Your furling system has an integral toggle at the lower turnbuckle fitting. An **additional** toggle is not required at the lower end but **may** be fitted if the headstay wire is too short, or if it is desirable to mount the drum higher off the deck than normal, say to provide more clearance for an anchor.

Should an additional toggle be fitted to the headstay, be sure to subtract the pin-to-pin length of the toggle from the overall length of the headstay.

Some boats with very narrow bows or with bowsprits may find that the furling drum, in its normal position, will not fit inside the pulpit. It may be necessary to use a toggle to raise the drum to avoid these problems.

The system is designed to keep the sail as close to the deck as possible. While it may be necessary to raise the drum to provide clearance for an anchor or to fit inside a pulpit, do not mount the drum higher than required. Raising the drum reduces sail luff length and increases heeling. If you need better visibility under your genoa, mount the drum as low as possible and see the instructions on page 30 of the manual.

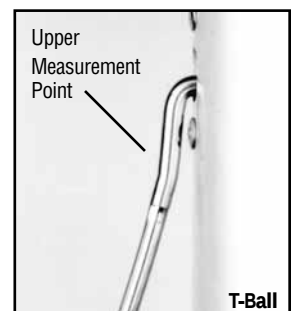
Furling units should not be mounted above turnbuckles or long link plates. If you are considering this discuss your installation carefully with Harken before proceeding.



■ Isomat Masts

Isomat type masts have an unusual fitting at the top of the headstay. This "stemball" must be cut off and a special stemball adapter placed on the upper end of the headstay. This adapter, Harken part 943, may be purchased from your Jib Furling dealer or distributor. You will also need a standard marine eye which can be purchased from your rigger. This marine eye will be swaged to the upper end of the headstay.

When measuring headstay length, use the center of the new eye on the wire as the upper measurement point.



■ T-Ball Fittings

Some boats have T-ball swage fittings as the upper terminal. They do not require an additional toggle. Use the elbow in the fitting as the upper measurement point. See diagram.

■ Réutilisation de l'étai existant

Votre enrouleur est conçu pour réutiliser votre étai existant. Examinez votre étai consciencieusement pour être certain qu'il est réutilisable. Vérifiez l'absence de fêlures et de corrosion sur l'embout serti et l'absence de points d'abrasion ou de portions endommagées du câble lui-même.

La façon dont vieillit un câble dépend du climat et de son utilisation, mais en règle générale on ne réutilise pas un câble qui a servi en eau de mer plus de quatre saisons, ou un câble vieux de plus de six ans.

Remplacer un câble avant le montage de l'enrouleur est beaucoup plus facile, moins cher, et plus sûr que de réutiliser un câble sujet à caution.

■ Coupe à longueur de l'étai

Avant de couper l'étai à longueur, assurez-vous d'avoir bien déterminé la longueur d'axe à axe de l'étai et de l'avoir inscrit sur la couverture des instructions de montage.

Pour déterminer l'endroit où couper le câble ou le Rod, reportez-vous à celui des trois paragraphes suivants qui vous concerne pour trouver la décote de ridoir d'enrouleur correspondante: - Embout à serti - Embout Norseman /Sta-lok - Rod. Pour soustraire cette décote prenez comme origine le centre de l'axe qui était frappé sur la cadène d'étrave.

■ Wiederverwenden des bestehenden Vorstags

Bei Ihrer Roll/ReffAnlage kann Ihr bestehendes Vorstag wiederverwendet werden. Prüfen Sie Ihr Vorstag genau auf eventuelle Schäden oder Alterung, bevor Sie es wiederverwenden wollen. Besonders gefährlich sind Korrosion oder Risse im Walzterminal. Rod Stage auf Korrosion und Schäden an den gestauchten Enden prüfen, wie auch auf Kerben oder Knicke im Rod.

Der Zustand des Drahtes hängt von der Umgebung ab, in der er eingesetzt wurde. Generell sollte ein Vorstag, nicht mehr verwendet werden das mehr als vier Jahre im Salzwasser oder mehr als sechs Jahre in Binnenrevieren eingestzt worden ist.

Das Ersetzen eines Drahtes vor der Montage ist erheblich einfacher und preiswerter, als das Verwenden eines fragwürdigen Drahtes.

■ Ablängen des Vorstags

Bevor Sie Ihr Vorstag auf Länge schneiden, sollten Sie sich versichern, dass Sie das richtige Bolzen-Bolzen-Mass genommen, und auf der Rückseite dieser Anleitung notiert haben.

Zum Festlegen des Schnitt-Punktes messen Sie vom unteren Messpunkt des Vorstags.

■ Riutilizzo dello strallo esistente

Il sistema è stato progettato per consentire di riutilizzare lo strallo esistente.

Esaminare lo strallo attentamente per assicurarsi che sia in buone condizioni prima di riutilizzarlo. Per gli stralli in cavo fare attenzione ad eventuali corrosioni e rotture sui terminali a pressare e che il cavo stesso non sia danneggiato. Per stralli in tondino fare attenzione ad eventuali corrosioni e rotture sulle pressature a freddo e sui terminali e intaccature nel tondino stesso.

Le condizioni degli stralli possono variare a seconda del clima e delle condizioni d'uso; è buona regola non riutilizzare un cavo che sia stato usato in acqua salata per più di quattro anni o che sia più vecchio di sei anni. Il tondino ha, di solito, vita più lunga; in ogni caso va analizzato attentamente prima di riusarlo.

Sostituire lo strallo prima di montare l'avvolgifiocco è molto più facile, sicuro e meno costoso che usarne uno in condizioni discutibili.

■ Taglio dello strallo

Prima di tagliare lo strallo, ci si assicuri di aver determinato la lunghezza perno-a-perno e di averla scritta sulla 4° di copertina di questo manuale per averla a portata di mano.

Per determinare il punto di taglio del cavo o del tondino, lo si misuri partendo dal punto di misura inferiore dello strallo.



■ Reusing Existing Headstay

Your system is designed to allow use of your existing headstay . Examine your headstay to be sure it is in good condition before reusing. On wire headstays look for corrosion and cracks at swage fittings and end terminals. Check for abrasion or wire damage. On rod headstays check for corrosion or damage to the coldheaded ends and terminals as well as abrasion, nicks or kinks to the rod.

Headstay condition will vary depending upon climate and use. As a rule do not reuse wire which has been in saltwater for more than four seasons, or wire which is more than 6 years old. Rods generally have a longer life than wire, but evaluate your rod carefully before reusing.

■ Cutting Headstay to Length

Before cutting headstay to length, be sure to determine pin-to-pin headstay length and write it on the outside back cover.

To determine the cut point of a wire or rod, measure up from the lower measurement point of the headstay .

■ Embouts Norseman et Sta-lok

Déduire 616 mm de votre longueur d'axe à axe et couper le câble à cet endroit.

Souvenez vous du vieil adage: "Mesurer deux fois, couper une fois".

Le raccourcissement de 616 mm implique que le ridoir de l'enrouleur soit réglé entre moitié et $\frac{2}{3}$ ouvert pour reproduire la longueur initiale hors tout de l'étai.

Si nécessaire, vous pouvez raccourcir l'étai jusqu'à 667 mm, mais raccourcir de plus de 616 mm limite la plage de réglage de l'étai.

Si la longueur déduite est supérieure à 667 mm, l'utilisation d'un cardan est nécessaire pour compenser. N'oubliez pas de changer la longueur hors tout de l'étai pour tenir compte de la présence du cardan.

N'utilisez que des embouts Norseman ou Sta-Lok fournis par Harken pour être sûr que les dimensions et le filetage sont corrects.

Contrôle de la longueur: Dévissez l'embout Norseman ou Sta-lok, extrayez-en le cône et introduisez le câble à sa place. La longueur du centre du trou de l'embout à oeil jusqu'au bout du filetage doit être égal à la longueur d'axe à axe moins 362 mm.

■ Terminaison pour Rod

Déduire 616 mm de votre longueur d'axe à axe hors tout et couper le Rod à cet endroit.

Souvenez vous du vieil adage: "Mesurer deux fois, couper une fois".

Si le point de coupe se trouve sur la portion de rod située dans la partie supérieure du ridoir, dévissez entièrement et faites monter cette pièce de façon à libérer la "tête de clou" pour pouvoir faire la coupe au bon endroit. Voir photo ci-contre.

Le raccourcissement de 616 mm implique que le ridoir de l'enrouleur soit réglé entre moitié et $\frac{2}{3}$ ouvert pour reproduire la longueur initiale hors tout de l'étai.

Si nécessaire, vous pouvez raccourcir l'étai jusqu'à 667 mm, mais raccourcir de plus de 616 mm limite la plage de réglage de l'étai.

Si la longueur déduite est supérieure à 667 mm l'utilisation d'un cardan est nécessaire pour compenser. N'oubliez pas de changer la longueur hors tout de l'étai pour tenir compte de la présence du cardan.

N'utilisez que des embouts pour Rod fournis par Harken pour être sûr que les dimensions et le filetage sont corrects.

Contrôle de la longueur: Dévissez l'embout Norseman ou Sta-lok, extrayez-en le cône et introduisez le câble à sa place. La longueur du centre du trou de l'embout à oeil jusqu'au bout du filetage doit être égal à la longueur d'axe à axe moins 362 mm.

■ Norseman- und Sta-Lok-Terminals

Von der (Bolzen zu Bolzen) Länge des Vorstags 616 mm abziehen und an dieser Stelle das Stag abschneiden.

Denken Sie daran, "besser zweimal messen und einmal schneiden".

Wenn das Vorstag um 616 mm gekürzt wird, ist der Spanner ungefähr $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ geöffnet, dies ermöglicht ein Justieren der Vorstagslänge.

Wenn notwendig, können Sie Ihren Vorstagdraht bis zu 667 mm kürzen, dies schränkt allerdings die Justierbarkeit des Vorstags ein.

Misst die Länge des ausgebauten Spanners über 667 mm, muss durch die Montage eines Toggels kompensiert werden. Berücksichtigen Sie in diesem Fall beim Ablängen des Vorstags die Länge des Toggels.

Verwenden Sie nur Norseman- oder Sta-Lok-Terminals der Firma HARKEN, damit Sie sicher sein können, dass die Längen und Gewinde korrekt sind.

Langenprüfung: Öffnen Sie das Terminal und schieben Sie es ohne den Konus auf den Draht. Die Länge von der Mitte des Augterminals bis zum unteren Ende des Gewindeterminals muss der Vorstaglänge abzüglich 362 mm entsprechen.

■ Rod Terminals

Von der (Bolzen zu Bolzen) Länge des Vorstags 616 mm und **schneiden** Sie Ihr Rod dort ab.

Denken Sie daran, "besser zweimal messen und einmal schneiden".

Falls der Schnitt-Punkt im oberen Teil des Spanners liegt, schieben Sie den Spanner auf dem Rod nach oben und schneiden Sie das Rod an der richtigen Stelle ab.

Wenn das Vorstag um 616 mm gekürzt wird, ist der Spanner ungefähr $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ geöffnet und ermöglicht ein Justieren der Vorstagslänge.

Wenn notwendig, können Sie Ihren Vorstagdraht bis zu 667 mm kürzen, dies schränkt jedoch die Justierbarkeit des Vorstags ein.

Misst die Länge des ausgebauten Spanners über 667 mm, muss durch die Montage eines Toggels kompensiert werden. Berücksichtigen Sie in diesem Fall die Länge des Toggels beim Ablängen des Vorstags.

Verwenden Sie nur Rod Terminals der Firma HARKEN, damit Sie sicher sein können, dass die Längen und Gewinde korrekt sind.

Langenprüfung: Öffnen Sie das Terminal und schieben Sie es ohne den Konus auf den Draht. Die Länge von der Mitte des Augterminals bis zum unteren Ende des Gewindeterminals muss der Vorstaglänge abzüglich 362 mm entsprechen.

■ Terminali Norseman e Sta-Lok

Sottrarre 616 mm dalla lunghezza perno-a-perno massima dello strallo e tagliare il cavo in quel punto.

Suggerimento: Ricordare il vecchio detto, "misura due volte, taglia una sola".

Una volta tagliato lo strallo di 616 mm l'arridatoio sarà aperto per una lunghezza pari a metà o due terzi per consentire la regolazione della lunghezza dello strallo.

Se necessario si può accorciare lo strallo fino a 667 mm, ma accorciare uno strallo di più di 616 mm limiterà la regolazione dello stesso.

Se la lunghezza dell'arridatoio da rimuovere è superiore a 667 mm bisogna aggiungere uno snodo per compensare. Assicurarsi di cambiare la misura della lunghezza dello strallo in modo che sia in accordo con l'uso di questo snodo.

Usare solo terminali Sta-Lok o Norseman forniti dalla Harken Italy per essere sicuri che lunghezza e filettatura siano corretti.

Controllo della lunghezza: controllare la lunghezza aprendo il terminale, rimuovendo il cono, e mettendo il terminale sul cavo. La distanza dal centro dell'occhio superiore fino alla fine del terminale a pressare filettato dovrà corrispondere alla lunghezza perno a perno diminuita di 362 mm.

■ Terminali per tondino

Sottrarre 616 mm dalla lunghezza perno-a-perno massima del vostro strallo e tagliare il tondino in quel punto.

Suggerimento: Ricordare il vecchio detto, "misura due volte, taglia una sola".

Se il punto da tagliare risulta sulla parte superiore dell'arridatoio, ma inferiormente al vero tondino, dare un colpo sul tondino in modo da far uscire la parte pressata dal arridatoio e tagliare il tondino nel punto corretto.

Una volta tagliato lo strallo di 616 mm l'arridatoio sarà aperto per una lunghezza pari a metà o due terzi per consentire la regolazione della lunghezza dello strallo.

Se necessario si può accorciare lo strallo fino a 667 mm, ma accorciare uno strallo di più di 616 mm limiterà la regolazione dello stesso.

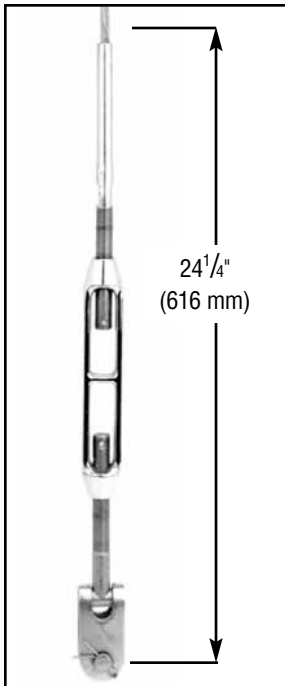
Se la lunghezza dell'arridatoio da rimuovere è superiore a 667 mm bisogna aggiungere uno snodo per compensare. Assicurarsi di cambiare la misura della lunghezza dello strallo in modo che sia in accordo con l'uso di questo snodo.

Usare solo terminali per tondino forniti dalla Harken Italy per essere sicuri che lunghezza e filettatura siano corretti.

Controllo della lunghezza: controllare la lunghezza aprendo il terminale, rimuovendo il cono, e mettendo il terminale sul cavo. La distanza dal centro dell'occhio superiore fino alla fine del terminale a pressare filettato dovrà corrispondere alla lunghezza perno a perno diminuita di 362 mm.

■ Norseman and Sta-Lok Studs

Subtract 24 1/4" (616 mm) from your pin-to-pin length and **cut** the wire at that point.



Remember the old adage, "measure twice, cut once."

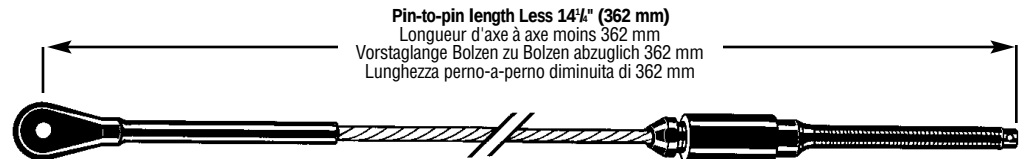
When the headstay is shortened 24 1/4" (616 mm) the turnbuckle will be one half to two thirds open, allowing adjustment of the headstay length.

If necessary you may shorten your headstay up to 26 1/4" (667 mm), but shortening a wire more than 24 1/4" (616 mm) will limit headstay adjustment.

If the length of the turnbuckle being removed is over 26 1/4" (667 mm) a toggle must be used to compensate. Be sure to change the headstay length measurement to reflect the use of this toggle.

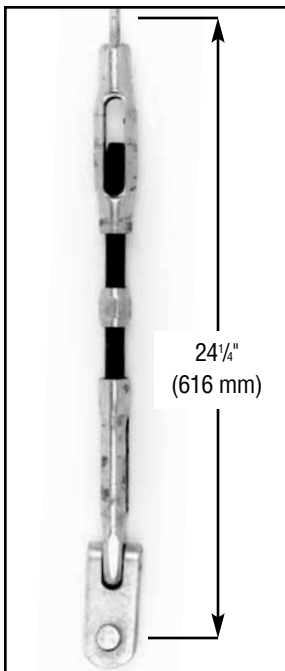
Use only Norseman or Sta-Lok fittings provided by Harken to insure that the length and threads are correct.

Length Check: Check your length by opening the terminal, removing the "cone", and placing the fitting on the wire. The distance from the center of the eye at the top of the wire to the end of the stud should be equal to the pin-to-pin length less 14 1/4" (362 mm).



■ Rod Adapter Studs

Subtract 24 1/4" (616 mm) from your pin-to-pin length and **cut** the rod at that point.



Remember the old adage, "measure twice, cut once."

If the cut point is on the upper part of your turnbuckle, but below the actual rod, tap the turnbuckle up the rod to free the coldhead from the turnbuckle and cut the rod at the correct point.

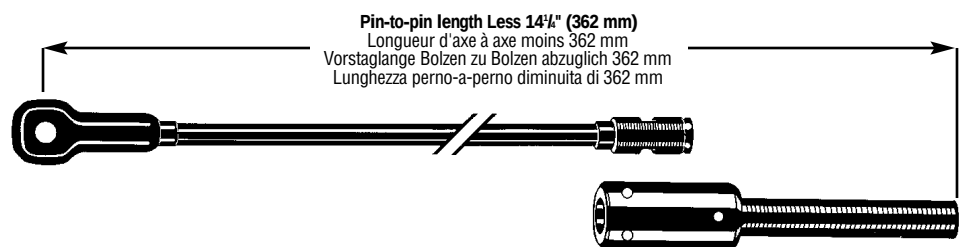
When the headstay is shortened 24 1/4" (616 mm) the turnbuckle will be one half to two thirds open, allowing adjustment of the headstay length.

If necessary you may shorten your headstay up to 26 1/4" (667 mm), but shortening a rod more than 24 1/4" (616 mm) will limit headstay adjustment.

If the length of the turnbuckle being removed is over 26 1/4" (667 mm) a toggle must be used to compensate. Change the headstay length measurement to reflect the use of this toggle.

Use only rod fittings provided by Harken to insure the length and threads are correct.

Length Check: Check your length by placing the rod fitting alongside the rod with the nose-piece in its proper position. The distance from the center of the eye at the top of the headstay to the end of the stud should be equal to the pin-to-pin length less 14 1/4" (362 mm).



■ **Combien de connecteurs?**

Utilisez le tableau pour déterminer le bon nombre de connecteurs de 229 mm pour votre étau. Chaque enrouleur utilise un connecteur inférieur 280 mm en plus de ceux de 229 mm indiqués à gauche.

*Un connecteur supplémentaire est nécessaire – commandez une réf. 899 pour un rod et une réf. 982 pour un câble.

■ **Combien de profils?**

Utilisez le tableau à gauche pour déterminer le nombre de profils de 2.13 m nécessaires. La longueur variable du profil supérieur est à prendre dans un profil de 2.13 m, en plus de la quantité de profils donnée à gauche.

* Un profil supplémentaire Ref: 897 est nécessaire.

■ **Montage des connecteurs - Rod**

Vérifiez le diamètre intérieur des connecteurs - 11.8 mm. Voir Alésage des connecteurs, page 3.

Après avoir coupé l'étau à longueur mais avant que la terminaison inférieure ne soit fixée, le bon nombre de connecteurs doit être enfilé sur l'étau dans le bon ordre.

Chaque enrouleur utilise un capuchon plastique supérieur.

Chaque enrouleur utilise un certain nombre de connecteurs de 229 mm en fonction de la longueur de l'étau. Déterminez-le en consultant le tableau suivant.

Chaque enrouleur utilise un connecteur inférieur de 280 mm.

Glissez le capuchon plastique supérieur sur l'étau de façon à ce que la partie creuse soit orientée vers la base.

Enfilez le bon nombre de connecteurs de 229 mm sur l'étau.

Enfilez le connecteur inférieur de 280 mm sur l'étau de façon à ce qu'il soit le plus proche de la terminaison inférieure.

Faites serrer le câble par un gréneur digne de ce nom.

Cas de l'embout Norseman ou Sta-lok:
Vérifiez le diamètre intérieur des connecteurs - 13.5 mm. Voir Alésage des connecteurs, page 3.

Les embouts Norseman ou Sta-lok peuvent se monter sur le câble de l'étau après le montage des profils. Il n'est donc pas nécessaire d'enfiler le capuchon plastique supérieur à ce stade. Les enrouleurs avec embouts Norseman ou Sta-lok ont besoin de la quantité de profils et de connecteurs comme indiquée ci-dessus. Identifiez les pièces nécessaires et gardez-les à portée de main.

■ **Wieviele Verbinder?**

Aus der nebenstehenden Tabelle geht die richtige Anzahl der 229 mm Verbinder für Ihr Vorstag hervor. Jede Anlage hat **zusätzlich** zu den 229 mm Verbindern einen untersten Verbinder von 280 mm.

*Benötigt zusätzlichen Verbinder; für Rod: ArtNr 899; für Draht: ArtNr 982.

■ **Wieviele Profile?**

Aus der nebenstehenden Tabelle geht die richtige Anzahl der 2.13 m Profile hervor.

Die speziell abgelängten Top- oder Bottom- Profile (unterstes Profil) werden von einem 2.13 m Profil abgesägt und **zusätzlich** zu den links aufgeführten Profilen montiert.

* Ein zusätzliches Profil wird benötigt (ArtNr 897)

■ **Aufschieben der Verbinder - ROD**

Innen-Ø der Verbinder auf Richtigkeit prüfen (11.8 mm, siehe Tabelle auf Seite 3).

Nachdem das Vorstag abgelängt ist, und **bevor** das untere Terminal befestigt wird, muss die richtige Anzahl Verbinder in der richtigen Reihenfolge auf den Draht geschoben werden.

Jede Anlage benötigt eine spezielle Top-Kappe.

Jede Anlage benötigt eine bestimmte Anzahl (229 mm) Verbinder, je nach Länge des Vorstags; siehe Tabelle nebenan.

Jede Anlage benötigt einen speziellen untersten Verbinder (280 mm).

Schieben Sie die Topkappe mit dem offenen Ende nach unten auf das Stag.

Schieben Sie die richtige Anzahl Verbinder 229 mm auf das Vorstag.

Schieben Sie dann den untersten Verbinder 280 mm auf das Vorstag.

Zuletzt das Nosepiece auf das Stag schieben, Gewinde nach unten.

Lassen Sie das Rod bei einem qualifizierten Fachmann stauchen.

Norseman/Sta-Lok

Innen-Ø der Verbinder auf Richtigkeit prüfen (13.5mm, siehe Tabelle auf Seite 3).

Da Norseman und Sta-Lok Terminals erst nach der Montage der Profile auf dem Draht befestigt werden, müssen die Topkappe und die Verbinder jetzt noch nicht auf den Draht geschoben werden.

Bei Norseman- und Sta-Lok Terminals benötigt man die gleiche Anzahl Verbinder und Profile (Tabelle nebenan). Legen Sie diese Teile zunächst beiseite.

■ **Quanti connettori?**

Usare la tabella qui a sinistra per determinare il giusto numero di connettori da 229 mm necessari per lo strallo.

Ciascun avvolgifiocco usa inoltre un connettore inferiore da 280 mm in aggiunta al numero di connettori da 229 mm indicati nella tabella di sinistra.

* E' necessario un connettore supplementare; ordinare H899 per fondino e H982 per cavo.

■ **Quanti estrusi**

Usare la tabella qui a sinistra per determinare il giusto numero di estrusi da 2.13 m necessari per lo strallo.

La lunghezza variabile dell'estruso superiore si ricava da uno dei pezzi da 2.13 m e va aggiunta al numero di pezzi dell'estruso indicati nella tabella di sinistra.

* E' necessario un estruso supplementare H897.

■ **Inserimento dei connettori - Tondino**

Controllare il diametro interno del connettore - 11.8 mm. Vedere "diametro interno del connettore", pag 3.

Dopo aver tagliato lo strallo della misura giusta, ma prima che il terminale inferiore sia stato fissato, bisogna inserire sullo strallo il numero di connettori nell'ordine corretto.

Ogni avvolgifiocco ha un cappuccio superiore per l'estruso.

Ogni avvolgifiocco ha un numero di connettori da 229 mm che varia a seconda della lunghezza dello strallo ed è determinato consultando la tabella di questa pagina.

Ogni avvolgifiocco ha un connettore inferiore da 280 mm.

Far scorrere il cappuccio superiore lungo lo strallo in modo tale che la parte aperta guardi verso il basso.

Far scorrere l'appropriato numero di connettori da 229 mm sullo strallo.

Far scorrere il connettore inferiore da 280 mm lungo lo strallo in modo che sia il più vicino possibile alla parte inferiore dello strallo.

Far impombare lo strallo dall'attrezzatore di fiducia.

Istruzioni per terminali**Norseman e Sta-Lok:**

Controllare il diametro interno del connettore - 13.5 mm. Vedere "diametro interno del connettore", pag 3.

Dal momento che i terminali Norseman e Sta-Lok vengono applicati una volta che lo strallo è costruito, non è necessario inserire i connettori a questo punto.

Gli avvolgifiocco con sistemi Norseman e Sta-Lok necessitano dello stesso numero di connettori e pezzi di estruso come indicato sopra. Identificare le parti di cui si necessita e metterle da parte in questo momento.

Pin-to-Pin Headstay Length (See Pg 8)

Longueur axe à axe de l'étau (Voir Pg 8)
Bolzen-Bolzen-Mass Anzahl des Vorstages (s.S. 8)
Lunghezza perno-a-perno dello strallo (vedi p. 8)

Number 7" (178 mm) Connectors

Nombre de connecteurs de 152 mm utilisés
Anzahl benötigter Verbinder von 152 mm
Numero di estrusi da 152 mm usati

39'10" to 40'9" (12.141 m to 12.421 m)	5
40'10" to 47'9" (12.446 m to 14.554 m)	6
47'10" to 54'9" (14.580 m to 16.688 m)	7
54'10" to 61'9" (16.713 m to 18.821 m)	8
61'10" to 67'10" (18.847 m to 20.676 m)	9*
Number 7' (2.13 m) Foils Used Nombre de profils de 2.13 m utilisés Anzahl benötigter Profile von 2.13 m Numero di estrusi da 2.13 m usati	
39'10" to 46'10" (12.141 m to 14.275 m)	5
46'11" to 53'10" (14.300 m to 16.408 m)	6
53'11" to 60'10" (16.434 m to 18.542 m)	7
60'11" to 67'10" (18.567 m to 20.676 m)	8*

How Many Connectors?

Use the chart at left to determine the proper number of 9" (229 mm) connectors for your headstay.

Every unit uses one 11" (280 mm) bottom connector **in addition to** the number of 9" (229 mm) connectors shown at left.

*One additional connector required; order part 899 for rod and part 982 for wire.

How Many Foils?

Use the chart at left to determine the proper number of 7' (2.13 m) foils for your headstay.

The variable length top foil is cut from one of the 7' (2.13 m) foils and is used **in addition to** the number of foils shown at left.

*One additional foil required; order part 897

Stringing Connectors - Rod

Confirm connector inside diameter — .465" (11.8 mm). See "Connector Bore", page 3.

After the headstay has been cut to length, but **before** the lower terminal is attached, the proper number of connectors must be placed on the headstay in the correct order.

Every unit uses a top foil trim cap.

Every unit uses a number of 9" (229 mm) connectors which varies according to the length of the headstay and is determined by consulting the chart above.

Every unit uses one 11" (280 mm) bottom connector

Slide the trim cap onto the stay so that the open end faces down.

Slide the proper number of 9" (229 mm) connectors onto the headstay.

Slide the 11" (280 mm) bottom connector onto the headstay so that it is closest to the bottom of the headstay.

Slide the rod adapter nosepiece onto the stay.

Have the rod coldheaded by a reputable rod ser vice center. If you ship the rod headstay to a ser vice center do not coil it tighter than 200 times the rod's diameter.



Wire Instructions

Confirm connector inside diameter — .53" (13.5 mm). See "Connector Bore", page 3.

Because Norseman and Sta-Lok terminals are applied to the headstay wire after the foil is built, it is not necessary to place the connectors or trim cap on the wire at this time. Norseman and Sta-Lok units require the same number of foils and connectors as shown above. Identify the parts you need and set them aside at this time.

■ Mise à longueur du train de profils

La longueur totale de l'ensemble des profils est fonction de la longueur de l'étau et comprend un certain nombre de profils extrudés de 2.13 m et un profil supérieur coupé dans une des longueurs de 2.13 m fournies. Dans certains cas c'est le profil inférieur qui peut être raccourci.

Consultez le tableau page 11 pour déterminer le nombre de longueurs entières (2.13 m) de profil qui vous sont nécessaires et mettez les de côté. Il doit vous rester une longueur inutilisée que vous pourrez recouper pour faire le profil supérieur.

■ Longueur des profils - cas du profil supérieur

Le tableau de coupe page 13 et 14 est fait en comptant que le profil recouvre le corps de l'embout à oeil de jusqu'à 63.5 mm du centre du trou. Ceci est impossible sur les bateaux équipés -par exemple-d'un embout Norseman Stalok ou rod à la partie supérieure de l'étau. Si votre profil supérieur ne peut pas monter jusqu'à 63.5 mm du centre du trou de la terminaison haute de votre étau, raccourcissez le profil pour compenser. Le centre du trou de la terminaison haute de votre étau est point de mesure supérieur de la longueur totale définie page 8.

■ Trouvez votre longueur axe à axe d'étau sur la page 13 et 14 et suivez la procédure suivante:

Dans Tous les Cas

Dépolissez le sommet du profil supérieur sous le capuchon plastique, avec une lime ou du papier de verre.

Dans la Plupart des Cas

Ebavurez le profil après la coupe et évacuez les copeaux.

ATTENTION

Après la coupe d'un profil soyez sûrs qu'il ne reste pas de copeaux qui pourraient faire gripper les connecteurs.

Dans Certains Cas

■ Coupe et perçage du profil inférieur

Consultez le tableau page 13 pour déterminer si vous devez recouper votre profil inférieur. Si c'est le cas utilisez une scie à métaux pour couper de 165 mm. Ebavurez et éliminez les copeaux après la coupe.

Astuce: Il y a deux repères (coups de pointeau) sur la partie supérieure face avant du profil inférieur. Le plus haut est le repère pour la coupe du profil, l'autre repère donne l'emplacement du trou de vis. Utilisez de la bande adhésive posée autour du profil de façon à ce que son bord supérieur passe au centre du coup de pointeau.

Percez 2 trous de 8 mm. Utiliser les pointages effectués dans le profil comme guides. Le centre de ces pointages doivent se trouver à 82.5 mm et 108 mm de la coupe du profil.

■ Ablängen der Profile

Die Länge des Systems wird der Vorstag-Länge entsprechend eingerichtet durch die entsprechende Anzahl Profile (2.13m) und durch das Ablängen des Top-Profils. In Einzelfällen wird auch das unterste Profil gekürzt.

In der Tabelle auf Seite 11 ist die richtige Anzahl Profile (2.13 m) für Ihren Bedarf angegeben. Legen Sie diese bitte beiseite. Sie sollten ein weiteres 2.13 m Profil haben, welches als Top Profil eingesetzt wird, das 2.13 m oder kürzer ist.

Aus der untenstehenden Tabelle können Sie entnehmen, ob Sie Ihr Topprofil oder Ihr unterstes Profil zuschneiden müssen.

■ Profillänge - Sonderfälle

Die Tabellen auf Seiten 13/14 gehen von der Annahme aus dass das oberste Profil so weit auf dem oberen Terminal reitet dass es gerade 63.5 mm Abstand hat zur Aug-Mitte. Auf einigen Schiffen ist dies nicht möglich, beispielsweise bei Norseman, Sta-Lok oder Rod Terminals. Falls aus irgend einem Grund Ihr oberstes Profil sich nicht auf die 63.5 mm zur Mitte des Auges heranbringen lässt, kürzen Sie das Profil entsprechend der Differenz. Diese Aug-Mitte ist der obere Messpunkt zur Bestimmung der Bolzen-zu-Bolzen Länge wie auf Seite 8 beschrieben.

■ Suchen Sie Ihre Vorstaglänge auf den Seiten 13 oder 14 und fahren Sie wie folgt fort.

Alle Einbauten

■ Aufräumen des Top Profils für die Trimmkappe

Rauen Sie das obere Ende mit der Feile auf 25 mm auf.

Bei den meisten Einbauten

■ Entgraten der Profile

Nach dem Abschneiden der Profile, das Innere gründlich von Spänen reinigen.

ACHTUNG

Wenn Sie ein Profil abschneiden, müssen Sie die Späne aus dem Inneren des Profils und der Nuten entfernen. Schlechtes Entgraten oder Reinigen kann bei der Montage zum Verkleben der Verbinder führen.

Bei einigen Einbauten

■ Abschneiden und Bohren des untersten Profils

Auf Seite 13 können Sie nachlesen, ob Sie das unterste Profil kürzen müssen. In diesem Fall müssen Sie das unterste Profil mit einer Eisensäge um 165 mm kürzen. Schneiden Sie das Profil an dem Ende ab, an dem die Bohrlöcher sitzen.

Tip: Es befinden sich drei Körner Markierungen auf dem Profil. Wickeln Sie Isolierband so um das Profil, dass die Oberkanate an der obersten Markierung sitzt. Sägen Sie das Profil entlang der Oberkante des Isolierbandes ab.

Bohren Sie zwei 8 mm Löcher in das Profil. Verwenden Sie die zwei vorhandenen Körnermarkierungen als Mass. Die Mitte der Markierungen sind 82.5 mm bzw. 108 mm vom abgeschnittenen Ende entfernt.

■ Adattamento della lunghezza dell'estruso

La lunghezza del sistema di avvolgimento viene fatta corrispondere alla lunghezza dello strallo adattando il numero di pezzi di estruso da 2.13 m usati e tagliando l'estruso superiore da uno dei pezzi da 2.13 m forniti. In alcuni casi anche l'estruso inferiore va accorciato.

■ Lunghezza dell'estruso - considerazioni particolari

Le tabelle alle pagine 13 e 14 considerano che l'estruso superiore, scorra sopra la parte pressata del terminale a pressare superiore in modo tale, che rimanga a 63.5 mm dal centro del perno che unisce lo strallo all'albero. Su alcune barche questo non è possibile, per esempio se i terminali superiori sono Sta-Lok, Norseman o da tondino. Se per qualunque motivo il vostro strallo non può scorrere nei limiti di 63.5 mm dal centro del perno, accorciare la lunghezza dell'estruso per compensare.

Il centro del perno corrisponde al punto di misurazione superiore della lunghezza perno-a-perno descritta a pagina 8.

■ Trovare la lunghezza perno-a-perno dello strallo alle pagine 13 o 14 e seguire le procedure mostrate di seguito.

Tutte le installazioni

■ Irruvidire l'estruso superiore per il cappuccio

Irruvidire gli ultimi 25 mm dell'estruso superiore con una lima o carta abrasiva.

La maggior parte delle installazioni

■ Pulite l'estruso

Dopo aver tagliato l'estruso, pulire tutti i trucioli dalla parete interna dell'estruso. Non pulire la parte interna dei pezzi di estruso può far incastrare i connettori durante il montaggio.

ATTENZIONE

Ogni volta che si taglia lo strallo, assicurarsi di pulire attentamente la parte interna dei pezzi di estruso dai trucioli. Non pulire la parte interna dei pezzi di estruso può far incastrare i connettori durante il montaggio.

Alcune installazioni

■ Tagliare e bucare l'estruso inferiore

Consultare la tabella a pagina 13 per vedere se è necessario accorciare lo speciale estruso inferiore. Se sì, usare un seghetto a mano e accorciare di 165 mm. Assicurarsi di tagliare il più vicino possibile ai fori esistenti. Pulire l'estruso dopo averlo tagliato.

Suggerimento: nell'estruso inferiore ci sono tre scanalature. Quella superiore è una guida per il taglio. Nastrare lo strallo in modo tale che la parte superiore del nastro coincida con il centro della scanalatura superiore. Allineare la lama del seghetto con la parte superiore del nastro. La parte della lama rivolta verso la parte inferiore dell'estruso deve scorrere al centro della scanalatura.

Fare col trapano due fori 8 mm. Usare la scanalatura nell'estruso come guida. Il centro della scanalatura sarà a 82.5 mm e 108 mm dal punto in cui si è tagliato l'estruso.

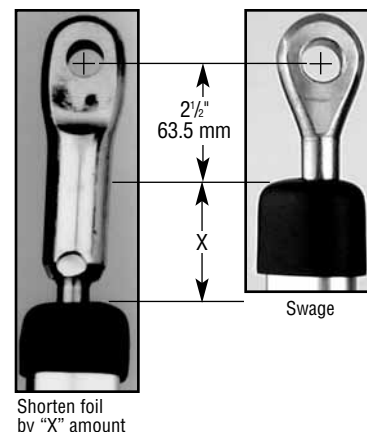
■ Adjusting Foil Length

The length of the furling system is matched to the headstay length by adjusting the number of 7' (2.13 m) foil extrusions used and by cutting the top foil to length from one of the 7' (2.13 m) foils provided. In some cases the bottom foil is also shortened.

Consult the chart on page 11 to determine how many full length 7' (2.13 m) foils you need and save these. You should have an additional 7' (2.13 m) foil to be used for the top foil which will be 7' (2.13 m) or less.

■ Foil Length - Read Before Cutting Foil

The foil charts on pages 13 and 14 are based upon the top foil riding over the shank of a swage eye so it is 2 1/2" (63.5 mm) to the center of the eye. On some boats this is not possible—for example—a Norseman, Sta-Lok or Rod upper terminal. If for any reason your top foil cannot ride within 2 1/2" (63.5 mm) of the pin center, shorten the foil length to compensate. This pin center is the upper measurement point of the pin-to-pin length as described on page 8.



■ Find Your Pin-to-Pin Headstay Length on Page 13 or 14 and follow procedures below as necessary.

Pin-to-pin length is described on page 8.

WARNING

If you make any cuts in the foils be sure to carefully clean all shavings from inside the foils. Failure to deburr or clean the inside of the foils may cause them to seize to the connector during installation.

All Installations

■ Roughing up Top Foil for Trim Cap

Rough up the top 1" (25 mm) of the top foil with a file or sandpaper.

Most Installations

■ Deburr the Foil

After cutting foil, clean all shavings from inside the foil. Failure to deburr or clean the inside of the foil may cause it to seize to a connector when it is being installed.

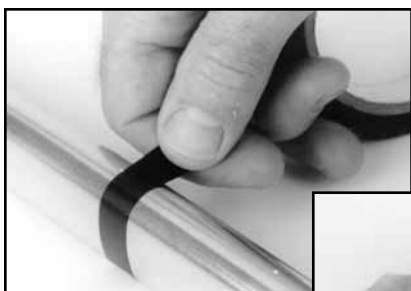
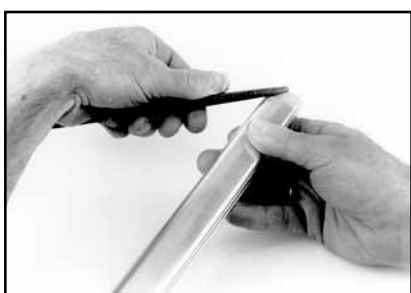
Some Installations

■ Cutting and Drilling Bottom Foil

Consult the chart on page 13 to see if you need to shorten the special bottom foil. If you do use a hacksaw to shorten the special bottom foil by 6 1/2" (165 mm). Make sure you cut the end nearest the existing holes. Deburr the foil after cutting.

Tip: there are three dimples in the bottom foil. The upper dimple is a guide for cutting the foil. Wrap tape evenly around the foil so the top edge of the tape runs through the center of the upper dimple. Line the hacksaw blade up with this edge of the tape. The side of the blade facing the lower part of the foil should run through the center of the dimple.

Drill two holes using a 21/64" (8 mm) drill bit. Use the dimples in the foil as a guide. The center of the dimples will be at 3 1/4" and 4 1/4" (82.5 mm and 108 mm) from the cut end of the foil.



- Si votre longueur d'étau est dans le tableau ci-dessous votre enrouleur n'a pas besoin d'une longueur spéciale de profil supérieur. Utilisez un profil entier 2.13 m.
- Falls Ihre Vorstaglänge in dieser Tabelle aufgeführt ist benötigt Ihre Anlage kein spezielles Top Element. Ein ganzes 2.13 m Profil langes dient als Top Element.
- Se la lunghezza perno-a-perno dello strallo corrisponde a una delle misure mostrate qui sotto non è necessario un estruso superiore di misura particolare. Bisogna usare come estruso superiore uno di lunghezza standard da 2.13 m.

12.141 m	14.275 m	16.408 m	18.542 m
----------	----------	----------	----------



- Vous devez monter le connecteur supérieur en retrait (voir page 16).
- Ein Top-Verbinder wird eingeschoben siehe Seite 16.
- Dovete usare un connettore superiore nascosto di tipo interno (pag. 16).

- Ne coupez pas le profil inférieur (610 mm).
- 610 mm unterstes Profil nicht abschneiden.
- Non tagliare l'estruso inferiore da 610 mm.

■ Si votre longueur d'étau est dans le tableau ci-dessous utilisez une scie à métaux pour coupez votre profil supérieur dans une longueur standard de 2.13 m. ■ Falls Ihre Vorstaglänge in dieser Tabelle aufgeführt ist, müssen Sie ein spezielles Top Element aus einem 2.13 m Profil schneiden. ■ Se la lunghezza perno-a-perno dello strallo corrisponde a una delle misure mostrate qui sotto usare un seghetto per ottenere la misura giusta dell'estruso superiore da un estruso standard da 2.13 m.				Coupez votre profil supérieur à cette longueur Schneiden Sie das Top Profil auf folgende Länge Tagliare l'estruso superiore di questa lunghezza
12.167 m	14.300 m	16.434 m	18.567 m	191 mm
12.192 m	14.326 m	16.459 m	18.593 m	216 mm
12.217 m	14.351 m	16.485 m	18.618 m	241 mm
12.242 m	14.376 m	16.510 m	18.644 m	267 mm
12.268 m	14.401 m	16.535 m	18.669 m	292 mm
12.294 m	14.427 m	16.561 m	18.694 m	318 mm



- La mise en retrait du connecteur supérieur est sans objet. (voir page 16).
- Es wird kein Top-Verbinder eingeschoben, siehe Seite 16.
- Non usare un connettore superiore nascosto di tipo interno (pag. 16).

- Raccorcissiez le profil inférieur de 165 mm et percez les trous de vis comme indiqué page 12.
- Unterstes Profil um 165 mm kürzen und Löcher bohren wie auf Seite 12 beschrieben.
- Accorciare l'estruso inferiore di 165 mm e fare i buchi per le viti come descritto a p. 12.



■ Si votre longueur d'étau est dans le tableau ci-dessous utilisez une scie à métaux pour coupez votre profil supérieur dans une longueur standard de 2.13 m. ■ Falls Ihre Vorstaglänge in dieser Tabelle aufgeführt ist, müssen Sie ein spezielles Top Element aus einem 2.13 m Profil schneiden. ■ Se la lunghezza perno-a-perno dello strallo corrisponde a una delle misure mostrate qui sotto usare un seghetto per ottenere la misura giusta dell'estruso superiore da un estruso standard da 2.13 m.				Coupez votre profil supérieur à cette longueur Schneiden Sie das Top Profil auf folgende Länge Tagliare l'estruso superiore di questa lunghezza
12.319 m	14.453 m	16.586 m	18.720 m	178 mm
12.344 m	14.478 m	16.612 m	18.745 m	203 mm
12.370 m	14.503 m	16.637 m	18.771 m	229 mm
12.395 m	14.529 m	16.662 m	18.796 m	254 mm
12.421 m	14.554 m	16.688 m	18.821 m	279 mm



- La mise en retrait du connecteur supérieur est sans objet. (voir page 16).
- Es wird kein Top-Verbinder eingeschoben, siehe Seite 16.
- Non usare un connettore superiore nascosto di tipo interno (pag. 16).

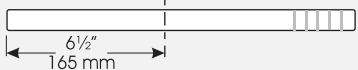
- Ne coupez pas le profil inférieur (610 mm).
- 610 mm unterstes Profil nicht abschneiden.
- Non tagliare l'estruso inferiore da 610 mm.

■ Si votre longueur d'étau est dans le tableau ci-dessous, utilisez une scie à métaux pour coupez votre profil supérieur dans une longueur standard de 2.13 m. ■ Falls Ihre Vorstaglänge in dieser Tabelle aufgeführt ist, müssen Sie ein spezielles Top Element aus einem 2.13 m Profil schneiden. ■ Se la lunghezza perno-a-perno dello strallo corrisponde a una delle misure mostrate qui sotto, usare un seghetto per ottenere la misura giusta dell'estruso superiore da un estruso standard da 2.13 m.				Coupez votre profil supérieur à cette longueur Schneiden Sie das Top Profil auf folgende Länge Tagliare l'estruso superiore di questa lunghezza
12.446 m	14.580 m	16.713 m	18.847 m	470 mm
12.471 m	14.605 m	16.739 m	18.872 m	495 mm
12.497 m	14.630 m	16.764 m	18.897 m	521 mm
12.522 m	14.656 m	16.789 m	18.923 m	546 mm
15.547 m	14.680 m	16.814 m	18.948 m	572 mm



- Vous devez monter le connecteur supérieur en retrait (voir page 16).
- Ein Top-Verbinder wird eingeschoben, siehe Seite 16.
- Dovete usare un connettore superiore nascosto di tipo interno (pag. 16).

- Raccorcissiez le profil inférieur de 165 mm et percez les trous de vis comme indiqué page 12.
- Unterstes Profil um 165 mm kürzen und Löcher bohren, wie auf Seite 12 beschrieben.
- Accorciare l'estruso inferiore di 165 mm e fare i fori per le viti come descritto a p. 12.



- If your pin-to-pin headstay length is one of the dimensions shown below, no special length top foil is needed. A full length 7' (2.13 m) foil is used as the top foil.

39'10" (12.141 m)

46'10" (14.275 m)

53'10" (16.408 m)

60'10" (18.542 m)



- You will use a recessed top connector (page 16). ■ Do not cut 24" (610 mm) bottom foil.

- If your pin-to-pin headstay length is shown below, use a hacksaw to cut a special length top foil from a 7' (2.13 m) foil.

Cut Top Foil to This Length

39'11" (12.167 m)

46'11" (14.300 m)

53'11" (16.434 m)

60'11" (18.567 m)

7½" (191 mm)

40'0" (12.192 m)

47'0" (14.326 m)

54'0" (16.459 m)

61'0" (18.593 m)

8½" (216 mm)

40'1" (12.217 m)

47'1" (14.351 m)

54'1" (16.485 m)

61'1" (18.618 m)

9½" (241 mm)

40'2" (12.242 m)

47'2" (14.376 m)

54'2" (16.510 m)

61'2" (18.644 m)

10½" (267 mm)

40'3" (12.268 m)

47'3" (14.401 m)

54'3" (16.535 m)

61'3" (18.669 m)

11½" (292 mm)

40'4" (12.294 m)

47'4" (14.427 m)

54'4" (16.561 m)

61'4" (18.694 m)

12½" (318 mm)



- You will not use a recessed top connector (Page 16). ■ Shorten the bottom foil 6½" (165 mm) and drill screw holes as described on P. 12.

- If your pin-to-pin headstay length is shown below use a hacksaw to cut a special length top foil from a 7' (2.13 m) foil.

Cut Top Foil to This Length

40'5" (12.319 m)

47'5" (14.453 m)

54'5" (16.586 m)

61'5" (18.720 m)

7" (178 mm)

40'6" (12.344 m)

47'6" (14.478 m)

54'6" (16.612 m)

61'6" (18.745 m)

8" (203 mm)

40'7" (12.370 m)

47'7" (14.503 m)

54'7" (16.637 m)

61'7" (18.771 m)

9" (229 mm)

40'8" (12.395 m)

47'8" (14.529 m)

54'8" (16.662 m)

61'8" (18.796 m)

10" (254 mm)

40'9" (12.421 m)

47'9" (14.554 m)

54'9" (16.688 m)

61'9" (18.821 m)

11" (279 mm)



- You will not use a recessed top connector (Page 16). ■ Do not cut 24" (610 mm) bottom foil.

- If your pin-to-pin headstay length is shown below use a hacksaw to cut a special length top foil from a 7' (2.13 m) foil.

Cut Top Foil to This Length

40'10" (12.446 m)

47'10" (14.580 m)

54'10" (16.713 m)

61'10" (18.847 m)

18½" (470 mm)

40'11" (12.471 m)

47'11" (14.605 m)

54'11" (16.739 m)

61'11" (18.872 m)

19½" (495 mm)

41'0" (12.497 m)

48'0" (14.630 m)

55'0" (16.764 m)

62'0" (18.897 m)

20½" (521 mm)

41'1" (12.522 m)

48'1" (14.656 m)

55'1" (16.789 m)

62'1" (18.923 m)

21½" (546 mm)

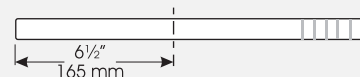
41'2" (12.547 m)

48'2" (14.680 m)

55'2" (16.814 m)

62'2" (18.948 m)

22½" (572 mm)



- You will use a recessed top connector (page 16). ■ Shorten the bottom foil 6½" (165 mm) and drill screw holes as described on P. 12.

- Si votre longueur d'étai est dans le tableau ci-dessous, utilisez une scie à métaux pour coupez votre profil supérieur dans une longueur standard de 2.13 m. Interpolez pour des mesures intermédiaires.
- Falls Ihre Vorstaglänge in dieser Tabelle aufgeführt ist, müssen Sie ein spezielles Top Element aus einem 2.13 m Profil schneiden en. Zwischen-Masse interpolieren.
- Se la lunghezza perno-a-perno dello strallo corrisponde a una delle misure mostrate qui sotto, usare un seghetto per ottenere la misura giusta dell'estruso superiore da un estruso standard da 2.13 m. Fare la media delle misure.

Coupez votre profil supérieur à cette longueur
Schneiden Sie das Top Profil auf folgende Länge
Tagliare l'estruso superiore di questa lunghezza

12.573 m	14.707 m	16.840 m	18.974 m	432 mm
12.624 m	14.757 m	16.891 m	19.025 m	483 mm
12.674 m	14.808 m	16.942 m	19.076 m	533 mm
12.725 m	14.859 m	16.993 m	19.126 m	584 mm
12.776 m	14.910 m	17.043 m	19.177 m	635 mm
12.827 m	14.961 m	17.094 m	19.228 m	686 mm
12.878 m	15.011 m	17.145 m	19.279 m	737 mm
12.929 m	15.062 m	17.196 m	19.329 m	787 mm
12.979 m	15.113 m	17.247 m	19.380 m	838 mm
13.030 m	15.164 m	17.297 m	19.431 m	889 mm
13.081 m	15.215 m	17.348 m	19.482 m	940 mm
13.132 m	15.265 m	17.399 m	19.533 m	991 mm
13.183 m	15.316 m	17.450 m	19.583 m	1.041 m
13.233 m	15.367 m	17.501 m	19.634 m	1.092 m
13.284 m	15.418 m	17.551 m	19.685 m	1.143 m
13.335 m	15.469 m	17.602 m	19.736 m	1.194 m
13.386 m	15.519 m	17.653 m	19.787 m	1.245 m
13.437 m	15.570 m	17.704 m	19.837 m	1.295 m
13.487 m	15.621 m	17.755 m	19.888 m	1.346 m
13.538 m	15.672 m	17.805 m	19.939 m	1.397 m
13.589 m	15.723 m	17.856 m	19.990 m	1.448 m
13.640 m	15.773 m	17.907 m	20.041 m	1.499 m
13.691 m	15.824 m	17.958 m	20.091 m	1.549 m
13.741 m	15.875 m	18.009 m	20.142 m	1.600 m
13.792 m	15.926 m	18.059 m	20.193 m	1.651 m
13.843 m	15.977 m	18.110 m	20.244 m	1.702 m
13.894 m	16.027 m	18.161 m	20.295 m	1.753 m
13.945 m	16.078 m	18.212 m	20.345 m	1.803 m
13.995 m	16.129 m	18.263 m	20.396 m	1.854 m
14.046 m	16.180 m	18.313 m	20.447 m	1.905 m
14.097 m	16.231 m	18.364 m	20.498 m	1.956 m
14.148 m	16.281 m	18.415 m	20.549 m	2.007 m
14.199 m	16.332 m	18.466 m	20.599 m	2.057 m
14.249 m	16.383 m	18.517 m	20.650 m	2.108 m



- Vous devrez monter le connecteur supérieur en retrait (voir page 16).
Ein Top-Verbinder wird eingeschoben, siehe Seite 16.
Dovete usare un connettore superiore nascosto di tipo interno (pag. 16).

- Ne coupez pas le profil inférieur (610 mm).
610 mm unterstes Profil nicht abschneiden.
Non tagliare l'estruso inferiore da 610 mm.

ATTENTION

Si vous coupez un profil assurez vous de l'élimination de tous les copeaux et bavures. Le risque est d'endommager et de faire gripper les connecteurs.

ACHTUNG

Versichern Sie sich nach jedem Abschneiden der Profile, dass keine Späne im Inneren der Profile verbleiben. Unsauberes Entgraten oder Reinigen kann zum Verklemmen der Verbinder führen.

ATTENZIONE

Ogni volta che si taglia lo strallo, assicurarsi di pulire attentamente la parte interna dei pezzi di estruso dai trucioli.
Non pulire la parte interna dei pezzi di estruso può far incastrare i connettori durante il montaggio.

■ If your pin-to-pin headstay length is shown below use a hacksaw to cut a special length top foil from a 7' (2.13 m) foil. Interpolate between numbers.

Cut Top Foil to This Length

41'3" (12.573 m)	48'3" (14.707 m)	55'3" (16.840 m)	62'3" (18.974 m)	1'5" (432 mm)
41'5" (12.624 m)	48'5" (14.757 m)	55'5" (16.891 m)	62'5" (19.025 m)	1'7" (483 mm)
41'7" (12.674 m)	48'7" (14.808 m)	55'7" (16.942 m)	62'7" (19.076 m)	1'9" (533 mm)
41'9" (12.725 m)	48'9" (14.859 m)	55'9" (16.993 m)	62'9" (19.126 m)	1'11" (584 mm)
41'11" (12.776 m)	48'11" (14.910 m)	55'11" (17.043 m)	62'11" (19.177 m)	2'1" (635 mm)
42'1" (12.827 m)	49'1" (14.961 m)	56'1" (17.094 m)	63'1" (19.228 m)	2'3" (686 mm)
42'3" (12.878 m)	49'3" (15.011 m)	56'3" (17.145 m)	63'3" (19.279 m)	2'5" (737 mm)
42'5" (12.929 m)	49'5" (15.062 m)	56'5" (17.196 m)	63'5" (19.329 m)	2'7" (787 mm)
42'7" (12.979 m)	49'7" (15.113 m)	56'7" (17.247 m)	63'7" (19.380 m)	2'9" (838 mm)
42'9" (13.030 m)	49'9" (15.164 m)	56'9" (17.297 m)	63'9" (19.431 m)	2'11" (889 mm)
42'11" (13.081 m)	49'11" (15.215 m)	56'11" (17.348 m)	63'11" (19.482 m)	3'1" (940 mm)
43'1" (13.132 m)	50'1" (15.265 m)	57'1" (17.399 m)	64'1" (19.533 m)	3'3" (991 mm)
43'3" (13.183 m)	50'3" (15.316 m)	57'3" (17.450 m)	64'3" (19.583 m)	3'5" (1.041 m)
43'5" (13.233 m)	50'5" (15.367 m)	57'5" (17.501 m)	64'5" (19.634 m)	3'7" (1.092 m)
43'7" (13.284 m)	50'7" (15.418 m)	57'7" (17.551 m)	64'7" (19.685 m)	3'9" (1.143 m)
43'9" (13.335 m)	50'9" (15.469 m)	57'9" (17.602 m)	64'9" (19.736 m)	3'11" (1.194 m)
43'11" (13.386 m)	50'11" (15.519 m)	57'11" (17.653 m)	64'11" (19.787 m)	4'1" (1.245 m)
44'1" (13.437 m)	51'1" (15.570 m)	58'1" (17.704 m)	65'1" (19.837 m)	4'3" (1.295 m)
44'3" (13.487 m)	51'3" (15.621 m)	58'3" (17.755 m)	65'3" (19.888 m)	4'5" (1.346 m)
44'5" (13.538 m)	51'5" (15.672 m)	58'5" (17.805 m)	65'5" (19.939 m)	4'7" (1.397 m)
44'7" (13.589 m)	51'7" (15.723 m)	58'7" (17.856 m)	65'7" (19.990 m)	4'9" (1.448 m)
44'9" (13.640 m)	51'9" (15.773 m)	58'9" (17.907 m)	65'9" (20.041 m)	4'11" (1.499 m)
44'11" (13.691 m)	51'11" (15.824 m)	58'11" (17.958 m)	65'11" (20.091 m)	5'1" (1.549 m)
45'1" (13.741 m)	52'1" (15.875 m)	59'1" (18.009 m)	66'1" (20.142 m)	5'3" (1.600 m)
45'3" (13.792 m)	52'3" (15.926 m)	59'3" (18.059 m)	66'3" (20.193 m)	5'5" (1.651 m)
45'5" (13.843 m)	52'5" (15.977 m)	59'5" (18.110 m)	66'5" (20.244 m)	5'7" (1.702 m)
45'7" (13.894 m)	52'7" (16.027 m)	59'7" (18.161 m)	66'7" (20.295 m)	5'9" (1.753 m)
45'9" (13.945 m)	52'9" (16.078 m)	59'9" (18.212 m)	66'9" (20.345 m)	5'11" (1.803 m)
45'11" (13.995 m)	52'11" (16.129 m)	59'11" (18.263 m)	66'11" (20.396 m)	6'1" (1.854 m)
46'1" (14.046 m)	53'1" (16.180 m)	60'1" (18.313 m)	67'1" (20.447 m)	6'3" (1.905 m)
46'3" (14.097 m)	53'3" (16.231 m)	60'3" (18.364 m)	67'3" (20.498 m)	6'5" (1.956 m)
46'5" (14.148 m)	53'5" (16.281 m)	60'5" (18.415 m)	67'5" (20.549 m)	6'7" (2.007 m)
46'7" (14.199 m)	53'7" (16.332 m)	60'7" (18.466 m)	67'7" (20.599 m)	6'9" (2.057 m)
46'9" (14.249 m)	53'9" (16.383 m)	60'9" (18.517 m)	67'9" (20.650 m)	6'11" (2.108 m)



■ You will use a recessed top connector (page 16).

■ Do not cut 24" (610 mm) bottom foil.

WARNING

If you make any cuts in the foils be sure to carefully clean all shavings from inside the foils. Failure to deburr or clean the inside of the foils may cause them to seize to the connector during installation.

Montage	Montage	Montaggio
A cette étape on vous indique comment monter en retrait dans le profil supérieur le connecteur supérieur ainsi que le capuchon plastique supérieur.	Bei diesem Schritt wird der oberste Verbinder als Lager in das Top Profil versenkt. Die Top Kappe wird montiert.	In questo passaggio, il connettore superiore è infilato nell'estruso superiore in modo che svolga la funzione di supporto; successivamente montare il cappuccio.
Allongez l'étau sur une surface de travail propre, par exemple un quai, de façon à ce qu'il soit le plus rectiligne possible. Enfilez le capuchon supérieur et un connecteur sur le câble et faites les glisser jusqu'en haut de l'étau. NB: Si le profil supérieur mesure moins de 432 mm faites glisser tous les autres connecteurs vers le bas de l'étau. Faites glisser le reste des connecteurs vers le bas de l'étau.	Legen Sie den Draht auf einer sauberen Arbeitsfläche gerade aus. Schieben Sie die Top Kappe und den obersten Verbinder an das obere Ende des Vorstags. Ist Ihr Top Profil kürzer als 432 mm, schieben Sie nur die Kappe ans Top.	Distendere lo strallo su un area di lavoro pulita. Fare scorrere il cappuccio e un connettore fino alla parte superiore dello strallo. Nota: se l'estruso superiore è meno di 432 mm, fare scorrere solo il cappuccio fino all'estremità superiore dello strallo.
ROD Faites glisser le reste des connecteurs vers le bas de l'étau. Astuce : Vous constaterez probablement que le rod est difficile à maintenir rectiligne et deux personnes seront peut-être nécessaires pour enfiler les profils. Empêchez les connecteurs de monter avec de la bande adhésive. Astuce: Laissez au moins 25 mm entre chaque connecteur. Et enroulez suffisamment de bande adhésive autour du câble pour empêcher le connecteur de passer par dessus.	ROD Schieben Sie die restlichen Verbinder an das untere Ende des Vorstags. Tip: Rod ist schwierig gerade auszulegen; man benötigt unter Umständen mehrere Personen, um die Verbinder aufzuschieben. Sichern Sie die Verbinder einzeln mit Isolierband. Tip: Lassen Sie mindestens 25mm Abstand zwischen den Verbindern. Wickeln Sie genug Isolierband um den Draht, damit die Verbinder nicht darüberrautschen. Jeder Verbinder muss sich frei drehend ausrichten lassen.	TONDINO Fare scorrere i restanti connettori fino alla parte inferiore dello strallo. Suggerimento: ci si può trovare in difficoltà a tenere disteso il tondino e mentre i connettori vengono infilati nello strallo, potrebbero essere necessarie due persone per questa operazione. Bloccare i connettori alla parte inferiore dello strallo con del nastro come mostrato in figura. Suggerimento: lasciare almeno 25 mm tra ogni connettore. Fare con il nastro uno spessore tale che i connettori non possano scorrere.
INSTRUCTIONS POUR LES NORSEMAN/STA-LOK: L'extrémité basse du câble étant libre, vous n'avez pas besoin d'enfiler les connecteurs sur l'étau. Ne tenez donc pas compte du paragraphe concernant le stockage des connecteurs grâce à de la bande adhésive au bas de l'étau.	DRAHT Da das untere Ende des Drahtes offen ist, schieben Sie die Verbinder erst bei Bedarf auf den Draht, und befestigen sie nicht wie bei Rod am unteren Ende des Drahtes.	ISTRUZIONI PER TERMINALI NORSEMAN E STA-LOK: Dal momento che la parte inferiore del cavo non è impiombata, è possibile non montare i connettori sullo strallo finché non è necessario e ignorare le istruzioni riguardanti la nastratura dei connettori nella parte inferiore dello strallo.

Assembly

1

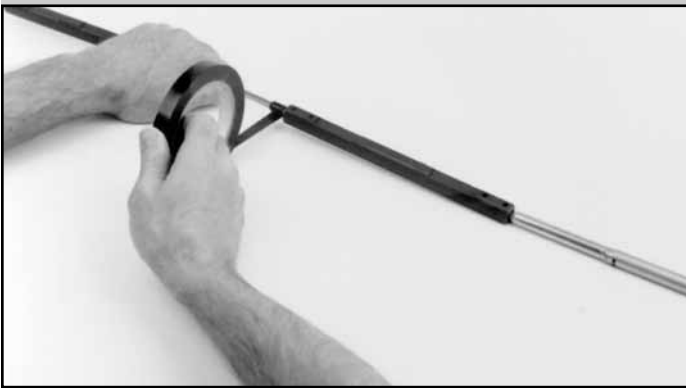
In this step, the top connector is recessed into the top foil to serve as a bushing and the trim cap is attached.



Lay the headstay out straight on a clean work area such as a dock.

Slide the trim cap and one connector to the top of the headstay.

Note: If the top foil is less than 17" (432 mm), slide only the trim cap to the top of the headstay.



ROD

Slide the rest of the connectors to the bottom of the stay.

Tip: You may find that the rod is difficult to lay flat and two people may be required to hold the rod straight while foils are slipped up the headstay.

Secure the connectors at the bottom of the headstay with tape as shown.



Tip: Leave at least 1" (25 mm) between each connector. Wrap enough tape on the rod so that the connectors cannot pass over it.

■ Wire Instructions

Because the lower end of the wire is open, you will not place the connectors on the headstay until needed so you should ignore references to taping the connectors at the bottom of the headstay .

Montage

Voir détails page 12, 13, et 14 pour la coupe à longueur du profil supérieur. Ne confondez pas le profil supérieur avec le profil inférieur spécial.

Vérifiez que le profil supérieur est propre et bien ébavuré du côté où il a été coupé.
Enfilez et faites glisser le profil supérieur jusqu'en haut de l'étau. Le trou de vis dans le profil supérieur doit être du côté du bas de l'étau.

ROD

Si votre rod est mal redressé, il sera beaucoup plus difficile de faire passer les profils sur les connecteurs. Cette opération est d'autant plus facile que votre rod est plus rectiligne.

Astuce: Ne jamais forcer sur le profil quand il est sur les connecteurs. Si vous sentez une résistance vérifiez la propreté et l'absence de bavures dans le profil. Le meilleur moyen de le vérifier est de regarder à l'intérieur du profil en le pointant dans la direction d'une source de lumière. Contrôlez qu'il y a suffisamment d'espace entre les connecteurs pour leur permettre de s'aligner correctement dans le profil.

Enduisez le connecteur supérieur avec de la Loctite rouge. Mettez en place dans son logement, face bombée côté profil, la cale plastique noire et poussez le connecteur dans le profil supérieur jusqu'à ce qu'il soit en retrait d'environ:
25 mm pour un rod ou un embout Norseman ou Sta-Lok
127 mm pour une terminaison en œil

Astuce: Le connecteur supérieur doit être suffisamment mis en retrait dans le profil pour permettre au profil de monter sur la tige de la terminaison supérieure de l'étau. Utilisez votre tournevis pour comparer la mesure du retrait du connecteur à celle de la tige de la terminaison supérieure.

NB: Si le profil supérieur mesure moins de 432 mm le connecteur de jonction le plus haut fera office de connecteur supérieur et ignorez le paragraphe précédent.



Utilisez la colle rapide fournie (Cyanolite) pour fixer le capuchon supérieur sur la partie dépolie du profil supérieur.

Montage

Nehmen Sie das nach Seiten 12, 13 und 14 abgelaugte Top Profil. Verwechseln Sie nicht das Top Profil mit dem untersten Profil.

Befreien Sie das Top Profil von Grat und Spänen.
Schieben Sie das Top Profil über das Gewinde-Terminal und die Verbinder an das obere Ende des Vorstags.
Das Schraubenloch muss unten sein.

ROD

Die Biegung des Rod macht das Aufschieben der Profile unter Umständen etwas schwierig. Je gerader das Rod liegt, desto einfacher ist das Aufschieben der Profile.

Tip: Schieben Sie das Profil nicht mit Gewalt über die Verbinder. Falls Sie einen Widerstand spüren, überprüfen Sie das Profil und die Verbinder auf Grate und Schmutz. Am besten sieht man Grate und Schmutz, indem man das Profil gegen das Licht hält und hindurchschaut. Die Lücke zwischen den Verbindern sollte etwa zwei Finger breit sein.

Tragen Sie auf den obersten Verbinder rundherum satt rotes Loctite auf. Legen Sie in die Aussparung einen Kunststoffkeil (Guss-Ansatz gegen den Verbinder) und schieben Sie den Verbinder in das Top Profil; und zwar:
25mm bei Norseman/Sta-Lok
127mm bei Walz-Terminal

Tip: Dieser Verbinder muss tief genug im Profil montiert sein, damit sich das Profil auf das Walzterminal am oberen Ende des Vorstags schieben kann. Mit dem Schraubendreher die Tiefe prüfen und mit der Schaftlänge vergleichen.

Hinweis: Falls Ihr Top Profil kürzer ist als 432 mm, wird kein Top Verbinder eingeschoben; Sie können dann den folgenden Schritt übergehen:



Kleben Sie die Top-Kappe mit dem Sekundenkleber auf das aufgeraute Top Profil.

Montaggio

Leggere i dettagli alle pagine 12, 13 e 14 per tagliare l'estruso alla lunghezza desiderata. Fare attenzione a non confondere il pezzo di estruso superiore con quello speciale inferiore.

Controllare che l'estruso superiore all'estremità tagliata sia pulito da limatura e trucioli.

Togliere la protezione rossa del perno filettato e metterla da parte per usarla successivamente.

Fare scorrere l'estruso superiore sul perno filettato e sui connettori fino all'estremità superiore dello strallo. I fori per le viti sull'estruso superiore devono guardare la parte bassa dello strallo.

TONDINO

Le curvature del tondino rendono difficile lo scorrimento dei pezzi di estruso sui connettori. Più lo strallo è dritto più facilmente scorrerà l'estruso sui connettori.

Suggerimento:

Non forzare l'estruso sui connettori; se si incontra resistenza, controllare accuratamente che l'estruso e i connettori non siano sporchi di polvere o limatura. Il miglior modo di identificare questa sporcizia è di guardare all'interno dell'estruso puntandolo contro una sorgente di luce. Assicurarsi che i connettori siano distanziati a sufficienza per consentire un appropriato allineamento all'interno della sezione di estruso.

Spalmare il connettore superiore con Loctite rossa e mettere una piastrina di bloccaggio in ciascuna sede con la parte sagomata rivolta verso i connettori; spingere quindi il connettore all'interno dell'estruso superiore per:
25 mm per il tondino e i terminali Sta-Lok/Norseman
127 mm per i terminali a pressare

Suggerimento:

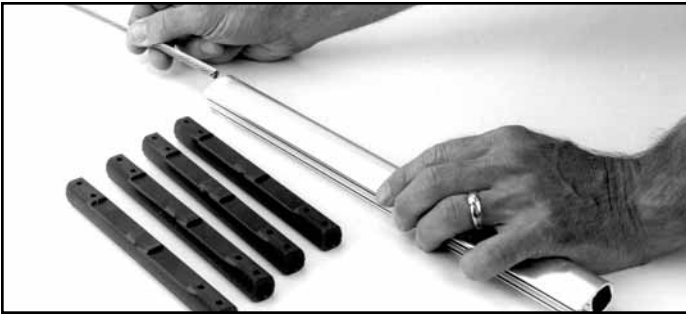
Questo connettore deve essere infilato fino al punto di permettere all'estruso di scorrere sopra la pressatura del terminale a pressare all'estremità superiore del cavo dello strallo. Usare il cacciavite per confrontare la misura di quanto si è infilato il connettore, con la lunghezza della pressatura del terminale a pressare.

Nota: se la misura dell'estruso superiore è meno di 432 mm ignorare questo passaggio. Il connettore usato come giunzione per l'estruso superiore fa la funzione di un distanziale.



Usare un adesivo istantaneo per fissare il cappuccio all'estremità terminale, preventivamente carteggiata, dell'estruso superiore.

Assembly



See details on pages 12, 13 and 14 for cutting the top foil to length. Do not confuse the top foil with the special bottom foil.

Check the top foil for burrs or shavings at the cut end. Slide the top foil extrusion to the top of the stay. The screw holes on top foil must face the bottom of the stay.



ROD

The curves in the rod may make it difficult to slide extrusions over the connectors. The straighter the rod can be held, the more easily foils will pass over the connectors.

Tip: Do not force the foil over the connectors. If you feel resistance, check the foil and connectors carefully for burrs and dirt. The best way to see dirt or burrs is to look into the foil while pointing it towards a light source. Be sure that the connectors are spaced with enough room to align properly inside the foil section.



Coat the top connector with red Loctite. Place a plastic wedge in each indentation with the circular mold mark towards the connector and push the connector into the top foil until it is recessed:

1" (25 mm) for rod or Norseman/Sta-Lok eye
5" (127 mm) for swage eye

Tip: This connector must be recessed sufficiently to allow the foils to ride over the shank of the swage fitting at the top of the wire. Use your screwdriver to compare the depth of the recess to the length of the swage shank.

Note: If the top foil is less than 17" (432 mm) ignore this step. The connector used to join the top foil serves as the bushing.



Use Instant Adhesive to secure the trim cap to the roughened surface of the top of the foil.

Montage	Montage	Montaggio
A cette étape le premier connecteur de jonction va être fixé dans le profil supérieur en utilisant, colle, cale et vis.	Es wird der erste Verbinder ins Top Profil eingeschoben und mittels Keil, Klebstoff und Schrauben befestigt.	In questo passaggio il primo connettore viene inserito nell'estruso superiore e bloccato usando piastrine di bloccaggio, colla e viti.
Libérez un connecteur et faites-le monter vers le haut de l'étai.	Schieben Sie einen Verbinder an das obere Ende des Stags.	Libérer un connettore e farlo scorrere fino alla cima dello strallo.
ROD Enlevez complètement la bande adhésive. De la bande adhésive laissée sur le câble peut gêner ou endommager l'enrouleur.	ROD Isolierband vollständig entfernen. Es kann sonst zu Funktionsstörungen führen.	TONDINO Togliere completamente tutto il nastro perché può incastrarsi o causare danni se lasciato sul cavo.
Enduisez de Loctite rouge la moitié haute du connecteur. Mettez une cale plastique dans le logement.	Auf die obere Hälfte des Verbinders rundherum satt rotes Loctite auftragen. Legen Sie einen Kunststoffkeil in die Aussparung.	Spalmare la metà superiore e la sede con Loctite rossa. Mettere una piastrina di bloccaggio di plastica nella sede più vicina all'estruso superiore.
<i>Astuce: Une bonne utilisation de la colle est primordiale dans le montage des profils.</i> NE LESINEZ PAS SUR LA QUANTITE DE COLLE. (LOCTITE® ROUGE)	<i>Tip: Richtige Anwendung des Klebstoffes ist für eine erfolgreiche Montage der Profile äusserst wichtig.</i> VERWENDEN SIE REICHLICH KLEBSTOFF (LOCTITE® ROT)	<i>Suggerimento: l'uso appropriato della colla è l'elemento più importante per un corretto assemblaggio dell'estruso.</i> USARE MOLTA COLLA. (LOCTITE® ROSSA)
Poussez le connecteur dans le profil jusqu'à ce que le trou de vis du connecteur apparaisse dans le trou du profil.	Den Verbinder so tief in das Profil schieben, dass die Schraubenlöcher fluchten.	Spingere il connettore nell'estruso finché i fori per le viti nel connettore siano allineati con i fori per le viti nell'estruso.
Posez une goutte de Loctite rouge sur les filets de la vis de connecteur, vissez et serrez-la convenablement.	Rotes Loctite auf die Schraube auftragen und diese eindrehen, bis sie festsitzt.	Spalmare due viti apposite con Loctite rossa e avvitarle nel connettore finché siano ben strette.

Assembly

2

In this step, the first foil connector is inserted into the top foil and secured using wedges, adhesive and screws.

Slide one connector towards the top of the stay .



ROD

Completely remove the tape. Tape can jam or damage the unit if left on the rod.

Coat the top half of the connector and the indentation with red Loctite. Place a plastic connector wedge in the indentation.

Tip: Proper use of the adhesive is the most important element of proper foil assembly.

USE PLENTY OF ADHESIVE. (RED LOCTITE®)



Push the connector into the foil until the screw holes in the connector line up with the holes in the foil.



Coat foil connector screws with red Loctite and screw , then into the connector until they are tight.

Montage	Montage	Montaggio
A cette étape la première longueur entière de profil est à poste sur l'étau et fixée au connecteur supérieur.	Bei diesem Schritt wird das erste ganze Profil auf das Vorstag geschoben und mit dem Top Profil verbunden.	A questo punto il primo pezzo di estruso viene fatto scivolare sullo strallo e "collegato" all'estruso superiore.
Prenez une longueur de profil de 2.13 m et faites-la glisser jusqu'à rejoindre le profil déjà monté.	Schieben Sie ein 2.13 m Profil über das Stag zum oberen Profil.	Scegliere un pezzo di estruso standard di lunghezza 2.13 m e farlo scorrere sullo strallo, sull'asta filettata e sui connettori fino al pezzo di estruso superiore.
ROD Faites glisser le profil sur "the coldhead" et les connecteurs. <i>Astuce: Ne jamais forcer sur le profil quand il est sur les connecteurs. Si vous sentez une résistance, vérifiez la propreté et l'absence de bavures dans le profil. Le meilleur moyen de le vérifier est de regarder à l'intérieur du profil en le pointant dans la direction d'une source de lumière. Contrôlez qu'il y a suffisamment d'espace entre les connecteurs pour leur permettre de s'aligner correctement dans le profil.</i>	ROD Profil über die Verbinder nach oben schieben. <i>Tip: Bei Widerstand Profil nicht mit Gewalt über Verbinder schieben. Achten Sie darauf, dass kein Grat, Späne oder Schmutz im Profil ist. Halten Sie zur Überprüfung jedes Profil gegen das Licht und schauen Sie durch.</i>	TONDINO Fare scorrere l'estruso sui connettori e la pressatura. <i>Suggerimento: Non forzare l'estruso sui connettori; se si incontra resistenza controllare accuratamente che l'estruso e i connettori non siano sporchi di polvere o limatura. Il miglior modo per identificare questa sporcizia è di guardare all'interno dell'estruso puntandolo contro una sorgente di luce. Assicurarsi che i connettori nella parte inferiore del cavo siano distanziati a sufficienza per consentire un appropriato allineamento all'interno della sezione di estruso.</i>
Enduisez de Loctite rouge la moitié encore visible du connecteur. Placez une cale en plastique dans la gorge en face du connecteur.	Auf die sichtbare Hälfte des Verbinders runderum satt rotes Loctite auftragen. Einen Kunststoffkeil in die Aussparung legen.	Spalmare la metà scoperta del connettore con Loctite rossa e mettere una piastrina di bloccaggio nella sede sulla parte frontale del connettore.
Engagez le profil sur le connecteur jusqu'à ce que les trous soient en face. Posez une goutte de Loctite rouge sur les filets de la vis de connecteur, vissez et serrez.	Schieben Sie das Profil über den Verbinder bis die Schraubenlöcher fluchten. Rotes Loctite auf die Schraube auftragen und diese eindrehen, bis sie fest sitzt.	Spingere l'estruso sul connettore fino al punto in cui i fori sono allineati. Spalmare le viti di bloccaggio del connettore con Loctite rossa, inserirle e stringerle.
<i>Astuce: Le trou de la vis dans le connecteur doit s'aligner avec celui du profil quand celui-ci est poussé contre et touche complètement le profil du dessus. Si le profil ne s'engage pas facilement sur le connecteur, vérifiez l'alignement de la jonction. Il peut être nécessaire d'orienter le profil pour obtenir le bon alignement.</i>	<i>Tip: die Schraubenlöcher sollten fluchten, wenn die Profile ganz zusammengeschoben sind. Unter Umständen muss man das 2.13 m Profil etwas anheben, damit die Schraubenlöcher fluchten.</i>	<i>Suggerimento: i fori delle viti di bloccaggio nei connettori devono allinearsi con i fori dell'estruso una volta che quest'ultimo sia spinto completamente contro il pezzo di estruso che lo precede. Se l'estruso non scorre facilmente sul connettore, controllare l'allineamento della giuntura. Potrebbe essere necessario tenere verso l'alto l'estruso da 2.13 m per raggiungere il corretto allineamento.</i>

Assembly

3

In this step, the first main foil extrusion is slipped onto the headstay and connected to the top foil.



Select a 7' (2.13 m) foil and slide it onto the headstay and up to the top foil piece.



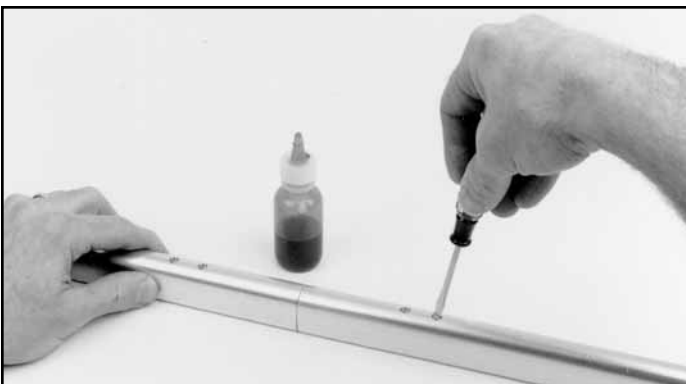
ROD

Slide foil over the coldhead and connectors.

Tip: Do not force the foil over the connectors. If you feel resistance, check the foil and connectors carefully for burrs and dirt. The best way to see dirt or burrs is to look into the foil while pointing it towards a light source. Be sure that the connectors at the bottom of the wire are spaced with enough room to align properly inside the foil section.



Coat the exposed half of the connector with red Loctite. Place a plastic wedge in the indentation on the front of the connector.



Push the foil over the connector until the holes align. Coat connector screws with red Loctite. Insert into the connector and tighten.

Tip: The connector screw holes should align with the foil holes when the foil is pushed tightly against the foil above. If the foil does not slip onto the connector easily, check the alignment of the joint. It may be necessary to hold the 7' (2.13 m) foil up to achieve proper alignment.

Montage	Montage	Montaggio
A cette étape vous achèverez le montage du train de profil en utilisant les techniques apprises aux étapes 2 et 3.	Bei diesem Schritt wird das komplette Vorstag Profil montiert, gemäss den Schritten 2 und 3.	In questo passaggio viene completato il montaggio dell'estruso usando le medesime tecniche illustrate nei passaggi 2 e 3.
Libérez un connecteur et faites-le glisser vers le haut de l'étaï. Fixez ce connecteur au profil immédiatement au dessus en utilisant la Loctite rouge, la cale plastique et la vis comme indiqué à l'étape 2. Enfilez une longueur de profil de 2.13 m sur l'embout fileté et les connecteurs vers le haut de l'étaï. Assemblez ce profil au connecteur situé sur le profil immédiatement au dessus en utilisant la Loctite rouge, la cale et la vis comme indiqué à l'étape 3.	Einen Verbinder an das obere Profil schieben. Diesen Verbinder mittels rotem Loctite mit dem oberen Profil befestigen, Kunststoffkeil und Schraube anbringen, wie bereits in Schritt 2 beschrieben. Ein weiteres 2.13m Profil nach oben schieben. Dieses Profil mit rotem Loctite, Kunststoffkeil und Schraube am Verbinder befestigen, wie bereits in Schritt 3 beschrieben.	Liberare un connettore e farlo scorrere verso la parte superiore dello strallo. Unire questo connettore all'estruso che lo precede usando Loctite rossa, una piastrina di bloccaggio e le viti di bloccaggio come descritto nel passaggio 2. Fare scorrere un pezzo di estruso standard di lunghezza 2.13 m sull'asta filettata e i connettori fino in cima allo strallo. Unire questo estruso al connettore che lo precede usando Loctite rossa, una piastrina di bloccaggio e le viti di bloccaggio come descritto nel passaggio 3.
Reproduisez cette phase de montage jusqu'à ce que le dernier connecteur standard 229 mm soit utilisé. Fixer le long connecteur ainsi que le court de la même manière.	Diesen Vorgang so oft wiederholen, bis alle 229mm Verbinder aufgebraucht sind. Auf gleiche Weise den 280mm langen untersten Verbinder und das unterste Profilstück (Bottom Foil) befestigen.	Ripetere questa operazione fino ad avere usato tutti i connettori standard da 229 mm. Unire il connettore inferiore lungo da 280 mm e l'estruso inferiore corto nella solita maniera.
Remarque: Le profil inférieur est, soit une longueur standard de 610 mm, soit une longueur standard raccourcie de 446 mm. Voir pages 13 et 14. Ce profil inférieur ne comporte pas de gorges sur la face arrière.	Tip: Das unterste Profilstück (Bottom Foil) ist entweder 610mm lang oder ein auf 470 mm gekürzt. Siehe Seiten 13 und 14. Es hat keine Nut.	Suggerimento: l'estruso inferiore può essere standard da 610 mm o accorciato da 446 mm. Vedere pagine 13 e 14. Non ci sono canalette nell'estruso inferiore.
ROD Quand le profil inférieur est correctement positionné et fixé sur le connecteur inférieur, il reste un espace libre de 60 mm sur le connecteur entre le profil inférieur et la longueur standard de 2.13 m située au dessus.	ROD Wenn das unterste Profil richtig montiert ist, bleibt zum ersten 2.13m Profil ein Abstand von 60 mm für die Montage des Einfädlers.	TONDINO Quando l'estruso inferiore è montato nel modo corretto deve rimanere uno spazio di 60 mm tra il pezzo di estruso inferiore e il primo pezzo di estruso standard da 2.13 m.
INSTRUCTIONS POUR LE CÂBLE : Instructions pour le cas Norseman ou Sta-Lok: L'extrémité basse du câble étant libre vous pouvez simplement enfiler et glisser les profils et les connecteurs sur l'étaï et faire l'assemblage comme indiqué. Ne montez pas définitivement le connecteur inférieur avec le profil inférieur avant que le montage de l'embout Norseman/Sta-Lok soit terminé.	DRAHT Da das untere Ende des Drahtes offen ist, schieben Sie die Verbinder und Profile erst bei Bedarf auf den Draht und befestigen sie wie beschrieben. Das unterste Profil erst dann am langen Verbinder befestigen, NACHDEM das Norseman/Sta-Lok Terminal zusammengebaut wurde.	ISTRUZIONI PER CAVO Dal momento che la parte inferiore del cavo è aperta, si deve semplicemente fare scorrere l'estruso sullo strallo e montarlo come descritto. NON fissare l'estruso inferiore alla parte scoperta del connettore lungo fino a che non sia stato montato il terminale Norseman o Sta-Lok.

Assembly

4

In this step, you complete assembly of the main body of the headstay foil using the techniques learned in Steps 2 and 3.



Slide one connector towards the top of the headstay .

Attach this connector to the foil above using red Loctite, a plastic wedge, and screw as described in Step 2.

Slide a 7' (2.13 m) foil to the top of the headstay .

Attach this foil to the connector above using red Loctite, a plastic wedge, and screws as described in Step 3.



Repeat this process until all of the 9" (229 mm) regular connectors have been used.

Attach the 11" (280 mm) long bottom connector and the short bottom foil in the same manner.

Tip: The bottom foil is either the standard 24" (610 mm) bottom foil, or a shortened 17½" (446 mm) bottom foil. See pages 13 and 14. There are no sail grooves in the bottom foil.



ROD

When the bottom foil is properly attached a $2\frac{3}{8}$ " (60 mm) gap will remain between the bottom foil and the first 7' (2.13 m) foil extrusion.

■ Wire Instructions

Because the lower end of the wire is open you will simply slide the foils and connectors up to the top foil and assemble as described. DO NOT secure the bottom foil to the exposed long connector until after the Norseman or Sta-Lok terminal has been assembled.

Montage	Montage	Montaggio
A cette étape l'émerillon de drisse, l'engageur, et le tube de torsion vont être montés sur les profils.	Bei diesem Schritt wird der Fallwirbel, der Einfädler und die Mitnehmerhülse am Vorstag befestigt.	In questo passaggio la girella superiore, il tubo di torsione e il feeder sono montati sull'estruso.
Enfilez l'émerillon de drisse sur les profils jusqu'au dessus de l'espace de 60 mm laissé entre les deux profils du bas. L'émerillon de drisse a un haut et un bas et doit être installé avec la plus longue patte de fixation en forme de crochet vers le haut.	Schieben Sie den Fallwirbel bis über die Lücke hinweg auf die Profile. Der Fallwirbel hat ein Oben (das längere Element) und ein Unten; er wird mit dem längeren Element voran auf das Profil geschoben.	Fare scorrere la girella superiore sull'estruso fino a superare lo spazio di 60 mm rimasto superiormente al pezzo di estruso inferiore. La Girella ha un "alto" (parte superiore) e un basso (parte inferiore) e deve essere montata con la piastra di attacco per il grillo più lunga rivolta in alto.
ROD Placer l'engageur dans l'espace de 48 mm laissé entre les deux profils. Mettez une goutte de Loctite bleue sur la vis. La vis de fixation se trouve dans la moitié basse de l'engageur quand il est placé en position normale.	ROD Den Einfädler in die Lücke der Profile Montieren. Blaues Loctite auf die Schraube auftragen. Das Loch für die Schraube muss am unteren Ende der Lücke sein.	TONDINO Montare il feeder sullo spazio rimasto tra gli estrusi. Usare Loctite blu sulle viti. La parte del feeder con le viti deve essere rivolta verso il basso.
CABLE Différez l'installation de l'engageur jusqu'à ce que la terminaison de l'étaï soit installée.	DRAHT Den Einfädler erst dann montieren, NACHDEM das Norseman/Sta-Lok Terminal zusammengebaut wurde.	CAVO Installare il feeder dopo il montaggio del terminale Sta-Lok.
<i>Astuce : L'engageur est une sorte de charnière démontable. Placez la partie ayant les logements des axes sur la partie visible du connecteur, placez la partie comportant les axes en les engageant dans leurs logements, refermez l'engageur.</i>	<i>Tip: Der Einfädler ist mit einem 'losem Scharnier' ausgerüstet. Die Hälfte mit der Bolzenaufnahme zuerst montieren, dann die andere Hälfte mit den Bolzen in die Aufnahme hängen und zuletzt den Einfädler zuklappen.</i>	<i>Suggerimento: il feeder usa un sistema a cerniera. Mettere la metà "femmina" sul pezzo di connettore scoperto, sovrapporre la metà "maschio" e chiudere.</i>
Enlevez les deux vis du tube de torsion et faites le glisser sur le profil inférieur, sa partie amincie vers le haut, et empêchez-le de redescendre en le coinçant avec le capuchon plastique rouge de l'embout fileté ou à défaut avec de la bande adhésive.	Die zwei Schrauben aus der Mitnehmerhülse entfernen und letztere mit dem schmalen Ende nach oben auf das Profil schieben; die rote Schutzkappe vom Gewinde abnehmen und damit die Hülse auf dem flachen Teil des Profils festklebmen. Alternativ: Isolierband.	Togliere le viti del tubo di torsione e farlo scorrere lungo l'estruso con la parte più stretta verso l'alto e bloccarlo inserendo il cappuccio filettato rosso contro la parte piatta dell'estruso. In alternativa si può usare del Grey tape.

5

In this step, the halyard swivel, feeder and torque tube are attached to the foil.



Slip the halyard swivel onto the foil and up past the 2 3/8" (60 mm) gap in the foils.

The halyard swivel has a "top" and a "bottom" and must be placed on the foil with the long hooked tang facing up.



ROD

Attach the feeder to the gap in the foils. Use blue Loctite on the screw. The end of the feeder with the screw should be at the bottom of the gap.

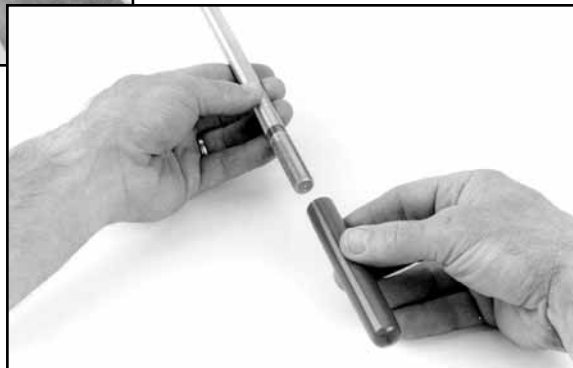
WIRE

Postpone installing feeder until after the Sta-Lok terminal is assembled.

Tip: The feeder uses a "loose hinge." Place the half with the pin sockets into place on the exposed connector, slip the half with the pins into the sockets and snap it shut.



Remove the two torque tube screws and slip the tube onto the foil, narrow end up. Remove the red rubber stud cap from the rod or Sta-Lok stud. Secure the torque by inserting the cap against the flat side of the foil. Alternatively, also use duct tape.



■ Cas du montage avec un embout Norseman ou Sta-Lok.

A cette étape l'embout Norseman ou Sta-Lok va être monté sur l'étau et le profil inférieur installé à sa place définitive.

Note: Vous devrez suivre les instructions spécifiques situées dans l'emballage de l'embout Norseman ou Sta-Lok. Les instructions ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif.

Quand vous engagez le profil inférieur sur l'étau et le train de profils, prenez soin d'enduire le connecteur inférieur de Loctite rouge mais ne mettez pas la vis dans le connecteur. Poussez le connecteur inférieur jusqu'à ce qu'il touche le profil situé juste au dessus de lui. Vous pourrez ainsi disposer de plus d'espace en bas du profil pour monter l'embout Norseman ou Sta-Lok.

N'oubliez pas que l'émérillon de drisse et le tube de torsion doivent déjà être enfilés.

Enfilez la rondelle fournie avec l'enrouleur sur le câble avant de monter l'embout Norseman ou Sta-Lok.

Le câble doit être coupé franchement et proprement. Enfiler le cylindre fileté (nose piece) sur le câble l'ouverture la plus large en bas.

Astuce: Si vous avez décordé le câble sur une hauteur bien supérieure à la longueur du cône. Ceci n'est pas grave.

Faites glisser le cône, pointe en haut, sur les fils de l'âme de câble, jusqu'à ce que l'âme dépasse sous le cône de:

Norseman: 1½ à 2 fois le diamètre du câble
Sta-Lok: 2 mm sous ce cône.

Remplacez les torons de la couche extérieure autour du cône, en prenant soin de laisser dépasser du cône les sept torons de l'âme centrale du câble de la valeur indiquée au ci-dessus Descendez la douille supérieure de l'embout jusqu'à ce qu'elle coiffe le cône pour maintenir les fils en place.

Vérifiez que les fils sont parfaitement disposés autour du cône, sans aucun chevauchement, et aucun fil ne se trouve dans la fente du cône.

Sur les embouts Sta-Lok vous devez placer l'entretoise de forme biconique dans le fond de la partie femelle fileté de l'embout. L'embout Norseman ne comporte pas une telle pièce.

Pour faciliter la mise en forme du câble, mettez de la Loctite rouge sur le filetage pour lubrifier et éviter de gripper.

Vissez le cylindre fileté dans la partie femelle du bas de l'embout et serrez fermement pour mettre en forme les fils du câble. Même si le montage est par fait quelques filets resteront visibles. Démontez l'embout pour vous assurer que les fils sont parfaitement disposés autour du cône et que l'âme dépasse toujours de la bonne valeur du cône. **Soyez certains qu'aucun des fils extérieurs du câble se trouve dans la fente du cône.**

Bei diesem Schritt wird das Norseman bzw. Sta-Lok Terminal und das unterste Profil am Vorstag angebracht.

■ Montage des Norseman/Sta-Lok Terminals

Hinweis: Folgen Sie der spezifischen Anleitung, welche mit Ihrem Norseman oder Sta-Lok Terminal geliefert wurde. Die folgende Anleitung beschreibt nur das allgemeine Vorgehen.

Hinweis: Folgen Sie der spezifischen Anleitung, welche mit Ihrem Norseman oder Sta-Lok Terminal geliefert wurde. Die folgende Anleitung beschreibt nur das allgemeine Vorgehen.

Beim Aufschieben des untersten Profils dieses noch nicht mit Loctite festkleben oder verschrauben. Das unterste Profil über die Lücke hinaus schieben, damit mehr Draht am unteren Ende heraussteht.

Versichern Sie sich, dass der Fallwirbel und die Mitnehmerhülse schon auf das Profil geschoben sind.

Schieben Sie die mitgelieferte Unterlagscheibe auf das Stag, bevor Sie mit der Montage beginnen.

Versichern Sie sich, dass der Draht sauber abgeschnitten ist.

Schieben Sie die obere Verschraubung des Terminals auf den Draht, das Gewinde nach unten.

Äussere Drähte etwas ablösen um den Kern freizulegen, etwas länger als der Konus.

Tip: Meistens dreht sich der Draht ein gutes Stück länger auf als die Länge des Konus. Das ist jedoch normal.

Schieben Sie den Konus über die Kern-Litze, das schlanke Ende voraus, bis der Kern um folgende Länge aus den Konus herausragt: Norseman: 1½ bis 2 mal Stag-Ø; Sta-Lok: 2mm.

Den Draht wieder sauber um den Konus legen, dabei auf die Länge des vorstehenden Kerns achten; wie oben beschrieben. Achten Sie darauf, dass der Konus in der richtigen Lage bleibt. Jetzt die obere Verschraubung über den Konus schieben, damit sich die Drähte nicht wieder aufdrehen. Kontrollieren Sie, dass die Drähte gleichmässig am Konus liegen, und keiner im Spalt.

Bei Sta-Lok Terminals legen Sie die Passung in das Gewindeterminale. Norseman Terminals verwenden keine Passung.

Vor der Probe-Montage geben Sie rotes Loctite auf das Gewinde; so verhindern Sie ein Fressen der Hülse beim Zudrehen.

Drehen Sie das Terminal auf die obere Verschraubung und ziehen die Verbindung satt mit dem Schlüssel fest um die Drähte zu formen.

Auch bei richtiger Montage bleiben einige Gewindgänge sichtbar. Drehen Sie das Terminal zur Kontrolle nochmals auf; jetzt sollten alle Drähte gleichmässig um den Konus liegen, und der Kern um die vorgegebene Länge aus dem Konus herausragen.

Prüfen Sie, dass die Drähte gleichmässig am Konus liegen, und keiner im Spalt.

■ Montaggio con terminali Norseman e Sta-Lok

In questo passaggio il terminale Norseman o Sta-Lok e il pezzo di estruso inferiore vengono montati sullo strallo.

Nota: è necessario seguire le istruzioni specificate nella confezione del terminale Norseman o Sta-Lok. Lo istruzioni sottostanti vanno intese solamente come guida generale.

Quando l'estruso inferiore viene fatto scorrere sul cavo dello strallo non va incollato o avvitato al connettore inferiore. Spingere verso l'alto l'estruso inferiore eliminando lo spazio tra i pezzi di estruso in modo da far uscire dall'estruso più cavo possibile.

Assicurarsi di aver inserito sull'estruso la girella superiore e il tubo di torsione.

Inserire la rondella fornita con la confezione sul cavo prima di montare il terminale Norseman o Sta-Lok.

Assicurarsi che il cavo sia tagliato senza sbavature.

Inserire il terminale sul cavo con la parte aperta verso il basso.

Allargare i trefoli esterni del cavo in modo da portare allo scoperto l'anima per una lunghezza di poco superiore a quella del cono.

Suggerimento: nella maggior parte dei casi si porterà allo scoperto l'anima per una lunghezza molto maggiore di quella del cono. Meglio così.

Inserire il cono sull'anima, la parte più stretta per prima, finché l'anima fuoriesca oltre il cono per Norseman: da 1.5 a 2 volte il diametro del cavo Sta-Lok: (2 mm.)

Ricomporre il cavo attorno al cono, facendo attenzione a tenerlo in posizione con l'anima che fuoriesca come indicato precedentemente. Fare scorrere la testa "femmina" del terminale lungo il cavo verso il basso e sopra il cono facendo attenzione che il cavo non si allarghi ulteriormente.

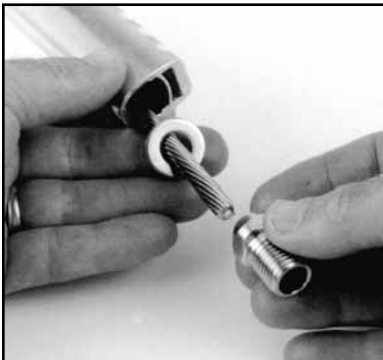
Controllare che i trefoli siano regolarmente spazati intorno al cavo e che nessuno sia nella fessura del cono.

Per i terminali Sta-Lok inserire l'adattatore sull'asta filettata. I terminali Norseman non usano adattatore.

Per controllare l'accoppiamento del terminale e la disposizione del cavo, mettere della Loctite rossa sulla filettatura per lubrificare ed evitare il bloccaggio.

Avvitare l'asta filettata sulla testa "femmina" del terminale e serrare energicamente con una chiave per "ricostruire" il cavo. Anche nel caso di un montaggio corretto qualche filetto rimarrà scoperto. Smontare il terminale e controllare per assicurarsi che i trefoli siano regolarmente distanziati intorno al cono e la corretta lunghezza di anima fuoriesca del cono. **Assicurarsi che nessuno dei trefoli esterni sia nella fessura del cono.**

In this step, the Norseman or Sta-Lok terminal is secured to the headstay and the bottom foil is secured to the headstay.



■ Norseman/Sta-Lok terminal assembly

Note: you must follow specific instructions packaged with the Norseman or Sta-Lok terminal. The instructions below are meant as general guidelines only.

When the bottom foil is slipped onto the headstay wire, do not Loctite or screw it to the bottom connector. Push bottom foil up, closing the gap in the foils to allow more wire to project beyond the foil.

Make sure halyard swivel and torque tube have been slipped on the foils.

Slip the washer provided with your unit onto the wire before assembly of the Norseman or Sta-Lok fitting.

Be sure that the wire is cut cleanly.

Slide the socket head of the terminal onto the wire, open end down.



Unlay the outer strands of wire to expose the core for a distance slightly longer than the "wedge".

Tip: In most cases you will expose the core for a distance much greater than the length of the core. This is okay.



Slip the "wedge" over the core, narrow end first, until the core protrudes beyond the "wedge": Norseman 1 1/2 to 2 times the cable diameter; Sta-Lok 3/32" (2 mm).

Reform the wire around the "wedge" using care to keep the "wedge" in position as indicated above. Slip the socket down the cable and over the "wedge" to prevent the cable from unlaying.

Check to see strands are evenly spaced around the "wedge" and none are in the slot.

On Sta-Lok terminals insert the "former" into the threaded stud. Norseman fittings do not use a "former".



To check fit and form wires, put red Loctite on the threads to lubricate and prevent seizing.

Thread the stud onto the socket head and tighten firmly with a wrench to form wires. Even when properly assembled, a few threads will show. Disassemble the terminal and check to make sure strands are evenly spaced around the "wedge" and the correct amount of coring is protruding below the "wedge". **Make sure no outer strands are in the slot in the wedge.**

(Suite montage embout Norseman ou Sta-lok)

Mettez une noisette d'un mastic d'étanchéité genre polyuréthane ou silicone (comme Sikaflex, ou Rubson) sur le bout du câble. Posez trois gouttes de Loctite rouge sur le filetage et assemblez la terminaison.

Quand la terminaison de l'étau est montée, fixez le profil inférieur au grand connecteur inférieur en utilisant la Loctite rouge, une demi cale plastique et une vis comme décrit page 19.

Mettez en place l'engageur comme décrit page 20.

Les embouts Norseman ou Sta-lok peuvent être ouverts pour un contrôle. Remontez les toujours avec du mastic d'étanchéité marine neuf, de la Loctite rouge, et une cale neuve. **Ne réutilisez jamais une cale plastique si vous déjà avez navigué avec.**

Tragen Sie einen grossen Tropfen (Haselnuss) marine Dichtungsmasse (Polysulfid, wie Life Caulk) auf das Ende des Drahtes auf. Verwenden Sie kein Silikon. Tragen Sie nun drei Tropfen rotes Loctite auf das Gewinde auf und setzen Sie das Terminal wieder zusammen.

Nach dem Zusammensetzen des Terminals befestigen Sie das untere Profil mit rotem Loctite, den Halbkeil und die Schraube am Verbinder, wie auf Seite 19 beschrieben.

Montieren sie den Einfädler wie auf Seite 20 beschrieben.

Norseman und Sta-Lok Terminals können zur Kontrolle geöffnet werden. Bei jedem Öffnen muss neue Dichtungsmasse und rotes Loctite angewendet werden.

Der Konus darf nicht wiederverwendet werden, nachdem einmal damit gesegelt wurde.

Mettere una pallina di sigillante marino al polisolfuro sulla testa del cavo. Non usare sigillante marino al silicone. Applicare tre gocce di Loctite rossa sui filetti e riassemble il terminale.

Dopo aver assemblato il terminale, unire l'estruso inferiore al connettore inferiore lungo usando la Loctite rossa, una piastrina di bloccaggio di plastica e viti come descritto a pag.19.

Montare il feeder come descritto a pag. 20.

I terminali Norseman e Sta-Lok possono essere aperti per ispezionarli. Rimontarli rinnovando sempre il sigillante marino al polisolfuro e il cono. **Attenzione: non riutilizzare mai lo stesso cono se è già stato utilizzato in navigazione con il vostro sistema di avvolgimento.**

■ Montage de l'embout pour rod

A cette étape le cylindre fileté (nose piece) sera assemblé à la terminaison basse du Rod avec de la Loctite rouge et les goupilles fendues.

Vérifiez la présence sur le train de tube de l'émerillon de drisse et du tube de torsion. Déposez quelques gouttes de Loctite rouge sur le filetage du cylindre fileté (nose piece) qui est prisonnier de la tête forgée à froid du rod.

■ Rod Terminal Montage

Bei diesem Schritt wird das Rod Terminal mit der Hülse verbunden und mit rotem Loctite und Splinten gesichert.

Versichern Sie sich, dass der Fallwirbel und die Mitnehmerhülse auf das Profil geschoben sind. Einige Tropfen rotes Loctite auf das Gewinde der Hülse auftragen.

■ Montaggio con terminali per tondino

In questo passaggio il terminale per tondino viene montato sulla speciale pressatura "a freddo" e bloccato con Loctite rossa e coppiglie.

Assicurarsi che la girella superiore e il tubo di torsione siano stati inseriti sull'estruso. Quindi applicare qualche goccia di Loctite rossa sui filetti del terminale.

Vissez la terminaison basse sur le cylindre fileté jusqu'à ce que les deux "plats" pratiqués dans le filetage du cylindre soient en face des trous de goupilles fendues existants dans la douille fileté de la terminaison basse.

Astuce: Les plats seront en face des trous de goupille quand le filetage du cylindre fileté (nose piece) sera à fleur du bord de la douille filetée de la terminaison basse. Tournez lentement le cylindre fileté pendant que vous essayer de faire entrer une goupille dans son trou. La goupille doit traverser et sortir de l'autre côté de la douille filetée. Placez la tête de la goupille dans le trou lamé.

Engagez les deux goupilles fendues et écartez les.

Epongez l'excès de Loctite restant sur la douille filetée, et assurez-vous qu'il n'y a pas de Loctite sur le filetage destiné à être vissé dans le ridoir.

Das Terminal auf die Hülse aufschrauben, bis die Löcher für die Splinte fluchten.

Tip: Die Löcher fluchten, wenn das Gewinde der Hülse ganz in das Terminal eingeschraubt ist. Drehen Sie die Hülse beim Einsetzen der Splinte leicht, dieser Vorgang erleichtert Ihnen den Einbau.

Die zwei Splinte einschieben und spreizen.

Ausgetretenes Loctite abwischen, achten Sie darauf, dass sich kein rotes Loctite auf dem Gewinde des Gewindeterminals befindet.

Avvitare l'asta sul terminale finché siano allineate con i due fori per le coppiglie.

Suggerimento: le parti piatte si allineeranno con i fori per le coppiglie quando i filetti verranno coperti dall'estremità superiore del corpo del terminale. Ruotare lentamente il terminale mentre si infila una coppiglia per facilitare l'operazione. Le coppiglie passeranno attraverso il terminale quando i fori saranno allineati con le parti piatte.

Infilare le due coppiglie e aprirle.

Pulire l'eccesso di Loctite dal corpo del terminale ponendo particolare attenzione nell'assicurarsi che la Loctite rossa non sia sull'asta filettata.

Assembly



Place a drop (about the size of a marble) of polysulfide marine sealant (such as BoatLIFE's Life Calk) onto the end of the wire. **Do not use silicone marine sealant.** Apply three drops of red Loctite to the threads and reassemble the terminal.

After the terminal is assembled, attach the bottom foil to the long bottom connector using red Loctite, a plastic half wedge and screw as described on page 19. There will be a 2 $\frac{3}{8}$ " (60 mm) gap in the foil to mount the feeder.

Attach the feeder as described on page 20.

Norseman and Sta-Lok terminals may be opened for inspection. Always reassemble with fresh polysulfide marine sealant, red Loctite and a new "wedge". **Do not reuse** the "wedge" after you've sailed with your unit.

■ Rod Adapter Stud Assembly



Make sure halyard swivel and torque tube have been slipped on the foils. Then apply a few drops of red Loctite to the threads of the nosepiece.



Screw the terminal onto the nosepiece until the flats align with the two cotter pin holes in the terminal body.

Tip: The flats will align with the holes when the threads of the nosepiece are flush with the top of the terminal body. Slowly turn the nosepiece while easing a cotter pin into one hole. The cotter pin will slip through the terminal when the holes align with the flats.



Insert the two cotter pins and spread.

Clean excess Loctite from the terminal body using special care to insure that no Loctite is present on the lower threaded stud.

Montage	Montage	Montaggio
A cette étape le tambour va être monté à la base de l'étai et l'enrouleur sera prêt à être monté sur le bateau.	Bei diesem Schritt wird die Trommleinheit montiert und die Anlage zur Montage am Schiff komplettiert.	In questo passaggio il tamburo viene unito all'unità che risulta così pronta per essere installata sulla barca.
Engagez la douille de blocage sur l'étai, côté ouvert en bas, jusqu'au dessus de l'embout fileté.	Schieben Sie die Klemmhülse mit dem Gewinde nach unten über das Gewindeterminale auf das Stäbchen.	Fare scorrere il manicotto di fermo sullo strallo sopra l'asta filettata con la parte filettata del manicotto rivolta verso il basso.
Engagez le cylindre plastique fendu sur la partie filetée et faites le rentrer dans la douille de blocage.	Schieben Sie den Klemm-Konus mit dem geschlitzten Ende voraus über das Gewindeterminale.	Fare scorrere il cilindro di bloccaggio di plastica sopra l'asta filettata nel manicotto di fermo (prima la parte con fessura).
Vissez le tambour sur l'étai jusqu'à ce que la marque de couleur disparaisse.	Schrauben Sie die Trommleinheit auf das Gewindeterminale bis die farbige Markierung nicht mehr sichtbar ist.	Assemblare il tamburo avvitandolo sullo strallo fino a che il segno colorato sulla filettatura scompaia.
La vision des marques de couleur sur les filetages signifie un engagement insuffisant des parties filetées dans la cage du ridoir. Ceci est prévu pour vous faciliter la vie et ne peut être outrepassé. La seule façon positive de vous assurer que les filetages sont suffisamment engagés est de mesurer leur partie visible. En aucun cas vous ne devrez avoir plus de 64 mm de filetage visible, aussi bien en haut qu'en bas du ridoir.	Die farbige Markierung warnt davor, dass das Gewindeterminale nicht tief genug in die Anlage eingeschraubt ist. Diese Markierung kann sich im Laufe der Zeit abreiben. Zu Ihrer Sicherheit sollten nie mehr als 64 mm der Gewinde an beiden Seiten der Trommleinheit sichtbar sein.	Il segno colorato avverte che il numero di filetti su cui si è avvitato il tamburo è insufficiente. L'unico modo per assicurarsi che il numero di filetti sia quello appropriato è di misurare il numero di filetti scoperti. Non più di 64 mm di filettatura devono rimanere "scoperti" sia nella parte superiore che in quella inferiore dell'arridatoio.

Assembly

7

In this step, the drum is attached and the unit is readied for installation on the boat



Slip the locking collar onto the stay over the threaded stud with the threaded end of the collar down.



Slip the plastic locking cylinder onto the threaded stud and into the locking collar, split end first.



Thread the drum assembly onto the stay until the colored mark on the threads does not show.

The coloring on the threads warns of insufficient thread engagement. It is provided only for your convenience and may wear off. The only positive means to insure proper thread engagement is to measure the exposed threads. At no time should more than 2½" (64 mm) of thread be exposed at either the top or the bottom of the turnbuckle.

Montage	Montage	Montaggio
A cette étape l'enrouleur va être mis en place sur le bateau.	Bei diesem Schritt wird die Anlage am Schiff montiert.	In questo passaggio l'unità viene posizionata sulla barca.
Epongez l'excès de Loctite au niveau de la jonction des profils. Soyez sûr que la colle soit sèche avant de manipuler et mettre en place l'enrouleur. Voir page 7.	Säubern Sie das Profil von ausgetretenem Loctite und von Schmutz. Vor dem Setzen überzeugen Sie sich, dass der Klebstoff in den Profilen abgebunden hat; siehe Seite 7.	Pulire l'eccesso di Loctite e lo sporco dall'estruso. Assicurarsi che la colla sia seccata prima di issare lo strallo completo. Vedere pag. 7.
Astuce: Prenez soin de nettoyer l'excédent de Loctite rouge situé dans les gorges. Cela pourrait déchirer la ralingue de votre voile.	Tip: Nuten sorgfältig von Loctite Resten reinigen, sie könnten sonst Ihre Segel verschmutzen.	Suggerimento: bisogna essere sicuri di pulire la Loctite dall'interno delle canalette perché potrebbe macchiare la vela.
Hissez votre enrouleur à l'aide d'une drisse, et attachez le dans le cardan de la tête de mât, puis sur la cadène d'étrave.	Einheit in das Masttop hissen und an Top und Bugbeschlag anschlagen.	Mettere in posizione l'unità unendolo allo snodo sull'albero e alla landa sulla barca.
Astuce: Les profils ne sont pas fragiles et ne vont pas se gauchir sous leur propre poids. Ne laissez pas l'enrouleur s'accrocher dans des pièces d'accastillage sur le pont ou rager le long du quai. Faites passer le tambour à l'intérieur des filières avant que l'enrouleur ne soit attaché sur la cadène de tête de mât.	Tip: Die Profile sind stabil und brechen nicht unter ihrer eigenen Last. Achten Sie darauf, dass die Anlage nicht über den Boden scheuert oder sich an Deck verfängt. Das untere Ende der Anlage muss innerhalb der Reling liegen, bevor das Vorstag am Top befestigt wird.	Suggerimento: l'estruso non è fragile e non cederà solo per il suo peso. Fare in modo che l'unità non si incastri nell'attrezzatura di coperta o sfregi sul molo. Mettere la parte inferiore del sistema all'interno delle draglie prima di fissare lo strallo alla testa d'albero.
Si l'étai est trop court pour atteindre la cadène d'étrave, vérifiez que les filetages inférieur et supérieur sont ouverts jusqu'aux marques de couleur, mais n'ouvrez pas le ridoir au delà de ces marques. En aucun cas vous ne devrez avoir plus de 64 mm de filetage visible, aussi bien en haut qu'en bas du ridoir. Si le ridoir est ouvert jusqu'aux marques et qu'il n'est toujours pas assez long, alors une articulation doit être rajoutée pour rallonger l'enrouleur: 203 mm (8") pour câble 225 mm (8 ⁷ / ₈ ") pour rod	Falls das Vorstag nicht so lang ist, dass es am Bug angeschlagen werden kann, sollten Sie überprüfen, ob der integrierte Spanner völlig geöffnet ist. Keinesfalls darf die Markierung auf den Gewinden hervortreten. Es sollten niemals mehr als 64 mm von den Gewinden oberhalb und unterhalb der Trommeleinheit sichtbar sein. Ist der Spanner bis zur Markierung geöffnet, und das Stag noch immer zu kurz, dann muss letzteres mit einem Toggel verlängert werden. Weil die Konterhülse die oberen Gänge des Spanners verdeckt, messen Sie von der Oberkante der Nabe (siehe Bild) bis zum Schraubkörper des Terminals. Dieses Mass darf nicht grösser sein als: 203mm bei Draht 225mm bei Rod	Se lo strallo non è abbastanza lungo da arrivare alla landa sulla prua, controllare che i perni filettati superiore e inferiore siano aperti fino ai segni, ma non aprire l'arridatoio oltre i segni sui perni filettati. Non più di 64 mm di filettatura devono rimanere "scoperti" sia nella parte superiore che in quella inferiore dell'arridatoio. Se l'arridatoio è aperto fino al segno ed è ancora corto, allora bisogna aggiungere uno snodo per allungare lo strallo: 203 mm (8") per il cavo 225 mm (8 ⁷ / ₈ ") per il tendino
Astuce: Un étai qui semblait un peu court peut se révéler être de la bonne longueur après réglage du ridoir et de la tension du pataras.	Tip: Es kann sein, dass Ihnen das Vorstag als zu kurz vorkommt. Dies ändert sich jedoch, wenn das Vorstag gespannt ist, keinen Durchhang mehr hat und der Draht sich gereckt hat.	Suggerimento: uno strallo che sembra corto può essere abbastanza lungo dopo che l'arridatoio sia stato messo in tensione per eliminare la catenaria e l'allungamento.

Assembly

8

In this step, the unit is raised into position on the boat.



Clean excess Loctite and dirt from the foils. Be sure that the adhesive has cured before raising the foil. See page 7.

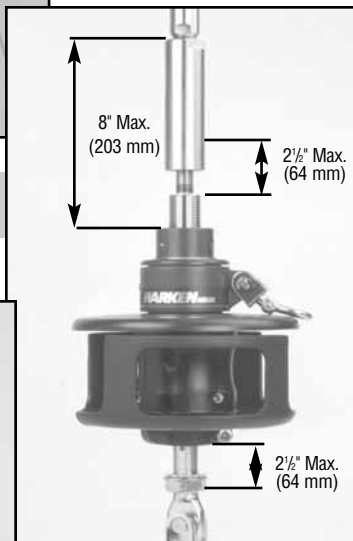
Tip: Be careful to clean Loctite from inside the foil grooves - it may stain your sail.

Raise the unit and attach to the masthead toggle and stemhead chainplate.

Tip: The foils are not fragile and will not collapse under their own weight. Don't let the unit catch under deck fittings or scrape along the dock. Place the lower end of system inside the lifelines before the headstay is attached to the mast.



WIRE



If the headstay is not long enough to reach the chainplate, check to be sure that the upper and lower studs are open to the marks but **do not open the turnbuckle past the marks on the studs.**

At no time should more than 2 1/2" (64 mm) of thread be exposed at either the top or the bottom of the turnbuckle.

If the turnbuckle is open to the marks and it is still not long enough, then a toggle must be added to lengthen the headstay.

Because the locking collar covers the upper threads of the turnbuckle, measure from the top of the hub extension to the main body of the Sta-Lok or rod adapter stud. This distance must not be more than:

8" (203 mm) for wire
8 7/8" (225 mm) for rod



ROD

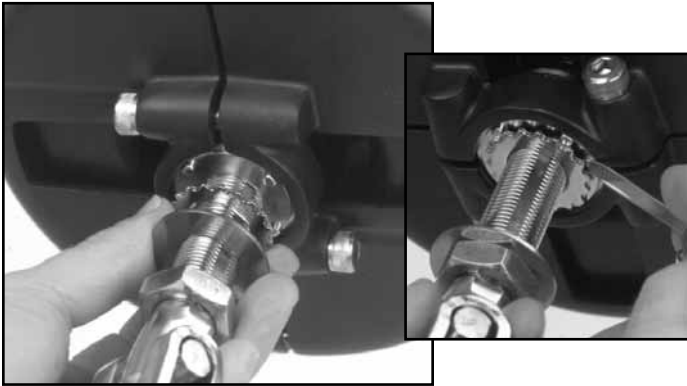
Tip: A headstay that looks short may be long enough after the turnbuckle is tensioned to remove sag and stretch.

Montage	Montage	Montaggio
A cette étape vous allez régler la tension de l'étau.	Bei diesem Schritt wird die Vorstagspannung eingestellt.	In questo passaggio viene regolata la tensione dello strallo.
Desserrez l'écrou sur le filetage inférieur pour que la rondelle plate et la rondelle crantée puissent se dégager des trois petits pions du bas de l'enrouleur et descendre vers la chape articulée. NOTE: Le filetage inférieur a un pas à gauche et donc, doit être desserré dans le sens opposé.	Lösen Sie die Mutter unterhalb der Trommel, damit sich Unterlegscheibe und Zahnscheibe lösen. ACHTUNG: das untere Gewinde ist ein LINKES, muss also anders herum geöffnet werden.	Allentare il dado di bloccaggio sull'asta filettata inferiore per consentire alla rondella e alla rondella stellata di bloccaggio di scendere verso il basso staccandosi dall'unità di avvolgimento. Nota: Il perno filettato inferiore ha la filettatura sinistra, quindi per allentarlo è necessario girare nel senso inverso.
<i>Astuce: Il arrive que la rondelle crantée ne tombe pas d'elle même du bas de l'enrouleur. Faites alors bouger légèrement le panier de l'enrouleur pour libérer cette rondelle crantée des petits pions, ou utilisez la pointe d'un couteau ou d'un petit tournevis pour la faire tomber.</i>	<i>Tip: Manchmal fällt der Zahnscheibe nicht von selbst nach unten, sondern muss durch leichtes Drehen der Trommel oder mit einem kleinen Schraubendreher gelöst werden.</i>	<i>Suggerimento: a volte la rondella stellata di bloccaggio rimane attaccata al fondo del sistema di avvolgimento. Fare girare delicatamente il tamburo oppure liberarla agendo sempre con delicatezza con un cacciavite.</i>
CABLE Maintenir la terminaison de l'étais à l'aide d'une clef de 31 mm positionné sur la partie basse de cette terminaison.	DRAHT Mit einem 31mm Schlüssel die unteren Greifflächen des Sta-Lok Terminals halten.	CAVO Tenere la parte inferiore del terminale Sta-Lok con una chiave fissa da 31 mm.
ROD Fixer la pince étau sur la terminaison de l'étau.	ROD Schraubkörper mit Grip-Zange halten.	TONDINO Bloccare una pinza a scatta sul corpo del terminale per tondino.
Tenez la pince étau pour empêcher le câble de tourner . Tournez le corps du ridoir qui est solidaire de l'ensemble capot inox guide anti usure de drosse pour obtenir la quête de mât souhaitée. Pour éviter tout glissement du guide anti usure de drosse vérifiez le bon serrage de sa vis (six pans creux) de fixation située dans sa partie inférieure. Cette vis se serre dans le sens normal (sens des aiguilles d'une montre). Pour que le montage soit convenable l'étau doit être tendu.	Grip-Zange bzw. Schlüssel halten um das Mitdrehen des Vorstags zu verhindern. Korb drehen, um das Vorstag für normalen Segelbetrieb zu spannen. Um ein Verrutschen des Korbs zu verhindern, müssen die Schrauben unterhalb der Trommel gut angezogen sein. Das System wird gespannt durch Drehen gegen die Uhr (von oben gesehen). Hinweis: Falls die Konter-Hülse beim Spannen auf den Spanner aufläuft, achten Sie darauf, dass die Hülse nicht gegen den Sta-Lok Adapter oder Rod Schraubkörper klemmt. Das würde ein weiteres Verstellen blockieren. Konterhülse stets in geringem Abstand zum Schraubkörper halten. Das Vorstag muss gut gespannt sein, damit die Anlage richtig funktionieren kann.	Tenere la pinza a scotta per evitare che lo strallo giri. Girare la guida per la scotta per regolare lo strallo nelle normali condizioni di navigazione. Per evitare lo scivolamento della guida per la scotta, assicurarsi che le viti sotto la guida siano strette bene. Il sistema si tesa guardando il tamburo dall'alto e girando in senso antiorario. Nota: se il manicotto di fermo si avvita sull'arridatoio mentre state regolando l'arridatoio, assicurarsi che il manicotto non sia bloccato sul corpo principale del terminale Sta-Lok o sull'asta dell'adattatore per tondino. Questo eviterà ulteriori regolazioni. E' consigliabile tenere il manicotto sollevato dal corpo principale mentre si regola l'arridatoio. Lo strallo deve essere ben teso per consentire all'unità di avvolgimento di lavorare correttamente.
<i>Astuce: Pour faciliter le réglage, relâchez complètement la tension du pataras de l'écoute de GV et du hale bas de bôme avant de régler la tension de l'étau.</i>	<i>Tip: Das Vorstag lässt sich am einfachsten spannen, nachdem Sie Achterstag, Grossschot und Niederholer lösen.</i>	<i>Suggerimento: per facilitare la regolazione, allentare completamente lo strallo di poppa e lasciare la scotta della randa e il vang prima di iniziare la regolazione.</i>

Assembly

9

In this step, the headstay tension is adjusted.



Loosen the nut on the lower stud to allow the restraining washer and notched locking washer to fall away from the bottom of the furling unit.

NOTE: The lower stud has left-handed threads, so the nut will loosen in the opposite direction.

Tip: Sometimes the notched locking washer "hangs up" on the pins on the bottom of the furling system. Gently turn the stainless basket to free the washer or gently pry it free with a pen knife or screwdriver.



WIRE

Hold a 31 mm wrench on the lower wrench flats of the Sta-Lok terminal.



ROD

Clamp vise grips to main body of the terminal.

Hold the Vise-Grips to prevent the headstay from turning.

Turn the line guard assembly to adjust the headstay to normal sailing adjustment. To prevent slippage of the line guard, make sure the screws below the guard assembly are tight. The system tightens when turned counter clock-wise when you are looking down at the drum.

Note: if the locking collar threads onto the turnbuckle while you are adjusting the turnbuckle, make sure the collar is not jammed up against the Sta-Lok or rod adapter stud main body. This will prevent further adjustment. Keep the collar slightly off the main body while adjusting the turnbuckle.

The headstay must be **tight** for proper operation of the furling unit.

Tip: For easiest adjustment, completely release tension on the backstay, mainsheet and vang before adjusting the headstay.

Montage	Montage	Montaggio
Après avoir fait le réglage tension du ridoir orientez l'ouverture du panier dans la direction de la drosse d'enrouleur.	Nach dem Spannen des Vorstags stellen Sie die Schotöffnung auf die Richtung der Reffleine ein.	Dopo aver messo in tensione lo strallo, allineare l'apertura del tamburo e la cima di avvolgimento facendo girare la guida e la copertura del tamburo.
Astuce: L'ajustement de la position définitive de cette ouverture pourra être fait très facilement lors de l'installation de la drosse de l'enrouleur.	Tip: Diese Einstellung kann man problemlos beim Montieren der Reffleine durchführen.	Suggerimento: la regolazione dell'apertura può essere portata a termine più facilmente durante il montaggio della cima per avvolgere.
Remontez la rondelle crantée à sa place sur les trois petits pions situés sous l'enrouleur. Il pourra être nécessaire de faire jouer légèrement la cage du ridoir par l'intermédiaire du guide de drosse ou du capot dans un sens ou dans l'autre pour pouvoir engager parfaitement les trois petits pions.	Schieben Sie den Zahnring nach oben, bis er richtig zwischen den drei Stiften sitzt. Unter Umständen müssen Sie den Trommelkorb leicht drehen, bis der Zahnring einrastet.	Fare scorrere la rondella stellata di bloccaggio lungo la parte inferiore dell'asta filettata finché le "stellette" si bloccano sui tre pernetti posti nella parte inferiore del tamburo.
Remontez la rondelle plate jusqu'au contact de la rondelle crantée.	Die Unterlegscheibe gegen den Zahnring schieben.	Fare scorrere la rondella lungo l'asta filettata fino a portarla a riscontro della rondella stellata di bloccaggio.
Faites monter l'écrou de blocage sur son filetage jusqu'au contact de la rondelle plate (c'est un pas à gauche ; faites tourner l'écrou dans le sens des aiguilles d'une montre) et serrez le avec une clef de 38 mm.	Drehen Sie die Sicherungsmutter nach oben und ziehen Sie diese mit einem Schraubenschlüssel 38 mm an.	Avvitare il dado di bloccaggio lungo l'asta e serrarlo contro la rondella con una chiave da 38 mm.
Astuce: Cet écrou de blocage est spécial. Vérifiez qu'il est monté avec les lettres "UP" dans le bon sens.	Tip: Die Feststellmutter ist mit einem Pfeil markiert, der nach oben zeigen muss.	Suggerimento: il dado di bloccaggio è speciale. Controllare che sia montato sull'asta filettata con la freccia "up" rivolta verso l'alto.
Vissez la douille de blocage sur le haut de la cage du ridoir (c'est un pas à droite). Serrez la avec une clef de 38 mm pendant que vous tenez l'embout à sertir avec la pince étai.	Konterhülse auf die Trommel-Einheit herunterdrehen; mit einem Schraubenschlüssel 38 mm fest anziehen und gleichzeitig das Terminal mit einer Grip-Zange (Rod) bzw. Gabelschlüssel festhalten.	Avvitare il manicotto di fermo verso il basso sulla parte superiore del tamburo. Serrare con una chiave da 38 mm tenendo fermo il terminale pressato con la pinza a scatto.

Assembly



After the headstay is tensioned, align the opening with the furling line lead by turning the line guard assembly.

Tip: Adjustments can easily be made to the position of the openings when installing the furling line.



Slide the notched locking washer up the lower stud until the notches slip over the three pins on the bottom of the furling unit. It may be necessary to turn the drum slightly to align the pins with the notches.

Slip the restraining washer up the stud until it rests against the notched locking washer.



Thread the locking nut up the lower stud and tighten it against the restraining washer with a 1 1/2" (38 mm) wrench.

Tip: The locking nut is special. Check to see that it is on the stud with the "up" arrow facing up.



Thread the locking collar down onto the top of the drum assembly. Tighten with a 1 1/2" (38 mm) wrench while holding the wire or rod terminal with a wrench (Vise Grips pliers for rod).

Montage	Montage	Montaggio
A cette étape le montage se poursuit par la fixation du tube de torsion, la mise en position et l'assemblage du train de tubes sur le tube de torsion.	Bei diesem Schritt wird die Mitnehmerhülse montiert und das Vorstagprofil in der richtigen Höhe fixiert.	In questo passaggio il montaggio viene completato fissando il tubo di torsione e alzando e bloccando l'estruso.
Vous fixerez le tube de torsion sur le tambour à l'aide des trois vis six pans creux fournies et vous devrez les serrer avec une clef Allen de 6 mm. Utilisez la Loctite bleue sur les filets.	Ziehen Sie die drei Schrauben mit einem 6 mm Inbusschlüssel an. Schrauben mit Loctite Blau sichern.	Usare la chiave a brugola da 6 mm per unirlo al tamburo con le tre viti fornite nella confezione. Usare Loctite Blu sulle viti.
Astuce: Faites prendre les trois vis AVANT de les serrer.	Tip: Drehen Sie zuerst alle drei Schrauben von Hand ein, bevor Sie sie fest anziehen.	Suggerimento: inserire tutte e tre le viti PRIMA di serrare.
Faites monter le train de profils de façon à ce que le profil supérieur s'engage sur la partie sertie de la terminaison supérieure de l'étau, et soit à moins de 64 mm de l'axe de cette terminaison.	Schieben Sie das Profil so weit nach oben, dass das Ende auf dem Schaft des Walz-Terminals am Top reitet; dabei darf es höchstens ca 64 mm von der Bolzenmitte entfernt sein.	Spingere verso l'alto l'estruso in modo che la parte alta scorra sopra la pressatura in cima allo strallo e sia entro 64 mm dal perno che tiene lo strallo unito allo snodo della testa d'albero.
Astuce: Pour contrôler cette mesure, éloignez-vous du bateau et observez la hauteur du train de profils à l'aide d'une paire de jumelles. Un train de profils monté insuffisamment haut peut générer des frottements lors de l'enroulement. Un train de profils monté trop haut bloquerait toute rotation.	Tip: Treten Sie ein Stück vom Schiff zurück und kontrollieren Sie dann die Höhe des Vorstagprofils mit einem Fernglas. Eine falsche Höhe des Profils kann das Drehen des Profils auf dem Stag verhindern und so blockieren.	Suggerimento: allontanarsi dalla barca e controllare questa misura guardando la parte più alta dell'estruso con l'aiuto di un binocolo. Un errore nello spingere l'estruso verso l'alto porterà ad un attrito notevole nella manovra di avvolgimento. Spingere l'estruso troppo in alto può impedire all'estruso di girare.
Engagez les vis dans les trous du haut du tube de torsion et dans la rainure du profil inférieur qui positionne le train de tube conformément à ce qui a été défini ci-dessus. Serrez les vis en utilisant une clef Allen de 6 mm.	Obere Schrauben in der Mitnehmerhülse einsetzen und mit einem 6 mm Inbusschlüssel anziehen.	Inserire le viti del tubo di torsione e serrarle con una chiave a brugola da 6 mm per bloccare con forza l'estruso nella posizione corretta.

10

In this step, assembly is completed by attaching the torque tube and raising and clamping the foils.



Use 6 mm allen wrench to secure to the drum assembly using the three screws provided. **Use blue Loctite on screws.**

Tip: Insert all three screws BEFORE tightening.

Raise the foil so the top rides over the swage fitting at the top of the headstay wire and is within 2 1/2" (64 mm) of the pin holding the stay to the masthead toggle.

Tip: Walk away from the boat and check the height by looking at the top of the foils with binoculars. Failure to raise the foils will result in considerable friction while furling. Raising foils too high may prevent the foils from rotating.



Insert the torque tube screws and use the 6 mm allen wrench to securely clamp the foils in a raised position.

A cette étape la drosse de manœuvre va être frappée sur le tambour et envoyée au cockpit.

Utilisez les poulies Harken pour cet usage. Utilisez une 019 à cliquet Hexaratchet comme dernière poulie de renvoi. Le kit Harken 267 pour drosse d'enrouleur comprend trois poulies Bullet 168; 4 bases-collier 061 pour montage sur chandeliers; une Hexaratchet 019 et un taquet à tourner de 100 mm.

1 Abaissez le guide anti usure et le capot, tout en tenant les deux pièces ensemble (voir page 34). Séparez les deux demi tambours et faites passer la drosse dans le trou du moyeu du tambour de l'intérieur vers l'extérieur jusqu'à ce que l'anneau métallique servant à la petite boule de la drosse soit en butée dans son logement. Garnissez le tambour de cordage en faisant tourner le train de profil.

Astuce: Bande anti UV à droite- garnissez en tournant le tambour dans le sens des aiguilles d'une montre. Bande anti UV à gauche- garnissez le tambour en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Gardez de la tension sur la drosse tout au long du garnissage du tambour.

2 Desserez l'écrou de blocage et libérez la rondelle crantée pour positionner l'ouverture du panier. Vérifiez qu'à aucun moment, la drosse de manœuvre ne touche le guide anti usure avant de remettre en place la rondelle crantée et de serrer l'écrou de blocage.

Astuce: Si la drosse est enroulée dans le sens des aiguilles d'une montre l'ouverture du panier semble décalée vers la droite. Le contraire est vrai pour le sens inverse des aiguilles d'une montre.

La drosse d'enrouleur peut partir d'un côté ou de l'autre du bateau.

3 La première poulie après l'enrouleur doit être placée de façon à ce que la drosse entre dans le tambour perpendiculairement à l'étau, et au milieu, de l'ouverture du panier, dans le sens vertical. Si cette poulie est mal placée, vous aurez une usure anormale du cordage dû au ragage. Dans la plupart des cas l'utilisation d'une poulie sur pied de chandelier n'est pas satisfaisante et la poulie doit être frappée sur un padeye ou pontet fixé sur le pont.

4 Montez une poulie Hexaratchet 019 (ou une autre taille adaptée) comme dernier renvoi de la drosse à l'arrière. Placez la de façon à éviter un surpattage sur le winch.

Astuce: Placez la poulie pour que la drosse soit déviée d'au moins 90°.

Renvoi de la drosse de manœuvre au cockpit

5 Faites passer la drosse dans la première et la dernière poulie. La dernière peut être une petite poulie à cliquet Hexaratchet. Si la poulie est embrayée vous entendrez un cliquetis en raidissant la drosse. Ensuite placez les poulies intermédiaires pour éviter les frottements sur le pont et assurer un bon guidage.

A La base collier 061 pour montage sur pied de chandelier est un mode de fixation idéal pour les poulies de retour de drosse vers le cockpit. La douille de jonction accepte la plupart des poulies Small boat à émerillon, y compris les poulies à cliquet Hexaratchet.

B Le positionnement de la première poulie (une Harken 125 ou 168) est délicat pour avoir, sans ragage, un bon guidage.

C Les poulies intermédiaires guident la drosse le long du rail de fargue. Le placement et le nombre de ces poulies dépend de la longueur et de la configuration de votre bateau.

D Dernière poulie de renvoi à cliquet Hexaratchet qui permet de bien serrer les spires dans le tambour quand vous déroulez le foc. Vous devez entendre le bruit du cliquet quand vous embrayez la drosse. Sinon, soit la poulie est débrayée, soit elle est montée dans le mauvais sens.

Die Reffleine wird an der Trommel befestigt und in fünf Schritten ins Cockpit geführt.

Harken Bullet Blöcke eignen sich als vordere und mittlere Leitblöcke. Als achterlichsten Block verwenden Sie einen Ratsch-Block wie etwa den kleinen Hexaratchet 019. Harken Nr 267 ist ein Leitblock-Satz, bestehend aus drei 168 Bullet Blöcken, vier 061 Stützen-Basen, einem 019 Ratsch Block und einer 100 mm Klampe. Sie können aber auch die für Ihre Anwendung geeignetste Konfiguration selbst zusammenstellen.

1 Käfig und Leinenschutz absenken, dabei möglichst beide Teile zusammen lassen (Seite 34), Trommelhälften trennen und die Reffleine von innen durch das Loch in der Nabe ziehen, bis zum Anschlag. Trommel zusammenbauen und Käfig mit Leinenschutz montieren. System 'laden' durch Drehen am Profil.

Tip: Die Lage des Sonnenschutzes bestimmt die Drehrichtung. Sonnenschutz steuerbord: im Uhrzeigersinn laden. Sonnenschutz backbord: im Gegenurzeigersinn laden. Leine beim Laden straff halten.

2 Die Mutter der Reffleinführung lösen und die Einführung so ausrichten, dass die Leine zu jeder Zeit sauber durchläuft. Der Winkel der Reffleine ändert sich mit der Menge der Leine, die sich auf der Trommel befindet. Prüfen Sie, dass die Leine weder bei voller noch bei leerer Trommel am Rand scheuert.

Tip: Wurde die Leine im Uhrzeigersinn geladen, steht die Öffnung mehr Backbord; bzw. umgekehrt.

3 Setzen Sie den vordersten Block so, dass die Leine rechtwinklig zum Vorstag auf die Trommel läuft. Eine falsche Position führt zum Scheuern der Leine am Trommelkorb oder zum ungleichmässigen Aufwickeln der Leine.

Oft kann die beste Lage des ersten Blocks nur erreicht werden durch Montage eines Augbügels an Deck.

4 Verwenden Sie einen 019 oder einen anderen Ratsch-Block als letzten Umlenkblock, um beim Ausrollen eine gute Spannung auf die Reffleine zu bekommen. Dies verhindert Überläufer.

Tip: Montieren Sie den Ratsch-Block so, dass die Leine ihn mindestens 90° umschlingt. Montieren Sie eine Klampe gut erreichbar im Cockpit.

5 Führen Sie die Reffleine durch den ersten und den letzten Umlenkblock. Der letzte Block sollte ein kleiner Hexaratchet sein. Ist die Leine richtig geführt, hören Sie ein leises Klicken. Montieren Sie die dazwischen liegenden Blöcke so, dass die Leine frei läuft.

A 061 Relingstützen-Basis, ideal zur Montage der Blöcke für die Reffleinführung; die meisten HARKEN Small Boat Blöcke können an ihr montiert werden.

B Die Position des vordersten Umlenkblocks (125 oder 168) ist entscheidend um ein Scheuern der Leine am Korb zu verhindern.

C Zwischenblöcke halten die Reffleine in der Nähe des Deckrandes. Anzahl und Position hängt von Ihrer Schiffslänge und -Form ab.

D Der hintere Block muss ein Ratsch-Block sein, um beim Ausrollen die Reffleine unter leichtem Zug zu halten. Von diesem Block aus sollte die Leine ins Cockpit laufen.

La cima di avvolgimento viene rinviata in pozzetto in cinque passaggi.

Usare bozzelli Bullet Harken per i rinvii di prua e intermedi. Usare un Harken Hexaratchet piccolo 019 o un altro bozzello a cricco per il bozzello di rinvio più a poppa. La Harken fornisce un kit 267 composto da tre bozzelli Bullet 168; quattro basi per candeliere 061; un bozzello a cricco 019; tre galloce da 100 mm. Si può usare questo kit o scegliere la migliore combinazione di bozzelli in base alle proprie necessità.

1 Passare la cima attraverso il foro al centro del tamburo usando un cacciavite o un paio di pinze per estrarla. Fare un piccolo nodo di fine corsa e mandarlo a contatto sotto al tamburo. Per evitare attriti è necessario fare il nodo il più piccolo possibile e spingerlo bene all'interno contro il tamburo.

"Caricare" il sistema girando l'estruso per avvolgere la cima sul tamburo.

Suggerimento: la posizione sulla vela del trattamento di protezione per il sole determina la direzione di rotazione: protezione a dritta (mura a dritta). "Caricare" il sistema girando in senso orario. Protezione a sinistra (mura a sinistra) - "caricare" il sistema girando in senso antiorario. Mentre si carica tenere la cima in tensione.

2 Allentare le viti della guida per la cima e allineare l'apertura con il tamburo in modo che la scotta lavori sempre in modo appropriato. L'angolo con cui la cima esce dal tamburo cambia con la quantità di scotta avvolta. Controllare l'attrito con diverse quantità di cima sul tamburo prima di fissare il tutto.

Suggerimento: Quando la cima viene "caricata" girando il tamburo in senso antiorario, l'apertura sarà decentrata a dritta. E viceversa.

3 Posizionare il bozzello più a prua in modo tale che la cima di avvolgimento entri nel tamburo formando con lo strallo l'angolo giusto e sia centrata verticalmente nell'apertura. Spostare il bozzello più a prua o più a poppa per regolare la centratura verticale della cima nell'apertura.

Un posizionamento sbagliato causerà attrito o un avvolgimento irregolare della cima sul tamburo. In molti casi il posizionamento appropriato non può essere raggiunto usando una base per candeliere per il bozzello più a prua e quest'ultimo deve essere fissato ad un golfare sulla coperta.

4 Montare un bozzello Harken Hexaratchet piccolo 019 come bozzello più a poppa per assicurare il giusto sforzo sulla cima ed evitare accavallamenti della cima nel tamburo.

Suggerimento: posizionare il bozzello a cricco in modo tale che formi un angolo di almeno 90°.

5 Passare la cima attraverso il bozzello di prua e quello di poppa che deve essere a cricco. Se la cima è passata nel modo corretto si sente il cricco del bozzello "cliccare". Quindi posizionare i bozzelli intermedi in modo tale da tenere la coperta pulita e permettere alla cima di lavorare liberamente.

A La base per candeliere Harken 061 fornisce un punto di attacco ideale per i bozzelli di rinvio della scotta di avvolgimento. Lo snodo su sfera è compatibile con la maggior parte dei bozzelli girevoli Harken Small Boat, compresi quelli a cricco.

B Il posizionamento del bozzello Harken più a prua (125 o 168) è critico per evitare l'attrito.

C Il bozzello intermedio tiene la cima vicino alla falchetta. Il numero e il posizionamento di questi bozzelli dipende dalla lunghezza della propria barca e dal sistema scelto.

D Il bozzello più a poppa deve essere un Harken Hexaratchet piccolo per fornire la resistenza appropriata alla cima mentre si sta avvolgendo. Questo bozzello deve essere posizionato in modo tale da rinviare la scotta di avvolgimento a uno strozzatore in pozzetto. Se la cima è stata passata correttamente si deve sentire il caratteristico rumore mentre si avvolge.

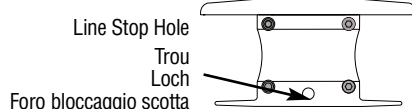
Altrimenti il cricco potrebbe essere disinserito (inserirlo agendo sull'apposito pulsante) oppure bisogna ripassare la cima nel bozzello nel modo corretto (al contrario).

The furling line is attached to the drum and led to the cockpit in five steps.

Use Harken bullet blocks for the forward and intermediate lead blocks. Use a 019 little Hexaratchet[®] or other ratchet for the aftermost lead block. Harken part 267 is a lead block kit with three 168 bullet blocks; four 061 stanchion mount bases; one 019 ratchet block; and a 4" (100 mm) cleat. Use the lead block kit or choose the best configuration of blocks for your needs.



1 Pass the rope through the hole in the **hub** of the drum and use a screwdriver or pliers to pull the line out the bottom. Tie a small overhand knot and pull it up under the drum assembly. To prevent binding, make the knot as small as possible and push the knot securely up into the drum assembly.

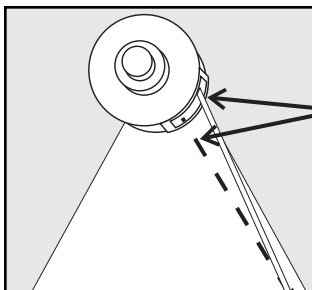


"Charge" the system by turning the foils to wrap line on the drum.

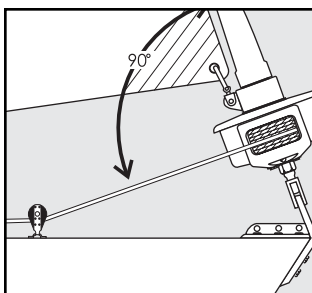
Tip: The position of the suncover on the sail determines the direction of rotation: Suncover to starboard - "charge" by turning clockwise. Suncover to port - "charge" by turning counter-clockwise. Keep tension on the line while "charging".

2 Loosen the line guard assembly screws and align the opening in the basket so the furling line leads properly at all times. The angle at which the line exits the basket changes as the amount of line on the drum changes. Check for chafe with varying amounts of line on the drum before locking the unit.

Tip: When line is wrapped clockwise on drum the opening will look "off center" to starboard. The opposite is true for counterclockwise.



The furling line lead changes as the amount of furling line on the drum changes.
L'angle de sortie de la drosse varie en fonction du nombre de spires emmagasinées sur le tambour.
Der Eintrittswinkel der Reffleine ändert sich mit der Menge der aufgewickelten Reffleine.
La direzione con cui la cima di avvolgimento entra nel tamburo cambia in funzione della quantità di scotta avvolta.



Furling line must enter drum at right angles to headstay.
La drosse doit entrer dans le tambour perpendiculairement à l'étau.
Die Reffleine sollte im 90° Winkel zum Vorstag auf die Trommel laufen.
La cima di avvolgimento deve entrare nel tamburo formando con lo strallo l'angolo giusto.

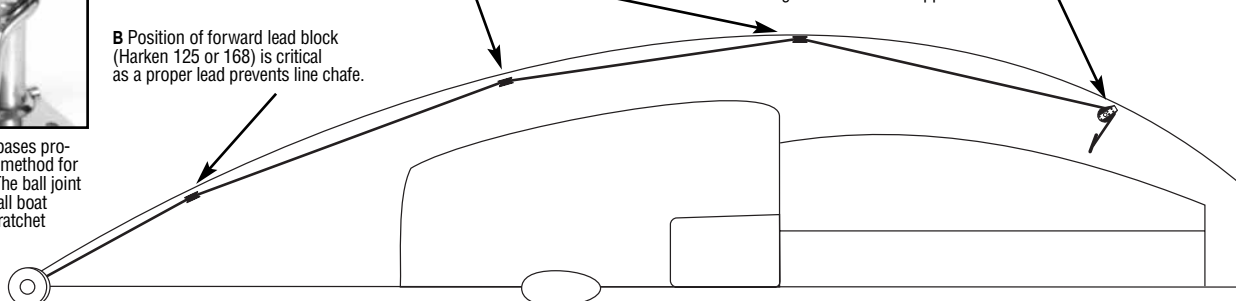


A 061 stanchion mount bases provide an ideal attachment method for furling line lead blocks. The ball joint socket accepts most small boat swivel blocks, including ratchet blocks.

C Intermediate lead blocks hold the line near the gunwale. The number and placement of these leads depends on your boat length and configuration.

B Position of forward lead block (Harken 125 or 168) is critical as a proper lead prevents line chafe.

D Aft-most lead block must be a Harken little Hexaratchet to provide the proper line drag while furling. This block should be placed to lead the line to a cleat in the cockpit. If the line has been led correctly you should hear clicking when you pull the line. If not, the ratchet switch may not be engaged or you must ratchet the line through the block in the opposite direction.



The furling line may be led down either side of the boat.

3 Position the forward block so that the line enters the drum at right angles to the headstay and is centered vertically in the opening. Move the block fore or aft to adjust the line vertically in the opening.

Improper positioning will result in chafe or cause line to wrap unevenly on the drum. In many cases, proper placement cannot be achieved by using a stanchion mount lead base and the forward lead block must be attached to a padeye mounted on the deck.

4 Mount a 019 little Hexaratchet (or other configuration of ratchet block) as the after lead block to insure proper drag on the furling line to prevent line overrides in the drum.

Tip: Position the ratchet block so the line turns at least 90°.

Position a standard horn cleat in a convenient location in the cockpit.

5 Lead the line through the forward and after lead blocks. The after block should be a little Hexaratchet. If the line has been led correctly you should hear a clicking sound. Then, position the intermediate blocks to keep the line clear of the side decks to insure a fair lead.

Le problème le plus sérieux des enrouleurs est celui de l'enroulement de la drisse autour des profils. Cet enroulement empêche toute utilisation de l'enrouleur et peut endommager sérieusement l'enrouleur et la drisse. Dans le pire des cas, l'enroulement de la drisse peut même entraîner la perte de l'étai.

L'émérillon de drisse permet aux profils de tourner pendant que la drisse reste stationnaire. Pour éviter l'enroulement la drisse doit tirer légèrement vers l'arrière.

- Pour éviter l'enroulement de la drisse: L'émérillon de drisse doit être à moins de 100 mm du sommet des profils.

Astuce: Avec la voile hissée, écartez-vous du bateau et regardez la tête de mât aux jumelles. Utilisez la longueur de l'émérillon comme mesure de référence. 100 mm est à peu près égal à une demi longueur d'émérillon. La longueur de profil visible en tête ne devrait pas excéder une demi longueur d'émérillon.

- La drisse doit tirer légèrement vers l'arrière.

- La drisse doit être raidie convenablement mais pas trop tendue.

Si la drisse s'enroule ne forcez pas. Essayez en tirant alternativement sur la drosse et sur l'écoute, de défaire les tours. Si la voile peut être déroulée, affalez-la en filant la drisse. Dans les cas graves on ne pourra défaire les tours qu'en montant en tête de mât. Si la voile refuse de s'enrouler et de se dérouler, il est possible de l'enrouler manuellement autour de l'étai après avoir dégréé les écoutes.

Eines der grössten Probleme mit Roll/ReffAnlagen tritt auf, wenn sich das Fall um das Profilstag wickelt. Die Anlage blockiert in diesem Fall und es kann ein grösserer Schaden am Profil oder Fall auftreten. Im schlimmsten Fall kann es zum Bruch des Vorstags führen.

Die Funktion des Fallwirbels besteht darin, dass sich das Vorstagprofil drehen kann, während das Fall stationär bleibt. Um ein Umwickeln zuverlässig zu verhindern, muss das Fall leicht achterlichen Zug ausüben.

- Das Vermeiden von Wicklern: Der Fallwirbel sollte höchstens 100 mm vom oberen Ende des Profils stehen.

Tip: Gehen Sie bei gesetztem Vorsegel auf eine gewisse Distanz vom Schiff und prüfen Sie den Stand des Fallwirbels mit einem Fernglas. Verwenden Sie den Fallwirbel als Mass. 100mm ist die halbe Länge des Fallwirbels. Das Profilstück oberhalb des Fallwirbels sollte also halb so lang sein wie der Fallwirbel.

- Der Zug des Falls muss leicht nach achtern sein.

- Das Fall darf nicht zu dicht am Vorstag sein.

Falls sich das Fall um das Vorstagprofil gewickelt hat, darf die Anlage nicht mit Gewalt gedreht werden. Versuchen Sie vorsichtig, das Segel durch abwechselndes Ziehen an der Schot und an der Reffleine auszurollen. Ernsthafte Fall-Umwicklungen können nur dadurch behoben werden, dass man in den Mast geht und das Fall löst. Sollte das Segel nicht ausrollen, kann man unter Umständen auch die Schot lösen und das Segel um das Vorstag herum abwickeln.

Il problema più serio con i sistemi di avvolgimento si verifica quando la drizza si arrotola intorno all'estruso dello strallo. I giri della drizza impediranno l'avvolgimento e lo svolgimento e potranno causare danni molto seri al sistema e alla drizza. Nei casi più gravi si può perdere lo strallo.

La girella superiore permette all'estruso di girare lasciando ferma la drizza. Per evitare i giri della drizza bisogna che la drizza stessa lavori tirando un poco verso poppa.

- Per evitare i giri della drizza: La girella superiore deve essere a 100 mm dalla fine dell'estruso.

Suggerimento: allontanarsi dalla barca con la vela issata e controllare la testa d'albero con l'ausilio di un binocolo. Usare la girella superiore come unità di misura. 100 mm corrispondono a metà della lunghezza della girella. Si deve vedere sopra la girella una parte di estruso maggiore della metà della lunghezza della girella stessa.

- La drizza deve lavorare tirando leggermente verso poppa.

- La drizza deve essere cazzata, ma non troppo.

Se la drizza prende i giri, non forzare il sistema. Tentare di aprire la vela tirando alternativemente la scotta e la cima di avvolgimento. Se si riesce a svolgere la vela, ammainarla lasciando la drizza. Un grave incattivimento della drizza si può risolvere solo andando in testa d'albero e liberando la drizza manualmente. Se la vela non si avvolge né svolge si possono togliere le scotte e svolgere la vela facendola girare attorno allo strallo manualmente.



The most serious problem with furling systems occurs when the jib halyard wraps around the headstay foil. Halyard wraps will prevent furling or unfurling and may cause serious damage to the furling system and the halyard. In severe cases, halyard wraps may cause loss of the headstay.

Halyard wraps are prevented by the halyard swivel which allows the foils to turn while the halyard remains stationary. To prevent wraps, the halyard must exert a slight pull to the rear.

- To prevent halyard wraps:
The halyard swivel should be within the top 4" (100 mm) of the foil.

Tip: With the sail raised, walk away from the boat and look at the masthead with binoculars. Use the halyard swivel as a measurement reference. 4" (100 mm) is one half the length of the swivel. There should be less foil exposed above the swivel than half the length of the swivel.

- The halyard must pull slightly to the rear.

- The halyard must be snug but not too tight.

If a halyard wraps, do not force the unit to turn. Attempt to open the sail by alternately pulling the sheets and the furling line. If the sail can be unfurled, lower the sail by releasing the jib halyard. Severe halyard wraps can only be cleared by going aloft and freeing the halyard. If the sail will not furl or unfurl, it may be possible to remove the jib sheets and manually wrap the sail around the headstay.



■ Estropes

Si votre guindant de foc n'est pas assez long pour positionner l'émérillon à la bonne place vous devrez utiliser une estrope pour le rallonger. L'estrope peut être faites dans du câble gainé et frappé de façon permanente au point de drisse pour toujours avoir la bonne hauteur d'émérillon quand vous hissez la voile. Une estrope de longueur réglable n'est pas acceptable parce que vous ne pouvez pas la régler correctement pendant un changement de voile.

■ Comment trouver la longueur de l'estrope.

- 1) Hissez la voile sans amarrer le point d'amure.
- 2) Positionnez l'émérillon de drisse correctement en haut de l'étai et bloquez ou tournez la drisse au taquet.
- 3) Frappez un bout sur le point d'amure de la voile. Faites le passer ensuite dans la manille d'amure sur le l'enrouleur et raidissez le guindant du foc.
- 4) Mesurez la distance manille d'amure œillet d'amure du foc, faites faire une estrope de cette longueur et laissez la à poste sur le point de drisse de façon permanente.
- 5) Répétez cette procédure pour chaque foc.

Astuce: Il est préférable d'utiliser une estrope au point de drisse du foc. On peut aussi utiliser une petite estrope placée au point d'amure pour améliorer la visibilité sous le génois, mais le point d'amure est déjà rehaussé par la présence de l'enrouleur. Une estrope au point d'amure fait augmenter la gîte du fait de l'élévation du centre de poussée de la voile. Vous pouvez installer une estrope aux deux extrémités du guindant si vous le souhaitez.

■ Guide de drisse

Pour éviter l'enroulement, la drisse de foc doit tirer légèrement vers l'arrière. Dans la plupart des cas l'angle de tire de la drisse est correct si l'émérillon de drisse est monté jusqu'au sommet du profil. Sur certains mâts le réa de drisse est placé trop près de l'étai et vous devrez alors utiliser un guide de drisse. Le guide drisse ne doit être utilisé que lorsque nécessaire, en fonction de la géométrie de la tête de mât. Les guides de drisse limitent la longueur possible de guindant de foc et peuvent poser des problèmes s'ils ne sont pas utilisés à bon escient. Si vous devez mettre un guide drisse sur votre bateau prenez la référence: 945. Le guide drisse doit être monté le plus haut possible sur la face avant du mât. Placez le de façon à ce que le profil ne le touche pas quand il est sous charge. Le guide de drisse doit dévier la drisse mais pas plus que nécessaire sous peine de difficultés pour tendre le guindant, des frictions à l'enroulement, et endommagement possible des profils. Pour diminuer l'angle de déviation raccourcissez le guindant du foc.

Astuce: Il est fortement conseillé aux bateaux naviguant en charter d'utiliser un guide drisse quelque soit la géométrie de la tête de mât.

■ Tension de drisse

La tension drisse doit être ferme mais pas excessive.

Astuce: Le train de profil donne un appui au guindant du foc sur toute sa longueur, la tension de la drisse n'est nécessaire que pour la mise en forme, pas pour prendre toute la charge du guindant. Ne donnez pas plus de tension que celle nécessaire à l'élimination des plis sur le guindant du foc. Servez-vous de la tension de drisse pour adapter la forme de la voile aux conditions dans lesquelles vous naviguez. Votre drisse doit être tendue fermement mais sans excès. Dans le doute, relâchez la tension de drisse. Pour ménager la voile choisissez la drisse quand le bateau n'est pas utilisé.

■ Verlängerungen

Falls das Vorliek Ihres Segels zu kurz ist für die optimale Stellung des FallWirbels, müssen Sie eine Verlängerung am Segel anbringen. Die Verlängerung sollte aus Kunststoff- beschichtetem Draht und fest mit dem Segel verbunden sein. Einstellbare Verlängerungen sind nicht zu empfehlen, da die Gefahr einer falschen Einstellung nach einem Segelwechsel zu gross ist.

■ Einbau einer Verlängerung

- 1) Setzen Sie das Vorsegel, ohne den Hals des Segels anzuschlagen.
- 2) Setzen Sie das Vorsegel so hoch, dass der Fallwirbel in der richtigen Höhe steht.
- 3) Befestigen Sie ein Ende am Segelhals. Führen Sie dieses durch den Halsschäkel an der Anlage und setzen Sie das Vorliek durch.
- 4) Messen Sie die Länge vom Schäkel bis zum Hals des Segels und montieren Sie eine entsprechende Verlängerung zwischen Kopf und Fallwirbel.
- 5) Wiederholen Sie dieses Verfahren für jedes Vorsegel.

Tip: Normalerweise wird die Verlängerung am Kopf des Segels montiert. Kurze Verlängerungen können auch zwischen Hals und Trommel montiert werden, damit Sie zB unter der Genua durchblicken können. Eine Verlängerung am Hals des Segels setzt den Segeldruckpunkt nach oben. Falls Sie es wünschen, können Sie an beiden Enden des Segels Verlängerungen anbringen.

■ Fall-Abweiser

Um Umwicklungen zu verhindern, muss die Zugrichtung des Falls nach achtern gehen.

Bei manchen Schiffen ist die Fallrolle zu dicht am Vorstag. In diesem Fall muss ein Fallabweiser montiert werden.

Fallabweiser sollten nur eingebaut werden, wo sie auch wirklich benötigt werden. Die Vorliek-Länge wird durch einen Fallabweiser unter Umständen eingeschränkt.

Falls Ihr Schiff einen Fallabweiser benötigt, sollten Sie einen 945 Fallabweiser einsetzen.

Der Fallabweiser sollte so hoch wie möglich auf der Mast-Vorderseite montiert werden; und zwar so, dass das Profilstag ihn nicht berührt.

Der Fallabweiser sollte das Fall nicht zu stark ablenken, da das verformte Profil schwerer dreht.

Auf Schiffen, die im Charterbetrieb eingesetzt werden, sollte auf jeden Fall ein Fallabweiser eingesetzt werden.

■ Fall-Spannung

Das Fockfall sollte straff, aber nicht zu stark durchgezogen werden.

Tip: Das Vorstagprofil hält das Vorliek des Segels auf der ganzen Länge, die Fallspannung dient also nur dem Trimm. Wenden Sie nur so viel Fallspannung an, dass die Falten am Vorliek verschwinden. Setzen Sie das Fall nicht so stark durch, dass sich vertikale Falten am Vorliek bilden. Für eine lange Lebensdauer des Segels sollte die Fallspannung gefiert werden, wenn das Segel nicht benutzt wird.

■ Stoppo di allungamento

Se la vela non è della lunghezza giusta per far sì che la girella superiore sia posizionata correttamente si deve aggiungere uno stoppo di allungamento alla vela.

Lo stoppo di allungamento deve essere di cavo ricoperto di plastica assicurato permanentemente alla vela in modo che in qualunque momento la vela venga issata, l'altezza sia quella giusta. Stroppi di allungamento regolabili non possono essere usati in quanto non sono regolabili durante un cambio di vela.

■ Come montare uno stoppo di allungamento

- 1) Issare la vela, ma non attaccare il moschetton e o il grillo della mura.
- 2) Posizionare la girella superiore correttamente vicino alla testa d'albero e fissare la drizza.
- 3) Fissare un pezzo di cima alla mura della vela. Portare la cima al moschettone o grillo sul tamburo dell'avvolgifiocco e dare tensione alla vela.
- 4) Misurare la distanza tra il punto di mura e la mura della vela e fare uno stoppo di allungamento di questa lunghezza da lasciare costantemente assicurato alla penna della vela.
- 5) Ripetere questa operazione per tutti i genoa e fiocchi.

Suggerimento: gli stoppi di allungamento sono correttamente usati sulla penna della vela. Uno stoppo di allungamento corto può essere aggiunto anche alla mura quando si vuole migliorare la visibilità sotto il genoa; ricordare però che la visibilità è già migliorata perché la mura viene posizionata sul tamburo dell'avvolgifiocco. Inoltre lo stoppo di allungamento sulla mura fa aumentare il momento di rollio alzando il piano velico. In ogni caso, se lo si desidera, si può installare lo stoppo di allungamento sia sulla mura che sulla penna.

■ Guida per drizza

Per evitare i giri bisogna che la drizza tiri un poco verso poppa. Sulla maggior parte delle imbarcazioni, l'angolo della drizza è accettabile se la girella superiore viene issata fino in cima all'estruso.

Su alcune barche le pulegge per la drizza sono posizionate troppo vicino allo strallo e bisogna usare una guida per la drizza che ha la funzione di migliorare l'angolo.

Le guide per drizza vanno usate solo quando richiesto dalla geometria della testa d'albero. Queste guide limitano la lunghezza dell'inferitura e possono causare problemi se non sono installate in modo appropriato. Se la propria barca necessita di una guida per drizza usate un Harken 945.

La guida per drizza deve essere montata il più in alto possibile sulla faccia anteriore dell'albero e va posizionata in modo che l'estruso non la colpisca sotto carico.

La guida deve deviare la drizza il meno possibile o si potrebbero riscontrare i seguenti problemi: avere difficoltà a dare tensione all'inferitura della vela, attrito nell'avvolgimento e pericolo di danni all'estruso. Per diminuire l'angolo, accorciare l'inferitura della vela.

Suggerimento: le barche che sono usate per charter devono considerare l'uso di una guida per drizza a dispetto della geometria della testa d'albero.

■ Tensione della drizza

La drizza deve essere tesa, ma non troppo cazzata.

Suggerimento: l'estruso supporta la vela per tutta la sua lunghezza cosicché la tensione della drizza serve solo per dare forma alla vela. Usare una tensione tale da togliere le pieghe lungo l'inferitura della vela. Agire sulla tensione della drizza per regolare la posizione della profondità della vela per adattarla alle condizioni in cui si sta navigando. La drizza deve essere tesa ma non troppo cazzata. Se si hanno dei dubbi, lasciare la drizza. Per non rovinare la vela, lasciare la drizza quando non si naviga.

■ Pendants

If your sail is not long enough to position the halyard swivel properly, you must add a pendant to the sail. Pendants should be plastic coated wire permanently attached to the sail so that whenever the sail is raised the height will be correct. Adjustable length pendants are not acceptable as they may not be adjusted correctly during a sail change.



■ To Install a Pendant

- 1) Raise the sail, but do not attach to tack shackle.
- 2) Position the halyard swivel correctly near the top of the headstay and secure the halyard.
- 3) Secure a piece of rope to the tack of the sail. Lead the line through the tack shackle on the furling drum and tension the sail.
- 4) Measure the distance from the tack shackle to the tack of the sail and have a pendant of this length permanently attached to the head of the sail.
- 5) Repeat this procedure for every jib.

Tip: Pendants are most properly used at the head of the sail. Short pendants may be added at the tack when necessary to improve visibility under the genoa but remember that visibility is already improved by positioning the tack of the sail on the furling drum. Tack pendants increase heeling moment by raising the sail plan. You may install pendants at both the head and tack of the sail, if desired.



■ Halyard Restrainer

To prevent wraps, the jib halyard must pull slightly to the rear. On most boats, the halyard lead angle is acceptable if the halyard swivel is raised to the top of the foil.

On some boats the halyard sheaves are located too close to the headstay and a halyard restrainer must be used.

Halyard restrainers should be used only when they are required by the masthead geometry. Restrainers tend to limit sail luff length and may cause problems if not properly installed.

If your boat needs a halyard restrainer, use Harken part 945.

The restrainer should be mounted as high as possible on the face of the mast. Position the restrainer so that the foils will not hit it when under load.

The restrainer should deflect the halyard as little as possible or you may experience difficulty in tensioning the sail luff, friction in furling, and possible damage to the foils. To decrease deflection angles, shorten the luff of the sail.



Tip: Boats which are used in charter service should consider use of a halyard restrainer, regardless of mast-head geometry.



■ Halyard Tension

The jib halyard should be firm, but not too tight.

Tip: The luff foil system supports the sail along its entire length so halyard tension is required only to shape sails, not to support them. Use only enough halyard tension to remove some of the wrinkles along the luff of the sail. Do not tension the halyard enough to cause vertical wrinkles in the luff of the sail. Use halyard tension to adjust the position of the draft of the sail to suit the conditions in which you are sailing. Your halyard should be firm but not tight. If in doubt release halyard tension. To protect the sail, ease the halyard when the boat is not in use.

■ Drisses de spinnaker

Les drisses de spinnaker peuvent occasionnellement causer des problèmes avec un enrouleur.

Sur beaucoup de bateaux il ne sera pas possible d'amarrer la drisse de spi sur le balcon d'étrave sans qu'elle ne soit entraînée et enroulée avec le foc quand vous réduisez.

Sur certains bateaux la drisse de spinnaker très proche de l'étai le croise et attrape l'émerillon de drisse, les profils ou la drisse de foc. Il peut être nécessaire d'installer une potence pour déporter vers l'avant et d'un côté la poulie de drisse de spi et éviter les problèmes.

Les bateaux ayant des drisses extérieures auront intérêt à passer les deux côtés de la drisse de spi derrière les barres de flèche pour éliminer les risques d'accrochage avec l'enrouleur.

■ Tension de l'étai

Un enrouleur ne peut bien fonctionner qu'avec une bonne tension de l'étai.

Une tension insuffisante de l'étai engendre des difficultés de rotation et une usure anormale des connecteurs entre les profils.

Pour régler la tension de l'étai, enlevez le foc et la drosse de manœuvre du tambour. Démontez les deux vis au sommet du tube de torsion ainsi que les trois vis à la base. Remontez le tube et immobilisez le sous l'engageur en le coinçant avec le capuchon plastique rouge (de l'embout fileté) ou à défaut de la bande adhésive. Déverrouillez le ridoir en suivant dans l'ordre inverse les instructions de la page 24. Reportez-vous aux pages 24 à 27 pour les détails des instructions de réglage et de verrouillage du ridoir.

Astuce: Avant de régler l'étai, relâchez complètement le pataras, l'écoute et le hale bas de GV.

■ Ridoirs de pataras

Les ridoirs de pataras permettent de faire varier la tension de l'étai et adapter la forme de la voile aux conditions de navigation. Ils permettent d'avoir un étai très tendu quand vous naviguez et de pouvoir le relâcher quand vous ne vous servez pas du bateau. En équipant votre pataras d'un réglage sous forme d'un ridoir, d'une cascade plus un palan comme Harken vous le propose, ou d'un ridoir hydraulique, vous améliorerez les performances de votre bateau.

Souvenez-vous qu'il est nécessaire d'avoir une bonne tension de l'étai pour enrouler et dérouler votre foc.

Si votre bateau est équipé d'un ridoir de pataras, vérifiez qu'il soit tendu **avant** de raidir votre drisse. Sinon le ridoir va tendre aussi la drisse et risque d'endommager le foc ou l'enrouleur.

Fréquemment, les coureurs relâchent le pataras au vent arrière. Contrôlez que le train de profil ne vient pas se bloquer sur la terminaison haute de l'étai quand le pataras est relâché. Si c'est le cas raccourcissez suffisamment le train de profil pour éviter ce problème.

■ Spinnaker Fallen

Spinnaker Fallen führen beim Rollen leicht zu Problemen.

Auf vielen Schiffen darf das Spinnakerfall nicht am Bugkorb belegt werden, da es sich beim Einrollen sonst in das Vorsegel wickelt.

Bei manchen Schiffen liegt das Spinnakerfall auf dem Vorstag auf und verfängt sich mit dem Fallwirbel, dem Vorstagprofil oder dem Fockfall. In diesem Fall sollte die Befestigung für das Spinnakerfall durch einen zusätzlichen Beschlag am Masttop vorlich und seitlich verlegt werden.

Auf Schiffen, die ein aussen laufendes Spinnakerfall haben, müssen beide Enden des Spinnakerfalls hinter die Saling gelegt werden, damit es sich nicht in das Vorsegel wickelt.

■ Vorstag-Spannung

Ein Roll/ReffSystem funktioniert am besten bei hoher Vorstagspannung.

Ein loses Vorstag dreht schwer und kann zu Problemen an den Verbindungsstellen führen.

Zum Einstellen der Vorstag-Spannung müssen Sie das Vorsegel und die Reffleine abschlagen. Die Schrauben am oberen Ende der Mitnehmerhülse und die drei Schrauben am unteren Ende der Mitnehmerhülse lösen. Die Mitnehmerhülse unter den Einfädler schieben und sichern. Spanner entsichern nach Anleitung auf Seite 24, aber in umgekehrter Folge. Vorstag spannen gemäss Seiten 24 bis 27.

Tip: Bevor Sie die Vorstag-Spannung einstellen sollten Sie das Achterstag, die Grossschot und den Niederholer auffieren.

■ Achterstag-Spanner

Mit einem Achterstag-Spanner können Sie das Vorstag durchsetzen und somit das Segel trimmen. Sie ermöglichen eine hohe Vorstag-Spannung, aber auch ein Entlasten des Vorstags, wenn das Schiff nicht gesegelt wird. Es gibt verschiedene Arten von Spannern: eine Talje aus Blöcken, mechanische Spanner, wie sie von der Firma HARKEN angeboten werden, oder hydraulische. Falls Ihr Schiff mit einem einstellbaren Achterstag-Spanner ausgerüstet ist, dürfen Sie nicht vergessen, das Achterstag vor dem V orfall durchzusetzen.

Regatta-Segler entlasten manchmal das Vorstag, wenn sie **vor** dem Wind segeln. Achten Sie darauf, dass das Vorstagprofil nicht zwischen Masttop und Bugbeschlag gestaut wird, wenn Sie das Achterstag öffnen. Unter Umständen muss das Vorstagprofil etwas gekürzt werden, um ein Stauchen zu verhindern.

■ Drizze dello spinnaker

Le drizze dello spinnaker occasionalmente possono causare dei problemi durante l'avvolgimento. Su molte barche non è possibile attaccare la drizza dello spinnaker sul pulpito di prua altrimenti potrebbe essere risucchiata dentro il genoa quando lo si avvolge.

Su alcune barche la drizza dello spinnaker passa sopra lo strallo e potrebbe incattivirsi sulla girella, l'estruso o la drizza del genoa. In questi casi si può installare una staffa in testa d'albero per spostare il bozzello della drizza dello spinnaker in avanti e da un lato in modo da evitare problemi.

Sulle barche che hanno le drizze per lo spinnaker esterne sarà necessario portare le drizze dietro le crocette per evitare che si incattivino quando si avvolge.

■ Tensione dello strallo di prua

Un sistema di avvolgimento lavorerà al meglio se lo strallo di prua è tesato.

Uno strallo poco tesato è difficile da far girare e può causare un consumo inusuale alle giunture dei pezzi di estruso.

Per regolare la tensione dello strallo di prua togliere la vela e la cima di avvolgimento. Togliere le due viti sulla testa e le tre sulla base del tubo di torsione. Fissare il tubo di torsione vicino al feeder. Sbloccare l'arridatoio seguendo le istruzioni di pagina 24 in ordine opposto. Fare riferimento alle pagine da 22 a 25 per le istruzioni dettagliate riguardo al tensionamento e al bloccaggio dell'arridatoio.

Suggerimento: prima di regolare la tensione dello strallo di prua, allentare completamente lo strallo di poppa e lasciare la scotta della randa e il vang.

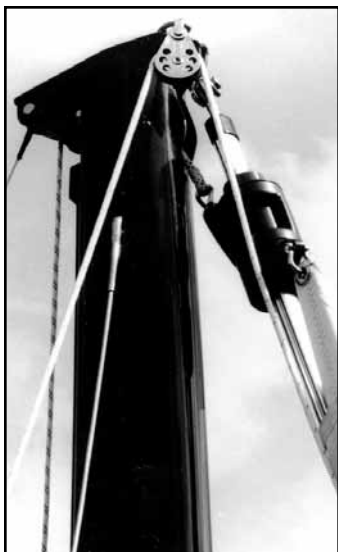
■ Sistemi di regolazione dello strallo di poppa

I sistemi di regolazione dello strallo di poppa permettono di variare la tensione dello strallo di prua cambiando la forma della vela a seconda delle condizioni. Permettono anche di allentare uno strallo di prua molto tirato quando non si usa la barca. Per il miglior rendimento, prendere in considerazione la possibilità di installare un tendipaterazzo sia esso un paranco o uno meccanico come quelli forniti dalla Harken o uno idraulico.

Per il rendimento migliore ricordarsi di tenere lo strallo di prua ben tesato quando si avvolge o si riduce la vela.

Se la propria barca è attrezzata con un sistema di regolazione, assicurarsi che sia in tensione prima di tesare la drizza. In caso contrario il tendipaterazzo può influire sulla tensione della drizza e danneggiare la vela e il sistema di avvolgimento.

Le barche da regate spesso fanno sì che lo strallo di prua sia completamente lascato quando navigano in poppa. Assicurarsi che l'estruso non si incattivi contro il terminale superiore dello strallo di prua nel momento in cui il paterazzo viene mollato. A volte, per evitare questo è necessario accorciare di poco l'estruso.



■ Spinnaker Halyards

Spinnaker halyards occasionally cause problems with furling.

On many boats it will not be possible to attach the spinnaker halyard to the bow pulpit or it may be "sucked" into the jib when you are furling.

On some boats the spinnaker halyard lays across the headstay and will catch on the halyard swivel, foils or jib halyard. It may be necessary to install a masthead bail to move the spinnaker halyard block for ward and to one side to prevent problems.

Many boats with external halyards will find it necessary to flip both ends of the spinnaker halyard behind the spreaders to prevent fouling with the furling system.

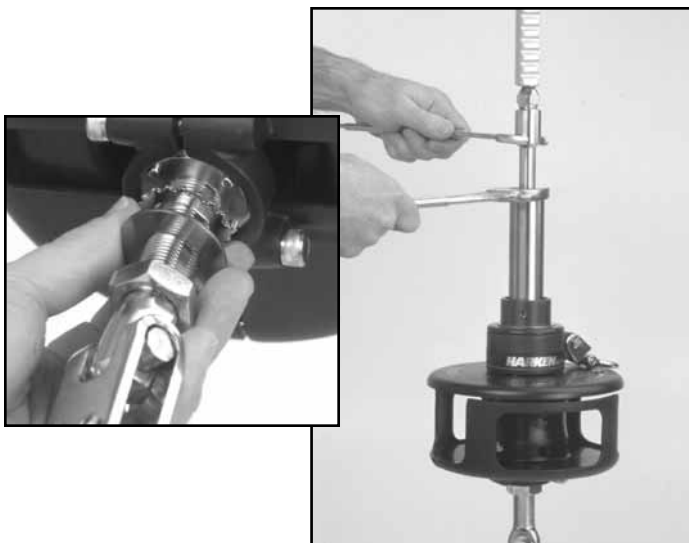
■ Headstay Tension

A furling system will work best if the headstay is tight.

A loose headstay is difficult to rotate and can cause unusual wear on the foil joints.

To adjust headstay tension, remove the sail and furling line from the unit. Remove the two screws at the top of the torque tube and remove the three screws at the base of the torque tube. Secure the torque tube up near the feeder. Unlock the turnbuckle by following the instructions on page 24 in reverse order. Refer to pages 24 through 27 for detailed instructions for tensioning and relocking your turnbuckle.

Tip: Before adjusting headstay tension, completely slack the backstay, mainsheet and vang.



■ Backstay Adjusters

Backstay adjusters allow headstay tension to be varied to change sail shape to match the conditions. They permit a very tight headstay to be eased when the boat is not in use. For best performance, consider adding a backstay adjuster, either a block and tackle, a mechanical adjuster like those offered by Harken, or a hydraulic adjuster.

Remember to keep the headstay tight for best performance when furling or reefing.

If your boat is fitted with an adjuster be sure that it is tensioned **before** the halyard is tensioned. If not, the backstay adjuster may adjust halyard tension and could damage the sail or furling system.

Racing boats often slack the headstay completely when sailing downwind. Check to be sure that the foil does not jam against the upper headstay terminal when the backstay is released. It may be necessary to shorten the foil slightly to prevent this.



■ Envoi des voiles

- 1) Installez le préengageur, en frappant l'extrémité libre du bout sur le pont ou sur le cardan situé sous l'enrouleur de façon à ce qu'il soit à 610 mm sous l'engageur.
- 2) Frappez votre point d'amure avec la manille. Placez cette manille de façon à ce que la butée soit du même côté que la bande anti UV.
- 3) Amarrez les écoute de foc au point d'écoute.
- 4) Frappez la drisse de foc sur la manille supérieure de l'émerillon de drisse.
- 5) Passez la ralingue dans le préengageur, dans l'engageur, puis dans la gorge des profils.
- 6) Frappez le point de drisse du foc, ou l'estrope, sur la manille inférieure de l'émerillon de drisse.
- 7) Hissez le foc.

Astuce: Les voiles neuves manquent un peu de souplesse et peuvent faire des coques sur le préengageur lors d'un envoi. Ne forcez pas et après avoir affalé partiellement, défaites les coques avant de renvoyer. Les voiles se cassent ou se rodent à l'usage et sont plus facile à envoyer par la suite.

■ Tourmentin

La plupart des gens utilisent leur génois quel que soit le temps, mais ce n'est pas un comportement de bon marin que de faire de la croisière sans avoir de tourmentin.

Des focs tempête ou des tourmentins peuvent être gréés sur nos enrouleurs. Ces voiles n'ont besoin que d'avoir la bande de ralingue voulue pour pouvoir être hissées.

Ces focs doivent, en général, comporter une estrope pour permettre de positionner convenablement l'émerillon de drisse au sommet de l'étau. Voir page 30.

Souvenez-vous qu'un foc tempête ou un tourmentin peut être réduit de la même façon qu'une autre voile.

■ Enroulement et Réduction

Pour réduire, choquez l'écoute de foc, et embraquez la drosse d'enrouleur. Dans le petit temps il peut être nécessaire de conserver une certaine tension sur l'écoute pour assurer un enroulement serré.

Dans la brise vous devrez libérer la voile en choquant complètement l'écoute avant d'embraquer la drosse d'enrouleur.

La drosse d'enrouleur tire avec une certaine intensité. La force nécessaire pour son embraquage dépend de la force du vent, mais un Unit 2.5 ne devrait jamais imposer l'utilisation d'un winch pour enrouler. Si la voile ne s'enroule pas, ou si cela réclame un gros effort il y a un problème dans le système. Consultez le chapitre Causes de dysfonctionnement page 36. N'utilisez pas un winch pour forcer le système à tourner.

Vous pouvez utiliser un winch, pour moins vous fatiguer, mais seulement si vous êtes sûr que le système fonctionne convenablement.

■ Segelsetzen

- 1) Befestigen Sie den Vorfädler mit seinem Stropp so an einem Beschlag an Deck, oder am Toggel unterhalb der Rollanlage, dass er 610 mm unterhalb des Einfädlers 'steht'.
- 2) Segel an der Trommel anschlagen. Dabei soll der Kopf des Schäkel-Bolzens auf der selben Seite sein wie der Sonnenschutz.
- 3) Schlagen Sie die Schot am Schothorn an.
- 4) Schlagen Sie das Fall am Fallwirbel an.
- 5) Führen Sie das Segel durch den Vorfädler und den Einfädler in die Nut ein.
- 6) Schlagen Sie den Kopf des Segels (bzw. Verlängerung) am Fallwirbel an.
- 7) Setzen Sie das Segel.

Hinweis: neue Segel sind oft steif und verhängen sich beim Setzen gern im Vorfädler. Keine Kraft einsetzen, Fall etwas fieren und das Liek glätten. Segel werden mit dem Gebrauch geschmeidiger und leichter zu handhaben.

■ Sturmsegel

Die meisten Leute verwenden eine Allround-Genua, jedoch sollte man unbedingt eine Sturmfock mitführen. Schwere Arbeitsfock und Sturmfock können mit Ihrer Anlage gefahren werden. Die Segel müssen mit Vorliek-Band ausgerüstet sein, damit sie in der Profil-Nut gesetzt werden können.

Diese Segel müssen normalerweise mit einer Verlängerung versehen werden, damit der Fallwirbel an der richtigen Stelle sitzt. Siehe Seite 30.

Eine Arbeits- oder Sturmfock kann wie jedes andere Segel gerollt, bzw. gerefft werden.

Zum Rollen und Reffen lösen Sie die Fockschot und holen die Reffleine.

■ Rollen und Reffen

Zum Rollen und Reffen lösen Sie die Fockschot und holen die Reffleine.

Bei ganz leichtem Wind müssen Sie unter Umständen die Schot etwas festhalten, um eine enge Wicklung zu erreichen.

Bei starkem Wind müssen Sie die Schot ganz auffieren, bevor Sie das Segel einrollen.

Die Kraft, die Sie zum Aufrollen aufbringen müssen, hängt von der Windstärke ab. Eine Wensch sollte bei der Typ 2.5 jedoch nicht erforderlich sein. Wenn das Segel nicht einrollt oder ein sehr hoher Kraftaufwand eingesetzt werden muss, ist mit der Anlage etwas nicht in Ordnung. Informieren Sie sich unter Punkt Fehlersuche auf den Seiten 36. Verwenden Sie keine Wensch zum Einrollen.

Sie können eine Wensch einsetzen, um das Einrollen zu erleichtern. Versichern Sie sich aber bitte vorher, dass die Anlage auch wirklich in Ordnung ist.

■ Issare le vele

- 1) Assicurare il prefeeder alla coperta o allo snodo sotto l'avvolgifiocco in modo che rimanga 610 mm sotto il feeder.
- 2) Installare il grillo in modo tale che la testa del perno rimanga dalla stessa parte della copertura di portazione per il sole.
- 3) Legare le scotte alla bugna del genoa.
- 4) Incocciare la drizza del genoa alla girella superiore.
- 5) Infilare l'inferitura nel prefeeder, nel feeder e dentro la canaletta.
- 6) Attaccare la testa della vela o lo stropo di allungamento alla girella superiore.
- 7) Issare la vela.

Suggerimento: le vele nuove spesso sono rigide e tendono a non scorrere attraverso il prefeeder mentre si issano. Non forzarle, ammainarle di poco e issarle nuovamente. Con l'uso le vele diventeranno più facili da issare.

■ Tormentina e vele da tempo duro

La maggior parte delle persone usa per le proprie uscite a vela un solo genoa multifunzionale, ma in ogni caso un buon marinaio porta sempre con sé le vele da tempo duro.

Sia i fiocchi da tempo duro che le tormentine possono essere usate con questo avvolgifiocco Harken. E' necessario, se queste vele sono munite di garrocci, aggiungere la fettuccia d'inferitura in modo tale che possano essere inferite.

Solitamente queste vele richiedono l'uso di uno stropo di allungamento in modo tale che la girella superiore sia posizionata nel modo corretto in cima allo strallo. Consultare pagina 30.

Ricordarsi che i fiocchi da tempo duro e le tormentine possono essere ridotte e avvolte come tutte le altre vele.

■ Avvolgimento e riduzione

Per avvolgere o ridurre, lasciare le scotte e cazzare la cima di avvolgimento.

In condizioni di vento molto leggero, potrebbe essere necessario dare un po' di tensione alle scotte del genoa per avere un avvolgimento più "stretto".

Con vento bisogna far sbattere la vela lasciando completamente le scotte prima di cominciare ad avvolgere.

La cima di avvolgimento deve essere cazzata prontamente. La forza necessaria è proporzionale all'intensità del vento, ma questo modello di avvolgifiocco Harken non deve richiedere mai l'uso di un winch per avvolgere. Se la vela non si avvolge o richiede uno sforzo troppo grande, sicuramente c'è un problema nel sistema. Per la risoluzione di una serie di problemi consultare le pagine 36. Ricordarsi, comunque, che non bisogna usare un winch per far girare il sistema.

Si può usare un winch per avvolgere più facilmente solo se si è sicuri che il sistema lavori correttamente.



■ Raising Sails

- 1) Install the prefeeder by securely tying the end of the line to a deck fitting or to the toggle below the furler so it is 2' (610 mm) below the feeder .
- 2) Shackle the tack of the sail to the drum. Install shackle so screw pin head is on the same side as suncover .
- 3) Secure the genoa sheets to the clew .
- 4) Attach genoa halyard to the halyard swivel.
- 5) Pass luff tape through the prefeeder and feeder into the foil groove.
- 6) Attach the head of the sail or the pendant at the head of the sail to the halyard swivel.
- 7) Hoist the sail.

Tip: New sails are often stiff and may hang up on the prefeeder during raising. Do not force sails when they hang up – lower them and remove the twist. Sails "break in" with use and will become easier to raise.

■ Storm Sails

Most people will use one multi-purpose genoa for all of their sailing, but it is not good seamanship to go offshore without storm sails.

Heavy air working jibs and storm sails may be used with your unit. These sails need to have luff tape added to allow them to be raised in the headstay foils.

These sails will generally require pendants to insure that the halyard swivel is properly positioned at the top of the headstay. See page 30.

Remember that heavy air working jibs and storm jibs may be reefed and furled like any other sail.

■ Furling and Reefing

To furl or reef, ease the jib sheets and pull the furling line.

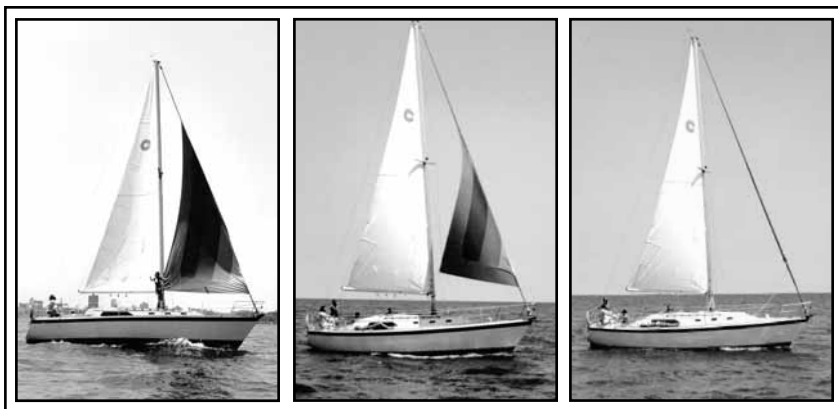
In very light air, it may be necessary to place some tension on the jib sheet to insure a tight furl.

In a breeze, you must **completely** luff the sail by **totally** slacking the jib sheets before furling.

The furling line should pull readily. The amount of force required is related to the amount of wind, but a Unit 2.5 should never require the use of a winch to furl.

If the sail will not furl, or if furling requires a great deal of effort, there is a problem with the system. Consult the Troubleshooting Guides on page 36. Do not use a winch to force a system to turn.

You may use a winch to make furling easier, if you are certain that the system is operating properly.



■ Réduction

Une voile peut être partiellement enroulée avant que vous repreniez la navigation. On appelle cela réduire.

Beaucoup de navigateurs trouvent utile de faire des marques sur la bordure du foc pour obtenir des surfaces déterminées au préalable.

Ceci permet aussi de faire des marques sur les rails de géniois ou sur le pavois pour placer directement les avaletoits à la bonne place lors d'une réduction.

Votre enrouleur comporte un système de verrouillage qui peut être utilisé après une réduction ou quand vous quittez ou laissez le bateau le long d'un quai ou à un mouillage.

Pour verrouiller, partiellement ou complètement enroulé l'enrouleur faites coïncider les trous situés dans le bas du tambour et dans le panier, et passez y une manille ou un axe. Vous pouvez alors relâcher la tension de la drosse d'enrouleur et ainsi éviter, si elle était libérée accidentellement, de faire battre au vent et détériorer votre foc.

Utilisez ce verrouillage après réduction vous impose d'aller sur le pont à l'avant chaque fois que vous voudrez diminuer ou dérouler le foc.

Puisqu'un système de réduction vous permet de changer de voile tout en restant en sécurité dans le cockpit, la plupart des gens choisiront de ne pas utiliser le système de verrouillage. Il n'est pas obligatoire d'utiliser le système de verrouillage pour la réduction.

La surface du foc est, en général, réduite de façon à équilibrer le bateau à la barre et diminuer la gîte. La réduction peut aussi être faite pour améliorer la visibilité, ou pour ralentir le bateau dans des zones très fréquentées, ou lors de l'entrée ou la sortie des ports.

■ En quittant votre bateau

Après avoir enroulé et avant de laisser le bateau à quai ou au mouillage, vérifiez que votre foc est enroulé assez serré et assez loin pour que l'écoute de foc soit enroulée aussi de deux ou trois tours. Certains vont même jusqu'à assurer le point d'écoute de la voile avec un élastique. Vérifiez que la drosse d'enrouleur est bien arrêtée par son taquet du genre à tourner.

Vérifiez que les bouts de mouillage ne passent pas sur la drosse d'enrouleur car ils pourraient l'endommager.

■ Reffen

Wenn man ein Segel teilweise einrollt und dann damit segelt, nennt man das Reffen.

Viele Segler finden es hilfreich, Markierungen am Fuss des Segels anzubringen, so dass sie das Segel auf eine vorher bestimmte Grösse reffen. In diesem Fall kann man auch Markierungen an der Holepunkt-Schiene anbringen, damit der Holepunkt entsprechend gesetzt werden kann.

Ihre Roll/ReffAnlage ist mit einer Sicherung ausgerüstet. Damit kann das eingerollte Segel blockiert werden, entweder als Sicherung des Reffs oder wenn Sie im Hafen von Bord gehen. Zum Blockieren hängen Sie einen Schäkel oder ein Schloss durch die Löcher in der Trommel und im Korb. Ist das Segel blockiert, wird die Reffleine entlastet und das Segel vor dem Ausrollen gesichert.

Die Sicherung erfordert nach dem Einrollen und vor dem Ausrollen ein Betreten des Vordecks. Da viele Segler das Cockpit nicht verlassen wollen, sichern sie das gereffte Segel nicht. Das Anbringen der Sicherung ist nicht erforderlich.

Normalerweise refft man, um das Schiff zu trimmen. Es kann jedoch auch gerefft werden, um die Sicht zu verbessern, oder um in schwierigen Gewässern langsamer zu segeln, z. B. beim Ein- und Auslaufen in Häfen.

■ Vorsegel sichern

Wenn Sie Ihr Vorsegel einrollen, bevor Sie das Schiff verlassen, sollten Sie darauf achten, dass das Segel möglichst eng gerollt ist. Die Schot sollte mindestens dreimal um das eingerollte Vorsegel gewickelt sein. Das Segel kann zusätzlich mit Gummis oder Zeisingen gesichert werden.

Belegen Sie jedenfalls die Reffleine auf einer Klampe.

Sie können Ihre Anlage auch mit einem Schäkel oder einem Schloss durch die Löcher in Trommel und Trommelkorb sichern.

Versichern Sie sich, dass keine Festmacher über die Reffleine laufen und diese beschädigen.

■ Ridurre

Una vela può essere avvolta parzialmente prima di continuare a navigare; questa operazione viene, di solito, indicata come ridurre o terzarolare le vele.

Molti velisti sono abituati a fare dei segni sulla base della vela in modo da avere delle misure di riduzione predeterminate. Questa soluzione permette di fare dei segni corrispondenti sulla rotaia o sulla falchetta in modo da poter cambiare velocemente il punto di scotta a seconda della riduzione operata sulla vela.

Gli avvolgifiocco Harken sono dotati di un'opzione di "bloccaggio" che consente di bloccare l'unità in una posizione quando si è ridotta la vela o quando si lascia la barca incustodita all'ormeggio.

Per bloccare l'avvolgifiocco nella posizione desiderata, allineare i fori nel tamburo e inserire un grillo o una coppiglia. L'uso del "bloccaggio" toglie il carico dalla cima di avvolgimento e evita un accidentale svolgimento della vela.

L'uso del "bloccaggio" implica che una persona vada a prua appena ridotta la vela e prima di successive manovre di avvolgimento e svolgimento. Dal momento che uno degli scopi principali dei sistemi di avvolgimento è di poter ridurre la vela stando sicuri e asciutti nel pozzetto, molti velisti scelgono di non usare l'opzione di "bloccaggio". L'opzione di "bloccaggio" non è obbligatoria quando si riducono le vele.

Di solito le vele si riducono per bilanciare la barca e ridurre il momento di sbandamento, ma possono anche essere ridotte per aumentare la visibilità o rallentare la barca in zone con molte barche oppure entrando e uscendo dai porti.

■ Lasciare la barca all'ormeggio

Prima di lasciare la barca sull'invaso o all'ormeggio, assicurarsi di avvolgere strettamente la vela continuando ad avvolgere in modo che anche le scotte facciano due o tre giri intorno alla vela stessa. Si può anche legare la vela con un elastico o uno zerlo. Assicurarsi di dar volta alla cima di avvolgimento su una galloccia.

Volendo, si può bloccare l'avvolgifiocco allineando i fori del tamburo inserendo un grillo o una coppiglia.

Controllare che le cime di ormeggio non passino sopra la cima di riavvolgimento causando attrito e usurandosi a vicenda.

■ Reefing

A sail may be partially furled before you resume sailing. This is known as reefing.

Many sailors find it helpful to place marks on the foot of the sail so that they can reef to a variety of predetermined jib sizes. This allows marks to be placed on the jib lead tracks or toe rail so that lead block position can be changed to correspond to the reefed jib.

Your system is provided with a “locking” device that can be used to lock the unit while reefed or when leaving the boat unattended at the dock or mooring. To lock the unit in a reefed or furled configuration, align the holes in the bottom of the drum and basket and insert a shackle or pin. Use of the lock removes tension from the furling line and prevents accidental release of the line which could expose a full sized genoa to heavy winds.

Use of the lock while reefed requires that you go onto the foredeck after reefing and again before the sail can be reefed further or unreefed. Since one purpose of a reefing system is to allow you to change sail size while remaining in the safety of the cockpit, many people will choose not to use the locking device. Use of the locking device is not required during reefing.

Sails are generally reefed to balance the boat and to reduce heeling moment. Sails may also be reefed to improve visibility or to slow the boat while sailing in congested areas or while entering or leaving harbors.



■ Leaving Your Boat

When furling prior to leaving your boat in the slip or on the mooring, be sure that you get a tight furl and to continue furling the system until the sheets wrap around the rolled sail two or three times. Some people like to secure the sail with shock cord or sail ties. Be sure to securely cleat the furling line to a standard horn cleat.

You may also lock your system by aligning the holes in the bottom of the drum and the basket and inserting a shackle or padlock.

Be sure that mooring lines are not placed across the furling line where they may cause chafe.



■ Transformation en Racing

Pour la transformation, descendez l'émerillon de drisse sous l'engageur et démontez le guide anti-usure de drosse, le capot en inox, et le tambour. Ceci permet l'utilisation des deux gorges pour les changements de voiles et d'amurer les génois ayant un guindant maxi sur le pont.

■ Descente de l'émerillon de drisse

Pour descendre l'émerillon de drisse, démontez l'engageur et faites descendre l'émerillon jusqu'au contact du tube de torsion. Remontez l'engageur en mettant de la Loctite bleu sur la vis.

■ Démontage du tambour

- 1) Affalez puis enlevez le foc; déroulez du tambour la drosse d'enrouleur, qui d'ailleurs peut rester à poste sur le tambour.
- 2) Utilisez la clé Allen de 6 mm pour enlever les deux vis situées sur le bas de l'ensemble de protection et ôtez les deux moitiés. **Attention:** Les vis ne sont pas captives et peuvent tomber de la pièce!
- 3) A l'aide d'une clé Allen de 5 mm desserrez à fond les quatre vis d'assemblage du tambour en plastique et ôtez le.

■ Démontage de l'émerillon de drisse

Pour une régate importante vous pourriez avoir envie de démonter l'émerillon de drisse.

Note: Il n'est pas possible de démonter l'émerillon de drisse sur un Unit version Sta-Lok ou Norseman ou rod sans démonter la terminaison basse de l'étai. Utilisez le bon cône neuf lors du remontage de l'embout Sta-Lok ou Norseman.

- 1) Otez le tambour,
- 2) Gréez une drisse pour assurer le mât.
- 3) Relâchez le pataras, l'écoute de GV, le hale bas de bôme, de façon à mollir complètement l'étai.
- 4) Otez l'axe d'assemblage de la chape inférieure de l'enrouleur sur la cadène.
- 5) Démontez le tube de torsion et la douille de verrouillage supérieure (voir page 27). Desserrez complètement et désolidarisez le ridoir de la terminaison basse de l'étai. Faites descendre le tube de torsion ainsi que l'émerillon de drisse.
- 6) Réengagez le tube de torsion et remontez l'enrouleur.
- 7) Refrappez l'enrouleur sur la cadène de l'étai.

■ Umbau zum Regattasegeln

Zum Regattieren bleibt der Fallwirbel unterhalb des Einfädlers, Korb und Trommel werden entfernt. So stehen beide Nuten zum Segelwechsel zur Verfügung und die Genua kann zur optimalen Ausschöpfung der Lieklänge am Deck angeschlagen werden.

■ Herabsetzen des Fallwirbels

Um den Fallwirbel herunterzusetzen, entfernt man den Einfädler und lässt den Fallwirbel bis auf die Mitnehmerhülse herabrutschen. Einfädler wieder montieren. Blaues Loctite auf die Schraube auftragen.

■ Ausbau der Trommel

- 1) Segel abschlagen und Reffleine abwickeln. Die Leine kann an der Trommel angeschlagen bleiben.
- 2) Mit dem 6mm Inbusschlüssel die 2 Schrauben auf der Unterseite des Korbes entfernen; die Hälften trennen. **Vorsicht:** die Schrauben können herausfallen.
- 3) Mit 5 mm Inbusschlüssel die vier Schrauben der Trommel lösen und Trommel entfernen.

■ Ausbau des Fallwirbels

Bei wichtigen Regatten möchten Sie unter Umständen den Fallwirbel entfernen.

Achtung: Bei Norseman und Sta-Lok oder Rod Montagen kann man den Fallwirbel nur durch Demontage des Terminals abnehmen. Ggf. neuen Konus verwenden.

- 1) Trommel abbauen.
- 2) Hilfsvorstag anbringen.
- 3) Achterstag, Gossschot und Niederholer fieren bis das Vorstag durchhängt.
- 4) Toggelbolzen am Pütting lösen.
- 5) Mitnehmerhülse öffnen, um die Klemmhülse freizugeben, siehe Seite 27. Trommel abdrehen und Mitnehmerhülse und Fallwirbel nach Entfernen des Einfädlers abziehen.
- 6) Mitnehmerhülse und Trommel wieder montieren.
- 7) Vorstag anschlagen.

■ Conversione da regata

Per usare gli avvolgifiocco Harken durante le regate si deve abbassare la girella superiore sotto il feeder, rimuovere la guida per la scotta, la copertura del tamburo e il tamburo dallo strallo. Così si possono usare entrambe le canalette per i cambi di vela e il genoa può essere murato sulla coperta.

■ Abbassare la girella superiore

Per abbassare la girella superiore, togliere il feeder e far scorrere la girella finché si blocca sul tubo di torsione. Rimontare il feeder usando Loctite Blu sulle viti.

■ Smontaggio del tamburo

- 1) Togliere la vela e srotolare la cima di avvolgimento che può rimanere attaccata al tamburo.
- 2) Con la chiave a brugola da 6 mm fornita nel kit, allentare le 2 viti sul fondo della guida per la cima e rimuovere le due parti. **Attenzione:** le viti non sono imperdibili!
- 3) Con una chiave a brugola da 5 allentare le quattro brugole nel tamburo di plastica e rimuoverlo.

■ Smontare la girella superiore

Per regate particolarmente importanti può presentarsi la necessità di dover smontare la girella superiore.

Nota: non è possibile rimuovere la girella superiore su una unità con terminali Norseman/Sta-Lok o per tondino a meno che non si disassembli il terminale. Assicurarsi di usare un nuovo cono prima di rimontare un terminale Norseman/Sta-Lok.

- 1) Rimuovere completamente l'unità
- 2) Armare uno strallo provvisorio ma robusto
- 3) Allentare lo strallo di poppa, la scotta della randa e il vang in modo che lo strallo di prua vada in bando.
- 4) Rimuovere la coppiglia che tiene l'unità attaccata alla landa.
- 5) Aprire il tubo di torsione per allentare il manicotto di fermo superiore (vedere pag. 27). Svitare il tamburo e fare scorrere fuori il tubo di torsione e la girella superiore.
- 6) Rinfilare il tubo di torsione sull'estruso e rimontare la parte inferiore dell'unità.
- 7) Fissare di nuovo lo strallo di prua alla barca.



■ Conversion to Racing

For racing, lower the halyard swivel below the feeder and remove the line guard assembly and drum from the headstay. This allows use of both grooves for sail changes and to tack genoas on the deck for maximum luff length.

■ Lowering the Halyard Swivel

To lower the halyard swivel, remove the feeder and lower swivel unit until it rests on the torque tube. Replace the feeder. Use blue Loctite on the screw.



■ Drum Removal

- 1) Remove the sail and unwind the line from the drum. The line can remain attached to the drum.
- 2) Use the 6 mm allen wrench provided to remove the 2 screws on the bottom of the guard assembly and remove the two halves. **Be careful**, screws are not captive.
- 3) Use a 5 mm allen wrench to loosen the four screws in the plastic drum and remove.

■ Halyard Swivel Removal

For serious racing you may want to remove the halyard swivel.

Note: It is not possible to remove the halyard swivel on a unit with Norseman/Sta-Lok or rod adapter stud unless you disassemble the terminal stud. Make sure you use a new Norseman/Sta-Lok wedge to reassemble a Norseman/Sta-Lok fitting.

- 1) Remove the drum assembly.
- 2) Rig a secure, temporary headstay.
- 3) Loosen the backstay, mainsheet and vang so that the headstay goes slack.
- 4) Remove the clevis pin holding the furling unit to the chainplate.
- 5) Raise the torque tube to release the upper locking collar (see page 27 and 26). Thread the drum off and slip the torque tube and halyard swivel off.
- 6) Slip the torque tube back on the foils and re-attach the lower unit.
- 7) Re-attach the headstay to the boat.



■ Stockage - Mât à plat.

Dans les régions où il gèle ne stockez pas l'enrouleur à un endroit où l'eau pourrait s'accumuler dans les profils. Le gel de l'eau provoquerait la rupture des profils. Stockez les profils, sous des couvertures, les gorges vers le bas ou avec une certaine inclinaison pour évacuer l'eau.

■ Stockage ou transport

Gardez-vous de stocker ou de transporter un enrouleur avec la partie basse dépassant du mât. Enlevez l'axe supérieur de l'étai et faites glisser l'ensemble vers le haut du mât de façon à ce que la partie basse de l'enrouleur soit aussi sanglée convenablement au mât. Vous pouvez aussi démonter le tambour et l'émerillon de drisse pour le stockage et le transport.

■ Après stockage ou transport

Après stockage ou transport de l'enrouleur nettoyez à fond y compris les roulements. Voir instructions ci dessous.

■ Nettoyage et lubrification

Gardez votre enrouleur propre. Quand vous lavez le bateau, n'hésitez pas à asperger l'enrouleur de savon et d'eau claire. A l'occasion amenez le foc et aspergez l'émerillon de drisse de savon et d'eau claire.

Au moins deux fois par an, l'enrouleur devra être nettoyé plus complètement en démontant le tube de torsion et en aspergeant les roulements avec du savon et de l'eau claire. Après séchage appliquez un lubrifiant sec (comme McLube).

Vous pouvez nettoyer les profils au savon et à l'eau claire. Vous pourrez nettoyer l'intérieur des gorges à l'aide d'un morceau de bande de ralingue en le faisant coulisser sur toute la longueur. En appliquant un lubrifiant sec (comme McLube) vous réduisez le frottement lors des changements de voile.

■ Inspection

Cherchez à déceler des points de friction, de ragage ou un éventuel dégât sur l'enrouleur.

Contrôlez le serrage de l'écrou et de la douille de blocage sous le tambour et à l'intérieur du tube de torsion. Essayez de détecter un éventuel mollissement de l'étai.

Contrôlez l'absence de signes de déformations et de traces de corrosion sur l'embout serti et sur la chape articulée filetée frappée sur la cadène.

Contrôlez l'absence de signes de desserrage de l'embout Sta-lok, Norseman, ou rod.

Vérifiez le serrage de toutes les vis de l'enrouleur.

En inspectant les profils vérifiez qu'ils n'ont pas glissé dans le tube de torsion. Vérifiez périodiquement l'absence de points d'usure et de torons cassés sur le câble.

■ Remplacement de la drosse de manœuvre

Pour remplacer la drosse de manœuvre reportez-vous au paragraphe 1 page 28.

■ Lagern - bei gelegtem Mast

In Gegenden mit Frost sollte das System so gelagert werden, dass kein Wasser in den Nuten stehen kann. Wenn das Wasser gefriert, sprengt es das Aluminium. Profile unter einer Abdeckung lagern, mit den Nuten nach unten oder mit Gefälle, so dass Wasser abläuft.

■ Lagern - Transportieren

Lagern oder transportieren Sie das System nicht, wenn die Trommleinheit unten am Mast übersteht. Ziehen Sie den Bolzen am Mast-Top und binden Sie die Anlage fest an den Mast. Manche entfernen Trommel und Fallwirbel zum Lagern und Transportieren.

■ Nach dem Lagern oder Transportieren

Nach dem Lagern oder Transport muss die Anlage sorgsam gereinigt werden; inklusive der Lager. Siehe Anweisungen unten.

■ Reinigung und Schmierung

Halten Sie Ihre Anlage sauber. Spritzen Sie beim Reinigen des Decks die Anlage mit Wasser und unter Umständen etwas Spülmittel ab. Fieren Sie gelegentlich den Fallwirbel und reinigen diesen mit Wasser und Spülmittel.

Mindestens zweimal im Jahr sollte die Anlage durch Öffnen der Mitnehmerhülse und Auswaschen der Lager mit Seife und Wasser gründlich gereinigt werden. Nach dem Trocknen ein trockenes Schmiermittel (zB McLube) ins Lager einsprühen.

Profile können mit Wasser und Seife gereinigt werden; ein Stück Vorliekband durch die Nut ziehen. Durch schmieren der Nut mit einem trockenen Mittel (wie McLube) wird die Reibung beim Segelwechsel reduziert.

■ Kontrollen

Prüfen Sie die Profile auf Beschädigung.

Prüfen Sie die Mutter unter der Trommel und die Klemmhülse innerhalb der Mitnehmerhülse auf festen Sitz.

Prüfen Sie das Walzterminal und unteren Toggel auf Anzeichen von Spannungs-Korrosion.

Prüfen Sie die Norseman, Sta-Lok oder Rod Terminals auf festen Sitz.

Prüfen Sie alle Schrauben auf festen Sitz.

Prüfen Sie den Sitz des Profils, d.h. dass es sich nicht in der Mitnehmerhülse abgesenkt hat.

Periodisch den Draht auf Abnutzung prüfen.

■ Ersetzen der Leine

Muss die Leine ersetzt werden, verfahren Sie gemäß Schritt 1 auf Seite 28.

■ Rimessaggio - Disalberamento

Nelle zone dove si raggiungono temperature sotto lo zero, non riporre il sistema dove l'acqua si possa accumulare nell'estruso. Se l'acqua ghiaccia, rompe l'alluminio. Mettere via l'estruso coperto con le canalette rivolte verso il basso o con un angolo che permetta all'acqua di uscire.

■ Rimessaggio o trasporto

Non riporre o trasportare il sistema con la parte inferiore che si estende oltre l'albero. Togliere la coppiglia della testa d'albero e fare scorrere il tutto verso l'alto in modo tale che la parte inferiore possa essere legata saldamente all'albero. Alcuni rimuovono tamburo e girella superiore per il rimessaggio o il trasporto.

■ Dopo il trasporto o il rimessaggio

Dopo il trasporto o il rimessaggio, pulire interamente e a fondo tutta l'unità inclusi i cuscinetti a sfere. Vedere istruzione sottostanti.

■ Pulizia e lubrificazione

Tenere l'avvolgifiocco Harken sempre pulito. Quando si lava la barca, risciacquare anche l'unità con sapone e acqua dolce. Saltuariamente ammainare la vela e lavare con acqua dolce e sapone la girella superiore.

Almeno due volte l'anno l'avvolgifiocco deve essere pulito interamente aprendo il tubo di torsione e lavando i cuscinetti con acqua dolce e sapone. Una volta che l'avvolgifiocco si sia asciugato, applicare uno spray al silicone per lubrificare.

L'estruso va pulito con acqua dolce e sapone. Si può far scorrere un pezzo di fettuccia nelle canalette per pulirle all'interno. L'estruso può essere lubrificato con spray al Teflon o silicone per ridurre l'attrito durante i cambi di vela.

■ Controlli

Controllare l'unità cercando segni di abrasione, usura o danno.

Ispezionare i sistemi di bloccaggio sotto il tamburo e all'interno del tubo di torsione per controllare che non si siano allentati.

Controllare che il terminale a pressare e lo snodo inferiore non abbiano segni di usura e corrosione.

Controllare che i terminali Sta-Lok, Norseman o per tondino non siano allentati.

Controllare che tutte le viti dell'unità non si siano allentate.

Controllare che l'estruso non sia sceso all'interno del tubo di torsione. Periodicamente controllare che il cavo non sia usurato o abbia trefoli che tendano ad aprirsi.

■ Sostituzione della scotta di avvolgimento

Per sostituire la cima di avvolgimento fare riferimento al passaggio 1 di pag. 28.

■ Storage – Mast Down

In areas where it freezes, do not store the system where water can accumulate in the foils. When the water freezes it will rupture the aluminum. Store the foils under cover, with grooves facing down or on an angle so water will run out.

■ Storage or Transporting

Do not store or transport the system with the lower unit extending beyond the mast. Remove the masthead clevis pin and shift the furler up so the lower unit can be strapped securely to the mast. Some people remove the drum assembly and halyard swivel for storage and transport.

■ After Storage or Transport

After storing or transporting the unit, clean thoroughly including ball bearings. See instructions on next below .



■ Cleaning and Lubricating

Keep the unit clean. When you wash the boat, flush the unit with soap and fresh water. Occasionally lower the sail and flush the halyard swivel with soap and fresh water.

At least twice a year the unit should be cleaned more thoroughly by opening the torque tube and flushing the bearings with soap and fresh water. After the unit has dried, apply a dry spray lubricant such as McLube®.

Foils may be cleaned by washing with soap and water . A scrap of luff tape may be run up the foil to scrub inside the grooves. Foils may be sprayed with McLube® to reduce friction during sail changes.

■ Inspection

Inspect the unit for signs of chafe, wear or damage.

Inspect the locking devices below the drum and inside the torque tube for signs of loosening. Check headstay tension for signs of loosening.

Inspect the swage fitting and lower toggle for signs of stress corrosion.

Inspect the Norseman or Sta-Lok terminal or rod terminal for signs of loosening.

Inspect all screws on the unit to be sure they have not loosened.

Inspect the foil to make sure that it has not dropped into the torque tube. Periodically inspect wire for signs of wear or unraveling.



■ Replacing Line

To replace the line refer to Step 1 on page 28.

Troubleshooting Guide

Assembly

Problem	Probable Cause	Solution
Connector Missing	Piece was not secured at stud and was carried up inside of a foil.	Check for missing connector inside of foil extrusions. If connector is not inside extrusion call Harken for a special split top connector.
Too many connectors	Too many strung on wire.	Leave extra connector loose inside last 7' (2.13 m) foil.
Foil will not slip past threaded stud.	Dirt or burrs in foil or on connector.	Clean connector and foil. Deburr as needed.
	Swage stud is bent	Return stay to distributor. Do not attempt to straighten swage.
	Connectors too tight on wire.	Tape connectors again leaving 1" (25 mm) between connectors.
Connector will not fit into foil extrusions.	Dirt or burrs in foil or on connector	Clean connector and foil. Deburr as needed.
Warning color shows on threads at turnbuckle when rig is tuned or more than 2 1/2" (64 mm) of thread is exposed at the top or bottom of the turnbuckle.	Stay is too short.	Add a toggle to the headstay to increase length. Do not sail with colored portion or more than 2 1/2" (64 mm) of threads exposed.

Operation

Problem	Probable Cause	Solution
Sail will not furl or is difficult to furl.	Jib halyard is wrapping around headstay because angle between mast and halyard is too shallow	See installation instructions regarding optimal halyard angle. It may be necessary to mount a halyard restrainer on the front of your mast to hold the halyard to the rear.
	Jib halyard is wrapping around the headstay because the halyard swivel is too low.	See installation instructions regarding optimal halyard swivel height. A wire pendant may be needed at the head of the sail to raise the halyard swivel to the proper height.
	Jib halyard is too tight.	Ease jib halyard.
	Foils riding on locking collar.	Raise foils per Assembly Step 9.
	Foils too high, binding on swage eye.	Lower until 2 1/2" (64mm) from pin or until clear.
	Spare halyard is wrapping in sail as it furls.	Secure spare halyards away from the furling headstay, possibly by flipping halyards behind spreaders
	Salt or dirt in bearings.	Flush bearings with freshwater and lubricate with dry spray lubricant such as McLube®.
	Furling line tangled in drum.	Overrides are best prevented by using a 019 Little Hexaratchet block as the last furling line lead to maintain proper drag on line while unfurling.
	Stop knot catching.	Make sure knot is pushed up inside drum.
	Bent or "banana" swage stud.	Consult professional rigger.
	Sail full of wind.	Luff completely before furling or reefing.
	Jib sheets are not free.	Free jib sheets.
	Foil out of torque tube.	Reinstall foil in torque tube and tighten clamp.
	Torque tube loose from drum.	Replace three screws holding torque tube to drum.
	No wraps of furling line on drum.	Remove sheets. Rotate stay wrapping as much furling line on the drum as possible.
	Lineguard assembly has slipped down.	Tighten line guard assembly screws securely.
	Line through 019 backwards.	Rerun line.
Sail will not unfurl or will not unfurl completely.	Halyard swivel installed upside down.	Remount swivel correctly.
	Jib halyard is wrapping around headstay because angle between mast and halyard is too shallow.	See installation instructions regarding optimal halyard angle. It may be necessary to mount a halyard restrainer on the front of your mast to hold the halyard to the rear.
	Jib halyard is wrapping around the headstay because the halyard swivel is too low.	See installation instructions regarding optimal halyard angle.
	Foils riding on locking collar.	Raise foils per Assembly Step 9.
	Foils too high, binding on swage eye.	Lower until 2 1/2" (64 mm) from pin or until clear.
	Jib halyard is too tight.	Ease jib halyard.
	Spare halyard is wrapping in sail as it furls.	Secure spare halyards away from the furling headstay, possibly by flipping halyards behind spreaders
Sail will not furl completely.	Salt or dirt in bearings.	Flush bearings with freshwater and lubricate with McLube®.
	Furling line is not free.	Free furling line.
	Insufficient furling line on drum.	Remove sheets. Rotate stay, wrapping as much furling line on drum as possible.
Headstay rotates in jerks or elliptically.	Too much line on drum.	Adjust amount of line on drum or change position of forward block to allow line to roll evenly on drum.
	Spare halyard catching in sail as it furls.	Move halyards away from furling headsail as above.
	Insufficient tension on headstay.	Tighten headstay and/or backstay to eliminate sag in headstay.
Sail does not stay furred.	Sail not furred tightly on stay.	Maintain drag on sheets while furling.
	Furling line not secure.	Secure furling line.
Sail will not go up.	Luff tape will not go into groove.	Check luff tape for fraying.
		Check luff tape size.
	Sail catching at prefeeder.	Flake sail more loosely on deck.
	Dirt in groove.	Clean groove.
Sail will not raise completely or luff will not tension.	Halyard swivel is hitting end stop.	Luff of sail is too long and must be recut.
	Angle between halyard and mast is too sharp and halyard is pulling too much to the rear.	Halyard must be routed from a point higher on the mast. This may require that any halyard turning blocks aloft be replaced or the sail shortened.
Sail will not come down.	Halyard is wrapping on headstay.	Angle between headstay and halyard is too shallow and must be optimized per the installation instructions.
	Halyard swivel off foil.	Foil is too short or low and must be lengthened or raised.
Ultraviolet cover rolls up inside of sail.	Furling line is wrapped on drum in wrong direction.	Remove sheets. Pull line to remove all furling line from drum. Turn stay to rewind line on drum in opposite direction. Line guard and cowling alignment may need to be adjusted.
Line jams between guard and plastic spool plate	Line is not led through window.	Pull line through enclosed window.

Causes de Dysfonctionnement

Montage

Problème	Cause Probable	Solution
Manque un connecteur.	Il était mal arrêté par le scotch et il est resté dans un profil.	Chercher le connecteur manquant dans un profil.
Trop de connecteurs.	Erreur de choix dans le tableau.	Laissez libre le connecteur supplémentaire à l'intérieur d'un profil de 2.13 m.
Les profils glissent mal sur l'embout fileté.	Saleté ou bavures dans les profils ou les connecteurs.	Nettoyez connecteurs et profils et éliminez les bavures si nécessaire.
	Partie sertie de l'embout courbée.	Retournez l'étau au fournisseur. Ne cherchez pas à redresser l'embout.
	Connecteurs trop proches sur le câble.	Eloignez la butée d'arrêt en bande adhésive de façon à laisser 25 mm entre chaque connecteur.
Le connecteur ne rentre pas dans le profil.	Saletés ou bavures dans les profils ou connecteurs.	Nettoyez les connecteurs et profils et éliminez les bavures si nécessaire.
Attention les marques de couleur sur les filetages du ridoir sont visibles quand le gréement est réglé; ou il y a plus de 64 mm de filetage visible sur le haut ou le bas du ridoir.	L'étau est trop court.	Ajoutez un cardan pour augmenter la longueur de l'étau. Ne naviguez jamais avec une marque de couleur visible ou plus de 64 mm de filetage visible.

Utilisation

Problème	Cause Probable	Solution
Le foc ne s'enroule pas ou difficilement.	La drisse de foc s'enroule autour de l'étau par ce que l'angle entre elle et le mât n'est pas bon.	Voir instructions de montage concernant l'angle de la drisse. Il peut être nécessaire de monter un guide drisse sur la face avant du mât pour faire tirer la drisse vers l'arrière.
	La drisse de foc s'enroule autour de l'étau par ce que l'émerillon est trop bas.	Voir les instructions de montage concernant la hauteur idéale de l'émerillon de drisse. Une estrope en câble est nécessaire sur le point de drisse pour faire monter l'émerillon à la bonne hauteur.
	La drisse de foc est trop tendue.	Choquez la drisse de foc.
	Train de profil frottant sur douille de blocage.	Remontez le train de profil. Voir Montage point 9.
	Profil supérieur trop haut frotte sur la terminaison supérieure de l'étau.	Descendre les profils jusqu'à au moins 64 mm de l'axe de l'étau ou plus bas jusqu'à ce que ce soit clair.
	Une drisse de spinnaker s'enroule avec la voile quand vous voulez réduire.	Frappez votre drisse de spinnaker loin de l'enrouleur par exemple près des haubans en la faisant passer derrière les barres de flèche.
	Sel ou saletés dans les roulements.	Aspergez les roulements avec savon et eau claire, puis traiter avec un lubrifiant sec (comme McLube).
	Drosse d'enrouleur est emmêlée dans le tambour.	Pour éviter le surpattage utilisez une poulie à cliquet 019 Hexaratchet comme dernière poulie de drosse pour la maintenir légèrement en tension lors du déroulement du foc.
	Gêne du nœud d'arrêt.	Assurez vous que le nœud est bien enfoncé à l'intérieur du tambour.
	Partie sertie de l'embout en banane.	Consultez votre gréeur.
	Voile pleine de vent.	Lofez complètement avant d'enrouler ou réduire.
	Écoutes de foc ne sont pas libres.	Eclaircissez vos écoutes de foc.
	Profils désolidarisés du tube de torsion.	Reinstallez les profils dans le tube de torsion et serrez les vis.
	Le tube de torsion est désolidarisé du tambour.	Remplacez les vis manquantes sur le tube de torsion.
	La drosse d'enrouleur n'est pas enroulée sur le tambour.	Larguez les écoutes du foc. Faites tourner l'enrouleur à la main pour emmagasiner suffisamment de drosse sur le tambour.
Le foc ne se déroule pas ou pas complètement.	Poulie 019 montée à l'envers.	Repassez correctement la drosse.
	Emerillon de drisse monté tête en bas.	Remonter dans le bon sens.
	La drisse de foc s'enroule autour de l'étau par ce que l'angle entre elle et le mât n'est pas bon.	Voir instructions de montage concernant l'angle de la drisse. Il peut être nécessaire de monter un guide drisse sur la face avant du mât pour faire tirer la drisse vers l'arrière.
	La drisse de foc s'enroule autour de l'étau par ce que l'émerillon est trop bas.	Voir les instructions de montage concernant la hauteur idéale de l'émerillon de drisse. Une estrope en câble est nécessaire sur le point de drisse pour faire monter l'émerillon à la bonne hauteur.
	Train de profil frottant sur douille de blocage.	Remontez le train de profil. Voir Montage point 9.
	Profil supérieur trop haut frotte sur la terminaison supérieure de l'étau.	Descendre les profils jusqu'à au moins 64 mm de l'axe de l'étau ou plus bas jusqu'à ce que ce soit clair.
	La drisse de foc est trop tendue.	Choquez la drisse de foc.
	Une drisse de secours s'enroule avec la voile quand vous voulez réduire.	Frappez votre drisse de secours loin de l'enrouleur par exemple près des haubans en la faisant passer derrière les barres de flèche.
	Sel ou saletés dans les roulements.	Aspergez les roulements avec savon et eau claire, puis traiter avec un lubrifiant sec (comme McLube).
	Drosse manoeuvre d'enrouleur pas libre.	Libérez la drosse d'enrouleur.
Le foc ne s'enroule pas complètement.	Pas assez de longueur de drosse emmagasinée sur le tambour.	Larguez les écoutes du foc. Faites tourner l'enrouleur à la main pour emmagasiner suffisamment de drosse sur le tambour.
	Trop de longueur de drosse emmagasinée sur le tambour.	Ajustez la longueur de bout emmagasinée dans le tambour ou déplacez la première poulie de drosse pour que l'enroulement soit bien réparti dans le tambour.
	Une drisse de spinnaker s'enroule avec la voile quand vous voulez réduire.	Frappez votre drisse de spinnaker loin de l'enrouleur par exemple près des haubans, en la faisant passer derrière les barres de flèche.
A coups dans la rotation de l'enrouleur.	tension insuffisante de l'étau.	Serrez le ridoir de l'étau et ou le pataras.
Le foc ne reste pas enroulé.	Le foc n'est pas roulé assez serré.	Maintenez la tension sur la drosse pendant l'enroulement.
	La drosse d'enrouleur n'est pas au taquet.	Tournez la drosse d'enrouleur au taquet.
Le foc ne veut pas se hisser.	La taille de la ralingue n'est pas bonne.	Contrôlez la taille du début de la ralingue.
		Contrôlez la taille de la bande de ralingue.
	Le foc s'est accroché dans le préengaqueur.	Dépliez le foc plus largement sur le pont.
Le foc ne se hisse pas complètement ou le guindant ne se tend pas.	Saletés dans la gorge.	Nettoyez la gorge.
	L'émerillon de drisse bute sur le capuchon plastique en haut des profils.	Le guindant du foc est trop long et doit être raccourci.
	L'angle entre le mât et la drisse est trop fermé et la drisse tire trop vers l'arrière.	La drisse de foc doit être guidée plus haut sur le mât. Ceci peut imposer de déplacer la poulie guide de drisse ou de raccourcir le guindant du foc.
Le foc ne veut pas descendre.	La drisse est enroulée autour de l'étau.	L'angle entre l'étau et la drisse est trop petit et doit être corrigé suivant instructions pages 29 et 30.
	L'émerillon de drisse est plus haut que les profils.	Profils trop courts ou trop bas doivent être rallongés ou remontés.
Bande anti-UV coté intérieur du foc.	La drosse d'enrouleur s'enroule dans le mauvais sens.	Enlevez les écoutes. Tirez sur la drosse pour la dérouler entièrement du tambour. Faites tourner l'enrouleur pour réenrouler la drosse dans le sens opposé. Le guide anti usure et le capot devront être réglés à nouveau.
La drosse se coince entre le guide anti usure et une des flasques plastique du tambour.	La drosse n'est pas correctement passée au travers d'une fenêtre du guide.	Tirer la drosse à travers la fenêtre du guide anti usure.

Bei der Montage

Problem	Mögliche Ursache	Vorgehen
Fehlender Verbinder.	Verbinder war nicht gesichert und steckt in einem Profil.	Prüfen Sie ob der Verbinder lose in einem Profil sitzt. Falls Sie den Verbinder nicht finden, müssen Sie einem geteilten Verbinder bestellen.
Zu viele Verbinder.	Es wurden zu viele auf das Stag geschoben.	Lassen Sie einen Verbinder lose im untersten Profil.
Vorstagprofil rutscht nicht über das Gewindeterminale.	Schmutz oder Späne im Profil oder im Verbinder. Walzterminal ist gebogen. Verbinder sitzen zu dicht aufeinander.	Profil und Verbinder säubern. Stag an Händler zurückschicken. Verbinder neu auf dem Stag fixieren. Abstand 25 mm.
Verbinder passt nicht ins Profil.	Schmutz oder Grat am Profil oder Verbinder.	Profil und Verbinder säubern entgraten (wenn notwendig).
Farbige Markierung vom Gewinde oberhalb der Markierung oder unterhalb der Trommel sichtbar.	Vorstag ist zu kurz.	Zur Verlängerung Loggel einbauen. Nicht segeln solange die farbige Markierung sichtbar ist.

Im Betrieb

Problem	Mögliche Ursache	Vorgehen
Segel ist nur schwer oder gar nicht einzurollen.	Fall wickelt sich um das Vorstagprofil da Winkel zwischen Fall und Profil zu klein.	Aus Einbauanleitung optimalen Winkel entnehmen. Unter Umständen Fallabweiser montieren.
	Fockfall wickelt sich um das Vorstag da der Fallwirbel zu tief sitzt.	Aus Einbauanleitung optimale Höhe für den Fallwirbel entnehmen. Unter Umständen muss eine Verlängerung Zwischen Fallwirbel und Segelkopf installiert werden.
	Fockfall zu stark durchgesetzt.	Fockfall fieren.
	Profil sitzt auf Klemmhülse auf.	Profil anheben siehe Montage Schritt 9.
	Profil sitzt zu hoch und klemmt auf Augterminal am T op.	Profil senken bis Abstand Profil - Lochmitte 64 mm beträgt.
	Zweites Fall rollt sich in das Vorsegel.	Zweites Fall unter Umständen hinter die Saling legen.
	Salz oder Schmutz in den Lagern.	Lager mit Frischwasser ausspülen und schmieren mit trockenem Spray (wie McLube).
	Reffleine ist auf Trommel verklemmt.	Überläufer verhindert man am besten mit der Montage eines 019 Ratschblocks, da er für genügend Spannung sorgt.
	Verankerungs-Knoten hat sich verfangen.	Knoten zunächst in die Nabe einschieben; gelegentlich sanieren.
	Gebogenes "Bananen"-Terminal.	Ausrüster befragen.
	Zuviel Winddruck im Segel.	Schiff höher in den Wind stellen.
	Fockschot ist nicht gefiert.	Fockschot fieren.
	Profil aus Mitnehmerhülse gerutscht.	Profil in Mitnehmerhülse stecken, Schrauben festziehen.
	Mitnehmerhülse von Trommel gelöst.	Die drei Schrauben wieder anziehen.
	Reffleine ist völlig abgewickelt.	Schot abschlagen; Vorstag drehen damit die Reffleine auf die Trommel aufgewickelt wird.
Segel rollt nicht, oder nicht ganz, aus.	Reffleine läuft verkehrt durch 019 Ratschblock.	Leine richtig herum einführen.
	Fallwirbel verkehrt herum montiert.	Fallwirbel wenden und richtig montieren.
	Fall wickelt sich um Vorstagprofil da Winkel zwischen Fall und Profil zu klein.	Aus Einbauanleitung optimalen Winkel entnehmen und unter Umständen einen Fallabweiser montieren.
	Fall wickelt sich um Vorstagprofil da FallWirbel zu tief steht.	Aus Einbauanleitung optimale Höhe für FallWirbel entnehmen. Vorlieksverlängerung montieren.
	Profil sitzt auf Klemmhülse auf.	Profil anheben, siehe Montage Schritt 9.
	Profil sitzt zu hoch und klemmt auf Augterminal am T op.	Profil senken bis Abstand Profil - Lochmitte 64 mm beträgt.
	Fockfall zu stark durchgesetzt.	Fockfall fieren.
	Zweites Fockfall rollt sich ins Vorsegel.	Zweites Fall unter Umständen hinter die Saling legen.
Segel rollt nicht ganz ein.	Salz oder Schmutz in den Lagern.	Lager mit Frischwasser ausspülen und schmieren mit trockenem Spray (wie McLube).
	Reffleine ist belegt.	Reffleine lösen.
	Nicht genügend Reffleine auf der Trommel.	Mehr Reffleine auf Trommel wickeln.
Profil dreht sich ungleichmässig.	Zuviel Reffleine auf der Trommel.	Länge der Reffleine auf der Trommel korrigieren.
	Zweites Fall verfängt sich im Vorsegel.	Zweites Fall unter Umständen hinter die Saling legen.
	Nicht genügend Vorstag Spannung.	Vorstag oder Achterstag spannen.
Segel bleibt nicht gerollt.	Segel ist nicht eng genug gerollt.	Beim Rollen Zug auf die Schot bringen.
	Reffleine ist nicht belegt.	Reffleine belegen.
Segel lässt sich nicht setzen.	Vorliekband passt nicht in die Nut.	Prüfen, ob das Vorliek ausgefranst ist. Mass des Vorlieksbands prüfen.
	Segel klemmt im Vorfädler.	Segel lockerer auf Deck legen.
	Schmutz in der Nut.	Nut reinigen.
Vorsegel lässt sich nicht ganz setzen.	Fallwirbel schlägt an der oberen Endkappe an.	Vorliek des Segels ist zu lang und muss gekürzt werden.
	Winkel zwischen Fall und Stag ist zu gross. Fall zieht zu stark nach achtern.	Fall muss höher am Mast austreten oder das Vorliek muss gekürzt werden.
Segel lässt sich nicht bergen.	Fall ist um das Vorstag gewickelt.	Winkel zwischen Fall und Vorstag zu klein; muss entsprechend der Einbauanleitung korrigiert werden.
	Fallwirbel ist im Top über das Profil gerutscht.	Profil ist zu kurz und muss verlängert oder angehoben werden.
Sonnenschutz rollt sich in die Genua.	Reffleine ist verkehrt geladen.	Schoten abschlagen. Leine ganz abrollen und umgekehrt laden. Reffleinenführung und Trommelschutz evtl. neu ausrichten.
Leine verklemmt zwischen Korb und Spule/Trommel.	Leine wurde nicht durch ein Fenster im Korb eingeführt.	Leine neu durch Fenster fädeln.

Risoluzione Dei Problemi

Montaggio

Problemi	Cause	Soluzioni
Mancanza di un connettore.	Il pezzo non è stato assicurato al perno ed è stato trascinato verso l'alto insieme all'estruso.	Cercare il connettore mancante all'interno dell'estruso; se non si trova rivolgersi alla Harken Italy chiedendo uno speciale connettore apribile.
Troppi connettori.	Troppi connettori inseriti.	Lasciare un connettore extra all'interno dell'ultimo estruso da 2.13 m.
L'estruso non scorre oltre il perno filettato.	Sporcizia o trucioli nell'estruso o nel connettore. Il terminale a pressare è piegato.	Pulire connettori e estruso. Togliere le sbavature dove necessario. Restituire lo strallo al distributore. Non tentare di raddrizzare il terminale.
I connettori non entrano nell'estruso.	I connettori sono troppo stretti sul cavo. Sporcizia o trucioli nell'estruso o nel connettore.	Nastrare nuovamente i connettori lasciando 25 mm tra ogni connettore. Pulire connettore e estruso. Togliere le sbavature dove necessario.
Nella parte superiore o inferiore dell'arridatoio si vede il segno colorato o la filettatura sporge più di 64 mm.	Lo strallo è troppo corto.	Aggiungere una landa allo strallo per allungarlo. Non navigare se si vede il segno colorato o la filettatura sporge più di 64 mm.

Messa in Funzione

Problemi	Cause	Soluzioni
La vela non si avvolge o è difficile da avvolgere.	La drizza si incattiva intorno allo strallo perché l'angolo tra l'albero e la drizza è troppo aperto.	Vedere le istruzioni di installazione riguardanti il corretto angolo tra drizza e albero. Potrebbe essere necessario montare un guida per drizza sulla parte frontale dell'albero per far sì che la drizza tiri verso poppa.
	La drizza si incattiva intorno allo strallo perché la girella superiore è troppo bassa.	Vedere le istruzioni di installazione riguardanti la corretta altezza della girella superiore. Potrebbe essere necessario montare uno stropo di allungamento sulla penna della vela per far lavorare la girella superiore alla corretta altezza.
	La drizza è troppo cazzata.	Lasciare la drizza del genoa.
	L'estruso si sovrappone al manicotto di fermo.	Alzare lo strallo seguendo le istruzioni del passaggio 9 del montaggio.
	L'estruso è troppo in alto ed è vincolato dal terminale.	Abbassarlo di 64 mm dalla coppia o finché si liberi
	La drizza di riserva si incattiva nella vela come si comincia ad avvolgere.	Fissare la drizza di riserva lontano dallo strallo possibilmente passando la drizza dietro le crocette.
	Salino o sporcizia nei cuscinetti.	Lavare i cuscinetti con acqua dolce e lubrificarli con un lubrificante spray secco.
	La scotta di avvolgimento si è incattata all'interno del tamburo.	Il modo migliore per prevenire accavallamenti è usare un bozzello Harken Hexaratchet piccolo 019 come bozzello più a poppa per assicurare il giusto sforzo sulla scotta quando si svolge la vela.
	Il nodo di fermo è incattivato.	Fare un solo nodo semplice e spingerlo bene all'interno del tamburo.
	Terminale filettato piegato o pressato storto (a "banana").	Consultare un attrezzatore professionista.
	Vela gonfia per il vento.	Lasciare completamente la vela prima di avvolgere o ridurre.
	Le scotte del genoa sono incattate.	Liberare le scotte del genoa.
	L'estruso è uscito dal tubo di torsione.	Spingere l'estruso verso l'alto e stringere bene le viti di bloccaggio sul tubo di torsione.
	Il tubo di torsione si è allentato sul tamburo.	Sostituire le 3 viti che tengono il tubo di torsione al tamburo.
	Non ci sono giri sulla cima di avvolgimento sul tamburo.	Togliere le scotte e ruotare lo strallo in modo da avvolgere la cima di avvolgimento sul tamburo.
La vela non si svolge o non si svolge completamente.	La scotta passa per lo 019 in senso sbagliato.	Ripassare la scotta nel modo corretto.
	La girella superiore è montata al contrario.	Rimontare la girella correttamente.
	La drizza si incattiva intorno allo strallo per che l'angolo tra l'albero e la drizza è troppo aperto.	Vedere le istruzioni di installazione riguardanti il corretto angolo tra drizza e albero. Potrebbe essere necessario montare una guida per drizza sulla parte frontale dell'albero per far sì che la drizza tiri verso poppa.
	La drizza si incattiva intorno allo strallo perché la girella superiore è troppo bassa.	Vedi le istruzioni di installazione riguardanti la corretta altezza della girella superiore. Potrebbe essere necessario montare uno stropo di allungamento sulla penna della vela per far lavorare la girella superiore alla corretta altezza.
	L'estruso si sovrappone al manicotto di fermo.	Alzare lo strallo seguendo le istruzioni del passaggio 9 del montaggio.
La vela non si avvolge completamente.	L'estruso è troppo in alto ed è vincolato dal terminale.	Abbassarlo di 64 mm dalla coppia o finché si liberi
	La drizza è troppo cazzata.	Lasciare la drizza del genoa.
	La drizza di riserva si incattiva nella vela come si comincia ad avvolgere.	Fissare la drizza di riserva lontano dallo strallo possibilmente passando la drizza dietro le crocette.
	Salino o sporcizia nei cuscinetti.	Lavare i cuscinetti con acqua dolce e lubrificarli con un lubrificante spray secco.
	La scotta di avvolgimento non è libera.	Liberare la scotta di avvolgimento.
La vela non si avvolge completamente.	Il numero di giri di cima di avvolgimento sul tamburo è insufficiente.	Togliere le scotte e ruotare lo strallo in modo da avvolgere la cima di avvolgimento sul tamburo.
	Troppo scotta di avvolgimento sul tamburo.	Regolare la quantità di cima di avvolgimento all'interno del tamburo o posizionare diversamente il bozzello più a prua in modo da permettere alla cima di avvolgersi regolarmente sul tamburo.
	La drizza di riserva si incattiva nella vela come si comincia ad avvolgere.	Fissare la drizza lontano dallo strallo come descritto sopra.
L'estruso ruota con attrito o in modo irregolare.	Tensione insufficiente dello strallo.	Tesare lo strallo e/o il paterazzo per eliminare la catenaria dallo strallo di prua.
La vela non sta avvolta.	La vela non è ben avvolta sullo strallo.	Mantenere il giusto sforzo sulla scotta quando si avvolge la vela
	La cima di avvolgimento non è strozzata.	Strozzare la scotta di avvolgimento
La vela non si issa.	La fettuccia non entra nella canaletta.	Controllare che l'inferitura non sia sfilacciata Controllare la dimensione dell'inferitura
	La vela si incattiva nel prefeeder.	Piegare meglio la vela sulla coperta.
	Sporcizia nella canaletta.	Pulire la canaletta
La vela non si issa completamente o la fettuccia non ha tensione	La girella superiore è a riscontro del terminale.	L'inferitura della vela è troppo lunga e va accorciata.
	L'angolo tra l'albero e la drizza è troppo chiuso e la drizza tira troppo indietro	La drizza del genoa deve entrare nell'albero in un punto più alto. Ciò può richiedere che tutti i bozzelli delle drizze debbano essere cambiati o la vela accorciata.
La vela non si ammaina.	La drizza è incattivata sullo strallo.	L'angolo tra l'albero e la drizza è troppo chiuso e la misura deve essere ottimizzata seguendo le istruzioni di installazione.
	La girella superiore esce dall'estruso.	L'estruso è troppo corto o troppo basso e deve essere allungato o issato.
La protezione contro i raggi UV rimane avvolta all'interno della vela.	La scotta di avvolgimento è avvolta sul tamburo al contrario.	Togliere le scotte. Srotolare tutta la cima di avvolgimento dal tamburo. Girare lo strallo in modo da riavvolgere la scotta nella direzione opposta. L'allineamento della copertura del tamburo e della guida per la scotta dovrà essere modificato.
La cima è incattivata tra la guida e il tamburo.	La cima non è passata in una delle due aperture della guida.	Passare la cima in una delle due aperture della guida.

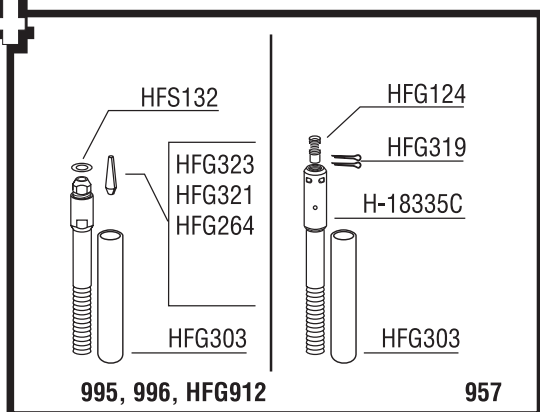
HARKEN®

- ## 2 - Accessories

- ### 3 - Optional Parts

- 267 Kit - Medium Lead Block
- 019A Block - 2.25" Hex Stbd
- 061 Stanchion Mount Base
- 168A Block - Bullet Swivel
- HCP168 Cleat - 4" Black
- 943 Isomat Adapter
- 945 Halyard Restrainer - Large
- 945A Sheave & SS Inner Race Only
- HCP208 Clevis Pin - $\frac{5}{16}$ " x 1.250" 18-8
- HCP394 Bracket - Halyard Restrainer - Large
- HFS181 Cotter Pin - $\frac{3}{32}$ " x .750" 18-8
- HFG861 Split Top Connector

4



4 - Studs & Components

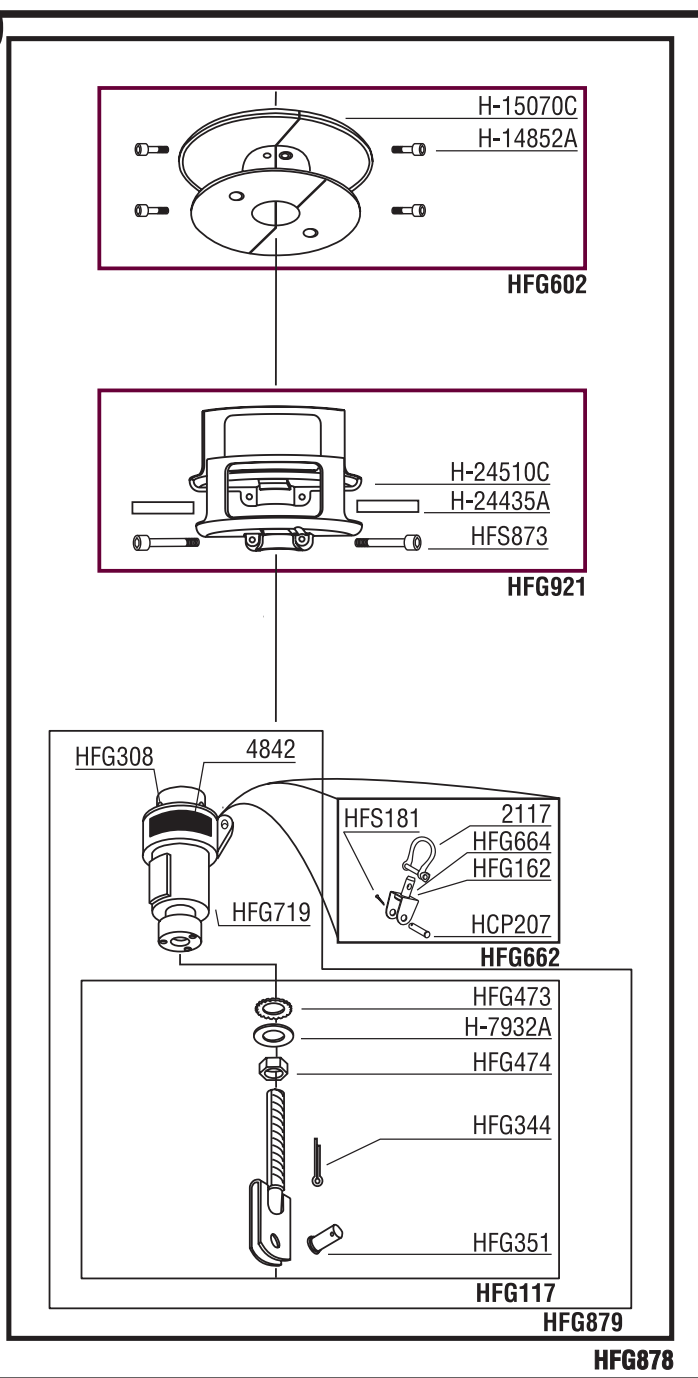
Sta-Lok Studs

- HFG303 Stud-Cap - 7/8" ID x 5.5" Red
- HFG912 Stud - (10 mm) Dyform
- HFG264 Wedge - 10 mm Dyform
- HFS132 Washer - 1/2" .062 x .531 x 1.250 18-8
- 995 Stud - 7/16" (11 mm) Sta-Lok
- HFG323 Wedge - 7/16" (11 mm) Sta-Lok
- HFS132 Washer - 1/2" .062 x .531 x 1.250 18-8
- 996 Stud - 12 mm Sta-Lok
- HFG321 Wedge - 12 mm Sta-Lok
- HFS132 Washer - 1/2" .062 x .531 x 1.250 18-8

Rod

- HFG303 Stud-Cap - 7/8" ID x 5.5" Red
- 957 Stud -22 Rod Adpt w/Nosepiece
- H-18335C Stud - Main Body
- HFG124 Nosepiece -22
- HFG319 Cotter Pin - 3/32" x 1.750" 18-8

5



5 - Drum Assembly & Components

HFG878

- HFG602 Drum Assembly Complete
- H-14852A Spool Assembly - Complete
- H-15070C Fastener - M6 x 1.00-6G 316 (order 4)
- HFG921 Spool Assembly Half
- H-24510C Guard Assembly
- HFS873 Line Guard (order 2)
- H-24435A Fastener - M10 x 1.50 GC Screw (order 2)
- HFG879 Mylar Guard Clamp Shim (order 2)
- HFG117 Hub - Lower Toggle
- HFG351 Lower Toggle
- HFG344 Clevis Pin - Lower Toggle
- HFG474 Cotter Pin
- HFG473 Lock Nut
- H-7932A Lockwasher - Toggle
- HFG719 Flat Washer - Lower Toggle
- 4842 Hub - w/o Lower Toggle
- HFG308 Label - Tack Swivel
- HFG662 SS Helicoil - M8 x 1.25 x 8 (order 3)
- 2117 Tack Shackle Assembly
- HFG664 Shackle - 8 mm (5/16") Bow
- HCP207 Swivel Bracket w/swivel pin
- HFG162 Clevis Pin - 5/16"
- HFS181 Plastic Washer
- Cotter Pin - 3/32" x .750 18-8

■ La garantie limitée de 7 ans sur les enrouleurs Harken.

Que couvre cette garantie limitée.

Tous défauts de matériaux ou de fabrication.

Combien de temps cette garantie est elle effective?

Pendant sept ans à partir de la date d'achat. Toutes les pièces de l'enrouleur sont elles garanties pendant sept ans? Non, les embouts sertis ne sont garantis que deux ans, et ne sont pas garantis concernant la corrosion ou en cas de rupture du à un montage défectueux.

Y a t-il d'autres exceptions à la garantie?

Cette garantie ne couvre aucune des pièces de l'enrouleur si celui-ci a été mal utilisé ou monté de façon défectueuse, pas entretenu de façon correcte, ou utilisé à une charge excessive par rapport à la taille de l'étau suivant les indications portées dans le catalogue Harken et les autres brochures éditées par Harken.

Comment se définit une mauvaise utilisation?

Une mauvaise utilisation inclut de ne pas suivre une quelconque des procédures de montage décrites dans ce manuel d'instructions. Voici une liste non exhaustive d'exemples: Utiliser un winch ou tout autre moyen visant à multiplier la force pour obliger l'enrouleur à tourner alors qu'il est coincé ou bloqué; Absence d'utilisation de poulie Hexaratchet ou similaire pour freiner la drosse d'enrouleur; Non maintien de la tension adéquate de l'étau; Tension de drisse trop faible ou excessive; et tout comportement non marin.

Comment définir un montage défectueux?

Un mauvais montage inclut à ne pas suivre une quelconque des procédures de montage décrites dans ce manuel d'instructions. Voici une liste non exhaustive d'exemples: Ne pas utiliser de colle (Loctite rouge) sur les connecteurs; Ne pas utiliser de cardans aux deux extrémités de l'étau; Mauvais montage ou mise en œuvre de l'embout Norseman ou Sta-Lok, de l'embout pour rod ou à sertir; Absence d'utilisation des systèmes de blocage; Trajectoire incorrecte de la drisse; Absence d'utilisation d'estropes sur le point de drisse lorsque c'est nécessaire; et toute autre procédure qui ne serait pas conforme à comportement normal et prudent en matière de gréement.

Comment définir un entretien incorrect?

Un entretien incorrect inclut de ne pas suivre une quelconque des procédures de montage décrites dans ce manuel d'instructions. Voici une liste non exhaustive d'exemples: Absence de nettoyage de la saleté et du sel des roulements et de toutes les autres pièces de l'enrouleur; Absence d'utilisation de lubrifiant correct périodiquement; Absence de vérifications périodiques des systèmes de blocage, des profils, du câble d'étau, des embouts sertis, des embouts pour rod, et des embouts Norseman ou Sta-Lok pour déceler de la corrosion ou un quelconque endommagement.

Que fera Harken si j'ai un problème?

Harken vous apportera une aide technique par téléphone, fax ou courrier pour aider à faire un diagnostic et corriger votre problème d'enrouleur. Nous pourrions, à votre choix, réparer ou remplacer les pièces de votre enrouleur qui n'ont pas données satisfaction en usage normal. Ces pièces devront être retournées chez Harken. Les pièces de remplacement devront venir directement de chez Harken. Vous ne serez pas remboursé des frais d'un enrouleur, si elle est fournie par un revendeur.

Les frais de main d'œuvre seront ils pris en charge par Harken?

Aucun frais de main d'œuvre n'est couvert par la garantie.

Harken peut-il être tenu pour responsable de dommages spéciaux, accidentels, consécutifs, ou indirects?

En aucun cas Harken sera tenu pour responsable des dommages spéciaux, accidentels, consécutifs, ou indirects, résultant d'un problème de garantie sur un enrouleur.

Comment obtenir de l'aide pour mon enrouleur Harken?

La plupart des problèmes sont relatifs au montage et peuvent être résolus en se référant au présent manuel d'instructions. Beaucoup d'autres trouveront une solution en parlant avec votre revendeur ou votre gréer. Si vous n'y arrivez pas de cette façon, appelez Harken France (05 46 44 51 20) ou Harken USA (262 691-3320).

Que faire si j'ai besoin de pièces?

Après que Harken ait déterminé quelles pièces seront remplacées ou réparées sous garantie, nous expédierons directement ces pièces à vous ou votre revendeur ou gréer. N'achetez pas de pièces pour réparer! Harken ne vous remboursera pas l'achat de ces pièces.

Cette garantie vous donne des droits spécifiques, mais les lois n'étant pas les mêmes dans tous les pays vous pouvez aussi avoir des droits complémentaires dans votre pays.

■ Sieben-jährige Garantie auf Harken Roll/ReffAnlagen.

Was deckt die Garantie?

Alle Fehler in Material oder Verarbeitung.

Wie lange hat die Garantie Gültigkeit?

Sieben Jahre ab Kaufdatum.

Werden alle Teile des Systems durch die 7-jährige Garantie abgedeckt?

Nein; auf das Walzterminal besteht nur eine 2-jährige Garantie. Ausserdem besteht keine Garantie auf Spannungsrisskorrosion oder Schaden durch falsche Installation.

Gibt es weitere Ausnahmen von der Garantie?

Diese Garantie gilt nicht, wenn eine Fehlbedienung, eine falsche Installation, falsche Wartung oder Einsatz unter höheren Lasten vorliegt als im Harken-Katalog oder anderen Harken Unterlagen angegeben; bzw. Einsatz mit einem falschen Vorstadtdurchmesser.

Was bedeutet "Fehlbedienung"?

Fehlbedienung heisst, dass nicht alle Punkte der Einbau/Betriebs-Anleitung beachtet wurden. Beispiele hierfür sind: Die Benutzung einer Wince bei schwergängiger Anlage; das Nichteinsetzen eines Ratschblocks -um Spannung auf die Refleline zu bringen-; zu wenig Vorstad-Spannung zu fahren; zu viel oder zu wenig Fall-Spannung aufzubringen; jede Art der "nicht seemännischen" Anwendung.

Was bedeutet "falsche Installation"?

Falsche Installation bedeutet das Nichtbeachten eines Punktes der Einbau/Betriebs-Anleitung. Beispiele hierfür sind: Keinen Klebstoff auf die Verbindungselemente aufzutragen; keine Tegel am oberen oder unteren Ende der Anlage zu montieren; falsche Installation von Norseman, Sta-Lok, Rod oder Walzterminal; falsches Sichern der Anlage; falsche Fallführung; falsche Montage der Vorliek-Verlängerung; jedes Vorgehen bei der Montage, das nicht als normal oder vernünftig angesehen werden kann.

Was bedeutet "falsche Wartung"?

Falsche Wartung bedeutet das Nichtbeachten eines Punktes der Einbau/Betriebs-Anleitung. Beispiele hierfür sind: Lager nicht von Schmutz oder Salz gereinigt; unregelmässige Kontrolle von Sperrmechanismus, Profilen, Vorstadtdraht oder Terminals.

Was unternimmt Harken, falls ich ein Problem habe?

Harken gibt technische Auskunft über Telefon, Fax oder per Brief, um das Problem zu lösen. Defekte Teile müssen an Harken gesandt werden. Wir werden, nach unserem freien Ermessen, das fehlerhafte Teil reparieren oder ersetzen. Ersatzteile müssen direkt von Harken geliefert werden; Sie erhalten keine Entschädigung für Teile, die von einem Händler zur Reparatur Ihrer Anlage geliefert wurden.

Ersetzt Harken Arbeitskosten?

Nein, Arbeitskosten sind mit dieser Garantie nicht abgedeckt.

Ist Harken für Schäden, auch beiläufige oder Folgeschäden verantwortlich?

Schäden, auch beiläufig entstandene und Folgeschäden, die durch ein Garantieproblem mit einer Harken Rollrefreanlage auftreten, sind von dieser Garantie nicht erfasst.

Wer macht den Service an meiner Harken Roll/ReffAnlage?

Die meisten Fehler sind einbaubedingt und können mit der Einbauanleitung gelöst werden. Viele andere Probleme können mit dem Rat Ihres Händlers oder Ausrüsters behoben werden. Falls Sie Ihre Probleme auf diese Art jedoch nicht zufriedenstellend lösen können, sollten Sie sich mit dem Importeur oder Harken USA (Telefon: +1-262-691-3320) direkt in Verbindung setzen.

Wie bekomme ich Ersatz?

Nachdem Harken entschieden hat, ob Ersatz oder Reparatur geleistet wird, senden wir die Teile kostenlos direkt an Sie oder Ihren Händler. Bitte kaufen Sie keine Ersatzteile. Harken ersetzt Ihnen keine Kosten für selbst gekaufte Ersatzteile.

Garanzia Harken di sette anni per avvolgifiocco e sistemi di riduzione.

Che cosa copre la garanzia?

Tutti i difetti dei materiali e di lavorazione.

Qual'è la durata della garanzia?

Sette anni dalla data dell'acquisto.

Tutte le parti del sistema sono coperte per sette anni?

No, il terminale a pressare è garantito due anni e non è garantito contro la corrosione o difetti dovuti a errori di installazione.

Ci sono altre eccezioni alla garanzia?

Questa garanzia non copre parti del sistema utilizzate, installate impropriamente o sottoposte a manutenzione impropria, utilizzate in condizioni di carico superiori alle valutazioni o alle misure riguardanti lo strallo come pubblicato nel catalogo Harken o in altre pubblicazioni Harken.

Qual è la definizione di utilizzo improprio?

L'utilizzo improprio comprende tutte le operazioni che non si accordano con le procedure di installazione pubblicate in questo manuale. Inclusi, ma non limitatamente, i seguenti esempi: l'uso di winch o altri modi per forzare l'unità a girare se bloccata; mancanza dell'utilizzo di un bozzello a cricco o di altri mezzi per assicurare il giusto sforzo sulla scotta di avvolgimento; mancanza della giusta tensione dello strallo di prua; utilizzo di troppa o troppa poca tensione sulla drizza; l'utilizzo del sistema in maniera non marinaia.

Qual è la definizione di installazione impropria?

Per installazione impropria si intende il mancato attenersi alle procedure descritte nel manuale di installazione. Inclusi, ma non limitatamente, i seguenti esempi: mancanza di uso di collanti sulle giunture dell'estruso; mancanza dell'uso di snodi ad entrambe le estremità dello strallo; difetto nell'installazione dei terminali Norseman, Sta-Lok, per tondino o a pressare; mancanza di serraggio del meccanismo di bloccaggio; uso delle drizze in modo sbagliato; mancanza dell'uso di uno stoppino di allungamento quando necessario; qualunque soluzione che non sia considerata una normale e prudente soluzione di attrezzatura.

Qual è la definizione di manutenzione impropria?

Per manutenzione impropria si intende il mancato attenersi alle procedure descritte nel manuale di installazione. Inclusi, ma non limitatamente, i seguenti esempi: mancanza della pulizia da sporizia e salino dei cuscinetti e di altre parti dell'unità; mancanza dell'applicazione periodica degli appropriati lubrificanti; mancata ispezione periodica di estruso, meccanismo di bloccaggio, cavo dello strallo, terminali (a pressare, per tondino, Norseman o Sta-Lock) alla ricerca di corrosione o danni per usura.

Come si comporterà la Harken in caso di problemi?

La Harken provvederà a dare supporto tecnico per la diagnosi e la risoluzione dei problemi dell'avvolgifiocco per telefono, fax o lettera. Riparerà o sostituirà, a sua discrezione, le parti dell'unità che si danneggiano con un uso normale del sistema. I pezzi devono essere spediti alla Harken. Le parti in sostituzione saranno spedite direttamente dalla Harken. Non saranno rimborsate tutte le parti fornite da un rivenditore per la riparazione di un avvolgifiocco.

Il costo della mano d'opera di eventuali riparazioni è a carico della Harken?

No, il costo della mano d'opera non è coperto dalla garanzia.

Sono di responsabilità della Harken danni particolari, casuali o conseguenti?

Danni particolari, casuali o causati da un problema di garanzia con un sistema di avvolgimento Harken non sono coperti da questa garanzia.

A chi rivolgersi per l'assistenza?

La maggior parte dei problemi di solito sono connessi all'installazione e possono essere risolti facendo riferimento al presente manuale d'istruzione. Molti altri problemi possono risolversi discutendo con il vostro rivenditore o il vostro attrezzatore. Se non risolvete il problema in questi modi, contattate la Harken Italy allo 031- 3523511.

Come devo comportarmi se ho bisogno di parti di ricambio?

Dopo che la Harken ha determinato che avete bisogno di parti di ricambio o in sostituzione, vi verranno inviate gratuitamente, a seconda dei casi, a casa vostra, presso il vostro rivenditore o attrezzatore di fiducia. NON acquistate parti di ricambio danneggiate e ancora in garanzia senza avere prima consultato la Harken! La Harken non vi rimborserà per eventuali spese per l'acquisto di parti di ricambio.

Warranty

■ Harken Jib Reefing and Furling System Seven-Year Limited Warranty

What does the limited warranty cover?

Any defect in materials or workmanship.

How long is the warranty in effect?

For seven years from the date of purchase.

Are all parts of the system covered for seven years?

No, the swage fitting is covered for two years and is not warranted against stress corrosion or failure due to improper installation.

Are there other exceptions to the warranty?

This warranty does not cover any part of a system if it was improperly operated, improperly installed, improperly maintained, or used under load conditions exceeding the rating or headstay size as published in the Harken catalog or other Harken literature.

What is defined as improper operation?

Improper operation includes not following any of the procedures in the installation manual. Examples include but are not limited to: using a winch or other means to force the unit to turn if it is jammed; failure to use a ratchet block or other means to place drag on the furling line; failure to maintain adequate headstay tension; use of too much or too little halyard tension; and any unseamanlike use of the system.

What is defined as improper installation?

Improper installation includes not following any of the procedures in the installation manual. Examples include, but are not limited to: failure to use adhesives on foil joints; failure to use toggles at both ends of the headstay; faulty installation of Norseman, Sta-Lok, rod or swage terminals; failure to secure locking mechanisms; improper halyard leads; failure to use pendants on sails when required; any other procedure which is not a normal and prudent rigging procedure.

What is defined as improper maintenance?

Improper maintenance includes not following any of the procedures in the installation manual. Examples include, but are not limited to: failure to clean dirt or salt from the bearings or other parts of the unit; failure to apply proper lubricants periodically; failure to periodically inspect locking mechanisms, foils, headstay wires, swage fittings, rod fittings and Norseman or Sta-Lok fittings for damage or stress corrosion.

What will Harken do if I have a problem?

Harken will provide technical support by telephone, fax or letter to help diagnose and correct your furling problem. We will, at our option, repair or replace any part of your furling system which fails in normal service. Parts must be returned to Harken. Replacement parts must come directly from Harken. You will not be reimbursed for the cost of any part supplied by a dealer in the repair of a furling system.

Will Harken pay for labor charges?

No, labor charges are not covered by the warranty.

Is Harken responsible for special, incidental or consequential damages?

Special, incidental, or consequential damages resulting from a warranty problem with a Harken furling system are not covered by this warranty.

How do I get service for my Harken system?

Most problems are installation related and can be solved by referring to the instruction manual. Many other problems can be solved by discussing them with your dealer or rigger. If you cannot solve the problem in this fashion, call Harken at (262) 691-3320. Customers outside of the United States should contact the Harken distributor in their country.

What should I do if I need parts?

After Harken determines that you need replacement or repair parts under warranty, we will ship these parts directly to you or to your dealer or rigger at no charge. Do not purchase repair parts! Harken will not reimburse you for the expense of buying repair parts.

How does state law relate to this warranty?

This warranty gives you specific rights but the laws of each state vary and you may also have other rights under the laws of your state.

The pin-to pin headstay length of my boat as defined on Page 8 is:
La longueur de l'étai (d'axe à axe, comme spécifiée sur page 8) de mon bateau est de
Das Vorstag der Yacht "....." hat die Länge [Bolzen zu Bolzen, wie auf Seite 8 definiert]:
La lunghezza perno-a-perno dello strallo di prua della mia barca come definito a pagina 8 è

HARKEN®

Corporate Headquarters

1251 East Wisconsin Avenue, Pewaukee, Wisconsin 53072 USA
Telephone: (262) 691-3320 • Fax: (262) 691-3008 • Cable: Harken Pewaukee
Web: www.harken.com • Online Catalog: www.harkenstore.com
Email: harken@harken.com

Harken France

ZA. Port des Minimes, BP 3064, 17032 - La Rochelle Cedex 1, France
Telephone: (33) 05.46.44.51.20 • Fax: (33) 05.46.44.25.70
Web: www.harken.fr
Email: harken@harken.fr

Harken Italy S.P.A.

Via Marco Biagi, 14, 22070 Limido Comasco, (CO), Italy
Telephone: (39) 031.3523511 • Fax: (39) 031.3520031
Web: www.harken.it
Email: info@harken.it

Harken UK Ltd.

Bearing House, Ampress Lane
Lymington, Hampshire SO41 8LW, England
Telephone: (44) 01590-689122 • Fax: (44) 01590-610274
Web: www.harken.co.uk
Email: enquiries@harken.co.uk

Harken Poland

ul. Lisa Kuli 4 Lok.1, 01-512 Warszawa, Polska
Telephone: +48 607 979 747
Web: www.harken.com
Email: polska@harken.com

Harken Sweden

Mjölkekilsgatan 8, Box 64
S-440 30 Marstrand, Sweden
Telephone: (46) 303-618 75 • Fax: (46) 303-618 76
Web: www.harken.se
Email: harken@harken.se

Harken Adriatik d.o.o.

Obala 107
6320 Portoroz, Slovenia
Telephone/Fax: 5-6774122
Web: www.harken.si
Email: info@harken.si

Harken Australia, Pty, Ltd.

1B Green Street
Brookvale, N.S.W. 2100, Australia
Telephone: (61) 2-8978-8666 • Fax: (61) 2-8978-8667
Web: www.harken.com.au
Email: info.harken.com.au

Harken New Zealand, Ltd.

30-36 Fanshawe Street
Auckland 1001, New Zealand
Telephone: (64) 9-303-3744 • Fax: (64) 9-307-7987
Web: www.harken.co.nz
Email: harken@harken.co.nz

Please visit: <http://www.harken.com/dealers/dealers.php>
for an up-to-date list of Harken dealers and distributors



0 97653 07969 9
H4866/9/09