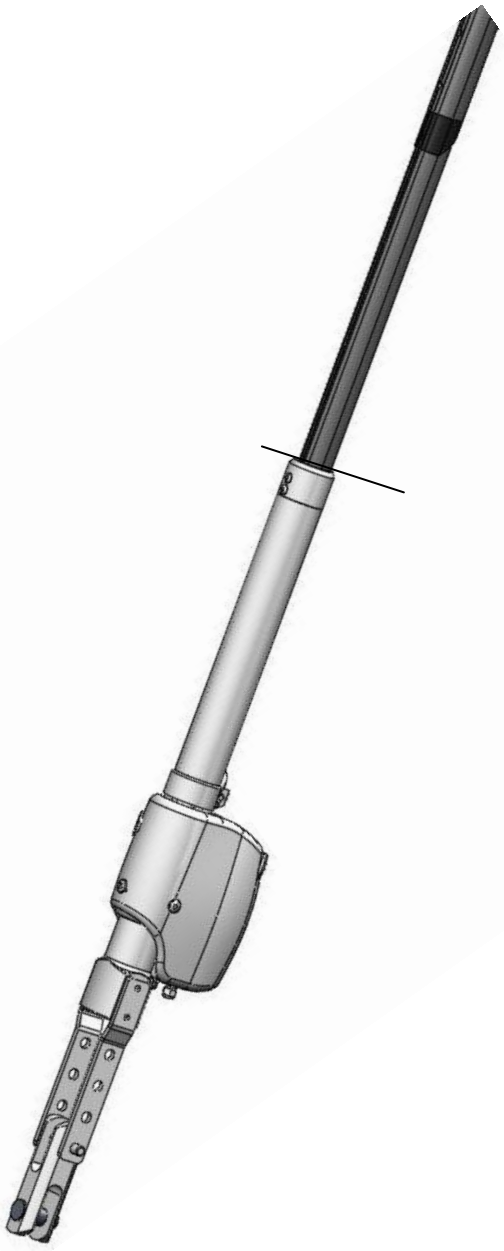
facnor
FURLING SYSTEMS



NOTICE DE MONTAGE
INSTALLATION MANUAL
MODELES HF550/600

ENROULEURS HYDRAULIQUES /HYDRAULIC FURL. SYSTEMS

page 14

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.

SOMMAIRE

1- Plan d'assemblage ..... p. 3

2- Inventaire des colis ..... p. 3
2.1 – Contenu de la boîte carton ..... p. 4
2.2 – Contenu du tube carton ..... p. 5
2.3 – Détermination des profils externes à utiliser ..... p. 5

3- Généralités, précautions et préparation au montage ..... p. 6/7

4- Les étapes du montage de l'enrouleur ..... p. 8
4.1 – Montage de la rondelle déflecteur de drisse ..... p. 8
4.2 – Montage du bouchon de profil et du profil haut ..... P. 8
4.3 – Mise en place du curseur ..... p. 9
4.4 – Assemblage des profils ..... p. 9
4.5 – Mise en place des tubes télescopique ..... p. 9
4.6 – Mise en place de l'entrée de voile ..... p. 10
4.7 – Mise en place du palier dans le bas du tube télescopique ..... p. 10
4.8 – Fixation haute du bloc moteur ..... p. 10
4.9 – Fixation basse du bloc moteur ..... p. 11
4.10 – Réglage des profils ..... p. 11
4.11 – Fixation de l'entrée de voile ..... p. 11
4.12 – Centrale hydraulique ..... p. 12

5- Les étapes pour accéder au ridoir ..... p. 12

6- Installations particulières ..... p. 13

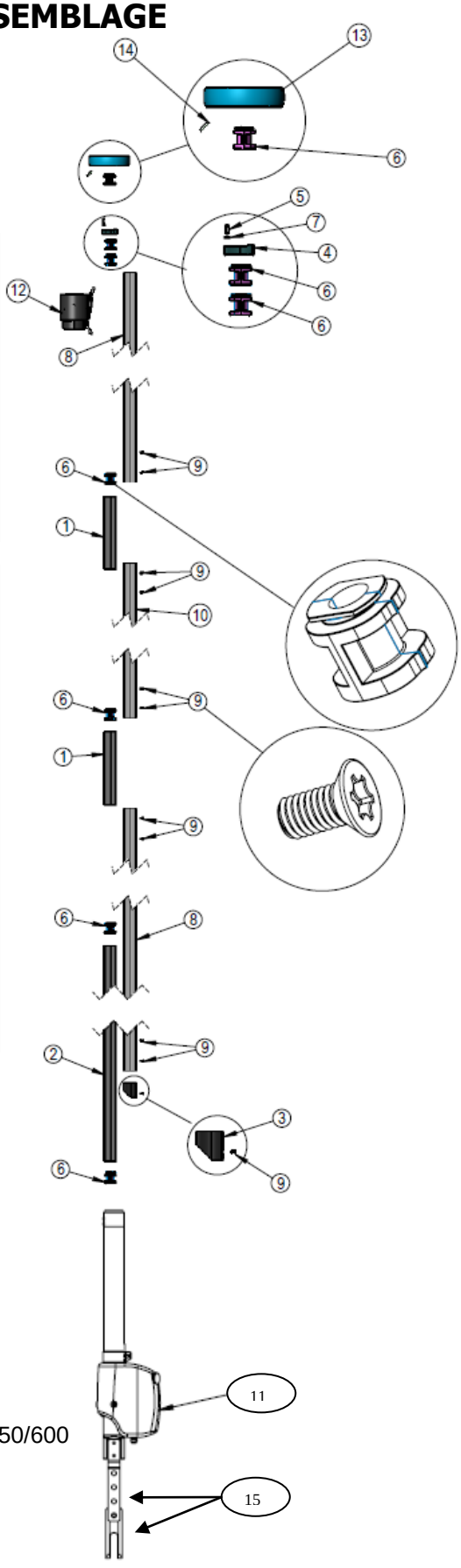
7- Check-list après montage ..... p. 13

8- Précaution d'utilisation ..... p. 13

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.

1- PLAN D'ASSEMBLAGE

HF550/600



HF550/600

1. manchon
2. tube bas interne
3. entrée de voile
4. bouchon
5. pige bouchon
6. palier
7. plaque bouchon
8. profil 2m
9. vis profil et entrée de voile
10. profil 1m (si livré, situé au-dessous du profil bas de 2m)
11. bloc moteur
12. curseur
13. Rondelle Déflecteur de Drisse (RDD)
14. vis fixation palier RDD
15. lattes inox à trou ou tube + cardan + axes

2- INVENTAIRE DES COLIS

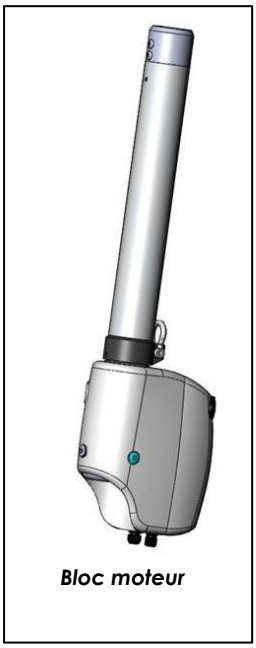
Le kit enrouleur de génois Facnor est composé de 2 ou 3 colis :

x1 + x1 ou 2

selon longueur étai et taille profil

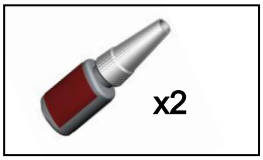
2.1 CONTENU DE LA BOITE CARTON

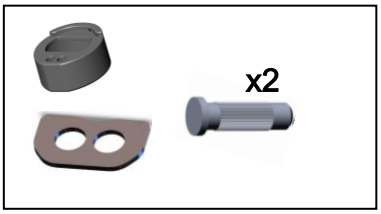
2.1.1 Kit standard

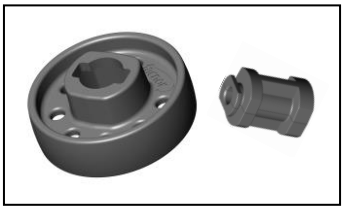


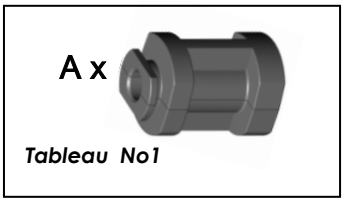
Bloc moteur

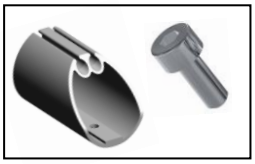
Embase/lattes ou tube +cardan + axes











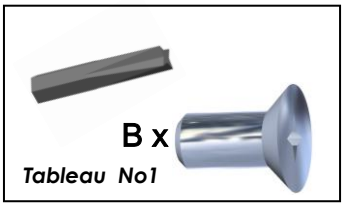


Tableau n°1

Longueur maxi étai	12M40	14M40	16M40	18M40	20M40	22M40	24M40	26M40
A = Quantité palier necessaire*	9	10	11	12	13	14	15	16
B = Quantité vis nécessaire*	24	28	32	36	40	44	46	50

**** NOTA :** la quantité continue dans les sachets peut être supérieur au nombre de vis ou palier nécessaires*

2.1.2 Options : manivelle à roue crantée

Manivelle à roue crantée de secours
(en cas de coupure hydraulique)
code 03039000100

2.2 CONTENU DU TUBE CARTON

1. un tube interne télescopique (1M46)
2. des profils externes double gorge
3. des manchons

Pour les enrouleurs 1ère monte, livrés aux chantiers, le profil haut peut avoir une longueur inférieure à 2 mètres. En effet, pour ces enrouleurs le profil haut est coupé sur mesure.

Exemple : si vous commandez un LS165 en **14M40,** selon le tableau ci-dessous, vous recevrez **6 profils externes de 2 mètres, un profil externe de 1 mètre, 1 tube télescopique et 6 manchons.**

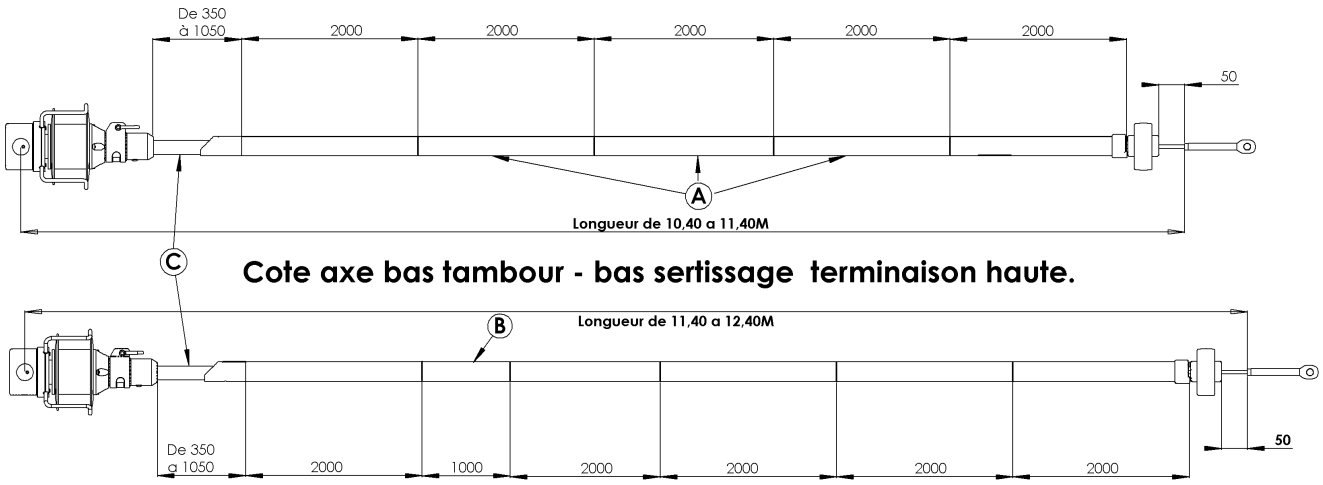
Tableau n°2 : Détail du contenu du tube carton selon la longueur de l'étai

Lg maxi d'étai	Nbre de profils Externes en 2m	Nbre de profils Externe en 1m	Nbre de manchons	Tube télescopique
14M50	6	1	6	1
16M50	7	1	7	1
18M50	8	1	8	1
20M50	9	1	9	1
22M50	10	1	10	1
24M50	11	1	11	1
26M50	12	1	12	1

2.3 DETERMINATION DES PROFILS EXTERNES A UTILISER

L'exemple choisi est un LS165 **12M40** standard (non livré à un chantier), pour un étai compris entre 10M40 et 12M40. Selon le tableau ci-dessus, vous aurez : **5 profils externes de 2 mètres et 1 profil externe d'un mètre.**

CAS n°1 : votre étai est compris entre **10,40 et 11,40 mètres (Rep. A)**, vous n'avez pas besoin du tube de 1 1mètre.



CAS n°2 : votre étai est compris entre 11,40 et 12,40 mètres, vous avez besoin du tube de un mètre **(Rep. B).** ce dernier se positionne au-dessus du dernier profil de deux mètres.

Dans les deux cas, la mise en longueur exacte se fera par le tube télescopique (Rep. C).

3- GENERALITES, PRECAUTIONS ET PREPARATION AU MONTAGE

3.1 GENERALITES SUR LES ENROULEURS FACNOR :

- **Simple à monter : pas de démâtage, ni coupe des profils , ni perçage**

L'enrouleur de génois FACNOR est l'un des plus simples à installer :
- il se monte par le bas de l'étai et ne nécessite **pas de démâter** ;
- il peut être monté sans mesure précise de l'étai et **surtout sans aucune coupe de profils grâce au tube télescopique**, système breveté par Facnor.
- **aucun perçage** n'est nécessaire au montage.

- **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.

3.2 LES PRECAUTIONS AVANT LE MONTAGE :

Profils électriquement conducteurs

L'enrouleur de génois est constitué de profils aluminium qui sont électriquement conducteurs**.** Il est donc fortement conseillé de **NE PAS MONTER** votre enrouleur à proximité des **CABLES ELECTRIQUES** ou de lignes à haute tension ni lorsque les conditions météorologiques sont orageuses.

Choquer le pataras au maximum

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

Nous vous conseillons de changer votre étai si celui-ci est trop ancien. N'hésitez pas à contacter l'un de nos revendeurs ou SPARCRAFT 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. .

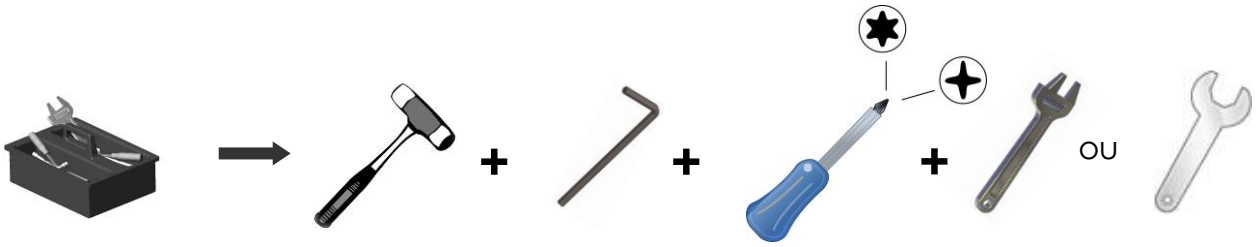
Les conseils d'un gréeur professionnel ou d'un maître voilier peut vous permettre de gagner du temps.

3.3- LES PREPARATIONS AU MONTAGE :

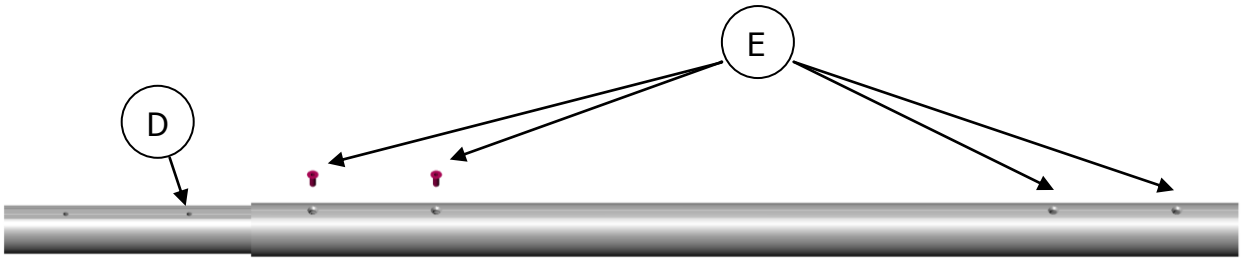
- **Protéger les pièces**

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**



- **Préparation des profils**



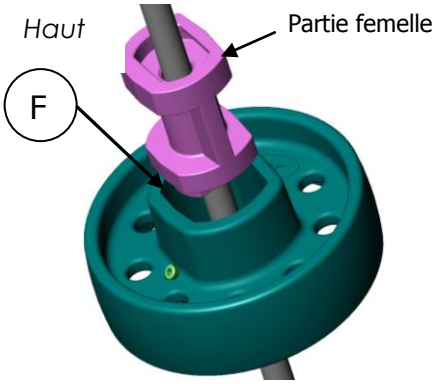
Afin de faciliter le montage, préparer les profils : à savoir, fixer un manchon (Rep. D) sur chaque profil externe sauf sur un, qui sera le profil haut. Tous les profils externes, **y compris le tube haut***, ont des perçages symétriques à chaque extrémité (Rep. E).

** Pour les enrouleurs 1ère monte, dans le cas d'un tube haut recoupé, son extrémité haute (sur laquelle on fixe le bouchon de profil) n'a pas de perçage.*

Ne pas bloquer les vis pour l'instant, laisser du jeu.

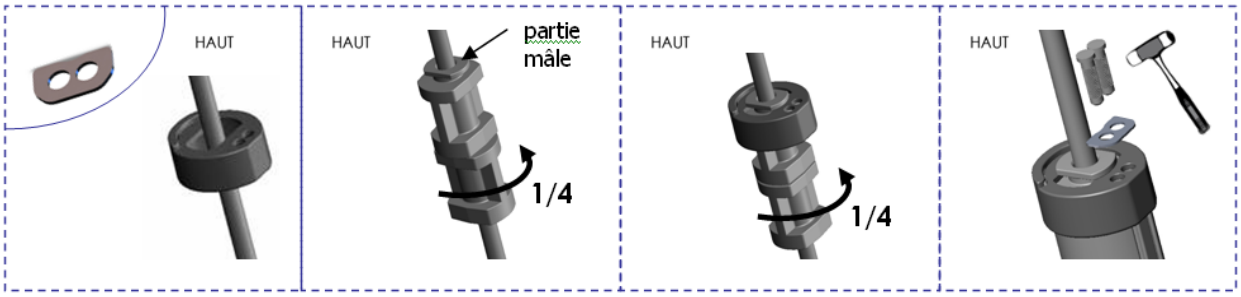
4- LES ETAPES DU MONTAGE DE L'ENROULEUR :

4.1 – MONTAGE DE LA RONDELLE DEFLECTRICE DE DRISSE*



Enfiler la rondelle autour de l'étai, vis vers le haut.
Assembler les 2 demi paliers au-dessus de la rondelle déflecteur autour de l'étai, la partie « femelle » vers le haut. Emboîter le palier dans la rondelle déflectrice de drisse. Puis serrer la vis (Rep. F) qui maintiendra le palier.

4.2- MONTAGE DU BOUCHON ET DU PROFIL HAUT



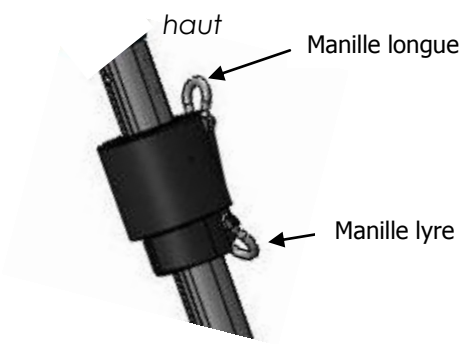
4.2.1- Enfiler la plaque inox puis le bouchon autour de l'étai. Bloquer la plaque en la glissant dans les encoches du bouchon prévues à cet effet.
4.2.2- Autour de l'étai, assembler un 1er palier, puis un 2ème, la partie « mâle» vers le haut. Emboîter les paliers l'un dans l'autre, et tourner le palier du dessous d'un quart de tour.

⚠ **IMPORTANT : Ces 2 paliers sont maintenant solidaires.**
4.2.3- Introduire les 2 paliers solidaires à fond dans le bouchon, puis tourner les paliers ensemble d'un quart de tour.

⚠ **IMPORTANT : De cette façon, les paliers restent maintenus par le bouchon de profil.**
4.2.4- Enfiler le prfil haut et l'emboîter en butée dans le bouchon. Si l'assemblage n'est pas possible, tourner les paliers d'un demi-tour dans le bouchon.
Placer les 2 piges dans les trous du bouchon de profil et de la plaque inox. Puis, les enfoncer dans les gorges du profil à l'aide d'un maillet.

Les piges servent simplement à immobiliser le bouchon. Par conséquent, ne pas frapper trop fort au risque de détériorer le bouchon.

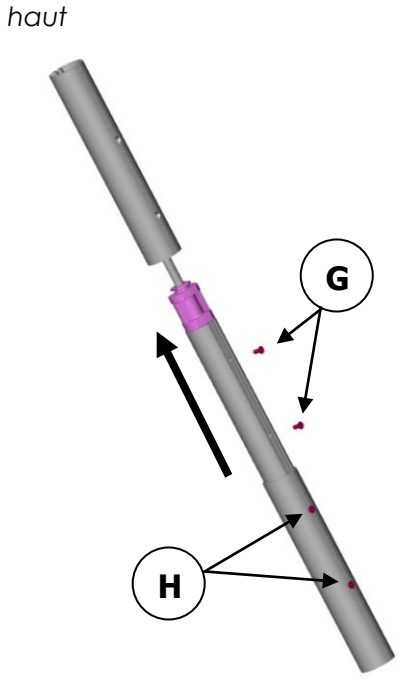
4.3- MISE EN PLACE DU CURSEUR



Respecter le sens d'introduction du curseur émerillon. Fixer les deux manilles. Pour hisser les profils le plus haut possible nous vous conseillons d'enfiler le curseur émerillon et monter l'ensemble à l'aide d'une drisse.

⚠ **IMPORTANT : Prendre soin de fixer un bout de rappel sur le curseur émerillon pour redescendre** celui-ci.

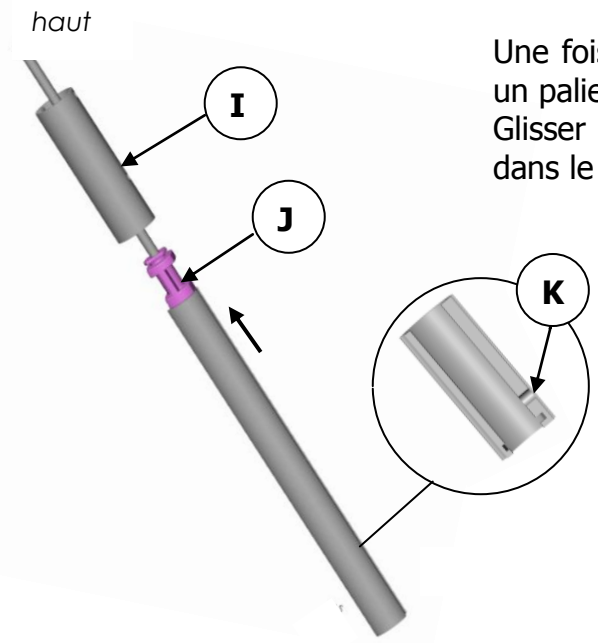
4.4- ASSENBLAGE DES PROFILS



Le profil haut est en place. Assembler un palier autour de l'étai. Enfiler le profil suivant équipé préalablement de son manchon (cf préparation des profils p.4), avec le manchon orienté vers le haut de l'étai. A l'aide du manchon, introduire le palier dans le profil supérieur, jusqu'à faire coïncider les perçages du manchon avec ceux du profil supérieur.
Mettre les deux vis (Rep. G) en place. Puis serrer les 4 vis (Rep. G+H) progressivement en les bloquant.
Recommencer l'opération jusqu'au dernier profil. NE RIEN FIXER SUR LE BAS DU DERNIER PROFIL.

Si votre étai oblige à utiliser un profil de 1mètre, veiller à ce qu'il soit monté au-dessus du profil de 2 mètres le plus bas.

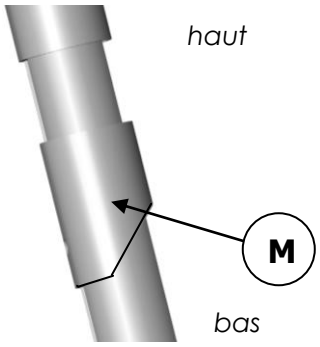
4.5- MISE EN PLACE DU TUBE TELESCOPIQUE



Une fois les profils hissés le plus haut possible, assembler un palier autour de l'étai.
Glisser le tube télescopique, et donc le palier (Rep. J), dans le profil bas externe (Rep. I).

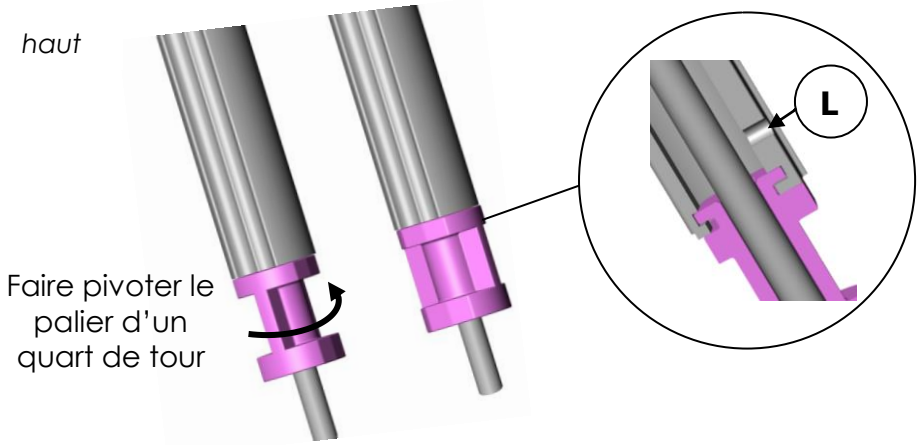
⚠ ***ATTENTION :*** *ENFILER LE TUBE TELESCOPIQUE AUTOUR DE L'ETAI DANS LE SENS INDIQUE (Rep. K). LE COTE OU IL N'Y A QU'UN PERCAGE DOIT ETRE VERS LE BAS.*

4.6- MISE EN PLACE DE L'ENTRÉE DE VOILE



Glisser l'entrée de voile (Rep. M) autour du tube télescopique identiquement au sens indiqué sur le dessin ci-contre.
Maintenir l'entrée de voile autour du tube télescopique à l'aide de la vis fournie jusqu'à sa fixation (cf 4.11).

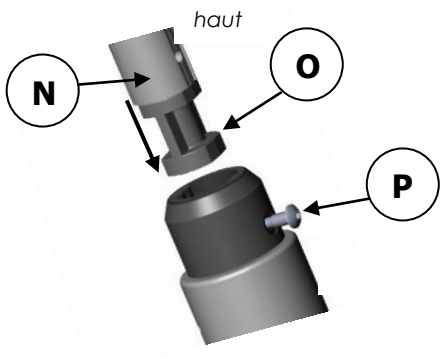
4.7- MISE EN PLACE DU PALIER DANS LE BAS DU TUBE TELESCOPIQUE



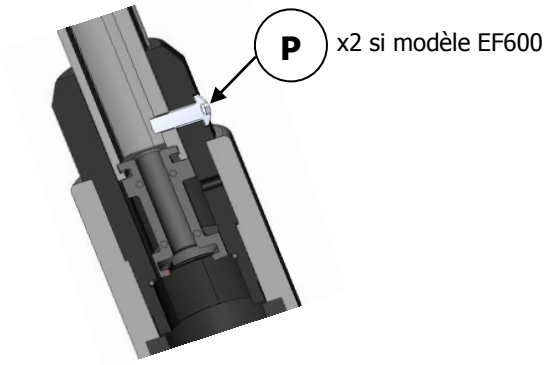
Assembler un palier au-dessous du tube télescopique, le côté mâle vers le haut. Introduire le palier dans le tube télescopique et le tourner d'un quart de tour.
⚠ **IMPORTANT: De cette façon, le palier est bloqué dans le bas du tube télescopique (Rep. L).**

4.8- FIXATION HAUTE DU BLOC MOTEUR

Attacher une autre drisse à la manille d'amure du bloc moteur. Passer l'embout à œil ou fileté à l'intérieur du bloc moteur et s'aider de la drisse pour le hisser.
4.8.1- Fixation du tube télescopique dans le bloc moteur



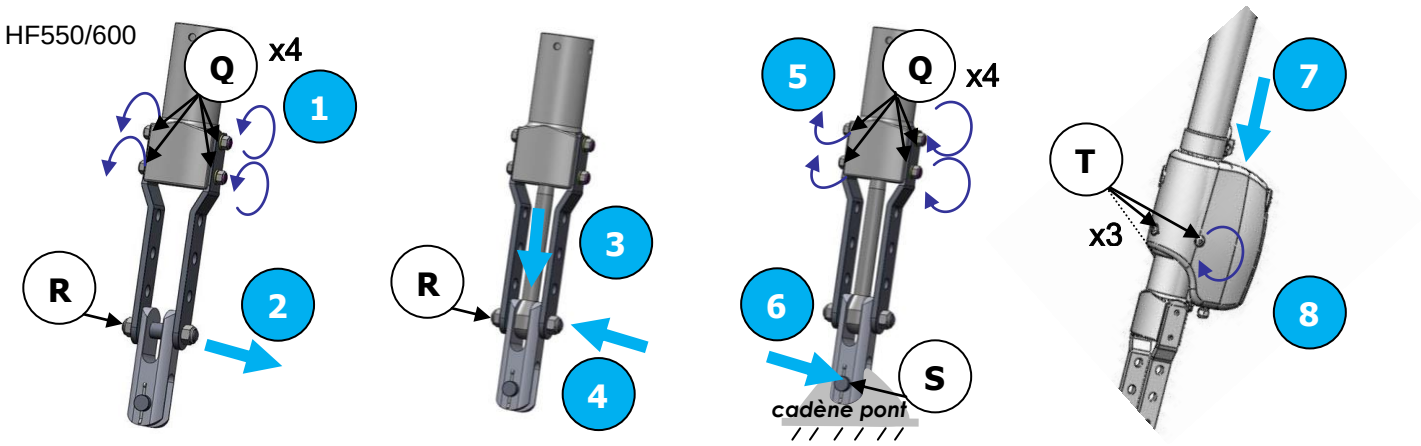
4.8.1



4.8.2

Desserrer légèrement la ou les vis (Rep. P), de façon que le tube télescopique puisse rentrer dans la douille de nez du tambour. Redescendre le tube télescopique (Rep. N), muni de son palier (Rep. O), jusqu'à ce que le palier vienne en butée.
4.8.2- Resserrer la ou les vis de bocage (Rep. P) qui solidarisera à la fois le bloc moteur avec le tube télescopique.

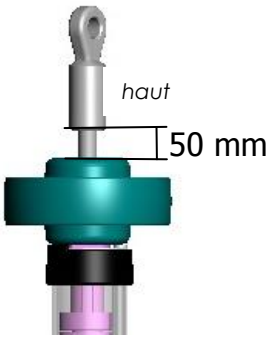
4.9- FIXATION BASSE DU BLOC MOTEUR



4.10- REGLAGE DES PROFILS

Retendre légèrement le pataras pour éviter que l'étai ne présente une flèche trop importante.
Laisser la pièce de l'entrée de voile reposer sur le tambour.
Remonter l'ensemble des profils afin de toucher la terminaison haute de l'étai. Engager une vis dans un des trous bas du dernier profil.

⚠ ***ATTENTION :*** *NE PAS LE VISSER.* Appuyer sur la vis avec le pouce et laisser descendre doucement les profils jusqu'à ce qu'un perçage corresponde au premier taraudage du tube télescopique.

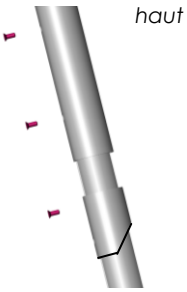


⚠ **IMPORTANT :**

- **S'assurer que les profils sont redescendus d'au moins 50 mm avant que la vis ne s'engage. Sinon redescendre d'un trou 100 mm plus bas.**
- **50 mm au minimum entre la rondelle déflecteur et le bas du sertissage de la terminaison haute de l'étai.**

La position idéale de l'entrée de voile se situe entre 600 et 800 mm au-dessus de la manille du tambour.

4.11- FIXATION DE L'ENTRÉE DE VOILE



A ce stade du montage, le bas du dernier profil étant vissé, il ne reste plus qu'à fixer l'entrée de voile.
Faire coïncider les perçages du tube télescopique et de l'entrée de voile. Puis, visser l'entrée de voile à l'aide de la vis fournie.

4.12- 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.

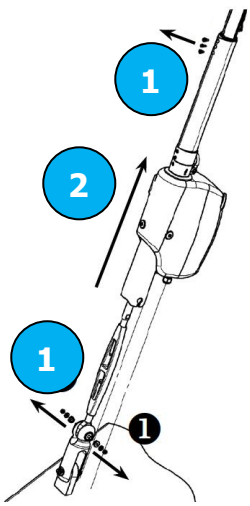
Si le débit de la centrale hydraulique n'est pas clairement indiqué, il faudra également mettre en place un limiteur de débit. Ce limiteur devra empêcher un dépassement de débit de 20L/min sachant que le débit préconisé est de 16L/min en continu.

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 ».

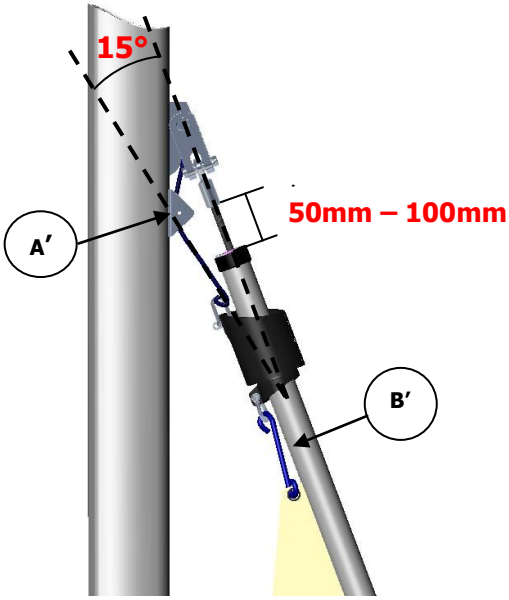
Modèles	**Pression max en sortie du distributeur**	**Raccord sur le bloc moteur**	**Vitesse de rotation**	**Débit de la centrale**
			à 15L/min	16L/min
HF550-600	140 bars	Males JIC 9/16	30 tours/min	20L/min maxi en intermittence

5- LES ETAPES POUR ACCEDER AU RIDOIR



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

6- INSTALLATIONS PARTICULIERES



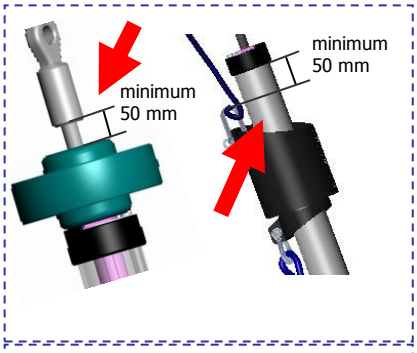
- Sans rondelle déflecteur de drisse :

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'étai et la drisse. Sinon, la drisse pourrait s'enrouler autour de l'étai, ce qui bloquerait le système et détériorerait l'étai.
L'espace entre le bouchon de profil et l'extrémité inférieure de l'embout haut de l'étai doit atteindre de 50mm à 100mm.

- Utilisation d'une voile trop courte :

Lorsque le guindant de la voile est trop court, frapper un 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.

7- CHECK LIST APRES MONTAGE



Voile hissée et étarquée :

☐ **distance rondelle déflecteur – terminaison basse étai**
=50mm minimum – 150 maximum

☐ **distance curseur – bouchon de profil**
=50mm minimum – 100 mm maximum*

** après allongement total du tissue de la voile*

CURSEUR DEGAGE ?

☐ **Le curseur est bien dégagé de toute drisse**

ETARQUAGE GENOIS? OK

☐ **Le génois n'est pas trop étarqué**

TENSION ETAI ?

☐ **L'étai est suffisamment raidi**

8- PRECAUTION 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.

TABLE OF CONTENTS

1- Assembly drawing ..... p. 15

2- Package inventory ..... p. 15
2.1- Box content ..... p. 16
2.2- Tube content ..... p. 17
2.3 -Determining which section length should be used ..... p. 17

3- Pre-installation notes ..... p. 18/19

4- Assembly stages ..... p. 20
4.1 Assembly of the halyard deflector ..... p. 20
4.2 Assembly of the top cap and the top section ..... P. 20
4.3 Fitting the halyard swivel ..... p. 21
4.4 Assembling foil sections ..... p. 21
4.5 Fitting the telescopic section ..... p. 21
4.6 Fitting the feeder ..... p. 22
4.7 Fitting the bearing into the telescopic section ..... p. 22
4.8 Motorised unit top fitting ..... p. 22
4.9 Motorised unit bottom fitting ..... p. 23
4.10 Adjusting sections ..... p. 23
4.11 Fixing the sail feeder ..... p. 23
4.12 Hydraulic unit ..... p. 24

5-steps to access to the turnbuckle ..... p. 24

6-Specific installations ..... p. 25

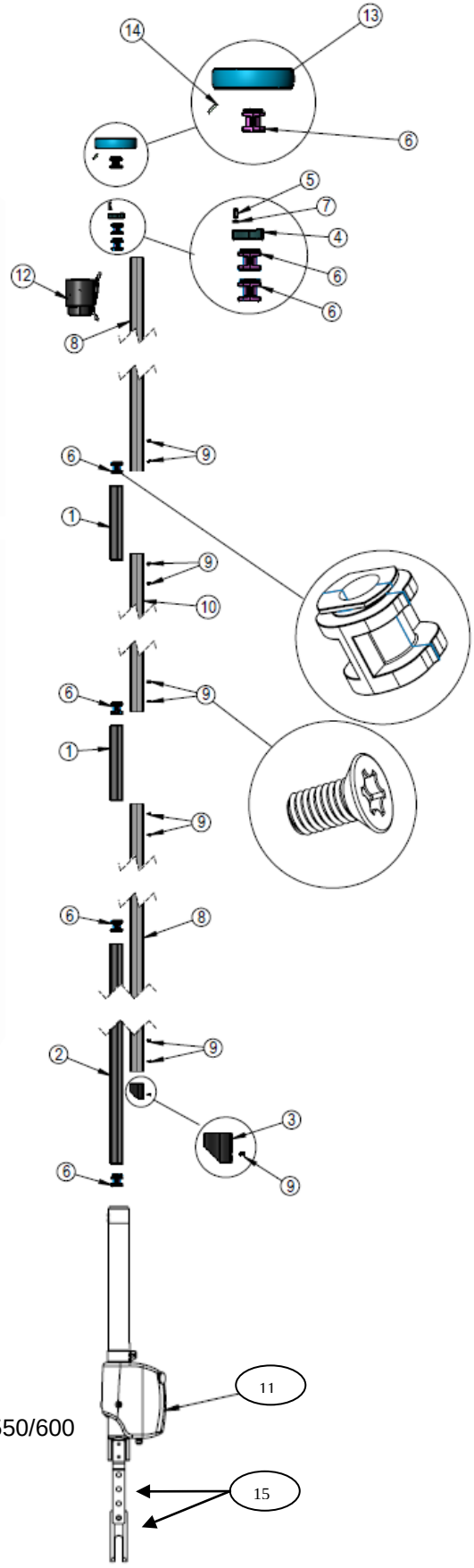
7-Post-installation checks ..... p. 25

8-Furling tips ..... p. 25

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.

1- ASSEMBLY DRAWING

HF550/600



HF550/600

1. connector
2. internal botom section
3. sail feeder
4. top cap
5. cap pin
6. bushing
7. cap protection plate
8. 2m section
9. section and sail feeder screw
10. 1m section (if delivered, to be fitted above the lowest 2m section)
11. motorised drive unit
12. swivel
13. halyard deflector wheel (HDW)
14. screw fixing the HDW
15. s-s holed plates or tube + toggle + pins

2- PACKAGE INVENTORY

The Facnor headsail reefing system comprises 2 or 3 parcels :

x1

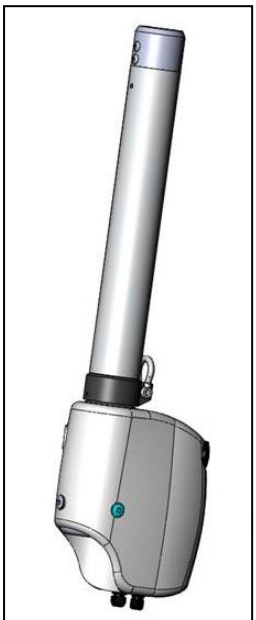
+

x1 ou 2

depending on forestay length

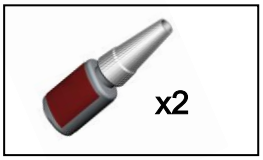
2.1 BOX CONTENT

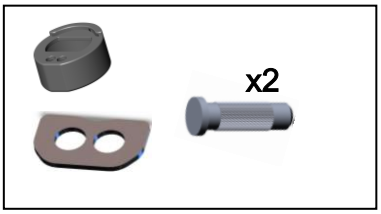
2.1.1 Standard kit components

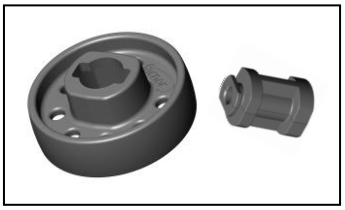


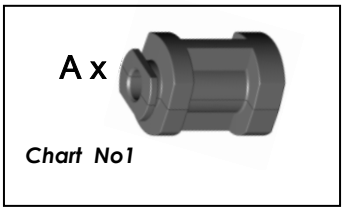
Motorised drive unit

Bottom fitting/link plates or tube + toggle + pins









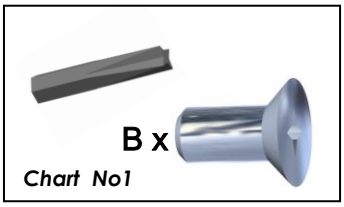


Tableau n°1

Maximum forestay length	12M40	14M40	16M40	18M40	20M40	22M40	24M40	26M40
A = Number of bearings necessary*	9	10	11	12	13	14	15	16
B = Number of screws necessary *	24	28	32	36	40	44	46	50

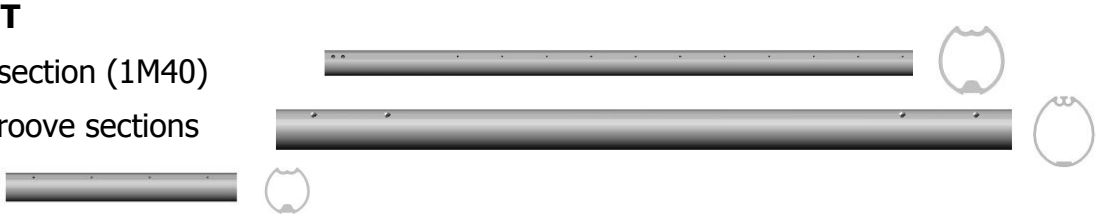
** **NOTE :** the quantity contained in the bag is superior to the number of screws or bearings required*

2.1.2 Options : handless line crank

Handless line cranck
(in case of hydraulic failure)
part No 03039000100

2.2 TUBE CONTENT

1. one telescopic section (1M40)
2. external twin-groove sections
3. connectors



** For OEM furling systems, delivered originally to the shipyard, the top section may be shorter than 2 meters. For those systems, the top section is cut at a specific length.*

Example : if you order an EF470 **14M40**, according to the chart below you will receive **six 2-meter sections, one half-length section, the internal section and six connectors.**

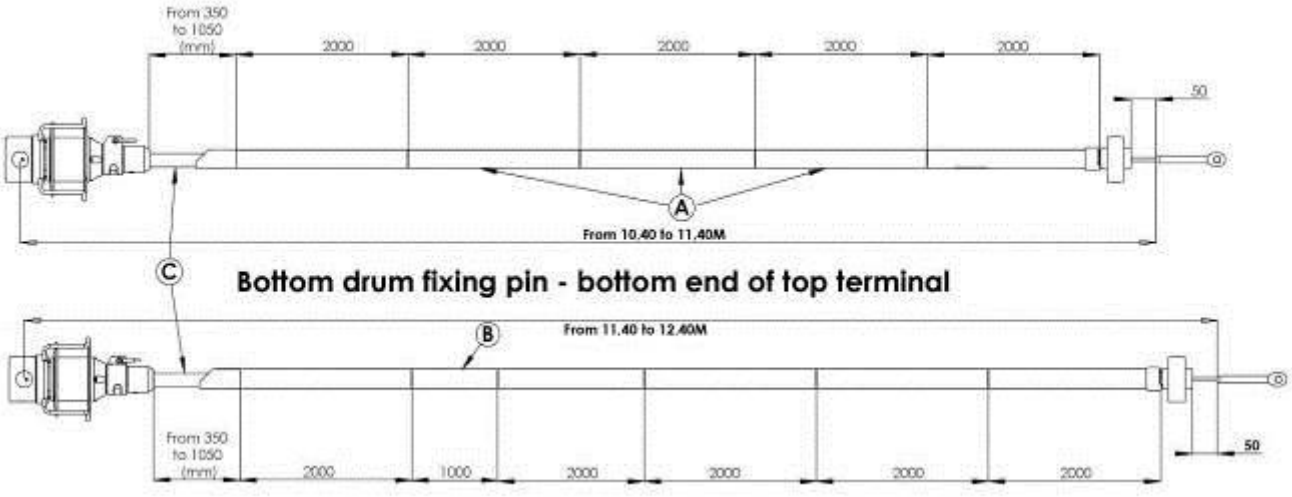
Chart No.2

Forestay max. length	No. of 2m sections	No. of 1m sections	No. of connectors	Internal section
14M50	6	1	6	1
16M50	7	1	7	1
18M50	8	1	8	1
20M50	9	1	9	1
22M50	10	1	10	1
24M50	11	1	11	1
26M50	12	1	12	1

2.3 DETERMINING WHICH SECTION LENGTH SHOULD BE USED

The example given is of a LS165 12M40, standard (i.e. not delivered to a shipyard), for a forestay measuring between 10.4 and 12.4 metres. According to the table above, you will receive: 5 two-metre external sections and 1 one-metre external section.

EXAMPLE No1 : your forestay measures between **10.40 and 11.40 metres (fig. A),** you do not need the 1-metre section.



EXAMPLE No2: your forestay measures between **11.40 and 12.40 metres,** you do need the 1-metre section **(fig. B)**; the latter fits above the last section.

In both examples, the exact length will be reached with the telescopic section (fig. C).

3- PRE-INSTALLATION NOTES

3.1 GENERAL REMARKS WITH REGARD TO FACNOR FURLING SYSTEM:

- **Simple to assemble: no mast unstepping, no section cutting, no drilling**

The FACNOR headsail furling system is one of the easiest to install:
- it does **not require unstepping the mast**
- under most circumstances you **will not need to cut any section on account of the patented Facnor telescopic section**.
- **no drilling** is necessary.

- **Easy maintenance : rinsing**

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

3.2 ELECTRICAL DANGER AND MAST SUPPORT

DO NOT BRING YOUR FURLING SYSTEM IN CONTACT WITH ELECTRIC CABLES OR HIGH TENSION LINES. The headsail reefing system is made from aluminium sections which are highly conductive. Contact by the system with power lines can be fatal.

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 .

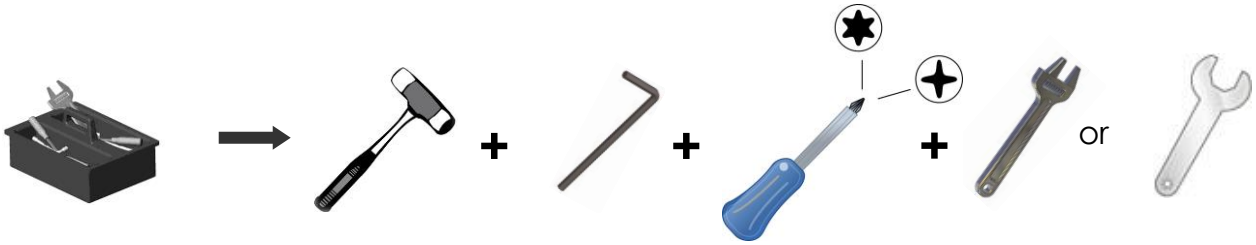
The services of a professional yacht rigger or sailmaker could end up saving you time and should you improperly install the furler or encounter an unusual rigging problem.

3.3- PREPARING FOR ASSEMBLY:

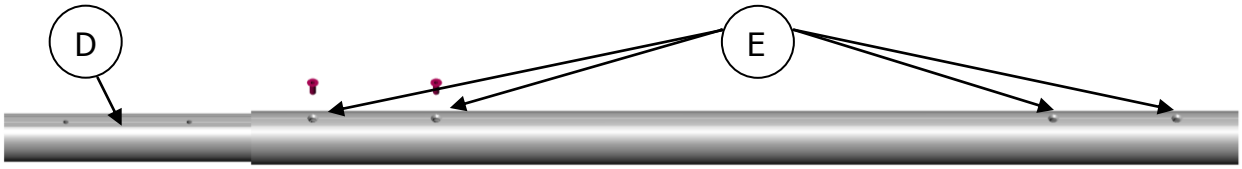
- **Protecting the components**

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

- **Tools needed for assembly :**



- **Preparing foil sections**



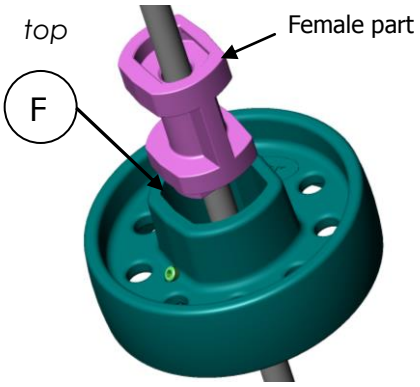
We recommend you prepare the sections before assembly. This involves fixing a connector (fig. D) to all of the twin-groove sections apart from one. The latter will be the top section. All of the external sections, **<u>including the top section*</u>**, have symmetrical holes at each end (fig. E).

** For furling systems installed for the first time, delivered to the shipyard, the top section may be shorter than 2 metres. For these reefing systems, the top section is cut to length. Therefore, there is no hole on the upper end of the top section, on which the top cap will be fixed.*

Do not tighten screws at this stage, leave a play.

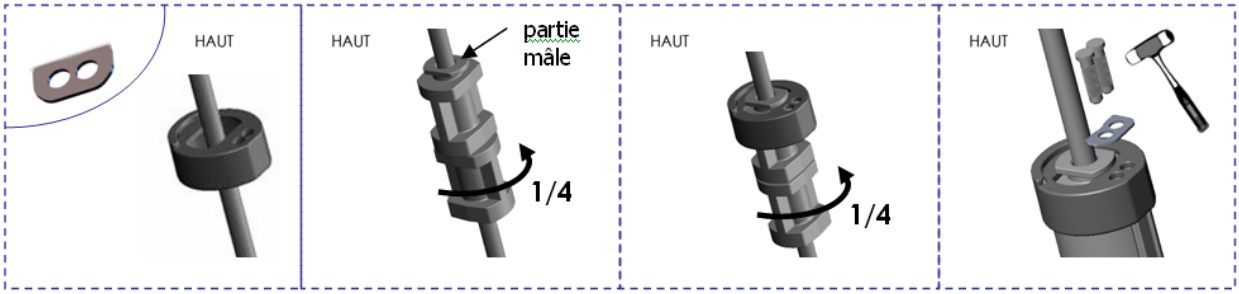
4- ASSEMBLY STAGES :

4.1 – ASSEMBLY OF THE HALYARD DEFLECTOR*



Slip the disk around the forestay, screw pointing up.
Assemble the two half bearings **above** the deflector disk and around the forestay, the "female" part of the bearing pointing up. Fit the bearing into the halyard deflector. Then tighten the screw (fig. F), which will fix the bearing in place.

4.2- ASSEMBLY OF THE TOP CAP AND THE TOP SECTION



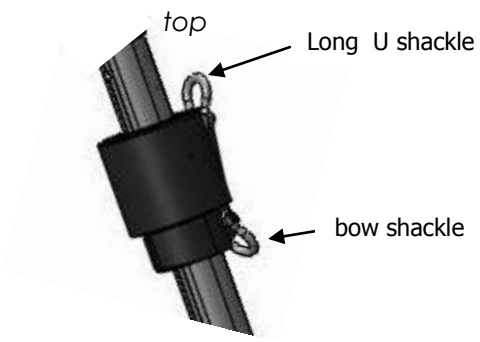
4.2.1- Slip the stainless steel plate and then the top cap around the forestay. Block the plate by slipping it into the notches on the cap, designed for this purpose.
4.2.2- Around the forestay, assemble a 1st bearing, then a 2nd, the "male" part pointing up. Fit the bearings together, and give the bottom bearing a quarter turn.

⚠ **IMPORTANT : These two bearings are now joined.**
4.2.3- Put the bearing set into the cap, then give another quarter turn to the bearings.

⚠ **IMPORTANT : Doing this ensures that the bearings are fixed in place in the top cap.**
4.2.4- Take the top section and fix it snugly into the top cap. If assembly is not possible, give the bearings a half turn in the cap.
Place the 2 pins into the holes in the top cap and the stainless steel plate. Then, tap them into the section grooves with a mallet.

The pins are simply used to fix the cap. Therefore, do not hit too hard or you may damage the cap.

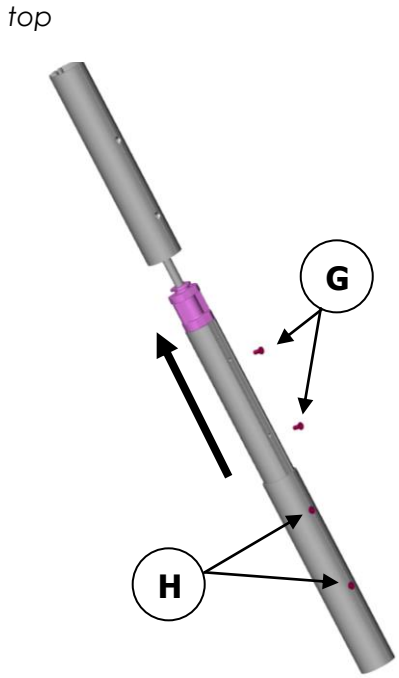
4.3- FITTING THE HALYARD SWIVEL



Ensure you fit the halyard swivel the right way up. Fix the two shackles. In order to raise the sections as high as possible, we recommend that you fit the halyard swivel and raise everything by way of a halyard.

⚠ **IMPORTANT : Be sure to attach a down haul line to the halyard swivel so as to be able to recover it later**.

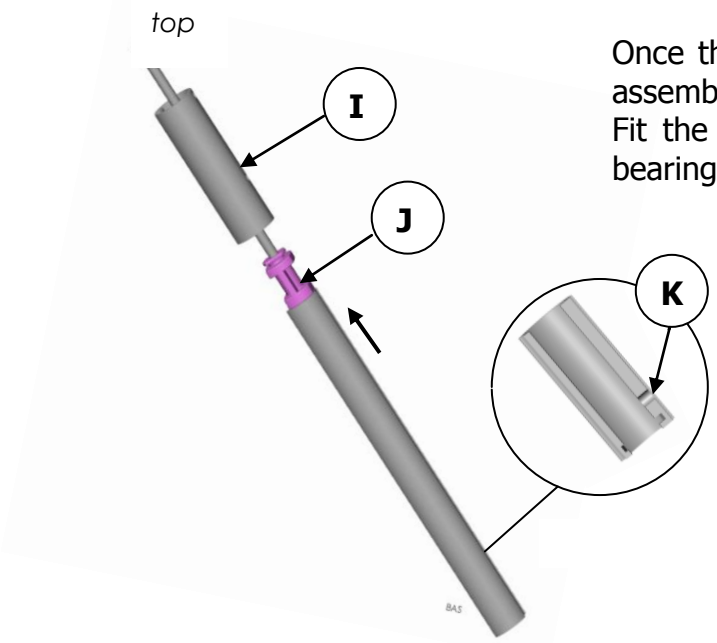
4.4- ASSEMBLING FOIL SECTIONS



The top section is in place. Assemble a bearing around the forestay. Slip the next section, already assembled (see preparing the sections p.4), with the connector pointing towards the top of the forestay. With the help of the connector, push the bearing all the way up into the top section until the connector holes coincide with those of the top section.
Fit both screws (fig. G). then, slowly and firmly tighten the 4 screws (fig. G+H).
Repeat the operation until you reach the last section. DO NOT FIX ANYTHING TO THE LAST SECTION.

If your forestay requires the use of a 1-meter section, fit it above the lowest 2-meter section.

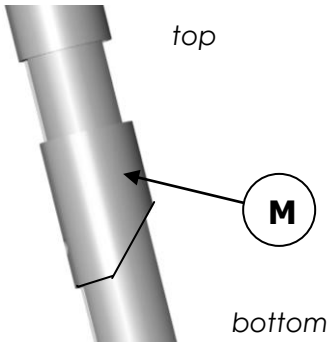
4.5- FITTING THE TELESCOPIC SECTION



Once the sections have been hoisted as high as possible, assemble a bearing around the forestay.
Fit the telescopic section and push it up. That way, the bearing (fig. J) goes into the lowest foil section (Rep. I).

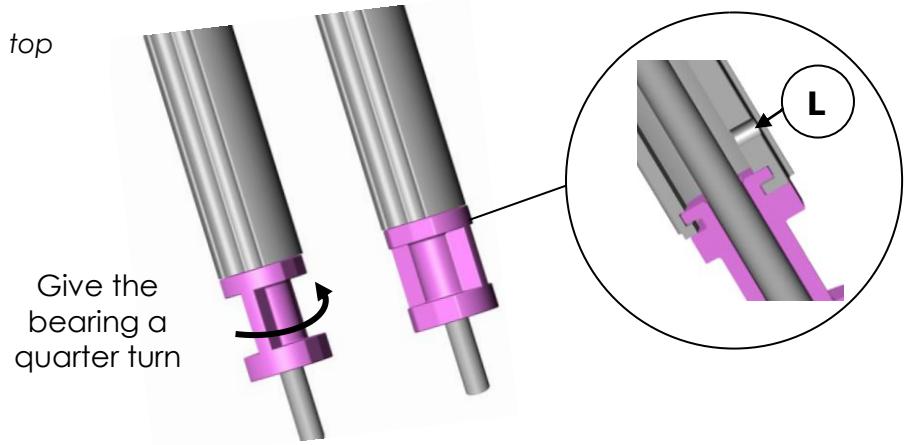
⚠ ***BEWARE*** *: FIT THE TELESCOPIC SECTION TO THE FORESTAY AS INDICATED (fig. K). THE SIDE WITH ONLY ONE HOLE MUST BE POINTING DOWN.*

4.6- FITTING THE FEEDER



First fit the sail feeder (fig. M) to the telescopic section as indicated.
Fix the feeder to the telescopic section with the screw provided, tighten until fixed (see 4.11).

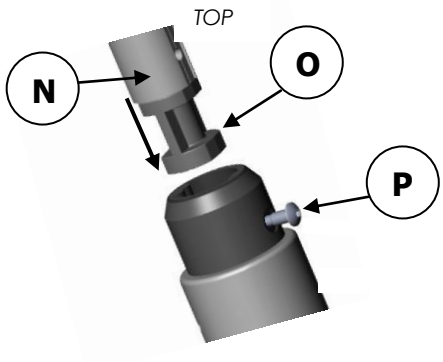
4.7- FITTING THE BEARING INTO THE TELESCOPIC SECTION



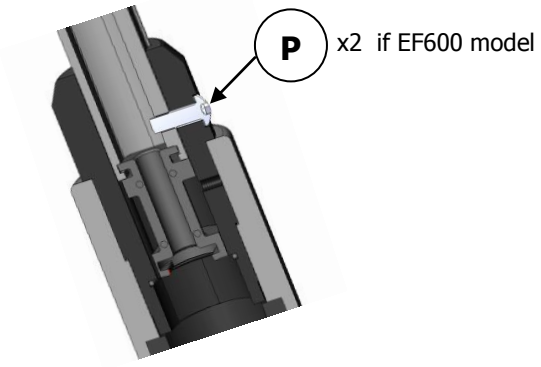
Assemble one bearing beneath the telescopic section, the male side pointing up. Fit the bearing to the telescopic section and give it a quarter turn.
⚠ **IMPORTANT: Doing this ensures that the bearing is fixed in place at the bottom of the telescopic section (fig. L).**

4.8- FIXING THE TELESCOPIC SECTION IN THE DRUM

Fasten another halyard to the tack shackle of the motorised unit. Slide the eye or threaded terminal through the motorised unit and hoist it by pulling the halyard.
4.8.1- Fixation of the telescopic section onto the motorised unit



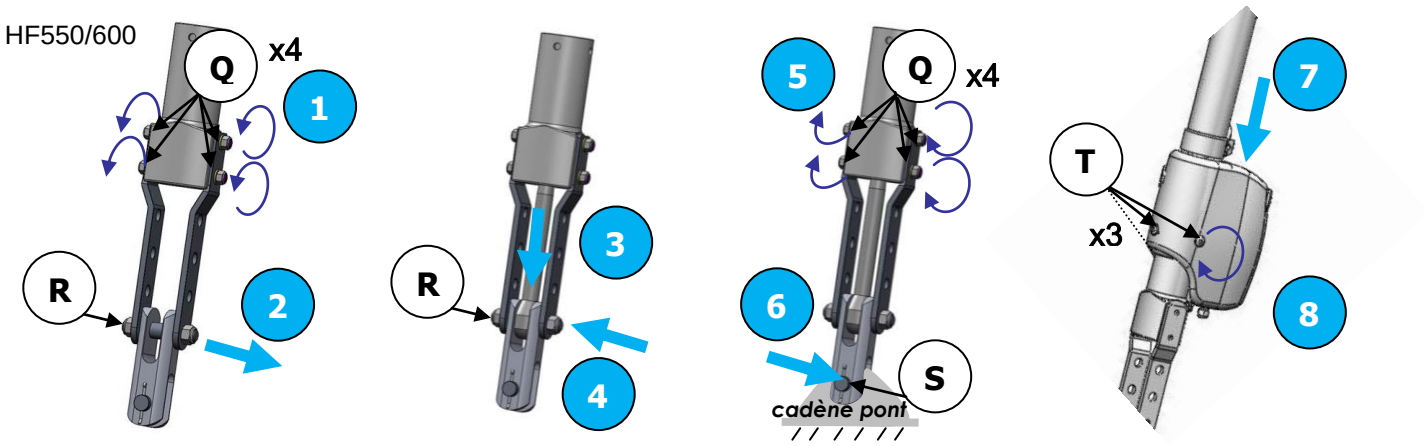
4.8.1



4.8.2

Loosen the screw (fig. P) slightly but sufficiently so that the telescopic section can slide inside the nose of the drum. Lower the telescopic section (fig. N), with its bearing (fig. O), until the bearing fits in snugly.
4.8.2- Tighten the locking screw (fig. P), which will join the drum to the telescopic section.

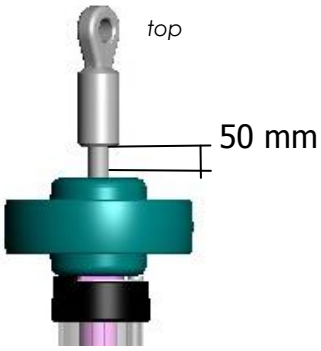
4.9- MOTORISED UNIT BOTTOM FITTING



4.10- ADJUSTING SECTIONS

Tighten the backstay to put some tension onto the forestay. Leave the feeder piece resting on the drum. Raise all of the sections together until they touch the top terminal of the forestay. Insert a screw into one of the lower holes of the last section.

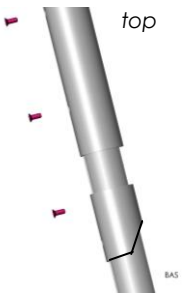
⚠ ***BEWARE****: DO NOT OVERTIGHTEN IT*. Press the screw with your thumb and let the sections slowly descend until a hole coincides with the first of the threads on the telescopic section.



⚠ **IMPORTANT :**

- **Make sure that sections have descended at least 50mm before the screw slots into place. Otherwise, proceed to the next hole, 100mm below.**
- **Leave a margin of at least 50 mm between the halyard deflector and the bottom of the forestay top terminal.**
- **The ideal position of the feeder is between 600 and 800 mm above the drum shackle.**

4.11- FIXING THE SAIL FEEDER



Align holes in the telescopic section with holes in the feeder. Then, screw down the feeder with the screw provided.

4.12- HYDRAULIC POWER 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.

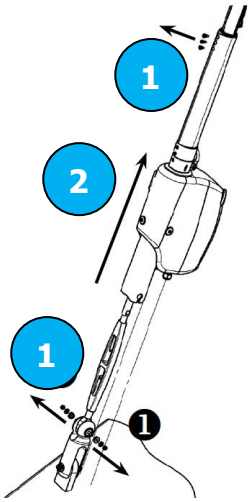
If the flow of the hydraulic unit is not clearly specified, you already need to install a flow limiter. That flow limiter has to prevent a flow above 20L/mn. The recommended continuous flow is 16L/mn.

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.

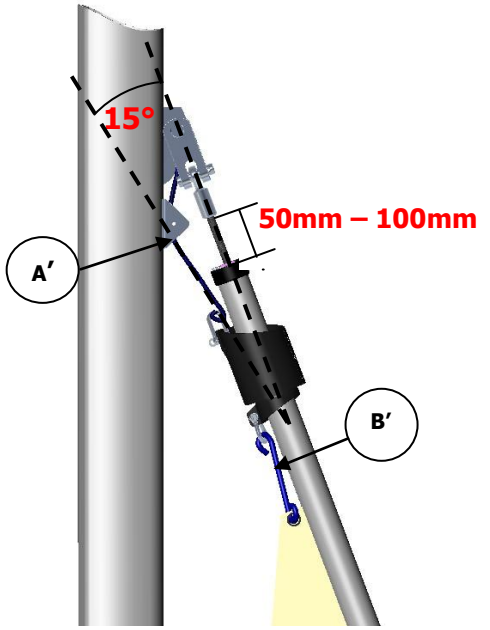
Models	Max pressure delivred by the hydraulic power-unit	Connection on the motorised unit	Maximum revolution speed (rpm)	Flow rate of hydraulic power-unit
			15L/mn	16L/mn
HF550-600	140 bars	Male JIC 9/16	30 rpm	20L/mn max intermittent

5- STEPS TO ACCESS TO THE TURNBUCKLE



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

5- SPECIFIC INSTALLATIONS



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

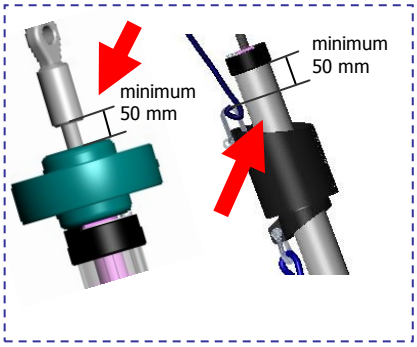
- Without deflector wheel :

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.

6- POST INSTALLATION CHECKS



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

☐ **distance between the halyard deflector & the bottom end of the top forestay terminal**
=50mm minimum – 150 maximum

☐ **distance between halyard swivel & top cap**
=50mm minimum – 100 mm maximum*

** space to allow for change in luff length of Genoa*

☐ **The swivel is clear of any halyard**

☐ **The Genoa halyard is correctly tensioned**

☐ **The forestay is sufficiently tight**

7- PRECAUTION D'UTILISATION

- 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!