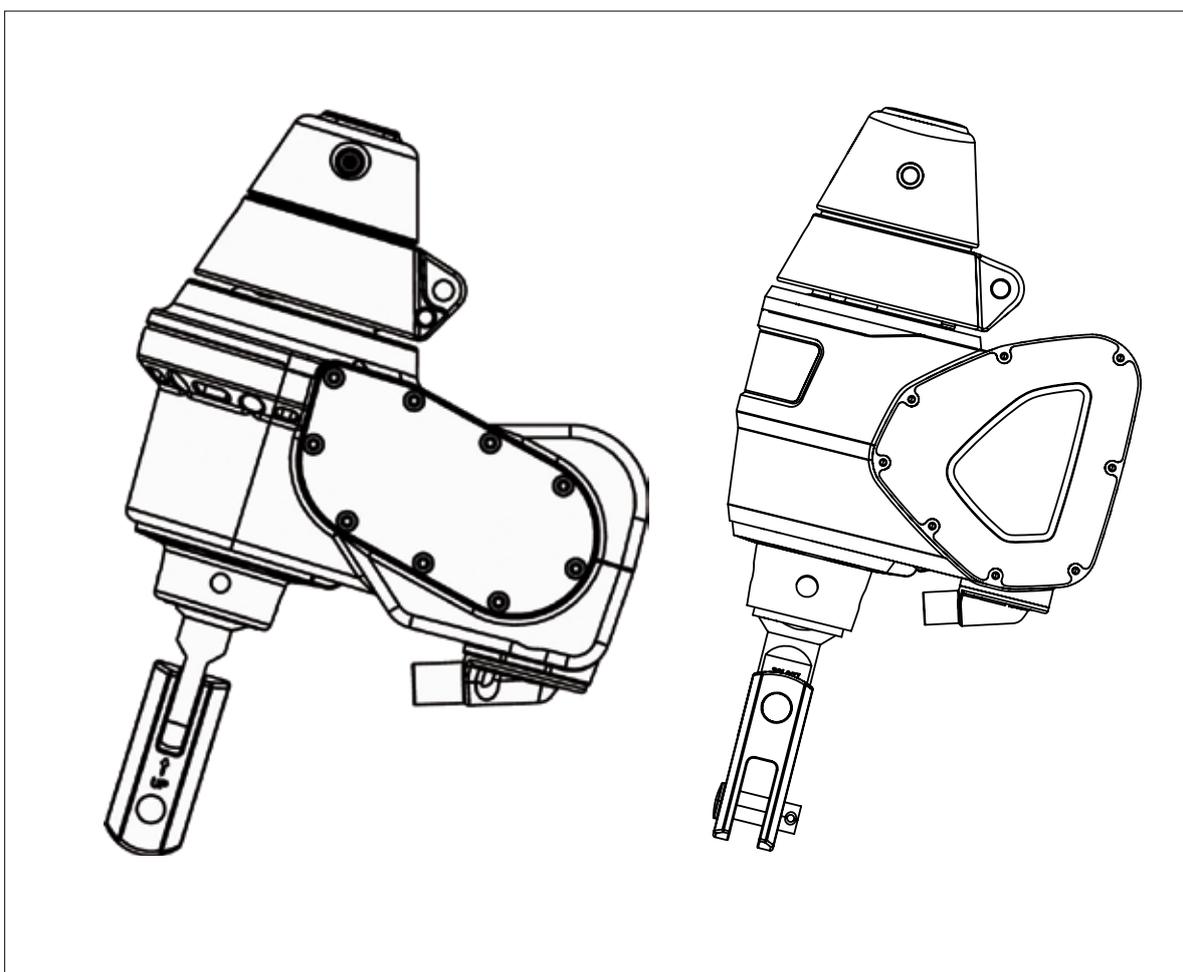


Manuel

Furlex Électrique *200E, 300E & 400E*



1 Introduction

1.1 Instructions

Afin d'exploiter au mieux votre système Furlex Électrique et d'en tirer le maximum de satisfaction, il est vivement recommandé d'étudier attentivement ce manuel. Ce manuel contient également des recommandations s'appliquant au matériel non inclus dans le kit de base de votre enrouleur électrique : câbles électriques, fusibles, etc. Il est donc recommandé de lire attentivement ce manuel avant d'acquérir les composants complémentaires et avant d'entreprendre l'installation.

Les instructions sont divisées en trois sections principales :

- **INSTALLATION ÉLECTRIQUE SUR LE BATEAU**
- **INSTALLATION D'UN MOTEUR ÉLECTRIQUE SUR UN ENROULEUR FURLEX DÉJÀ INSTALLÉ**
- **INSTRUCTIONS D'UTILISATION**

Pour l'installation du seul système d'enrouleur (étais, profils et paliers) sur le pont et le grément, reportez-vous aux chapitres correspondants des manuels Furlex 595-104-F pour enrouleurs manuels Furlex F 200S & 300S, 595-231-F pour enrouleurs manuels Furlex 200TD & 300TD, 595-116-F pour enrouleur manuel Furlex 400S et 595-240-F pour enrouleur manuel Furlex 400TD. Il est très important de lire et d'appliquer ces instructions à la lettre.

EF dans la marge signale que l'information est spécifique à la modification d'un enrouleur Furlex EXISTANT.

NF dans la marge signale que l'information est spécifique à une installation d'un nouvel enrouleur Furlex E complet incluant l'étais, les profils et les paliers. .

F dans la marge signale que l'information est spécifique à la modification d'un enrouleur Furlex-TD c'est-à-dire un enrouleur Furlex sous le pont.

Toutes les informations relatives à la sécurité sont signalées par le symbole ci-contre : 

Les instructions s'appliquent à deux tailles différentes d'enrouleurs Furlex respectivement, 200E, 300E et 400E. Cette désignation est inscrite sur le boîtier moteur de l'enrouleur.

Sauf indication contraire, toutes les cotes sont indiquées en millimètre (mm).



La durée de garantie Seldén Mast AB pour les composants électriques Furlex est de 2 ans. La garantie s'applique aux pièces défectueuses dont la défaillance est imputable à Seldén Mast AB, consécutivement à un défaut de fabrication, de matériau ou de façonnage. La garantie s'applique sous réserve que l'enrouleur soit monté, utilisé et entretenu conformément aux instructions contenues dans ce manuel et ne soit pas soumis à des charges supérieures à celles indiquées dans la brochure et dans les instructions.



Lisez attentivement toutes les instructions avant d'entreprendre l'installation

Toute réparation de l'enrouleur effectuée par une personne autre qu'un distributeur ou agent agréé Seldén Mast AB, entraîne l'annulation de la garantie.

Dans un souci d'amélioration constante de ses produits, Seldén Mast AB se réserve le droit d'en modifier le design ou les caractéristiques techniques sans avertissement préalable ni obligation d'informer.

Ces instructions doivent être attentivement respectées afin d'écartier tout risque de dommages matériels ou corporels.

La garantie de 2 ans sur le système Furlex Électrique ne s'applique que dans la mesure où le système est monté et utilisé conformément aux instructions contenues dans ce manuel.

Sommaire

	Page		Page
1 Introduction			
1.1 Instructions	2	5.2.3 Démontage du tambour d'enroulement	33
1.2 Information Produit	4	5.2.4 Dépose de l'enrouleur	34
1.3 Description du produit	6	5.2.5.1 Mécanisme inférieur, 200E/300E	34
		5.2.5.2 Mécanisme inférieur, 400E	35
INSTALLATION		5.3.1 Installation du boîtier moteur, 200E/300E	35
2 Inventaire		5.3.2 Installation du boîtier moteur, 400E	37
2.1 Inventaire pour :	9	5.4 Remplacement de l'articulation existante	37
Furlex E complet avec kit de profil		5.5 Colerette de raccordement de câble moteur	38
Furlex E pour modification d'un Furlex S existant		5.6 Installation de la colerette passe-pont	38
Furlex TDE complet avec kit de profil		5.7 Installation de l'unité de puissance sur le profil	39
Furlex TDE pour modification d'un Furlex TD existant		5.8 Remontage du système Furlex sur le bateau	40
2.2 Jeu de profils	12	5.9 [EF] Installation du boîtier moteur sur un mécanisme inférieur existant	41
2.3 Liste des composants du pack de commande	13	5.9.1 Démontage du guide-drosse	41
2.4 Accessoires	14	5.9.2 Démontage du tambour d'enroulement	42
		5.10 Dépose de l'enrouleur	42
3 Préparations du montage		5.11.1 Mécanisme inférieur, 200E/300E	42
3.1 Fixation de l'étai – Règle de base	16	5.11.2 Mécanisme inférieur, 400E	43
3.2 Fixation sur le pont	16	5.12.1 Installation du boîtier moteur sur un mécanisme inférieur, 200E/300E	44
3.2.1 Dimensions de l'unité de puissance, installation sur le pont	17	5.12.2 Installation du boîtier moteur sur un mécanisme inférieur, 400E	45
3.2.2 Dimensions de l'unité de puissance, TDE (sous le pont)	17		
3.2.3 Chapes doubles et entretoises	18	6 [TD] Installation du boîtier moteur sur TD (enrouleur Furlex sous le pont)	
3.3.4 Dimensions et caractéristiques des cardans	19	6.1 Contrôle du boîtier moteur	48
3.3 Drainage de baille à mouillage	19	6.2 [EF] Démontage du guide-bosse	48
		6.3 [EF] Démontage du tambour d'enroulement	49
4 Installation électrique sur le bateau		6.4 [EF] Relâchement de l'étai	49
4.1 Câbles et composants	20	6.5.1 Installation du boîtier moteur, 200TDE/300TDE	50
4.2 Schéma de câblage	21	6.5.2 Installation du boîtier moteur, 400TDE	51
4.3 Préparation de l'installation électrique	22	6.6 Raccordement au boîtier de connexion	52
4.4 Boîtier relais	22		
4.5 Batterie	23	INSTRUCTIONS D'UTILISATION	53
4.6 Boîtier de connexion	24	7 Navigation avec un enrouleur Furlex électrique	
4.7 Fonctions de commande	24	7.1 Réglage de la voile	54
4.7.1 Description	24	7.2 Information générale sur l'enroulement	54
4.7.2 Touches de commande	25	7.3 Déploiement de la voile	54
4.7.3 Commutateur de courant de commande	26	7.4 Enroulement	54
4.7.4 Interrupteur d'éclairage des touches	26	7.5 Réduction de la voile	54
4.8 Télécommande sans fil	27	7.6 Enroulement d'urgence	55
4.8.1 Installation d'une carte "récepteur" dans le boîtier relais	27		
4.8.2 Programmation de la télécommande	27	8 Entretien et maintenance	
4.8.3 Déprogrammation de la télécommande	28	8.1 Chaque semaine	56
4.8.4 Sélection des canaux	28	8.2 Chaque année	56
4.8.5 Remplacement de la pile de la télécommande sans fil	29	8.3 Tous les 5 ans	56
4.9 Câbles	30	8.4 Stockage	56
		9 Diagramme de recherche de panne	58
5 [EF] Installation du boîtier moteur sur un mécanisme inférieur existant		10 Remarques/Commentaires	59
5.1 Contrôle du boîtier moteur	32		
5.2 Dépose et démontage du système Furlex	32		
5.2.1 Guide d'engoujure	32		
5.2.2 Démontage du guide-bosse	33		

1.2 Information produit

Seldén fabrique le système d'enrouleur de foc Furlex depuis 1983. Furlex s'est rapidement hissé en position de leader du marché, position qu'il occupe toujours aujourd'hui grâce aux efforts incessants de recherche et de développement du concept d'enroulement autonome de voile d'avant. Notre production actuelle comprend, en plus du modèle de base **Furlex S** (manœuvré du cockpit à l'aide d'une bosse), les **Furlex H** (à motorisation hydraulique) et **Furlex TD** pour installation sous le pont (passe-pont).

Les derniers nés de la gamme Furlex sont **Furlex E** (Furlex Électrique) et **Furlex TDE** (Passe-pont Electrique sous le pont).

En plus du succès rencontré dans la création d'un produit puissant et fiable pour bateaux neufs, nous sommes heureux de proposer aux propriétaires des précédents modèles Furlex (à partir de 1997), une transformation facile en version électrique. Ceci signifie également que le futur acheteur d'un bateau neuf équipé d'un enrouleur manuel Furlex (Furlex S), pourra facilement le transformer ultérieurement en enrouleur électrique.

Lors du développement de Furlex Électrique nous nous sommes concentrés sur les impératifs suivants :

Puissance L'enrouleur doit pouvoir enrouler une voile quelle que soit la force du vent.

Montage simple Facile à installer et à entretenir

Compatibilité avec Furlex S Capacité d'installation sur les systèmes manuels existants. (à partir de 1997)

Fiabilité Un nombre minimum de composants aussi bien dans la partie mécanique que dans la partie électrique.

Prix étudié Un produit bien conçu, de haute qualité à un prix concurrentiel.

Notre politique commerciale a toujours été d'assumer la responsabilité de nos produits à tous les niveaux de fabrication et de distribution. Le Furlex Electrique est donc exclusivement distribué par un réseau de revendeurs agréés à même de répondre à toutes les demandes de nos clients. Ils peuvent fournir des conseils, une aide à l'installation et assurer un service après-vente efficace.

Le Furlex Électrique est fourni avec un kit de base adapté à la plupart des bateaux. De nombreux accessoires permettent d'adapter le système, tels que télécommande, fusibles, etc.

Furlex est développé et fabriqué par Seldén Mast AB, le leader mondial dans la fabrication de mâts et de gréements. Notre gamme de produits est constituée de systèmes d'enrouleur autonomes adaptés à la plupart des voiliers, du dériveur au bateau de 80 pieds.

Nous vous souhaitons bon vent avec votre enrouleur Furlex Electrique.



Suivez soigneusement les instructions lors de l'installation.

1. Mousqueton
2. Adaptateur
3. Bague de point d'amure
4. Embout à œil ou ridoir Furlex
- 2-4. Mécanisme inférieur
5. Collerette
6. Roulement à billes captives
7. Chape articulée
8. Entretoises
9. Prolongateur (option)
10. Moteur
11. Collerette
12. Collerette de raccordement de câble moteur
13. Gaine de protection du câble
14. Collerette passe-pont
15. Système d'enroulement d'urgence
16. Boîtier de connexion
17. Boîtier relais
18. Coupe-batterie (vendu séparément)
19. Fusible d'alimentation avec porte-fusible (option)
20. Interrupteur d'alimentation de commande de relais (option)
21. Interrupteur de rétroéclairage des boutons de commande (option)
22. Boutons de commande (option)
23. Télécommande (option)
24. Tube adaptateur avec adaptateur
25. Bague de point d'amure
26. Collerette passe-pont
27. Mécanisme inférieur
28. Embout à chape

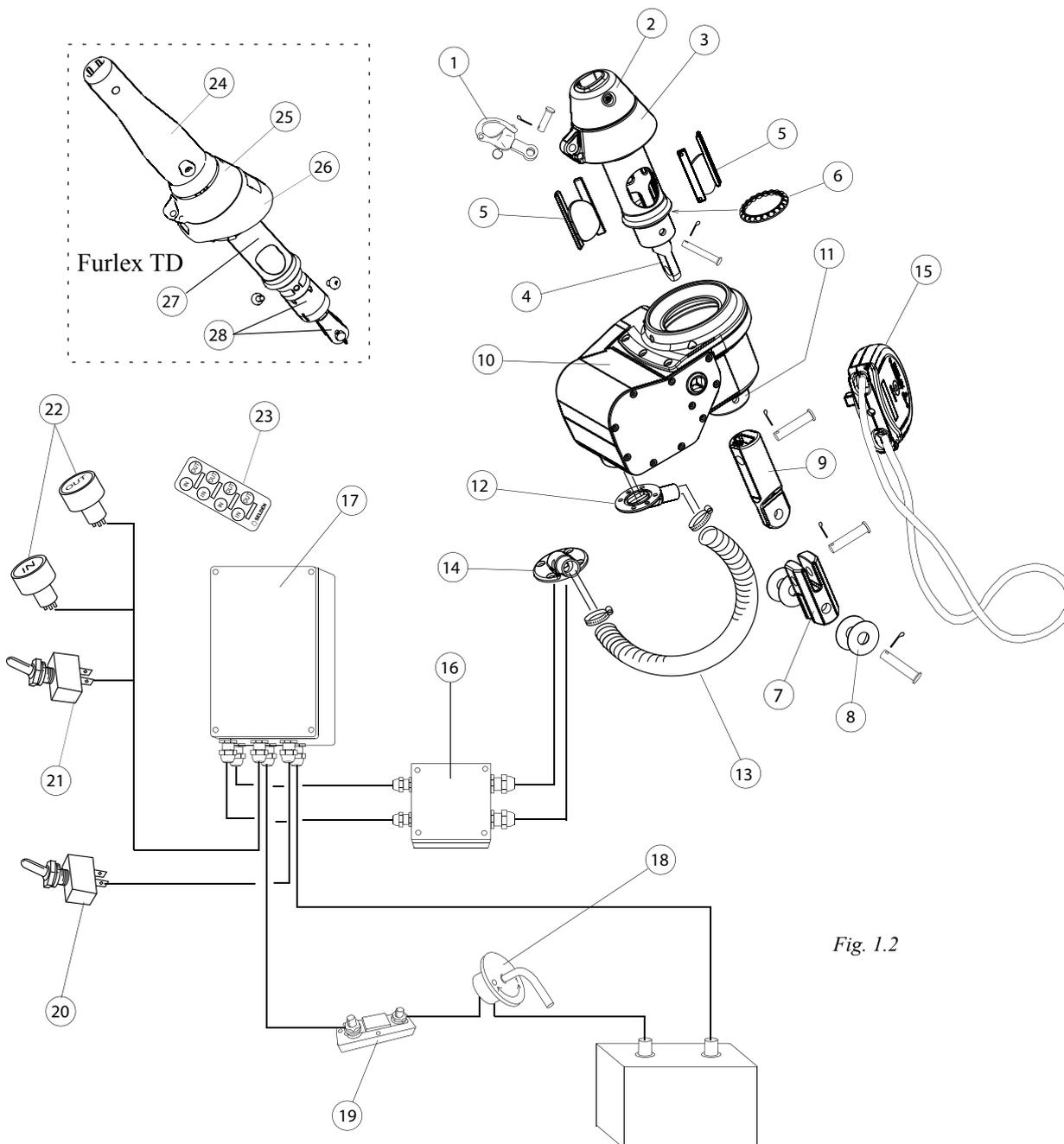
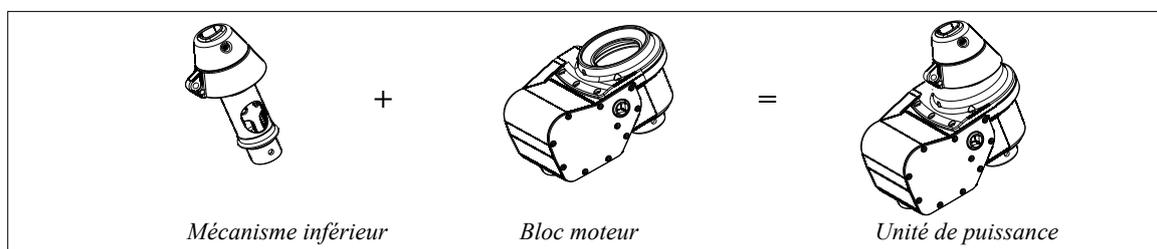


Fig. 1.2



1.3 Description du produit

L'unité de puissance Furlex Électrique comprend le boîtier moteur et le mécanisme inférieur. Le moteur électrique est alimenté électriquement et commandé via le boîtier relais. Les éléments essentiels du système sont illustrés en figure 1.2.

Moteur

Le boîtier moteur contient un moteur électrique qui entraîne un réducteur à courroie. Le réducteur entraîne le mécanisme inférieur et donc le profil d'enrouleur à travers une ou deux collerettes.

Gamme Furlex	Rapport de transmission (réducteur et courroie)	Moteur électrique (Q)
200E	53.4:1	1
300E	60.8:1	1
400E	63.1	2

Classe IP du boîtier moteur : IP57. (Ne s'applique pas en cas d'entrée d'eau éventuelle via l'extrémité ouverte de la gaine de protection du câble).

Les vitesses de rotation du profil d'enroulement sous différentes charges sont indiquées dans le diagramme 1.3a-1.3e.

Moteur électrique

Le moteur électrique est un moteur CC à balais avec aimants permanents en néodyme. Le sens de rotation peut être modifié en inversant la polarité de l'alimentation par un relais contenu dans le boîtier relais.

Le moteur électrique est sous le couvercle tribord du boîtier moteur. L'étanchéité du couvercle en acier inox est assurée par un joint silicone.

Le moteur électrique est protégé contre la surchauffe par un limiteur de courant intégré dans le boîtier relais, qui déconnecte le moteur pour signaler qu'il est en surcharge. Cette fonction est décrite plus en détail sous le titre "Boîtier relais" plus loin dans ce chapitre en section 1.3.

Caractéristiques techniques des moteurs électriques :

Gamme Furlex	Tension (V)	Puissance nominale (W)	Vitesse de rotation à vide (t/min)
200E	12	220	2330
300E	12/24	450	2150
400E	12/24	900	2150

La consommation électrique sous différentes charges est indiquée dans le diagramme 1.3a-1.3e.

Transmission par courroie

La transmission par courroie est sous le couvercle bâbord du boîtier. Elle est constituée de pignons en aluminium et d'une courroie en matériau composite. L'étanchéité du couvercle en acier inox est assurée par un joint silicone.

Caractéristiques de la transmission par courroie :

Gamme Furlex	Rapport de démultiplication (transmission par courroie)
200E	1.78:1
300E	1.52:1
400E	1.5:1

Réducteur de vitesse

Le réducteur comprend une vis sans fin et un pignon. L'extrémité de la vis sans fin est visible à tribord, elle est équipée d'une douille standard 1/2" pour permettre l'enroulement manuel d'urgence. La vis sans fin est maintenue dans le boîtier par deux paliers à contact angulaire.

Le pignon est en bronze et repose sur un roulement à aiguilles dans le boîtier moteur.

À la livraison le réducteur de vitesse est protégé par de la graisse pour roulements.

La vis sans fin et le pignon sont obstrués par des flasques de retenue de graisse.

Le réducteur de vitesse est auto freiné, ce qui signifie que la voile ne peut pas se dérouler accidentellement quelle que soit la traction exercée sur l'écoute.

Voir en chapitre 8 les consignes d'entretien du boîtier moteur et du réducteur.

Caractéristiques du réducteur de vitesse :

Gamme Furlex	Rapport de démultiplication (réducteur de vitesse)
200E	30:1
300E	40:1
400E	42:1

Couple, consommation électrique et vitesse de rotation

Le couple sur l'arbre (profil) en sortie de l'unité de puissance, la consommation électrique et la vitesse de rotation du profil pour les modèles Furlex 200E, 300E et 400E sont indiqués dans les diagrammes 1.3.a-1.3.e. Les contraintes respectives de 60, 90 et 135 Nm correspondent à la manœuvre d'enroulement en conditions extrêmes ou quand l'écoute est insuffisamment choquée. En conditions "normales", l'unité de puissance utilise 20 à 30 % de sa capacité maximale.



Retrouvez les cotes de câble d'alimentation dans le tableau 4.9.c.

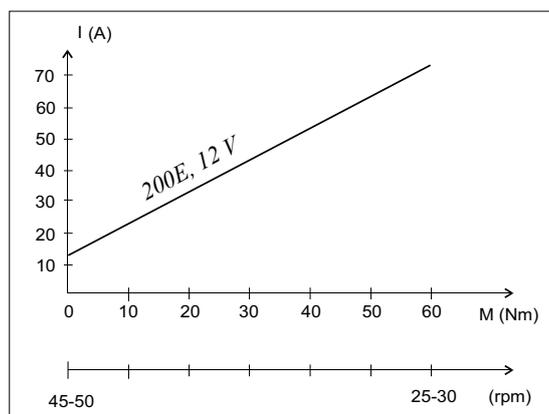


Diagramme 1.3.a

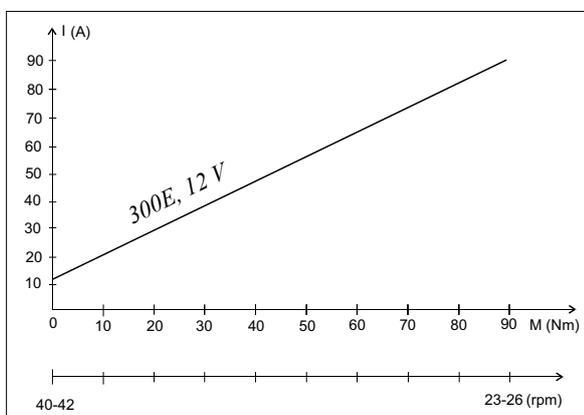


Diagramme 1.3.b

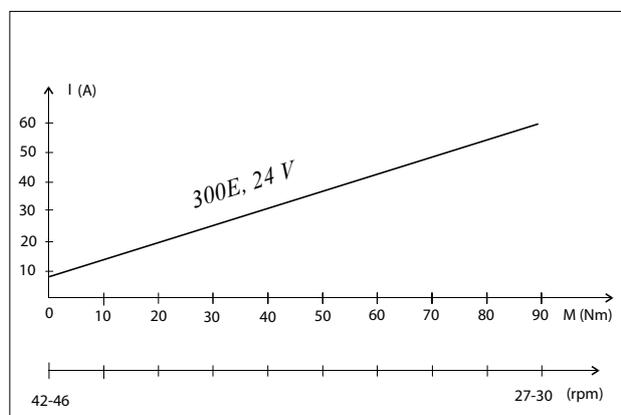


Diagramme 1.3.c

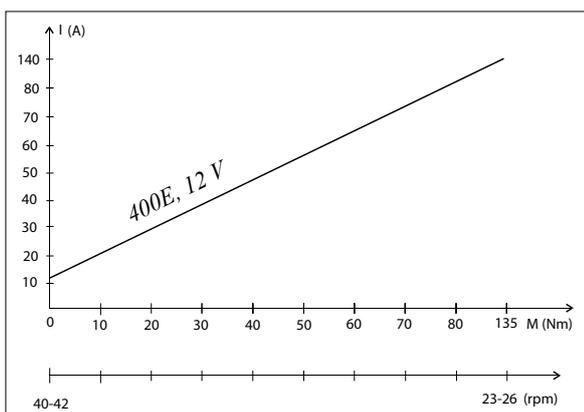


Diagramme 1.3.d

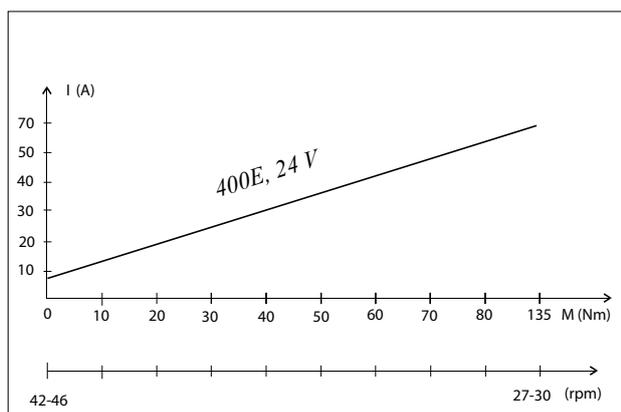


Diagramme 1.3.e

Boîtier relais

L'enrouleur Furlex Électrique est connecté et asservi au boîtier relais. Le boîtier est disponible en version 12 V ou 24 V. Classe IP65. Le boîtier doit être installé sous le pont, pas dans la baille à mouillage ou dans un endroit équivalent.

Il contient les éléments suivants :

Point de connexion des câbles d'alimentation

Barrettes de connexion des câbles de commande

Relais d'inversion de polarité

Dispositif de limitation de courant

Fusible de protection du courant de commande. Type : Fusible cylindrique verre (Ø 5 x 20) 3,15 A

Barrette de connexion pour télécommande (Télécommande disponible en option)

Le courant du moteur est limité électroniquement par le boîtier relais. Les deux potentiomètres (R) et (B) sur la carte électronique sont réglés à la valeur correspondant au moteur fourni à la livraison, ils sont plombés avec un ruban adhésif jaune.

Le potentiomètre bleu (B) détermine l'ampérage admissible. Le potentiomètre rouge (R) détermine la durée d'alimentation à cette puissance avant coupure automatique.

À 110 A sous 12 V (75 A sous 24 V) le courant se coupe dans un délai d'une seconde, indépendamment des réglages des deux potentiomètres. Le courant peut atteindre cette intensité si l'écoute n'est pas choquée lors de l'enroulement.

Dès que le bouton IN ou OUT est relâché, la protection ampéremétrique est automatiquement réenclenchée après quelques secondes. Il est à nouveau possible d'enrouler ou de dérouler la voile mais l'équipier à la manœuvre a été averti de la surcharge ampéremétrique.



Le limiteur de courant (potentiomètre) est réglé en sortie d'usine et ne doit pas être réajusté.

Le limiteur de courant agit également comme un fusible en cas de court-circuit entre le boîtier relais et le moteur.

Boîtier de connexion

Le boîtier de connexion est le point de séparation entre l'unité de puissance et le bateau, il est prévu pour être installé dans la baille à mouillage. Lors du démontage éventuel de l'unité de puissance, déconnectez les câbles du moteur de la barrette du boîtier de connexion.

Classe IP65.

Télécommande sans fil (option)

L'enrouleur Furlex Électrique peut être équipé d'une télécommande sans fil fournie en option. En plus de la télécommande sans fil, il faut installer une carte de circuit imprimé avec les composants électroniques de commande (carte récepteur). Cette carte s'installe facilement dans le boîtier relais.

La télécommande sans fil (émetteur) est équipée d'un clavier permettant de commander quatre fonctions marche/arrêt au total (8 touches).

Une de ces fonctions est dédiée aux commandes d'enrouleur Furlex Électrique (2 touches). Il reste donc trois commandes de marche/arrêt disponibles pour d'autres appareils du bord, par exemple, enrouleur de grand-voile électrique ou hydraulique, hale-bas de bôme hydraulique, guindeau, etc. Une carte de circuit imprimé spécifique est nécessaire pour chacune de ces fonctions supplémentaires.

La télécommande sans fil est alimentée par une pile 4LR44.

Classe IP65 (étanche à l'aspersion et à la pluie mais pas à l'immersion).

Voir le chapitre 2.4 pour le code article.

INSTALLATION

2 Inventaire

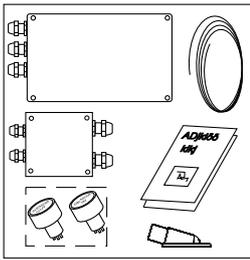
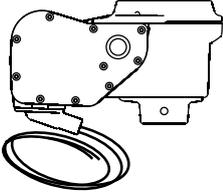
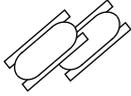
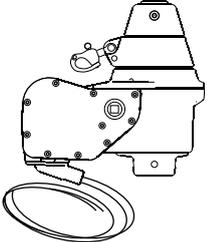
2.1 Inventaire pour :

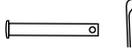
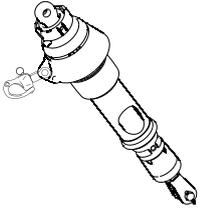
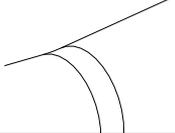
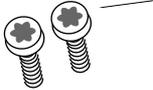
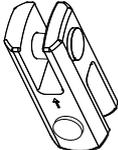
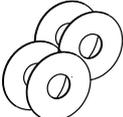
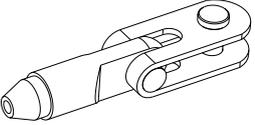
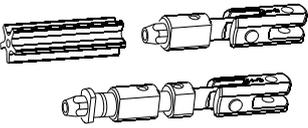
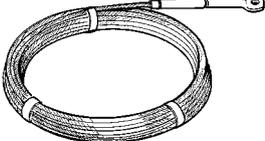
Furlex E complet avec kit de profils

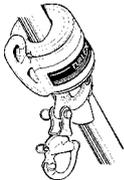
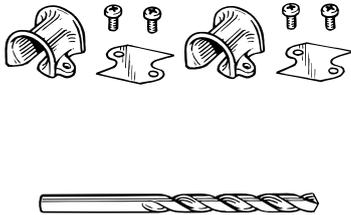
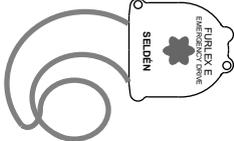
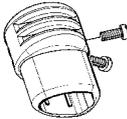
Furlex E pour modification d'un Furlex S existant

Furlex TDE complet avec kit de profils

Furlex TDE pour modification d'un Furlex TD existant

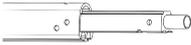
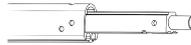
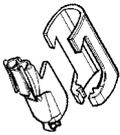
		NF	EF	TD	EF	NF	EF	TD	EF	
		Furlex E 200E & 300E Système complet	Retrofit E 200E & 300E Pour modification	Furlex 200TDE & 300TDE Système complet	Furlex 200TDE & 300TDE Retrofit Pour modification	Furlex 400E Système complet	Retrofit 400E Pour modification	Furlex 400TDE Système complet	Furlex 400TDE Retrofit Pour modification	<input checked="" type="checkbox"/>
<p>Pack de commande (Voir 2.3, Liste de contrôle séparée des pièces incluses dans le pack). Inclus dans le grand carton, il peut également être expédié séparément à l'avance, selon la commande</p>		1	1	1	1	1	1	1	1	<input type="checkbox"/>
Moteur		-	1	1	1	-	1	1	1	<input type="checkbox"/>
<p>Supports Réf. 200E 539-630 Réf. 300E 539-648 Réf. 400E 539-782</p>		-	2	2	2	-	2	2	2	<input type="checkbox"/>
<p>Roulements à billes captives Réf. 200E 319-845-01 Réf. 300E 319-846-01</p> <p>Bague de verrouillage Réf. 200E 301-510 Réf. 300E 301-508</p>		-	1+1	-	1+1	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>
<p>Unité de puissance (Mécanisme inférieur avec mousqueton et boîtier moteur)</p>		1	-	-	-	1	-	-	-	<input type="checkbox"/>

Axe épaulé percé avec goupille fendue		1+1	1+1	-	-	1+1	1+1	-	-	<input type="checkbox"/>
Mécanisme inférieur avec mousqueton		-	-	1	-	-	-	1	-	<input type="checkbox"/>
Collerette passe-pont avec vis et gabarit		-	-	1	-	-	-	1	-	<input type="checkbox"/>
Tube raccord avec adaptateur et vis de jonction		-	-	1	-	-	-	1	-	<input type="checkbox"/>
2 boulons		-	-	2	2	-	-	2	2	<input type="checkbox"/>
Gaine pour câble électrique Réf. 200E 319-836 + 312-211 Réf. 300E/400E 319-837 + 312-210 avec 2 colliers de serrage		1+2	1+2	1+1	1+1	1+2	1+2	1+1	1+1	<input type="checkbox"/>
Articulation chape/chape		-	1	-	-	-	1	-	-	<input type="checkbox"/>
Rondelles		4	4	4	4	4	4	4	4	<input type="checkbox"/>
Embout de câble avec articulation		-	-	1	-	-	-	1	-	<input type="checkbox"/>
Embout de câble avec entretoise ou ridoir (selon la commande)		1	-	-	-	1	-	-	-	<input type="checkbox"/>
Câble d'étau avec embout supérieur		1	-	1	-	1	-	1	-	<input type="checkbox"/>

Émerillon de drisse avec mousqueton		1	-	1	-	1	-	1	-	<input type="checkbox"/>
200S: 2 guide-drisse 508-159 avec joints isolants. 4 vis Foret Ø 5,3 mm 300S/400S: 2 guide-drisse 508-128 avec joints isolants. 6 vis Foret Ø 5,3 mm		1 lot	-	<input type="checkbox"/>						
Système d'enroulement manuel d'urgence		1	1	1	1	1	1	1	1	<input type="checkbox"/>
Frein filet		1	1	1	1	1	1	1	1	<input type="checkbox"/>
Graisse		1	1	1	1	1	1	1	1	<input type="checkbox"/>
Butée supérieure avec 2 vis		1+2	-	1+2	-	1+2	-	1+2	-	<input type="checkbox"/>
Instructions Liste de Pièces Détachées Certificat de garantie		1 ¹⁾	<input type="checkbox"/>							

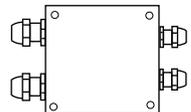
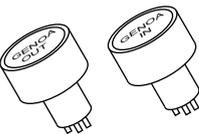
¹⁾ Les instructions d'installation et d'utilisation de l'enrouleur Furlex E sont emballées avec le matériel de commande.

2.2 Jeu de profils

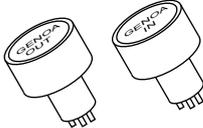
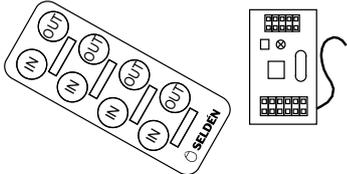
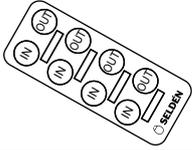
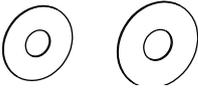
		NF	EF	TD	EF	
		Furlex E Système complet	Retrofit E Pour modification	Furlex TDE Système complet	Furlex TDE Retrofit Pour modification	<input checked="" type="checkbox"/>
200S-400S Un profil de 1000 mm avec manchon de jonction long		•	-	•	-	<input type="checkbox"/>
200TD : Un profil de 800 mm avec manchon de jonction long 300TD : Un profil de 770 mm avec manchon de jonction long 400TD : Un profil de 660 mm avec manchon de jonction long		-	-	•	-	<input type="checkbox"/>
200S/300S Un profil de 2000 mm avec tube de centrage		•	-	•	-	<input type="checkbox"/>
400S/400TD Un profil de 1700 mm avec tube de centrage		-	-	•	-	<input type="checkbox"/>
Profils 2400 mm avec tube de centrage + manchon de jonction (Nombre de profils variable en fonction de la longueur commandée)		•	-	•	-	<input type="checkbox"/>
Guide d'engoujure (guide d'engoujure + connecteur)		•	-	•	-	<input type="checkbox"/>
1 éclipse courte pour chaque profil de 2400 mm 1 éclipse longue (pour le guide d'engoujure) 1 goupille de blocage Ø 3 x 25 pour le profil 1000 mm		•	-	•	-	<input type="checkbox"/>

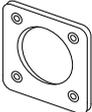
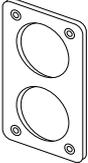
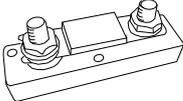
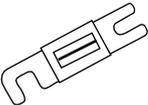
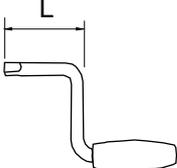
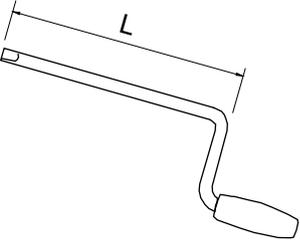
2.3 Liste des composants du pack de commande

Le colis des composants du pack de commande fait partie du kit de base Furlex Électrique **EF** ou livré à l'avance **NF**.

		NF	EF	TD	EF	
		Furlex E Système complet	Retrofit E Pour modification	Furlex TDE Système complet	Furlex TDE Retrofit Pour modification	<input checked="" type="checkbox"/>
Boîtier relais 12V ou 24V Vérifier la tension (V) (Voir plaque d'identification sur un côté du boîtier)		1	1	1	1	<input type="checkbox"/>
Boîtier de connexion		1	1	1	1	<input type="checkbox"/>
Câble signal 7 × 0,75 mm ² 15 m, avec code couleur		1	1	1	1	<input type="checkbox"/>
Avec collerette passe-pont 4 vis autotaraudeuses		1	1	-	-	<input type="checkbox"/>
Touche de commande GENOA IN Touche de commande GENOA OUT Avec 8 cosses de connexion (Uniquement si spécifié à la commande)		(1+1)	(1+1)	(1+1)	(1+1)	<input type="checkbox"/>
Manuel		1	1	1	1	<input type="checkbox"/>

2.4 Accessoires Quantités en fonction de la commande

		NF	EF	TD	EF	
		Furlex E Système complet	Retrofit E Pour modification	Furlex TDE Système complet	Furlex TDE Retrofit Pour modification	<input checked="" type="checkbox"/>
Câble signal 7 × 0,75 mm ² 15 m, avec code couleur (Réf. 531-033-15) (Réf. 531-033-15)						<input type="checkbox"/>
Touche de commande GENOA OUT (Réf. 540-459-01) Touche de commande GENOA IN (Réf. 540-460-01)						<input type="checkbox"/>
Télécommande complète pour Furlex E, avec télécommande sans fil (pile fournie) et carte récepteur enfichable. (Réf. 532-510-01)						<input type="checkbox"/>
Boîtier sans fil supplémentaire pour télécommande, avec pile (Réf. 532-460-01)						<input type="checkbox"/>
Prolongateur œil/chape, Ø 6, Ø 7 mm, L=90 mm (Réf. 517-070-01) Ø 8, Ø 10 mm, L=130 mm (Réf. 517-071-01) Ø 12 mm, L=190 mm (Réf. 517-072-01) Ø 14 mm, L=190 mm (Réf. 517-073-01)						<input type="checkbox"/>
Rondelles entretoises Câble Ø 6, Ø 7, Ø 8 mm (Réf. 164-516) Câble Ø 10 mm (Réf. 164-519) Câble Ø 12 mm (Réf. 164-523) Câble Ø 14 mm (Réf. 164-524)						<input type="checkbox"/>

<p>Plaque inox pour 1 bouton de commande Seldén (Réf. 540-461-01)</p>						<input type="checkbox"/>
<p>Plaque inox pour 2 boutons de commande Seldén (Réf. 540-462-01)</p>						<input type="checkbox"/>
<p>Interrupteur, levier long avec capuchon caoutchouc, pour fixation sur panneau épaisseur maxi 7 mm (Réf. 532-514)</p>						<input type="checkbox"/>
<p>Porte fusible (Réf. 532-512) Fusible non fourni, à commander séparément</p>						<input type="checkbox"/>
<p>Fusible à lamelle 160 A (Réf. 532-513) Pour porte fusible 432-512 Pour modèles 200E 12V, 300E 12/24V Pour câble 16 mm² minimum (Toujours prévoir un fusible de rechange à bord)</p>						<input type="checkbox"/>
<p>Manivelle courte pour enroulement d'urgence, L=100 mm (Réf. 533-922)</p>				-	-	<input type="checkbox"/>
<p>Manivelle longue pour enroulement d'urgence, L=325 mm (Réf. 533-923)</p>				-	-	<input type="checkbox"/>

3 Préparation du montage

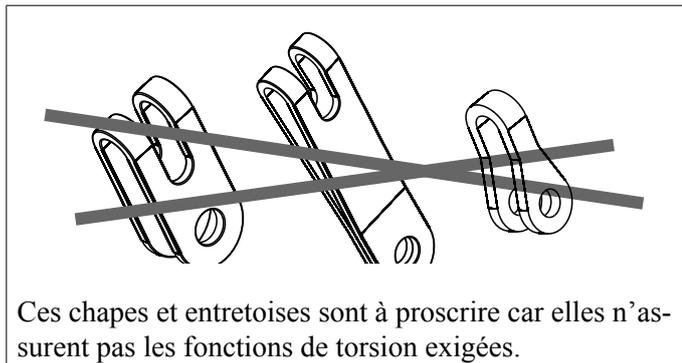
3.1 Fixation de l'étau - Règle de base

La règle de base est de veiller à ce que l'étau et toutes ses connexions s'articulent librement dans toutes les directions. Il faut généralement intercaler une articulation entre l'étau Furlex et la ferrure d'étau.

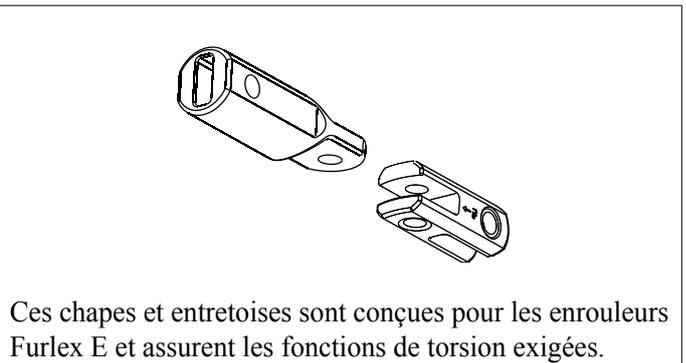
3.2. Fixation sur le pont

[EF] Les systèmes Furlex existants sont équipés d'origine d'une chape articulée. Il faut la remplacer par un cardan plus robuste, fourni dans le kit de base.

Si le système comprend une entretoise, il faut également la remplacer par un modèle plus robuste. Voir tableau 3.2.4.



Ces chapes et entretoises sont à proscrire car elles n'assurent pas les fonctions de torsion exigées.



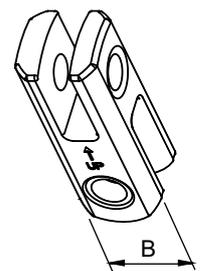
Ces chapes et entretoises sont conçues pour les enrouleurs Furlex E et assurent les fonctions de torsion exigées.

Vérifiez que l'ancrage d'étau sur le pont est suffisamment solide pour résister au couple de torsion appliqué par l'enrouleur Furlex-E. Comme aucune bosse d'enroulement ne compense le couple de torsion appliqué, par exemple en naviguant avec un génois partiellement enroulé, toutes les contraintes de torsion sont encaissées par le boîtier moteur et transférées à la fixation de l'étau à l'étrave via la chape et éventuellement l'entretoise. Voir la résistance minimale à la torsion dans le tableau 3.2.1.

Gamme Furlex	Couple maximal appliqué à la ferrure d'étau (charge admissible maximale) (Nm)											
	Câble 6 mm		Câble 7 mm		Câble 8 mm		Câble 10 mm		Câble 12 mm		Câble 14 mm	
	Type de gréement		Type de gréement		Type de gréement		Type de gréement		Type de gréement		Type de gréement	
	En tête	Fractionné	En tête	Fractionné	En tête	Fractionné	En tête	Fractionné	En tête	Fractionné	En tête	Fractionné
200E	95	108	144	168	219	226	-	-	-	-	-	-
300E	-	-	-	-	242	281	430	440	-	-	-	-
400E	-	-	-	-	-	-	-	-	758	801	1141	998

Le couple de torsion est transféré à la ferrure d'étau via la largeur de l'articulation chape/la chape (B). Si la ferrure d'étau est trop faible, elle peut se déformer localement, même si la fixation à l'étrave est en soi suffisamment robuste pour encaisser le couple de torsion maximal annoncé.

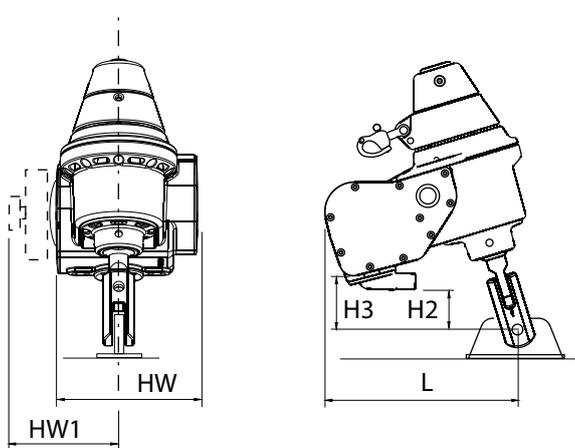
Gamme Furlex	Largeur B de l'articulation (mm)					
	Câble 6 mm	Câble 7 mm	Câble 8 mm	Câble 10 mm	Câble 12 mm	Câble 14 mm
200E	32	35	35	x	x	x
300E	-	-	35	40	x	x
400E	-	-	-	-	47	47



Théoriquement, la résistance peut être calculée ou déterminée lors d'essais pratiques.

Si la ferrure d'étai n'est pas suffisamment résistante, il est possible d'installer un limiteur de couple en le fixant aux quatre trous taraudés pratiqués dans la face inférieure du boîtier moteur. Cette option doit être adaptée aux caractéristiques spécifiques de chaque bateau et n'est donc pas fournie par Seldén.

3.2.1 Dimensions de l'unité de puissance, installation sur le pont

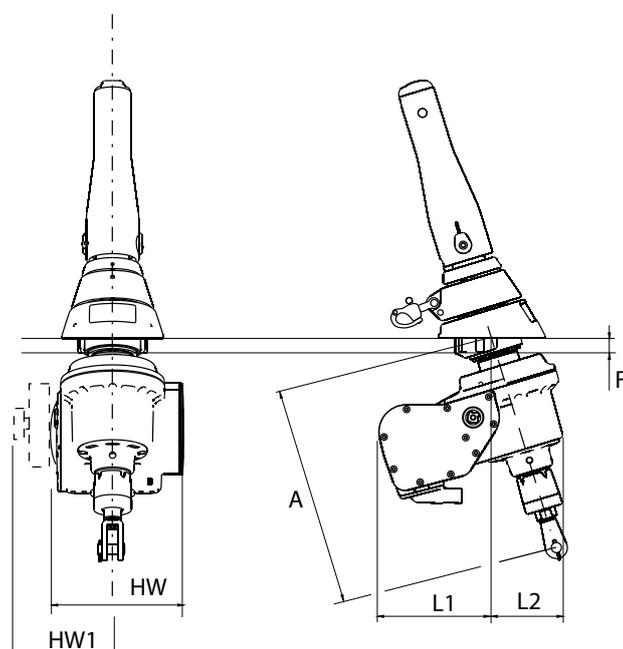


Gamme Furlex	L (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	HW (mm)	HW1 (mm)
200E	225	45	60	160	145
300E	260	65	80	210	160
400E	314	135	159	218	203

* La ligne en pointillés montre l'emplacement du boîtier d'enroulement manuel d'urgence. L'illustration représente le modèle Furlex 200E.

Tableau 3.2.1

3.2.2 Dimensions de l'unité de puissance, TDE (sous le pont)



Gamme Furlex	A (mm)	F (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	HW (mm)	HW1 (mm)
200TDE	290-450	20	145	95	160	145
300TDE	330-490	20	170	105	210	160
400TDE	433-633	30	190	131	218	203

* La ligne en pointillés montre l'emplacement du boîtier d'enroulement manuel d'urgence. L'illustration représente le modèle Furlex 200TDE.

Tableau 3.2.2.a

Le collier noir 1 (figure 3.2.2.b) sur le boîtier moteur du modèle 300TD est chanfreiné 2 de sorte à obtenir une cote F égale à 20 mm, voir tableau 3.2.2.a.

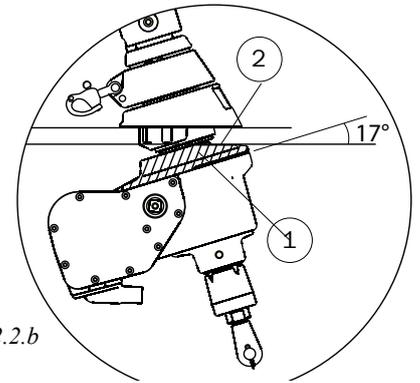


Fig. 3.2.2.b

3.2.3 Chapes doubles et entretoises

Si une ancre reste à poste à l'étrave, il peut s'avérer nécessaire de surélever le boîtier moteur afin de libérer suffisamment d'espace pour les mouvements de l'ancre. À cette fin, des entretoises haute résistance sont disponibles en option, voir tableau 3.2.4. La hauteur de ces entretoises est identique à celle des entretoises pour enrouleurs Furlex S.

En cas de surélévation du boîtier moteur à l'aide d'une entretoise ou équivalent, il faut impérativement monter la **chape double** Furlex ou équivalent assurant la même fonction, **entre l'entretoise et la ferrure d'étai**.

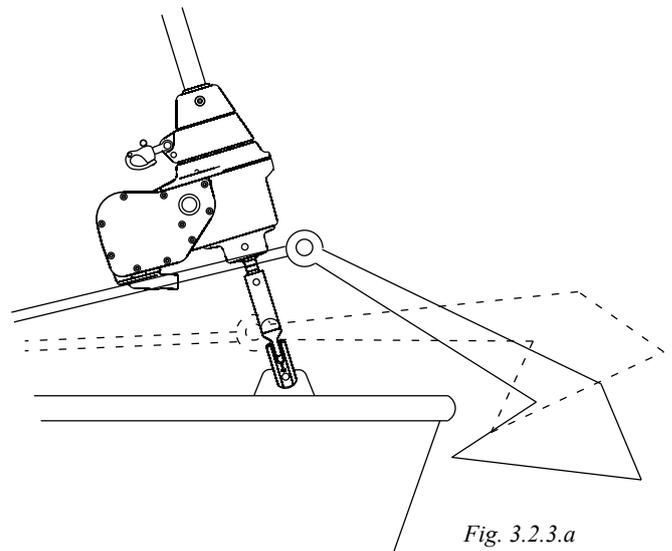


Fig. 3.2.3.a

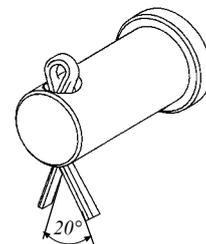


Une articulation longue ne confère pas la flexibilité nécessaire à l'ensemble. Intercalez toujours une chape entre l'articulation et la ferrure d'étai du bateau.



N'oubliez pas d'ouvrir les goupilles fendues après le montage, voir figure 3.2.3.b.

Fig. 3.2.3.b



Vérifiez que le couple de torsion maximal de la ferrure d'étai est suffisant et que l'articulation utilisée est correctement dimensionnée.

3.2.4 Dimensions et caractéristiques des cardans

(disponibles auprès de votre revendeur Furlex)

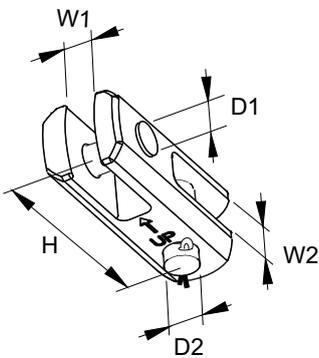
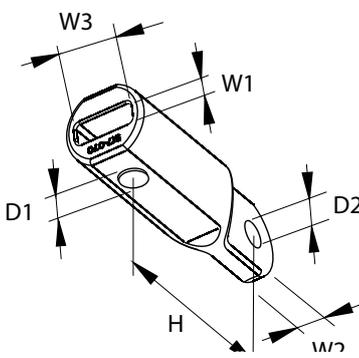
Type d'articulations		Diamètre de l'étai					
		Ø 6	Ø 7	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14
	Réf.	539-658-01	539-659-01	539-660-01	539-667-01	539-783-01	539-784-01
	Longueur (H)	45	45	55	55	65	80
	Ø axe (D1)	12	12	14	16	19	22
	Largeur de la chape (W1)	10.2	10.2	13.6	13.6	20	21
	Ø axe (D2)	10	12	14	16	19	22
	Largeur de la chape (W2)	12	14	14	16	21	23
	Réf.	517-070-01	517-070-01	517-071-01	517-071-01	517-072-01	517-073-01
	Longueur (H)	90	90	130	130	190	190
	Ø axe (D1)	12	12	16	16	19	22
	Largeur de la chape (W1)	10.2	10.2	13.7	13.7	20	21
	Ø axe (D2)	12.5	12.5	16.5	16.5	19.5	22.5
	Épaisseur (W2)	10	10	13.5	13.5	19.2	20.2
	Largeur intérieure (W3)	27	27	33	33	38	44.3

Tableau 3.2.4

3.3 Drainage de baille à mouillage

Vérifiez que le trou de drainage de la baille à mouillage est suffisamment grand pour empêcher que l'eau ne remonte jusqu'au boîtier lorsque le bateau passe dans les vagues par grosse mer. Cette contrainte est particulièrement importante pour les enrouleurs Furlex TD Électriques, car le boîtier moteur est installé plus bas dans la baille à mouillage. Le moteur peut être endommagé si la baille à mouillage se remplit d'eau.

Sur certains bateaux, le trou de l'écubier dans le capot de la baille à mouillage est en forme de "boîte aux lettres". Cet orifice peut permettre le passage d'une grande quantité d'eau lorsque l'étrave plonge dans les vagues par grosse mer.

Conseil pratique : fixez un bloc de mousse sur le capot de la baille à mouillage. Faites un trou pour la chaîne. Ainsi l'entrée d'eau est considérablement réduite.



Vérifiez que la baille à mouillage est correctement drainée et ne risque pas de se remplir d'eau.

4 Installation électrique sur le bateau

4.1 Câbles et composants

La figure 4.1 offre une vue d'ensemble d'une installation électrique standard pour un Furlex Électrique. Tous les composants et câbles (C1-C6) sont représentés et mentionnés dans ce chapitre et dans les chapitres suivants. La section des câbles est indiquée en chapitre 4.9.

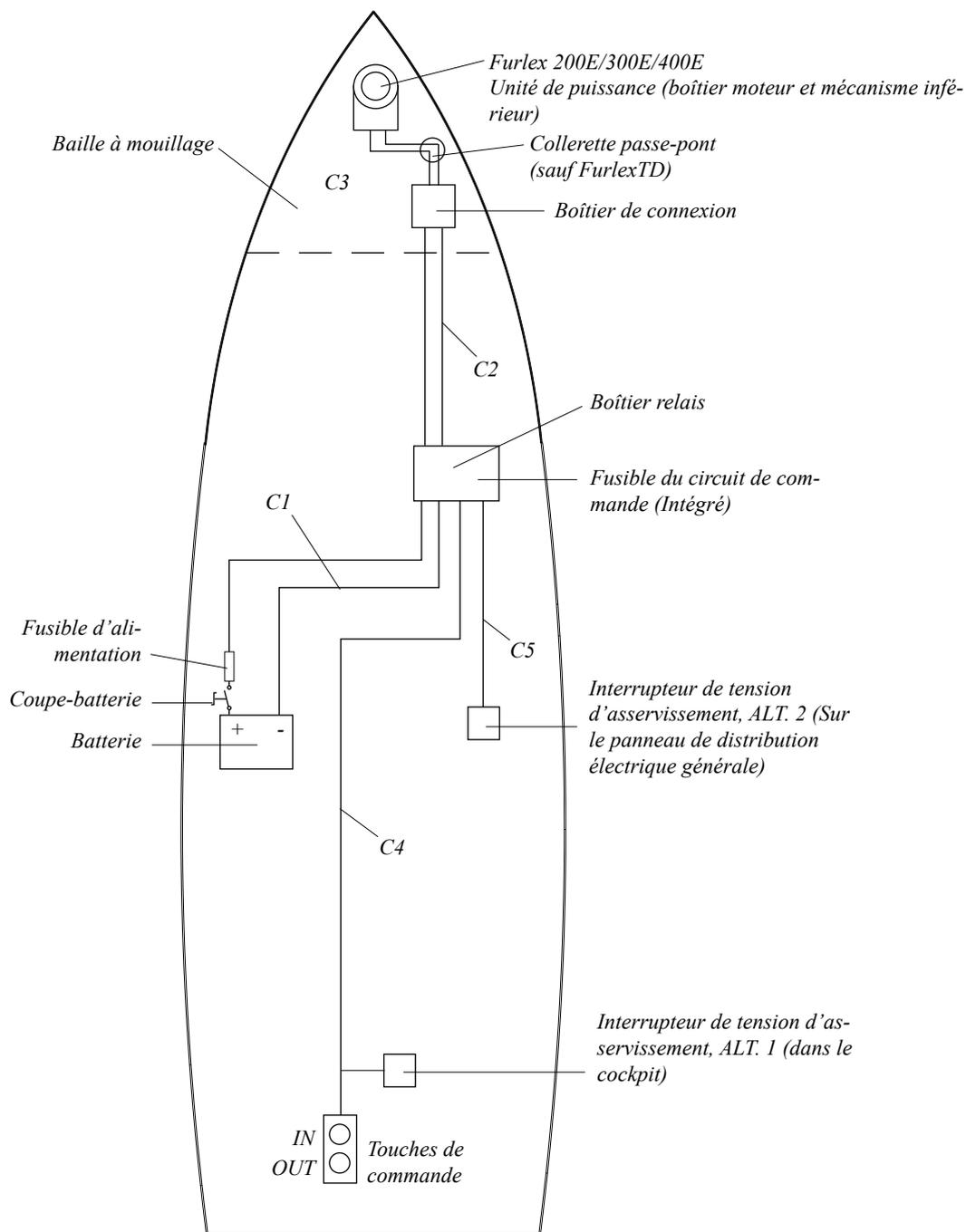
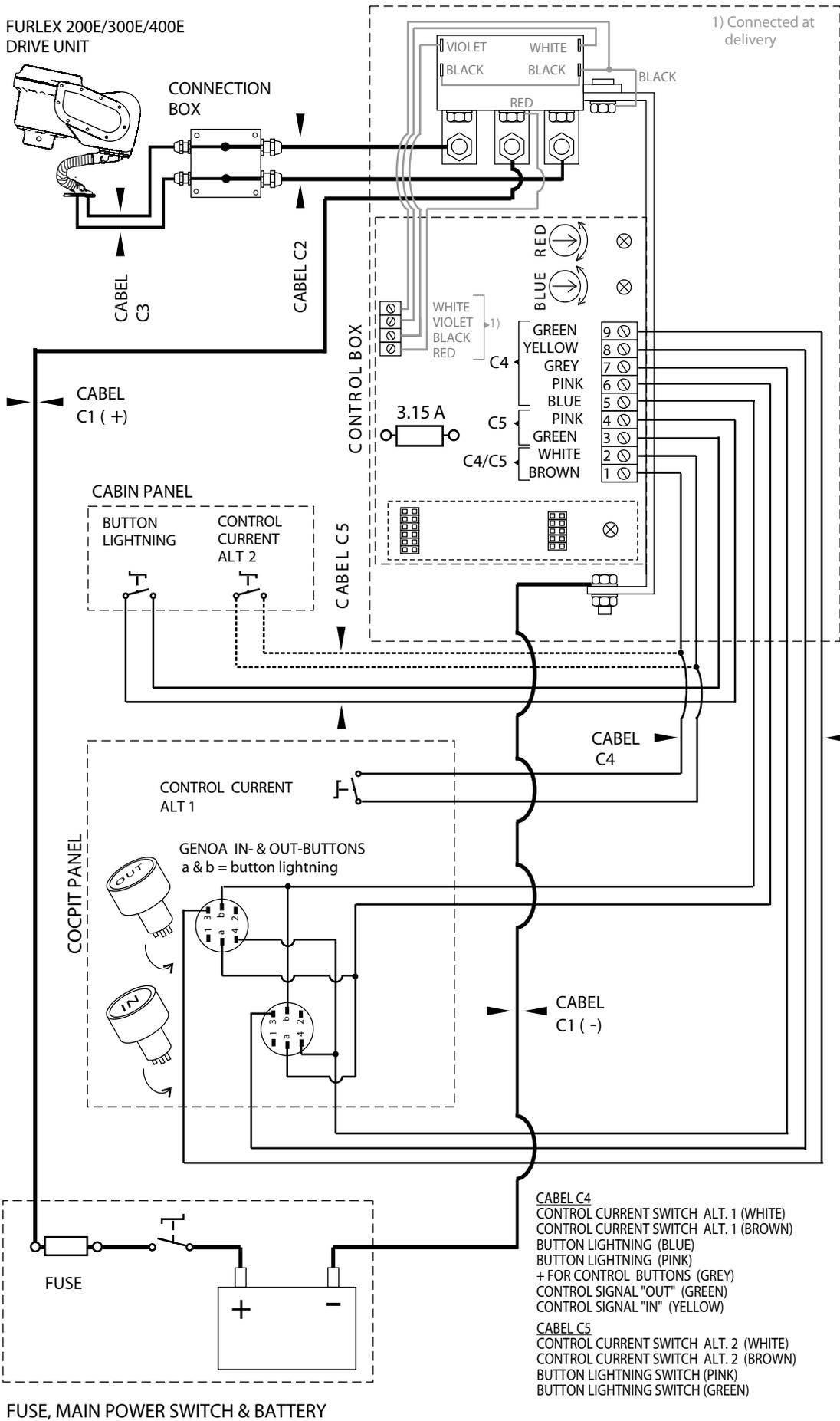


Fig. 4.1

4.2 Schéma de câblage

Fig. 4.2



4.3 Préparation de l'installation électrique

Vérifiez que la capacité de la batterie du bord est suffisante. S'il s'avère nécessaire d'installer des batteries supplémentaires, il faut en choisir l'emplacement avec soin. Voir chapitre 4.5.

Pour optimiser le fonctionnement du système, il est nécessaire de réduire le plus possible, la chute de tension inévitable entre la batterie et l'unité de puissance.

1. Réduisez le plus possible la longueur du câble entre la batterie et l'unité de puissance. Placez le boîtier de connexion de sorte à réduire le plus possible la longueur du câble C3.
2. Respectez les recommandations de section de câble. Voir tableau 4.9.c.
3. Veillez à utiliser des cosses offrant une surface de contact appropriée. Seldén recommande l'emploi de cosses à sertir. Réalisez les connexions dans le boîtier de connexion avec les barrettes sur rail DIN.
4. Seldén recommande l'emploi de conducteurs étamés.

En cas d'utilisation d'un câble d'alimentation électrique standard, pour d'autres appareils en plus de l'enrouleur Furlex Électrique (guindeau et propulseur d'étrave, par exemple) il est impératif de prendre en compte les éléments suivants :

1. La section des câbles, le calibre des fusibles et la capacité de la batterie doivent être suffisants pour permettre à tous les appareils connectés de fonctionner simultanément. Alternativement, il est également possible d'installer une fonction de commande qui empêche le fonctionnement de plus d'un appareil à la fois. (Contactez votre électricien de marine pour cette solution).
2. L'alimentation des divers appareils doit passer par le boîtier de connexion.
3. Le boîtier relais doit être installé après le boîtier de connexion.
4. Un fusible existant (monté entre la batterie et le boîtier de connexion) assure la protection du câble C1 contre les courts-circuits, sous réserve que le calibre du fusible n'excède pas les préconisations du tableau 4.9.a, quand la section du câble correspond à C1. Si le calibre du fusible existant est trop important, reportez-vous à la figure 4.9.b.

4.4 Boîtier relais

Le boîtier relais doit être monté sous le pont contre une cloison dans un compartiment sec et facilement accessible permettant le démontage facile du capot pour inspection. Veillez également que l'emplacement sélectionné pour le boîtier relais n'augmente pas inutilement la longueur du câble de batterie.

Le boîtier relais est monté verticalement avec les entrées de câbles sur la face inférieure.

Dimensions du boîtier (h × l × p) : 250 × 180 × 105 mm.

Le boîtier relais contient un circuit de protection ampéremétrique qui coupe l'alimentation en cas de surcharge du moteur ou de court-circuit entre le boîtier relais et le moteur. Cette protection se réarme automatiquement quelques secondes après le relâchement de la touche IN ou OUT.

Le circuit de protection ampéremétrique est réglé d'origine avant la livraison. Sa fonction est décrite plus en détail en chapitre 7.2 et en chapitre 1.3 sous le titre "Boîtier relais".

Connectez les câbles conformément à la figure 4.4.b et au schéma de câblage 4.2.

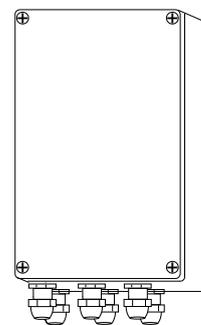


Fig. 4.4.a

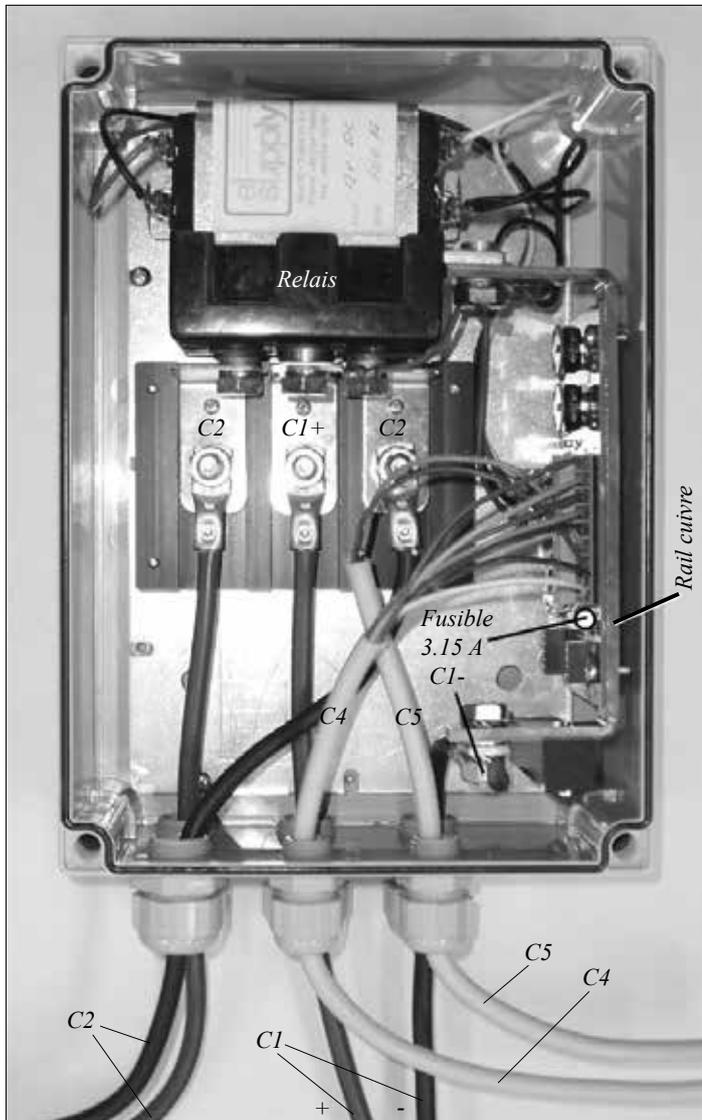


Fig. 4.4.b

Les câbles d'alimentation (C1, C2) sont connectés à l'aide de cosses à œil Ø 8 mm, appropriées à la section de câble.

Les câbles de signal (C4, C5) sont connectés à la barrette dans le boîtier.

Le courant de commande est alimenté directement depuis l'intérieur du boîtier via un fusible verre 3,15 A inséré dans un porte fusible sur carte de circuit imprimé verte. Voir figure 4.4.c.

4.5 Batterie

Évitez d'utiliser la batterie de démarrage du moteur.

Pour minimiser la baisse de tension, la capacité minimale de la batterie doit être de 115 Ah pour les enrouleurs Furlex 200E/300E/400E 12 V et de 60 Ah pour les enrouleurs Furlex 300E/400E 24 V.

Le circuit de connexion à la batterie doit toujours comprendre un fusible et un coupe-batterie.

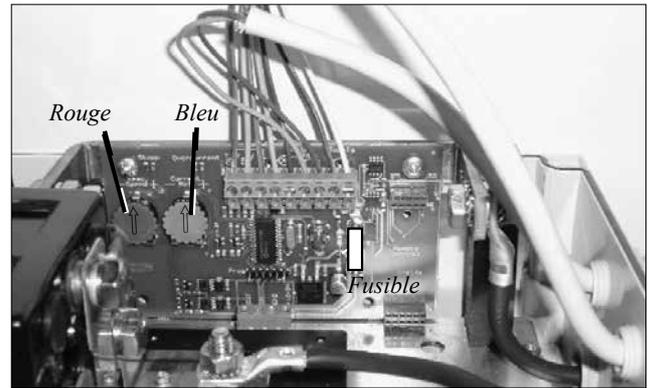


Fig. 4.4.c



Le circuit de connexion à la batterie doit toujours comprendre un fusible et un coupe-batterie !

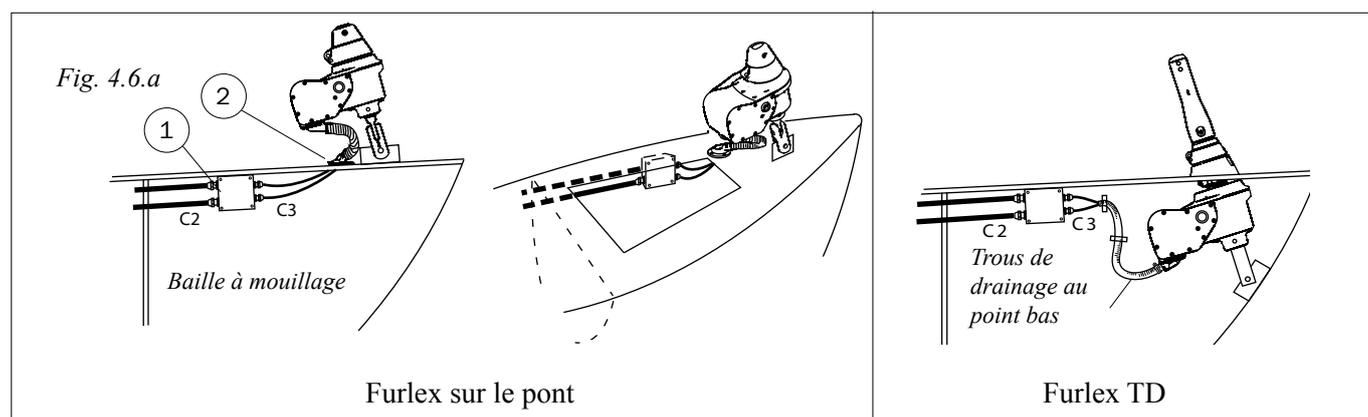
4.6 Boîtier de connexion

Le boîtier de connexion ① est le point de partage à partir duquel l'unité de puissance peut être démontée du bateau. Voir figure 4.6.a.

Le boîtier relais est généralement installé dans la baille à mouillage. Positionnez le boîtier de sorte à faciliter l'ouverture du couvercle et la déconnexion du câble C3. Sélectionnez également un emplacement aussi proche que possible de la collerette passe-pont ②, par laquelle les câbles C3 arrivent de l'enrouleur Furlex.

Les câbles (C2) sortant du boîtier ne devraient jamais être déconnectés.

Les câbles (C3) entre le boîtier de connexion et la collerette passe-pont doivent passer sous le pont. Il est possible de protéger et de fixer ces câbles à l'aide d'une section de gaine électrique en plastique. Cette solution facilite la dépose des câbles en cas de démontage de l'unité de puissance.



Le boîtier de connexion contient des rails DIN pour la fixation des barrettes de connexion. Les barrettes permettent la connexion de câble de 35 mm² de section au maximum.

Dimensions du boîtier de connexion, couvercle compris (L × l × h) : 130 × 130 × 77 mm.

1. Dénudez les câbles C2 sur 12 mm et insérez-les en place. Serrez correctement.
2. Dénudez les câbles C3 sur 12 mm et fixez-les sur des cosses tubulaires (fournies), enfin connectez-les aux barrettes de connexion. Serrez correctement. Si les câbles se desserrent avec le temps, les cosses tubulaires restent sur les câbles.
3. Serrez les presse-étoupe des câbles.

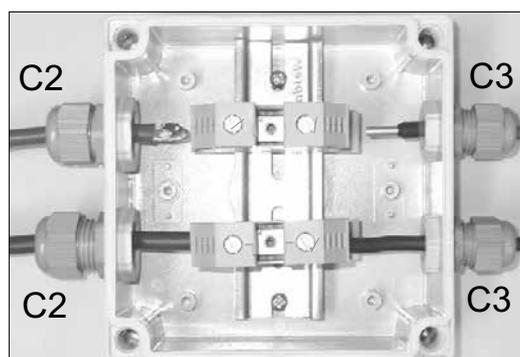


Fig. 4.6.b

4.7 Fonctions de commande

4.7.1 Description

Le Furlex Électrique peut être commandé via les touches de commande fixes et/ou via une télécommande sans fil. Seldén recommande d'installer systématiquement les touches de commande fixes, même si vous utilisez la télécommande.

- Les enrouleurs Furlex Électrique sont livrés, au choix, avec ou sans touches de commande. Les touches de commande Seldén sont dotées d'un éclairage intégré et marquées "GENOA IN" et "GENOA OUT".
- Il est possible d'utiliser d'autres systèmes de contacts à bouton poussoir.
- Il doit toujours être possible de déconnecter le courant de commande (Voir chapitre 4.7.3).
- L'éclairage des touches doit pouvoir s'éteindre (Voir chapitre 4.7.4).
- Une télécommande sans fil est disponible en option. (Voir chapitre 4.8).

4.7.2 Touches de commande

Les touches de commande fixes doivent rester accessibles en toutes circonstances pour le barreur et pour l'équipage, en même temps que l'écoute de génois. L'opérateur doit également voir le système d'enroulement pour vérifier que la voile s'enroule correctement.

Il est également possible d'installer deux jeux de boutons de commande, un à tribord et un à bâbord. (Réf. voir chapitre 2.4).



L'opérateur doit également voir le système d'enroulement pour vérifier que la voile s'enroule correctement.

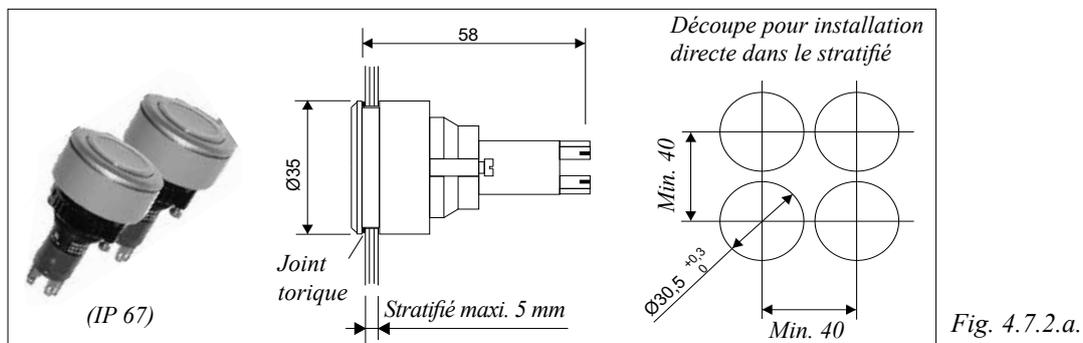
Pose des touches de commande :

Les touches de commande Seldén peuvent être installées directement dans une cloison en stratifié ou dans un panneau de commande en acier inoxydable. Ces panneaux sont disponibles pour une ou deux touches de commande. Voir figure 4.7.2.b. (Réf. voir chapitre 2.4).

Une fois correctement installées, les touches de commande Seldén sont conformes à la norme électrique IP67.

1. Installation directe dans le stratifié:

Réalisez l'étanchéité entre la touche et la surface de montage, à l'aide du joint fourni avec la touche, voir figure 4.7.2.a. Pour obtenir une bonne étanchéité, il est important que le diamètre du trou ne soit pas trop important. Utilisez une scie cloche Ø 30 mm.

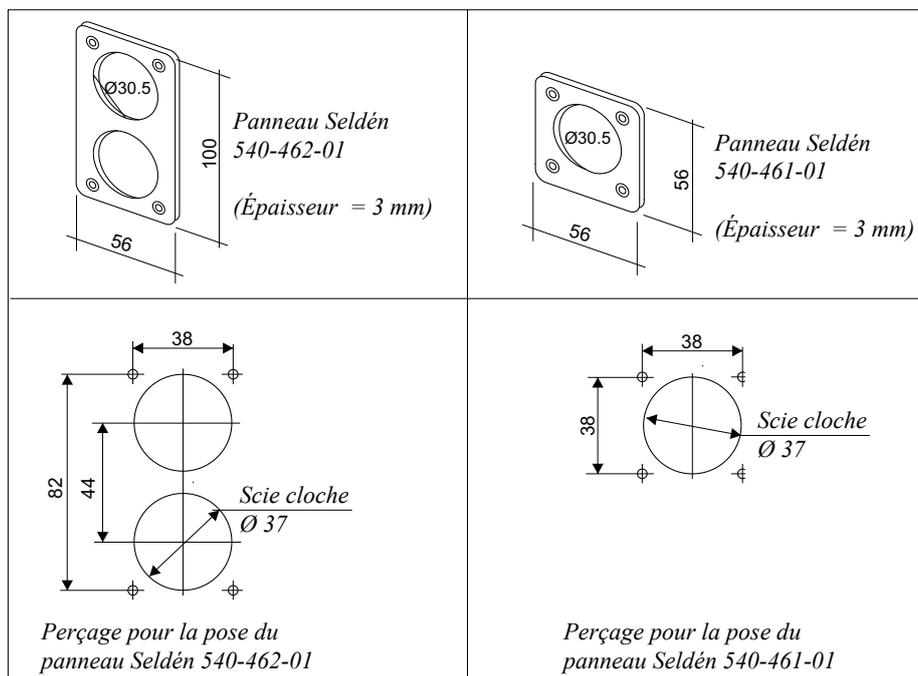


2. Installation des panneaux de commande Seldén pour un ou deux boutons poussoirs :

Fixez les touches sur le panneau.

Utilisez une scie cloche Ø 37 mm pour le passage du bouton poussoir à travers le stratifié. Placez le panneau de commande et percez les trous des vis de fixation. Utilisez le panneau comme gabarit de perçage.

Assurez l'étanchéité entre le panneau et le stratifié à l'aide de mastic Sikaflex ou équivalent. Utilisez le joint torique entre le bouton poussoir et le panneau.



3. Connectez les boutons poussoirs au câble C4. Respectez le schéma de câblage fourni en chapitre 4.2. Les boutons poussoirs Seldén sont fournis avec les cosses ouvertes correspondantes (taille 2,8 x 0,5). Voir figure 4.7.2.c. Sur le câble Seldén à 7 conducteurs, utilisez les fils gris, jaune et vert pour les commandes et les fils bleu et rose pour l'éclairage des boutons poussoirs. Respectez le schéma de câblage fourni en chapitre 4.2.

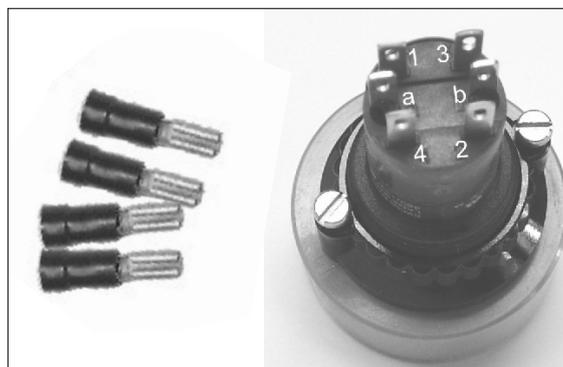


Fig. 4.7.2.c

Si le profil tourne dans la mauvaise direction lors de l'activation des touches IN et OUT, inversez la connexion des fils de commande du câble C3 dans le boîtier de connexion, voir figure 4.7.2.d. Évitez d'inverser la connexion des fils de signal sur les barrettes du boîtier relais, car cette opération inverse également la fonction des touches IN et OUT de la télécommande sans fil.

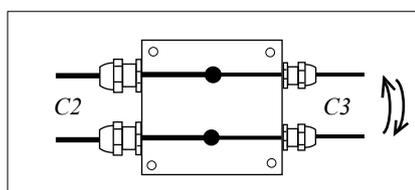


Fig. 4.7.2.d

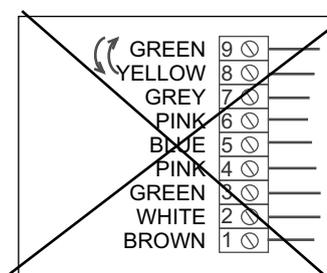


Fig. 4.7.2.e

4.7.3 Commutateur de courant de commande

Il doit toujours être possible de déconnecter le courant de commande. Pour des raisons de sécurité, Seldén recommande l'installation d'un interrupteur à bascule 1 pôle à proximité des boutons poussoirs (ALT. 1, voir le schéma de câblage en chapitre 4.2). L'interrupteur doit être protégé contre l'aspersion et contre toute manœuvre involontaire, en l'installant, par exemple dans un équipet de cockpit. La déconnexion du courant de commande empêche la mise en marche involontaire de l'enrouleur Furlex Électrique, aussi bien via les boutons poussoirs fixes que par une télécommande optionnelle.

Une alternative à la pose de l'interrupteur dans le cockpit, est l'installation sur le tableau électrique central dans le carré (ALT. 2, voir le schéma de câblage en chapitre 4.2).

L'interrupteur à bascule n'est pas livré avec le kit Furlex Électrique mais il est disponible comme accessoire optionnel. (Réf. voir chapitre 4.2.)



La déconnexion du courant de commande empêche la mise en marche involontaire de l'enrouleur Furlex Électrique.

Connexions de l'interrupteur de courant de commande :

Sur le câble Seldén à 7 conducteurs, utilisez les fils brun et blanc du câble C4 si la connexion est faite comme indiqué en ALT.1.

(ALT. 2, Fils brun et blanc dans le câble C5.). Respectez le schéma de câblage fourni en chapitre 4.2.

4.7.4 Interrupteur d'éclairage des touches

L'éclairage des touches doit pouvoir s'éteindre. Seldén suggère d'installer l'interrupteur d'éclairage sur le tableau électrique central du bateau. Utilisez un interrupteur vacant ou ajoutez un interrupteur unipolaire identique à ceux déjà présents sur le tableau.

Connexion de l'interrupteur d'éclairage des touches :

Sur le câble Seldén à 7 conducteurs, utilisez les fils rose et vert du câble C5. Voir le schéma de câblage en chapitre 4.2.

4.8 Télécommande sans fil

L'enrouleur Furlex Électrique peut être équipé d'une télécommande sans fil fournie en option. En plus de la télécommande sans fil, il faut installer une carte de circuit imprimé comportant les composants électroniques de commande (carte récepteur). La télécommande sans fil (émetteur) est équipée d'un clavier permettant de commander quatre fonctions marche/arrêt au total (8 touches).

Une de ces fonctions est dédiée aux commandes d'enrouleur Furlex Électrique (2 touches). Il reste donc trois commandes de marche/arrêt disponibles pour d'autres appareils du bord. Par exemple, enrouleur de grand-voile électrique ou hydraulique, hale-bas de bôme hydraulique, guindeau, etc. Une carte de circuit imprimé spécifique est nécessaire pour chacune de ces fonctions supplémentaires. (Réf. voir chapitre 4.2.).



Fig. 4.8.a

Chaque carte "récepteur" gère une fonction, par exemple enroulement et déroulement



Fig. 4.8.b

La télécommande sans fil (émetteur) peut commander quatre cartes "récepteur"

4.8.1 Installation d'une carte "récepteur" dans le boîtier relais

1. Déconnectez le courant de commande du boîtier relais.
2. Enlevez le couvercle du boîtier relais.
3. Recourbez l'antenne comme illustré en figure 4.8.1.a.
4. Fixez les deux attache-câble ① et ② près de l'extrémité de l'antenne, comme illustré en figure 4.8.1.b.

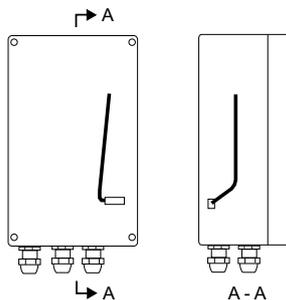


Fig. 4.8.1.a

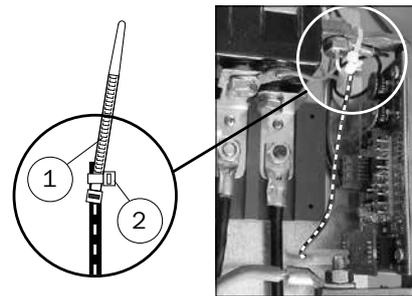


Fig. 4.8.1.b

5. Insérez la carte sur les deux connecteurs à broches comme illustré en figure 4.8.1.c et 4.8.1.d.

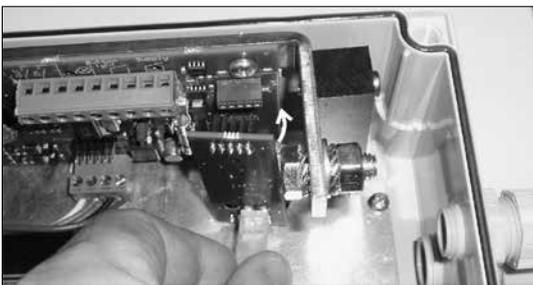


Fig. 4.8.1.c



Fig. 4.8.1.d

6. Fixez l'extrémité de l'antenne avec l'attache-câble comme illustré en figure 4.8.1.b. Veillez à ce que l'antenne reste aussi éloignée que possible des autres composants du boîtier. Courbez l'antenne un peu plus si nécessaire.
7. Reconnectez le courant de commande.
8. Programmez la télécommande comme indiqué en chapitre 4.8.2.

4.8.2 Programmation de la télécommande

Une programmation simple est nécessaire pour assigner individuellement les touches de la télécommande à chacune des fonctions pilotées via la carte récepteur. Cette procédure s'applique à la télécommande optionnelle acquise en même temps que l'enrouleur Furlex ou à une télécommande acquise ultérieurement.

1. Vérifiez que le courant de commande est alimenté puis ouvrez le couvercle du boîtier relais. La carte "récepteur" doit être mise en place comme indiqué en chapitre précédent.

- Un bouton poussoir rouge est installé à côté du porte-fusible sur la plus grande carte de circuit imprimé au-dessus d'une LED témoin jaune (Learn). Appuyez continuellement sur le bouton poussoir jusqu'à ce que la LED soit allumée fixe (jaune). Relâchez le bouton poussoir.
- Sélectionnez une rangée de touches sur la télécommande sans fil et appuyez sur une des ces deux touches (IN ou OUT) dans un délai de 3 secondes. La programmation est terminée.

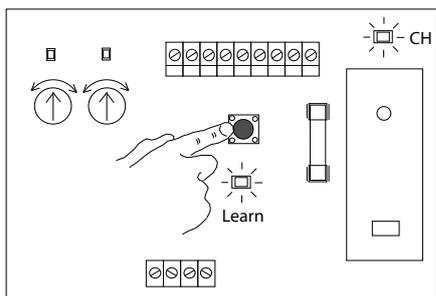


Fig. 4.8.2.a

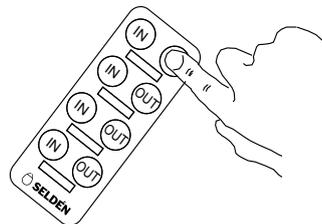


Fig. 4.8.2.b

4.8.3 Déprogrammation de la télécommande

Il faut déprogrammer la carte dans le boîtier relais pour reprogrammer les composants électroniques contenus dans le boîtier afin qu'ils réagissent à l'activation des touches d'une autre rangée.

- Appuyez pendant 10 secondes sur le bouton rouge jusqu'à ce que la LED jaune (Learn) commence à clignoter. Le carte est maintenant déprogrammée et ne réagit plus à l'activation des touches de la télécommande.

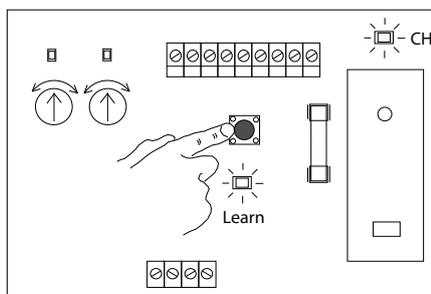


Fig. 4.8.3

- Reprogrammez la télécommande comme indiqué précédemment en chapitre 4.8.2.

4.8.4 Sélection des canaux

Sélection du canal de télécommande sur le récepteur

Pour changer de canal de télécommande, appuyez 4 fois sur le bouton rouge en moins de 3 secondes au total. La sélection est confirmée par la LED témoin verte (CH). Voir figure 4.8.3.

LED CH allumée : 434,33 MHz

LED CH éteinte : 433,92 MHz

Sélection du canal sur la télécommande sans fil

Pour sélectionner le canal 434,33 MHz, appuyez simultanément sur la touche "OUT" de la première et de la dernière rangée de touches. La LED CH s'allume.

Pour sélectionner le canal 434,92 MHz, appuyez simultanément sur la touche "OUT" de la deuxième et de la dernière rangée de touches. La LED CH s'éteint

Le changement de canal permet de compenser une mauvaise réception éventuelle sur un des deux canaux. Elle est souvent nécessaire en cas d'utilisation de deux systèmes de télécommande embarquée. Lors de la recherche de panne ou après le remplacement de composants il faut effectuer un contrôle des canaux.

4.8.5 Remplacement de la pile de la télécommande sans fil

La télécommande sans fil est alimentée par une pile 6 V de type **4LR44**.

(Désignation des piles équivalentes; PX28A, A544, 28PXA, V4034PX, 4LR44, 476A, 4G13, 4SG13, GP476A, K28, V28, PX28AB, RPX28, L1325, 1414A).

La durée de vie nominale de la pile est d'environ 25 heures de fonctionnement, c'est-à-dire 2000 utilisations de 45 secondes environ. La pile subit également un phénomène d'autodécharge lors d'une longue période d'inutilisation. Il est donc recommandé de remplacer la pile au début de chaque saison de navigation. Il est également recommandé de conserver une pile de rechange à bord.

Pour remplacer la pile, enlevez les vis de fixation du couvercle du boîtier de la pile. Un joint torique d'étanchéité est inséré dans la rainure de la face interne du couvercle. Vérifiez que ce joint est correctement inséré lors de la remise en place du couvercle.



Fig. 4.8.4.a

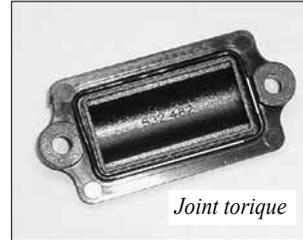


Fig. 4.8.4.b



Pour que la télécommande (récepteur) fonctionne, l'interrupteur du circuit de commande doit être fermé (ON).



Pour des raisons de sécurité, Seldén préconise l'installation de boutons poussoirs de commande fixes même en cas d'utilisation d'une télécommande sans fil.

4.9 Câbles

Les composants d'un système d'enrouleur Furlex Électrique sont interconnectés à l'aide des câbles C1 à C6. Voir le schéma de câblage en chapitre 4.2.

Câbles C1 et C2 (vendus séparément)

Le câble C1 alimente le boîtier relais depuis la batterie.

Le système utilise des câbles de batterie, deux câbles mono conducteurs, noir (-) et rouge (+) par exemple. Il est recommandé d'utiliser des câbles étamés et des cosses à sertir. Utilisez des cosses à sertir à œil pour vis Ø 8 mm pour la connexion au boîtier relais.

Le circuit de connexion à la batterie doit toujours comprendre un fusible et un coupe-batterie sur le câble positif (+). Le fusible assure la protection du câble C1 contre les courts-circuits. Il est vivement recommandé de l'installer à proximité du coupe-batterie ou de la batterie.

Le fusible d'alimentation n'est pas fourni dans le kit Furlex Électrique mais il est disponible en option. (Réf. voir chapitre 2.4.)

Capacité minimum du fusible (indépendamment de la section du câble C1) Furlex 200/300E 12 V : 125 A

Capacité minimum du fusible (indépendamment de la section du câble C1) Furlex 300E 24 V : 60 A

Capacité minimum du fusible (indépendamment de la section du câble C1) Furlex 400E 12 V : 150 A

Capacité minimum du fusible (indépendamment de la section du câble C1) Furlex 400E 24 V : 80 A

Il est possible d'utiliser des fusibles existants répondant à ces caractéristiques. Leur capacité ne doit pas excéder les valeurs indiquées dans le tableau 4.9.a.

Section des câbles	Fusible maxi	Applicable au câble
16 mm ²	160 A	C1
25 mm ²	200 A	C1
35 mm ²	315 A	C1
50 mm ²	400 A	C1
70 mm ²	500 A	C1

Tableau 4.9.a

Si la capacité du fusible existant est trop grande, il faut le remplacer par un nouveau fusible installé sur le câble C1 directement après le raccordement au câble principal.

Voir exemple, figure 4.9.b.

(Il est cependant possible de raccorder un câble 25 mm² sans nouveau fusible, dès lors que la protection contre les courts-circuits est assurée par un fusible existant de 200 A.)

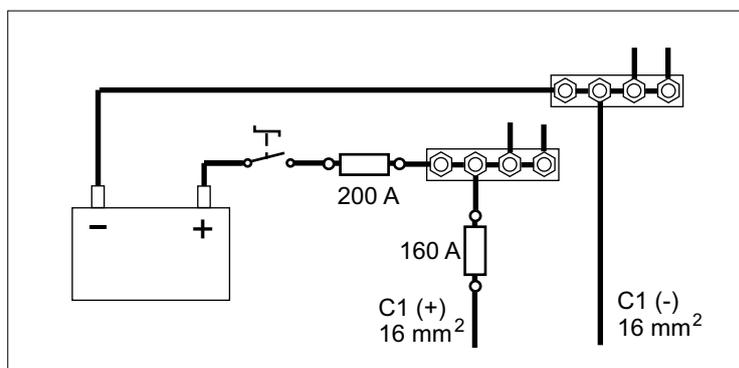


Fig. 4.9.b

Le câble C2 se connecte au boîtier relais via le boîtier de connexion. Ses caractéristiques de type et de section sont identiques à celles du câble C1.

Pour réduire au minimum la baisse de tension, la longueur totale C1 + C2 ne doit pas excéder les valeurs indiquées en tableau 4.9.c. La longueur du câble est définie comme la longueur d'un des deux conducteurs, c'est-à-dire le câble positif ou le câble négatif, voir figure 4.9.d.

Furlex 200E/300E

Section des câbles	Longueur maxi C1+C2 12 V	Longueur maxi C1+C2 24 V
16 mm ²	3.8 m	8 m
25 mm ²	6 m	12 m
35 mm ²	8 m	16 m
50 mm ²	12 m	24 m

Tableau 4.9.c

Furlex 400E

Section des câbles	Longueur maxi C1+C2 12V	Longueur maxi C1+C2 24 V
16 mm ²	2.5 m	7 m
25 mm ²	3.8 m	11 m
35 mm ²	5.4 m	15 m
50 mm ²	7.5 m	22 m
70 mm ²	11 m	30 m

Tableau 4.9.d

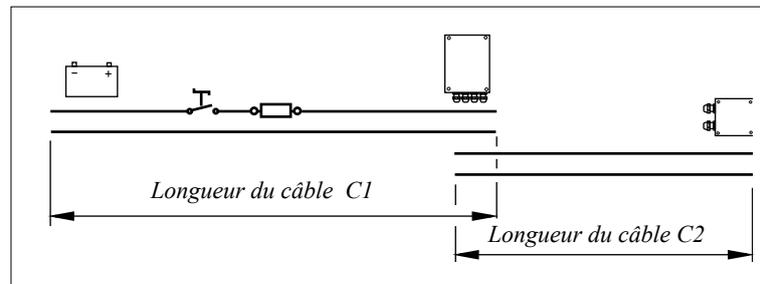


Fig. 4.9.d

Câble C3

Le câble C3 est connecté en permanence à l'unité de puissance (câbles noir et rouge). La section des câbles est respectivement de 6 mm² et de 16 mm² pour les modèles Furlex 200E et Furlex 300E/400E. La longueur des câbles est d'environ 2 m à la livraison mais doit être maintenue aussi courte que possible lors de l'installation. Le boîtier de connexion doit donc être installé sous le pont, aussi près de la collerette passe-pont que possible. La longueur des câbles ne doit pas excéder 1,50 m, (pour un système 12 V, de préférence plus courte), de sorte à réduire au minimum la baisse de tension.

Câble C4

Le kit Furlex Électrique comprend 15 m de câble étamé multiconducteurs 7 × 0,75 mm² avec code couleur. Trois fils servent pour les touches de commande, deux pour le rétroéclairage des touches et deux pour la déconnexion du courant de commande sur le boîtier relais (position ALT. 1).

Le câble fourni peut également être utilisé comme câble C5. Pour des longueurs supplémentaires de ce câble, voir chapitre 4.2.

Câble C5

Le câble C5 doit contenir 4 conducteurs de 0,75 mm² de section. Deux fils sont utilisés pour allumer ou éteindre le rétroéclairage des touches. Les deux autres sont utilisés pour déconnecter le courant de commande (avec position sur ALT. 2). Avec ALT.1, un câble à deux fils est suffisant. Voir le schéma de câblage en chapitre. 4.2.

Utilisez une partie du câble étamé 7 × 0,75 mm² avec code couleur, fourni avec le kit Furlex Électrique.

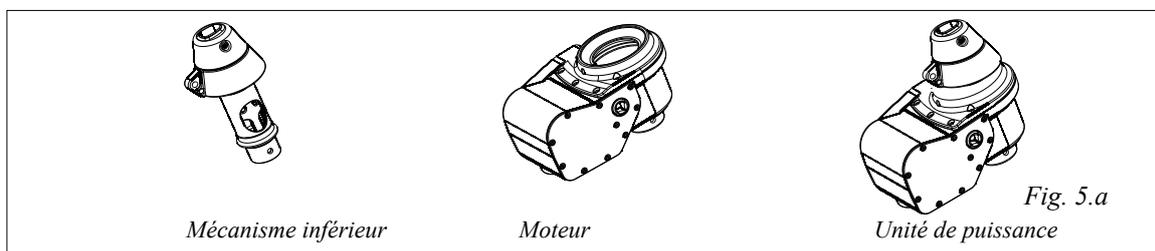
Pour des longueurs supplémentaires de ce câble, voir chapitre 4.2

Les câbles C4 et C5 (circuit de commande) sont protégés par un fusible de 3,15 A intégré dans le boîtier relais. Concernant le type de fusible, voir chapitre 1.3 intitulé "**Boîtier relais**".

5. **EF** Installation du boîtier moteur sur un mécanisme inférieur existant

Le code **EF** s'applique à l'ensemble du chapitre 5.

L'unité de puissance et ses composants principaux sont identifiés sous les appellations contenues dans la figure 5.a.



Pour installer le boîtier moteur sur un mécanisme inférieur existant, Seldén recommande de démonter celui-ci du système Furlex. Cette opération est relativement simple si le système Furlex est enlevé du bateau. Elle est décrite dans les chapitres 5.2 à 5.8. Le remplacement peut cependant s'effectuer sur un enrouleur gréé. Notez cependant, que l'installation du boîtier moteur sur le mécanisme inférieur est plus difficile avec cette méthode. Cette alternative est décrite dans les chapitres 5.9 à 5.12.

Dans les deux cas il faut dégréer la voile du système Furlex.

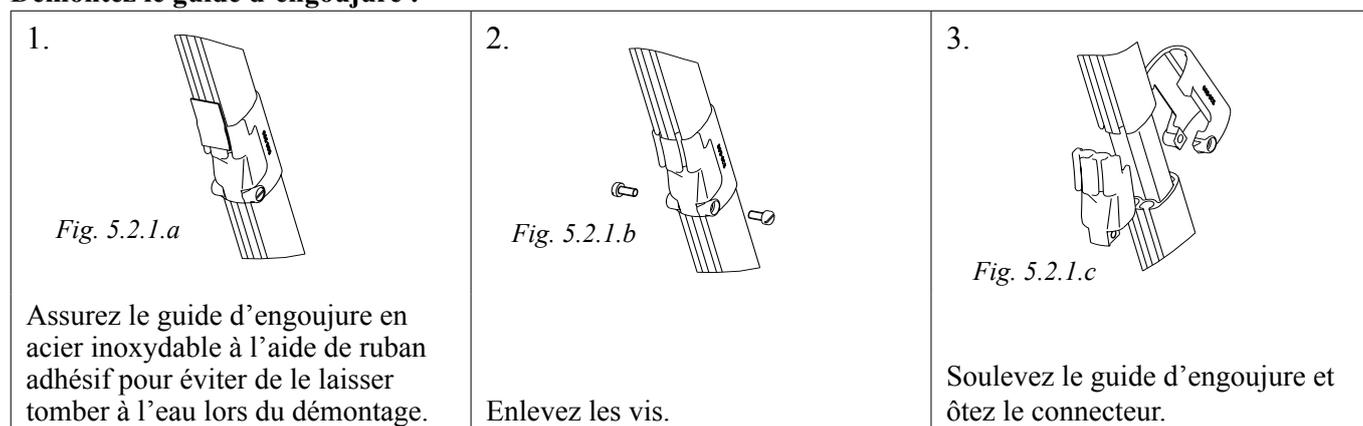
5.1 Contrôle du boîtier moteur

1. Connectez temporairement le boîtier moteur au boîtier de connexion.
2. Raccordez l'alimentation électrique des composants de commande depuis la batterie.
3. Testez le fonctionnement des boutons IN et OUT.
4. Si ces composants fonctionnent correctement, déconnectez les câbles du boîtier de connexion. Dans le cas contraire, recherchez la panne à l'aide du chapitre 9 "Diagramme de recherche de panne".

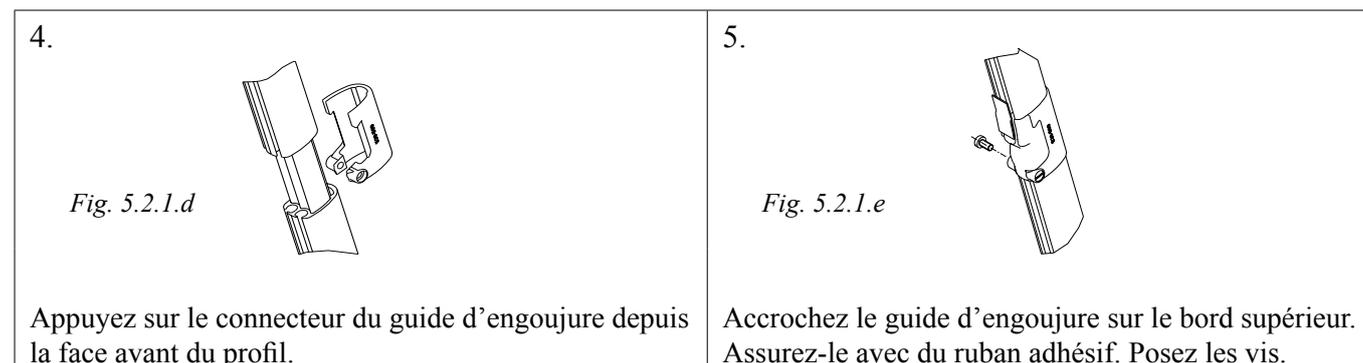
5.2 Dépose et démontage du système Furlex

5.2.1 Guide d'engoujuration

Démontez le guide d'engoujuration :

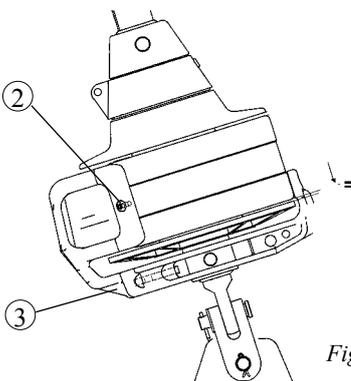
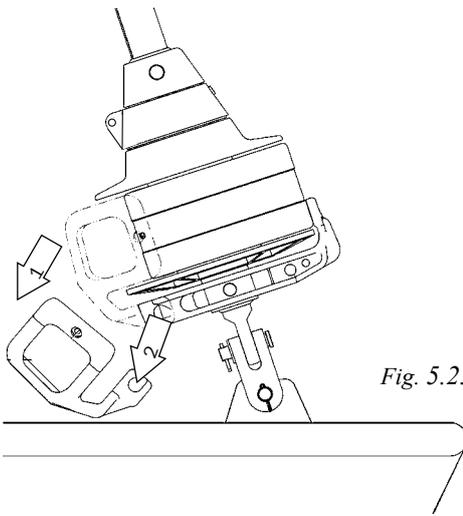
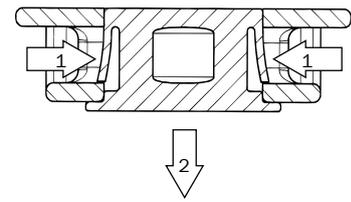


Remontage du guide d'engoujuration :



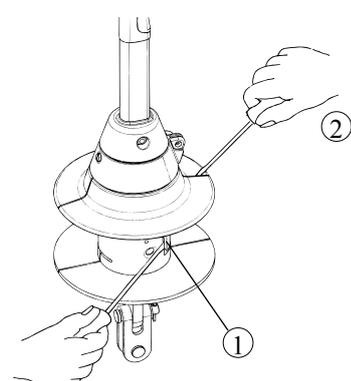
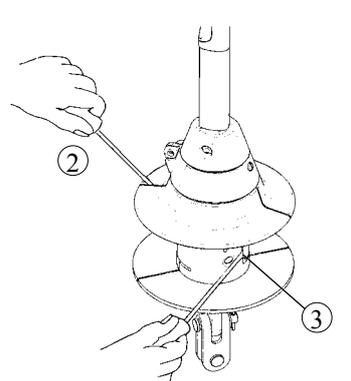
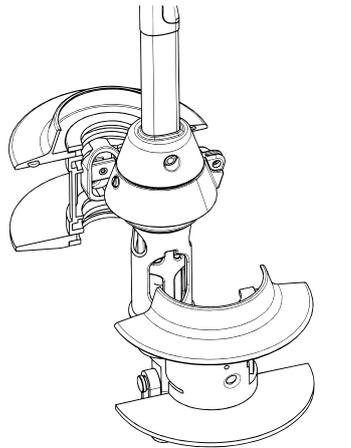
5.2.2 Démontage du guide-bosse, Furlex 200E/300E (Pour 400E voir 595-116-E, chap 17.3)

1. Déroulez la bosse du tambour d'enroulement.

<p>2.</p>  <p><i>Fig. 5.2.2.a</i></p> <p>Enlevez les vis ②, et desserrez la vis ③ sur quelques tours.</p>	<p>3.</p>  <p><i>Fig. 5.2.2.b</i></p> <p>Abaissez le guide-bosse pour l'enlever.</p>
<p>4.</p>  <p><i>Fig. 5.2.2.c</i></p> <p>Comprimez les languettes (flèche 1) et libérez le bloc de verrouillage vers le bas.</p>	

5. Enlevez le carénage du tambour d'enroulement.

5.2.3 Démontage du tambour d'enroulement, Furlex 200E/300E (Pour 400E voir 595-116-E, chap 17.4)

<p>1.</p>  <p><i>Fig. 5.2.3.a</i></p> <p>Appuyez avec un tournevis ① sous un des "connecteurs rapides" du demi-tambour d'enroulement. Insérez un autre tournevis ② entre les demi-tambours sur le même côté de sorte à les écarter de 3 à 4 mm.</p>	<p>2.</p>  <p><i>Fig. 5.2.3.b</i></p> <p>Laissez le tournevis en place ② et tournez l'étau sur un demi-tour. Libérez les "connecteurs rapides" ③ de l'autre demi-tambour. Enlevez les vis.</p>	<p>3.</p>  <p><i>Fig. 5.2.3.c</i></p> <p>Les demi-tambours d'enroulement peuvent maintenant être démontés.</p>
--	---	---

5.2.4 Dépose de l'enrouleur

1. Détendez le pataras autant que possible, mais veillez à ne desserrer aucun ridoir au point que le filetage ne soit plus visible dans la fenêtre de la cage du ridoir. Sur les mâts avec barres de flèches poussantes, il faut desserrer suffisamment le ridoir supérieur pour permettre la dépose de l'étai. Par exemple, desserrez le pataras plus un des ridoirs supérieurs. Comptez le nombre de tours de desserrage du ridoir supérieur. Cette précaution simplifie le remontage. Évitez de modifier le réglage des ridoirs Furlex. Cette précaution simplifie le remontage.



Évitez de modifier le réglage des ridoirs Furlex.

2. Tirez la tête de mât en avant à l'aide de la drisse de génois. Assurez la drisse sur une ferrure de pont suffisamment solide avec une manille ou un nœud. Pour des raisons de sécurité, n'utilisez pas le mousqueton de drisse.



Utilisez toujours une manille solide ou un nœud pour fixer la drisse.

3. Montez au mât et attachez à l'aide de deux nœuds de cabestan un cordage souple et résistant autour du profil Furlex, à un mètre du haut environ. Assurez les nœuds avec du ruban adhésif afin qu'ils ne glissent pas.

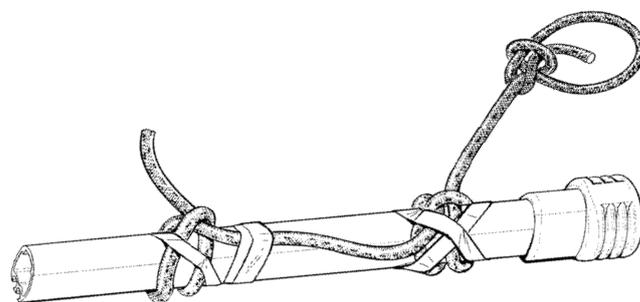


Fig. 5.2.4

4. Détachez le cardan de la cadène.
5. Raccordez le cordage à une drisse libre et étarquez suffisamment pour séparer le système Furlex du mât.
6. Descendez le système Furlex tandis qu'une autre personne veille en permanence à allonger le système sur le sol à côté du bateau.

5.2.5.1 Mécanisme inférieur, Furlex 200E/300E

1. Ôtez la butée supérieure et enlevez l'émérillon de drisse.
2. Marquez la position du profil ① contre le haut du mécanisme inférieur au crayon. Cette précaution simplifie le remontage ultérieur. Enlevez les 2 vis ② qui raccordent le profil au mécanisme inférieur.
3. Enlevez la goupille fendue ③ et l'axe ④ reliant le mécanisme inférieur à l'embout à œil.

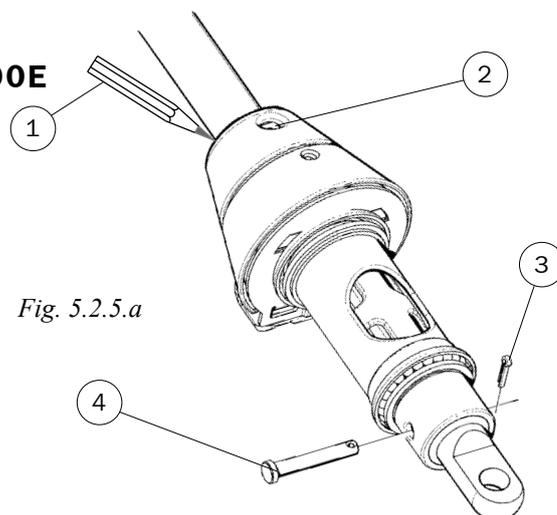


Fig. 5.2.5.a

4. Soulevez le mécanisme inférieur sur le profil de sorte à pouvoir accéder à l'embout à œil. Insérez un morceau de chiffon ou de papier entre le mécanisme inférieur et le profil de sorte à protéger celui-ci des risques de rayure. Séparez le mécanisme inférieur du profil par le haut du profil.

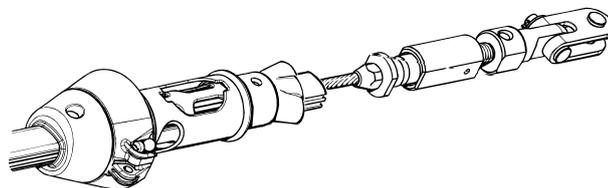
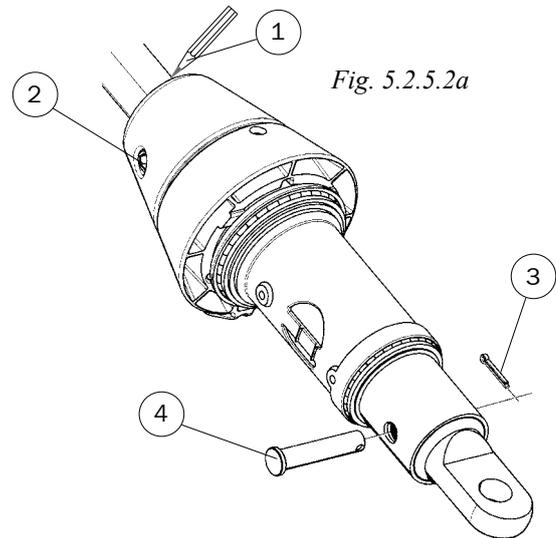


Fig. 5.2.5.b

5.2.5.2 Mécanisme inférieur, Furlex 400E

Outils : Cle Allen 10 mm
1 pince à bec long

1. Ôtez la butée supérieure et enlevez l'émérillon de drisse.
2. Marquez la position du profil ① contre le haut du mécanisme inférieur au crayon. Cette précaution simplifie le remontage ultérieur. Enlevez les deux vis ② qui raccordent le profil au mécanisme.
3. Enlevez la goupille fendue ③ et l'axe ④ reliant le mécanisme inférieur à l'embout à œil.



5.3.1 Installation du boîtier moteur, Furlex 200E/300E

Pour monter le boîtier moteur sur un mécanisme inférieur existant, il est nécessaire de le démonter partiellement.

1. Retournez le mécanisme inférieur tête en bas (de préférence au-dessus d'une boîte, pour collecter les roulements à billes) et enlevez les bagues de verrouillage ① qui maintiennent la rondelle ② et les roulements à billes ③ en place. Au remontage, remplacez la bague de verrouillage usagée par une neuve fournie avec le kit.
2. Enlevez la rondelle, les billes et le chemin de roulement ④. Nettoyez la rondelle et le chemin de roulement en prévision du remontage.

Fig. 5.3.1a

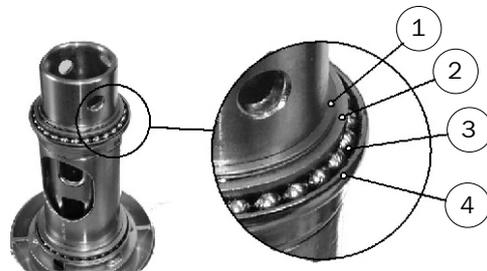


Fig. 5.3.1b

3. Montez les deux collerettes comme illustré. Notez que les plus longues clavettes de collerette doivent pointer vers le haut du mécanisme inférieur.

Collerette avec rondelle isolante

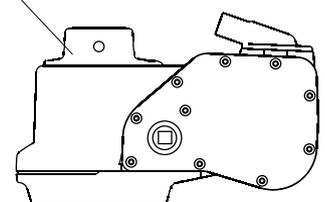


Fig. 5.3.1c

4. Retournez le boîtier moteur tête en bas. Voir figure 5.3.c. Enlevez la collerette et la rondelle isolante. Remettez le boîtier moteur à l'endroit.
5. Retournez le mécanisme inférieur à l'endroit et insérez-le sur le boîtier moteur. Guidez les clavettes de collerette dans les rainures du boîtier moteur.

En raison de l'évolution des modèles, certains des mécanismes inférieurs anciennes versions peuvent avoir un diamètre extérieur légèrement plus grand, ce qui empêche d'insérer la collerette entièrement. En pareil cas, enlevez une des collerettes et essayez à nouveau. Une collerette seule est largement suffisante pour remplir la fonction. Si cela ne suffit pas, il faut alors modifier une collerette à la lime pour lui donner la forme appropriée.

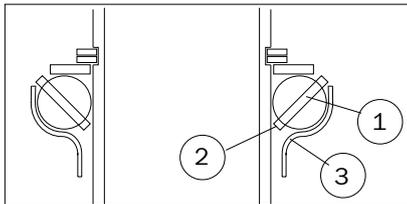


Fig. 5.3.1d



6. Quand le mécanisme inférieur est en place, retournez l'ensemble tête en bas. Montez le chemin de roulement en premier. Appliquez un peu de graisse pour roulements (fournie), puis montez la cage du roulement avec les billes fournies dans la graisse. Vérifiez que toutes les billes sont en place. (Toute bille égarée peut être remplacée par une bille de l'ancien roulement).

Fig. 5.3.1e



Notez que la cage du roulement ① est conique et que le côté "étroit" ② doit entrer dans le chemin de roulement ③ (qui pointe vers le haut du mécanisme inférieur).

Fig. 5.3.1f

7. Montez la rondelle et la nouvelle bague de verrouillage. (Ne réutilisez jamais une ancienne bague de verrouillage). Pour vérifier que la bague de verrouillage est correctement enfoncée, soulevez l'arbre de transmission évidé tout en appuyant la bague de verrouillage vers le bas.



Fig. 5.3.1g



8. Posez la rondelle d'isolation et remontez la collerette. Dévissez et revissez les 8 vis une à une, appliquez un peu de frein de filet (fourni dans le kit) et serrez les vis fermement.

Fig. 5.3.1h

5.3.2 Installation du boîtier moteur, Furlex 400E

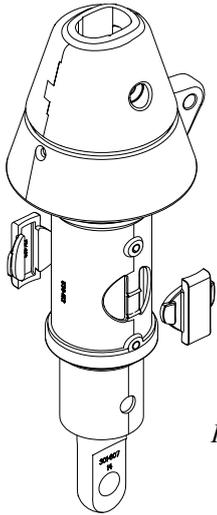


Fig. 5.3.2a

1. Posez le boîtier moteur sur une surface plane stable.
2. Insérez les deux supports comme illustré en figure 5.3.2a. Assurez-les avec du ruban adhésif pendant le montage.

3. Insérez le mécanisme inférieur dans le boîtier moteur et fixez-le avec l'axe épaulé et la goupille fendue.

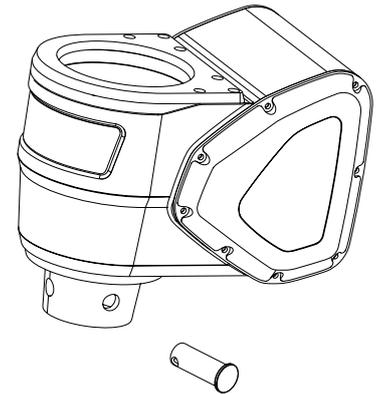


Fig. 5.3.2b

5.4 Remplacement de l'articulation existante

Les enrouleurs Furlex 200S/200E sont utilisés avec des câbles \varnothing 6, 7 et 8 mm. Les enrouleurs Furlex 300S/300E sont utilisés avec des câbles \varnothing 8 et 10 mm. Les enrouleurs Furlex 400S/400E sont utilisés avec des câbles \varnothing 12 et 14 mm. Vérifiez que le kit livré contient l'articulation appropriée. La référence est estampée sur l'articulation.

Gamme Furlex	Dimension du câble	Référence
200E	\varnothing 6 mm	539-658
	\varnothing 7 mm	539-659
	\varnothing 8 mm	539-660
300E	\varnothing 8 mm	539-660
	\varnothing 10 mm	539-667
400E	\varnothing 12 mm	539-783
	\varnothing 14 mm	539-784

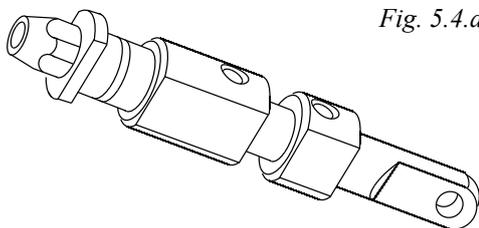


Fig. 5.4.a

Ridoir Furlex

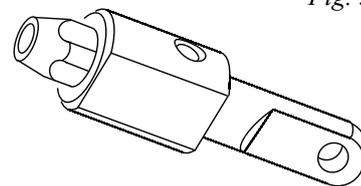


Fig. 5.4.b

Embout à œil

Les enrouleurs Furlex existants sont équipés d'un ridoir intégré ou d'un embout à œil fixe. Dans tous les cas il faut remplacer l'articulation en place avec le modèle à couple élevé fourni avec le kit.

L'articulation se monte avec la flèche orientée vers le haut.

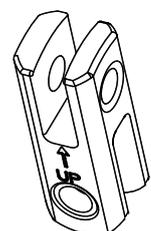


Fig. 5.4.c

Quand l'articulation est fixée à la cadène, il faut intercaler le plus grand nombre possible d'entretoises de sorte à réduire le jeu latéral au minimum. L'articulation est livrée avec quatre entretoises de 0,8 mm d'épaisseur. Répartissez les entretoises aussi également que possible de chaque côté de la ferrure d'étau (par exemple, 2+2 ou 2+1). Des cales supplémentaires sont disponibles sur commande. (Réf. voir chapitre 2.4).

5.5 Collerette de raccordement de câble moteur

Les câbles d'alimentation de l'unité de puissance cheminent entre l'unité de puissance et la collerette de pont via la gaine pour câble fournie avec le kit. Cette gaine a deux fonctions. D'une part elle protège les câbles (C3) de l'usure et d'autre part elle égalise les différences de pression dues aux variations de température à l'intérieur de l'unité de puissance qui, sans la gaine, est hermétique.

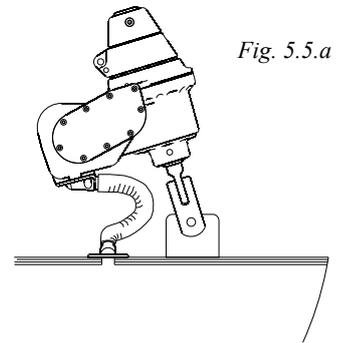


Fig. 5.5.a

L'unité de puissance comprend une collerette de pont 1 en acier inoxydable, par laquelle sortent les deux câbles C3 d'alimentation du moteur. L'étanchéité de la collerette est assurée par un joint torique. La collerette peut être montée dans 8 positions différentes en fonction de l'orientation à donner à la gaine de protection (d'origine, elle pointe droit devant). Voir figure 5.5.b.

Une collerette identique doit être installée sur le pont (collerette passe-pont).

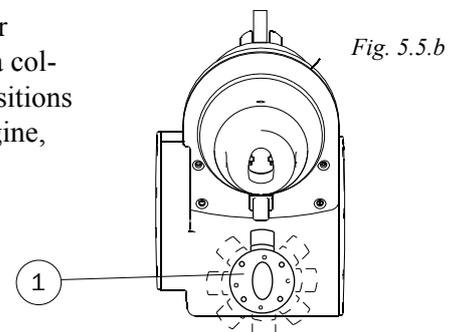


Fig. 5.5.b

5.6 Installation de la collerette passe-pont

EF Une fois que le boîtier moteur est monté sur le mécanisme inférieur existant, il est temps de sélectionner l'emplacement de la collerette passe-pont.

1. Connectez l'articulation et tout prolongateur éventuel au mécanisme inférieur.
2. Ajustez l'orientation de la collerette ① sous l'unité de puissance, voir chapitre 5.5 ci-dessus.
3. Passez les câbles dans la section de gaine plastique ② (L = 600 mm) fournie, recouvrez avec la gaine l'entrée de la collerette de câble sous l'unité de puissance ①. Fixez la gaine provisoirement avec un des colliers de serrage fournis.

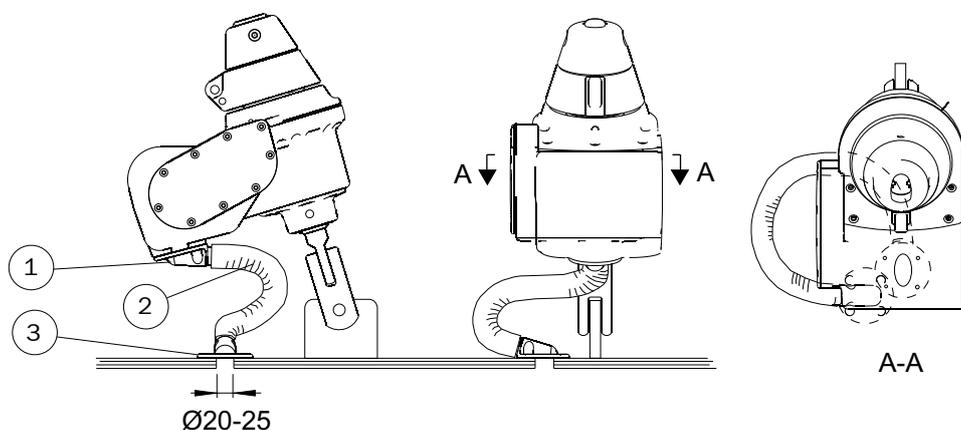


Fig. 5.6

4. Fixez l'unité de puissance à la ferrure d'étrave du bateau et maintenez-la dans la direction de l'étau.

5. Décrivez un arc de cercle avec la gaine de protection en direction de la collerette de pont et marquez l'emplacement de pose de celle-ci sur le pont (centre et quatre trous de vis). Notez que la gaine doit être recourbée de sorte que les mouvements de l'unité de puissance ne risquent pas de l'étirer. Sous voile, l'angle de l'étai peut varier jusqu'à 15° et ce mouvement doit également être encaissé par la gaine et les câbles. Même après le calage latéral de l'articulation, il peut subsister un certain jeu. L'unité de puissance pivote de quelques degrés dans l'une ou l'autre direction, selon que la voile est en cours d'enroulement ou de déroulement.
6. Marquez le point de coupure de la gaine.
7. **Ôtez les câbles de la gaine** et coupez-la à la longueur.
8. Faites un trou dans le pont pour le centre de la collerette. Utilisez une scie cloche Ø 20 à 25 mm. (Si l'étai est déjà en place, il peut s'avérer nécessaire de le décrocher du pont et de le déplacer latéralement, sinon l'unité de puissance peut gêner l'utilisation de la scie cloche).
9. La figure 5.6 montre un exemple d'installation de la collerette et de la gaine.
10. Percez les trous pour les quatre vis autotaraudeuses (L=19 mm, Torx T25) fournies avec le kit. Utilisez un foret Ø 3,5 ou 4 mm.
11. Appliquez un film de Sikaflex ou un autre mastic d'étanchéité sur la surface de contact de la collerette et vissez-la au pont.

5.7 Installation de l'unité de puissance sur le profil



La procédure de pose suppose que les réglages du ridoir Furlex n'aient pas été modifiés lors de la dépose de l'étai et du profil.

1. Insérez l'unité de puissance sur le profil par le haut et faites-la coulisser vers le bas jusqu'à l'embout à œil ou au ridoir Furlex. Insérez un morceau de chiffon ou de papier entre le mécanisme inférieur et le profil de sorte à protéger celui-ci des risques de rayure.
2. Si un ridoir Furlex est utilisé, les trois surfaces planes du ridoir doivent être alignées. L'arbre de transmission évidé ③ du mécanisme inférieur comprend une surface plate correspondante à l'intérieur. Voir figure 5.7.a. Montez l'axe épaulé ① et la goupille fendue ② qui fixent l'arbre évidé ③ du mécanisme inférieur à la fois à la collerette du boîtier moteur ④ et à l'embout à œil ou au ridoir ⑤. La figure 5.5.a montre les pièces correctement orientées, vues de dessous. L'orientation de l'axe épaulé dépend de l'orientation longitudinale ou transversale de l'étai.

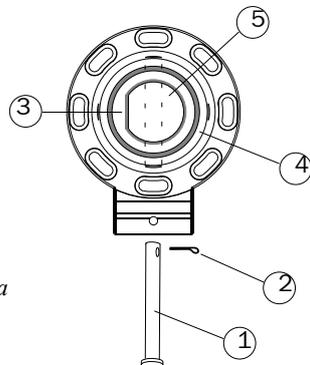


Fig. 5.7.a

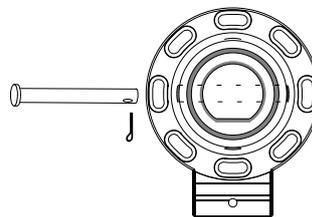


Fig. 5.7.b

3. Réglez la position du profil de sorte que les marques (faites en étape 5.2.5 pour le Furlex 200/300E ou 5.2.5.2 pour le Furlex 400E) coïncident avec le bord supérieur du mécanisme inférieur. Montez les deux vis ② (fig. 5.2.5.a) dans l'adaptateur plastique noir et serrez de sorte qu'elles viennent en butée contre le profil. Desserrez les vis une à une et appliquez du frein de filet sur le filetage. Serrez les vis fermement.
4. Remontez le guide d'engoujuration comme illustré en figure 5.2.1 points 4 et 5.
5. Montez l'émerillon de drisse ⑥ fig. 5.7.b. figure 5.7.b. Descendez-le jusqu'au guide d'engoujuration et maintenez-le à cet emplacement à l'aide d'une longueur de ruban adhésif. Remontez également la butée supérieure ⑦. Serrez les vis fermement mais sans exagération.

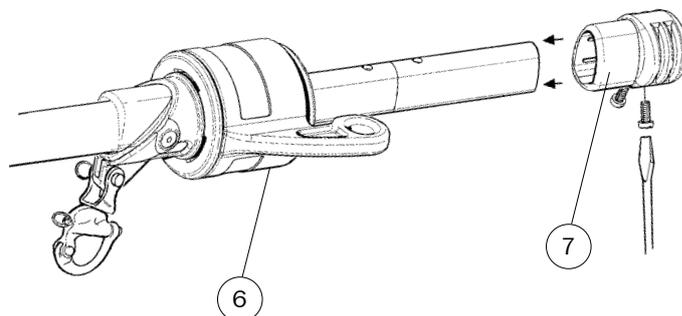


Fig. 5.7.c

5.8 Remontage du système Furlex sur le bateau

Voir le manuel de montage 595-104-F pour Furlex 200S/300S ou 595-116-F pour Furlex 400S, chapitre 16. Connectez enfin la gaine et les câbles comme indiqué en paragraphes 1 à 3 ci-dessous, voir figure. 4.6.a.

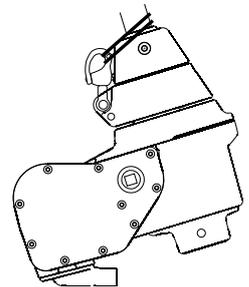
1. Enfilez la gaine de protection et les deux colliers de serrage sur les câbles C3. Montez la gaine sur la collerette de l'unité de puissance. Utilisez un tournevis à tête hexagonale pour colliers de serrage et serrez fermement.
2. Passez les câbles dans la collerette passe-pont ② et installez la gaine.
3. Fixez les câbles sous le pont. Coupez les câbles à la longueur appropriée et connectez-les aux barrettes dans le boîtier de connexion ①. Voir chapitre 4.6.
4. Vérifiez que le système d'enroulement d'urgence fourni peut être monté à tribord de l'unité de puissance et enlevé sans problème. Voir chapitre 7.6.



Essayez le système d'enroulement d'urgence puis enlevez-le à nouveau.



Avant d'essayer le système, fixez la manille de point d'amure au profil avec une estrope ou un morceau de ruban adhésif, de sorte que la manille ne frappe pas l'unité de puissance au risque de l'endommager. Vérifiez également que le système d'enroulement d'urgence a été enlevé.



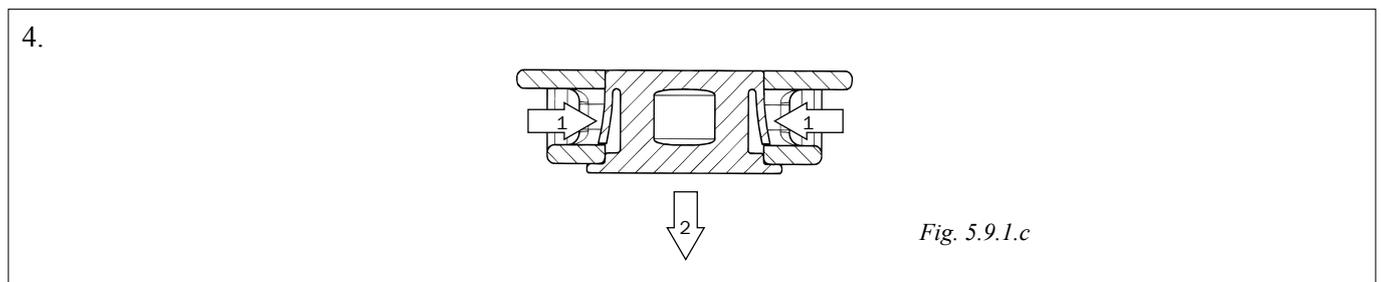
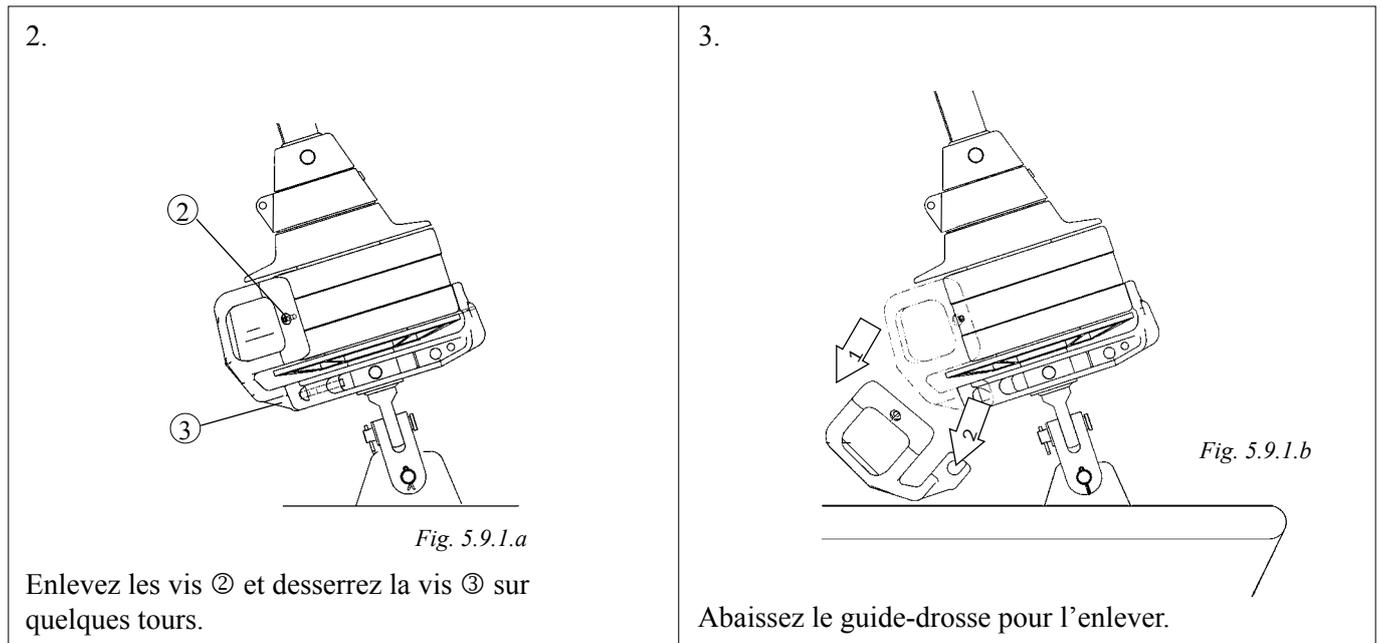
5.9 EF Installation du boîtier moteur sur un mécanisme inférieur existant

Ce chapitre décrit le montage d'une unité de puissance Furlex Électrique sur un mécanisme inférieur existant sans démontage ni du système Furlex ni des profils. La dépose des profils n'est pas obligatoire, mais cette méthode d'installation est plus délicate.

Ce qu'il faut démonter

5.9.1 Démontez le guide drosse, Furlex 200E/300E (Pour le Furlex 400E voir manuel 595-116-F, chapitre 17.3)

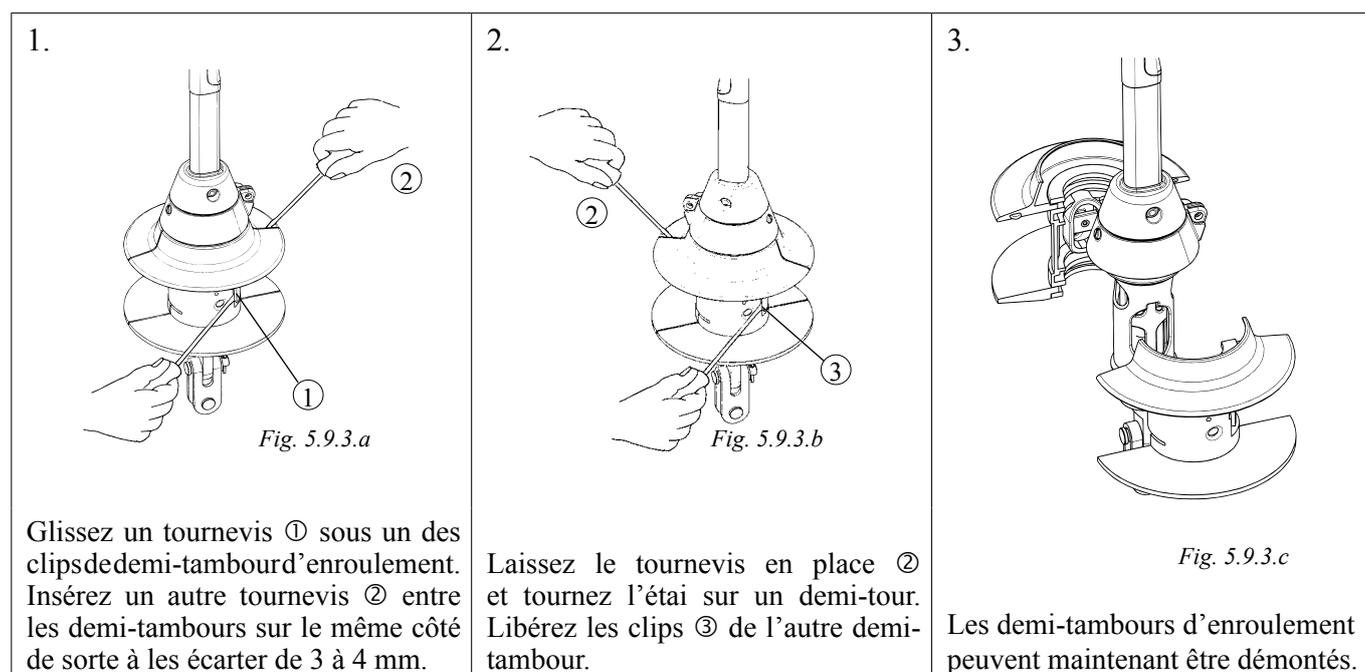
1. Déroulez la bosse du tambour d'enroulement.



Comprimez les languettes (flèche 1) et libérez le bloc de verrouillage vers le bas.

5. Enlevez le carénage du tambour d'enroulement.

5.9.2 Démontage du tambour d'enroulement, Furlex 200E/300E (pour le Furlex 400E, voir 595-116-E, Chap. 17.4)



5.10 Dépose de l'enrouleur

- Détendez le pataras autant que possible, mais veillez à ne desserrer aucun ridoir au point que le filetage ne soit plus visible dans la fenêtre de la cage du ridoir. Sur les mâts avec barres de flèches poussantes, il faut desserrer suffisamment le ridoir supérieur pour permettre la dépose de l'étau. Par exemple, desserrez le pataras plus un des ridoirs supérieurs. Comptez le nombre de tours de desserrage du ridoir supérieur. Cette précaution simplifie le remontage. Évitez de modifier le réglage des ridoirs Furlex. Cette précaution simplifie le remontage.



Évitez de modifier le réglage des ridoirs Furlex.

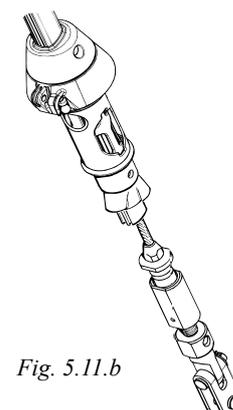
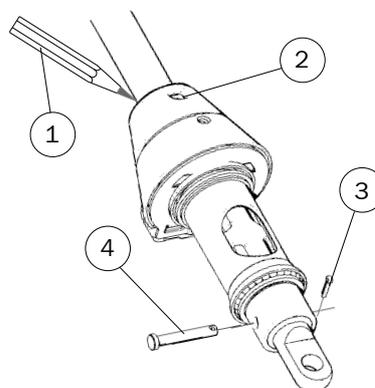
- Tirez la tête de mât en avant à l'aide de la drisse de génois. Assurez la drisse sur une ferrure de pont suffisamment solide avec une manille ou un nœud. Pour des raisons de sécurité, n'utilisez pas le mousqueton de drisse.



Utilisez toujours une manille solide ou un nœud pour fixer la drisse.

5.11.1 Mécanisme inférieur, Furlex 200E/300E

- Marquez la position du profil ① contre le haut du mécanisme inférieur au crayon. Cette précaution simplifie le remontage ultérieur. Enlevez les deux vis ② qui raccordent le profil au mécanisme inférieur.
- Enlevez la goupille fendue ③ et l'axe ④ reliant le mécanisme inférieur à l'embout à œil.
- Soulevez le mécanisme inférieur vers le guide d'engoujuration sur le profil de sorte à pouvoir accéder à l'embout à œil. Insérez un morceau de chiffon ou de papier entre le mécanisme inférieur et le profil de sorte à protéger celui-ci des risques de rayure.
- Fixez la manille de point d'amure du mécanisme inférieur à la manille de l'émerillon de drisse.



5. Notez la direction dans laquelle est orientée la surface plane de l'arbre de transmission évidé du mécanisme inférieur. Avec un marqueur, repérez la position de la surface plane sur le bord de l'arbre de transmission évidé et à l'extérieur. Voir figure 5.11.c. Cette précaution simplifie le remontage ultérieur.

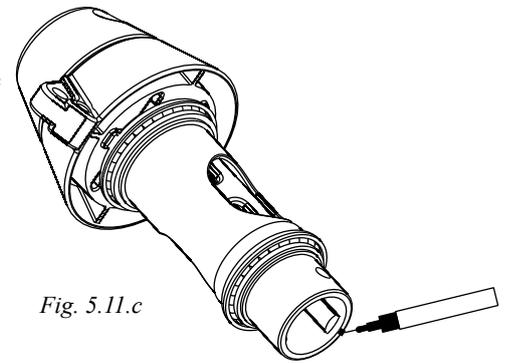
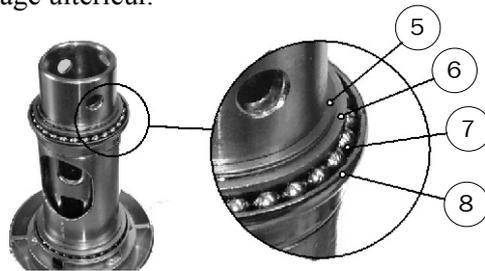


Fig. 5.11.c

Fig. 5.11.d

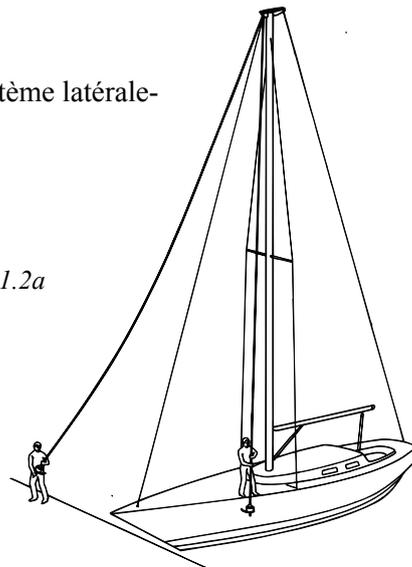


6. Préparez le démontage de la bague de verrouillage, de la rondelle, des billes et du chemin de roulement en installant sous le mécanisme inférieur un "récupérateur" pour les billes. Utilisez une boîte plastique ou un autre récipient similaire fixé au profil à l'aide de ruban adhésif.
7. Enlevez la bague de verrouillage ⑤ (fig. 5.11.d) qui maintient la rondelle ⑥ et le roulement à billes ⑦ en place. Au remontage, remplacez la bague de verrouillage par une neuve fournie dans le kit.
8. Enlevez la rondelle, les billes et le chemin de roulement ⑧. Nettoyez la rondelle et le chemin de roulement en prévision du remontage.
9. Enfin, démontez l'articulation existante et tout prolongateur éventuel.

5.11.2 Mécanisme inférieur, Furlex 400E

Déconnectez l'articulation de la cadène d'étai et déplacez le système latéralement.

Fig. 5.11.2a



Outils : Clé Allen 10 mm
1 pince à bec long

1. Marquez au crayon le point ① où le profil entre dans le mécanisme inférieur. Cette précaution simplifie le remontage ultérieur.
2. Enlevez les 2 vis ② qui raccordent le profil au mécanisme inférieur.
3. Enlevez la goupille fendue ③ et l'axe ④ reliant le mécanisme inférieur à l'embout à œil.

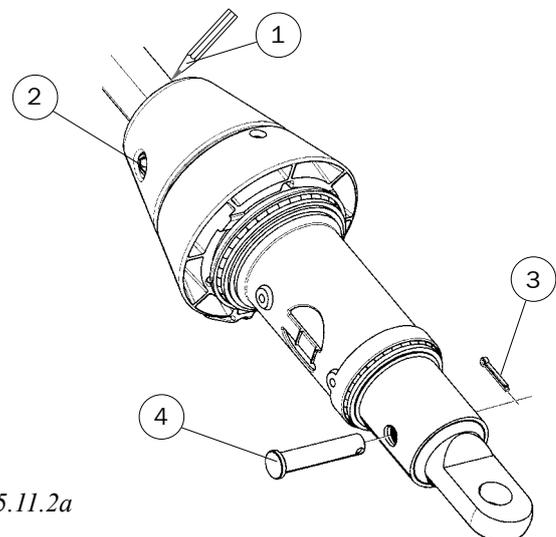


Fig. 5.11.2a

5.12.1 Installation du boîtier moteur sur un mécanisme inférieur, Furlex 200E/300E

1. Préparez le boîtier moteur en enlevant la collerette (8 vis à tête creuse) et l'isolant plastique entre la collerette et le boîtier moteur. Voir figure 5.3.c. Nouez un bout autour du boîtier moteur pour en supporter le poids pendant la procédure d'installation. Voir figure 5.12.a.

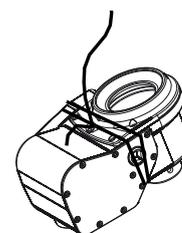


Fig. 5.12.a

2. Montez les deux collerettes ① sur le mécanisme inférieur. Notez que les plus longues clavettes de collerette ② doivent pointer vers le haut du mécanisme inférieur. Voir figure 5.12.b. Fixez-les avec du ruban adhésif.

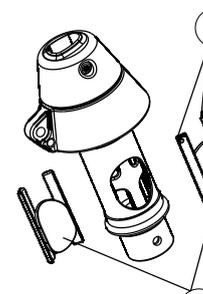


Fig. 5.12.b

3. Insérez le moteur sur la partie inférieure du profil et soulevez-le au-dessus du mécanisme inférieur, puis alignez les clavettes de collerette sur les rainures du pignon en bronze du boîtier moteur. *En raison de l'évolution des modèles, certains des mécanismes inférieurs plus anciens peuvent avoir un diamètre extérieur légèrement plus grand, ce qui empêche d'insérer la collerette entièrement. En pareil cas, déposez une des collerettes et essayez à nouveau. Une collerette est largement suffisante pour remplir la fonction. Si cela ne suffit pas, il faut alors modifier une collerette à la lime pour lui donner la forme appropriée.*

4. Suspendez le moteur au cordage préalablement fixé.

5. Montez le chemin de roulement.

Appliquez un peu de graisse pour roulements (fournie), puis montez la cage du roulement avec les roulements fournis dans la graisse. Vérifiez que toutes les billes sont en place. (Toute bille égarée peut être remplacée par une bille de l'ancien roulement.)

Notez que la cage du roulement ③ est conique et que le côté "étroit" ④ doit entrer dans le chemin de roulement ⑤ qui pointe vers le haut du mécanisme inférieur). Voir figure 5.12.c.

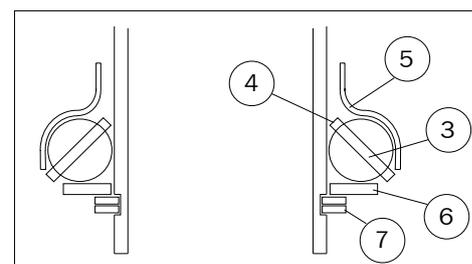


Fig. 5.12.c

6. Montez la rondelle ⑥ et la nouvelle bague de verrouillage ⑦ (ne réutilisez jamais une ancienne bague de verrouillage). Pour vérifier que la bague de verrouillage est correctement enfoncée, soulevez l'arbre de transmission évidé tout en appuyant la bague de verrouillage vers le haut.
7. Maintenez en place la rondelle isolante et remontez la collerette. Dévissez puis revissez les 8 vis une à une, appliquez un peu de frein de filet (fourni dans le kit) et serrez les vis fermement.
8. Tournez l'arbre de transmission évidé du mécanisme inférieur de sorte à aligner le trou de l'axe épaulé sur le trou correspondant dans la collerette du boîtier moteur, voir figure 5.7.a. L'orientation de l'arbre évidé est déterminée par la position du côté plat de l'embout à œil ou du ridoir. Utilisez les repères précédemment marqués au stylo feutre. Insérez l'axe épaulé sur un seul côté dans le trou de la collerette et de l'arbre évidé. L'axe est alors à la position de fixation de l'embout à œil ou du ridoir.
9. Relâchez le cordage et descendez l'ensemble de l'unité de puissance sur l'embout à œil ou le ridoir. Insérez un morceau de chiffon ou de papier entre le mécanisme inférieur et le profil de sorte à protéger celui-ci des risques de rayure. Insérez également un morceau de chiffon ou de papier entre l'axe et le profil.
10. Installez définitivement l'axe épaulé de sorte à fixer l'ensemble de l'unité de puissance à l'embout à œil ou au ridoir. Verrouillez l'axe à l'aide de la goupille fendue. Voir figure 5.7.a et 5.7.b. Ouvrez la goupille fendue sur 20°.
11. **Montez la collerette de câble et la collerette passe-pont comme indiqué dans les chapitres 5.5 et 5.6.**
12. Réglez la position du profil de sorte que les marques (tracées en chapitre 5.11) coïncident avec le bord supérieur du mécanisme inférieur. Posez les deux vis 2 (voir figure 5.11.a) dans l'adaptateur plastique noir et serrez de sorte qu'elles viennent en butée contre le profil. Desserrez les vis une à une et appliquez du frein de filet sur le filetage. Serrez les vis fermement.

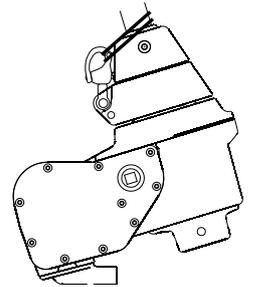
13. Enfilez la gaine de protection et les deux colliers de serrage sur les câbles C3. Montez la gaine sur la collerette de l'unité de puissance ① (fig. 5.6). Utilisez un tournevis à tête hexagonale pour colliers de serrage et serrez fermement.
14. Passez les câbles dans la collerette passe-pont ③ (fig. 5.6) et installez la gaine.
15. Fixez les câbles sous le pont. Coupez les câbles à la longueur appropriée et connectez-les aux barrettes dans le boîtier de connexion. Voir chapitre 4.6.
16. Vérifiez que le système d'enroulement d'urgence fourni peut être monté à tribord de l'unité de puissance et retiré sans problème. Voir chapitre 7.6



Essayez le système d'enroulement d'urgence puis enlevez-le à nouveau.



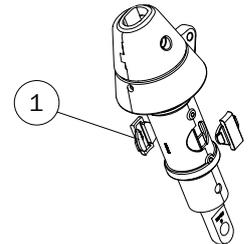
Avant d'essayer le système, fixez la manille de point d'amure au profil avec une estrope ou un morceau de ruban adhésif, de sorte que la manille ne frappe pas l'unité de puissance au risque de l'endommager. Vérifiez également que le système d'enroulement d'urgence a été enlevé.



5.12.2 Installation du boîtier moteur sur un mécanisme inférieur, Furlex 400E

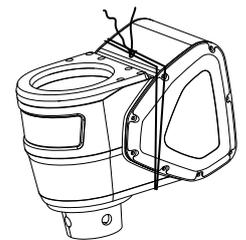
1. Montez les deux supports ① sur le mécanisme inférieur. Assurez avec du ruban adhésif.

Fig. 5.12.2a



2. Nouez un bout autour du boîtier moteur pour en supporter le poids pendant la procédure d'installation.

Fig. 5.12.2b



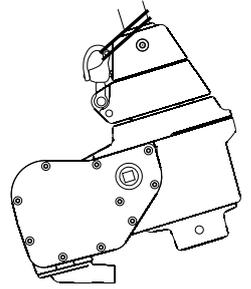
3. Insérez le moteur sur la partie inférieure du profil et soulevez-le au-dessus du mécanisme inférieur, puis alignez les clavettes de collerette sur les rainures du pignon en bronze du boîtier moteur.
4. Installez définitivement l'axe épaulé de sorte à fixer l'ensemble de l'unité de puissance à l'embout à œil ou au ridoir. Verrouillez l'axe à l'aide de la goupille fendue. Voir figure 5.7.a et 5.7.b. Ouvrez la goupille fendue sur 20°.
5. **Montez la collerette de câble et la collerette passe-pont comme indiqué dans les chapitres 5.5 et 5.6.**
6. Enfilez la gaine de protection et les deux colliers de serrage sur les câbles C3. Montez la gaine sur la collerette de l'unité de puissance ① (fig. 5.6). Utilisez un tournevis à tête hexagonale pour colliers de serrage et serrez fermement.
7. Passez les câbles dans la collerette passe-pont ③ (fig. 5.6) et installez la gaine.
8. Fixez les câbles sous le pont. Coupez les câbles à la longueur appropriée et connectez-les aux barrettes dans le boîtier de connexion. Voir chapitre 4.6.
9. Vérifiez que le système d'enroulement d'urgence fourni peut être monté à tribord de l'unité de puissance et retiré sans problème. Voir chapitre 7.6.



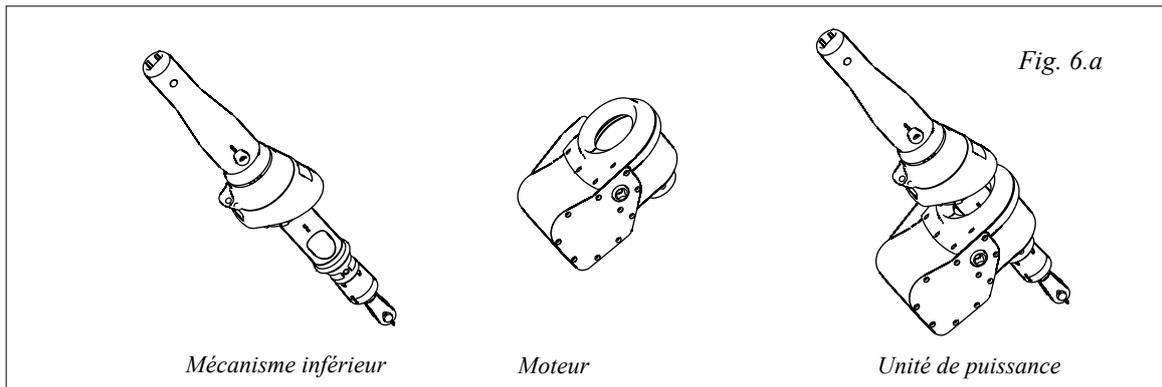
Essayez le système d'enroulement d'urgence puis enlevez-le à nouveau.



**Avant d'essayer le système, fixez la manille de point d'amure au profil avec une estrope ou un morceau de ruban adhésif, de sorte que la manille ne frappe pas l'unité de puissance au risque de l'endommager.
Vérifiez également que le système d'enroulement d'urgence a été enlevé.**



6. **TD** Installation du boîtier moteur sur TD (enrouleur Furlex sous le pont)

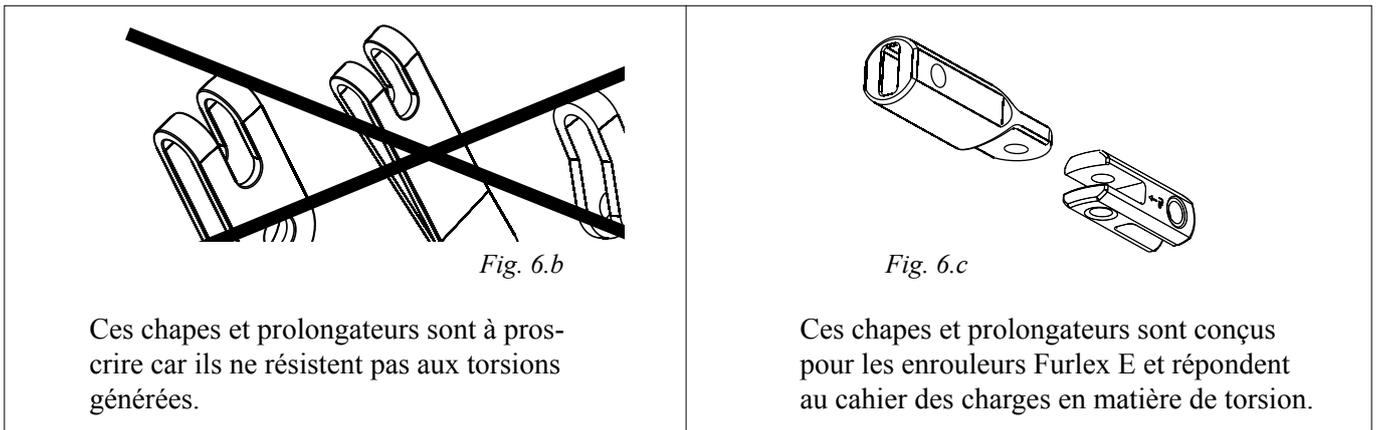


Préparation

NF Pour l'installation du mécanisme inférieur sur le bateau, reportez-vous aux manuels 595-231-F (Instructions pour Furlex 200TD et 300TD), 595-240-F (Instructions pour Furlex 400TD).

Furlex 200TD/300TD/400TD

EF Si une chape ou un prolongateur est inséré entre la chape et la cadène d'étau, il doit pouvoir résister au couple de torsion créé par le système Furlex. Voir tableau 3.2.1.



Ces chapes et prolongateurs sont à proscrire car ils ne résistent pas aux torsions générées.

Ces chapes et prolongateurs sont conçus pour les enrouleurs Furlex E et répondent au cahier des charges en matière de torsion.

Vérifiez que la fixation de l'étau à l'étrave est suffisamment solide pour résister au couple de torsion appliqué par l'enrouleur Furlex-électrique. Comme aucune bosse d'enroulement ne compense le couple de torsion appliqué, par exemple en naviguant avec un génois partiellement enroulé, toutes les contraintes de torsion sont encaissées par le boîtier moteur et transférées à la fixation de l'étau à l'étrave via la chape et le prolongateur éventuel.

La force peut être déterminée par calcul théorique ou par des essais pratiques.

Si la ferrure d'étau n'est pas suffisamment résistante, il est possible d'installer un limiteur de couple en le fixant aux quatre trous taraudés pratiqués dans la face inférieure du boîtier moteur. Cette option doit être adaptée aux caractéristiques spécifiques de chaque bateau et n'est donc pas fournie par Seldén.

EF Pour installer le boîtier moteur sur un mécanisme inférieur existant, Seldén recommande de démonter celui-ci du système Furlex. La voile doit être dégrée.

Le boîtier de connexion est monté dans la baille à mouillage, comme indiqué au chapitre 4.6.

Furlex 400TD

Sous voiles réduites, le couple de torsion généré dans le profil est habituellement absorbé par la bosse d'enroulement.

L'enrouleur Furlex 400TDE n'a pas de bosse d'enroulement, le couple de torsion s'applique intégralement à la jonction entre le boîtier moteur et la coque. La jonction peut être réalisée par un ridoir.

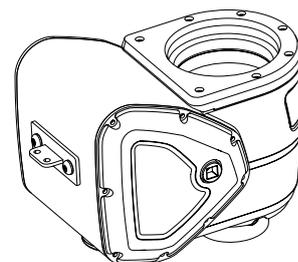


Fig. 6.d

6.1 Contrôle du boîtier moteur

1. Connectez temporairement le boîtier moteur au boîtier de connexion.
2. Raccordez l'alimentation électrique des composants de commande depuis la batterie.
3. Testez le fonctionnement des boutons IN et OUT.
4. Si ces composants fonctionnent correctement, déconnectez les câbles du boîtier de connexion. Dans le cas contraire, recherchez la panne à l'aide du chapitre 9 "Diagramme de recherche de panne".

6.2 EF Démontage du guide-bosse, Furlex 200E/300E

Furlex 400E, voir 595-116-E, chap. 17.3.

1. Déroulez la bosse du tambour d'enroulement.

2.

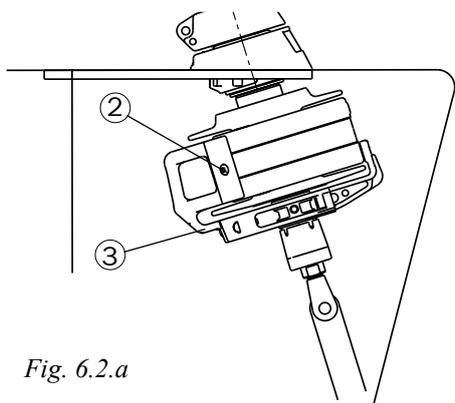


Fig. 6.2.a

Enlevez les vis ② et desserrez la vis ③ sur quelques tours.

3.

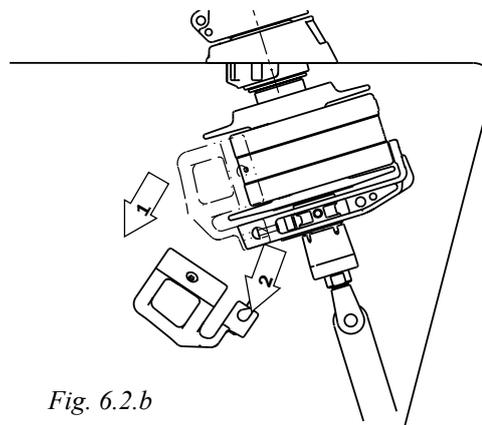


Fig. 6.2.b

Abaissez le guide-bosse pour l'enlever.

4.

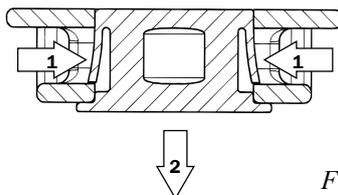


Fig. 6.2.c

Comprimez les languettes (flèche 1) et libérez le bloc de verrouillage vers le bas.

5. Faites pivoter le carénage de bosse d'enroulement sur un demi-tour et extrayez-le du tambour d'enroulement.

6.3 EF Démontage du tambour d'enroulement, Furlex 200E/300E

Furlex 400E, voir 595-116-E, chap. 17.4.

1. Démontez les demi-tambours d'enroulement.

2.

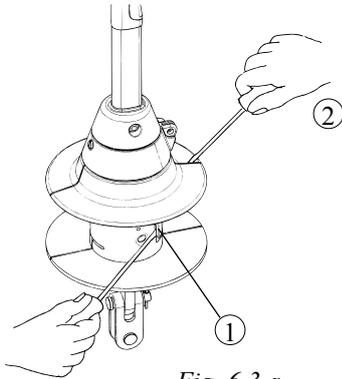


Fig. 6.3.a

Appuyez un tournevis ① sous un des "connecteurs rapides" de demi-tambour d'enroulement. Insérez un autre tournevis ② entre les demi-tambours sur le même côté de sorte à les écarter de 3 à 4 mm.

3.

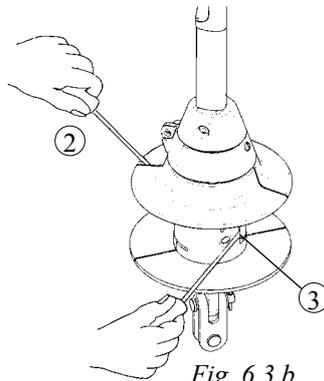


Fig. 6.3.b

Laissez le tournevis en place ② et tournez l'étau sur un demi-tour. Libérez les "connecteurs rapides" ③ de l'autre demi-tambour.

4.

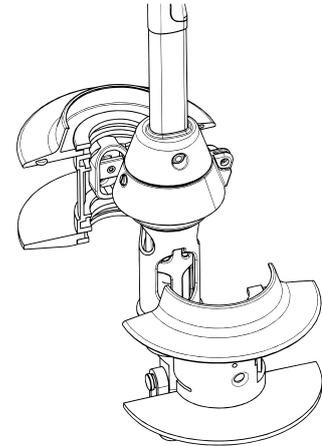


Fig. 6.3.c

Les demi-tambours d'enroulement peuvent maintenant être démontés.

6.4 EF Relâchement de l'étau

1. Détendez le pataras autant que possible, mais veillez à ne desserrer aucun ridoir au point que le filetage ne soit plus visible dans la fenêtre de la cage du ridoir.

Sur les mâts avec barres de flèche poussantes, il faut desserrer suffisamment le ridoir supérieur pour permettre la dépose de l'étau. Par exemple, desserrez le pataras plus un des ridoirs supérieurs. Comptez le nombre de tours de desserrage du ridoir supérieur. Cette précaution simplifie le remontage.

Évitez de modifier le réglage des ridoirs Furlex. Cette précaution simplifie le remontage.



Évitez de modifier le réglage des ridoirs Furlex.

2. Tirez la tête de mât en avant à l'aide de la drisse de génois. Assurez la drisse sur une solide ferrure de pont avec une manille ou un nœud. Pour des raisons de sécurité, n'utilisez pas le mousqueton de drisse.



Utilisez toujours une manille solide ou un nœud pour fixer la drisse.

3. Marquez la position du profil ① contre le haut du mécanisme inférieur avec un crayon ②. Cette précaution simplifie le remontage ultérieur. Enlevez les 2 vis ③ qui raccordent le profil au tube adaptateur. Voir figure 6.4.a.

4. Enlevez les deux douilles ④ qui raccordent le tube adaptateur au mécanisme inférieur. Remarque ! Desserrez la plus petite vis de blocage ⑤ avant d'enlever les plus grandes vis à tête creuse ⑥.

5. Faites coulisser le tube adaptateur sur le profil pour découvrir l'articulation de l'étau. Insérez un morceau de chiffon ou de papier entre le mécanisme inférieur et le profil de sorte à protéger celui-ci des risques de rayure. Assurez le tube adaptateur en place avec du ruban adhésif.

6. Assurez la goupille de blocage en bas du profil, à l'aide de ruban adhésif. Voir figure 6.4.b.

7. Déconnectez l'étau en levant l'axe inférieur de fixation de l'articulation. Attachez l'étau à un taquet ou au balcon jusqu'au moment du remontage.

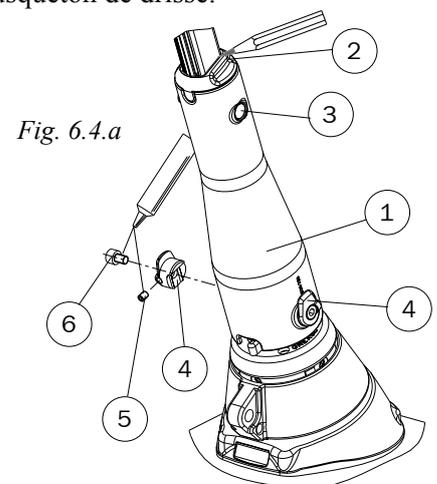


Fig. 6.4.a

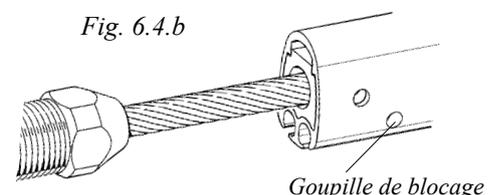


Fig. 6.4.b

Goupille de blocage

6.5.1 Installation du boîtier moteur, Furlex 200TDE/300TDE

Pour monter le boîtier moteur sur un mécanisme inférieur existant, il est nécessaire de le démonter partiellement.

NF Lors de l'installation d'un nouvel enrouleur Furlex TDE, il faut faire un essai de montage et ajuster le mécanisme inférieur avant de monter le moteur.

1. Préparez le boîtier moteur en enlevant la collerette (8 vis à tête creuse) et l'isolant plastique entre la collerette et le boîtier moteur. Voir figure 6.5.a.
2. Déconnectez le mécanisme inférieur de la cadène d'étais et soulevez-le à travers la collerette passe-pont.
3. Commencez par desserrer les deux vis de blocage ⑤, puis démontez l'embout à chape ⑥. Voir figure 6.5.b. (Sur un Furlex TD existant, les deux vis de blocage sont arrêtées avec du frein de filet).
4. Retournez le mécanisme inférieur tête en bas (de préférence au-dessus d'une boîte, pour collecter les roulements à billes) et enlevez les bagues de verrouillage ① qui maintiennent la rondelle ② et les roulements à billes ③ en place. Voir figure 6.5.b. Au remontage, remplacez la bague de verrouillage par une neuve fournie dans le kit.

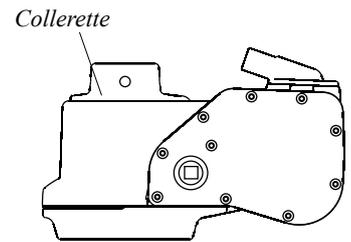


Fig. 6.5.a

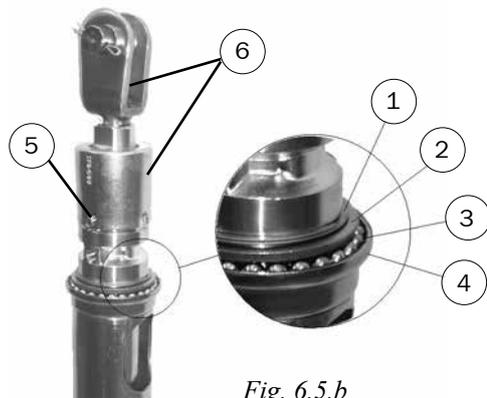


Fig. 6.5.b

5. Démontez la rondelle ②, les billes ③ et le chemin de roulement ④. Nettoyez la rondelle et le chemin de roulement en prévision du remontage.
6. Montez les deux collerettes sur le mécanisme inférieur comme illustré. Notez que les plus longues clavettes de collerette doivent pointer vers le haut du mécanisme inférieur. Voir figure 6.5.c. Essayez maintenant d'insérer le moteur sur le mécanisme inférieur, de sorte à engager les clavettes dans les rainures. Soulevez le boîtier moteur et assurez les collerettes avec du ruban adhésif.

En raison de l'évolution des modèles, certains des plus anciens mécanismes inférieurs peuvent avoir un diamètre extérieur légèrement plus grand, ce qui empêche d'insérer la collerette entièrement. En pareil cas, déposez une des collerettes et essayez à nouveau. Une collerette est largement suffisante pour remplir la fonction. Si cela ne suffit pas, il faut alors modifier une collerette à la lime pour lui donner la forme appropriée.

7. Enlevez les vis de la collerette passe-pont mais laissez-la en place.
8. Placez le boîtier moteur sous le trou du pont. Descendez le mécanisme inférieur dans la collerette passe-pont et sur le boîtier moteur. Alignez les clavettes de collerette sur les rainures du boîtier moteur.
9. Assurez le boîtier moteur avec un bout pour l'empêcher de tomber.
10. Appliquez un peu de graisse sur le chemin de roulement et posez-le sur le mécanisme inférieur. Montez la cage de roulement avec les billes livrées dans la graisse. Vérifiez que toutes les billes sont en place. (Toute bille égarée peut être remplacée par une bille de l'ancien roulement.) Notez que la cage du roulement ③ est conique et que le côté "étroit" ⑦ doit entrer dans le chemin de roulement ④. Voir figure 6.5.d.

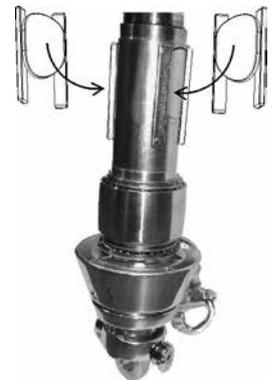


Fig. 6.5.c

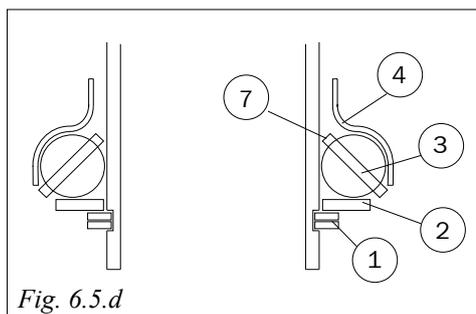
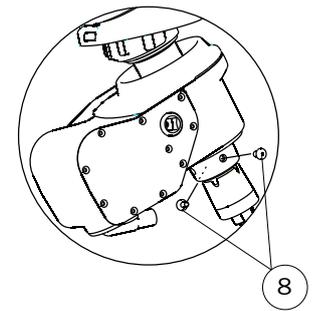


Fig. 6.5.d

11. Montez la rondelle ② et la nouvelle bague de verrouillage ① (ne réutilisez jamais une ancienne bague de verrouillage). Pour vérifier que la bague de verrouillage est correctement enfoncée, soulevez l'arbre de transmission évidé tout en appuyant la bague de verrouillage vers le haut.
12. Posez la rondelle plastique isolante et la collerette. Posez les 8 vis et serrez modérément. Dévissez puis revissez les 8 vis une à une, appliquez un peu de frein de filet (fourni dans le kit) et serrez les vis fermement.
13. Remontez l'embout à chape ⑥, un peu de frein de filet sur les deux vis de blocage ⑤ et remontez-les. Voir figure 6.5.b.

14. Remontez le mécanisme inférieur sur la cadène d'étai. Quand l'articulation est fixée à la cadène, il faut intercaler le plus grand nombre possible de rondelles de sorte à réduire le jeu latéral au minimum. Le kit Furlex Électrique contient quatre rondelles de 0,8 mm d'épaisseur. Répartissez les entretoises aussi également que possible de chaque côté de la ferrure d'étai (par exemple, 2+2 ou 1+2).
15. Appliquez un peu de frein de filet sur les deux vis ⑧ qui fixent le boîtier moteur au mécanisme inférieur et montez-les. Voir figure 6.5.e. (l'ensemble mécanisme inférieur et boîtier moteur est appelé "Unité de puissance").
16. Remontez la collerette passe-pont avec les quatre vis. Remplacez ces vis si elles ne sont pas à tête hexagonale. Le faible espace entre le pont et l'unité de puissance permet uniquement l'emploi de clés à œil et de clés à molette.
17. Remontez l'étai comme indiqué dans le manuel d'enrouleur TD 595-231-E chapitres 16.6 à 16.8.
18. Vérifiez que le système d'enroulement d'urgence fourni peut être monté à tribord de l'unité de puissance et retiré sans problème. Voir chapitre 7.6.

Fig. 6.5.e



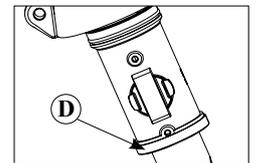
Essayez le système d'enroulement d'urgence puis enlevez-le à nouveau.

6.5.2 Installation du boîtier moteur, Furlex 400TDE

- NF** L'essai et le réglage du mécanisme inférieur sont plus faciles avant la pose du boîtier moteur, dans le cas d'une installation d'un enrouleur Furlex TDE neuf.
- EF** Séparez le mécanisme inférieur de la cadène et soulevez-le à travers le passe-pont. Veillez à ne pas modifier le réglage du ridoir, chapitre 3.4.

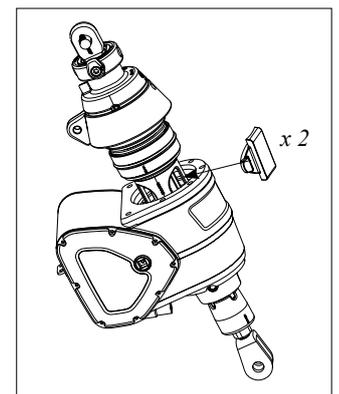
1. Vérifiez que ① en figure 6.5.2b s'insère correctement dans le boîtier moteur. Sur certains modèles anciens, le diamètre peut être trop important. Contactez votre distributeur Seldén en pareil cas.

Fig. 6.5.2b



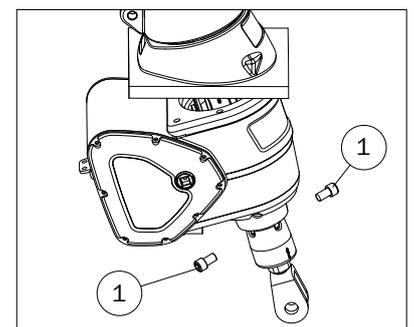
2. Placez le boîtier moteur sous le pont. Il est recommandé d'employer un support solide couvrant toute la largeur de la baille à mouillage.
3. Descendez le mécanisme inférieur à travers le pont jusqu'à ce qu'il soit possible d'installer les deux supports, figure 6.5.2c.

Fig. 6.5.2c



4. Continuez à descendre le mécanisme inférieur jusqu'à ce qu'il puisse être fixé à la cadène.
5. Fixez le boîtier moteur au mécanisme inférieur avec les deux vis. Freinez les vis avec du frein de filet Loctite.

Fig. 6.5.2d



6. Remontez l'étai comme indiqué dans le manuel d'enrouleur TD 595-240-F. 4.2. Vérifiez que le système d'enroulement d'urgence fourni peut être monté à tribord de l'unité de puissance et retiré sans problème. Voir chapitre 7.6.



Essayez le système d'enroulement d'urgence puis enlevez-le à nouveau.

6.6 Raccordement au boîtier de connexion

1. Fixez provisoirement la gaine de protection ① pour le cheminement des câbles (C3) depuis la collerette de câbles de l'unité de puissance ② au boîtier de connexion ③. Voir figure 6.6.a. Notez que la gaine doit être recourbée de sorte que les mouvements de l'unité de puissance ne risquent pas de l'étirer. Après le calage latéral de l'articulation, il peut subsister un certain jeu. L'unité de puissance pivote de quelques degrés dans l'une ou l'autre direction, selon que la voile est en cours d'enroulement ou de déroulement.
2. Marquez le point de coupure de la gaine.
3. Si un point de la gaine est plus bas ④ entre l'unité de puissance et le boîtier de connexion, il faut percer un trou de drainage ④ (Ø 10 environ), pour permettre l'évacuation de la condensation. Marquez l'emplacement du trou de drainage sur la gaine.
4. **Extrayez les câbles de la gaine**, coupez-la à la longueur correcte et percez le trou de drainage.
5. Passez les câbles dans la gaine et dans les colliers de serrage fournis. Fixez la gaine à la collerette de l'unité de puissance. Utilisez un tournevis à tête hexagonale pour colliers de serrage et serrez fermement.
6. Fixez la gaine sous le pont ⑤, en veillant cependant à lui laisser suffisamment de liberté de mouvement comme indiqué en point 1. Coupez les câbles à la longueur appropriée et connectez-les aux barrettes dans le boîtier de connexion. Voir chapitre 4.6.

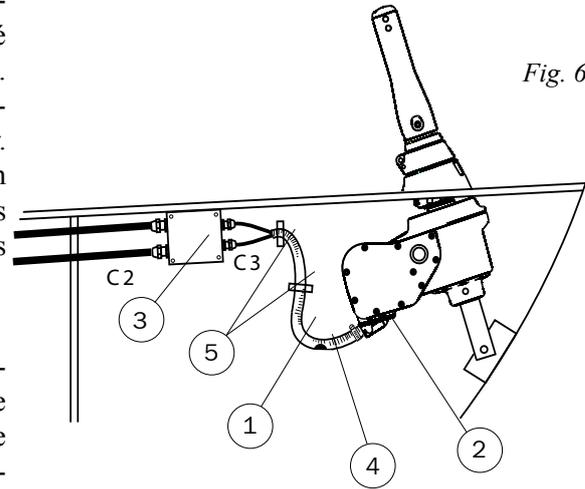
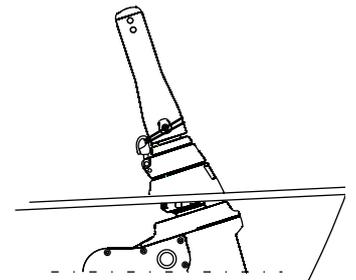


Fig. 6.6.a



Avant d'essayer le système, fixez la manille de point d'amure au profil avec une estrope ou un morceau de ruban adhésif, de sorte que la manille ne frappe pas l'unité de puissance au risque de l'endommager. Vérifiez également que le système d'enroulement d'urgence a été enlevé.



INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Afin d'exploiter au mieux votre système Furlex et d'en tirer le maximum de satisfaction, il est vivement recommandé d'étudier attentivement ces instructions d'utilisation. Certaines sections peuvent faire référence aux manuels "Instructions pour Furlex 200S & 300S" (595-104-F), "Instructions pour Furlex 400S" (595-116-F) et "Instructions pour Furlex 400TD" (595-240-F).

Toutes les consignes de sécurité sont signalées par le symbole ci-contre : 



Ces instructions doivent être attentivement respectées afin d'écartier tout risque de dommages matériels ou corporels.

Le bénéfice de la garantie s'applique uniquement à une utilisation correcte conformément à ces instructions

Notez que le moteur électrique des enrouleurs Furlex E n'est pas conçu pour un fonctionnement continu sous charge élevée. La température du moteur électrique augmente significativement lors de l'enroulement sous charge élevée, par exemple par grand vent ou en cas de résistance importante de l'écoute à l'enroulement. Pour cette raison, il ne faut pas enrouler et dérouler la voile de manière répétée dans de telles conditions.

La lecture exhaustive des instructions d'installation n'est pas nécessaire pour les utilisateurs d'enrouleurs Furlex qui n'ont pas procédé à l'installation par eux-mêmes. Cependant, les instructions d'utilisation font référence à des parties spécifiques des instructions d'installation. Il est donc très important de lire et de suivre ces instructions.

7 Navigation avec un enrouleur Furlex Électrique

7.1 Réglage de la voile

Reportez-vous aux “Instructions Furlex 200S & 300S” (595-104-F), chapitre 11.1 ou “Instructions Furlex 400S” (595-116-F), chapitre 11.1.

7.2 Information générale sur l'enroulement

L'emploi d'un moteur électrique élimine partiellement la sensation de résistance ou de friction lors de l'enroulement et du déroulement de la voile. Il faut donc surveiller l'enroulement en permanence pour vérifier qu'aucun obstacle extérieur ne s'oppose à l'enroulement au risque de provoquer une avarie.

Le courant du moteur est limité électroniquement par le boîtier relais. Si l'écoute n'est pas suffisamment choquée lors de l'enroulement, le moteur est rapidement en surcharge et le courant se coupe automatiquement. Dès que le bouton IN ou OUT est relâché, la protection ampéremétrique est automatiquement réenclenchée après quelques secondes. Il est à nouveau possible d'enrouler ou de déployer la voile mais l'équipier à la manœuvre a été averti de la surcharge ampéremétrique. Pour plus d'information sur la limitation de courant, reportez-vous en chapitre 1.3 “Boîtier relais”.



La coupure automatique de l'alimentation signale que la charge sur le système est trop élevée.

7.3 Déploiement de la voile

1. Alimentez le système.
2. Choquez l'écoute de génois au vent. Veillez à ce qu'elle puisse circuler librement pendant le déploiement de la voile.
3. Faites un tour d'écoute de génois sous le vent autour du winch et bordez à la main.
4. Appuyez sur la touche de commande GENOA OUT du panneau fixe ou de la télécommande sans fil et tirez simultanément sur l'écoute sous le vent. Maintenez la pression sur la touche pendant toute la manœuvre de déroulement. La meilleure allure pour le déroulement est vent debout. Reprenez le mou de l'écoute sous le vent de sorte à éviter que la voile ne fasèye exagérément.
5. Faites un deuxième tour d'écoute autour du winch et bordez la voile.

7.4 Enroulement

1. Choquez l'écoute au vent et veillez à ce qu'elle puisse circuler librement.
2. Libérez l'écoute sous le vent du taquet d'écoute ou du self-tailing. Tenez l'écoute en main et ne laissez qu'un seul tour autour du winch.
3. Enroulez la voile autour du profil en appuyant sur la touche GENOA IN du panneau fixe ou de la télécommande sans fil. Choquez progressivement l'écoute sous le vent de sorte à enrouler la voile fermement. Par vent fort, une voile insuffisamment serrée peut se dérouler accidentellement. Si le bateau est sans surveillance le faséyement peut endommager la voile. Une voile insuffisamment serrée peut également provoquer une usure inutile en battant d'avant en arrière dans le vent.
Si l'écoute n'est pas suffisamment choquée lors de l'enroulement, le moteur est rapidement en surcharge et le courant se coupe automatiquement. Dans ce cas, relâchez la touche d'enroulement, choquez l'écoute et appuyez à nouveau sur la touche GENOA IN.
4. Une fois l'enroulement terminé, coupez l'alimentation du système de sorte à écarter les risques de déroulement accidentel.

7.5 Réduction de la voile

Reportez-vous aux sections applicables des “Instructions Furlex 200S & 300S” (595-104-F), chapitre 11.1 ou “Instructions Furlex 400S” (595-116-F), chapitre 12. Remplacez la procédure d'enroulement à l'aide de la bosse d'enrouleur par l'utilisation de la touche GENOA IN du panneau fixe ou de la télécommande sans fil.

N'utilisez pas l'enrouleur Furlex E pour border la voile.



N'utilisez pas l'enrouleur Furlex E pour border la voile.

7.6 Enroulement d'urgence

Si, pour une quelconque raison, l'enroulement électrique ne fonctionne plus (voir le diagramme de recherche de panne, chapitre 9), le système Furlex Électrique est facilement manœuvrable avec le système d'enroulement d'urgence. Cet accessoire est connecté à l'unité de puissance via une douille carrée standard 1/2" située à tribord de l'unité de puissance. Voir figure 7.6.a.

Sur l'enrouleur Furlex E, certaines manivelles 1/2" Seldén pour les enrouleurs de grand-voile électriques conviennent également. Si la poignée de la manivelle rencontre un obstacle (balcon par exemple), il est possible d'y ajouter un prolongateur. De plus, pour un embout 1/2", par exemple, la manivelle 1/2" est disponible en option, en deux longueurs (réf. voir chapitre 2.4).

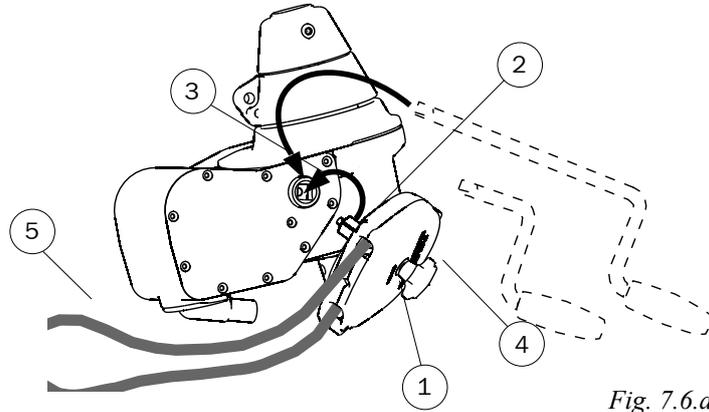
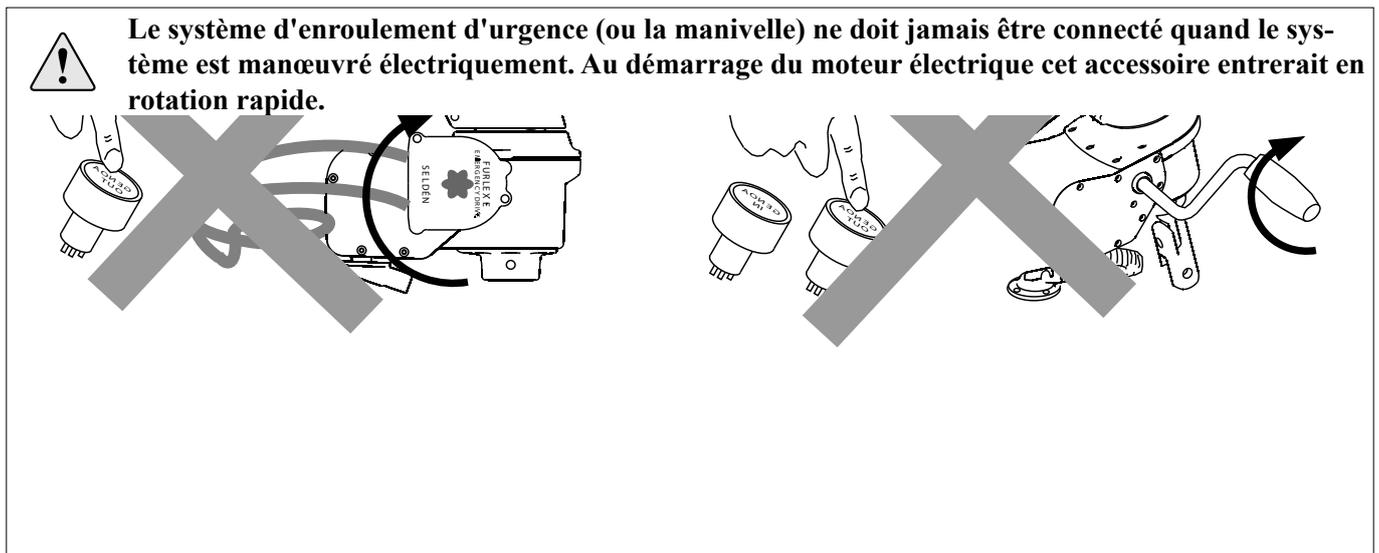


Fig. 7.6.a

1. Coupez le courant de commande.
2. Connectez le système d'enroulement d'urgence ① en insérant l'embout carré de l'arbre central ② dans l'embase de l'unité de puissance ③. Un taraudage au pas M6 est disponible en bas de l'embase. Fixez le système d'enroulement d'urgence à l'unité de puissance avec la vis ou le bouton plastique ④.
3. Enroulez ou déroulez la voile en tirant sur la bosse sans fin ⑤.

Le système d'enroulement d'urgence (ou la manivelle) ne doit jamais être connecté quand le système est manœuvré électriquement. Au démarrage du moteur électrique, cet accessoire entrerait en rotation rapide créant un risque important de blessure corporelle ou d'avarie au navire.



8 Entretien et maintenance

Certaines opérations d'entretien périodiques sont nécessaires pour maintenir la bonne rotation de votre enrouleur Furlex

Ces instructions d'entretien et de maintenance complètent le chapitre 15 du manuel "Instructions pour Furlex 200S & 300S" (595-104-F).

8.1 Chaque semaine

Le Furlex Électrique est conçu pour résister à l'environnement marin. Cependant, il est important de le rincer périodiquement à l'eau claire, par exemple lors du lavage du pont. Cette consigne s'applique également à un enrouleur sous le pont Furlex TDE installé dans la baille à mouillage.

Vérifiez également que le(s) trou(s) de drainage de la baille à mouillage ne sont pas obstrués et ont un débit suffisant. Un enrouleur Furlex TDE est spécialement exposé si la baille se remplit d'eau.

8.2 Chaque année

Contrôlez l'usure de l'articulation : 200E/300E (voir manuel 595-104-F, chapitre 15),
400E (see instruction 595-116-F, chapitre 15),

Lubrifiez le mécanisme inférieur : 200E/300E (voir manuel 595-104-F, chapitre 15.1),
400E (voir manuel 595-116-F, chapitre 15.1),

Lubrifiez l'émerillon de drisse : 200E/300E (voir manuel 595-104-F, chapitre 15.2),
400E (voir manuel 595-116-F, chapitre 15.2),

Les roulements à billes sont lubrifiés avec la graisse Furlex fournie avec le kit Furlex Électrique.

Nettoyage, etc. Pour l'hivernage : 200, 300E (voir manuel 595-104-F, chapitre 15.3),
400E (voir manuel 595-116-F, chapitre 15.3).

Câbles électriques, gaine de protection et boîtier de connexion

Inspectez la gaine de protection, le boîtier de connexion et les câbles (C3) entre le système Furlex Électrique et le boîtier de connexion.

Remplacez tout collier de serrage et gaine de protection usagé.

Remplacez le boîtier de connexion s'il a été endommagé, par la manœuvre de l'ancre, par exemple.

Télécommande (option)

Remplacez la pile de la télécommande sans fil. Veillez à toujours disposer d'une pile de rechange à bord. Pour plus d'information, reportez-vous en chapitre 4.8.4.

8.3 Tous les 5 ans

Le réducteur de vitesse de l'unité de puissance est lubrifié avec une graisse au lithium (SKF LGEP 2/04). En utilisation normale, il est nécessaire de confier l'entretien quinquennal à un distributeur agréé Seldén. Cette opération comprend le démontage et le nettoyage, le remplacement des joints d'étanchéité, des joints toriques et de la courroie de transmission, ainsi qu'un graissage complet.

Pour les bateaux utilisés en charter, en navigation au long cours, etc., ces opérations doivent être plus fréquentes.

8.4 Stockage

Unité de puissance Furlex Électrique

Rincez à l'eau claire pour éliminer sel et souillures. L'unité de puissance Furlex Électrique est facilement démontable du profil d'étai pour un stockage séparé. Seldén recommande cette opération. Pour le démontage, soulevez l'unité de puissance sur le profil, voir chapitre 5.2.5. Stockez l'unité de puissance dans un local sec et bien ventilé. Tournez toujours l'extrémité de la gaine vers le bas, de sorte à écarter tout risque d'infiltration d'eau dans le moteur électrique, etc.

Si l'unité de puissance est stockée sur l'étau avec le mât, n'oubliez pas que l'unité de puissance Furlex Électrique est considérablement plus lourde que le mécanisme inférieur de l'enrouleur Furlex S. Fixez une planche ou équivalent, au mât pour y attacher le profil et l'unité de puissance. Voir figure 8.4.a. Alternativement, le système Furlex peut être déconnecté du profil d'étau et aligné contre le mât.

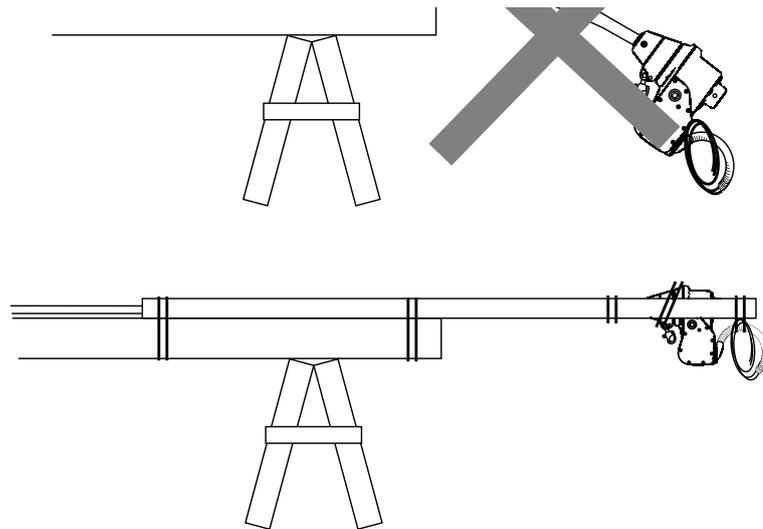


Fig. 8.4.a

Notez que la gaine de protection des câbles doit TOUJOURS être orientée vers le bas de sorte à prévenir les risques d'infiltration d'eau et de souillures. Voir figure 8.4.b.

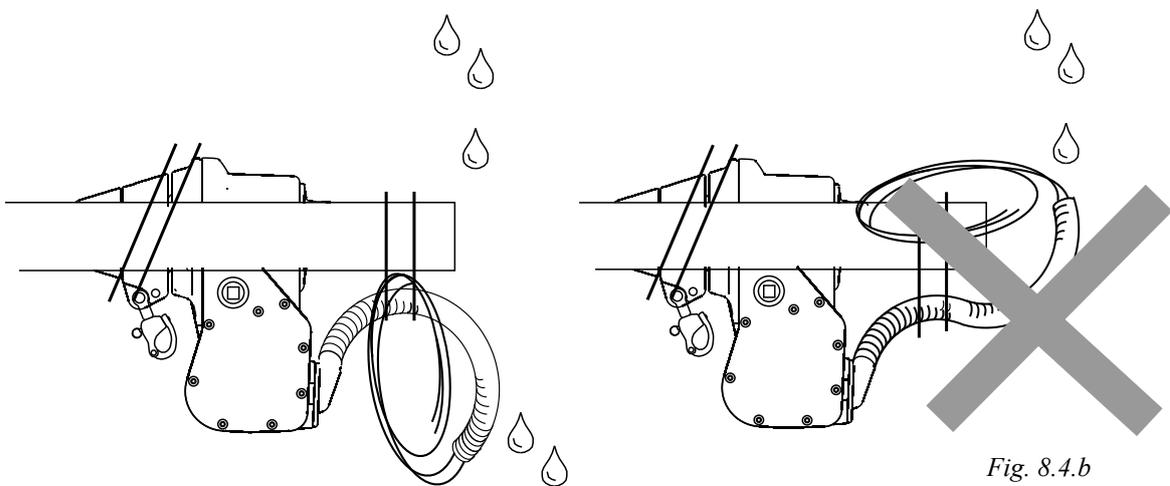


Fig. 8.4.b

Il est possible de laisser un enrouleur Furlex TDE à poste sur le bateau pour l'hiver. Si le bateau est protégé par un taud d'hivernage il est préférable de laisser le capot de la baille à mouillage ouvert pour faciliter la ventilation.



Ne stockez en aucun cas un enrouleur Furlex Électrique dans un emballage étanche. Il doit être stocké dans un local sec et bien ventilé.

Étau et profil

Ces éléments sont de préférence, stockés avec le mât (voir manuel 595-104-F, chapitre. 15.4).

Télécommande (option)

Stockez la télécommande sans fil dans un local sec après avoir enlevé la pile. N'oubliez pas d'installer une pile neuve en début de saison de navigation ! Pour plus d'information, reportez-vous au chapitre 4.8.

9 Diagramme de recherche de panne

Au cours de l'automne 2009, ce manuel sera mis à jour avec un diagramme de recherche de panne. Le manuel mis à jour sera disponible en téléchargement sur notre site Internet [www. seldenmast.com](http://www.seldenmast.com). Dans l'attente, contactez un distributeur Seldén en cas de problème.

DÉRIVEURSQUILLARDSYACHTS

Seldén Mast AB, Suède
Tél. +46 (0)31 69 69 00
Fax +46 (0)31 29 71 37
e-mail info@seldenmast.com

Seldén Mast Limited, Royaume-Uni
Tél +44 (0) 1329 504000
Fax +44 (0) 1329 504049
e-mail info@seldenmast.co.uk

Seldén Mast Inc., USA
Tél +1 843-760-6278
Fax +1 843-760-1220
e-mail info@seldenus.com

Seldén Mast A/S, Danemark
Tél +45 39 18 44 00
Fax +45 39 27 17 00
e-mail info@seldenmast.dk

Seldén Mid Europe B.V., Pays-Bas
Tél +31 (0) 111-698 120
Fax +31 (0) 111-698 130
e-mail info@seldenmast.nl

Seldén Mast SAS, France
Tél. +33 (0) 251 362 110
Fax +33 (0) 251 362 185
e-mail info@seldenmast.fr

**Seldén Mast Asia Ltd,
Hong-Kong**
Tél +852 3572 0613
Fax +852 3572 0623
e-mail info@seldenmast.com.hk

www.seldenmast.com

Revendeur :

Le groupe Seldén est le leader mondial des fabricants de mâts et systèmes de gréement en carbone et aluminium, pour dériveurs, quillards et yachts.

Nos marques de grand renom sont Seldén et Furlex. Le succès mondial de Furlex nous a permis de créer un réseau de plus de 750 revendeurs agréés couvrant l'ensemble des marchés maritimes mondiaux. Où que vous naviguiez, vous pouvez être sûr de bénéficier rapidement de nos services, de nos pièces de rechange et de notre expérience.

SELDÉN et FURLEX sont des marques déposées de Seldén Mast AB

 **SELDÉN**