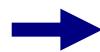


facnor
FURLING SYSTEMS



**NOTICE DE MONTAGE
INSTALLATION MANUAL
MODELES HF700
Profil TG50**



page 18

ENROULEURS HYDRAULIQUES /HYDRAULIC FURL. SYSTEMS

Vous venez d'acheter un enrouleur Facnor et nous vous en félicitons. Fort de son expérience de plus de 30 ans dans la fabrication d'enrouleurs, Facnor développe ses produits suivant trois axes principaux : Innovation, Robustesse et Performance. Fiable et facile à utiliser, votre enrouleur Facnor vous apportera satisfaction en croisière comme en régate.

I. INVENTAIRE DES COLIS	3
1. Contenu de la caisse bois enrouleur	3
a. Kit standard	3
b. Options : manivelle à roue crantée de secours	3
2. Contenu de la caisse bois tubes	4
II. GENERALITES, PRECAUTIONS ET PREPARATION AU MONTAGE	5
1. Généralités sur les enrouleurs FACNOR :	5
2. Les précautions avant le montage :	5
3. Les préparations au montage :	6
a. Conditions météo :	6
b. Préparation des profils	7
c. Préparation des adhésifs :	7
III. LES ETAPES DU MONTAGE DE L'ENROULEUR :	8
1. Préparation au montage	8
2. Assemblage des paliers :	11
3. Assemblage des profils	12
4. Montage bague profil bas sur enrouleur électrique	13
5. Mise en place du curseur	14
6. Fixation basse du bloc moteur	15
7. Centrale hydraulique	15
IV. LES ETAPES POUR ACCEDER AU RIDOIR	16
V. INSTALLATIONS PARTICULIERES	17
VI. CHECK LIST APRES MONTAGE	17
VII. PRECAUTIONS D'UTILISATION	17

Avant de commencer le montage du kit, nous vous conseillons de lire attentivement cette notice afin de vous familiariser avec les pièces, l'installation et l'utilisation de votre enrouleur Facnor.

I. INVENTAIRE DES COLIS

Le kit enrouleur de génois Facnor est composé de 2 ou 3 colis :



selon longueur étai et taille profil

1. Contenu de la caisse bois enrouleur

a. Kit standard



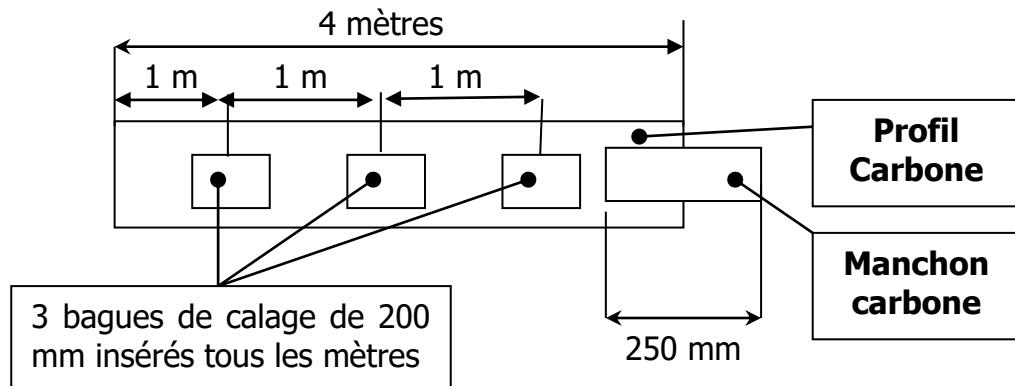
b. Options : manivelle à roue crantée de secours



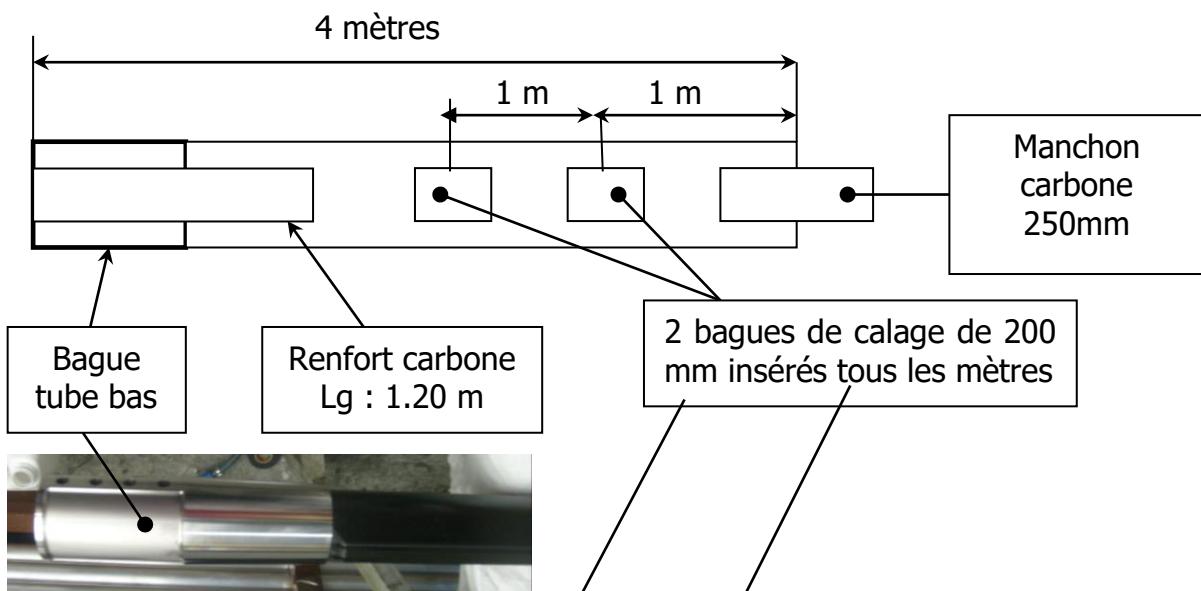
Manivelle à roue crantée de secours
(en cas de coupure de courant)
Code 03039000100

2. Contenu de la caisse bois tubes

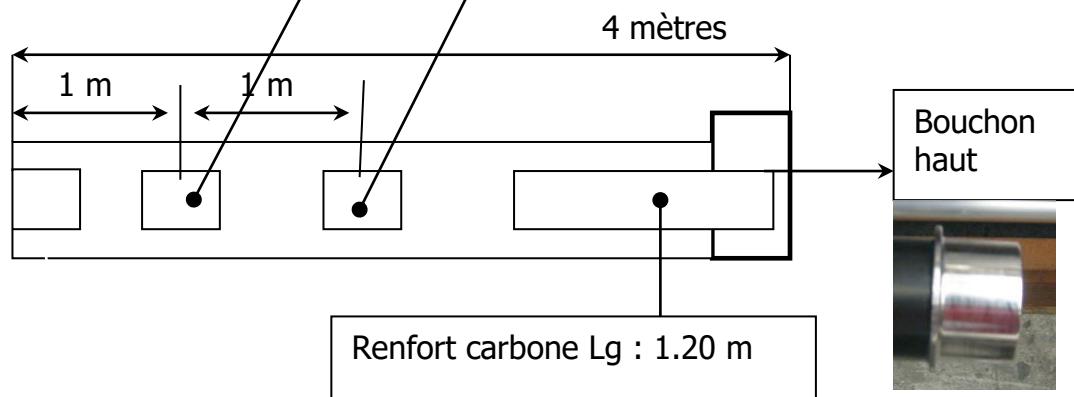
Profils intermédiaires :



1 profil bas :



1 profil haut :



II. GENERALITES, PRECAUTIONS ET PREPARATION AU MONTAGE

1. Généralités sur les enrouleurs FACNOR :

- **Entretien minimal : rinçage**



Les enrouleurs Facnor ne demandent **pas d'entretien spécifique**, néanmoins il est recommandé de les rincer à l'eau claire plusieurs fois dans la saison.

2. Les précautions avant le montage :



Choquer le pataras au maximum



Sécuriser le mât à l'avant avec une drisse de spi ou de génois bien étarquée



Nous vous conseillons de changer votre étai si celui-ci est trop ancien. N'hésitez pas à contacter l'un de nos revendeurs ou SPARCRRAFT RIGGING, 8bis rue Newton, ZAC de Belle Aire, 17440 AYTRE, Tél. 05.46.34.31.27, e-mail : info@sparcraft-rigging.com. Pour obtenir les coordonnées de revendeur Facnor le plus proche, contactez-nous au 02.33.88.50.22. .

Les conseils d'un gréeur professionnel ou d'un maître voilier peut vous permettre de gagner du temps.

3. Les préparations au montage :

- **Protéger les pièces**

Lors du montage, il est conseillé de protéger les profils ainsi que les autres pièces de l'enrouleur, car un sol trop rugueux risquerait de les endommager.

- **Rassembler les outils nécessaires**

- **Equipements de sécurité** : gants propre, lunettes de protection.



Placer les profils sur des cales en bois, sur un établi ou sur des traiteaux de taille identique

Placer l'étaï le long des profils

a. Conditions météo :

Temps froid :

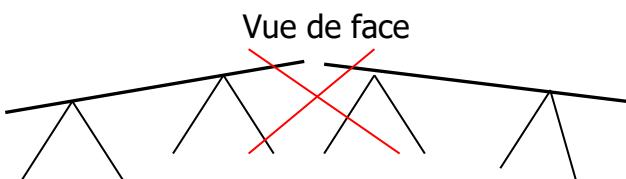
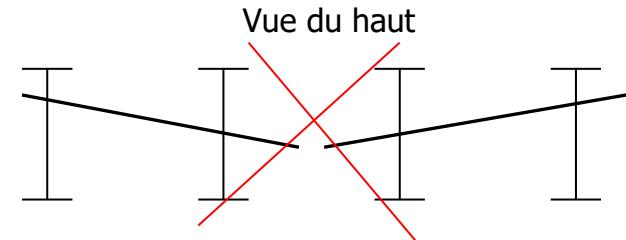
La température doit être supérieure à 15°C. Si vous collez à une température inférieure (10°C minimum), réchauffer légèrement les jointures et les composants avec un sèche-cheveux sans excéder les 38°C. à cette température, vous pourrez tenir les profils à la main de manière confortable. Si vous collez à des températures inférieures à 15°C, laisser reposer pendant au moins 48h avant de déplacer les profils à nouveaux.

Temps chaud :

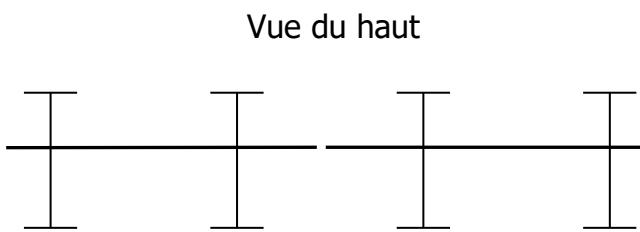
Temps de travail de la colle (vie en pot de la colle) :
 $25^{\circ}\text{C} = 50\text{g mixe: 2 heures, } 100\text{ g mixe: 1 heure}$

Laisser reposer pendant au moins 24h avant de déplacer les profils à nouveaux.

b. Préparation des profils



Mauvais !!!!



Bon !!!!

Tester la bonnes connections entre les connections mâle et femelle
Assurez-vous de la bonne coaxialité des profils comme indiqué sur les schémas ci-dessus.

**Avant le collage, les surfaces doivent être nettoyées et sèches
Ne pas déplacer les profils durant le collage**

c. Préparation des adhésifs :

Une cartouche Araldite® (contient 2 composants : une résine et un durcisseur) est utilisé pour coller deux jonctions et le bouchon haut en inox.

- 1 connexion : 30g = 30 ml
- Bouchon haut en inox : 15g

Placer la cartouche dans le pistolet

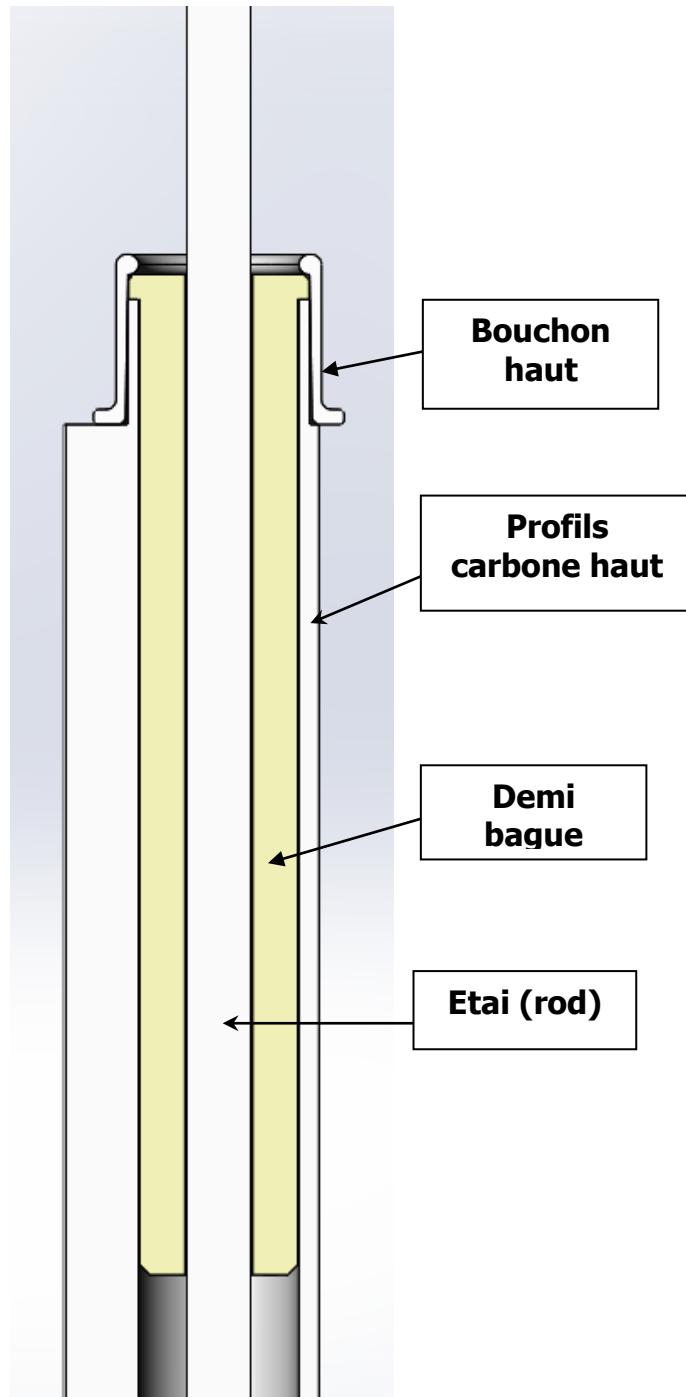
Vider le contenu de la cartouche dans le réservoir.

Mélanger les 2 composants pendant 5 minutes

Utiliser un pinceau neuf pour enduire. Le film de colle déposé doit avoir une épaisseur de 0.5mm

III. LES ETAPES DU MONTAGE DE L'ENROULEUR :

1. Préparation au montage

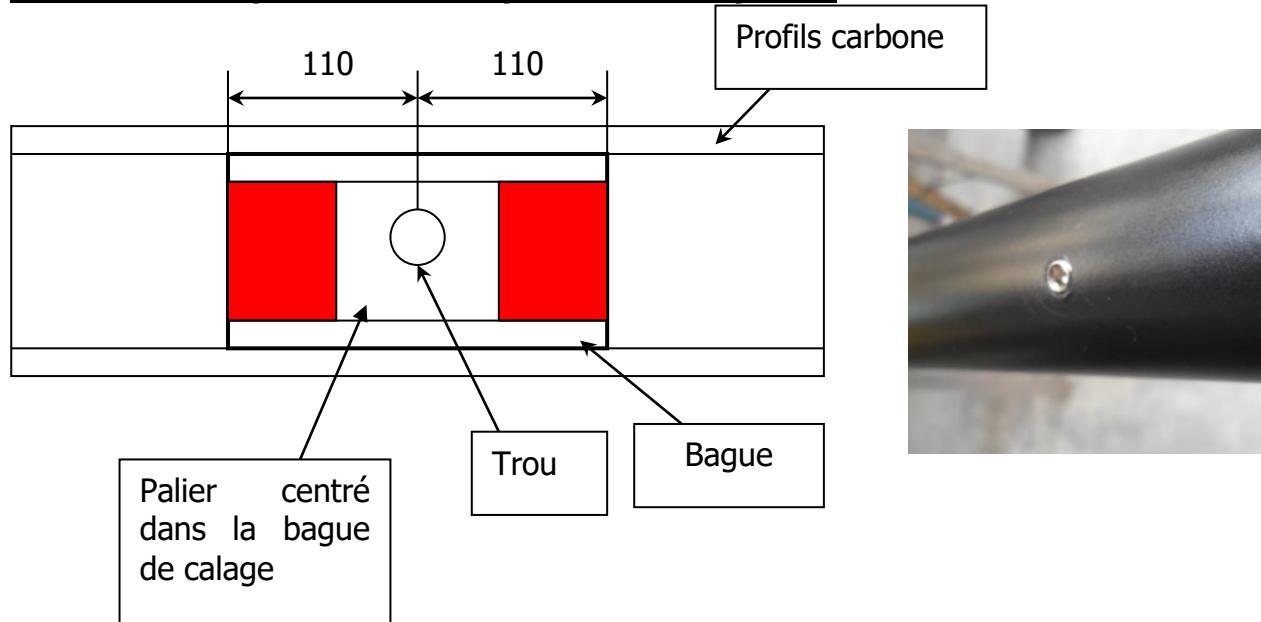


Attention : voir la position des paliers sur la page suivante. En face de chaque trou de chaque section de profils et entre les sections de profils

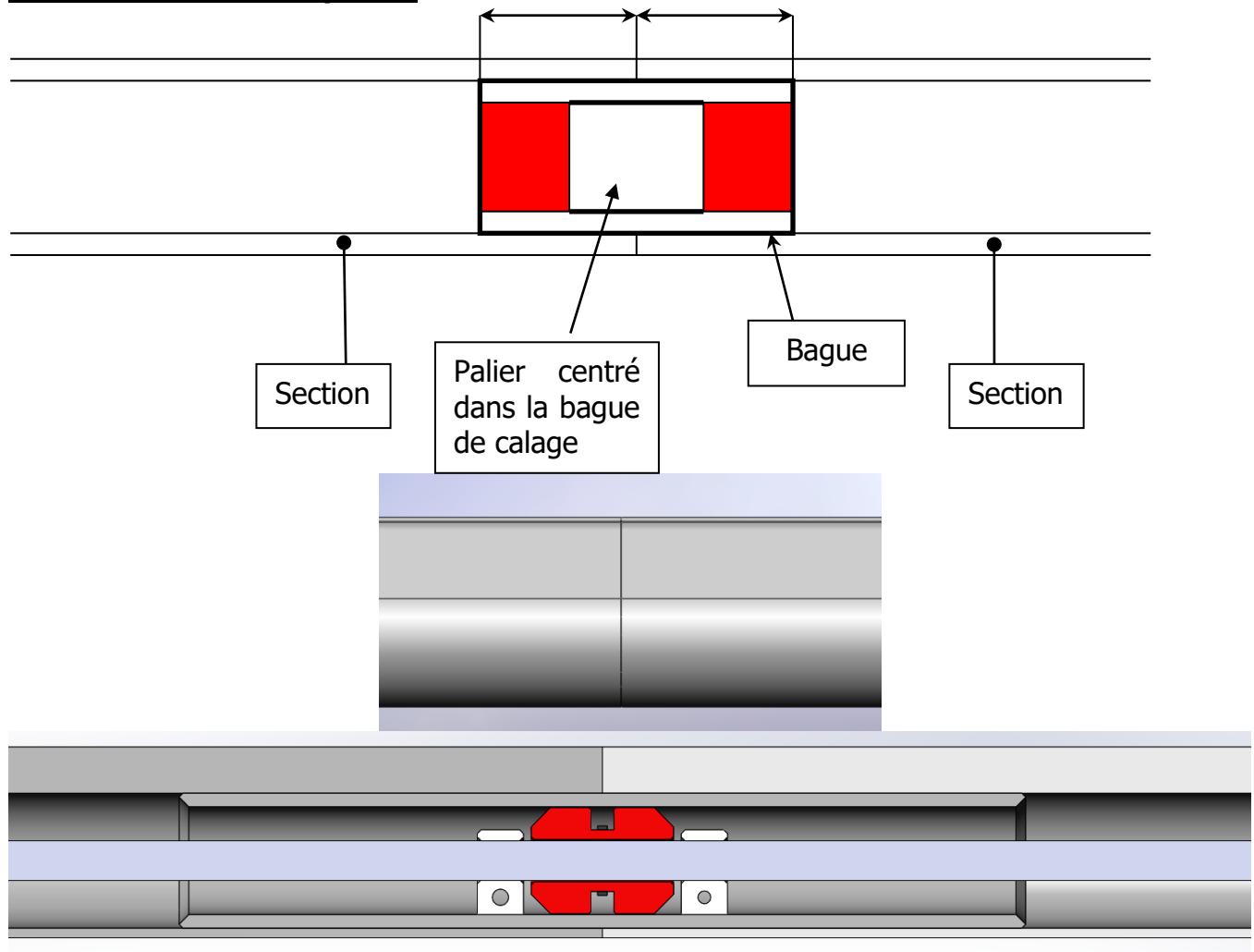
Sur les profils, des trous indiquent la position des manchons. Ces trous se trouvent au centre de chaque manchon.

Les paliers doivent se trouver en face de chaque trou qui se trouve sur les profils. La position mini et max du palier doit se trouver à l'intérieur du manchon.

En face de chaque trou de chaque section de profils



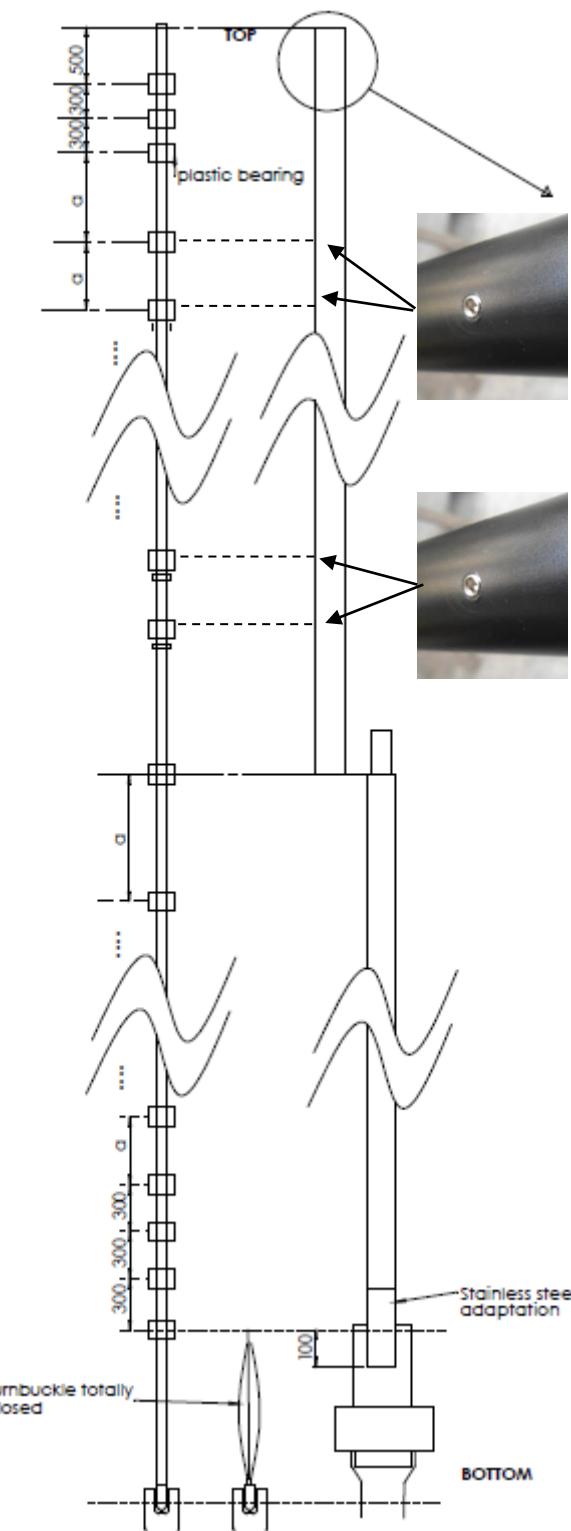
Entre les sections de profils



Avant de commencer à assembler la moindre pièce, il est conseillé de procéder comme sur le schéma suivant.

Positionner à plat, côté à côté et de manière protégée, votre étai, le ridoir **vissé à 1/3 de sa course**, l'enrouleur ainsi que les profils.

Cela vous permettra de vérifier comment le montage sera fait ainsi que les emplacements de chacune des pièces. Vous pourrez ainsi visualiser l'emplacement des paliers sur l'étai ainsi que les vérifier par rapport aux profils qui seront placé à côté et en correspondance des trous comme expliqué précédemment.



a = environ 1000mm

2. Assemblage des paliers :

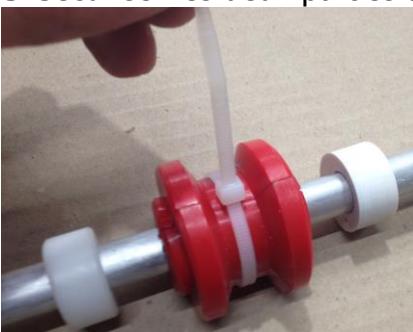
1-Insérer les deux butées de palier flexibles sur l'étai



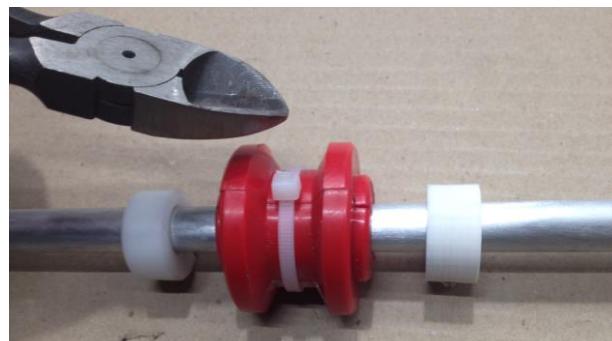
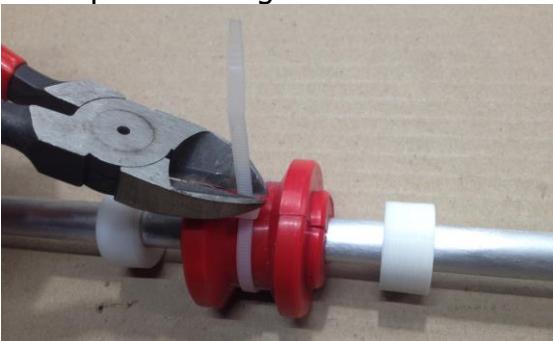
2-Assembler les 2 demi butées en position



3-Sécuriser les deux parties avec un collier colring



4-Couper le colring au-dessus de la tête



5-Mettre en place les deux butées et les serrer avec les vis pour se fixer sur l'étai. Garder un jeu entre la butée et le palier



6-Quand tous les paliers sont fixés sur l'étai, le glisser dans les profils

Note : concernant le palier haut, celui-ci peut être monté à la fin de l'installation

3. Assemblage des profils

- 1- Dégraisser les manchons à l'acétone ainsi que l'alésage du tube sur la longueur correspondante



Appliquer la colle araldite 420 sur manchon à l'aide d'un pinceau

Appliquer la colle araldite 420 à l'intérieur du profil à l'aide d'un pinceau

- 2- Emmancher les deux parties en réalisant un demi-tour pour que la colle se répartisse bien autour du manchon.



- 3- Afin d'aligner correctement les rainures de chaque profil, il faut s'aider des deux cales alu fournies.



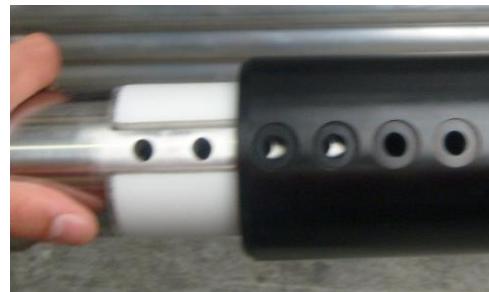
- 4- Entre chaque collage enlever le surplus de colle qui se trouve à l'intérieur pour que les paliers passent.

4. Montage bague profil bas sur enrouleur électrique

- 1- Insérer les demi cales Delrin sur bague profil bas et les coller au sicaflex ®



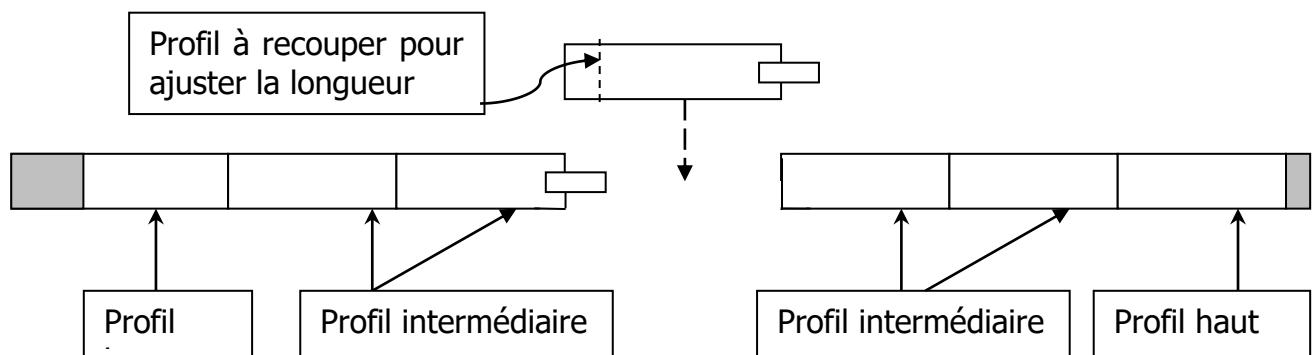
- 2 –Insérer l'ensemble dans le haut du moteur et faire coïncider les trous



- 3 – Fixer l'ensemble en insérant les 8 vis M10 qui sont fournies. Coller les vis au loctite ®



Ensemble monté



Attention : avant de coller les différentes parties, il ne faut pas oublier d'insérer l'émerillon.

5. Mise en place du curseur

Avant de mettre en place le palier haut, insérer le curseur émerillon autour des profils carbones

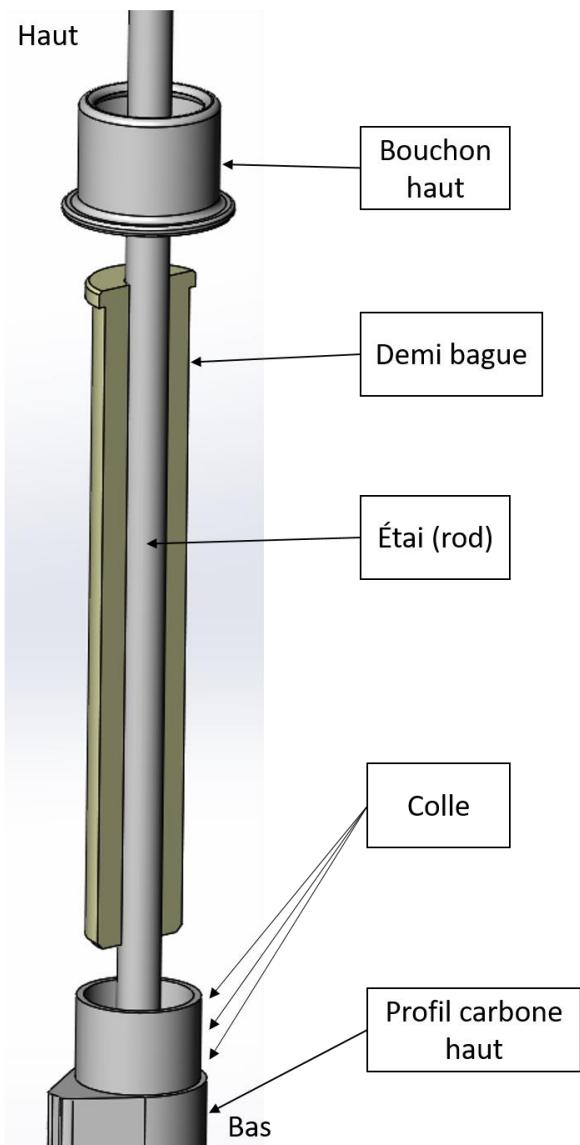
Assurez-vous qu'il glisse librement sur toutes la longueur des profils.



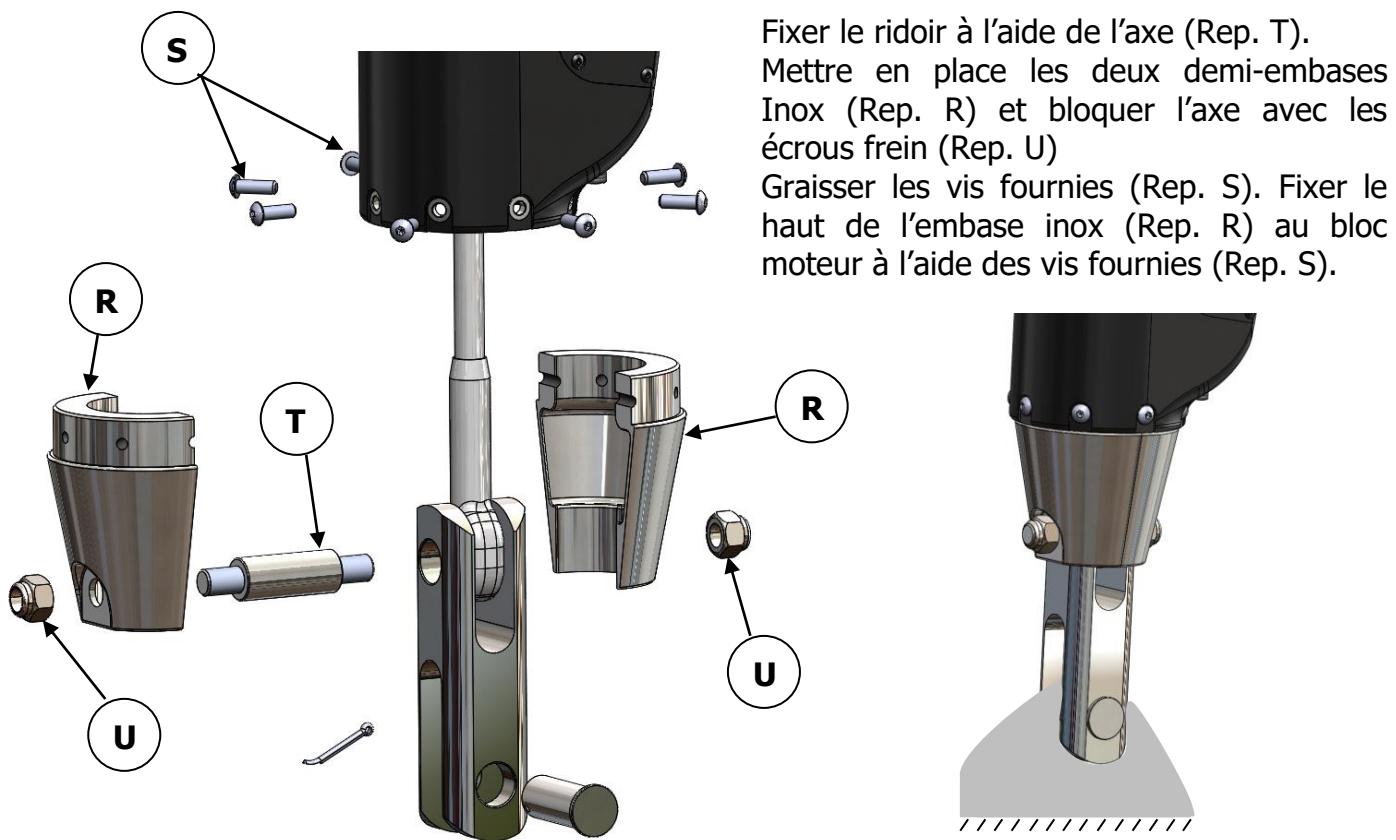
Placer les 2 demi bague autour de l'étaï
Glisser les dans le haut du renfort collé dans le profil



Coller le bouchon haut



6. Fixation basse du bloc moteur



7. Centrale hydraulique

Si ce n'est pas déjà le cas sur la centrale hydraulique, un limiteur de pression taré à 140 bars doit être installé afin d'éviter une pression trop importante dans le bloc moteur.

Si le débit de la centrale hydraulique n'est pas clairement indiqué, il faudra également mettre en place un limiteur de débit. Ce limiteur devra empêcher un dépassement de débit de 20L/min sachant que le débit préconisé est de 16L/min en continu.

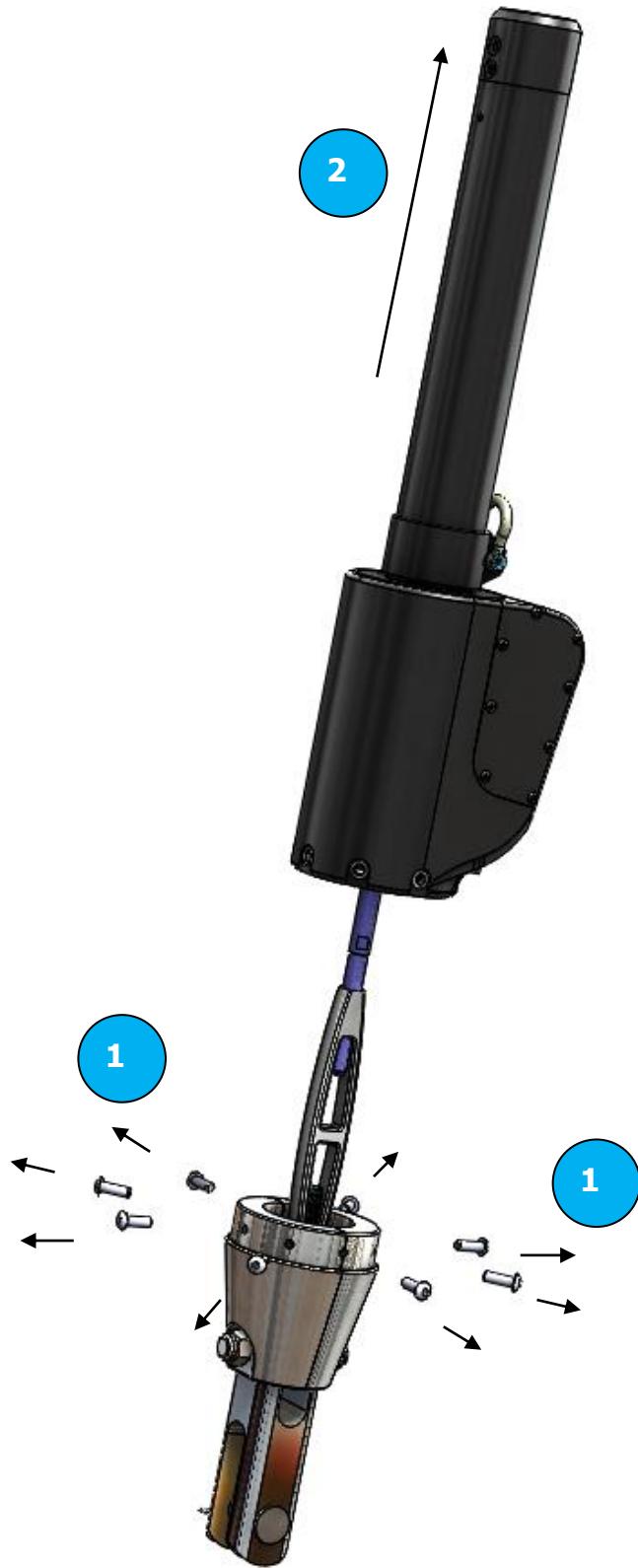
La motorisation est naturellement irréversible. Le circuit d'alimentation n'a donc pas besoin d'être verrouillé lorsque l'enrouleur n'est pas en rotation.

Pour pouvoir manœuvrer le carré de secours de l'enrouleur, il faut soit une vanne « by-pass » entre les 2 flexibles, soit que le distributeur de la centrale qui pilote l'enrouleur soit un modèle « centre ouvert ».

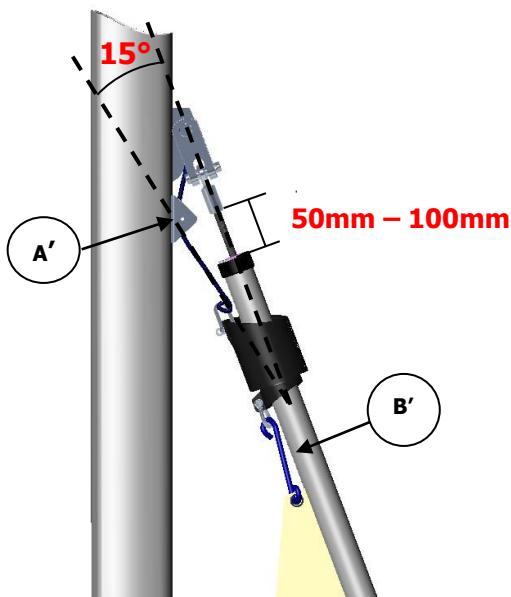
Modèles	Pression max en sortie du distributeur	Couple du bloc moteur	Vitesse de rotation	Débit de la centrale	Puissance du bloc moteur
			à 15L/min	16L/min	
HF700	140 bars	400N.m	60 tours/min	20L/min maxi en intermittence	2.3kW

IV. LES ETAPES POUR ACCÉDER AU RIDOIR

Ci-contre le schéma de principe pour accéder au ridoir
Veuillez suivre les étapes dans l'ordre indiqué



V. INSTALLATIONS PARTICULIERES



- Sans rondelle déflecteur de drisse :

Dans le cas où la rondelle déflecteur de drisse n'est pas utilisée, fixer une poulie d'applique sur le mât (Rep. A'). Faire en sorte de conserver un angle de 15° entre l'étaï et la drisse. Sinon, la drisse pourrait s'enrouler autour de l'étaï, ce qui bloquerait le système et détériorerait l'étaï. L'espace entre le bouchon de profil et l'extrémité inférieure de l'embout haut de l'étaï doit atteindre de 50mm à 100mm.

- Utilisation d'une voile trop courte :

Lorsque le guindant de la voile est trop court, frapper une itague (Rep. B') entre le curseur émerillon et le point de drisse de la voile. Le curseur doit se positionner environ à 50 mm du bouchon de profil.

VI. CHECK LIST APRES MONTAGE

voile hissée et étarquée :

CURSEUR DEGAGE ?	<input type="checkbox"/> Le curseur est bien dégagé de toute drisse
ETARQUAGE GENOIS? OK	<input type="checkbox"/> Le génois n'est pas trop étarqué
TENSION ETAI ?	<input type="checkbox"/> L'étaï est suffisamment raidi

VII. PRECAUTIONS D'UTILISATION

- Vérifier que les drisses sont claires avant d'enrouler ou dérouler.
- Une fois le génois partiellement déroulé, frapper l'écoute.
- Il est conseillé d'avoir une voile de secours : utiliser une ancienne voile en adaptant une ralingue sur le guindant.

Notre service technico-commercial ainsi que l'ensemble des revendeurs FACNOR se tiennent à votre disposition pour tout renseignement ou conseil. N'hésitez pas à surfer sur notre site web : www.facnor.com et découvrez l'ensemble de nos produits.

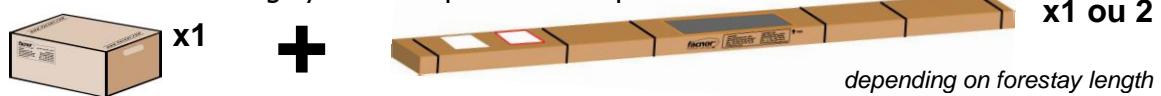
Congratulations, you have purchased a Facnor reefing system. Over 30 years Facnor has gained an excellent reputation in manufacturing furling systems that feature Innovation and Reliability. Sturdy and easy-to-use, your Facnor reefing system will give you satisfaction when either cruising or racing.

I. PACKAGE INVENTORY	19
1. BOX CONTENT	19
a. Standard kit components	19
b. Options : handless line crank	19
2. TUBE CONTENT	20
II. PRE-INSTALLATION NOTES	21
1. GENERAL REMARKS WITH REGARD TO FACNOR FURLING SYSTEM:	21
2. DANGER AND MAST SUPPORT	21
3. PREPARING FOR ASSEMBLY:	22
a. Weather conditions :	22
b. Preparing foil sections	23
c. Preparing adhesive :	23
III. ASSEMBLY STAGES :	24
1. Preparing for assembly	24
2. assembly of the bearing	27
3. ASSEMBLING FOIL SECTIONS	28
4. Assembling bottom section connector	29
5. FITTING THE FEEDER	30
6. MOTORISED UNIT BOTTOM FITTING	31
7. Hydraulic unit	31
IV. STEPS TO ACCESS TO THE TURNBUCKLE	32
V. SPECIFIC INSTALLATIONS	33
VI. POST INSTALLATION CHECKS	33
VII. PRECAUTION OF USE	33

Before beginning assembly, we recommend that you read these instructions carefully so as to familiarize yourself with the parts, installation and the use of your Facnor furling and reefing system.

I. PACKAGE INVENTORY

The Facnor headsail reefing system comprises 2 or 3 parcels :



1. BOX CONTENT

a. Standard kit components



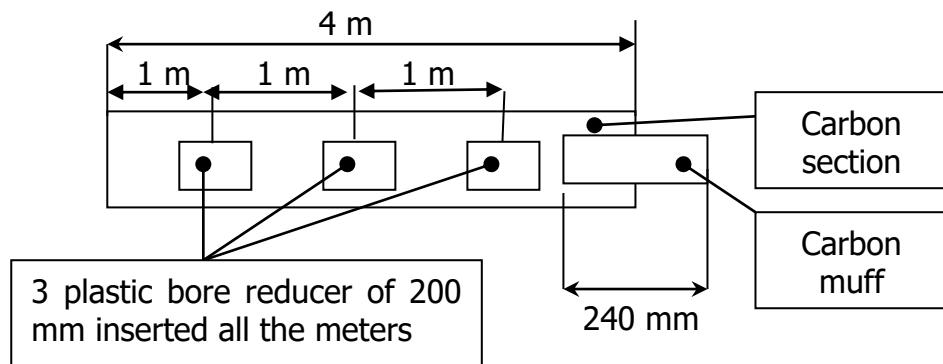
b. Options : handless line crank



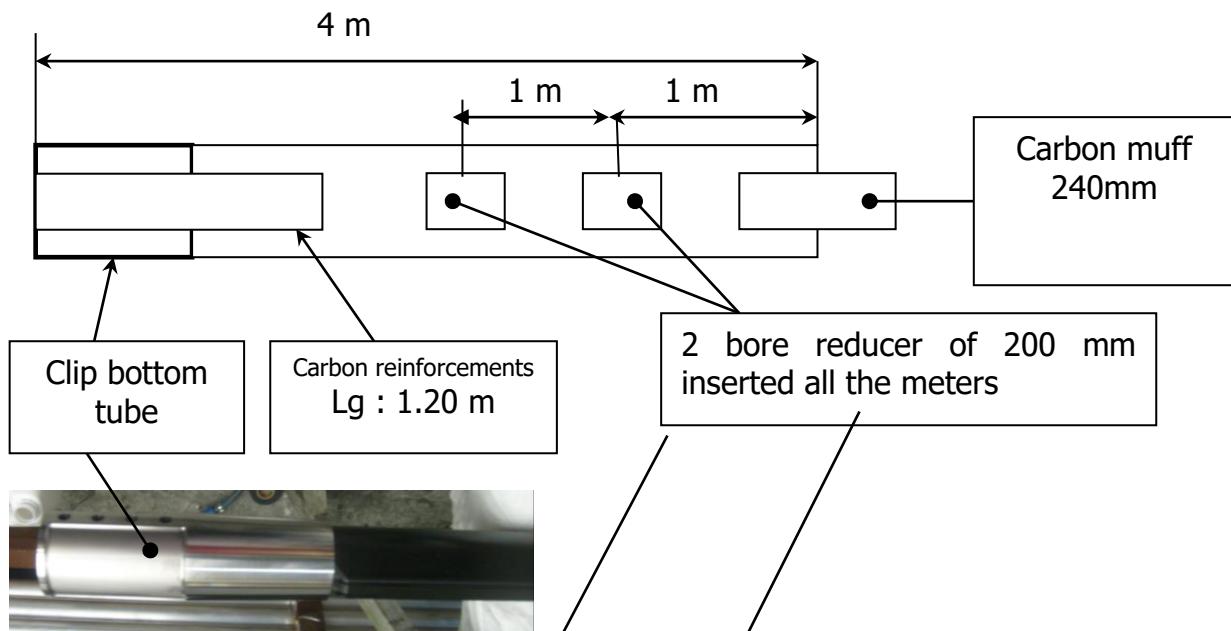
Emergency handless line crank
(in case of power cut)
part No 03039000100

2. TUBE CONTENT

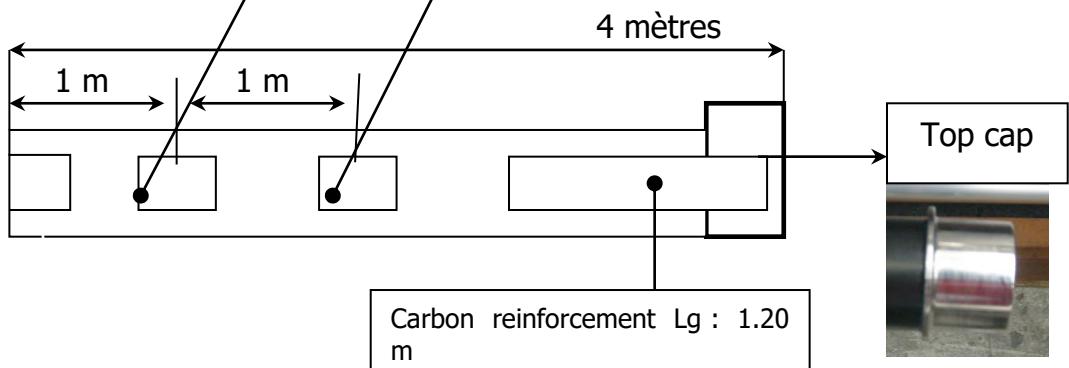
4 standards sections :



1 bottom section :



1 top section :



II. PRE-INSTALLATION NOTES

1. GENERAL REMARKS WITH REGARD TO FACNOR FURLING SYSTEM:

- **Easy maintenance : rinsing**



Facnor furling systems **do not require any specific maintenance**, however it is recommended to rinse the furling system several times each season.

2. DANGER AND MAST SUPPORT



DO NOT INSTALL YOUR REEFING SYSTEM WHEN STORMY WEATHER HAS BEEN FORECAST. A lightening striking the mast can travel down the system. Death could result from shocks induced from touching the reefing system.



MAKE SURE THE MAST IS SECURED BEFORE REMOVING THE BOTTOM FIXING PIN OF THE FORESTAY. Facnor reefing system can be assembled with the forestay in place. Kit components will be fed over the bottom of the forestay. Therefore, the bottom fixing pin will have to be removed. Before operating, support the front mast with a Spinnaker or Genoa halyard. DO NOT USE A SNAP SHACKLE OR SHACKLE HALYARD BUT LASH IT.



We recommend that you change your forestay if it is too old. You may contact one of our dealers. For information about the nearest Facnor retailer, contact us at +33 (0)2 33 88 50 22 or visit our web site : www.facnor.com .

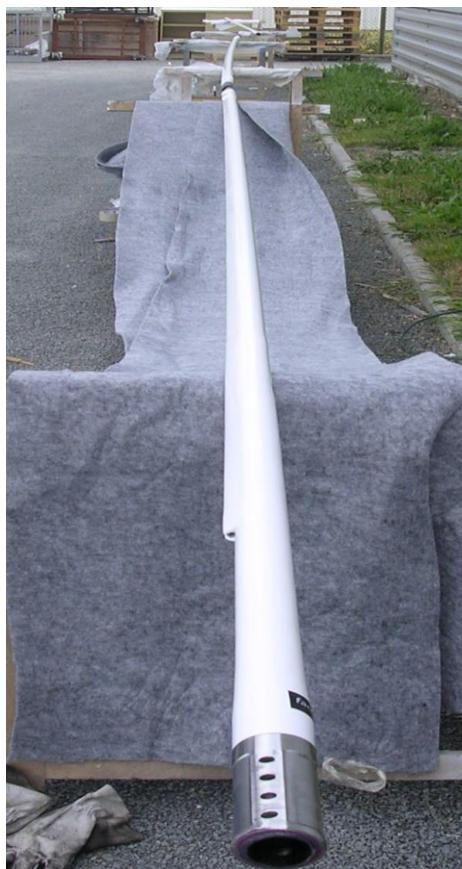
The services of a professional yacht rigger or sailmaker could end up saving you time and should you improperly install the furler or encounter an unusual rigging problem.

3. PREPARING FOR ASSEMBLY:

- **Protecting the components**

During assembly, we recommend you protect both the sections and the other items of the furling system, as rough ground may damage them.

- **Preparing tools which are necessary**
- **Safety equipments:** clean gloves & safety glasses



Place the foil onto wood wedges on a workbench, or on several trestles of exactly the same size.

Place the stay along the foil

a. Weather conditions :

Cold weather:

Temperature should be higher than 15°C (60°F). If you glue at a lower temperature (10°C (50°F) minimum) gently warm joints and components with a hair dryer to no more than 38°C (100°F), a temperature at which you can still hold the foil comfortably in your hand. If glued in temperature less than 15°C, allow glued foils to cure undisturbed for 48 hours before moving.

Warm weather:

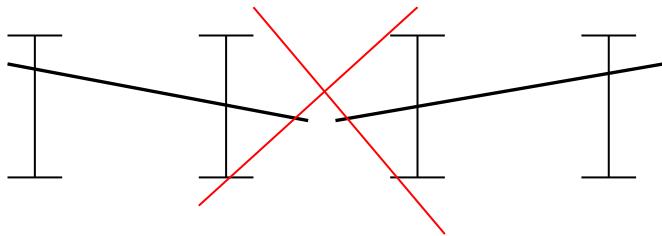
Adhesives working times (pot life):

25°C (77°F) = 50g mix: 2 hours, 100 g mix: 1 hour

Allow glued foils to cure undisturbed for 24 hours before moving.

b. Preparing foil sections

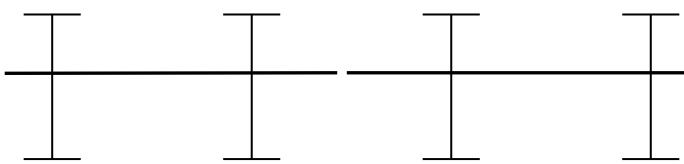
Top view



Side view



Top view



Side view



Test the good connection between the male end female connections.
Make sure the foil continuously as shown

Before bonding, surfaces must be clean and dry!
During bonding don't move the foil!

c. Preparing adhesive :

1 Araldite® cartridge (made of two components: resin & hardener) is used to bond the joints, and the stainless stopper.

- 1 joint : 30g = 30 ml
- Stainless steel top cap : 15g

Fit the cartridge in the gun.

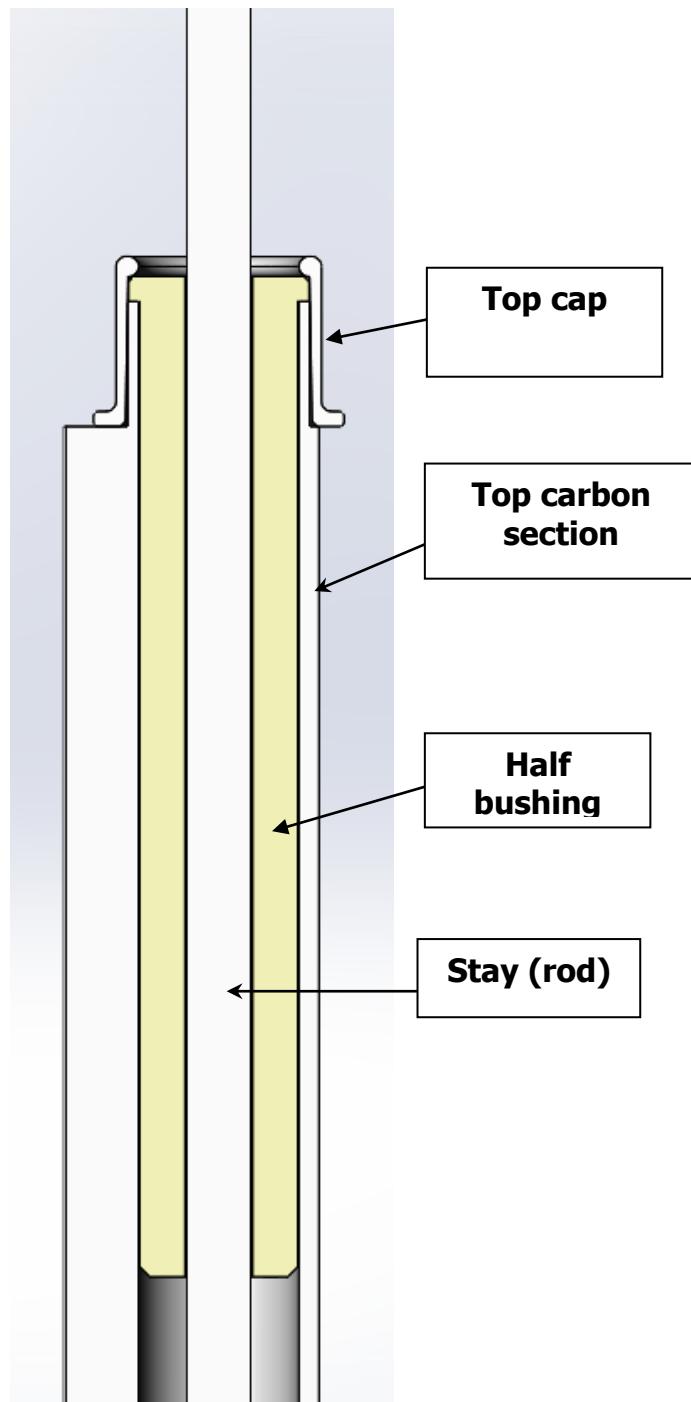
Empty the content of the cartridge into cup.

Mix the 2 components for 5 minutes.

Use a new brush to coat, the glue film must be 0,5 mm thick.

III. ASSEMBLY STAGES :

1. Preparing for assembly



Warning : See bearings location on next page "In front of each hole of every section and in between the section

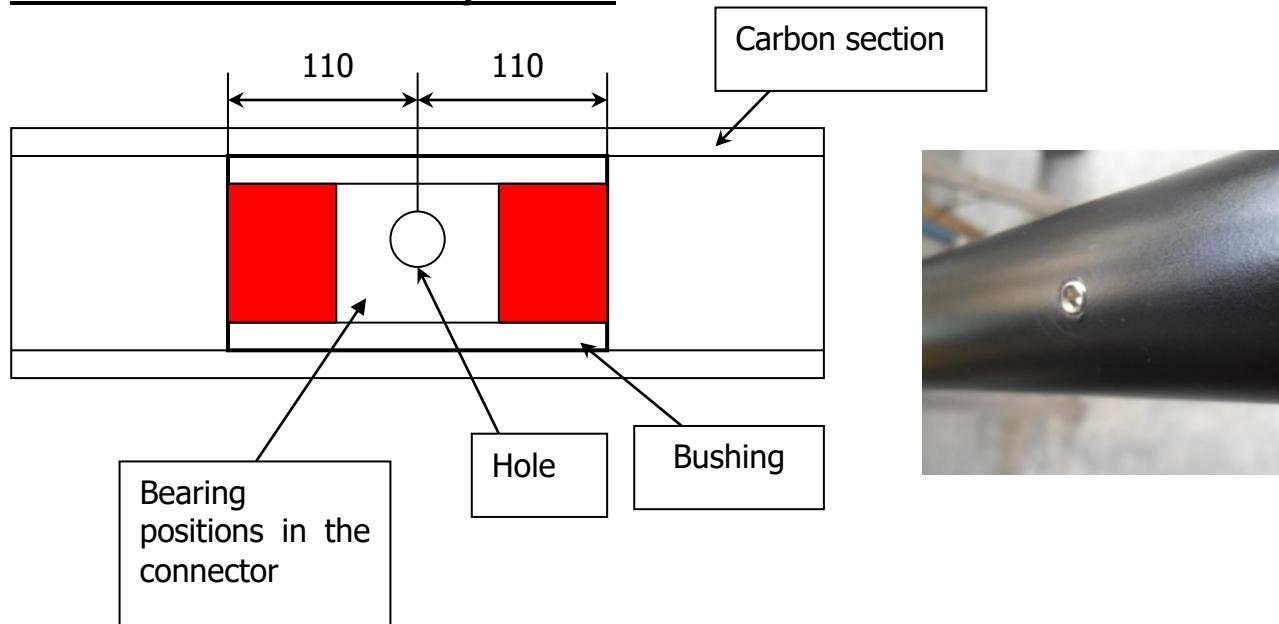
On the section, the holes indicate the position of the bushings. These holes are located in the center of every bushing 220mm.

The bearings have to be in front of each hole of every section and in between the section.

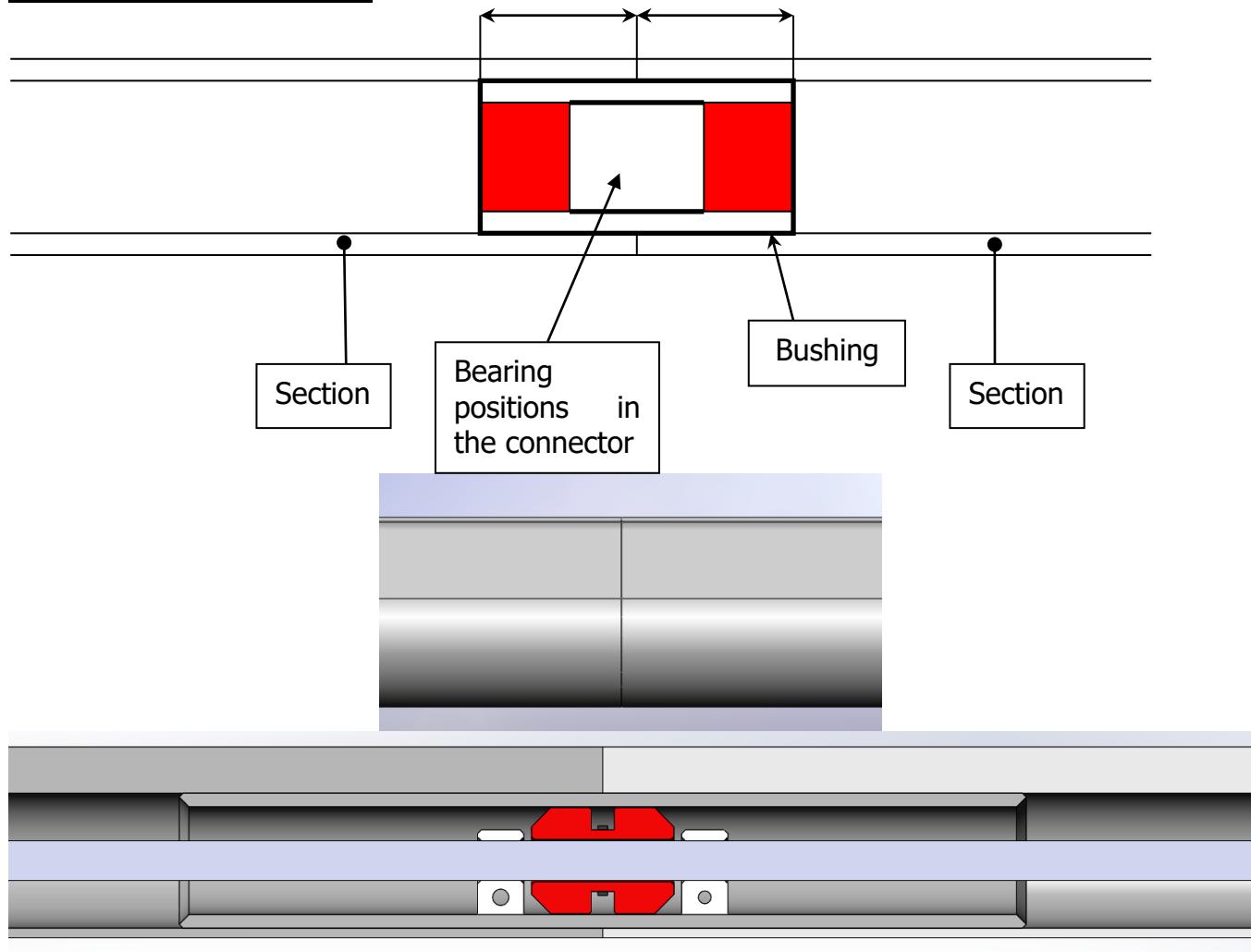
The top and bottom position of the bearings have to be inside the bushing.

Please check: The bearing has to be in front of the hole when the turnbuckle is in its middle adjustment range

In front of each hole of every section:



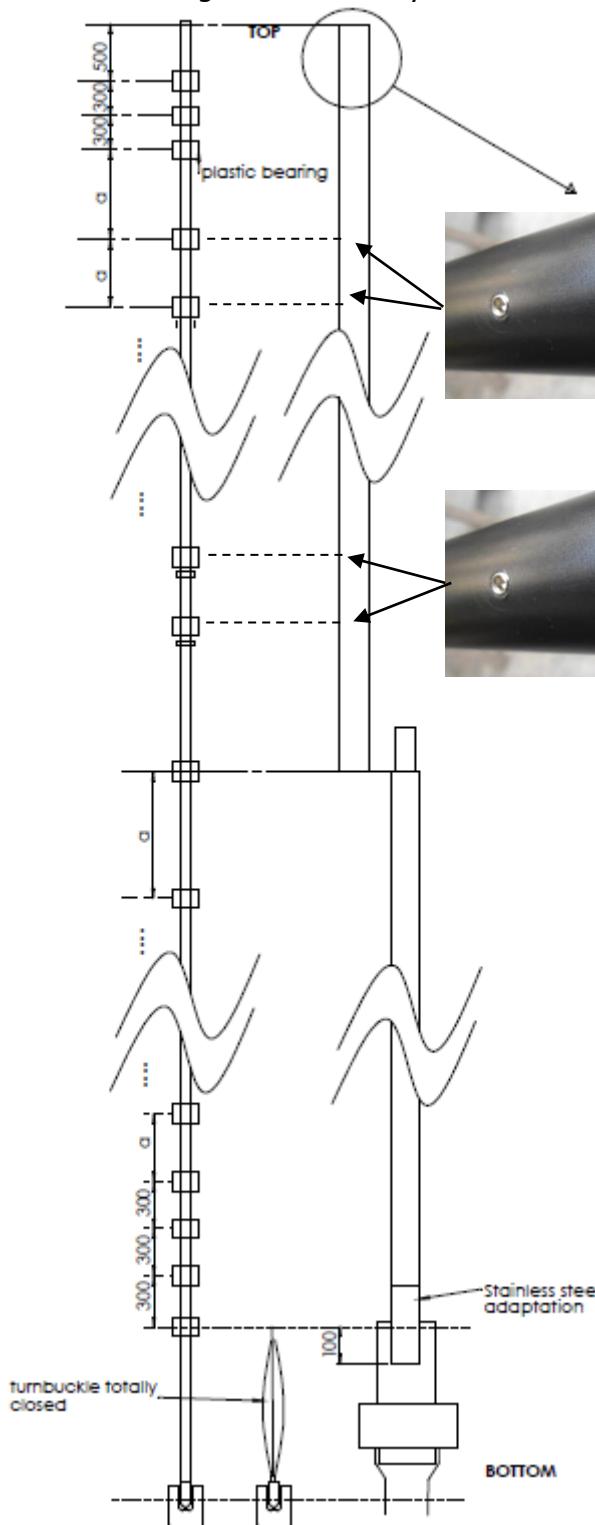
In between the section :



Before any assembly, you should be proceeding as like as the next figure.

Place side by side and protected way, your forestay, the turnbuckle **screwed to 1/3 of its race**, the furler and the carbon sections.

This will allow you to check how the assembly will be done as well as the locations of each pieces. You will be able to check the placement of bearings in the forestay as well as check their positions.



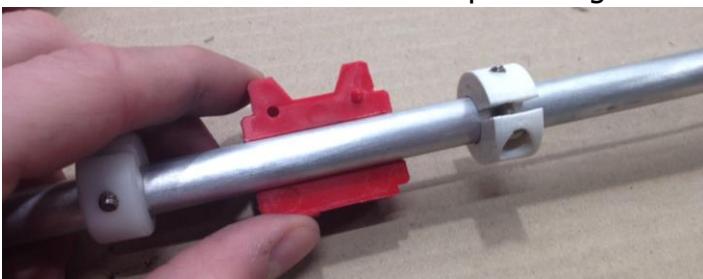
a = around 1000mm

2. assembly of the bearing

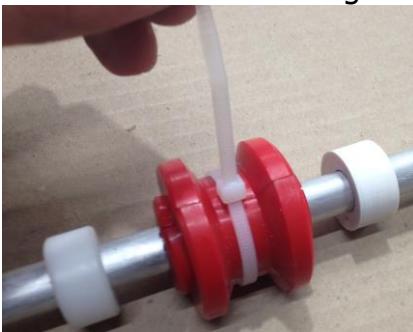
1-Insert the two bushing on the forestay



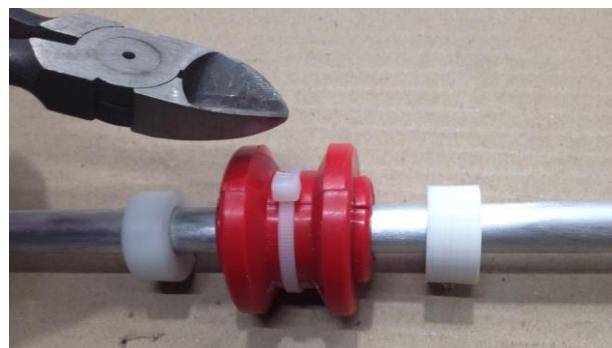
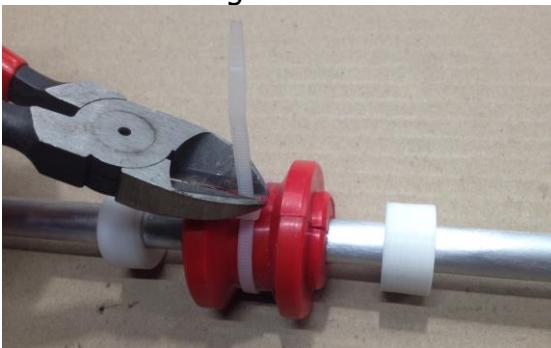
2-Assemble the two half side stop bushing in the position



3-Secure it with a colring



4-Cut the colring near the head



5-Put the two side stop bushing in position and fixe them with screws on the forestay. Leave a space between the side stop bushing and the bearing



6- When all the bearings are fitted on the stay, slide it inside the foil.

Note: Concerning the up-bearing, this can be fitted towards the end of the installation.

3. ASSEMBLING FOIL SECTIONS

When guiding the tubes together, take particular caution to be sure that the tubes are straight and level on their support. With the tubes lined up end to end, the luff grooves should be facing opposite directions.

- 1- In the first time, to dry-clean connector (acetone).



Apply glue araldite 420 on connector with a brush



Apply glue araldite 420 inside of section with a brush

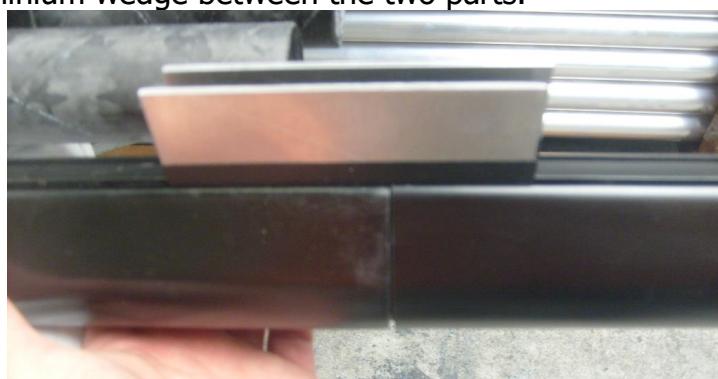
- 2- Joining the splice:

With the tubes lined up end to end, the luff grooves should be facing opposite directions. The tubes are then pushed together while turning 180 degrees in the sometimes (they need to be twisted as they are pushed together and NOT just pushed together straight).



Note: while pushing and twisting the tubes together, the joints need to be cleaned, of any excess adhesive with special attention to the luff groove areas to insure that NO adhesive runs into or between the luff grooves.

- 3- Insert the aluminium wedge between the two parts.



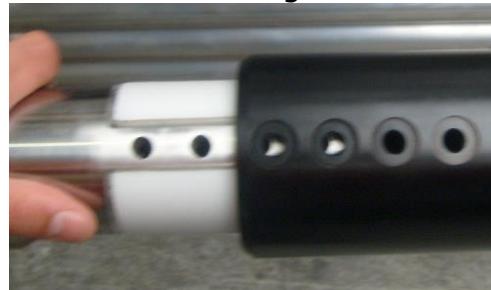
- 4- Remove the glue extra inside at every sticking stage so that the bearings go through.

4. Assembling bottom section connector

- 1- Glue with few Sicaflex® the 2 plastic wedges on each side of the stainless bottom of the foil.



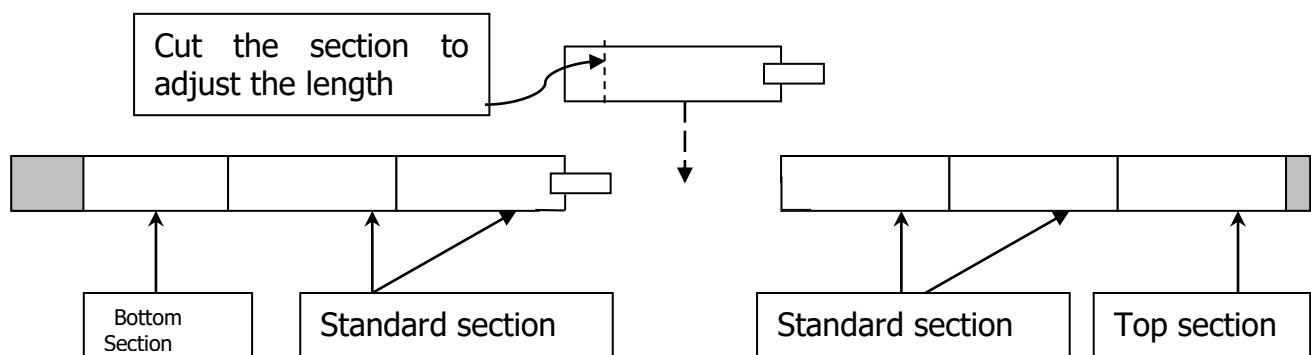
- 2- Slide it around the internal turnbuckle fitting and check that holes are aligned.



- 3- Fix the drum with 8 M10 screws and the plastic washers. Secure the screws with *soft Loctite®* on the thread. (just a drop is necessary)



Assembled set



WARNING: Before sticking the different parts, you should not forget to insert the swivel.

5. FITTING THE FEEDER

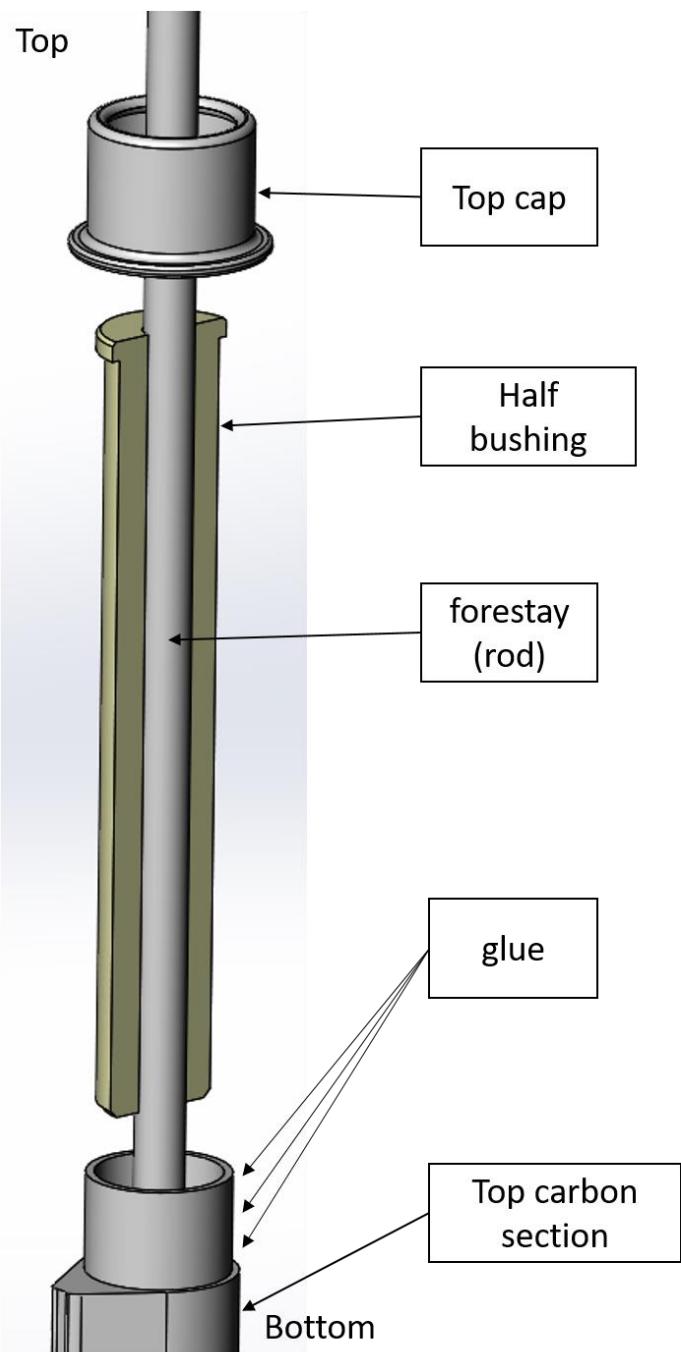
Before to put the top bearing, insert the feeder around the carbon sections; Make sure that it slides freely along the entire length of the sections.



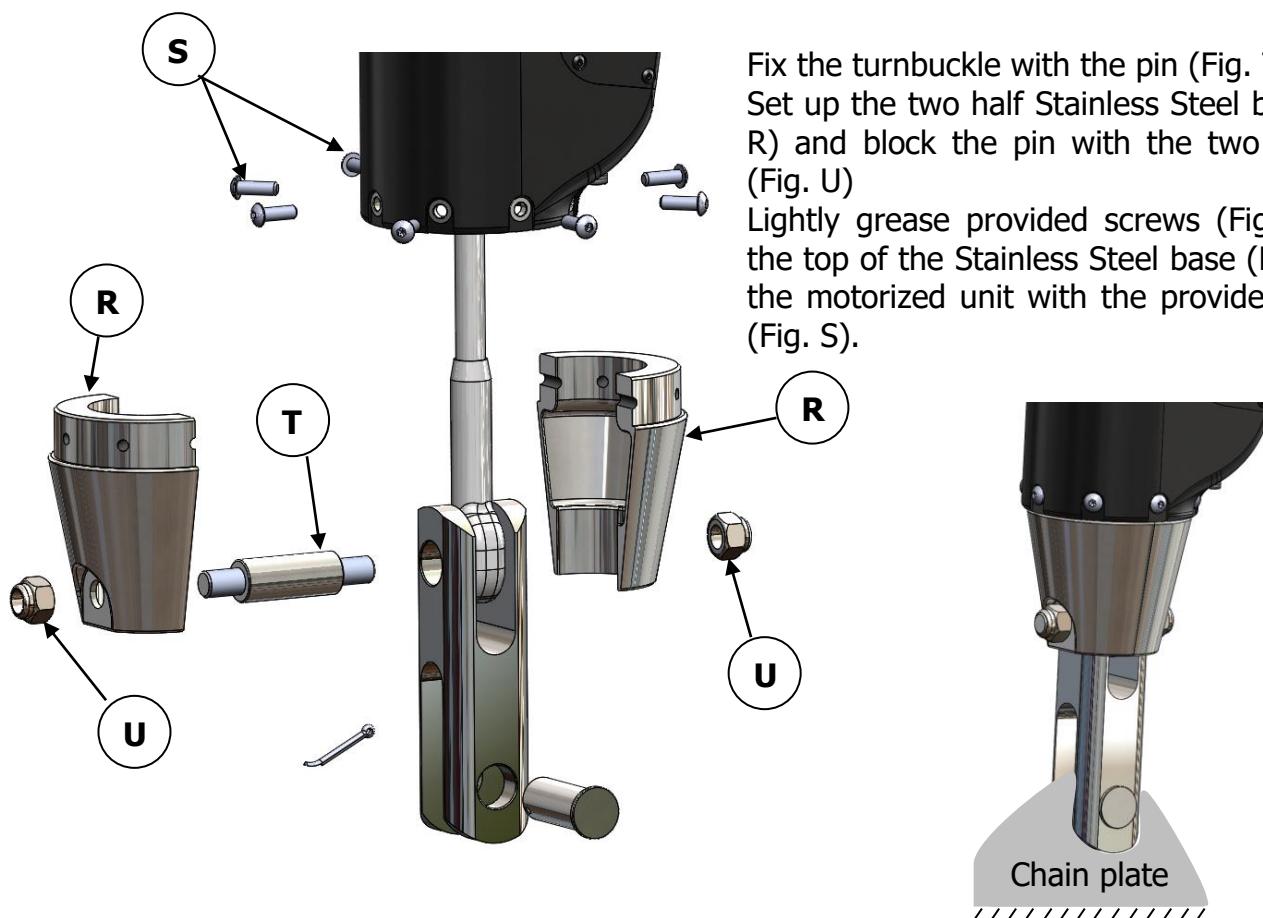
Put the two half bushing around the forestay.
Slide them into the top of the top section



Glue the top cap



6. MOTORISED UNIT BOTTOM FITTING



Fix the turnbuckle with the pin (Fig. T). Set up the two half Stainless Steel base (Fig. R) and block the pin with the two locknuts (Fig. U) Lightly grease provided screws (Fig. S). Fix the top of the Stainless Steel base (Fig. R) to the motorized unit with the provided screws (Fig. S).

7. Hydraulic unit

If there is not a pressure limiter on the hydraulic power unit, you need to install one set with a max pressure of 140 bars. It will guaranty to avoid too much pressure in the motorized unit.

If the flow of the hydraulic unit is not clearly specified, you already need to install a flow limiter. That flow limiter has to prevent a flow above 20L/mn. The recommended continuous flow is 16L/mn.

The motorised unit is normally irreversible. The supply circuit doesn't need to be locked when the furler is not in rotation.

In order to put the safety square of the handle for example, you need to have a "by-pass" valve between the two flexibles, or the distributor of the hydraulic unit which control your furler has to be "open-centre" type.

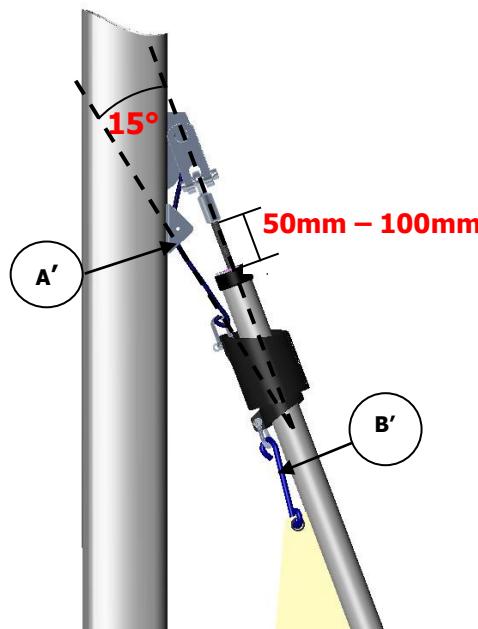
Models	Max pressure delivered by the hydraulic power-unit	Max torque of motorized unit	Maximum revolution speed (rpm)	Flow rate of hydraulic power-unit	Power of motorized unit
			15L/mn	16L/mn	
HF700	140 bars	400N.m	60 rpm	20L/mn max intermittent	2.3kW

IV. STEPS TO ACCESS TO THE TURNBUCKLE

As shown against follow the steps to have access to the turnbuckle.
Follow the right order.



V. SPECIFIC INSTALLATIONS



Installation without deflector wheel or when using a sail with shorter luff:

- Without deflector wheel :

If the halyard swivel is not used, fix a block on the mast (fig. A'); so that the halyard runs off at 15° to the forestay. Also insure that the top cap is positioned around 50mm from the bottom end of the top forestay.

▪ Sail with shorter luff (i.e. Storm Sails and Working Jibs): The halyard swivel virtually eliminates halyard wrap ; however, when using a shorter sail, rig a short strop (fig. B') between the head of your sail to allow the top of the halyard swivel to be positioned around 50mm from the top section cap, when your sail is fully hoisted.

VI. POST INSTALLATION CHECKS

When the sail is hoisted and the halyard is tensioned correctly :

CLEAR SWIVEL ? ←
 → **GENOA HALYARD, OK ?**
TIGHT FORESTAY ? ←

- The swivel is clear of any halyard**
- The Genoa halyard is correctly tensioned**
- The forestay is sufficiently tight**

VII. PRECAUTION OF USE

- Check that other halyards are clear of the reefing system.
- Secure jib sheets when you have the required sail area.
- It is recommended that you have a spare sail on board. You can use an old Genoa with a luff tape to fit the Facnor groove.

Please do not hesitate to contact our experienced sales team or the FACNOR dealers whose list is available on our web site : www.facnor.com and discover the wide range of FACNOR products. Enjoy your sailing!