

**Edición 6**

# CRUCERO

**CATÁLOGO DE PRODUCTOS**



*Aparejos para veleros de entre 25 y 80 pies.*

# CATÁLOGOS DE PRODUCTOS

Esperamos que este catálogo de productos Seldén para crucero le resulte útil para encontrar los accesorios y repuestos que necesite para su aparejo. Éste es uno de los cuatro catálogos de productos que abarcan nuestra extensa gama para barcos tanto de crucero como monotipos y vela ligera, además de nuestro catálogo de acastillaje de cubierta. Si necesita cualquiera de los otros catálogos, puede pasar a recogerlos en el establecimiento de su distribuidor local o descargarlos en [www.seldenmast.com](http://www.seldenmast.com).

## Acastillaje de cubierta

Poleas, mordazas, giratorios, sistemas de escoteros, organizadores de cubierta, winches y accesorios.



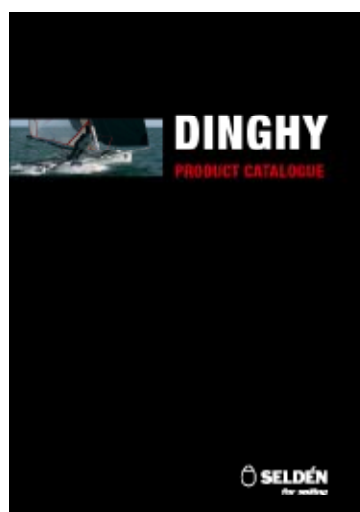
## Monotipos

Aparejos y accesorios para veleros de 18 a 26 pies.



## Vela ligera

Aparejos y accesorios para vela ligera.



---

**Introducción**

---

**2**

---

**Mástiles**

---

**6**

---

**Travesaños para catamarán**

---

**72**

---

**Botavaras y contras Rodkicker**

---

**74**

---

**Mástiles enrollables  
manuales, hidráulicos y eléctricos**

---

**96**

---

**Enrolladores de foque y sistemas de rizado  
Furlex**

---

**112**

---

**Spinnaker y gennaker**

---

**136**

---

**Luces**

---

**162**

---

**Herrajes**

---

**168**

---

**Soluciones inteligentes**

---

**184**

---

**Seldén en el mundo. Publicaciones útiles.  
Tabla de conversiones**

---

**192**

---

**Índice**

---

**194**





# VELA LIGERA MONOTIPOS CRUCEROS



Fabricar los mejores aparejos del mundo para veleros es solo una parte de nuestra actividad. Seldén ha conseguido un gran número de medallas en Juegos Olímpicos, campeonatos mundiales, europeos y nacionales, demostrando ser el número uno en aparejos para vela ligera y monotipos. Cualquiera que sea la eslora de su barco, tanto si lleva su equipamiento al límite o si simplemente disfruta de una placentera navegación de recreo, con Seldén dispondrá de un material de primera clase y de la máxima fiabilidad.

# El rumbo correcto desde el principio



Prueba de escora en 1965. El par de adrizamiento del barco se mide a 30° de escora.

Seldén se fundó en 1960 y desde entonces se ha ido desarrollando pasando a ser de una pequeña compañía hasta convertirse en el líder mundial, con fábricas en Europa, Estados Unidos y Asia. El trabajo preciso y meticuloso, ha sido siempre una característica de Seldén. Nuestros métodos de fabricación, herramientas e instrumentos han sido especialmente desarrollados para satisfacer las demandas de la producción rentable y de calidad a gran escala, así como las estrictas exigencias de navegantes de todo el mundo. Sin embargo, seguimos realizando las mismas pruebas de escora que realizábamos en 1965. Empezamos haciendo bien las cosas y así hemos continuado.

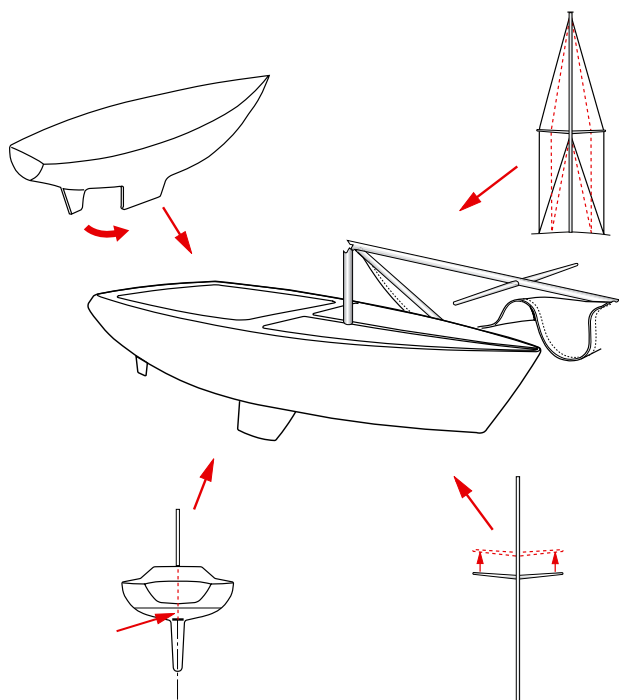


Prueba de escora actual. Los materiales cambian. Los buenos métodos no.

## Las modificaciones no especificadas pueden ocasionar roturas

Cada aparejo se diseña y dimensiona meticulosamente para el barco en cuestión. Basamos nuestros cálculos dimensionales en el par de adrizamiento del barco y en el plano de vélico propuesto por el diseñador. Los deseos del propietario del barco determinan cómo se equipa el aparejo. Con 50 años de experiencia, hemos acumulado una enorme base de datos y de conocimientos al servicio de nuestros diseñadores de aparejos. El resultado final no podía ser otro, el barco y el aparejo forman un conjunto perfecto. Por ello es importante no modificar, sin consultarnos primero, detalles aparentemente irrelevantes del barco o del aparejo, ya que incluso los pequeños cambios pueden ocasionar grandes problemas.

Cada mástil y botavara Seldén tiene un número de serie exclusivo. Está grabado en la parte inferior del perfil del mástil y en la parte delantera del perfil de la botavara. Indique este número si desea comentar algún detalle relativo a su aparejo.







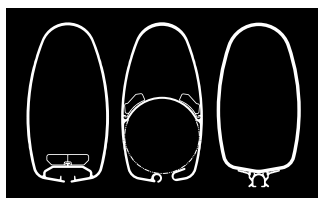
### **Proporciéndonos los datos**

El secreto de un cálculo correcto del aparejo es la calidad de los datos que se nos facilitan. Estos datos consisten en datos concretos, además de la información que recogemos escuchando atentamente cuando conversamos con el cliente.

La "Hoja de toma de datos Seldén" ha demostrado ser una manera simple y eficaz de recoger todos los datos necesarios para calcular las dimensiones del mástil, la botavara y la jarcia firme. Es donde se deben anotar los datos sobre el tipo de aparejo previsto, las principales dimensiones del plano vélico, la ubicación de los cadenas y el par de adrizamiento del barco (o la correcta información que nos ayuda a calcular el par de adrizamiento). La "Hoja de toma de datos Seldén" está disponible en nuestra página web, **[www.seldenmast.com](http://www.seldenmast.com)**

### **Atención al detalle**

En nuestra búsqueda de la perfección no se deja de lado ningún detalle. Esto se aplica a todo, desde la elección de los materiales hasta las rigurosas pruebas del producto acabado. La filosofía de Seldén puede resumirse en calidad, sistematización, y una constante búsqueda de la mayor funcionalidad posible en cada producto. En este catálogo encontrará una visión general de este enfoque integral. Siga leyendo para conocer nuestro sistema MDS de cables forzados, nuestros exclusivos terminales y pinzotes de botavara, los distribuidores de carga en los enrolladores de génova Furlex y otros muchos elementos y detalles.



### **Líderes en cada detalle**

Cada aparejo Seldén ha sido estudiado minuciosamente hasta el último detalle. Desde los materiales y las funciones de los diferentes elementos del aparejo hasta el dimensionado específico del aparejo para cada barco. Cada uno de los componentes contribuye a las prestaciones del conjunto del aparejo. Así trabaja Seldén: navegantes experimentados detrás de cada aspecto del diseño, del desarrollo de los productos y de la producción.



# MÁSTILES



## Todos nuestros aparejos están hechos a medida

El aluminio extrudido es un excelente material para la fabricación de mástiles. Aquí es donde Seldén se ha ganado su reputación como líder mundial en la fabricación de mástiles. Hoy en día Seldén ofrece una completa gama de mástiles y aparejos tanto de aluminio como de carbono, e incluye botavaras, tangones de spinnaker, contras rígidas Rodkicker, sistemas de rizado, herrajes para el aparejo y acastillaje de cubierta. Todos los aparejos se hacen a medida, calculados y detallados específicamente para cada barco. Sabemos cuánto depende del aparejo y no hay lugar para ningún compromiso posible.

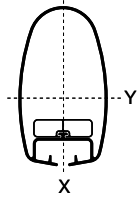
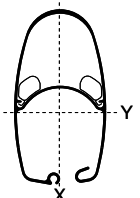
Secciones de mástil	8
Mástiles de carbono Seldén	12
Topes de palo	16
Articulaciones/toggles para estay y backstay	20
Fijaciones de estay y guiado de drizas	22
Jarcia de labor	30
Fijaciones de burdas	33
Fijaciones de obenques	34
Crucetas	36
Gama Seldén a medida	46
Entradas de vela	48
Concepto MDS de sables forzados	50
Sistema de sables forzados RCB	52
Mástiles apoyados sobre la quilla y sobre la cubierta	55
Sistema Mast-jack	58
Coces	63
Fogonaduras	66
Bases para winches	70
Cornamusas	70

# Secciones de mástil

## Secciones C y F

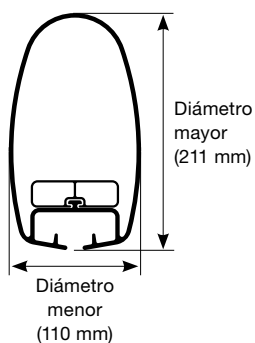
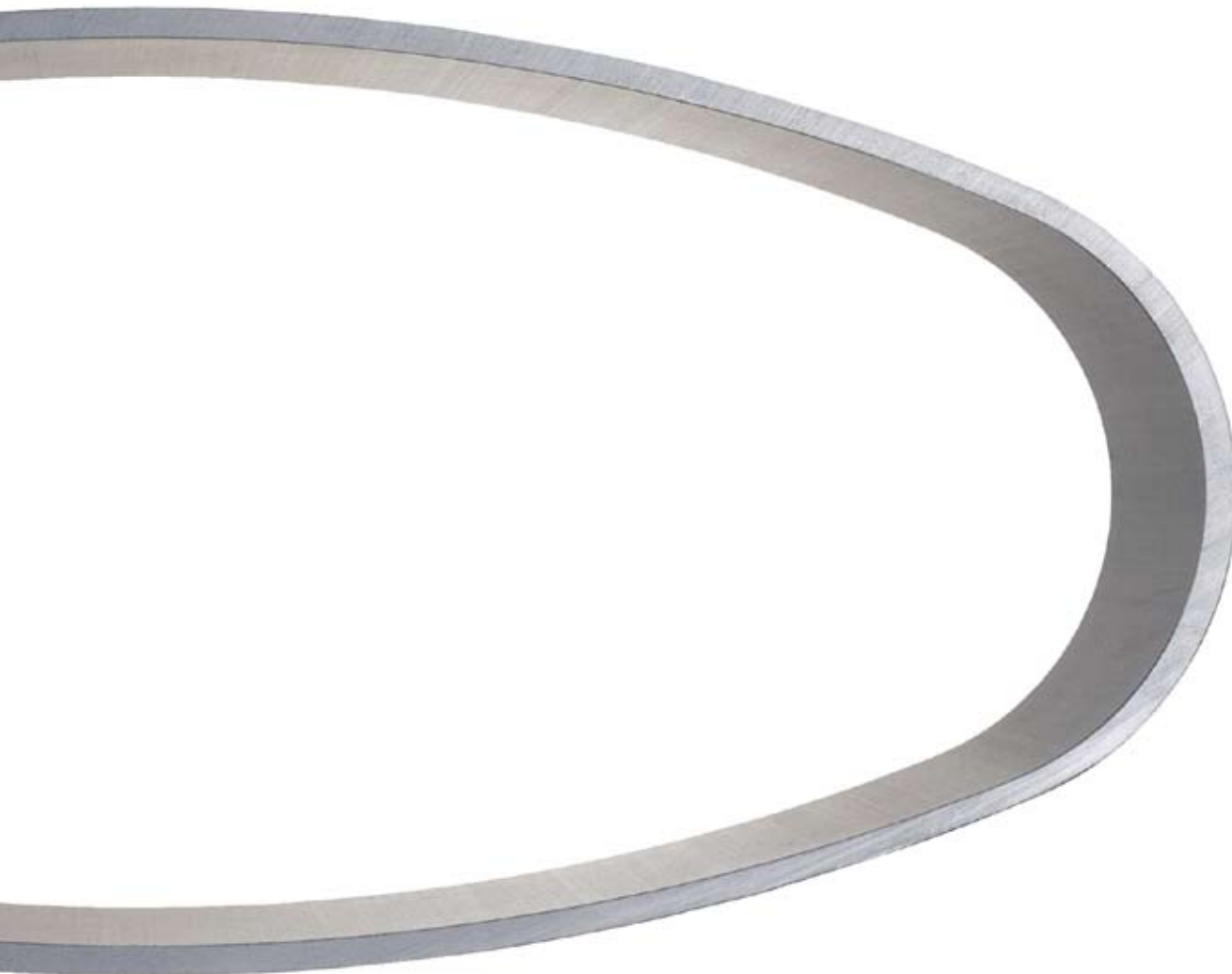
Las cargas generadas por los tripulantes (escota de la mayor, contra, pajarín, cunningham, etc.) se transmiten a la mayor y al mástil. La vela mayor se diseña en función de la curvatura prevista del mástil y, por tanto, un mástil rígido en el plano longitudinal reduce la curvatura en el grátil. Esta superficie adicional se traslada entonces al alunamiento de la vela, donde el viento ofrece mayor sustentación y eficiencia. La rigidez longitudinal de la sección del mástil aumenta la carga en el estay creada al tensar el backstay. A menudo se puede prescindir de las burdas. Asimismo se reduce el riesgo del efecto de “pumping” longitudinal del mástil.



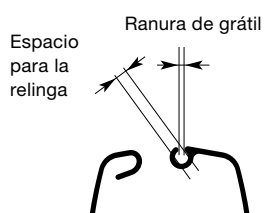
		Sección de mástil	Sección dimensiones mm	I <sub>y</sub> cm <sup>4</sup>	I <sub>x</sub> cm <sup>4</sup>	Espesor de pared mm	Peso kg/m	W <sub>y</sub> cm <sup>3</sup>	W <sub>x</sub> cm <sup>3</sup>	Ranura para vela mm	Ranura para relinga de cabo*	Carro MDS	Patines Ref. n.º
	Secciones-C	C156	156/87	391	144	3,00	3,71	42,8	33,2	10 ± 0,75	5.5 ± 0,75	Ver páginas 48-49	511-605 o 511-607
	C175	175/93	558	191	3,24	4,18	53,6	41,0					
	C193	193/102	779	257	3,40	4,74	69,3	50,6					
	C211	211/110	1051	341	3,65	5,34	86,5	62,0					
	C227	227/119	1407	456	3,95	6,15	108,0	76,6					
	C245	245/127	1910	614	4,35	7,15	137,0	96,5					
	C264	264/136	2591	830	4,80	8,40	172,0	122,0					
	C285	285/147	3508	1127	5,20	9,72	214,0	153,3					
	C304	304/157	4686	1524	5,80	11,44	272,0	194,0					
	C321	321/171	5822	2056	5,5/6,4	13,06	324,4	238,7	16 ± 0,75			511-603	
C365	365/194	9160	3161	5,5/6,8	15,50	447,0	326,3						
	Secciones-F	RA	F176	176/93	526	187	2,89	4,20	58,2	40,0	Ver cuadro página 9.**		
		F194	194/101	709	254	3,04	4,79	70,8	49,8				
	RA/RB	F212	212/109	970	337	3,15	5,49	88,2	61,8				
	RA/RB	F228	228/118	1306	453	3,40	6,35	112,0	76,8				
	RB	F246	246/126	1781	613	3,75	7,44	139,0	97,3				
	RB/RC	F265	265/135	2392	828	4,15	8,73	173,0	122,0				
	RB/RC	F286	286/146	3237	1122	4,50	10,10	220,0	154,0				
	RC/RD	F305	305/156	4389	1513	5,05	11,84	276,0	194,0				
	RC/RD	F324	324/169	5576	2056	5,5/7,0	13,80	328,8	243,3				
	RD	F370	370/192	8835	3149	5,8/9,0	16,60	468,0	326,0				
	RD	F406	408/207	14321	4725	6,5/10,0	21,20	671,0	451,0				

\* Si se utiliza una relinga tradicional de cabo, se debe instalar en el canal de del mástil un perfil de plástico (Ref. n.º 535-710) y una guía de entrada (505-526-01).

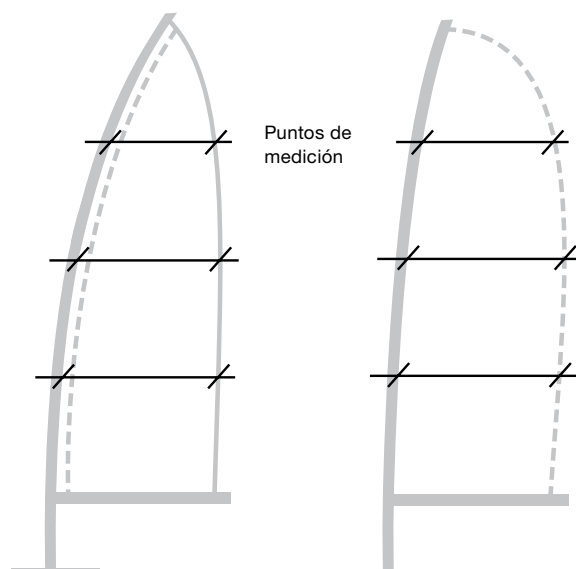
\*\* Para obtener información más detallada de los mástiles enrollables Seldén, consulte las páginas 96–111 o la "Guía del velero" ([www.seldenmast.com](http://www.seldenmast.com)).



Las medidas de sección de mástil se indican del modo siguiente: Diámetro mayor/diámetro menor (p. ej. 211/110). De este modo se facilita la identificación y el uso de las medidas correctas. El diámetro mayor suele estar grabado en la parte inferior del perfil del mástil. Por ejemplo K23-**C211**-4475.



Perfil de grátil de mástil enrollable				
		Peso kg/m	A mm	B mm
	RA	0,55	2,8 ±0,25	6,0
	RB	0,93	3,25 ±0,35	8,0
	RC	1,28	3,25 ±0,25	10,6
	RD	2,11	3,25 ±0,25	10,6



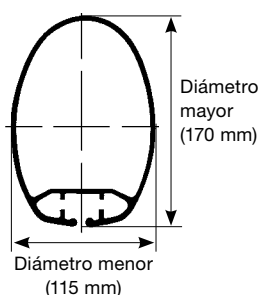
Curvatura de grátil grande.  
Menos alunamiento.

Mástil rígido. Más alunamiento,  
mayor superficie proyectada.

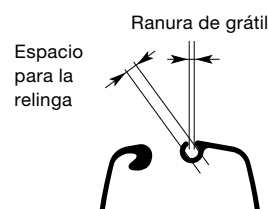
# Secciones de mástil

## Secciones-E, Secciones-D y Secciones-R

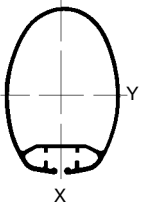






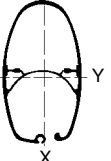
Nuestras secciones de mástiles más antiguas, ya no las fabricamos aunque sí disponemos de una amplia gama de accesorios y repuestos para los mismos. Tenga en cuenta que la sección del mástil será siempre la clave para identificar correctamente las piezas que esté buscando.



Las medidas de sección de mástil se indican de la siguiente forma:  
Diámetro mayor/diámetro menor (p. ej. 170/115). Tome nota de la forma del mástil. De este modo se facilita la identificación y el uso de las medidas correctas. El diámetro mayor suele estar grabado en la parte inferior del perfil del mástil. Por ejemplo K23-170-1233.



Perfil de grátil de mástil enrollable				
		Peso kg/m	A mm	B mm
	RA	0,55	2,8 ± 0,25	6,0
	RB	0,93	3,25 ± 0,35	8,0
	RC	1,28	3,25 ± 0,25	10,6
	RD	2,11	3,25 ± 0,25	10,6

		Sección de mástil	Sección dim. mm	I <sub>y</sub> cm <sup>4</sup>	I <sub>x</sub> cm <sup>4</sup>	Espesor de pared mm	Peso kg/m	W <sub>y</sub> cm <sup>3</sup>	W <sub>x</sub> cm <sup>3</sup>	Ranura para vela mm	
<div>Secciones-E</div> <div></div>		E122	122/85	161	78	2,45	2,44	22,7	18,5	4,5 ± 0,5	
		E130	130/93	209	106	2,50	2,76	27,4	22,8	5,5 ± 0,75	 
		E138	138/95	294	139	2,85	3,44	35,5	29,3		
		E155	155/104	433	193	3,05	4,01	46,8	37,2		
		E170	170/115	584	261	3,10	4,40	57,8	45,4		
		E177	177/124	721	338	3,40	4,90	70,4	54,5		
		E189	189/132	951	445	3,70	5,65	87,2	67,4		
		E206	206/139	1304	590	4,10	6,59	111,5	84,9		
		E224	224/150	1766	801	4,50	7,47	141,7	106,9		
		E237	237/162	2233	1058	4,85	8,54	172,4	130,6		
	E274	274/185	3689	1653	4,90	10,18	246,4	178,7			
<div>Secciones-D</div> <div></div>		D137	137/113	382	258	3,90	4,58	46,7	46,0	5,5 ± 0,75	 
		D160	160/132	738	503	5,30	6,35	79,1	76,5		
<div>Secciones-R, mástil enrollable</div> <div></div>	RA	R190	190/94	574	205	2,8-3,2	4,30	55,2	43,3	Ver tabla superior.	
		R213	213/104	843	294	3,0-3,3	5,06	73,1	56,6		
		R235	235/116	1224	438	3,3-3,5	5,99	96,9	75,4		
	RB	R232	232/126	1820	643	3,5-6,5	8,16	146,2	99,5		
		R260	260/136	2461	917	4,5-7,0	9,60	175,4	139,9		
	RC	R290	290/150	3572	1361	5,0-7,0	11,33	225,7	179,4		

Patín, Ref. n.º 511-601 (Ref. N.º 1334)  
 Patín, Ref. n.º 511-602 (Ref. n.º 1335)  
 Patín, Ref. n.º 511-603 (Ref. n.º 1336\*)  
 \* (recomendado para veleros de más de 45 pies de eslora total)







**Mástiles Seldén de fibra de carbono: la combinación perfecta entre producción artesanal y tecnología moderna de producción**





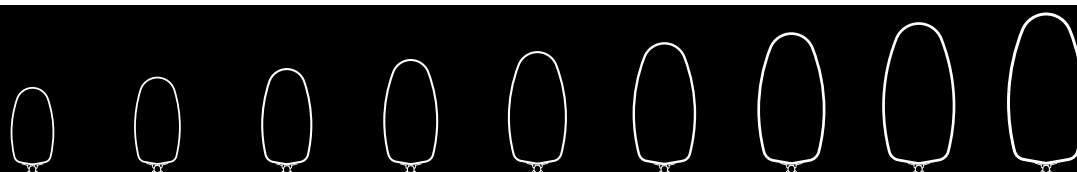
# MÁS VELOCIDAD CON FIBRAS RÁPIDAS

- Devanado de los filamentos de fibra de carbono en mandril giratorio con control numérico por ordenador (CNO). Ángulos de devanado de entre 5 y 90 grados. Produce un tubo sin costuras y de calidad uniforme.
- Laminado manual de haces preimpregnados de fibra de carbono a 0° para obtener una rigidez óptima del mástil. Refuerzos puntuales con haces de fibra de carbono en las áreas sometidas a cargas elevadas.
- El laminado con un contenido máximo de fibra de carbono permite obtener un mástil más rígido y ligero.
- La pigmentación negra en el epoxi protege contra los rayos ultravioleta. Preserva la apariencia del mástil.
- Tras el devanado, los aparejos se meten en un horno autoclave a una temperatura de 134°C y a una presión de 7 bar para compactar el laminado e incrementar la resistencia del mástil.
- Topes de palo, fijaciones de botavara y contra en fibra de carbono.
- Carril del mástil para mayor con relinga o carros con rodamientos de bolas.
- Todas las fijaciones de metal se aíslan de la fibra de carbono para eliminar el riesgo de corrosión.
- Acabado del mástil en barniz incoloro o pintura, según las preferencias del cliente. El acabado incrementa la protección contra los rayos ultravioleta y aporta una apariencia muy exclusiva.
- Seldén fabrica mástiles de fibra de carbono para vela ligera, monotipos y cruceros de hasta 60 pies.



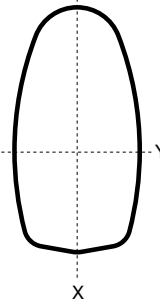


# Mástiles de carbono Seldén



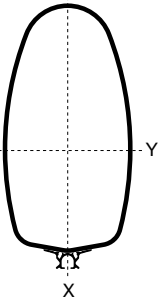
## Para aquellos que no se pueden resistir a la velocidad

El composite de carbono combina rigidez, resistencia y poco peso. Los mástiles ligeros Seldén de carbono presentan una acentuada rigidez longitudinal. Esto significa que se puede incrementar sustancialmente la tensión del estay. Todos los regatistas experimentados saben lo que esto representa en cuanto al aumento de las prestaciones. La combinación de rigidez y peso reducido le llevará más allá de los límites de velocidad.

	Sección de mástil	Sección dimensiones mm	$EI_y$ GNmm <sup>2</sup>	$EI_x$ GNmm <sup>2</sup>	Espesor de pared mm	Peso kg/m	$W_y$ cm <sup>3</sup>	$W_x$ cm <sup>3</sup>
	CC154-30	157/87	230	92	3,0	1,8	40	30
	CC154-36	158/88	292	117	3,6	2,2	49	37
	CC174-30	177/93	325	120	3,0	2,0	51	37
	CC174-36	178/94	411	152	3,6	2,4	61	44
	CC192-36	195/102	533	194	3,6	2,6	72	52
	CC192-42	196/103	644	235	4,2	3,1	85	61
	CC210-36	213/110	688	242	3,6	2,9	85	61
	CC210-42	214/111	832	293	4,2	3,4	100	71
	CC226-36	228/118	849	301	3,6	3,1	98	70
	CC226-42	229/119	1025	365	4,2	3,6	15	82
	CC244-42	247/127	1282	448	4,2	3,9	134	95
	CC244-48	248/128	1503	527	4,8	4,5	153	109
	CC263-42	265/135	1574	542	4,2	4,2	154	108
	CC263-48	266/136	1844	638	4,8	4,8	176	124
	CC263-54	267/137	2116	735	5,4	5,4	199	140
	CC284-48	286/146	2314	800	4,8	5,1	205	145
	CC284-54	288/147	2653	920	5,4	5,8	231	163
	CC303-54	306/156	3203	1107	5,4	6,2	262	185
	CC303-60	307/158	3613	1253	6,0	6,9	292	206



Seldén ha desarrollado un exclusivo proceso de devanado de los filamentos para producir mástiles de carbono de la máxima calidad.

		Incluido carril 1) 2) 3)		Incluido carril y 1 cinta de 300 gsm, 100 mm de ancho y 0° delante y detrás		Incluido carril y 2 cintas de 300 gsm, 100 mm de ancho y 0° delante y detrás	
	Sección de mástil	$EI_y$ GNmm <sup>2</sup>	Peso kg/m	$EI_y$ GNmm <sup>2</sup>	Peso kg/m	$EI_y$ GNmm <sup>2</sup>	Peso kg/m
	CC154-30	302	2,3	335	2,4	365	2,5
	CC154-36	368	2,7	399	2,8	432	2,9
	CC174-30	418	2,5	460	2,6	501	2,7
	CC174-36	508	2,9	550	3,0	594	3,1
	CC192-36	648	3,1	699	3,2	751	3,3
	CC192-42	763	3,6	815	3,7	867	3,8
	CC210-36	824	3,4	887	3,5	951	3,6
	CC210-42	972	3,9	1036	4,0	1099	4,0
	CC226-36	1005	3,6	1078	3,7	1152	3,8
	CC226-42	1185	4,1	1259	4,2	1335	4,3
	Sección de mástil	$EI_y$ GNmm <sup>2</sup>	Peso kg/m	$EI_y$ GNmm <sup>2</sup>	Peso kg/m	$EI_y$ GNmm <sup>2</sup>	Peso kg/m
	CC244-42	1467	4,4	1641	4,6	1812	4,7
	CC244-48	1691	5,0	1868	5,1	2044	5,3
	CC263-42	1788	4,7	1991	4,8	2198	5,0
	CC263-48	2061	5,3	2264	5,4	2470	5,6
	CC263-54	2336	5,9	2542	6,1	2750	6,2
	CC284-48	2564	5,6	2804	5,8	3041	6,0
	CC284-54	2907	6,3	3150	6,5	3393	6,7
	CC303-54	3488	6,7	3762	6,9	4034	7,0
	CC303-60	3901	7,4	4180	7,6	4458	7,7

1) El carril incrementa en 15 mm la sección longitudinal.

2) El peso aproximado del carril es de 0,5 kg/m.

3) Placa de apoyo y conducto para cables (Ref. n.º 535-762), peso 0,63 kg/m (no incluido en la estimación anterior del peso).



# Topes de palo

C211-C304 y F212-F406



Los topes de palo están provistos de un separador para facilitar el acceso a las roldanas. El separador actúa asimismo como placa de fijación; simplemente suelte el separador y levante las roldanas cuando necesite revisarlas o cambiarlas. Esto significa que puede cambiar las roldanas sin desmontar el mástil ni el tope de palo. El separador presenta un pequeño ángulo en su extremo delantero para guiar la driza del spinnaker a la roldana. El herraje del tope de palo está provisto de un guíadriza redondeado para spinnaker o gennaker aparejado a tope. Naturalmente, sigue siendo una opción la disposición convencional de spinnaker con una o dos roldanas para las salidas de driza.

Una base para instrumentos está disponible para topes de palo rectos e inclinados. La base de instrumentos está diseñada para facilitar el desarmado de la sección central cuando se necesita acceder a las roldanas del tope de palo.



*Bien organizado y fácilmente accesible.*



*El separador sujeta las roldanas y, además, controla la driza del spinnaker.*







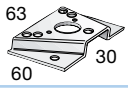
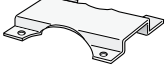
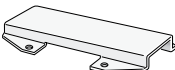
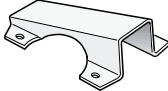
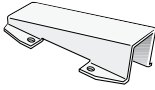


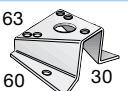
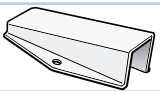

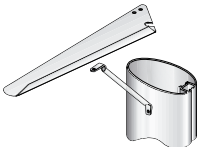
*Acceso superior, sin desarmar ni desmontar el tope de palo.*





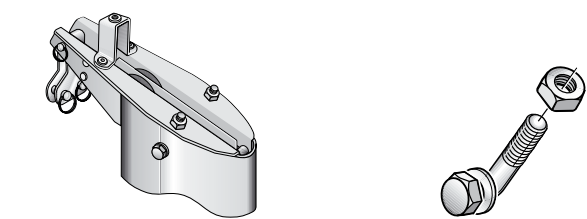
*La sección central de la base de instrumentos se retira fácilmente para acceder a las roldanas.*

# Accesorios para topes de palo

	Ref. n.º	Descripción	Dimensiones longitud x anchura mm	Notas
	508-268-01	Base para instrumentos	197 x 74	Para tope de palo a 0° Aparejo fraccionado C211-C304 Aparejo a tope C175-C285, F176-F286
	508-268-02	Base para instrumentos	197 x 74	Para tope de palo a 15° C211-C304, F194-F305
	508-521-01	Soporte para Windex	136 x 74	Incluye remaches (4,8 x 16,5) para el borde posterior del tope de palo. Para topes de palo a 15°, soporte doblado para posición horizontal.
	508-558	Base Windex sobre luz tricolor "Aqua" (blanca).	Ø 58	
	508-562-01	Para luz tricolor y luz de fondeo.	60 x 30 x 63	Para tope de palo a 0° Todas las secciones
	508-526-01	Base para instrumentos	100 x 55	Para tope de palo a 0° Todas las secciones
	508-561-01	Base para instrumentos	180 x 65	Para tope de palo a 0° Todas las secciones
	508-527-01	Base para instrumentos	105 x 55	Para tope de palo a 15° Todas las secciones
	508-541-01	Base para instrumentos	180 x 65	Para tope de palo a 15° Todas las secciones
	508-549-01	Base para Windex y luz de fondeo.	20 x 30	Para tope de palo a 15° Todas las secciones
	508-551-01	Prolongador Windex	60	
	508-560-01	Bases para luz tricolor y luz de fondeo.	60 x 30 x 63	Para tope de palo a 15° Todas las secciones (except C304 and F305)
	508-563-01	Base para instrumentos	100 x 40	Para tope de palo a 15° Todas las secciones (except C304 and F305)
	508-556-01	Base para instrumentos incluidos 2 apoyos.	550 x 80	Para combinar con los soportes siguientes: Para tope de palo a 0° 508-526, 508-561, 508-268-01 Para tope de palo a 15° 508-527, 508-541, 508-563, 508-268-02
	508-559-01	Base para instrumentos incluidos 2 apoyos.	800 x 80	
	508-176-02	2 alas (babor y estribor) con tirante de sujeción.	Longitud = 500 mm	Para tope de palo a 0° sin base. Para tope de palo a 15° se utiliza la base 508-541.



¿Tropieza la baluma de la vela mayor en el backestay? Monte un separador de backestay. Cuando afloje la tensión del backestay, el separador lo levantará y permitirá que la vela pase más fácilmente. Ver página 186.



Para cambiar roldanas en topes de palo anteriores al año 2003 (Secciones-D, Secciones-P, Secciones-E y Secciones-R):

1. Extraiga la tuerca Nyloc de la parte superior del tope de palo.
2. Levante el tope de palo y cambie las roldanas.

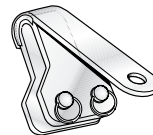
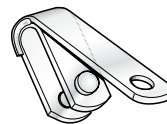
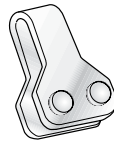
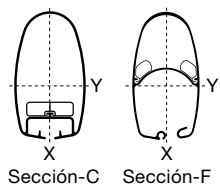
Cuando coloque el perno de gancho, tenga en cuenta que la arandela de nailon debe situarse debajo de la cabeza del perno, no debajo de la tuerca.



### Perno de gancho para topes de palo

Perno Ref. n.º (Ø x Longitud, mm)	Arandela de Nylon Ref. n.º	Tuerca Nyloc Ref. n.º	Secciones de mástil aparejadas a tope de palo a 15°/0°	Secciones de mástil para aparejos fraccionados a 15°/0°	Secciones de mástil conificadas 15°	Secciones de mástil, con tope de competición a 15°, brazo largo
Tres artículos necesarios.						
169-001 (8 x 60)	164-002	158-006	D109, P100, P111, E122 D129, E138, C156	D121, E122, D129, E130 E138, E155, C156	E122, E130, E138, C156	E155, E177
169-002 (10 x 60)	164-004	158-007	D137, E155, E170, D146 D160, E177, E189, E206 E224, E237, R260, R232 R190, R213, R235, C175 C193, C211, C227, C245 C264, C285, F176, F194 F212, F228, F246, F265 F286	E170, E177, E189, E206 R190, R213, R235, R232 R260, E224, E237	E189, E206, E224, E237 C304	E155, E170
169-003 (12 x 75)	164-005	158-008	E274, R290, C304, F305	R290		
169-004 (12 x 130)	164-005	158-008	C321, F324, E365, R370	F324, E274	E155, E177	
169-005 (10 x 90)	164-004	158-007		E138, E170, E177, E189 E206, E224, E237, R190 R213, R235, R232, R260		

# Horquillas articuladas/Toggles para estay y backestay



S = horquilla articulada/  
toggle simple

D = horquilla articulada/  
toggle doble

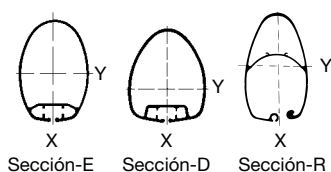
S = horquilla articulada/  
toggle simple

D = horquilla articulada/  
toggle doble

## Secciones-C y secciones-F

Diámetro de cable. mm	Sección de mástil	Horquilla articulada/toggle para estay y backestay				Horquilla articulada/toggle para backestay y estay triático	
		Ref. n.º	Anchura mm	Tope de palo diámetro máximo del bulón (mm)	Bulón term (casquillo). diámetro (mm)	Ref. n.º	Diámetro- máximo estay. triático mm
4	C156	517-001-01 S	30	10	8		
5	C156, C175, F176 C193, F194	517-001-01 S 517-003-01 D	30 30	10 10	8 10		
6	C156, C175, F176 C193, F194, C211 F212, C227, F228 C245, F246, C264 F265	517-002-01 S 517-006-01 D 517-002-02 S	30 30 39	12 12 12	10 10 10		
7	C175, F176, C193 F194, C211, C211 Tpr C227, C227 Tpr C245, F246, C 264 F265	517-004-01 S 517-006-01 D 517-048-03 S	30 30 36	14 14 14	12 12 12	517-012-01 S 517-014-01 D	6 6
8	C245, F246, C285 F286, C245 Tpr C264 Tpr, C285 Tpr C245, F246, C264 F265, C285, F286 C304, F305 C175, F176, C193 F194, C211, F212 C227, F228	517-048-01 S 517-009-01 D 517-060-03 S 517-009-01 D 517-005-01 S 517-006-01 D	36 38 38 38 30 30	14 16 16 16 14 14	14 16 16 16 14 12	517-015-01 S 517-016-01 D 517-013-01 S	6 6 6
10	C211, F212, C 227 F228 C245, F246, C264 F265, C285, F286 C304, F305	517-005-01 S 517-060-03 S 517-009-01 D 517-017-01 S 517-019-01 D	30 38 38 47 47	14 16 16 20 20	14 16 16 16 16	517-013-01 S 517-015-01 S 517-016-01 D	6 6 6
12	C245, F246, C 264 F265, C285, F286 C304, F305, C321, F324	517-026-01 S 517-027-01 D 517-052-01 S 517-020-01 D	38 38 47 47	16 16 20 22	19 19 19 19	517-028-01 S 517-029-01 D	6 6
14	C304, F305, C321, F324	517-053-01 S 517-058-01 D	47 49	22 22	22 22		

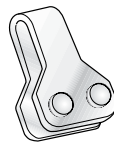
Tpr = tope conificado



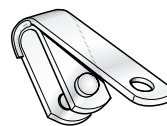
## Secciones-E, Secciones-D y Secciones-R



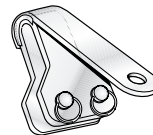
S = horquilla articulada/  
toggle simple



D = horquilla articulada/  
toggle doble



S = horquilla articulada/  
toggle simple



D = horquilla articulada/  
toggle doble

Diámetro de cable. mm	Sección de mástil	Horquilla articulada/toggle para estay y estay de popa				Horquilla articulada/toggle para backstay y estay triático	
		Ref. n.º	Anchura mm	Tope de palo, diámetro máximo del bulón (mm)	Bulón term. (casquillo) diámetro (mm)	Ref. n.º	Diámetro máximo estay. triático mm
3	E122-E170 D109-D146	517-001-02 S	30	10	6		
4	E122-E170	517-001-01 S	30	10	8		
5	D109-D146 E206	517-002-02 S	39	12	10	517-025-02 S	5
		517-003-01 D	30	12	10	Horquilla articulada simple solo para estay triático	
6	E122-E177 D109-D160 R190-R235	517-002-01 S	30	12	10	517-010-01 S	5
		517-006-01 D	30	12	10	517-011-01 D	5
7	E155-E206 D137-D160 R190-R235 E224-E237	517-004-01 S	30	14	12	517-012-01 S	6
		517-006-01 D	30	14	12	517-014-01 D	6
		517-048-03 S	36	14	12		
8	E122-E206, D160 R190-R235 E224-E237, R260 E274, R290	517-005-01 S	30	14	14	517-013-01 S	6
		517-006-01 D	30	14	12	517-014-01 D	6
		517-060-03 S	38	16	16	517-015-01 S	6
		517-009-01 D	38	16	16	517-016-01 D	6
		517-017-01 S	47	20	16	517-025-01 S	7
Horquilla articulada simple solo para estay triático							
10	E122-E206 R213-R235 E224-E237, R260 E274, R290	517-005-01 S	30	14	14	517-013-01 S	6
		517-060-03 S	38	16	16	517-015-01 S	6
		517-009-01 D	38	16	16	517-016-01 D	6
		517-017-01 S	47	20	16	517-025-01 S	7
		517-019-01 D	47	20	16	Horquilla articulada simple solo para estay triático	
12	E224-E237, R260 E274, R290	517-026-01 S	38	16	19	517-028-01 S	6
		517-027-01 D	38	16	19	517-029-01 D	6
		517-052-01 S	47	20	19	517-025-01 S	7
		517-020-01 D	47	22	19	Horquilla articulada simple solo para estay triático	
14	E274, R290	517-053-01 S	47	22	22		
12	E365, R370	517-020-01 D	47	22	19		
14 Varilla 40	E365, R370	517-053-01 S	47	22	22		
		517-058-01 D	49	22	22		
		517-061-02 S	49	22	22		
		517-058-01 D	49	22	22		
16 Varilla 48	E365, R370	517-061-02 S	49	22	22		
		517-061-01 S	49	22	22 (28)		
6, 7	Todos	517-025-01 T*	47	19	12		

\* Horquilla articulada/toggle para estay triático

# Anclajes de estay y recorrido de drizas

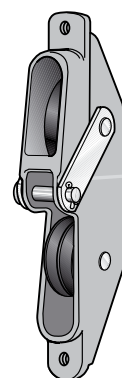
## Estay de trinqueta en aparejos a tope

En aparejos fraccionados el anclaje del estay se monta directamente en el mástil o combinado con la salida de driza con roldana. El estay suele ir unido al anclaje con una horquilla articulada o toggle.

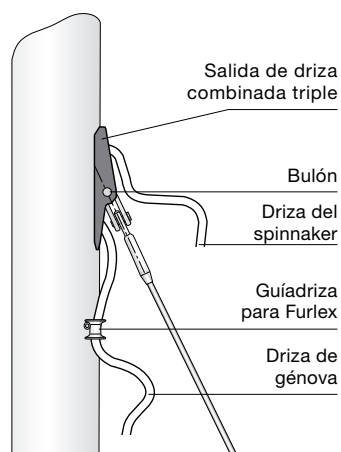
La pletina de acero inoxidable de la salida de driza combinada con el anclaje del estay, envuelve toda la salida de driza sirviendo como refuerzo y absorbiendo así las cargas del estay. También mantiene los ejes de las roldanas en la posición correcta. Esta salida de driza combinada con el anclaje del estay se introduce bien adentro del mástil, permitiendo así que la driza del spi libre de forma holgada la driza de génova. Esta solución incrementa sustancialmente la durabilidad y vida útil de las drizas. Ver ilustración de la página 23.



Ref. N° 505-067-10.



Ref. N° 505-018-03.



Salida de driza con roldana combinada con anclaje estay			Salida de driza con roldana de génova		
Diámetro del cable (mm)	Salida de driza combinada Ref. n.º	Diámetro máximo del cabo (mm)	Salida simple de driza de génova Ref. n.º	Salida doble de driza de génova Ref. n.º	Diámetro máximo (mm) cabo/cable, (solo cabo)
6	505-052-01	16	505-067-10	505-053-01	10/5
7	505-052-02	16	R190, R213: 505-040-10		(12)
8	505-052-03*	16	505-037-01	505-059-01	14/7
10	505-058-01	20	505-041-01		(16)

\* Casquillo para bulón, Ref. n.º 306-577 (por si se le cae).

## Salida de driza triple con roldana combinadas con anclaje estay

Ø cable (mm)	Salida de driza triple Ref. N°	Características	Ø máximo driza del spinnaker, (mm)	Ø máximo driza del génova, (mm) cabo/cable (solo cabo)	Guíadriza Furlex Ref. n.º	Salida de driza simple Furlex Ref. n.º	Salida de driza doble Furlex Ref. n.º	Ø máximo (mm) cabo/cable (solo cabo)
4	505-011-01	1 x driza de spinnaker	12	10/4	508-159-01	505-004-10	—	10/4
5		1 driza de génova		(12)				(12)
6	505-018-03	1 x driza de spinnaker	14	12/5		505-067-10		505-053-01
7	505-018-01	2 x driza de génova		(14)		o AL-70 505-006-10		



Salida de driza combinada con  
anclaje de estay Ref. n.º  
505-052-01 con caja de génova  
doble Ref. n.º 505-053-01.

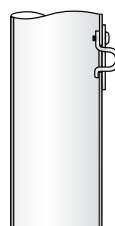
**Tornillo**  
O-22/-35: 155-615  
O-50: 155-621

**Arandela (PA)**  
O-22/-35: 164-002  
O-50: 164-001

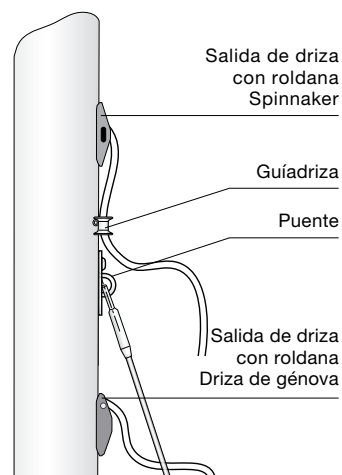


**Puente**  
O-22: 508-098  
O-35: 508-099  
O-50: 517-912

530-361



Puente

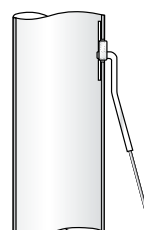


## Puentes

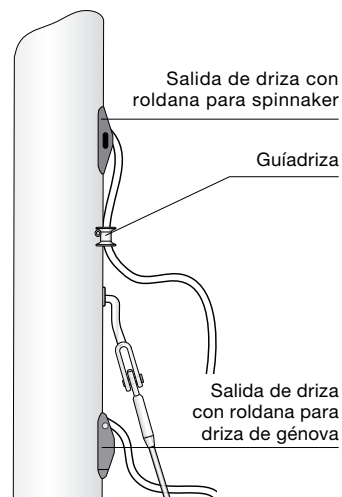
Ø cable (mm)	Anclaje	Ref. n.º	Límites	Para combinar con salidas de driza / guíadrizas...					
				Génova con roldana simple	Génova con roldana doble	Spinnaker con roldana simple	Spinnaker con roldana doble	Guíadriza simple	Guíadriza doble
4	O-22	517-904-01	Máx. F212, C245	505-004-10	505-053-01	505-004-10	505-053-01	508-159-01	2 x 508-159-01
5			No E274, R232,						
6	O-35	517-905-01	R260, R290	505-006-10		505-006-10			
7	O-50	517-911-01	Máx. F212, C264			505-012-01			508-120-01 o 508-734-01*
			No E274, R232, R260, R290						
8	O-50	517-911-01	Máx. C227	505-037-01	505-059-01		505-059-01		

\* Sólo para cabo (no combinaciones cabo/cable).

Para más información sobre guíadrizas, ver página 30.



Terminal T.



## Contraplaca para terminal T

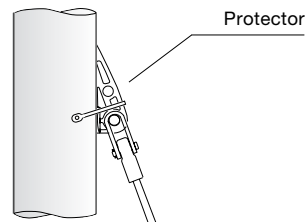


Nota: No situar nunca una fijación de estay o una caja de driza en la parte conificada del mástil. Se aplica a mástiles de Secciones-E en los que la soldadura para la parte conificada se encuentra en la parte de proa del mástil.

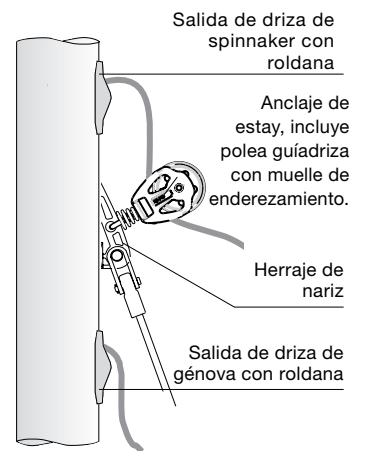
Diámetro cable (mm)	Ref. n.º	Para combinar con salidas de driza / guíadrizas					
		Génova con roldana simple	Génova con roldana doble	Spinnaker con roldana simple	Spinnaker con roldana doble	Guíadriza simple	Guíadriza doble
3	507-553-01*	505-004-10	505-053-01	505-040-10	505-053-01	508-159-01	2 x 508-159-01
4	507-551-01*						
5	507-552-01*						
6	507-560-01*	505-006-10		505-006-10			
6/E274	507-600-01						
6/Secciones-R	507-560-02*						
7	507-561-01*			505-012-10			508-120-01 o 508-734-01**
7/E274	507-601-01						
7/Secciones-R	507-561-02*						
8	507-562-01*	505-037-01	505-059-01		505-059-01		
8/E274	507-582-01						
8/Secciones-R	507-562-02*						

\* Mínimo F176

\*\* Sólo para cabo (no combinaciones cabo/cable).



Herraje de nariz con protector. Para utilizar cuando la driza pasa por encima del herraje de nariz. En aparejos fraccionados con una salida de driza para spinnaker con roldana simple, una buena solución es sujetar la polea guíadriza al anclaje del estay. Seldén ofrece kits completos con anclaje de estay, incluida la polea de guía adecuada. Seldén ofrece asimismo kits de salidas de driza con roldana incluyendo la tornillería necesaria para su instalación.



## Herrajes de nariz, incluyen horquilla articulada/toggle

Ø de cable (mm)	Descripción	Ref. n.º	Longitud horquilla articulada / toggle	Para combinar con salidas de driza / guíadrizas									
				Muelle para polea de spinnaker	Génova con roldana simple	Génova con roldana doble	Spinnaker con roldana simple	Spinnaker con roldana doble	Guíadriza simple	Guíadriza doble			
6	Herraje de nariz + horquilla articulada	517-923-03	40	308-074	505-067-10	505-053-01	505-067-10	505-053-01	508-159-01 o 508-847-01	2x 508-159-01 o 508-734-01*			
	Herraje de nariz + horquilla articulada + protector	517-923-07											
	Herraje de nariz + horquilla articulada + polea guíadriza	517-923-01											
7	Herraje de nariz + horquilla articulada	517-923-04	508-128-01 o 508-848-01										
	Herraje de nariz + horquilla articulada + protector	517-923-08											
	Herraje de nariz + horquilla articulada + polea guíadriza	517-923-02											
8	Herraje de nariz + horquilla articulada	517-924-03	50		505-037-01	505-059-01	505-012-10	505-059-01	508-128-01 o 508-848-01	2x 508-128-01 o 508-735-01*			
	Herraje de nariz + horquilla articulada + protector	517-924-05											
	Herraje de nariz + horquilla articulada + polea guíadriza	517-924-08											
10	Herraje de nariz + horquilla articulada	517-924-04	55		505-041-01						505-059-01	508-128-01 o 508-848-01	
	Herraje de nariz + horquilla articulada + protector	517-924-06											
	Herraje de nariz + horquilla articulada + polea guíadriza	517-924-09											
12	Herraje de nariz + horquilla articulada	517-925-02	65	308-037	505-041-01	505-059-01 PA<120 kNm	505-038-01 PA<120 kNm	505-051-01 PA<120 kNm		2x 508-128-01** o 508-839-01			
	Herraje de nariz + horquilla articulada + protector	517-925-03			505-042-01 PA<160								
	Herraje de nariz + horquilla articulada + polea guíadriza	517-925-05											
14	Herraje de nariz + horquilla articulada	517-915-02	80		505-038-01	505-051-01	505-038-02 PA<160 kNm	505-051-02 PA<160 kNm					
	Herraje de nariz + horquilla articulada + protector	517-915-03											
16	Herraje de nariz + horquilla articulada	517-932-02		-	508-038-02	505-051-02	505-116-01	505-113-01	-	508-837-01			
	Herraje de nariz + horquilla articulada + protector	517-932-03											

\* Solo para cabo (no combinaciones cabo / cable).

\*\* Solo para guiado de drizas de génova.

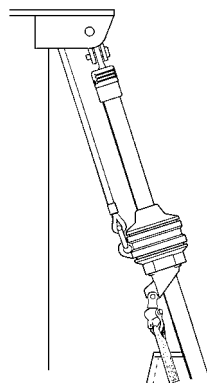
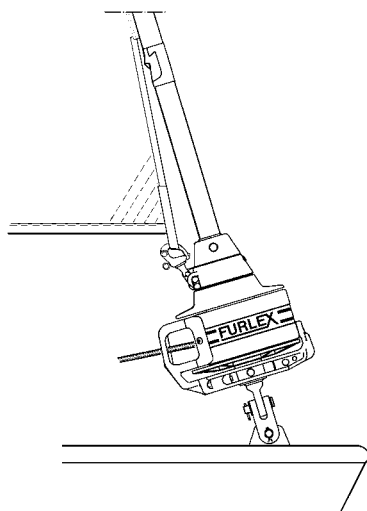
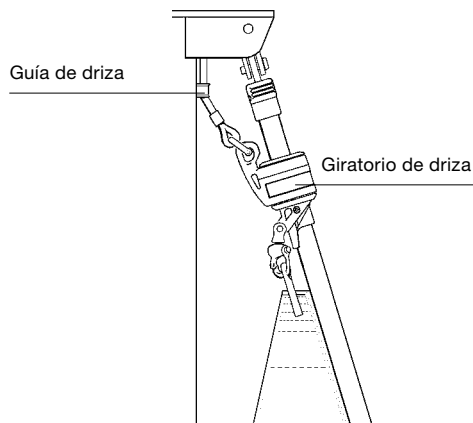


El recorrido de las drizas es siempre importante, pero particularmente en embarcaciones con sistemas enrolladores de génova o foque y de mayor. Una salida de driza con roldana correctamente instalada permite un recorrido óptimo de las drizas. Seldén ofrece una gama completa de salidas de driza con roldana. Puede escoger en nuestra gama de salidas de driza con roldana simple o doble que se muestra en el cuadro de

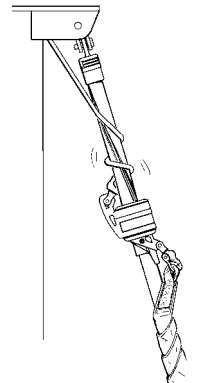
la página siguiente. Puede asimismo utilizar guíadrizas (ver más abajo). Los guíadrizas Seldén están hechos de bronce cromado, que es relativamente blando y por tanto no daña las drizas de cable de acero inoxidable. Los guíadrizas se pueden adaptar a cualquier mástil. En los barcos con enrollador, una correcto recorrido de la driza evitará que se enrede alrededor del perfil del estay al enrollar la vela de proa.



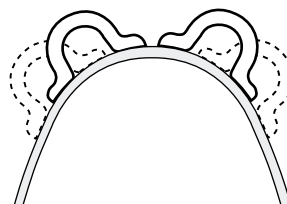
*Tope de palo para aparejo a tope C211-C301 y F212-F406. El tope de palo está provisto de una guía ligeramente redondeada para spinnaker y gennaker aparejados a tope. El separador presenta un pequeño ángulo en su extremo delantero para guiar la driza a la roldana.*



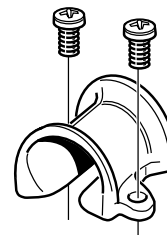
*Un recorrido inadecuado de la driza conlleva a ...*



*... ¡una driza enredada!*



*Los guíadrizas se pueden colocar uno al lado del otro o separados hacia los laterales del mástil en caso de que falte espacio.*



*Los guíadrizas se suministran con una lámina aislante y tornillería.*



## Salidas de driza con roldana, ranuras de salida de driza

Diámetro máximo cabo (mm)	Diámetro máximo cable/cabo (mm)	Descripción	Ref. n.º	Carga de trabajo segura del bulón, (kN)	Ancho de la ranura (mm)	Observaciones
8	-	Salida de driza con roldana Ø 35 x 10 (composite), fijación con tornillos	505-061-02	7		
8	-	Salida de driza con roldana Ø 35 x 10 (composite), fijación con remaches	505-061-03	7		
12	10/4	Kit AL-45	505-004-10	8		Mín. F176
12	10/4	Salida de driza con roldana Ø 45 x 13 (ST)	505-032-01	8		
12	10/4	Kit AL-57	505-040-10	8		Mín F176
12	10/5	Kit AL-70	505-006-10	12		Mín F176
12	10/5	Kit* C70 (composite)	505-067-10	15		Mín C156
12	10/5	Salida de driza con roldana Ø 70 x 13 (ST)	505-043-01	12		Mín F194
12	10/5	Salida de driza con roldana doble Ø 70 x 13 (aluminio, remaches)	505-053-01	12		Mín F194 Mín C156
12	10/5	Salida de driza con roldana doble Ø 70 x 13 (aluminio, tornillos)	505-053-03	12		Mín F194 Mín C156
16	12/6	Salida de driza con roldana Ø 70 x 13 (AL)	505-037-01	25		Mín F212
16	14/7	Kit* C90 (composite)	505-068-10	25		Mín C175
16	14/7	Kit AL-90	505-012-10	25		Mín F212
16	14/7	Salida de driza con roldana Ø 90 x 16 (ST)	505-041-01	25		Mín F228
16	14/7	Salida de driza con roldana doble Ø 90 x 16 (AL)	505-059-01	25		Mín F228
20	16/8	Salida de driza con roldana Ø 130 x 20, posterior (ST)	505-038-01	25		Mín F286
20	16/8	Salida de driza con roldana Ø 130 x 20, posterior, extra ancha (ST)	505-055-01	25		Mín F286
20	16/8	Salida de driza con roldana doble Ø 130 x 20, posterior (ST)	505-051-01	25		Mín F324
20	16/8	Salida de driza con roldana Ø 130 x 20, anterior (ST)	505-042-01	25		Mín F286
20	16/8	Salida de driza con roldana Ø 130 x 25, anterior (ST)	505-116-01	50		Mín F286
20	16/8	Salida de driza con roldana Ø 130 x 20, posterior (ST)	505-038-02	32		Mín F286
8	8/4	Ranura de salida de driza, pequeña (ST)	505-017-01		10	
14	12/5	Ranura de salida de driza, mediana (ST)	505-014-01		14	
16	14/7	Ranura de salida de driza, grande (ST)	505-021-01		18	
20	16/8	Ranura de salida de driza, extragrande (ST)	505-025-01		24	



AL-45, Ref. n.º 505-004-10.



AL-70, Ref. n.º 505-006-10.



AL-90, Ref. n.º 505-012-10.

Disponible en kits completos, con tornillería e instrucciones de montaje.

\* Salida de driza con roldana para driza/amantillo de spinnaker; combinar siempre con guíadrizas o polea de guía.

AL = aluminio

ST = acero inoxidable



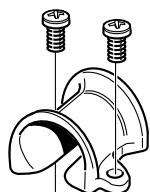
La salida de driza con roldana "hacia popa" se coloca por encima de la caja de roldana "hacia proa" para evitar el desgaste de la driza.



Las salidas de driza reducen la fricción y evitan el desgaste de las drizas de cable en el perfil del mástil.

## Guíadrizas

Diám. máx., mm		Guíadriza Ref. n.º	PA máximo, aparejo fraccionado (kNm)	PA máx., aparejo a tope (kNm)	Observaciones
Cabo	Cable/ cabo				
12	10/5	508-159-01	13	15	Guíadriza simple de bronce cromado, incluye remaches y placa aislante
12	10/5	508-159-03			Guíadriza simple de bronce cromado, incluye tornillos autorroscantes Ø 5,3 mm y placa aislante.
20	16/8	508-128-01			Guíadriza simple de bronce cromado, incluye remaches y placa aislante
20	16/8	508-128-03			Guíadriza simple de bronce cromado, incluye tornillos autorroscantes Ø 5,3 mm y placa aislante.
14	12/6	508-120-01			Guíadriza doble de acero inoxidable con casquillo de bronce cambiabile. Incluye remaches. Cara posterior lacada para aislarla del mástil. Casquillo aparte = Ref. n.º 508-121.
12	-	508-734-01			Guíadriza doble de acero inoxidable. Incluye remaches. Se debe lacar el interior para aislarlo del mástil. Este herraje sólo se debe utilizar con cabo (no con drizas de cable). Para C156-F212.
14	-	508-735-01	75	85	Guíadriza doble de acero inoxidable. Incluye remaches. Se debe lacar el interior para aislarlo del mástil. Este herraje solo se debe utilizar con cabo (no con drizas de cable). Para C227-F286.
12	-	508-847-01	50	57	Guíadriza simple de acero inoxidable. Incluye remaches. Se debe lacar el interior para aislarlo del mástil. Este herraje solo se debe utilizar con cabo (no con drizas de cable). Para C156-F212.
14	-	508-848-01	75	85	Guíadriza simple de acero inoxidable. Incluye remaches. Se debe lacar el interior para aislarlo del mástil. Este herraje solo se debe utilizar con cabo (no con drizas de cable). Para C227-F286.
14	-	508-839-10	110	125	Guíadriza doble de acero inoxidable. Incluye tornillería y arandela aislante. Este herraje solo se debe utilizar con cabo (no con drizas de cable). Para C304-F305.
16	-	508-837-10	180	200	Guíadriza doble de acero inoxidable. Incluye tornillería y arandela aislante. Este herraje solo se debe utilizar con cabo (no con drizas de cable). Para C365-F370.



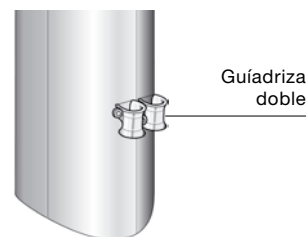
Guíadriza simple,  
Ref. n.º 508-159-01.  
Ref. n.º 508-128-01.



Guíadriza doble,  
Ref. n.º 508-734-01.



Guíadriza doble,  
Ref. n.º 508-735-01.



Guíadriza  
doble



Guíadriza simple,  
Ref. n.º 508-847-01.



Guíadriza simple,  
Ref. n.º 508-848-01.



Guíadriza doble,  
Ref. n.º 508-837-10.

## Barber de driza

La posibilidad de cambiar el spinnaker de fraccionado a tope en unos segundos puede resultar crucial para el regatista. Seldén ha desarrollado un sistema de barber de driza con este propósito. Cuando se caza, el spinnaker pasa a fraccionado. Cuando se suelta, el spinnaker vuelve al tope de palo.

Las drizas pasan por las anillas del barber y sirven para spis y foques, por lo que con solo dos drizas se realizan cuatro funciones. ¿Qué tripulantes de proa no agradecerían tener que manejar menos cabos?

Los barber tienen un diámetro menor que las drizas, lo que permite reducir peso en la parte superior.

### Maniobra rápida

### Un mínimo de drizas

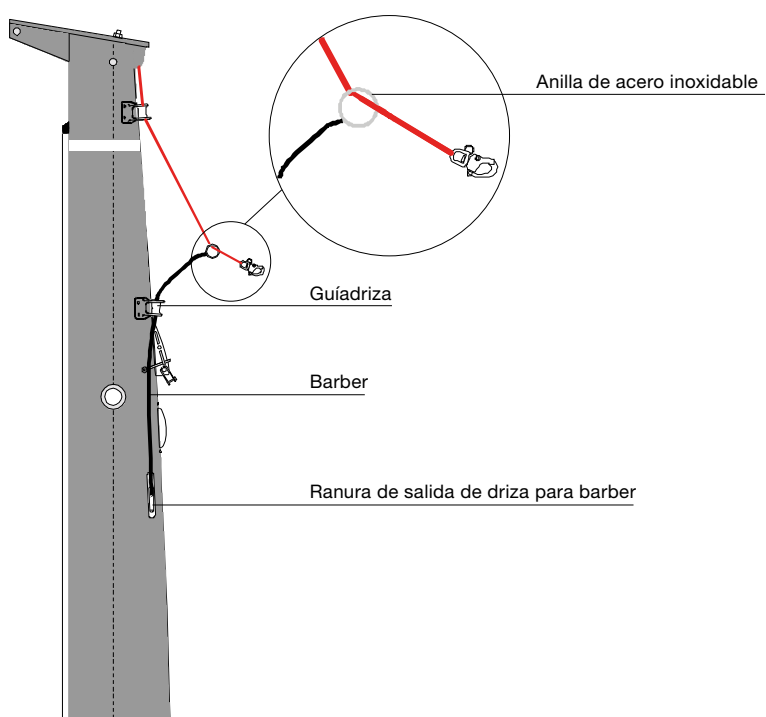
### Reducción de peso



A tope



Fraccionado





## Kits de drizas

Seldén ofrece kits completos de drizas en varios diámetros y longitudes. La driza debe ser finalizada por su proveedor local.

Extraiga la driza antigua y mídala. Si ya no tiene la driza antigua, mida la longitud del mástil y multiplíquela por dos. Compruebe la longitud del cable (si es necesario) y la longitud de cabo adicional si va a reenviar la driza a la bañera.

## Drizas de génova, cabo de poliéster trenzado 16/16, cable 7 x 19

Ref. n.º	Diámetro / longitud del cable (mm)	Cabo azul, diámetro / longitud, (mm)	Mosquetón
602-001-06	3/10000	8/13000	307-203
602-002-14	4/13000	10/16500	307-204
602-003-14	5/15000	12/19000	307-338
602-004-10	6/17000	12/21000	307-338





Kit de driza de génova.



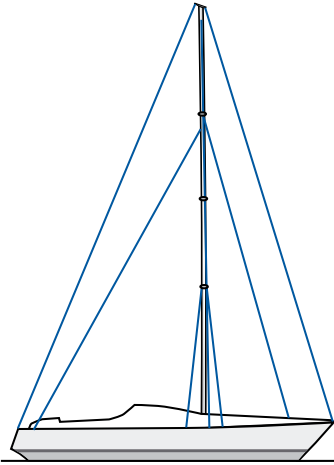
Kit de driza de mayor.

### Drizas de mayor, cabo de poliéster trenzado 16/16, cable 7 x 19

Ref. n.º	Diámetro / longitud del cable (mm)	Cabo blanco, diámetro / longitud, (mm)	Grillete
602-001-07	3/10000	8/13000	307-003
602-002-15	4/13000	10/16500	307-005
602-003-15	5/15000	12/19000	307-021
602-004-11	6/17000	12/21000	307-024







## Incorporación de un estay de trinqueta a un aparejo a tope

Puede ser necesario instalar burdas si se monta un estay para una trinqueta o para un tormentín.

### Opción 1:

El estay de trinqueta se sitúa entre el 3 y el 6% de la altura del triángulo de proa, por debajo del estay existente. En ese caso, no se necesitan burdas para tensar el estay de trinqueta.

### Opción 2:

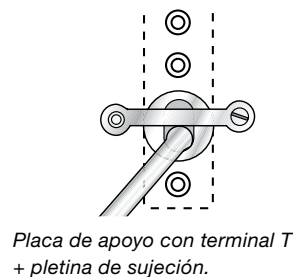
El estay de trinqueta se sitúa a más del 6% de la altura del triángulo de proa, por debajo del estay existente. En ese caso se necesitan burdas. El anclaje del estay debe montarse a no más de 1000 mm de las crucetas, con las burdas preferiblemente entre 300 y 500 mm por encima. Cualquiera que sea la opción que se adopte, la cantidad de material recortado del mástil debe concentrarse en un área pequeña. Solicite a Seldén Mast asesoramiento sobre los herrajes adecuados y su correcta ubicación, así como sobre el sistema de control de drizas.

## Herrajes convencionales para burdas

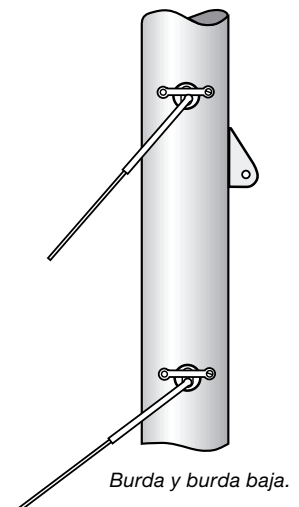
Sección de mástil	Ref. n.º Ø cable, 8/10 mm Ø bulón, 14 mm
C245	518-031-32
C264	518-031-33
C285	518-031-34
C304	518-031-35
C321	518-031-14
C365	518-031-13
E224	518-031-02
E237	518-031-03
E274	518-031-04
F246	518-031-26
F265	518-031-29
F286	518-031-27
F305	518-031-27
F324	518-031-12
F376	518-031-11
R260	518-031-05
R290	518-031-07



## Contraplaca incluyendo pletina de sujeción



Diámetro cable (mm)	Ref. n.º	Sección de mástil
3	507-553-02	Todos
4	507-551-02	
5	507-552-02	
6	507-600-02	
7	507-601-02	
8	507-582-02	
10	507-583-12	
10	507-583-13	C245
10	507-583-15	C264
10	507-583-15	C285 - C365 F246 - F370



## Articulación T/oyo para burdas textiles

Diámetro cable (mm)	Ref. n.º
3	174-136
4	174-137
5	174-138
6	174-139
7	174-140
8	174-141



*Cuando sustituya las burdas de cable tradicionales por burdas textiles, por ejemplo de Dyneema, conserve la placa de apoyo existente y añada una articulación T/oyo.*



# Fijación de obenques

La fijación con terminal de bola para los obenques bajos o los estays intermedios está integrada en el soporte de las crucetas. Se trata de una solución muy resistente y duradera. La fijación de obenque con terminal de bola integrado reduce al mínimo el número de herrajes en el mástil lo que, a su vez, reduce el peso de este. Para más información, ver página 45.



*Secciones-C y secciones-F.  
Obenque bajo sujeto al soporte  
de cruceta.*





## Contraplacas para terminal T (ver también página 178)

Ref. n.º para obenque de diámetro (mm)						
3	4	5	6	7	8	10
507-553-01	507-551-01	507-552-01	507-600-01	507-601-01	507-582-01	Ver página 166
				507-601-03 (E138*)	507-582-03 (E170*)	
					507-582-04 (R213*)	
					507-582-05 (E155*)	

\* Algunas secciones de mástil requieren una placa de apoyo especial.



Terminal T.

## Pletinas convencionales

Sección de mástil	Ref. n.º	
	Diámetro cable, 6 y 7 mm Diámetro bulón, 12 mm	Diámetro cable, 8 mm Diámetro bulón, 12 mm
E177	518-023-04	
E189	518-023-02	518-020-01
E206	518-023-09	518-020-01
E224		518-020-02
E237		518-020-03
E274		518-020-04
R232	518-023-10	
R290	518-023-07	518-020-02
R370	518-023-08	

Sección de mástil	Ref. n.º		Ref. n.º		Diámetro cable, 14 mm
	Diámetro cable, 8 y 10 mm Diámetro bulón, 14 mm		Diámetro cable, 12 mm Diámetro bulón, 19 mm		
	Simple	Doble	Simple	Doble	
E189	518-031-09	518-030-09			Seltang ↓
E206	518-031-01	518-030-01			
E224	518-031-02	518-030-02	518-033-01	518-032-01	
E237	518-031-03	518-030-03	518-033-02	518-032-02	
E274	518-031-04	518-030-04	518-033-03	518-032-03	
E321	518-031-14		518-033-14	518-032-14	
E365	518-031-13		518-033-13	518-032-13	
R235	518-031-10	518-030-10			
R232	518-031-06	518-030-06		518-032-15	
R260	518-031-05	518-030-05	518-033-04	518-032-04	
R290	518-031-07	518-030-07	518-033-05	518-032-05	
R324	518-031-12		518-033-12	518-032-12	
R370	518-031-11		518-033-11	518-032-11	



Pletina convencional doble.

Sección de mástil	Ref. n.º		Ref. n.º	
	Diámetro cable, 8 y 10 mm Diámetro bulón, 14 mm	Diámetro cable, 12 mm Diámetro bulón, 19 mm	Diámetro cable, 12 mm Diámetro bulón, 19 mm	Diámetro cable, 12 mm Diámetro bulón, 19 mm
	Simple	Doble	Simple	Doble
F228	518-031-28	518-030-28		
F246	518-031-26	518-030-26	518-033-26	518-032-26
F265	518-031-29	518-030-29	518-033-24	518-032-24
F286	518-031-27	518-030-27	518-033-25	518-032-25
F305	518-031-27	518-030-27	518-033-25	518-032-25

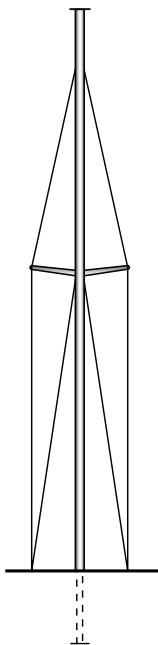
# Crucetas



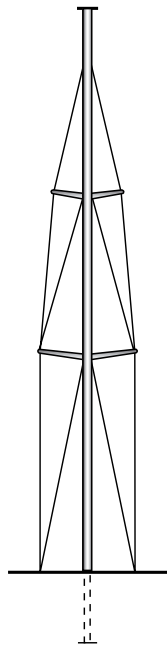
*Crucetas T Seldén para Secciones-C y secciones-F.*



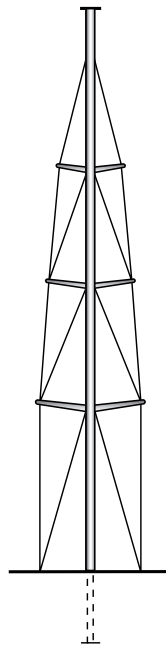
*Crucetas P Seldén para Secciones-D, Secciones-E y Secciones-R.*



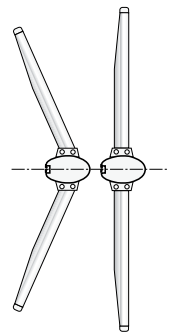
*Un piso de crucetas.*



*Dos pisos de crucetas.*



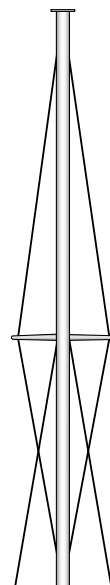
*Tres pisos de crucetas.*




*Retrasadas Rectas*

## Violín

Los violines están diseñados casi exclusivamente para aparejos fraccionados. Normalmente, las crucetas del violín están adelantadas. El violín mantiene la parte superior del mástil, no sólo en el sentido transversal, sino también en el longitudinal. Un violín puede ser necesario cuando se utiliza un gennaker/spinnaker aparejado a tope o para estabilizar la parte superior de la mayor.



*La base ancha de las crucetas en V es otra manera de incrementar la resistencia en aparejos grandes. Este anclaje de cruceta atraviesa el mástil.*



*El anclaje de cruceta para Sección-C y Sección-F es un diseño que atraviesa el mástil y aporta resistencia, además de presentar un aspecto pulido y elegante. Los anclajes para los obenques bajos o medios se integran en el anclaje de las crucetas. De este modo se reduce el número de herrajes en el mástil y, por tanto, el peso.*

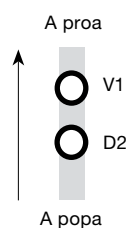
# Terminales de cruceta



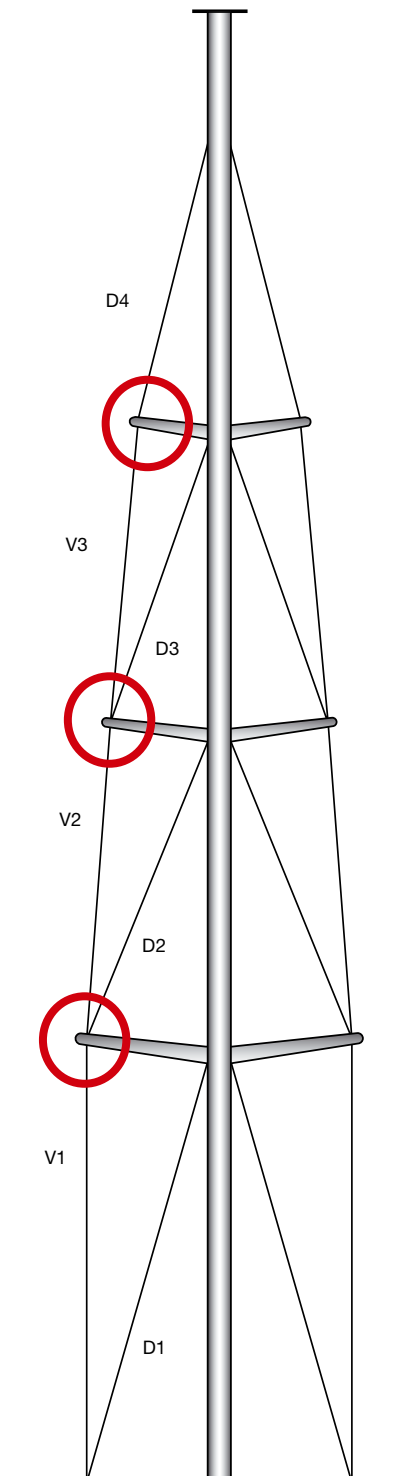
El diseño de los terminales de cruceta varía según el tipo de aparejo, el número de crucetas y si la jarcia lateral es continua o discontinua.

## Terminal de cruceta para jarcia discontinua en veleros de 30-70 pies

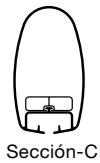
- Distancia mínima entre el obenque y el borde del terminal de cruceta. Mejora el trimado del foque. El foque se puede cazar hasta dejarlo muy cerca del obenque.
- Superficie grande y lisa. Suave para la vela. No es necesario encintarlos.
- Sin pasadores en los que se pueden enganchar las velas o las drizas.
- Funciona con jarcia de cable o de varilla con terminales de bola.
- Menos piezas. Fácil de montar.
- Cargas verticales y diagonales bien equilibradas en los terminales de las crucetas. Reduce el esfuerzo en el conjunto de las crucetas.
- Más ligero que las versiones con terminales de cubeta y otros terminales de cruceta comparables.
- Fundición de acero inoxidable, AISI316.



Jarcia continua:  
Los obenques llegan desde la parte superior del palo hasta la cubierta sin interrupción.



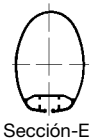
# Cómo pedir la cruceta correcta



Sección-C



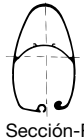
Sección-F



Sección-E

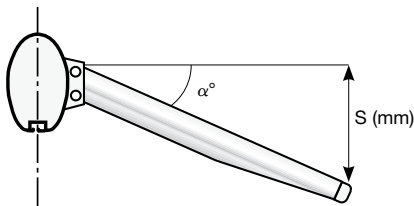


Sección-D



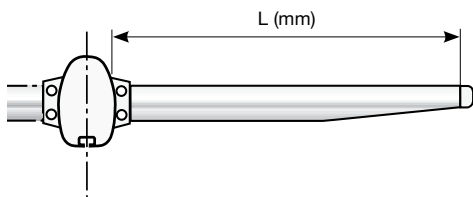
Sección-R

Compruebe la medida y el tipo de la sección del mástil. ¿Tiene crucetas en P, crucetas en T o crucetas en V? ¿Qué tipo de terminales de cruceta tiene?



Si son crucetas retrasadas, ¿con qué ángulo?

$$\alpha^{\circ} = \arcsin \left( \frac{S}{L} \right)$$



Mida la longitud del borde delantero de la cruceta desde el extremo interior hasta el extremo exterior, sin incluir el terminal (L). No olvide indicar si la cruceta es para babor o estribor. En las páginas siguientes encontrará los datos de los diferentes tipos de crucetas y sus referencias.

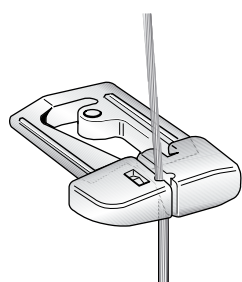
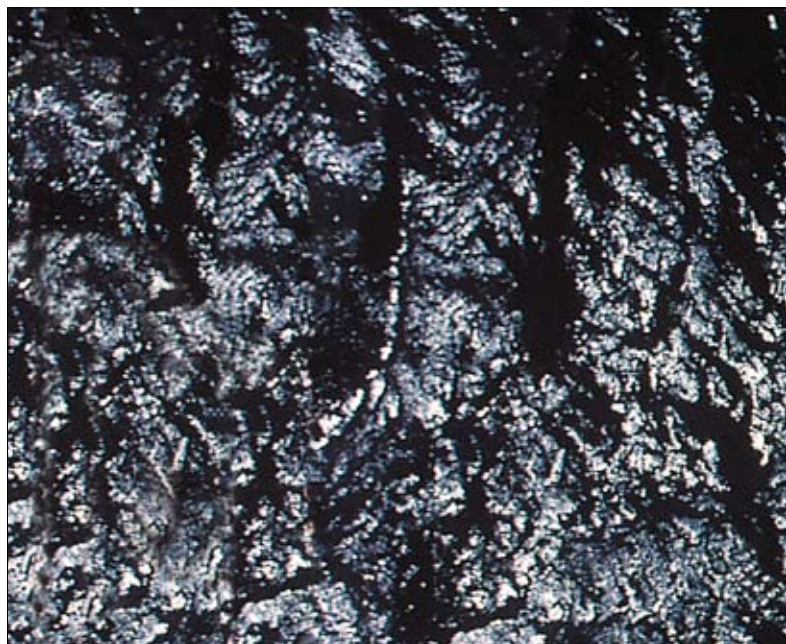
*Consejo: Aunque solamente necesite cambiar una de las crucetas, le recomendamos pedir el par completo. De este se asegurará de que ambas crucetas tienen el mismo ángulo.*





# Cruceteros y crucetas completas

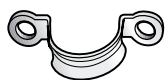
En los cuadros siguientes encontrará toda la información para seleccionar la cruceta de repuesto, el terminal de cruceta o el soporte de cruceta/crucetero correctos para su barco. La sección del mástil es siempre la clave para identificar el par correcto de crucetas.



Terminal, P-70.



Terminal, P-95.



Puente para drizas de banderas,  
Ref. n.º 508-089-01.

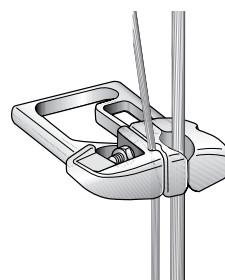
Sección de mástil	Par de soportes para estribor y babor	Ancho de cruceta, (mm)	Longitud, mm (conificada)	Conjunto de crucetas Ref. n.º (1 par), terminal no incluido	Terminal, Ref. n.º
P100	522-002-01	P-70	400 (350)	503-160-02*	Cable Ø 3-6 500-545-01
P111	522-003-01		450	503-161-02*	
	522-003-02**		500	503-162-02*	
			550	503-163-02*	
			600 (550)	503-151-02*	
			650	503-152-02*	
			700	503-153-02*	
			750	503-154-02*	
E122	522-033-01		400 (350)	503-160-01	
E130	522-035-01		450	503-161-01	
D109	522-017-01	P-95B	500	503-162-01	Cable Ø 4-7 500-566-01
D121	522-049-01		550	503-163-01	
E138	522-027-01		550 (350)	503-201-01	
E155	522-029-01		600 (550)	503-202-01	
E170	522-031-01		650	503-203-01	
D129	522-025-01		700	503-204-01	
D137	522-019-01		750	503-205-01	
D146	522-023-01		800 (700)	503-206-01	
			850	503-207-01	
D160	522-021-01		900	503-208-01	
			950	503-209-01	
			1000 (900)	503-210-01	
R190	522-075-01		1050	503-211-01	
R213	522-077-01		1100	503-212-01	
F176, F194			1150	503-213-01	
			1200	503-214-01	
			1300	503-215-01	
			1400	503-216-01	
			1500	503-217-01	

\* Extremo interior ranurado. \*\* Con perno largo para pletinas.

Ejemplo para pedir una sola cruceta: cruceta única (503-204-01), ancho P-95, largo 700 mm (sección de mástil, estribor/babor, ángulo), más terminal (500-566-01). Indicar si es la primera cruceta y debe llevar puente para driza de bandera.



Sección de mástil	Par de soportes para estribor y babor	Ancho de cruceta, (mm)	Longitud, mm (conificada)	Conjunto de crucetas Ref. n.º (1 par), terminal no incluido	Terminal, Ref. n.º
E177	522-037-01	P-117	600 (450)	503-301-01	Cable Ø 6
E189	522-039-01		650 (600)	503-302-01	500-572-01
E206	522-041-01		700	503-303-01	
R214	522-069-01		750	503-304-01	Cable Ø 7-10
R235	522-079-01		800	503-305-01	500-574-01
			850 (750)	503-306-01	
R232	522-065-01		900	503-307-01	Cable Ø 12
R260	522-063-01		950	503-308-01	(cruceta superior)
			1000	503-309-01	500-628-01
F212, F228, F246	522-065-01		1050	503-310-01	
F265	522-160-01		1100	503-311-01	
			1150 (1000)	503-312-01	
			1200	503-313-01	
			1300	503-314-01	
			1400	503-315-01	
			1500	503-316-01	
E224	522-043-01	P-140	600 (550)	503-401-01	Cable Ø 6-7
E237	522-045-01		650 (600)	503-402-01	500-582-01
E274	522-051-01		700	503-403-01	
R290	522-067-01		750	503-404-01	Cable Ø 8-10
F286, F305	522-162-01		800	503-405-01	
			850 (800)	503-406-01	
			950	503-408-01	Cable Ø 12
			1000	503-409-01	500-586-01
			1050	503-410-01	
			1100	503-411-01	Cable Ø 14
			1150 (1100)	503-412-01	500-587-01
			1200	503-413-01	
			1300	503-415-01	
			1400	503-417-01	
			1500	503-419-01	
			1600	503-421-01	



Terminal, P-117 y P-140.

Ejemplo para pedir una sola cruceta: cruceta única (503-308-01), ancho P-117, largo 950 mm (sección de mástil, estribor/babor, ángulo), más terminal (500-574-01). Indicar si es la primera cruceta y debe llevar puente para driza de bandera.



Cruceteros,  
C156-C193, F176-F212.



Cruceteros,  
C211-C304, F212-F305.

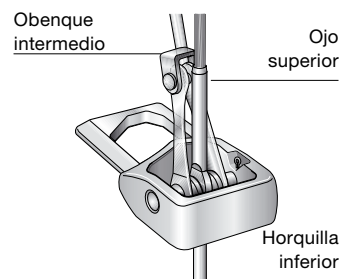
Sección de mástil	Crucetero para estribor y babor	Ancho de cruceta, (mm)	Longitud, mm (conificada)	Conjunto de crucetas Ref. n.º (1 par) incluidos bulones, no incluido terminal	Terminal, Ref. n.º
C156	522-108-01	T-90	600 (550)	503-242-01/11	Cable Ø 4-5 500-636-01
C175	522-109-01		650	503-243-01/11	
C193	522-110-01		700	503-244-01/11	Cable Ø 6-8 500-636-02
F176	522-255-01		750	503-245-01/11	
F194	522-255-02		800 (700)	503-246-01/11	
F212	522-255-03		850	503-247-01/11	
			900	503-248-01/11	
			950	503-249-01/11	
			1000 (900)	503-250-01/11	
			1050	503-251-01/11	
			1100	503-252-01/11	
			1150	503-253-01/11	
			1200	503-254-01/11	
			1300 (1000)	503-255-01/11	
			1600 (1200)	503-256-01/11	
			1750	503-257-01/11	
C211	522-116-11*	T-105	600 (450)	503-341-01/02/11	Cable Ø 6 500-589-01
C227	522-116-13*		650 (600)	503-342-01/02/11	
C245	522-116-15*		700	503-343-01/02/11	Cable Ø 7-8 500-590-01
F212	522-253-01		750	503-344-01/02/11	
F228	522-253-02		800	503-345-01/02/11	Cable Ø 10 500-591-01
F246	522-253-03		850 (750)	503-346-01/02/11	
F265	522-253-04		900	503-347-01/02/11	
			950	503-348-01/02/11	
			1000	503-349-01/02/11	
			1050	503-350-01/02/11	
			1100	503-351-01/02/11	
			1150 (1000)	503-352-01/02/11	
			1200	503-353-01/02/11	
			1300	503-354-01/02/11	
			1400	503-355-01/02/11	
			1500	503-356-01/02/11	
			1600	503-357-01/02/11	
			1750 (1200)	503-358-01/02/11	
			1850 (1400)	503-359-01/02/11	
C264	522-122-11*	T-131	600 (550)	503-460-01/02/11	Cable Ø 6-7 500-700-01
C285	522-122-13*		650 (600)	503-461-01/02/11	
C304	522-122-15*		700	503-462-01/02/11	Cable Ø 8-10 500-701-01
F265	522-257-01		750	503-463-01/02/11	
F286	522-257-02		800	503-464-01/02/11	Cable Ø 12 500-702-01
F305	522-257-03		850 (800)	503-465-01/02/11	
			900	503-466-01/02/11	Cable Ø 14 500-703-01
			950	503-467-01/02/11	
			1000	503-468-01/02/11	
			1050	503-469-01/02/11	
			1100	503-470-01/02/11	
			1150 (1100)	503-471-01/02/11	
			1200	503-472-01/02/11	
			1300	503-474-01/02/11	
			1400	503-476-01/02/11	
			1500	503-478-01/02/11	
			1600	503-480-01/02/11	
			2100 (1100)	503-481-01/02/11	

\* La barra de compresión solamente se debe utilizar si el obenque diagonal se sujeta mediante un herraje a la pared del mástil (no al soporte de las crucetas).

-01 = con rebaje para terminal de bola  
-02 = sin rebaje para terminal de bola  
-11 = crucetas en T para Sección-F

## Terminales de crucetas, jarcia discontinua

Ancho de cruceta, (mm) Diámetro, (mm)	Ø del ojo superior, (mm)	Ø de la horquilla inferior, (mm)	Obenque intermedio		Ref. n.º	Observaciones
			Medida del tensor	Diámetro cable, (mm)		
P-95 ↓	5	5	5/16"	4-5	500-568-04	
	5	6	5/16"	4-5	500-568-06	
	6-7	6-7*	5/16"	4-5	500-568-05	*Ø 6: Requiere agujero en horquilla Ø 12,5 mm.
	6-7	6-7*	3/8"	5-6	500-568-01	*Ø 6: Requiere agujero en horquilla Ø 12,5 mm.
	7	8	5/16"	4-5	500-568-07	
	7	8	3/8"	5-6	500-568-08	
	7	8	7/16"	6-7	500-568-02	
	8	8-10	3/8", 5/16"	5-6	500-568-09	
P-117 ↓	8	8-10	7/16"	6-7	500-568-03	
	7	8	5/16"-3/8"	5-6	500-578-05	
	7	8	7/16"	6-7	500-578-01	
	8	8	3/8"-7/16"	5-7	500-578-04	
	8-10	10	3/8"-7/16"	5-7	500-578-08	
	8-10	10	5/16"	5	500-578-09	
	8-10	10	1/2"	7-8	500-578-02	
	10	12	7/16"	6-7	500-578-07	
P-140 ↓	10	12	1/2"	7-8	500-578-03	
	12	12	1/2"-5/8"	7-10	500-578-06	
	8	8	3/8"-7/16"	5-7	500-588-13	
	8-10	10*	3/8"-7/16"	5-7	500-588-10	*Ø 10: Requiere agujero en horquilla Ø 16,5 mm.
	8-10	10*	1/2"	7-8	500-588-01	*Ø 10: Requiere agujero en horquilla Ø 16,5 mm.
	8-10	12	1/2"	7-8	500-588-02	
	8-10	12	5/8"	8-10	500-588-12	
	12	12	1/2"	7-8	500-588-06	
T-90 ↓	12	12-14	5/8"	8-10	500-588-05	
	12	14	1/2"	7-8	500-588-07	
	12	14	3/4"	10-12	500-588-03	
	14	14	3/4"	10-12	500-588-08	
Anterior a 2008						Desde 2008
T-90 ↓	5	5	5/16"	4-5	500-637-04	500-998-01
	5	6	5/16"	4-5	500-637-06	
	6-7	6-7*	5/16"	4-5	500-637-05	*Ø 6: Requiere agujero en horquilla Ø 12,5 mm.
	6-7	6-7*	3/8"	5-6	500-637-01	*Ø 6: Requiere agujero en horquilla Ø 12,5 mm.
	7	8	5/16"	4-5	500-637-07	
	7	8	3/8"	5-6	500-637-08	
	7	8	7/16"	6-7	500-637-02	
	8	8-10	3/8"-5/16"	5-6	500-637-09	
T-105 ↓	8	8-10	7/16"	6-7	500-637-03	
	7	7	5/16"-3/8"	5-6	500-555-09	500-998-10
	7	8	5/16"-3/8"	5-6	500-555-05	
	7	8	7/16"	6-7	500-555-01	
	8	8	3/8"-7/16"	5-7	500-555-04	
	8-10	10	3/8"-7/16"	5-7	500-555-08	
	8-10	10	1/2"	7-8	500-555-02	500-996-01
	10	12	7/16"	6-7	500-555-07	
T-131 ↓	10	12	1/2"	7-8	500-555-03	
	12	12	5/8"	8-10	500-555-06	
	8	8	3/8"-7/16"	5-7	500-704-13	500-996-10
	8-10	10*	3/8"-7/16"	5-7	500-704-10	*Ø 10: Requiere agujero en horquilla Ø 16,5 mm.
	8-10	10	1/2"	7-8	500-704-01	
	8-10	12	1/2"	7-8	500-704-02	
	12	12	1/2"	7-8	500-704-06	
	8-10	12	5/8"	8-10	500-704-12	500-994-01
	12	12-14	5/8"	8-10	500-704-05	
	12	14	1/2"	7-8	500-704-07	
	12	14	3/4"	10-12	500-704-03	
	14	14	5/8"	8-10	500-704-14	
	14	14	3/4"	10-12	500-704-08	



Terminal jarcia discontinua, P-95, P-117, P-140, T-90, T-105 y T-131 (anterior a 2008).



Terminal jarcia discontinua para T-90, T-105 y T-131 (desde 2008).

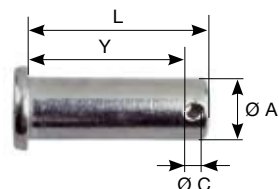
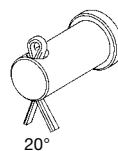


# Bulones para cruceteros

## Crucetas P, bulones para cruceteros

Anchura de cruce- ta (mm)	Sección de mástil	Crucetero para babor y estribor Ref. n.º	Bulón delantero, mm					Bulón trasero, mm				
			Ø A	L	Y	Ø C	Ref. n.º	Ø A	L	Y	Ø C	Ref. n.º
P-70	E122	522-033-01	10	42	37	3	165-207	10	28	23	3	165-203
	E130	522-035-01	10	42	37	3	165-207	10	28	23	3	165-203
	D109	522-017-01	10	42	37	3	165-207	10	28	23	3	165-203
	D121	522-049-01	10	42	37	3	165-207	10	28	23	3	165-203
	E138	522-027-01	12	53	47	3,5	165-403	12	33	27	3,5	165-402
P-95	E155	522-029-01	12	53	47	3,5	165-403	12	33	27	3,5	165-402
	E170	522-031-01	12	53	47	3,5	165-403	12	33	27	3,5	165-402
	D129	522-025-01	12	53	47	3,5	165-403	12	33	27	3,5	165-402
	D137	522-019-01	12	53	47	3,5	165-403	12	33	27	3,5	165-402
	D146	522-023-01	12	53	47	3,5	165-403	12	33	27	3,5	165-402
	D160	522-021-01	12	53	47	3,5	165-403	12	33	27	3,5	165-402
	R190	522-075-01	12	53	47	3,5	165-403	12	33	27	3,5	165-402
	R213	522-077-01	12	53	47	3,5	165-403	12	33	27	3,5	165-402
	E177	522-037-01	14	61	54	4,5	165-507	14	41	34	3,5	165-505
	F176, F194	522-164-01	12	53	47	3,5	165-403	12	33	27	3,5	165-402
P-117	E189	522-039-01	14	61	54	4,5	165-507	14	41	34	3,5	165-505
	E206	522-041-01	14	61	54	4,5	165-507	14	41	34	3,5	165-505
	R214	522-069-01	14	61	54	4,5	165-507	14	41	34	3,5	165-505
	R232	522-065-01	14	61	54	4,5	165-507	14	41	34	3,5	165-505
	R235	522-079-01	14	61	54	4,5	165-507	14	41	34	3,5	165-505
	R260	522-063-01	14	61	54	4,5	165-507	14	41	34	3,5	165-505
	E224	522-043-01	16	76	69	4,5	165-551	16	50	43	3,5	165-552
	F212, F228, F246	522-065-01	14	61	54	4,5	165-507	14	41	34	3,5	165-505
	F265	522-160-01	14	61	54	4,5	165-507	14	41	34	3,5	165-505
P-140	E237	522-045-01	16	76	69	4,5	165-551	16	50	43	3,5	165-552
	E274	522-051-01	16	76	69	4,5	165-551	16	50	43	3,5	165-552
	R290	522-067-01	16	76	69	4,5	165-551	16	50	43	3,5	165-552
	F286, F305	522-162-01	16	76	69	4,5	165-551	16	50	43	3,5	165-552

Tenga en cuenta que la longitud del bulón varía según se trate del bulón delantero o del bulón trasero. El bulón delantero es más largo a fin de ajustarse correctamente a la cruceta P. Después de colocar las crucetas y los pasadores de aleta, aplique cinta adhesiva para impedir que las velas resulten dañadas.



## Crucetas en T, bulones y pasadores de aleta para cruceteros

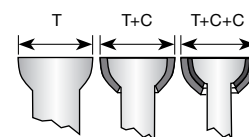
Cruceta anchura, mm	Bulón, Ref. n.º (medidas, mm)	Chaveta Ref. n.º (medidas, mm)
T-90	165-402 (Ø 12 x 33)	301-049 (Ø 2,9 x 16)
T-105	165-505 (Ø 14 x 41)	301-053 (Ø 3,7 x 20)
T-131	165-552 (Ø 16 x 50)	301-051 (Ø 3,7 x 25)

## Terminales bola

Los obenques bajos e intermedios fijados en los soportes de crucetas tienen un terminal bola en el extremo superior. Este terminal se coloca en la copa del soporte de la cruceta. Si es necesario, se puede utilizar con una o dos copas suplementarias para ajustarlo a la medida correcta de la cazoleta. Mida el ancho del conjunto, incluyendo las copas, para verificar que todas las copas estén correctamente colocadas.

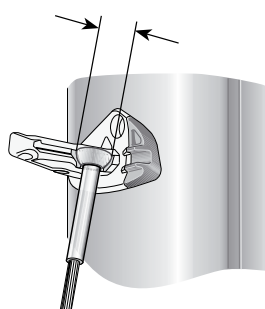
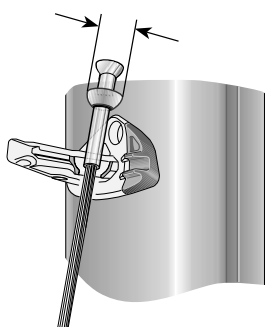


Sección de mástil	Cruceta anchura (mm)	Anchura total del terminal de bola con copas (mm)	Diámetro del cable, mm						
			Ref. n.º Ø 4 mm	Ref. n.º Ø 5 mm	Ref. n.º Ø 6 mm	Ref. n.º Ø 7 mm	Ref. n.º Ø 8 mm	Ref. n.º Ø 10 mm	Ref. n.º Ø 12 mm
C156 C175	T-90	27.6	308-558-01	308-552-01	308-553-01	308-554-01	308-555	308-556	-
C193 C211	T-105		(T+C+C)	(T+C+C)	(T+C)	(T+C)	(T)	(T)	
C227 C245									
C264 C285	T-131	35.6	-	-	308-553-02	308-554-02	308-555-02	308-556-02	308-557
C304					(T+C+C)	(T+C+C)	(T+C)	(T+C)	(T)



T = terminal bola  
T+C=terminal + copa  
T+C+C=terminal + 2 copas

Diámetro del cable, mm	Ref. n.º terminal + copas (radio)	Ref. n.º terminal (radio)	Ref. n.º copas (radio interior/exterior)	Ref. n.º copas (radio interior/exterior)
4	308-558-01 (R14)	308-558 (R9)	306-572 (R9/11)	306-573 (R11/14)
5	308-552-01 (R14)	308-552 (R9)		
6	308-553-01 (R14)	308-553 (R11)	306-573 (R11/14)	-
	308-553-02 (R18)			306-574 (R14/18)
7	308-554-01 (R14)	308-554 (R11)		-
	308-554-02 (R18)			306-574 (R14/18)
8	308-555 (R14)	308-555 (R14)	-	-
	308-555-02 (R18)		306-574 (R14/18)	-
10	308-556 (R14)	308-556 (R14)	-	-
	308-556-02 (R18)		306-574 (R14/18)	-
12	308-557 (R18)	308-557 (R18)	-	-



## Gama Seldén para mástiles grandes

Las crucetas en V son una parte esencial del atractivo concepto de diseño Seldén para veleros a partir de 40 pies de eslora. Creemos que, a bordo, lo que es bello tiene que funcionar bien, y viceversa. La cruceta en V es un ejemplo típico del diseño funcional característico de todos los mástiles Seldén.



*Mástil de 32 metros con enrollador de mayor para crucero de 70 pies.*

### Seltang

La pletina para obenques Seltang ha sido desarrollada para la gama de mástiles Seldén para grandes esloras y se puede utilizar tanto con cable como con varilla.



*Seltang.*

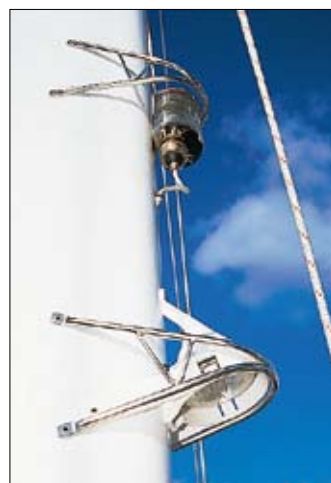




*Cruceta en V con luz integrada.*



*El tope de palo cuenta con numerosos elementos. Todas las roldanas y ejes se pueden cambiar sin desmontar el estay ni el backstay.*



*Bordes redondeados, líneas suaves y robustas, materiales seleccionados pensando en la calidad. Estas calidades caracterizan la botavara, desde el pinzote hasta el extremo exterior.*

*Protectores de las luces*



*Hidráulica Seldén incorporada. Todos los componentes hidráulicos se encuentran en el interior del mástil.*



*La fognadura está sellada mediante una robusta junta tórica prensada verticalmente entre dos aros. El aro inferior se atornilla de forma permanente a la cubierta y resulta fácil de instalar. Una vez instalado, deja al mástil suficiente margen para poder moverlo en todas las direcciones.*



# Entrada de vela,

## Secciones-C



La entrada de vela diseñada para los carros MDS o para patines convencionales. Cuando se utiliza con carros MDS, para colocar o retirar los carros basta con extraer la entrada. Con patines convencionales, utilice la sección media de la entrada accionada por un muelle.

### Entrada de vela C156-C304, Ref. n.º 505-519-01



La entrada de vela se extrae fácilmente para colocar o retirar los carros MDS Seldén.



Entrada de vela para carros MDS Seldén o patines convencionales. Para obtener información detallada sobre nuestros patines convencionales, consulte la Guía del velero para fabricantes de velas en [www.seldenmast.com](http://www.seldenmast.com).

### Perfil para relingas de cabo y entrada de vela

En nuestras Secciones-C se pueden utilizar velas con relinga de cabo. Para ello se debe colocar una nueva entrada de vela aproximadamente 700 mm por encima del herraje de la botavara. El perfil de relinga de PVC se introduce en el canal de grátil estándar.



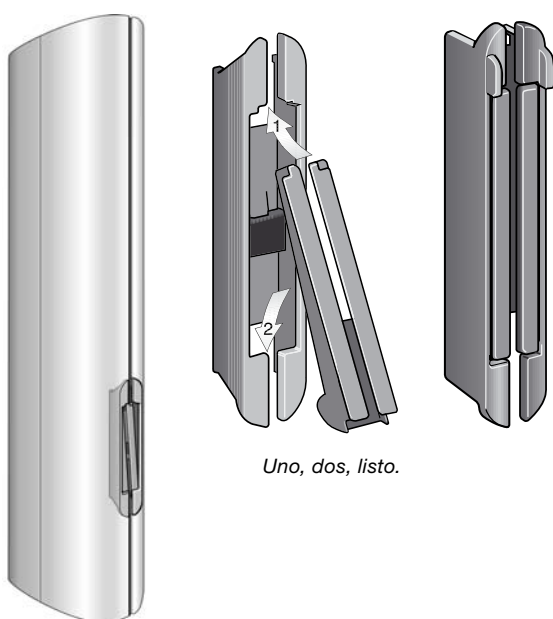
Sección de mástil	Perfil de relinga Ref. n.º y longitud	Guía de entrada Ref. N°
C156-C304	535-710 (6000 mm)	505-526-01

# Entrada de vela,

## Secciones-P, Secciones-E y Secciones-D



Los patines se introducen por la entrada de vela accionada por un muelle. Al tomar rizos, los patines pasan por la entrada cerrada, hasta la botavara, manteniendo la vela en su sitio y -facilitando la toma de rizos de forma rápida y segura. Cuando se retira la parte accionada por muelle de la entrada, ésta se puede utilizar fácilmente con una relinga de cabo.



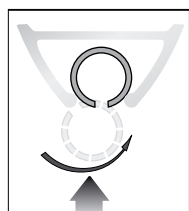
Uno, dos, listo.

### Entrada de vela

Entrada de vela	Ref. n.º	Sección de mástil
Tipo A (grande), completo:	505-501-01	E138, E155, E170, E177
Base	505-501	E189, E206, E224, E237,
Lengüeta	505-502	E274
Apoyo de goma del muelle	530-357	
Tapa fija	505-516-01	E122, E130,
Tipo B (pequeña), completo:	505-503-01	D109, D121
Base	505-503	
Lengüeta	505-504	
Apoyo de goma del muelle	530-358	
Tapa fija	505-524-01	

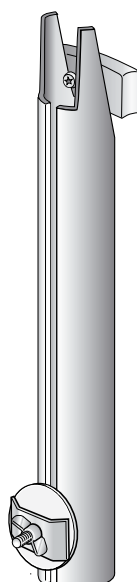
### Entrada de velas para patines

Se puede mejorar un mástil antiguo utilizando esta entrada de vela para patines colocada en la ranura del mástil. La entrada de vela se coloca fácilmente en la ranura del grátil ensanchada del mástil.



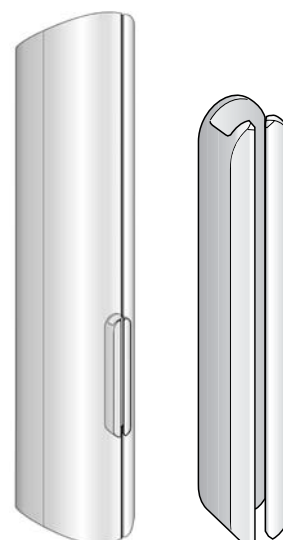
La entrada de velas para patines (505-514-01) se ajusta a las secciones de mástil ensanchadas siguientes:

111/81, 123/90, 126/85, D137/100, 147/95, 152/111  
162/104, 169/123, 178/115, 188/137, 216/139



### Entrada de vela para velas con sables forzados

Para una mayor con sables forzados en la que los carros de los sables están se desplazan por el carril estándar.



Tipo A (grande), Ref. n.º 505-516-01.

Tipo B (pequeña), Ref. n.º 505-524-01.

# Sistema MDS de sables forzados para Secciones-C

## Apoyo completo en todas las direcciones

Como su nombre indica, los carros MDS (sujeción multidireccional) de Seldén se apoyan en todas las direcciones y simplifican las maniobras de las velas. Un sable forzado genera siempre una carga lateral en los carros, especialmente cuando se amolla la driza para tomar un rizo. Cada carro está provisto de ruedas que absorben la carga lateral; dichas ruedas se desplazan sobre el canal de grátil en el mástil. La interacción entre la sección del mástil y el carro MDS absorbe las cargas longitudinales y las cargas laterales. Esta es la esencia del concepto MDS. Debido a que no existe la necesidad de un carril externo, se ahorra peso.

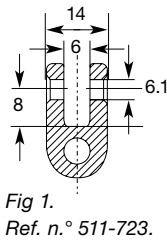
Los carros MDS son fáciles de limpiar, instalar o de extraer del canal de grátil.


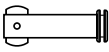


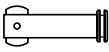




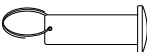





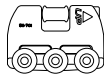




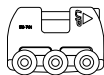
El sistema MDS resulta adecuado para complementar la botavara Seldén de rizo único, en los que la toma de rizos se hace con un solo cabo. Con esta combinación a bordo, dispondrá de un sistema sencillo y de fácil maniobra para manejar la mayor en todas las condiciones meteorológicas.

## Piezas y PA (pares adrizantes) límites



- 1) Carga de rotura 4 kN.
- 2) Carga de rotura 6 kN.
- 3) Carga de rotura 9 kN.
- 4) Carga de rotura 13,5 kN.
- 5) Carga de rotura 25 kN.
- 6) Ver medición en: Fig 1.



		PA máximo kNm							
Sección de mástil	Conjunto Ref. n.º		Monocasco		Multicasco		Piezas Ref. n.º		Piezas Ref. n.º
			A tope	Frac-cionado	A tope	Frac-cionado			
Puño de driza	C156, C175 C193, C211 C227, C245	 511-707-01	90	70	122	95	 511-707	 166-234-01	
	C264 C285 C304	 511-708-01	160	120	215	162	 511-708		
	C321 C365	 511-728-01	250	200	335	270	 511-728	 165-504-01	
Carro de puño de driza	C156 C175 C193	 511-702-04 <sup>1)</sup>	55	40	75	54		 511-702-02	
	C211 C227 C245	 511-701-04 <sup>2)</sup>	90	70	122	95	 511-707-01		
	C264 C285 C304	 511-701-06 <sup>3)</sup>	160	120	215	162		 511-701-02	
	C321 C365	 511-730-06 <sup>4)</sup> 511-731-06 <sup>5)</sup> (MDS 80HD)	250	200	335	270	 511-728-01	 511-730-02	



## MDS 45



Carro para puño de driza,  
Ref. n.º 511-702-04.



Carro para sable forzado  
Ref. n.º 511-702-03.



Carro intermedio,  
Ref. n.º 511-702-02.  
Incluido casquillo para  
cosido de la cinta de vela,  
Ref. n.º 511-719.

## MDS 68



Carro para puño de driza,  
Ref. n.º 511-701-04.



Carro para sable for-  
zado,  
Ref. n.º 511-701-03.



Carro intermedio,  
Ref. n.º 511-701-02.  
Incluido casquillo para  
cosido de la cinta de vela,  
Ref. n.º 511-719.

## MDS 80/MDS 80HD


















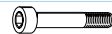



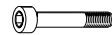



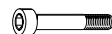
Carro para puño de driza,  
Ref. n.º 511-730-06.  
Ref. n.º 511-731-06 MDS 80HD.



Carro para sable forzado,  
Ref. n.º 511-730-03/511-730-09.  
Ref. n.º 511-731-03/  
511-731-09 MDS 80HD.



Carro intermedio,  
Ref. n.º 511-730-02.  
Ref. n.º 511-731-02 MDS 80HD.

Sección de mástil		Conjunto Ref. n.º	PA máximo kNm				Piezas Ref. n.º	Piezas Ref. n.º
			Monocasco		Multicasco			
			A tope	Frac- cionado	A tope	Frac- cionado		
Carro sable forzado	C156 C175 C193	 511-702-03	90	70	122	95	 511-702-02	 511-712-01 (M10)
		 511-702-08						 511-723 <sup>(6)</sup>
	C211 C227 C245 C264 C285 C304	 511-701-03	160	120	215	162	 511-701-02	 511-712-01 (M10)
		 511-701-08						 511-723 <sup>(6)</sup>
	C321 C365	 511-730-03 (M10) 511-730-09 (M12) 511-731-03 (M10) (MDS 80HD) 511-731-09 (M12) (MDS 80HD)	250	200	335	270	 511-730-02 511-731-09 (MDS 80HD)	 511-727-02 (M10) 511-727-01 (M12)
Carro interme- dio	C156, C175, C193 C211, C227, C245 C264, C285, C304	 511-702-02	90	70	122	95	 511-702-01	 153-118
								 511-719*
	C211, C227 C245, C264 C285, C304	 511-701-02 <sup>(2)</sup>	160	120	216	162	 511-701-01	 153-139
								 511-719*
	C321 C365	 511-730-02 511-731-02 (MDS 80HD)	250	200	335	270	 511-730-01 511-731-01 (MDS 80HD)	 153-139

Grillete,  
Ref. n.º  
307-094-01.  
Se ajusta al carro  
para vela 511-701-  
02  
y 511-702-02.  
Extraer el casqui-  
llo\* antes de colo-  
car el grillete.

# Sistema RCB de sables forzados

Para adaptar a Secciones-E, Secciones-D u otros mástiles

El sistema Seldén RCB (rodamientos con recirculación de bolas) para velas con sables forzados facilita enormemente las maniobras de izado y toma de rizos de la mayor. El sistema se basa en guías lineales y la recirculación de las bolas. Los carros se desplazan sin fricción alguna, incluso bajo las elevadas cargas de compresión creadas por los sables forzados.

El carril y los carros son de aluminio, lo que, junto con los rodamientos de bolas de Torlon®, confiere al sistema, resistencia y durabilidad.



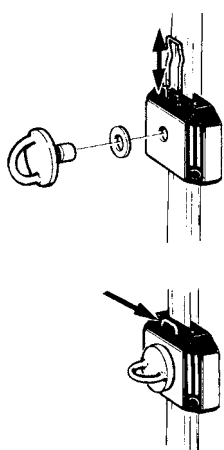
Carro para sables RCB con cánamo.



Carro para sables RCB con perno M10.

## Universal

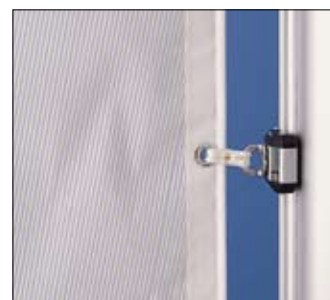
El carro se puede utilizar con la mayoría de los herrajes para sables. Proporciona plena libertad de movimiento, algo esencial para la facilidad de utilización y la durabilidad.



Horquilla de bloqueo, Ref. n.º 511-591. Arandela de plástico, Ref. n.º 164-039.



Fácil de instalar.



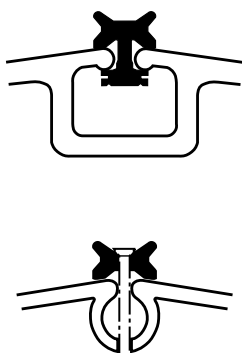
## Práctico

El chupete giratorio se puede extraer fácilmente del carro, una ventaja cuando la vela se va a envergar o desenvergar del mástil. Asimismo, se puede enviar por separado al velero para que lo cosa a la vela.

## Lubricación de altas prestaciones



Lubricación para rodamientos de bolas de Torlon®, Ref. n.º 312-534. ¡Con una gota es suficiente!



## Fácil de instalar

El carril RCB se suministra con tornillos y tuercas especiales y se instala fácilmente en un mástil Seldén. Basta con colocar el carril en el interior del canal original del mástil y apretarlo. El sistema de fijación está hecho a medida de los mástiles Seldén, pero se adapta igualmente a cualquier mástil provisto de un canal similar (aproximadamente 6 mm o 1/4"). En otros mástiles el carril se puede instalar atornillándolo directamente.

En el caso de Isomat, ver las observaciones en la página siguiente.

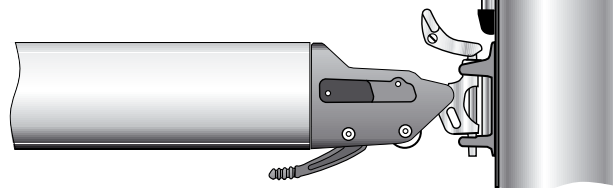
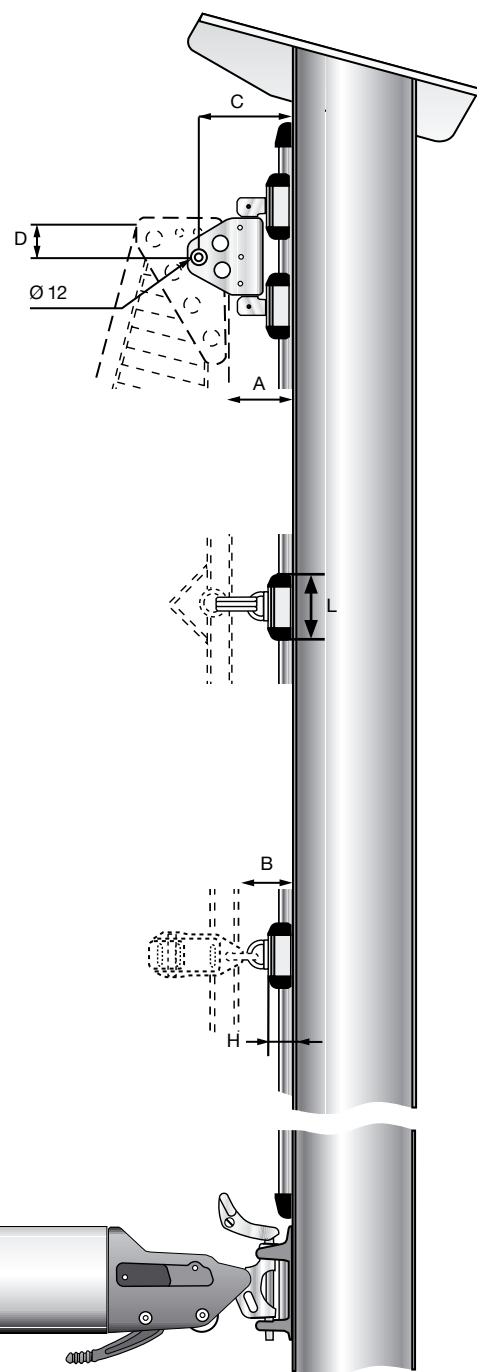
Descripción		Cota	Medida, mm
Articulación puño de driza*		A	Mínimo 59
		C	96
		D	40
Herrajes para sable	Rutgerson: Ref. n.º 1490 (chupete)	B	56
	Ref. n.º 1580/Ref. n.º 1590 (M10)	B	56
	Aquabatten: SDA-A 41219	B	73
	A453 (M10)		
Carros		H	26
	Longitud total, mm	L	72,5

\* Bulón, = Ø 10 mm    Agujero en la articulación del puño de driza = Ø 12 mm

Estándar		
Par de adrizamiento a 30° de escora	Aparejo a tope	70 kNm
	Aparejo fraccionado	50 kNm
Desplazamiento aproximado	Aparejo a tope	12-14 toneladas
	Aparejo fraccionado	8-10 toneladas
Grandes cargas		
Par de adrizamiento a 30° de escora	Aparejo a tope	120 kNm
	Aparejo fraccionado	90 kNm
Desplazamiento aproximado	Aparejo a tope	20-24 toneladas
	Aparejo fraccionado	15-18 toneladas



Carro RCB negro anodizado con cuatro orificios de aligeramiento. Para mástiles de carbono.  
Ref. n.º 511-703-11.



	Descripción	Ref. n.º	Observaciones
Carril	Conjunto de perfil completo, incluidas piezas de acoplamiento y fijaciones. L = 12850 mm**	515-525-12	*Fijaciones para mástiles Isomat/Sparcraft NG60, NG70, NG80, NG86, NG105 (ranura vela 14 mm) Fijaciones para conjunto de perfil (L = 12850 mm*): Ref N° 515-561-10 Fijaciones para perfil extra (L = 2300 mm): Juego adicional de tornillería para aplicación intensiva (L = 2300 mm): Ref. n.º 515-561-01
	Conjunto de perfil, no incluidas piezas de acoplamiento ni fijaciones. L = 12850 mm*	515-525-22	
	Longitud de perfil extra, incluidas pieza de acoplamiento y fijaciones. L = 2300 mm**	515-525-11	
	Longitud de perfil extra, no incluidas pieza de acoplamiento ni fijaciones. L = 2300 mm*	515-523-02	**Fijaciones para mástiles Isomat/Sparcraft 1-260 y 1-330 (canal vela 5 mm). Se puede utilizar la tornillería para mástiles Seldén
Carros	Carros de puño de driza sin articulación de puño de driza	2 x 511-581-11	***Para mástiles de carbono
	Carro sin chupete	511-581-11	
	Carro negro anodizado con orificios de aligeramiento, no incluido chupete/rosca M10***	511-703-11	
Herrajes	Articulación puño de driza	511-595-11	
	Rosca M10	511-598-01	
	Chupete (Carros intermedios)	511-590-01	
	Juego adicional de fijaciones para perfil de grandes cargas de 2300 mm.	515-535-03	







# Mástiles apoyados sobre la quilla y sobre cubierta,

Secciones-C y secciones-F

Los sistemas de base T y fogonadura están hechos para las secciones de mástiles Seldén convencionales y sus correspondientes secciones de mástil con enrollador.

Asimismo, están pensados para ordenar las drizas en la cubierta. Las poleas se afirman a la base T o a la fogonadura con un eje extraíble de acero inoxidable que facilita su reorganización. La fogonadura incorpora un avanzado sistema de cuñas para la fijación del mástil.

Cáncamos para drizas



*Base T para mástiles apoyados en cubierta con fijaciones integradas para poleas. Para afirmar hasta ocho poleas, basta con extraer el eje de acero inoxidable. Para configuraciones con falta de espacio se puede obtener un eje en dos piezas.*

# Mástiles apoyados en la quilla,

## Secciones-C y Secciones-F

El sistema de fognadura para mástiles apoyados sobre la quilla tiene un diseño polivalente. La cuña delantera de composite con calzo de goma se retira mientras se pasa el mástil a través la fognadura. Cuando se vuelve a colocar y se aprieta, se desliza hacia abajo y hacia atrás para afianzar el mástil.

El tirante cuenta con cuatro posiciones fijas permitiendo todas ellas un gran margen de ajuste.

La base T para mástiles apoyados sobre la quilla se puede ajustar en el plano longitudinal (proa-popa) con el mástil montado. Para ello, simplemente hay que aflojar la jarcia y girar el tornillo de ajuste de la base T hasta obtener la preflexión y la caída de palo deseadas.

La parte inferior de la tapa de coz es convexa para poder inclinar el mástil sin someterlo a una carga puntual, sino repartirla por toda la sección del perfil.



Retire la cuña.



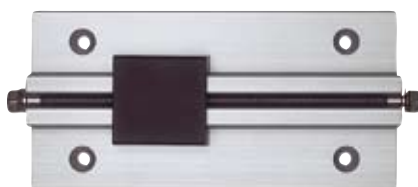
Apoye el mástil y vuelva a colocar la cuña.



Afirme el mástil apretando la tuerca en la cuña.



Enderezador de polea, goma.



Base T ajustable. Se ajusta fácilmente con el mástil colocado.



Parte inferior convexa de la coz: distribuye uniformemente la compresión en la sección del mástil.

## Sistema de fognadura

Sección de mástil	Fognadura, incluye 4 fijaciones para drizas y eje para poleas integradas*, (medidas, mm)	Eje de poleas aparte	Eje de poleas en 2 piezas aparte	Tornillo de bloqueo para eje de poleas	Enderezador de polea, goma	Cuña	Cuñas de goma conformada		
							Proa x 1	Popa x 2	
C156	533-030-01 (275 x 240)	166-274	-	155-624	319-512	530-208	530-209	530-221	
C175, F176	533-029-01 (316 x 242)	166-270	-				530-210	530-213	
C193, F194							530-209	530-212	
C211, F212	533-022-01 (349 x 300)	166-221	166-260-01		319-669		530-210	530-213	
C227, F228							530-209	530-212	
C245, F246	533-023-01 (401 x 344)	166-224	166-261-01		319-680	530-211	530-210	530-213	
C264, F265							530-209	530-212	
C285, F286	533-024-01 (450 x 372)			155-609		530-214	530-210	530-213	
C304, F305							530-209	530-212	
C321, F324	533-039-01 (520 x 382)	166-295	n/a	153-014		530-216	530-241	530-242	
C365, F370	533-038-01 (573 x 410)	166-229	n/a			530-218	C365 530-245 F370 530-241		
F406	533-036-01 (603 x 403)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	530-575	530-575	

\* Poleas no incluidas.





*Fogonadura con junta de estanqueidad.*

*Tirantes con cuatro posiciones fijas ajuste: amplio margen de ajuste.*



## Juntas de estanqueidad,

Secciones-C y secciones-F

Sección de mástil	Juntas de estanqueidad Ref. n.º	Abrazadera, Ref. n.º	
		Superior	Inferior
C156	530-053	312-201	312-204
C175, F176	530-054	312-202	312-205
C193, F194	530-055	312-203	312-206
C211, F212	530-056	312-204	312-206
C227, F228	530-058		
C245, F246		312-205	
C264, F265			2 x 312-203
C285, F286	530-060	312-207	2 x 312-205
C304, F305	530-038 + 530-040 (lona)		
F324		–	

## Juntas de repuesto,

se pueden colocar con el mástil montado.

Sección	Junta de repuesto	Sección	Junta de repuesto
C156	530-053-51	C245, F246	530-058-51
C175, F176	530-054-51	C264, F265	530-058-51
C193, F194	530-055-51	C285, F286	530-060-51
C211, F212	530-056-51	C304, F305	503-060-41
C227, F228	530-056-51	-	-

	Tirante		Base T			
	Herrajes de tirante	Tapa	Ajustable	T mm	Fija	T mm
508-259-01	508-260		510-152-01	12	-	-
			510-134-01		510-136	33
			510-143-01	20	510-141	44
508-259-03			510-125-02	45	-	-
			-		-	-
Tirante sujeto a la parte superior de la quilla	-	-	510-190-01	70	-	-



# Sistema Mast Jack

Con el sistema Mast Jack o de gato hidráulico para mástil Seldén podrá mantener siempre la tensión correcta de la jarcia en competición. Asimismo, podrá aliviar la carga en la jarcia y en el barco cuando esté amarrado en puerto. El sistema consiste en un cilindro hidráulico situado en el interior del mástil. El pistón del cilindro se desplaza hacia abajo verticalmente a través de la coz hasta una placa de acero en la base T y eleva el mástil para incrementar la tensión.

Para facilitar la elevación del mástil, el sistema incluye una bomba de dos etapas que cambia a la etapa inferior cuando aumenta la presión. Cuando el mástil llega a su posición superior, se colocan cuñas entre la coz y la base T. En ese momento, se descarga la presión y se

retira la bomba. La jarcia queda entonces ajustada de acuerdo con los requisitos Y también la botavara, la distancia I y otras medidas de rating anotadas por el medidor oficial.

La bomba se acopla al cilindro mediante enganches de acero inoxidable y se desacopla fácilmente para desembarcarla antes de la regata. El manguito hidráulico se estiba en un alojamiento diseñado a tal efecto para que no moleste. El alojamiento del tubo se emplaza en el interior del mástil.

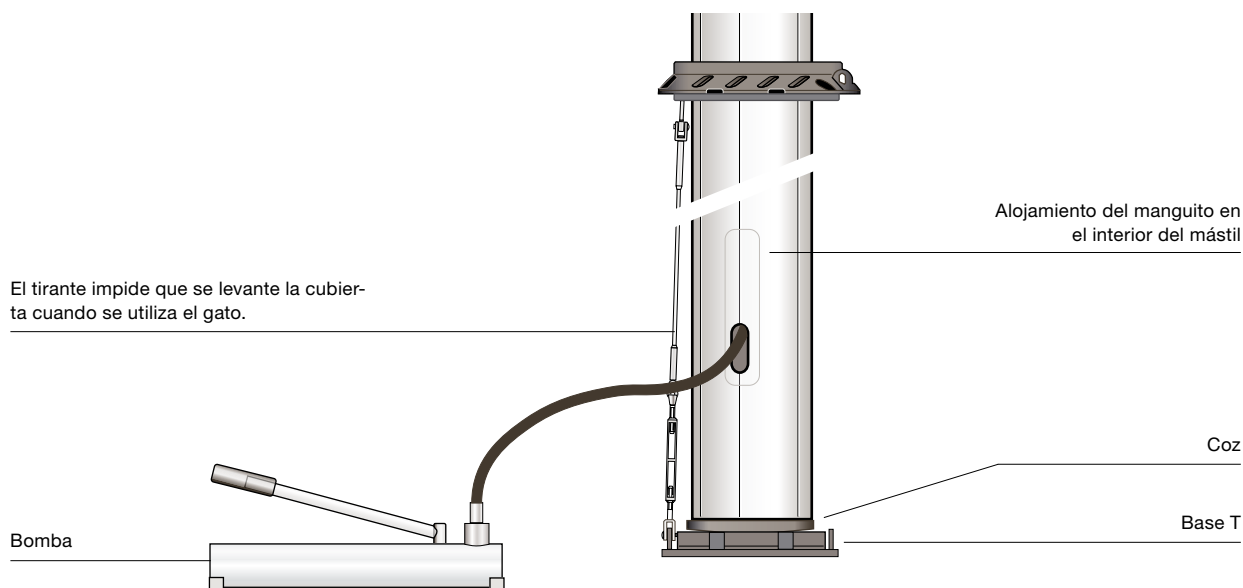
La base T tiene la misma configuración de orificios que la base T Seldén standard y su posición se puede ajustar en el plano longitudinal para obtener la caída óptima del mástil.

*El manguito se estiba en un alojamiento...*



*... y se puede acoplar fácilmente a la bomba para ajustar la tensión de la jarcia.*





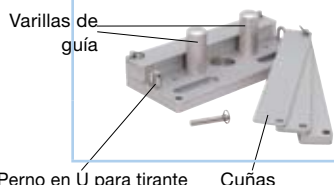
## Especificaciones técnicas

Sistema	Perfil de mástil	Presión máxima (bar)	Carga de trabajo máxima (kN)
D65/300	C193 CC192	300	100
D63/400	C211-C245 CC210-CC244	400	125
D80/400	C264-C304 CC263-CC303	400	200

Cilindro del gato montado en la coz del mástil y tubo de 2 metros con conector rápido (macho)	Perfil de mástil Aluminio	Ref. n.º	Perfil de mástil Carbono	Ref. n.º
	C193	502-196-01	CC192	502-196-03
	C211	502-190-01	CC210	502-190-03
	C227	502-191-01	CC226	502-191-03
	C245	502-192-01	CC244	502-192-03
	C264	502-193-01	CC263	502-193-03
	C285	502-194-01	CC284	502-194-03
	C304	502-195-01	CC303	502-195-03

Bomba con manómetro	Sistema	Ref. n.º
	D65/300	550-150-01
	D63/400	550-160-01
	D80/400	550-160-02

Base T con cuñas y pernos en U para la sujeción del tirante	Sistema	Ref. n.º (dim., mm)
	D65/300	510-208-01 (205x140x15)
	D63/400	510-180-01 (300x125x15)
	D80/400	510-185-01 (370x160x25)



Kit de tirante, incluye adaptadores para fogonadura estándar	Perfil de mástil	Ref. n.º
	C193, CC192	601-003-54
	C211, C227, CC210, CC226	508-309-02
	C245, CC244	508-309-03

Accesorios	Ref. n.º
Alojamiento del manguito, incluidos remaches	507-537-01
Cuña, 2 mm (D65/300)	510-209
Cuña, 5 mm (D65/300)	510-210
Cuña, 10 mm (D65/300)	510-211
Cuña, 2 mm (D63/400) (opcional)	510-214
Cuña, 5 mm (D63/400)	510-181
Cuña, 10 mm (D63/400)	510-182
Cuña, 15 mm (D63/400)	510-183
Cuña, 2 mm (D80/400) (opcional)	510-215
Cuña, 5 mm (D80/400)	510-186
Cuña, 10 mm (D80/400)	510-187
Cuña, 20 mm (D80/400)	510-189
Pernos de fijación para cuñas (D65/300)	165-107
Pernos de fijación para cuñas (D63/400)	165-207
Pernos de fijación para cuñas (D80/400)	166-011
Manguito hidráulico de 1/4", 2 metros, con conectores	540-965-01
Conector rápido (macho)	540-966
Tapa protectora de plástico para 540-966	540-968
Conector rápido (hembra)	540-967
Tapa protectora de plástico para 540-967	540-969
Arandela de estanqueidad para conector rápido	540-885
Perno en U para fijación del tirante	508-023-02
Espray de silicona, 250 ml, para las cuñas de goma de la fogonadura	312-506
Cable de seguridad con gaza Talurit. Algunas reglas de regatas estipulan la obligatoriedad de que exista un cable de seguridad entre el mástil y la base T.	508-010-10



# Mástiles apoyados sobre cubierta,

## Secciones-C y secciones-F



Enderezador de polea, acero inoxidable.  
Ref. n.º 308-017.



Enderezador de polea, goma.  
Ref. n.º 319-512 pequeño  
Ref. n.º 319-669 medio  
Ref. n.º 319-680 grande.

### Base T

Sección de mástil	Base T (dim., mm)	Carril (acero inoxidable) para sujeción de polea, (dim., mm)	Tapón	Tubo para cables (Ø 48 mm)	Enderezador de polea, muelle de acero inoxidable
C211, F212 C227, F228 C245, F246	510-136-01 (275 x 125)	508-727 (285 x 135)	319-649	319-620-02	308-017
C264, F265 C285, F286 C304, F305	510-141-01 (380 x 160)	508-728 (390 x 180)			
C321, F324 C365, F370	510-125-01 (480 x 180)	508-179 (415 x 190)	-	-	-

### Base T con arraigos integrados para poleas

Sección de mástil	Base T, incluido eje de fijación de driza para poleas integradas*, (dim., mm)	Eje de poleas aparte	Eje de poleas en 2 piezas aparte	Tornillo de bloqueo para eje de poleas	Enderezador de polea, goma	Tubo para cables
C156 C175, F176 C193, F194	510-157-01 (225 x 151)	166-272	-	155-807	319-512	319-639-01 (Ø42 mm)
C211, F212 C227, F228 C245, F246	510-135-01 (300 x 220)	166-221	166-260-01	155-624	319-669	319-620-02 (Ø48 mm)
C264, F265 C285, F286 C304, F305	510-142-01 (388 x 264)	166-228	166-262-01	155-613	319-680	

\* Poleas no incluidas.



Parte inferior convexa de la coz: distribuye uniformemente la compresión en la sección del mástil.



Un pequeño saliente en la parte superior de la coz actúa como espaciador del tubo para cables. Permite que los cables pasen libremente.



El tubo para los cables impide que penetre humedad en la cabina.

Base T + tubo,  
Ref. n.º 510-135-01 +  
319-620-02.



Base T con herrajes para poleas incorporados. Los cables salen por la coz para las conexiones de cubierta.



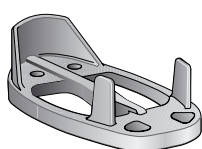
Base T, Ref. n.º 510-136-01.

Los cables se pueden pasar por el tubo y llevar hasta el puntal. Pueden asimismo salir en línea recta a través de la coz para las conexiones de cubierta.

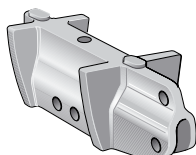




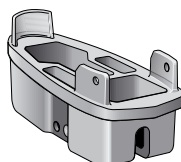




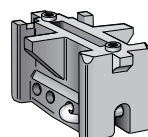
Coz,  
Ref. n.º 502-061.



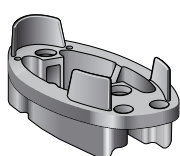
Coz para mástil basculante  
Ref. n.º 502-113.



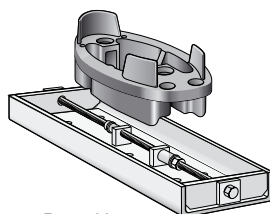
Coz para base T,  
Ref. n.º 502-110.



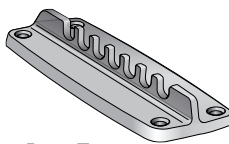
Coz para base T,  
Ref. n.º 502-048.



Coz para base U o base T,  
Ref. n.º 502-089.



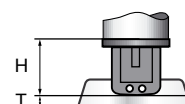
Base U,  
Ref. n.º 510-061.



Base T,  
Ref. n.º 510-106.

### Coces

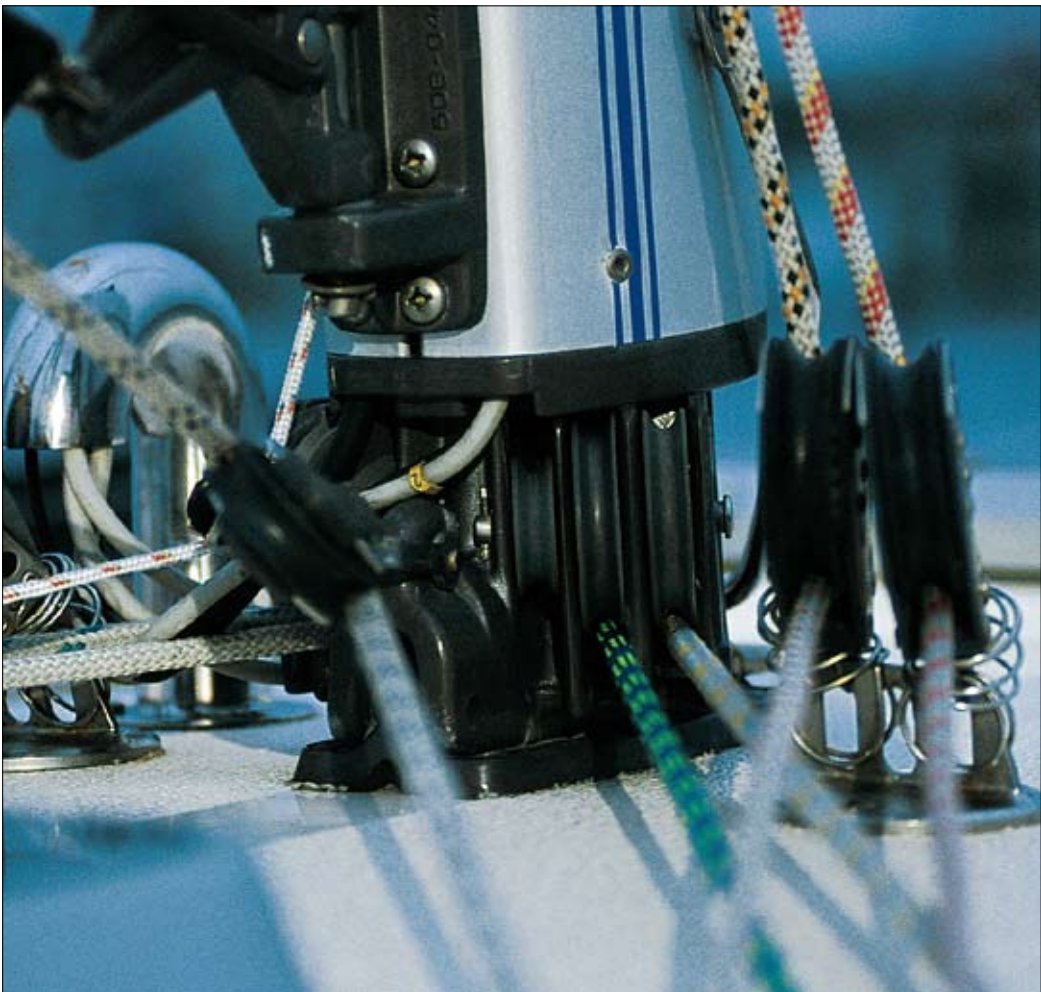
Serie	Sección de mástil	Coces para mástiles apoyados sobre la cubierta y para mástiles apoyados sobre la quilla, Ref. n.º	Coz para mástil apoyado sobre la quilla			Base U Ref.	T	Base T Ref. n.º	T		
			para base U Ref. n.º	para base T Ref. n.º	H						
I	E122	502-086-01		502-113-02	82			Obsoleto	-		
	E130	502-062-01									
	E138	Obsoleto									
	D109	502-042-01									
	D121	Obsoleto									
	P111	502-037-01									
II	E155	502-054-01		502-048-01	105			Obsoleto	-		
	E170	502-056-01									
	E177	502-055-01									
	E189	502-059-01									
	D137	502-069-01									
	D146	Obsoleto									
	D160	Obsoleto									
	R190									502-110-02	70
	R213									502-111-02	
	R214									502-098-01	
	R235									502-112-02	
III	E206		502-087-01	502-087-02	70	510-061 Longitud: 400 mm Anchura: 140 mm	6	510-116	16		
	E224		502-088-01	502-088-02							
	E237		502-089-01	502-089-02							
	R232		502-096-01	502-096-02							
	R260		502-094-01	502-094-02							
	R290		502-097-01	502-097-02							
	E274		502-095-02	502-095-01						100	510-062 Longitud: 450 mm Anchura: 160 mm
Secciones grandes	C321			502-117-01	55			510-125-02	45		
	E365			502-118-01							
	F324			502-117-01							
	R370			502-118-01							



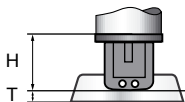
H = altura de la coz, mm  
T = altura de la base T, mm

# Coces para mástiles apoyados en cubierta,

Secciones-P, Secciones-E, Secciones-D y Secciones-R



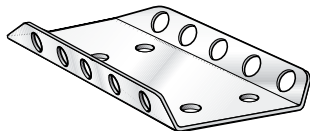
Las roldanas integradas para estas coces Seldén tradicionales son fáciles de cambiar.



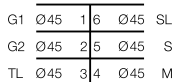
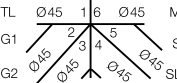

H = altura de la coz, mm  
T = altura de la base T, mm

G1 = driza de génova 1  
G2 = driza de génova 2  
M = driza de mayor  
TL = amantillo  
S = driza de spinnaker  
SL = amantillo de spinnaker

## Coces para mástiles apoyados en cubierta, Serie I

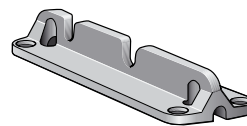


Rail, Ref. n.º 508-161: 176 x 90 mm.

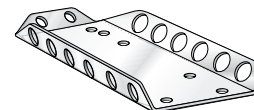
Ref. n.º	Diseño	H	Base T Ref. n.º	T	Observaciones
502-113-01	Sin salidas	82	510-113	11	Rail: Ref. n.º 508-161
502-036-05 90°		92			Empalmes cable/cabo en salidas 2 y 5. Utilizar cabo máx. Ø 8 mm o acortar 1,00 m. la parte de cable. Roldanas: Ref. n.º 504-320 (Ø 45 mm ancho 13 mm agujero Ø 8 mm).
Obsoleto		100			Empalmes cable/cabo en salidas 3 y 4, ver observaciones más arriba. Roldanas: Ref N.º. 504-320 (Ø 45 mm, ancho 13, agujero Ø 8 mm).
502-068-02 0°		97			Empalmes cable/cabo en salidas 2 y 3, ver observaciones más arriba. Roldanas: Ref. n.º 504-321 (Ø 45 mm, ancho 13, orificio Ø 10 mm).

## Coces para mástiles apoyados en cubierta, Serie II

Ref. n.º	Diseño/Sección de mástil	H	Base T Ref. n.º	T	Observaciones
Obsoleto	Sin salidas	70	Obsoleto	12	
502-048-02	Sin salidas	105	510-105-02	12	Rail: Ref. n.º 508-143
Obsoleto	Sin salidas	70			
502-110-01	Sección de mástil R190		510-105-02	12	
502-110-03	Sección de mástil R190				
502-111-01	Sección de mástil R213				
502-098-01	Sección de mástil R214				
502-112-01	Sección de mástil R235				
502-049-04 90°		145			Roldana máx. 45 mm en salida 3 y 7.
Obsoleto		125			
Obsoleto		115			



Base T, Ref. n.º 510-105.



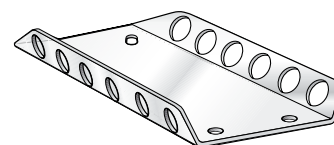
Rail, Ref. n.º 508-143: 230 x 100 mm.

## Roldanas de repuesto para coces, Serie II

Roldana	Ref. n.º	Diámetro, mm	Anchura, mm	Orificio, Diám., mm
	504-321	45	13	10
	504-325	70	13	10
	504-328	90	13	10

## Coces para mástiles apoyados en cubierta, Serie III y 274/185

Ref. n.º	Diseño/Sección de mástil	H	Base T, Ref. n.º	T	Observaciones
502-087-01	E206, Sin salidas	70	510-117-01	16	Rail: Ref. n.º 508-167
502-088-01	E224				
502-089-01	E237				
502-096-01	R232				
502-094-01	R260				
502-097-01	R290				
502-090-04		200			
502-095-01	E274, Sin salidas	100	Obsoleto	16	



Rail, Ref. n.º 508-167: 330 x 160 mm.

## Roldanas de repuesto para coces, Serie III

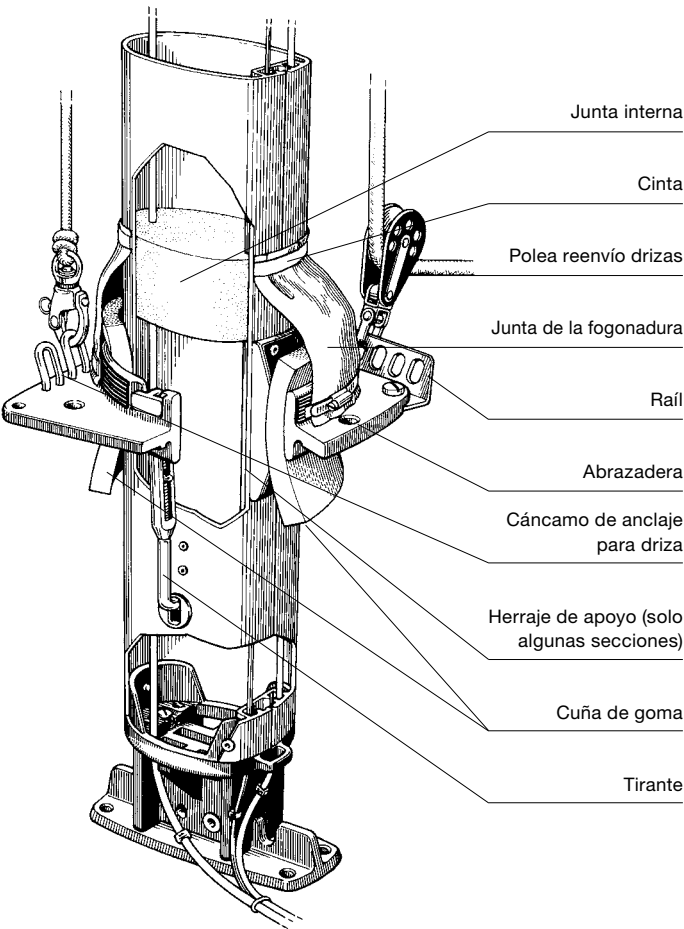
Roldana	Ref. n.º	Diámetro, mm	Anchura, mm	Orificio Diám., mm
	504-335	90	16	12

## Raíl, mástiles grandes

Sección de mástil	Raíl Ref. n.º	Dimensiones mm
C321	508-179	415 x 190
E365		
F324		
R370		



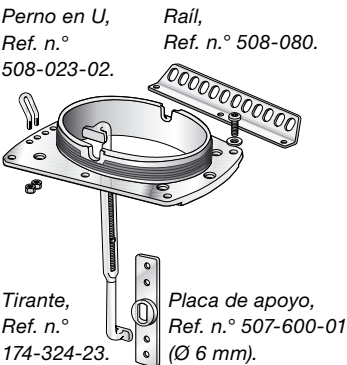
# Fogonaduras para mástiles convencionales apoyados en la quilla, Secciones-E y Secciones-D



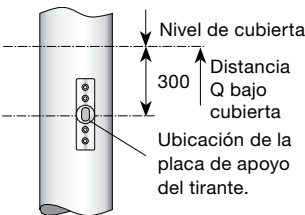
Cuando el mástil se apoya en la quilla, es importante sujetarlo a la cubierta, especialmente cuando las drizas pasan por poleas arraigadas en la fogonadura. De lo contrario la tracción de las drizas podría levantar la cubierta. La fogonadura tradicional Seldén incorpora un "sistema de tirantes" para eliminar este efecto. Se utilizan cuñas de goma para fijar el mástil a la fogonadura.

Los raíles y los cáncamos de anclaje para las drizas se pueden pedir como opción.

## Configuraciones de fogonadura Secciones-E y Secciones-D



El tirante contrarresta la carga de las drizas, no de los obenques.



Sección de mástil	Fogonadura (tirante no incluido)		Raíl aparte SB o PS, incluidos pernos*	Dos tensores para el tirante de sujeción, incluidas placas de apoyo
	Sin función extra	+ Raíl* 508-080 + 4 cáncamos de driza 508-023-02		
E130	Obsoleto	533-008-03	Incluido en la pieza de fundición	174-042-04
E138		La fogonadura está perforada para función de raíl + cáncamo		
D129				
E155	Obsoleto	533-011-04	508-080-01	174-042-04
E170				
D137				
D146				
E177	533-009-01 Tamaño 3 253 x 200	533-009-04	508-080-02*	174-042-04
E189				
E206				
D160				
E224	533-010-01 Tamaño 4 302 x 232	533-010-04	508-080-02*	174-042-04
E237				
E274	533-012-01 Tamaño 5 338 x 248	533-012-04	508-080-02*	174-042-04

\* No se debe utilizar con génova/mayor/spinnaker si el PA > 43 kNm. El raíl 508-080 atornillado a través de la cubierta se puede utilizar con PA < 130 kNm



## Cuñas, juntas de fogonadura, abrazaderas, Secciones-E

Sección de mástil	Tamaño de la fogonadura	Cuña Ref. n.º	Junta de fogonadura Ref. n.º	Circunferencia superior, mm	Junta superior	Abrazadera, Ref. n.º
E122	No existen fogonaduras disponibles		530-022	381	Cinta 25 mm	Depende de la medida de la fogonadura
E130	Tamaño 1	2 x 530-205	530-022	381		312-204
E138		2 x 530-205 + 2 x 530-206	530-022	381		312-204
E155	Tamaño 2	2 x 530-204 + 2 x 530-206	530-024	439		312-205
E170		1 x 530-204 + 1 x 530-205 + 1 x 530-206	530-025	473		312-205
E177	Tamaño 3	2 x 530-204 + 2 x 530-206	530-026	500		312-206
E189/132B		4 x 530-202	530-027	539		312-206
E206/139B		2 x 530-202 + 2 x 530-203	530-028	568		312-206
E224	Tamaño 4	2 x 530-202 + 2 x 530-203	530-029	630		2 x 312-202*
E237		4 x 530-202	530-030	660		2 x 312-202*
E274/185B	Tamaño 5	2 x 530-202 + 2 x 530-207	530-031	752		2 x 312-203*

\* Se debe empalmar

## Cuñas de goma

Ref. n.º	Dimensiones, mm
530-202	20 x 150 x 150
530-203	10 x 150 x 150
530-204	25 x 110 x 150
530-205	20 x 110 x 150
530-206	10 x 110 x 150
530-207	20 x 150 x 225

## Abrazaderas

Ref. n.º	Dimensiones, mm mín./máx
312-202	130/165
312-203	150/180
312-204	175/205
312-205	200/231
312-206	251/282

# Fogonadura para mástiles enrollables apoyados en la quilla, Secciones-R



Las fogonaduras para mástiles enrollables apoyados en la quilla tienen el mismo diseño que las fogonaduras para mástiles convencionales. Incorporan los mismos elementos, incluido el sistema de cuñas, la junta interna y el sistema de tirantes para contrarrestar la tracción de las drizas sobre la cubierta.

## Fogonaduras

Sección de mástil	Ref. n.º función extra (dimensiones, mm)	Ref. n.º incluido raíl*	Ref. n.º Raíl**	Ref. n.º Dos tornillos de sujeción del tirante, incluidas placas de apoyo.
R190	533-013-01 (230 x 154)	533-013-02	508-155-01	174-042-04
R213	533-014-01 (256 x 154)	533-014-02	508-155-01	174-042-04
R214	533-009-01 (253 x 200)	533-009-02	508-080-02	174-042-04
R232	533-015-01 (282 x 180)	533-015-02	508-155-01	174-042-04
R235	533-015-01 (282 x 180)	533-015-02	508-155-01	174-042-04
R260	533-010-01 (302 x 232)	533-010-02	508-080-02	174-042-04
R290	533-012-01 (338 x 248)	533-012-02	508-080-02	174-042-04

\* Perno en U (M8 x 53 mm) + tuercas, se puede instalar la Ref. n.º 508-023-02 1-4.

\*\* No se debe utilizar con génova/mayor/spinnaker si el PA > 43 kNm. El raíl Ref. n.º 508-080 atornillado a través de la cubierta se puede utilizar para PA < 130 kNm.

El tirante contrarresta la carga de las drizas, no de los obenques.

## Cuñas, juntas de fogonadura, abrazaderas

Sección de mástil	Dimensiones de la fogonadura, mm	Cuña Ref. n.º	Junta de la fogonadura				Junta superior	Abrazadera Ref. n.º
			Ref. n.º	Dimensiones, mm	Circunferencia superior, mm			
R190	230 x 154	2 x 530-202 + 2 x 530-203	530-025	141/220	473		Cinta 45 mm	312-205
R213	256 x 154	2 x 530-202 + 2 x 530-203	530-027	159/268	539			312-206
R214	253 x 200	2 x 530-202 + 1 x 530-203	530-028	171/268	568			312-206
R232	282 x 180	3 x 530-202	530-028	171/268	568			312-206
R235	282 x 180	3 x 530-202	530-028	171/268	568			312-206
R260	302 x 232	2 x 530-202 + 1 x 530-203	530-030	195/312	660			2 x 312-202*
R290	338 x 248	3 x 530-207 + 1 x 530-203	530-031	226/337	752			2 x 312-203*

\* Se debe empalmar.



# Sistema de fogonadura para mástiles grandes apoyados en la quilla

La abertura se mantiene mediante una robusta junta tórica presionada verticalmente entre dos fogonaduras. La fogonadura inferior se atornilla de forma permanente a la parte superior de la cubierta. Una vez instalado, deja al mástil suficiente juego en todas las direcciones.



## Fogonaduras

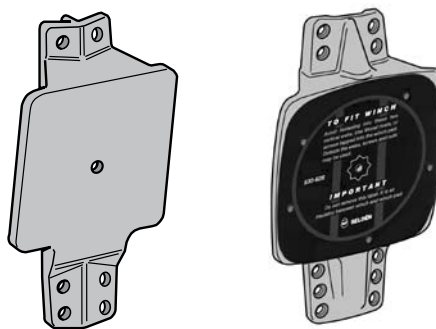
Sección de mástil	Ref. n.º	(dimensiones, mm)	Observaciones
C321	533-016-01	(358 x 202)	Los ralles y los tirantes no se pueden integrar.
E365	533-019-01	(405 x 225)	
F324	533-016-01	(358 x 202)	
R370	533-019-01	(405 x 225)	
F406	533-036-01	(583 x 383)	

## Juntas de fogonadura

Sección de mástil	Dimensiones de la fogonadura, mm	Junta interior Ref. n.º	Junta exterior de lona Ref. n.º
C321	358 x 202	530-038	530-040
E365	405 x 225	530-039	530-041
F324	358 x 202	530-038	530-040
R370	405 x 225	530-039	530-041
F406	583 x 383	530-069	-

## Bases para winches

Las bases Seldén de apoyo para winches se adaptan a todas las secciones de mástil y son fáciles de instalar. Cada placa lleva un rótulo con las instrucciones de fijación para la base del winch. Las placas presentan un ángulo de 5° para que la jarcia no se superponga en el winch (en las bases para winch de toma de rizados el ángulo es de 15°). Están aisladas contra la corrosión mediante una lámina de plástico aislante y los cantos están redondeados para evitar rozaduras y rasgaduras en las velas. Seldén ofrece bases para winches de driza y winches de toma de rizados.



	Base para winches de driza a 5°, incluida lámina aislante				Bases para winches de toma de rizados a 15°, incluida lámina aislante		Base para mordaza
Ref. n.º	523-043-01	523-041-01	523-042-01	523-044-01	523-037-01	523-045-01	523-048-01
					523-057-01*	523-056-01*	
Dimensión mm	85 x 85	110 x 110	140 x 140	180 x 180	100 x 100	140 x 140	150 x 106
Carga de trabajo segura	3 kN	5 kN	10 kN	15 kN	5 kN	10 kN	20 kN
Tamaño máximo de winche							
Andersen		6, 10 12 ST, 16 ST	28, 28 ST 40, 40 ST		6, 10, 12 ST 16	28, 28 ST 40, 40 ST	
Lewmar		6, 7, 8	16, 26, 30, 30 ST 40, 40 ST		6, 7, 8	16, 26, 30, 30 ST 40, 40 ST	

ST = autocazante

\* Para Secciones-C con ranura de grátil más ancha.

## Cornamusas



Ref. n.º 511-030-01.



Ref. n.º 511-016-02.



Ref. n.º 511-015-02.



Ref. n.º 511-025-02.



Ref. n.º 511-031-02.

Ref. n.º	Material	Longitud mm	Tornillería incluida en el kit
511-030-01	Composite	110	2 remaches, Ø 4.8
511-016-02	Composite	145	2 tornillos, MRT 6 x 16*
511-015-02	Aluminio	165	2 tornillos, MRT 6 x 16*
511-025-02	Aluminio	195	2 tornillos, MCS 6 x 16
511-031-02	Composite	165	2 tornillos, MRT 6 x 25*

\* Tornillos autorroscantes.







# TRAVESAÑOS PARA CATAMARÁN



Superficie superior anti-deslizante.



El cable de la pata de gallo va sujeto en una ranura en la parte superior del soporte. Preparado para instalar luces de navegación.



Herraje para fondeo o bote auxiliar.



Los soportes al casco son articulados, para absorber movimientos entre los cascos y el travesaño.



Garruchos para trampolín o tobogán



Garrucho



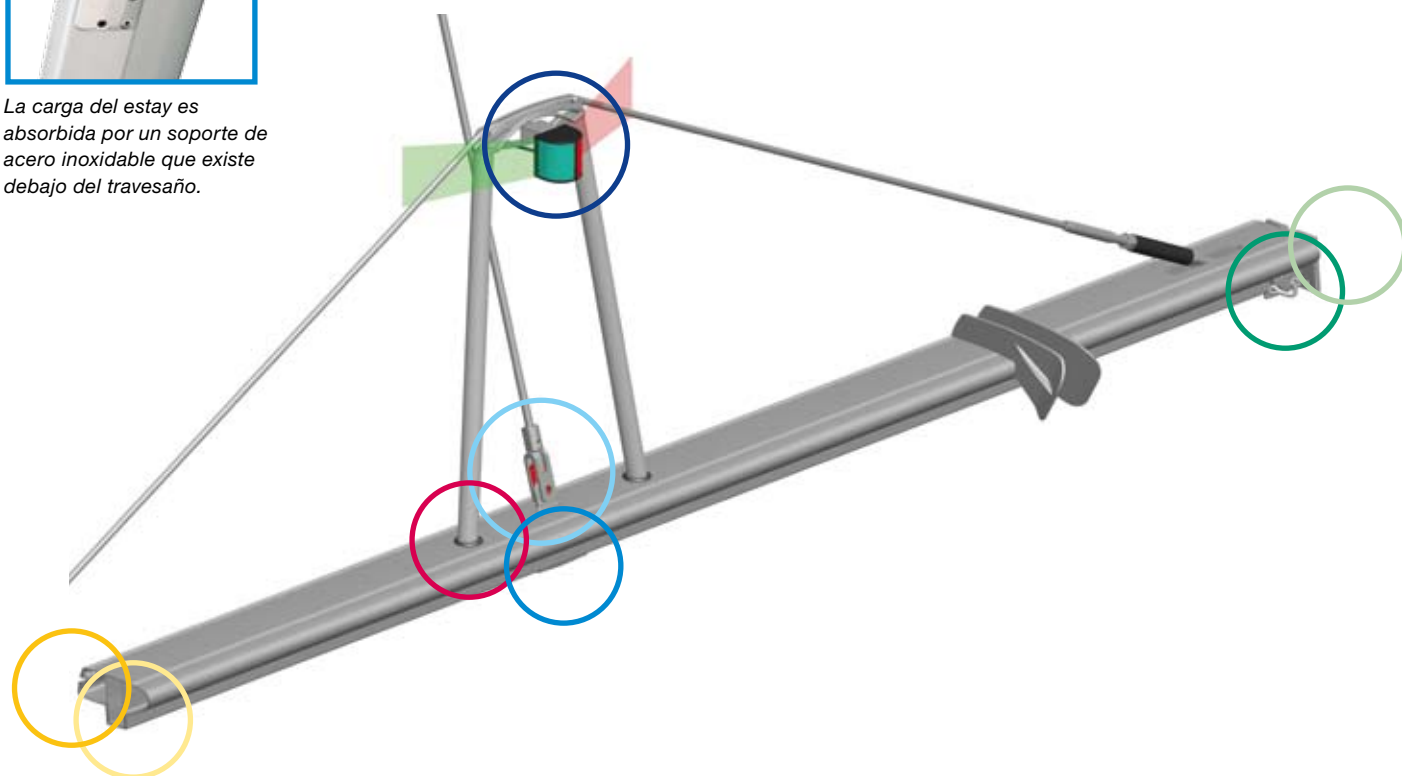
Los cables de las luces de navegación pasan por el travesaño...



...y por el conducto para cables.



La carga del estay es absorbida por un soporte de acero inoxidable que existe debajo del travesaño.



Nuestros travesaños de catamarán están diseñados para ser algo más que una unión estructural entre los cascos. Los conductos integrados para cables, los herrajes para luces de navegación y las ingeniosas sujeciones para el trampolín/tobogán son buenos ejemplos de algunos detalles que los constructores navales aprecian.

Diámetro del estay, mm	Diámetro del agujero del anclaje del estay, mm	Distancia máxima entre cascos, mm	Cable de la pata de gallo, Ø mm	Descripción del sistema
10	16	6400	12	XB240-FS10-6400
12	19	5900	14	XB240-FS12-5900
14	22	5400	16	XB240-FS14-5400
14	22	6300	16	XB240-FS14-6300 HIGH











# BOTAVARAS

## y contras Rodkicker

Introducción	76
Botavaras de competición Seldén	77
Botavaras de carbono Seldén	78
Sistemas de toma de rizados	80
Selección de secciones de botavara	82
Botavaras para toma de rizados convencional, toma de rizados con un solo cabo y mástiles enrollables	84
Pinzotes de botavara	85
Kits de tomas de rizados	88
Contra rígida Rodkicker	90
Pinzotes para contras Rodkicker	93

# Botavaras de perfiles resistentes

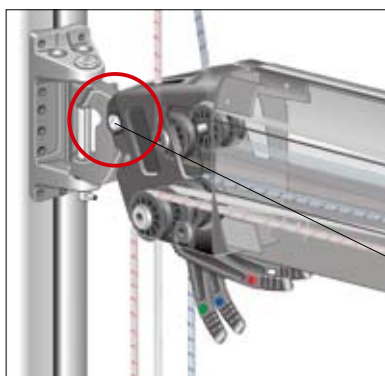
Las botavaras Seldén tienen una gran variedad de sofisticadas características pudiendo ser equipadas con distintos sistemas de toma de rizados adaptables a distintas embarcaciones y a las necesidades de cada navegante en particular. Las botavaras se pueden configurar para toma de rizados convencional o para toma de rizados “automáticos”, con un solo cabo (rizo único), o bien para mástil enrollable. Los perfiles de botavara son relativamente altos en comparación con su anchura, lo que permite obtener un perfil más ligero con una mayor resistencia a la flexión vertical. Por ello resultan perfectas para utilizarlas con las velas modernas de materiales más rígidos y con las contras rígidas Rodkicker.

## Terminal interior de la botavara

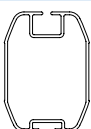
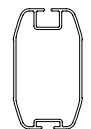
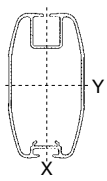
El terminal del extremo interior de la botavara contiene roldanas para la toma de rizados y el pajarín. Opcionalmente se pueden instalar mordazas. Cada mordaza se identifica con el color del cabo correspondiente. El bulón que conecta el terminal interior de la botavara con la horquilla articulada tiene forma de D para impedir el giro del mismo.

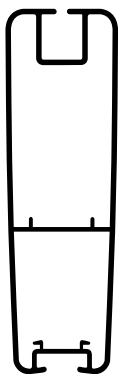
## Un terminal perfecto

El terminal exterior de la botavara es redondeado. Se sujeta con tornillos y está abierto en su parte posterior para facilitar el mantenimiento y la sustitución de cabos. Se suministra con un soporte protector de fundición, un cáncamo para el amantillo compartimentos numerados para los cabos.



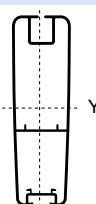
Cabeza en D del bulón.  
Ver detalles en el listado de repuestos.

	Sección de botavara	Dimensiones, mm altura/anchura	$I_y$ cm <sup>4</sup>	$I_x$ cm <sup>4</sup>	Espesor de pared mm	Peso kg/m	$W_y^{min}$ cm <sup>3</sup>	$W_x^{min}$ cm <sup>3</sup>	Canal mm
	B087	87/60	60,2	27,7	2,0	1,70	13,4	9,3	4,5
	B104	104/60	97,5	33,6	2,0	1,90	18,5	11,2	4,5
	B120	120/62	155	42,5	1,8	2,12	24,8	13,7	5,5 ± 0,75
	B135	135/71	265	70	2,0-2,8	2,66	39	19,5	5,8 ± 0,75
	B152	152/82	433	126	2,5-2,9	3,59	54,2	30,4	5,8 ± 0,75
	B171	171/94	726	189	2,3-3,2	4,66	80,6	41,2	5,5 ± 0,75
	B200	200/117	1280	343	3,1	5,88	121,5	61,3	6,25 ± 0,75
	B250	250/140	2706	692	3,2	7,95	200,1	101,3	6,25 ± 0,75
	B290	290/155	5209	1524	4,1	11,50	339	196	10,25 ± 0,75
	B380	380/186	12030	3283	4,5-9,0	17,80	586	353	Sin canal



### Botavaras de competición Seldén

Desarrolladas en colaboración con navegantes y diseñadores del World Match Racing Tour. Perfil alto para una máxima rigidez vertical. Mantiene el trimado de la vela, incluso con cargas muy elevadas de contra y escota.

	Sección de botavara	Dimensiones, mm altura/anchura	$I_y$ cm <sup>4</sup>	$I_x$ cm <sup>4</sup>	Espesor de pared mm	Peso kg/m	$W_{ymin}$ cm <sup>3</sup>	$W_{xmin}$ cm <sup>3</sup>	Ranura para grátil mm
	B190	190/60	732	94	2,5-3,5	4,86	74	31	5,5±0,75
	B230	230/70	1399	176	2,7-3,6	6,53	117,8	50,5	6,25±0,75



## Botavaras ligeras de fibra de carbono



Seldén puede asimismo suministrar botavaras de carbono a juego con la gama de mástiles de carbono. Las botavaras de carbono permiten ahorrar hasta un 35% de peso en comparación con las de aluminio. Es lo que significa que el peso de la botavara en un barco de normal de 35 pies se reduce de 30 a sólo 20 kg.

Una botavara ligera hace que las trasluchadas resulten menos bruscas, ya que tiene menos inercia. Esto tiene un efecto positivo en todo el barco, especialmente en cuanto a la vida útil de la maniobra de escota de la mayor.

Una botavara ligera reduce la tendencia al balanceo en las empopadas. Con viento ligero y mar picada, una botavara de fibra de carbono tiene menos tendencia a

rebotar a barlovento que una de aluminio más pesada. Asimismo, una botavara ligera, potencia el efecto del cilindro neumático de la contra Rodkicker. Alternativamente, permite utilizar una contra Rodkicker más pequeña y ligera.

Los mástiles y las botavaras de carbono son cada vez más populares entre los más regatistas. Los barcos que navegan sujetos al IRC y que ya están equipados con mástil de carbono no sufren penalización alguna en su ríting si además llevan una botavara de carbono.

### Terminales

A fin de reducir el peso y aun así disponer de roldanas para la toma de rizos con un solo cabo, hemos hecho la boca del extremo interior de la botavara lo más corta



posible. El extremo exterior, integrado en la sección de carbono, está acabado con una tapa de carbono.

### Fijación de la contra

Las botavaras de carbono cuentan con un refuerzo local aplicado a mano en la zona de fijación de la contra.

### Fijación de la escota de mayor

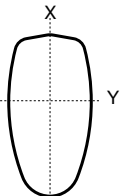
La polea de la escota de mayor se sujeta con un estrobo de Dyneema® que pasa por un tubo de aramida en el interior de la botavara. Los casquillos de acero inoxidable en los dos extremos del tubo evitan el desgaste y un refuerzo local de carbono añade la resistencia adicional necesaria. Las botavaras con sistemas de escota de mayor dividida de tipo "alemán" disponen de puntos de fijación para poleas en el extremo interior y dos estrobos para mantener la escota.

### Opciones de toma de rizos

Las botavaras de carbono se pueden suministrar configuradas para toma de rizos convencional o sistema de rizo único (toma de rizos con un solo cabo). Se pueden integrar mordazas en el extremo interior cuando no se desea reenviar los tomadores a la bañera.

### Pajarín

Ofrecemos dos sistemas de pajarín. La versión estándar consta de un pajarín de Dyneema® con reenvío a la bañera. La otra versión es un sistema interno en cascada, con el pajarín reenviado a la bañera o a una polea con mordaza montada en la parte inferior del extremo interior de la botavara. Este sistema en cascada no está disponible con el sistema de rizo único (toma de rizos con un solo cabo).

	Sección de botavara	Dimensiones, mm. altura/anchura	El <sub>y</sub> GNmm <sup>2</sup>	El <sub>x</sub> GNmm <sup>2</sup>	Espesor de pared, mm	Peso kg/m	W <sub>y</sub> cm <sup>3</sup>	W <sub>x</sub> cm <sup>3</sup>
	BC154-30	158/87	292	92	3	2,1	50	30
	BC174-30	179/93	492	120	3	2,5	71	37
	BC194-42	198/103	844	235	4,2	3,6	109	61
	BC244-42	249/127	1627	448	4,2	4,4	166	95



# Sistemas de toma de rizos

## Sistema convencional

Es un sistema sencillo y eficaz de toma de rizos. El ollao en el grátil de la vela se introduce en uno de los ganchos/cuernos situados en el extremo interior de la botavara. La baluma se riza con un cabo llevado a un winch en el mástil. Las mordazas en el extremo interior permiten utilizar el mismo winch con cualquier otro cabo de la botavara. Los cabos que no se utilizan se mantienen apartados del winch mediante un guíacabos. Alternativamente, el cabo de rizo se puede reenviar a un winch de la bañera.

La botavara se puede equipar asimismo para toma de rizos convencional con ganchos en los propios cabos de rizo. Este sistema es adecuado para barcos grandes en los que puede resultar difícil afirmar el ollao a un gancho fijo con viento fuerte.

## Ganchos S para toma de rizos convencional o Cunningham

Ref. n.º	Diámetro, mm	Carga máxima, N
307-407	6	5000
307-408	8	6500
307-410	10	9500

## Toma de rizos instantánea con el sistema de rizo único

La toma de rizos con un solo cabo es un concepto familiar, pero Seldén lo ha hecho más práctico y fiable. La maniobra consiste simplemente en amollar la driza hasta las marcas de rizo previamente efectuadas y a continuación cazar del cabo de rizo. El grátil y la baluma se rizan al mismo tiempo. Un sistema de poleas guiadas en el interior de la botavara impide que los cabos se enreden. El sistema tiene una relación de desmultiplicación de 2:1, con lo que la toma de rizos se realiza de manera rápida y sencilla, sin necesidad salir de la bañera.

## Mástil enrollable Seldén

Cuando se utilizan con un mástil enrollable, las botavaras se equipan con carros de pajarín de baja fricción. Los carros están provistos de ruedas horizontales y verticales para absorber las fuerzas de todas las direcciones.



Toma de rizos convencional con ganchos/cuernos fijos.



Toma de rizos convencional con ganchos S móviles.



Sistema de rizo único. La baluma y el grátil bajan al mismo tiempo. La maniobra se realiza de forma segura desde la bañera.



Botavara provista de carro de pajarín para mástil enrollable Seldén. Ver pajarines hidráulicos en la página 103.



## Toma de rizados con un sistema de rizo único



Amollar la contra Rodkicker.



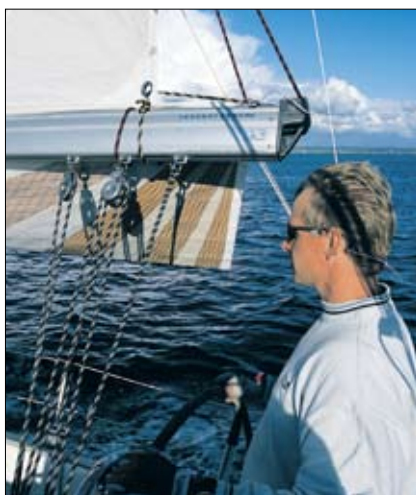
Amollar la escota de la mayor.



Soltar la driza de la mayor hasta las marcas de rizados previamente efectuadas.



Cazar del cabo de rizo hasta la posición marcada en el propio cabo.



El rizo está tomado.  
Templar los otros rizados.



Si es preciso, tensar más la driza de la mayor.



Ajustar la escota de la mayor.



Ajustar la contra Rodkicker.

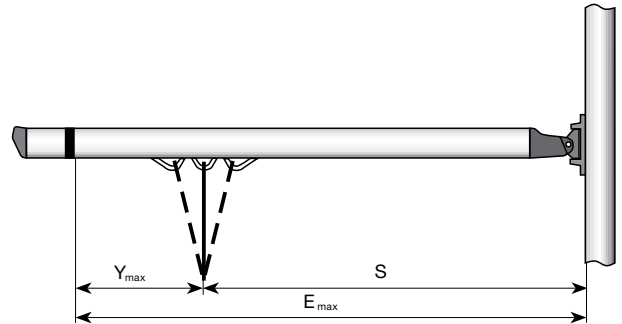


¡Así de simple!

# Selección de secciones de botavara

Para seleccionar la sección de botavara correcta, necesitará conocer la longitud de pujamen (E) y el par de adrizamiento (PA). Si no conoce el PA, puede utilizar el desplazamiento.

También es necesario conocer las medidas E, e Y a efectos del dimensionado. A veces, la longitud de la botavara se determina por otros factores distintos a E y, por consiguiente, necesitamos también la medida S. Un buen ejemplo es cuando el perfil de la botavara requiere un largo suplementario para que la escota de la mayor no se vea obstaculizada por una capota instalada.



## Aparejos a tope, $E_{max}$ y $Y_{max}$ (m)

Sección		B087		B104		B120		B135		B152		B171		B200		B250		B290		B380	
PA 30 kNm	Despla. toneladas	$E_{max}$	$Y_{max}$	$E_{max}$	$Y_{max}$	$E_{max}$	$Y_{max}$	$E_{max}$	$Y_{max}$	$E_{max}$	$Y_{max}$	$E_{max}$	$Y_{max}$	$E_{max}$	$Y_{max}$	$E_{max}$	$Y_{max}$	$E_{max}$	$Y_{max}$	$E_{max}$	$Y_{max}$
6	1,2	3,3	1,7	4,0	1,8	4,1	2,1														
8	1,6	3,3	1,4	4,0	1,6	4,1	1,8	4,6	2,5												
10	2,0	3,3	1,3	4,0	1,4	4,1	1,6	4,6	2,2												
12	2,4	2,9	1,2	4,0	1,3	4,1	1,5	4,6	2,0	5,6	2,9										
14	2,8	2,6	1,1	3,5	1,2	4,1	1,4	4,6	1,9	5,6	2,7										
16	3,2			3,2	1,1	4,1	1,3	4,6	1,8	5,6	2,5	6,1	3,3								
18	3,6			3,0	1,1	4,1	1,2	4,6	1,7	5,6	2,4	6,1	3,1								
20	4,0			2,8	1,0	3,8	1,1	4,6	1,6	5,6	2,3	6,1	3,0								
25	5,0			2,4	0,9	3,3	1,0	4,6	1,4	5,6	2,0	6,1	2,7								
30	5,7					2,9	0,9	4,5	1,3	5,6	1,9	6,1	2,4	6,6	3,7						
35	6,3					2,6	0,9	4,0	1,2	5,6	1,7	6,1	2,3	6,6	3,4						
40	7,0							3,7	1,1	5,1	1,6	6,1	2,1	6,6	3,2						
45	7,7							3,4	1,1	4,7	1,5	6,1	2,0	6,6	3,0						
50	8,2							3,2	1,0	4,4	1,4	6,1	1,9	6,6	2,8						
55	9,0									4,1	1,4	6,1	1,8	6,6	2,7						
60	10									3,9	1,3	5,7	1,7	6,6	2,6						
70	11									3,5	1,2	5,1	1,6	6,6	2,4	7,6	3,7				
80	12									3,2	1,1	4,7	1,5	6,6	2,2	7,6	3,5				
90	14									2,9	1,1	4,3	1,4	6,5	2,1	7,6	3,3				
100	15									2,7	1,0	4,0	1,3	6,0	2,0	7,6	3,1				
110	16											3,7	1,3	5,7	1,9	7,6	3,0				
120	18											3,5	1,2	5,3	1,8	7,6	2,8				
130	19											3,3	1,2	5,0	1,8	7,6	2,7	8,5	4,3		
140	20											3,2	1,1	4,8	1,7	7,6	2,6	8,5	4,1		
150	22													4,6	1,6	7,5	2,5	8,5	4,0		
160	23													4,4	1,6	7,2	2,5	8,5	3,8		
170	25													4,2	1,5	6,9	2,4	8,5	3,7	12	6,1
180	26													4,0	1,5	6,6	2,3	8,5	3,6	12	5,9
190	27													3,9	1,5	6,4	2,3	8,5	3,5	12	5,8
200	28													3,7	1,4	6,1	2,2	8,5	3,4	12	5,6
220	31															5,7	2,1	8,5	3,3	12	5,4
240	34															5,4	2,0	8,5	3,1	12	5,1
260																		8,5	3,0	12	4,9
280																		8,2	2,9	12	4,7
300																		7,9	2,8	12	4,6
320																				12	4,4
340																				12	4,3
360																				12	4,2
380																				11,6	4,1
400																				11,2	4,0



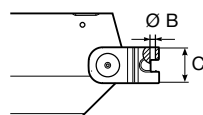
## Aparejos fraccionados, $E_{\max}$ y $Y_{\max}$ (m)

Sección		B087		B104		B120		B135		B152		B171		B200		B250		B290		B380	
PA 30 kNm	Despla. toneladas	$E_{\max}$	$Y_{\max}$	$E_{\max}$	$Y_{\max}$	$E_{\max}$	$Y_{\max}$	$E_{\max}$	$Y_{\max}$	$E_{\max}$	$Y_{\max}$	$E_{\max}$	$Y_{\max}$	$E_{\max}$	$Y_{\max}$	$E_{\max}$	$Y_{\max}$	$E_{\max}$	$Y_{\max}$	$E_{\max}$	$Y_{\max}$
6	1,2	3,4	1,4	4,1	1,6	4,1	1,8														
8	1,6	3,3	1,2	4,1	1,4	4,1	1,6	4,6	2,1												
10	2,0	2,8	1,1	3,7	1,2	4,1	1,4	4,6	1,9												
12	2,4	2,5	1,0	3,3	1,1	4,1	1,3	4,6	1,8												
14	2,8	2,2	0,9	3,0	1,0	4,1	1,2	4,6	1,6	5,6	2,3										
16	3,2	2,0	0,9			3,7	1,1	4,6	1,5	5,6	2,1										
18	3,6			2,5	0,9	3,4	1,0	4,6	1,4	5,6	2,1	6,1	2,7								
20	4,0					3,2	1,0	4,6	1,4	5,6	2,0	6,1	2,6								
25	5,0					2,7	0,9	4,3	1,2	5,6	1,7	6,1	2,3	6,6	3,4						
30	5,7							3,8	1,1	5,2	1,6	6,1	2,1	6,6	3,1						
35	6,3							3,4	1,0	4,7	1,5	6,1	1,9	6,6	2,9						
40	7,0							3,1	1,0	4,3	1,4	6,1	1,8	6,6	2,7						
45	7,7									3,9	1,3	5,8	1,7	6,6	2,6						
50	8,2									3,7	1,2	5,4	1,6	6,6	2,4						
55	9,0									3,4	1,2	5,1	1,5	6,6	2,3	7,6	3,6				
60	10									3,2	1,1	4,8	1,5	6,6	2,2	7,6	3,5				
70	11									2,9	1,0	4,3	1,4	6,5	2,1	7,6	3,2				
80	12											3,9	1,3	5,9	1,9	7,6	3,0				
90	14											3,6	1,2	5,4	1,8	7,6	2,8				
100	15											3,3	1,1	5,0	1,7	7,6	2,7				
110	16											3,1	1,1	4,7	1,6	7,6	2,6				
120	18													4,4	1,6	7,3	2,4				
130	19													4,2	1,5	6,9	2,3	8,5	3,7		
140	20													4,0	1,5	6,6	2,3	8,5	3,5		
150	22													3,8	1,4	6,2	2,2	8,5	3,4		
160	23													3,6	1,4	6,0	2,1	8,5	3,3		
170	25													3,5	1,3	5,7	2,1	8,5	3,2	12,0	5,2
180	26													3,3	1,3	5,5	2,0	8,5	3,1	12,0	5,1
190	27													3,2	1,3	5,3	1,9	8,5	3,0	12,0	5,0
200	28															5,1	1,9	8,5	3,0	12,0	4,8
220	31															4,8	1,8	8,1	2,8	12,0	4,6
240	34															4,5	1,7	7,6	2,7	12,0	4,4
260																		7,2	2,6	12,0	4,2
280																		6,8	2,5	11,9	4,1
300																		6,5	2,4	11,4	3,9
320																				10,9	3,8
340																				10,4	3,7
360																				10,0	3,6
380																				9,6	3,5
400																				9,3	3,4

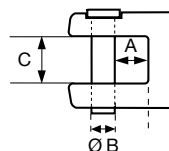


# Botavaras para toma de rizados convencional, sistema de rizo unico y mástil enrollable

Una vez determinada la sección correcta de botavara para su barco (cuadros anteriores), lo que necesita ahora es decidir qué tipo de sistema de toma de rizados prefiere. A continuación, busque en los cuadros siguientes la botavara completa en cuestión. Si tiene alguna duda en la selección de la botavara, consulte a su agente Seldén para obtener asesoramiento profesional. Cuando vaya a montar una botavara Seldén en un mástil de otra marca, verifique que las dimensiones del pinzote existente sean compatibles.



\* La botavara se acopla directamente al pinzote. (B190 y B230)



B087-B300

## Terminal interior de la botavara

Sección de botavara	A mm	B mm	C mm
B087	8	8	16
B104	8	8	16
B120	14	10	20
B135	14	12	20
B152	14	12	20
B171	16	12	20
B200	20	16	30
B250	18	16	30
B300	30	16	30
B190*	-	12,2	78
B230*	-	12,2	78

## Botavaras para mástiles enrollables

Ref. n.º	Sección de botavara	E <sub>max</sub> mm
BS 120-72	B120	3605
BS 120-73		4105
BS 135-72	B135	4055
BS 135-73		4555
BS 152/72	B152	4305
BS 152/73		4555
BS 152/74		5055
BS 152/75	B171	5555
BS 171-71B		4575
BS 171-72B		5075
BS 171-73B		5575
BS 171-74B	B200	6175
BS 200-71B		5605
BS 200-72B	B250	6705
BS 250-71B		5610
BS 250-72B		6110
BS 250-73B		7110
BS 250-74B	B290	7610
BS 290-71		6885
BS 290-73		8385

## Botavaras con toma de rizados convencional y sistema de rizo único

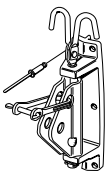
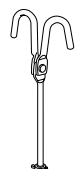
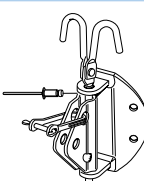
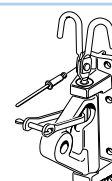
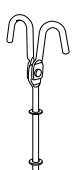
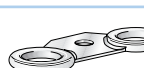



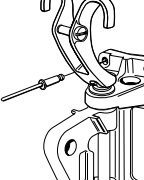


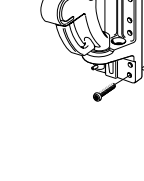
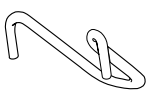



Ref. n.º	Sección de botavara	E <sub>max</sub> mm	Observaciones
BS 087-01	B087	3365	Pajarín (2:1) + 2 rizados, popa
BS 087-21		3365	Pajarín (4:1) + 2 rizados, mordazas
BS 087-61		3365	Pajarín (2:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 104-01	B104	3515	Pajarín (2:1) + 2 rizados, popa
BS 104-02		4015	Pajarín (2:1) + 2 rizados, popa
BS 104-21		3515	Pajarín (4:1) + 2 rizados, mordazas
BS 104-22		4015	Pajarín (4:1) + 2 rizados, mordazas
BS 104-61		3515	Pajarín (2:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 104-62		4015	Pajarín (2:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 120-02B	B120	3540	Pajarín (3:1) + 2 rizados, popa
BS 120-03B		4040	Pajarín (3:1) + 2 rizados, popa
BS 120-22		3635	Pajarín (3:1) + 2 rizados, mordazas
BS 120-23		4135	Pajarín (3:1) + 2 rizados, mordazas
BS 120-62		3635	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 120-63		4135	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 135-02	B135	4105	Pajarín (3:1) + 2 rizados, popa
BS 135-03		4605	Pajarín (3:1) + 2 rizados, popa
BS 135-22		4105	Pajarín (3:1) + 2 rizados, mordazas
BS 135-23		4605	Pajarín (3:1) + 2 rizados, mordazas
BS 135-62		4105	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 135-63		4605	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 152-02	B152	4355	Pajarín (3:1) + 3 rizados, popa
BS 152-03		4605	Pajarín (3:1) + 3 rizados, popa
BS 152-04		5105	Pajarín (3:1) + 3 rizados, popa
BS 152-05		5605	Pajarín (3:1) + 3 rizados, popa
BS 152-22		4355	Pajarín (3:1) + 2 rizados, mordazas
BS 152-23		4605	Pajarín (3:1) + 2 rizados, mordazas
BS 152-24		5105	Pajarín (3:1) + 2 rizados, mordazas
BS 152-25		5605	Pajarín (3:1) + 2 rizados, mordazas
BS 152-62		4305	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 152-63		4605	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 152-64	B171	5105	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 152-65		5605	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 171-01B		4625	Pajarín (3:1) + 3 rizados, popa
BS 171-02B		5125	Pajarín (3:1) + 3 rizados, popa
BS 171-03B		5625	Pajarín (3:1) + 3 rizados, popa
BS 171-04B		6225	Pajarín (3:1) + 3 rizados, popa
BS 171-21B		4625	Pajarín (3:1) + 3 rizados, mordazas
BS 171-22B		5125	Pajarín (3:1) + 3 rizados, mordazas
BS 171-23B		5625	Pajarín (3:1) + 3 rizados, mordazas
BS 171-24B		6225	Pajarín (3:1) + 3 rizados, mordazas

Ref. n.º	Sección de botavara	E <sub>max</sub> mm	Observaciones
BS 171-61B	B171	4625	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 171-62B		5125	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 171-63B		5625	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 171-64B	B190	6225	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 190-02		4940	Pajarín (3:1) + 2 rizados, popa
BS 190-03		5440	Pajarín (3:1) + 2 rizados, popa
BS 190-62		4940	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 190-63	B200	5440	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 200-01B		5665	Pajarín (4:1) + 3 rizados, popa
BS 200-02B		6765	Pajarín (4:1) + 3 rizados, popa
BS 200-21B		5665	Pajarín (4:1) + 3 rizados, mordazas
BS 200-22B	B230	6765	Pajarín (4:1) + 3 rizados, mordazas
BS 200-61B		5665	Pajarín (4:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 200-62B		6765	Pajarín (4:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 230-01		4540	Pajarín + 2 rizados, popa
BS 230-02	B250	4940	Pajarín + 2 rizados, popa
BS 230-03		5440	Pajarín + 2 rizados, popa
BS 230-04		5940	Pajarín + 2 rizados, popa
BS 230-61		4540	Pajarín + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 230-62		4950	Pajarín + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 230-63		5440	Pajarín + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 230-64	B290	5940	Pajarín + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 250-01B		5670	Pajarín (4:1) + 3 rizados, popa
BS 250-02B		6170	Pajarín (4:1) + 3 rizados, popa
BS 250-03B		7170	Pajarín (4:1) + 3 rizados, popa
BS 250-04B		7670	Pajarín (4:1) + 3 rizados, popa
BS 250-21B		5670	Pajarín (4:1) + 3 rizados, mordazas
BS 250-22B	B290	6170	Pajarín (4:1) + 3 rizados, mordazas
BS 250-23B		7170	Pajarín (4:1) + 3 rizados, mordazas
BS 250-24B		7670	Pajarín (4:1) + 3 rizados, mordazas
BS 250-61B		5670	Pajarín (4:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 250-62B		6170	Pajarín (4:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 250-63B		7170	Pajarín (4:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 250-64B	B290	7670	Pajarín (4:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 290-01		6885	Pajarín + 2 rizados, popa
BS 290-03		8385	Pajarín + 2 rizados, popa
BS 290-61		6885	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa
BS 290-63		8385	Pajarín (3:1) + 2 rizados, sistema de rizo único, popa

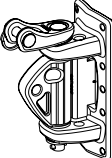

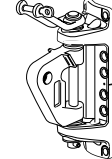

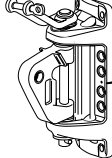
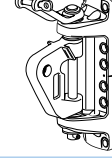
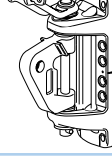
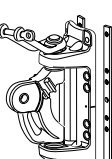

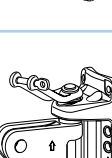

Popa = cabos reenviados a la bañera. Mordazas = los cabos se maniobran en el pinzote.

# Pinzotes de botavara

## Pinzotes de botavara, Secciones-E, Secciones-D y Secciones-R

Pinzote	Sección de mástil	Pinzote Ref. n.º	Tipo de botavara	Sección de botavara	Dimensiones mm	Tornillería Ref. n.º	Cuernos Ref. n.º
	E122 E130 E138 E155	508-042-02 508-042-01	Toma de rizos convenciona (con cuernos) Sistema de rizo único (sin cuernos)	86/59 85/58	<b>Pinzote</b> Altura: 127 Ancho: 36 Ángulo posterior: 10° <b>Articulación</b> Ancho: 13 Orificio: Ø 8.2	6 remaches 167-006	
	Para mástiles con sección en forma de pera	508-052-02 508-052-01	Toma de rizos convenciona (con cuernos) Sin rizos (sin cuernos)	86/59 85/58	<b>Pinzote</b> Altura: 80 Ancho: 63 Ángulo posterior: 45° <b>Articulación</b> Ancho: 13 Orificio: Ø 8.2	4 remaches 167-004	Bulón, incluye ganchos : 536-101-01
	D109, D121 D129, D137 D146, D160 E122, E130 E138, E155 E170, E177 E189	508-040-07 508-040-01	Toma de rizos convenciona (con cuernos) Sistema de rizo único (sin cuernos)	B120 111/75 128/90	<b>Pinzote</b> Altura: 138 Ancho: 44 Ángulo posterior: 10° <b>Articulación</b> Ancho: 20 Orificio: Ø 10.5	8 remaches 167-002	  Bulón incluye ganchos: 536-102-01
		536-110		Todas las anteriores	Ancho: 96 Diámetro interior del cáncamo : Ø 14		Anillos de guía para rizos/cunningham.
	D121, D129 D137, D146 D160 E122, E130 E138, E155	508-044-32 508-044-31	Toma de rizos convenciona (con cuernos) Sistema de rizo único (sin cuernos)	143/76 B171	<b>Pinzote</b> Altura: 172 Ancho: 60 Ángulo posterior: 10° <b>Articulación</b> Ancho: 20 Orificio: Ø 12.5 508-044-10 Orificio: Ø 14.5	8 tornillos 155-611	
		508-044-10	Toma de rizos convenciona (con cuernos)	150/105 162/125 189/132 206/139	Ancho: 20 Orificio: Ø 12.5 508-044-10 Orificio: Ø 14.5	8 tornillos 155-612	Ganchos aparte: 536-113-01 PA máx: Aparejo a tope 60 kNm Aparejo fraccionado 45 kNm
	E170, E177 E189, E206 E224, E237 E274	508-168-53 508-168-52	Toma de rizos convenciona (con cuernos) Sistema de rizo único (sin cuernos)	143/76 B171	<b>Pinzote</b> Altura: 179 Ancho: 63 Ángulo posterior: 10° <b>Articulación</b> Ancho: 20 Orificio: Ø 12.5	12 remaches 167-027 5 + 5 remaches 167-002/-027	
	R190, R213 R235	508-168-21	Mástil enrollable RA (sin cuernos)				
	R232, R260	508-151-01	Mástil enrollable RB (sin cuernos)				
	E189, E206 E224, E237 E274	508-152-03	Toma de rizos convenciona (con cuernos)	B200	<b>Pinzote</b> Altura: 275 Ancho: 70 Ángulo posterior: 10° <b>Articulación</b> Ancho: 30 Orificio: Ø 16.5	Botavara 200/117 : 18 remaches 167-027	
	E206, E224 E237, E274 E321, E365	508-152-23		B250		Botavara 250/140: 18 tornillos 155-803 + 2 tornillos 162-024 + placa de apoyo	Ganchos aparte: 507-651 PA máx: Aparejo a tope 120 kNm Aparejo fraccionado 90 kNm
	E189, E206 E224, E237 E274	508-152-02	Sistema de rizo único (sin cuernos)	B200			
	E206, E224 E237, E274 E321, E365	508-152-22		B250			

## Pinzotes de botavara, Secciones-C y secciones-F

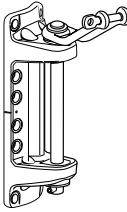

Pinzote	Sección de mástil	Pinzote Ref. n.º	Tipo de botavara	Sección de botavara	Dimensiones, mm	Tornillería Ref. n.º	Cuernos Ref. n.º
	C156-C175	508-788-03	Sistema de rizo único (sin cuernos)	B087	<b>Pinzote</b> Altura: 130 Ancho: 55 <b>Articulación (AL)</b> Ancho: 15 Orificio: Ø 8	10 remaches 167-006	 536-118
		508-788-05	Toma de rizos convencion (con cuernos)	B104			
	F176-F194 C156-C193	508-231-33	Mástil enrollable	B120	<b>Pinzote</b> Altura: 160 Ancho: 61 <b>Articulación (AL)</b> Ancho: 20 Orificio: Ø 12.5	12 remaches 167-002	 536-113-01
		508-231-34	Sistema de rizo único (sin cuernos)				
		508-231-35	Toma de rizos convencion (con cuernos)				
	F212-F246 C211-C245	508-257-33	Mástil enrollable	B120	<b>Pinzote</b> Altura: 174 Ancho: 71 <b>Articulación (AL)</b> Ancho: 20 Orificio: Ø 12.5		PA máx: Aparejo a tope 55 kNm Aparejo fraccionado 40 kNm
		508-257-34	Sistema de rizo único (sin cuernos)				
		508-257-35	Toma de rizos convencion (con cuernos)				
	F176-F194 C156-C193	508-231-06	Mástil enrollable	B135	<b>Pinzote</b> Altura: 160 Ancho: 61 <b>Articulación (AL)</b> Ancho: 20 Orificio: Ø 12.5		
		508-231-07	Sistema de rizo único (sin cuernos)	143/76			
		508-231-08	Toma de rizos convencion (con cuernos)	B152			
	F212-F246 C211-C245	508-257-03	Mástil enrollable	B135	<b>Pinzote</b> Altura: 174 Ancho: 71 <b>Articulación (AL)</b> Ancho: 20 Orificio: Ø 12.5		
		508-257-04	Sistema de rizo único (sin cuernos)	143/76			
		508-257-05	Toma de rizos convencion (con cuernos)	B152 B171			
	F265-F286 C264-C285	508-233-03	Mástil enrollable	B171	<b>Pinzote</b> Altura: 242 Ancho: 81 <b>Articulación (ST)</b> Ancho: 20 Orificio: Ø 12.5	12 remaches 155-622 (MRT 6 x 25, en placa de apoyo) 12 remaches 155-621 (MRT 6 x 20, en placa de apoyo)	 Ganchos aparte: 507-651 Max. RM: Aparejo a tope 120 kNm Aparejo fraccionado 90 kNm
		508-233-04	Sistema de rizo único (sin cuernos)				
		508-233-05*	Toma de rizos convencion (con cuernos)				
	F228-F246 C211-C245	508-233-36	Mástil enrollable	B200	<b>Pinzote</b> Altura: 242 Ancho: 81 <b>Articulación (ST)</b> Ancho: 30 Orificio: Ø 16.5	12 remaches 167-027	
		508-152-37*	Sistema de rizo único (sin cuernos)				
		508-152-38*	Toma de rizos convencion (con cuernos)				
	F265-F305 C264-C304	508-233-08	Mástil enrollable	B200 B250 B290 B300	<b>Pinzote</b> Altura: 242 Ancho: 81 <b>Articulación (ST)</b> Ancho: 30 Orificio: Ø 16.5	12 remaches 155-622 (MRT 6 x 25, en placa de apoyo) 12 remaches 155-621 (MRT 6 x 20, en placa de apoyo)	
		508-233-09	Sistema de rizo único (sin cuernos)				
		508-233-06*	Toma de rizos convencion (con cuernos)				

AL = aluminio ST = acero inoxidable \* A tope PA30° >120 kNm o fraccionado PA30° >90 kNm, utilizar "ganchos flotantes".

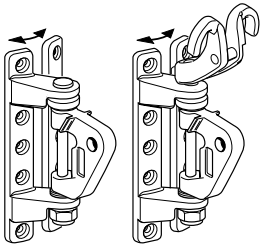




## Pinzotes, botavaras de competición

Pinzote	Sección de mástil	Pinzote Ref. n.º	Tipo de botavara	Sección de botavara	Dimensiones, mm	Tornillería Ref. n.º	Cuernos Ref. n.º
	C175-C193	508-231-10	Toma de rizos convencional (con cuernos)	B190	<b>Pinzote</b> Altura: 160 Ancho: 71	12 remaches 155-621 (MRT 6 x 20)	  536-113-01
		508-231-14	Sistema de rizo único (sin cuernos)	B190			
	C211-C245	508-257-07	Toma de rizos convencional (con cuernos)	B190	<b>Pinzote</b> Altura: 174 Ancho: 71		
		508-257-15	Sistema de rizo único (sin cuernos)	B230			

## Pinzotes de botavara universales

	Ref. n.º	Tipo de botavara	Sección de botavara	Tornillería
	508-237-05	Mástil enrollable	B120	10 remaches 167-002 (Ø 6.4 x 17,8 MNL)
	508-237-08	Sistema de rizo único (sin cuernos)		
	508-237-11	Toma de rizos convencional (con cuernos)		
	508-237-06	Mástil enrollable	B135	
	508-237-09	Sistema de rizo único (sin cuernos)	143/76	
	508-237-12	Toma de rizos convencional (con cuernos)	B152	
	508-237-07	Mástil enrollable	B171	
	508-237-10	Sistema de rizo único (sin cuernos)	B200	
	508-237-13	Toma de rizos convencional (con cuernos)		

Estos pinzotes son ajustables y se adaptan a la mayoría de las secciones de mástil. Especialmente adecuados para montar una botavara Seldén moderna en un mástil antiguo.

# Kits de toma de rizos y patines



## Kits de mordazas

Sección de botavara	Ref. n.º
B135	511-074-21
143/76	511-072-11
B152	511-074-22
B171	511-072-12 (-2007) 511-072-22 (2008-)
B200	511-071-11 (-2007) 511-071-21 (2008-)
B250	511-071-22

Kit completo de mordazas identificadas por colores, con bulones.

## Patines para anclaje de la escota de mayor

Anclaje	Ref. n.º	Sección de botavara
	511-555-02	86/59
	511-641-01	B087 B104
	511-571-01	B120 B135 143/76 B152 B171 B190*
	511-572-01	B200 B230* B250
	511-616-01	B290 B300

\* A menudo se sujeta la escota mediante un estrobo.

## Kits para sistema de rizo único

Sección de botavara	Diámetro del cabo mm	Kit completo (rizos 1 y 2 + pajarín) Ref. n.º	Cabos de rizo Ref. n.º
B120	8	611-007-10*	611-007-11
B135	10	611-011-14	611-011-15
143/76	10	611-011-04*	611-011-09
B152	10	611-011-16	611-011-17
B171	10	611-011-12*	611-011-13
B200	12	611-015-04	-

\* Pajarín incluido.



## Patín para lazyjack

Patín de poliamida en dos piezas para lazyjack. Se acopla en el canal sin necesidad de desmontar el extremo de la botavara.

Utilización únicamente para lazyjack y rizos para velas con el pujamen no relingado.

Anclaje	Ref. n.º	Incluye	Sección de botavara
	511-636-01	Un patín	B120-171
	511-636-02	Dos patines con tornillos M6 (autorroscantes) y broca de Ø 5,3	
	511-637-01	Un patín	B200-250
	511-637-02	Dos patines con tornillos M6 (autorroscantes) y broca de Ø 5,3	



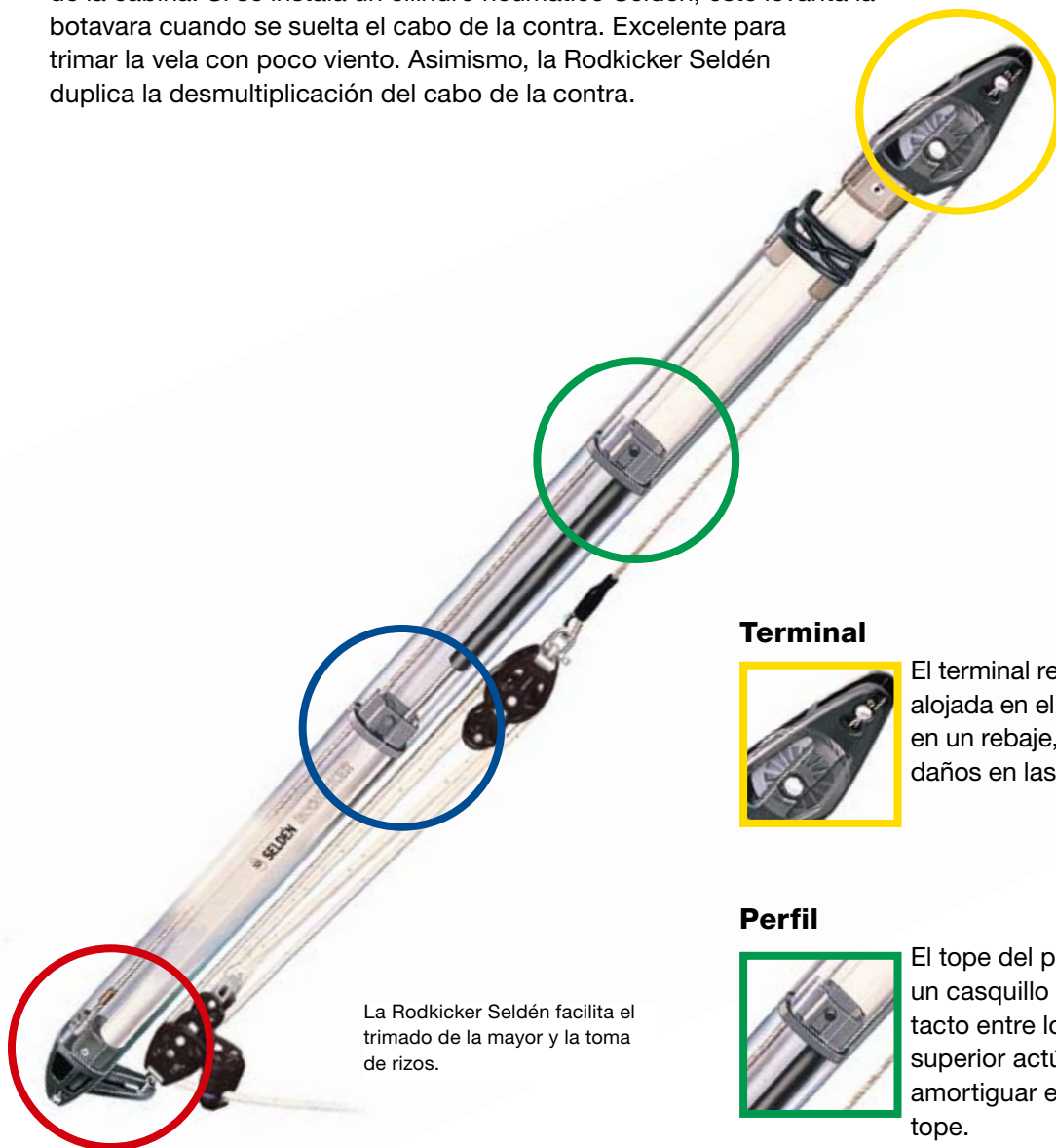






# Contra rígida Rodkicker

Una contra Rodkicker Seldén facilita el manejo de la vela cuando se toman rizos, al impedir que la botavara caiga sobre la bañera o el techo de la cabina. Si se instala un cilindro neumático Seldén, este levanta la botavara cuando se suelta el cabo de la contra. Excelente para trimar la vela con poco viento. Asimismo, la Rodkicker Seldén duplica la desmultiplicación del cabo de la contra.



La Rodkicker Seldén facilita el trimado de la mayor y la toma de rizos.

## Terminal



El terminal redondeado, con la roldana alojada en el interior y el pasador alojado en un rebaje, está pensado para evitar daños en las velas o a la tripulación.

## Perfil



El tope del perfil interior se desliza como un casquillo en el interior e impide el contacto entre los metales. El rodamiento superior actúa también como muelle para amortiguar el golpe si la contra hiciera tope.

## Fácil de instalar, fácil de manejar



El cáncamo alargado permite el giro de la polea, permitiendo por tanto que el aparejo de la contra se pueda maniobrar desde babor o estribor. La Rodkicker se suministra con instrucciones detalladas que facilitan su instalación. Si se adapta una Rodkicker nueva a un mástil y botavara ya existentes anteriormente, el aparejo de la contra original se podrá reutilizar. Las contras Rodkicker Seldén son de aluminio anodizado y pasan una rigurosa prueba para cumplir las más estrictas normas de calidad y más altas prestaciones.

## Cilindro neumático



La contra Rodkicker se puede suministrar con un cilindro neumático opcional. Cuando se suelta el cabo de la contra, el cilindro neumático levanta la botavara y se abre la baluma. Una Rodkicker con cilindro neumático sustituye al amantillo y hace más fácil y rápida la toma de rizos. El cilindro neumático es de fácil instalación en cualquier Rodkicker que no disponga del mismo.



Maniobra desde el mástil.



Maniobra desde la bañera.

## Selección de la medida correcta

La selección se basa principalmente en el par de adrizamiento del barco, una medida de la superficie vélica que este puede admitir. La superficie vélica admisible es aproximadamente proporcional al desplazamiento. El segundo dato necesario para saber es el tipo de aparejo (a tope o fraccionado). En el cuadro siguiente se muestra el tipo de contra correcto para

monocascos. Los cilindros neumáticos están disponibles con diferentes fuerzas para cubrir las variaciones de peso de la botavara (incluida la vela estibada) y el ángulo de la Rodkicker. El ángulo varía según la altura del pinzote y la longitud de contra. Si tiene alguna duda, consulte a su distribuidor.

		Tipo 05		Tipo 10		Tipo 20		Tipo 30	
	Par de adrizamiento máximo: Ap.fraccio.		12,5 kNm		25 kNm		50 kNm		120 kNm
	Aparejo a tope		15,0 kNm		35 kNm		70 kNm		160 kNm
	Desplazamiento máximo: Ap.fraccio.		2,5 toneladas		5 toneladas		9 toneladas		20 toneladas
	Aparejo a tope		3,9 toneladas		6 toneladas		11 toneladas		25 toneladas
	Sección de botavara Seldén actual		B087-B120		B087-B152		B171-B200		B200-B250
	Secc.de bota, Seldén / Kemp anterior		86/59-111/75		86/59-111/75, 128/90		150/105-189/132, 206/139		
	Altura de la botavara (XBH)		< 900 mm		≤ 1100 mm > 1100 mm		≤ 1400 mm > 1400 mm		≤ 1800 mm > 1800 mm
	<b>Tipo de Rodkicker</b>		<b>05 estándar</b>		<b>10 corta 10 larga</b>		<b>20 corta 20 larga</b>		<b>30 estándar 30 larga</b>
	Longitud mín (L)		1150 mm		1360 mm 1670 mm		1720 mm 2260 mm		2200 mm 2700 mm
	Sin cilindro neumático* Ref N°,		<b>058-036-05</b>		<b>058-036-10 058-036-13</b>		<b>076-046-10 076-046-13</b>		<b>094-056-10 094-056-13</b>
	Con cilindro neumático Ref N°,		<b>058-036-06</b>		<b>058-036-11 058-036-14</b>		<b>076-046-11 076-046-14</b>		<b>094-056-11 094-056-14</b>
	(normal)* Fuerza del cilindro =		0,7 kN		0,6 kN 0,6 kN		1,2 kN 1,2 kN		2,5 kN 2,5 kN
	Con cilindro neumático Ref N°,		–		<b>058-036-12 058-036-15</b>		<b>076-046-12 076-046-15</b>		<b>094-056-12 094-056-15</b>
	(duro)* Fuerza del cilindro =		–		1,2 kN 1,2 kN		2,5 kN 2,5 kN		5 kN 5 kN
	Con cilindro neumático Ref N°,		–		<b>058-036-16 058-036-17</b>		<b>076-046-16 076-046-17</b>		– –
	(super duro)* Fuerza del cilindro =		–		2,5 kN 2,5 kN		5 kN 5 kN		–
	Carga de trabajo segura		8 kN		12 kN		18 kN		38 kN
	Kit suplementario Ref N°,		<b>308-038-03</b>		<b>308-070-03</b>		<b>308-071-03</b>		<b>308-072-03</b>
	con cilindro Fuerza del cilindro =		0,7 kN		0,6 kN		1,2 kN		2,5 kN
	neu- mático normal.								
	Kit suplementario Ref N°,		–		<b>308-071-04</b>		<b>308-072-04</b>		<b>308-073-04</b>
	con cilindro Fuerza del cilindro =		–		1,2 kN		2,5 kN		5 kN
	neu- mático duro.								
	Kit suplementario con Ref N°,		–		<b>308-072-05</b>		<b>308-073-05</b>		–
	cilindro super duro. Fuerza del cilindro =		–		2,5 kN		5 kN		–
	Fijación inferior		Fijación inferior		Fijación inferior		Fijación inferior		Fijación inferior
			A = 9, Ø B = 10, C = 20		A = 9, Ø B = 10, C = 20		A = 11, Ø B = 12, C = 20		A = 14, Ø B = 16, C = 30
	Fijación superior		Bulón 165-207		Bulón 165-207		Bulón 165-404		Bulón 165-556
	Fijación superior		Fijación superior		Fijación superior		Fijación superior		Fijación superior
			S = 7, Ø T = 10, W = 12		S = 7, Ø T = 10, W = 12		S = 12, Ø T = 12, W = 14		S = 11, Ø T = 16, W = 16
			Bulón 165-205		Bulón 165-205		Bulón 165-409		Bulón 165-555

\* Polipasto desmultiplicador contra no incluido.

## Cilindro neumático, mástil convencional

Sección de botavara	86/59	B087	B104	B120	B120	B135	143/76	B152	B171	B200	B200	B250
Peso, kg/m	2	1.75	2.0	2.5	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6	6	7.5
Circ., mm	240	240	300	330	330	370	390	420	460	550	550	680
XBH, mm	E* máxima cilindro normal/cilindro duro/cilindro super duro											
Rodkicker	Tipo 05				Tipo 10 (S/L)				Tipo 20 (S/L)		Tipo 30 (S/L)	
600	3,4	3,6	3,4	3,1	3,0/4,0/5,4 (S)	2,6/3,6/4,9 (S)	2,4/3,3/4,6 (S)					
700	3,7	3,8	3,7	3,4	3,3/4,4/- (S)	2,8/3,9/5,3 (S)	2,7/3,6/5,0 (S)					
800	3,9	4,0	3,8	3,6	3,4/4,6/- (S)	3,0/4,2/5,7 (S)	2,9/3,6/5,4 (S)	2,7/3,7/5,1 (S)	3,4/4,7/- (S)			
900	4,0	4,1	4,0	3,8	3,6/4,8/- (S)	3,2/4,4/- (S)	3,1/4,1/5,7 (S)	2,9/3,9/5,3 (S)	3,6/5,1/- (S)	-4,4/6,0 (S)	4,4/5,9 (S)**	3,9/5,4 (S)**
1000					3,7/5,0/- (S)	3,4/4,5/- (S)	3,2/4,3/5,9 (S)	3,0/4,1/5,5 (S)	3,8/5,3/- (S)	3,3/4,7/6,3 (S)	4,7/6,3 (S)**	4,2/5,8 (S)**
1100					3,9/5,2/- (S)	3,5/4,7/- (S)	3,4/4,6/6,2 (S)	3,1/4,3/5,9 (S)	4,0/5,5/- (S)	3,5/4,9/6,6 (S)	5,0/6,7 (S)**	4,5/6,1 (S)
1200					4,0/5,4/- (L)	3,7/4,9/- (L)	3,5/4,7/6,4 (L)	3,2/4,4/6,0 (L)	4,2/5,7/- (S)	3,7/5,2/6,9 (S)	5,2/7,0 (S)	4,7/6,4 (S)
1300					4,2/- (L)	3,7/5,0/- (L)	3,6/4,8/6,5 (L)	3,3/4,5/6,2 (L)	4,3/5,8/- (S)	3,8/5,3/7,1 (S)	5,4/7,2 (S)	4,9/6,6 (S)
1400							3,6/4,9/6,6 (L)	3,4/4,6/6,3 (L)	4,4/6,0/- (S)	3,9/5,4/7,3 (S)	5,6/7,4 (S)	5,0/6,8 (S)
1500									4,6/6,3/- (L)	4,0/5,5/7,4 (S)	5,7/7,7 (S)	5,2/7,0 (S)
1600									4,7/6,4/- (L)	4,3/5,9/7,9 (L)	5,9/7,8 (S)	5,3/7,2 (S)
1700										4,3/6,0/8,0 (L)	6,0/8,0 (S)	5,4/7,4 (S)
1800											6,2/8,3 (L)	5,5/7,5 (L)
1900												5,8/7,8 (L)
2000												5,9/8,0 (L)



Rodkicker Tipo 05.



## Cilindro neumático, mástil enrollable

Sección de botavara	B120	B120	B135	143/76	B152	B171	B200	B200	B250
Peso, kg/m	2.5	2.5	2.9	3.3	4	4.6	6	6	7.5
Circ., mm	330	330	370	390	420	460	550	550	680
XBH, mm	E* máxima cilindro normal/cilindro duro/cilindro super duro								
Rodkicker	Tipo 05	Tipo 10 (S/L)				Tipo 20 (S/L)		Tipo 30 (S/L)	
600	3,5	3,3/4,5/- (S)	2,8/4,0/- (S)	2,3/3,4/5,0 (S)					
700	4,0	3,7/5,4/- (S)	3,2/4,5/- (S)	2,7/3,9/5,7 (S)	2,5/3,6/5,3 (S)				
800	4,3	4,0/5,8/- (S)	3,5/5,0/- (S)	3,0/4,3/6,4 (S)	2,8/4,0/5,8 (S)	3,6/5,2/- (S)			
900		4,3/5,9/- (S)	3,7/5,3/- (S)	3,3/4,7/6,9 (S)	3,0/4,4/6,3 (S)	3,9/5,7/- (S)	-4,6/6,6 (S)	4,4/6,3 (S)**	3,8/5,4 (S)**
1000		4,5/- (S)	3,9/5,5/- (S)	3,5/5,0/- (S)	3,2/4,7/- (S)	4,2/6,2/- (S)	-5,1/7,3 (S)	4,9/7,0 (S)***	4,2/6,0 (S)
1100		4,7/- (S)	4,1/5,9/- (S)	3,7/5,4/- (S)	3,4/4,9/- (S)	4,5/6,6/- (S)	-5,5/7,9 (S)	5,4/7,6 (S)	4,6/6,6 (S)
1200		5,0/- (L)	4,2/- (L)	3,9/5,6/- (L)	3,6/5,2/- (L)	4,7/6,8/- (S)	3,9/5,8/8,4 (S)	5,8/8,2 (S)	4,9/7,1 (S)
1300		5,2/- (L)	4,3/- (L)	4,0/5,8/- (L)	3,7/5,3/- (L)	4,9/7,1/- (S)	4,1/6,1/8,7 (S)	6,1/8,7 (S)	5,2/7,5 (S)
1400				4,1/5,9/- (L)	3,8/5,4/- (L)	5,0/7,3/- (S)	4,3/6,3/9,0 (S)	6,4/9,2 (S)	5,5/7,9 (S)
1500						5,3/- (L)	4,4/5,6/9,3 (S)	6,7/- (S)	5,8/8,2 (S)
1600						5,4/- (L)	4,7/6,9/- (L)	6,9/- (S)	5,9/8,5 (S)
1700							4,9/7,1/- (L)	7,1/- (S)	6,2/8,8 (S)
1800								7,4/- (S)	6,3/9,0 (S)
1900								7,6/- (L)	6,6/9,4 (L)
2000									6,7/9,6 (L)

C = Corta/Estándar L = larga XBH: Ver página 87.

Circ. = circunferencia (las listas se extienden más allá de la gama de botavaras Seldén a fin de poder seleccionar la contra Rodkicker correcta para otras botavaras).

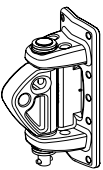
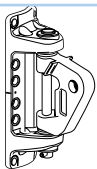
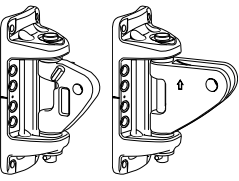
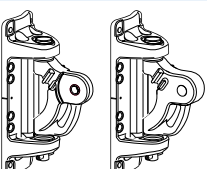
\* E máxima (longitud del pujamen) \*\* Cilindro super duro disponible. Consulte a su distribuidor Seldén. \*\*\* Requiere patín de botavara 511-599-01.



# Soportes de contra Rodkicker



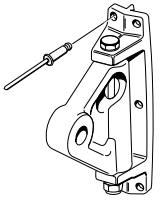
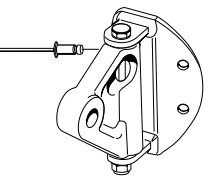
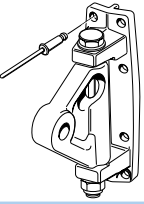
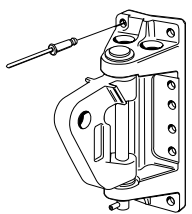
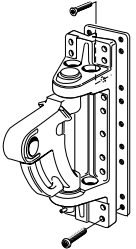
## Pinzotes para Rodkicker, Secciones-C y secciones-F

	Sección de mástil	Sección de botavara	Pinzotes para Rodkicker Tipo 05, 10 y 20 Ref. n.º	Rodkicker Tipo 30	Dimensiones pinzote	Tornillería Ref. n.º
	C156-C175	B087-B104	<b>508-788-12</b> Articulación (AL): Ancho: 20 mm Orificio: Ø 10 mm		Altura: 130 mm Ancho: 55 mm	10 remaches 167-006
	F176-F194 C156-C193	B120-B171	<b>508-231-12</b> Articulación (AL): Ancho: 20 mm Orificio: Ø 12,5 mm		Altura: 160 mm Ancho: 61 mm	12 remaches 167-002
	C211-C245	B120-B200	<b>508-257-12</b> Articulación (AL): Ancho: 20 mm Orificio: Ø 12,5 mm	<b>508-257-14</b> Articulación (ST): Ancho: 30 mm Orificio: Ø 16,5 mm	Altura: 174 mm Ancho: 71 mm	
	F212-F246	B120-B200	<b>508-257-22</b> Articulación (ST): Ancho: 20 mm Orificio: Ø 12,5 mm	<b>508-257-24</b> Articulación (ST): Ancho: 30 mm Orificio: Ø 16,5 mm		
	C264-C285	B171	<b>508-233-12</b> Articulación (ST): Ancho: 15 mm Orificio: Ø 16,5 mm		Altura: 242 mm Ancho: 81 mm	12 tornillos 155-621 (MRT 6 x 20, en contraplaca)
	F265-F285	B171	<b>508-233-22</b> Articulación (ST): Ancho: 15 mm Orificio: Ø 16,5 mm			12 tornillos 155-622 (MRT 6 x 25, en contraplaca + 2 remaches 167-008)
	F265-F305	B200-B250		<b>508-233-24</b> Articulación (ST): Ancho: 30 mm Orificio: Ø 16,5 mm		
	C264-C304	B200-B250		<b>508-233-14</b> Toggel (ST): Ancho: 30 mm Orificio: Ø 16,5 mm		12 tornillos 155-621 (MRT 6 x 20, en contraplaca)

AL = aluminio ST = acero inoxidable

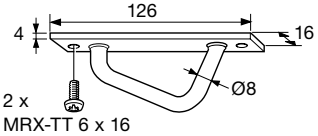
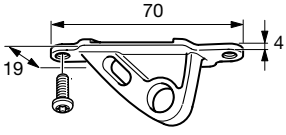
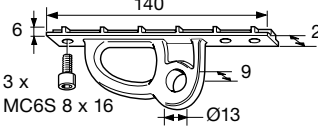
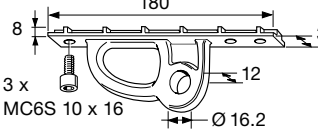
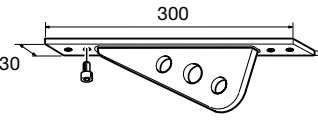
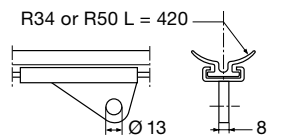
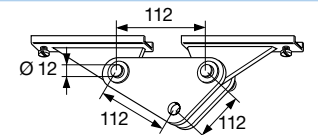


## Pinzotes de mástil para contra Rodkicker, Secciones-E, Secciones-D y Secciones-R

Anclaje	Sección de mástil	Pinzotes para contra (tornillería incluida) Ref. n.º	Dimensiones mm	Sección de botavara	Tipo de contra Rodkicker	Tornillería Ref. n.º	Tornillería diámetro x longitud mm
	E122, E130, E138 D109, D121, D129	508-042-03	<b>Pinzote</b> Altura: 127 Ancho: 36 Ángulo posterior: 10° <b>Articulación</b> Ancho: 20 Orificio: Ø 10,5	86/59 85/58	05 10	6 remaches 167-006	4,8 x 16,5
	Para mástiles con Sección en forma de pera	508-052-03	<b>Pinzote</b> Altura: 80 Ancho: 63 Ángulo posterior: 45° <b>Articulación</b> Ancho: 20 Orificio: Ø 10,5	86/59 85/58	05 10	4 remaches 167-004	6,4 x 12,7
	D109, D121, D129, D137, D146, D160 E122, E130, E138, E155, E170	508-040-03	<b>Pinzote</b> Altura: 138 Ancho: 44 Ángulo posterior: 10° <b>Articulación</b> Ancho: 20 Orificio: Ø 10,5	B120 111/75 128/90	05 10	8 remaches 167-002	6,4 x 17,8
	Secciones-E a partir de E170	508-168-62	<b>Pinzote</b> Altura: 179 Ancho: 63 Ángulo posterior: 10° <b>Articulación</b> Ancho: 20 Orificio: Ø 12,5	143/76 B171	10 20	12 remaches 167-027	6,4 x 25
	R190, R213, R235	508-168-32			10 20	12 remaches 167-002	6,4 x 17,8
	R232, R260	508-151-12			10 20	10 remaches 167-027 + contraplaca	6,4 x 25
	Secciones-E a partir de E189	508-152-12	<b>Pinzote</b> Altura: 275 Ancho: 70 Ángulo posterior: 10° <b>Articulación</b> Ancho: 30 Orificio: Ø 16,5	B200	30	18 remaches 167-027	6,4 x 25
		508-152-32		B250	30	18 tornillos 155-803 + 2 tornillos 162-024	MRT 6 x 50 + MFT 6 x 40 + contraplaca
	Secciones R	508-153-32		B200 B250	30	10 tornillos 155-802 + 9 x 155-622 + 6 x 162-032 + contraplaca	MRT 6 x 30 + MRT 6 x 25 + MFT 6 x 25




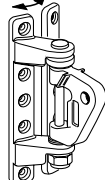
## Anclajes de contra Rodkicker para botavara

Descripción, mm	Ref. n.º	Sección de botavara	Tipo de contra Rodkicker
 <p>2 x MRX-TT 6 x 16</p>	511-556-02	85/58, 86/59	05 10
	511-643-01	B087, B104	05 10
 <p>3 x MC6S 8 x 16</p>	511-800-01	B120, 111/75 B135, 128/90 143/76, 150/105 B152, 162/125 B171, B190	05 10 20
 <p>3 x MC6S 10 x 16</p>	511-801-01	B200, B230 B250	30
	511-599-01	B300	30
	<b>Patín</b> 511-513-01 <b>Carril</b> 515-504-05 (radio 34) 515-501-03 (radio 50)		10
	<b>Patín</b> 511-513-02 <b>Carril</b> 515-501-04 (radio 50)		20

## Pinzotes universales de contra para mástil

### Anclajes universales de contra para botavara

	Ref. n.º	Dimensiones mm	Tipo de - Rod-kicker	Tornillería
	508-403-01	Longitud: 250 Anchura: 9	10 20	6 tornillos incluidos
	508-403-02	Orificio: Ø 13		6 remaches incluidos

	Ref. n.º	Dimensiones mm	Tipo de Rod-kicker	Tornillería
	508-237-01	<b>Pinzote</b> Altura: 185	10 20	No incluye tornillería,
	508-237-02	<b>Articulación</b> Anchura: 20		10 tornillos incluidos
	508-237-03	Orificio: Ø 12,5		10 remaches incluidos

Para consultar las instrucciones de montaje, por favor visite [www.seldenmast.com](http://www.seldenmast.com)





Un mástil enrollable Seldén le permite maniobrar la mayor desde la bañera, de manera sencilla y fácil. Con sus exclusivas características para reducir la fricción y la resistencia inicial de la vela al enrollado la reducción de trazo se convierte en un juego de niños. Al mismo tiempo, proporciona una navegación más segura y fácil, tanto para usted como para su tripulación.

# MÁSTILES ENROLLABLES

## manuales, hidráulicos y eléctricos



Mástiles enrollables	98
Enrollado hidráulico	104
Enrollado eléctrico	108
Especificaciones del mástil enrollable	110

Con un enrollador de mástil y un enrollador de génova Furlex motorizados resulta todavía más fácil izar, rizar y maniobrar con las velas. Puede manejar las velas en solitario y sin tener que soltar el timón. Los sistemas motorizados están disponibles para veleros desde 35 a 70 pies.

# Deje que su aparejo haga el trabajo más duro



## **Simple**

La vela se iza una sola vez cada temporada, por lo que una tripulación reducida puede manejar un barco mucho más grande.

## **Fácil**

Un mástil enrollable Seldén facilita el desenrollado y el ajuste de la mayor. El enrollado resulta igualmente rápido y fácil. En el momento en que se enrolla, la vela queda perfectamente estibada, dejando una máxima visibilidad para efectuar las maniobras a motor.

## **Seguro**

Puede trimar la vela según las condiciones meteorológicas desde la seguridad que ofrece la bañera.

## **Eficaz**

Dado que la vela se enrolla en el plano vertical dentro del mástil, no es necesario enrollarla demasiado para obtener una reducción importante de la superficie vélica.





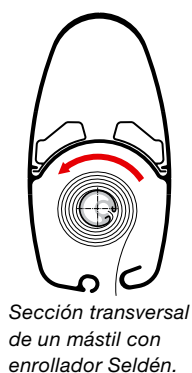
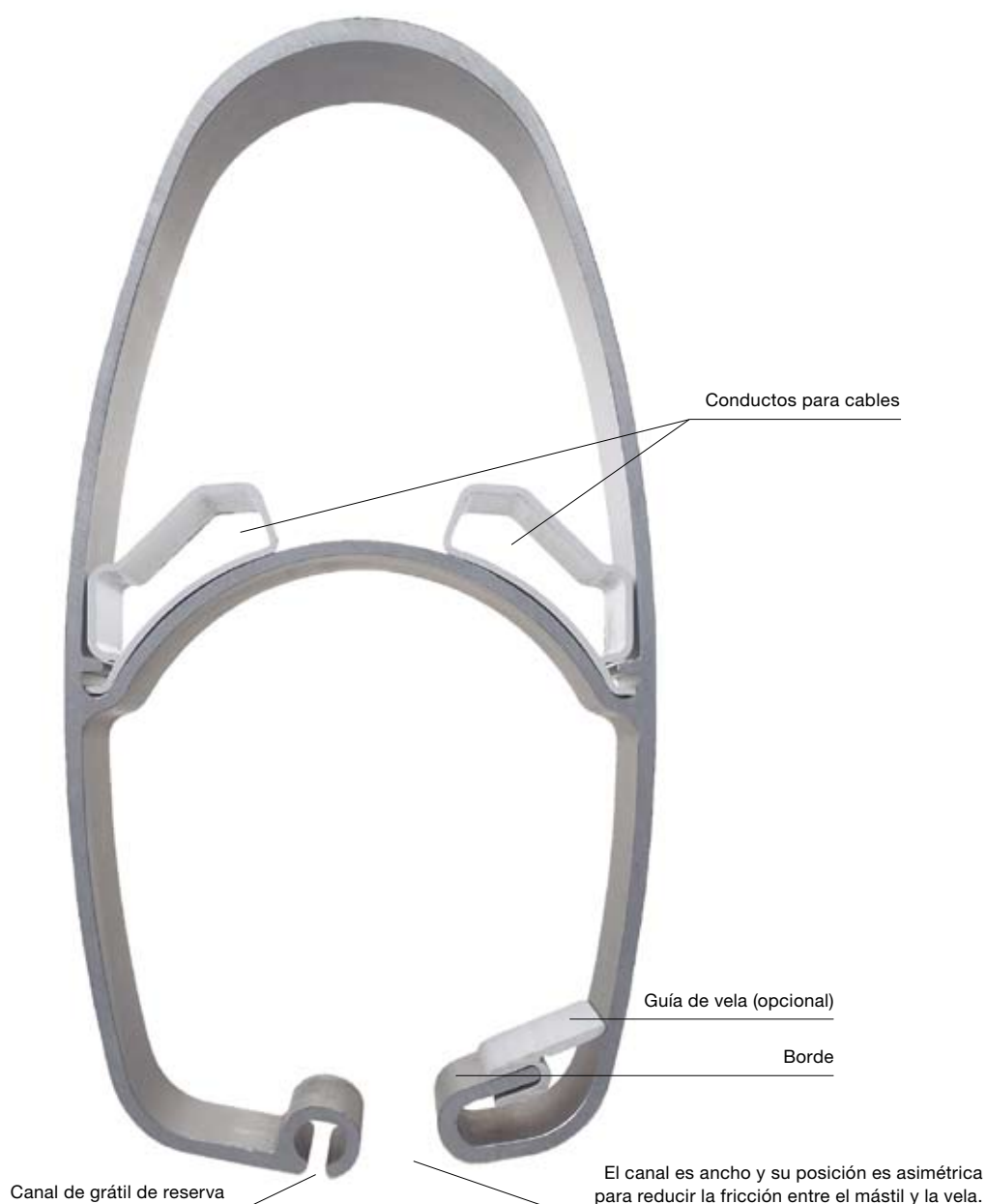
### **Equilibrio**

No hay puntos fijos para la toma de rizos, por lo que las combinaciones de génova y mayor enrollables son ilimitadas.

### **Disfrute**

Gracias a la facilidad de maniobra, con un mástil enrollable navegará más a vela y menos a motor.

*Los sables verticales confieren un alunamiento positivo a la mayor enrollable. Una buena combinación de prestaciones y comodidad.*



## El principio del enrollador Seldén

El amplio canal para la vela admite sables verticales y un alunamiento positivo de la mayor. El canal está situado en posición asimétrica para reducir la resistencia al enrollado y guiar la vela en línea recta hasta el perfil interno.

El sistema de enrollado se basa en la tecnología Seldén de probada eficacia. Winch desmultiplicado en el tambor, perfil tensado, canal de vela asimétrico y distribuidor de carga patentado en el giratorio de driza. Todo lo necesario para una maniobra fácil y rápida. Los mástiles enrollables Seldén se suministran con conductos de cables para que estos puedan situarse libremente y quedar bien protegidos de la jarcia de labor. Asimismo, los conductos facilitan el cambio de cables.

## Canal de grátil de reserva

Los mástiles con enrollador incorporan un canal de grátil adicional para poder izar una mayor de reserva. El canal de grátil adicional admite asimismo un foque provisto de la cinta de relinga adecuada.



#### ● **Fácil de utilizar**

Un pajarín para desenrollar la vela y un cabo sin fin para enrollarla: tan sencillo como eso. O, si así lo desea, puede manejar la vela en el propio mástil con una mani-vela de winch. El mecanismo desmultiplicado del winch gira sobre rodamientos de bolas, por lo que enrollar la vela requiere muy poco esfuerzo. Los orificios de engrase en el mástil facilitan el mantenimiento.

#### ● **Accesible**

Dos aberturas ovaladas en el lado de babor del mástil facilitan el acceso al herraje de amura, a la guía de entrada, al tensor y al giratorio de la driza. Retire las tapas de plástico, y compruébelo usted mismo. A través de la abertura superior puede revisar el giratorio de driza y realizar el mantenimiento anual.

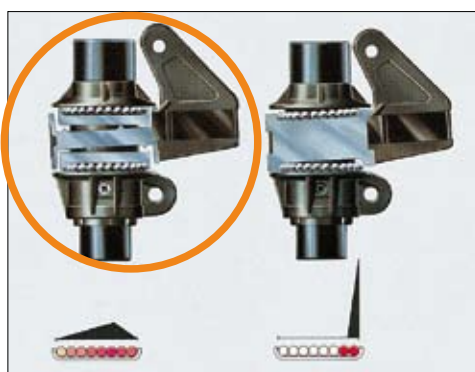
#### ● **Absorbe todas las fuerzas de la vela**

Los carros del pajarín están provistos de ruedas horizontales y verticales permitiéndole absorber fuerzas de todas las direcciones.

#### ● **Polea giratoria para los cabos de control**

Las poleas giratorias en la base del mástil están diseñadas para permitir con facilidad al cabo sinfín mantenerse en posición. Las poleas de cubierta Seldén tienen las mismas características.





*¡El distribuidor de carga Seldén evita...*

*... las cargas puntuales!*

### **Exclusivo distribuidor de carga Seldén**

El mecanismo de enrollado gira con facilidad incluso cuando está sometido a cargas intensas. Esto se debe en gran medida al exclusivo sistema de rodamientos del giratorio de driza, el cual originalmente fue desarrollado para los sistemas enrolladores de génova Furllex. El ingenioso distribuidor de carga presenta tres puntos de apoyo que distribuyen la carga sobre el conjunto de la pista de rodamientos y sobre todos los rodamientos en lugar de hacerlo sobre pequeñas partes de la pista.



*Canal asimétrico con anchura suficiente para los sables verticales. Borde extralargo. Guía opcional para velas con sables horizontales.*



*Los mástiles con enrollador Seldén se suministran con conductos de cables para que queden bien protegidos de la jarcia de labor.*



### **Baja fricción**

El diseño asimétrico y el gran radio de los bordes de la ranura por la que entra la vela en el mástil reducen la fricción de la vela y facilitan la operación de enrollado y desenrollado. Esta ranura tiene una posición asimétrica para facilitar el enrollado de la vela alrededor del perfil. Asimismo, el perfil giratorio está tensado y provisto de rodamientos de bolas en su parte superior e inferior. Esto reduce la fricción entre la vela y el interior de la cavidad.



## Enrollado hidráulico

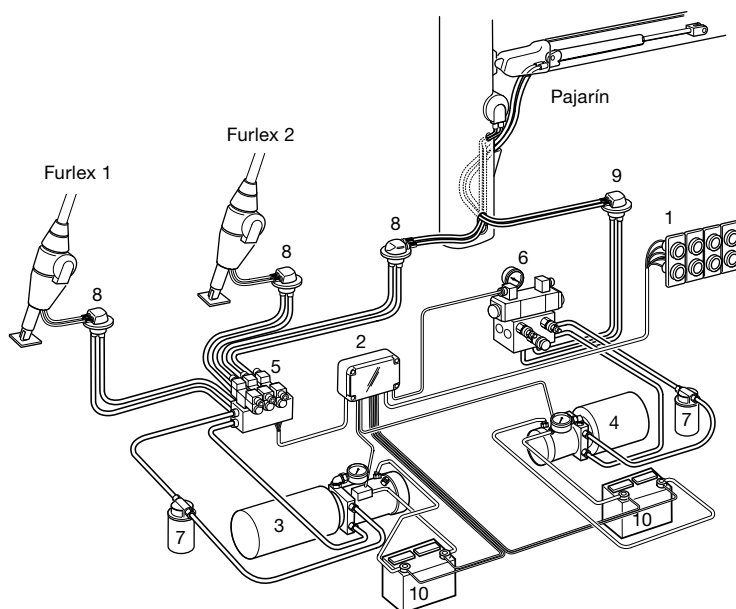


Seldén ofrece un programa completo de control hidráulico basado en tres componentes principales:

- Enrollador hidráulico de proa Furlex.
- Enrollador hidráulico de mayor en el mástil.
- Pajarín hidráulico.

En la figura de la derecha se muestra el principio de funcionamiento de un sistema hidráulico con todo ello conectado mediante un circuito hidráulico. El sistema se controla desde la bañera mediante botones de mando conectados a él a través de una caja de control.





1. Botones de mando
2. Caja de control
3. Bomba, enrollador de mayor + Furlex
4. Bomba, pajarín
5. Válvula, enrollador de mayor + Furlex
6. Válvula, pajarín
7. Filtro
8. Pasacubierta, enrollador de mayor + Furlex
9. Pasacubierta, pajarín
10. Batería









*Långedrag 501 equipado con enrollador hidráulico de mayor Seldén en el mástil, pajarín hidráulico y dos enrolladores hidráulicos de proa Furlex.*

## Navegar desde la bañera pulsando un botón

Un enrollador de mástil motorizado le permite tomar rizados, enrollar y trimar la vela según las condiciones de viento con sólo pulsar un botón. El motor patentado que incorpora el sistema, acciona directamente un tornillo sinfín, de este modo se reduce al mínimo el número de piezas móviles y se incrementa la potencia, la eficiencia y la fiabilidad. El tornillo sinfín con autofrenado fija la vela en la posición deseada. Como mecanismo de emergencia, la vela mayor se puede enrollar y desenrollar de forma manual con una manivela normal de winch.

## Pajarín hidráulico – máximo control

Los botones de mando en la bañera le proporcionan un control total de la vela mayor. Asimismo, puede trimar el pajarín navegando en ceñida, una operación para la que normalmente se necesita toda la fuerza de un tripulante con un winch manual. Y mejor aún, sin ningún cabo de pajarín entorpeciendo el espacio de la bañera.

**Botavaras** disponibles para pajarín hidráulico.



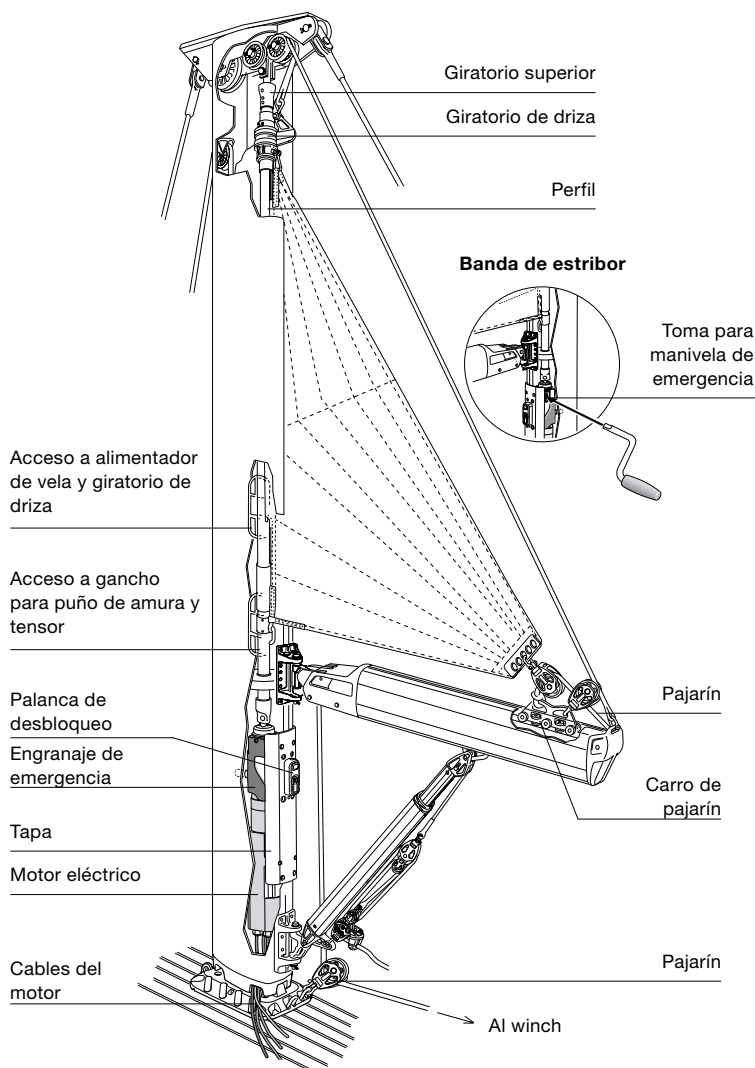
Sección de botavara	$I_y \text{ cm}^4$	$I_x \text{ cm}^4$	Espesor del material, mm	Peso kg/m	$W_{y \min} \text{ cm}^3$	$W_{x \min} \text{ cm}^3$
B200	1280	343	3,1	5,88	121,5	61,3
B250	2706	692	3,2	7,95	200,1	101,3
B300	5086	1291	4,0	10,50	321	167



# Enrollado eléctrico

## Mástil nuevo o adaptación posterior

¿Le da quebraderos de cabeza su configuración de cubierta a la hora de reenviar los cabos del enrollador a la bañera? ¿Está harto de tener que manejar el enrollador de la mayor con una manivela de winch desde el mástil? Instale el sistema de accionamiento eléctrico y no se mueva de la seguridad que le proporciona la bañera. El sistema de enrollado eléctrico Seldén se suministra en forma de kit para adaptarlo a mástiles con enrollador manual o bien se realiza a medida para mástiles enrollables Seldén nuevos.



- Totalmente integrado.
- La maniobra se realiza de forma segura desde la bañera.
- Engranaje planetario con freno permanente. Se suelta solamente cuando el motor está funcionando.
- Desacoplamiento para enrollado de emergencia.
- Caja de control con velocidad de rotación y par máximo ajustados en fábrica. La corriente se desconecta cuando se alcanza el par máximo y se vuelve a conectar automáticamente después de dos segundos. Previene la sobrecarga.
- El perfil asimétrico y tensado y los rodamientos de bolas de acero inoxidable con el distribuidor de carga reducen la resistencia al enrollado.
- Amplio canal para sables verticales y alunamiento positivo de la baluma.
- Kits de adaptación para mástiles enrollables manuales.

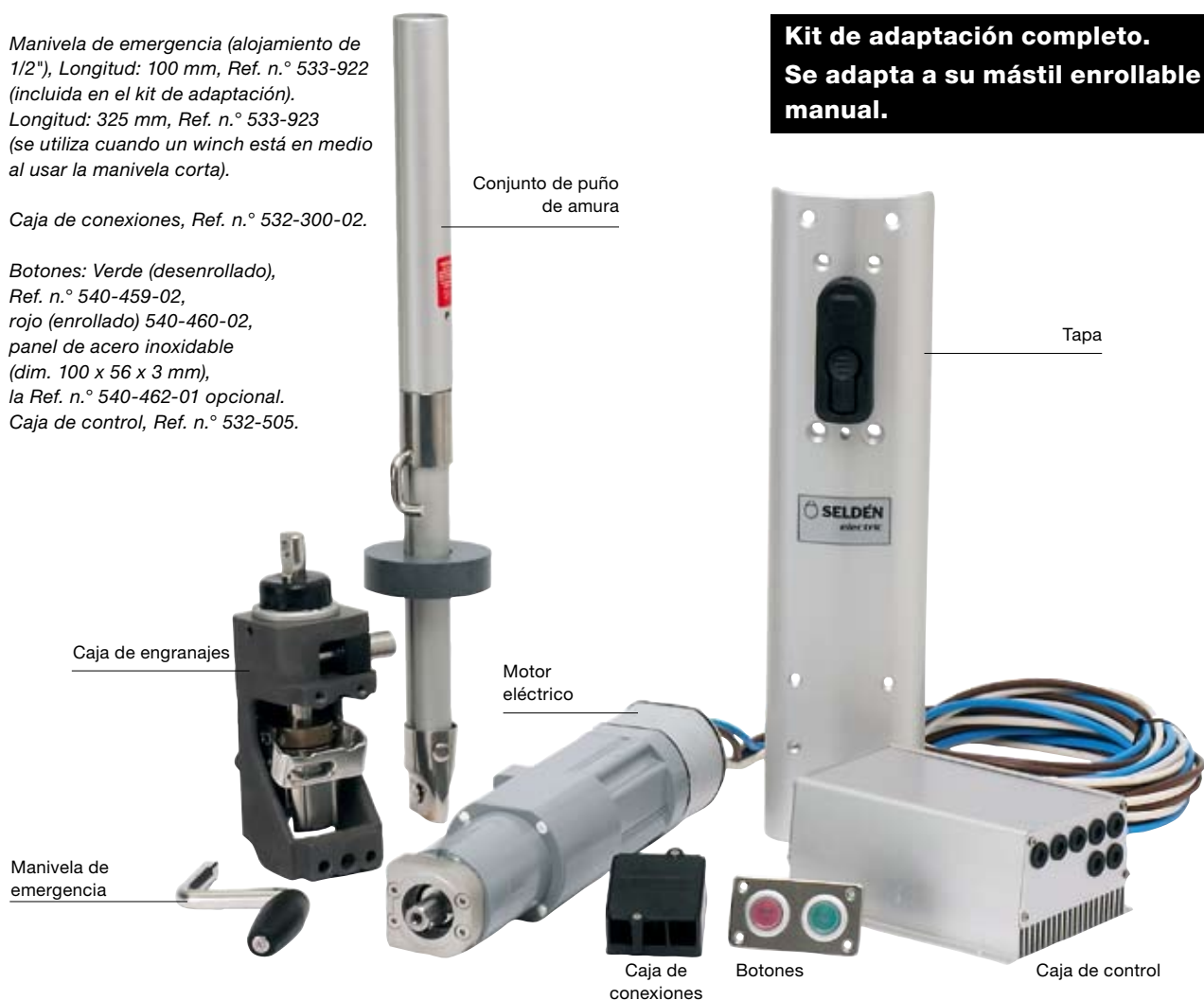
## Información técnica

Sección de mástil	Modelo Tipo	Voltaje	E <sub>max</sub> mm	Velocidad rpm	Par máximo Nm	Cable necesario, mm <sup>2</sup> (entre la batería y la caja de control)		Fusible (A) 12V / 24V
						< 8 m 12V / 24V	> 8 m 12V / 24V	
F228	RB	12	4900	38-40	150	25 / -	35 / -	125 / -
F246			5400					
F265			6000					
F286	RC	12 / 24	5800		230	35 / 25	50 / 35	160 / 125
F305			6300					
F324			6700					
			7000					

Manivela de emergencia (alojamiento de 1/2"), Longitud: 100 mm, Ref. n.º 533-922 (incluida en el kit de adaptación).  
Longitud: 325 mm, Ref. n.º 533-923 (se utiliza cuando un winch está en medio al usar la manivela corta).

Caja de conexiones, Ref. n.º 532-300-02.

Botones: Verde (desenrollado), Ref. n.º 540-459-02, rojo (enrollado) 540-460-02, panel de acero inoxidable (dim. 100 x 56 x 3 mm), la Ref. n.º 540-462-01 opcional.  
Caja de control, Ref. n.º 532-505.



**Kit de adaptación completo.**  
**Se adapta a su mástil enrollable manual.**

## Kits de adaptación

### Cables para instalación bajo cubierta

(del mástil a la caja de control)

Ref N.º	Area, mm <sup>2</sup>	Longitud, m
531-026-03	16	3
531-026-04	16	4
531-026-05	16	5
531-026-06	16	6
531-026-07	16	7
531-026-08	16	8
531-026-09	16	9
531-026-10	16	10
531-029-03	25	3
531-029-04	25	4
531-029-05	25	5
531-029-06	25	6
531-029-07	25	7
531-029-08	25	8
531-029-09	25	9
531-029-10	25	10

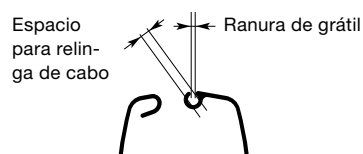
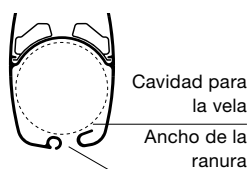
Sección de mástil (sección máx. de la botavara)	Modelo Tipo	Voltaje	Kit Ref N.º	Caja de control	
				Incluidos botones	No incluidos botones
R232 (B171)	RB	12	532-501-30	532-505-01*	532-505-02
R232 (B250)	RB	12	532-501-29		
R260 (B171)	RB	12	532-501-32		
R260 (B200)	RB	12	532-501-31		
R290 (B171)	RC	12	532-502-31		
		24	532-503-31		
R290 (B200)	RC	12	532-502-30		
		24	532-503-30		
R324	RC	12	532-502-23		
		24	532-503-23		
F228	RB	12	532-501-20		
F246	RB	12	532-501-21		
F265	RB	12	532-501-22		
F265	RC	12	532-502-20		
		24	532-503-20		
F286	RC	12	532-502-21		
		24	532-503-21		
F305	RC	12	532-502-22		
		24	532-503-22		
F324	RC	12	532-502-24		
		24	532-503-24		

\* Incluye caja de control, caja de conexiones, grasa lubricante, instrucciones y botones.

Para más información, consulte nuestras instrucciones de instalación en [www.seldenmast.com](http://www.seldenmast.com)



## Especificaciones del mástil enrollable Seldén



Sección de mástil	Tipo	Cavidad para la vela diámetro, mm	Ancho de la ranura mm	Longitud máx del pujamen E, mm	Canal de grátil de reserva			Opciones de accionamiento		
					Ranura de grátil mm	Espacio máximo para relinga de Ø, mm	Patín recomendado	Manual	Hidráulico	Eléctrico (voltaje)
F176	RA	85	15 ±3	3750	3.25	6	-	X		
F194	RA	93		4200				X		
F212	RA	100		4500				X		
	RB			4400				X		
F228	RA	108	17 ±3	5000		8	Aquabatten AO31 o Rutgerson 101	X		
	RB			4900				X		X (12)
F246	RB	114		5400				X	X	X (12)
F265	RB	123		6000		10	Aquabatten AO32	X	X	X (12)
	RC			5800				X	X	X (12/24)
F286	RB	133		6500				X	X	
	RC			6300				X	X	X (12/24)
F305	RB	141		6900				X	X	
	RC			6700				X	X	X (12/24)
	RD			6000					X	
F324	RC	154	15 ±3	7000	4.0	12	Aquabatten AO32 o Rutgerson 101		X	X (12/24)
F370	RD	174	22 ±3	7500	3.3	13	Aquabatten AO33 o Rutgerson 102		X	





## Especificaciones de los motores hidráulicos

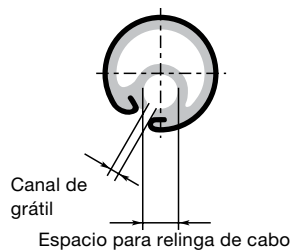
Modelo	Denominación del motor	Par máximo a presión máxima, Nm	Velocidad nominal del perfil (n), rpm	Caudal nominal de aceite (Q), l/min	Presión nominal de aceite (p), bar	Presión de aceite máxima (p), bar	Potencia mínima recomendada motor hidráulico (P) kW	Superficie vélica máxima m <sup>2</sup>
Tipo RB	OML 12.5	158	40	10	40	120	1.5	60
Tipo RC	OML 12.5	158	40	10	40	140	2.0	60
Tipo RD	OML 12.5	158	40	10	40	140	3.0	80
Tipo RD	OML 20.0	230	40	20	40	140	4.0	120
Tipo RD integrado	OML 20.0	255	40	20	40	140	3.0	120

## Tapas y tapones

	Descripción	Ref N°.
	Tapa de acceso a guía de entrada y herraje de amura. 57 x 126 mm.	540-026
	Tapa de acceso a guía de entrada y herraje de amura. 72 x 207 mm.	540-120
	Tapa de engrasador, Ø 44 mm.	319-609
	Tapa de engrasador, 25 x 60 mm.	Obsoleto

## Engranaje y perfil

Tipo	Relación accionamiento manual	Diámetro mm	Ranura de grátil mm	Espacio máximo para relinga de cabo, Ø, mm
RA	1.75:1	25	2.75 ±0,25	6
RB	2:1	30	3.25 ±0,35	8
RC	2:1	38	3.25 ±0,25	10
RD	–	58	3.25 ±0,25	10





# FURLEX

## enrollador de foque y sistema de toma de rizos



Introducción	114
Furlex S (estándar)	116
• Ventajas en competición	118
• Furlex con estay de varilla	119
• Selección del Furlex correcto	120
• Horquillas articuladas	122
Furlex TD (bajo cubierta)	124
Furlex E (eléctrico)	126
Furlex H (hidráulico)	130
Seldén CX	132



# Furlex – la navegación despreocupada

El sistema Furlex de enrollador de foque y rizado se presentó por primera vez en 1983. El concepto básico no era nuevo, pero Furlex abrió nuevas vías con un diseño innovador, atención al detalle, una buena relación calidad/precio y un servicio de asistencia técnica mundial. Hoy en día, Furlex es el líder mundial del mercado y parte del equipamiento habitual en todo velero bien pertrechado.



## Aspecto impresionante

Furlex, con su atractiva combinación de aluminio, composite y acero inoxidable, confiere a cualquier barco algo más que un toque de estilo. La suavidad de sus líneas no solo resultan agradables a la vista, sino que, además, aportan a los enrolladores Furlex una gran durabilidad y comodidad, tanto para la vela como para el navegante.

## Correctamente dimensionado para su barco

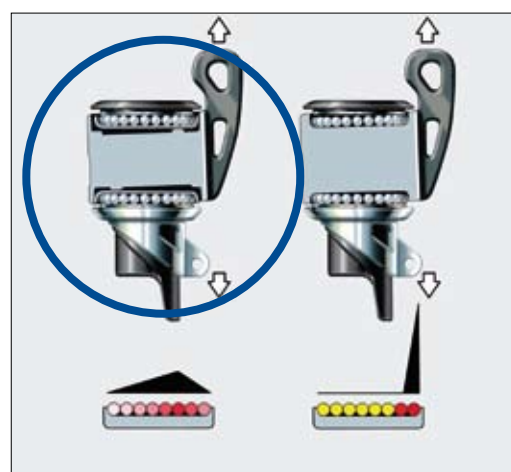
La selección de la medida y tipo correctos del sistema de enrollador de foque y toma de rizados resulta esencial para asegurar unas prestaciones óptimas y una vida útil máxima. La mayoría de los sistemas Furlex instalados a principios de la década de los 80 sigue funcionando hoy de manera fiable, lo que demuestra la durabilidad del diseño. Es también una prueba del cuidado que pone Seldén a la hora de determinar qué sistema Furlex resulta más adecuado para cada barco.



Para ello, examinamos el par de adrizamiento del barco (un factor que depende del desplazamiento, el lastre, la manga y el calado) en relación con el tipo de aparejo. Esto nos da una idea clara de las cargas con las que va a trabajar el sistema y nos permite suministrarle un sistema de enrollador y rizado de rizados correctamente dimensionado para su barco.

### **Exclusivo mecanismo interno**

El exclusivo distribuidor de carga Seldén en el giratorio de driza incorpora nuestra tecnología patentada de reducción de resistencia al enrollado, fricción y cargas de trabajo. Las cargas se distribuyen a través de las pistas de los rodamientos de bolas en función de las variaciones de posición de la carga aplicada a la driza. Esta innovadora solución perfecciona el enrollado y la toma de rizados y prolonga la vida útil del giratorio. El diseño básico del distribuidor de carga sigue siendo el mismo desde que obtuvo la patente mundial en 1983 y todavía no ha sido superado.



*¡El distribuidor de carga Seldén evita...*

*... las cargas puntuales!*

# Furlex S

(estándar)



*Furlex 50S.  
Para veleros de 18 a  
26 pies.*



El sistema Furlex de enrollador de foque y rizado se presenta en siete tamaños: 20S (ver el catálogo Seldén de vela ligera), 50S, 100S, 200S, 300S, 400S y 500S. El modelo adecuado para usted depende de las dimensiones de su barco y el tipo de aparejo. todos los modelos se caracterizan por unas líneas elegantes y en el que se ha cuidado hasta el menor detalle.

*Furlex 100S.  
Para veleros de  
hasta 30 pies  
aproximada-  
mente.*



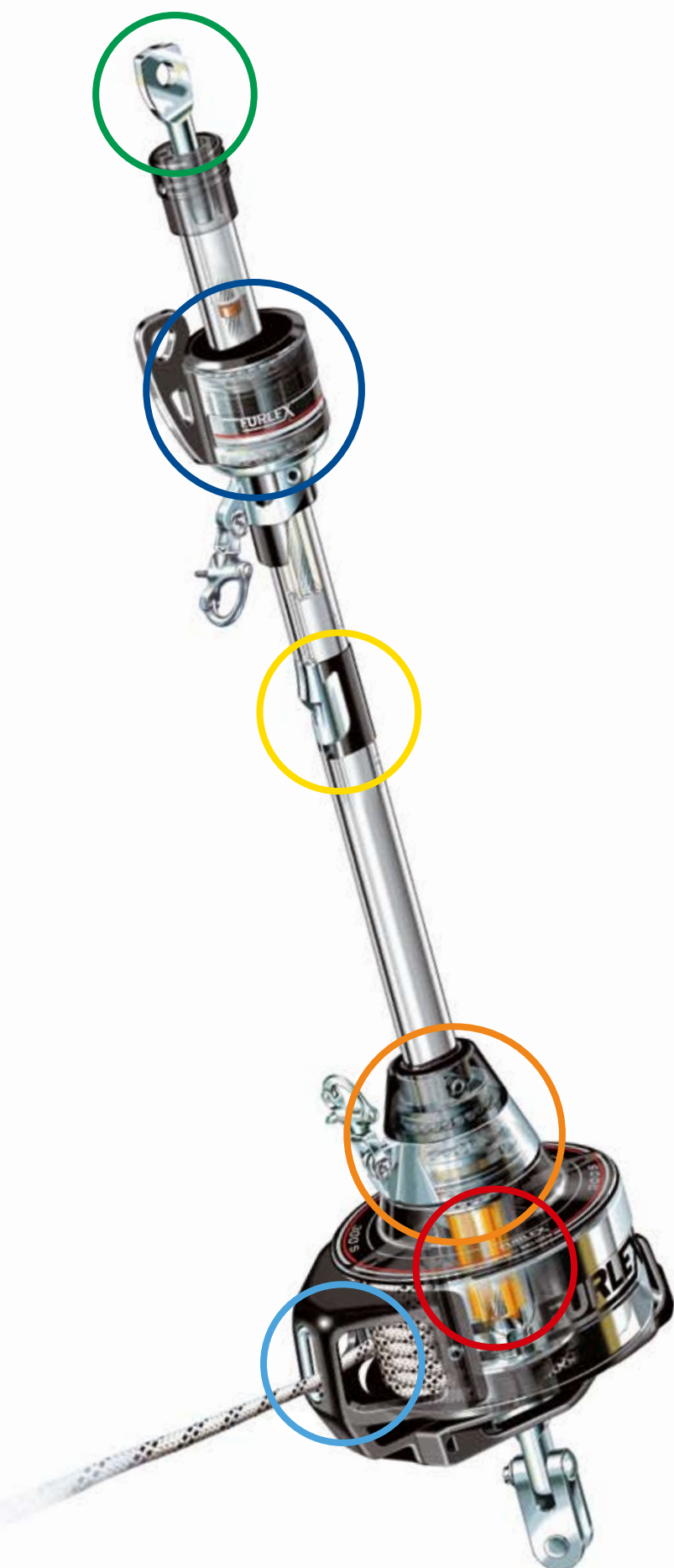
*Furlex 200S-300S.  
Para veleros de 30 a  
45 pies aproxima-  
damente.*



*Furlex 400S-500S.  
Para grandes veleros  
de 45 a 70 pies  
aproximadamente.*







## Ventajas de Furlex

- El estay centrado y aislado y los machones de unión completamente aislados facilitan el enrollado, reducen el desgaste y eliminan el riesgo de corrosión.
- Distribuidor de carga exclusivo y patentado, facilita el enrollado con una durabilidad de rodamientos imbatible. El giratorio de driza ligero reduce el peso arriba.
- Alimentador de vela de acero inoxidable marino de alta resistencia y gran durabilidad. Acoplador de composite con una relación resistencia-peso óptima.

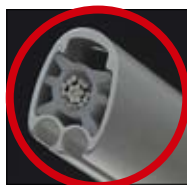


Furlex 50S. Giratorio de driza en composite con refuerzo de acero inoxidable. Peso reducido (230 g). Baja fricción gracias al distribuidor de carga.

- Furlex 100S-500S. El giratorio del puño de amura con una rotación libre, combinado con la uniformidad del perfil de estay, permite un enrollado perfecto de la vela y un funcionamiento eficaz incluso rizada o semienrollada. Dos ranuras y el tambor dividido permiten cambiar la vela con rapidez y facilitan la adaptación del enrollador Furlex a la competición.
- El exclusivo sistema de guía controla y centra el cabo y lo ordena uniformemente en el tambor.
- Furlex 200S-500S. Tensor totalmente integrado (opcional) para el ajuste rápido y fácil del estay sin que ello afecte a la uniformidad del perfil ni a la altura del tambor sobre la cubierta. El tensor permite ajustar 60 mm, 80 mm y 100 mm según las dimensiones del sistema.

El Furlex 100S carece de tensor interno. No obstante, se puede montar un tensor externo opcional para este modelo 100S (cable de 6 mm) debajo del tambor.

## Ventajas en competición



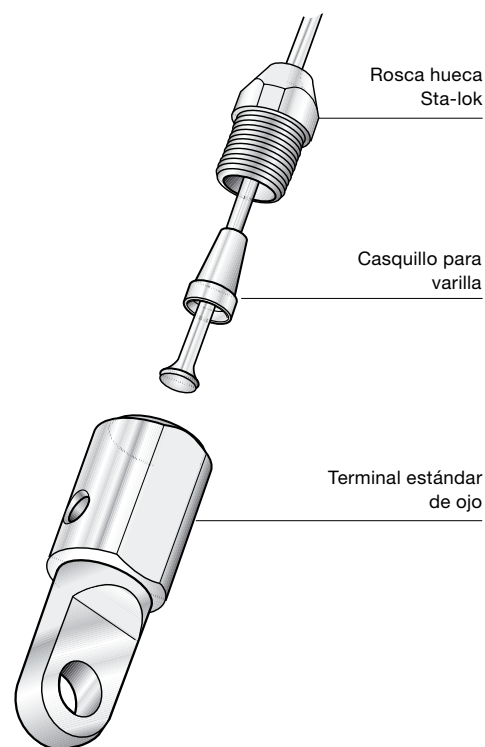
Con un Furlex 100S-500S a bordo, podrá adaptar rápidamente su barco para la competición. La fijación del tambor y la guía del cabo se pueden desmontar con facilidad para amurar la vela directamente a la cubierta. Retire la guía de entrada y podrá bajar el giratorio de la driza hasta el conjunto del cojinete inferior. Vuelva a colocarla, y el perfil del estay queda listo para la competición. El perfil está provisto de dos canales de grátil, lo que permite realizar cambios rápidos de vela en las regatas.

## Kits de casquillo\*

\* Incluye instrucciones, casquillo y rosca hueca Sta-lok. Siempre necesario para instalación de varilla.

Varilla	Diámetro mm	Modelo Furlex	Serie			Ref. n.º	Ref. n.º TD
			S/E	TD	H		
Navtec -8	5,7	200	X	X		301-407-02	301-407-03
Navtec -10	6,4	200	X	X		301-408-02	301-408-03
Navtec -12	7,1	200/300	X	X	X	301-409-02	301-409-03
Navtec -17	8,4	300	X	X	X	301-413-02	301-413-03
Navtec -22	9,5	300	X	X	X	301-410-02	301-410-03
Navtec -30	11,1	400	X	X		301-411-02	301-411-04
Navtec -30	11,1	400			X	301-411-03	
Navtec -40	12,7	400	X	X		301-412-02	301-412-04
Navtec -40	12,7	400			X	301-412-03	
Navtec -48	14,3	500	X			301-616-02	
OYS (Riggarna) R-8	5,7	200	X	X		301-401-02	301-401-03
OYS (Riggarna) R-10	6,4	200	X	X		301-402-02	301-402-03
OYS (Riggarna) R-15	7,5	200/300	X	X	X	301-403-02	301-403-03
OYS (Riggarna) R-22	9,5	300	X	X	X	301-404-02	301-404-03
OYS (Riggarna) R-30	11,1	400	X	X		301-405-02	301-405-03
OYS (Riggarna) R-30	11,1	400			X	301-405-03	
OYS (Riggarna) R-40	12,7	400	X	X		301-406-02	301-406-03
OYS (Riggarna) R-40	12,7	400			X	301-406-03	
OYS (Riggarna) R-48	14,3	500	X			301-615-02	
BSI -8	5,7	200	X	X		301-418-02	301-418-03
BSI -10	6,4	200	X	X		301-419-02	301-419-03
BSI -12	7,1	200/300	X	X		301-415-02	301-415-03
BSI -15	7,5	200/300	X	X		301-420-02	301-420-03
BSI -17	8,4	300	X	X		301-417-02	301-417-03
BSI -22	9,5	300	X	X		301-721-02	301-421-03
BSI -22	9,5	400			X		301-424-04
BSI -30	11,1	400	X	X		301-422-02	301-422-04
BSI -30	11,1	400			X	301-422-03	
BSI -40	12,7	400	X	X		301-416-02	301-416-04
BSI -40	12,7	400			X	301-416-03	
BSI -48	14,3	500			X	301-634-02	

Seldén dispone de casquillos para varilla Navtec, BSI y OYS. Su proveedor le suministrará el estay de varilla y el terminal superior; coloque los machones de unión, el casquillo para varilla y la rosca hueca Sta-lok para formar sus cabezales de la varilla.



## Perfiles y manguitos de unión

Si el proveedor de la varilla está ubicado lejos de donde se encuentra el barco, conviene facilitarle un juego de machones de unión. De este modo podrá enrollar el estay de varilla finalizado y entregarlo en el barco para su montaje final. Se debe entregar asimismo al barco un juego de perfiles de grátil, sin incluir machones de unión.

Modelo Furlex	Longitud máxima, mm		Furlex S/E			Furlex TD		
	S/E	TD	Alternativa 1: Juego completo de perfiles	Alternativa 2: Juego de perfiles machones de unión no incluidos	Juego de machones de unión a parte	Alternativa 1: Juego completo de perfiles	Alternativa 2: Juego de perfiles, machones de unión no incluidos	Juego de machones de unión aparte
200S	10600	10400	539-565-12	539-565-22	539-567-01	539-565-42	539-565-52	539-729-01
	2400	2400 (perfil adicional)	539-565-16	539-565-26		539-565-16	539-565-26	
300S	15500	15200	539-265-12	539-265-22	539-267-01	539-265-42	539-265-52	539-739-01
	2400	2400 (perfil adicional)	539-265-16	539-265-26		539-265-16	539-265-26	
400S	17700	17400	539-165-12	539-165-22	539-167-02	539-165-42	539-165-52	539-759-02
	2400	2400 (perfil adicional)	539-165-15	539-165-25		539-165-15	539-165-25	
500S	23000	-	539-423-11	539-423-21	539-427-11	-	-	-
	4800	- (perfil adicional)	539-423-10	539-423-20		-	-	

**Alternativa 1:** La varilla se conforma en el lugar donde se encuentra el barco.

**Alternativa 2:** La varilla no se conforma en el lugar donde se encuentra el barco.

Este juego de perfiles, en ambos casos, incluye tubos distanciadores ranurados que se deben colocar a presión en la varilla.



# Elija el Furlex correcto



Kit completo que contiene todo lo necesario:

- Cable de estay
- Terminal de cable
- Giratorio de driza
- Cojinete inferior
- Tambor dividido (100S-500S)
- Guíacabo
- Tambor
- Cabo de enrollador
- Guíadriza, lámina aislante, tornillos
- Broca
- Juego de llaves Torx
- Poleas de candelero
- Adhesivo fijatornillos
- Grasa lubricante
- Tope superior
- Perfil de grátil
- Machones de unión
- Placa de conexión
- Alimentador de vela
- Prealimentador
- Manual, lista de recambios
- Certificado de garantía

Furlex 50S-300S  
Polea de candelero de repuesto.  
Ref. n.º 538-971-01 (x1)  
Ref. n.º 538-971-02 (x4)

## Fácil de instalar, fácil de mantener

Un sistema de enrollador Furlex se instala en su barco en no más de un par de horas. El kit Furlex incluye todos los materiales y un juego completo de instrucciones, por lo que lo puede instalar fácilmente usted mismo. Cuando instala un enrollador Furlex, ha invertido en un equipamiento que prácticamente no requiere mantenimiento. La vela se enverga al inicio de la temporada y queda lista para enrollar y rizar. Al final de la temporada simplemente enjuague y una vez secos, engrase el giratorio de driza y los cojinetes inferiores. El kit Furlex incluye hasta la grasa. ¡No podía ser más fácil!

El tensor es opcional para Furlex 200S- 500S.



Modelo Furlex	Diámetro del estay, mm	Diámetro de la varilla, mm	Navtec	OYS** (Riggarna)	BSI	Par de adrizamiento máximo (kNm) a 30° de escora		Desplazamiento aproximado, toneladas		DH mm	DW mm	DD mm	CB mm
						Aparejo a tope	Aparejo fraccionado	Aparejo a tope	Aparejo fraccionado				
50S	4	-				6,5	8	1,4	1,7	100	60	120	25
	5	-				8,5	11	1,8	2,5	100	60	120	25
100S	4	-				6,5	8	1,4	1,7	100	80	152	60
	5	-				10	14,5	2,1	3	100	80	152	60
	6	-				17	22	3,5	4	100	80	152	60
200S	6	-8 (5,7)	X	X	X	19	23	3,9	4,5	120	94	186	60
	7	-10 (6,4)	X	X	X	27	34	5,5	7	120	94	186	60
	8	-12 (7,1)	X		X	37	45	7,5	9	120	94	186	60
		-15 (7,5)		X*	X*								
300S	8	-12 (7,1)	X		X	40	50	8	10	147	113	216	80
		-15 (7,5)		X	X								
	10	-17 (8,4)	X		X	70	80	14	15	147	113	216	80
400S		-22 (9,5)	X	X	X								
	12	-30 (11,1)	X	X	X	120	160	20	26	200	140	250	95
	14	-30 (11,1)	X		X	180	190	28	30	200	140	250	95
500S		-40 (12,7)	X	X	X								
	16	-40 (12,7)	X	X	X	230	250	38	40	200	140	250	95
		-48 (14,3)	X	X	X								

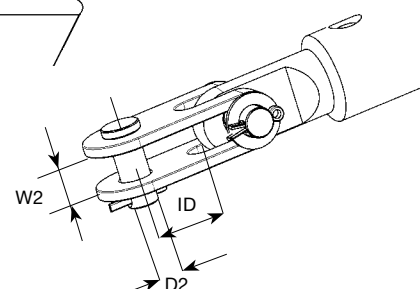
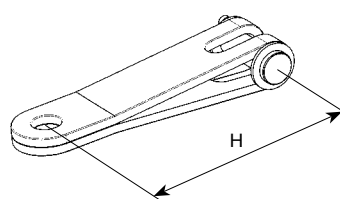
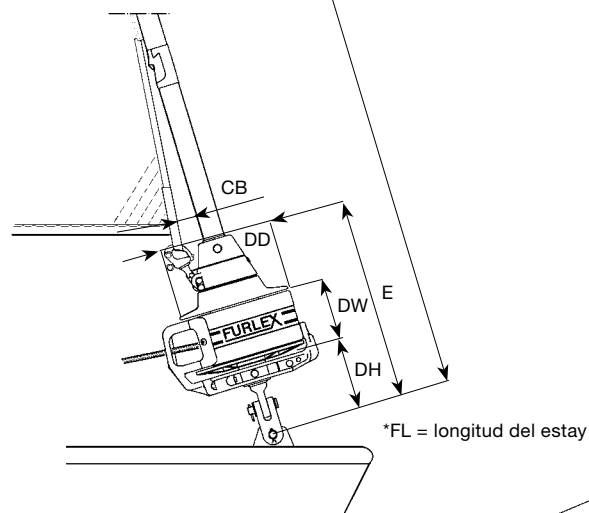
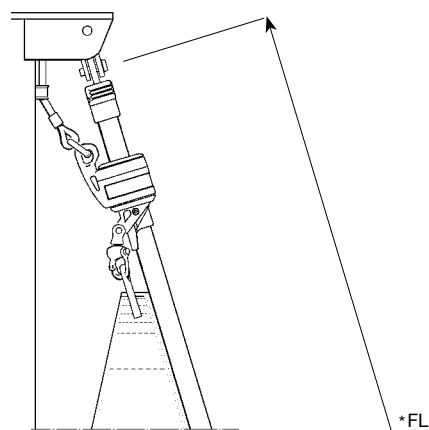
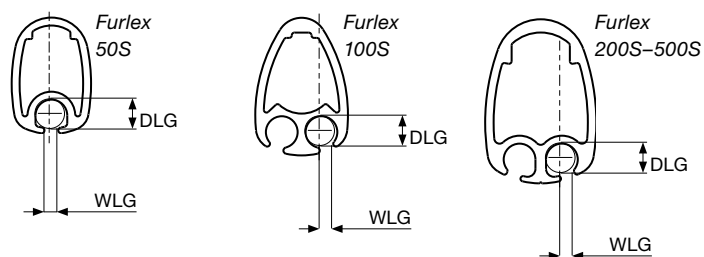
\* La pieza macho de este tipo/medida de terminal para varilla es demasiado grande para pasar por los perfiles de grátil; por tanto, se debe prensar en frío al terminal superior después de pasar el estay por los perfiles montados. El perfil debe ser 200 mm (8") más corto que el estay en la parte superior para dejar espacio para la prensadora en frío. En consecuencia, se reduce la longitud de los perfiles de grátil y el espacio disponible para la vela. El sistema se debe montar en el lugar donde se encuentra la prensa en frío.

\*\* El terminal superior de cáncamo debe ser de tipo MNY.

Modelo Furlex	Diámetro del estay, mm	Longitud del estay máx., (FL), m	Ref. n.º (sin tensor)	Ref. n.º (con tensor)
50S	4	7,7	022-015-51	-
	4	10,1	022-015-52	-
	5	7,7	022-015-53	-
	5	10,1	022-015-54	-
	5	12,5	022-015-55	-
100S	4	8,1	027-019-51	-
	4	10,5	027-019-52	-
	5	8,1	027-019-53	-
	5	10,5	027-019-54	-
	5	12,9	027-019-55	-
	6	10,5	027-019-56	-
200S	6	12,9	027-019-57	-
	6	10,6	031-021-51	031-021-61
	6	13,0	031-021-52	031-021-62
	6	15,4	031-021-53	031-021-63
	7	13,0	031-021-54	031-021-64
	7	15,4	031-021-55	031-021-65
	7	17,8	031-021-56	031-021-66
	8	15,4	031-021-57	031-021-67
300S	8	17,8	031-021-58	031-021-68
	8	15,5	039-027-51	039-027-61
	8	17,9	039-027-52	039-027-62
	10	15,5	039-027-53	039-027-63
	10	17,19	039-027-54	039-027-64
400S	10	20,3	039-027-55	039-027-65
	12	17,7	049-034-51	049-034-61
	12	20,1	049-034-52	049-034-62
	12	22,5	049-034-53	049-034-63
	14	20,1	049-034-54	049-034-64
500S	14	22,5	049-034-55	049-034-65
	16	23,0	060-046-56	060-046-66
	16	27,8	060-046-57	060-046-67

Furlex está disponible con cable Dyform. Solicite información a su proveedor.

Modelo Furlex	Diámetro interno del de grátil (DLG), Ø mm	Anchura de la ranura para el grátil (WLG), mm
50S	6,0	2,6
100S	6,0	3,0
200S	6,0	3,0
300S	7,5	3,0
400S	8,0	3,0
500S	9,2	3,0



**Alargador:** Se utiliza para incrementar la distancia entre la parte inferior del Furlex y la cubierta y dejar espacio para el fondeo, etc.

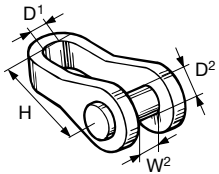
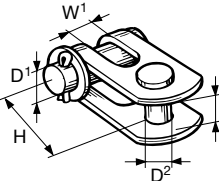
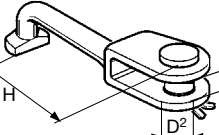
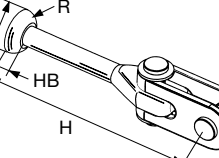
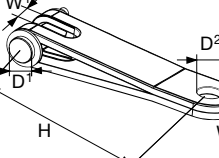
**Horquilla articulada estándar Furlex.**

E mm	ID mm	W2 mm	Bulón D2	Longitud de ajuste del tensor, mm	Alargador H mm	Salida de driza con roldanas, Ref. n.º
215	17	8,5	8	-	-	505-004-10
215	19	11	10	-	-	505-004-10
280	17	8,5	8	-	-	505-004-10
280	19	11	10	-	-	505-004-10
280	24	11	10	50	90	505-006-10
330	24	11	10	60	90	505-006-10
330	24	12,5	12	60	90	505-006-10
330	31	15,5	14	60	130	505-012-10
400	31	15,5	14	80	130	505-012-10
400	34	16	16	80	130	505-012-10
535	40	21	19	100	190	505-012-10
535	50	23	22	100	190	505-012-10
535	50	26	22	100	-	505-038-10

# Articulaciones

Si el barco está equipado con fondeo de proa, puede que sea necesario elevar de forma permanente la parte inferior del Furlex para dejar espacio. Hay disponible una selección de alargadores para tal fin.

Si la unidad inferior se eleva mediante un alargador, se debe colocar una articulación horquilla/horquilla Furlex entre el alargador y el arraigo del estay.

Articulación ojo/horquilla	Ø del estay, mm	Ref. n.º	Longitud H mm	Ø bulón D <sup>2</sup> mm	Ancho de la horquilla W <sup>2</sup> mm	Ø ojo D <sup>1</sup> mm		
 <p>Puede utilizarse para alargar un sistema Furlex. Montarlo debajo de la articulación horquilla/horquilla o en el extremo superior del cable del Furlex</p>	4	174-102-01	25	8	8	8		
	5	174-103-01	35	9,5	10	10		
	6	174-104-01	40	11	12	11		
	7	174-105-01	45	13	12	13		
	8	174-106-01	50	15,8	12	16		
	10	174-107-01	65	15,8	20	16		
	12	174-134-01	95	19	22	20		
	14	174-135-01	95	22	22	23		
	16	174-126-01	120	22	25	23		
Articulación horquilla/horquilla	Ø del estay, mm	Ref. n.º	Longitud H mm	Ø bulón D <sup>1</sup> mm	Ø bulón D <sup>2</sup> mm	Ancho de la horquilla W <sup>1</sup> mm	Ancho de la horquilla W <sup>2</sup> mm	
	4	517-056-02	25	8	8	7,5	8,5	
	5	517-054-02	30	10	10	10	11	
	6	517-046-02	40	12	10	11	11	
	7	517-047-02	40	12	12	11	12,5	
	8	517-048-02	50	14	14	14	15,5	
	10	517-060-04	55	16	16	14	16	
	12	517-052-02	65	19	19	20,5	21	
	14	517-053-02	80	22	22	20,5	23	
	16	517-074-02	85	25	22	22	26	
Articulación T/horquilla	Ø del estay, mm	Ref. n.º	Longitud H mm	Ø bulón D <sup>2</sup> mm	Ancho de la horquilla W <sup>2</sup> mm			
 <p>Es necesario conectar el Furlex a una contraplaca Seldén para terminales T.</p>	4	174-127-01	60	8	8			
	5	174-128-01	70	9,5	10			
	6	174-122-01	80	11	12			
	7	174-123-01	90	13	14			
	8	174-124-01	100	15,8	16			
Articulación bola/ojo con articulación horquilla/horquilla	Ø del estay, mm	Ref. n.º	Longitud H mm	Ø bulón D <sup>2</sup> mm	Ancho de la horquilla W <sup>2</sup> mm	Altura HB mm	Radio R mm	Ø terminal de bola D <sup>1</sup> mm
 <p>Necesaria al instalar un sistema Furlex en algunos mástiles que no son Seldén.</p>	5	517-065-01	138	10	11	8,5	10	26
	6	517-066-01	152	10	11	8	10	26
	7	517-067-01	157	12	12,5	9	15	34
	7	517-097-01	153	12	12,5	11	13	26
	8	517-068-01	197	14	15,5	9	15	34
	10	517-068-02	202	16	16	9	15	34
	12	517-069-01	226	19	21	8,5	15	34
Alargador ojo/horquilla *	Ø del estay, mm	Ref. n.º	Longitud H mm	Ø bulón D <sup>1</sup> mm	Ancho de la horquilla W <sup>1</sup> mm	Ø ojo D <sup>2</sup> mm	Sección W <sup>2</sup> mm	
	6	517-063-01	90	12	11	12	6	
	7	517-063-01	90	12	11	12	6	
	8	517-062-01	130	16	14	16,5	10	
	10	517-062-01	130	16	14	16,5	10	
	12	517-075-01	190	19	20,5	20	12	
	14	517-076-01	190	22	20,5	22,5	16	

\* La articulación horquilla/horquilla Furlex se debe colocar siempre entre el alargador y el ojo del estay para asegurar una articulación adecuada en todas las direcciones.





# Furlex TD

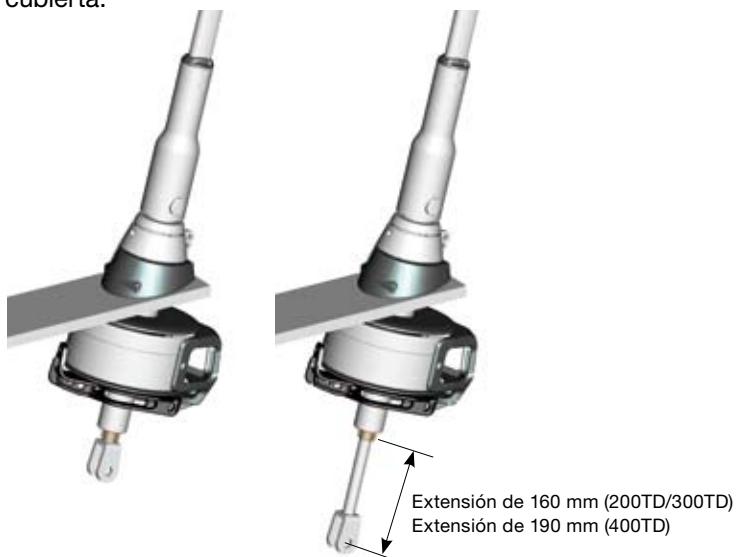
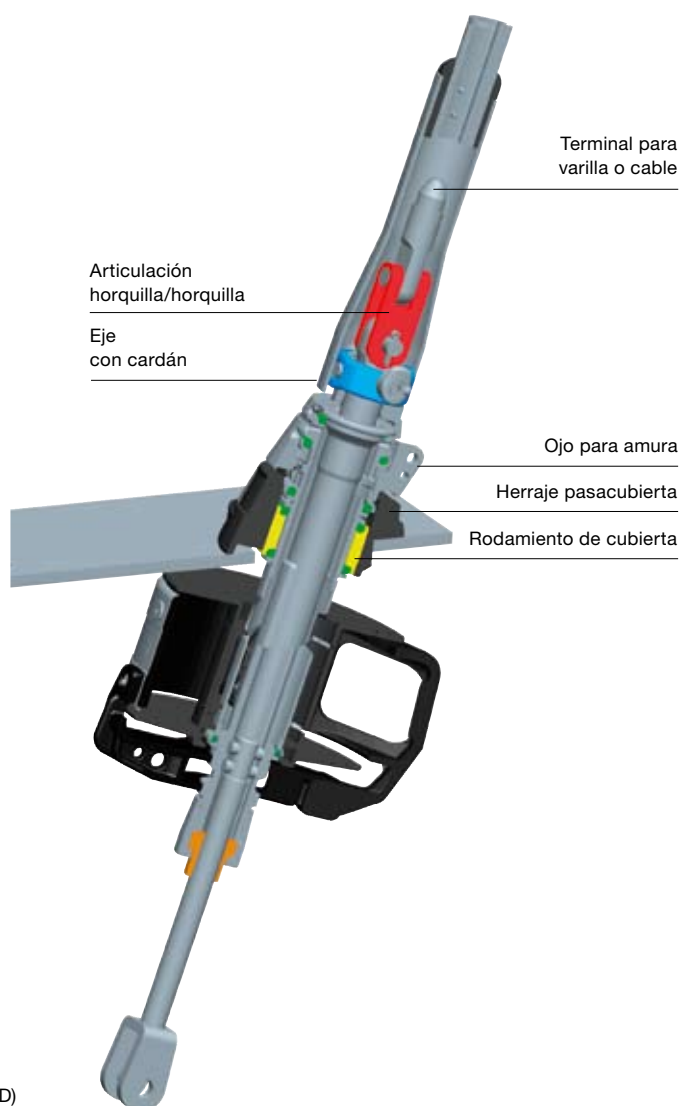
(bajo cubierta)

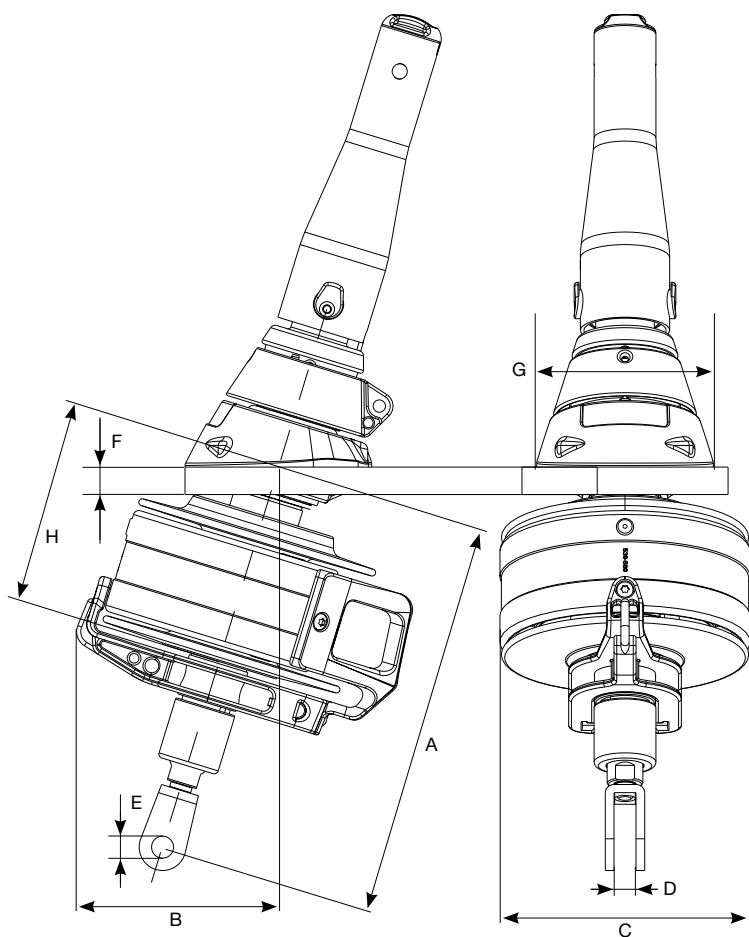
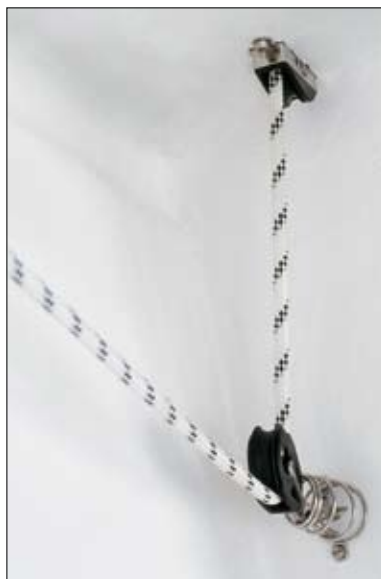


Maximice la longitud de su grátil e incremente las prestaciones mediante una instalación bajo cubierta. El giro libre de la primera vuelta del giratorio de amura es el mismo que en todos los modelos Furlex. El herraje del puño de amura, sin embargo, se fija en cubierta. Esto le proporciona una mayor eficacia en el trimado de la vela. ¡El espacio ganado en la cubierta de proa supone una ventaja suplementaria!

El Furlex TD está diseñado para ser montado bajo cubierta. Un eje con cardán asegura la completa articulación de la horquilla del estay. Con el Furlex TD se evitan embarcar los rociones de agua en el pozo de anclas. La pequeña cantidad de agua que pueda penetrar se elimina fácilmente con un desagüe normal.

El Furlex TD está diseñado para poder instalarse en una amplia variedad de barcos. La horquilla debajo del tambor se puede extender hasta el arraigo del estay bajo la cubierta.





Modelo	Medida del estay mm	Longitud máxima del estay (m)*	Ref. n.º
200TD	6	10,4	031-021-41
	6	12,8	031-021-42
	6	15,2	031-021-43
	7	12,8	031-021-44
	7	15,2	031-021-45
	7	17,6	031-021-46
	8	15,2	031-021-47
	8	17,6	031-021-48
300TD	8	15,2	039-027-41
	8	17,6	039-027-42
	10	15,2	039-027-43
	10	17,6	039-027-44
	10	20,0	039-027-45
400TD	12	17,4	049-034-41
	12	19,8	049-034-42
	12	22,2	049-034-43
	14	19,8	049-034-44
	14	22,2	049-034-45

Modelo	A mm	B mm	C mm	D, mm (Ø del estay, mm)	E, mm (Ø del estay, mm)	F max. mm	G mm	H mm
200TD	290-450	150	182	14 (6 y 7) 16 (8)	14 (6 y 7) 16 (8)	20	130	150
300TD	330-490	170	214	21,5 (8 y 10)	16 (8 y 10)	20	142	175
400TD	440-630	210	255	22 (12 y 14)	20 (12 y 14)	26	194	210

\*De la cubierta al arraigo en el mástil.







Furlex lleva décadas facilitando la vida a bordo. De hecho, Furlex es el enrollador de foque más vendido del mundo. Cuando haya probado un enrollador Furlex no querrá ningún otro. Y ahora hay un nuevo Furlex que le hará vida a bordo todavía más fácil. Relájese y disfrute del Furlex Eléctrico.

## Toda la potencia que necesita

El nuevo Furlex Eléctrico se suministra como kit completo o como kit de adaptación para un enrollador existente de la serie Furlex 200S, 300S o 400S. Con el accionamiento del Furlex Eléctrico mediante un botón, tirar de un cabo de enrollador se convierte en un gesto del pasado.

## Funcionamiento fiable

El enrollador Furlex Eléctrico funciona con un motor eléctrico de 12 o 24 V muy eficiente. La fuerza se transmite a un tornillo sin fin autoblocante que hace girar el perfil de grátil a un par máximo de 60 Nm (200E), 90 Nm (300E) y 135 Nm (400E) respectivamente. Con estos elevados niveles de par motor, siempre podrá contar con poder enrollar la vela de proa incluso en las condiciones de viento y mar más adversas. El motor consume solamente 30 amperios en carga normal y tarda 25-30 segundos en enrollar un génova. Una vez establecida la superficie vélica necesaria, el tornillo sin fin aplica un bloqueo mecánico.

Para evitar una sobrecarga accidental, el sistema incorpora un disyuntor. Si intenta enrollar la vela sin amollar la escota, se corta inmediatamente la corriente. Este dispositivo de seguridad se restablece automáticamente unos segundos después de soltar el botón de mando. En caso de interrupción del suministro eléctrico, la vela se puede enrollar fácilmente de forma manual. El sistema incluye un cabo de emergencia y se puede utilizar en instalaciones bajo cubierta y sobre cubierta. Se puede obtener una manivela opcional de emergencia con un alojamiento de 1/2".

Al igual que todos los demás modelos Furlex, el Furlex Eléctrico está provisto del exclusivo distribuidor de carga Seldén en el giratorio de driza para reducir la fricción. Baja fricción significa bajo consumo de energía y durabilidad.



## Sobre cubierta y bajo cubierta. La elección es suya

El Furlex Eléctrico está disponible para instalaciones sobre cubierta y bajo cubierta. La principal ventaja de la instalación bajo cubierta es el mayor rendimiento vélico como consecuencia de la mayor longitud del grátil. ¡El espacio ganado en la cubierta de proa supone una ventaja añadida!



Instalación de un Furlex 200TDE  
La caja de conexiones es estanca.

## Adapte su Furlex manual

La adaptación al funcionamiento con un botón resulta fácil para cualquiera que ya tenga instalado un Furlex manual de la serie 200S, 300S o 400S en su barco. El cabo, el tambor y el conjunto protector del cabo, sencillamente, se sustituyen por el motor Furlex Eléctrico. La vela no requiere conversión alguna, ya que la longitud de grátil de la vela existente no se ve afectada.



*Furlex 200S manual.*



*Retire el protector, el guíacabos, el cabo y el tambor.*



*Listo para la motorización.*



*Introduzca el Furlex 200E por debajo e instale los cables. ¡Listo!*



*En caso de interrupción del suministro eléctrico, el Furlex Eléctrico se puede accionar a mano.*



*Fabricado con materiales de alta calidad para mayor fiabilidad y la durabilidad.*



*Los tornillos de ajuste permiten alinear con precisión la caja del Furlex.*

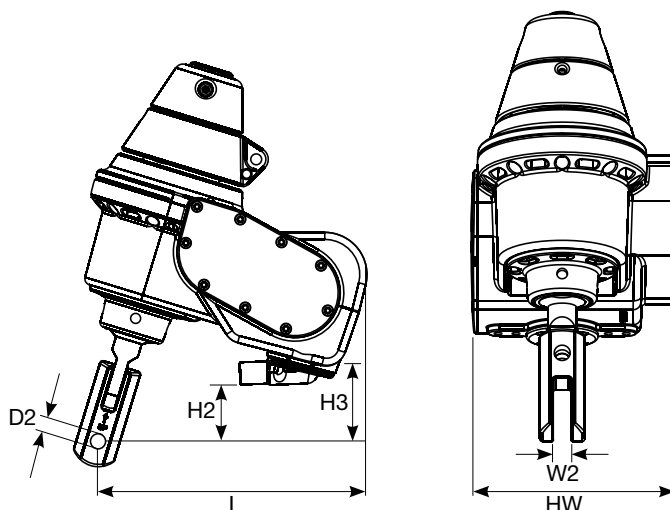


*Articulación horquilla/horquilla de alta resistencia a las cargas torsionales. Disponible de alargador para dejar espacio al fondeo.*



## Especificaciones del Furlex Eléctrico

Modelo	Diámetro de estay, mm	L mm	H3 mm	HW mm	W2 mm	D2 diám. mm	H2 mm
200E	6	225	60	160	12	10	45
	7				14	12	
	8				14	14	
300E	8	260	80	210	14	14	65
	10				16	16	
400E	12	314	159	218	21	20	135
	14				23	22.5	



Modelo	Diámetro de estay, mm	Longitud máxima de estay, m	Kits Furlex Eléctrico (kit de control no incluido)						Kit de control* Ref. n.º	
			Sin tensor Ref. n.º		Con tensor Ref. n.º		TDE (bajo cubierta) Ref. n.º			
			12V	24V	12V	24V	12V	24V	12V	24V
200E	6	10,6	031-021-11	–	031-021-21	–	031-021-31	–	532-448-01	–
	6	13,0	031-021-12		031-021-22		031-021-32			
	6	15,4	031-021-13		031-021-23		031-021-33			
	7	13,0	031-021-14		031-021-24		031-021-34			
	7	15,4	031-021-15		031-021-25		031-021-35			
	7	17,8	031-021-16		031-021-26		031-021-36			
	8	15,4	031-021-17		031-021-27		031-021-37			
	8	17,8	031-021-18		031-021-28		031-021-38			
300E	8	15,5	039-027-11	039-027-16	039-027-21	039-027-26	039-027-31	039-027-36	532-449-01	532-459-01
	8	17,9	039-027-12	039-027-17	039-027-22	039-027-27	039-027-32	039-027-37		
	10	15,5	039-027-13	039-027-18	039-027-23	039-027-28	039-027-33	039-027-38		
	10	17,9	039-027-14	039-027-19	039-027-24	039-027-29	039-027-34	039-027-39		
	10	20,3	039-027-15	039-027-20	039-027-25	039-027-30	039-027-35	039-027-40		
400E	12	17,7	049-034-11	049-034-16	049-034-21	049-034-26	049-034-31	049-034-36	532-468-01	532-469-01
	12	20,1	049-034-12	049-034-17	049-034-22	049-034-27	049-034-32	049-034-37		
	12	22,5	049-034-13	049-034-18	049-034-23	049-034-28	049-034-33	049-034-38		
	14	20,1	049-034-14	049-034-19	049-034-24	049-034-29	049-034-34	049-034-39		
	14	22,5	049-034-15	049-034-20	049-034-25	049-034-30	049-034-35	049-034-40		

### Cables y fusibles incluidos:

Furlex → caja de conexiones. Caja de control → botones. Caja de control → panel de mando. Fusible para circuito de control en la caja de control.

### Cables y fusibles no incluidos:

Caja de conexiones → caja de control. Caja de control → batería. Fusible para fuente de alimentación.\*

\* Incluye pasacables de cubierta, caja de control, caja de conexiones, instrucciones y botones.

El kit de control se pide aparte, normalmente antes de la entrega del kit Furlex Electric.

Modelo		Diámetro de estay, mm	Kit de adaptación, incluido kit de control			
			Tipo S → E Ref. n.º		Tipo TD → TDE Ref. n.º	
			12V	24V	12V	24V
200E	6	539-620-11	–	539-620-51	–	
	7	539-620-13				
	8	539-620-15				
300E	8	539-638-11	539-638-21	539-638-51	539-638-61	
	10	539-638-13	539-638-23			
400E	12	539-763-11	539-763-21	539-763-51	539-763-61	
	14	539-763-13	539-763-23			

Elementos opcionales	Ref. n.º
Mando a distancia, placa receptora incluida	532-510-01
Mando a distancia, placa receptora no incluida	532-460-01
Placa receptora adicional	532-465-01
Panel de acero inoxidable para botones (100 x 56 x 3 mm)	540-462-01
Manivela de emergencia (alojamiento 1/2")	533-922
Alargador ojo/horquilla Ø 6/7 mm, L=90 mm	517-070-01
Alargador ojo/horquilla Ø 8/10 mm, L=130 mm	517-071-01
Alargador ojo/horquilla Ø 12 mm, L=190 mm	517-072-01
Alargador ojo/horquilla Ø 14 mm, L=190 mm	517-073-01

Para obtener más información técnica, consulte nuestras instrucciones de instalación en [www.seldenmast.com](http://www.seldenmast.com).

# Furlex H

(Hidráulico)



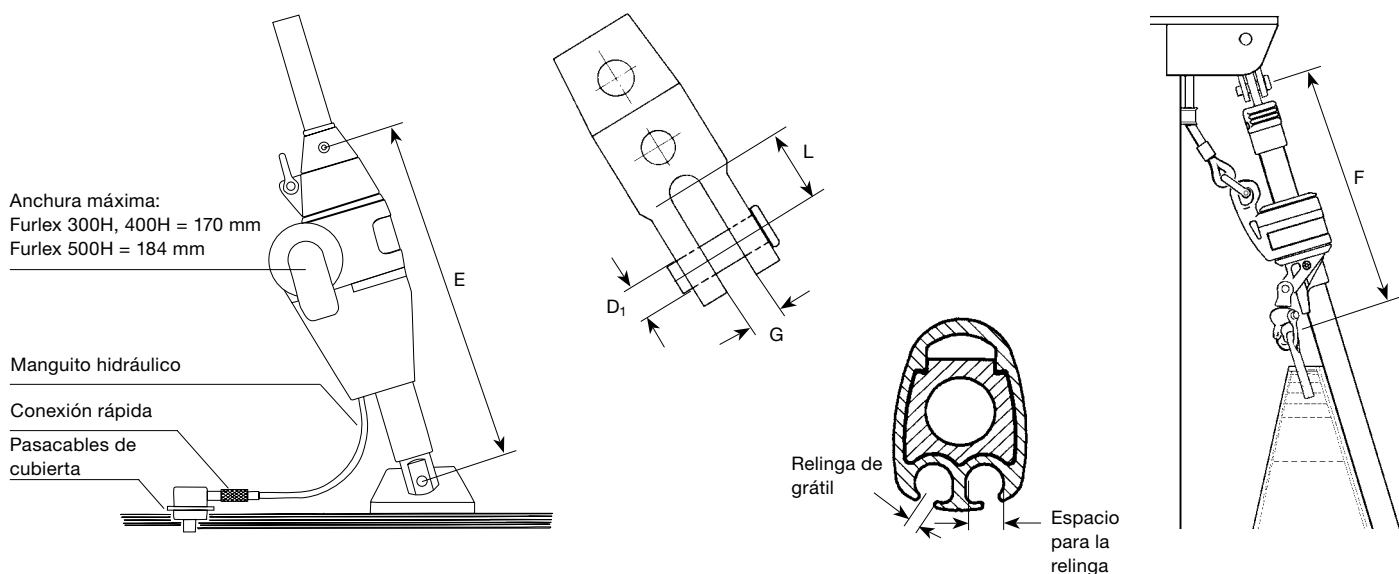
*Con un Furlex Hidráulico, el control es completo. ¡Con tan solo pulsar un botón en la bañera!*

El Furlex Hidráulico está diseñado como un conjunto visual armonioso de acero inoxidable y aluminio. El motor hidráulico se encuentra en el interior del tornillo sin fin, al igual que en el sistema del mástil enrollable. La posición del motor contribuye al diseño compacto del Furlex Hidráulico.



*Furlex Hidráulico, pasacables de cubierta y protección.*





## Especificaciones del Furlex Hidráulico

Modelo	Peso total motor hidráulico, kg	Perfil de grátil kg/m	Giratorio de driza, kg	Perfil dim., mm	Anchura de la relinga, mm	Espacio máximo para relinga de cabo, Ø, mm	Ø máximo de la relinga de cabo, mm	Recorte mm
308H, 310H	16	0,76	1,7	40 x 27	3,0	7	6	80
412H, 414H	25	1,06	3,3	50 x 34	3,0	8	6	100
516H-560H	37	1,93	7,0	60 x 46	3,0	9	7	100

Modelo	Ø cable de estay mm	Ø varilla mm	Nav-tec	OYS* (Riggarna)	BSI	PA máximo (kNm) a 30° de escora		Ø del bulón, mm	G mm	L mm	E mm	F mm	Ajuste del estay
						Aparejo a tope	Aparejo fraccionado						
308H	8	-12 (7,1)	X		X	40	50	14	15	30	490	540	100
310H	10	-15 (7,5)		X	X	70	80	16	15	30	610	620	110
		-17 (8,4)	X		X								
412H	12	-22 (9,5)	X	X	X	120	160	19	19	35	675		100
414H	14	-30 (11,1)	X			180	190	22	23	40			
		-40 (12,7)	X	X	X								
516H	16	-				230	250	25,4	26	45	675		100
540H (-40 rod)	-	-40 (12,7)	X	X		180	190	25,4	26	45			
548H (-48 rod)	-	-48 (14,3)	X	X	X	230	250	28,6	29	50			
560H (-60 rod)	-	-60 (16,8)	X	X	X	330	-	31,8	32	55			

\* El terminal de cáncamo superior debe ser de tipo MNY.

Modelo	Denominación del motor	Par máximo a presión máxima Nm	Velocidad nominal del perfil (n), rpm	Caudal nominal de aceite (Q), l/min	Presión nominal de aceite (p), bar	Presión de aceite máxima (p), bar	Potencia mínima recomendada motor hidráulico (P) kW	Superficie vélica máx m²
300H	OML 12.5	158	40	10	40	140	1.5	80
400H	OML 12.5	175	40	10	40	140	2.0	125
400H	OML 20.0	255	40	20	40	140	3.0	150
500H	OMM 20.0	290	40	20	40	140	4.0	200



# SELDÉN CX

## Enrollador para gennaker, código 0 y vela de estay

Cuando ya no se puede llevar el spinnaker, es el turno del gennaker o el código 0. No necesitan tangón, amantillo ni contra. La navegación con viento portante se hace más fácil, más eficaz y definitivamente más divertida.

Seldén fabrica enrolladores desde la década de los 80 y es el líder mundial en enrolladores de foque y de mayor. Toda esta experiencia ha sido trasladada al Seldén CX y, como siempre, nuestro diseño se centra en la fiabilidad del producto. Gracias a nuestra atención al detalle y a la reducción de peso, el Seldén CX resulta fácil de manejar para la tripulación.

### Seldén CX

Kit básico Ref. n.º	Modelo	Carga de trabajo máxima, kN	Superficie vélica máxima recomendada	PA máximo a 30° de escora con código 0
545-100-10	CX15	15	80 m²	45 kNm
545-200-10	CX25	25	115 m²	90 kNm
545-400-10	CX40	40	200 m²	180 kNm

El sistema se acciona con un cabo sin fin en un tambor. Una guía dirige el cabo al tambor el cual proporciona un buen agarre. Un separador en forma de cuña separa el cabo cuando se desenrolla y permite al tambor girar libremente. Habitualmente, el cabo del enrollador se reenvía a la bañera. Para facilitar el manejo del cabo sin fin, Seldén dispone de una nueva polea en tándem hecha a medida. Se trata de una polea violín con dos mordazas. Como alternativa, la tripulación de proa puede maniobrar un cabo de enrollador más corto.



### Cabo sin fin

Sistema	Ref. n.º	Diámetro Ø mm	Longitud mm
CX15	611-007-06	8	4000
	611-007-07		8000
	611-007-08		12000
CX25	611-011-05	10	5000
	611-011-06		7000
	611-011-07		9000
	611-011-18		12000
	611-011-19		15000
CX40	611-015-06	12	5000
	611-015-07		9000
	611-015-08		12000
	611-015-09		17000



Polea en tándem para cabo del enrollador (opción)  
PBB50 Ref. n.º 405-001-40R (cabo Ø 10 mm máx.)  
PBB60 Ref. n.º 406-001-40R (cabo Ø 12 mm máx.)

## Halyard swivel

Cojinetes de acero sellados.

El exclusivo protector de caucho impide la abrasión del mástil.

Bloqueo del bulón mediante muelle. Tirar del cordón para abrirlo. Empujar para bloquearlo. El mecanismo cautivo de bloqueo está protegido contra el desbloqueo accidental.

## Unidad inferior

Los "dientes" de acero inoxidable proporcionan un buen agarre en el cabo al enrollar la vela.

La guía del cabo se puede ajustar en 15 posiciones.

Cojinetes de acero sellados.

Un recubrimiento de composite resistente a los impactos en torno al tambor mantiene el cabo ordenado e impide que el barco sufra desperfectos cuando se maneja el sistema en la cubierta de proa.

Un separador en forma de cuña separa el cabo del tambor cuando se desenrolla la vela. De este modo el tambor puede girar libremente.

Todos los elementos estructurales son de acero inoxidable dúplex de alta resistencia, con una carga de rotura un 50% superior a la del acero inoxidable 316. Esto significa menos material y menos peso.

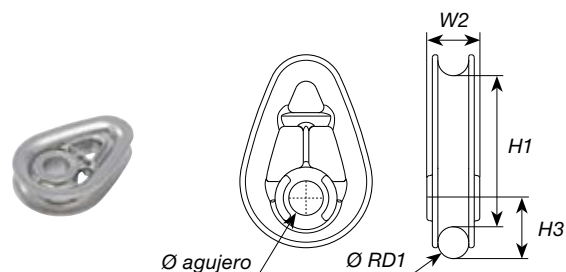
Más resistencia y menos peso gracias al uso de composite de fibra de vidrio/PA.

La articulación reducida del mosquetón facilita el arraigo del enrollador en la proa del barco o en un botalón.

## Equipamiento adicional

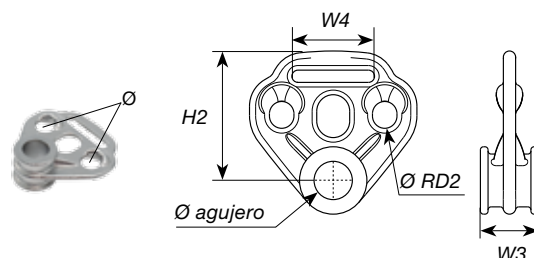
### Guardacabos para el cabo antitorsión

Modelo	Ref. n.º	Ø agujero mm	RD1 máxima del cabo, mm	W2 mm	H1 mm	H3 mm
CX15	545-114-01	10,3	8	16	43	17
CX25	545-214-01	12,3	11	19	55	21
CX40	545-414-01	16,3	11	19	55	21



### Guardacabos para cabo doble

Modelo	Ref. n.º	Ø agujero mm	RD2 mm	W3 mm	W4 mm	H2 mm
CX15	545-115-01	10,3	8	16	22	34
CX25	545-215-01	12,3	8	19	27	42
CX40	545-415-01	16,3	12	20	33	52



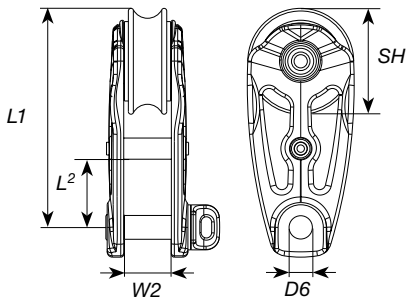
Driza para código 0 con desmultiplicación 2:1

Para incrementar las prestaciones cuando se utiliza un código 0, la carga de la driza es más elevada de lo que admiten las salidas de driza con roldana y las mordazas normales. Por tanto, se debe disponer de una desmultiplicación de 2:1 afirmando el chicote de la driza en el mástil y pasándolo por una polea sujeta al giratorio de driza. La posición en el mástil debe determinarla Seldén. En la mayoría de los casos, las velas código 0 deben izarse más bajas que los gennaker y los spinnaker. Normalmente, los botalones para gennaker no están dimensionados para velas código 0.



Polea de alta carga

Polea	Ref. n.º	L <sup>1</sup>	L <sup>2</sup>	W2 mm	SH Ø mm	D6
PBB 30 HL	403-501-01	66	21	13	32	8
PBB 40 HL	404-501-01	83	26	18	40	10
PBB 50 HL	405-501-01	104	31	24	50	12



El bulón es cautivo. No hay peligro de que se caiga por la borda.

Arraigo del chicote

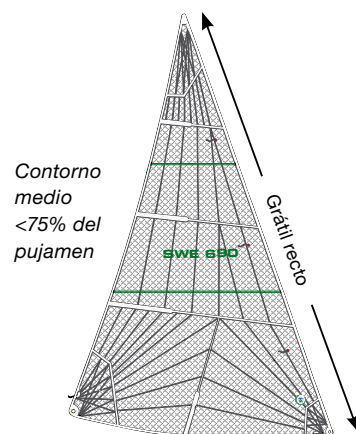
Ref. n.º	Sección	Ø máx. del cabo mm	PA máx. a 30º kNm
508-843-01	C156-F228	12	45
508-844-01	C245-F305	14	180
508-838-01	C321-F406	16	350





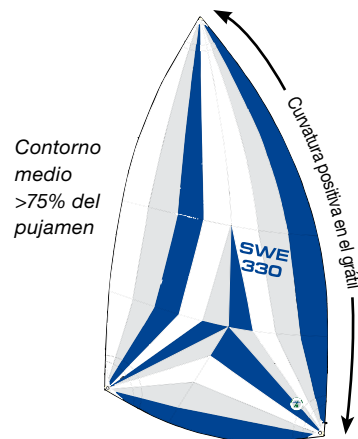
## Código 0

El concepto de vela código 0 se forjó en la Volvo Ocean Race pero, últimamente, también los navegantes normales ha llegado a reconocer y apreciar los beneficios de este tipo de vela por la potencia adicional que aporta en la navegación con vientos flojos. El grátil es recto, se iza en tensión y está hecho para enrollarse, lo que simplifica la manipulación de esta vela gigantesca. El código 0 se iza tan alto como lo permitan las dimensiones del mástil y se amura en la proa o en un botalón robusto. El diseño es muy plano y alcanza sus prestaciones máximas con ángulos de viento aparente entre 45° y 80°.



## Spi asimétrico

Esta vela, que se denomina a veces “gennaker”, se utiliza para vientos portantes. El contorno es >75% del pujamen y en la mayoría de los reglamentos internacionales se define como spinnaker. El grátil es al menos un 2% más largo que la baluma y esto es lo que hace que esta vela sea asimétrica. Para poder enrollarla, se integra en el grátil un cabo de enrollado o dos cabos de grátil. Esta vela se amura en la proa o en un botalón retraíble Seldén (página 158); su rendimiento es óptimo con ángulos de viento aparente entre 70° y 110°. La vela presenta una curvatura positiva en el grátil y no se iza con el grátil en tensión.



Tipo de vela	Contorno medio en relación con el pujamen. (ORCi, IRC)	Rendimiento óptimo con ángulos de viento aparente de.....
Código 0	< 75	45°-80°
Spi asimétrico	> 75	70°-110°



Código 0 y vela de estay, ambas en enrolladores Seldén Código X.



Spinnaker y vela de estay. La vela de estay se maneja con un enrollador Seldén Código X y se amura a barlovento para que la superficie vélica proyectada sea mayor.



### **El estimulador**

En cuanto se ha experimentado la emoción de sentir el viento que llena el spinnaker, ya no se puede prescindir de navegar con esta vela. Seldén lleva esta sensación a los navegantes de todo el mundo con su gama completa y fácil de utilizar de tangones de aluminio y carbono y demás accesorios para el spinnaker.

# SPINNAKER Y GENNAKER

## tangones y accesorios



Tangones de spinnaker de aluminio	138
Tangones telescópicos	140
Separadores de braza	140
Izar un spinnaker	141
Tangones de spinnaker de carbono	142
Selección del tangón correcto	144
Kits de tangón de spinnaker	148
Fijaciones de driza de spinnaker	150
Fijaciones de tangón de spinnaker	151
Herrajes de tangón de spinnaker	154
Amantillo de coz de tangón	156
Estiba vertical de tangón	157
Botalón de Gennaker	158



# Tangones de spinnaker de aluminio



Con los tangones de aluminio Seldén, las maniobras de spinnaker le resultarán más rápidas y seguras. Todos los herrajes tienen cantos bien redondeados para evitar daños personales y materiales. Los perfiles, ligeros y duraderos, están equipados con protectores para que el tangón no resulte dañado cuando golpee contra el estay y los obenques.

Para nuestros tangones de Ø 48-Ø 96 disponemos de terminales de composite. Estos herrajes de composite se utilizan normalmente para las trasluchadas convencionales sin arriar el tangón, pero se pueden utilizar también para la estiba vertical en el palo y para trasluchadas “full drop”, arriando el tangón.

Nuestros herrajes tradicionales de aluminio para trasluchadas “full drop”, arriando el tangón, están disponibles para las secciones Ø 72-Ø111.

## Disparador

Todos los herrajes de aluminio y composite para los tangones de Ø72-Ø111 disponen de disparador. Con el disparador se abre el herraje del extremo y la escota lo bloquea automáticamente. Esto facilita el trabajo a los tripulantes de proa.

## Cuatro formas de trasluchar

Hay cuatro formas básicas para trasluchar con spinnaker. La trasluchada convencional con cambio de extremo sin arriar el tangón, con el amantillo y la contra afirmados en el centro del tangón, es el más adecuado para barcos de hasta 25 pies de eslora. Una variante del anterior, con el amantillo en el centro del tangón y la contra afirmada en el extremo exterior; este método es adecuado para aparejos



*Terminal pequeño de composite con protector de acero inoxidable y pata de gallo de Dyneema para la contra.*



*Terminal mediano de composite con protector de acero inoxidable, zafador y pata de gallo de Dyneema para la contra.*

*Los perfiles de aluminio están provistos de protecciones para preservar el tangón contra los golpes en el estay y en los obenques.*

a tope (máximo 33 pies) y aparejos fraccionados (máximo 40 pies). El tercer método, la trasluchada “full drop” con arriado de tangón, es el adecuado para barcos grandes. El cuarto método, con dos tangones, se recomienda para barcos a partir de los 40 pies. Con dos tangones resulta mucho más fácil y seguro trasluchar con el spinnaker en un barco grande.

## Especificaciones de la secciones

	Diámetro sección, mm	$I_y$ cm <sup>4</sup>	$I_x$ cm <sup>4</sup>	Espesor de pared, mm	Peso kg/m
	48/48	7.65	7.65	2.0	0.75
	60/60	15.4	15.4	2.0	1.00
	72/72	29.9	29.9	2.2	1.38
	84/84	48.0	48.0	2.2	1.53
	96/96	72.3	72.3	2.2	1.76
	99/99	123	123	3.6	2.65
	111/111	197	197	4.1	3.38
	140 x 3*	303	303	3.0	3.17

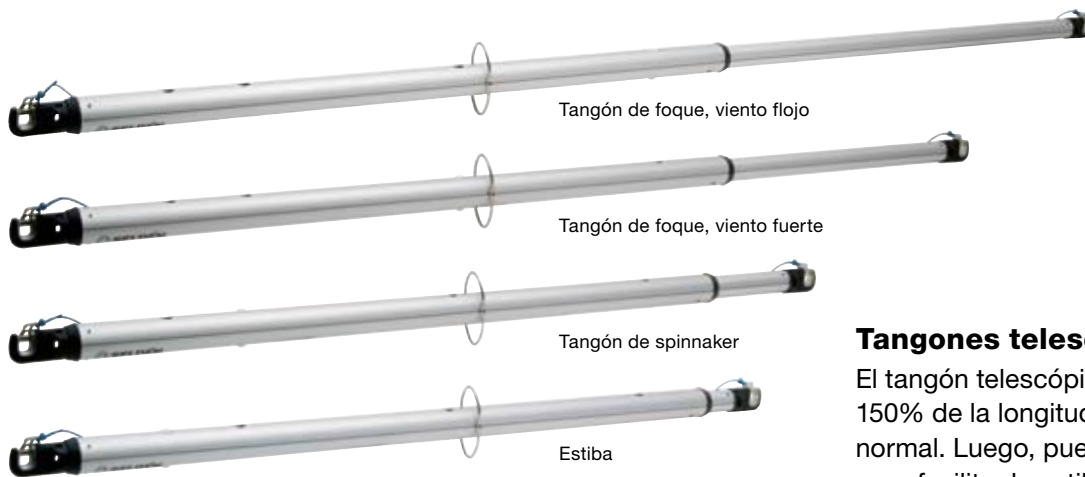
\* Solo disponible con terminales Harken.

## Herrajes de tangón en composite

Un herraje ligero de composite para una maniobra rápida y segura del spinnaker. Émbolo de acero inoxidable accionado por muelle. Estos herrajes se pueden utilizar para la trasluchada convencional, así como para la estiba vertical del tangón y la trasluchada “full drop”, arriando el tangón.

Los tangones de spinnaker con herrajes de composite se suministran con patas de gallo con alma de Dyneema para el amantillo y la contra. Se pueden afirmar sin retirar los terminales del tubo, lo que facilita el cambio o el ajuste de las patas de gallo.



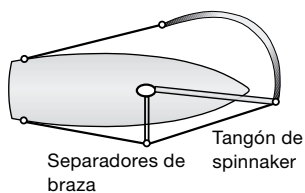


*Tangón telescópico. Optimiza sus prestaciones en popa. Minimiza su problema de estiba.*

## Tangones telescópicos

El tangón telescópico se puede extender un 150% de la longitud de un tangón de spi normal. Luego, puede reducir su longitud para facilitar la estiba.

Ref. n.º	PA 30° kNm	Despla. tonela- das	Diámetro sección, mm		Peso kg	Longitud mínima para estiba mm	Posición de tangón de spin- naker mm	Tangón de foque, viento fuerte mm	Tangón de foque, viento flojo mm
			Interior	Exterior					
060-060-58	18	3.6	48	60	6	2530	3000	3600	4500
072-072-61	35	6.3	60	72	10	2950	3500	4200	5250
084-084-60	55	9.0	72	84	13	3340	4000	4800	6000



*El separador de braza reduce las cargas y minimiza el desgaste de las brazas y los cabos de seguridad.*

## Separador de braza



\*096-096-59 incluye herraje del extremo de amura 534-778-04 y requiere herraje macho 508-149-01 en el mástil.

Ref. n.º	PA 30° kNm	Sec- ción	Lon. total mm
048-048-56	16	48/48	1570
060-060-55	26	60/60	1810
060-060-56	35	60/60	2010
072-072-58	43	72/72	2030
072-072-64	55	72/72	2230
084-084-58	90	84/84	2480
096-096-58	250	96/96	2760
096-096-59*	250	96/96	2840



# Preparados, listos, ya



*Afirme el spinnaker a la driza. Coloque el tangón, el amantillo y la contra del tangón. Ajuste el tangón para el trimado adecuado de la vela. Cace la braza. Cace también la escota de sota-vento para que la vela no cambie de banda.*



*Ice el spinnaker. Conviene que alguien ayude en el mástil. Pase la driza por una mordaza cerrada. De este modo no la perderá si la vela porta demasiado pronto.*



*Verifique que el spinnaker pueda salir sin obstáculos de la bolsa o a través de la escotilla.*



*Grite "¡Top!" cuando el spinnaker esté completamente izado.*



*Ajuste la braza y la escota.*



*Arrie y estibe el foque.*



*Cuando vaya a arriar el spinnaker, amolle primero la driza y luego la escota. No amolle la braza hasta que el spinnaker esté completamente arriado. Si desea leer más acerca de la navegación con spinnaker, solicite nuestro folleto gratuito, Utilización del spinnaker, Ref. n.º 595-560-E.*

# Tangones de spinnaker de carbono



## Calidad Seldén

Hemos desarrollado nuestro método de fabricación controlado por ordenador en el que los haces de fibra de carbono preimpregnados se enrollan en un molde (cilindro) antes del secado en horno. Este método nos da un control total sobre cada fase del proceso de fabricación y garantiza la producción uniforme de productos de alta calidad. Una de las principales ventajas de este método de producción Seldén es que nos permite conseguir una durabilidad suficiente en las partes sometidas a los mayores niveles de esfuerzo y desgaste.

## En todos los tamaños

Los tangones de spinnaker de carbono Seldén son adecuados para vela ligera y para barcos de hasta 30 toneladas. Los tangones de mayor tamaño tienen forma conificada para optimizar la relación peso/resistencia y facilitar las maniobras.





Los tangones de spinnaker Seldén están diseñados para facilitar las maniobras de spinnaker. La mayor ventaja de la fibra de carbono es su ligereza. El ahorro de peso permite a la tripulación maniobrar el spinnaker más rápidamente y con menos esfuerzo.



Tangones de spinnaker de carbono (dimensiones 47/47 y 59/59) con terminales de composite pequeños y pata de gallo de Dyneema.



Tangones de spinnaker de carbono (dimensiones 77/77 y 88/88) con terminales de composite medianos, disparador y pata de gallo de Dyneema.



Tangón para trasluchada "full drop", terminal con disparador.



Pieza moldeada hembra para espiga a presión.



Terminal Harken para tangones grandes.

Comparación de peso, tangones de aluminio y tangones de carbono (a igual resistencia).

**Tangón de aluminio** sección 99/99, longitud 5150 mm, peso 16,9 kg.

**Tangón de carbono** sección 102/102, longitud 5150 mm, peso 9 kg.

## Tangones de spinnaker de carbono Seldén

Tipo	Diámetro de sección, mm	Peso kg/m	Inercia equivalente Al cm <sup>4</sup>
Tubo no conificado	47	0,33	5,4
	59	0,42	10,8
	61	0,59	18,5
	77	0,65	42,3
	88	1,00	63
	90	1,26	88
Tubo conificado	102	1,15	134,6
	119	1,68	217
	137	1,94	335
	156	2,69	508
	158	3,15	642



Como opción se puede suministrar una protección en Twaron. Los filamentos de Twaron protegen el tangón de los daños causados por el estay y los obenques.



## Selección del tangón correcto

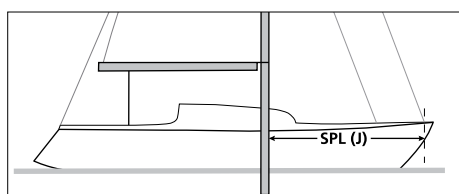
Consulte en el cuadro apropiado el desplazamiento del barco o el par de adrizamiento (PA) a 30° de escora, luego busque a la derecha el valor que excede su valor SPL o J (indicado en el plano vélico).

Ejemplo: Para un tangón de aluminio. Desplazamiento del barco 8,0 toneladas, el SPL es 6100 mm. La sección correcta es 99/99.



### Terminología del cuadro

PA: Par de adrizamiento a 30° de escora.



SPL (J): Longitud máxima del tangón de spinnaker para su barco.

Un tangón de foque debe ser aproximadamente igual de largo que el pujamen de la vela que se va a atangonar.

#### Amantillo

Cuando el SPL se encuentra dentro de un margen de 500 mm con respecto a una medida indicada en **azul resaltado**, se recomienda utilizar un amantillo con pata de gallo si la contra se arraiga en el extremo exterior del tangón. Para tangones de sección 99/99 y superiores, utilizar únicamente amantillo en el extremo exterior.

#### Contra de tangón

Los tangones deben tener una contra afirmada mediante una pata de gallo o en el extremo exterior. Si se desea afirmarla en el centro, el diámetro del tangón debe aumentarse a la medida superior siguiente.

### Selección de tangón de spinnaker de aluminio SPL máx (mm)

PA 30° kNm	Despl. toneladas	48/48	60/60	72/72*	84/84*	96/96	99/99	111/111	140/140
8	1,6	3000							
10	2,0	2700							
12	2,4	2500	3600						
14	2,8	2400	<b>3500</b>						
16	3,2	2350	<b>3400</b>						
18	3,6	2300	<b>3300</b>						
20	4,0	2250	<b>3200</b>	4650					
25	5,0		<b>3000</b>	4250					
30	5,7		<b>2850</b>	<b>3905</b>	<b>5010</b>				
35	6,3		<b>2730</b>	<b>3720</b>	<b>4710</b>				
40	7,0		<b>2600</b>	<b>3250</b>	<b>4460</b>	<b>5480</b>			
45	7,7			<b>3360</b>	<b>4260</b>	<b>5230</b>			
50	8,2			<b>3220</b>	<b>4080</b>	<b>5010</b>	6530		
55	9,0				<b>3930</b>	<b>4820</b>	6290		
60	10					<b>4660</b>	6070		
70	11					<b>4380</b>	5710	7230	
80	12					<b>4150</b>	5410	6850	
90	14						4950	6540	8110
100	15						4770	6270	7770
110	16						4600	6030	7480
120	18							5830	7230
130	19							5640	7000
140	20							5330	6790
150	22							5190	6600
160	23							4950	6440
180	26							4750	6140
200	28								5890
220	31								5670
240	34								5480

\* SPL máx. disponible con terminales de composite afirmados a un cáncamo fijo en el mástil. Si el tangón se va a utilizar para trasluchadas pesadas, el SPL máximo disponible se incrementa en 165 mm.



## Selección de tangón de aluminio para foque/génova

longitud máxima del tangón (mm)

PA 30° kNm	Despl. toneladas	48/48	60/60	72/72	84/84	96/96	99/99
12	2,4	3200					
14	2,8	3200					
16	3,2	3200					
18	3,6	3200					
20	4,0	3150	4700				
25	5,0	2800	4700	5240			
30	5,7	2550	4700	5240	5240		
35	6,3		4400	5240	5240		
40	7,0		4100	5210	5240		
45	7,7		3800	4970	5240		
50	8,2		3650	4770	5240	6280	
55	9,0			4590	5240	6280	6530
60	10			4430	5240	6280	6530
70	11				5240	6280	6530
80	12				5010	6140	6530
90	14					5860	6530
100	15						6530
110	16						6530



### Contra de tangón

Los tangones deben tener una contra afirmada mediante pata de gallo o en el extremo exterior. Si se desea afirmarla en el centro, el diámetro del tangón debe aumentarse a la medida superior siguiente.



#### Amantillo/contra

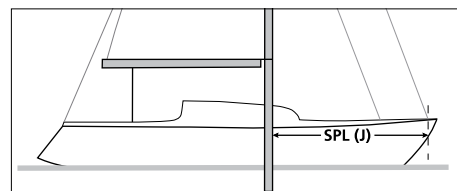
No hay disponibles puntos de fijación central para amantillo y contra.

Los tangones para trasluchadas convencionales tienen patas de gallo opcionales hechas con el alma de cabo Spectra.

Los tangones para trasluchadas "full drop" utilizan las fijaciones del extremo exterior.

## Terminología del cuadro

PA: Par de adrizamiento a 30° de escora.



SPL (J): Longitud máxima del tangón de spinnaker para su barco.

Un tangón de foque/génova debe ser aproximadamente igual de largo que el pujamen de la vela que se va a atangonar.

## Selección de tangón de spinnaker de carbono SPL máx (mm)

PA 30° kNm	Despl. toneladas	47/47	59/59	61/61	77/77	88/88*	90/90*	102/102	119/119	137/137	156/156	158/158
8	1,6	2850										
10	2,0	2610	3710									
12	2,4	2430	3450	4490	4810*							
14	2,8	2280	3420	4220	4810*							
16	3,2	2160	3070	4000	4810*							
18	3,6	2070	2930	3820	4810*							
20	4,0		2810	3660	4810*	5450*						
25	5,0		2750	3350	4810*	5450*						
30	5,7		2390	3110	4710	5450*	5450*					
35	6,3			2930	4430	5440	5450					
40	7,0				4200	5160	5450	6500				
45	7,7				4000	4920	5450	6500				
50	8,2				3840	4720	5450	6500	8500			
55	9,0					4540	5330	6500	8360			
60	10					4390	5150	6360	8080			
70	11					4120	4840	5980	7590	9370		
80	12					3910	4590	5670	7200	8950		
90	14					3730	4380	5410	6870	8540	9370	
100	15						4200	5190	6590	8180	9370	
110	16							4990	6340	7880	9370	
120	18							4820	6120	7610	9360	
130	19							4670	5930	7370	9070	
140	20							4530	5760	7150	8800	9370
150	22								5600	6960	8560	9370
160	23								5460	6780	8340	9370
180	31								5210	6470	7960	8980
200	32								4990	6200	7630	8610
220	34								4810	5970	7350	8290
240	35									5770	7090	8000
260										5590	6870	7750

\* SPL máx. disponible con terminales de composite afirmados a un cáncamo fijo en el mástil.

Si el tangón se va a utilizar para trasluchadas "full drop", el SPL máximo disponible se incrementa en 65 mm.





### Selección de tangón de foque/génova de carbono longitud máxima del tangón (mm)

PA 30° kNm	Despl. toneladas	47/47	59/59	61/61	77/77	88/88*	90/90*	102/102	119/119	137/137	156/156
8	1,6	3700									
10	2,0	3700									
12	2,4	3580	5100								
14	2,8	3380	4800	5230							
16	3,2	3200	4550	5230							
18	3,6	3060	4340	5230	4810*						
20	4,0	2930	4160	5230	4810*						
25	5,0	2680	3810	4950	4810*	5450*					
30	5,7		3540	4600	4810*	5450*	5450*				
35	6,3		3330	4330	4810*	5450*	5450*				
40	7,0		3150	4100	4810*	5450*	5450*				
45	7,7			3920	4810*	5450*	5450*	6500			
50	8,2			3750	4810*	5450*	5450*	6500			
55	9,0			3610	4810*	5450*	5450*	6500	8500		
60	10				4810*	5450*	5450*	6500	8500		
70	11				4810*	5450*	5450*	6500	8500	9370	
80	12				4710*	5450*	5450*	6500	8500	9370	
90	14					5450*	5450*	6500	8500	9370	9370
100	15					5280	5450*	6500	8500	9370	9370
110	16					5080	5450*	6500	8500	9370	9370
120	18						5450*	6500	8500	9370	9370
130	19						5450*	6500	8500	9370	9370
140	20						5430	6500	8500	9370	9370
150	22							6500	8290	9370	9370
160	23							6360	8080	9370	9370
180	31							6070	7710	9370	9370
200	32							5820	7390	9180	9370
220	34								7110	8840	9370
240	35								6870	8540	9370
260										8270	9370

\* SPL máx. disponible con terminales de composite afirmados a un cáncamo fijo en el mástil.  
Si el tangón se va a utilizar para trasluchadas "full drop", el SPL máximo disponible se incrementa en 65 mm.

# Kits de tangón de spinnaker

No necesita esperar a que Seldén haga su tangón de spinnaker a medida. Puede fácilmente hacerlo usted mismo a partir de uno de nuestros kits. Su agente local Seldén estará, por supuesto, encantado de hacerle el trabajo.



## Kits de tangón de spinnaker de aluminio

Herrajes diseñados para:

Trasluchada convencional, trasluchada "full drop" y estiba vertical

Ref. n.º	Diámetro de sección, mm	Longitud máxima del tangón, mm	Tipo de terminal
048-048-54	48	3220	2 x 534-865
060-060-54	60	3760	
060-060-68		5260	
072-072-57	72	4280	2 x 534-854*
072-072-68		5280	
084-084-57	84	4830	
084-084-68		5330	
096-096-68**	96	6260	

Kit de adaptación de disparador, Ref. n.º 534-857-01.

\*\* Utilizar únicamente como tangón de foque/génova

## Kits de tangón de spinnaker de aluminio

Herrajes diseñados para: Trasluchada "full drop" y estiba vertical.





Ref. n.º	Diámetro de sección, mm	Longitud máxima del tangón, mm	Tipo de terminal
072-072-67	72	5420	534-854* Extremo exterior
084-084-67	84	5470	
			534-778 Extremo interior
096-096-67	96	6500	534-777 Extremo exterior
099-099-67	99	6500	
			534-778 Extremo interior

\* Kit de adaptación de disparador, Ref. n.º 534-857-01.

## Kits de tangón de spinnaker de carbono

Herrajes diseñados para:


Trasluchada convencional, "full drop" y estiba vertical.

Ref. n.º	Diámetro de sección, mm	Longitud máxima del tangón, mm	Tipo de terminal
047-047-01	47	2680	2 x 534-865
047-047-02		3180	
047-047-03		3680	
059-059-01	59	3220	
059-059-02		3720	
059-059-03		4220	
061-061-01	61	3220	
061-061-02		3720	
061-061-03		4220	
061-061-04	76	5220	2 x 534-854*
077-077-01		3680	
077-077-02		4480	
077-077-03	88	4780	
088-088-01		4230	
088-088-02		4930	
088-088-03	90	5430	
090-090-01		4230	
090-090-02		4930	
090-090-03		5430	

\* Kit de adaptación de disparador, Ref. n.º 534-857-01.

## Kits de tangón de spinnaker de carbono

Herrajes diseñados para: Trasluchada "full drop" y estiba vertical.

Ref. n.º	Diámetro de sección, mm	Longitud máxima del tangón, mm	Tipo de terminal
077-077-21	76	3755	Extremo interior, 534-778
077-077-22		4555	
077-077-23		4855	
088-088-21	88	4295	Extremo exterior, 534-854*
088-088-22		4995	
088-088-23		5495	
090-090-21	90	4295	
090-090-22		4995	
090-090-23		5495	

\* Kit de adaptación de zafador, Ref. n.º 534-857-01.

## Herramientas para trabajar con fibra de carbono

Ref. n.º	Descripción	Utilizada para sección, de diámetro, mm
592-080	Broca ø 4,8 mm	47, 59, 61
592-081	Broca ø 6,4 mm	76, 88, 90
592-102	Hoja de sierra	Todos

**Advertencia:** Utilice siempre máscara de protección cuando taladre o corte piezas de fibra de carbono.

## Protección Twaron

Protege el tangón contra los daños por golpes contra el estay, la regala, etc. En los tangones para trasluchadas convencionales se necesitan dos protectores.

Para sección, mm	Un protector, para trasluchada "full drop" Ref. n.º	Dos protectores, para trasluchada convencional Ref. n.º
59	—	535-586-02
61	—	535-593-02
77	535-599-01	535-599-02
88	535-588-01	535-588-02
90	535-594-01	535-594-02



## Kit de pata de gallo

Incluye cabo de Ø 4 mm HMPE\* y una anilla de acero inoxidable.

Ref. n.º	Para longitud máxima de tangón de spinnaker, mm
613-051-04	3250
613-051-05	4500
613-051-06	5500

\* Polietileno de alta densidad.

## Salida de cabo para disparador

Para trasluchada pesada, el zafador debe salir por una caja de salida. Para más información, consulte las instrucciones 595-415-E en [www.seldenmast.com](http://www.seldenmast.com)

Ref. n.º	Dimensiones, mm
505-069-11	21x9





# Fijaciones para la driza de spinnaker



Aparejo a tope o fraccionado. Seldén ofrece una gama completa de fijaciones de driza de spinnaker simples o dobles.

	Sección de mástil	Herraje simple Ref. n.º	Dimensiones mm	Herraje doble Ref. n.º	Dimensiones mm	Observaciones
Aro	Adecuado para secciones de mástil pequeñas	508-035-01	Ø 6 Ancho: 50			
Aro		508-034-01	Ø 6 Ancho: 65			
Aro	E122-E177 C156-C193 F176-F194	508-175-01	Ø 10 Ancho: 65	508-071-01	Ø 10 Ancho: 75	PA máx.: 60 kNm
Soporte	E189-E206 R190-R213 C156-C227 F176-F228	508-182-01	86 x 100	508-191-01	86 x 100	PA máx.: 60 kNm
Soporte	C245-C304 F246-F305	508-247-01	135 x 145 x 6			PA máx.: 60 kNm
Perno U	E224, E237 R214, R232, R260 C156-C285 F176-F286	508-023-01	Ø 8 Ancho: 53			PA máx.: 100 kNm
	E274 R290 C304 F305	508-092-01	Ø 12 Ancho: 70			PA máx.: 180 kNm
	E321, E365 R290-R370 C285-C365 F324-F370	508-173-01	Ø 12 Ancho: 70			Con arandela inferior fija PA máx.: 250 kNm



## Fijaciones para tangón de spinnaker

Seldén dispone de las fijaciones adecuadas para todas sus necesidades: trasluchada convencional o “full drop”, carros RCB y carros de patín, incluyendo carros para estiba vertical del tangón.

### Separadores de braza, cáncamo fijo

Diámetro interior 30 mm

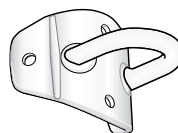
Sección de mástil	Ref. n.º
E155, E170, E177, E189 E206, E224, E237, E274 D137, D146, D160	534-509-01
R190, R214, R213, R235 R232, R260, R290 Todas las Secciones-C y secciones-F	534-514-01

### Tangones de spinnaker, cáncamo fijo

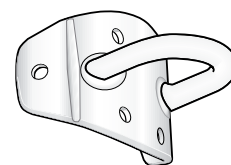
Diámetro interior 30 mm

Sección de mástil	Ref. n.º
P90, E122, C156	534-531-01
P100, P111, E130, D121, D129, E138, E155, D160, R190, R213, C175-C227, F176-F228	534-528-01
E170, E177, E189, E206, D146, R235, R232, R260, R290, C245-C304, F246-F265	534-529-01
E224, E237, E274	534-507-01
F286-F305	534-529-02

Modificar la base conforme al radio delantero de la sección.



Ref. n.º 534-528.

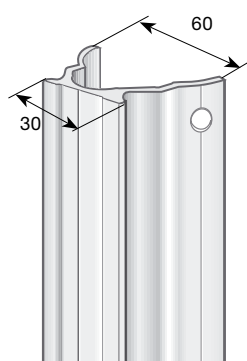
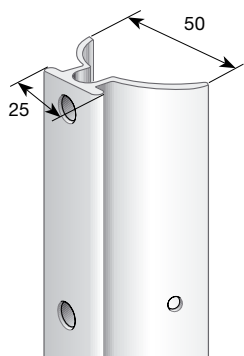



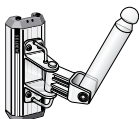



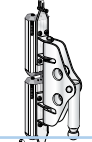


Ref. n.º 534-529.



Ref. n.º 511-585-04.

## Carros de tangón de spinnaker, RCB



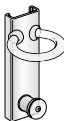
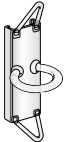

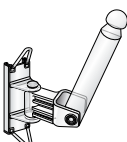
Tipo de carro	Ref. n.º	Ancho de carril mm	Terminal de tangón de spinnaker, Ref. n.º	PA máximo
 10° para estiba vertical.	511-585-01	30	Mediano	120 kNm
 10° carro de bayoneta	511-585-04	30	534-778	120 kNm
 Carro de anilla con cáncamos para amantillo y contra.	511-585-03	30	Pequeño y mediano	120 kNm
 10° campana* (Harken)	511-585-09	30	534-813 (Harken)	120 kNm
 10° doble carro para estiba vertical.	511-585-05	30	534-778	240 kNm
 0° estándar, carro doble.	511-585-07	30	534-778	240 kNm
 10° estiba vertical, carro doble con campana (Harken)*.	511-585-08	30	534-813 (Harken)	240 kNm
 0° estándar, carro doble con campana (Harken)*.	511-585-10	30	534-813 (Harken)	240 kNm

\* Incluye tapa del disparador, Ref. n.º 508-253.





## Patines de tangón de spinnaker

Tipo de patín	Ref. n.º	Diám. interior del cáncamo, mm	Ancho de carril, mm	Terminal de tangón de spinnaker, Ref. n.º	PA máx	Tipo de patín Ref. n.º
 Patín con cáncamo y dispositivo de bloqueo.	511-505-01	30	25	534-865/534-854 ↓ 534-778 ↓	45 kNm	530-705
	511-526-01		32			530-712
 Patín con cáncamos para amantillo y contra.	511-536-01	30	32		45 kNm	530-712
	511-536-02		RCB 30		120 kNm	530-717
	511-720-01		25		45 kNm	530-705
 Patín a 10° para estiba vertical del tangón.	511-553-01*		25		45 kNm	530-705
	511-554-01*		32		45 kNm	530-712
	511-554-03*		RCB 30		75 kNm	530-717
	511-553-04	Con bayoneta	25		45 kNm	530-705
	511-554-02	Con bayoneta	32		45 kNm	530-712
 Patín con cáncamos para amantillo y contra.	511-554-04	Con bayoneta a 10°	RCB 30		75 kNm	530-717

\* Estos patines incluyen horquilla articulada 534-800, diseñada para nuestros terminales de composite (página 146).



Boca de composite para tangón de spinnaker, Ref. n.º 534-865.



Boca de composite para tangón de spinnaker, Ref. n.º 534-854.



Terminal extremo interior para patín con bayoneta.  
Ref. n.º 534-778.



Boca de aluminio para tangón de spinnaker. Ref. n.º 534-777.

## Terminales de tangón de spinnaker

Terminal	Material	Ref. n.º	Disparador	Sección de tangón	Adaptador Ref. n.º
Pequeño	Composite	534-865-01	No	48/48	–
		534-865-03		60/60	534-779
Mediano		534-854-01	No	72/72	–
		534-854-11			
		534-854-03	No	84/84	534-781
		534-854-13	Si		
		534-854-04	No	96/96	534-782
		534-854-14	Si		
Exterior	Aluminio	534-777-01	Si	72/72	–
		534-777-03		84/84	534-781
		534-777-12		96/96	534-782
		534-777-12		99/99	534-782
		534-777-06		111/111	534-801
Interior		534-778-01	–	72/72	–
		534-778-02		84/84	534-781
		534-778-04		96/96	534-782
		534-778-04		99/99	534-782
		534-778-06		111/111	534-801

## Terminal de separador de braza, extremo exterior



Terminal de separador de braza.

Terminal	Ref. n.º	Diámetro sección de tangón, mm	Adaptador Ref. n.º
Pequeño	534-964-01	48	–
	534-964-02	60	534-779
Mediano	534-965-01	72	–
	534-965-02	84	534-781
	534-965-03	96	534-782





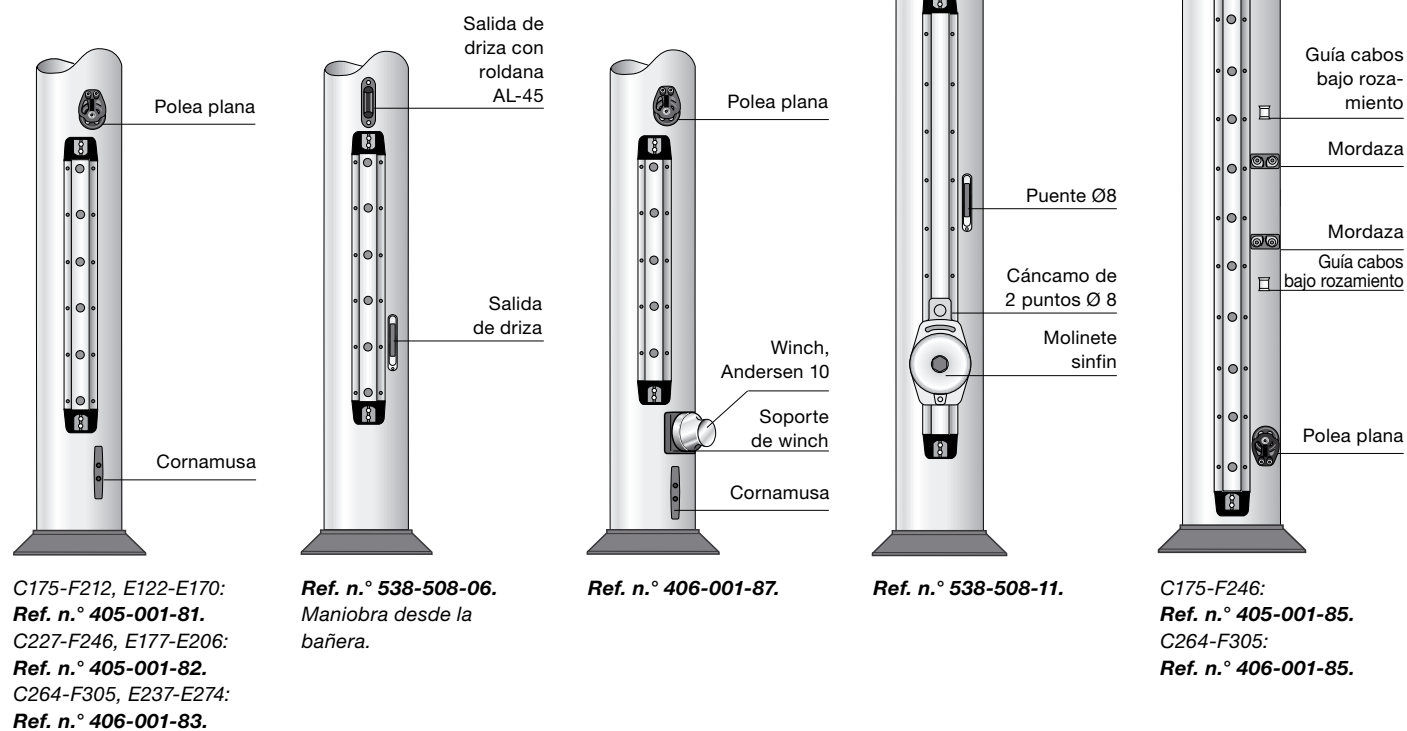


# Amantillo para la coz del tangón

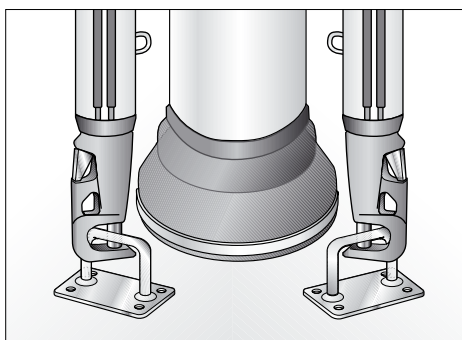


El sistema de amantillo de coz reduce el esfuerzo en la maniobra del spinnaker y permite a la tripulación llevar lavela hasta la posición perfecta.

*El sistema de amantillo de coz no incluye carriles. Ver página 149.*

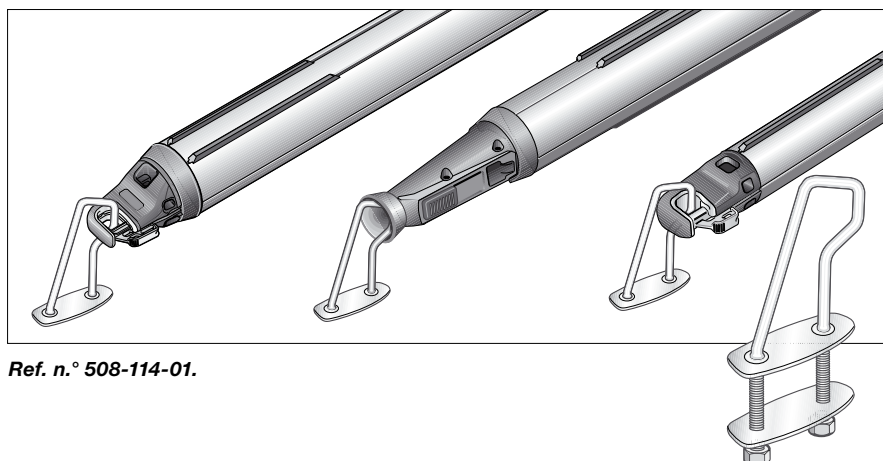


## Anclajes de estiba




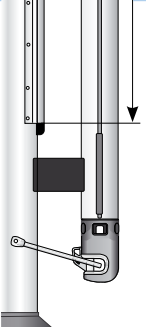
**Ref. n.º 508-145.**

**Ref. n.º 508-215** para Harken B147.

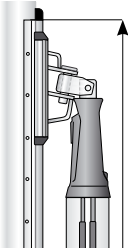
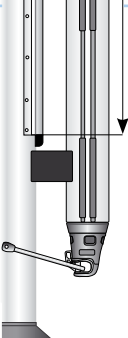


**Ref. n.º 508-114-01.**

# Estiba vertical de tangón

Sección de mástil		Ancho de carril 25 mm, Radio 34* Longitud 1700 mm, Ref. n.º 515-504-01 Longitud 3400 mm, Ref. n.º 515-512-01		
E122, E130 D137, E138 E155, D160 R190, R213 R235 C156-C264 F176-F265		Estiba vertical de tangón		Patín de spinnaker para trasluchadas convencionales
		Patín para trasluchadas convencionales para secciones de tangón Aluminio 48/48-96/96 Carbono 47/47 y 88/88 <b>Ref. n.º 511-553-01</b>	Patín de bayoneta para secciones de tangón Aluminio 72/72 y 84/84 Carbono 77/77-118/118 <b>Ref. n.º 511-553-04</b>	Patín con cáncamo y dispositivo de bloqueo <b>Ref. n.º 511-505-01</b>
		Sistema de amantillo de tangón de spi, ver página 148		
		Aro + soporte <b>Ref. n.º 508-090-02</b>		
E170, E177 E189, E206 D146 C285-C304 F286-F305		Ancho de carril 25 mm, Radio 50* Longitud 2400 mm, Ref. n.º 515-506-01 Longitud 3400 mm, Ref. n.º 515-513-01		
		Estiba vertical de tangón		Patín de spinnaker para trasluchadas convencionales
		Patín para trasluchadas convencionales para secciones de tangón Aluminio 48/48-96/96 Carbono 47/47 y 88/88 <b>Ref. n.º 511-553-01</b>	Patín de bayoneta para secciones de tangón Aluminio 72/72 y 84/84 Carbono 77/77-118/118 <b>Ref. n.º 511-553-04</b>	Patín con cáncamo y dispositivo de bloqueo <b>Ref. n.º 511-505-01</b>
		Sistema de amantillo de tangón de spi, ver página 148		
		Aro + soporte <b>Ref. n.º 508-090-02, Ref. n.º 508-212-02 para C304/F305</b>		

\* Para barcos con PA superior a 25 kNm utilizar carril con doble remachado. Ref. n.º 167-018 (Ø 4,8 x 12,7 mm). 14 remaches extra/carril.

Sección de mástil		Ancho de carril 30 mm, Radio 38 Carril incluye remaches Ø 6.4x12.7 mm: Longitud 2400 mm, Ref. n.º 515-567-02 Longitud 3400 mm, Ref. n.º 515-550-02 Longitud 4800 mm, Ref. n.º 515-551-02 Carril incluye remaches Ø 6.4x17.8 mm: Longitud 2400 mm, Ref. n.º 515-567-06 Longitud 3400 mm, Ref. n.º 515-550-06 Longitud 4800 mm, Ref. n.º 515-551-06				
<div>Remaches Ø 6.4x12.7 mm: E170 D146, D160 R213, R235 C193-C264 F194-F265</div> <div>Remaches Ø 6.4x17.8 mm: R232, R260 C285 F286</div> <div>Remaches Ø 6.4x12.7 mm: E177, E189 E206, E224 E237 C321* C304* F305*</div> <div>Remaches Ø 6.4x17.8 mm: E274*, E365* R290*, F324*</div>		Estiba vertical de tangón		Patín de spinnaker trasluchadas convencionales		
		Patín para trasluchadas convencionales para secciones de tangón.	Carro de tangón de spinnaker RCB para trasluchadas convencionales para secciones de tangón.	Carro de tangón de spinnaker RCB con bayoneta para secciones de tangón.	Patín con cáncamos para amantillo y contra	Patín con cáncamos para amantillo y contra
		Aluminio 72/72-96/96 Carbono 77/77-88/88 Ref. n.º 511-554-03	Aluminio 72/72-96/96 Carbono 77/77-88/88 Ref. n.º 511-585-01	Aluminio 72/72-111/111 Carbono 77/77-118/118 Ref. n.º 511-585-04	Ref. n.º 511-536-02	Ref. n.º 511-585-03
		Sistema de amantillo de tangón de spi, ver página 148				
		Aro + soporte Ref. n.º 508-090-02				
Ancho de carril 30 mm, Radio 54 Carril incluye remaches Ø 6.4x12.7 mm: Longitud 2400 mm, Ref. n.º 515-568-02 Longitud 3400 mm, Ref. n.º 515-552-02 Longitud 4800 mm, Ref. n.º 515-553-02 Carril incluye remaches Ø 6.4x17.8 mm: Longitud 2400 mm, Ref. n.º 515-568-06 Longitud 3400 mm, Ref. n.º 515-552-06 Longitud 4800 mm, Ref. n.º 515-553-06						
		Estiba vertical de tangón		Patín de spinnaker trasluchadas convencionales		
		Patín para trasluchadas convencionales para secciones de tangón	Carro de tangón de spinnaker RCB para trasluchadas convencionales para secciones de tangón	Carro de tangón de spinnaker RCB con bayoneta para secciones de tangón	Patín con cáncamos para amantillo y contra	Patín con cáncamos para amantillo
		Aluminio 72/72-96/96 Carbono 77/77, 88/88 Ref. n.º 511-554-03	Aluminio 72/72-96/96 Carbono 77/77-88/88 Ref. n.º 511-585-01	Aluminio 72/72-111/111 Carbono 77/77-118/118 Ref. n.º 511-585-04	Ref. n.º 511-536-02	Ref. n.º 511-585-03
		Sistema de amantillo de tangón de spi, ver página 148				
		Aro + soporte Ref. n.º 508-090-02				
Ref. n.º 508-212-02 para C304/F305/C321/F324						

Calcular longitud del carril: Mín. = longitud del tangón de spinnaker (SPL) menos 1500 mm. Máx. = SPL menos 600 mm. Si el carril del tangón de spinnaker pasa por un soporte de cruceta en P, se debe utilizar "encolado". Ref. n.º 535-125 (L = 4000 mm).

Calcular la longitud del amantillo de coz del tangón: 2 x SPL + 2 metros.

\* Utilizar anclaje de estiba Ref. n.º. 508-145 o 508-215.





# Botalón de gennaker

Botalón de gennaker extensible. Se suministra como kit para montaje sobre cubierta. Basta con fijar las dos anillas abatibles de acero inoxidable en cubierta alineándolas con el soporte de proa. Este soporte es un aro de acero inoxidable con un revestimiento interno de poliamida de baja fricción por el cual el botalón se desliza hasta su posición "activa". Después de arriar el gennaker, el botalón puede deslizarse hacia atrás y bloquearse sobre la anilla abatible de popa. Si fuera

necesario, puede desmontarse y estibarse de forma segura y rápida.

El cabo de amura del gennaker pasa por el botalón, entrando y saliendo mediante orificios redondeados, y luego se reenvía a la bañera. Una alternativa es montar una polea de amura externa en el terminal exterior.

- Viento más limpio para el gennaker.
- Rapidez de trasluchada.
- Siempre listo para extenderse rápidamente.
- Rapidez y eficiencia en las maniobras del gennaker.
- Mejora las prestaciones en la navegación con el gennaker.
- Puede montarse en la mayoría de los barcos.
- Modelos de fibra de carbono y modelos de aluminio.



Dispositivo de bloqueo accionado por muelle para mayor seguridad y facilidad en la maniobra.



## Kits de botalón

El kit incluye: Botalón de aluminio o carbono, terminal de extremo interior con émbolo, terminal de extremo exterior, 2 anillas abatibles de acero inoxidable (508-750-01) e instrucciones.

	Descripción		Ref. n.º
Aluminio	Ø 72/72	L= < 2080 mm	072-072-70
	Ø 75/75	L= < 2230 mm	075-075-70
	Ø 87/87	L= < 2270 mm	087-087-70
	Ø 99/99	L= < 3160 mm	099-099-70
Carbono	Ø 76/76	L= < 3000 mm	076-076-70
	Ø 88/88	L= < 3000 mm	088-088-70
	Ø 89/89	L= < 3000 mm	089-089-70



Anillas abatibles incluidas en el kit.

## Soporte de proa

		Botalón, diámetro (mm)	Ref. n.º
	Soporte de proa de acero inoxidable con forro interior de PA. Se atornilla a la cubierta o al raíl.	Ø 72/72	508-783-01
		Ø 75/75   Ø 76/76	508-783-02
		Ø 87/87   Ø 88/88   Ø 99/99	508-783-04
		Ø 99/99	508-794-05
	Anilla de proa de acero inoxidable con forro interior de PA. Se puede soldar al herraje de fondeo o a un balcón de proa robusto.	Ø 72/72	508-758-01
		Ø 75/75   Ø 76/76	508-758-02
		Ø 87/87   Ø 88/88   Ø 89/89	508-758-04
		Ø 99/99	508-757-05
	Herraje de proa de acero inoxidable con casquillo con forro interior de PA. Se puede integrar en algunos herrajes de fondeo (p. ej. Jeanneau). Ancho de la base: 175 mm. Se monta con perno Ø 12 mm.	Ø 72/72	508-782-01
		Ø 75/75   Ø 76/76	508-782-02
		Ø 87/87   Ø 88/88   Ø 89/89	508-782-04
	Soporte a 90° y anilla de proa para montaje en herraje de fondeo.	Ø 72/72	508-834-11
		Ø 75/75   Ø 76/76	508-834-12
		Ø 87/87   Ø 88/88   Ø 89/89	508-834-14
		Ø 99/99   Ø 101/101	508-834-15



Los herrajes de proa en algunos barcos se pueden integrar en el herraje de fondeo.



Instalación lateral en herraje de fondeo montado en la roda.

Dimensionado para gennaker (No aplicable a vela código 0 = grátil recto)

PA	Desplaza miento aproximado (toneladas)	Aluminio Longitud máxima sin apoyo, USL				Carbono Longitud máxima sin apoyo, USL		
		72/72	75/75	87/87	99/99	76/76	88/88	89/89
8	1,7	1280				1500		
10	2,1	1090				1500		
12	2,4	960	1700			1462	1500	
14	2,8	860	1520			1311	1500	
16	3,1	790	1390			1194	1500	
18	3,4	720	1280	1640		1098	1453	1500
20	3,7	670	1180	1520		1020	1349	1500
25	4,5	570	1010	1300	1710	871	1152	1452
30	5,2	500	890	1140	1510	766	1013	1277
35	5,9		800	1020	1350	687	909	1145
40	6,7		730	930	1230	626	827	1043
45	7,3		670	850	1130	576	762	959
50	8,0		620	790	1050	535	707	891
55	8,7		580	740	980		661	833
60	9,3		550	700	930		622	783
65	10,0			660	870		588	740
70	10,6			630	830		588	703
75	11,3			600	790		531	669
80	11,9			570	750		508	640
85	12,5			550	720			613
90	13,1			530	700			597
95	13,8				670			589
100	14,4				650			547
105	15,6				630			528
110	16,0				600			511
115	16,1				590			
120	16,7				570			
125	17,3				550			
130	17,9				540			
135	18,5				520			
140	19,0				510			
145	19,6				500			
150	20,2				490			
155	20,7				480			
Distancia mínima entre apoyos, DBS (mm)		580	600	700	800	620	710	720
MSL en extremo interior (kN)*		2,9	4,9	5,4	6,2	2,0	2,4	2,9

\*MSL = carga máxima de trabajo, basada en DBS mínimo.  
MSL en soporte de proa = MSL en extremo interior (1 + DBS/USL).  
DBS = distancia entre apoyos. USL = longitud sin apoyo.



Dimensionado para código 0

PA 30° (kNm)	Desplaza miento aproxima- do (tonela- das)	Aluminio para código 0								Carbono para código 0					
		72/72		75/75		87/87		99/99		76/76		88/88		89/89	
		USL máx.	DBS mín.	USL máx.	DBS mín.	USL máx.	DBS mín.	USL máx.	DBS mín.	USL máx.	DBS mín.	USL máx.	DBS mín.	USL máx.	DBS mín.
8	1.7	580	580	1020	720	1300	920	1720	820	880	630	1160	820	1460	1030
10	2.1	490	580	870	830	1100	1050	1460	890	750	710	990	940	1250	1190
12	2.4	390	640	760	950	980	1220	1280	970	660	820	870	1080	1100	1370
14	2.8	350	750	680	1110	870	1420	1150	1070	590	960	780	1270	980	1590
16	3.1	330	950	620	1330	790	1690	1050	1190	530	1140	710	1520	890	1900
18	3.4	300	1200	570	1640	730	2090	960	1310	490	1410	650	1860	820	2350
20	3.7	280	1670	-	-	-	-	890	1470	460	1830	-	-	-	-
22	4.4	-	-	-	-	-	-	830	1660	-	-	-	-	-	-
24	4.8	-	-	-	-	-	-	780	1900	-	-	-	-	-	-
26	5.2	-	-	-	-	-	-	740	2230	-	-	-	-	-	-
28	5.6	-	-	-	-	-	-	700	2660	-	-	-	-	-	-







# LUCES



Luces para tope de palo	164
Proyectores de cubierta y luces de navegación a motor	165
Instalación de cables	166
Conductos de cables	166
Cables y dimensiones	166

Luces obligatorias

El reglamento internacional para la prevención de abordajes en el mar de 1972, estipula las luces obligatorias que deben llevar todas las embarcaciones de recreo. Seldén ofrece todo el equipamiento de luces necesario para cumplir con el reglamento.



Tricolor/blanca  
con o sin luz de fondeo.



Luz de fondeo  
Ref. n.º 526-163.



Luz de fondeo/luz de navegación  
a motor  
Aquisignal series 50.  
Ref. n.º 526-022/-002.



Luz de navegación a motor  
Disponible en dos versiones, para  
barcos de menos de 12 metros y  
para barcos de entre 12 y 20  
metros. Disponible en composite  
negro o en acero inoxidable.

Luces de fondeo

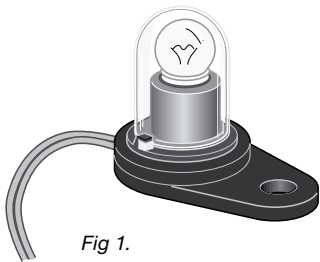


Fig 1.

Artículo	Aplicación	Anclaje	Ref. n.º	Tipo de tope de palo	Cable necesario Ref. n.º
Luz de fondeo 12 V	Para barcos <7 m (Escandinavia) < 12 m (internacional)	Base 508-549-01 incl.	526-163-01	15°	531-003
		Base 508-562 incl.	526-163-02	0°	
Luz de fondeo 12 V/24 V	Para barcos de eslora total > 7 m	Caja de acero inoxidable + tornillos MRT 5x10	526-022-03/06	0°	
		Caja de acero inoxidable, base 508-560 incl.	526-022-01/04	15°	
		Caja de acero inoxidable, base 508-562 incl.	526-022-02/05	0°	
Luz de fondeo o navegación a motor 12 V	Para barcos de eslora total < 12 m	Caja de acero inoxidable, base 508-562 incl.	526-026-01	0°	531-007
		Caja de acero inoxidable, base 508-560 incl.	526-026-02	15°	
Luz Windex 12 V	Todos	No requiere tornillería	526-153-01	Ver fig. 1.	531-003
Luz Windex 24 V		Montar debajo de base Windex.	526-153-02		
Luz tricolor, Conexión rápida 12 V/24 V Luz tricolor/blanca Conexión rápida 12 V/24 V	Para barcos de eslora total < 20 m	Base 508-560 incl.	526-020-02/05	15°	531-006
		Base 508-562 incl.	526-020-03/06	0°	531-007
		Base 508-560 incl.	526-021-02/05	15°	
		Base 508-562 incl.	526-021-03/06	0°	





#### Integrada en cruceta en V

Las luces integradas en las crucetas son una buena solución para el alumbrado de trabajo. Luces disponibles para crucetas en V Seldén.



#### Proyector de cubierta

Adecuado para grandes secciones de mástil. Totalmente protegida de drizas y velas. Protector de luz, Ref. n.º 508-172-01.



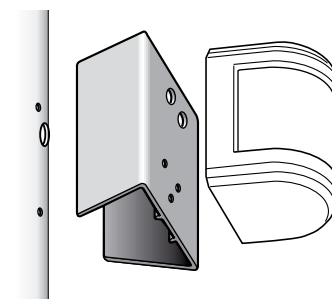
#### Luz de botavara

La luz de botavara Seldén resulta adecuada para alumbrar la bañera o como luz de guía para bajar a la cabina. Luces disponibles para las nuevas secciones de botavara Seldén a partir de 135/71. No disponibles para adaptación.

## Proyector de cubierta y luces de navegación a motor

Artículo	Aplicación	Anclaje	Ref. n.º	Observaciones	Cable necesario Ref. n.º
Proyector de cubierta, 12 V/35 W	Todos los mástiles, montaje frontal	Caja negra	526-156-01*	Remaches incluidos	531-006
Proyector de cubierta, 24 V/50 W			526-156-02*		
Proyector de cubierta, 12 V/35 W		Caja blanca	526-156-03*		
Proyector de cubierta, 24 V/50 W			526-156-04*		
Proyector de cubierta, 12 V/35 W	Todos los mástiles, montaje frontal	Caja negra	526-156-11*		
Proyector de cubierta, 24 V/50 W			526-156-12*		
Proyector de cubierta, 12 V/35 W		Caja blanca	526-156-13*		
Proyector de cubierta, 24 V/50 W			526-156-14*		
Luces de navegación a motor, 12V/10W	Para barcos de eslora total < 7 m (Escandinavia)	Base	526-015-01		531-003
	< 12 m (internacional)		508-566 incluida		
Luces de navegación a motor, 12 V/25 W	Para barcos de eslora total < 12 m (Escandinavia)	Base	526-009-03	Tornillos incluidos	531-006
Luces de navegación a motor, 24 V/25 W			526-009-04		
Luces de navegación a motor, 12 V/25 W	Para barcos de eslora total < 20 m	Aro de protección	526-002-01	Remaches incluidos	
Luces de navegación a motor, 24 V/25 W			526-002-02		
Aro de protección, aluminio	Para luces de tope Aquasignal		508-519-01 x2		
Aro de protección, acero inoxidable	E274, C304, F305 y superior		508-172-01		

\* luz: 12 V (Ref. n.º 532-154), 28 V (Ref. n.º 532-155).



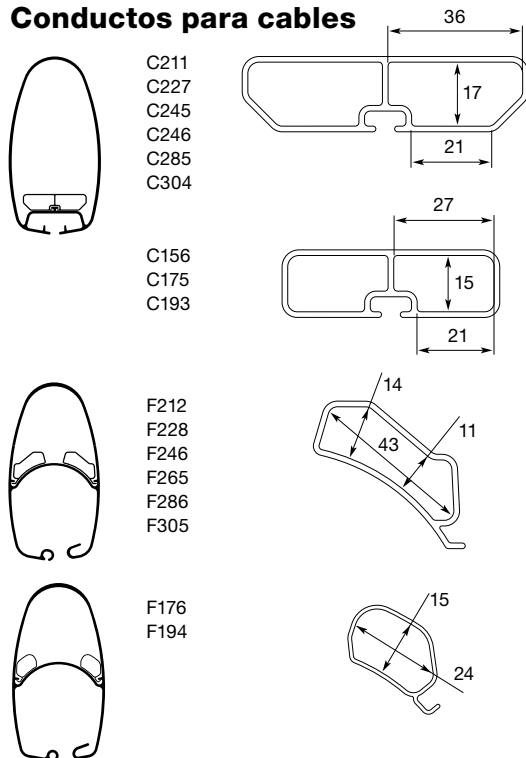
#### Base de nylon para luz.

Adecuada para la mayoría de luces y secciones de mástil. Ref. n.º 535-614.

## Instalación de cables

Para todas las Secciones-D, Secciones-P y Secciones-R, ver instrucciones "Instalación de cables" 595-557-E. También disponible en [www.seldenmast.com](http://www.seldenmast.com).

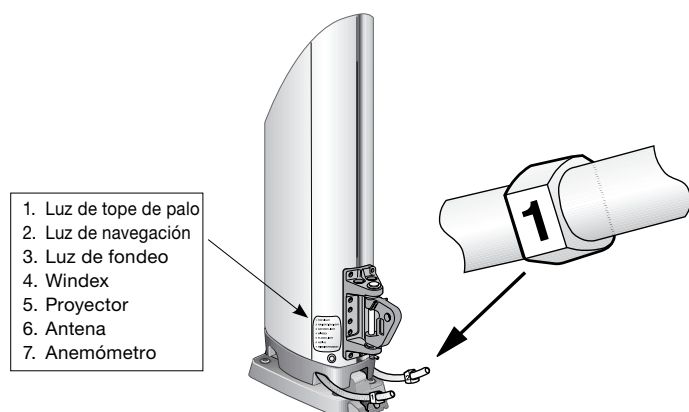
### Conductos para cables



### Cables y medidas

Luz	Efecto	Longitud de cable, m	Sección de cable necesaria, mm <sup>2</sup>
Luz de fondeo	10W	0-33	1.5
		33-55	2.5
Luces de navegación a motor y luces de navegación	10W	0-13	1.5
		13-22	2.5
	25W	0-5	1.5
		5-9	2.5
Proyector de cubierta	45W	7-12	2.5
		12-20	4

Todos los mástiles Seldén tienen una identificación den los cables para facilitar la conexión cuando se monta el mástil.



Cable para:	Sección de cable, mm <sup>2</sup>	Ref. n.º	Observaciones
Anemómetro	10 x 0.25	531-012	Ø 7.3 mm
Luz Windex, luz de fondeo y luz de navegación a motor	2 x 1.5	531-003	Ø 6.9 mm
Tricolor/blanca/estroboscópica	4 x 2.5	531-018	Ø 8.6 mm
Luz tricolor, proyector de cubierta y luces de navegación a motor	2 x 2.5	531-006	Ø 7.6 mm
Luz tricolor/blanca, luces de fondeo y navegación a motor	3 x 2.5	531-007	Ø 8.1 mm
Antena	RG 213U	531-010	50 ohm (mín. para radio VHF según norma alemana) Ø 10.2 mm (mm (terminal de cable Ref. n.º 532-021)
	RG 58U	531-024	50 ohm, Ø 5.4 mm (terminal de cable Ref. n.º 532-023)



#### **Soporte de cable**

Protege el cable contra el desgaste en la zona de salida. Pasar el cable por el orificio de Ø 14 mm, colocar el soporte en el cable y tapar el orificio. Medida máx. del cable: 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> (Ø 7,6 mm).  
Ref. n.º 532-105.







Todos nuestros herrajes para jarcias se fabrican con las tecnologías de producción más modernas para conseguir una durabilidad y una resistencia a la corrosión máximas. Todo el trabajo de desarrollo de productos se realiza en el departamento de desarrollo de Seldén en Suecia.

Mantenemos un control total en todos los aspectos del proceso de diseño y fabricación. Gracias a ello podemos garantizar su calidad y ofrecerle lo mejor para su jarcia.

# HERRAJES PARA JARCÍAS



Tensores de bronce cromado	170
Tensores de acero inoxidable	174
Tensores de backstay	176
Protectores de tensor	177
Consejos	177
Herrajes	178
Articulaciones	180
Pasadores de aleta, pasadores de anilla y bulones	181
Roldanas, pletinas para pata de gallo y aisladores	183

# Tensores de bronce cromado



## Una nueva edad del bronce

El bronce, al igual que el acero inoxidable, es muy fuerte y resistente a la corrosión. Fabricando el cuerpo del tensor en bronce de aluminio cromado y los terminales en acero inoxidable marino de alta calidad, hemos reducido el riesgo de gripado de la rosca por cargas intensas. Una característica de diseño cuyo resultado es un producto que funciona mejor y dura más.

## Nota importante sobre los tensores de 5/8"

En 1998 cambiamos el diámetro del bulón de Ø 13 mm a Ø 15,8 mm. Cuando se instalen tensores nuevos en un barco construido antes de ese año, el bulón probablemente será mayor que el orificio del cadenote. El bulón de Ø 15,8 mm se debe sustituir por un bulón de Ø 13 mm y dos casquillos.



Kit de conversión,  
Ref. n.º 306-558-03.

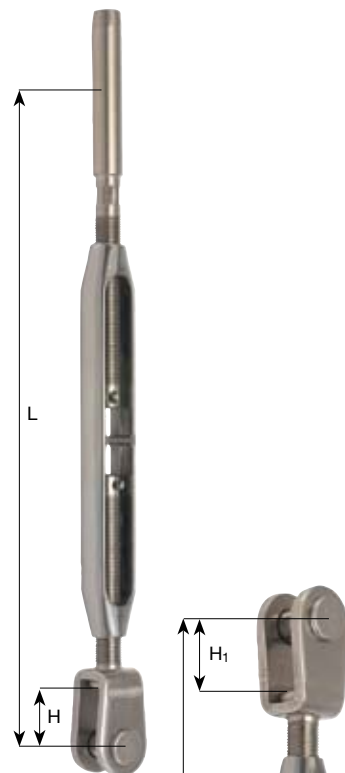
## Tensores de bronce cromado horquilla + horquilla, pasador de aleta

Ref. n.º	Medida de rosca UNF	Longitud (L)		Diámetro del bulón mm	Altura interior de la horquilla mm (H)	Anchura interior de la horquilla mm	Carga de rotura kN
		Mín. mm	Máx. mm				
174-321-01	1/4"	135	199	6,5	12,5	7	15,50
174-322-01	5/16"	166	238	8	15	8	24,50
174-323-01	3/8"	198	285	9,5	18	10	34,50
174-324-01	7/16"	233	342	11	18	12	47,50
174-325-01	1/2"	268	399	13	24	14	62
174-326-01	5/8"	318	466	15,8	31	16	95
174-327-01	3/4"	369	544	15,8	32	20	125
174-327-02	3/4"	369	544	19	32	20	125
174-328-01	7/8"	444	648	19	45	22	180
174-328-02	7/8"	444	648	22	45	22	180



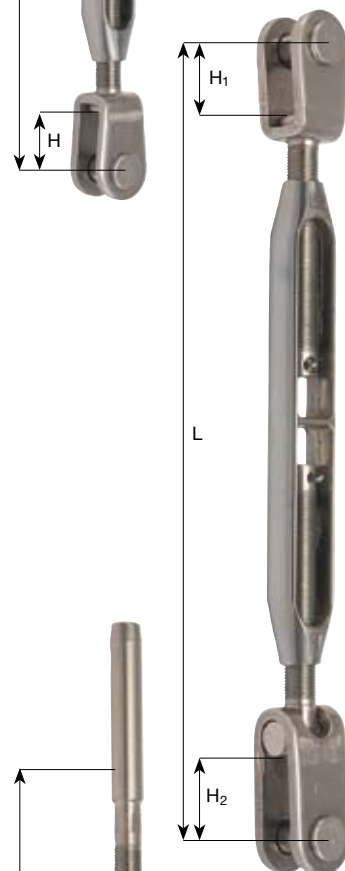
## Tensores de bronce cromado horquilla + espárrago, pasador de aleta

Ref. n.º	Medida de rosca UNF	Ø de cable mm	Longitud (L)		Diámetro del bulón mm	Altura interior de la horquilla mm (H)	Anchura interior de la horquilla mm	Carga de rotura kN
			Mín. mm	Máx. mm				
174-321-05	1/4"	3	139	204	6,5	6,5	7	15,50
174-321-06	1/4"	4	139	204	6,5	12,5	7	15,50
174-322-05	5/16"	4	164	237	8	15	8	24,50
174-322-06	5/16"	5	176	249	8	15	8	24,50
174-323-05	3/8"	5	201	290	9,5	18	10	34,50
174-323-06	3/8"	6	200	289	9,5	18	10	34,50
174-324-05	7/16"	6	231	338	11	18	12	47,50
174-324-06	7/16"	7	231	338	11	18	12	47,50
174-325-05	1/2"	7	261	390	13	24	14	62
174-325-06	1/2"	8	258	387	13	24	14	62
174-326-05	5/8"	8	298	446	15,8	31	16	95
174-326-06	5/8"	10	303	451	15,8	31	16	95
174-327-05	3/4"	10	354	532	15,8	32	20	125
174-327-06	3/4"	12	356	534	15,8	32	20	125
174-327-07	3/4"	10	354	532	19	32	20	125
174-327-08	3/4"	12	356	534	19	32	20	125
174-328-05	7/8"	12	428	635	19	45	22	180
174-328-06	7/8"	14	436	648	19	45	22	180
174-328-07	7/8"	12	428	635	22	45	22	180
174-328-08	7/8"	14	436	648	22	45	22	180



## Tensores de bronce cromado horquilla articulada + horquilla, pasador de aleta

Ref. n.º	Medida de rosca UNF	Longitud (L)		Diámetro del bulón mm	Altura interior de la horquilla articulada, mm (H2)	Altura interior de la horquilla mm (H1)	Anchura interior de la horquilla mm	Carga de rotura kN
		Mín. mm	Máx. mm					
174-321-13	1/4"	150	214	6,5	15	12,5	7	15,50
174-322-13	5/16"	183	255	8	19	15	8	24,50
174-323-13	3/8"	221	308	9,5	22	18	10	34,50
174-324-13	7/16"	255	364	11	23,5	18	12	47,50
174-325-13	1/2"	294	424	13	30	24	14	62
174-326-13	5/8"	353	501	15,8	39,5	31	16	95
174-327-13	3/4"	412	587	15,8	40,5	32	20	125
174-327-14	3/4"	412	587	19	40,5	32	20	125
174-328-13	7/8"	496	700	19	55	45	23	180
174-328-14	7/8"	496	700	22	55	45	23	180



## Tensores de bronce cromado horquilla articulada + espárrago, pasador de aleta

Ref. n.º	Medida de rosca UNF	Ø de cable mm	Longitud (L)		Diámetro del bulón mm	Altura interior de la horquilla articulada, mm (H)	Anchura interior de la horquilla mm	Carga de rotura kN
			Mín. mm	Máx. mm				
174-321-39	1/4"	3	155	218	6,5	15	7	15,50
174-321-40	1/4"	4	155	218	6,5	15	7	15,50
174-322-39	5/16"	4	180	254	8	19	8	24,50
174-322-40	5/16"	5	192	266	8	19	8	24,50
174-323-39	3/8"	5	224	312	9,5	22	10	34,50
174-323-40	3/8"	6	223	311	9,5	22	10	34,50
174-324-39	7/16"	6	252	361	11	23,5	12	47,50
174-324-40	7/16"	7	252	361	11	23,5	12	47,50
174-325-39	1/2"	7	287	415	13	30	14	62
174-325-40	1/2"	8	284	412	13	30	14	62
174-326-39	5/8"	8	335	480	15,8	39,5	18	95
174-326-40	5/8"	10	340	485	15,8	39,5	18	95
174-327-39	3/4"	10	403	575	15,8	40,5	20	125
174-327-40	3/4"	12	405	577	15,8	40,5	20	125
174-327-41	3/4"	10	403	575	19	40,5	20	125
174-327-42	3/4"	12	405	577	19	40,5	20	125
174-328-39	7/8"	12	486	687	19	55	25	180
174-328-40	7/8"	14	494	695	19	55	25	180
174-328-41	7/8"	12	486	687	22	55	25	180
174-328-42	7/8"	14	494	695	22	55	25	180



## Tensores de bronce cromado abierto + terminal de bola, pasador de aleta

Ref. n.º	Medida de rosca UNF	Radio	Carga de rotura kN
174-321-18	1/4"	9	15,50
174-321-19	1/4"	11	15,50
174-322-18	5/16"	9	24,50
174-322-19	5/16"	11	24,50
174-322-20	5/16"	14	24,50
174-323-18	3/8"	11	34,50
174-323-19	3/8"	14	34,50
174-324-18	7/16"	11	47,50
174-324-19	7/16"	14	47,50
174-325-18	1/2"	11	68
174-325-19	1/2"	14	68
174-326-18	5/8"	14	95



## Tensores de bronce cromado horquilla + terminal de bola, pasador de aleta

Ref. n.º	Medida de rosca UNF	Longitud (L)		Ø del bulón mm	Radio	Altura interior de la horquilla mm (H)	Anchura interior de la horquilla mm	Carga de rotura kN
		Mín. mm	Máx. mm					
174-321-34	1/4"	156	220	6,5	9	12,5	7	15,50
174-321-35	1/4"	156	220	6,5	11	12,5	7	15,50
174-322-34	5/16"	183	255	8	9	15	8	24,50
174-322-35	5/16"	183	255	8	11	15	8	24,50
174-322-36	5/16"	183	255	8	14	15	8	24,50
174-323-34	3/8"	213	300	9,5	11	18	10	34,50
174-323-35	3/8"	213	300	9,5	14	18	10	34,50
174-324-34	7/16"	248	357	11	11	18	12	47,50
174-324-35	7/16"	248	357	11	14	18	12	47,50
174-325-34	1/2"	280	410	13	11	24	14	62
174-325-35	1/2"	280	410	13	14	24	14	62
174-326-34	5/8"	326	474	15,8	14	31	16	95



## Tensores de bronce cromado bola + espárrago, pasador de aleta

Ref. n.º	Medida de rosca UNF	Longitud (L)		Radio	Carga de rotura kN
		Mín. mm	Máx. mm		
174-321-15	1/4"	88	153	9	15,50
174-321-16	1/4"	88	153	11	15,50
174-321-17	1/4"	88	153	11	15,50
174-321-23	1/4"	88	153	9	15,50
174-322-15	5/16"	104	177	9	24,50
174-322-16	5/16"	104	177	11	24,50
174-322-17	5/16"	104	177	14	24,50
174-323-15	3/8"	117	205	11	34,50
174-323-16	3/8"	117	205	14	34,50
174-324-15	7/16"	137	245	11	47,50
174-324-16	7/16"	137	245	14	47,50
174-325-15	1/2"	149	278	11	62
174-325-16	1/2"	149	278	14	62
174-326-15	5/8"	170	317	14	95



**Tensores de bronce cromado** cuerpo de tensor + espárrago,  
pasador de aleta

Ref. n.º	Medida de rosca UNF	Carga de rotura kN
174-321-30	1/4"	15,50
174-321-31	1/4"	15,50
174-322-30	5/16"	24,50
174-322-31	5/16"	24,50
174-323-30	3/8"	34,50
174-323-31	3/8"	34,50
174-324-30	7/16"	47,50
174-324-31	7/16"	47,50
174-325-30	1/2"	62
174-325-31	1/2"	62
174-325-32	7/16"	62
174-326-30	5/8"	95
174-326-31	5/8"	95
174-327-30	3/4"	125
174-327-31	3/4"	125
174-328-30	7/8"	180
174-328-31	7/8"	180



**Tensores de bronce cromado** ojo + espárrago, pasador de aleta

Ref. n.º	Medida de rosca UNF	Longitud (L)		Cáncamo, Ø mm	Carga de rotura kN
		Mín. mm	Máx. mm		
174-321-45	1/4"	60	125	6,5	15,50
174-321-46	1/4"	60	125	6,5	15,50
174-322-45	5/16"	76	149	8,5	24,50
174-322-46	5/16"	76	149	8,5	24,50
174-323-45	3/8"	92	180	10,5	34,50
174-323-46	3/8"	92	180	10,5	34,50
174-324-45	7/16"	107	215	11,5	47,50
174-324-46	7/16"	107	215	11,5	47,50
174-325-45	1/2"	119	248	13,5	62
174-325-46	1/2"	119	248	13,5	62
174-326-45	5/8"	138	285	16,5	95
174-326-46	5/8"	138	285	16,5	95
174-327-45	3/4"	167	345	19,5	125
174-327-46	3/4"	167	345	19,5	125
174-328-45	7/8"	195	402	22,5	180
174-328-46	7/8"	195	402	22,5	180





# Tensor de acero inoxidable



Los tensores Seldén se fabrican en acero inoxidable marino de alta calidad.

Los tensores están provistos de rosca laminada en frío y están pulidos para incrementar la resistencia a la corrosión. La rosca se lubrica con aceite para tensores Seldén antes de la entrega. Para mantener la jarcia en buen estado, límpiela y lubríquela periódicamente con nuestro aceite especial para tensores.



Kit de conversión,  
Ref. n.º 306-558-03.

## Nota importante sobre los tensores de 5/8"

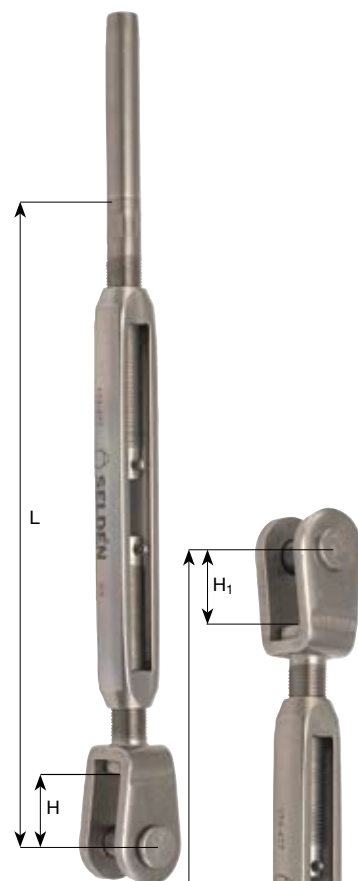
En 1998 cambiamos el diámetro del bulón de Ø 13 mm a Ø 15,8 mm. Cuando se instalen tensores nuevos en un barco construido antes de ese año, el bulón probablemente será mayor que el orificio del cadenote. El bulón de Ø 15,8 mm se debe sustituir por un bulón de Ø 13 mm y dos casquillos.

## Tensores de acero inoxidable horquilla + horquilla, pasador de aleta

Ref. n.º	Medida de rosca UNF	Longitud (L)		Diám. del bulón mm	Altura interior de la horquilla mm (H)	Anchura interior de la horquilla mm	Carga de rotura kN
		Mín. mm	Máx. mm				
174-475-01	1/2"	244	359	13	24	14	62
174-476-01	5/8"	268	388	15.8	31	16	95
174-477-01	3/4"	304	444	15.8	32	20	125
174-477-02	3/4"	304	444	19	32	20	125
174-478-01	7/8"	418	610	19	45	22	180
174-478-02	7/8"	418	610	22	45	22	180
174-479-01	M24	570	860	22	50	25	250

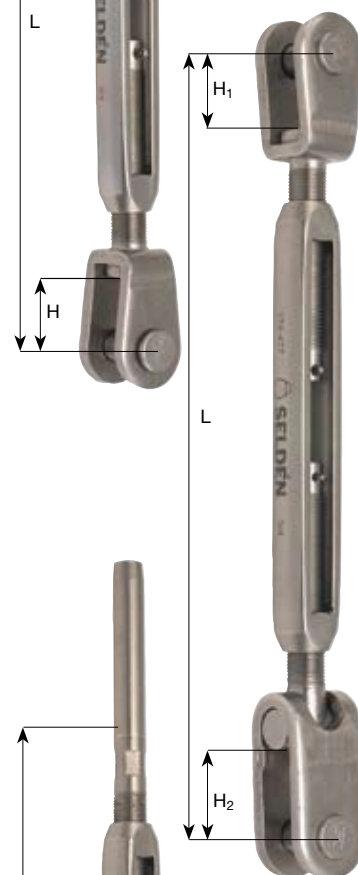
## Tensores de acero inoxidable horquilla + espárrago, pasador de aleta

Ref. n.º	Medida de rosca UNF	Ø del cable mm	Longitud (L)		Diámetro del bulón mm	Altura interior de la horquilla mm (H)	Anchura interior de la horquilla mm	Carga de rotura kN
			Mín. mm	Máx. mm				
174-475-05	1/2"	6	232	329	13	24	14	62
174-475-06	1/2"	7	237	334	13	24	14	62
174-475-07	1/2"	8	234	331	13	24	14	62
174-476-05	5/8"	8	247	367	15,8	31	16	95
174-476-06	5/8"	10	250	370	15,8	31	16	95
174-477-05	3/4"	10	299	439	15,8	32	20	125
174-477-06	3/4"	12	301	441	15,8	32	20	125
174-477-07	3/4"	10	299	439	19	32	20	125
174-477-08	3/4"	12	301	441	19	32	20	125
174-478-05	7/8"	12	405	587	19	45	22	180
174-478-06	7/8"	14	413	595	19	45	22	180
174-478-07	7/8"	12	405	587	22	45	22	180
174-478-08	7/8"	14	413	595	22	45	22	180



## Tensores de acero inoxidable horquilla articulada + horquilla, pasador de aleta

Ref. n.º	Medida de rosca UNF	Longitud (L)		Diámetro del bulón mm	Altura interior de la horquilla articulada (H <sub>2</sub> )	Altura interior de la horquilla (H <sub>1</sub> )	Anchura interior de la horquilla mm	Carga de rotura kN
		Mín. mm	Máx. mm					
174-475-03	1/2"	260	370	13	30	24	14	62
174-476-03	5/8"	293	403	15,8	39,5	31	16	95
174-477-03	3/4"	332	473	15,8	40,5	32	20	125
174-477-04	3/4"	332	473	19	40,5	32	20	125



## Tensores de acero inoxidable horquilla articulada + terminal de espárrago, pasador de aleta

Ref. n.º	Medida de rosca UNF	Ø del cable mm	Longitud (L)		Diámetro del bulón mm	Altura interior de la horquilla mm (H)	Anchura interior de la horquilla mm	Carga de rotura kN
			Mín. mm	Máx. mm				
174-475-09	1/2"	6	243	353	13	30	14	62
174-475-10	1/2"	7	248	358	13	30	14	62
174-475-11	1/2"	8	245	355	13	30	14	62
174-476-09	5/8"	8	272	382	15,8	39,5	16	95
174-476-10	5/8"	10	280	390	15,8	39,5	16	95
174-477-09	3/4"	10	328	469	15,8	40,5	20	125
174-477-10	3/4"	12	328	469	15,8	40,5	20	125
174-477-11	3/4"	10	328	469	19	40,5	20	125
174-477-12	3/4"	12	328	469	19	40,5	20	125



# Tensores de backestay



Los tensores de backestay Seldén presentan superficies lisas y despejadas. Incluso el terminal del cable está totalmente revestido. Estos tensores de backestay de peso reducido son fáciles de utilizar. Basta con introducir una manivela de winch estándar y girar. El tensor tiene una carga de trabajo máxima de 30 kN. Recorrido amplio de 250 o 400 mm, según la longitud del tensor. Con todos los tensores se suministran bulones y casquillos adecuados para cadenotes pequeños para cable de Ø 6 y Ø 7 mm. Cuando se utiliza el tensor con un backestay de Ø 10 mm, se deben aplicar las limitaciones siguientes:

- Tanto el estay como el backestay son de Ø 10 mm, cable de 1 x 19 u otro material con una resistencia máxima de 88 kN (8800 kg/19499 lb) o menos.
- El ángulo backestay/mástil debe ser como mínimo un 40% mayor que el ángulo estay-mástil.

## Funciona asimismo como tensor de driza

El tensor de estay de popa se puede utilizar también como tensor de driza de mayor o génova en barcos de hasta 70-80 pies. Se fija de forma permanente al mástil y se une directamente al cable de la driza. La rabiza extraíble de la driza simplifica la estiba.



Tensores de driza.

## Tensores de backestay para cable Ø 6-8 mm

Ref. n.º	Recorrido mm	Longitud mín./máx. mm	Carga de rotura, kN	Carga segura de trabajo, kN
174-601-01	250	518/768	65	30
174-601-02	400	818/1218	65	30

## Tensores de driza

Ref. n.º	Recorrido mm	Longitud mín./máx. mm	Carga de rotura, kN	Carga segura de trabajo, kN
174-601-03	400	818/1218	65	30



## Protectores de tensor de aluminio con tapón superior de PVC

Los protectores de tensor cilíndricos son un alivio para las velas, las escotas y la ropa. Nada se puede enredar o rasgar en los tensores. Los tensores se pueden mantener bien engrasados sin tener que preocuparse de que se manchen las velas o las escotas.

Ref. n.º	Para tensor	Diámetro de tubo, mm exterior/interior	Longitud del tubo mm	Tapón superior de repuesto Ref. n.º
319-580-01	7/16" (6 mm)	38/35	650	319-580 x 2
319-581-01	1/2" (7 mm)	43/40	650	319-581 x 2
319-582-01	5/8" (8 mm)	50/46	700	319-582 x 2
319-583-01	3/4" (10 mm)	57/53	800	319-583 x 2
319-584-01	7/8" (12 mm)	67/63	1100	319-584 x 2
319-585-01	M24 (14 mm)	75/71	1400	319-585 x 2



Cuando el estay de popa esté completamente tenso, márkelo con cinta adhesiva (ver fig. 1) en la parte superior del tensor. La marca de cinta le permitirá evitar el exceso de tensión. Los valores intermedios se pueden marcar con diferentes colores.

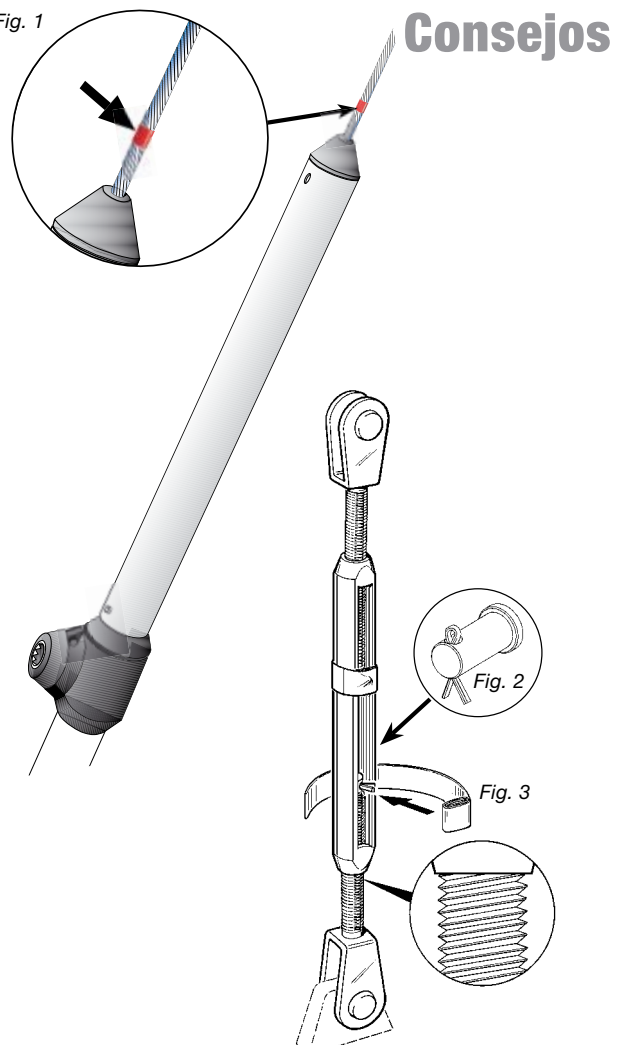
**La longitud del pasador de aleta** debe ser 1,5 veces el diámetro del bulón o del terminal roscado. Los extremos de los pasadores de aleta deben quedar separados aproximadamente 20° entre sí cuando el bulón está bloqueado (fig. 2). Para proteger los extremos, doblar un trozo de cinta en los extremos y dar un par de vueltas al resto de la cinta alrededor del tensor (fig. 3).

**Ajustar el tensor** ajustable (ver foto). No introducir nunca un destornillador en el tensor, ya que esto puede dañar seriamente la rosca.



Para saber más sobre la instalación y puesta a punto de la jarcia, consulte la publicación Seldén "Consejos y asesoramiento", 595-540-SP.

Fig. 1



## Consejos

# Terminales

## Terminales de espárrago para tensores (rosca a la derecha)

Para tensores de acero inoxidable Ref. n.º	Para tensores de bronce Ref. n.º	Medida de rosca UNF	Cable mm
308-344	308-344	1/4"	3
308-408	308-408	1/4"	4
308-345	308-345	5/16"	4
308-409	308-409	5/16"	5
308-346	308-346	3/8"	5
308-418	308-418	3/8"	6
308-347	308-347	7/16"	6
308-414	308-414	7/16"	7
308-413	—	1/2"	6
308-348	308-426	1/2"	7
308-349	308-427	1/2"	8
308-385	308-428	5/8"	8
308-419	308-429	5/8"	10
308-386	308-430	3/4"	10
308-420	308-431	3/4"	12
308-421	308-432	7/8"	12
308-422	308-433	7/8"	14

## Terminales de ojo para cable métrico

Ref. n.º	Ø de cable mm	Ø ojo mm	Espesor ojo mm
308-301	3	6,5	3,5
308-302	4	8,3	5,6
308-303	5	10,3	6,6
308-304	6	12,3	8,6
308-451	6	13	8,6
308-305	7	13,5	9,6
308-306	8	13,5	10,6
308-330	8	16	10,6
308-308	10	16	12,6
308-309	12	19,2	18
308-310	14	23	17
308-367	14	25,5	17

## Terminales de horquilla para cable métrico

Ref. n.º	Ø de cable mm	Ø del bulón mm	Altura interior de la horquilla mm (H)	Anchura interior de la horquilla mm
308-311-01	3	6,5	12,5	7
308-312-01	4	8	15	8
308-313-01	5	9,5	18	10
308-314-01	6	11	18	12
308-315-01	7	13	24	14
308-316-01	8	15,8	31	16
308-318-01	10	15,8	32	20
308-319-01	12	19	39	20
308-590-01	14	22	45	22

## Terminales T para cable métrico

Ref. n.º	Ø de cable mm
308-321	3
308-322	4
308-323	5
308-324	6
308-325	7
308-326	8
308-327	10

## Terminal de línea de vida con horquilla roscada

Ref. n.º	Ø de cable mm	Ø del bulón mm	Altura interior de la horquilla mm (H)	Anchura interior de la horquilla mm
308-339-01	3	6,5	12,5	7
308-337-01	4	8	15	8
308-338-01	5	9,5	18	10

## Contraplacas

para terminal T (ver también páginas 24 y 35)

Ref. n.º	Ø de cable	Varilla	Observaciones mm
507-553-01	3	—	
507-551-01	4	-3	
507-552-01	5	-4	
507-600-01*	6	-6	
507-601-01*	7	-8	
507-582-01*	8	-10, -12	C174-C245
507-583-01*	10		C227
507-583-02*	10		C245
507-583-03*	10	-15, -17	C264
507-583-04*	10		C285-C304
507-583-05*	10		F228-F305

\* Utilizar solamente como sujeción de obenque

## Terminal pelícano para línea de vida

Ref. n.º	Ø de cable mm
174-356	4
174-357	5



## Terminal de cable Sta-lok®



Ref. n.º	Para dim. de cable, mm	Tipo de terminal
301-117	4	Ojo
301-118	5	
301-119	6	
301-120	7	
301-121	8	
301-122	10	
301-123	12	
301-124	14	
301-132	16	Horquilla
301-125	4	
301-126	5	
301-127	6	
301-128	7	
301-129	8	
301-130	10	



## Terminales de bola

para tensores (cazoletas de bola, ver página 45)



Ref. n.º	Para tensores	Radio
308-560	1/4"	9
308-561	5/16"	9
308-562	3/8"	9
308-563	7/16"	11
308-564	1/2"	11
308-565	5/8"	14

## Terminales de bola y copas

Diámetro del cable, mm	Ref. n.º terminal + copas (radio)	Ref. n.º terminal (radio))	Ref. n.º copas (radio interior/ exterior)	Ref. n.º copas (radio interior/exterior)
4	308-558-01 (R14)	308-558 (R9)	306-572 (R9/11)	306-573 (R11/14)
5	308-552-01 (R14)	308-552 (R9)		
6	308-553-01 (R14)	308-553 (R11)	306-573 (R11/14)	–
	308-553-02 (R18)			306-574 (R14/18)
7	308-554-01 (R14)	308-554 (R11)		–
	308-554-02 (R18)			306-574 (R14/18)
8	308-555 (R14)	308-555 (R14)	–	–
	308-555-02 (R18)		306-574 (R14/18)	–
10	308-556 (R14)	308-556 (R14)	–	–
	308-556-02 (R18)		306-574 (R14/18)	–
12	308-557 (R18)	308-557 (R18)	–	–



## Articulación T/ojo para burdas textiles

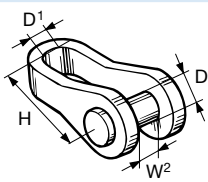
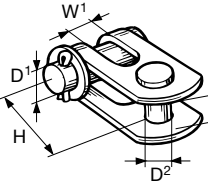
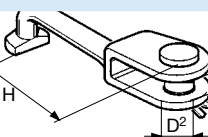
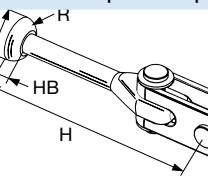
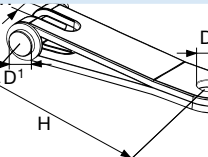
Diámetro del cable, mm	Ref. n.º
3	174-136
4	174-137
5	174-138
6	174-139
7	174-140
8	174-141



Cuando sustituya las burdas de cable tradicionales por burdas textiles, por ejemplo de Dyneema, conserve la contraplaca existente y añada una horquilla articulada en T/cáncamo.



# Articulaciones

Articulación ojo/horquilla	Ø del estay, mm	Ref. n.º	Longitud H mm	Ø bulón D <sup>2</sup> mm	Ancho de la horquilla W <sup>2</sup> mm	Ø ojo D <sup>1</sup> mm		
 <p>Puede utilizarse para alargar un sistema Furlex. Montarlo debajo de la articulación horquilla/horquilla o en el extremo superior del cable del Furlex.</p>	3	174-101-01	25	8	8	8		
	4	174-102-01	35	9.5	10	10		
	5	174-103-01	40	11	12	11		
	6	174-104-01	45	13	12	13		
	7	174-105-01	50	15.8	12	16		
	8	174-106-01	65	15.8	20	16		
	10	174-107-01	95	19	22	20		
		174-132-01	95	22	22	23		
	12	174-134-01	120	22	25	23		
	14	174-135-01	95	22	22	23		
	16	174-126-01	20	22	25	23		
Articulación horquilla/horquilla	Ø del estay, mm	Ref. n.º	Longitud H mm	Ø bulón D <sup>1</sup> mm	Ø bulón D <sup>2</sup> mm	Ancho de la horquilla W <sup>1</sup> mm	Ancho de la horquilla W <sup>2</sup> mm	
	4	517-056-02	25	8	8	7.5	8.5	
	5	517-054-02	30	10	10	10	11	
	6	517-046-02	40	12	10	11	11	
	7	517-047-02	40	12	12	11	12.5	
	8	517-048-02	50	14	14	14	12.5	
	10	517-060-04	55	16	16	14	16	
	12	517-052-02	65	19	19	20.5	21	
	14	517-053-02	80	22	22	20.5	23	
	16	517-074-02	85	25	22	22	26	
Articulación T/horquilla	Ø del estay, mm	Ref. n.º	Longitud H mm	Ø bulón D <sup>2</sup> mm	Ancho de la horquilla W <sup>2</sup> mm			
 <p>Es necesario conectar el Furlex a una contraplaca Seldén para terminales T.</p>	4	174-127-01	60	8	8			
	5	174-128-01	70	9.5	10			
	6	174-122-01	80	11	15			
	7	174-123-01	90	13	14			
	8	174-124-01	100	15.8	16			
Articulación bola/ojo con articulación horquilla/horquilla	Ø del estay, mm	Ref. n.º	Longitud H mm	Ø bulón D <sup>2</sup> mm	Ancho de la horquilla W <sup>2</sup> mm	Altura HB mm	Radio R mm	Ø terminal de bola D <sup>1</sup> mm
 <p>Necesaria al instalar un sistema Furlex en algunos mástiles que no son Seldén.</p>	5	517-065-01	138	10	11	8.5	10	26
	6	517-066-01	152	10	11	8	10	26
	7	517-067-01	157	12	12.5	9	15	34
	7	517-097-01	153	12	12.5	11	13	26
	8	517-068-01	197	14	15.5	9	15	34
	10	517-068-02	202	16	16	9	15	34
	12	517-069-01	226	19	21	8.5	15	34
Alargador ojo/horquilla*	Ø del estay, mm	Ref. n.º	Longitud H mm	Ø bulón D <sup>1</sup> mm	Ancho de la horquilla W <sup>1</sup> mm	Ø ojo D <sup>2</sup> mm	Sección W <sup>6</sup> mm	
	6	517-063-01	90	12	11	12	6	
	7	517-063-01	90	12	11	12	6	
	8	517-062-01	130	16	14	16.5	10	
	10	517-062-01	130	16	14	16.5	10	
	12	517-075-01	190	19	20.5	20	12	
	14	517-076-01	190	22	20.5	22.5	16	

\* La horquilla/horquilla articulada estándar Furlex se debe colocar siempre entre el alargador y el arraigo del estay para asegurar una articulación adecuada en todas las direcciones.

# Pasadores de aleta, pasadores de anilla y bulones para tensores



## Pasadores de aleta

Ref. n.º	Diámetro x longitud, mm	Para tensor diámetro	Para terminal de horquilla, Ø de cable, mm
301-003	2,5 x 12	1/4"	3
301-004	2,5 x 15	5/16", 3/8"	4, 5
301-011	3 x 20	7/16", 1/2"	6, 7
301-020	3 x 25	5/8", 3/4"	8, 10
301-051	3,7 x 25 (28)	5/8", 3/4"	8, 10, 12
301-007	4,6 x 38	7/8"	12, 14
301-029	4 x 30	3/4", 7/8"	12
301-522	4 x 40	7/8", M24	14
301-036	5 x 50	M24	—



## Pasadores de anilla

Ref. n.º	Diámetro x espesor, mm	Para tensor diámetro
301-014	16 x 1	1/4", 5/16", 3/8"
301-015	20 x 1,5	7/16"
301-016	25 x 1,5	1/2", 5/8"



## Bulones

Ref. n.º	Para tensor y horquilla articulada diámetro	Para terminal de horquilla diámetro cable, mm	Para terminal de línea de vida, Ø cable, mm	Diámetro mm	Longitud = L mm
168-010	1/4"	3	3	6.5	17.5
168-011	5/16"	4	4	8	20.5
168-012	3/8"	5	5	9.5	23
168-013	7/16"	6		11	28
168-014	1/2"	7		13	32
168-021*	5/8"	8		15.8	38
168-022	3/4"	10		15.8	45
168-023	3/4"	12		19	45
168-018	7/8"			19	54
168-024	7/8"	14		22	54
168-025	M24			22	60
168-015*				13	40
168-019*				11	40

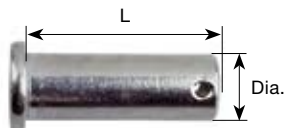
\* = incluido en tensores de estay de popa y tensores de driza Ref. n.º 174-601-01, 174-601-02 y 174-601-03.

## Aceite para tensores

Ref. n.º	Volumen ml
312-502	100



Todos los tensores se deben lubricar cada año.



## Bulones acero inoxidable

Ref. n.º	Diámetro mm	Longitud mm	Ø correspondiente de pasador de aleta, mm
165-601	5	28	1,8
165-603	5	34	
165-604	5	41	
165-606	5	47	
165-005	6	26	
165-006	6	30	
165-007	6	36	
165-009	6	50	
165-101	8	18	2,3
165-103	8	22	
165-113	8	27	
165-105	8	32	
165-107	8	36	
165-128 (cabeza en D)	8	40	
165-108	8	50	
165-119	8	55	
165-118	8	63	
165-112	8	70	
165-127	8	80	
165-202	10	22	
165-203	10	28	
165-212	10	24	
165-205	10	32	
165-221	10	35	
165-211	10	40	
165-207	10	42	
165-129 (cabeza en D)	10	45	
165-208	10	46	
165-206	10	50	
165-213	10	58	
165-216	10	79	
165-209	10	97	
165-401	12	25	2,9
165-402	12	33	
165-409	12	37	
165-405	12	41	
165-404	12	46	
165-403	12	53	
165-410	12	137	
165-411	12	137 (agujero Ø5)	4,6
165-412	12	150 (agujero Ø5)	
165-413 (cabeza en D)	12	61 (agujero Ø 4,5)	3,7
165-415	12	162 (agujero Ø5)	4,6
165-501	14	31	3,7
165-504	14	35	
165-505	14	41	
165-503	14	49	
165-502	14	53	
165-507	14	61	
165-557	5/8"	30	
165-558	5/8"	33	
165-560	16	34	
165-554	16	37	
165-552	16	50	
165-555	16	57	
165-556	16	69	
165-551	16	76	
165-559 (cabeza en D)	16	76 (agujero Ø 5,5)	4,6
165-581	19	42	
165-582	19	60	
165-584	19	84	
165-594	22	49	
165-595	22	60	
165-597	1"	102	5,9
165-598	1"	66	
165-586	25	82	



## Pasadores de aleta acero inoxidable

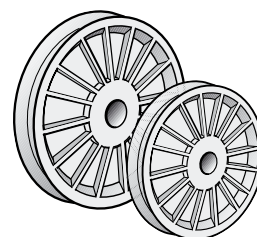
Ref. n.º	Diámetro, mm	Longitud, mm
301-046	1,8	10
301-047	2,3	12
301-048	2,3	16
301-006	2,3	25
301-049	2,9	16
301-050	2,9	18
301-013	2,9	24
301-044	2,9	27
301-011	3,2	20
301-061	3,7	18
301-053	3,7	20
301-051	3,7	25
301-045	3,7	33
301-062	3,7	40
301-010	3,7	50
301-054	4,6	28
301-055	4,6	33
301-057	5,9	37
301-059	5,9	43
301-058	5,9	45
301-060	5,9	45

La longitud recomendada del pasador de aleta es de aproximadamente 1,5 veces el diámetro del bulón.



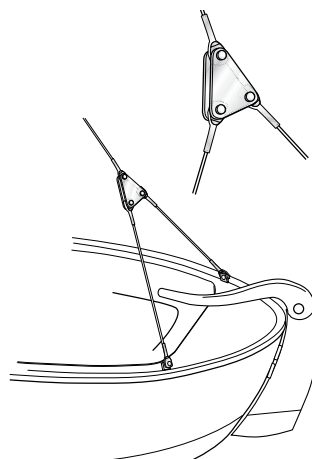
## Roldanas composite

Ref. n.º	Diámetro exterior, mm	Ø agujero, mm	Anchura mm	Ø máx. de cabo mm	Ø máx. de cabo/cable mm
504-310 (PA)	23	6	10	8	–
504-319	28	8	13	10	–
504-316	28	10	13	12	10/4
504-505	38	10	11	10	–
504-320	45	8	13	10	8/3
504-321	45	10	13	12	10/4
504-502	45	12	16	14	12/5
504-504	45	10	11	10	–
504-322	57	8	13	12	10/4
504-323	57	10	13	12	10/4
504-324	57	12	13	12	10/4
504-348	57	14	13	12	10/4
504-382	57	14	11	8	–
504-325	70	10	13	12	10/5
504-326	70	12	13	12	10/5
504-332	70	12	16	16	12/6
504-327	70	14	13	12	10/5
504-333	70	14	16	14	10/6
504-334	70	16	16	14	10/6
504-328	90	10	13	12	10/6
504-329	90	12	13	12	10/6
504-335	90	12	16	16	14/7
504-330	90	14	13	12	12/7
504-336	90	14	16	16	14/7
504-337	90	16	16	16	14/7
504-338	90	20	20	20	16/8
504-339	130	20	20	20	16/8



## Pletinas para pata de gallo

Diámetro del cable del backstay, mm	Ref. n.º	Diámetro agujero mm
4, 5	528-005-01	3 x Ø 10
6, 7	528-006-01	3 x Ø 12
8	528-013-01	3 x Ø 14
10	528-033-01	3 x Ø 16
12	528-032-01	3 x Ø 16 + Ø 20



## Aisladores

Ø cable mm	Nailon		Navtec			
	Ref. n.º	Aislador + 2 gazas - Talurit, Ref. n.º	Ref. n.º	Aislador + 2 horquillas Ref. n.º	Ø orificio, mm	Longitud (c/c), mm
5	319-515	319-515-02	319-612	319-612-02	11	165
6	319-515	319-515-01	319-612	319-612-01	11	165
7	319-524	319-524-01	319-614	319-614-02	16	191
8	319-524	319-524-02	319-614	319-614-01	16	191
10			319-615	319-615-01	16	365
12			319-685	319-685-01	19	287
14			319-686	319-686-01	22,5	410
16			319-687	319-687-01	26	A confirmar



Todos los navegantes experimentados aprecian las soluciones inteligentes que simplifican la maniobra con las velas y la vida a bordo en general. A veces se trata de los elementos más obvios, como los enrolladores, las contras Rodkicker y las botavaras de rizo único. Otras veces pueden ser menos evidentes, esas cosas en las que no se piensa pero que se aprecian aún más cuando se utilizan.

Nosotros mismos somos navegantes experimentados. En las páginas siguientes de este capítulo "Soluciones inteligentes" encontrará algunas de nuestras soluciones favoritas. Esperamos que sean las suyas también.

# SOLUCIONES INTELIGENTES



Separador de backestay	186
Sistemas de lazyjack	186
Protectores de tensor	187
Peldaños de mástil	188
Estiba de estay de trinqueta	188
Sistema de vela de capa	189
Kits de sellado	190
Sealing kits	190
Bandas antivibración	191
Bolsillo para manivela de winch	191
Bandas deflectoras	191



### Separador de estay de popa : le da a la vela mayor espacio para moverse

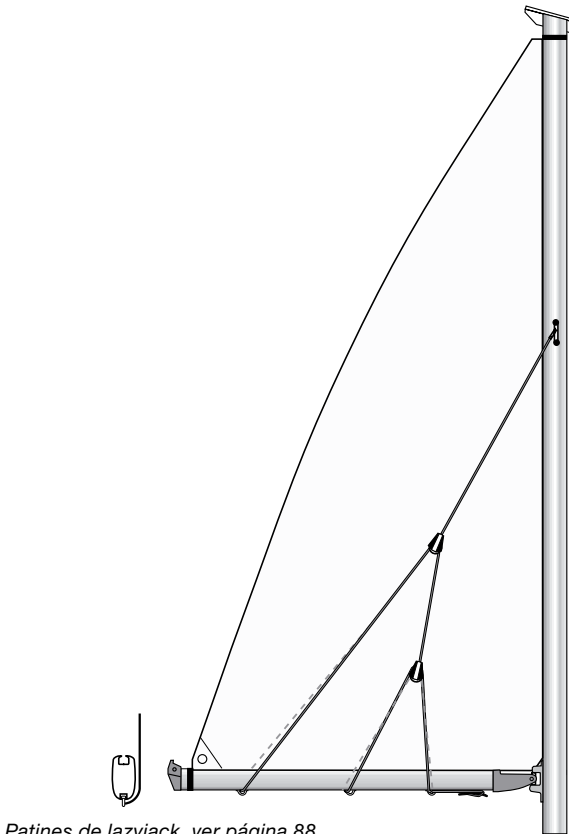
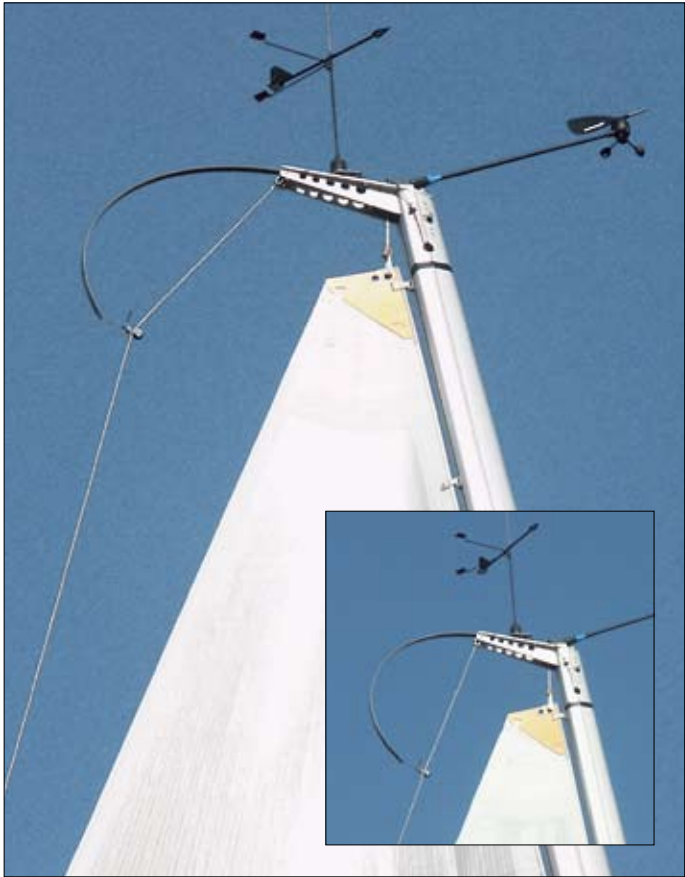
El separador de estay de popa es una varilla de fibra de vidrio que se sujeta al tope de palo en un aparejo fraccionado con crucetas retrasadas. Su función es levantar el estay de popa de cable o cabo para dejar paso a la mayor con todo su alunamiento.



El separador de estay de popa se suministra con tornillería y polea.

### Kit completo con tornillería e instrucciones de instalación



Ref. n.º	Longitud del sable, mm	Eslora del barco, pies
511-120-01	1200	< 30 pies
511-121-01	1400	30-37 pies
511-123-01	1800	37-43 pies



Patines de lazyjack, ver página 88.

### Lazyjack: para contener la vela mayor

Un lazyjack es una ayuda activa para contener la vela mayor mientras se toman rizos o se arría. Nuestro sistema de lazyjack funciona excepcionalmente bien con mayores de sables forzados, pero resulta igualmente útil con velas convencionales. Seldén suministra kits de lazyjack completos con todas las poleas necesarias, cabos, tornillería, patines para la botavara e instrucciones de montaje.

Descripción	Ref. n.º	Secciones de botavara	Observaciones
 Sistema de 2 patas	511-636-05	120/62-171/94	P <sub>max</sub> = 12 m
	511-637-05	200/117-250/140	
 Sistema de 3 patas	511-636-06	120/62-171/94	P <sub>max</sub> = 20 m
	511-637-06	200/117-250/140	



## Protectores de tensor de aluminio con tapón superior de PVC

Los protectores de tensor cilíndricos son un alivio para las velas, las escotas y la ropa. Nada se puede enredar o rasgar en los tensores. Los tensores se pueden mantener bien engrasados sin tener que preocuparse de que se manchen las velas o las escotas.

Ref. n.º	Para tensor	Díámetro de tubo, mm exterior/interior	Longitud del tubo mm	Tapón superior de repuesto Ref. n.º
319-580-01	7/16" (6 mm)	38/35	650	319-580 x 2
319-581-01	1/2" (7 mm)	43/40	650	319-581 x 2
319-582-01	5/8" (8 mm)	50/46	700	319-582 x 2
319-583-01	3/4" (10 mm)	57/53	800	319-583 x 2
319-584-01	7/8" (12 mm)	67/63	1100	319-584 x 2
319-585-01	M24 (14 mm)	75/71	1400	319-585 x 2



## Peldaños para mástil: un suplemento de seguridad a la hora de subir al palo.

Los escalones de mástil son fáciles de instalar y aportan seguridad. Los escalones de mástil Seldén son fijos (se puede utilizar un cable protector exterior para mayor seguridad) o plegables. La forma redondeada de los escalones plegables reduce la resistencia al viento.



Utilice siempre un arnés de seguridad cuando suba al mástil.



### Peldaños de mástil, fijos

Ref. n.º	Radio	Sección de mástil
508-539-01	R155	E138-E274 D121-D160
508-565-01	R300	C321, E365 Todos los mástiles con enrollador Todas las Secciones-C y secciones-F

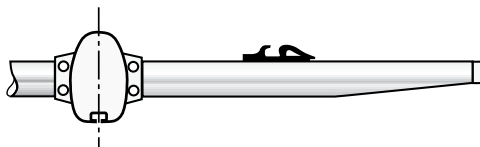
### Escalones de mástil, plegables

Ref. n.º	Radio	Sección de mástil	Observaciones
508-183-03	R290	Todos los mástiles con enrollador	Incluye tornillos, para espesor de pared > 4mm
508-183-04		C321, E365 Todas las Secciones-C	Incluye remaches, para espesor de pared > 5mm
508-185-03	R122	E170-E274 D137-D160	Incluye tornillos, para espesor de pared > 4mm
508-185-04			Incluye remaches, para espesor de pared > 5mm

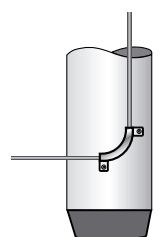
**Consejo:** Con un escalón plegable situado a 0,5 m de la cubierta será mucho más fácil afirmar la driza al puño de driza de la mayor.

## Gancho de cruceta para estay de trinqueta Soporte de estiba para estay de trinqueta

Con un gancho Seldén instalado en la cruceta y un soporte de estiba montado en el mástil, el estay de trinqueta estará siempre listo para ser utilizado, estibado bien seguro por su gancho disparador (o similar) a un soporte de cubierta. ¡Seguro y sin molestar hasta que lo necesite!

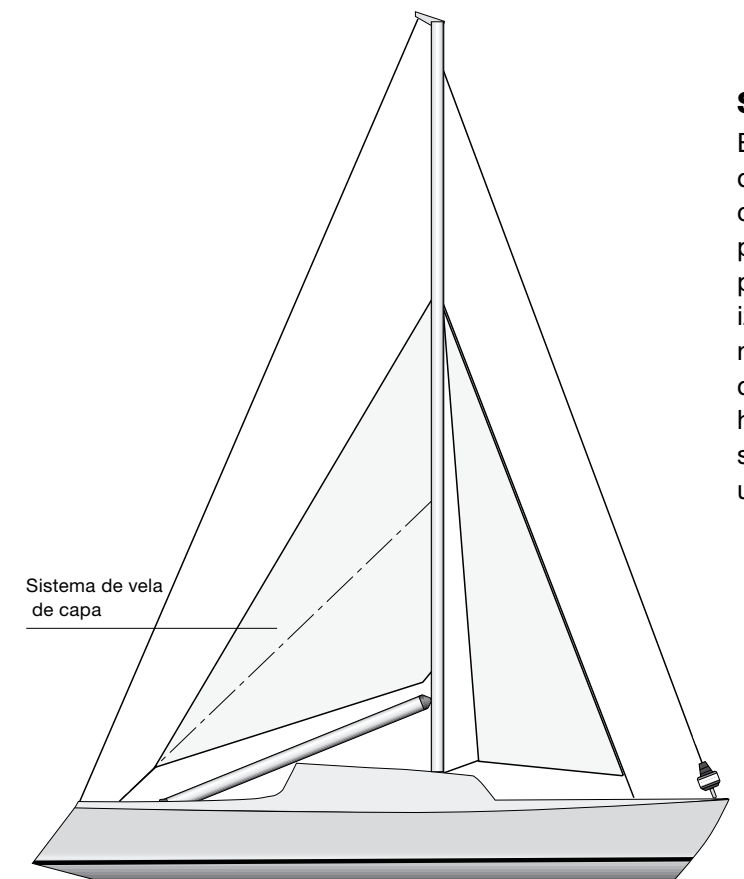


Gancho de cruceta para estay de trinqueta,  
Ref. n.º 508-190-01.



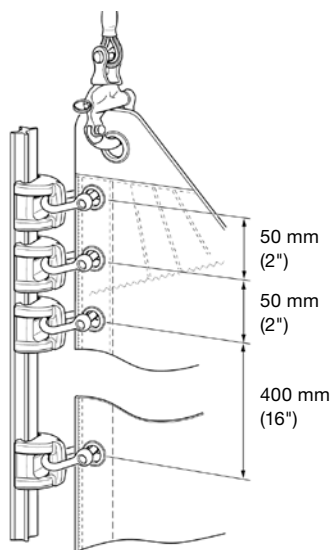
Soporte de estiba para estay de trinqueta,  
Ref. n.º 508-225-01.





## Sistema de vela de capa

En caso de temporal, cuando el segundo y el tercer rizo de la mayor no son suficientes, se utiliza una vela de capa. Una vela de capa es una vela sin envergar, muy plana, fabricada con material pesado y con un grátil y un pujamen mucho más corto que los de la vela mayor. Se iza en un carril aparte, independiente del canal de grátil normal. El carril de la vela de capa se monta junto al canal de grátil en la parte posterior del mástil y llega hasta el nivel de cubierta. De este modo se puede tener siempre la vela de capa montada en el carril y lista para utilizar.



Cuando se utiliza una vela de capa, el extremo de la botavara se afirma a la cubierta. El puño de escota debe disponerse como se muestra en la ilustración.

Si el diseñador del barco no ha indicado la longitud del grátil de la vela de capa, nuestra recomendación general es que sea un 55-65% de la altura del triángulo de proa. El carril debe terminar aproximadamente 0,5 m por debajo de los arraigos de las burdas/burdas bajas, si las hay.

Recomendamos colocar tres patines en el puño de driza y el puño de amura de la vela (c/c 50 mm), y los patines restantes a 400 mm c/c.

Se puede aplicar lubricante de silicona Seldén (Ref. n.º 312-506) al carril para reducir la fricción.



Vela de capa con carril, fijación de puño de amura, patines y tornillería. Ref. n.º 515-525-31.

## Carriles y patines

Sección de mástil	Carril RCB L = 2300 mm Incluye remaches y 6 patines de vela de capa	Tope de carril de vela de capa, tornillería de puño de amura 12 patines de vela de capa	Patines
Todas, secciones E, D y R C227-C304 F212-F305	515-525-35	515-525-31	511-713



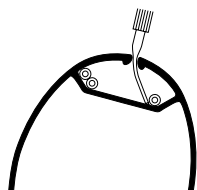
Carril

# A su servicio

## Adhesivo para cables

En los mástiles sin conducto de cables es necesario fijar los cables con adhesivo.

Ofrecemos un adhesivo PU (Cascol 1809) con instrucciones de uso.



Aplicación de adhesivo a los cables



Ref. n.º 312-301-03.

## Kits de sellado



Ref. n.º 312-322-10.



Ref. n.º 312-301-02.

Sección de mástil	300 ml de adhesivo e instrucciones, Ref. n.º
Secciones-E y Secciones-P antiguas	312-301-03

Tipo de sellado	Kit de sellado, Ref. n.º	Instrucciones
Sellado de conductos abiertos	312-301-02	595-548-E
Sellado secundario de un mástil apoyado en la quilla	312-322-10	595-814-E



Adhesivo fijador,  
Ref. n.º 312-305.

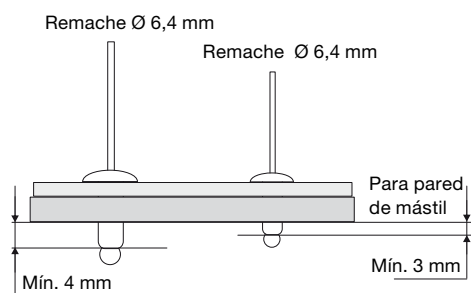
Lubricación para rodamientos de bolas de Torlon®,  
Ref. n.º 312-534.



Aceite para tensores,  
Ref. n.º 312-502.



Grasa lubricante,  
Ref. n.º 312-501.



Cabeza cóncava o embutida

## Remaches

Ref. n.º	Ø, mm	Long., mm	Material	Cabeza	Unidades/juego
167-007-10	4,8	9,9	Monel**	Cóncava	10
167-018-10	4,8	12,7	Monel	Cóncava	10
167-022-05	4,8	12,7	Monel	Embutida	5
167-006-05	4,8	16,5	Monel	Cóncava	5
167-005-05	4,8	20,3	Monel	Cóncava	5
167-008-05	4,8	25,4	Aluminio	Cóncava	5
167-004-10	6,4	12,7	Monel	Cóncava	10
167-003-05	6,4	14,5	Monel	Embutida	5
167-002-10	6,4	17,8	Monel	Cóncava	10
167-025-10*	6,4	17,8		Cóncava	10
167-027-10	6,4	25	Monel	Cóncava	10

\*Mandril extralargo para fijar componentes con remaches muy embutidos. Requiere una remachadora con tobera extralarga.

\*\*Monel® = aleación de níquel muy resistente a la corrosión, se suele utilizar con aluminio en entornos muy agresivos.



Remachadora para remaches  
Ø 3,25-6,5 mm de aluminio o monel.  
Ref. n.º 592-003.

## Bandas antivibración:

### – para impedir la vibración del mástil

La vibración en el mástil puede producirse con viento moderado (2-6 m/s) aproximadamente de través. Cuando esto sucede, el mástil oscila periódicamente en sentido transversal y genera un ruido que puede molestar en el puerto. Esta vibración se puede contrarrestar rompiendo el flujo de aire con una tira antivibración Seldén. Esta tira de PVC especialmente diseñada, simplemente se iza en el canal de grátil del mástil. La longitud de la tira debe ser de  $P \times 0,6$  como mínimo. Puede leer más sobre este fenómeno físico en nuestra web [www.seldenmast.com](http://www.seldenmast.com)

Sección de mástil	Tira antivibración, incluye dos garruchos para amura y driza	Longitud m	Garrucho*
Sección-E	535-613-01	10	307-110
Sección-D			
R232, R260, R290			
F324, R370			
F265-F305			
R190, R213, R235	535-613-02		
F176-F246			
Sección-C	535-645-01**		

\* Utilizar si una tira de 10 m es demasiado larga.

\*\* La tira antivibración se suministra con patines de vela que se deben colocar girados en el canal por encima de los carros MDS.



## Bolsillo para manivela de winch

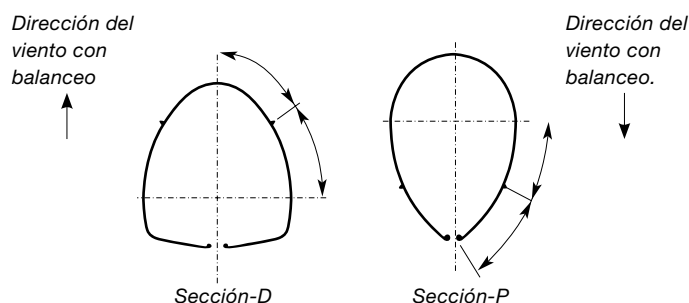
El bolsillo para manivela de winch Seldén sirve para la mayoría de las manivelas de winch modernas. El bolsillo tiene un orificio de desagüe y se instala fácilmente en superficies planas o curvas, en el mástil o en la bañera.



Ref. n.º 533-925 (tornillería no incluida).  
Ref. n.º 533-925-01 (remaches incluidos)

## Bandas deflectoras: para impedir el balanceo del mástil

El balanceo es un movimiento rítmico en torno al eje longitudinal cuando el viento viene de proa o popa. La fuerza aerodinámica que provoca el balanceo se puede eliminar montando tiras deflectoras que desvían el flujo de aire (a 30 cm del tope del palo y 3-4 m hacia abajo).



Sección de mástil	Tiras deflectoras de aluminio 8 x 1000 mm, incluidos remaches
Sección-D	535-013-01
Sección-P	



## Seldén en el mundo

Seldén está representada en todo el mundo por más de 750 distribuidores autorizados. Utilizamos material informativo exhaustivo, manuales y películas para dar a conocer nuestro concepto de calidad a los distribuidores y centros de servicio. Organizamos periódicamente cursos de formación para que nuestros distribuidores puedan estar a la altura de nuestros requisitos, experiencia técnica y comprender bien la filosofía de Seldén. Gracias a nuestra fuerte presencia local en todos los mercados náuticos, los navegantes pueden disponer de piezas de repuesto y asistencia técnica allí donde se encuentren.

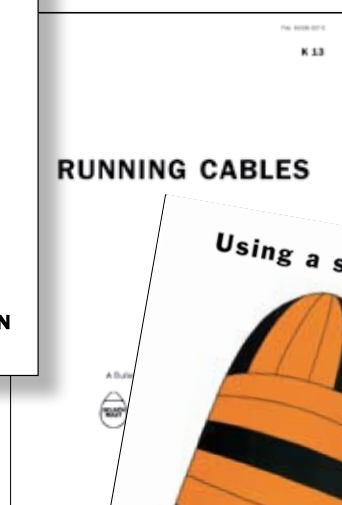


## Publicaciones útiles

Nuestra bien conocida "Consejos y asesoramiento", por ejemplo, está reconocida como una parte esencial de cualquier biblioteca náutica. Descárguese la publicación Seldén que necesite en [www.seldenmast.com](http://www.seldenmast.com)



Ref. n.º 595-540-E

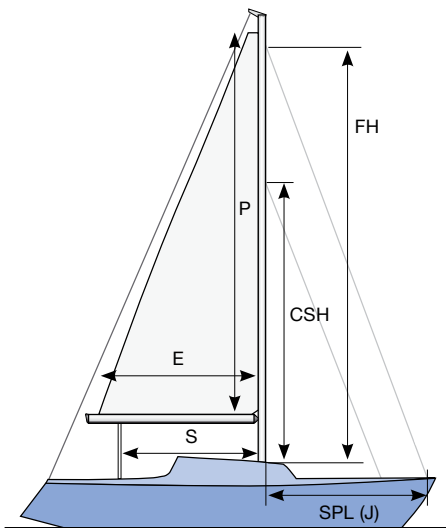


Ref. n.º  
595-557-E



Ref. n.º 595-560-E

# Tabla de conversiones



E = longitud del pujamen de la vela mayor  
P = longitud del grátil de la vela mayor  
S = distancia de la escota de la mayor desde el mástil  
FH = altura del estay  
CSH = altura del estay de trinqueta  
SPL (J) = longitud del tangón de spinnaker

	Multiplicar la cifra de		para obtener la cifra equivalente de	Multiplicar la cifra de		para obtener la cifra equivalente de
	por			por		
Longitud	Pulgadas (in)	25,4	Milímetros (mm)	Milímetros	0,03937	Pulgadas
	Pulgadas (in)	2,54	Centímetros (cm)	Centímetros	0,3937	Pulgadas
	Pies (ft)	30,48	Centímetros (cm)	Metros	39,3701	Pulgadas
	Pies (ft)	0,3048	Metros (m)	Metros	3,2808	Pies
Área	Pulga,cuad,(in²)	645,16	Milím, cuad,(mm²)	Milím, cuad,	0,00155	Pulgadas cuadradas
	Pulga,cuad (in²)	6,4516	Centím, cuad (cm²)	Centím, cuad,	0,1550	Pulgadas cuadradas
	Pies cuad, (ft²)	929,0304	Centím, cuad (cm²)	Metros cuad,	10,7639	Pies cuadrados
	Pies cuad, (ft²)	0,092903	Metros cuad, (m²)	Metros cuad,	1,19599	Yardas cuadradas
	Yardas cuad,(yd²)	0,836127	Metros cuad, (m²)			
Peso	Onzas (oz)	28,3495	Gramos (g)	Gramos	0,03527	Onzas
	Libras (lb)	453,59237	Gramos (g)	Kilogramos	35,274	Onzas
	Libras (lb)	0,4536	Kilogramos	Kilogramos	2,20462	Libras

# Índice alfabético

## A

Abrazadera	57, 67
Accesorios para tope de palo	18
Aceite para tensores	181, 190
Adhesivo fijador para cables	190
Aislador	183
Alargador	122, 129, 180
Amantillo de cox de tangón	156
Anclaje de contra en botavara	95
Anclaje de contra en mástil	93-94
Anclaje de tangón de spi	151-156
Anclajes de estay	22-29
Articulación T-ojo	33
Articulaciones	20, 21, 33, 122, 179, 180

## B

Banda antivibración	191
Banda deflectora	191
Barber de driza	29
Base de mástil	56-65
Base para instrumentos	18
Base para luces	165
Base para winche de toma de rizos	70
Base U	63
Base Windex	18
Bases para instrumentos	18
Bolsillo para manivela de winch	191
Botalón de gennaker	158
Botavara de competición	77
Bulón	44, 181-182

## C

Cables	166
Cáncamo de separador de braza	151
Cáncamos	24
Carro de tangón de spi	152
Cilíndro neumático	91-92
Coces de mástil	56, 63
Seldén CX	132
Conductos para cables	102, 166
Configuraciones de estay de trinqueta	22, 33
Contra rígida Rodckicker	90
Contraplaca	24, 33, 35, 178
Cornamusa	70
Crucetas en V	46
Crucetas	36-42
Cruceteros	40-42, 44
Cuña de goma	56, 66-68
Cuñas	56, 66-68

## D

Disparador	138, 148, 154
Disposición del violín	36
Driza de génova	30
Driza de mayor	31

## E

Enderezador de polea	60
Entrada de vela	48-49
Especificaciones de mástil enrollable	110
Especificaciones Furlex	120
Estay de varilla	119
Estiba de estay de trinqueta	188
Estiba vertical de tangón	157
Extensión Windex	18
Extremo interior de la botavara	76, 79, 84

## F

Fijación de burdas	33
Fijación de driza de spi	152
Fijación de obenques	34
Fogonadura	57, 67-69
Furlex E- eléctrico	127
Furlex H - hidráulico	130
Furlex S - manual	116
Furlex TD - bajo cubierta	124

## G

Gancho en S	80
Grasa lubricante	190
Guíado de las drizas	26
Guíadrizas	22-28

## H

Herraje de nariz	25
Herraje de ojo	24
Hidráulica	104-107, 130

## K

Kit de casquillos	119
Kit de drizas	30-31
Kit de mordazas	88
Kit de pata de gallo	149
Kit de rizo único	80-81
Kit de sellado	190
Kit de tangón de spinnaker	148-149

## L

Luz	163
Luz de fondeo	164, 166
Luz de tope	164

Luz tricolor	164
Luz Windex	164

## M

Mast Jack	58
Mástil enrollable eléctrico	108-109
Mástil enrollable	97
Mástiles de carbono	12-15

## P

Pasador de aleta	181-182
Pasador de anilla	181
Pase para mordaza	70
Patín con cáncamo	153
Patín de anclaje escota de mayor	88
Patín de carro de tangón	153
Patín de lazy Jack	88
Patines	8-10
Peldaños de mástil	188
Perfil de grátil de mástil enrollable	8, 10, 111
Perno de gancho	19
Pletina en pico	25
Pletinas para pata de gallo	183
Protección Twaron	149
Protector de tensor	177, 187
Proyector de cubierta	165

## R

Raíl	58, 62-64
Ranura para salida de driza	27
Remachadora	190
Remache	190
Rizo único	80-81
Rodkicker	90
Roldana	65, 183

## S

Salida de disparador	149
Salida de driza con roldana	22, 27, 121
Salida de driza de spinnaker	24-27
Secciones de botavara	76-79
Secciones de mástil	8, 10, 15
Selección de botavara	82-83
Seltang	46
Separador de backstay	19, 186
Separador de braza	140
Sistema de lazy Jack	186
Sistema de sables forzados MDS	50-51
Sistema de sables forzados RCB	52
Soporte de estiba tangón	156



Soporte de winch	70
Soporte estiba manivela winche	191
Soporte para Windex	18
Soporte winche	70
Soporte windex	18

## T

Tangón de foque	145, 147
Tangón de spinnaker	137-149
Tangón telescópico	140
Tapas y tapones	111
Tensor de backstay	176
Tensor de driza	176
Tensor	170-175
Terminal bola	45, 179
Terminal de horquilla	178
Terminal de línea de vida	178
Terminal de ojo	178
Terminal de separador de braza	154
Terminal interior de la botavara	76, 79, 84
Terminal pelícano	178
Terminal T	178
Terminales de tangón de spi	154
Terminales	45, 178
Tirante	57, 66
Toma de rizos convencional	80
Tope de cruceta	38, 40-43
Tope de palo	16
Travesaños para catamarán	72-73
Tubo para cables	60

## V

Vela de capa	189
Violín	36



### Autoría de las fotos

**Anders Averdal**

**John Corby**

**Bavaria Yachtbau**

**Dan Ljungsvik**

**Leif Wiklund**

**Mats Lindgren**

**Performance Sailcraft Europe Ltd**

**Peter Szamer**

**Rickard de Junge**

**Seldén Mast AB**

**Stefan Ljungstedt**

**Stefan Almers**

**Search Magazine**

**Olle Högdahl**

**Per Heegaard**

**Sander van der Borch**

**Hervé Favre**

### páginas:

58

78

2, 3, 11-13, 15, 19, 30-32, 34, 39, 41, 49, 54, 57, 62, 67-68, 76-77, 83, 88-89, 93, 106-107, 114-115, 116, 118, 123, 126, 135, 136, 138, 140-141, 144, 147-155, 158, 161, 162-163, 167-169, 174, 176, 186-187, 193, 195

Fotos de estudio

41

2

60, 71, 87, 96-97, 101-102

142

4, 190

184-185

5

29

Portada

14

7, 45

73

## Notas

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.





# VELALIGERAMONOTIPOSCRUCEROS

**Seldén Mast AB, Suecia**  
Tel +46 (0)31 69 69 00  
Fax +46 (0)31 29 71 37  
e-mail [info@seldenmast.com](mailto:info@seldenmast.com)

**Seldén Mast Limited, RU**  
Tel +44 (0)1329 50 40 00  
Fax +44 (0)1329 50 40 49  
e-mail [info@seldenmast.co.uk](mailto:info@seldenmast.co.uk)

**Seldén Mast Inc., EE.UU**  
Tel +1 843-760-6278  
Fax +1 843-760-1220  
e-mail [info@seldenus.com](mailto:info@seldenus.com)

**Seldén Mast A/S, Dinamarca**  
Tel +45 39 18 44 00  
Fax +45 39 27 17 00  
e-mail [info@seldenmast.dk](mailto:info@seldenmast.dk)

**Seldén Mid Europe B.V., Países Bajos**  
Tel +31 (0)111-698 120  
Fax +31 (0)111-698 130  
e-mail [info@seldenmast.nl](mailto:info@seldenmast.nl)

**Seldén Mast SAS, Francia**  
Tel +33 (0)251 362 110  
Fax +33 (0)251 362 185  
e-mail [info@seldenmast.fr](mailto:info@seldenmast.fr)

**Seldén Mast Asia Ltd, Hong Kong**  
Tel +852 3572 0613  
Fax +852 3572 0623  
e-mail [info@seldenmast.com.hk](mailto:info@seldenmast.com.hk)

**[seldenmast.com](http://seldenmast.com)**

El Grupo Seldén es el mayor fabricante del mundo de mástiles y arboladuras en carbono y aluminio para embarcaciones de vela ligera, monotipos y cruceros. En 2008, se amplió la gama con el material de cubierta.

El Grupo lo forman de Seldén Mast AB en Suecia, Seldén Mast A/S en Dinamarca, Seldén Mast Ltd en RU, Seldén Mid Europe B.V. en los Países Bajos, Seldén Mast SAS en Francia, Seldén Mast Inc. en EE.UU y Seldén Mast Asia Ltd en Hong Kong.

Nuestras marcas más conocidas son Seldén y Furlex. El éxito mundial de Furlex nos ha permitido de construir una red de más de 759 agentes autorizados cubriendo 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.