

FURLEX

 **SELDÉN**

Manual y lista de repuestos Furlex *204TD* y *304TD*



Índice

1 Introducción	2	5 Montaje	22
1.1 Características principales	2	5.1 Instalación del Furlex en un mástil montado	22
1.2 ¿Qué incluye?	4	5.2 Montaje del mástil con el Furlex instalado	23
1.3 Dimensiones principales	4	5.3 Colocación del cabo del enrollador	24
1.4 Precauciones de seguridad	5	5.4 Colocación de las poleas de candelero	25
1.5 Medidas de la vela	6	5.5 Colocación de las poleas de candelero	25
2 Preparativos para el montaje	7	6 La vela	26
2.1 Herramientas	7	6.1 Adaptación de la vela al sistema Furlex	26
2.2 Anclaje al mástil	7	6.2 Ajuste de la longitud del estay	27
2.3 Anclaje al casco	8	6.3 Lista de comprobaciones	28
2.4 Ubicación de la abertura de la cubierta	9	6.4 Izado de la vela	28
2.5 Cálculo de la longitud del cable de estay	11	6.5 Desenrollado de la vela	29
2.6 Cálculo de la longitud del perfil de grátil	12	6.6 Enrollado de la vela	29
3 Montaje del sistema Furlex	14	6.7 Reducción de trapo	30
3.1 Colocación del pasacubierta	14	6.8 Competición	30
3.2 Montaje del giratorio de amura	15	7 Mantenimiento	31
3.3 Colocación del cabo del enrollador	16	7.1 Revisión	31
3.4 Montaje del tambor, del guardacabos y del guíacabos	16	7.2 Mantenimiento	31
4 Montaje	17	7.3 Almacenamiento	31
4.1 Montaje del perfil de grátil	17	7.4 Desarmado	32
4.2 Colocación del terminal Sta-Lok (con tensor o sin tensor)	19	7.5 Resolución de problemas	36
4.3 Colocación del terminal espárrago-ojo	21	8 Repuestos y accesorios	38
4.4 Colocación del terminal de cáncamo inferior en un estay de varilla	21	8.1 Repuestos y accesorios	39
		9 Garantía	43

1 Introducción

Enhorabuena por la compra de su nuevo enrollador de foque/génova Furlex TD. Seldén Mast diseña y fabrica los enrolladores Furlex desde 1983 y los ha desarrollado gradualmente para mejorar su funcionamiento y fiabilidad. Este manual es para la segunda versión del Furlex TD, lanzado en 2017 (304TD) y en 2019 (204TD).

1.1 Características principales

Máxima longitud del grátil

El punto de amura a nivel de la cubierta permite una mayor longitud del grátil de la vela de proa. Mejorará el rendimiento en navegación sin comprometer la comodidad del enrollador de foque/génova. Asimismo, la proa estará más despejada, ya que el tambor queda oculto bajo la cubierta.

Distribuidor de carga en el giratorio de puño de amura

La tecnología patentada de distribución de carga del sistema Furlex reparte la carga en toda la pista del rodamiento.

Esto reduce la fricción, suaviza el enrollado y reduce considerablemente el desgaste de los rodamientos.

Giratorio de driza optimizado

Una gaza de Dyneema® se afirma al aro del giratorio de driza en el que se fija el grillete de la driza. La gaza rodea el aro para distribuir la carga y reducir la resistencia al enrollado.

Giratorio de puño de amura

La "vuelta libre" del aro de amura permite que el grátil se enrolle una vuelta antes que la amura. Esto crea una forma más plana y eficiente de la vela cuando se reduce trapo. La reducción del diámetro del aro de amura en combinación con un grillete corto -o un grillete textil opcional- reduce la resistencia al enrollado.

Admite grillete textil

El aro de amura y los cáncamos del giratorio de la driza admiten grilletes textiles. Todas las superficies son suaves y redondeadas.

Ranuras aerodinámicas

De manera similar a los hoyuelos de una bola de golf, el sistema de ranuras de Furlex AERO reduce la resistencia y mejora el flujo aerodinámico alrededor del perfil de grátil.

Rodamiento de rodillos

Un rodamiento de rodillos entre los rodamientos de bolas principales del tambor distribuye la carga del cabo de enrollado sobre una gran superficie. Esto reduce la resistencia durante el enrollado.

Pletinas de unión flotantes

Las pletinas de unión son de acero inoxidable 316 y reciben solamente cargas verticales y ninguna carga torsional. Las cargas torsionales las reciben solamente las juntas de unión, por lo que las pletinas "flotan" en el interior de la unión reduciéndose el desgaste.

Separaciones

Las pletinas de unión generan un espacio entre los perfiles de modo que los extremos de los perfiles no se tocan entre sí. Esto hace que el roce entre ellos sea mínimo evitando que se produzcan restos de aluminio que puedan manchar la vela.

Fijación del cabo

Tornillos que atraviesan el cabo de enrollado y cuñas aseguran la fijación del cabo de enrollado

Giratorios desmontables

Tanto el giratorio de driza como el tambor se pueden desmontar fácilmente del perfil para su almacenamiento fuera de temporada. Esto facilita el almacenamiento del perfil con el mástil, así como su manipulación.

Tres opciones para la terminación del cable

El Furlex puede entregarse con tres terminaciones de cable. La versión estándar es un terminal de ojo Sta-Lok para cable. Una alternativa es un tensor Sta-lok que facilita el ajuste de la longitud del estay. La amplitud del tensor es de 60 mm en el Furlex 204TD y de 80 mm en el 304TD. El tensor está integrado en el giratorio inferior y no afecta a la altura del puño de amura de la vela. Una tercera alternativa es una terminación espárrago, una solución común para astilleros.

Diámetro de tambor reducido

El diámetro del tambor es pequeño para permitir una instalación tan a proa como sea necesario. Para génovas con distancia LP grande. En caso de que el tambor de enrollado del Furlex TD no admita la longitud suficiente de cabo de enrollado, se puede utilizar el tambor y guíacabos del Furlex de la serie S. En éste caso necesitará más espacio bajo cubierta.

1.2 ¿Qué incluye?

Kit básico/kit completo

El sistema Furlex TD incluye un kit básico con tambor, tubo de torsión, pasacubierta, giratorio de driza, alimentador de vela, giratorio inferior, tope superior y cabo de enrollado. El kit completo incluye además guádrizas, poleas de candelero y prealimentador.

Kit de perfiles, kit de cable y terminación de cable

El sistema incluye asimismo un conjunto de perfiles de grátil, tubos distanciadores, machones de unión y pletinas de unión. Con cada Furlex se suministra también un cable de estay completo con un terminal de ojo prensado en el extremo superior. Para el extremo inferior hay tres terminaciones alternativas disponibles:

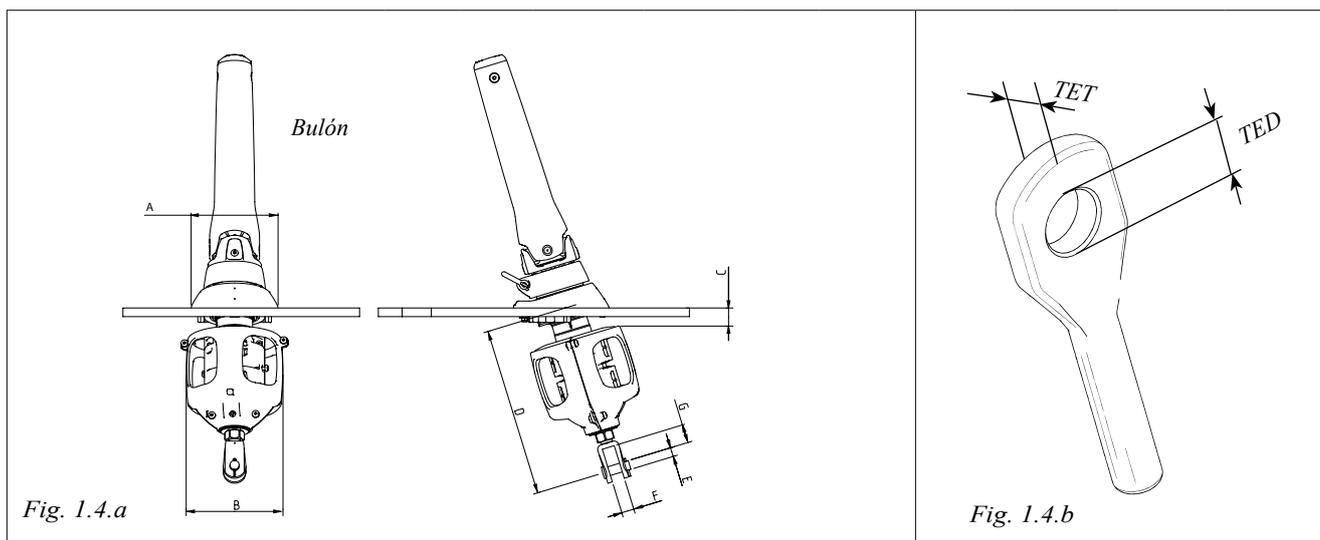
1. Terminal de espárrago prensado (sin ajuste).
2. Terminal de ojo Sta-lok (sin ajuste).
3. Terminal tensor Sta-lok

Las tres alternativas se utilizan para cable de 1 x 19, convencional y compact (Dyform). Además las alternativas 2 y 3 también pueden utilizarse con varilla. Los estays de varilla los suministra siempre el fabricante de la varilla. Para la opción de varilla es necesaria la lectura del manual suplementario 597-180-SP “Conjunto de grátil para estay de varilla”.

Kit básico/completo		Kit de perfiles	Kit de cables con terminación
<ul style="list-style-type: none"> • Giratorio de amura • Giratorio de driza • Cabo del enrollado • Rodamientos • Tope superior • Alimentador de vela • Manual 	El kit completo incluye además, un guádrizas, poleas de candelero y un prealimentador de vela.	<ul style="list-style-type: none"> • Perfiles de grátil • Tubos distanciadores • Machones de unión • Pletinas de unión 	<ul style="list-style-type: none"> • Cable con terminal de ojo prensado en extremo superior. • Terminal de inferior escogido entre las siguientes opciones, espárrago prensado, ojo Sta-Lok o tensor Sta-Lok.

1.3 Dimensiones principales

Todas las dimensiones se expresan en milímetros.



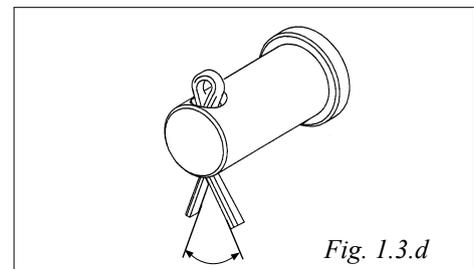
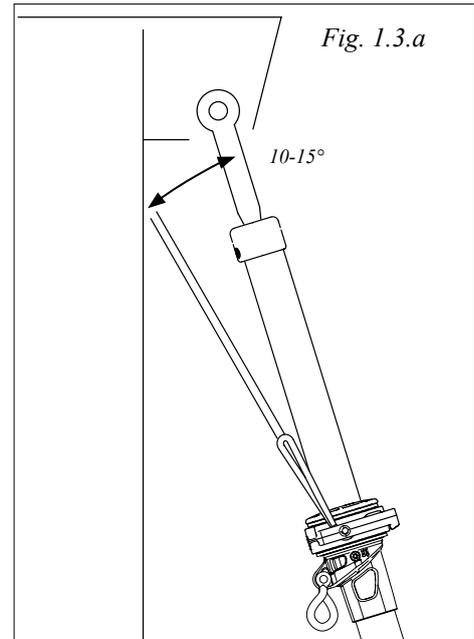
Modelo Furlex	A	B	C	D	E	F	G	Diámetro del cable	Bulón	TED	TET
204TD Ø 6/7. Varilla -8/-10	126	147	22	250-415	Ø 13	14	23,5	Ø 6	Ø 10	Ø 12,5	8,6
204TD Ø 8. Varilla -12/-15					Ø 15,8	16	29,5	Ø 7	Ø 12	Ø 13,5	9,6
304TD ø 8. Varilla -12/-15	150	167	31	300-500	Ø 15,8	20	31,5	Ø 8	Ø 14	Ø 16,5	10,6
304TD ø 10. Varilla -17/-22								Ø 10	Ø 16	Ø 16,5	12,6

1.4 Precauciones de seguridad

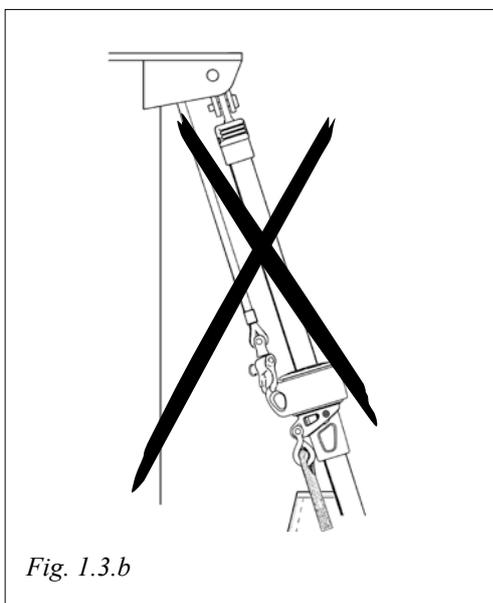
A fin de evitar averías en el sistema y daños personales, se debe seguir rigurosamente la información facilitada en este manual. La garantía es válida únicamente el sistema es montado y utilizado según las instrucciones que figuran en este manual.

¡Por favor lea el manual en su totalidad antes de montar el sistema!

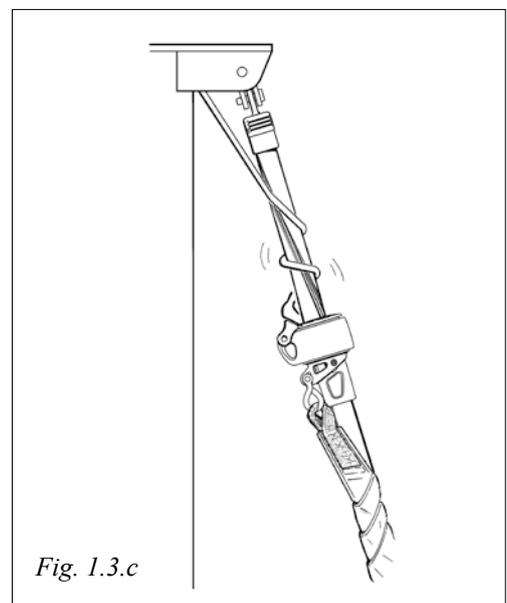
- ¡Tenga mucho cuidado al abrir el rollo de cable! Se puede desenrollar con fuerza y ocasionar materiales o personales.
- No utilice nunca un mosquetón de apertura rápida para afirmar la jarcia firme, ni siquiera provisionalmente. Para instalar el sistema en un barco aparejado, utilice siempre un grillete con pasador roscado o afirme la driza del spinnaker a un punto fuerte del barco antes de retirar el estay existente.
- La colocación incorrecta de la driza puede dar lugar a que esta se enrede, lo que puede ocasionar daños graves en el estay y poner en peligro todo el aparejo. El ángulo de la driza con respecto al estay no debe ser nunca inferior a 10° .
- Si utiliza un winche para el cabo del enrollador, compruebe que no haya nada que pueda obstaculizar la operación de enrollado y provocar daños.
- Un ejemplo común es que no quede cabo de enrollado en el tambor. Cuando se enrolla la vela con viento fuerte, la vela se aprieta más y requiere más cabo de enrollador que con viento flojo.
- Verifique que todos los pasadores de aleta quedan correctamente fijados después de la instalación.



La colocación incorrecta de la driza puede dar lugar a que ésta se enrede, lo que puede ocasionar daños graves en el estay y poner en peligro todo el aparejo. El ángulo de la driza con respecto al estay no debe ser nunca inferior a 10° .



Puede provocar esto



1.5 Medidas de la vela

Con la guía Seldén para velerías, éstas disponen de toda la información necesaria. Esta guía se puede descargar en www.seldenmast.com

Si desea utilizar una vela existente, serán necesarias algunas modificaciones.

- Se debe ajustar la longitud del grátil.
- Se necesita una cinta de relinga. La cinta de relinga tiene que ser compatible con la geometría del perfil de grátil Furlex.
- Utilice estobos en el puño de driza y en el puño de amura en lugar de garruchos. La vela se enrollará firmemente alrededor del perfil de grátil y, al reducir trapo, se conseguirá una forma mejor.

Es sumamente importante situar el giratorio de driza de modo que la ésta tenga el ángulo necesario de 10-15°. Si la vela impide que el giratorio se sitúe en la posición correcta, se debe ajustar la longitud del grátil.

SI LA VELA ES DEMASIADO LARGA: Acorte la vela, p. ej. en el momento de cambiar la cinta de relinga por una compatible con Furlex.

SI LA VELA ES DEMASIADO CORTA: Alargue la vela mediante un estrobo de HMPE o de cable en el puño de driza de la vela. Afirme el estrobo directamente a la vela para impedir que se salga, se pierda o se cambie accidentalmente.

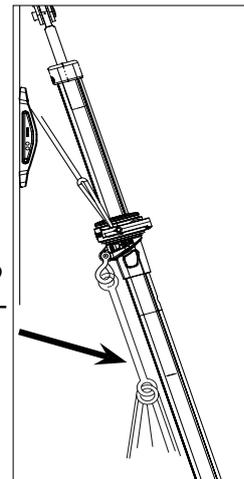


Fig. 1.5.a

Tipo Furlex	204TD	304TD
Deducción tope F	485 (19")	Ø 8: 490 (19") Ø 10: 590 (23")
Deducción amura E (Todo estrobo adicional al punto de amura debe añadirse a E)	75 (3")	85 (3 5/16")
Rebaje CB	60 (2 1/2")	60 (2 1/2")
Diámetro interior del canal de grátil DLG	Ø 6 (15/64")	Ø 7 (9/32")
Anchura del canal de grátil WLG	3,0 (1/8")	3,0 (1/8")
Dimensiones totales del perfil de grátil	35 x 25 (1 3/8" x 63/64")	42 x 31 (1 21/32" x 1 17/32")

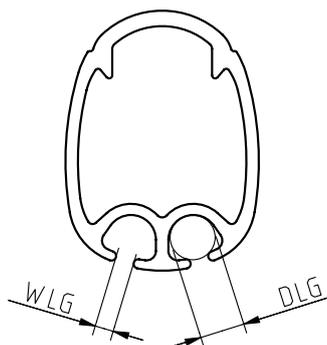


Fig. 1.5.b

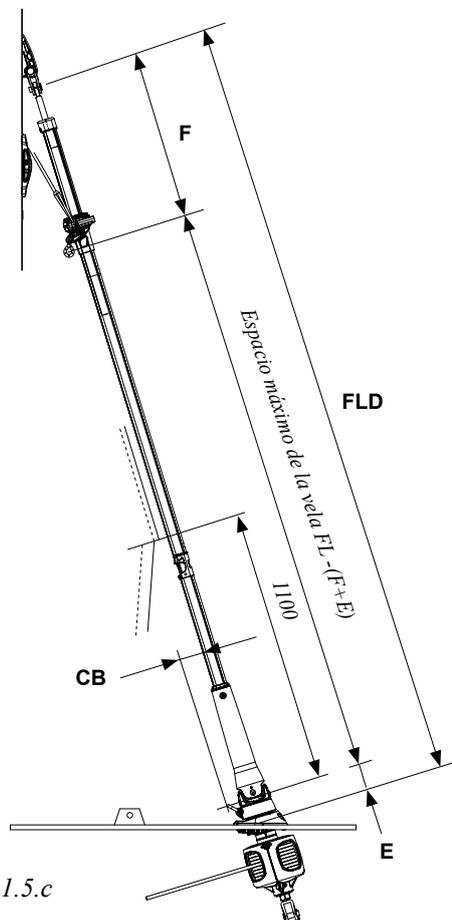


Fig. 1.5.c

2 Preparativos para el montaje

2.1 Herramientas

Antes de proceder al montaje, compruebe si dispone de las herramientas siguientes:

- Sierra para metales
- Puntas Torx y portapuntas: T20, T25, T30, T45
- Cinta métrica
- Cuchillo
- Martillo
- Lápiz

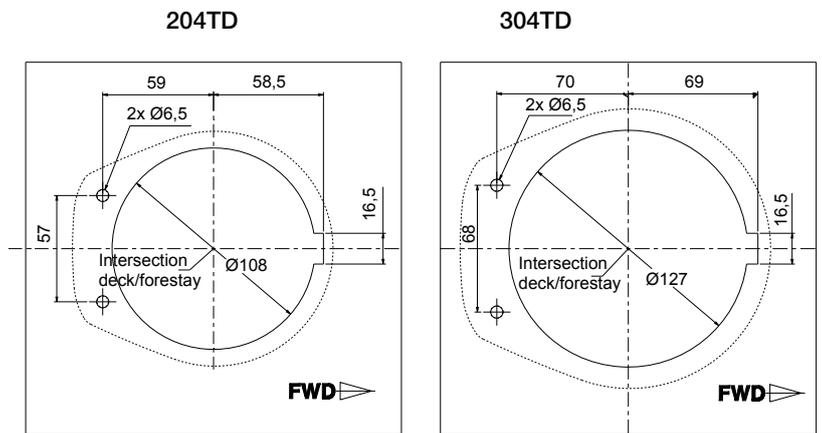
Si va a utilizar un Sta-Lok, necesitará también:

- Pequeño destornillador de plano
- Dos llaves inglesas
- Unos alicates
- Cinta
- Lima
- Fijatornillos (incluido en el kit del terminal de ojo / tensor / espárrago)

Herramientas necesarias para realizar el orificio de cubierta:

- Plantilla (1:1) (incluida en el kit)
- Sierra de corona (ver dibujo) o sierra de calar
- Broca (ver cuadro) chura del canal de grátil WLG

Modelo Furlex	Sierra de corona Ø	Broca Ø
204TD	108	6,5
304TD	127	6,5



2.2 Anclaje al mástil

Verifique siempre que el estay pueda moverse en todas las direcciones en el tope del palo. En la mayoría de los casos se deben utilizar horquillas articuladas / toggles para asegurar un movimiento suficiente.

Fig. 2.2.a

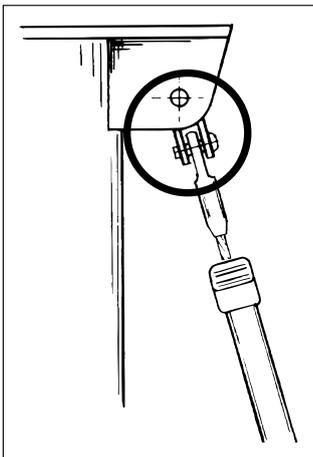


Fig. 2.2.b

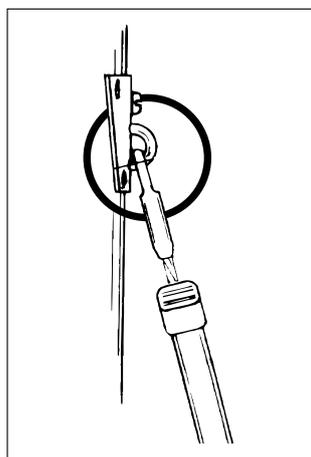
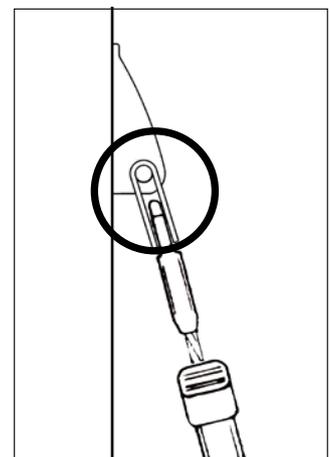


Fig. 2.2.c

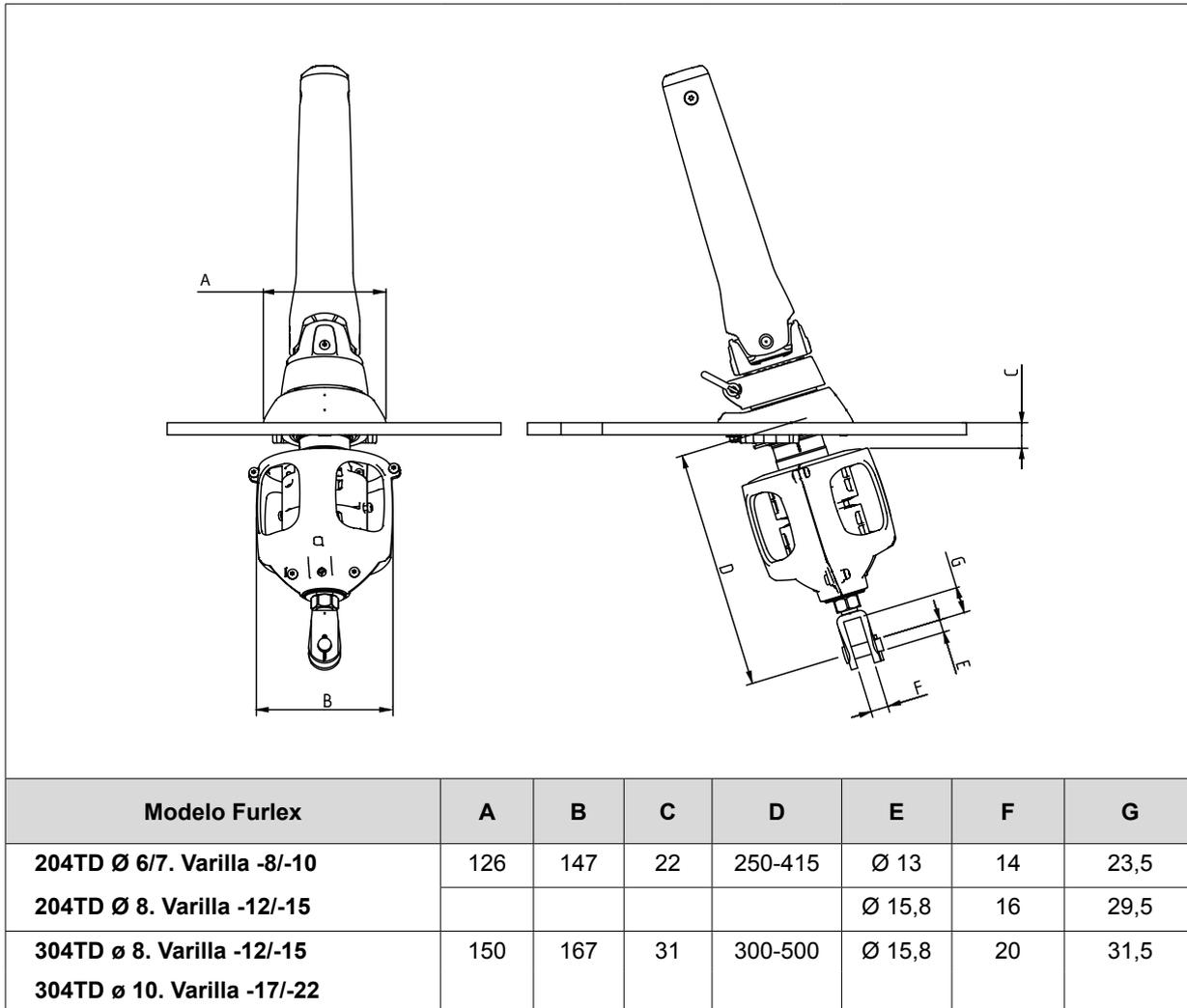


2.3 Anclaje al casco

El conjunto del giratorio inferior del Furlex TD debe considerarse una extensión del anclaje del estay en el interior del casco. Al estar fijado horizontalmente a nivel de cubierta, hay una articulación universal entre el giratorio de amura y el estay/grátil. Esta articulación junto con el tubo adaptador proporcionará la movilidad y ayudará a generar el ángulo necesario según el punto 3.1 de éste manual.

Compruebe que el pasacubierta no interfiera con el balcón de proa, las luces de navegación u otros herrajes de cubierta.

Compruebe que el pozo de anclas se achique libremente. Verifique que el anclaje del estay en el pozo de anclas está diseñado y realizado para soportar toda la carga del estay.



La dimensión C es nominal (aproximada). En esta zona el espesor de la cubierta no debe exceder de 17 mm. en el caso del 204TD y de 25 mm. en el caso del 304TD. Si la cubierta tiene más de 25 mm de espesor, se debería reducir. Esto dará espacio para el borde superior delantero del tambor. Si la cubierta es de sandwich, verifique que no pueda entrar agua en el material del núcleo y provocar daños estructurales.

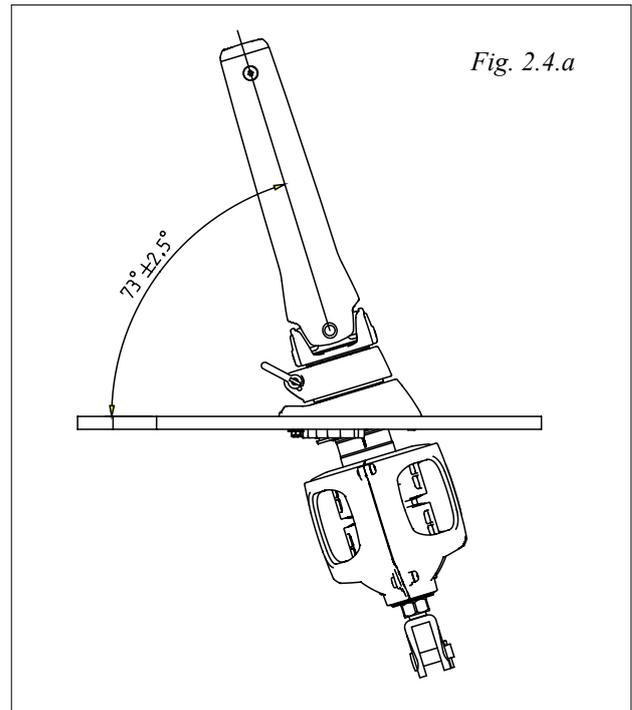
El Furlex TD incorpora un terminal de horquilla ajustable para el ajuste preciso de la medida “D” bajo cubierta. Para medidas “D” mayores, utilizar una barra de acero inoxidable o un estay de varilla hecho a medida. No se recomienda la utilización de estobos cortos de cable ya que probablemente la carga del estay no se distribuya uniformemente



El pasador de aleta del bulón “E” debe quedarse fijo en todas las direcciones.

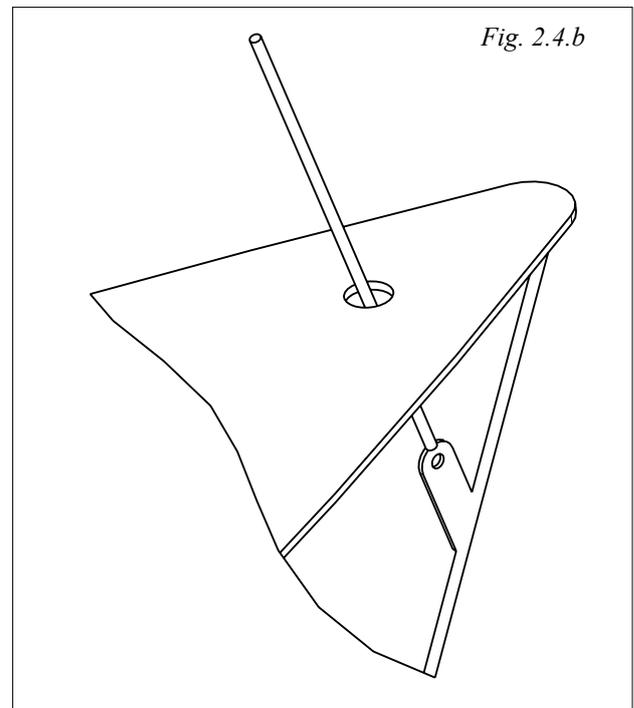
2.4 Ubicación de la abertura de la cubierta

El pasacubiertas tiene un rodamiento que compensa pequeñas diferencias de ángulo entre el estay y el pasacubiertas. No obstante, es importante reducir al mínimo las diferencias para obtener el máximo rendimiento del enrollador; el ángulo entre el estay y la cubierta debe estar comprendido entre $70,5^\circ$ y $75,5^\circ$. Si el ángulo sobrepasa estos límites, deben añadirse espaciadores entre el pasacubiertas y la cubierta para que se cumplan estas condiciones.



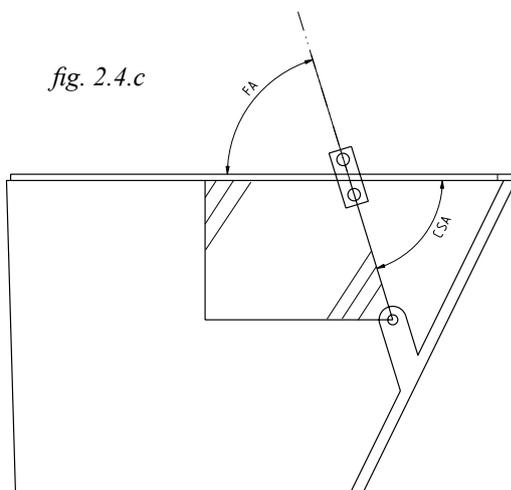
Cómo decidir el punto de intersección del estay en la cubierta.

El mejor método, con diferencia, es sostener el mástil mediante un estay que se extienda a través de una abertura más pequeña en la cubierta (Ver fig. 2.4.b). A continuación se indican dos métodos diferentes para decidir el punto de intersección. En ambos se asume que la cubierta tiene un espesor uniforme.



2.4.1 El mástil no está montado

1. Establezca el ángulo del estay. Utilice un plano preciso que muestre los detalles de la zona de la cubierta donde se fijará el Furlex (ver la fig. 2.4.c).
2. Transporte este ángulo a una plantilla de cartón.
3. Presione la plantilla contra la cara inferior de la cubierta y muévala longitudinalmente hasta que el borde que representa la línea del estay se cruce con el orificio del anclaje del estay en el pozo de anclas. Marque el punto de intersección en la cara inferior de la cubierta y haga un agujero de 6,5 mm a través de la cubierta.



2.4.2 El mástil está montado.

1. Haga una plantilla que represente el ángulo del estay (FA) sobre la cubierta (ver fig. 2.4c)
2. Con esta plantilla, marque el ángulo CSA entre el anclaje del estay en el pozo de anclas y el punto de intersección del estay.
3. Si estos ángulos son iguales, el anclaje del estay existente está ubicado correctamente. Si los ángulos no son iguales, el ángulo del estay FA también debe comprobarse debajo de la cubierta para decidir el punto de intersección. Presione la plantilla contra la cara inferior de la cubierta y muévala longitudinalmente hasta que el borde que representa la línea del estay se cruce con el orificio del anclaje del estay en el pozo de anclas. Marque con precisión el punto de intersección en sentido longitudinal en la cara inferior de la cubierta.
4. Retire el estay. El procedimiento recomendado es amollar primero el backstay de popa. Tire del tope del mástil hacia proa con la driza del génova. Afirme la driza con un grillete o afirmela a un elemento de cubierta robusto. Por razones de seguridad, no utilice el mosquetón de apertura rápida de la driza. NOTA: Si se va a utilizar el estay para decidir la distancia FLD (ver página 13), no se debe cambiar el ajuste de ningún tensor.
5. Mida la distancia CH del cadenote (ver página 13) e introduzca la medida en la Tabla de cálculo 1, de la página 11.
6. Retire el estay de su cadenote de cubierta.
7. Marque el punto de intersección del estay en la cara inferior de la cubierta trazando una línea a lo largo de la línea de crujía del barco y utilizando la marca realizada en el punto 3.
8. Haga un agujero de $\varnothing 6,5$ mm en el punto de intersección.

Para más operaciones de montaje, ver el apartado 3.1 de éste manual



¡Utilice siempre un grillete robusto o amarre la driza!

2.5 Cálculo de la longitud del cable del estay.

(El siguiente procedimiento es válido para un barco con el mástil montado.)

Si el enrollador incluye un terminal Sta-Lok (con o sin tensor), el cable se suministra con una longitud sobredimensionada. El cable tiene un terminal de ojo prensado en un extremo y el otro extremo está abierto (= sin terminal). Si el enrollador se ha suministrado con un estay a medida, llevará un terminal de ojo prensado en un extremo y un terminal espárrago prensado en el otro, omita esta parte y vaya directamente al apartado 2.6. Lo mismo se aplica en el caso de que el estay sea de varilla. Si se va a encargar a un rigger la confección de un estay con el espárrago prensado, es importante tener en cuenta que, en tal caso, WL es igual a la longitud del estay acabado, desde el terminal de ojo prensado hasta el final del espárrago prensado; ver página 13. WL se calcula en la Tabla de cálculo 1.

Antes de proceder al montaje y cuando dispongamos de cualquiera de los dos tipos de terminales Sta-Lok, se debe marcar y cortar el cable a la longitud correcta para obtener la longitud real del estay del barco. Para determinar la medida correcta, observe los pasos siguientes. Si el mástil no está montado, puede ir directamente al paso 4.

1. Amolle el backstay tanto como sea posible, pero asegurándose que en ningún caso el tensor se afloja tanto como para que la rosca del espárrago ya no sea visible en el interior del cuerpo del tensor. El estay no se debe amollar. Si no hay suficiente ajuste en el backstay y se debe amollar el tensor del estay para poder retirarlo, marque primero la rosca con cinta adhesiva.
2. Tire del tope del mástil hacia proa con la driza del génova. Afirme la driza con un grillete o amárrela a un elemento de cubierta robusto. Por razones de seguridad, no utilice el mosquetón de apertura rápida de la driza. Afirme correctamente el extremo opuesto de la driza.
3. Suba al mástil. Afirme una driza libre al estay. Seguidamente suelte el estay y bájelo con la driza libre. Baje el estay y sitúelo sobre una superficie horizontal. Si había aflojado el tensor del estay, vuelva a ajustarlo a la posición marcada con cinta.
4. Mida la longitud del estay (FL) con la tensión justa para mantener el estay recto en el suelo. La longitud del estay (FL) es la distancia entre el agujero del terminal prensado superior y el agujero de cualquier pieza inferior fijada al agujero del cadenote. Introduzca la medida en la fila FL de la siguiente tabla (Tabla de cálculo 1).

Cuadro 1: Cálculo de la longitud del cable de estay.			Su estay	Ejemplo 304TD 10 mm con el tensor abierto al 50%
FL	Longitud del estay existente incluido el tensor, sin tensión.			16070
CH	Añada la distancia entre el agujero del cadenote y la cubierta, en la dirección del estay.			40
FLD	FLD = FL + CH			16110
TDH	Deducción de altura del Furlex TD sobre la cubierta: 204TD: 125 mm 304TD: 145 mm			145
NFL	Longitud del nuevo estay NFL = FLD - TDH			16110 - 145 = 15965
T	Deducción por terminal de cable + horquilla articulada:			150
	CABLE	Sin tensor:	Con el tensor abierto al 50%:	
	204TD	Cable de Ø 6 mm: Cable de Ø 7 mm: 40 mm Cable de Ø 8 mm: mm	Cable de Ø 6 mm: 125 mm Cable de Ø 7 mm: 125 mm Cable de Ø 8 mm: 120 mm	
	304TD	Cable de Ø 8 mm: 45	Cable de Ø 8 mm: 150 mm	
	VARI-LLA	Sin tensor:	Con el tensor abierto al 50%:	
	204TD	Varilla - 8: Varilla -10: 40 mm Varilla -12: Varilla -15:	Varilla - 8: 125 mm Varilla -10: 120 mm Varilla -12: Varilla -15:	
304TD	Varilla -12: 45 mm Varilla -15: Varilla -17: Varilla -22:	Varilla -12: 150 mm Varilla -15: Varilla -17: Varilla -22:		
WL	Medida de corte. WL = NFL - T El cable del nuevo estay debe marcarse en este punto (en el caso de un estay con espárrago prensado, WL es igual a la longitud del estay acabado desde el terminal de ojo prensado superior hasta el final del espárrago prensado. Ver la figura 2.6.1 en la página 13.			15965 - 150 = 15815

2.6 Cálculo de la longitud del perfil de grátil

El perfil de grátil del Furlex TD se compone de varias secciones cortas. Comenzando por la parte inferior, hay un perfil de grátil de 700 mm que se extiende hacia arriba hasta el alimentador de vela. A continuación, desde el alimentador de vela y hacia arriba, hay varios perfiles largos ($L = 2400$ mm) y, por último, un perfil superior de 2000 mm que se debe cortar a la longitud correcta para adaptarlo a la longitud real del estay.



Nota: Si el cálculo da una longitud del perfil superior (D) menor de 400 mm, se debe repetir el cálculo intercambiando la posición de uno de los perfiles de 2400 mm por el perfil superior de 2000 mm sin cortar. De este modo, el tramo superior se cortará de un perfil de 2400 mm de largo y su longitud será entonces mayor de 400 mm. Si el cálculo da una longitud del perfil superior (D) mayor de 2000 mm, el tramo superior se deberá cortar de uno de los perfiles de 2400 mm. En tal caso, el perfil de 2000 mm no se utilizará.

Para determinar la longitud de corte del perfil superior (D) y la longitud del tubo distanciador superior (E), comience por la longitud del cable del estay (WL) que ha calculado en la Tabla de cálculo 1. Seguidamente siga los pasos de la Tabla de cálculo 2. En estays de longitud fija (incluidos los estays de varilla), verifique la WL midiendo la longitud del estay desde el centro del terminal de ojo prensado hasta el final del espárrago (cable) o el extremo del cabezal de la varilla.

Tabla de cálculo 2: Cálculo de la longitud del tramo del perfil de grátil superior y de su tubo distanciador			Su longitud de perfil	Ejemplo (304TD 10 mm) Con el tensor abierto al 50%
WL	Longitud del cable del estay nuevo (según la Tabla de cálculo 1).			15815
A+B	CABLE	Sin tensor:	Con tensor:	1025
	204TD	Cable de \varnothing 6 mm: 1030 mm Cable de \varnothing 7 mm: 1040 mm Cable de \varnothing 8 mm: 1050 mm	Cable de \varnothing 6 mm: 970 mm Cable de \varnothing 7 mm: 980 mm Cable de \varnothing 8 mm: 1000 mm	
	304TD	Cable de \varnothing 8 mm: 1075 mm Cable de \varnothing 10 mm: 1100 mm	Cable de \varnothing 8 mm: 1000 mm Cable de \varnothing 10 mm: 1025 mm	
	VARI-LLA	Sin tensor:	Con tensor:	
204TD	Varilla -8 1070 mm Varilla -10 1070 mm Varilla -12 1085 mm Varilla -15 1085 mm	Varilla -8 980 mm Varilla -10 980 mm Varilla -12 1000 mm Varilla -15 1000 mm		
304TD	Varilla -12/15: 1100 mm Varilla -17: 1115 mm Varilla -22: 1125 mm	Varilla -12/15: 1015 mm Varilla -17: 1030 mm Varilla -22: 1040 mm		
N	Número de perfiles largos que se utilizarán: $N = [WL - (A+B)]/2400$			$(15815 - 1025) / 2400 = 6,16$ $\rightarrow N=6$
C	Longitud total de los perfiles largos (2400 mm) que se utilizarán: $C = N \times 2400$			$6 \times 2400 = 14400$
D*	Longitud de perfil de grátil superior: $D = WL - (A+B) - C$			$15815 - 1025 - 14400 = 390$
X	Deducción fija: 204TD: 200 mm 304TD: 250 mm			250
E*	Longitud del tubo distanciador superior: $E = D - X$			$390 - 250 = 140$

*Si, como en el ejemplo, D es menor de 400 mm, es necesario volver a calcularla como se indica más abajo y cortar uno de los perfiles de grátil largos conforme a la nueva medida D y uno de los tubos distanciadores largos conforme a la nueva medida E. Nótese que el perfil de grátil superior original y el tubo distanciador superior original se utilizarán ahora como perfiles intermedios.

Tabla de cálculo 2B: Nuevo cálculo si D < 400 mm		Su estay	Ejemplo
N_{nuevo}	Reduzca en uno el número de perfiles largos. $N_{nuevo} = N - 1$		N=5
C_{nuevo}	$C_{nuevo} = N_{nuevo} \times 2400 + 2000$		$5 \times 2400 + 2000 = 14000$
D_{nuevo}	$D_{nuevo} = D + 400$		$390 + 400 = 790$
E_{nuevo}	$E_{nuevo} = E + 400$		$140 + 400 = 540$

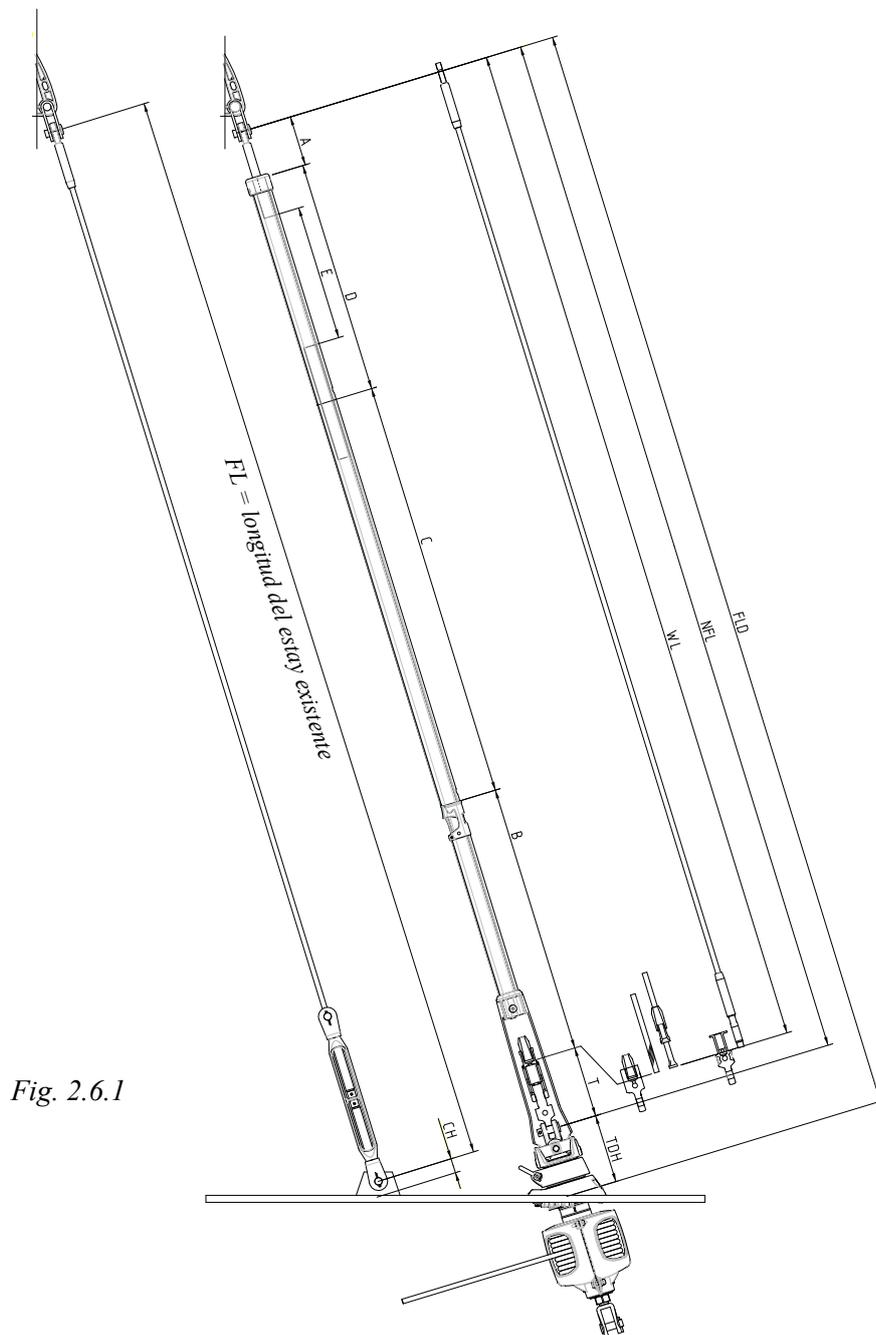


Fig. 2.6.1

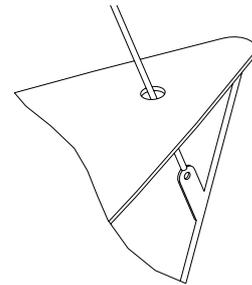
3 Montaje del sistema Furlex

3.1 Abertura de la cubierta y colocación del pasante de cubierta

La mejor manera de decidir la ubicación del pasacubierta es montar el mástil con un estay que pase a través de un orificio más pequeño en la cubierta. Si utiliza este procedimiento, siga las instrucciones a partir del punto 1. Si el primer paso es hacer la abertura para el pasacubierta, comience por el punto 5.

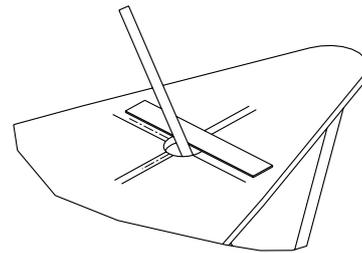
1. Utilizando como centro el agujero de 6,5 mm., en el punto de intersección (ver 3.5.3), haga un agujero de \varnothing 50 mm en la cubierta.

2. Monte el mástil y utilice una driza de génova (la destinada al Furlex) a modo de estay. Pase la driza por el agujero de la cubierta y afírmela al agujero del anclaje del estay. Afirme la driza con un grillete sujeto a la driza por un nudo. Si la driza lleva un mosquetón de apertura rápida, este no debe utilizarse por razones de seguridad.



NOTA: ¡Utilice siempre un grillete robusto o ate la driza!

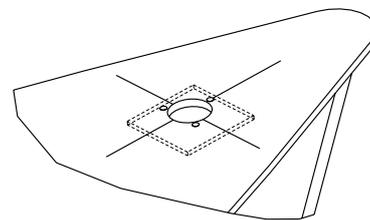
3. Marque la posición de la driza en el borde del agujero de 50 mm tanto lateral como longitudinalmente.



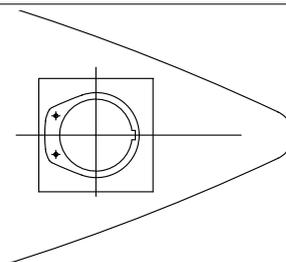
4. Elimine la tensión de la driza del génova con la ayuda de otra driza. Suelte la primera driza de génova.

5. Coloque una plancha de madera, contrachapado o similar, con 3 tornillos como se muestra en la fig. 4.1.c. debajo de la cubierta. Ubique los orificios cerca del borde de la abertura para dar espacio a la sierra/sierra de corona.

Nota: Para que las marcas sean más precisas, el orificio de 50 mm debe rellenarse con un trozo de madera y fijarlo con masilla de curado rápido.

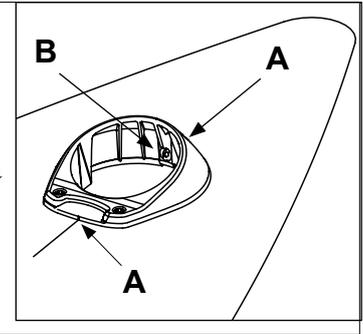


6. Coloque la plantilla de la abertura sobre el orificio: Compruebe que las líneas de referencia de la plantilla coincidan con las marcas de la cubierta. Sujete la plantilla con cinta adhesiva.



7. Corte el agujero grande con una broca de corona o una sierra de calar. La abertura no tiene que ser excesivamente grande. Utilice una lima si es necesario. Asimismo, haga los taladros para los tornillos de fijación (ver página 7).

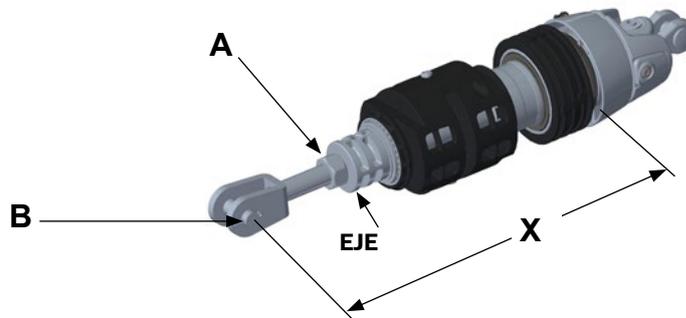
8. Coloque el pasacubierta. Las marcas (A), delante y detrás del pasacubierta le ayudarán a orientarlo. El pasacubierta tiene una sección para sellante si se considera necesario aplicarlo. Compruebe que el pasacubierta se apoya contra el borde posterior del agujero cuando apriete los tornillos. Si el espesor de la cubierta lo permite, se puede colocar un tornillo adicional como se indica en B. Las cubiertas que no tienen el espesor suficiente para que el tornillo indicado en B se agarre lo suficiente pueden requerir un refuerzo puntual o material adicional.



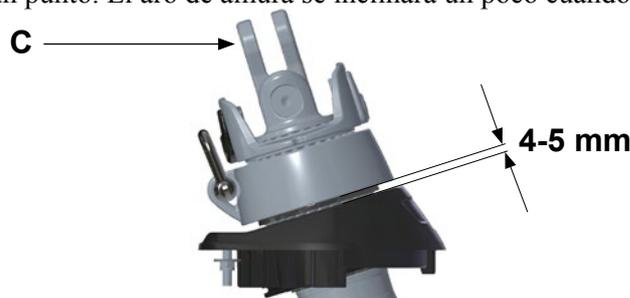
3.2 Montaje del giratorio inferior en el barco.

1. Desmonte el guardacabos y las tapas del tambor como se indica en los apartados 7.4.2 y 7.4.3 (página 32-33). La longitud del giratorio inferior debe ajustarse para cada barco.

2. Mida la distancia entre el borde superior del pasacubiertas y el centro del agujero del cadenote. Ajuste el terminal de horquilla para que la medida (X) corresponda a esta medida ± 10 mm. Ajuste la tuerca (A) de forma que queden ± 15 mm entre la tuerca y la cara del eje.



3. Extraiga el bulón (B) y baje el giratorio a través del pasacubiertas. Fije la horquilla al cadenote. Coloque el bulón, pero no lo fije todavía con el pasador de aleta. Ajuste la longitud del giratorio girando la horquilla articulada (C). Ajústela hasta que el borde inferior del aro de amura quede a 4-5 mm del pasacubiertas. Levante el grillete del puño de amura hacia arriba y gire el aro de amura. Compruebe que el aro de amura no toque el pasacubiertas en ningún punto. El aro de amura se inclinará un poco cuando esté en tensión, lo cual es normal.



Retire el bulón y extraiga por el pasacubiertas el giratorio inferior. Desenrosque el terminal de horquilla al menos 5 vueltas. Nota: ¡cuenta las vueltas! Aplique fijatornillos a la rosca (D) y rosque el terminal hasta su posición original (contando las vueltas). Apriete bien la tuerca de bloqueo mientras sujeta la horquilla articulada en un tornillo de banco, si es posible, o la bloquea con un destornillador o similar (E). Si coloca una arandela entre la tuerca y el eje, siga el mismo procedimiento. Este es un ajuste permanente de la longitud del giratorio inferior; verifique que la tuerca quede apretada.

Vuelva a bajar el giratorio inferior a través del pasacubiertas. Coloque el bulón y el pasador de aleta que une la horquilla al cadenote. Levante el grillete del punto de amura y gire el aro de amura, verificando que el espacio hasta el pasacubiertas sigue siendo el correcto.



3.3 Colocación del cabo del enrollador

204TD: Introduzca el cabo del enrollador a través de una de las mitades de la tapa. 304TD: Introduzca el cabo del enrollador a través de una de las mitades del guíacabos. Introduzca el cabo por los dos “canales” del tambor. Coloque el primer tornillo a través del cabo a unos 25 mm de su extremo. A continuación tense el cabo y apriételo contra la ranura antes de colocar el segundo tornillo. ¡No apriete los tornillos en exceso! Si la protección contra los rayos ultravioleta (UV) de la vela está instalada a estribor, el cabo deberá salir por el lado de babor del tambor y, si la protección UV está instalada a babor, el cabo deberá salir por estribor.



3.4 Montaje del guardacabos y las mitades de las tapas del tambor

1. Coloque las cuatro mitades de las tapas del tambor

2. Coloque las mitades del guardacabos. Apriete los tornillos superiores (B). No los apriete en exceso. Apriete los tornillos inferiores (A) moderadamente. El ajuste preciso de la tapa se hará después de introducir el cabo en el tambor.

204TD: Nótese que se debe girar la tapa para poder acceder a todos los tornillos.



3. Introduzca aproximadamente 24 vueltas del cabo del enrollador en el tambor girando la horquilla articulada/toggle en el sentido de las agujas del reloj si el cabo debe salir por el lado de babor del tambor o en el sentido contrario al de las agujas del reloj si debe salir por estribor. El ajuste preciso del tambor se describe en el capítulo 5.3.

4 Montaje

Antes de montar el perfil del grátil, el perfil superior y el tubo distanciador superior deben cortarse conforme al cuadro 3.

4.1 Montaje del perfil del grátil

El grátil se debe montar sobre una superficie limpia y horizontal. Compruebe que haya suficiente espacio para poder estirar completamente el estay en toda su longitud. Nótese que los perfiles de grátil se colocan en el estay, mientras que en los sistemas más antiguos el cable se colocaba al final.



Nótese también que los perfiles se montan de arriba a abajo, a diferencia de los sistemas Furlex antiguos, en los que el cable se colocaba al final. (Los enrolladores montados con estay de varilla se montan en sentido opuesto. Ver instrucciones 597-180-SP).

1. Estire el cable sobre una superficie horizontal y limpia. En el caso de estays con terminal inferior prensado, evite dañar la rosca del terminal. La rosca puede protegerse con cinta adhesiva o similar.

2. Empezee colocando el perfil de grátil superior y el tubo distanciador superior en el cable del estay. Los tubos distanciadores están cerrados pero se pueden abrir fácilmente a mano. Observe la orientación correcta del tubo distanciador, la bisagra hacia el lado.



3. Añada un machón de unión corto (204TD: 200 mm/304TD: 250 mm) y utilícelo para empujar el tubo distanciador hacia arriba en el perfil de grátil superior. El tubo distanciador se debe empujar hacia dentro aproximadamente la mitad de la longitud de un machón de unión.



4. En los sistemas con terminal Sta-Lok, el giratorio de driza y el tope superior se pueden colocar en este momento, ver más abajo. En los sistemas con terminal de espárrago, el tope superior se debe colocar después de montar el alimentador de vela.

5. Añada otro perfil de grátil y otro tubo distanciador. Compruebe que el tubo distanciador esté orientado correctamente. Añada también otro machón de unión corto.

6. Coloque una pletina de conexión corta en el segundo perfil de grátil, como se muestra. Empuje el primer machón de unión hacia abajo hasta el segundo perfil de grátil para acoplar la pletina de unión.



7. Conecte los dos perfiles de grátil.



8. Empuje el primer machón de unión de nuevo hacia arriba hasta el segundo perfil de grátil para cerrar la unión. Utilice el segundo machón de unión para empujar el segundo tubo distanciador. El segundo tubo distanciador se debe empujar hacia dentro aproximadamente la mitad de la longitud de un machón de unión. De este modo se asegurará la correcta ubicación del primer machón de unión.



9. Repita la operación para el resto de los perfiles de grátil de 2400 mm. Utilice únicamente machones de unión cortos.

10. Coloque el machón de unión largo (204TD: 260 mm/304TD: 325 mm) en el cable. A continuación, coloque el tubo distanciador corto y, por último, el perfil de grátil corto (204TD: 730 mm/304TD: 700mm). El extremo de un solo orificio (A) debe ir primero.

Fig. 4.1.f



11. Efectúe la unión del mismo modo que las uniones anteriores, pero esta vez utilice la pletina de unión larga. Empuje el tubo distanciador corto aproximadamente 50 mm (2”), dejando espacio para las mitades del rodamiento; ver más abajo.

12. Enganche la pletina de unión del alimentador de vela y coloque éste en posición. Fije el alimentador de vela apretándolo moderadamente con el tornillo.

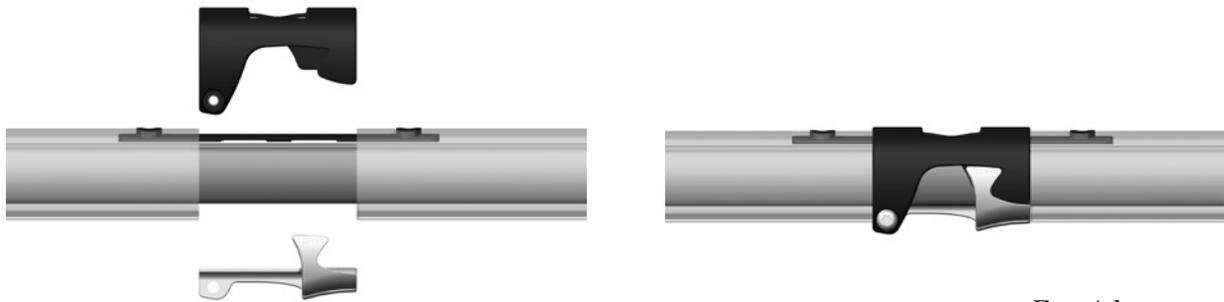


Fig. 4.1.g

13. Coloque el giratorio de driza por arriba y desplácelo hacia abajo hasta que se detenga sobre el alimentador de vela. A continuación, coloque el tope superior y empújelo hacia el perfil de grátil superior hasta que se detenga. Fíjelo con los dos tornillos preinstalados. Apriete los tornillos hasta el fondo, pero sin apretarlos en exceso.

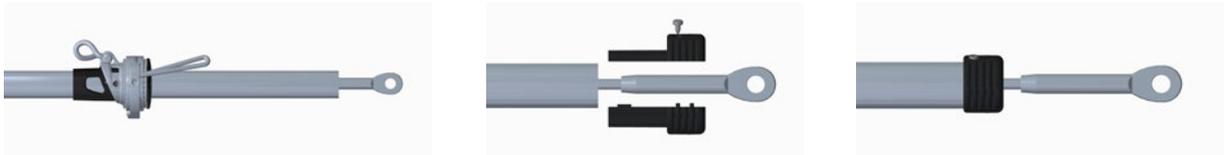


Fig. 4.1.h

14. Coloque las mitades del rodamiento en el perfil inferior como se muestra en la figura. Y fije las mitades con el pasador (A).

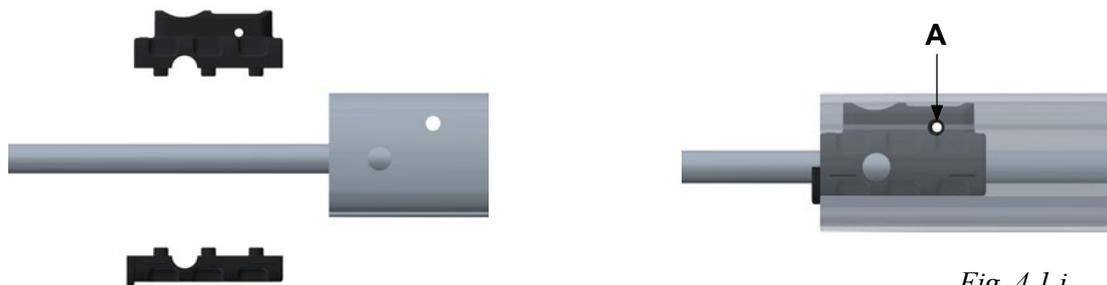


Fig. 4.1.i

Esto completa el montaje del perfil del grátil. El paso siguiente es colocar el terminal inferior en el estay. Hay tres tipos de terminales: Terminal ojo Sta-Lok, Terminal ojo con tensor Sta-Lok y terminal para pensar espárrago/ojo.



NOTA: El cable compacto (Dyform®) requiere un cono Sta-Lok específico para este tipo de cable. Seldén incluye una cuña Compact con el kit de cables Compact.

15. Afloje un poco los tornillos del tubo de torsión. Coloque el tubo de torsión en el perfil inferior del grátil, subiéndolo hacia arriba. Proteja el perfil y el tubo de torsión con papel o plástico. Sujete el tubo de torsión con cinta adhesiva antes de montarlo. Haga una marca en el perfil de grátil a 52 mm del extremo inferior del mismo que le ayudará posteriormente a alinear los tornillos con los orificios del perfil. Use un rotulador permanente.

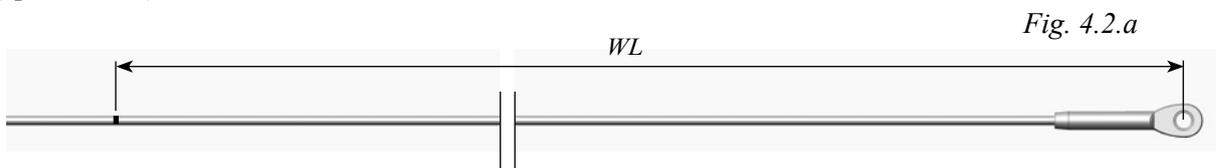


Fig. 4.1.j

4.2 Colocación del terminal de ojo Sta-Lok (con o sin tensor).

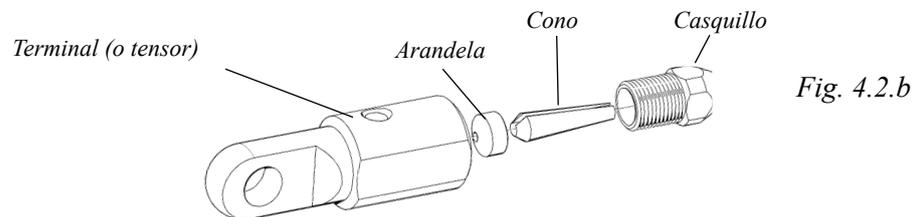
Nota: Para los enrolladores con terminal para prensar espárrago/ojo, omita esta parte y vaya directamente al apartado 4.3 del presente manual.

1. Antes de cortar el cable, mídalo desde el centro del agujero del terminal de ojo prensado de la parte superior. Marque bien la medida WL en el cable con un rotulador. (La medida WL la calculó en el “Cuadro 2” (apartado 2.5).

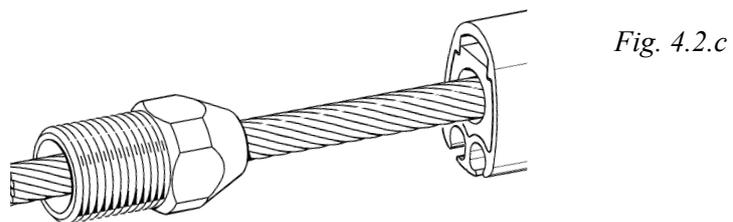


2. Para facilitar el corte, coloque cinta adhesiva alrededor del cable a ambos lados de la marca de corte. Corte con cuidado el cable con una sierra para metales.

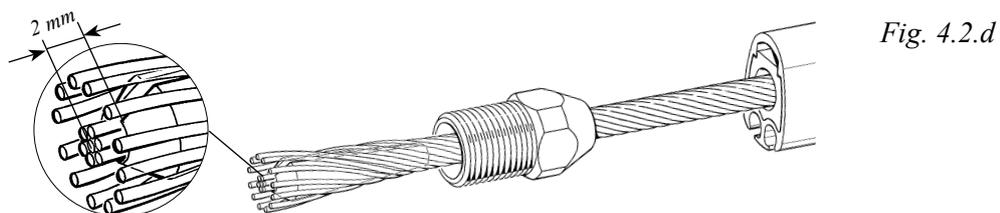
3. Desenrosque el casquillo, el cono y la arandela del terminal de ojo o del tensor. Deslice el tubo bloqueador hacia arriba del perfil, encíntelo temporalmente.



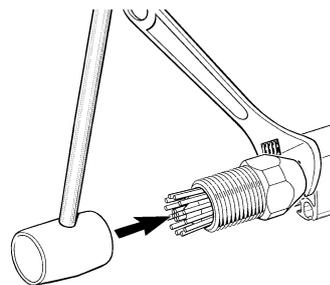
4. Introduzca el casquillo por el extremo del cable.



5. Destrence la parte exterior del cable y deslice el cono sobre el núcleo del cable (7 hilos) según se muestra en la figura. El núcleo del cable debe sobresalir aproximadamente 2 mm por la parte inferior del cono.

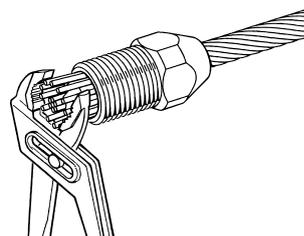


6. Reparta uniformemente los hilos exteriores del cable alrededor del cono y baje el casquillo para que los hilos se mantengan en su sitio. Coloque una llave inglesa entre el perfil de 700 mm y el casquillo. Golpeando ligeramente el alma del cable, introdúzcala firmemente en el casquillo. Compruebe que el alma del cable sobresalga aproximadamente 2 mm del cono. Ver fig. 3.2.d.



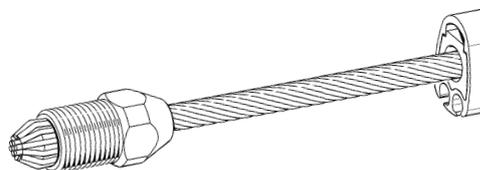
NOTA: Compruebe que no se introduzca ningún hilo en la ranura del cono.

7. Doble un poco los hilos exteriores hacia dentro con unos alicates o golpeándolos con un martillo pequeño. En este último caso, apoye la rosca del casquillo sobre una superficie blanda (madera o similar) para que no resulte dañada



8. Introduzca la arandela en el agujero con rosca del terminal. Lubrique bien la rosca del casquillo con un fijador de roscas. Rosque el terminal al casquillo y apriételo con cuidado para forzar más el cable al interior del terminal.

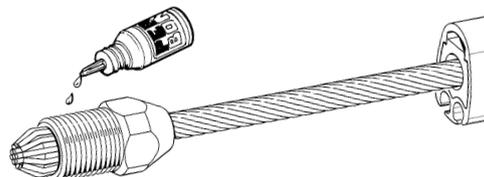
9. Desenrosque y compruebe que los hilos se distribuyan uniformemente alrededor del cono. Si hay algún hilo cruzado, rectifique su posición.



NOTA: Compruebe que no se haya introducido ningún hilo del cable en la ranura del cono.

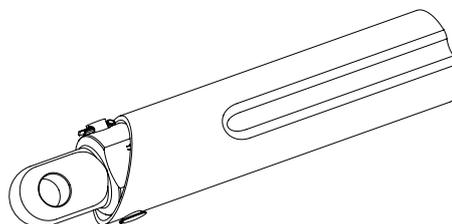
10. Si el montaje no se realiza correctamente y se debiera repetir, consulte las partes correspondientes del apartado 7.4, “Desmontaje del Furlex”.

11. Aplique otras 2 o 3 gotas de fijador de roscas a la rosca y rosque el terminal apretándolo bien. El terminal queda fijado permanentemente.



12. Enrosque el casquillo en el terminal o en el tensor. Introduzca el tubo bloqueante de acero en el terminal / tensor, y fijelo con el bulón / pasador.

Compruebe que la longitud del perfil del grátil se corresponda con la medida NFL, cuadro 2, página 11. Si es así, el perfil de grátil está listo para ser izado



4.3 Colocación del terminal para prensar espárrago/ojo.

1. Rosque el terminal de ojo al terminal espárrago hasta que los agujeros de las roscas del espárrago y del ojo queden alineados.



2. Coloque el pasador elástico con un martillo para fijar el terminal de manera permanente.

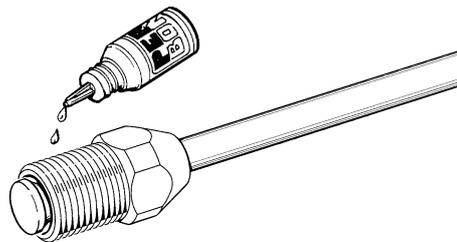


3. Compruebe que la longitud del perfil del grátil se corresponda con la medida NFL, cuadro 2, página 11. Si es así, el perfil de grátil está listo para ser izado.

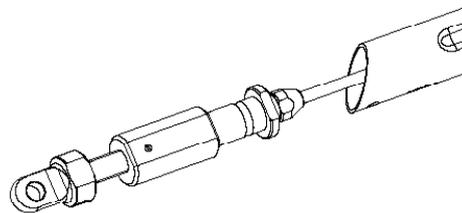
4.4 Colocación del terminal de ojo Sta-Lok (con o sin tensor) en un estay de varilla.

1. Desenrosque el casquillo, el cono y la arandela del terminal de ojo o del tensor. Estas tres piezas no se utilizan en el estay de varilla.

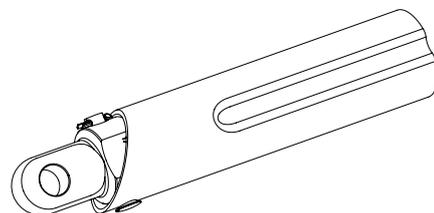
2. Añada 2-3 gotas de fijador a la rosca y rosque el terminal. Compruebe que el cabezal de la varilla se acomode correctamente en el asiento y en el casquillo.



3. Apriete bien para que quede bloqueado de forma permanente.



4. Enrosque el casquillo en el terminal o en el tensor. Introduzca el tubo bloqueante de acero en el terminal / tensor, y fíjelo con el bulón. Compruebe que la longitud del perfil del grátil se corresponda con la medida NFL, cuadro 2, página 11. Si es así, el perfil de grátil está listo para ser izado.



5 Montaje

Lo mejor es transportar y montar el sistema Furlex junto con el mástil.

5.1 Instalación del Furlex en un mástil montado

1. Amolle el estay de popa tanto como sea posible, pero evite que se desenrosque ningún tensor hasta el punto de que la rosca ya no sea visible "en el interior".
2. Tire del tope del mástil hacia proa con la driza del génova. Afirme la driza con un grillete o amárrela a un herraje de cubierta robusto. Por razones de seguridad, no utilice el mosquetón de apertura rápida de la driza.



Utilice siempre un grillete robusto o amarre la driza.

3. Afirme un cabo resistente y flexible alrededor del perfil de grátil. Haga dos ballestrinques, el superior aproximadamente a 1 m. de la parte superior y fije con cinta los nudos para que no se desplacen.
4. Ice el estay con una driza de respeto.
5. Suba al mástil y afirme el terminal de ojo superior del sistema Furlex al anclaje del estay, mediante un bulón adecuado y un pasador de aleta que deberá abrir unos 20°. Utilice siempre una guindola adecuada. Si no hay ninguna driza de vela de proa libre, utilice la driza de la mayor. Para más información, consulte los “Consejos y asesoramiento” de Seldén Mast AB sobre “Trabajos en altura” o contacte con su distribuidor Furlex.

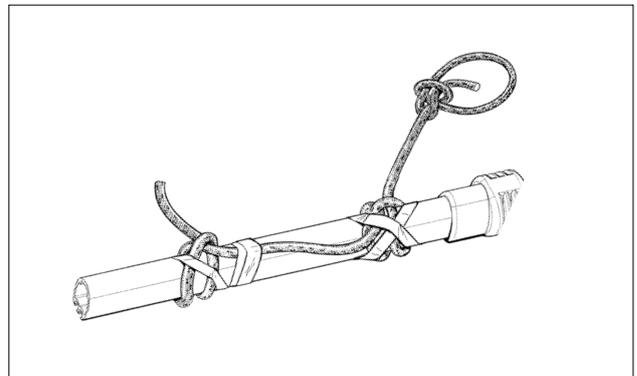


Fig. 5.1.a

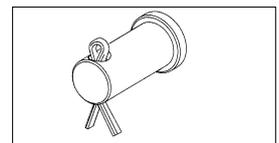


Fig. 5.1.b

6. Sujete la parte inferior del estay al rodamiento inferior. La chaveta del bulón debe abrirse unos 20°. Posteriormente conservará su forma en el momento del desmontaje y se podrá reutilizar.

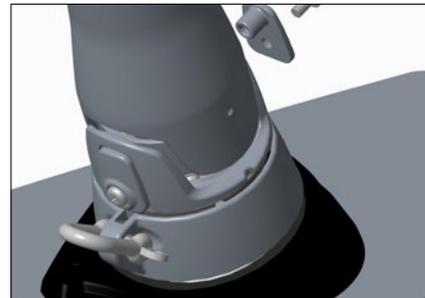


Fig. 5.1.c

Para más información, consulte los “Consejos y sugerencias” de Seldén Mast AB o contacte con su agente Furlex.

- Deslice el tubo de torsión hacia abajo y acóplelo al rodamiento inferior. Alinee la marca del tubo de torsión con la marca correspondiente del rodamiento, ver fig. 5.1.d. Aplique fijador de roscas a los tornillos y coloque los casquillos que unen el tubo de torsión al rodamiento. Apretar bien.

Fig. 5.1.d

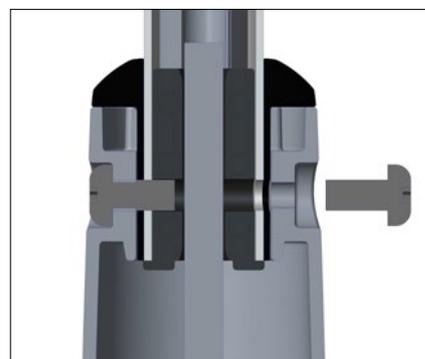


- Aplique fijador de roscas a uno de los tornillos superiores. Levante la sección de grátil hasta que la marca se alinee con el borde superior del tubo de torsión (fig. 4.1.j, página 19). Los agujeros del tubo de torsión se alinean entonces con los correspondientes agujeros del perfil del grátil. Apriete el tornillo ligeramente. Aplique fijador de roscas al otro tornillo y colóquelo. Apriete bien los dos tornillos.

Fig. 5.1.e



Fig. 5.1.f

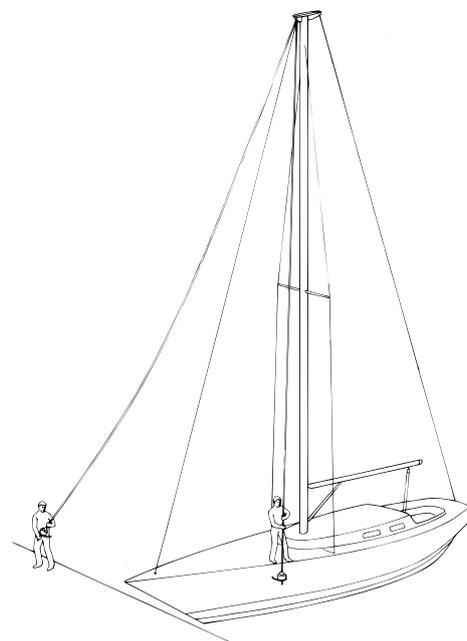


- Tense el estay al 20% de la carga de rotura del cable. Dado que la tensión del estay no puede medirse fácilmente una vez está en el interior del perfil del grátil, esto puede hacerse utilizando el backstay. Debido a la diferencia de ángulo del estay y backstay con respecto al mástil, en un aparejo a tope esto equivale a aproximadamente el 15% de la carga de rotura del estay de popa, asumiendo que este tiene el mismo diámetro que el estay. (Tensión del estay = aprox. 1,25 x tensión del estay de popa).

Un estay bien tenso ofrece una menor resistencia al enrollado.

5.2 Montaje del mástil con el Furlex instalado

- Tumbe el mástil con la parte delantera o de proa hacia arriba.
- Coloque el terminal de ojo superior del Furlex en el anclaje del estay mediante un bulón y un pasador de aleta.
- Ice el mástil con el Furlex sobre su parte delantera o de proa.
- Según va izando el mástil, una persona deberá mantener separado el Furlex del mástil procurando que en ningún momento se doble o curve en exceso.
- Coloque el terminal de ojo inferior del perfil en el giratorio inferior mediante un bulón y un pasador de aleta según se describe en el punto 6 del apartado 5.1.



5.3 Guído del cabo del enrollador

En la siguiente ilustración se muestra la colocación del cabo del enrollador en el pozo de anclas para obtener el máximo rendimiento del enrollador. La polea del interior del pozo de anclas y la polea pasacubiertas empotrable necesarias para conducir el cabo a través de la cubierta no están incluidas en el paquete Furlex, ya que estas piezas deben adoptarse individualmente para cada barco.

- El cabo del enrollador debe entrar en el tambor perpendicular al estay. Debe haber al menos 300 mm desde el tambor hasta el primer punto de giro del cabo (polea del interior del pozo de anclas) para que este se enrolle uniformemente en el tambor.
- Se recomiendan poleas con roldanas grandes sobre rodamientos de rodillos para reducir al mínimo las pérdidas por fricción.
- Requisito de resistencia. Para soportar las cargas para las que está diseñado el enrollador Furlex, la polea del pozo de anclas y la polea pasacubiertas empotrable debe tener una carga de trabajo segura no inferior a :
204TD: 300 kg
304TD: 500 kg.
- Empuje el guíacabo hacia arriba y ajústelo para que el cabo de enrollado entre en el tambor sin rozarlo. Apriete los tornillos (A) a fondo para impedir que gire el guardacabos. No apriete en exceso. (Ver el apartado 3.4).
204TD: Apriete uno de los tornillos inferiores (A), gire la tapa hasta la posición final y apriete el otro tornillo (A) para fijarla. No apriete en exceso.

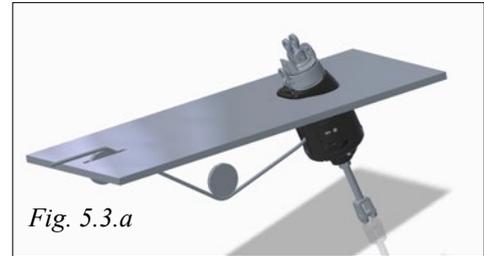


Fig. 5.3.a

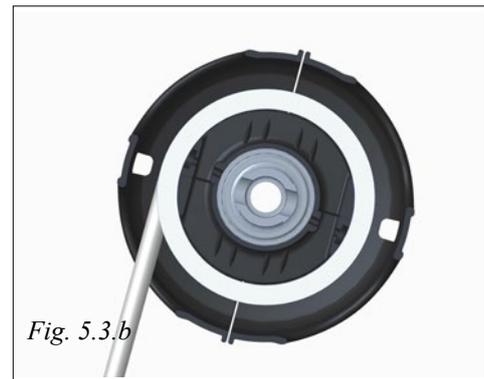


Fig. 5.3.b

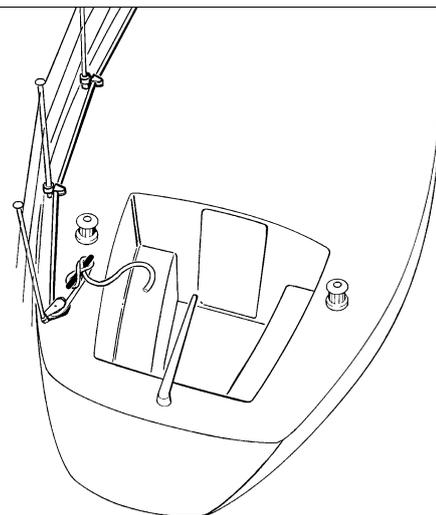
El cabo debe reenviarse a la bañera mediante las poleas de reenvío que se incluyen en el paquete Furlex.

Las poleas de reenvío se montan en los candeleros y en el balcón de proa. Ver fig. 5.4.a.

La polea con grillete giratorio que reenvíe el cabo a la bañera no está incluida en el kit Furlex. Dicha polea se debe seleccionar individualmente para cada barco según los puntos de fijación, el recorrido escogido del cabo y posiblemente también el tipo de las demás poleas del barco. Recomendamos una polea giratoria que se pueda alinear libremente por sí misma. La carga de trabajo máxima de la polea no debe ser inferior a:

204TD: 300 kg

304TD: 500 kg

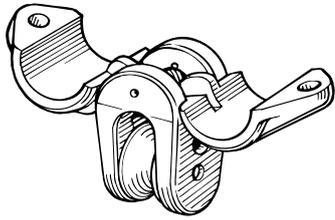
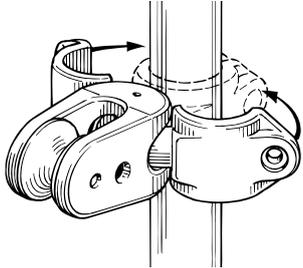
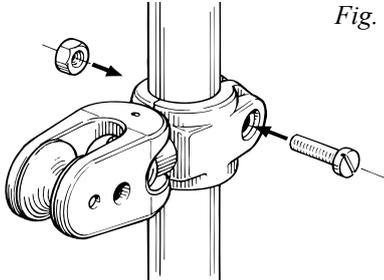
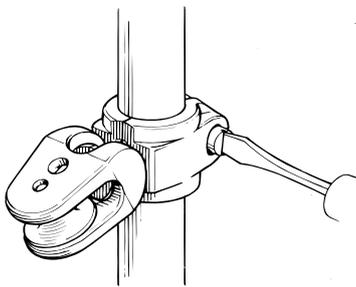
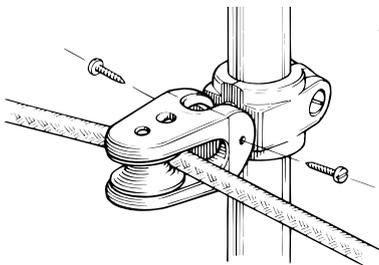
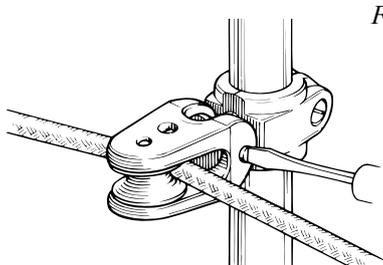


Tiene que ser posible afirmar el cabo del enrollador con seguridad. Una polea con mordaza puede ir bien para rizar la vela, pero no es fiable si el barco se deja desatendido. Si el cabo del enrollador se suelta accidentalmente, la vela puede desenrollarse y flamear sin control. Esto podría provocar daños irreparables.

Por razones de seguridad, el cabo tiene que afirmarse a una cornamusa. Por ello, recomendamos la colocación de una polea simple combinada con una cornamusa.

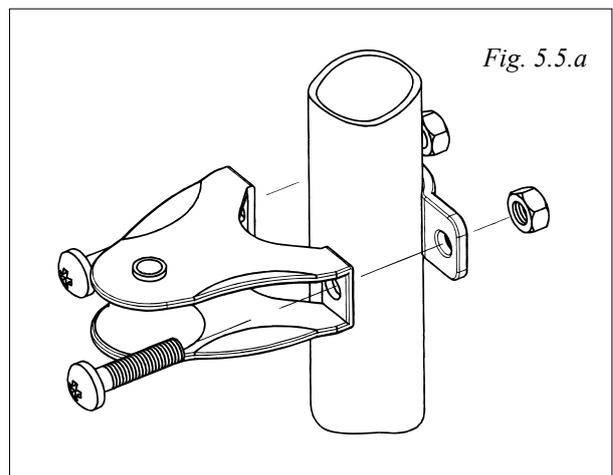
5.4 Colocación de las poleas de candelero

El kit Furlex 204TD contiene 4 poleas articuladas para colocar en candeleros de \varnothing 25 mm (1"). El kit 304TD contiene 1 polea articulada para colocar preferiblemente en un balcón de proa de \varnothing 25 mm (1") y 4 poleas de candelero fijas para colocar en candeleros de \varnothing 25 mm (1"). Las poleas fijas se pueden colocar en candeleros de \varnothing 30 mm (1 1/4"), pero los tornillos estándar deben ser cambiarse por tornillos M6 de 25 mm.

<p>1. <i>Fig. 5.4.a</i></p>  <p>Introduzca las mitades de las abrazaderas en su alojamiento de la polea.</p>	<p>2. <i>Fig. 5.4.b</i></p>  <p>Coloque la abrazadera alrededor del candelero</p>
<p>3. <i>Fig. 5.4.c</i></p>  <p>Atornille las mitades de abrazadera con el tornillo y la tuerca M6 que se incluyen. Apriete ligeramente el tornillo.</p>	<p>4. <i>Fig. 5.4.d</i></p>  <p>Alinee las poleas en la dirección deseada y apriete el tornillo M6.</p>
<p>5. <i>Fig. 5.4.e</i></p>  <p>Pase el cabo del enrollador y compruebe la posición. Por último, fije la polea en su posición...</p>	<p>6. <i>Fig. 5.4.f</i></p>  <p>... utilizando los tornillos autorroscantes que se incluyen.</p>

5.5 Colocación de las poleas de candelero

El kit Furlex 304TD contiene 1 polea articulada para colocar preferiblemente en un balcón de proa de \varnothing 25 mm (1") y 4 poleas de candelero fijas para colocar en candeleros de \varnothing 25 mm (1"). Las poleas fijas se pueden colocar en candeleros de \varnothing 30 mm (1 1/4"), en cuyo caso los tornillos suministrados deberían cambiarse por tornillos M6 de 25 mm.



6 La vela

6.1 Adaptación de la vela al sistema Furlex

Para adaptar la vela existente al sistema Furlex, es posible que necesite algunas modificaciones. La longitud máxima del grátil se calcula como se muestra en el Cuadro 1, página 6, FLD - (F + E). La Longitud del estay existente FLD conforme al Cuadro 2, página 11.



Es de suma importancia situar el giratorio de driza de modo que la driza cumpla con el requerimiento del ángulo de entre 5 y 10°. Si la vela impide que el giratorio se sitúe en la posición correcta, se deberá ajustar la longitud del grátil de la siguiente forma:

SI LA VELA ES DEMASIADO LARGA: Acorte la vela, por ejemplo en el momento de cambiar lacinta de relinga por una compatible con Furlex.

SI LA VELA ES DEMASIADO CORTA: Alargue la vela mediante un estrobo de cable en el puño de driza de la vela. Afirme el estrobo a la vela mediante un Talurit, para impedir que se salga, se pierda o se cambie accidentalmente. Todas las velas de proa deben ajustarse a la longitud correcta del grátil. Ver 1.5 en la página 6. (Entre la parte superior del giratorio de driza y el tope superior cuando la vela está totalmente tensa de driza, debe haber una distancia mínima de 50 mm.)

“Recorte” para la amura, ver cuadro de la página 6

La cinta de relinga tiene que ser compatible con el perfil de grátil Furlex. Ver las medidas del perfil de grátil en el cuadro cuadro de la página 6.

Si la vela debe equiparse con protección UV, es mejor colocar la protección a estribor. El puño de amura de la vela quedará de este modo alineado con las ranuras del perfil de grátil cuando se desenrolle (ver apartado 6.4.2, “Izado de la vela”). Si la vela ya tiene protección UV a babor, la amura se girará ligeramente a estribor. El giro libre del aro de amura funcionará igual de bien en cualquiera de ambos casos.

Utilice estrobos en el puño de driza y en el puño de amura en lugar de garruchos. La vela se quedará bien apretada alrededor del perfil de grátil al enrollarla y se obtendrá una forma en ella al navegar con la misma parcialmente enrollada.

6.2 Ajuste de la longitud del estay

El sistema Furllex se puede suministrar con o sin tensor integrado.

Con tensor integrado, la longitud del estay se puede ajustar con facilidad. No obstante, el estay se debe tensar tensando los obenques bajos o el backstay y no con el tensor del estay.

Antes de ajustar la longitud del estay se debe retirar o desenrollar la vela y amollar la driza. Una vez hecho esto, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Afloje uno de los tornillos (1). Para evitar que el perfil de grátil se deslice sin control sobre el tensor, levántelo y descárguelo, para ello se puede afirmar una driza alrededor de la sección de grátil y tensarla. Ahora afloje el segundo tornillo (1).
2. Con la sección de grátil en la parte superior del tensor, extraiga los casquillos (2).
3. Deslice el tubo de torsión hacia arriba a lo largo del perfil de grátil y sujételo con cinta adhesiva.
4. Extraiga el bulón (3) y el pasador de aleta y deslice el rodamiento inferior hacia arriba a lo largo del perfil de grátil. Sujételo con cinta adhesiva.
5. Ajuste el tensor sosteniendo el terminal y girando el cuerpo del tensor de bronce hasta obtener la longitud de estay deseada. **¡No gire el terminal del cable (llave superior)!** Vuelva a montarlo en el orden inverso. Las caras planas del tensor deben alinearse para que rodamiento inferior baje para bloquear el tensor.



¡No extraiga los bulones que unen el estay al barco!

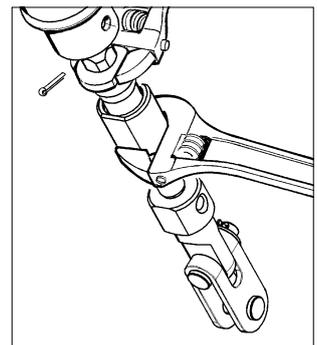


Fig. 6.2.a

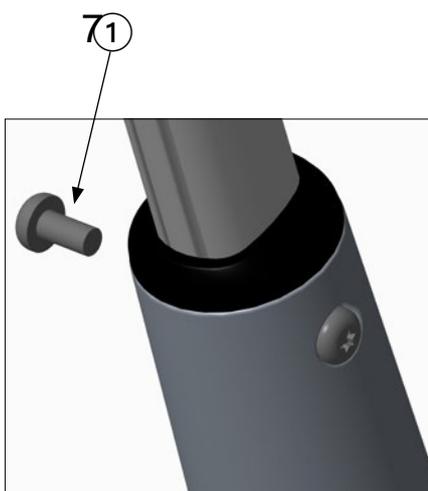


Fig. 6.2.b

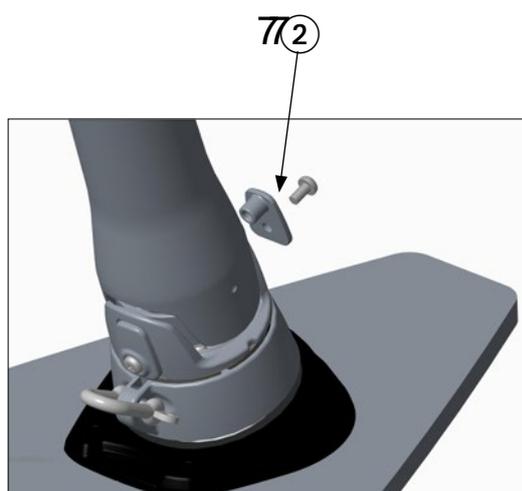


Fig. 6.2.c

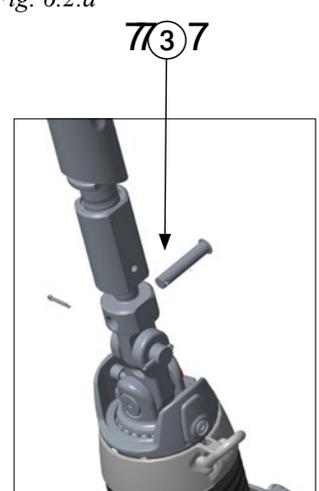


Fig. 6.2.d



El tensor tiene un tope máximo al cual se puede apretar o aflojar. No sobrecargue este tope intentando apretar o aflojar más el tensor.

6.3 Lista de comprobaciones

Efectúe las comprobaciones de la lista de siguiente y verifique que se hayan realizado todas las operaciones importantes. De este modo el sistema Furlex funcionará de manera segura y fiable durante muchos años y en todas las condiciones.

- Comprobar que el ángulo entre la driza y el estay sea de 10-15° con la vela izada.
- Comprobar que la separación entre el giratorio de la driza y el tope superior sea como mínimo de 50 mm.
- Comprobar que todas las velas utilizadas tengan la suficiente longitud de grátil o un estrobo situado de forma que se cumpla el requisito del ángulo de 10-15°.
- Comprobar que ninguna driza pueda enredarse en el giratorio o alrededor del perfil de grátil.
- Comprobar que el recorrido del cabo del enrollador sea óptimo por debajo de la cubierta para reducir la fricción y el desgaste.
- Comprobar que el perfil de grátil gire una vuelta antes de que el aro de amura comience a girar.
- Comprobar que los discos del tambor no tocan el guardacables al enrollar.
- Comprobar que el estay se mueva libremente en los anclajes superior e inferior.
- Comprobar que todos los pasadores de aleta estén bien sujetas con una separación de 20°.

6.4 Izado de la vela

1. Coloque la vela sobre la cubierta. Debe estar bien plegada, con el puño de amura orientado hacia proa.
2. Gire el aro de amura en sentido antihorario si el cabo del enrollador sale por el lado de babor del tambor o en sentido horario si sale por el lado de estribor. Esto es importante para que la función de vuelta libre trabaje correctamente y la forma de la vela se mantenga plana al reducir trapo.
3. Afirme el puño de amura de la vela al grillete del punto de amura del enrollador.
4. Afirme las escotas al puño de escota.
5. Si se incluye, sujete el prealimentador al grillete del punto de amura del enrollador e introduzca la relinga de la vela en el prealimentador.
6. Afirme la driza al cabo del giratorio de driza.
7. Ice la vela por la ranura correcta a través del alimentador de vela. Si el cabo del enrollador sale por el lado de babor del tambor, la vela se debe izar por la ranura de estribor y viceversa. Al izar la vela por la ranura "correcta" se reduce la resistencia inicial al enrollarla.
8. Aplique la máxima tensión al backestay.
9. Ice la vela. El prealimentador ayuda a guiar la vela hacia el alimentador con un pequeño ángulo. Si decide no utilizar el prealimentador, introduzca la vela de forma manual por el alimentador de vela.
10. Cace la driza hasta que aparezca una arruga vertical en el grátil y, a continuación, amóllela hasta que desaparezca dicha arruga.
11. Después de izar la vela, retire por completo el prealimentador.
12. Enrolle la vela tirando del cabo del enrollador. Suelte completamente la escota de barlovento, pero mantenga algo de tensión en la escota de sotavento, por ejemplo dándole una vuelta en un winch. Es importante que la vela se enrolle de forma prieta y uniforme, ya que si se enrolla demasiado floja puede hincharse parcialmente con viento fuerte.
13. Compruebe el número de vueltas del cabo del enrollador que quedan en el tambor cuando la vela esté completamente enrollada. Deben quedar entre 3 y 5 vueltas. Para ajustar el número de vueltas, enrolle la vela y retire las escotas. A continuación gire el perfil de grátil a mano hasta que queden entre 3 y 5 vueltas en el tambor y vuelva a colocar las escotas. Cuando la enrolle con viento fuerte, la vela se apretará más y quedarán más vueltas en el tambor. Por tanto verifique siempre que queden suficientes vueltas en el tambor.

14. Cuando esté izada la vela, compruebe que el giratorio de la driza se encuentra como mínimo 50 mm (2") por debajo del tope superior y que el ángulo de la driza cumple el requisito del ángulo de entre 10 y 15° con el estay.
15. Por último, marque la driza como se muestra en la Fig. 6.4.a para evitar un exceso de tensión. ¡Esto es muy importante! Marque también la posición de tensión máxima del tensor de backstay.
Suelte la tensión del backstay. La tensión del estay/estay de popa puede ahora ajustarse sin aplicar demasiada tensión a la driza.

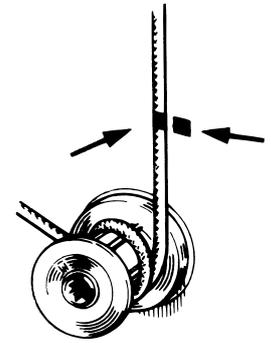


Fig. 6.4.a

6.5 Desenrollado de la vela

1. Suelte el cabo del enrollador y la escota de barlovento del génova. Déjelos libres mientras se desenrolla la vela.
2. Para que la maniobra de desenrollado se efectúe de forma controlada, es que el cabo del enrollador tenga una vuelta sobre un winche o media sobre una cornamusa. Esto induce cierta resistencia que resulta particularmente útil con viento fuerte.
3. Dele a la escota de sotavento del génova una vuelta en un winch y desenrolle la vela cazando la escota. Cuando la vela coja viento se desenrollará más fácilmente. El mejor rumbo en relación con el viento para desenrollar la vela es entre descuartelar y través, pues son en los que el viento llenará la vela más rápidamente.
4. Dé a la escota unas vueltas más de winch y ajústela para obtener el trimado que desee.

6.6 Enrollado de la vela

1. Largue la escota de barlovento y compruebe que se pueda mover libremente.
2. Enrolle la vela tirando del cabo del enrollador. Suelte la escota de sotavento pero mantenga algo de resistencia, por ejemplo dándole una vuelta en un winch. Es importante enrollar la vela bien prieta y uniformemente, ya que si se enrolla demasiado floja puede hincharse parcialmente con viento fuerte. En éste caso y si el barco se deja desatendido, la vela puede flamear hasta rasgarse. Una vela enrollada con demasiada poca tensión puede asimismo sufrir un desgaste innecesario al oscilar con el viento.
3. Afirme bien el cabo del enrollador. Para mayor seguridad, y sobretodo en caso de que se deje desatendido, el cabo del enrollador se debe afirmar a una cornamusa.



Si el cabo del enrollador se suelta accidentalmente, la vela puede desenrollarse y flamear sin control. Si esta situación se prolonga, los daños pueden ser irremediables.

Si se deja el barco desatendido durante un periodo prolongado, conviene arriar la vela y estibarla bajo cubierta. De este modo queda protegida de la radiación ultravioleta y la suciedad. Alternativamente se puede utilizar una funda ("calcetín de enrollado") para proteger la vela.

6.7 Reducción de trapo

El Furlex está provisto de un accesorio en el puño de amura que gira con respecto al perfil de grátil. Al enrollar y aplicar simultáneamente una tensión limitada en la escota, el perfil de grátil efectúa aproximadamente un giro antes de que el puño de amura empiece a girar también. De este modo, la parte de la vela con mayor embolsamiento se aplanará y continuará haciéndolo al seguir enrollando. Esta función se conoce como “Vuelta libre”.

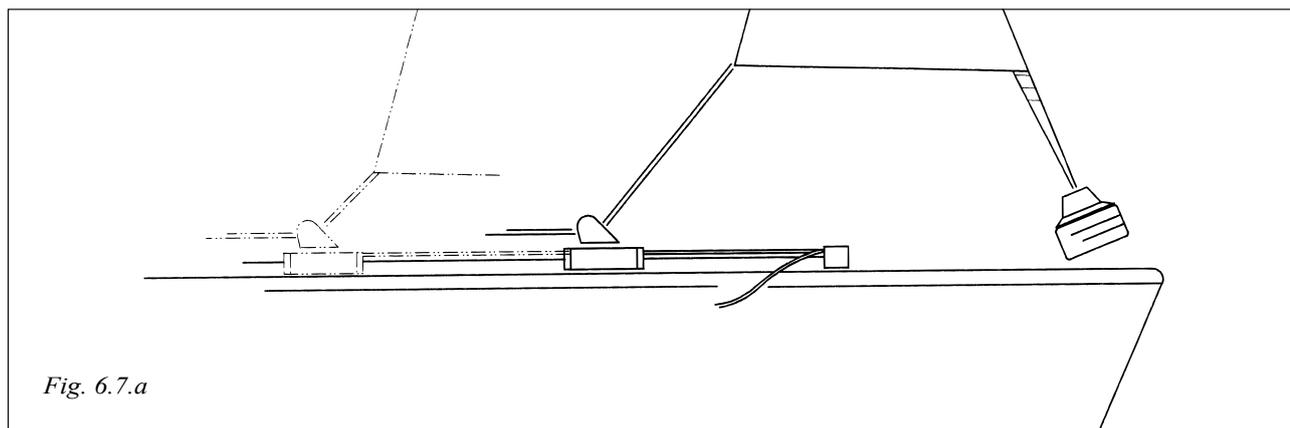
El mejor rumbo en relación con el viento para reducir trapo es entre descuartelar y través. En tales rumbos el viento hincha parcialmente la vela y ayuda a mejorar la forma de esta cuando se reduce trapo.

Recomendamos enrollar la vela tirando a mano del cabo del enrollador, en caso de que utilice un winch, compruebe que no haya nada que pueda obstaculizar la operación de enrollado y provocar daños.

Reducir trapo:

1. Amolle la escota de sotavento hasta que la vela apenas comience a flamear a lo largo del grátil.
2. Tire del cabo del enrollador para que la vela se enrolle y se aplane. Mientras enrolla, amolle la gradualmente escota.
3. Afirme el cabo del enrollador.

Una vez reducida la superficie vélica, puede ser necesario trimar la escota.



6.8 Competición

El enrollador Furlex se puede convertir en un perfil de grátil de vela de proa de dos ranuras bajando el giratorio de la driza por debajo del alimentador. Para desmontar el alimentador, ver el apartado 7.4.1. Baje el giratorio de la driza hasta el tubo de torsión y vuelva a montar el alimentador.

Los dos canales posibilitan ahora cambios de vela.

7 Mantenimiento

7.1 Revisión

- Para que el sistema siga girando con facilidad y funcione satisfactoriamente año tras año, se debe revisar y mantener una vez al año. El mantenimiento es sencillo incluso con el Furlex montado en el barco.
- Comprobar daños en el perfil de grátil. Si los canales de grátil están dañados, la vela puede sufrir daños.
- Comprobar que todas las piezas giratorias giren libremente y que todos los rodamientos estén engrasados. Lubricar con grasa Furlex resistente al agua si los rodamientos están secos.
- Los guádrizas se deben revisar una vez al año y alisar con una lima los bordes afilados. Un guádrizas se debe cambiar, como mínimo, cuando el desgaste sobrepasa el 50%.

7.2 Mantenimiento

Lavar y enjuagar el conjunto del sistema Furlex con agua dulce y un detergente suave para eliminar la suciedad y la sal.

Nota: Algunos detergentes contienen sustancias que pueden corroer el aluminio, por lo que es importante enjuagar a fondo para eliminar todo el detergente.

Cuando las piezas se hayan secado, se pueden tratar las superficies anodizadas de los perfiles de grátil con pulimento o cera marinos sin silicona. Esto ofrece una buena protección y evita que las partículas de suciedad se adhieran y manchen la vela. Los componentes de acero inoxidable pueden tratarse con un pulimento adecuado. Al pulir componentes de acero inoxidable, proteger siempre el plástico negro.

Puntos que se deben engrasar:

- Lubricar los cuatro rodamientos de bolas del giratorio de amura con grasa resistente al agua.
① Rodamiento principal superior. ② Rodamiento principal inferior. ③ Rodamientos del aro de amura.
- Bajar el giratorio de driza hasta el alimentador de vela y lubricar los dos rodamientos de bolas ④ con grasa resistente al agua

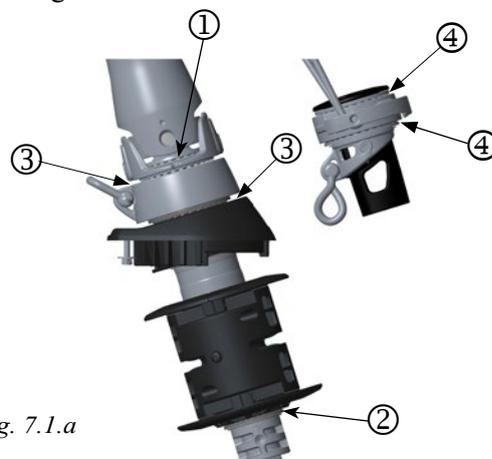


Fig. 7.1.a

7.3 Almacenamiento

El sistema Furlex se almacena preferentemente con el mástil cuando el mástil está desmontado. Asegúrese de que no haya superficies de aluminio en contacto con piezas de acero.

Un sistema Furlex sin lavar o húmedo no se debe envolver en plástico o cualquier otro material impermeable bajo ninguna circunstancia.

En lugares donde haya posibilidad de heladas, el Furlex se debe almacenar en un lugar seco o con la parte central del perfil elevada. Esto evitará que los perfiles de grátil resulten dañados con temperaturas bajo cero.

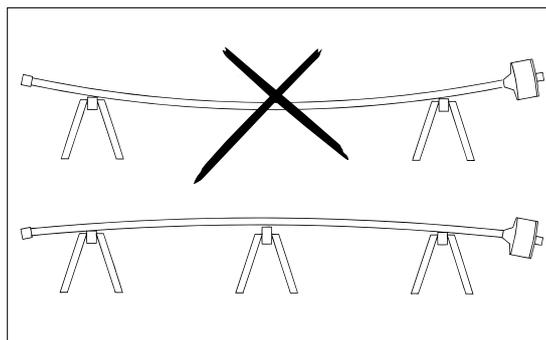


Fig. 7.1.b

7.4 Desmontaje

No desmonte nunca el giratorio de la driza ni el tambor, ya que le resultará difícil volver a montarlos correctamente. (Los rodamientos de bolas están sueltos y son difíciles de reinstalar). Si es necesario realizar alguna operación de mantenimiento de dichas piezas, póngase en contacto con su agente Seldén.

7.4.1 Alimentador de vela

<p>1</p>  <p><i>Fig. 7.4.1.a</i></p>	<p>2</p>  <p><i>Fig. 7.4.1.b</i></p>	<p>3</p>  <p><i>Fig. 7.4.1.c</i></p>
<p>Extraiga el tornillo.</p>	<p>Doble ligeramente el conector para abrirlo y extraiga el alimentador, primero el extremo inferior.</p>	<p>Doble el conector para abrirlo y extráigalo.</p>

7.4.2 Tapa del cabo

1. Afloje los tornillos inferiores (A) y recoja los tornillos y las arandelas de aislamiento.
2. Afloje los tornillos superiores (B). Hágalo con cuidado para que los tornillos y las arandelas de plástico queden en el guardacabos.
3. Retire la tapa.

<p>1.</p>  <p><i>Fig. 7.4.2.a</i></p>	<p>2.</p>  <p><i>Fig. 7.4.2.b</i></p>	<p>3.</p>  <p><i>Fig. 7.4.2.c</i></p>
--	--	--

7.4.3 Cabo del enrollador

Afloje los dos tornillos y extraiga el cabo.

Fig. 7.4.3.a



7.4.4 Discos del tambor

Afloje los dos tornillos poco a poco y separe los bordes gradualmente. De este modo los tornillos y las arandelas de plástico quedarán en los bordes.



Fig. 7.4.4.a

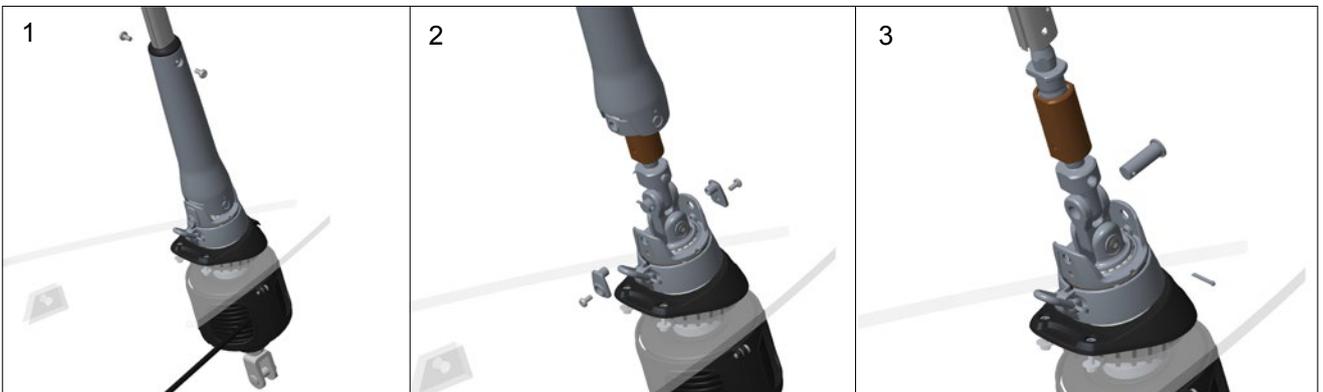
7.4.5 Desconexión del estay

1. Afloje uno de los tornillos (1). Para evitar que el perfil de grátil se deslice sin control sobre el tensor, levántelo y descárguelo, para ello se puede afirmar una driza alrededor de la sección de grátil y tensarla. Ahora afloje el segundo tornillo (1).
2. Con la sección de grátil en la parte superior del tensor, extraiga los casquillos (2). Deslice el tubo de torsión hacia arriba a lo largo del perfil de grátil y sujételo con cinta adhesiva. Extraiga el bulón y el pasador de aleta y deslice el rodamiento inferior hacia arriba a lo largo del perfil de grátil. Sujételo con cinta adhesiva.



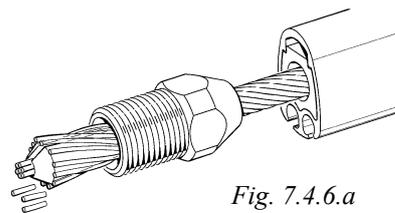
Antes de desconectar el estay del giratorio inferior, el aparejo debe sujetarse primero mediante una driza como sustituta del estay.

3. Extraiga el bulón y el pasador de aleta.



7.4.6 Terminal Sta-lok

1. Para extraer el ojo Sta-lok, caliente la rosca para eliminar el fijador de roscas.
2. Retire el terminal (o el tensor) del casquillo.
3. Extraiga la arandela de la parte inferior del terminal.
4. Coloque el terminal y apriételo 2 vueltas.
5. Golpee ligeramente el terminal (o el tensor) para empujar el casquillo hacia arriba a lo largo del cable. Si es posible, fije el cable en un tornillo de banco o utilice un alicate de presión o una herramienta similar. Tiene que haber como mínimo 10 mm de cable libre entre la parte superior del casquillo y las mordazas del tornillo de banco o de la llave. Proteja el cable para que no resulte dañado por las mordazas del tornillo de banco o de la llave.
6. Vuelva a desenroscar el terminal.
7. Corte todos los hilos del cable que sobresalgan del cono en la curvatura aproximadamente 5 mm.
8. Separe ligeramente el cono introduciendo un destornillador pequeño en la ranura y girando. Golpee ligeramente el destornillador para que el cono se desplace fuera del cable.
9. Doble los hilos del cable en las posiciones correctas alrededor del alma (en sentido antihorario visto desde abajo) y retire el casquillo.
10. Ya se puede retirar el cable del perfil de grátil.

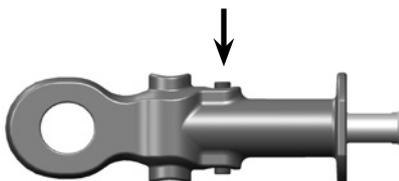


Antes de volver a armar el terminal de cable Sta-Lok:

1. Cambie el cono usado por uno nuevo.
2. Corte el alma del cable al mismo nivel que los hilos exteriores. Elimine las rebabas con una lima.

7.4.7 Terminal para prensar espárrago/ojo.

1. Extraiga los tornillos.
2. Desenrosque el ojo del terminal de espárrago.



7.4.8 Tope superior

1. Extraiga los tornillos.
2. Retire las mitades del tope superior.



7.4.9 Giratorio de driza

El giratorio de la driza se extrae del sistema desplazándolo hacia abajo, además, para ello hay que desmontar el alimentador de vela y el tubo de torsión.

Alternativamente, el giratorio de la driza se puede desplazar hacia arriba después de retirar el tope superior.

En ambos casos se debe soltar el estay del barco.



Fig. 7.4.9.a



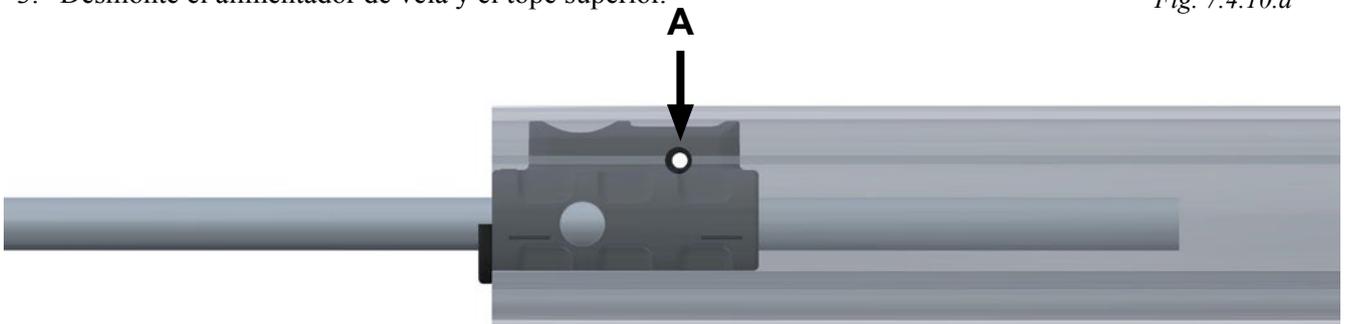
Si se va a extraer el giratorio de la driza, primero se debe sujetar el aparejo de forma segura utilizando una driza como sustituta del estay antes de proceder.

7.4.10 Perfil de grátil

El terminal de cable debe retirarse para poder desmontar la sección de grátil (ver el apartado 7.4.6).

1. Sitúe el Furlex sobre una superficie horizontal y asegúrese de que el perfil de grátil se mantenga recto.
2. Extraiga el pasador de bloqueo (A). Empuje las mitades de rodamiento con un destornillador o una herramienta similar para extraerlas. Evite dañar los agujeros del perfil de grátil.
3. Desmonte el alimentador de vela y el tope superior.

Fig. 7.4.10.a



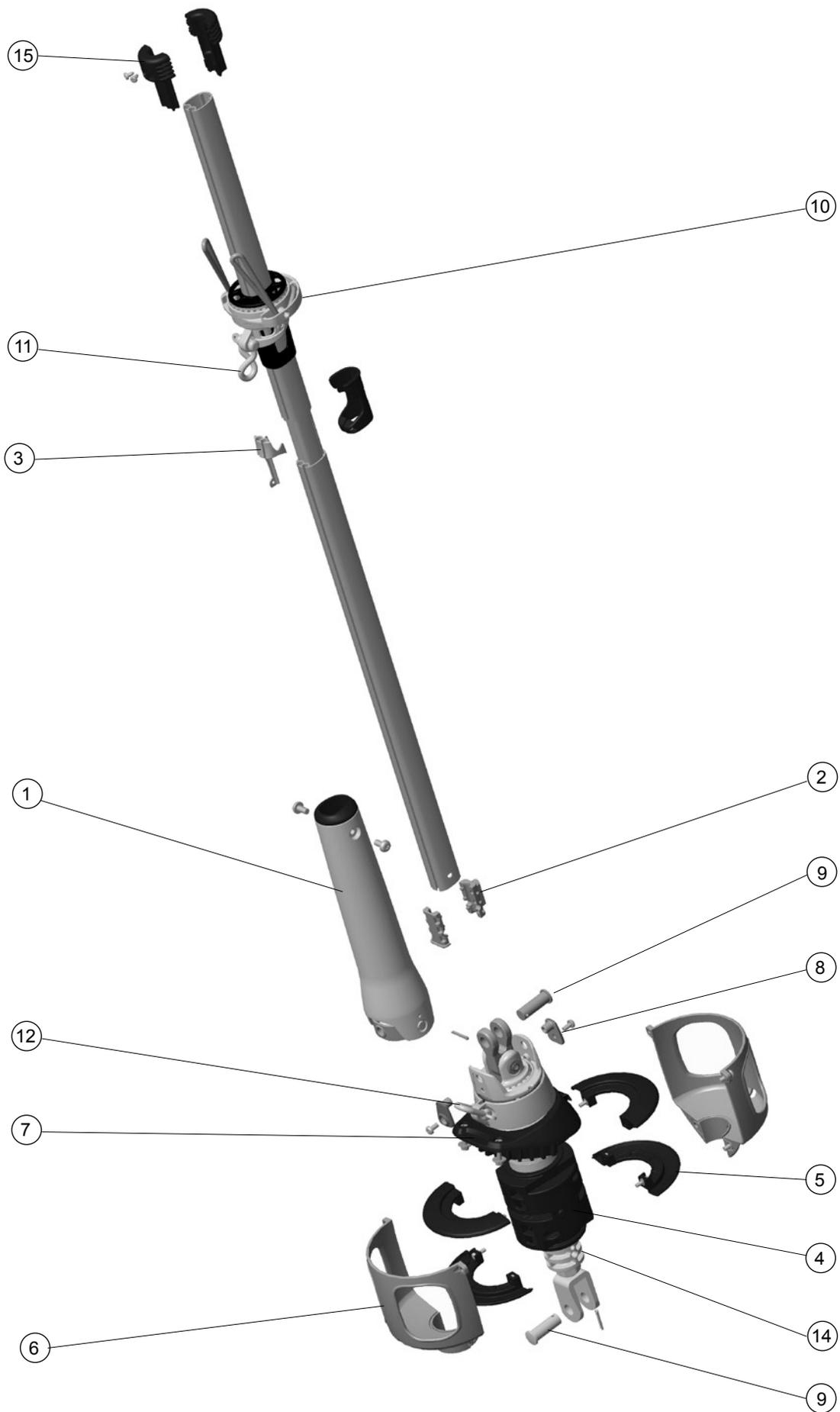
4. Deslice el machón de unión inferior (el del alimentador) hacia abajo para soltar uno de otro de los dos perfiles inferiores.
5. Utilice el machón de unión extraído para empujar todos los tubos distanciadores y los machones de unión restantes hasta que todas las pletinas de unión estén sueltas. Sostenga el perfil de grátil recto y firmemente para golpear el machón de unión con un martillo. Utilice un trozo de madera para proteger el machón de unión.
6. Recoja las pletinas de unión.

7.5 Resolución de problemas

	Problema	Causa probable	Acción
7.5.1	"La vela no se desenrolla o se desenrolla solo parcialmente"	• La driza del foque está enredada alrededor del perfil del grátil.	• Amolle ligeramente la driza e intente girar el sistema en el sentido que haga que la driza se desenrede.
		• Otra driza está enredada alrededor del perfil de grátil.	• Enrolle el sistema. Libere la driza.
		• El cabo del enrollador no se mueve libremente o se ha enredado.	• Afloje o libere el cabo del enrollador.
		• El estay está demasiado flojo.	• Tense el estay, en primer lugar tensando el backstay o los backstays. Si no se resuelve el problema, reduzca la longitud del sistema Furlex.
		• Suciedad y sal en los rodamientos.	• Enjuague los rodamientos con agua dulce y lubrique con grasa Furlex.
		• Demasiada tensión en la driza.	• Amolle la driza.
7.5.2	"La vela no se enrolla, cuesta enrollarla o solo se puede enrollar parcialmente"	• La driza del foque está enredada alrededor del perfil de grátil.	• Amolle ligeramente la driza e intente girar el sistema en el sentido correcto para desenredarla. Consulte el manual de montaje y utilización, apartado 4.1.1.
		• Otra driza está enredada alrededor del perfil de grátil.	• Desenrolle el sistema. Suelte la driza.
		• No queda cabo en el tambor.	• Desenrolle la vela. Arriela y enrolle más cabo en el tambor. Alternativamente suelte por completo la escota, ate la vela alrededor del sistema con un cabo y enrolle más cabo en el tambor. Luego coloque de nuevo la escota.
		• El estay está demasiado flojo.	• Tense el estay.
		• Presión excesiva del viento en la vela.	• Amolle más la escota de sotavento.
		• La escota de barlovento no se ha soltado.	• Soltar escota.
		• La escota se ha enredado.	• Desenrede la escota.
		• La vuelta libre no funciona.	• Enjuague los rodamientos con agua dulce y lubrique con grasa Furlex.
		• Ángulos de giro grandes en el recorrido del cabo del enrollador que aumentan la fricción.	• Reconfigure el recorrido del cabo del enrollador evitando grandes ángulos de giro.
		• Suciedad y sal en los rodamientos.	• Desenrolle la vela. Amolle la driza. Suelte el puño de amura y gire el aro de amura conforme a la sección 6.4.2, página 28. Afirme el puño de amura.
		• El cabo del enrollador se ha enredado en el tambor.	• Desenrolle la vela y arriela. Vuelva a enrollar el cabo del enrollador. En el futuro, desenrolle la vela manteniendo una ligera resistencia en el cabo del enrollador y evite que haya demasiado cabo en el tambor.
		• El guiacabos roza contra el tambor.	• Afloje el tornillo de sujeción debajo del tambor y ajuste el herraje.
		• El giratorio de la driza está al revés.	• Coloque correctamente el giratorio de la driza.
• Demasiada tensión en la driza.	• Amolle un poco la driza.		

7.5.3	"El sistema 'se tambalea' al enrollar y desenrollar"	<ul style="list-style-type: none"> • El estay está demasiado flojo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tense el backstay o los obenques bajos. De este modo se tensará el estay.
7.5.4	"La vela se desenrolla después de reducir trazo o enrollar"	<ul style="list-style-type: none"> • La vela no se ha enrollado suficientemente prieta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enrolle manteniendo algo de resistencia en el cabo.
		<ul style="list-style-type: none"> • No está afirmado el cabo del enrollador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enrolle la vela y afirme el cabo del enrollador.
7.5.5	"Cuesta izar la vela"	<ul style="list-style-type: none"> • La cinta de relinga es demasiado gruesa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Devuelva la vela al fabricante y consulte este manual.
		<ul style="list-style-type: none"> • La vela se ha enganchado en algo o no está suficientemente suelta en la cubierta de proa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque mejor la vela en la cubierta de proa.
		<ul style="list-style-type: none"> • Fallo en el guiado de driza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe roldanas, winch, etc.
		<ul style="list-style-type: none"> • Suciedad y sal en el canal de grátil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie el canal de grátil.
7.5.6	"No se puede tensar el grátil"	<ul style="list-style-type: none"> • El giratorio de la driza toca el tope superior. 	<ul style="list-style-type: none"> • El grátil de la vela es demasiado largo. Haga que su velería acorte la vela.
		<ul style="list-style-type: none"> • El ángulo entre el estay y la driza es demasiado grande. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acorte la vela o desplace el guíadrizas más arriba.
7.5.7	"No se puede arriar la vela"	<ul style="list-style-type: none"> • La driza está enredada alrededor de la parte superior del perfil de grátil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Amolle la driza e intente invertir el sistema.
		<ul style="list-style-type: none"> • La driza se enreda alrededor del perfil de grátil al arriar la vela. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenga una ligera resistencia a mano mientras arria la vela.
		<ul style="list-style-type: none"> • La driza se ha atascado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el recorrido de la driza (roldanas, mordazas, etc).
7.5.8	"La protección de la vela contra los rayos ultravioleta queda por dentro cuando la vela está enrollada"	<ul style="list-style-type: none"> • El cabo del enrollador se ha recogido en el tambor en el sentido incorrecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Suelte la escota de la vela enrollada y ate la vela alrededor del sistema Furler con un cabo. Tire del cabo de enrollado hasta que el tambor esté vacío. Dé a mano un par de vueltas de cabo en el tambor hacia la derecha. Desenrolle la vela. Vuelva a enrollarla y compruebe el número de vueltas del cabo del enrollador en el tambor.
7.5.9	"La vela se arruga en el puño de amura"	<ul style="list-style-type: none"> • El aro de amura ha girado en el sentido incorrecto antes de enrollar la vela. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenrolle la vela y amolle la driza. Suelte el grillete de apertura rápida de amura. Gire el aro de amura "alrededor del sistema" y vuelva a amurar la vela. Enrolle lentamente la vela y compruebe que el enrollado en la amura se retarda una vuelta con respecto al perfil de grátil.
		<ul style="list-style-type: none"> • La vela es vieja o está mal cortada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte a su velero.
7.5.10	"La baluma flamea aunque se cace mucho la escota"	<ul style="list-style-type: none"> • Punto de escota incorrecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desplace el punto de escota hacia proa.
		<ul style="list-style-type: none"> • Baluma trimada incorrectamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trimar la baluma (consulte a su velero).
		<ul style="list-style-type: none"> • La vela es vieja o está mal cortada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte a su velero.
7.5.11	"La baluma se cierra (se dobla hacia dentro)"	<ul style="list-style-type: none"> • Punto de escota incorrecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desplace el punto de escota hacia popa.
		<ul style="list-style-type: none"> • La vela es vieja o está mal cortada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte a su velero.

8 Repuestos y accesorios

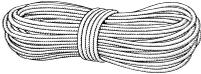
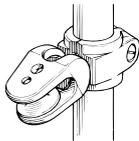
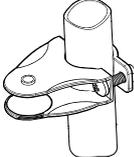
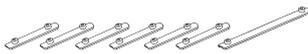
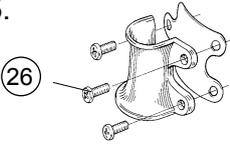


8.1 Repuestos y accesorios

		204TD		304TD	
	Descripción	Medida	Ref.	Medida	Ref.
1	Tubo de torsión	Ø 72 x 300	549-272-02R	Ø 86 x 352	549-372-02R
2	Rodamiento de tope inferior	L = 42	549-238-01R	L = 52	549-319-01R
3	Alimentador de vela	L = 60	549-223-01R	L = 75	549-323-01R
4	Kit de sustitución del tambor	Ø 87	549-203-10R	Ø 104	549-303-10R
5	Kit de tapas del tambor	Ø 130	549-278-01R	Ø 149	549-378-01R
6	Guiacabos y tapa	Ø 145	549-277-01R	Ø 167	549-377-01R
7	Pasacubierta	Ø 126	549-257-01R	Ø 150	549-357-01R
8	Casquillos	35 x 28	549-276-01R	37 x 28	549-376-01R
9	Bulón y pasador de aleta	W6/7: ø 13 x 32 W ø8: ø 15,8 x 38	168-014-01R 168-021-01R	ø 15,8 x 45	168-022-01R
10	Giratorio de driza	204TD	549-229-01R	304TD	549-329-01R
11	Grillete de lira	M8 x 16 x 32	307-025R	M8 x 16 x 32	307-025R
12	Grillete	M8 x 16 x 32	307-021R	M8 x 16 x 32	307-021R
13	Kit de tornillos	-	155-623-01R	-	155-615-01R
14	Giratorio de amura	204TD	549-270-10R	304TD	549-370-10R
15	Giratorio de driza	204TD	549-225-01R	304TD	549-325-01R
16	Kit de pletinas de unión	204TD	549-221-10R	304TD	549-321-10R



		204TD			304TD		
	Descripción	Medida	Ctd.	Ref.	Medida	Ctd.	Ref.
17	Grasa Furlex	~100 g	-	312-501	~100 g	-	312-501
18	Cabo del enrollador	Ø 8 L=25000	1	612-034-12	Ø 10 L=28000	1	612-035-12
19	Kit de poleas de candelero	Para Ø25	1	538-971-01	Para Ø25	1	538-971-01
20	Polea de candelero	Para Ø 25/30	1	538-210-02R	Para Ø 25/30	1	538-210-02R
21	Prealimentador	-	1	505-538-01R	-	1	505-538-01R
22	Fijador de roscas	~1g	1	312-305	~1g	1	312-305
23	Grillete textil	6 (4) mm	-	614-520R	6 (4) mm	-	614-520R
24	Kit de pletinas de unión	1 larga + 6 cortas	1	549-221-10R	1 larga + 6 cortas	1	549-321-10R
25	Kit guíadriza	1 guía, 1 aislante, tornillos, broca de Ø 5,3	1	508-159-03	1 guía, 1 aislante, tornillos, broca de Ø 5,3	1	508-128-03
26	Tornillo autorroscante	MRT TT 6 x 12	1	155-703	MRT TT 6 x 12	1	155-703

17.		18.		19.		20.	
21.		22.		23.	Pieza opcional 	24.	
25.							

Cable y terminal

	Descripción	204TD					304TD			
		Medida	Cant.	Medida del cable de estay			Medida	Cant.	Medida del cable de estay	
				Ø 6 mm	Ø 7 mm	Ø 8 mm			Ø 8 mm	Ø 10 mm
-	Kit de estay en cable	L = 13000	1	601-004-65	-	-	L = 15500	1	601-006-78	-
		L = 15400	1	601-004-66	601-005-66	-	L = 17900	1	601-006-79	601-008-65
		L = 17800	1	-	601-005-67	-	L = 20300	1	-	601-008-66
		L = 15500	1	-	-	601-006-78	L = 22500	1	-	601-008-67
		L = 17900	1	-	-	601-006-79				
-	Kit de estay en cable compact	L = 13000	1	601-054-65	-	-	L = 15500	1	601-056-78	-
		L = 15400	1	601-054-66	601-055-66	-	L = 17900	1	601-056-79	601-057-65
		L = 17800	1	-	601-055-67	-	L = 20300	1	-	601-057-66
		L = 15500	1	-	-	601-056-78	L = 22500	1	-	601-057-67
		L = 17900	1	-	-	601-056-79				
1	Terminal tensor-ojo, Sta-Lok		1	174-536-14	174-537-14	174-538-14		1	174-519-12	174-520-12
2	Terminal espárrago ojo para prensar		1	301-655-14	301-656-14	301-657-14		1	301-658-11	301-659-11
3	Terminal de ojo, Sta-Lok		1	301-663-14	301-664-14	301-665-14		1	301-666-11	301-667-11

1.		2.		3.	
----	---	----	---	----	---

Kit de grátil completo Furlex 204TD

Incluye perfiles de grátil, machones de unión, tubos distanciadores y pletinas de conexión para las longitudes de estay indicadas en la siguiente tabla.

Descripción	Dimensión (FLD máx.)	Ctd.	Ref.
Kit de grátil completo	10500	1	549-232-32
Kit de grátil completo	12900	1	549-232-33
Kit de grátil completo	15300	1	549-232-34

Kit de grátil completo Furlex 304TD

Incluye perfiles de grátil, machones de unión, tubos espaciadores y pletinas de unión de conexión para las longitudes de estay indicadas en la siguiente tabla.

Descripción	Dimensión (FLD máx.)	Cant.	Ref.
Kit de grátil completo	15260	1	549-332-32
Kit de grátil completo	17660	1	549-332-33

Kit de un solo perfil de grátil 204TD

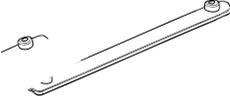
Incluye 1 perfil de grátil, 1 machón de unión, 1 tubo distanciador y 1 pletina de unión.

Descripción	Cant.	Ref.	Perfil de grátil	Machón de unión	Tubo espaciador	Placa de conexión
Kit de un solo perfil de grátil	1	549-280-01	L = 730	L = 234	L = 590	L = 122
Kit de un solo perfil de grátil	1	549-231-01	L = 2000	L = 200	L = 1800	L = 63
Kit de un solo perfil de grátil	1	549-232-06	L = 2400	L = 200	L = 2200	L = 63

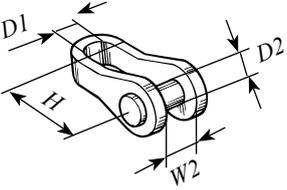
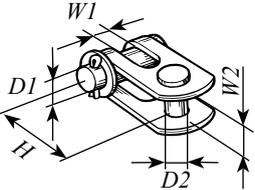
Kit de un solo perfil de grátil 304TD

Incluye 1 perfil de grátil, 1 machón de unión, 1 tubo distanciador y 1 pletina de unión.

Descripción	Cant.	Ref.	Perfil de grátil	Machón de unión	Tubo espaciador	Placa de conexión
Kit de un solo perfil de grátil	1	549-380-01	L = 700	L = 325	L = 525	L = 144
Kit de un solo perfil de grátil	1	549-331-01	L = 2000	L = 250	L = 1750	L = 70
Kit de un solo perfil de grátil	1	549-332-06	L = 2400	L = 250	L = 2150	L = 70

<p>Perfil de grátil</p> 	<p>Machón de unión</p> 	<p>Tubo distanciador</p> 
<p>Pletina de unión</p> 		

8.2 Horquillas articuladas (solo anclaje del estay al mástil)

Tipo de horquilla articulada		Dimensiones del estay			
		Ø 6 mm (1/4")	Ø 7 mm (9/32")	Ø 8 mm (5/16")	Ø 10 mm (3/8")
Articulación ojo/horquilla 	Ref.	174-104	174-105	174-106	174-107
	Longitud (H)	40 (1 1/2")	45 (1 3/4")	50 (2")	65 (2 1/2")
	Ø Ojo(D1)	11 (7/16")	13 (1/2")	16 (5/8")	16 (5/8")
	Ø Bulón (D2)	11 (7/16")	13 (1/2")	15,8 (5/8")	15,8 (5/8")
	Anchura de horquilla (W2)	12 (1/2")	12 (1/2")	12 (1/2")	20 (3/4")
Horquilla/horquilla articulada 	Ref.	517-046-02	517-047-02	517-048-02	517-060-04
	Longitud (H)	40 (1 1/2")	40 (1 1/2")	50 (2")	55 (2 3/16")
	Ø Bulón (D1)	12 (1/2")	12 (1/2")	14 (9/16")	16 (5/8")
	Anchura de horquilla (W1)	11 (7/16")	11 (7/16")	14 (9/16")	14 (9/16")
	Ø Bulón (D2)	10 (3/8")	12 (1/2")	14 (9/16")	16 (5/8")
	Anchura de horquilla (W2)	11 (7/16")	12,5 (1/2")	15,5 (5/8")	16 (5/8")

9 Garantía

El sistema Furlex de Seldén Mast AB tiene una garantía de 2 años. La garantía cubre las averías por defectos de diseño, materiales o fabricación.

La garantía es solamente válida si el sistema Furlex se ha instalado, utilizado y mantenido de acuerdo con este manual y no se ha sometido a cargas superiores a las indicadas en el prospecto y las instrucciones.

Las condiciones completas de envío y garantía pueden consultarse en la web de Seldén www.seldenmast.com . Ver Recursos/Condiciones Generales de Venta (595-546- SP).

Toda reparación del sistema realizada por cualquier persona distinta a los técnicos de Seldén Mast AB o de uno de nuestros distribuidores autorizados invalidará la garantía.

Seldén Mast AB se reserva el derecho de alterar el contenido y el diseño sin previo aviso.

VELA LIGERAMONOTIPOS CRUCEROS

Seldén Mast AB, Suecia
Tel +46 (0)31 69 69 00
e-mail info@seldenmast.com

Seldén Mast Limited, RU
Tel +44 (0) 1329 504000
e-mail info@seldenmast.co.uk

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

Seldén Mast A/S, Dinamarca
Tel +45 39 18 44 00
e-mail info@seldenmast.dk

Seldén Mid Europe B.V., Países Bajos
Tel +31 (0) 111-698 120
e-mail info@seldenmast.nl

Seldén Mast SAS, Francia
Tel +33 (0) 251 362 110
e-mail info@seldenmast.fr

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

www.seldenmast.com

Distribuidor:

El Grupo Seldén es el mayor fabricante del mundo de mástiles y arboladuras en carbono y en aluminio para embarcaciones de vela ligera, monotipos y cruceros.

Nuestras marcas más conocidas son Seldén y Furllex. El éxito mundial de Furllex nos ha permitido formar una red de más de 759 agentes autorizados que atienden a todos los mercados del mundo. Independientemente de donde navegue, puede estar seguro de tener un acceso rápido a nuestro servicio, recambios y experiencia.

SELDÉN y FURLEX son marcas comerciales registradas de Seldén Mast AB.

 **SELDÉN**