

# facnor

FURLING SYSTEMS



**IMPORTANT** : avant le montage, s'assurer que la cage du ridoir n'excède pas le diamètre indiqué ci-dessous.

Modèles	FD090 FD110	FD170 FD190	FD210 FD230	FD280 FD310
Ø cage ridoir max (mm)	24	38	38	46

Si le diamètre de la cage ouverte est trop important, essayer un ridoir avec une cage fermée.

## NOTICE DE MONTAGE

## MODELES FD090 à FD310

ENROULEURS FLATDECK

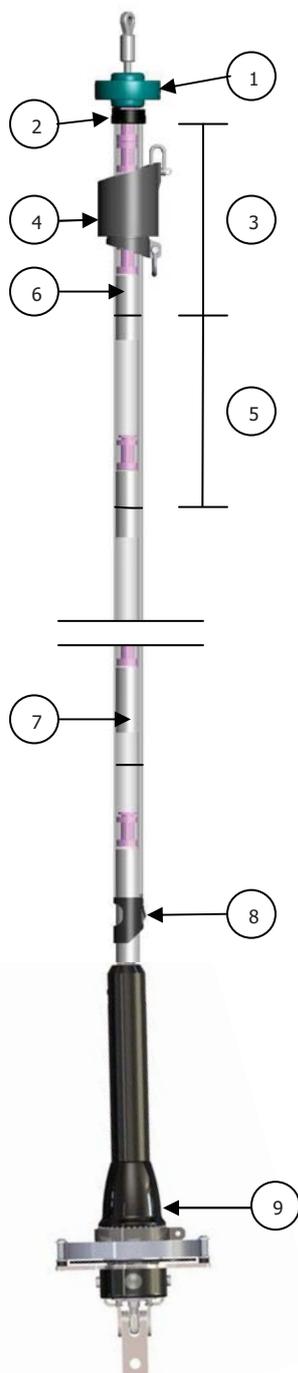
Vous venez d'acheter un enrouleur Facnor et nous vous en félicitons. Fort de son expérience de plus de 20 ans dans la fabrication d'enrouleurs, Facnor développe ses produits suivant trois axes principaux : Innovation, Robustesse et Performance. Fiable et facile à utiliser, votre enrouleur Facnor vous apportera satisfaction en croisière comme en régate.

## SOMMAIRE

1- Plan d'ensemble.....	p. 3
2- Inventaire des colis .....	p. 4
2.1 – Contenu de la boîte carton (kit standard + options).....	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 du tube 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 du tube télescopique dans le tambour.....	p. 10
4.9 - Fixation du bas du tambour .....	p. 11
4.10 - Réglage des profils .....	p. 11
4.11 - Fixation de l'entrée de voile .....	p. 12
5- Montage de la drosse de commande .....	p. 12
5.1 – Mise en place de la drosse .....	p. 12
5.2 – Positionnement de la 1 <sup>ère</sup> poulie de renvoi .....	P. 12
5.3 – Recoupe de la sangle .....	p. 12/13
5.4 – Mise en place de la sangle .....	p. 14
6- Orientation du guide drosse .....	p. 14
7- Installations particulières .....	p. 15
8- Check-list après montage .....	p. 15
9- Précautions d'utilisation .....	p. 16

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

## 1- PLAN D'ENSEMBLE



- 1 rondelle déflecteur de drisse
- 2 bouchon de profil
- 3 profil haut
- 4 curseur émerillon
- 5 profil standard de 2 mètres
- 6 manchon
- 7 palier noir (formé de 2 demi paliers)
- 8 entrée de voile
- 9 tambour

## 2- INVENTAIRE DES COLIS

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



### 2.1 CONTENU DE LA BOITE CARTON

#### 2.1.1 Kit standard

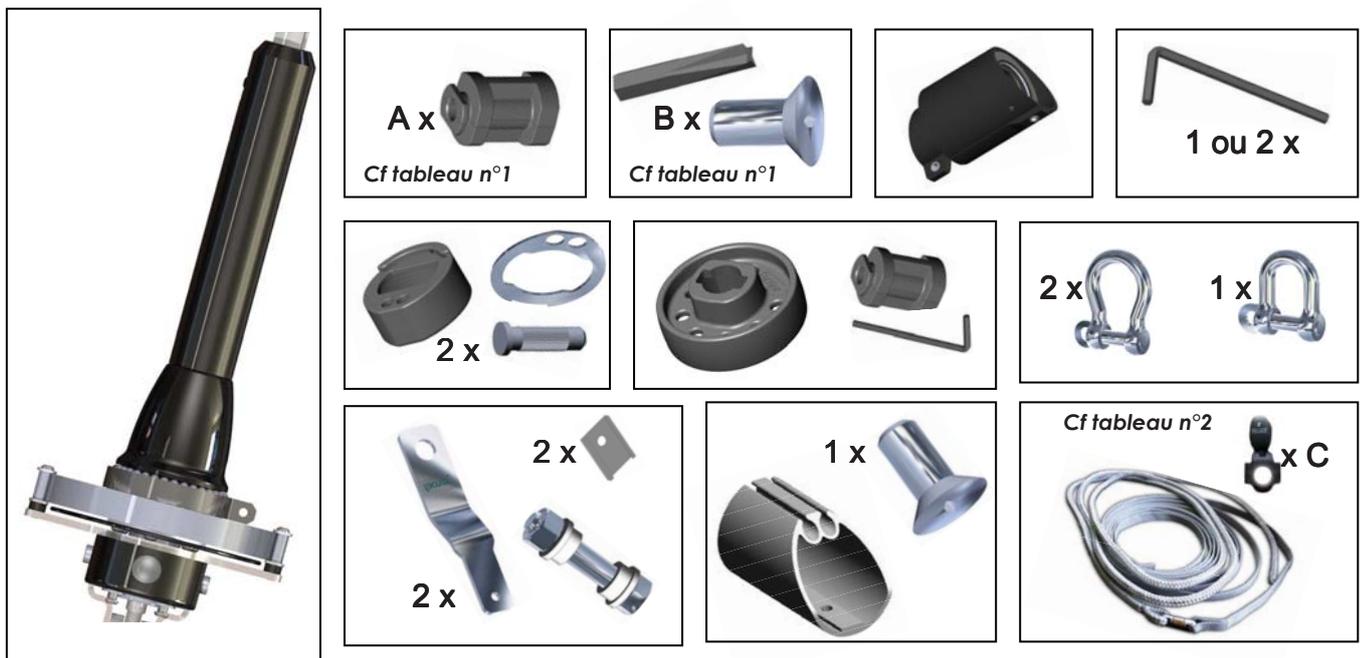


Tableau n°1

Longueur maxi étai	8M30	10M40	12M40	14M40	16M40	18M40	20M40	22M40
A = Quantité paliers nécessaire <sup>(2)</sup>	7	8	9	10	11	12	13	14
B = Quantité vis nécessaire <sup>(2)</sup>	16	20	24	28	32	36	40	44

<sup>(2)</sup> **NOTA** : la quantité contenue dans les sachets peut être supérieure au nombre de vis ou paliers nécessaires

Tableau n°2

Modèle enrouleur	FD090-110	FD170-190	FD210-230	FD290-310
Longueur-ø cordage	9M x ø 08MM	15M x ø 10MM	15M x ø 10MM	18M x ø 10MM
Longueur sangle	10M	20M	20M	31M
Quantité C	4	4	4	5

## 2.2 CONTENU DU TUBE CARTON

1. un tube interne télescopique (1M40)
2. des profils externes double-gorge
3. des manchons



Pour les enrouleurs 1<sup>ère</sup> 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 FD190 **12M40**, selon le tableau ci-dessous, vous recevrez **5 profils externes de 2 mètres, un profil externe de 1 mètre, un tube télescopique et 5 manchons**.

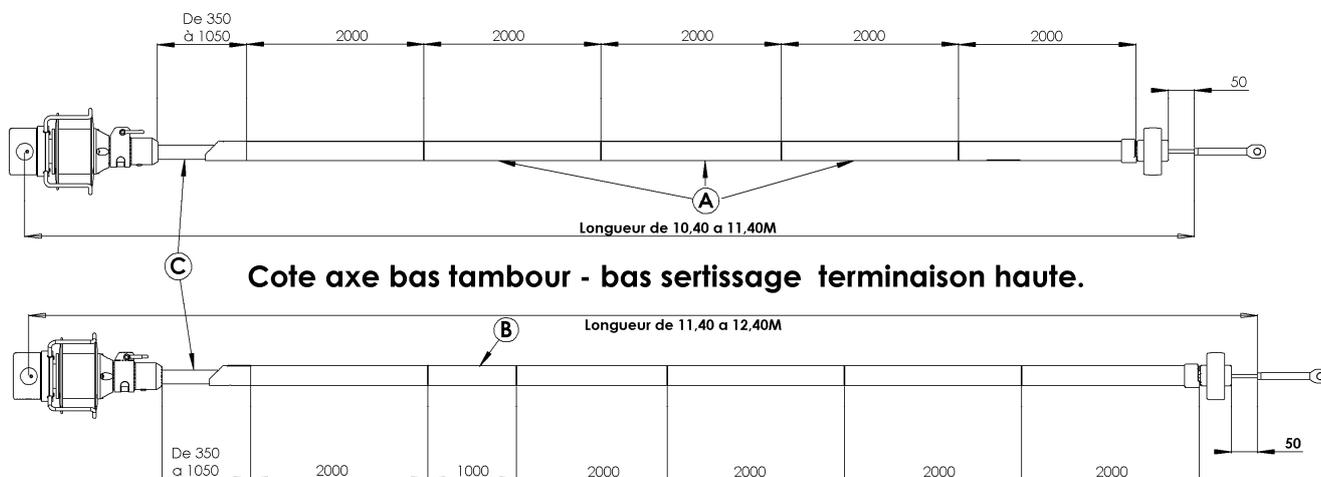
Tableau n°3 – Détail du contenu du tube carton selon la longueur de l'étaï

Lg maxi d'étaï	Nbre de profils Externes en 2m	Nbre de profils Externes en 1m	Nbre de manchons	Tube télescopique
7M30	3	0	2	1
8M40	3	1	3	1
10M40	4	1	4	1
12M40	5	1	5	1
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

## 2.3 DETERMINATION DES PROFILS EXTERNES A UTILISER

L'exemple choisi est un FD190 standard (non livré à un chantier), pour un étaï compris entre 10,40 mètres et 12,40 mètres. Selon le tableau ci-dessus, vous aurez : 5 profils externes de deux mètres et 1 profil externe d'un mètre.

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



**CAS n°2** : votre étaï 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 démantèlement, 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 démanteler** ;
- 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

Autre avantage, le FlatDeck ne demande **pas d'entretien spécifique** car le tambour, comme le curseur émerillon, sont montés avec des roulements torlon®. Il suffit de les rincer plusieurs fois dans la saison pour retirer le dépôt salin. Il y a une fente prévue à cet effet.



#### 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 patacas 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 SPARCRAFT RIGGING, 8bis rue Newton, ZAC de Belle Aire, 17440 AYTRE, Tél. 05.46.34.31.27, e-mail : [info@sparcraft-rigging.com](mailto:info@sparcraft-rigging.com). Pour obtenir les coordonnées du revendeur Facnor le plus proche, contactez nous au 02 33 88 50 22.*

**Les conseils d'un gréer 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.

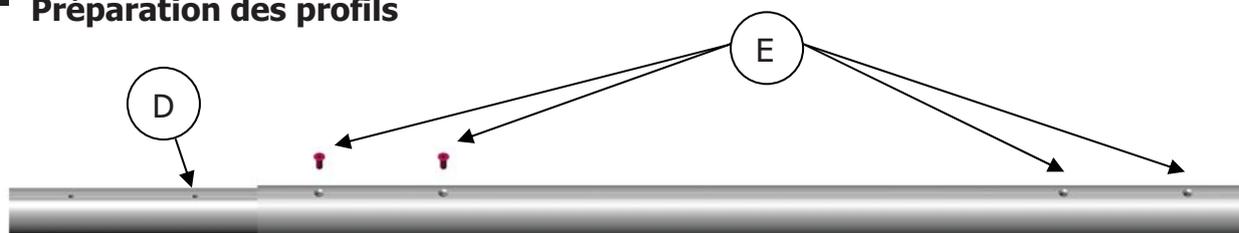
#### ■ Rassembler les outils nécessaires

Outils nécessaires au montage:

- un tournevis manuel ou électrique
- une massette ou un marteau
- des clefs plates ou clefs à molette pour l'axe de fixation basse du tambour

Différentes clefs six pans sont livrées dans le kit, ainsi qu'un embout de vissage cruciforme pour les vis de fixation des profils.

#### ■ Préparation des profils



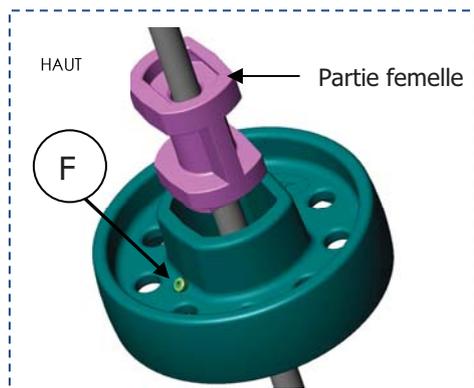
Afin de faciliter le montage, nous conseillons de préparer les profils. A savoir, fixer un manchon (Rep. D) sur chaque profil externe sauf sur un, qui sera le profil haut. Tous les profils externes, **y compris le tube haut\***, ont des perçages symétriques à chaque extrémité (Rep. E).

**⚠ ATTENTION : NE PAS BLOQUER LES VIS POUR L'INSTANT, laisser du jeu.**

**💡** \* Pour les enrouleurs 1<sup>ère</sup> 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. Par conséquent, ce dernier n'a pas de perçage à son extrémité haute, sur laquelle on fixe le bouchon de profil.

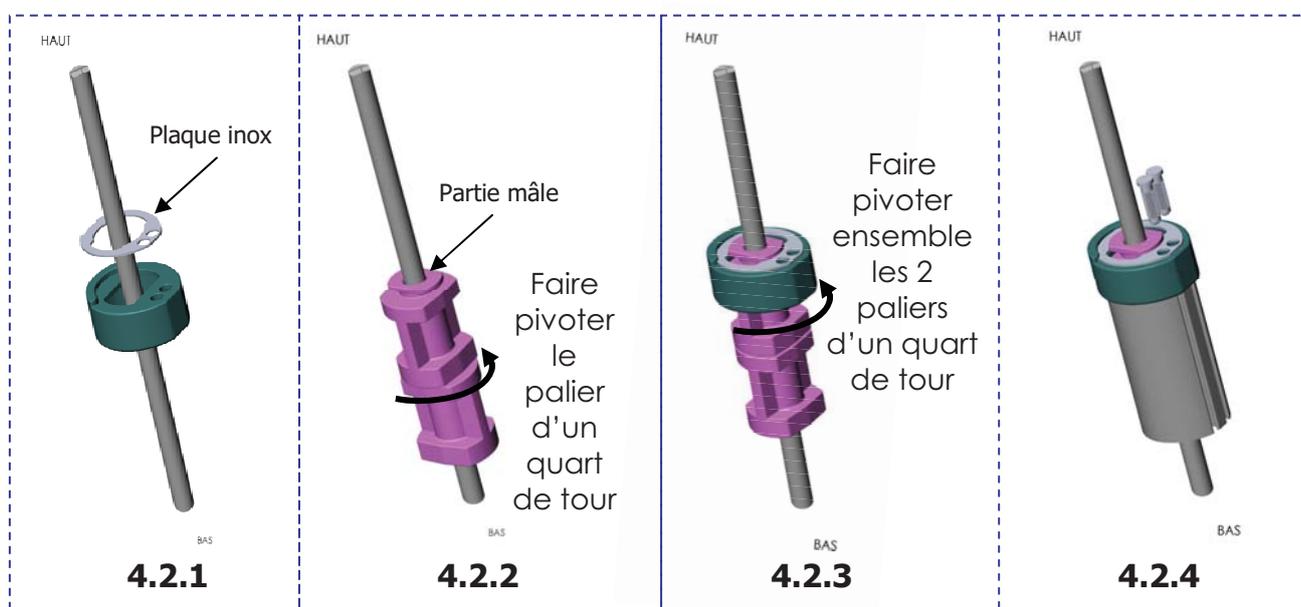
## 4- LES ETAPES DU MONTAGE DE L'ENROULEUR :

### 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 1<sup>er</sup> palier, puis un 2<sup>ème</sup>, 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 deux 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.**

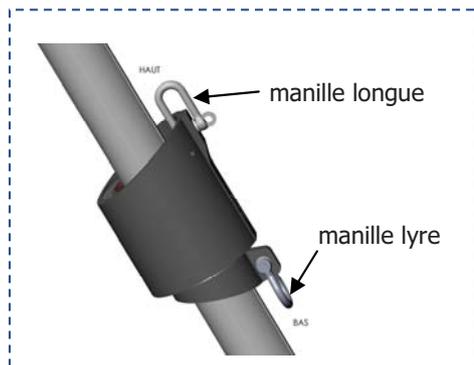
4.2.4- Enfiler le profil haut et l'emboîter en butée dans le bouchon. Si l'assemblage n'est pas possible, tourner les paliers d'un demi-tour dans le bouchon.

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.*

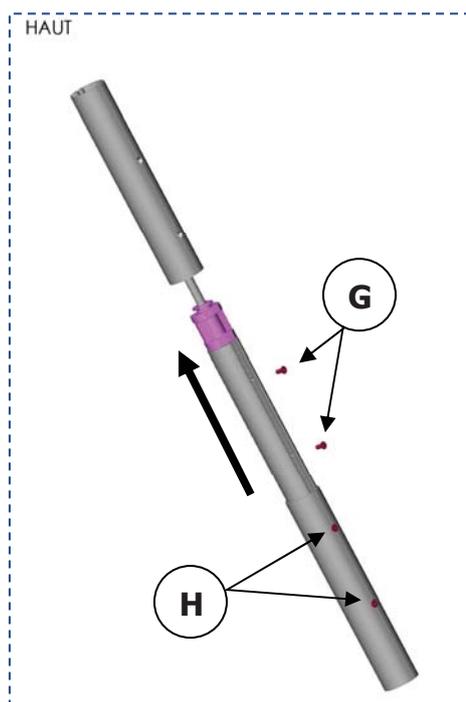
#### 4.3- MISE EN PLACE DU CURSEUR



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- ASSEMBLAGE DES PROFILS



Le profil haut est en place. Assembler un palier autour de l'étau. Enfiler le profil suivant équipé préalablement de son manchon (cf préparation des profils p.4), avec le manchon orienté vers le haut de l'étau. A l'aide du manchon, introduire le palier dans le profil supérieur, jusqu'à faire coïncider les percages du manchon avec ceux du profil supérieur.

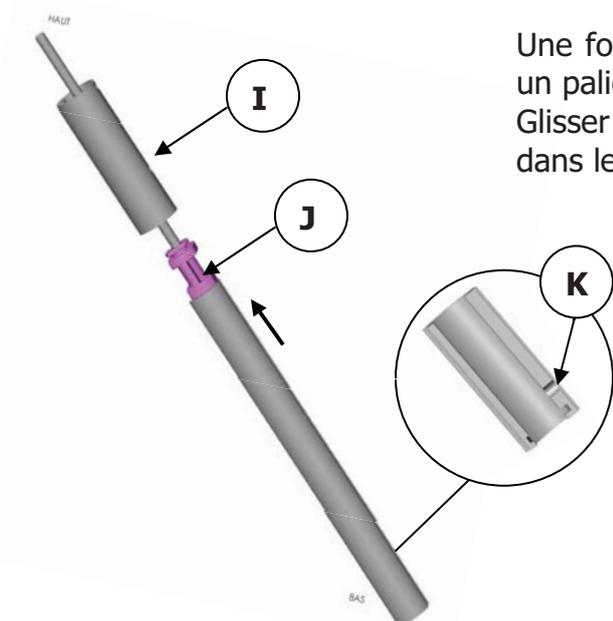
Mettre les deux vis (Rep. G) en place. Puis serrer les 4 vis (Rep. G+H) progressivement en les bloquant.

Recommencer l'opération jusqu'au dernier profil. **NE RIEN FIXER SUR LE BAS DU DERNIER PROFIL.**



*Si votre étau oblige à utiliser un profil de 1 mètre, 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



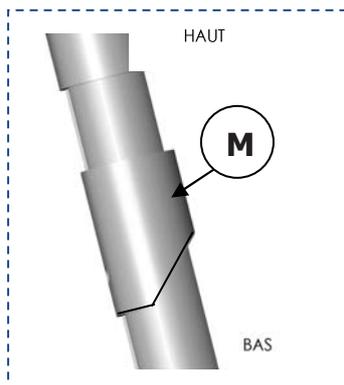
Une fois les profils hissés le plus haut possible, assembler un palier autour de l'étau.

Glisser le tube télescopique, et donc le palier (Rep. J), dans le profil bas externe (Rep. I).



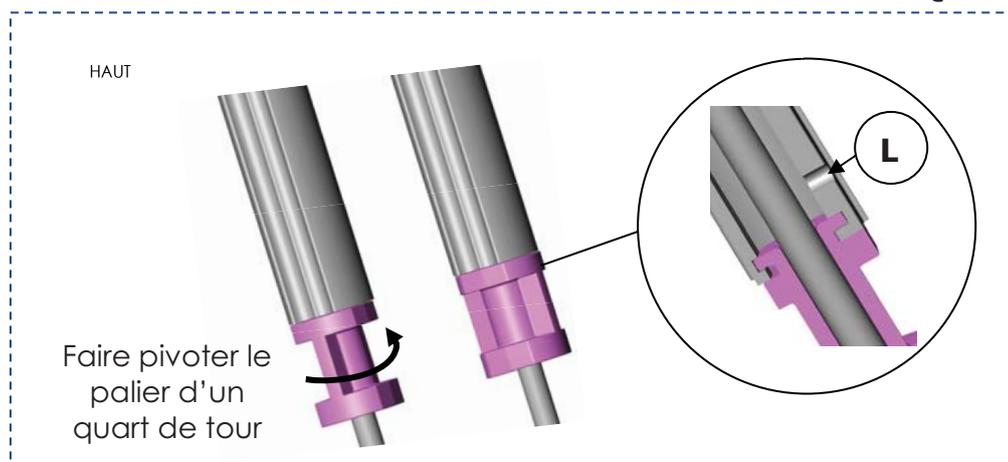
**ATTENTION :** ENFILER LE TUBE TELESCOPIQUE AUTOUR DE L'ÉTAI DANS LE SENS INDIQUE (Rep. K). LE CÔTÉ OÙ IL N'Y A QU'UN PERCAGE DOIT ÊTRE VERS LE BAS.

#### 4.6- MISE EN PLACE DE L'ENTREE DE VOILE



Glisser l'entrée de voile (Rep. M) autour du tube télescopique identiquement au sens indiqué sur le dessin ci-contre.

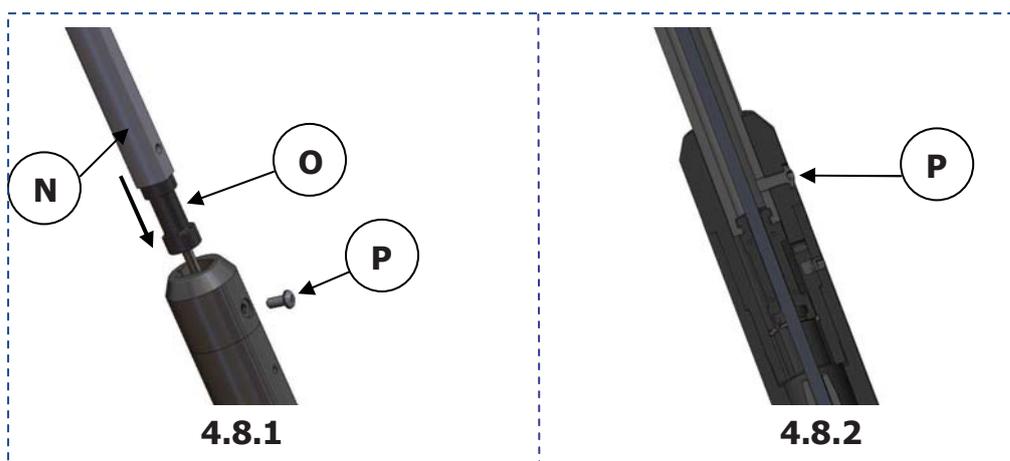
#### 4.7- MISE EN PLACE DU PALIER DANS LE BAS DU TUBE TELESCOPIQUE



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).

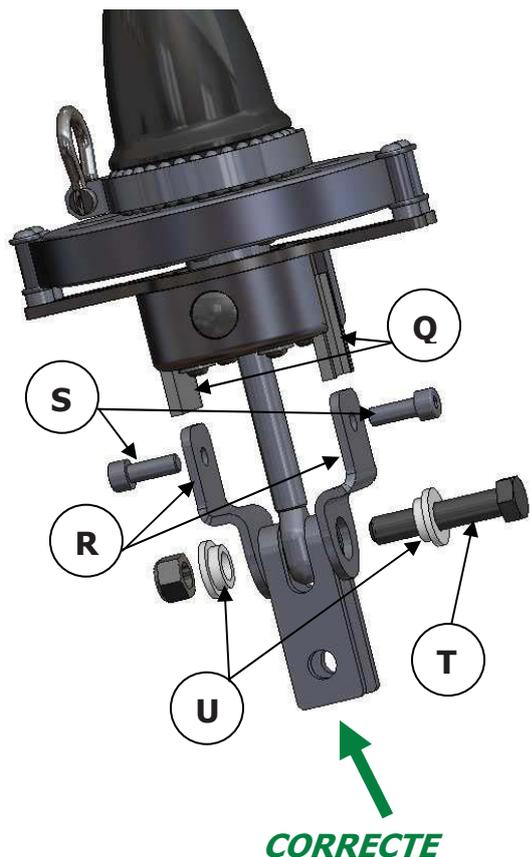
#### 4.8- FIXATION DU TUBE TELESCOPIQUE DANS LE TAMBOUR



4.8.1- Glisser le tambour autour de l'étai. Desserrer légèrement la 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 vis de blocage (Rep. P) qui solidariserà à la fois le nez du tambour avec le tube télescopique.

#### 4.9- FIXATION DU TAMBOUR:



Glisser les deux languettes en plastique souple (Rep. Q) dans les rainures situées de chaque côté de l'embase du tambour.

Fixer le haut des lattes du « kit ridoir Facnor », lattes inox cintrées (Rep. R) au tambour à l'aide des vis fournies (Rep. S), qui ont devant être préalablement graissées.

Puis fixer le bas des lattes au ridoir à l'aide de l'axe (Rep. T), en s'assurant de bien positionner les bagues nylon (Rep. U).

**⚠ ATTENTION :** L'AXE DE FIXATION (REP. V) DOIT **TOUJOURS** ETRE FIXE DANS LA PARTIE HAUTE DE LA CHAPE.

**⚠ NE JAMAIS FIXER L'AXE DANS LA PARTIE BASSE DE LA CHAPE.** AVEC UN TEL MONTAGE, L'ETAI NE S'ARTICULE PAS CORRECTEMENT.



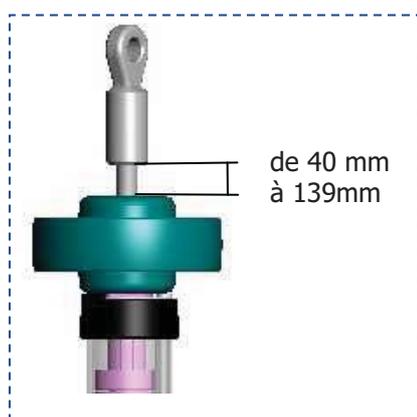
**IMPORTANT :** Afin d'obtenir une articulation optimale de l'étau avec un enrouleur, il est indispensable de disposer d'une terminaison haute avec un cardan. Par ailleurs, en ce qui concerne la terminaison basse, il est souhaitable de l'équiper également avec un cardan.

#### 4.10- REGLAGE DES PROFILS

Retendre légèrement le pataras pour éviter que l'étau 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'étau. Engager une vis dans un des trous bas du dernier profil.

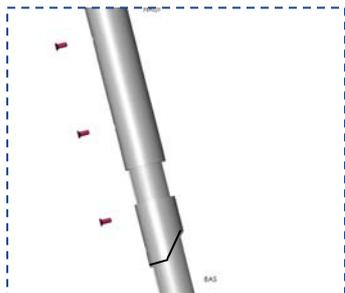
**⚠ ATTENTION :** NE PAS LA VISSER. Appuyer sur la vis avec le pouce et laisser descendre doucement les profils jusqu'à ce qu'un perçage corresponde au premier taraudage du tube télescopique.



**⚠ IMPORTANT :**

- S'assurer que les profils sont redescendus d'au moins 50mm avant que la vis ne s'engage. Sinon redescendre d'un trou 100 mm plus bas.
- Avoir un jeu de 40 mm à 139mm entre la rondelle déflecteur de drisse et le bas du sertissage de la terminaison haute de l'étau.
- 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.

### 5- MONTAGE DE LA DROSSE DE COMMANDE

#### 5.1 Mise en place de la drosse

La drosse cordage/sangle du FlatDeck se met en place comme une drosse classique. Utiliser les poulies spéciales livrées. Faire un enroulement et déroulement à blanc pour valider la position correcte de l'émerillon : juste devant le taquet coinçeur (voile enroulée) et juste derrière le tambour (voile déroulée). Si l'émerillon se positionne correctement, vous n'avez pas à couper la sangle. Cependant :

- ⇒ Si l'émerillon se situe derrière le taquet, il convient de raccourcir la sangle (cf 5.3).
- ⇒ Si l'émerillon est trop loin du tambour, il suffit de faire des tours supplémentaires aux écoutes autour de l'étaï.



#### 5.2 Positionnement de la 1<sup>ère</sup> poulie de renvoi



La drosse de commande devra être montée comme sur le croquis ci-contre.

L'angle entre la drosse de commande et les profils doit être d'environ 90°. (si guide inox mal orienté, cf 6 ci-dessous)

Fixer la première poulie de renvoi le plus loin possible du tambour en respectant l'angle de 90°.

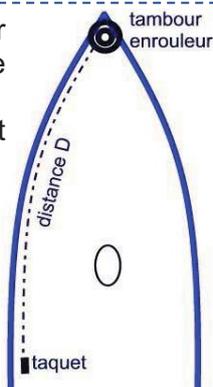
#### 5.3 Recoupe de la sangle (si l'émerillon se trouve derrière le taquet coinçeur)

La longueur de sangle livrée correspond à la longueur maximale que le tambour peut contenir. Selon la configuration du bateau, il se peut que vous ayez à recouper la sangle. L'objectif étant de conserver le maximum de sangle dans le tambour pour un couple d'enroulement optimum.

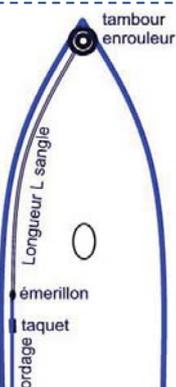
1. Compter le nombre **X** de tours de profil nécessaires pour enrouler complètement la voile serrée (écoute sous tension)



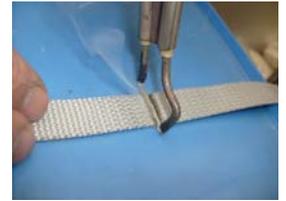
2. Mesurer la distance **D** entre le tambour et le taquet coinçeur



3. Grâce aux tableaux ci-dessous, vous obtenez la longueur **L** de sangle à conserver



Lg L sangle (m) <b>FD90/110</b>	Distance <b>D</b> entre enrouleur et taquet en m (cheminement sangle sur pont)										
	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
« X+1 » ou « X+2 »* tours pour enrouler la voile	12	-	4,6	6,3	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
	13	-	-	5,4	6,7	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
	14	-	-	4,6	5,84	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
	15	-	-	-	5,42	6,7	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
	16	-	-	-	-	5,8	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
	17	-	-	-	-	-	6,7	7,2	7,2	7,2	7,2
	18	-	-	-	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2
	19	-	-	-	-	-	-	6,7	7,2	7,2	7,2
	20	-	-	-	-	-	-	-	7,2	7,2	7,2

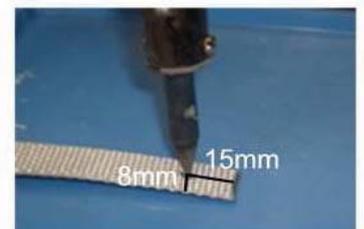


Pour couper la sangle, utiliser un fer à couper

Lg L sangle (m) <b>FD17/230-</b>	Distance <b>D</b> entre enrouleur et taquet en m (cheminement sangle sur pont)															
	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	
« X+1 » ou « X+2 »* tours pour enrouler la voile	12	-	4,7	6,5	8,5	10,6	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
	13	-	-	5,6	7	9,0	10,6	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
	14	-	-	-	6	7,5	9,5	11,2	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
	15	-	-	-	-	6,5	8,0	9,5	11,2	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
	16	-	-	-	-	-	7,0	8,5	10,1	11,8	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
	17	-	-	-	-	-	-	7,5	9,0	10,6	11,8	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
	18	-	-	-	-	-	-	-	8,0	9,5	10,6	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
	19	-	-	-	-	-	-	-	-	8,5	9,5	11,2	13,0	13,0	13,0	13,0
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,0	10,1	11,2	13,0	13,0	13,0
	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,5	10,6	11,8	13,0	13,0
	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,1	11,2	13,0	13,0

Lg L sangle (m) <b>FD28/310</b>	Distance <b>D</b> entre enrouleur et taquet en m (cheminement sangle sur pont)														
	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	
« X+1 » ou « X+2 »* tours pour enrouler la voile	12	-	6,5	8,7	11,0	13,5	15,5	18,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3
	13	-	-	7,0	9,2	11,0	13,5	15,5	18,3	20,5	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3
	14	-	-	-	7,6	9,2	11,0	13,5	15,5	17,6	19,8	21,3	21,3	21,3	21,3
	15	-	-	-	-	8,1	9,8	11,6	13,5	15,5	17,6	19,8	21,3	21,3	21,3
	16	-	-	-	-	-	8,1	9,8	11,6	13,5	15,5	16,9	19,0	21,3	21,3
	17	-	-	-	-	-	-	8,7	10,4	11,6	13,5	15,5	16,9	19,2	21,3
	18	-	-	-	-	-	-	-	9,2	10,4	12,2	13,5	15,5	16,9	19,0
	19	-	-	-	-	-	-	-	-	9,2	11,0	12,2	13,5	15,5	16,9
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,8	11,0	12,2	14,1	15,5
	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,6	12,8	14,1
	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,6	12,8

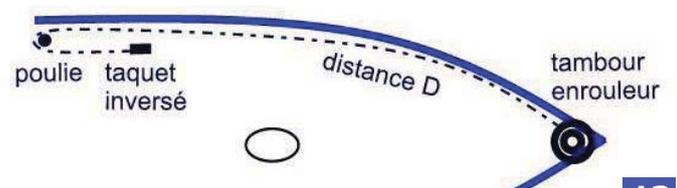
Lg L sangle (m) <b>FD28/310</b>	Distance <b>D</b> entre enrouleur et taquet en m (cheminement sangle sur pont)									
		12	12,5	13	13,5	14	14,5			
« X+1 » ou « X+2 »* tours pour enrouler la voile	12	-	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3		
	13	-	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3		
	14	-	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3		
	15	-	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3		
	16	-	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3		
	17	-	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3		
	18	-	20,5	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3		
	19	-	19,0	20,5	21,3	21,3	21,3	21,3		
	20	-	16,9	18,3	20,5	21,3	21,3	21,3		
	21	-	15,5	16,9	18,3	20,5	21,3	21,3	-	-
	22	-	14,1	15,5	16,9	18,3	19,8	21,3	-	-



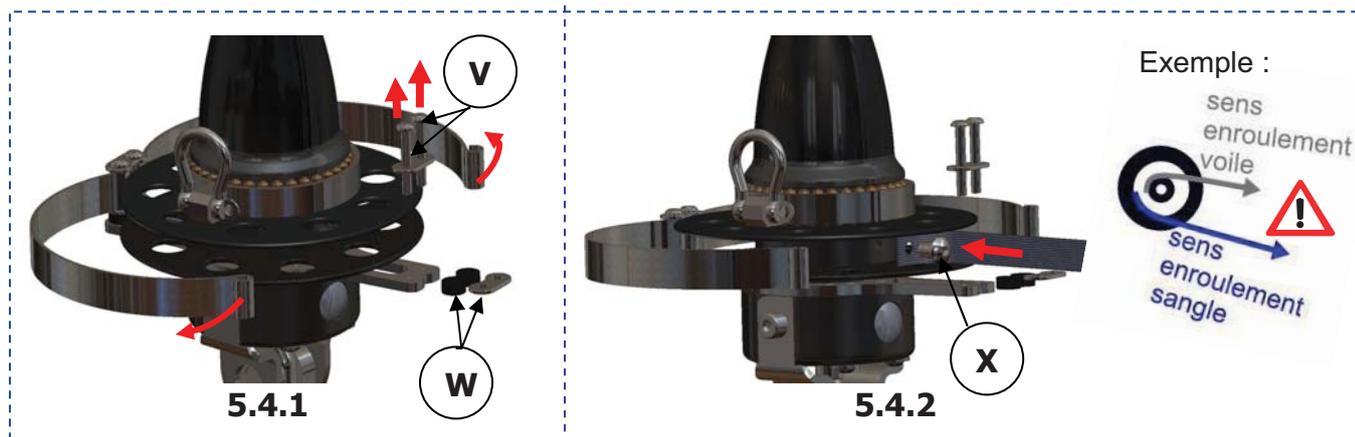
Percer la sangle à mi-largeur et à 1.5cm du bord avec un fer à souder pointu

\*ajouter 1 tour pour sécuriser l'enroulement ou 2 tours si la voile est neuve

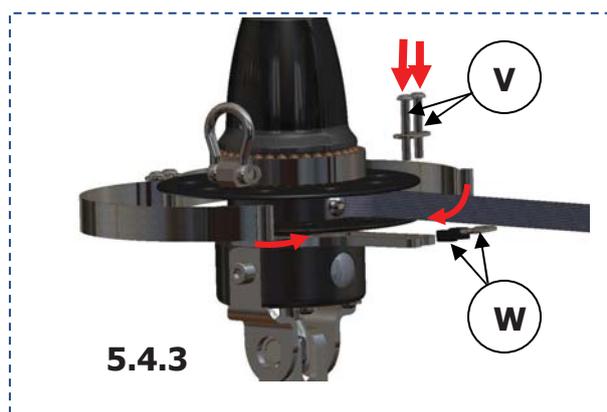
Si la longueur L de la sangle correspond à une case sans valeur dans un des tableaux ci-dessus, alors il convient de rallonger l'acheminement de la drosse (distance D) en ajoutant une poulie en face arrière du bateau.



## 5.4 Mise en place de la sangle

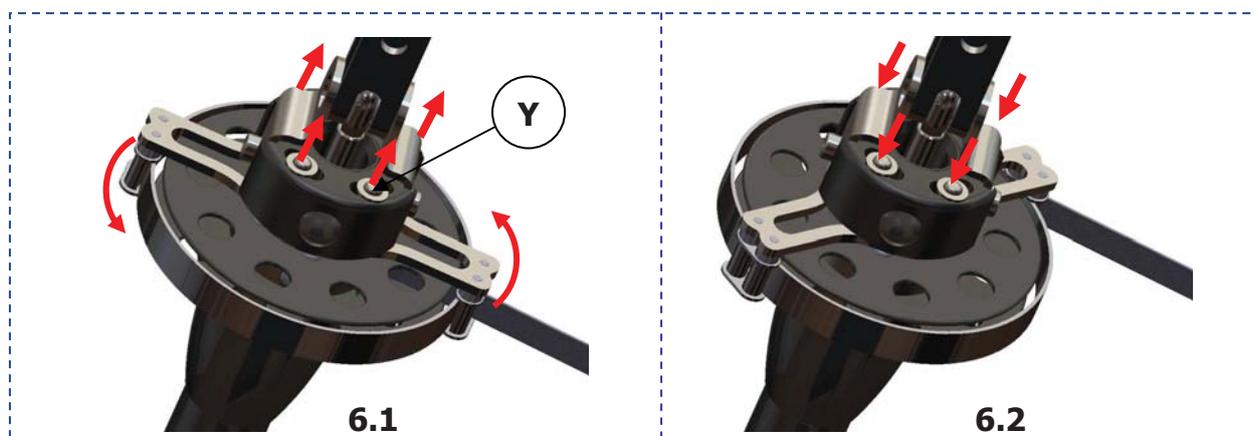


5.4.1 & 5.4.2- Dévisser les vis de fixation du guide inox (Rep. V). Attention à ne pas laisser tomber les rondelles (Rep. W) et repérer leur ordre de montage. Puis, ouvrir le guide afin d'accéder à la vis de fixation de la sangle (Rep. X). Ôter cette vis six pans creuse (Rep. X) et glisser la dans le perçage de la sangle. Fixer la sangle au tambour en revissant la vis (Rep. X) tout en respectant le sens d'enroulement de la sangle, contraire à celui de la voile. Le sens d'enroulement de la voile est déterminé par l'emplacement de la bande anti-UV.



5.4.3- Refermer le guide inox et revisser les vis de fixation (Rep. V) en maintenant les rondelles (Rep. W) en place.

## 6- ORIENTATION DU GUIDE DROSSE

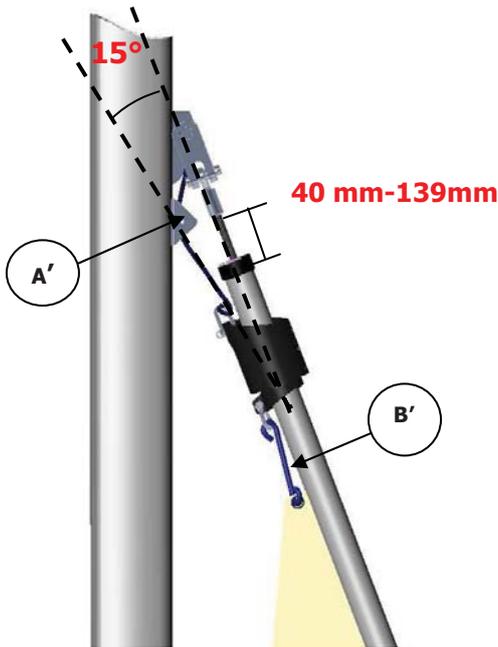


6.1- Desserrer les 4 vis de fixation du guide inox (Rep. Y) de manière à libérer la rotation du guide. Tourner le guide jusqu'à la position souhaitée.

6.2- Resserrer les 4 vis de fixation du guide inox (Rep. Y) fermement mais sans excès.

Si la plage de rotation n'est pas suffisante, vous pouvez utiliser 4 autres trous de réglage en ôtant les 4 vis (Rep. Y).

## 7- INSTALLATIONS PARTICULIERES



- Sans rondelle déflecteur de drisse (cas pour LS/LX330): 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 40mm à 139mm.

- 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.

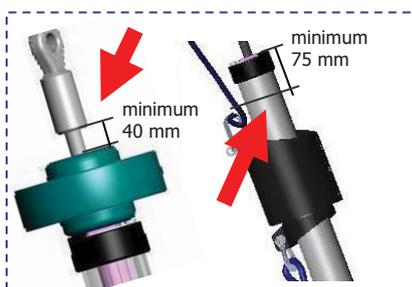
## 8- CHECK LIST APRES MONTAGE



- La drosse est orientée à 90° par rapport aux profils**  
(si non, se reporter p.14 « orientation du guide drosse »)



- L'axe de fixation basse de l'étai est bien vissé, un filet au moins doit dépasser de l'écrou**  
(Vérifier à cette occasion, les vis de fixation du kit ridoir, si l'enrouleur est équipé de cette option)

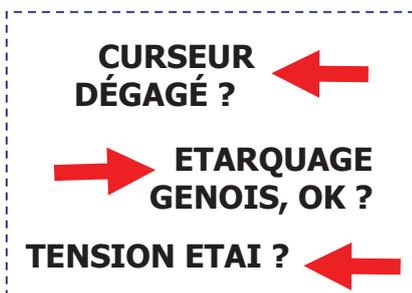


Voile hissée et étarquée :

- distance rondelle déflecteur - terminaison basse étai = 40mm minimum – 139mm maximum**
- distance curseur - bouchon de profil = 75mm minimum – 150 mm maximum\***

Valeurs préconisées (variable selon la géométrie du gréement)

\* après allongement total du tissu de la voile. Plus le curseur est éloigné du bouchon, plus le risque d'enroulement de la drisse autour de l'étai est important. Veiller à ce que l'angle drisse/étai ne soit pas inférieur à 15° (dans le cas contraire cf page 14)



- Le curseur est bien dégagé de toute drisse**
- Le génois n'est pas trop étarqué**
- L'étai est suffisamment raidi**

## 9- PRECAUTIONS D'UTILISATION

-  Penser à déplacer le chariot d'écoute en fonction du degré d'enroulement du génois, ainsi les efforts sont répartis sur toute la longueur du guindant.
  -  Ne jamais choquer la drisse de génois lors de l'enroulement ou le déroulement de la voile.
  -  Il est conseillé d'avoir une voile de secours: utiliser une ancienne voile en adaptant une ralingue sur le guindant.
  -  Avant de quitter le bord, s'assurer que la voile soit enroulée correctement et que l'écoute fasse quelques tours autour de l'étai.
  -  Par faible vent, il est recommandé de maintenir l'écoute légèrement sous tension afin que la voile s'enroule correctement.
-  **NE PAS FORCER** si lors de l'enroulement ou déroulement, une résistance anormale est sentie. Identifier la raison pour laquelle la manœuvre est difficile.



*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](http://www.facnor.com) et découvrez l'ensemble de nos produits.*

**BONNE NAVIGATION !**

[www.facnor.fr](http://www.facnor.fr)

# facnor

FURLING SYSTEMS



**IMPORTANT** : before assembling make sure that the diameter of turnbuckle cage does not exceed the dimensions below.

Model	FD090 FD110	FD170 FD190	FD210 FD230	FD280 FD310
Maximum turnbuckle cage Ø (mm)	24	38	38	46

If the diameter of the open cage is too important, try a turnbuckle with a closed cage.

## INSTALLATION MANUAL FD090-310 MODELS

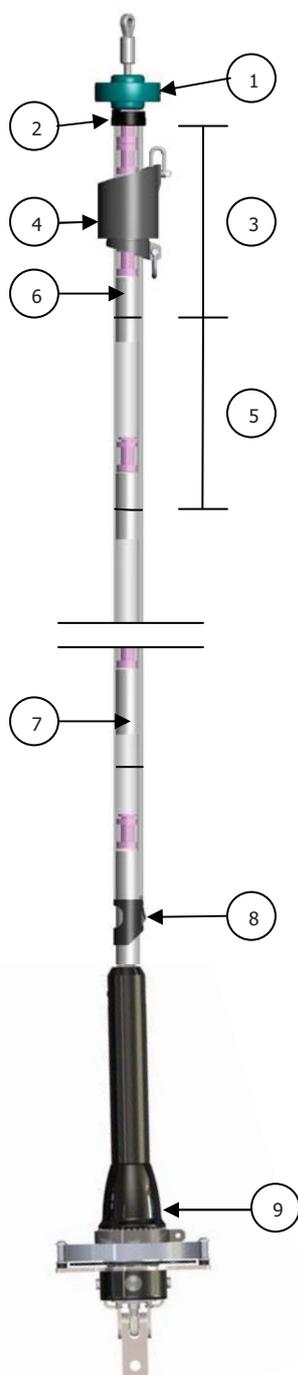
Congratulations, you have purchased a Facnor reefing system. Over 20 years Facnor has gained an excellent reputation in manufacturing furling systems that feature Innovation and Reliability. Sturdy and easy-to-use, your Facnor reefing system will give you satisfaction when either cruising or racing.

## TABLE OF CONTENTS

1- Assembly drawing .....	p. 18
2- Package inventory .....	p. 18
2.1 – Box content .....	p. 19
2.2 – Tube content .....	p. 20
2.3 – Determining which section length should be used .....	p. 20
3- Pre-installation notes .....	p. 21/22
4- Assembly stages .....	p. 23
4.1 – Assembly of the halyard deflector .....	p. 23
4.2 – Assembly of the top cap and the top section .....	P. 23
4.3 – Fitting the halyard swivel .....	p. 24
4.4 – Assembling foil sections .....	p. 24
4.5 – Fitting the telescopic section .....	p. 24
4.6 – Fitting the feeder .....	p. 25
4.7 – Fitting the bushing into the telescopic section .....	p. 25
4.8 – Fixing the telescopic section in the drum .....	p. 25
4.9 – Fixing the bottom of the drum .....	p. 26
4.10 – Adjusting sections .....	p. 27
4.11 – Fixing the sail feeder .....	p. 27
5- Installation of the reefing line/webbing .....	p. 28
5.1 – Fitting the reefing line/webbing .....	p. 28
5.2 – Fitting the 1st lead block .....	P. 28
5.3 – Cutting the webbing .....	p. 28/29
5.4 – Fitting the webbing into the drum .....	p. 29
6- Adjusting the furling line guide .....	p. 29
7- Specific installations .....	p. 30
8- Furling tips .....	p. 31

**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



- ① halyard deflector wheel
- ② top cap
- ③ top section
- ④ swivel
- ⑤ 2-meter standard section
- ⑥ connection
- ⑦ black bushing (split into 2 half bushings)
- ⑧ sail feeder
- ⑨ drum

## 2- PACKAGE INVENTORY

The Facnor headsail reefing system comprises:



### 2.1 BOX CONTENT

#### 2.1.1 Standard components

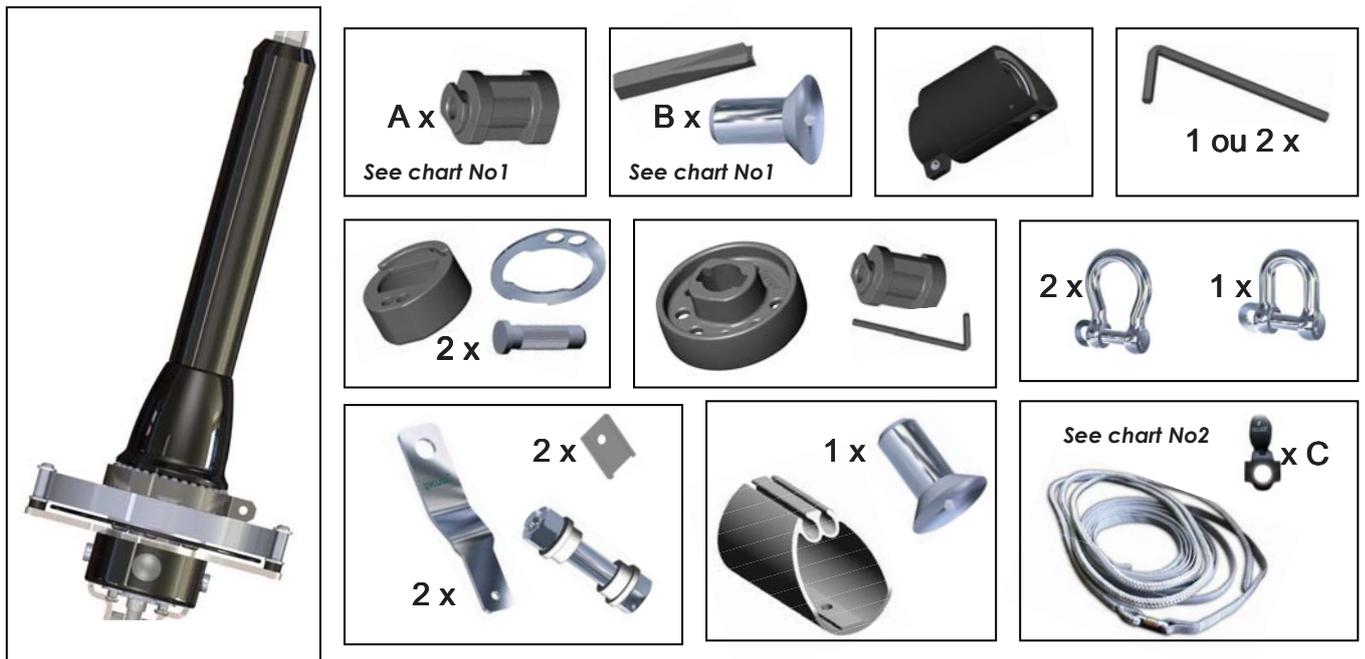


Chart No1

Maximum forestay length	8M30	10M40	12M40	14M40	16M40	18M40	20M40	22M40
A = Number of bushings necessary*	7	8	9	10	11	12	13	14
B = Number of screws necessary *	16	20	24	28	32	36	40	44

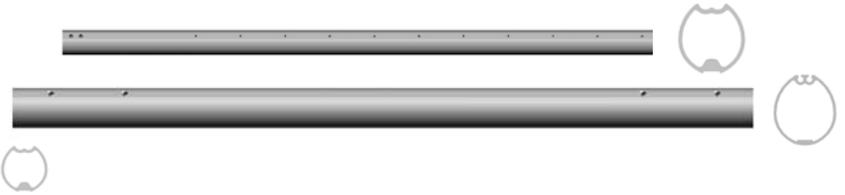
\* **NOTE** : the quantity contained in the bag is superior to the number of screws or bushings required

Chart No2

Models	FD090-110	FD170-190	FD210-230	FD290-310
Rope length x Ø	9M x Ø 08MM	15M x Ø 10MM	15M x Ø 10MM	18M x Ø 10MM
Webbing length	10M	20M	20M	31M
Quantity C	4	4	4	5

## 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 FD190 **12M40**, according to the chart below you will receive **five 2-meter sections, one half-length section, the telescopic section and five connectors**.

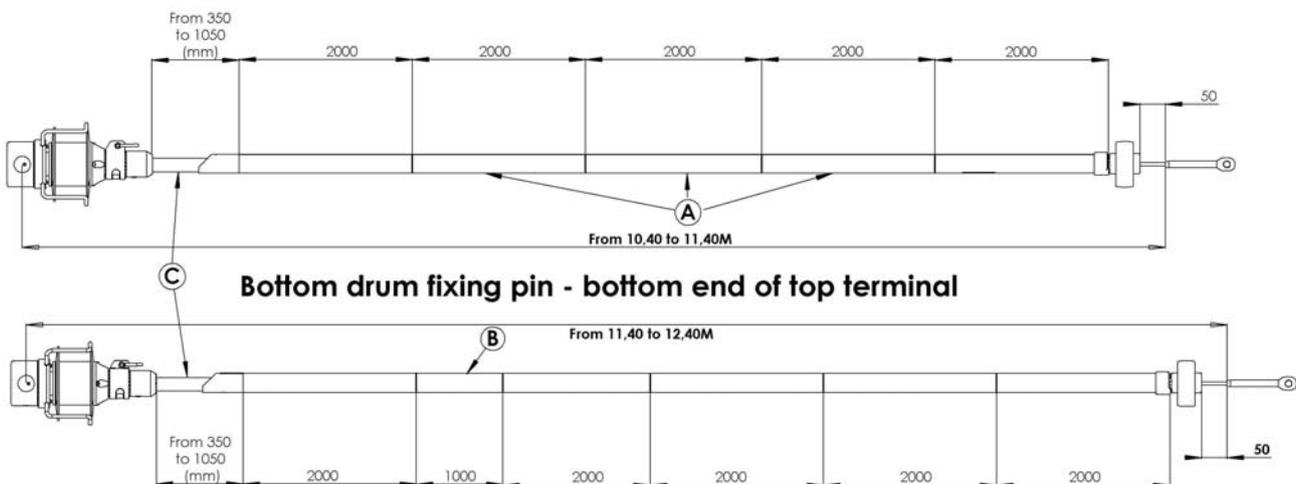
Chart No.3

Forestay max. length	No. of 2m sections	No. of 1m sections	No. of connectors	Telescopic section
7M30	3	0	2	1
8M40	3	1	3	1
10M40	4	1	4	1
12M40	5	1	5	1
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

## 2.3 DETERMINING WHICH SECTION LENGTH SHOULD BE USED

The example given is of a FD190 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:

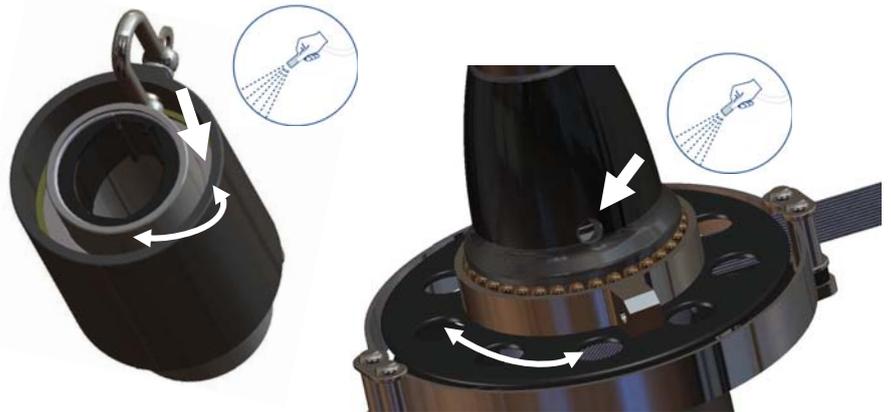
■ **Simple to assemble: no mast unstepping, no section cutting, no drilling**

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.

■ **Maintenance**

The FlatDeck **does not require any specific maintenance** as the drum and the swivel are fitted with torlon® bearings. Just clean the mechanisms several times each season to remove the salt deposits. Hose the mechanisms as shown. There is a hole in the upper part of the drum specially designed for flushing.



#### 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 lightning 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](http://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

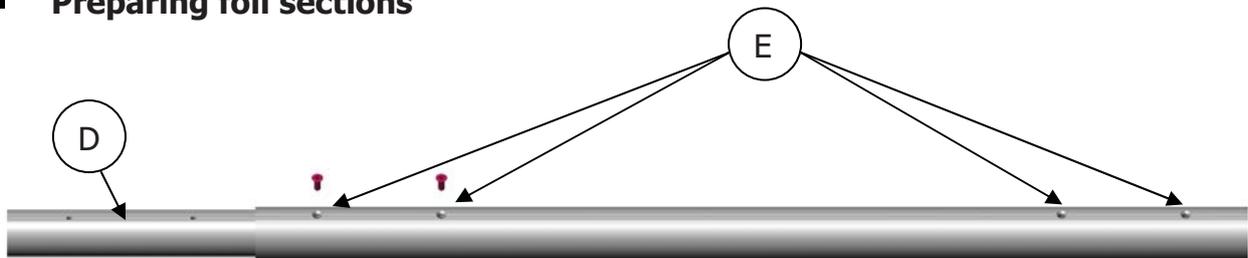
During assembly, we recommend you protect both the sections and the other items of the furling system, as rough ground may damage them.

#### ■ Tools needed for assembly :

- a manual or electric screwdriver
- a hammer
- an adjustable spanner for the lower drum connection bolt

Different allen keys are supplied with the kit, as well as the Pozi drive/No2 bit for the section screws.

#### ■ Preparing foil sections



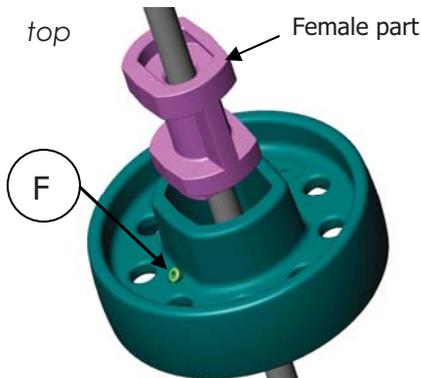
We recommend you prepare the sections before assembly. This involves fixing a connector (fig. D) to all of the twin-groove sections apart from one. The latter will be the top section. All of the external sections, **including the top section\***, have symmetrical holes at each end (fig. E).

**BEWARE: DO NOT TIGHTEN SCREWS AT THIS STAGE.**

 \* 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.

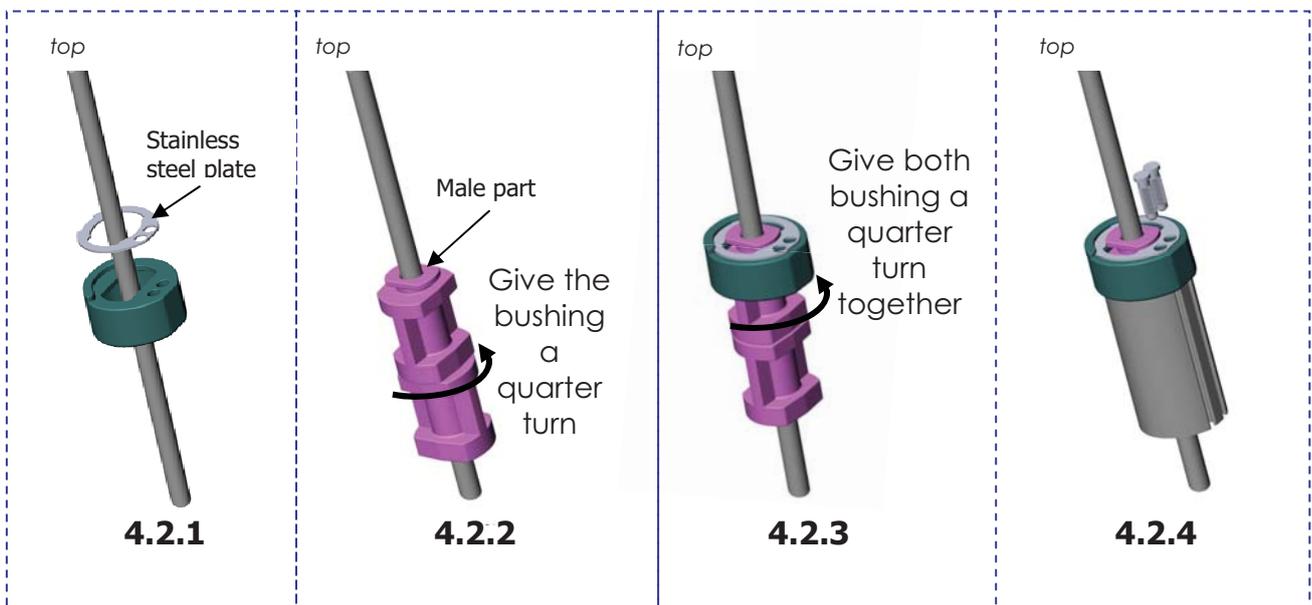
## 4- ASSEMBLY STAGES :

### 4.1 – ASSEMBLY OF THE HALYARD DEFLECTOR\*



Slip the disk around the forestay, screw pointing up. Assemble the two half bushings **above** the deflector disk and around the forestay, the “female” part pointing up. Fit the bushing into the halyard deflector. Then tighten the screw (fig. F), which will fix the bushing 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. Position the plate by slipping it into the notches on the cap, designed for this purpose.

4.2.2- Around the forestay, assemble a 1<sup>st</sup> bushing, then a 2<sup>nd</sup>, the “male” part pointing up. Fit the bushings together, and give the bottom bushing a quarter turn.

**⚠ IMPORTANT : These two bushings are now joined.**

4.2.3- Put the bushing set into the cap, then give another quarter turn to the bushings.

**⚠ IMPORTANT : Doing this ensures that the bushings are fixed in place in the top cap.**

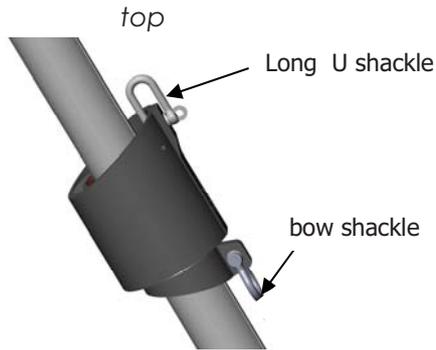
4.2.4- Take the top section and fix it snugly into the top cap. If assembly is not possible, give the bushings a half turn in the cap.

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.*

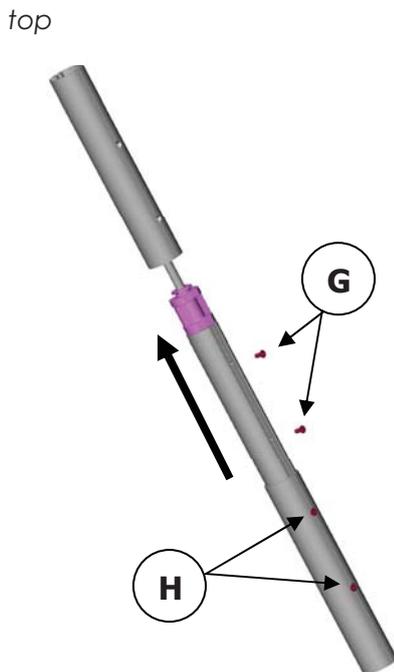
#### 4.3- FITTING THE HALYARD SWIVEL



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 bushing 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 bushing all the way up into the top section until the connector holes coincide with those of the top section.

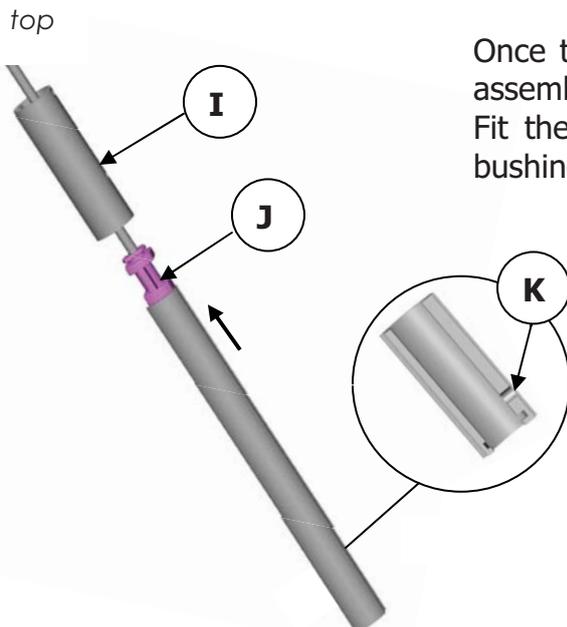
Fit both screws (fig. G). then, slowly and firmly tighten the 4 screws (fig. G+H).

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



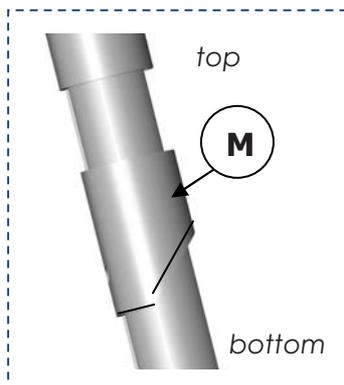
Once the sections have been hoisted as high as possible, assemble a bushing around the forestay.

Fit the telescopic section and push it up. That way, the bushing (fig. J) goes into the lowest foil section (Rep. I).



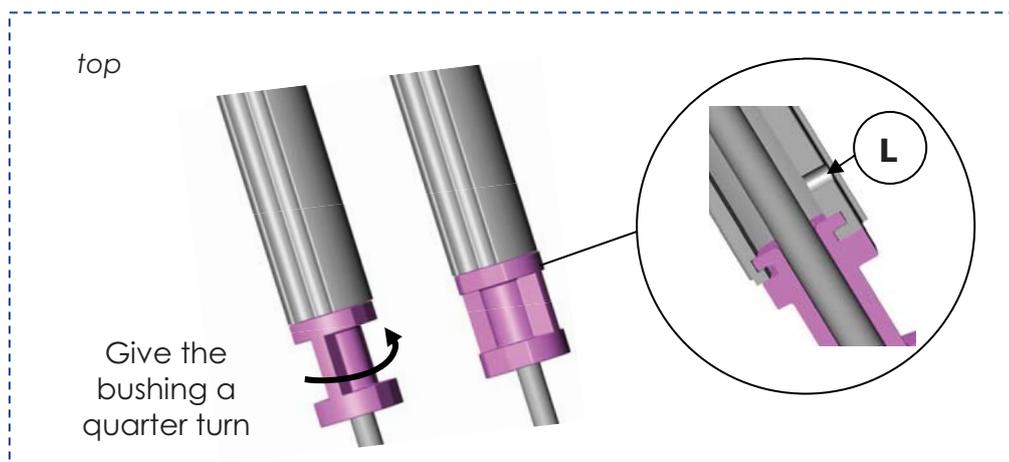
**BEWARE :** FIT THE TELESCOPIC SECTION TO THE FORESTAY AS INDICATED (fig. K). THE SIDE WITH ONLY ONE HOLE MUST BE POINTING DOWN.

#### 4.6- FITTING THE FEEDER



First fit the sail feeder (fig. M) to the telescopic section as indicated.

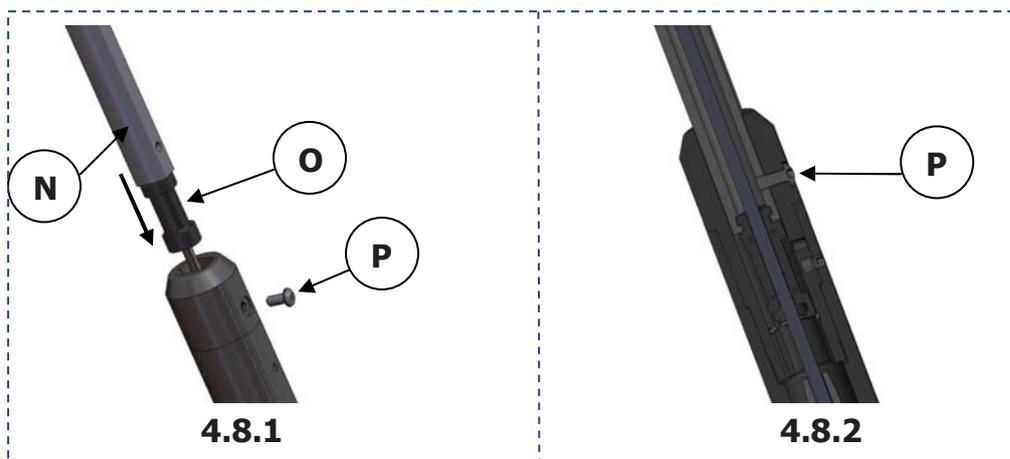
#### 4.7- FITTING THE BUSHING INTO THE TELESCOPIC SECTION



Assemble one bushing beneath the telescopic section, the male side pointing up. Fit the bushing to the telescopic section and give it a quarter turn.

**⚠ IMPORTANT: Doing this ensures that the bushing is fixed in place at the bottom of the telescopic section (fig. L).**

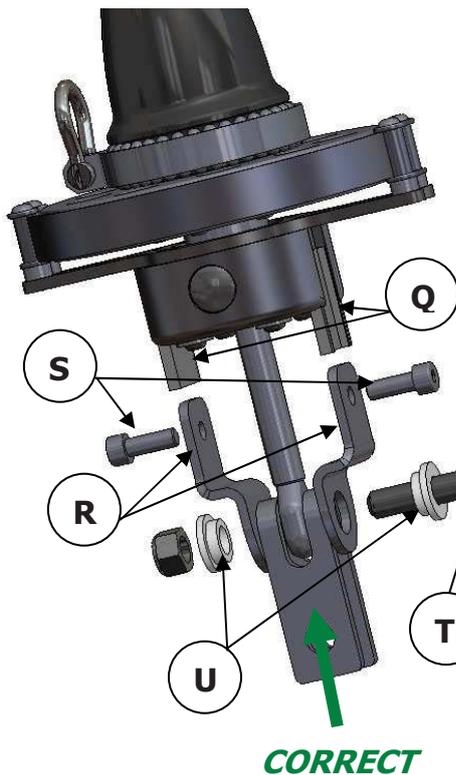
#### 4.8- FIXING THE TELESCOPIC SECTION IN THE DRUM



4.8.1- Slip the drum around the forestay. 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 bushing (fig. O), until the bushing fits in snugly.

4.8.2- Tighten the locking screw (fig. P), which will join the drum to the telescopic section.

#### 4.9- FIXING THE BOTTOM OF THE DRUM



Slip the two flexible plastic strips (fig. Q) into the slots situated on either side of the drum's base.

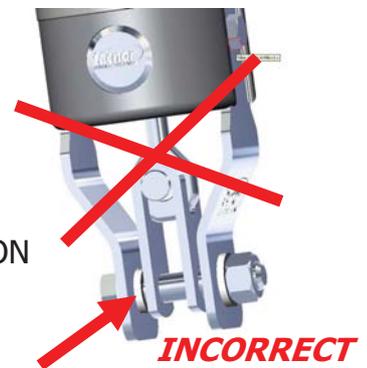
Fix the top of the stainless steel link plates (fig. R), found in the «Facnor turnbuckle kit», to the drum with the screws provided (fig. S). Lightly grease both threads before fixing.

Then, fix the bottom of the plates to the turnbuckle with the pin (fig. T), being careful to correctly position the nylon bushes (fig. U).

**⚠ BEWARE: THE FITTING PIN (FIG. T) MUST ALWAYS BE FIXED TO THE UPPER SECTION OF THE JAW.**

**⚠ NEVER FIX THE BOTTOM OF THE PLATES IN THE LOWER SECTION OF THE JAW.**

WITH SUCH AN INSTALLATION THE FORESTAY IS NOT CORRECTLY ARTICULATED.



**IMPORTANT :** In order to reach the optimum articulation of the forestay fitted with a furling system, it is absolutely necessary to have a toggle at the top end of the forestay. Furthermore, concerning the bottom terminal, it is recommended to have also a toggle.

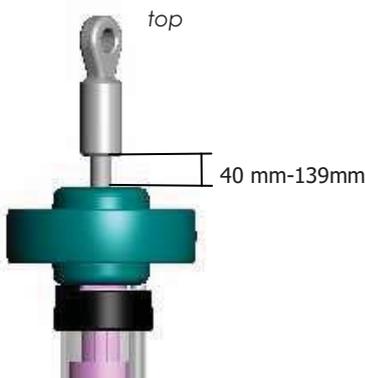
#### 4.10- ADJUSTING SECTIONS

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.

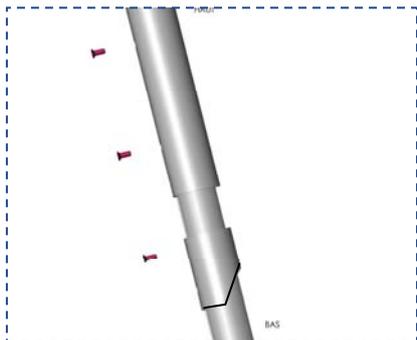
**⚠ BEWARE: DO NOT OVERTIGHTEN IT.** Press the screw with your thumb and let the sections slowly descend until a hole coincides with the first of the threads on the telescopic section.



**⚠ 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 40-139 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- FITTING THE SAIL FEEDER



At this step, the bottom foil section being assembled, the feeder needs finally to be screwed.

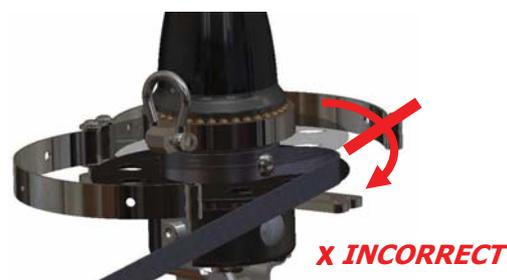
Align the holes in the telescopic section with holes in the feeder. Then, screw down the feeder with the screw provided.

### 5- INSTALLATION OF THE REEFING LINE/WEBBING

#### 5.1 Mise en place de la drosse

The furling line/webbing of the FlatDeck is fitted as any traditional furling line. Use the special blocks delivered. Furl in and out as a test in order to check the correct position of the swivel: just in front of the cleat (sail furled in) and just behind the drum (sail furled out). If the swivel is correctly positioned, then it is not necessary to cut the webbing. However:

- ⇒ If the swivel is situated behind the cleat, the webbing needs to be shortened (see 5.3).
- ⇒ If the swivel is not close to the drum, then turn the Genoa sheets round the forestay.



#### 5.2 Fitting the front deck block



The furling line should be installed as shown on the drawing.

The furling line should run off at 90° to the forestay (if the webbing guide is incorrectly positioned, see 6. hereafter)  
Fit the front deck as far as possible from the drum.

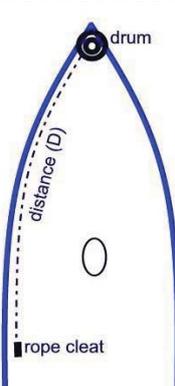
#### 5.3 Cutting the webbing (if the swivel is situated behind the cleat)

The length of the delivered webbing corresponds to the maximum length that can be rolled round the drum. According to the boat configuration, the webbing may need to be cut. It is better to keep the maximum webbing within the drum for an optimum furling power.

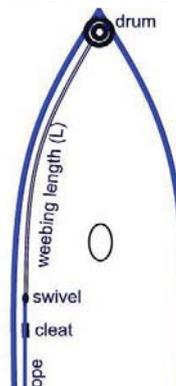
1. Count the number **X** of turns of foil sections necessary to tightly and completely furl the sail (keep the sheets under tension)



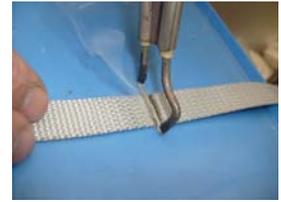
2. Measure the distance **D** from the drum to the rope cleat.



3. See the chart hereafter and match the **X** and **D** datas with the length **L** of the webbing



Lgth L webbing (m) <b>FD90/110</b>	Distance D from the drum to cleat in m (webbing running on the deck)										
	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
« X+1 » or « X+2 »* turns to roll in the sail	12	-	4,6	6,3	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
	13	-	-	5,4	6,7	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
	14	-	-	4,6	5,84	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
	15	-	-	-	5,42	6,7	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
	16	-	-	-	-	5,8	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
	17	-	-	-	-	-	6,7	7,2	7,2	7,2	7,2
	18	-	-	-	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2
	19	-	-	-	-	-	-	6,7	7,2	7,2	7,2
	20	-	-	-	-	-	-	-	7,2	7,2	7,2

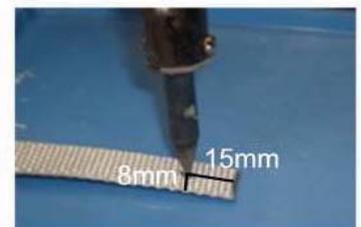


Cut the webbing with a heat cutter.

Lgth L webbing <b>FD17/230</b>	Distance D from the drum to cleat in m (webbing running on the deck)														
	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11
« X+1 » ou « X+2 »* turns to roll in the sail	12	-	4,7	6,5	8,5	10,6	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
	13	-	-	5,6	7	9,0	10,6	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
	14	-	-	-	6	7,5	9,5	11,2	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
	15	-	-	-	-	6,5	8,0	9,5	11,2	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
	16	-	-	-	-	-	7,0	8,5	10,1	11,8	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
	17	-	-	-	-	-	-	7,5	9,0	10,6	11,8	13,0	13,0	13,0	13,0
	18	-	-	-	-	-	-	-	8,0	9,5	10,6	13,0	13,0	13,0	13,0
	19	-	-	-	-	-	-	-	-	8,5	9,5	11,2	13,0	13,0	13,0
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,0	10,1	11,2	13,0	13,0
	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,5	10,6	11,8	13,0
	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,1	11,2	13,0

Lgth L webbing (m) <b>FD28/310</b>	Distance D entre enrouleur et taquet en m (cheminement sangle sur pont))													
	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5
« X+1 » ou « X+2 »* turns to roll in the sail	12	-	6,5	8,7	11,0	13,5	15,5	18,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3
	13	-	-	7,0	9,2	11,0	13,5	15,5	18,3	20,5	21,3	21,3	21,3	21,3
	14	-	-	-	7,6	9,2	11,0	13,5	15,5	17,6	19,8	21,3	21,3	21,3
	15	-	-	-	-	8,1	9,8	11,6	13,5	15,5	17,6	19,8	21,3	21,3
	16	-	-	-	-	-	8,1	9,8	11,6	13,5	15,5	16,9	19,0	21,3
	17	-	-	-	-	-	-	8,7	10,4	11,6	13,5	15,5	16,9	19,2
	18	-	-	-	-	-	-	-	9,2	10,4	12,2	13,5	15,5	16,9
	19	-	-	-	-	-	-	-	-	9,2	11,0	12,2	13,5	15,5
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,8	11,0	12,2	14,1
	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,6	12,8	14,1
	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,6	12,8

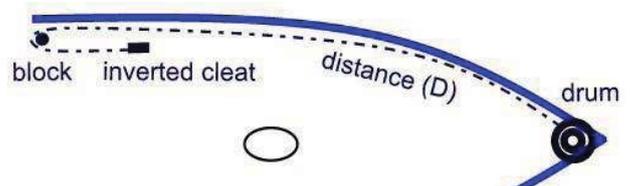
Lgth L webbing (m) <b>FD28/310</b>	Distance D entre enrouleur et taquet en m (cheminement sangle sur pont))							
		12	12,5	13	13,5	14	14,5	
« X+1 » ou « X+2 »* turns to roll in the sail	12	-	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	
	13	-	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	
	14	-	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	
	15	-	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	
	16	-	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	
	17	-	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	
	18	-	20,5	21,3	21,3	21,3	21,3	
	19	-	19,0	20,5	21,3	21,3	21,3	
	20	-	16,9	18,3	20,5	21,3	21,3	
	21	-	15,5	16,9	18,3	20,5	21,3	
	22	-	14,1	15,5	16,9	18,3	19,8	



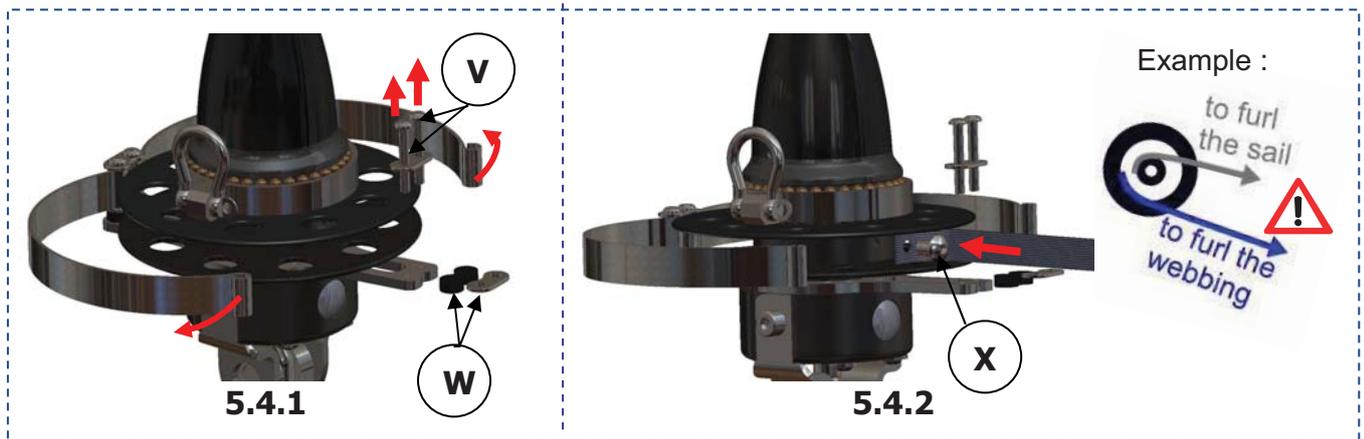
Make a hole at mid-width and at 1.5cm from the edge with the sharp point of a soldering.

\*add one turn in order to secure the furling or 2 turns if the sail is new

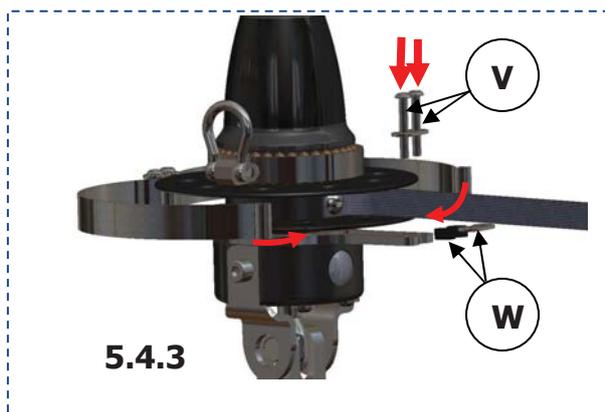
If the length of the webbing (L) match to an empty box in one of these charts above, then the furling line must run longer (distance D) by adding a block at the back of the boat.



## 5.4 Fitting the webbing into the drum

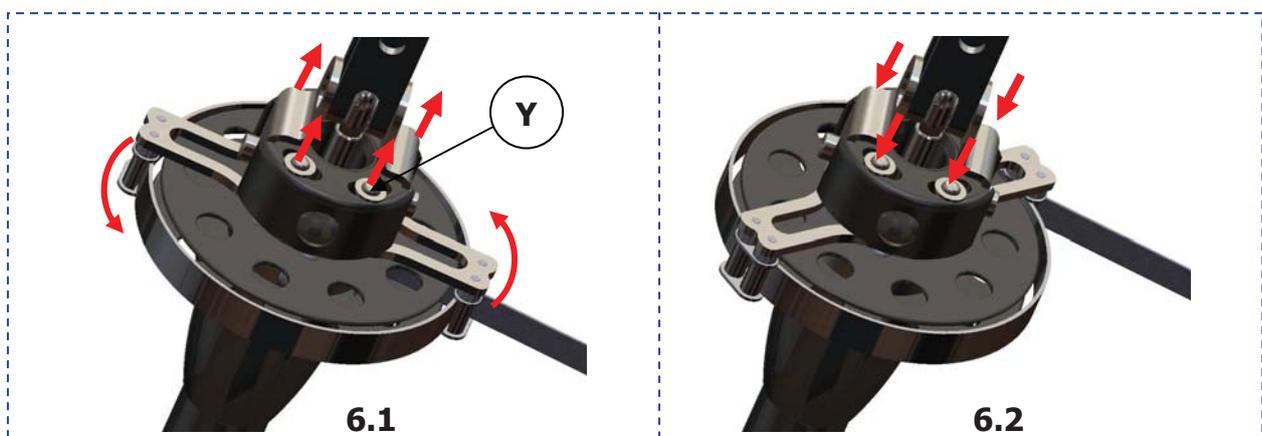


5.4.1 & 5.4.2- Remove the stainless steel screws (Rep. V). Be careful not to lose the washers (Rep. W) and notice the way these parts are installed. Then, open the guide to access the webbing fixing screws (Rep. X). Remove the hex socket screw (Rep. X) and introduce the screw through the hole at the end of the webbing. Fix the webbing to the drum by tightening the hex socket screw (Rep. X). When fitting the webbing load the drum according to the UV strip fitted to the sail. UV strip must be covering the sail when the sail is furled.



5.4.3- Close up the stainless steel webbing guide and fix the screws (Rep. V) with the washers (Rep. W) as shown.

## 6- ADJUSTING THE FURLING LINE GUIDE



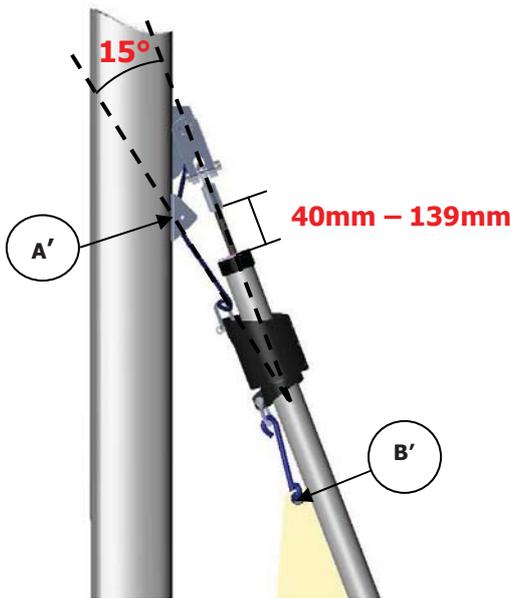
6.1- Loosen the 4 stainless steel fixing screws (Rep. Y) in order to release the rotation of the guide. Turn the guide to the appropriate position.

6.2- Tighten the 4 stainless steel fixing screws (Rep. Y) firmly but too much.

 If the rotation angle is not sufficient, fix the 4 screws (Rep. Y) into the 4 next adjusting holes.

## 8- SPECIFIC INSTALLATIONS

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



- Without deflector wheel (installation for the LS/LX330):

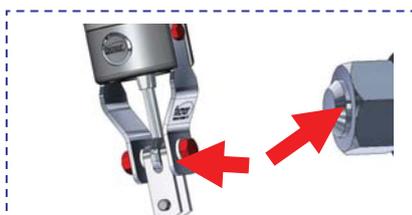
If the halyard swivel is not used, fix a block on the mast (fig. A'), so that the halyard runs off at 15° to the forestay. Also insure that the top cap is positioned between 40mm and 139mm from the bottom end of the forestay terminal.

- 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.

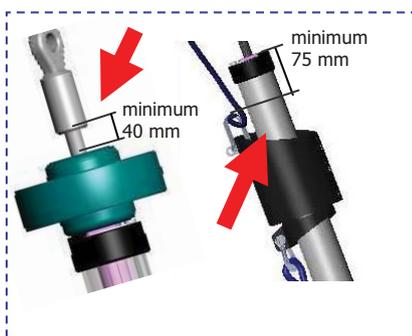
## 8- POST-INSTALLATION CHECK LIST



- The furling line runs at 90° to the foil sections  
(if not, see p.30 «adjusting the furling line guide)



- The bottom pin of the forestay is correctly bolted, at least one thread is showed beyond the bolt  
(if the furling system is fitted with link plates, check the upper fixing screws)



- When the sail is hoisted and the halyard is tensioned correctly :
- distance between halyard deflector & bottom end of the top forestay terminal = **40mm minimum – 139mm maximum**
  - distance between halyard swivel & top cap = **75mm minimum – 150 mm maximum\***

*Recommended datas (may vary according to rigging fitting)  
\* space to allow for change in luff length of Genoa. The bigger is the distance between the top swivel and the top cap, the more important is the risk for the halyard to twist round the forestay. Make sure that the halyard/forestay angle is bigger than 15° (if not, see page 29)*



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

## 11- FURLING TIPS

-  When you reef, check the Genoa car to ensure the correct tension on the leach and foot.
-  Keep the Genoa halyard tight when furling in and out.
-  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.
-  Before leaving your boat, make sure that the sail is tightly furled and that the jib sheets are wrapped around the furled sail two or three times, and the reefing line is secured.
-  When reefing in light airs, maintain some tension on the jib sheets to ensure the sail is properly rolled up.

 **DO NOT FORCE** the reefing system. Check for reasons if the sail is difficult to furl.



*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](http://www.facnor.com) and discover the wide range of FACNOR products.*

***ENJOY YOUR SAILING !***

***[www.facnor.com](http://www.facnor.com)***