



HARKEN®

Photo by AJ Riebrandt

En los Detalles.

2026 CATÁLOGO

Detalles, la forma en que el mundo moderno usa esta palabra ha contribuido a disminuir su importancia. A menudo escuchamos frases como: “Está demasiado enfrascada en los detalles” o “Detalles... no me molestes con detalles.”

Pero en Harken, los detalles no son sinónimo de trivialidad. Al contrario: creemos que en los fragmentos más pequeños de una idea se esconden las mayores oportunidades de mejora. Ahí es donde el rendimiento se perfecciona y se multiplica. Hemos aprendido que ser una compañía propiedad de sus empleados tiene una ventaja importante: la agilidad... la capacidad de dedicar tiempo cuando surge una nueva posibilidad prometedora. Por ejemplo, uno de nuestros maquinistas descubre una nueva secuencia de herramientas en una fresadora de 5 ejes. El resultado: un radio interno ciego que ahorra un tiempo valioso de producción. Además de ser funcional, es hermoso. Gracias a nuestra estructura, podemos adaptarnos rápidamente, compartir el hallazgo, enseñar la técnica y convertirla en un nuevo estándar que aplicamos en todo lo que hacemos.

Por supuesto, la idea es que todos esos pequeños detalles se integren en un producto en el que no tengas que preocuparte en los detalles. Así que ahora vas a toda velocidad hacia la baliza a 23 nudos, manteniendo el kite izado tan cerca de la esquina que, el año pasado, te habrías salido completamente del recorrido. Este año dejas barcos atrás.

A medida que pasamos de trabajar para dueños benevolentes a trabajar para nosotros mismos, hemos pasado horas puliendo los detalles—de nuestra cultura. ¿Cómo fusionamos esta nueva libertad con la responsabilidad, para superar los logros de la generación anterior? Esperamos que la respuesta surja de la misma atención que prestábamos a las boyas de barlovento entre las que navegamos durante años, y se exprese ahora en una nueva articulación... familiar, pero más contemporánea y mejor adaptada.

PROPIEDAD

Actúa como propietario. Actúa con responsabilidad todos los días.

IMPULSO

Esfuézate continuamente por la excelencia. No aceptes nada menos que el máximo esfuerzo. Cada día.

HUMILDAD

Trabaja con empatía, respeto, colaboración, trabajo en equipo y transparencia.

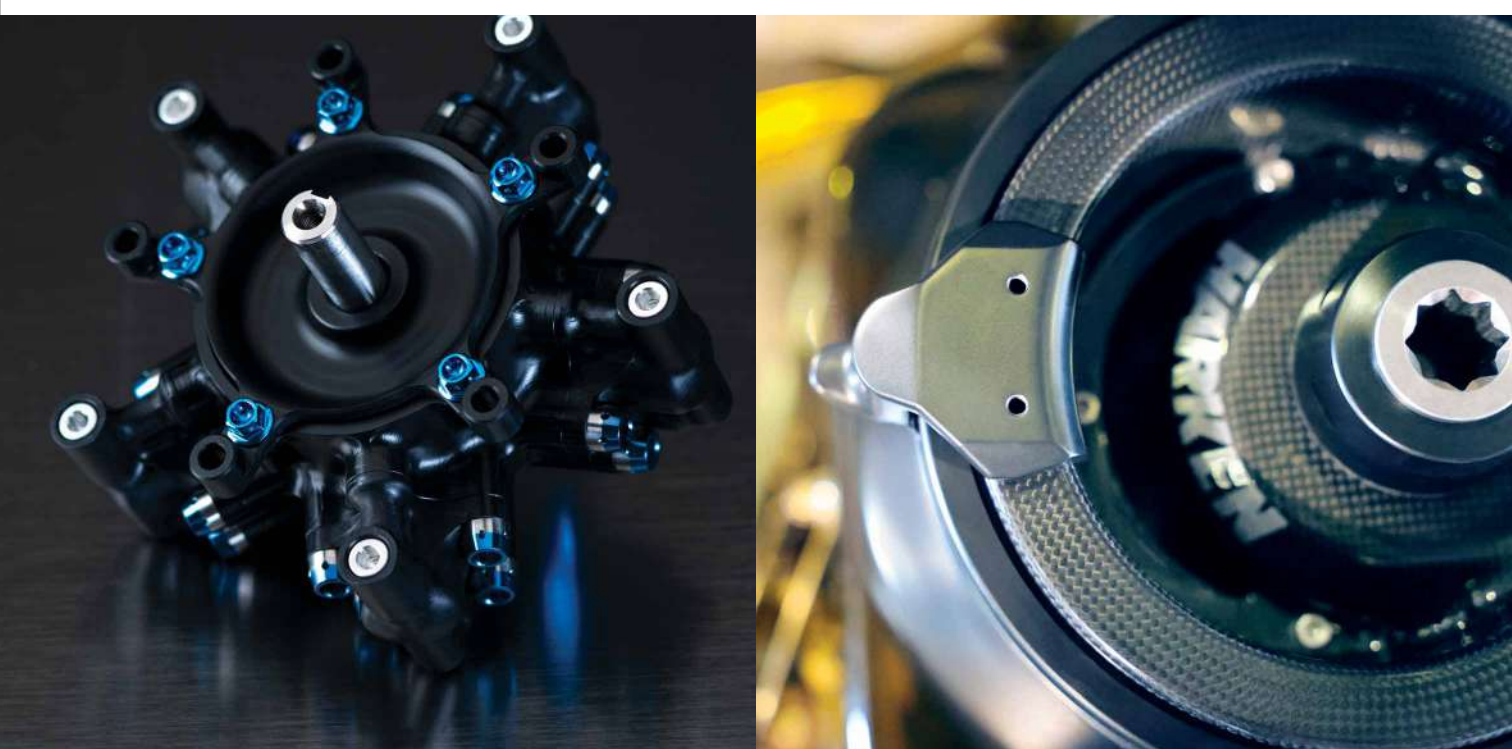
INGENIO

Innova a diario. Sé siempre curioso.

INTEGRIDAD

Haz lo correcto. Incluso cuando nadie te esté mirando.







POLEAS SMALL BOAT

13 - 42



POLEAS BIG BOAT

43 - 68



ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS

70 - 102



CARROS DEL ESCOTERO DE MAYOR Y GÉNOVA

103 - 139



SISTEMAS DE VELA MAYOR

141 - 169



SISTEMAS PARA VELAS DE PROA

170 - 203



WINCHES

204 - 244



HIDRÁULICOS

245 - 263



REFERENCIAS

264 - 290



ÍNDICE

291 - 304

Guía del Catálogo

13 Poleas Small Boat

Poleas Fly
Sistema de Contra ILCA Kicker
Poleas Zircon
Poleas Carbo Air

T2/T2 Ratchamatic
29 mm
40 mm
57 mm
75 mm

Ratchamatic HTE/Power3
Poleas Winche

Ratchet
Ratchamatic
Violín

Poleas Flip-Flop Small Boat/
Dinghy Vang

Poleas Protexit

16 mm

Micro

Poleas Classic

Bullet
Dinghy
2.25"

Bases Hexa-Cat

Escotas de Mayor Dos Velocidades

Midrange/Midrange Hexaratchet

Para Cable

43 Poleas Big Boat

Poleas Element

45 mm
60 mm
80 mm

Poleas Black Magic Air

45 mm
57 mm
75 mm
100 mm

125 mm/150 mm

Air Runner/Desviadores de Winche

Poleas lágrima/
Poleas Planas de Reenvío

Polea motorizada FlatWinder

Acero Inoxidable ESP para Cruceros

Poleas Megayacht

Poleas para Base de Mástil

Guiadrizas/Poleas de Vaivén Flip-Flop

Roldanas Fijas Estampadas Tulip

Poleas V

Pastecas para cargas elevadas/
Poleas "Twing" 1 Tonelada

70 Accesorios Complementarios

Mordazas/Accesorios

Bases para Mordazas

Bases Verticales

Accesorios

Roldanas con Rodamientos Encastados

Roldanas Big Boat

Roldanas V

Roldanas para Cargas Elevadas/

Roldanas para drizas y Sistemas
de Gobierno

Desviadrizas de Cubierta 40 y 50 mm

Desviadrizas de Cubierta Big Boat

Carros para Tangón

Fijaciones Flexibles

Grilletes de Acero Inoxidable

Puentes

Cáncamos/Cáncamos plegables

Cáncamos de Aleación para
Fijación Textil

Cáncamos de Fundición Duplex

Gizmos

Cáncamos fijos y Desmontables

Anillos/ Mosquetones SMC

Anillas pasacabos

Escoterros de foque GP/
Guiacabos de perfil bajo

Tensores de Driza/Sticks para cañas
de timón

103 Escoterros de Mayor y Carros de Génova

Freno de pistón para escotero de Foque
Vela ligera

Escoterros de Mayor

13 mm Micro

22 mm Small Boat

27 mm Midrange

32 mm Big Boat

Carros Barlovento

42 mm Mini-Maxi

64 mm Maxi

Carros CRX

Raíles curvados

Carros de Génova: Raíl-T

Sistema de Acceso

141 Sistemas de Vela Mayor

Sistemas de Battcar

Sistemas Switch Battcar Raíl-T

Sistema Intercambiador Switch Trysail

Enrollador de Mayor y Pajarín de
Pujamen/Lazy Jacks

Vang-Master

170 Sistemas para Velas de Proa

Carbo Racing Foil

Componentes Enrolladores Small Boat

Enrollador Reflex

MKIV Ocean

MKIV

Enrollador bajo cubierta MKIV

Eléctrico

Enrollador de Foque Hidráulico MKIV

Accesorios

204 Winches

SnubbAir

Radial

Aluminio

Cromados

Blanco

Bronce

Motorizados

Motores eléctrico e hidráulico

Unipower

Rewind

Performa

Eléctrico e Hidráulico

Componentes Eléctricos

Interruptor Sistema Digital

CLR Winche de amarre

Aluminio

Acero inoxidable

Bronce

Fibra de Carbono

Air Winches

Pedestales

Componentes para la transmisión
de los Pedestales

Maneta

Kits de Mantenimiento

Winches cautivos Air

Winches Cautivos Eléctricos y Hidráulicos

Winches Cautivos Push Pull

245 Hidráulicos

Tensor Hidráulico Integral de Backstay

Cilindros

Fijación de Cilindros

Doble Retorno

Poleas y Toggles

Contra de Botavara

Cilindros Grand Prix

Válvulas y Conexiones Múltiples

Paneles para Válvulas MVP-1 y MVP-4

El Panel de Control compacto/Manetas

Bombas Hidráulicas

Bombas Rotatorias Hidráulicas

Depósitos

Accesorios

264 Materiales y Características

266 Referencias

Garantía/Seguridad

Marcas Registradas

Mantenimiento

Carros de Génova

Escotero de Mayor

Escota de Mayor

Contras

Sistemas de Relinga del Pujamen

Cunninghams

Bases de Mástil y Sobre-Cabina

Spinnaker

Tangones de Spinnaker

Tensores de Backstay

Toma de Rizos

Foques y Trinquetas Autovirantes

Conversiones Métricas/Guía para
Talastrar

Rodamientos a Bolas, Sustitución

Cargas de Rotura de la Jarcia

Fórmulas para las Carga

291 Índice

© Harken, Inc. 2026. todos los
derechos reservados. Este Catálogo total
o parcialmente no puede ser reproducido
sin la autorización escrita expresa de
Harken, Inc. Impreso en U.S.A.
Consulte p.268 para descargos de
responsabilidad e información sobre
la marca registrada.

PERSICO
69F

POLEAS

SMALL BOAT



NUEVO PARA 2026

**Sistema de Contra
ILCA Kicker**
VER PÁGINA 15



Poleas Carbo 29 mm
VER PÁGINA 20



Polea Carbo 40 mm
VER PÁGINA 21





Poleas Fly



Poleas Fly



Las Poleas de fijación flexible Fly están diseñadas para proporcionar esfuerzo sin masa, facilitando a los navegantes una gran potencia en un reducido paquete-aéreo. Diseñadas específicamente para líneas de alta tecnología, estas eficientes poleas tienen una carga de trabajo increíble teniendo en cuenta su pequeño tamaño. Las Poleas Fly son perfectas para su utilización en Dinghies y embarcaciones deportivas con velas perfiladas, así como para Contras en cascada y Sistemas de Backstay en regatas Grand-Prix.

18 mm

Las Poleas de 18 mm se caracterizan por tener una ranura de rodadura interna integrada y un remache en acero inoxidable, rodamientos a bolas de acero inoxidable, y laterales de composite reforzado con fibra.

29 y 40 mm

Las Poleas de 29 y 40 mm ofrecen una ranura de rodadura/roldana externa de Titanio de una sola pieza, rodamientos a bolas de acero inoxidable, una ranura interna, y laterales de composite reforzado con fibra.



Utilizar las 2161 "Cinchado estrecho" 18 mm en aquellas aplicaciones donde la polea debe ser fijada, de forma extremadamente cerca de cubierta.

MONTAR CON FIJACIÓN FLEXIBLE



N.º 3414

Ofrecemos más tipos de poleas con anclaje textil que nunca. Las poleas Fly de 29 mm combinan bien con una grillete tipo estrobo de 40 mm con cierre T-Close en cabo de 2,5 mm de diámetro.



Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg
2158	18 mm doble	23/32	18	1 3/32	28	.6	17	3/16	5	450	204	1500	680
2161	18 mm simple/estrecha	23/32	18	1 3/32	28	.25	7.2	3/16	5	275	125	992	450
1250	25 mm simple	1	25	1 3/4	44	1.2	34	3/16	5	606	275	1212	550
2171	29 mm simple*	1 1/8	29	1 3/4	44	.92	26	9/32	7	770	350	1540	700
2173	40 mm simple*	1 9/16	40	2 5/16	58	2.2	62.2	11/32	9	1435	650	2870	1300
2180	18 mm triple	23/32	18	1 3/32	28	1	28.4	3/16	5	600	272	1100	499
2698	18 mm simple	23/32	18	1 3/32	28	.25	7.2	3/16	5	275	125	992	450

*Línea de trincado no incluida.

Sistema de Contra ILCA Kicker

Este año se presenta un sistema de contra completamente nuevo para ILCA. Los tres componentes principales son mejoras del sistema anterior, que ha sido el estándar de la clase durante más de 20 años. A continuación, se destacan las claves del mejor rendimiento que los navegantes experimentarán:

La Polea superior ahora es una Fly de 25 mm con rodamientos de bolas de acero inoxidable y un pasador único, moldeado y angulado para mantenerse en su lugar incluso bajo cero tensión.

La polea doble central es en realidad una polea violín Zircon con un giro especial (en Pewaukee lo llamamos el “twiddle”). Su diseño delgado le permite deslizarse fácilmente a lo largo del sistema de desmultiplicación, permaneciendo erguida donde las poleas dobles convencionales tienden a volcarse, torcerse o enredarse. Una polea violín es más adecuada en este punto, ya que el cabo se mueve de forma desigual alrededor de las dos roldanas Zircon.

La unidad inferior Fly también es bastante distintiva.

Cada roldana es de mayor diámetro para más potencia y más ancha para reducir la fricción, lo que mejora su desempeño frente a las mayores cargas de contras actuales. Y, sin embargo, al fabricarla con nuestro probado material Carbo composite reforzado con nailon, la unidad resulta un 21% más ligera que nuestra versión anterior de acero inoxidable. Además, tiene un diseño más aerodinámico y es menos propensa a interferir con los controles del cunningham o del pajarín. Todas las roldanas son Harken Fly con rodamientos de acero inoxidable que giran en pistas de acero inoxidable. El último giro antes del micro Cammatic pasa por un casquillo de acero inoxidable, que reemplaza la guía (fairlead) en los modelos anteriores. El ángulo de escota se ha mantenido como el estándar actual, pero se incluye una cuña para quienes deseen experimentar con diferentes configuraciones. El diseño del sistema también anticipa que algunos regatistas quieran reducir la desmultiplicación para disminuir la cantidad de cabo en la bañera. Este sistema lo permite fácilmente y puede convertirse de 15:1 a 12:1—y viceversa—sin dificultad.



1250.ILCA



1251



1252.ILCA

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg
1253.ILCA	Kit – Sistema Contra ILCA*	Incluye 1250.ILCA, 1251 y 1252.ILCA											
1250.ILCA	25 mm simple	1	25	2 9/16	65	1.2	34	3/16	5	606	275	1212	550
1251	29/18 mm Zircon Violín twisted	1 1/8 / 23/32	29/18	2 5/8	66	0.64	18.2	3/16	5	200	91	600	273
1252.ILCA	Contra ILCA Vang lower*	1 / 23/32	25/18	–	–	6.3	179	3/16	5	1000	453	2000	906

*Solo distribución ILCA.



Poleas de Zircon

Zircon: La Familia Está Creciendo

¿Cómo sabemos cuándo un producto está marcando la diferencia? Riggers y navegantes envían fotos y reseñas improvisadas de cómo están usando el producto de diferentes maneras. Y luego comienzan a pedirnos que hagamos más. Los quieren más grandes y fuertes, quieren más roldanas y arraigos para poder mejorar el rendimiento de más sistemas. ¿Y sabe qué? También piden versiones más pequeñas para las líneas de control en embarcaciones de vela ligera. Así que aquí vamos. Hemos estado diciendo todo el tiempo que las poleas cerámicas Zircon son excepcionalmente precisas. Los trimmers ciertamente los han estado utilizando para sentir pequeños cambios en el viento y ajustar rápidamente las formas de las velas con pequeños movimientos de escota en pequeñas fracciones de tiempo. Pero también los han estado ensamblando bajo cubierta en sistemas de múltiple aparejo que ahora facilitan el trabajo – de forma más fácil. Adelante, pruébelos... en cualquier lugar donde tenga sentido. No le decepcionarán.



29 MM



40 MM



57 MM

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg
2185	29 mm simple	1 1/8	29	1 11/16	43	0.37	10.5	1/4	6	175	80	525	240
2186	29 simple/arraigado	1 1/8	29	2 1/8	54	0.44	12.6	1/4	6	175	80	525	240
2187	29 mm doble	1 1/8	29	1 11/16	43	0.72	20.4	1/4	6	350	160	1050	480
2188	29 mm simple/arraigado	1 1/8	29	2 1/8	54	0.79	22.5	1/4	6	350	160	1050	480
2189	29 mm triple	1 1/8	29	1 11/16	43	1.07	30.4	1/4	6	525	240	1575	720
1211	29 mm triple/arraigado	1 1/8	29	2 1/8	54	1.15	32.5	1/4	6	525	240	1575	720
2190	Individual de 40 mm	1 9/16	40	2 3/8	60	0.81	22.9	5/16	8	250	115	750	340
2191	Individual de 40 mm con estrobo	1 9/16	40	2 7/8	73	0.93	26.5	5/16	8	250	115	750	340
2192	Doble de 40 mm	1 9/16	40	2 3/8	60	1.58	44.7	5/16	8	500	230	1500	680
2193	Doble de 40 mm con estrobo	1 9/16	40	2 7/8	73	1.68	47.6	5/16	8	500	230	1500	680
2194	40 mm triple	1 9/16	40	2 3/8	60	2.35	66.5	5/16	8	750	345	2250	1020
1212	40 mm triple/arraigado	1 9/16	40	2 7/8	73	2.47	70	5/16	8	750	345	2250	1020
2195	Individual de 57 mm	2 1/4	57	3 1/8	79	1.58	44.8	3/8	10	330	150	990	450
2196	Individual de 57 mm con estrobo	2 1/4	57	3 3/4	95	1.81	51.4	3/8	10	330	150	990	450
2197	Doble de 57 mm	2 1/4	57	3 1/8	79	3.05	86.4	3/8	10	660	300	1980	900
2198	Doble de 57 mm con estrobo	2 1/4	57	3 3/4	95	3.27	92.7	3/8	10	660	300	1980	900
2199	57 mm triple	2 1/4	57	3 1/8	79	4.52	128	3/8	10	990	450	2970	1350
1213	57 mm triple/arraigado	2 1/4	57	3 3/4	95	4.73	134	3/8	10	990	450	2970	1350

Sistema de Escota de Mayor Zircon de 40 mm para Catamaranes

Esta es la última entrada en el continuo proceso de creación de sistemas de escota de vela mayor de alta eficiencia puestos al día para estilos de navegación cada vez más agresivos en los NACRA 17 olímpicos u otros multicascos del Grand Prix. En el corazón del sistema 2801 se encuentran las poleas Zircon de 40 mm que proporcionan una increíble reducción de la fricción, generando un 30% menos de alteración aerodinámica y ayudando a mantener despejada el área del timón. Tanto la parte superior como la inferior son giratorias para permitir una mejor alineación con la carga y la posición de la tripulación. Los navegantes tienen la posibilidad de seleccionar cualquiera de las roldanas Ratchet Harken Power3 para adaptarse a las condiciones meteorológicas, y utilizar el sistema en modos de 10:1, 11:1 o 12:1 para ajustarla mejor a su estilo de navegación. Las ventas para la segunda mitad de 2023 y 2024 apuntan a una excelente recepción por parte de los equipos de alto nivel que van a participar en los Juegos Olímpicos de 2024 en la sede de Marsella.



Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg
2801	Sistema de escota de mayor Zircon 40 mm para catamarán – Retención 1.5x ratchet 57 mm	1 9/16	40	31.3	888	5/16	8	1200	545	3600	1636



MONTAR CON FIJACIÓN FLEXIBLE



N.º 3415

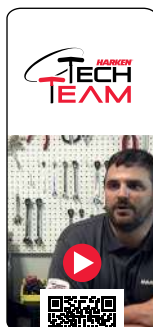
Fijar una polea Zircon con uno de nuestros versátiles grilletes flexibles. Elegir el grillete flexible de 70 mm con exclusivo cierre en T y cabo de 4 mm, perfectamente adecuado para estas poleas.





Flying Fifteen © Rafael Benítez

POLEAS CARBO AIR



¿Qué polea necesito?

Estas deslizantes poleas de gran potencia, hacen el trimado fácil, no importando lo fuerte que el viento sople. Las Poleas Carbo Air se fabrican en Composite reforzado en tamaño y estilo para cubrir cualquier sistema: simples, dobles, triples, cuádruples y quíntuples; poleas winche o violines; con fijación flexible o dura; 18- 75 mm. Perfectas para Mayor, Foques o Spinnakers en embarcaciones de vela ligera y embarcaciones deportivas; Control de las líneas en embarcaciones de todos los tamaños.

De alta resistencia, ligeras

- Ligeras, fuertes y fiables, construcción en Composite reforzado con fibra.
- El diseño de la Polea Open Air, elimina todo material innecesario para reducir peso.

Resistentes al sol, a la sal y a las inclemencias del tiempo

- Rodamientos a bolas, Roldana y laterales están estabilizados contra los rayos UV.

Eficacia de baja fricción para un trimado y amollado rápidos

- Rodamientos a bolas de giro libre, ruedan sobre ranuras curvadas, con eficiente dispersión de las cargas, para una polea de alta resistencia.



Cam-Lock



U-Lock



El cierre en dos direcciones del eslabón giratorio de las poleas, evita el torcido de la línea

- La posición Cam-Lock o la U-Lock permite que el eslabón sea fijado o que gire sobre su eje.

Materiales
Para Características ver páginas 253-254.



Resina acetal Delrin , Estabilizada contra los rayos UV:
Rodamientos a bolas



Composite de Carbono:
Laterales, Roldana.

NO UTILICE el equipo Harken para la suspensión humana de personas a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.

Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company o sus afiliados.

Poleas Carbo T2 Fijación flexible

Harken ofrece éstas Poleas patentadas, con fijación flexible para cargas elevadas, en tamaños de 29 a 57 mm. Las Poleas presentan Roldanas de Composite que giran libremente sobre Rodamientos a bolas de Delrin® con ranuras de rodadura curvadas. No tienen ningún grillete o remache de metal, siendo las poleas de fijación flexible, más ligeras que Harken haya diseñado nunca.

Todas las poleas T2 son trincadas o fijadas a través del centro de carga de la polea, disminuyendo así las cargas en los laterales y actuando como reserva de seguridad para el sistema.

T2

Las Poleas T2 vienen en configuraciones simple y dobles y pueden ser trincadas, atadas o fijadas sobre casi cualquier cosa. Las T2 dobles presentan guías de Composite, integradas en el cabezal de la polea, que mantienen la polea alineada correctamente, empujando la línea hacia los bordes exteriores del cabezal.

T2 Loop

El sistema de fijación por gaza de las T2 pasa a través del cabezal y del punto de anclaje de la polea para una fijación segura. Incluye una Gaza de SK75 Dyneema®. Están disponibles Gazas de repuesto.

T2 Ratchamatic

La T2 Ratchamatic patentada de Harken, es la polea más nueva con las características de la línea T2 con estilo y sistema de fijación flexible. La tensión en la línea activa el mecanismo del trinquete, con interruptores que cambian con suavidad, de giro libre a modo winche. Las escotas de mayor y foque sin carga, giran libremente durante las viradas de baliza, y las escotas de espinakers asimétricos se liberan inmediatamente durante las viradas en redondo.

El peso de esta polea de alta resistencia, es solamente de unas pocas onzas. Esto, gracias a los laterales de Composite reforzado con fibra de vidrio, la roldana de aluminio anodizado hardcoat, una fijación flexible muy ligera de peso y un mínimo de piezas móviles para el mecanismo del trinquete.

Se incluye una longitud de línea de Spectra®.



Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company y sus afiliados.

Dyneema es una marca registrada de DSM Dyneema.

Spectra es una marca registrada de Honeywell International, Inc.



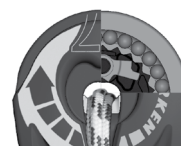
T2 con centro abierto

Fijación de línea, uniones, o para trincar casi sobre cualquier cosa: Cascadas, Frenos, Controles de Escotero.



T2 Estrobo con soporte de anclaje

Estrobo en el soporte de anclaje, para una instalación fácil. Sin necesidad de nudos, empalmes, o herramientas. Deslizar el estrobo justo a través del cabezal de la polea y por encima del soporte de anclaje para una conexión segura.



La Ratchamatic T2

permiten etiquetarse de forma clara, con marcadores direccionales de alto contraste para la dirección de tensado o trimado correcto.



Las poleas Ratchamatic T2 de 57 mm también están disponibles con roldanas Power3 que ofrecen diferentes opciones de poder de retención adecuadas para diferentes condiciones de viento. Póngase en contacto con Harken para obtener más información.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg
T2													
2146	Simple	1 1/8	29	1 11/16	43	.4	12	5/16	8	330	150	1000	454
2147	Doble	1 1/8	29	1 11/16	43	.83	23.5	5/16	8	600	272	1900	861
2149	Simple	1 9/16	40	2 1/4	57	.9	25	3/8	10	485	220	1200	544
2150	Doble	1 9/16	40	2 1/4	57	1.7	48	3/8	10	700	317	2100	952
2152	Simple	2 1/4	57	3 1/16	79	2	57	7/16	11	792	359	2380	1080
2153	Doble	2 1/4	57	3 1/16	79	3.8	107.5	7/16	11	1080	490	3200	1451
2162	Traveler	1 9/16	40	3 15/32	88	1.4	39	3/16	5	275	125	992	450
T2 Loop													
2148	Simple*	1 9/16	40	2 1/4	57	.92	26	3/8	10	485	220	1200	544
2151	Simple**	2 1/4	57	3 1/16	79	2	59	7/16	11	792	359	2380	1080
T2 Ratchamatic													
2159	Simple	1 9/16	40	2 1/4	57	.9	25	3/8	10	300	136	1000	454
2160 / .RED	Simple	2 1/4	57	3 1/16	79	2.5	71	3/8	10	500	227	2000	907

*incluye Estrobo 2154. **incluye Estrobo 2155. Para Gazas de repuesto ver página 83.



Poleas 29 mm

Sobre las Poleas Carbo Air: ver la página de Características al principio de esta sección.



El cierre U-lock característico de las poleas dobles y triples, retiene a la pieza giratoria en posición frontal/lateral, o permite que gire libremente.



Utilizar como polea con arraigo sin la altura adicional del arraigo.

Las poleas guía giratorias de alta resistencia con mordaza, se utilizan generalmente en los controles de driza, en grandes embarcaciones quilladas y como Escotero en las embarcaciones de vela ligera y en los pequeños catamaranes, para cazar directamente desde la botavara. La distancia entre agujeros y el remache son iguales que en los modelos Classic, facilitando así las modificaciones. La mordaza puede montarse invertida, tanto para cazar hacia arriba o hacia abajo.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
340	Simple/giratoria	1 1/8	29	2 5/8	66	.9	26	5/32	4	5/16	8	330	150	1000	454
341	Simple/giratoria/arraigo	1 1/8	29	3 1/16	78	.9	28	5/32	4	5/16	8	330	150	1000	454
342	Doble/giratoria	1 1/8	29	2 7/8	73	1.8	51	3/16	5	5/16	8	660	299	1625	737
343	Doble/giratoria/arraigo	1 1/8	29	3 3/8	85	1.9	54	3/16	5	5/16	8	660	299	1625	737
344	Triple/giratoria	1 1/8	29	2 7/8	73	2.6	74	3/16	5	5/16	8	990	449	2000	907
345	Triple/giratoria/arraigo	1 1/8	29	3 3/8	85	2.7	77	3/16	5	5/16	8	990	449	2000	907
346	Triple/mordaza 471 Carbo-Cam**	1 1/8	29	2 7/8	73	4.6	130	3/16	5	1/4	6	750	340	1500	680
347	Triple/mordaza 471 Carbo-Cam/arraigo**	1 1/8	29	3 3/8	85	4.7	133	3/16	5	1/4	6	900	408	1800	816
348	Simple/fija*	1 1/8	29	1 15/16	49	.8	23			5/16	8	330	150	1000	454
349	Vertical/fija *	1 1/8	29	2 3/16	56	1.1	31			5/16	8	330	150	1000	454
350	Reenvío plana	1 1/8	29	2 1/8	53	.6	17			5/16	8	330	150	1000	454
352	Fija cabezal 90°*	1 1/8	29	2 1/16	52	.9	26			5/16	8	330	150	1000	454
353	Traveler	1 1/8	29	3 5/8	92	1.2	34			5/16	8	330	150	1000	454
371	Polea Puño de escota	1 1/8	29	4 7/8	124	1.8	51			5/16	8	330	150	1000	454
381	Doble/fija	1 1/8	29	2 1/8	54	1.2	34			5/16	8	660	299	1625	737
395	Polea guía pivotante/Mordaza 468 Cam-Matic**	1 1/8	29	3 15/16	100	3.2	90.7			1/4	6	200	91	650	295
396	Polea guía pivotante/Mordaza 471 Carbo-Cam**	1 1/8	29	3 15/16	100	2.96	83.7			1/4	6	150	68	650	295
HSB464	Simple/desmontable	1 1/8	29	1 15/16	49	.8	23			5/16	8	330	150	1000	454
1214/F	Giratoria ambos extremos	1 1/8	29	5 1/2	140	2	57	5/32	4	5/16	8	330	150	454	1000

*Puede ser utilizada como polea de arraigo.

**Los valores de la Carga máxima de trabajo y de la Carga de rotura para las poleas, están basados en los valores de resistencia de la mordaza.

Poleas 40 mm

Sobre las Poleas Carbo Air: ver la página de Características al principio de esta sección.



2646

Melges 15 © Melges Performance Sailboats / Morgan Kinney



2644



2163



2699

HSB420

38 mm
(1 1/2")

63 mm
(2 1/2")



2636



2637



2645



2649



2652

32 mm
(1 1/4")



2659



2650



Soportes de mordaza reversibles.



En las poleas dobles y triples giratorias, la pieza giratoria puede ser bloqueadas en dos direcciones.

¡Primicia! La nueva polea Carbo Twing cuenta con un mecanismo de apertura superior para que pueda colocarla o retirarla de la escota rápidamente cuando lo requiera el viento. Y la práctica hace que hacerlo con una sola mano sea muy fácil. Las placas laterales y la roldana Carbo le dan la dureza necesaria para sobrevivir a los impactos cuando se baja hasta la cubierta.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
2163	Reenvío plana/arraigo	1 9/16	40	2 29/32	74	4.9	139	3/8	10	3/8	10	485	220	1620	735
2636	Simple/giratoria	1 9/16	40	3 3/8	86	1.6	44	5/32	4	3/8	10	485	220	1620	735
2637	Simple/giratoria/arraigo	1 9/16	40	4	102	1.7	48	5/32	4	3/8	10	485	220	1620	735
2644	Reenvío plana	1 9/16	40	2 3/4	70	1.2	34	3/8	10	3/8	10	485	220	1620	735
2645	Simple/giratoria/mordaza 471 Carbo-Cam**	1 9/16	40	3 3/8	86	4.2	119	5/32	4	1/4	6	150	68	300	136
2646	Simple/giratoria/mordaza 471 Carbo-Cam/arraigo**	1 9/16	40	4	102	4.3	122	5/32	4	1/4	6	300	136	600	272
2649	Traveler	1 9/16	40	4 1/4	108	1.8	52	5/16	8	3/8	10	330	150	1000	454
2650	Simple/fija*	1 9/16	40	2 1/2	64	1.4	40	3/8	10	3/8	10	485	220	1620	735
2652	Vertical/fija*	1 9/16	40	2 3/4	70	1.7	48	3/8	10	3/8	10	485	220	1620	735
2659	Fija cabezal 90 °**	1 9/16	40	2 15/16	75	1.6	44	3/8	10	3/8	10	485	220	1620	735
2699	Twing	1 9/16	40	3.5	89	3	86	3/8	10	3/8	10	606	275	1818	825
HSB420	Simple/desmontable	1 9/16	40	2 1/2	64	1.4	40	3/8	10	3/8	10	485	220	1620	735

*Puede ser utilizada como polea de arraigo.

**Los valores de la Carga máxima de trabajo y Carga de rotura para las poleas, están basados en los valores de resistencia de la mordaza.



Poleas 40 mm

Sobre las Poleas Carbo Air: ver la página de Características al principio de esta sección.

Bacardi Invitational Winter Series © Hannah Lee Noll



2156



2157

Las poleas guía giratorias de alta resistencia con mordaza, se utilizan generalmente en los controles de driza, en grandes embarcaciones quilladas y como Escotero en las embarcaciones de vela ligera y en los pequeños catamaranes, para cazar directamente desde la botavara. La distancia entre agujeros y el remache son iguales que en los modelos Classic, facilitando así las modificaciones. La mordaza puede montarse invertida, tanto para cazar hacia arriba o hacia abajo.



2184
2184F



2638



2639



2640



2641



2642



2643



2647



2648



2654

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
2156	Polea guía pivotante/Mordaza 150 Cam-Matic* **	1 9/16	40	4 1/2	112	6.6	186			3/8	10	300	136	950	430
2157	Polea guía pivotante/Mordaza 365 Carbo-Cam* **	1 9/16	40	4 1/2	112	5.5	157			3/8	10	200	91	950	430
2638	Doble/giratoria	1 9/16	40	3 11/16	94	3.2	86	3/16	5	3/8	10	970	440	2380	1080
2639	Doble/giratoria/arraigo	1 9/16	40	4 5/16	110	3.4	90	3/16	5	3/8	10	970	440	2380	1080
2640	Triple/giratoria	1 9/16	40	3 11/16	94	4.6	118	3/16	5	3/8	10	1455	660	3050	1383
2641	Triple/giratoria/arraigo	1 9/16	40	4 5/16	110	4.7	122	3/16	5	3/8	10	1455	660	3050	1383
2642	Doble/fija	1 9/16	40	3 1/2	89	2.8	80	3/16	5	3/8	10	970	440	2380	1080
2643	Doble/fija/arraigo	1 9/16	40	4 3/16	106	2.9	84	3/16	5	3/8	10	970	440	2380	1080
2647	Triple/giratoria/mordaza 471 Carbo-Cam**	1 9/16	40	3 11/16	94	8.2	232	3/16	5	1/4	6	750	340	1500	680
2648	Triple/giratoria/mordaza 471 Carbo-Cam/arraigo**	1 9/16	40	4 5/16	110	8.3	235	3/16	5	1/4	6	900	408	1800	816
2654	Cuádruple/giratoria	1 9/16	40	3 11/16	94	6	170	3/16	5	3/8	10	1455	660	3050	1383
2184	Giratoria ambos extremos	1 9/16	40	6 1/2	165	3.1	89	5/32	4	3/8	10	485	220	1620	735

Poleas 57 mm

Sobre las Poleas Carbo Air: ver la página de Características al principio de esta sección.



Utilizarla con la 2632 para un aparato potente de 8:1.

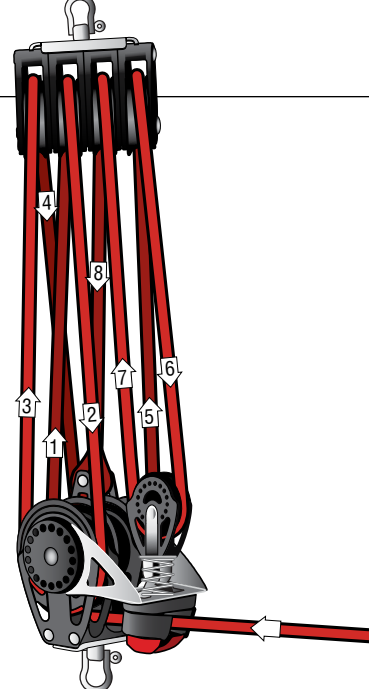
Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
2600	Simple/giratoria	2 1/4	57	4 5/16	110	3.1	87	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1079
2601	Simple/giratoria/arraigo	2 1/4	57	5 3/16	132	3.4	96	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1079
2602	Doble/giratoria	2 1/4	57	4 3/4	121	6.3	178	1/4	6	3/8	10	1584	720	3300	1500
2603	Doble/giratoria/arraigo	2 1/4	57	5 5/8	142	6.6	187	1/4	6	3/8	10	1584	720	3300	1500
2604	Triple/giratoria	2 1/4	57	4 3/4	121	9	255	1/4	6	3/8	10	2380	1080	5000	2270
2605	Triple/giratoria/arraigo	2 1/4	57	5 5/8	142	9.3	264	1/4	6	3/8	10	2380	1080	5000	2270
2606	Reenvío plana	2 1/4	57	3 5/8	92	2.4	68			3/8	10	792	359	2380	1079
2615	Simple/giratoria/mordaza 150 Cam-Matic*	2 1/4	57	4 5/16	110	9.5	269	3/16	5	3/8	10	300	136	750	340
2616	Simple/giratoria/mordaza 150 Cam-Matic/arraigo*	2 1/4	57	5 3/16	132	15.6	442	3/16	5	3/8	10	600	272	1500	680
2617	Triple/giratoria/mordaza 150 Cam-Matic*	2 1/4	57	4 3/4	121	15.2	431	1/4	6	3/8	10	1500	680	3750	1700
2618	Triple/giratoria/mordaza 150 Cam-Matic/arraigo*	2 1/4	57	5 5/8	142	15.6	442	1/4	6	3/8	10	1800	816	4500	2040
2631	Cuádruple/giratoria	2 1/4	57	4 3/4	121	12	340	1/4	6	3/8	10	2380	1080	5000	2270
2762	5 Roldanas/giratoria	2 1/4	57	4 3/4	121	15.8	448	1/4	6	3/8	10	2380	1080	5000	2270

*Los valores de la Carga máxima de trabajo y de la Carga de rotura para las poleas, están basados en los valores de resistencia de la mordaza.



Poleas 75 mm

Sobre las Poleas Carbo Air: ver la página de Características al principio de esta sección.



Utilizarla con la 2687 para un aparejo potente de 8:1.



Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
2660	Simple/giratoria	2 15/16	75	5 3/8	137	6.9	195	1/4	6	9/16	14	1213	550	3638	1650
2661	Simple/giratoria/arraigo	2 15/16	75	6 1/2	165	7.5	214	1/4	6	9/16	14	1213	550	3638	1650
2662	Doble/giratoria	2 15/16	75	6	152	14.2	402	5/16	8	9/16	14	2426	1100	6000	2722
2663	Doble/giratoria/arraigo	2 15/16	75	7	178	14.8	419	5/16	8	9/16	14	2426	1100	6000	2722
2664	Triple/giratoria	2 15/16	75	6	152	20.5	580	5/16	8	9/16	14	3639	1650	10000	4535
2665	Triple/giratoria/arraigo	2 15/16	75	7	178	21.1	599	5/16	8	9/16	14	3639	1650	10000	4535
2666	Simple/giratoria/mordaza 150 Cam-Matic*	2 15/16	75	5 3/8	137	13.4	381	1/4	6	1/2	12	300	136	750	340
2667	Simple/giratoria/mordaza 150 Cam-Matic/arraigo*	2 15/16	75	6 1/2	165	14	397	1/4	6	1/2	12	600	272	1500	680
2668	Triple/giratoria/mordaza 150 Cam-Matic*	2 15/16	75	6	152	27.8	788	5/16	8	1/2	12	1500	680	3750	1700
2669	Triple/giratoria/mordaza 150 Cam-Matic/arraigo*	2 15/16	75	7	178	28.4	805	5/16	8	1/2	12	1800	816	4500	2040
2677	Cuádruple/giratoria	2 15/16	75	6 1/4	159	27.2	772	5/16	8	9/16	14	3639	1650	10000	4535

*Los valores de la Carga máxima de trabajo y de la Carga de rotura para las poleas, están basados en los valores de resistencia de la mordaza.

Poleas Ratchamatic HTE

Harken ha dotado al muelle de las poleas Carbo Ratchamatic 57 mm HTE (high-threshold engage) de una mayor rigidez que permite retrasar el momento a partir del cual el trinquete entra en funcionamiento, de forma que la roldana gira libremente la mayor parte del tiempo. La función trinquete engrana a cargas más altas para permitir que la vela se mueva libremente en las orzadas más bruscas.



2625.HTE



2165.HTE



2168.HTE



¿Ratchet o
Ratchamatic?



La tensión en la línea activa el mecanismo del trinquete, con interruptores que cambian con suavidad, de giro libre a modo winche.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Relación de potencia*
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg	
2625.HTE	Simple/Giratoria/Retención estándar	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2165.HTE	Simple/Giratoria/Retención 1.5x	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	15:1
2168.HTE	Simple/Giratoria/Retención 2x	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	20:1

*Medido con cabo a 180°.

Power3 Poleas Winche

Las Poleas winche Power3, proporcionan a los navegantes que compiten en regatas de vela ligera de un solo diseño, tres opciones para retener las cargas, dentro de una variedad de condiciones tanto de mar como de viento. Otras opciones también permiten a los navegantes, realizar refinados y pequeñas retenciones, disponiéndolas en tándem en un aparejo desmultiplicador, lo que proporciona un nivel ideal de potencia y sensibilidad en la retención.

Retención estándar: Ventolinas

Retención 1.5x: Brisa moderada / Rachas

Retención 2x: Brisa fuerte/Viento fresco



Retención
estándar: negro

Retención
1.5x: titanio

Retención 2x:
plata



2135 2166 2169
2670 2174 2176

INTERCAMBIABLE



2625 2165 2168
2680 2175 2177

RATCHAMATIC



2160 2167 2170

RATCHAMATIC T2

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Relación de potencia*
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg	
Intercambiable																
2135	Simple/giratoria/Retención estándar	2 1/4	57	4 1/16	103	3	85	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2166	Simple/Giratoria/Retención1.5x	2 1/4	57	4 1/16	103	3	85	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	15:1
2169	Simple/Giratoria/Retención 2x	2 1/4	57	4 1/16	103	3	85	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	20:1
2172	Envase doble 57 mm/Retención1.5x y 2x	2 1/4	57													
2670	Simple/giratoria/Retención estándar	2 15/16	75	5 3/8	137	8	227	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	15:1
2174	Simple/Giratoria/Retención1.5x	2 15/16	75	5 3/8	137	8	227	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	22:1
2176	Simple/Giratoria/Retención2x	2 15/16	75	5 3/8	137	8	227	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	30:1
Ratchamatic																
2625	Simple/Giratoria/Retención estándar	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2165	Simple/Giratoria/Retención1.5x	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	15:1
2168	Simple/Giratoria/Retención 2x	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	20:1
2680	Simple/Giratoria/Retención estándar	2 15/16	75	5 3/8	137	8.4	238	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	15:1
2175	Simple/Giratoria/Retención1.5x	2 15/16	75	5 3/8	137	8.4	238	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	22:1
2177	Simple/Giratoria/Retención2x	2 15/16	75	5 3/8	137	8.4	238	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	30:1
Ratchamatic T2																
2160	Simple/Retención estándar	2 1/4	57	3 1/16	79	2.5	71			3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2167	Simple/Retención 1.5x	2 1/4	57	3 1/16	79	2.5	71			3/8	10	500	227	2000	907	15:1
2170	Simple/Retención 2x	2 1/4	57	3 1/16	79	2.5	71			3/8	10	500	227	2000	907	20:1

*Medido con cabo a 180°.



Carbo Ratchets

Las Poleas winche Carbo Ratchets facilitan las maniobras de cazado con líneas cargadas y ofrecen un equilibrio perfecto entre cazar con fuerza y facilidad de control.

Los laterales en resina de Nylon reforzada en alta densidad, con fibra larga de vidrio, consiguen una polea compacta, con una alta relación resistencia / peso. Las roldanas mecanizadas en aluminio anodizado duro Hard Lube para una mayor resistencia al esfuerzo y a la corrosión. Ocho caras retienen la línea con seguridad. Rodamientos a bolas, roldanas y laterales, estabilizados contra la radiación UV con aditivo de negro de carbono para la máxima protección.

40 mm

Las Poleas winche 40 mm son ideales para escotas de foque y Spinnakers donde el tamaño y peso son críticos. Las poleas 2608, 2609 y 2614 tienen botón de apertura/cierre, otras tienen el sistema winche fijo.

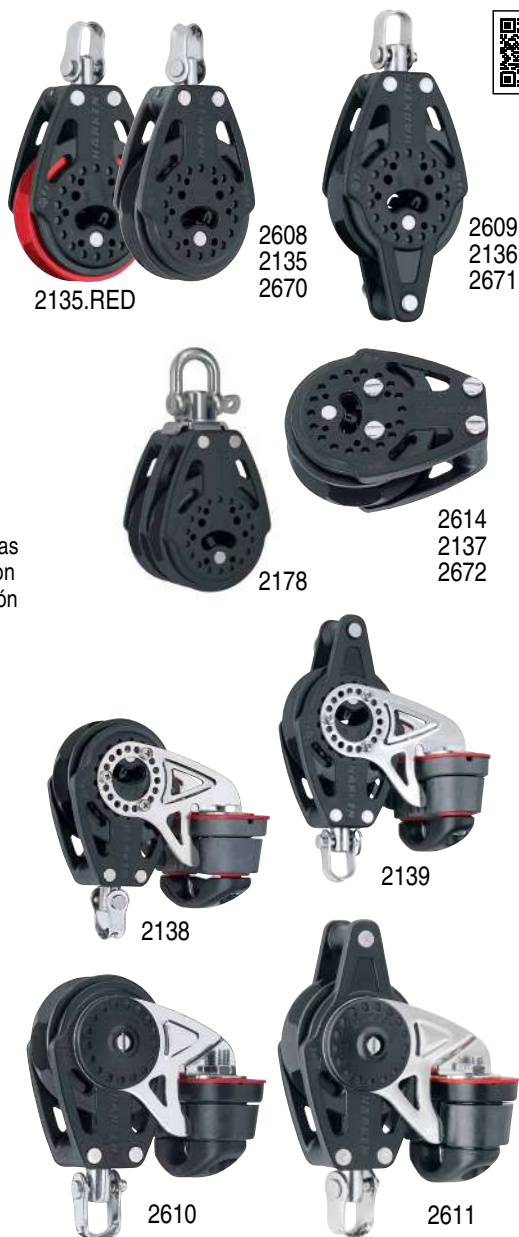
57 mm y 75 mm

Las Poleas winche 57 mm y 75 mm permiten un control preciso, mediante un botón conmutador de apertura/cierre muy accesible y de fácil manejo desde ambos lados de la polea.

Como sistema definitivo, montar una polea winche intercambiable en la bañera y en la botavara una Ratchamatic directamente encima, para tener una retención doble con vientos duros y una Escota de mayor suave para ventolinas.

La 75 mm proporciona relaciones hasta 15:1; y la 57 mm de 10:1.

Sobre las Poleas Carbo Air: ver la página de Características al principio de esta sección.



Botón de apertura/cierre que funciona con facilidad desde ambas bandas.



Todas las poleas ratchet de 57 mm y 75 mm están también disponibles con roldanas Power3 que ofrecen diferentes opciones de poder de retención adecuadas para diferentes condiciones de viento.



Mando que bloquea el cabezal en dos posiciones fijas; frontal y laterales o dejarlo giratorio, para evitar el retorcido de la línea.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
40 mm															
2608	Simple/giratoria	1 9/16	40	3 3/8	86	1.7	49	5/32	4	3/8	10	300	136	1000	454
2609	Simple/giratoria/arraigo	1 9/16	40	4	102	1.8	52	5/32	4	3/8	10	300	136	1000	454
2610	Simple/giratoria/471 Carbo-Cam**	1 9/16	40	3 3/8	86	4.6	129	5/32	4	1/4	6	150	68	300	136
2611	Simple/giratoria/471 Carbo-Cam/arraigo**	1 9/16	40	4	102	4.7	132	5/32	4	1/4	6	300	136	600	272
2614	Reenvío plana*	1 9/16	40	2 3/4	70	1.6	44			3/8	10	300	136	1000	454
57 mm															
2135 / .RED	Simple/giratoria	2 1/4	57	4 1/16	103	3	85	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907
2136	Simple/giratoria/arraigo	2 1/4	57	4 15/16	125	3.3	94	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907
2137	Reenvío plana*	2 1/4	57	3 1/4	83	2.5	71			3/8	10	500	227	2000	907
2138	Simple/giratoria/150 Cam-Matic**	2 1/4	57	4 1/16	103	8.7	247	3/16	5	3/8	10	300	136	750	340
2139	Simple/giratoria/150 Cam-Matic/arraigo**	2 1/4	57	4 15/16	125	9	255	3/16	5	3/8	10	600	272	1500	680
2178	Doble/giratoria	2 1/4	57	4 9/16	116	6.9	195	1/4	6	3/8	10	750	340	1875	851
75 mm															
2670	Simple/giratoria	2 15/16	75	5 3/8	137	8	227	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361
2671	Simple/giratoria/arraigo	2 15/16	75	6 1/2	165	8.75	248	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361
2672	Reenvío plana*	2 15/16	75	4 1/16	103	6.3	179			7/16	12	750	341	3000	1361

*Incluye tornillos RH y base de montaje poleas, están. **Los valores de la Carga máxima de trabajo y Carga de rotura para las poleas, están basados en los valores de resistencia de la mordaza.

Carbo Ratchets

Sobre las Poleas Carbo Air: ver la página de Características al principio de esta sección.



2612



2613



2619



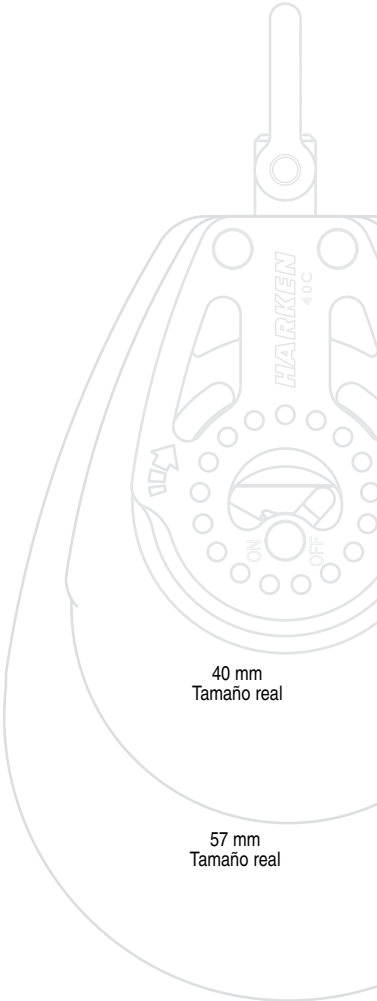
Amplias posibilidades de ajuste en el montaje y cierre de las mordazas, para facilidad de la tripulación.



2140



2141



40 mm
Tamaño real

57 mm
Tamaño real

75 mm
Tamaño real

MC Scow © Hannah Lee Noll

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
40 mm															
2612	Triple/giratoria/471 Carbo-Cam*	1 9/16	40	3 11/16	94	8.5	242	1/4	6	3/16	5	750	340	1500	680
2613	Triple/giratoria/471 Carbo-Cam/arraigo*	1 9/16	40	4 5/16	110	8.6	245	1/4	6	3/16	5	900	408	1800	816
2619	Triple/471 Carbo-Cam/29 mm block/arraigo*	1 9/16	40	4 3/4	121	9.5	269	1/4	6	3/16	5	900	408	1800	816
57 mm															
2140	Triple/giratoria/150 Cam-Matic*	2 1/4	57	4 1/16	103	15.4	435	1/4	6	3/8	10	1500	680	3750	1700
2141	Triple/giratoria/150 Cam-Matic/arraigo*	2 1/4	57	4 15/16	125	15.7	445	1/4	6	3/8	10	1800	816	4500	2041

*Los valores de la Carga máxima de trabajo y de la Carga de rotura para las poleas, están basados en los valores resistencia de la mordaza.



Carbo Ratchamatic

Las Carbo Ratchamatic son poleas winche, sensibles a la carga, que giran libremente en ambas direcciones con cargas poco elevadas y que embragan la “carraca” automáticamente cuando éstas aumentan. El cambio de modo winche a modo libre es apenas perceptible. Con las escota de mayor y foque sin tensión, lo que se pretende es que deslicen ligeras como un rayo, durante las viradas de baliza y con los spinnakers asimétricos amollen de forma casi instantánea en las trasluchadas.

La retención de la “carraca” puede ajustarse a una carga más alta o una más baja, de acuerdo con su fuerza muscular o estilo de navegar. La polea de reenvío plana Ratchamatic monta ambos costados, a babor o estribor. La fuerza de retención de la 57 mm es de 10:1 y la de la 75 mm hasta 15:1.

Para un sistema definitivo, montar una Ratchamatic en la botavara y una polea winche abajo en la bañera, lo que garantiza un deslizamiento suave de la escota con brisas y proporciona una fuerza de retención doble con vientos duros.

Utilizar la 2634 con Montecarlos 402 ó 403 para un sistema versátil de Escota de mayor de dos velocidades.

Sobre las Poleas Carbo Air: ver la página de Características al principio de esta sección.



DN World Championship © Harken



2625.
RED

2625
2680



2628
2684



2626.
RED

2626
2681



2627
2683



2633
2682



¿Ratchet o Ratchamatic?



La posibilidad de ajustar la retención del winche, adapta la polea a una gran variedad de aplicaciones.



Una roldana de ocho caras labrada en aluminio anodizado Hard Lube, retiene la línea con seguridad.



Todas las poleas Ratchamatic de 57 mm y 75 mm también están disponibles con roldanas Power3 que ofrecen diferentes opciones de poder de retención adecuadas para diferentes condiciones de viento. Además, todas las poleas Ratchamatic de 57 mm se pueden montar con roldanas HTE (alto umbral de activación) para retrasar el acoplamiento del trinquete, lo que les permite funcionar libremente más tiempo.

Ref.No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Poder de retención con ajuste de 180°
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg	50 lb (23 kg)
57 mm																
2625 / .RED	Simple	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2626 / .RED	Simple/arraigo	2 1/4	57	4 15/16	125	4	113	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2627	Simple/mordaza 150 Cam-Matic**	2 1/4	57	4 1/16	103	9.4	266	3/16	5	3/8	10	300	136	750	340	10:1
2628	Simple/mordaza 150 Cam-Matic/arraigo**	2 1/4	57	4 15/16	125	9.7	275	3/16	5	3/8	10	600	272	1500	680	10:1
2633	Reenvío plana*	2 1/4	57	3 1/4	83	3.1	89			3/8	10	500	227	2000	907	10:1
75 mm																
2680	Simple	2 15/16	75	5 3/8	137	8.4	238	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	15:1
2681	Simple/arraigo	2 15/16	75	6 1/2	165	9	255	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	15:1
2682	Reenvío plana*	2 15/16	75	4 1/16	103	6.5	184			7/16	12	750	341	3000	1361	15:1
2683	Simple/mordaza 150 Cam-Matic**	2 15/16	75	5 7/16	138	15.5	440	1/4	6	7/16	12	300	136	750	340	15:1
2684	Simple/mordaza 150 Cam-Matic/arraigo**	2 15/16	75	6 1/2	165	15.5	440	1/4	6	7/16	12	600	272	1500	680	15:1

*Incluye tornillos RH y base de montaje poleas, están. **Los valores de la Carga máxima de trabajo y Carga de rotura para las poleas, están basados en los valores de resistencia de la mordaza.

Carbo Ratchamatic

Sobre las Poleas Carbo Air: ver la página de Características al principio de esta sección.



© Nick Woviotis / Skylla Filmworks LLC / Sailing World



Utilizarla con la 2631/2677 para un aparejo potente de 8:1.

Tamaño real
75 mm

Tamaño real
57 mm



Ref. No.	Descripción	Roldana Ø pul	mm	Longitud pul	mm	Peso oz	g	Ø Máximo línea pul	mm	Pasador grillete Ø pul	mm	Carga máxima de trabajo lb	kg	Carga de rotura lb	kg	Poder de retención con ajuste de 180° 50 lb (23 kg)
57 mm																
2629	Triple/mordaza 150 Cam-Matic*	2 1/4	57	4 1/16	103	14.9	421	1/4	6	3/8	10	1500	680	3750	1700	10:1
2630	Triple/mordaza 150 Cam-Matic/arraigo*	2 1/4	57	4 15/16	125	15.2	431	1/4	6	3/8	10	1800	816	4500	2041	10:1
2632	Triple/mordaza 150 Cam-Matic/polea 40 mm/arraigo*	2 1/4	57	6 1/8	156	18.3	520	1/4	6	3/8	10	1800	816	4500	2041	10:1
2634	Doble	2 1/4	57	4 9/16	116	7.2	204	1/4	6	3/8	10	750	340	1875	851	10:1
75 mm																
2685	Triple/mordaza 150 Cam-Matic*	2 15/16	75	6 3/16	137	31	879	5/16	8	7/16	12	1500	680	3750	1700	15:1
2686	Triple/mordaza 150 Cam-Matic/arraigo*	2 15/16	75	6 1/2	165	31.6	896	5/16	8	7/16	12	1800	816	4500	2041	15:1
2687	Triple/mordaza 150 Cam-Matic/polea 57 mm/arraigo*	2 15/16	75	6 1/2	165	34.7	984	5/16	8	7/16	12	1800	816	4500	2041	15:1

*Los valores de la Carga máxima de trabajo y Carga de rotura para las basados en los valores de resistencia de la mordaza.



Poleas de Violín Carbo

Nuestras poleas de violín Carbo Fiddles combinan las ventajas de unos rodamientos a bolas de alta resistencia, con un funcionamiento de baja fricción. Las poleas de violín 40 mm son una opción excelente para los aparejos de relación 3:1 y 4:1 en contras y escotas de mayor en mbarcaciones de vela ligera, así como para líneas de control como cunninghams y drizas de interiores de botavara en barcos más grandes.

Una de las características de las poleas de violín de 57 mm es el sistema de cierre Cam-Lock. Cierre que permite mediante un pasador, fijar la piezagratoria a intervalos de 90° o bien dejarla que gire libremente.

Carbo Ratchets

Las Poleas winche 57 y 75 mm con sistema de apertura/cierre, facilitan el control con precisión, son accesibles y de fácil manejo al tener los botones en ambos lados de la polea.

Sobre las Poleas Carbo Air: ver la página de Características al principio de esta sección.



2657
2623
2692

2658
2624
2693



Todas las poleas ratchet de 57 mm y 75 mm están también disponibles con roldanas Power3 que ofrecen diferentes opciones de poder de retención adecuadas para diferentes condiciones de viento.



2655
2621
2690

2656
2622
2691

2673
2694

2674
2695

2675
2696

2676
2697

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
40 mm															
2655	40 mm	1 9/16	40	4 1/2	115	1.8	51	5/32	4	3/8	10	485	220	1620	735
2656	40 mm/arraigo	1 9/16	40	5 1/8	131	1.9	54	5/32	4	3/8	10	485	220	1620	735
2657	40 mm/mordaza 471 Carbo-Cam*	1 9/16	40	4 1/2	115	4.4	125	5/32	4	1/4	6	450	204	1500	680
2658	40 mm/mordaza 471 Carbo-Cam/arraigo	1 9/16	40	5 1/8	131	4.5	128	5/32	4	1/4	6	485	220	1620	735
57 mm															
2621	57 mm	2 1/4	57	6	153	3.7	105	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2622	57 mm/arraigo	2 1/4	57	6 7/8	175	4	113	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2623	57 mm/mordaza 150 Cam-Matic	2 1/4	57	6	153	10.1	286	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2624	57 mm/mordaza 150 Cam-Matic/arraigo	2 1/4	57	6 7/8	175	10.4	295	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2673	57 mm/winche	2 1/4	57	4 5/8	118	4	113	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2674	57 mm/winche/arraigo	2 1/4	57	5 5/8	143	4.3	121	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2675	57 mm/winche/150 Cam-Matic	2 1/4	57	4 5/8	118	10.4	294	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2676	57 mm/winche/150 Cam-Matic/arraigo	2 1/4	57	5 5/8	143	10.7	303	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
75 mm															
2690	75 mm	2 15/16	75	6 3/16	157	8.4	238	1/4	6	9/16	14	1212	550	3637	1650
2691	75 mm/arraigo	2 15/16	75	7 7/16	189	9.1	257	1/4	6	9/16	14	1212	550	3637	1650
2692	75 mm/150 Cam-Matic*	2 15/16	75	6 3/16	157	15	424	1/4	6	1/2	12	900	408	2250	1020
2693	75 mm/150 Cam-Matic/arraigo	2 15/16	75	7 7/16	189	15.6	443	1/4	6	1/2	12	1212	550	3637	1650
2694	75 mm/winche	2 15/16	75	6 3/16	157	9.5	270	1/4	6	1/2	12	1212	550	3637	1650
2695	75 mm/winche/arraigo	2 15/16	75	7 7/16	189	10.2	289	1/4	6	1/2	12	1212	550	3637	1650
2696	75 mm/winche/150 Cam-Matic*	2 15/16	75	6 3/16	157	16.1	456	1/4	6	1/2	12	900	408	2250	1020
2697	75 mm/winche/150 Cam-Matic/arraigo	2 15/16	75	7 7/16	189	16.8	475	1/4	6	1/2	12	1212	550	3637	1650

*Los valores de la Carga máxima de trabajo y de la Carga de rotura para las poleas, están basados en los valores resistencia de la mordaza.

Poleas Flip-Flop 40, 57, y 75 mm Small Boat

Las Poleas Flip-Flop Small Boat giran alrededor del eje axial para mantener la línea cerca de la cubierta. La construcción con bisagra permite diversas aplicaciones para líneas con carga.

Livianas Poleas de reenvío planas, en aluminio mecanizado 6061-T6 con cuñas de plástico reforzado con fibra. Roldanas sobre sistema de rodamientos a bolas exclusivamente, para un amollado y trimado rápido, bajo cualquier tipo de carga. Los rodamientos a bolas, la roldana y los laterales están estabilizados con negro de carbono, para la máxima protección contra la radiación UV.

Las versiones Ratchamatic giran libremente en ambas direcciones bajo cargas poco elevadas y retienen automáticamente con un mecanismo de carraca, cuando las cargas aumentan, dando a la tripulación una relación de potencia de hasta 15:1. La retención tipo winche se puede ajustar a cargas más o menos altas dependiendo de la fuerza del tripulante, del estilo de navegar y la utilización del sistema.

Los brazos de mordaza reversibles permiten ser ajustados en una amplia gama de posiciones, para una mayor accesibilidad de la tripulación y un mejor posicionamiento en los cambios de ángulo de carga.



2142
2678
2181



2143
2679
2182
2183



2144
2688



2145
2689



Poleas giratorias alrededor del eje axial mantienen la altura de entrada de la línea más baja.



Todas las poleas Ratchamatic de 57 mm y 75 mm también están disponibles con roldanas Power3 que ofrecen diferentes opciones de poder de retención adecuadas para diferentes condiciones de viento. Además, todas las poleas Ratchamatic de 57 mm se pueden montar con roldanas HTE (alto umbral de activación) para retrasar el acoplamiento del trinquete, lo que les permite funcionar libremente más tiempo.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Anchura		Longitud		Altura		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg
2181	40 mm	1 9/16	40	1 3/4	43	3 3/16	81	2 1/8	54	1.6	45	3/8	10	300	136	750	340
2182	40 mm/150 Cam-Matic*	1 9/16	40	2 9/16	66	3 3/16	81	3 1/2	87	7	200	3/8	10	300	136	750	340
2183	40 mm/468 Micro Cam-Matic*	1 9/16	40	1 7/8	48	3 3/16	81	3 1/4	82	4.1	117	1/4	6	200	91	400	181
2142	57 mm	2 1/4	57	2	50	4 5/16	110	2 1/8	54	5	141	3/8	10	500	227	1584	718
2143	57 mm/150 Cam-Matic*	2 1/4	57	2 5/8	66	4 5/16	110	4 5/16	110	11	304	3/8	10	300	136	600	272
2144	57 mm Ratchamatic	2 1/4	57	2	50	4 5/16	110	2 5/8	66	5.5	156	3/8	10	500	227	1000	554
2145	57 mm Ratchamatic/150 Cam-Matic*	2 1/4	57	2 5/8	66	4 5/16	110	4 3/16	106	12	329	3/8	10	300	136	600	272
2678	75 mm	3	75	2 1/2	64	5 5/8	143	3 3/4	95	9.7	275	9/16	14	750	340	2426	1100
2679	75 mm/150 Cam-Matic*	3	75	2 5/8	66	5 5/8	143	5 9/16	141	17	485	9/16	14	300	136	600	272
2688	75 mm Ratchamatic	3	75	2 1/2	64	5 5/8	143	3 1/2	89	11	304	7/16	12	750	340	1500	680
2689	75 mm Ratchamatic/150 Cam-Matic*	3	75	2 5/8	66	5 5/8	143	5 3/8	137	18	514	7/16	12	300	136	600	272

*Los valores de la Carga máxima de trabajo y Carga de rotura para las poleas, están basados en los valores de resistencia de la mordaza.



Poleas Protexit

Cuando regateas DURO, y has izado y arriado velas una y otra vez, haciendo una manga detrás de otra, debes asumir que los laterales de las poleas de las drizas van a empezar a deteriorarse, cierto? Error! Gracias a las Poleas Harken Protexit, el deterioro por cargas laterales no es inevitable. Las poleas de aluminio Protexit proporcionan una carcasa extremadamente resistente que guía las drizas suavemente sin importar el ángulo de entrada o salida. Y hay más: Las poleas Protexit ofrecen una carga de trabajo mayor que cualquier polea guíadrizas de este tamaño que hayamos fabricado antes. Las roldanas de aluminio giran sobre rodamientos con bolas de carga lateral de Delrin® que impiden que se deformen en condiciones extremas, a la vez que reducen el desgaste de la driza.

Fuertes. Resistentes. Suaves. Las poleas Protexit te ayudan a obtener los resultados en regata que tanto cuesta conseguir.

Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company o sus afiliados.



La poleas están claramente etiquetadas con código de producto, mena del cabo, carga de trabajo máxima y flechas de dirección para el sentido que debe seguir la driza.



Bacardi Invitational Winter Series © Hannah Lee Noll



1206
1207



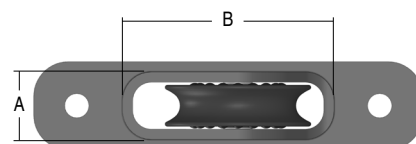
1205
1209



1200

1201
1208

1202
1203
1204



Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Ø Máximo línea		Tornillos (FH)		Fijaciones distancia	A	B	Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	mm	mm	mm	lb	kg	lb	kg
1200	30 mm simple	1 3/16	30	2 15/16	75	1.3	37	5/16	8	#10	5	57	18.2	45.7	550	250	1103	500
1201	30 mm doble	1 3/16	30	3 13/16	97	2	57	5/16	8	#10	5	79	18.2	70.1	550	250	1103	500
1202	40 mm simple	1 9/16	40	4 3/16	107	2.6	74	5/16	8	1/4	6	75	19.7	59.2	880	400	1764	800
1203	50 mm simple	1 15/16	50	4 5/8	117	4.5	128	1/2	12	1/4	6	90	23.3	71.5	1760	800	3528	1600
1204	60 mm simple	2 3/8	60	5 1/16	129	6.3	179	1/2	12	1/4	6	105	24.3	84	2640	1200	5292	2400
1205	40 mm simple/Roldana ancha	1 9/16	40	4 3/16	107	4.5	127	5/16	8	1/4	6	75	30.6	59.2	880	400	1764	800
1206	70 mm simple*	2 3/4	70	6 1/4	159	10	257	1/2	12	1/4	6	*	23	91.5	4409	2000	8818	4000
1207	80 mm simple**	3 1/8	80	7 1/2	191	14.5	410	9/16	14	5/16	8	**	27	103.2	9921	4500	19842	9000
1208	40 mm doble	1 9/16	40	5 5/8	144	4.3	122	5/16	8	1/4	6	120	19.7	105.6	880	400	1764	800
1209	60 mm simple/Roldana ancha	2 3/8	60	5 1/16	129	10.4	296	1/2	12	1/4	6	105	39	84	2640	1200	5292	2400

*3 tornillos — 115 mm y 18 mm espacio.

** 3 tornillos — 135 mm y 25 mm espacio.

16 mm

Las 16 mm son las poleas más pequeñas de Harken. Son perfectas para pequeñas líneas de control sintéticas que se encuentran en embarcaciones de vela ligera de alta tecnología.

El sistema patentado de cojinetes utiliza bolas cautivas de acero inoxidable en una ranura acanalada con una carga de trabajo máxima de 113 kg (250 lb) — la mejor del mercado comparando con poleas de medidas semejantes.

Las poleas 442 utiliza separadores y las 404/404HL utiliza un anillo O-ring que mantiene la línea en la roldana con cargas intermitentes.

Las 467 y las 484 utilizan una roldana estrecha para las líneas de control extremadamente delgadas y tienen un cabezal con ojillo, para las Fijaciones flexibles. Utilizan el mismo Sistema de bolas para cargas elevadas. Las 484 se caracterizan por su Roldana de bronce, para una mayor durabilidad adicional.

Adecuadas para:

Líneas de control para embarcaciones de vela ligera

Líneas para tangón de Spinnaker

Líneas de baluma para grandes embarcaciones

Pajarines
Retenidas

Cunninghams

Escoteros de control
para drizas en prams



368



376



391



404
404HL



405



Tamaño
real



406



407



408



409



36 mm
(1 7/16\")

416
416HL



421



432



437

12.7 mm
(1/2\")



442

27 mm
(1 1/16\")



467



417

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg
368	Salida de línea*	5/8	16	3	76	.94	27	7/32	5	250	113	1200	544
376	Horquilla	5/8	16	1 1/8	29	.38	11	7/32	5	250	113	1200	544
391	Gancho para driza	5/8	16	1 5/8	41	.5	13	7/32	5	250	113	400	181
404	Simple**	5/8	16	1 1/8	29	.33	10	7/32	5	250	113	1200	544
404HL	Simple/alta resistencia	5/8	16	1 1/8	29	.33	10	7/32	5	500	226	1200	544
405	Simple/arraigó	5/8	16	1 1/2	38	.44	12	7/32	5	250	113	1200	544
406	Doble	5/8	16	1 11/16	43	.94	27	7/32	5	450	204	1200	544
407	Doble/arraigó	5/8	16	2 1/8	54	1	28	7/32	5	450	204	1200	544
408	Triple	5/8	16	1 13/16	46	1.44	41	7/32	5	700	318	1200	544
409	Triple/arraigó	5/8	16	2 1/4	57	1.5	43	7/32	5	700	318	1200	544
416	Reenvío plana*	5/8	16	1 13/16	46	.44	12	7/32	5	250	113	1200	544
416HL	Reenvío plana/alta resistencia	5/8	16	1 13/16	46	.44	12	7/32	5	500	226	1200	544
417	Simple/giratoria***	5/8	16	1 13/16	46	.63	18	7/32	5	250	113	750	339
421	Pasacubiertas*	5/8	16	2 3/8	60	.63	18	7/32	5	250	113	1200	544
432	Reenvío pivotante*	5/8	16	1 3/8	35	.38	11	7/32	5	250	113	750	339
437	Vertical pivotante*	5/8	16	1 5/16	34	.75	21	7/32	5	250	113	1200	544
442	Polea/fijación por puente*	5/8	16	1 3/8	35	.44	12	7/32	5	250	113	1200	544
467	Cabezal metálico estrecho	5/8	16	1 15/32	37	.44	12	5/32	4	250	113	750	339

*Tornillos RH de 4 mm (#8)

**Contactar con Harken para sustituir los anillos-O ref. HSB340.

***Diámetro pasador grillete 4 mm (5/32").



Micro

Las Poleas Micro de baja fricción son compactas y de peso liviano. Son ideales para tablas de surf y pequeñas embarcaciones de Vela ligera, y líneas de control con cargas poco elevadas, para todo tipo y tamaño de embarcaciones.

Los Rodamientos a bolas de Delrin®, están estabilizados contra la radiación UV con negro de Carbono, para una mayor protección. Laterales de acero inoxidable para una mayor resistencia.

Adecuadas para:

Cunninghams/Drizas

Contras

Controles para Escoteros de mayor

Barbers

Drizas para bandera

Relingas de Baluma

Poleas de control para carros



Tamaño real

224 225

226 227 228



229



230



231



232



233

52 mm
(2 1/16")



234



235



242



243

25 mm
(1")

22 mm
(7/8")



292



377



244



245



443

27 mm
(1 1/16")

Poleas de violín Micro con mordedores redondeados en V, o Triples con mordaza como aparejos de retención compactos.

Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company y sus afiliados.

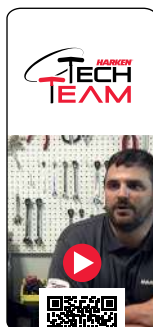
Roldanas ver página 76.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
224	Simple	7/8	22	1 1/2	38	.5	14			1/4	6	200	91	1200	544
225	Simple/arraigado	7/8	22	2	51	.75	21			1/4	6	200	91	1200	544
226	Doble	7/8	22	2	51	1.5	43			1/4	6	350	159	1200	544
227	Doble/arraigado	7/8	22	2 1/2	64	1.5	43			1/4	6	350	159	1200	544
228	Triple	7/8	22	2	51	2	57			1/4	6	500	227	1200	544
229	Triple/arraigado	7/8	22	2 1/2	64	2.25	64			1/4	6	500	227	1200	544
230	Triple/mordaza 471 Carbo-Cam	7/8	22	2	51	3.5	99			1/4	6	500	227	1200	544
231	Triple/mordaza 471 Carbo-Cam/arraigado	7/8	22	2 1/2	64	3.5	99			1/4	6	500	227	1200	544
232	Traveler	7/8	22	2 3/4	71	1.25	35			1/4	6	200	91	1200	544
233	Reenvío plana***	7/8	22	2 1/2	64	.75	21			1/4	6	200	91	1200	544
234	Simple/grillete	7/8	22	2 1/4	57	.75	21	3/16	5	1/4	6	200	91	1200	544
235	Simple/grillete/arraigado	7/8	22	2 3/4	71	1	28	3/16	5	1/4	6	200	91	1200	544
242	Pasacubiertas***	7/8	22	2 5/8	67	1	28			1/4	6	200	91	1200	544
243	Vertical elevada***	7/8	22	1 1/2	38	1	28			1/4	6	200	91	1200	544
244	Violín/mordedor en V*	7/8	22	3 1/2	89	2	57	3/16	5	1/4	6	350	159	1200	544
245	Violín/mordedor en V/arraigado**	7/8	22	4	102	2	57	3/16	5	1/4	6	350	159	1200	544
292	Simple giratoria	7/8	22	2 3/8	60	1	28	5/32	4	1/4	6	200	91	1200	544
377	Horquilla	7/8	22	1 21/32	42	.56	16			1/4	6	200	91	1200	544
443	Polea/fijación por puente‡	7/8	22	1 3/4	45	.56	16			1/4	6	200	91	1000	454

*Utilizar con la 225 ó 235. **Utilizar con la 226. ***Tornillos RH #10 (5 mm). ‡Tornillos RH #8 (4 mm).



POLEAS CLASSIC



¿Qué polea necesito?

Nuestra eterna línea de Poleas Classic, realza el look tradicional de su embarcación. Resistentes, fiables y de giro libre excepcional, estas Poleas compactas son las promotoras de la línea de Poleas Harken. Las ofrecemos en múltiples configuraciones para todo tipo de pequeñas embarcaciones de vela ligera, cruceros offshore y de regatas.

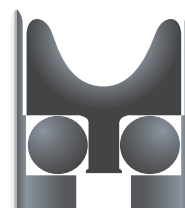


Resistentes a la corrosión, manteniendo su aspecto y resistencia por periodos largos de tiempo

- Rodamientos a bolas, Roldana y laterales resistentes a los rayos UV.
- Tirantes de acero inoxidable resistentes a la corrosión, refuerzan las poleas.

Trimado y amollado rápidos bajo carga

- Rodamientos a bolas de giro libre, ruedan sobre ranuras llanas, con la mínima fricción.



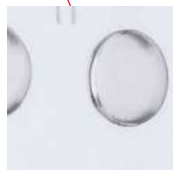
El cierre en dos direcciones del eslabón giratorio de las poleas, evita el torcido de la línea

- El tornillo permite que el eslabón sea fijado o que gire sobre su eje.

Materiales
Para Características ver páginas 253-254.



Delrin®
Resistente a los rayos UV:
Rodamientos a bolas



Acero inoxidable 316:
Tirantes de las placas laterales

Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company o sus afiliados.

NO UTILICE el equipo Harken para la suspensión humana de personas a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.



Poleas Bullet

Poleas Bullet de baja fricción, para líneas de control posteriores. Son compactas y ligeras, para cazar y amollar rápidamente bajo cualquier tipo de carga. Una extensa gama de tipos, permiten que estas poleas se adapten a casi todas las aplicaciones de una línea de control.

Las Poleas Bullet para cable, utilizan rodamientos a rodillos, para conducir cargas más elevadas y se caracterizan por sus Roldanas de aluminio anodizado Hard Lube para una mayor resistencia al esfuerzo y a la corrosión. Adecuadas como salida de drizas en el mástil, con mordaza y para controles de Escotas de mayor debajo de la botavara.

Sobre Poleas Classic: ver página de Características al principio de esta sección.



La línea completa de Poleas Classic Small Boat, están disponible a través de los Distribuidores de Harken por todo el mundo y online.

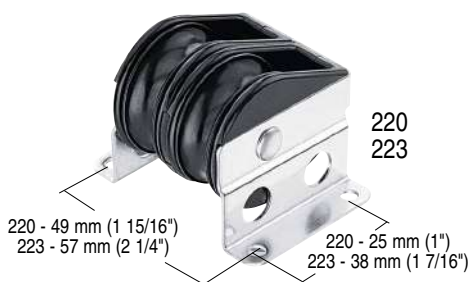
Roldanas ver página 76.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
Poleas Bullet															
082	Simple	1 1/8	29	2	51	1	28			5/16	8	300	136	2000	907
083	Simple/arraigo	1 1/8	29	2 3/4	70	1.25	35			5/16	8	300	136	2000	907
084	Doble	1 1/8	29	2 3/4	70	2.5	71	3/16	5	5/16	8	400	181	2000	907
085	Doble/arraigo	1 1/8	29	3 1/2	89	2.75	78	3/16	5	5/16	8	400	181	2000	907
086	Triple	1 1/8	29	3	76	3.75	106	3/16	5	5/16	8	600	272	2000	907
087	Triple/arraigo	1 1/8	29	3 3/4	95	4.5	128	3/16	5	5/16	8	600	272	2000	907
098	Simple para cable	1 1/8	29	2	51	1	28			5/16	8	500	227	2000	907
099	Simple para cable/arraigo	1 1/8	29	2 3/4	70	1.25	35			5/16	8	500	227	2000	907
100	Doble para cable	1 1/8	29	2 3/4	70	2.75	78	3/16	5	5/16	8	750	340	2000	907
109	Reenvío plana para cable*	1 1/8	29	2 7/8	73	1.25	35			5/16	8	500	227	2000	907
113	Reenvío pivotante*	1 1/8	29	1 1/8	29	1	28			5/16	8	300	136	2000	907
166	Simple/giratoria	1 1/8	29	2 3/4	70	1.5	43	3/16	5	5/16	8	300	136	2000	907
167	Simple/giratoria/arraigo	1 1/8	29	3 1/2	89	1.75	50	3/16	5	5/16	8	300	136	2000	907
183	Simple/giratoria para cable	1 1/8	29	2 3/4	70	1.5	43	3/16	5	5/16	8	500	227	2000	907
Poleas Big Bullet															
125	Simple	1 1/2	38	2 1/2	64	1.5	43			3/8	10	300	136	2000	907
126	Simple/arraigo	1 1/2	38	3 1/2	89	2	57			3/8	10	300	136	2000	907
127	Doble	1 1/2	38	3 1/2	89	4.25	120	1/4	6	3/8	10	600	272	2000	907
128	Doble/arraigo	1 1/2	38	4 1/2	114	4.75	135	1/4	6	3/8	10	600	272	2000	907
129	Triple	1 1/2	38	3 3/4	95	6.5	184	1/4	6	3/8	10	750	340	2000	907
130	Triple/arraigo	1 1/2	38	4 3/4	121	6.75	191	1/4	6	3/8	10	750	340	2000	907
146	Simple/grillete	1 1/2	38	3 1/8	79	2	57	3/16	5	3/8	10	300	136	2000	907
147	Simple/grillete/arraigo	1 1/2	38	4	102	2.25	64	3/16	5	3/8	10	300	136	2000	907
168	Simple giratoria	1 1/2	38	3 1/4	83	2.25	64	3/16	5	3/8	10	300	136	2000	907
169	Simple/giratoria/arraigo	1 1/2	38	4	102	2.5	71	3/16	5	3/8	10	300	136	2000	907
Vertical															
448	Polea Guaidrizas	1 1/2	38	2	51	2.1	60			3/8	10	300	136	600	272

*Tornillos RH de 5 mm (#10).

Poleas Salida Bullet y Dinghy

Sobre Poleas Classic: ver página de Características al principio de esta sección.



La línea completa de Poleas Classic Small Boat, están disponible a través de los Distribuidores de Harken por todo el mundo y online.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø pul	Roldana Ø mm	Longitud pul	Longitud mm	Peso oz	Peso g	Ø Máximo línea pul	Ø Máximo línea mm	Carga máxima de trabajo lb	Carga máxima de trabajo kg	Carga de rotura lb	Carga de rotura kg
Poleas Bullet													
088	Pasacubiertas*	1 1/8	29	3	76	1.25	35	5/16	8	300	136	2000	907
089	Salida de línea*	1 1/8	29	3 3/4	95	1.75	50	5/16	8	400	181	2000	907
096	Vertical elevada**	1 1/8	29	1 1/2	38	1.5	43	5/16	8	300	136	2000	907
106	Pasacubiertas para cable*	1 1/8	29	3	76	1.25	35	5/16	8	500	227	2000	907
108	Vertical elevada para cable**	1 1/8	29	1 1/2	38	1.5	43	5/16	8	500	227	2000	907
197	Salida/mordaza 150 Cam-Matic (estribor/babor)**	1 1/8	29	3	76	4.5	128	5/16	8	300	136	2000	907
220	Doble vertical elevada**	1 1/8	29	1 1/2	38	2.25	64	5/16	8	400	181	2000	907
287	Pasacubiertas**	1 1/8	29	3	76	1.25	35	5/16	8	300	136	2000	907
288	Pasacubiertas para cable**	1 1/8	29	3	76	1.5	43	5/16	8	400	181	2000	907
289	Salida de línea**	1 1/8	29	3 3/4	95	2.12	60	5/16	8	400	181	2000	907
Poleas Big Bullet													
131	Pasacubiertas*	1 1/2	38	3 1/2	89	2.25	64	3/8	10	300	136	2000	907
134	Salida de línea*	1 1/2	38	5	127	3.25	92	3/8	10	600	272	2000	907
222	Vertical elevada**	1 1/2	38	2 1/4	57	2.5	71	3/8	10	300	136	2000	907
223	Doble vertical elevada**	1 1/2	38	2 1/4	57	3.25	92	3/8	10	600	272	2000	907
Poleas													
046	Pasacubiertas‡	1 3/4	44	3	76	4	113	3/8	10	350	159	2000	907

*Tornillos FH de 5 mm (#10).

**Tornillos RH de 5 mm (#10).

‡Tornillos RH de 4 mm (#8).

Contactar con Harken para otras Poleas Dinghy de 44 mm (1 3/4").



57 mm Poleas

Sobre Poleas Classic: ver página de Características al principio de esta sección.



La línea completa de Poleas Classic Small Boat, están disponible a través de los Distribuidores de Harken por todo el mundo y online.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
001	Simple	2 1/4	57	4 1/4	108	4.5	128	3/16	5	7/16	12	500	227	2500	1134
047	Pasacubiertas*	2 1/4	57	3 1/2	89	5.5	156			7/16	12	500	227	2500	1134
206	Guía vertical**	2 1/4	57	3 1/4	83	5.5	156			7/16	12	500	227	2500	1134

*Tornillos RH de #8 (4 mm). **Tornillos RH de #10 (5 mm).

Bases Hexa-Cat

Combinar las Bases Hexa-Cat 193 y 170 con poleas Big Bullet ó 57 mm para aparejos con relaciones de desmultiplicación de 5:1 hasta 8:1.

Sobre Poleas Classic: ver página de Características al principio de esta sección.



Hexa-Cats carga máxima de trabajo

	Base	5:1		6:1		7:1		8:1	
		lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Hexa-Cats pequeñas	193	1100	499	1100	499	1250	567	1250	567
Hexa-Cats	170	1500	680	1500	680	1500	680	1500	680

Poleas para botavara (polea simple en la botavara)

5:1		6:1		7:1		8:1
Hexa-Cat pequeñas	Hexa-Cat	Hexa-Cat pequeñas	Hexa-Cat	Hexa-Cat pequeñas	Hexa-Cat	Hexa-Cat pequeñas
128	004/2603/2663	129	048/2604 o 2664	130	2605 o 2665	2654

Poleas para botavara (poleas múltiples en la botavara)

126/125	001/002 o 2601/2600 2660/2661	125/127	001/003 o 2602/2600 2662/2660	126/127	002/003 o 2603/2600 2663/2660	2 x 127
						
127	003	128	004	129	048	130
193	170	193	170	193	170	193

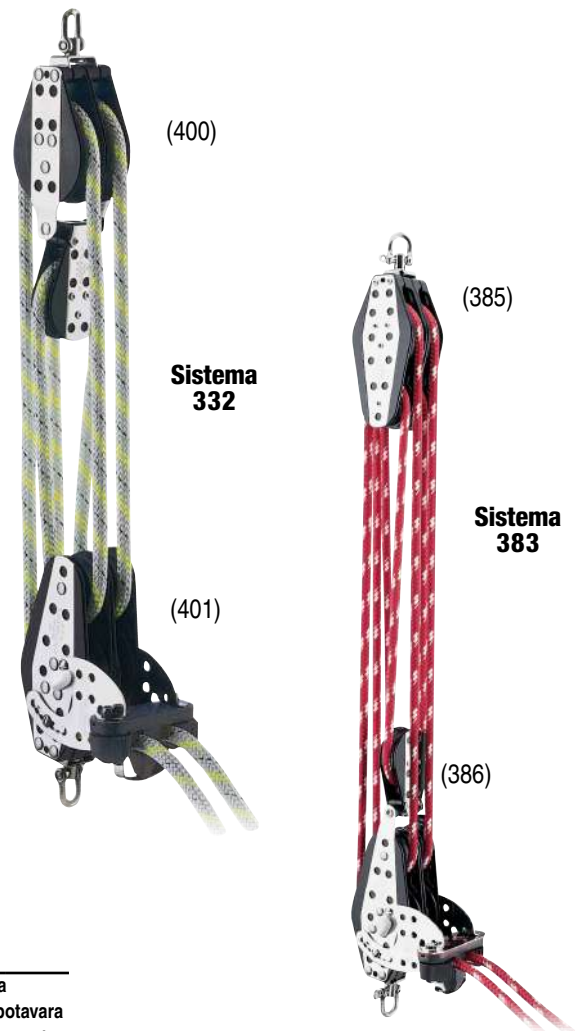
La línea completa de Poleas Classic Small Boat, están disponible a través de los Distribuidores de Harken por todo el mundo y online.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg
170	Base Hexa-Cat/mordaza 150 Cam-Matic	3	76	7 1/4	184	16.5	468	1/4	6	7/16	12	3000	1361
193	Base pequeña Hexa-Cat/mordaza 150 Cam-Matic	2 1/4	57	5 3/4	146	12	340	1/4	6	3/8	10	2500	1134

Escotas de Mayor Sistema de Dos Velocidades

Los Sistemas Harken para Escoteros de mayor de dos velocidades son fáciles de instalar y utilizar. Estos sistemas optimizados disminuyen el estorbo de líneas por todas partes, ya que utilizan menos escota que los sistemas tradicionales de trimado rápido/refino. Para un trimado rápido, tirar de ambos chicotes de la escota. Para un refino de la línea o un trimado usando una desmultiplicación mayor, tirar de un solo chicote.

Los sistemas para Escoteros de mayor de dos velocidades se suministran en tres configuraciones para embarcaciones de 6.5 m hasta 11.8 m (22 - 39') con una vela mayor de hasta 32.4 m2 (350 pies2).



Sistemas

Ref. No.	Descripción	Ø Línea				Superficie vélica			
		Minimo pul	Máximo mm	Minimo pul	Máximo mm	Final botavara pie²	Mitad botavara m²	Final botavara pie²	Mitad botavara m²
332	3:1/6:1 Sistema autónomo*	5/16	8	3/8	10	240	22.3	180	16.9
383	4:1/8:1 Sistema autónomo*	5/16	8	3/8	10	350	32.4	275	25.5

*Línea no incluida.

Componentes

Ref. No.	Descripción	Ø Roldana				Longitud		Peso	
		Primaria pul	Primaria mm	Secundaria pul	Secundaria mm	pul	mm	oz	g
385	Doble violin	3	76	1 3/4	44	7 3/4	197	21	595
386	Doble violin/winche/polea cruzada/mordaza 412 Cam-Matic	3	76	2 1/4, 1 3/4	57, 44	11 1/2	292	37	1049
400	Doble/polea cruzada	3	76	2 1/4	57	9 1/2	241	22	625
401	Doble violin/winche/mordaza 412 Cam-Matic	3	76	1 3/4	44	7 1/4	184	31	885



Como realizar un pedido de Poleas Midrange

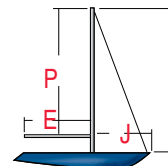
1. Determinar el tamaño y el tipo de Polea

Las tablas más abajo son pautas para las aplicaciones más generales. Tipos de aparejo adicionales, están disponibles en <http://www.harken.com>.

2. Contacto

Para cualquier pregunta adicional, contactar con un Distribuidor autorizado o con el Servicio Técnico de Harken.

Nota: Multicascos y monocascos de gran desplazamiento deben reducir la superficie vélica máxima señalada en un 25%.



Escotero de mayor

Cuanto más a proa está situado un Sistema de Escotero, mayor es la carga. Sistemas con puntos múltiples de fijación, reparten mejor la carga sobre la botavara. Utilizar la tabla para determinar si las Poleas Midrange son lo bastante resistentes para su superficie vélica. Ver páginas 262 - 263 para las configuraciones normales.

Escotero de mayor

		Área máxima de la vela mayor (P x E x .5 x 1.1*)	
		pies ²	m ²
Sistema a tope de botavara	Fijación única	500	46
	Fijación múltiple†	540	50
Sistema a media botavara	Fijación única	425	39
	Fijación múltiple†	500	46

*Incluye un 10% de alunamiento del pujamen.

†Incluye dos o más grilletes repartiendo la carga entre botavara y cubierta.

Poleas de reenvío de Génova

Para seleccionar la Polea de reenvío más adecuada, determinar el área del triángulo de proa y cuántos grados debe desviar, el ángulo de la línea. Para más detalles sobre el Sistema de cargas, ver Resistencia de la Polea según el ángulo de desviación y secciones en Sistema de cargas para Génovas, de la página 279. Ver página 259, para las configuraciones normales.

Poleas de reenvío de Génova

	Área máxima del génova con 35 nudos (I x J x .5)	
	pies ²	m ²
Desviación 180°	150	14
Desviación 90°	215	20

Spinnaker: Simétrico/asimétrico

Utilizar el área de la superficie vélica del Spinnaker, para determinar el tamaño de la Polea Midrange o Midrange de alta resistencia, para las escotas y brazas. Ver página 269 para las configuraciones normales.

Spinnaker

		Área máxima del spinnaker (P x E x .5 x 1.8)			
		Poleas estándar		Poleas alta resistencia	
		pies ²	m ²	pies ²	m ²
Poleas para escotas	Reenvío plana	1100	100	1300	120
	Winche	900	83	—	—
Poleas para Brazas*	Montaje en medio del barco	1100	100	1250	115
	Montaje en popa	900	83	1000	93
Máxima dimensión de "I"					
Polea para Driza de tope		48	14.6	53	16

*Admite una desviación máxima de 45°.

Poleas para base de Mástil

Fijar las poleas a cáncamos o a las bases verticales 1634 Midrange ESP o bien montar las Poleas para base de Mástil de las drizas en cubierta. Utilizar la longitud del grátil de mayor y la altura del triángulo de proa, para determinar el tamaño de Polea Midrange o Midrange de alta resistencia adecuado. Las Poleas Carbo o las Poleas 1986 para base de Mástil de drizas, pueden ser apropiadas para aplicaciones con cargas poco elevadas. Ver página 268 para las configuraciones normales.

Poleas para base de Mástil

	Poleas estándar		Poleas alta resistencia	
	pies	m	pies	m
Máxima dimensión de "P"				
Polea para driza de mayor	48	14.6	52	15.8
Máxima dimensión de "I"				
Polea para driza de génova	46	14	50	15.3
Máxima dimensión de "I"				
Polea para driza de spinnaker	48	14.6	53	16

Burdas volantes

La tabla de más abajo, indica si las Poleas Midrange o Midrange de alta resistencia son lo bastante resistentes para su Backstay, basándose en la carga de ruptura, del cable de su aparejo.

Burdas volantes

	Carga de ruptura máxima del cable del aparejo			
	Poleas estándar		Poleas alta resistencia	
Sistema de polea volante 2:1	lb	kg	lb	kg
Poleas de cubierta 1:1	2200	998	2800	1270
Poleas de cubierta 2:1 arraigo	3600	1633	3600	1633
Poleas de cubierta 2:1 simple	4500	2040	5000	2268

Contra

Ver página 265, para las configuraciones normales.

Contra

	Área máxima de la vela mayor (P x E x .5 x 1.1*)	
	pies ²	m ²
Poleas de violín	400	37
Poleas triples	450	42

*Incluye un 10% de alunamiento del pujamen.

Poleas Midrange

Sobre las Poleas Classic: ver la página de Características al principio de esta sección.



ESTÁNDAR



HEXARATCHET

Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
Estándar															
1540	Simple	3	76	6 1/8	156	13	367	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1541	Simple/arraigo	3	76	7 1/8	184	14	397	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1542	Simple/roldana de aluminio	3	76	6 1/8	156	15	425	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1544	Doble	3	76	7 1/2	191	25.5	723	5/16	8	9/16	14	2800	1270	7000	3175
1545	Doble/arraigo	3	76	8 1/2	216	26.5	751	5/16	8	9/16	14	2800	1270	7000	3175
1546	Triple	3	76	7 3/4	197	36	1020	5/16	8	9/16	14	3800	1724	8500	3856
1548	Reenvío plana*	3	76	4 3/8	111	11	312			9/16	14	1500	680	4200	1905
1559	Polea de violín	3;2	76;51	8 1/2	216	17	482	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1560	Polea de violín/arraigo	3;2	76;51	9 1/2	241	18	510	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1564	Polea de violín/mordaza 280 Cam-Matic/arraigo	3;2	76;51	9 1/2	241	24.5	695	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1586	Simple/alta resistencia**	3	76	6 1/8	156	13	367	5/16	8	9/16	14	2300	1043	5000	2268
Hexaratchet															
1549	Simple/hacia la derecha	3	76	6 1/8	156	14	397	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1550	Simple/arraigo/hacia la derecha	3	76	7 1/8	184	15	425	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1555	Triple/mordaza 280 Cam-Matic/hacia la derecha	3	76	7 3/4	197	49	1389	5/16	8	9/16	14	3800	1724	8500	3856
1556	Triple/mordaza 280 Cam-Matic/arraigo/hacia la derecha	3	76	8 3/4	222	51	1446	5/16	8	9/16	14	3800	1724	8500	3856
1571	Simple/hacia la izquierda	3	76	6 1/8	156	14	397	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1565	Polea de violín/mordaza 280 Cam-Matic/hacia la derecha	3;2	76;51	8 1/2	216	26.5	751	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1566	Polea de violín/mordaza 280 Cam-Matic/arraigo/hacia la derecha	3;2	76;51	9 1/2	241	27.5	780	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268

*Tornillos RH de 6 mm (1/4").

**Las poleas Midrange de alta resistencia, utilizan rodamientos a bolas de Torlon®.



Poleas Hexaratchet

La retención de Escotas con cargas elevadas que las Poleas Midrange Hexaratchets proporcionan, permiten a la tripulación trimar y amollar con facilidad y rapidez y con un control total. Un botón lateral de apertura/cierre, engancha y desengancha el mecanismo de winche.

Roldana de aluminio de ocho cantos, para retenciones de 10:1 ó 15:1 con un agarre de 180º.



Línea/Cable de alta resistencia

Peso ligero, Poleas para cable de baja fricción que conducen drizas de cable y líneas de control de alta resistencia, para embarcaciones de todo tipo de tamaño.

Los cojinetes de alta resistencia en composite conducen cargas axiales. Roldanas anodinadas Hard Lube para una mayor resistencia al esfuerzo y a la corrosión.

25 mm (1") Poleas para cable utilizan arandelas de baja fricción. 38 mm (1.5") y 51 mm (2") Poleas para cable ofrecen bolas para cargas axiales entre la roldana y el lateral para reducir al mínimo fricción de los tirones imprevistos.

Características de la 466 Horquilla y arraigo que la hacen muy adecuada para contras, drizas y líneas de control.

Adecuada para:

Drizas de cable
Contras
Líneas de control



© Medora Media / Doug Wake

300
304
308



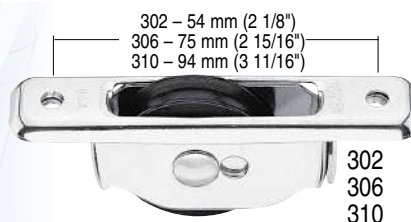
466



Cojinetes de alta resistencia de composite Retiene cable y líneas de alta resistencia.



Laterales que giran al insertar terminales de cable pre-prensados/Nico.



302 – 54 mm (2 1/8")
306 – 75 mm (2 15/16")
310 – 94 mm (3 11/16")

302
306
310

Agujero de corte
302 11 mm (13/32") x 39 mm (1 17/32")
306 13 mm (17/32") x 59 mm (2 5/16")
310 14 mm (9/16") x 73 mm (2 23/32")



301 – 22 mm (7/8")
305 – 32 mm (1 1/4")
309 – 41 mm (1 5/8")

301
305
309

320



312
313
314

Ref.	Descripción	Roldana Ø		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo cable		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
300	Simple	1	25	1	28	3/16	5	3/32	2	5/32	4	1000	454	2000	907
301	Reenvio plana†*	1	25	1.25	35			3/32	2	5/32	4	1000	454	2000	907
302	Pasacubiertas*	1	25	1	28			3/32	2	5/32	4	1000	454	2000	907
304	Simple	1 1/2	38	2.75	78	1/4	6	1/8	3	3/16	5	1500	680	3000	1361
305	Reenvio plana†**	1 1/2	38	3.25	92			1/8	3	3/16	5	1500	680	3000	1361
306	Pasacubiertas*	1 1/2	38	3.25	92			1/8	3	3/16	5	1500	680	3000	1361
308	Simple	2	51	5.25	149	5/16	8	3/16	5	1/4	6	2000	907	4000	1814
309	Reenvio plana†***	2	51	6	170			3/16	5	1/4	6	2000	907	4000	1814
310	Pasacubiertas**	2	51	5.75	163			3/16	5	1/4	6	2000	907	4000	1814
312	Simple/arraigo	1	25	1.25	35	3/16	5	3/32	2	5/32	4	1000	454	2000	907
313	Simple/arraigo	1 1/2	38	3	85	1/4	6	1/8	3	3/16	5	1500	680	3000	1361
314	Simple/arraigo	2	51	5.75	163	5/16	8	3/16	5	1/4	6	2000	907	4000	1814
320	Simple con ojillo	1 1/2	38	3	85			1/8	3	3/16	5	1500	680	3000	1361
466	Horquilla/arraigo	1	25	1.02	29	3/16	5	3/32	2	5/32	4	1000	454	2000	907

†Tornillos incluidos. *Tornillos RH de #10 (5 mm). **Tornillos RH de 6 mm (1/4"). ***Tornillos RH de 8 mm (5/16").

POLEAS

BIG BOAT

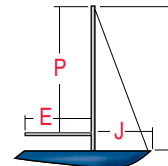


NUEVO PARA 2026

Poleas Element 80 mm
VER PÁGINA 49



Como realizar un pedido de Poleas Big Boat



1. Determinar el tamaño y el tipo de polea

Las tablas a continuación, son una pauta para las aplicaciones más típicas. Las sugerencias adicionales sobre el aparejo, pueden encontrarse en <http://www.harken.com>.

2. Contacto

Si usted tiene cualesquier pregunta, contactar con su Distribuidor autorizado o con el Servicio Técnico de Harken.

Nota: Estas especificaciones del acastillaje, son referidas a una embarcación de navegación a vela de desplazamiento moderado en condiciones normales. Embarcaciones de Vela ligera pueden utilizar un acastillaje más pequeño. Las embarcaciones de mayor porte y los multicascos a menudo requieren un hardware más resistente.

Escotero de Mayor

La Escota de Mayor generalmente va fijada cerca del extremo o del centro de la botavara, dependiendo de la accesibilidad y de la forma con que se utiliza la embarcación, navegando en regata o de crucero. Cuanto más a proa está situado un sistema de Escotero, más altas son las cargas que debe soportar. Los sistemas con puntos múltiples de fijación, reparten la carga sobre la botavara. Utilizar la tabla siguiente, para elegir la Polea apropiada Black Magic, Element, o poleas de Acero inoxidable, de acuerdo con su superficie vélica.

Ver páginas 262-263 para las configuraciones normales.

	Superficie vélica máxima (P x E x .5 x 1.1 **)													
	45 mm Element* 57 mm Carga moderada Black Magic		60 mm Element* 57 mm Carga elevada Black Magic		75 mm Carga moderada Black Magic/ 75 mm ESP		80 mm Element* 75 mm Carga elevada Black Magic/ 75 mm inoxidable		100 mm Black Magic/ 100 mm inoxidable		125 mm Black Magic		150 mm Black Magic/ 150 mm inoxidable	
	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²
Extremo de Botavara														
Fijación simple	450	41	550	51	600	56	750	70	900	84	1250	116	1550	144
Fijación múltiple*‡	500	46	675	63	720	67	900	84	1100	102	1500	139	1750	163
Medio de Botavara														
Fijación simple	400	37	400	37	450	42	550	51	700	65	1000	93	1375	128
Fijación múltiple*	450	41	575	53	600	56	700	65	950	88	1300	121	1525	142

Las Poleas Element aceptan líneas a partir de 8 - 16 mm. Se suministran como simples, dobles, triples, de violín, y Poleas de reenvío planas en tamaños de 45, 60 y 80 mm.

**Se asume un 10% de aluminamiento del pujamen. ‡Se entiende que dos o más grilletes reparten la carga entre botavara y cubierta.

Burdas volantes

Los navegantes utilizan las Burdas volantes, para ajustar la curvatura del mástil, según las diversas condiciones de viento. Esto controla la curvatura de la vela de proa tan bien como el embolsamiento de la mayor. Utilizar Poleas Black Magic con una resistencia a la ruptura superior a la del cable de burdas.

	Carga de rotura máxima del cable de burdas									
	57 mm Black Magic Air Runner		75 mm Black Magic Air Runner		100 mm Black Magic Air Runner		125 mm Black Magic Air Runner		150 mm Black Magic Air Runner	
	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Poleas volantes	2500	1134	10000	4535	15000	6800	22000	10000	30000	13605
Poleas base simples relación 2:1	3025	1372	12100	5490	17550	7960	26500	12020	36136	16388
Poleas cubierta conarraigo relación 2:1	1875	850	7500	3400	10900	4945	16500	7485	22500	10204
Poleas simples (Polea #1) relación 3:1	3713	1684	14850	6735	21600	9800	32700	14835	44550	20203
Poleas simples (Polea #2) relación 3:1	4525	2052	18100	8210	26300	11930	39850	18075	54300	24625

Poleas para base de mástil

Las drizas y las líneas de control principales a popa, permiten a la tripulación izar y arriar velas o realizar ajustes, desde la bañera. Desde poleas fijadas a la fogonadura del mástil o a cáncamos o a las poleas de driza montadas en la base del mástil, son conducidas a cubierta. En la tabla siguiente, tamaños de Poleas Black Magic, Element, ESP, Acero inoxidable, y Poleas para la base del mástil, para diversas alturas del triángulo de proa y longitudes del grátil. Ver página 268 para las configuraciones más normales.

	45 mm Element* 57 mm Carga moderada Black Magic/ESP		60 mm Element* 57 mm Carga elevada Black Magic/fijación Poleas MBL**		75 mm Carga moderada Black Magic/ Poleas para base de mástil/75 mm ESP		80 mm Element* 75 mm Carga elevada Black Magic/fijación Poleas MBL**/75 mm inoxidable		100 mm Black Magic 100 mm inoxidable		125 mm Black Magic	
	pie	m	pie	m	pie	m	pie	m	pie	m	pie	m
Dimensión máxima de "P"												
Driza de mayor	47	14.3	52	15.8	60	18.3	74	22.6	80	25	90	27.5
Dimensión máxima de "I"												
Driza de Génova	45	13.7	50	15.2	58	17.7	72	21.9	76	23.2	87	26.5
Driza de Spinnaker	47	14.3	53	16.1	60	18.3	74	22.6	82	25	93	28.4

*Las Poleas Element aceptan líneas a partir de 8 - 16 mm. Se suministran como simples, dobles, triples, de violín, y Poleas de reenvío planas en tamaños de 45, 60 y 80 mm.

**MBL = Poleas de pie de mástil.

Como realizar un pedido de Poleas Big Boat



Tattler II, 19.2 m (63'), Gaff-rigged Sandbagger, Van Dam Custom Boats © Alison Langley

Spinnaker: Simétrico / Asimétrico

Utilizar la superficie vélica del spinnaker, para determinar el tamaño de las Poleas Black Magic, Acero inoxidable o Element para escotas y brazas de control. Ver páginas 269-270 para las configuraciones más normales.

	Área máxima del spinnaker (1 x J x 1.8)													
	45 mm Element* 57 mm Carga moderada Black Magic		60 mm Element* 57 mm Carga elevada Black Magic		80 mm Element* 75 mm Carga moderada Black Magic/ 75 mm ESP		75 mm Carga elevada Black Magic/ 75 mm inoxidable		100 mm Black Magic/ 100 mm inoxidable		125 mm Black Magic		150 mm Black Magic/ 150 mm inoxidable	
	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²
Escota de Spinnaker, línea del puño de amura	720	67	1200	111	1400	130	2000	186	2650	246	4300	400	5600	520
Braza**	790	73	1320	123	1500	140	2200	204	2900	269	4700	437	6100	567

*Las Poleas Element son adecuadas para la mayoría de embarcaciones de crucero. Para embarcaciones de altas prestaciones, elegir Poleas Black Magic.

**Para un ángulo de desviación máxima al winche de 45°.

Poleas de reenvío del Génova

Poleas de reenvío para la ruta del control de Génova, desde el carro hasta el winche. Las Poleas de reenvío dobles o las pastecas, permiten cambios de escota más rápidos. Determinar la superficie vélica del triángulo de proa y cuántos grados debe desviar la línea, para seleccionar el tamaño de la polea de reenvío. Para detalles de la carga del sistema, ver **Carga de la polea según el ángulo de desviación y Cálculo de la carga del Sistema de Génova** en la página 279. Ver página 259 para las configuraciones más comunes.

Poleas planas de reenvío simples para Génova

	Superficie vélica máximo 100% triángulo de proa con 40 nudos (1 x J x .5)													
	45 mm Element* 57 mm Carga moderada Black Magic		60 mm Element* 57 mm Carga moderada Black Magic		80 mm Element* 75 mm Black Magic/ 75 mm inoxidable		100 mm Black Magic/ 100 mm inoxidable		125 mm Black Magic		150 mm Black Magic/ 150 mm inoxidable			
	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²		
Giro 180°	110	10	180	17	365	34	540	50	800	74	1100	102		
Giro 120°	125	12	210	20	420	39	630	59	920	85	1256	117		
Giro 90°	155	14	260	24	515	48	770	72	1130	105	1540	143		

*Las Poleas Element son adecuadas para la mayoría de embarcaciones de crucero. Para embarcaciones de altas prestaciones, elegir Poleas Black Magic.

Poleas planas de reenvío dobles para Génova

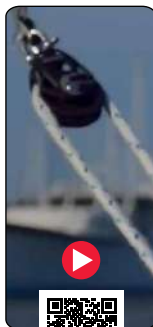
	Superficie vélica máximo 100% triángulo de proa con 40 nudos* (I x J x .5)									
	57 mm		60 mm Element**		80 mm Element**		100 mm		125 mm	
	Cargas moderadas		57 mm		75 mm		Black Magic		Black Magic	
	Black Magic		Black Magic		Black Magic		Black Magic		Black Magic	
	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²
Giro 180°	75	7	120	11	240	22	360	33	530	49
Giro 120°	85	8	140	13	275	26	415	39	610	57
Giro 90°	105	10	175	16	340	32	510	47	750	70

*Basado en la carga de la roldana superior.

**Las Poleas Element son adecuadas para la mayoría de embarcaciones de crucero. Para embarcaciones de altas prestaciones, elegir Poleas Black Magic.



POLEAS ELEMENT



Polea Harken
Element

¿Qué pasa cuando Harken se propone crear una polea para navegantes que creen que no necesitan Harken? La polea Element. El nombre insinúa su esencia: todo lo no esencial ha sido eliminado. El resultado es una polea económica que hace el trabajo al estilo Harken.

Las poleas Element cuentan con placas laterales que combinan aluminio forjado y curvas de compound para mayor resistencia. Su diseño utiliza la menor cantidad de metal necesaria para proteger la roldana, junto con un rodamiento axial sobradamente probado. A mismo tamaño, la Element tiene un precio significativamente más bajo que nuestras poleas más económicas anteriores.

Element: ingeniería y diseño Harken— valor-precio.

Las poleas Element aceptan cabos de 8 a 16 mm y están disponibles en versiones simples, dobles, triples, tipo violín y planas de reenvío, en tamaños de 45, 60 y 80 mm.

Resiste el sol, la sal y los impactos

- Las placas laterales de aluminio están forjadas para ofrecer resistencia y proteger la roldana.
- Las placas laterales tienen un anodizado duro que las protege contra la corrosión.
- El casquillo del rodamiento, hecho de un composite resistente, también combate la corrosión para una larga vida útil.
- Los grilletes son de acero inoxidable, fuerte y resistente a la corrosión.

Materiales

Para
Características
ver páginas
264-265.



Aluminio 6061-T6:

Laterales anodizados
Hardcoat



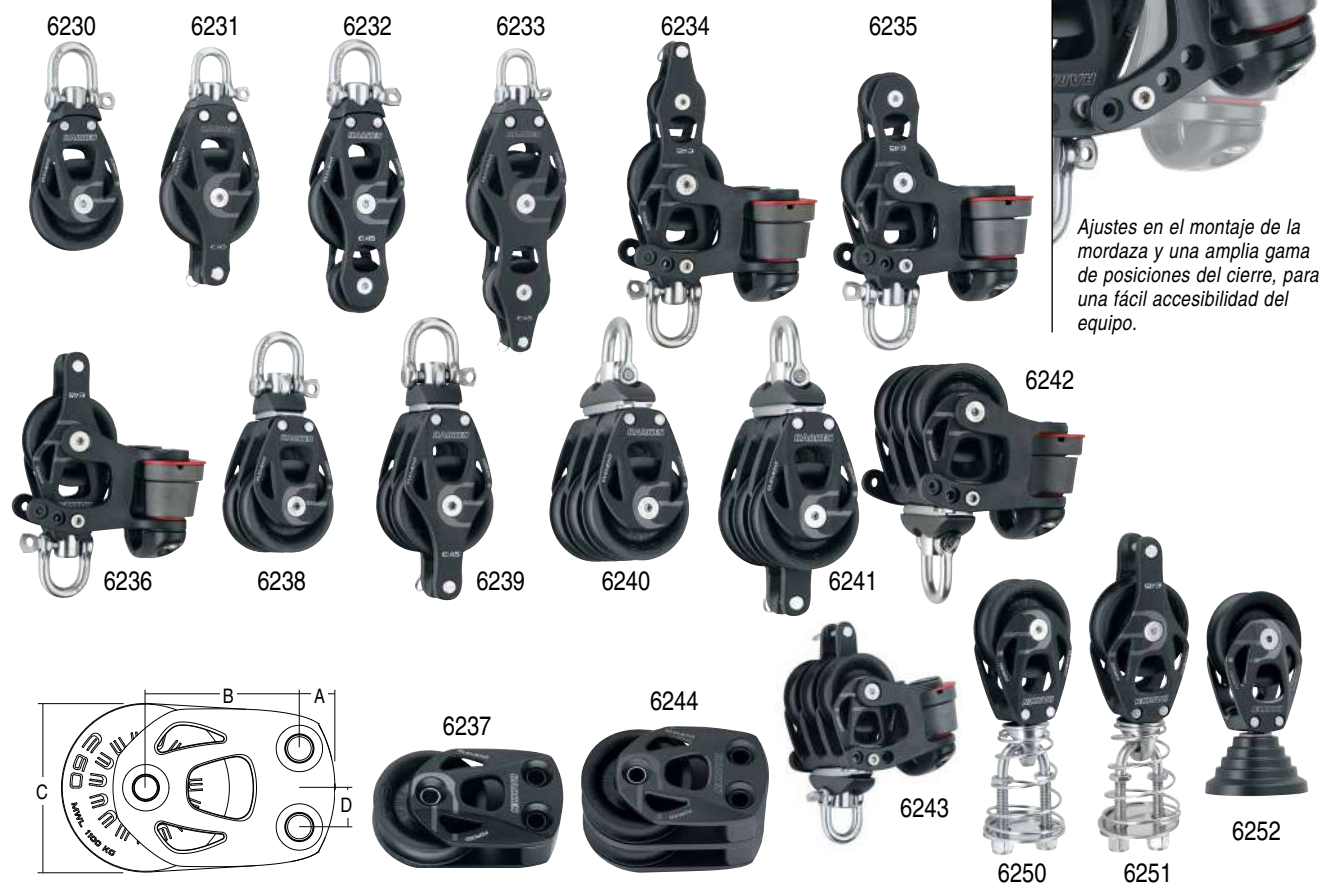
Las poleas con grillete se pueden fijar en dos direcciones o mantenerla giratoria para evitar que el cabo se retuerza.

- El pasador del cabezal desmontable permite dejar el grillete fijo o giratorio.

NO UTILICE el equipo Harken para la suspensión humana de personas a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.

Poleas 45 mm

Sobre Poleas Element: ver página de Características al principio de esta sección.



Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
6230	Simple/giratoria	1 3/4	45	4	102	3.6	103	1/4	6	1/2	12	1543	700	3086	1400
6231	Simple/giratoria/arraigo	1 3/4	45	4 3/4	121	4.0	115	1/4	6	1/2	12	1543	700	3086	1400
6232	Polea de violín/giratoria	1 3/4	45	5 1/8	130	4.4	126	1/4	6	5/16	8	1543	700	3086	1400
6233	Polea de violín/giratoria/arraigo	1 3/4	45	5 3/4	146	4.6	130	1/4	6	5/16	8	1543	700	3086	1400
6234	Polea de violín/150 Cam-Matic/giratoria/arraigo	1 3/4	45	5 3/4	146	8.6	245	1/4	6	5/16	8	1213	550	2426	1100
6235	Polea de violín/150 Cam-Matic/giratoria	1 3/4	45	5 1/8	130	8.4	241	1/4	6	5/16	8	900	408	1800	816
6236	Simple/150 Cam-Matic/giratoria/arraigo	1 3/4	45	4 3/4	121	8.1	230	1/4	6	1/2	12	600	272	1200	544
6238	Doble/giratoria	1 3/4	45	4 1/4	108	6.3	180	1/4	6	1/2	12	1929	875	3858	1750
6239	Doble/giratoria/arraigo	1 3/4	45	5	127	6.8	195	1/4	6	1/2	12	1929	875	3858	1750
6240	Triple/giratoria	1 3/4	45	4 1/4	108	9.3	265	1/4	6	1/2	12	2315	1050	4630	2100
6241	Triple/giratoria/arraigo	1 3/4	45	5	127	9.6	275	1/4	6	1/2	12	2315	1050	4630	2100
6242	Triple/150 Cam-Matic/giratoria	1 3/4	45	4 1/4	108	14.7	420	1/4	6	1/2	12	1499	680	2998	1360
6243	Triple/150 Cam-Matic/giratoria/arraigo	1 3/4	45	5	127	15.1	430	1/4	6	1/2	12	1799	816	3598	1632
6250	Vertical	1 3/4	45	4 7/8	123	5.3	150			1/2	12	1543	700	3086	1400
6251	Vertical/arraigo	1 3/4	45	5 5/8	143	5.8	164			1/2	12	1543	700	3086	1400
6252	Vertical simple con Capuchón*	1 3/4	45	3 11/16	94	4.3	122			1/2	12	1543	700	3086	1400

*Incluye el cáncamo. 5 mm (#10) Diámetro de la Fijación: 30 mm (1 3/16").

Dimensiones Polea Plana de Reenvío

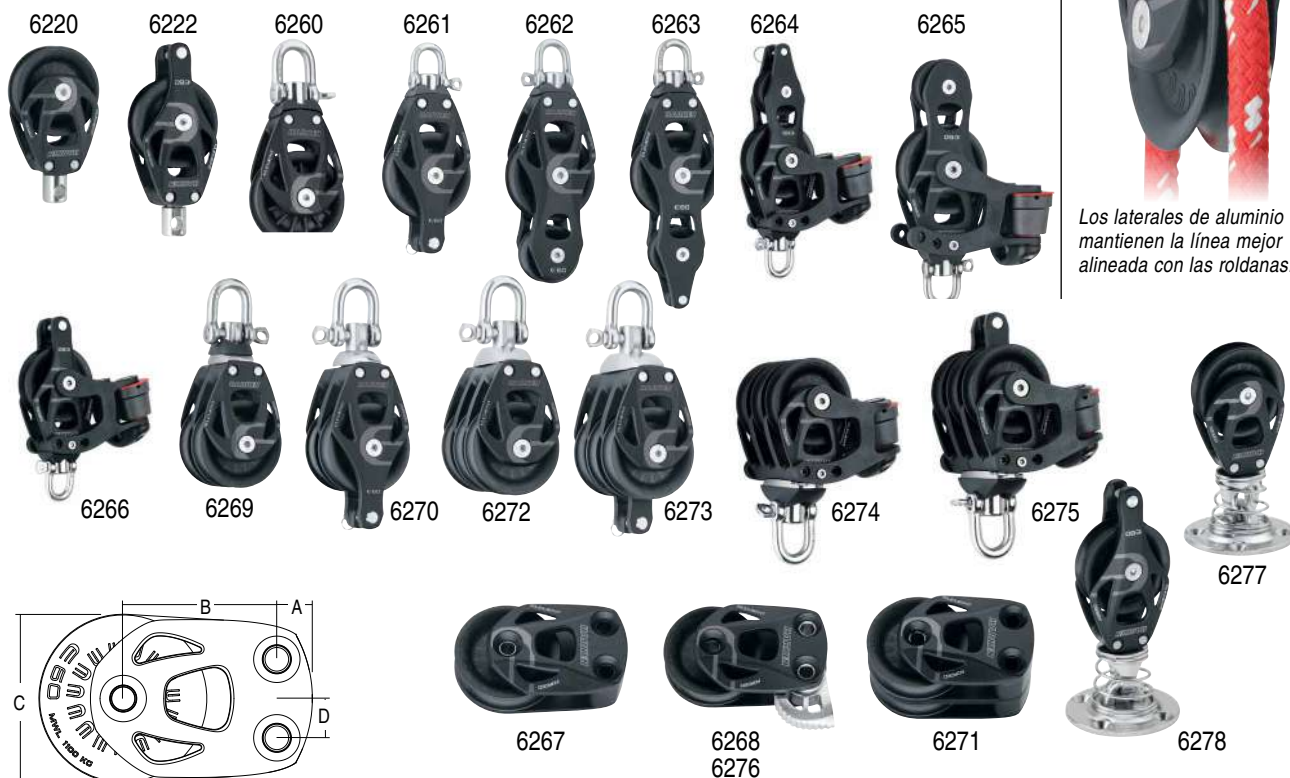
Ref. No.	A		B		C		D	
	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm
6237/ 6244	7/16	11	1 5/8	41.5	1 3/4	45	3/8	9.5

Polea Plana de Reenvío

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Altura		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Fijaciones (FH)
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg	mm
6237	Polea plana de reenvío simple	1 3/4	45	3	76	1	25	3.5	100	1/2	12	1543	700	3086	1400	6
6244	Polea plana de reenvío Doble	1 3/4	45	3	76	1 3/4	45	5.6	160	1/2	12	1018	466	2036	933	6

Poleas 60 mm

Sobre Poleas Element: ver página de Características al principio de esta sección.



Los laterales de aluminio mantienen la línea mejor alineada con las roldanas.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
6220	Polea para base del mástil/simple/giratoria	2 3/8	60	4 1/8	105	5.5	155		8	9/16	14	2425	1100	4850	2200
6222	Polea para base del mástil/simple/giratoria/arraigo	2 3/8	60	5 1/32	128	6.1	175	5/16	8	9/16	14	2425	1100	4850	2200
6260	Simple/giratoria	2 3/8	60	4 3/4	121	6.1	175	1/4	6	9/16	14	2425	1100	4850	2200
6261	Simple/giratoria/arraigo	2 3/8	60	5 3/4	146	7	200	1/4	6	9/16	14	2425	1100	4850	2200
6262	Polea de violín/giratoria	2 3/8	60	6 1/2	165	8.4	240	1/4	6	3/8	10	2425	1100	4850	2200
6263	Polea de violín/giratoria/arraigo	2 3/8	60	7 1/8	181	8.75	250	1/4	6	3/8	10	2425	1100	4850	2200
6264	Polea de violín/150 Cam-Matic/giratoria/arraigo	2 3/8	60	7 1/8	181	13.0	370	1/4	6	3/8	10	1213	550	2426	1100
6265	Polea de violín/150 Cam-Matic/giratoria	2 3/8	60	6 1/2	165	12.6	360	1/4	6	3/8	10	900	408	1800	816
6266	Simple/150 Cam-Matic/giratoria/arraigo	2 3/8	60	5 3/4	146	11.2	320	1/4	6	1/2	12	600	272	1200	544
6269	Doble/giratoria	2 3/8	60	5 3/4	146	12.4	355	5/16	8	9/16	14	3032	1375	6064	2750
6270	Doble/giratoria/arraigo	2 3/8	60	6 3/4	171	14.7	420	5/16	8	9/16	14	3032	1375	6064	2750
6272	Triple/giratoria	2 3/8	60	5 3/4	146	18.2	520	5/16	8	9/16	14	3638	1650	7276	3300
6273	Triple/giratoria/arraigo	2 3/8	60	6 1/2	165	18.9	540	5/16	8	9/16	14	3638	1650	7276	3300
6274	Triple/150 Cam-Matic/giratoria	2 3/8	60	5 3/4	146	24.2	690	5/16	8	1/2	12	1499	680	2998	1360
6275	Triple/150 Cam-Matic/giratoria/arraigo	2 3/8	60	6 1/2	165	24.9	710	5/16	8	1/2	12	1799	816	3598	1632
6277	Vertical	2 3/8	60	5 1/4	133	13.8	391			9/16	14	2425	1100	4850	2200
6278	Vertical/arraigo	2 3/8	60	6 1/8	155	14.8	419			9/16	14	2425	1100	4850	2200

Dimensiones Poleas Planas de Reenvío

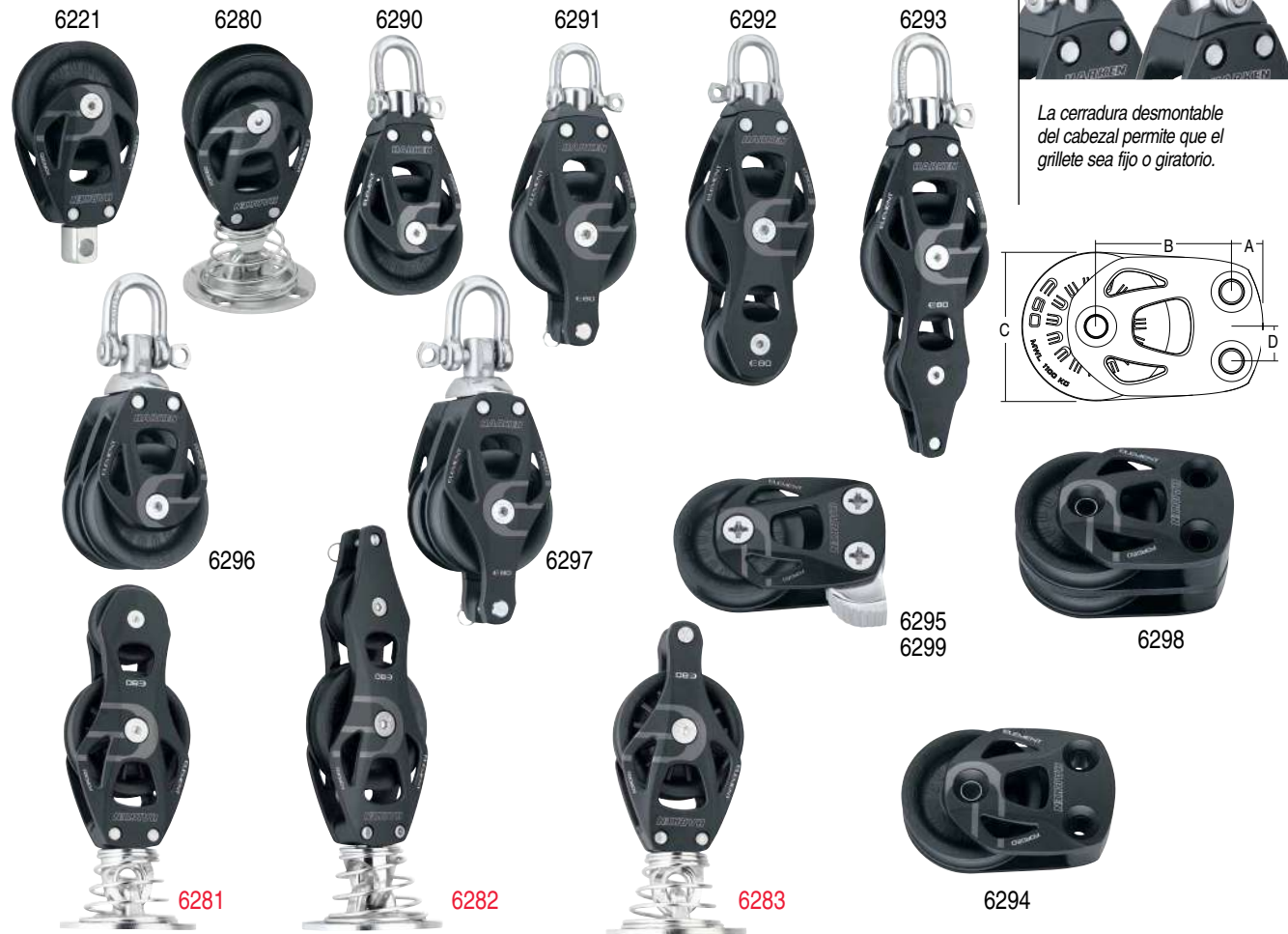
Ref. No.	A		B		C		D	
	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm
6267/6268/6271/6276	1/2	12.5	2 5/32	54.5	2 3/8	60	9/16	14

Poleas Planas de Reenvío

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Altura		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Fijaciones (FH)
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg	
6267	Polea plana de reenvío simple	2 3/8	60	4	102	1 3/16	30	5.6	160	9/16	14	2425	1100	4850	2200	8
6268	Polea plana de reenvío simple/cierre	2 3/8	60	4	102	1 3/16	30	7.4	210	9/16	14	2425	1100	4850	2200	8
6271	Polea plana de reenvío doble	2 3/8	60	4	102	2 3/16	55	9.3	265	9/16	14	1600	725	3200	1450	8
6276	Polea plana de reenvío simple/cierre/izquierda	2 3/8	60	4	102	1 3/16	30	7.4	210	9/16	14	2425	1100	4850	2200	8

Poleas 80 mm

Sobre Poleas Element: ver página de Características al principio de esta sección.



Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
6221	Polea para base del mástil/simple/giratoria	3 1/8	80	5 1/2	138	12.6	358			5/8	16	4850	2200	9700	4400
6280	Vertical	3 1/8	80	6 9/16	166	23.6	670			5/8	16	4850	2200	9700	4400
6281	Vertical Polea de violín	3 1/8	80	8 11/16	220	28.4	806	-	-	9/16	14	4850	2200	9700	4400
6282	Vertical Polea de violín arraigo	3 1/8	80	9 11/16	247	29.5	836	-	-	9/16	14	4850	2200	9700	4400
6283	Vertical arraigo	3 1/8	80	7 5/8	194	25.8	732	-	-	5/8	16	4850	2200	9700	4400
6290	Simple/giratoria	3 1/8	80	6 3/4	171	16.6	475	3/8	10	5/8	16	4850	2200	9700	4400
6291	Simple/giratoria/arraigo	3 1/8	80	8	203	18.9	540	3/8	10	5/8	16	4850	2200	9700	4400
6292	Polea de violín/giratoria	3 1/8	80	9	229	21.4	610	3/8	10	9/16	14	4850	2200	9700	4400
6293	Polea de violín/giratoria/arraigo	3 1/8	80	10	254	22.4	640	3/8	10	9/16	14	4850	2200	9700	4400
6296	Doble/giratoria	3 1/8	80	7 1/2	191	32.0	915	1/2	12	5/8	16	6064	2750	12128	5500
6297	Doble/giratoria/arraigo	3 1/8	80	8 3/4	222	34.3	980	1/2	12	5/8	16	6064	2750	12128	5500

Dimensiones Poleas Planas de Reenvío

Ref. No.	A		B		C		D	
	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm
6294/6295/6298/6299	3/4	19.5	2 13/32	61	3 1/8	80	25/32	19.8

Poleas Planas de Reenvío

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Altura		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Fijaciones (FH)
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg	
6294	Polea plana de reenvío simple	3 1/8	80	4 1/2	114	1 7/16	36	10.9	310	5/8	16	4850	2200	9700	4400	10
6295	Polea plana de reenvío simple/cierre	3 1/8	80	4 1/2	114	1 7/16	36	14.4	410	5/8	16	4850	2200	9700	4400	10
6298	Polea plana de reenvío doble	3 1/8	80	4 1/2	114	2 9/16	65	20.3	580	5/8	16	3197	1450	6394	2900	10
6299	Polea plana de reenvío simple/cierre/izquierda	3 1/8	80	4 1/2	114	1 7/16	36	14.4	410	5/8	16	4850	2200	9700	4400	10



© Danielle Chandler

POLEAS BLACK MAGIC AIR

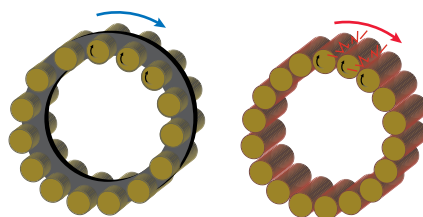
Las Poleas Black Magic Air son las favoritas tanto para navegantes regatistas como de crucero de altas prestaciones. Estas Poleas ligeras de peso, de rodamiento libre, de gran rendimiento y resistencia se utilizan para controles de velas, tales como: Escotas de mayor, Burdas, Drizas, y sistemas de Spinnaker. Disponible en tamaños de 45 – 150 mm, con versiones de carga moderada en rangos de 57 y 75 mm.

Alta resistencia, ligeras de peso

- Roldanas y Laterales de aluminio.
- CNC mecanizado para una relación resistencia/peso óptimo.

Resistentes al sol, a la sal y a las inclemencias del tiempo

- Laterales y Roldanas anodizados Hard-Lube para la máxima protección contra los rayos UV y una superficie lisa.
- Materiales diferentes, aislados para prevenir la corrosión.



Con carcasa ver Rodillos sin carcasa

Eficacia de baja fricción para un trimado y amollado rápidos

- La Carcasa central mantiene los Cojinetes a rodillos de Teflon® separados y paralelos para reducir la fricción.
- Rodamientos a bolas cautivas de Delrin® retienen las cargas laterales.



El cierre de las Poleas con grillete bloquea en dos direcciones el eslabón giratorio para prevenir el torcido de la línea

- El tornillo a presión permite que el grillete quede fijo o que gire sobre su eje.



Opciones de Fijaciones flexibles

- Lazo o Gaza a través del centro de la roldana, en lugar de a través del cabezal de polea.
- El centro de la roldana, retiene la carga primaria, permitiendo una polea más pequeña y más ligera del peso.



Opciones de Fijaciones flexibles

- Las Gazas de polea patentadas tienen un punto de sujeción desprendible, para la fijación de un Cáncamo.



Aluminio 6061-T6:
Laterales y Roldana anodizados Hard-Lube.



Delrin estabilizado contra los rayos UV:
Rodamientos a bolas



Mantenimiento fácil

- Desmontaje rápido con una llave de cabeza hexagonal; número mínimo de tornillos; ninguna bola o rodillo suelto.



Torlon:
Cojinetes de rodillos con Carcasa

Materiales
Para Características ver páginas 253-254.

Poleas 45 mm

Sobre Poleas Black Magic Air: ver páginas de Características al principio de esta sección.

**MONTAR CON
FIJACIÓN FLEXIBLE**



N.º 3433

Las poleas Black Magic de 45 mm pueden fijarse con el loop de fijación flexible de 190 mm con ajuste tipo cinch, en cabo de 3 mm de diámetro.



© J/Boats



3391



3389



3390



3393



3394



3395



3392

*Incluye el cáncamo. 5 mm (#10) Diámetro de la Fijación: 30 mm (1 3/16").

**Loops (estrobos) no incluidos.

Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers, L.L.C.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
3389	Gazas fijan/simple**	1 3/4	45	2 1/2	63	2.01	57			3/8	10	1653	750	3306	1500
3390	Gazas fijan/doble**	1 3/4	45	2 1/2	63	3.63	103			3/8	10	1653	750	3306	1500
3391	Simple/giratoria	1 3/4	45	3 15/16	100	2.79	79	3/16	5	3/8	10	1653	750	3306	1500
3392	Simple/giratoria/arraigo	1 3/4	45	4 3/4	120	3.39	96	3/16	5	3/8	10	1653	750	3306	1500
3393	Doble/giratoria	1 3/4	45	4 3/16	106	6.88	195	1/4	6	3/8	10	2425	1100	4850	2200
3394	Doble/giratoria/arraigo	1 3/4	45	3 7/8	99	7.27	206	1/4	6	3/8	10	2425	1100	4850	2200
3395	Vertical fija*	1 3/4	45	3 11/16	94	3.95	112			3/8	10	1653	750	3306	1500
3396	Simple poleas para burdas	1 3/4	45	2 13/16	71	2.89	82	5/16	8	3/8	10	1653	750	3306	1500

Roldanas de aluminio disponibles para diámetros de cabo pequeños, alta carga, o aplicaciones estáticas. Se pueden comprar por separado o como parte de un bloque. Contacte con Harken para roldanas de AL aluminio de alta carga o bloques.

Poleas 57 mm

Sobre Poleas Black Magic Air: ver páginas de Características al principio de esta sección.

**MONTAR CON
FIJACIÓN FLEXIBLE**



N.º 3419

Usar una de nuestras opciones de fijación flexible es ideal para la polea Black Magic de 57 mm. Elige el grillete flexible de 80 mm con cierre en T y funda de Dyneema para protección contra rayos UV y abrasión.



3226
3215



3227



3214



3216
3229



3387



3217
3228



3218



3219



3227



3386



Las Poleas para cargas moderadas llevan aisladores de color rojo. Las poleas para cargas moderadas utilizan rodillos de Torlon® y grilletes de acero inoxidable tipo 316. Las Poleas tienen Cabezales inoxidables 17-4 PH.

Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers, L.L.C. *Incluye el cáncamo. 6 mm (1/4") Diámetro de la Fijación: 37 mm (1 15/32"). **Loops (estrobos) no incluidos, ver página 83.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
3214	Gazas fijan/simple**	2 1/4	57	3	76	3.23	92			7/16	12	2500	1134	5000	2268
3215	Simple/giratoria	2 1/4	57	4 11/16	119	5.36	152	1/4	6	7/16	12	2500	1134	5000	2268
3216	Simple/giratoria/arraigo	2 1/4	57	5 1/2	140	5.86	166	1/4	6	7/16	12	2500	1134	5000	2268
3217	Doble/giratoria	2 1/4	57	5 3/16	132	11.86	336	5/16	8	7/16	12	3600	1633	7200	3267
3218	Doble/giratoria/arraigo	2 1/4	57	6	152	12.43	352	5/16	8	7/16	12	3600	1633	7200	3267
3219	Triple/giratoria	2 1/4	57	5 3/16	132	13.34	378	5/16	8	7/16	12	4850	2200	9700	4400
3226	Simple/giratoria/cargas moderadas	2 1/4	57	4 11/16	119	5.44	154	1/4	6	7/16	12	1655	750	3300	1500
3227	Vertical fija*	2 1/4	57	4 1/2	114	7.04	200	1/4	6	7/16	12	2500	1134	5000	2268
3228	Doble/giratoria/cargas moderadas	2 1/4	57	5 3/16	132	12.05	342	5/16	8	7/16	12	2755	1250	5510	2500
3229	Simple/giratoria/cargas moderadas/arraigo	2 1/4	57	5 1/2	140	5.95	169	1/4	6	7/16	12	1655	750	3300	1500
3386	Gazas fijan/doble**	2 1/4	57	3	76	5.93	168			7/16	12	2500	1134	5000	2268
3387	Gaza simple/ ancha**	2 1/4	63	3 1/2	88	6.4	181.3			7/16	12	2500	1134	5000	2268

Roldanas de aluminio disponibles para diámetros de cabo pequeños, alta carga, o aplicaciones estáticas. Se pueden comprar por separado o como parte de un bloque. Contacte con Harken para roldanas de AL aluminio de alta carga o bloques.

Poleas 75 mm

Sobre Poleas Black Magic Air: ver páginas de Características al principio de esta sección.

MONTAR CON
FIJACIÓN FLEXIBLE



Wave Catamaran © Robert Hajduk



N.º 3202
Las fijaciones flexibles ahorran peso y causan menos desgaste en la cubierta. Para aparejar una polea Black Magic de 75 mm, usar un loop de 203 mm y cabo de 5 mm de diámetro.



La Polea para cargas moderadas, tiene un aislador rojo. Utiliza Rodamientos a bolas de Delrin®, con un cabezal de polea de inoxidable 17-4 PH y grilletes de acero inoxidable 316.

Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company o sus afiliados.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
3230	Gazas fijas/simple*	2 15/16	75	3 15/16	100	7.36	209			9/16	14	5000	2268	10000	4536
3231	Simple/giratoria	2 15/16	75	5 1/8	129	11.68	331	5/16	8	9/16	14	5000	2268	10000	4536
3232	Simple/giratoria/arraigo	2 15/16	75	6 3/16	157	12.8	363	5/16	8	9/16	14	5000	2268	10000	4536
3233	Doble/giratoria	2 15/16	75	5 1/4	134	25.44	721	3/8	10	9/16	14	7500	3402	15000	6804
3241	Doble vertical/giratoria	2 15/16	75	7 13/16	199	17.76	503	5/16	8	9/16	14	5000	2268	10000	4536
3242	Doble vertical/giratoria/arraigo	2 15/16	75	8 7/8	225	18.96	538	5/16	8	9/16	14	5000	2268	10000	4536
3243	Simple/giratoria/cargas moderadas	2 15/16	75	5 1/8	129	11.82	335	5/16	8	9/16	14	3000	1361	6000	2722
3244	Vertical/fija**	2 15/16	75	5 15/16	151	15.6	442			9/16	14	5000	2268	10000	4536
3388	Gaza simple/ ancha*	3 1/4	82	4 17/32	116	12.2	346			9/16	2x 14	5000	2268	10000	4536

54 *Loops (estrobos) no incluidos. Ver página 83. **Incluye el cáncamo. Utilizar la distancia entre agujeros y las dimensiones de la base del Cáncamo 627. Al aumentar el ángulo la carga máxima de trabajo disminuye. Ver página 87.

Poleas 100 mm

Sobre Poleas Black Magic Air: ver páginas de Características al principio de esta sección.



Anka4, Solaris 64 RS, 19.5 m (64'), naval architect: Javier Soto Acebal
© Solaris Yachts



3246



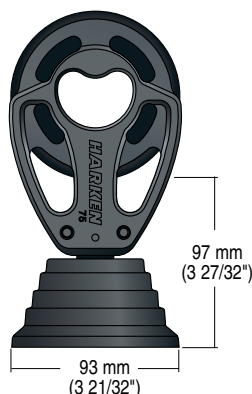
3247



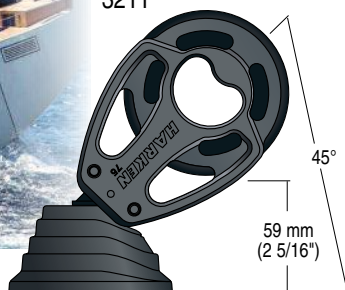
3245



3211



3254
3211



45°

59 mm
(2 5/16")



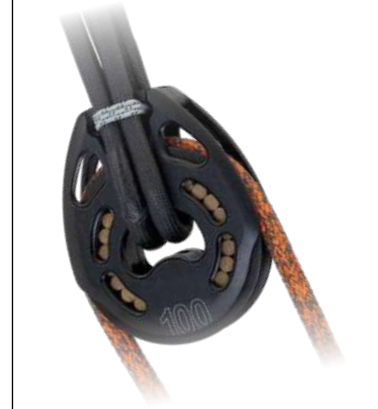
3254

**MONTAR CON
FIJACIÓN FLEXIBLE**



N.º 3144

La polea Black Magic de 100 mm se monta fácilmente con nuestro loop de 380 mm y cabo de 10 mm de diámetro. Consulta la página (86) para obtener más información sobre nuestras opciones de fijación flexible.



Terminal ciego para su fijación a una asa cerrada. Loops (estrobos) no incluidos, ver página 85.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
3211	Vertical fija/arraigó**	3 15/16	100	9 1/4	235	32.49	921			5/8	16	7500	3402	15000	6804
3245	Gazas fijan/simple*	3 15/16	100	5 1/16	128	13.09	371			5/8	16	7500	3402	15000	6804
3246	Simple/giratoria	3 15/16	100	8	203	21.98	623	3/8	10	5/8	16	7500	3402	15000	6804
3247	Simple/giratoria/arraigó	3 15/16	100	9 1/2	241	23.82	675	3/8	10	5/8	16	7500	3402	15000	6804
3248	Doble/giratoria	3 15/16	100	8 15/16	227	45.28	1284	1/2	12	5/8	16	11000	4990	22000	9979
3254	Vertical fija**	3 15/16	100	7 11/16	195	31.18	884			5/8	16	7500	3402	15000	6804

*Loops (estrobos) no incluidos. Ver página 83. **Incluye el cáncamo. Utilizar la distancia entre agujeros y las dimensiones de la base del Cáncamo 648. Dirigirse a la página 87.

Poleas 125 mm y 150 mm

Sobre Poleas Black Magic Air: ver páginas de Características al principio de esta sección.

**MONTAR CON
FIJACIÓN FLEXIBLE**



N.º 3147

Utiliza el loop de fijación flexible de 400 mm con cabo de 11 mm de diámetro para montar la polea Black Magic de 125 mm. Los loops soportan las exigencias de carga ofreciendo una opción de bajo peso.



El arraigo central proporciona a la polea una dureza adicional, adecuada para los terminales de aparejos.

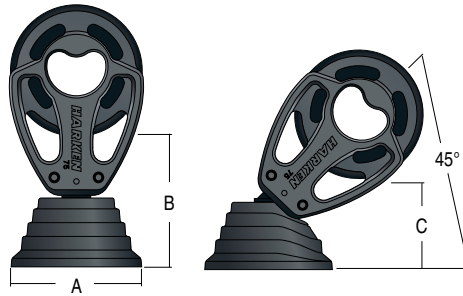


3267



3261

Kinina, Swan 78, 23.99 m (78.70'), Germán Frers design © Nautor Swan



Poleas verticales

Ref.	A		B		C	
	pul	mm	pul	mm	pul	mm
3261	3 21/32	93	4 3/16	106	2 1/4	57
3266	3 3/4	95	5 3/16	132	3 5/8	92



3255



3256



3262



3266

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
125 mm															
3255	Gazas fijan/simple*	4 15/16	125	6	163	23.78	674			3/4	19	11000	4990	22000	9979
3256	Simple/giratoria	4 15/16	125	10	254	37.31	1058	1/2	12	3/4	19	11000	4990	22000	9979
3261	Vertical fija**	4 15/16	125	9 1/16	230	44.72	1268			3/4	19	11000	4990	22000	9979
3267	Arraugi central			2 3/8	60	4.8	136					3667	1663		
150 mm															
3262	Simple/giratoria	5 15/16	150	12	305	64.9	1840	5/8	16	1	25	15000	6804	30000	13608
3266	Vertical fija‡	5 15/16	150	11 1/8	283	85.34	2419			1	25	15000	6804	30000	13608

*Loops (estrobos) no incluidos. Ver página 83. **Incluye el cáncamo. Utilizar la distancia entre agujeros y las dimensiones de la base del Cáncamo 648. Al aumentar el ángulo la carga máxima de trabajo disminuye. Ver página 87. ‡Utilizar la distancia entre agujeros y las dimensiones de la base del Cáncamo 629. Al aumentar el ángulo la carga máxima de trabajo

56 disminuye. Ver página 87.

Poleas para burdas Air Runner

Las Poleas para Burdas se utilizan en Backstays de embarcaciones offshore, para ajustar la curvatura del mástil según las diferentes condiciones del viento.

De las aberturas laterales integradas y el encastado de la grupilla del pasador, resulta un diseño liso y plano que no se engancha con los guardamancebos.

Fundas de espuma que son fáciles de instalar encima de las Air Runners protegen a las poleas, la cubierta, y a la tripulación.

Sobre Poleas Black Magic Air: ver páginas de Características al principio de esta sección.



Las bandas laterales de rodamiento amortiguan las vibraciones del aparejo.

Funda Poleas

Funda Polea No.	Adecuado No.
3035	3224/3238/3239
3036	3251/3252
3037	3259/3260
3038	3264/3265

Poleas para burdas

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
45 mm															
3396	Simple	1 3/4	45	2 13/16	71	2.89	82	5/16	8	3/8	10	1653	750	3306	1500
57 mm															
3224	Simple	2 1/4	57	3 3/8	86	4.42	125	3/8	10	1/2	12	2500	1134	5000	2268
75 mm															
3238	Simple	2 15/16	75	4 5/8	118	10.16	288	1/2	12.7	9/16	14	5000	2268	10000	4536
3239	Simple/con arraigo	2 15/16	75	5 3/4	146	11.2	318	1/2	12.7	9/16	14	5000	2268	10000	4536
100 mm															
3251	Simple	3 15/16	100	6 3/16	157	17	481	5/8	15.9	5/8	16	7500	3402	15000	6804
3252	Simple/con arraigo	3 15/16	100	7 9/16	193	19.12	542	5/8	15.9	5/8	16	7500	3402	15000	6804
125 mm															
3259	Simple	4 15/16	125	7 11/16	195	29.76	844	3/4	19	3/4	19	11000	4990	22000	9979
3260	Simple/con arraigo	4 15/16	125	9 1/2	240	33.52	950	3/4	19	3/4	19	11000	4990	22000	9979
150 mm															
3264	Simple	5 15/16	150	8 3/4	221	50.64	1436	3/4	19	1	25	15000	6804	30000	13608
3265	Simple/con arraigo	5 15/16	150	10 13/16	275	56.72	1608	3/4	19	1	25	15000	6804	30000	13608

Desviadores de Winche

Los Desviadores de winche proporcionan una cubierta despejada más eficaz. Estas poleas fáciles de instalar, se montan detrás del banco de la base de mástil a cada lado de la cabina y puede conducir cualquier línea al Winche en oposición. Las Poleas ofrecen suplementos verticales incorporados y placas de apoyo mecanizadas. Las resistentes bases grandes, protegen las cubiertas en sandwich. Utilizar el 1984 para embarcaciones hasta 11.5 m (38') y el 1981 para embarcaciones de hasta 15 m (48').



Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Base Ø		Altura		Peso		Ø Máximo Línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg
1981	Polea desviadora	2 3/16	56	2 5/8	66	1 7/16	36	8	227	7/16	12	3000	1361	6000	2722
1984	Polea desviadora	1 3/4	44	2 1/16	52	1 1/4	32	4.2	119	3/8	10	2000	907	4000	1814

Incluidas fijaciones.



Poleas lágrima

Las Poleas de lágrima ideales para su utilización como guías de drizas en la base de mástil, así como para otras aplicaciones en donde se desea una articulación limitada o fija. Cuando están acopladas a un cáncamo apropiado, las Poleas de lágrima no golpean la cubierta, cuando las líneas se aflojan, con todo y ello permiten el suficiente movimiento, para asegurar el guiado de los cabos, al soltar las drizas. Las Poleas de lágrima se utilizan a menudo en los backstays fijos o en barcos con aparejo fraccionado donde ésta polea puede utilizarse para montar una "pata de gallo".

Sobre Poleas Black Magic Air: ver páginas de Características al principio de esta sección.



3223
3240
3253

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Utilizar cáncamo
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg	
57 mm																
3223	Cáncamo/carga elevada	2 1/4	57	3 3/8	86	3.92	111	5/16	8	3/8	10	2500	1134	5000	2268	627
75 mm																
3240	Cáncamo	2 15/16	75	4 7/16	113	8.72	247	3/8	10	9/16	14	5000	2268	10000	4536	648/689
100 mm																
3253	Cáncamo	3 15/16	100	5 13/16	148	16	454	1/2	12.7	5/8	16	7500	3402	15000	6804	

Poleas Planas de Reenvío

Utilizar las poleas de reenvío, para redireccionar líneas en cubierta. Las Poleas de reenvío con cierre, retienen escotas de forma temporal.

Las fijaciones de cabeza plana tanto métricas o de medidas inglesas, se utilizan para el montaje y están expuestas al exterior.

Sobre Poleas Black Magic Air: ver páginas de Características al principio de esta sección.



3220
3234
3249
3257
3263



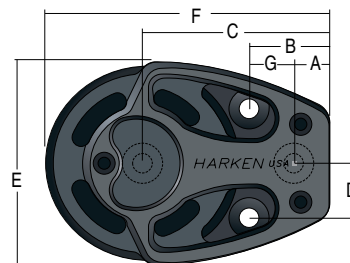
3222
3235
3250
3258



3236



3237



Dimensiones

Ref.	A		B		C		D		E		F		G	
	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm
3220/3221/3222	3/8	9.5	7/8	22.5	2 1/32	51.5	5/8	16	2 5/16	59	3 5/16	84	1/2	13
3234/3235/3236/3237	15/32	11.5	1 1/8	28.5	2 3/4	70.5	13/16	21	3	77	4 5/16	110	21/32	17
3249/3250	9/16	14.5	1 15/32	37.5	3 21/32	92.5	1 3/32	28	3 15/16	100	5 5/8	143	29/32	23
3257/3258	21/32	17	1 25/32	45	4 7/16	113	1 11/32	34.5	5 1/32	127.5	6 29/32	176	1 3/32	28
3263	13/16	20.5	2 3/32	53.5	5 3/32	129	1 5/8	41	6 1/16	154	8 1/32	204	1 5/16	33

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Altura		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Fijaciones (FH)	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg	pul	mm
57 mm																	
3220	Simple/alta resistencia	2 1/4	57	3 5/16	84	1	25	4.29	122	7/16	12	2500	1134	5000	2268	4 x 1/4	4 x 6
3222	Doble/alta resistencia	2 1/4	57	3 5/16	84	1 13/16	46	7.6	215	7/16	12	1655	750	3310	1500	4 x 1/4	4 x 6
75 mm																	
3234	Simple	2 15/16	75	4 3/8	111	1 1/4	32	9.76	277	9/16	14	5250	2380	10500	4762	4 x 5/16	4 x 8
3235	Doble	2 15/16	75	4 3/8	111	2 1/4	57	17.28	490	9/16	14	3465	1572	6930	3143	4 x 5/16	4 x 8
3236	Simple/cierre*	2 15/16	75	4 3/8	111	1 1/4	32	11.28	320	9/16	14	5250	2380	10500	4762	4 x 5/16	4 x 8
3237	Doble/cierre*	2 15/16	75	4 3/8	111	2 1/4	57	20.24	574	9/16	14	3465	1572	6930	3143	4 x 5/16	4 x 8
100 mm																	
3249	Simple	3 15/16	100	5 5/8	143	1 5/16	33	19.57	555	5/8	16	7500	3402	15000	6804	4 x 3/8	4 x 10
3250	Doble	3 15/16	100	5 5/8	143	2 7/16	62	34.1	967	5/8	16	4950	2250	9900	4500	4 x 3/8	4 x 10
125 mm																	
3257	Simple	4 15/16	125	6 15/16	176	1 11/16	43	34.29	972	3/4	19	11000	4990	22000	9979	4 x 1/2	4 x 12
3258	Doble	4 15/16	125	6 15/16	176	2 13/16	71.5	60.35	1711	3/4	19	7260	3292	14520	6585	4 x 1/2	4 x 12
150 mm																	
3263	Simple	5 15/16	150	8 1/16	205	1 7/8	48	58.58	1661	1	25	15000	6804	30000	13608	4 x 5/8	4 x 16

*El cierre de leva debe entenderse para una retención temporal de las líneas y no debe ser utilizado como sustitución de unas mordazas o stoppers.

Polea motorizada FlatWinder

La Polea motorizada FlatWinder de Harken es un sistema autónomo, motorizado y de perfil bajo ajustar el Escotero de la mayor. Esta potente polea fácil de utilizar, ofrece a los navegantes enormes ventajas en el control de la mayor, facilitando de forma rápida los medios para destensar el aparejo, y retrasar el rizado cuando el viento sube. Semejante a un compacto winche cautivo para el escotero, la polea motorizada FlatWinder es totalmente autónomo. Trabaja en ambas direcciones permitiendo que el carro se desplace en cualquier dirección sobre el riel, guardando también la línea del escotero del suelo de la bañera La polea FlatWinder también puede tener otras aplicaciones, como elevar la Plataforma de popa, ajustar los Foils en embarcaciones foiling, etc. Contacte con el servicio técnico de Harken para más detalles.

La FlatWinder está disponible con motor eléctrico o hidráulico. El motor, compacto y horizontal, está cuidadosamente ubicado bajo cubierta y tiene una potencia máxima de trabajo de 250/500 kg (550/1100 libras). Cuando se usa con una línea de 10 mm y una relación de 4:1, esto se traduce en una fuerza de tracción de alrededor de 1000 kg (2205 libras) para el FlatWinder 250, 2000 kg (4410 libras) para el FlatWinder 500. El FlatWinder 250 está pensado para embarcaciones monocasco de 15 - 18 m (50 - 60') y catamarans de 14 - 15 m (45 - 50'); el FlatWinder 500 para embarcaciones monocasco de 18 - 24 m (60 - 80') y catamarans de 15 - 20 m (50 - 70').

El FlatWinder está disponible en 12, 24, o 48 voltios y con motor eléctrico o hidráulico dependiendo de las características del barco. Los interruptores y los disyuntores magnetotérmicos no están incluidos. Una Caja de control de función doble de Harken está incluida para la versión eléctrica. Al integrar el regulador de carga y la caja de control, ahorra espacio, y con la mitad de cableado que otros sistemas, es más fácil de instalar. Los interruptores y los disyuntores magnetotérmicos no están incluidos.

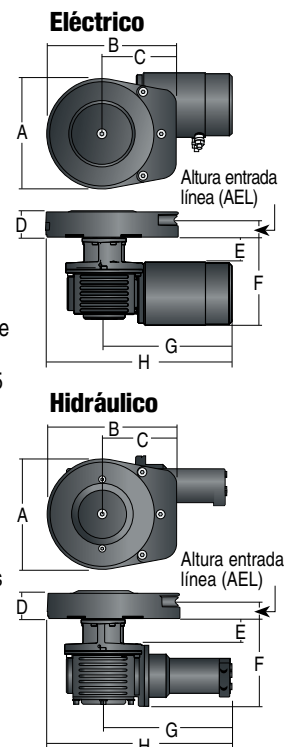
Grand Soleil 58, 17.68 m (58'), Cantiere del Pardo © Fabio Taccola / Grand Soleil



FW1000EA24H
FW1000EA48H
FW1000HA



FW250EA12H
FW250EA24H
FW250EA48H
FW250HA
FW500EA12H
FW500EA24H
FW500EA48H
FW500HA



Ref. No.	Descripción	Peso lb	Peso kg	Altura entrada línea (AEL) pul	Altura entrada línea (AEL) mm	Ø línea pul	Ø línea mm	Círculo de fijación pul	Círculo de fijación mm	Tornillos (SH o HH) mm	Carga máxima de trabajo lb	Carga máxima de trabajo kg	Velocidad de la línea (sin carga) pie/min	Velocidad de la línea (sin carga) m/min
FW250EA12H	Polea motorizada FlatWinder/12 Volt	27.5	12.5	1 1/8	29	3/8	10	4 15/16	125	6 x M6	550	250	115	35
FW250EA24H	Polea motorizada FlatWinder/24 Volt	27.5	12.5	1 1/8	29	3/8	10	4 15/16	125	6 x M6	550	250	115	35
FW250HA	Polea motorizada FlatWinder/hidráulica	24.2	11	1 1/8	29	3/8	10	4 15/16	125	6 x M6	550	250	63	19.2
FW500EA12H	Polea motorizada FlatWinder/12 Volt	49.6	22.5	1 1/8	29	3/8	10	6 5/16	160	6 x M6	1100	500	85	26
FW500EA24H	Polea motorizada FlatWinder/24 Volt	49.6	22.5	1 1/8	29	3/8	10	6 5/16	160	6 x M6	1100	500	105	32
FW500HA	Polea motorizada FlatWinder/hidráulica	38.5	17.5	1 1/8	29	3/8	10	6 5/16	160	6 x M6	1100	500	41	12.5
FW250EA48H	FlatWinder/48-volt	28.2	12.8	1 1/8	29	3/8	10	4 15/16	125	6 x M6	550	250	72	22
FW500EA48H	FlatWinder/48-volt	53.57	24.3	1 1/8	29	3/8	10	6 5/16	160	6 x M6	1100	500	47	14.3
FW1000EA24H	FlatWinder/1000 A EL HO 24V	64.0	29.0	1 1/8	29	3/8	10	6.57	167	6 x M6	2208	1000	82	25
FW1000EA48H	FlatWinder/1000 A EL HO 48V	64.0	29.0	1 1/8	29	3/8	10	6.57	167	6 x M6	2208	1000	82	25
FW1000HA	FlatWinder/1000 A HY HO	64.0	29.0	1 1/8	29	3/8	10	6.57	167	6 x M6	2208	1000	82	25

Dimensiones

Ref. No.	A pul	A mm	B pul	B mm	C pul	C mm	D pul	D mm	E pul	E mm	F pul	F mm	G pul	G mm	H pul	H mm
FW250EA12H	7 9/16	192	8 7/8	226	5 1/8	130	2	51	1 3/4	43	6 1/8	155	8 15/16	227	12 11/16	322
FW250EA24H	7 9/16	192	8 7/8	226	5 1/8	130	2	51	1 3/4	43	6 1/8	155	8 15/16	227	12 11/16	322
FW250HA	7 9/16	192	8 7/8	226	5 1/8	130	2	51	1 13/16	46.5	5 31/32	151.5	8 23/32	221	12 15/32	316.7
FW500EA12H	9 1/2	242	10 3/4	273	6	152	2 1/16	53	2 13/16	71	9 1/8	231	14 5/16	363	19 1/16	484
FW500EA24H	9 1/2	242	10 3/4	273	6	152	2 1/16	53	2 13/16	71	9 1/8	231	14 5/16	363	19 1/16	484
FW500HA	9 1/2	242	10 3/4	273	6	152	2 1/16	53	2 13/16	71	9 1/8	231	11 3/8	289.3	16 5/32	410.2
FW250EA48H	7 9/16	192	8 7/8	226	5 1/8	130	2	51	1 1/2	39	6 1/4	159	9 1/2	241	13 1/4	337
FW500EA48H	9 1/2	242	10 3/4	273	6	152	2 1/16	53	2 13/16	71	9 1/8	231	13 7/8	351	18 1/2	472
FW1000EA24H	9 1/2	242	12 1/4	310	7 1/2	189	2 1/2	62	2 3/4	71	4 7/8	125	19	483	-	-
FW1000EA48H	9 1/2	242	12 1/4	310	7 1/2	189	2 1/2	62	2 3/4	71	4 7/8	125	19	483	-	-
FW1000HA	9 1/2	242	12 1/4	310	7 1/2	189	2 1/2	62	2 3/4	71	4 7/8	125	14 9/16	370	-	-

Roldanas Fijas Estampadas Tulip

Esta nueva línea de roldanas fijas Tulip de Harken está diseñada para ser una solución robusta, económica, de alto rendimiento y fácil instalación. Las roldanas Tulip anchas y respetuosas con el cabo las hacen ideales para aplicaciones donde ángulos de entrada ligeramente desalineados provocarían una carga descentrada e incremento en la fricción. También son útiles en sistemas donde el ángulo de carga cambia, como ocurre en algunos sistemas de pajarín al entrar y salir la botavara. Están disponibles en cinco configuraciones diferentes con múltiples tamaños de poleas.

Poleas para la base del mástil:

En aplicaciones como la base del mástil, una sola polea Tulip fija con su base integrada puede reemplazar la placa base y un grillete o loop.

Modelos “over-the-top”:

Diseñados para permitir deflexiones completas de 90 grados en el recorrido del cabo, facilitando transiciones horizontales a verticales sobre techos de cabina hacia la bañera en catamaranes de alta mar. Su diseño dividido permite sustituir un cabo por otro sin necesidad de reenhebrar todo el cabo.

Poleas de pie (footblocks):

Nuestro nuevo diseño de roldana Tulip ayuda a corregir el ángulo de tiro en situaciones donde no está perfectamente alineado con la roldana—situaciones en las que una carga excéntrica generaría fricción adicional con una roldana convencional más estrecha.

Poleas de crossover:

Son excelentes para que los navegantes ajusten y amarren múltiples cabos utilizando el menor número posible de mordazas, reduciendo así el peso. Las poleas Tulip son especialmente eficaces cuando los ángulos de tiro son más agudos.

Organizador de líneas:

Este nuevo organizador está diseñado para instalarse entre una fila de mordazas que terminan drizas y líneas de control, y los winches correspondientes. El organizador permite que menos winches gestionen zonas de maniobra cada vez más congestionadas.



9039
9040
9041



9043



9044



9045



9046

POLEAS CROSSOVER

ORGANIZADOR DE LÍNEAS

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Altura		Peso		Ø base		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
Poleas Crossover															
9039	Polea Tulip Crossover 45 mm	1 3/4	45	1 7/16	37	4.6	131	1 7/8	48	1/2	12	2000	907	4000	1814
9040	Polea Tulip Crossover 60 mm	2 3/8	60	1 7/8	48	10.8	305	2 1/2	63	9/16	14	3000	1361	6000	2721
9041	Polea Tulip Crossover 75 mm	2 15/16	75	2 3/8	60	19	540	3 1/8	79	9/16	14	3750	1701	7500	3402

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Altura		Peso		Fijaciones		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
Organizador de líneas																	
9043	3-Roldanas	1 1/3	33	4 1/8	105	1 1/2	38	7.8	220	5/16	8	1/2	12	2250	1020	4500	2041
9044	4-Roldanas	1 1/3	33	5 9/16	141	1 1/2	38	10.2	290	5/16	8	1/2	12	2250	1020	4500	2041
9045	5-Roldanas	1 1/3	33	7	177	1 1/2	38	12.7	360	5/16	8	1/2	12	2250	1020	4500	2041
9046	6-Roldanas	1 1/3	33	8 7/16	213	1 1/2	38	15.2	430	5/16	8	1/2	12	2250	1020	4500	2041



9032



9030



9031



9035



9033



9034

POLEAS DE BASE DEL MÁSTIL

OVER-THE-TOP



9036



9037



9038

POLEAS PLANAS

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Anchura		Longitud		Altura		Peso		Fijaciones		Fijaciones Necesario	Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm		in	mm	lb	kg	lb	kg
Poleas de base del mástil																				
9030	Polea Tulip Vertical Fija 45 mm	1 3/4	45	1 5/8	42	2 11/16	69	2 1/4	57	6.6	187	1/4	6	3	1/2	12	2750	1247	5500	2495
9031	Polea Tulip Vertical Fija 60 mm	2 3/8	60	2 1/8	54	3 9/16	91	3	76	14	400	5/16	8	3	9/16	14	5000	2268	10000	4536
9032	Polea Tulip Vertical Fija 75 mm	2 15/16	75	2 9/16	66	4 1/2	114	3 3/4	95	25.5	724	3/8	10	3	9/16	14	8000	3629	16000	7257
Over-The-Top																				
9033	Polea Tulip Guiadrizas 45 mm	1 3/4	45	1 5/8	42	2 13/16	71	2 3/8	60	7.6	215	1/4	6	3	1/2	12	2750	1247	5500	2495
9034	Polea Tulip Guiadrizas 60 mm	2 3/8	60	2 1/8	54	3 5/8	92	3 1/8	80	16	456	5/16	8	3	9/16	14	5000	2268	10000	4536
9035	Polea Tulip Guiadrizas 75 mm	2 15/16	75	2 9/16	66	4 9/16	116	3 7/8	99	29	830	3/8	10	3	9/16	14	8000	3629	16000	7257
Poleas planas																				
9036	Polea Tulip Plana 45 mm	1 3/4	45	2	50	3 9/16	91	1 5/8	41	6	172	5/16	8	3	1/2	12	2200	998	4400	1996
9037	Polea Tulip Plana 60 mm	2 3/8	60	2 5/8	67	4 9/16	116	2 1/16	53	13	366	3/8	10	3	9/16	14	3600	1633	7200	3266
9038	Polea Tulip Plana 75 mm	2 15/16	75	3 1/4	83	5 5/8	143	2 9/16	65	23	660	7/16	12	3	9/16	14	5750	2608	11500	5216

Poleas para Base de Mástil

Guíadrizas Fijo Base de Mástil

Las poleas Guíadrizas para base de mástil, de perfil bajo son ligeras y pueden agruparse en poco espacio en la base del mástil. Sus cantos redondeados evitan que las drizas rocen.

Sistema de rodamientos con rodillos en Composite de PTFE de alta resistencia y de bolas para las cargas laterales. Roldana en aluminio anodizado duro hardcoat, como refuerzo adicional.

Poleas lágrima Base de Mástil

Las poleas lágrima para base de mástil combinan perfectamente con otras poleas harken a la hora de organizar la cubierta. Las roldanas llevan rodamientos cilíndricos para soportar cargas estáticas elevadas, y son ideales para drizas. Las poleas lágrima pueden acoplarse en cáncamos, postes de mástil, o en cualquier base de mástil en la que sea necesario redirigir las drizas.



1986



1988

1990

3123

3192



448

GUÍADRIZAS FIJO
BASE DE MÁSTIL



Saga, Saare 38.2, 11.4 m (38'), naval architect: Karl-Johan Strahlmann © Saare Yachts OÜ



POLEAS LÁGRIMA BASE DE MÁSTIL

Ref. No.	Pasador Ø	
	in	mm
Poleas lágrima Base de Mástil		
6050	5/16	8
6056	5/16	8
6057	3/8	9
6065	5/16	8
6095	1/4	6
6096	1/4	6
6097	5/16	8
6098	9/32	7
6107	1/4	6

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø pul mm		Anchura pul mm		Longitud pul mm		Altura pul mm		Peso oz g		Ø Máximo línea pul mm		Carga máxima de trabajo lb kg		Carga de rotura lb kg		Fijaciones Necesario
Guíadrizas Fijo Base de Mástil																		
448	Polea Guíadrizas	1 1/2	38	7/8	22	2	51	2 1/8	53	2.1	60	3/8	10	300	136	600	272	2
1986	Guíadrizas*	1 3/4	44	7/8	22	2 7/8	73	2 1/4	57	3.36	95	3/8	10	750	340	1500	680	2
1988	Polea Base de mástil/fija**	2 1/4	57	1 3/8	35	3 3/16	81	2 7/8	73	6.2	175	3/8	10	2500	1136	5000	2273	3
1990	Polea Base de mástil/fija***	3	76	1 1/4	32	3 13/16	97	3 3/4	95	11.5	326	1/2	12	5000	2273	10000	4545	4
3123	Polea Base de mástil/fija‡	4	102	1 5/8	41	5 1/8	130	5 1/8	130	24.9	708	11/16	18	11000	4990	22000	9980	2
3192	Polea Base de mástil/fija	4	102	1 15/16	50	6 13/16	173	5 1/8	130	35.25	1000	5/8	16	13227	6000	26455	12000	3
Poleas lágrima Base de Mástil																		
6050	Polea lágrima fogonadura	2 1/4	57			3 11/16	93.5			4.3	122	5/8	16	2100	850	4190	1900	
6056	Polea lágrima fogonadura	2 15/16	75			4 5/8	117			7.8	221	3/4	19	3000	1361	6000	2721	
6057	Polea lágrima cáncamo	2 15/16	75			4 11/16	119			8.4	238	3/4	19	3500	1587	7000	3175	
6065	Polea lágrima cáncamo	2 1/4	57			3 11/16	93.5			4.5	128	5/8	16	2100	850	4190	1900	
6095	Polea lágrima/cargas moderadas	2 1/4	57			3 1/2	89			4	113	5/8	16	1650	748	3300	1497	
6096	Polea lágrima fogonadura estrecha	2 1/4	57	2 5/16	59	3 1/2	89			3.3	94	3/8	10	1650	748	3300	1497	
6097	Polea lágrima fogonadura estrecha	2 1/4	57	2 5/16	59	3 1/2	89			3.5	99	3/8	10	1650	748	3300	1497	
6098	Polea lágrima fogonadura estrecha	3	75	3 1/32	77	4 7/16	113			6.4	181	1/2	12	2500	1134	5000	2268	
6107	Polea lágrima fogonadura	1 9/16	40			2 19/32	65.5			2.2	64	1/2	12	1250	567	2500	1134	

*RH 6 mm (1/4"). **FH 6 mm (1/4"). ***FH 8 mm (5/16"). ‡HH 16 mm (5/8").

Guiadrizas

Las poleas guiadrizas, desviadoras verticales son adecuadas para las líneas de popa, cuando deben salvar alturas en cubierta sobre la cabina o en las brazolas, y capotas protectoras. Equipadas con roldanas de alta resistencia se presentan en simple, doble y triple configuración.



Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Anchura		Longitud		Altura		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Fijaciones Necesario
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg	
3002	Guiadrizas sencilla vertical*	2 1/4	57	1 3/8	35	3 1/4	83	3 1/4	83	6.4	181	3/8	10	2500	1136	5000	2272	2
3003	Guiadrizas doble vertical*	2 1/4	57	2 7/16	62	3 1/4	83	3 1/4	83	12.2	346	3/8	10	2500	1136	5000	2272	4
3004	Guiadrizas triple vertical*	2 1/4	57	3 1/2	89	3 1/4	83	3 1/4	83	18.1	513	3/8	10	2500	1136	5000	2272	6
C8322	Guiadrizas sencilla vertical**	1 3/4	45	1 7/16	36	3 1/16	78	3 7/32	82	5.6	159	1/2	12	2500	1136	5000	2272	2
C8624	Guiadrizas sencilla vertical**	2 15/16	75	1 11/16	43	4	101	4	101	18.5	526	9/16	14	5000	2272	10000	4536	3

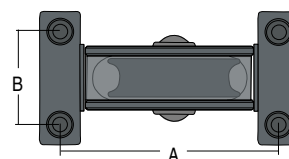
* RH 6 mm (1/4"). **Contactar con Harken para solicitar plazo de entrega y cotización.

Poleas de Vaivén Flip-Flop

Las poleas Flip-Flop de perfil bajo son ligeras y pueden ser utilizadas en diferentes aplicaciones en la embarcación, incluyendo Drizas, Escotas de mayor y de Spinnaker con carga.

La polea Flip-Flop tiene laterales de aluminio anodinado hardcoat y roldanas de aluminio anodinado Hard Lube para una mayor resistencia al esfuerzo y a la corrosión.

La polea Flip-Flop vertical de alta resistencia, retiene la línea alrededor de su eje y la mantiene baja muy cerca de cubierta. Su construcción con bisagra permite variar las líneas cargadas. El botón de cierre, proporciona una retención temporal para liberar los winches.



© Skip Mattos

Dimensiones

Ref.	Fijaciones (SH)		A		B	
	pul	mm	pul	mm	pul	mm
1987/1989	5/16	8	4 15/16	125	1 15/16	50
3122/3194	1/4	6	3 11/16	93.6	1 9/16	39.7

Tornillos cabeza Allen SH.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Anchura		Longitud		Altura		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg
1987	Polea Flip-Flop	3	76	2 7/8	72	6	152	4	100	17.37	493	1/2	12	5000	2273	10000	4545
1989	Polea Flip-Flop/cierre	3	76	2 7/8	72	6	152	4	100	21.1	598	1/2	12	5000	2273	10000	4545
3122	Polea Flip-Flop	2 1/4	57	2 1/4	57	4 3/8	111	2 7/8	73	9	255	3/8	10	2500	1136	5000	2273



Acero Inoxidable ESP para Cruceros



6068
6072



6089
6087



6080



6081



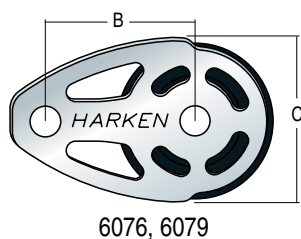
6075
6071



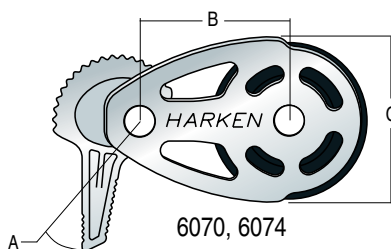
6076
6079



6070
6074



6076, 6079



6070, 6074



6069
6073



14 mm
(6069, 6073)



Punto de fijación,
no incluido

Dimensiones

Ref.	A		B		C	
	pul	mm	pul	mm	pul	mm
6070	1 31/32	50	2 5/32	55	2 1/4	57
6074	2	51	2 1/2	63	2 29/32	74
6076			2 5/32	55	2 1/4	57
6079			2 1/2	63	2 31/32	75

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Pasador/Grillete Ø		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura†		Carga máxima cierre leva		Fijaciones (FH)	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg	lb	kg	pul	mm
57 mm																			
6068	Simple/giratoria	2 1/4	57	5 1/2	140	11	312	5/16	8	5/8	16	2205	1000	4409	2000				
6069	Polea fognadura	2 1/4	57	3 11/16	93.5	7	198	5/16	8	5/8	16	2205	1000	4409	2000				
6070	Simple reenvío/cierre*‡	2 1/4	57	3 3/4	132	9	255			5/8	16	2205	1000	4409	2000	650	295	3/8	10
6076	Polea reenvío‡	2 1/4	57	3 3/4	95	7	198			5/8	16	2205	1000	4409	2000			3/8	10
6089	Simple/giratoria/con arraigo	2 1/4	57	6 11/16	170	12.5	354	5/16	8	5/8	16	2205	1000	4409	2000				
75 mm																			
6072	Simple/giratoria	3	75	6 1/4	159	19	539	5/16	8	3/4	19	3500	1587	7000	3175				
6073	Polea fognadura	3	75	4 5/8	117	16	454	5/16	8	3/4	19	3000	1361	6000	2722				
6074	Simple reenvío/cierre*‡	3	75	4 3/8	111	17	482			3/4	19	3500	1587	7000	3175	750	340	3/8	10
6079	Polea reenvío‡	3	75	4 1/2	114	16	454			3/4	19	3500	1587	7000	3175			3/8	10
6080	Polea de violín	3;1 13/16	75;46	8 3/8	213	24	680	5/16	8	3/4	19	3500	1587	7000	3175				
6081	Polea de violín/con arraigo	3;1 13/16	75;46	9 1/2	241	26.25	744	5/16	8	3/4	19	3500	1587	7000	3175				
6087	Simple/giratoria/con arraigo	3	75	7 1/4	184	21.25	602	5/16	8	3/4	19	3500	1587	7000	3175				
Desviadrizas																			
6075	3-roldanas acero inoxidable ‡	1 9/16	40	7 11/16	179	10	284			1/2	12	3000	1361	6000	2722			5/16	8
6071	3-roldanas acero inoxidable ‡	2 1/4	57	9 15/16	252	21	595			5/8	16	6000	2722	12000	5442			3/8	10

*El cierre con mordaza de leva debe entenderse para una retención temporal de las líneas y no debe ser utilizado como sustitución de unas mordazas o stoppers.

‡Si hay apilado doble, la polea superior tendrá dos tercios de la Carga máxima de trabajo así como de la Carga de rotura.

Poleas Megayacht

Las poleas Harken Megayacht tienen un sistema de rodamientos ultraligeros de Composite (ULC) que se desplazan sobre una pista interior de acero inoxidable con tratamiento térmico para soportar cargas extremadamente altas. Los rodamientos de bolas de Torlon® a presión soportan cargas laterales. Las placas laterales de las poleas pueden ser de acero inoxidable pulido a espejo para reflejar la belleza tradicional de un yate clásico, o aluminio 6061-T6 anodizado con revestimiento duro para mayor dureza y resistencia a la corrosión, perfecto para yates de alto rendimiento.

Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C.

C14457
C14040
C14196
C13771



C14584
C14696
C13911
C14207



Utilizar el hueco de la ranura interna, como arraigo de fijación, para una reducción de peso.



HC8670
HC8657
HC8639
HC8635



HC9077
HC9082
HC9087
HC9092

HC8667
HC8640
HC8633
HC8631



HC9078
HC9083
HC9088
HC9093

HC8673
HC8674
HC8675
HC8932



HC9076
HC9081
HC9086
HC9091

C12236
C12237
C12238
C12239



C12242
C12243
C12244
C12245

100, 125, 150 Y 200 MM

Ref. No. Acero inoxidable	Ref. No. Aluminio	Descripción	Especificaciones	Imperial	Métrico
75 mm					
HC9985		Polea con grillete giratorio	Roldana Ø: Ø Máximo línea: Carga máxima de trabajo: Carga de rotura:	2 15/16"	75 mm
HC9986		Polea vertical		9/16"	14 mm
HC9987		Polea con grillete giratorio/arraigo		5000 lb	2268 kg
HC9990		Polea de lágrima		10000 lb	4536 kg
HC10041		Polea plana de reenvio simple			
100 mm					
HC9076	HC8673	Polea vertical	Roldana Ø: Ø Máximo línea: Carga máxima de trabajo: Carga de rotura:	3 15/16"	100 mm
HC9077	HC8670	Polea con grillete giratorio		5/8"	16 mm
HC9078	HC8667	Polea de lágrima		11025 lb	5000 kg
C14584	C14457	Polea plana de reenvio simple/compacto		22050 lb	10000 kg
C12242	C12236	Polea Espárrago roscado para base del mástil			
125 mm					
HC9081	HC8674	Polea vertical	Roldana Ø: Ø Máximo línea: Carga máxima de trabajo: Carga de rotura:	4 15/16"	125 mm
HC9082	HC8657	Polea con grillete giratorio		3/4"	19 mm
HC9083	HC8640	Polea de lágrima		15435 lb	7000 kg
C14696	C14040	Polea plana de reenvio simple/compacto		30870 lb	14000 kg
C12243	C12237	Polea Espárrago roscado para base del mástil			
150 mm					
HC9086	HC8675	Polea vertical	Roldana Ø: Ø Máximo línea: Carga máxima de trabajo: Carga de rotura:	5 15/16"	150 mm
HC9087	HC8639	Polea con grillete giratorio*		1"	25 mm
HC9088	HC8633	Polea de lágrima		22050 lb	10000 kg
C13911	C14196	Polea plana de reenvio simple/compacto		44100 lb	20000 kg
C12244	C12238	Polea Espárrago roscado para base del mástil			
175 mm					
HC9091	HC8932	Polea vertical	Roldana Ø: Ø Máximo línea: Carga máxima de trabajo: Carga de rotura:	6 7/8"	175 mm
HC9092	HC8635	Polea con grillete giratorio**		1"	25 mm
HC9093	HC8631	Polea de lágrima		33075 lb	15000 kg
C14207	C13771	Polea plana de reenvio simple/compacto		66150 lb	30000 kg
C12245	C12239	Polea Espárrago roscado para base del mástil			



HC9985



HC9986



HC9987



HC9990



HC10041

75 MM

*Carga máxima de trabajo, limitada por el grillete: 8800 kg; 19405 lb.

**Carga máxima de trabajo, limitada por el grillete: 12800 kg; 28225 lb.

Contactar con Harken East para tamaños personalizados.

Poleas V

La Polea V abre otra brecha en las series de poleas con estrobo de Harken, para los regatistas de Grand-Prix. Los ingenieros de Harken han simplificado la mecánica, combinando los cojinetes axiales y de empuje en un solo sistema de Rodamientos a rodillos de Titanio conificados en forma de V. El resultado es una polea ligera, resistente, que ofrece una eficacia incomparable con cargas elevadas, mientras que gira con toda libertad con cargas pequeñas facilitando su utilización con ventolinas.

Las Poleas V de Harken ofrecen Roldanas de Titanio y Rodamientos de rodillos cautivos de Titanio, y están disponible con laterales moldados de Carbono 3D ó laterales de aluminio anodizado. Las PoleasV son fáciles de desmontar para su inspección y mantenimiento.

Estrobo o ligadura a través del centro de la roldana en lugar de por el cabezal de la polea. La roldana soporta la carga primaria, permitiendo una más pequeña y más ligera polea.



La polea V:
¿Cómo funciona?



Las Poleas V se identifican por ser las únicas que tienen rodillos en forma de ángulo en V que retienen cargas axiales y de empuje.



Diseñadas para un mantenimiento fácil, las poleas tienen rodillos cautivos y componentes mínimos; desmontaje rápido con una sola llave para tuerca hexagonal.

Poleas V



3294



3295



3296



3297



La roldana ancha acepta múltiples líneas para los cambios de vela o una sola, la línea larga de alta resistencia, requiere una pequeña desviación.

FIBRA DE CARBONO



© Bill Faude



3294AL 3295AL 3296AL



3370AL C14730 3371AL C14951 3372AL C15203



3362AL 3366AL 3367AL 3368AL 3369AL

ALUMINIO

ROLDANA ANCHA DE ALUMINIO

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg
1.5T													
3294	Gaza simple 1.5T*	1 7/8	47	2 19/32	66	2.86	81	11/32	9	3300	1500	6600	3000
3294AL	Gaza simple 1.5T**	1 7/8	47	2 9/16	65	3.35	95	11/32	9	3300	1500	6600	3000
3366AL	Gaza simple 1.5T/Roldana ancha**	1 7/8	47	2 11/16	68	4.27	121	2 x 5/16	2 x 8	3300	1500	6600	3000
3T													
3295	Gaza simple 3.0T*	2 3/16	56	3	77	3.99	113	7/16	11	6600	3000	13200	6000
3295AL	Gaza simple 3.0T**	2 3/16	56	3	77	4.37	124	7/16	11	6600	3000	13200	6000
3367AL	Gaza simple 3.0T/Roldana ancha**	2 3/16	56	3	77	6.24	177	2 x 3/8	2 x 10	6600	3000	13200	6000
5T													
3296	Gaza simple 5.0T*	2 7/16	62	3 5/16	84	6.31	179	1/2	13	11000	5000	22000	10000
3296AL	Gaza simple 5.0T**	2 7/16	62	3 5/16	84	6.74	191	1/2	13	11000	5000	22000	10000
3362AL	Gaza simple 5.0T/Roldana ancha**	2 7/16	62	3 3/4	94	9.17	260	2 x 1/2	2 x 13	11000	5000	22000	10000
6.5T													
3297	Gaza simple 6.5T*	3 1/4	82	4 3/16	107	12.84	364	5/8	16	14300	6500	28600	13000
3297AL	Gaza simple 6.5T**	3 1/4	82	4 3/16	107	14.11	400	5/8	16	14300	6500	28600	13000
3368AL	Gaza simple 6.5T/Roldana ancha**	3 1/4	82	4 5/8	118	18.13	514	2 x 5/8	2 x 16	14300	6500	28600	13000
8T													
3363AL	Gaza simple 8.0T**	4 3/32	104	5 3/8	136	25.12	712	11/16	18	17600	8000	35200	16000
3369AL	Gaza simple 8.0T/Roldana ancha**	4 3/32	104	5 9/16	141	31.57	895	2 x 11/16	2 x 18	17600	8000	35200	16000
12T													
3370AL	Gaza simple 12T**	4 3/4	120	6 3/16	157	33.23	942	7/8	22	26400	12000	52800	24000
C14730	Gaza simple 12T/Roldana ancha**	4 3/4	120	6 19/32	168	47.61	1350	7/8	22	26400	12000	52800	24000
16T													
3371AL	Gaza simple 16T**	5 5/16	135	6 15/16	175	42.54	1206	1 1/32	26	35200	16000	70400	32000
C14951	Gaza simple 16T/Roldana ancha**	5 5/16	135	7 5/16	188	60	1700	1 1/32	26	35200	16000	70400	32000
20T													
3372AL	Gaza simple 20T**	6 1/8	155	7 27/32	199	62.72	1778	1 3/16	30	44000	20000	88000	40000
C15203	Gaza simple 20T/Roldana ancha**	6 1/8	155	8 7/8	225	88.9	2520	1 1/3	34	44000	20000	88000	40000

Loops (estrobos) no incluidos. *Carbono **Aluminio

Pastecas para cargas elevadas

Estas poleas multipropósito son imprescindibles en veleros de regata de todos los tamaños. Sus placas laterales abatibles permiten una colocación rápida, lo que facilita a la tripulación fijarlas allí donde se necesiten—ideales para desvíos temporales, redireccionamiento de cabos y funciones estáticas que requieren ajustes mínimos. Una gaza de fijación textil está fija en un lado, pero se retira fácilmente en el otro. La gaza de fijación flexible soporta la carga principal de la polea y se articula para garantizar una orientación adecuada del cabo. La correa de cierre con velcro está permanentemente unida a una de las placas laterales y mantiene la polea cerrada de forma segura cuando las placas están alineadas—incluso bajo cargas extremas. La correa incorpora una lengüeta reflectante ancha para facilitar su manejo con guantes.

La tecnología de rodamientos de composite de Harken (ULC) garantiza que las poleas giren con suavidad y mantengan su eficiencia incluso bajo cargas extremas. Los rodamientos Torlon® de encaje a presión soportan las cargas laterales. Un espaciador integrado en la cabeza evita que las placas laterales de aluminio anodizado Hard Lube se deformen y se traben. La polea ancha permite el uso de una amplia gama de diámetros de cabo.

Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



La apertura lateral giratoria, permite que la línea tensada, pueda cargarse sobre la polea.



Una cincha fija, mantiene los laterales alineados y cerrados con seguridad bajo cargas elevadas.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg
3299	Pasteca 2.3T	1 1/2	38.5	2 1/2	63	2.9	84	7/16	11	5069	2300	10138	4600
3300	Pasteca 5T	2 1/5	56	3 2/5	86	8.9	252	5/8	16	11020	5000	22040	10000
3301	Pasteca 8T	3	75	4 1/2	114	17.6	498	3/4	18	17632	8000	35264	16000
3302	Pasteca 12T	4	101	5 4/5	148	36.7	1041	1 3/16	30	26448	12000	52896	24000
3303	Pasteca 15T	4 9/10	125	6 9/10	175	58.3	1654	1 3/16	30	33060	15000	66120	30000

Polea Twing One Ton

La nueva polea Twing presenta un mecanismo de apertura lateral con resorte para poder usarla con una sola mano, incluso con guantes de navegación. Las placas laterales de aluminio anodizado negro están bordeadas de parachoques robustos para proteger la polea, el casco y la cubierta. La roldana es de aluminio sobre un sistema de cojinetes, compartido con la pasteca para cargas elevadas de 2,3T ya existente de Harken.



3405

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg
3405	Polea Twing One Ton	1 1/2	38.5	3.0	78	1.4	143	.43	11	2205	1000	4409	2000



Birdyfish Accessible Performance Foiler



Waszp one-design foiling dinghy © Alessio Tamborini / We Are Foiling Media

ACCESORIOS

COMPLEMENTARIOS



NUEVO PARA 2026

**Desviadrizas de
Cubierta Big Boat**
VER PÁGINA 85



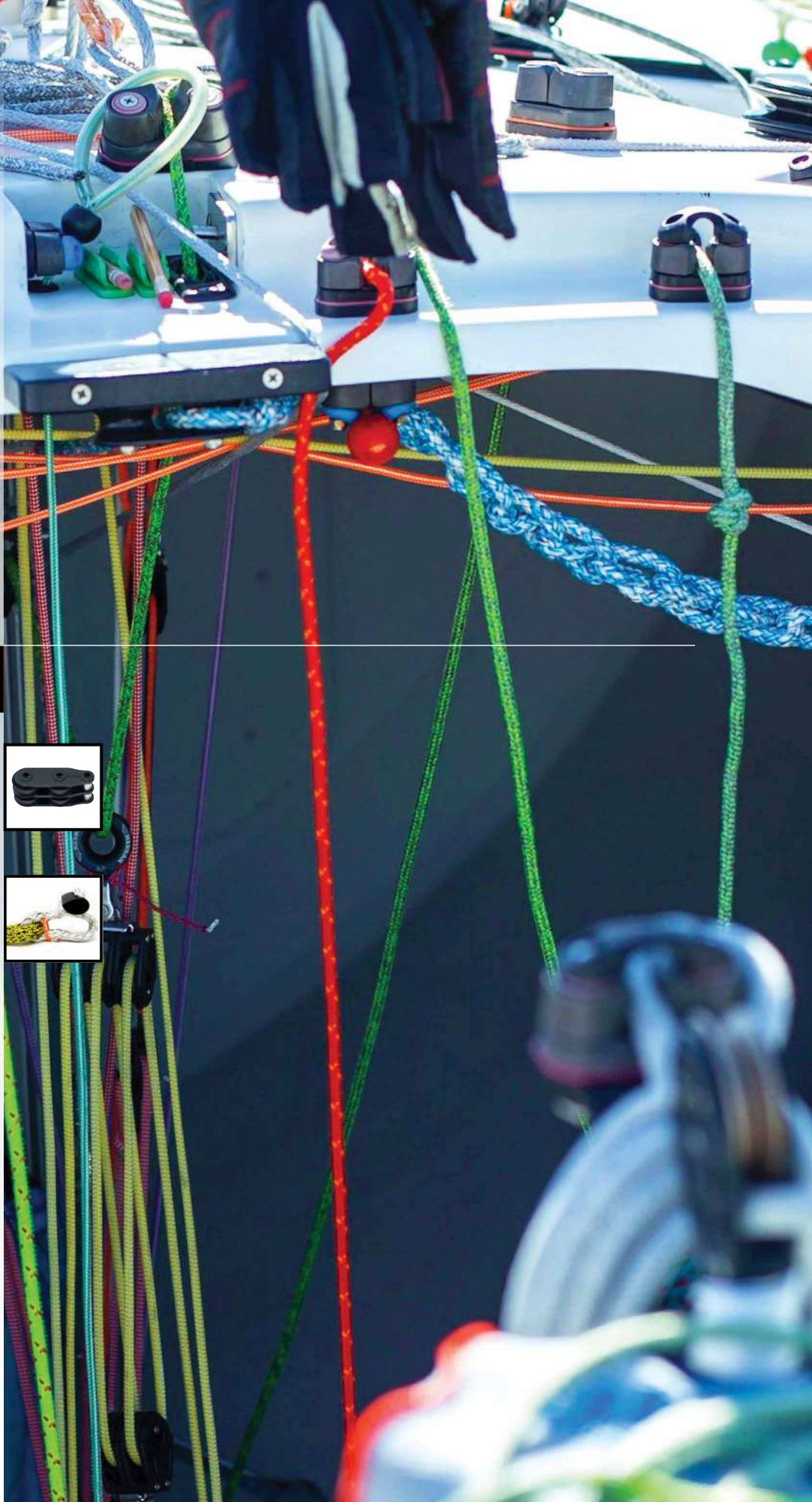
Nodus loops
VER PÁGINA 88



Roldanas Tulip
VER PÁGINA 81

**Cáncamos de Aleación
para Fijación Textil**
VER PÁGINA 95

**Anillos/
Mosquetones SMC**
VER PÁGINA 98





SUAVE.

Explora nuestra gama ampliada de poleas de fijación flexible y nuevas opciones de sujeción textil.

Las fijaciones textiles siguen reemplazando a los grilletes y cáncamos de acero inoxidable cuando la prioridad es reducir peso. Estamos ampliando las opciones para que se ajusten mejor a los objetivos del aparejo y a las exigencias de carga. Actualmente hay mucho más disponible que los ya tradicionales grilletes flexibles o loops simples. Consulta todas nuestras opciones de fijación flexible para el aparejo en la página 86. En cada página de poleas con cabezales de fijación flexible, también encontrarás una pequeña sugerencia de una alternativa textil para instalarlas.



ClubSwan 36, 11 m (36'), naval architect: Juan Kouyoumdjian ©
Nautor's Swan/Studio Borlenghi/Stefano Gattini



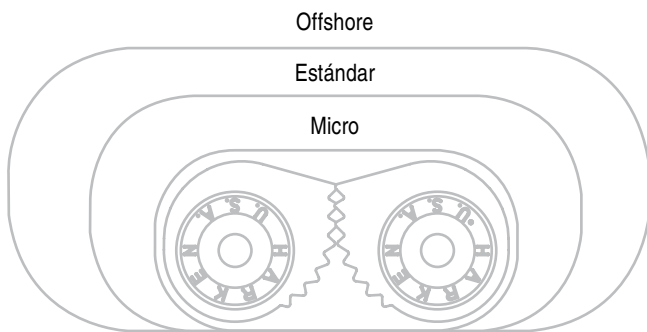
MORDAZAS PARA VELA LIGERA CON RODAMIENTOS A BOLAS

Las múltiples hileras de Rodamientos a bolas para cargas elevadas y la forma en V precisa, reducen la fricción, permitiendo realizar con las Mordazas para vela ligera de Harken, una fijación rápida con solo la muñeca. Ninguna necesidad de tirar fuerte para enganchar: Un ligero movimiento hacia abajo fila la escota a presión dentro de la mordaza y permanece exactamente donde se ha puesto. Tirar ligeramente hacia arriba y la mordaza amolla inmediatamente, incluso bajo cargas elevadas. Las Mordazas Harken son las únicas mordazas que enganchan bajo una tensión máxima en la línea.



Las Mordazas enganchan/amollan instantáneamente para un control preciso de la vela

- Múltiples hileras de Rodamientos a bolas estabilizadas contra los rayos UV, reducen la fricción.
- Cuñas de entrada puntiagudas y en forma de V, para una fácil entrada de la línea.

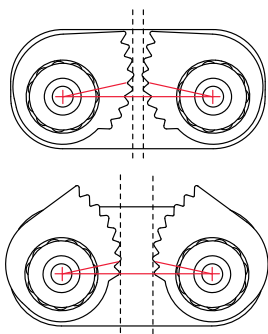


Tres tamaños ligeros de peso, materiales resistentes al desgaste

- Micro, estándar, medidas Offshore.
- Cam-Matic: Aluminio anodizado duro Lube, o acero inoxidable pulido a espejo.
- Carbo-Cam: Composite de Carbono reforzado con fibra estabilizado contra los rayos UV.



Reconstruya su
mordaza Harken
150 Cam-Matic



Diseño de diente protegido fija la línea con seguridad

- Dientes redondeados reducen el desgaste de la línea, comprimiendo más bien, que cortando la línea.
- Cualquier tamaño de línea es fijado por el mayor número de dientes.

Gama completa de accesorios

- Guiacabos, Placa adaptadora, kits de cuñas, Suplementos, y Bases.



Materiales

Para
Características
ver páginas
253-254.



**Acero
inoxidable 316:**
Pulido a espejo



**Aluminio
6061-T6:**
Anodizado
Hard-Lube

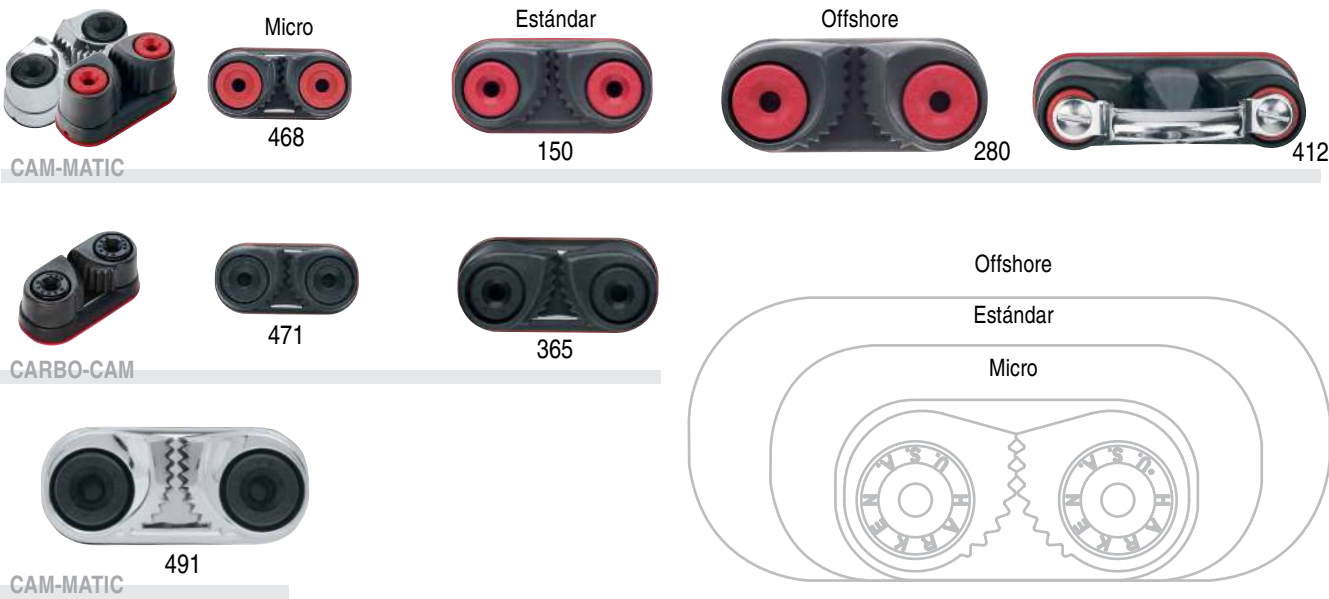


**Composite
de Carbono:**
estabilizado contra los
rayos UV



**Delrin estabilizado
contra los rayos UV:**
Rodamientos a bolas

Mordaza con Rodamientos a Bolas



Ref. No.	Descripción	Altura		Longitud		Anchura		Peso		Ø Línea				Fijaciones distancia		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Prensas
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	Min	Max	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg	
150	Cam-Matic*	1 3/16	30	2 9/16	65	1 1/4	32	2.5	71	1/8	3	1/2	12	1 1/2	38	300	136	750	340	Aluminio
280	Offshore Cam-Matic‡	1 7/16	37	3 3/8	85	1 1/2	38	5.25	148	1/4	6	5/8	16	2 1/16	52	500	227	1000	454	Aluminio
468	Micro Cam-Matic**	7/8	22	1 7/8	48	15/16	24	0.93	26	3/32	2	1/4	6	1 1/16	27	200	91	400	181	Aluminio
491	Offshore Cam-Matic Acero inoxidable‡	1 7/16	37	3 3/8	85	1 1/2	38	13.4	380	1/4	6	5/8	16	2 1/16	52	500	227	1000	454	Acero inoxidable
365	Carbo-Cam*	1 3/16	30	2 9/16	65	1 1/4	32	1.44	42	1/8	3	3/8	10	1 1/2	38	200	91	500	227	Plástico matriz de Carbono
412	Doble Cam-Matic*	2 1/16	53	3 17/32	81	1 1/4	32	4.5	126	5/16	8	3/8	10	2 7/16	62	500	227	750	340	Aluminio
471	Micro Carbo-Cam**	7/8	22	1 7/8	48	15/16	24	0.67	19	1/8	3	1/4	6	1 1/16	27	150	68	300	136	Plástico matriz de Carbono

*# 10 tornillos FH de 5 mm. **# 8 Tornillos RH de 4 mm. ‡Tornillos FH de 6 mm (1/4").

Kit Mordaza



Ref. No.	Descripción	Mordaza	Cuña	Guiacabos	Peso		Ref. No.	Descripción	Mordaza	Cuña	Guiacabos	Peso	
					oz	g						oz	g
Micro Kits							Standard Kits						
472	Carbo-Cam/Cuña/Guiacabos inoxidable	471	297	475	1.2	33	326	Carbo-Cam/Guiacabos inoxidable	365		298	2	54
469	Cam-Matic/Guiacabos inoxidable	468		475	1.2	33	327	Cam-Matic/Guiacabos inoxidable	150		298	3	85
473	Carbo-Cam/Guiacabos inoxidable	471		475	0.9	26	458	Carbo-Cam/Guiacabos ángulo Extremo	365		375	3.36	98
474	Carbo-Cam/Guiacabos ángulo Extremo	471		476	1.7	47	459	Cam-Matic/Guiacabos ángulo Extremo	150		375	4.42	127
470	Cam-Matic/Guiacabos ángulo Extremo	468		476	1.9	55	496	Cam-Matic/Guiacabos	150		494	4.85	137
498	Cam-Matic/Guiacabos	468		495	1.8	52	497	Carbo-Cam/Guiacabos	365		494	3.53	100
499	Carbo-Cam/Guiacabos	471		495	1.5	43							

Accesorios para Mordazas

Utilice estos accesorios para adaptar nuestras mordazas a diversos usos, tales como simplificar sus controles en la bañera, con una codificación en color o para conducir una línea de forma libre y "limpia" a una mordaza.

Las 475 Micro y los 298 Guiacabos de inoxidable, conducen la línea por la entrada de la mordaza, presentando un perfil bajo y manteniendo la línea cerca de la mordaza.

Utilizar los 475 con las 468 y 471 Micro Cam-Matics. Utilizar los 298 Guiacabos de inoxidable con las 150 Cam-Matic y las 365 Carbo-Cam.

Los 494 y 495 Guiacabos de amollado rápido ofrecen baja fricción y guías anguladas de acero inoxidable en la salida de mordaza. Los pasacabos con ángulo, mantienen la línea fuera de la mordaza, para eliminar re-enganchadas inesperadas durante las maniobras. Adecuados para los amollados rápidos de Spinnaker durante las viradas de boya — y dondequiera que un amollado rápido sea esencial. Los Guiacabos con mordaza de Harken están fabricados en Composite duro, resistente a la abrasión.

Utilizar los 495 con las 468 y 471 Micro Cam-Matics; el Guiacabos 494 con las 150 Cam-Matic y 365 Carbo-Cam.

El Guiacabos 375 X-treme de ángulo extremo, utiliza guías de baja fricción en acero inoxidable en la salida de mordaza. Esto permite a la tripulación enganchar y amollar, con ángulos de hasta 90 grados respecto a la mordaza, sin estar centrada la línea. Perfecto para controles de cabina y para el ajuste de raíl, en mordazas de cubierta. Imprescindible para un control de refino, del Pajarín y del Cuningham en los Lasers.

Los Guiacabos con mordaza de Harken, se fabrican en Composite duro resistente a la abrasión. Utilizar el Guiacabos 476 X-Treme, con las mordazas 468 y 471 Micro Cam-Matics; el Guiacabos 375 X-Treme, con las mordazas 150 Cam-Matic y 365 Carbo-Cam.

Los Guiacabos de perfil bajo 424 y 425 montados encima, también pueden ser utilizados para el guiado de líneas. Ofrecen protectores contra el desgaste en inoxidable y están disponibles en varios colores, para el codificado en color de las mordazas. Utilizar los 424 con las 468 y 471 Micro Cam-Matics. Utilizar los 425 con las 150 Cam-Matic y 365 Carbo-Cam.

Ofrecemos Kits y suplementos para mejorar el ángulo de sus mordazas. También ofrecemos una amplia gama de puentes para mantener la línea en la mordaza y facilitar el guiado del cabo.



Enganchado y desenganchado con ángulos de hasta 90°.

El aro de acero inoxidable proporciona un punto de retorno de baja fricción.

La placa base asegura una altura de retención óptima.

Ideal para el control de driza y cunningham del Laser.

Ref. No.	Descripción	Altura sobre mordaza		Altura		Longitud		Anchura		Peso		Fijaciones distancia		Para utilizar
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	
Micro														
281.PAIR	Puente (par)	1/2	12			1 7/16	36	7/16	11	.16	4.5	1 1/16	27	468/471
475	Guiacabos inoxidable			15/16	23	1 7/8	48	15/16	24	.29	8	1 1/16	27	468/471
293	Suplemento plano mordaza			5/8	16	1 7/8	48	15/16	24	.5	14	1 1/16	27	468/471
294	Suplemento ángulo 15° mordaza			3/4	19	1 7/8	48	15/16	24	.75	21	1 1/16	27	468/471
297	Kit cuñas mordaza					1 7/8	48	15/16	24	.16	5	1 1/16	27	468/471
476	Guiacabos ángulo Extremo	7/8	22	1 7/16	37	1 5/16	33	2	51	1	29	1 1/16	27	468/471
424	Guiacabos‡‡	7/16	11			1 5/8	41	5/8	16	.13	3.5	1 1/16	27	468/471
495	Guiacabos de amollado rápido	9/16	14	1 9/16	40	1 5/16	33	1 15/16	49	.92	26	1 1/16	27	468/471
Estándar														
145	Kit cuñas mordaza					2 9/16	65	1 1/4	32	1	28	1 1/2	38	150/365
201.PAIR	Puente bajo perfil (par)	3/8	10			1 7/8	48	7/16	11	.16	4.5	1 1/2	38	150/365
295	Suplemento plano mordaza			1	24	2 9/16	65	1 1/4	32	1.5	38	1 1/2	38	150/365
296	Suplemento ángulo 15° mordaza			1 1/16	27	2 9/16	65	1 1/4	32	1.25	35	1 1/2	38	150/365
298	Guiacabos inoxidable			1 1/4	32	2 9/16	65	1 1/4	32	.5	14	1 1/2	38	150/365
375	Guiacabos ángulo Extremo‡	15/16	24	2 1/4	57	1 13/16	46	2 9/16	65	1.92	56	1 1/2	38	150/365
425	Guiacabos‡‡	5/8	16			2 3/16	56	1 3/16	21	.25	7	1 1/2	38	150/365
438	Base adaptable mordaza			9/16	14	3	76	1 7/16	36	2.5	71	1 1/2	38	150/365
494	Guiacabos de amollado rápido	3/4	19	2 3/32	53	1 13/16	47	2 5/8	67	2.12	60	1 1/2	38	150/365
Offshore														
282.PAIR	Puente grande (par)	15/16	23			2 13/16	71	3/4	19	.8	23	2 1/16	52	280
283	Kit cuñas mordazas					3 3/8	85	1 1/2	38	1.5	43	2 1/16	52	280
137.PAIR	Puente (par)	3/4	19			2	51	9/16	14	.32	9	1 1/2	38	150/365

‡Ø Máximo línea: 10 mm (3/8"). ‡‡ Indique el color: BL (azul), Y (amarillo), G (verde), B (negro), R (rojo).

Accesorios para Mordazas

Micro

Estándar

Offshore



297



145



283



294



296



293



295



475



298



476



375



495



494



424



425



281.PAIR



137.PAIR



201.PAIR



282.PAIR

Están disponibles kits de cuñas y uplementos para mejorar el ángulo de las mordazas. Las placas de contracubierta están incluidas con los suplementos angulados y cuñas para un fácil montaje.



424
425

Ligeros, reforzados con fibra, éstas son las características de los pasacabos con anti-desgastes de inoxidable, para una mayor duración. Disponibles en varios colores por una codificación en color de sus mordazas.



438

La base adaptadora 438 es perfecta para su utilización en mástiles y botavaras Levanta la mordaza por fuera del mástil mejorando la orientación de la retención y el control.

Bases para Mordazas

Utilizar las bases giratorias para mordazas cuando las cargas deban girar frente a la posición de trimado.

Estas bases giratorias destacan por sus dos filas de rodamientos a bolas de Delrin® que aseguran el giro libre de la pieza, bajo cargas elevadas. Las bases incluyen también un muelle vertical y un adaptador en "U" para montar una gran variedad de poleas apropiadas.

La 144 es la configuración estándar con brazo alto. Es ideal para su montaje en la bañera o para su utilización en embarcaciones quilladas así como embarcaciones Offshore que utilicen Poleas de plástico de 76 mm. El perfil bajo de la 205 se utiliza cuando la instalación es a nivel de cubierta y también cuando se utilizan poleas pequeñas. La 1574 acepta poleas Midrange.

La 216 se caracteriza por una segunda mordaza para conducir líneas verticales a través de la base de la pieza giratoria. Se utiliza con frecuencia para combinar controles de Contra o de Backstay, en la misma base giratoria donde se lleva la escota de mayor.

La 240, 241 y la 639 son bases simples giratorias para escotas de mayor y foque en embarcaciones pequeñas o para líneas de control en todo tamaño de embarcaciones.

La 402 y la 403 se suministran con doble mordaza para su utilización en sistemas de escotero de mayor de dos velocidades.

La base giratoria ajustable 9051 con mordaza 468 Micro Cam-Matic proporciona una retención precisa. El ángulo de retención se ajusta en un rango de 5-17 grados hacia arriba y hacia abajo para un paso de línea óptimo. Las roldanas de 16 mm cuentan con rodamientos de bolas de acero inoxidable de baja fricción para soportar cargas elevadas, ideales para controles donde los ángulos de retención varían drásticamente.

Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company y sus afiliados.



205
144
1574



402
403



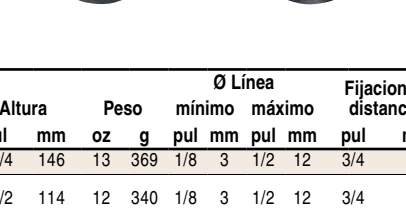
216



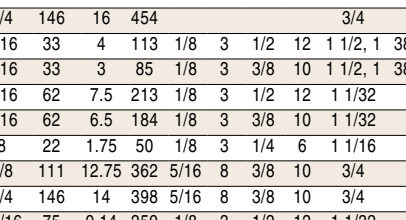
9052



9051



639



241
240



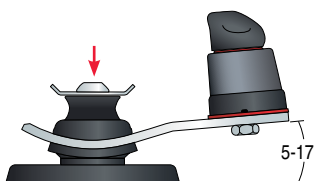
Mordazas Cam-Matic con rodamientos a bolas.

Cabezal giratorio libre bajo carga.

Cierres en la base, protegen a la pieza giratoria de vueltas y enganchadas de la línea.



144 incluye un adaptador para Poleas Carbo 57 y 75 mm.



Alojar los tornillos para ajustar el ángulo de la 9051



379
238
239

Ref.No.	Descripción	Altura		Peso		Ø Línea				Fijaciones		Carga máxima		Para utilizar
		pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	
144	Base giratoria/Mordaza 150 Cam-Matic*	5 3/4	146	13	369	1/8	3	1/2	12	3/4	19			57 mm/75 mm/2.25"/3.00"/winche
205	Base giratoria pequeña/Mordaza 150 Cam-Matic*	4 1/2	114	12	340	1/8	3	1/2	12	3/4	19			57 mm/Big Bullet/Dinghy/2.25" winche pequeño
216	Base giratoria doble mordaza/Mordazas 365, 471 Carbo-Cam*	5 3/4	146	16	454					3/4	19			57 mm/2.25"/3.00"/winche
238	Mordaza 150 Cam-Matic en la base/pasacabos‡	1 5/16	33	4	113	1/8	3	1/2	12	1 1/2, 1	38, 25	300	136	
239	Mordaza 365 Carbo-Cam en la base/pasacabos‡	1 5/16	33	3	85	1/8	3	3/8	10	1 1/2, 1	38, 25	200	91	
240	Base giratoria pasacabos/Mordaza 150 Cam-Matic*	2 7/16	62	7.5	213	1/8	3	1/2	12	1 1/32	26	300	136	
241	Base giratoria pasacabos/Mordaza 365 Carbo-Cam*	2 7/16	62	6.5	184	1/8	3	3/8	10	1 1/32	26	150	68	
379	Mordaza 471 Micro Carbo-Cam en la base/pasacabos‡‡	7/8	22	1.75	50	1/8	3	1/4	6	1 1/16	27	150	68	
402	Base giratoria pequeña/Mordaza 412 Cam-Matic*	4 3/8	111	12.75	362	5/16	8	3/8	10	3/4	19			57 mm/2.25" winche doble
403	Base giratoria/Mordaza 412 Cam-Matic*	5 3/4	146	14	398	5/16	8	3/8	10	3/4	19			57 mm/2.25"/3.00" winche doble
639	Base giratoria pasacabos/Mordaza 150 Cam-Matic*	1 15/16	75	9.14	259	1/8	3	1/2	12	1 1/32	26	300	136	
1574	Base giratoria Midrange/Mordaza 280 Cam-Matic **	5 15/16	151	23	652	1/4	6	5/8	16	1 1/16	27			Midrange
HSB538	Base giratoria/Mordaza 471 Carbo-Cam/pasacabos	1 13/16	46	3.7	105	1/8	3	1/4	6	1 1/32	26	150	68	
9051	Base giratoria/Mordaza 468 Micro Cam-Matic/Roldanas 16 mm	2 3/8	60	6.1	173	1/8	3	1/4	6	1 1/32	26	200	91	
9052	Base giratoria/Mordaza Micro aluminio 468 /Pasacabos	2 3/8	60	5.6	160	1/8	3	1/4	6	1 1/32	26	200	91	

*Tornillos FH de #10 (5 mm).

**Tornillos FH de 6 mm (1/4").

‡Tornillos RH de #10 (5 mm).

‡Tornillos RH de #8 (4 mm).

Bases verticales

Las Bases verticales permiten sostener de forma vertical continuada una gran variedad de poleas, como cabezales giratorios o pivotantes, de forma que las líneas disponen de un guiacabos bajo carga.

Bases a rótula

El diseño de la bola y del zócalo permite que las poleas giren sobre su eje libremente o pivotando hasta 45°. Las Bases 460 y 461 tienen placas de refuerzo en acero inoxidable, para soportar la capacidad de elevadas cargas que pueden retener las Poleas Carbo 57 mm y 75 mm. Las bases adaptadas con resortes, evitan que las poleas golpeen la cubierta.

Base para candeleros

La Base 061 para candeleros, se montan sobre balcones o candeleros de 22 o 25 milímetros (7/8" a 1") y en general son utilizadas para llevar líneas del enrollador a la bañera. Permiten que las poleas pivoten libremente favoreciendo así un alineamiento perfecto.

Bases verticales Midrange ESP para Crucero

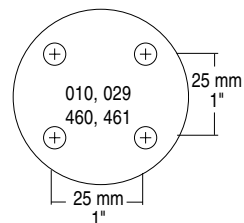
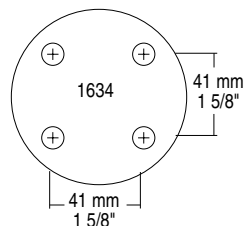
Utilizar la Base vertical 1634 con Poleas Midrange y las Poleas para Crucero ESP de 57 mm y 75 mm. El cabezal de la Polea ajusta en el zócalo sin grillete. Su diseño de perfil bajo, es ideal para su instalación a pie de mástil y para poleas de driza con carga.

Resortes

Los muelles mantienen de forma vertical las poleas en cáncamos, puentes, bases y carros de Escotero evitando que las poleas golpeen la cubierta.

Capuchón vertical

Realizados en PVC flexible resistente, los fuelles Capuchones verticales, sostienen las poleas hacia arriba sin enganchar las líneas. Los 369 van montados con las poleas 40 mm y 57 mm Carbo y Black Magic. Los 370 van montados con las poleas 75 mm Carbo.



1634



1634: Base vertical para Poleas Midrange y ESP para Crucero

Cabezales giratorios y pivotes libres

Las poleas no golpearán la cubierta



460
461



061



369
370



077



097.PAIR
071.PAIR
1603.PAIR



010

Bases verticales

Ref. No.	Descripción	Altura		Peso		Base Ø		Ø Interior del pie		Pasador Ø		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Para utilizar
		pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg	
010	Base rótula*	1 3/4	44	3	85	2 1/8	54	3/8	10	3/16	5	400	181	1300	590	2.25"/Poleas violín pequeñas/Poleas winche
061	Base montaje candelero	1 1/4	32	2	57			3/8	10	3/16	5	350	159			Poleas Bullet/Big Bullet/2.25"/winche
460	Base rótula/carga elevada*	1 3/4	44	4	113	2 1/8	54	3/8	10	3/16	5	800	363	2500	1134	57 mm Carbo
461	Base rótula grande/carga elevada*	2	51	4.5	128	2 1/8	54	7/16	12	1/4	6	1000	454	2500	1134	75 mm Carbo
1634	Base vertical Midrange/ESP para Crucero**	1 15/16	49	9	255	2 7/8	73	9/16	15	5/16	8	3500	1588	7000	3175	Poleas Midrange//ESP para Crucero

Bases verticales accesorios

Ref. No.	Descripción	Peso		A		B		Pasador grillete Ø	
		oz	g	pul	mm	pul	mm	pul	mm
071.PAIR	Resorte vertical (par)	.32	9.1	2	51	7/8	22		
077	Adaptador DN	2.4	69	1/4	32	11/16	17	3/16	5
097.PAIR	Resorte vertical pequeño (par)	.13	3.7	1	25	3/4	19		
369	Capuchón vertical pequeño	.45	12.7	2	51	1 9/16	40		
370	Capuchón vertical grande	1.1	30.8	2 5/8	67	2 3/16	55		
1603.PAIR	Resorte vertical Midrange (par)	.74	21	2 1/2	64	1 3/8	35		

*# Tornillos FH 10 (5 mm). **Tornillos RH 6 mm (1/4").

Accesorios

Los accesorios son artículos útiles que complementan las líneas de productos. Algunas piezas se han diseñado para hacer más versátiles las poleas estándar y otras son pequeños accesorios que llenan una necesidad especial. Productos personalizados, disponibles en la Web.

Asidera

La guantera 062 es muy popular en embarcaciones como los Solings y Scows, para ayudar a la tripulación a reincorporarse al barco después de sus "desplazamientos". Puede utilizarse también como guantera para las manetas, etc. Dispone de imbornales de desagüe.

Guiacabos

Utilizar los 237 y los 339 donde la desviación de una línea sea pequeña, como en el tangón del Spinnaker al conducirlo a popa a lo largo de la cabina.

Protectores e vela

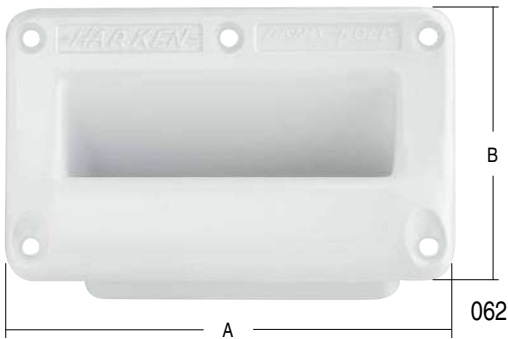
La utilización del 285 facilita el paso de los Génovas por encima de los guardamancebos y ayuda a las velas mayor con alunamientos grandes, su roce con el Backstay.

Alimentadores de velas

El 947 es muy adecuado para las velas de competición así como para los Sistemas de enrolladores.

Guía para puño de escota

Los ganchos para puño de escota 433 y 394 han sido diseñados para Lasers y otras embarcaciones de vela ligera de puño flotante. Se instala de forma permanente en la botavara, permitiendo fijar de forma inmediata una vela mayor con viento fuerte y oleaje.



© US Sailing Team / Sailing Energy

Ref. No.	Descripción	A		B		Espacio entre fijaciones		Ref. No.	Descripción	Peso	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm			oz	g
062	Asidera*	5 3/4	146	3 1/2	89			394	Guía puño de escota/404	1	28.4
237	Guiacabos**	1 1/4	32	1 1/2	38	1	25.4	433	Guía puño de escota	.65	18.4
285	Protector de vela	2 3/4	70					947	Alimentador de velas	1	28
339	Guiacabos micro‡	1 1/16	27	3/4	19	.71	18				

*Tornillos FH # 10 (5 mm). **Tornillos FH # 10 (5 mm). ‡Tornillos RH # 8 (4 mm), Ø máximo de la línea 6 mm (1/4").

Roldanas con Rodamientos Encastados

Las roldanas autoportantes, han sido diseñadas para que los navegantes puedan utilizarlas en aplicaciones personalizadas.

Las roldanas Micro, Bullet, y Big Bullet son de Delrin con rodamientos a bolas de Delrin®. Son adecuadas para cabos. Las roldanas 16 mm son de Delrin y como característica, montan bolas de inoxidable encastadas en una ranura acanalada. Las roldanas Midrange vienen en Delrin o bien en aluminio para cable.

Las roldanas para cable, giran sobre rodamientos de composite de alta resistencia, y son de aluminio anodizado Hard Lube con impregnación de PTFE.

Los rodamientos a bolas en las roldanas de 38 mm (1 1/2") y 51 mm (2") reducen al mínimo la fricción. La roldana para cable de 25 mm (1") utiliza arandelas de baja fricción para este propósito.

Dos roldanas 160 constituyen la Roldana doble universal 161. Utilizar esta roldana para diversificar una línea que deba girar en una sola dirección.

Utilizar las roldanas ESP para Cruceros para retener grandes cargas estáticas de drizas y líneas de rizos. Las roldanas son de Delrin® con negro de carbono para una mejor protección contra la radiación UV, y giran entre espaciadores de acero inoxidable. Los rodamientos a bolas axiales autoportantes, permiten que las roldanas giren libremente cuando las cargas son amolladas. Las roldanas requieren una placa lateral para que las bolas del cojinete axial puedan girar.

Adecuadas para:

Aplicaciones personalizadas



Jeanneau 51 © Jeanneau



Rodamientos a bolas retienen pequeñas cargas y cargas laterales de escotas descentradas.

Rodamientos deslizantes de plástico para cargas estáticas elevadas.



160



277



415



161



265



2760



6062



6063



6064



1533
1534



303



307



311

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Anchura		Peso		Ø Pasadore central		Ø Máximo		Carga máxima de trabajo			
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	cabo pul	mm	cable pul	mm	lb	kg
160	29 mm	1 1/8	29	1/2	12	0.25	7	1/4	6.27	5/16	8			300	136
161	29 mm	1 1/8	29	7/8	22	1	28	1/4	6.27	5/16	8			300	136
265	38 mm	1 1/2	38	9/16	14	.5	14	1/4	6.27	3/8	10			300	136
277	22 mm	7/8	22	13/32	10	0.1	3	3/16	4.75	1/4	6			200	91
303	25 mm	1	25	9/32	7	0.25	7	3/16	4.75	5/32	4	3/32	2	1000	454
307	38 mm	1 1/2	38	13/32	10	1	28	1/4	6.27	3/16	5	1/8	3	1500	680
311	51 mm	2	51	13/32	10	1.5	43	5/16	8.1	1/4	6	3/16	5	2000	907
415	16 mm	5/8	16	5/16	8	0.13	4	3/16	4.75	3/16	5			250	113
1533	51 mm	2	51	7/8	22	1.5	43	1/4	6.27	5/8	16			500	227
1534	51 mm/aluminio	2	51	7/8	22	2.5	71	1/4	6.27	5/8	16	3/16	5	500	227
2760	57 mm	2 1/4	57	5/8	15	.88	25	1/4	6.27	3/8	10			300	136
6062	40 mm	1 9/16	40	11/16	17	0.8	23	5/16	8.1	1/2	12			1250	567
6063	57 mm	2 1/4	57	13/16	21	1.6	46	3/8	10	5/8	16			2500	1134
6064	75 mm	2 15/16	75	7/8	22	4.4	126	3/8	10	3/4	19			3500	1588

Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company y sus afiliados.

Roldanas Big Boat

Las Roldanas Big Boat para grandes embarcaciones están disponibles para aplicaciones especiales así como para la sustitución como repuesto para poleas Big Boat. Construidas en aluminio 6061-T6 anodizado Hard Lube, las Roldanas tienen rodamientos a rodillos de Torlon® para soportar grandes cargas radiales y rodamientos a bolas de Delrin® de carbono negro para las cargas laterales, proporcionándole además una protección contra la radiación UV. Seleccionar la Roldana adecuada de acuerdo a su capacidad de carga.

La instalación requiere asegurar la ranura interna.

Adecuadas para:

Escotas de mayor
Escotas de Spinnaker
Poleas para Brazas/Retenidas
Poleas planas de reenvío

Roldanas Tulip

Las roldanas Tulip son ideales para aplicaciones donde ligeras desalineaciones en el ángulo de entrada provocarían una carga descentrada y un aumento de fricción. Su diseño ancho, amigable con el cabo, también es útil en situaciones donde el ángulo cambia, como ocurre en algunos sistemas de pajarín.

Estas roldanas están fabricadas en aluminio y equipadas con un rodamiento liso (journal bearing) IGUS insertado a presión, además de rodamientos de bolas de Torlon® para absorber las cargas laterales.



Sistema de rodamientos a bolas/
rodillos de Torlon

Aluminio 6061-T6 anodizado
hardcoat e impregnado con PTFE

Bolas de Carbono negro para
protección contra radiación UV



Xp 55, X-Yachts © X-Yachts



9090
9091
9092



500



603



1539



518
519
520



657



550

Ref. No.	Roldana Ø		Anchura		Peso		Ø Pasador central		Fijaciones		Centro fijación		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
500	3	76	7/8	22	6	170	3/8	10	3/8	10			9/16	14	4950	2245	9900	4490
518	4 1/2	114	1	25	16	454	3/4	19.1	3/8	10	1 3/8	35	3/4	18	7500	3401	15000	6803
519	5 1/2	140	1 1/8	29	27	765	7/8	22.28	3/8	10	1 5/8	41	7/8	22	9100	4127	18200	8254
520	7	178	1 1/8	29	45	1280	1 1/2	38	1/2	12	2 1/2	64	7/8	22	14000	6349	28000	12698
550	4	102	7/8	22	10	284	3/8	10	3/8	10			9/16	14	4950	2245	9900	4490
603	3	76	1 9/16	40	10	284	3/8	10	3/8	10			3/4	18	4950	2245	9900	4490
657	4 1/2	114	1 5/8	41	25	709	3/4	19.1	3/8	10	1 3/8	35	7/8	18	14850	6736	29700	13472
1539	2 1/2	64	1 3/8	35	7	198	5/16	8.1	5/16	8			1/2	12	3000	1361	6000	2721
Roldanas Tulip																		
9090	1 3/4	45	1 1/4	32	3.0	83.5	5/16	8	5/16	8	-	-	1/2	12	2200	998	4400	1996
9091	2 3/8	60	1 5/8	41	6.7	188.3	3/8	10	3/8	10	-	-	9/16	14	3600	1633	7200	3266
9092	2 15/16	75	1 15/16	50	12.0	339.1	7/16	12	7/16	12	-	-	9/16	14	5750	2608	11500	5216

Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company y sus afiliados.
Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers, L.L.C.

Roldanas V

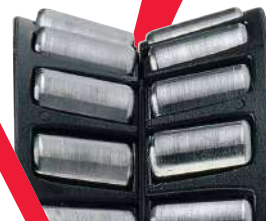
Las Roldanas V de Titanio de alta resistencia ofrecen la misma e increíble eficacia de deslizamiento en ángulo que los sistemas a rodillos de Titanio de las Poleas V de Harken. ¡Las Roldanas V de Harken son extremadamente versátiles! Perfectas para líneas de labor bajo cubierta, como escotas de mayor y de spinnaker o sistemas para líneas de derivación. Son también adecuadas para aparejar sistemas de refuerzo del Backstay para estabilizar palos delgados y esbeltos así como ajustar la curvatura del palo. El montaje lateral con Delrin® no requiere herramientas de desarmado para su mantenimiento.

Las roldanas V están disponibles en tamaños de 1.5T a 20T, etiquetadas con sus cargas de trabajo. Utilice la roldana ancha para peelings de dos hojas. Utilice las roldanas de tulipa ancha para poder manejar un amplio rango de ángulos de entrada.

3355 3377
3356 3380
3357 3385
3379 3381



ESTÁNDAR



Se las denominan Roldanas V por sus rodillos en ángulo en forma de V, únicas que soportan cargas axiales y de empuje.



T5, 28' foiling monohull © Harry KH / INEOS TEAM UK

C14843
3382



ANCHA

C14823
3358
3378
3375
3376
3383
3384



TULIPA ANCHA



Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Anchura		Peso		Ø Pasador central		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
1.5T															
3355	Roldana 1.5T	1 7/8	47	3/4	19	2.4	68	0.619	15.71	11/32	9	3300	1500	6600	3000
3384	Roldana 1.5T/tulipa ancha	1 7/8	47	1 1/16	27	3.35	95	0.619	15.71	11/32	9	3300	1500	6600	3000
3T															
3356	Roldana 3T	2 3/16	56	3/4	19	2.89	82	0.893	22.67	7/16	11	6600	3000	13200	6000
3358	Roldana 3T/tulipa ancha	2 3/16	56	1 3/16	30	6.14	174	0.619	15.71	7/16	11	6600	3000	13200	6000
C14843	Roldana 3T/Ancha	2 3/16	56	1 3/16	30	5.36	152	0.619	15.71	7/16	8	6600	3000	13200	6000
5T															
3357	Roldana 5T	2 7/16	62	15/16	24	4.66	132	0.893	22.67	1/2	13	11000	5000	22000	10000
3378	Roldana 5T/tulipa ancha	2 7/16	62	1 3/8	35	8.04	228	0.893	22.67	1/2	13	11000	5000	22000	10000
3382	Roldana 5T/ancha	2 7/16	62	1 1/4	32	6.42	182	0.893	22.67	1/2	13	11000	5000	22000	10000
6.5T															
3375	Roldana 6.5T/tulipa ancha	3 1/4	82	1 13/16	46	18.34	520	1.292	32.81	5/8	16	14300	6500	28600	13000
3379	Roldana 6.5T	3 1/4	82	1 5/32	29	10.02	284	1.292	32.81	5/8	16	14300	6500	28600	13000
8T															
3376	8T polea/tulipa ancha	4 3/32	104	2 1/32	51	33.23	942	1.765	44.82	11/16	18	17600	8000	35200	16000
3377	Roldana 8T	4 3/32	104	1 9/32	32	18.52	525	1.765	44.82	11/16	18	17600	8000	35200	16000
12T															
3380	Roldana 12T	4 3/4	120	1 5/16	33	19.58	555	2.552	64.82	7/8	22	26400	12000	52800	24000
3383	Roldana 12T/tulipa ancha	4 3/4	120	2 9/16	65	47.62	1350	2.552	64.82	7/8	22	26400	12000	52800	24000
16T															
3385	Roldana 16T	5 5/16	135	1 17/32	39	27.30	774	2.946	74.82	1 1/16	26	35200	16000	70400	32000
C14823	Roldana 16T/Ancha	5 5/16	135	2 27/32	72	64.55	1830	2.946	74.82	1 1/16	26	35200	16000	70400	32000
20T															
3381	Roldana 20T	6 1/8	155	1 19/32	40	37.32	1058	2.946	74.82	1 3/16	30	44000	20000	88000	40000

Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company y sus afiliados.

Roldanas para Cargas Elevadas

Las roldanas para Cargas elevadas se suministran como piezas de repuesto o para su utilización en aplicaciones especiales. Su sistema de rodamientos combina cojinetes axiales a bolas con un buje de composite de PTFE para soportar las cargas radiales. A pesar de no tener el giro tan suave como el sistema estándar Harken de rodamientos a bolas/rodillos, éste sistema de rodamiento compacto es extraordinariamente duradero y perfecto para soportar cargas elevadas con diámetros reducidos. La instalación requiere afianzar o asegurar con un presor la ranura acanalada interna.

Roldanas personalizadas suministrables bajo pedido, ver más opciones en nuestra Web.

Adecuadas para:

Mástiles
Botavaras
Desviadrizas de cubierta
Burdas volantes de popa



C7842



Ref. No.	Rodana Ø		Anchura		Peso		Ø Pasador central		Ø Máximo		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura*	
	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
712	4	102	7/8	22	10	284	11/16	17.6	1/2	12	12000	5443	32000	14515
714	5	127	1	25	17	481	7/8	22.28	5/8	16	15000	6804	51000	23133
716	6	152	1	25	23	652	7/8	22.28	5/8	16	18000	8165	51000	23133
727	2 1/4	57	7/8	22	4	113	3/8	10	1/2	12	4950	2245	9900	4491
754	3	76	7/8	22	5	142	1/2	12.7	1/2	12	7000	3175	16500	7484
1734	8	203	1 3/8	35	46	1300	1 1/4	31.7	7/8	22	37000	16783	100000	45360
C4579	6	152	1 1/4	32	32	903	1 31/64	37.74	7/8	22	41000	18600	82000	37200
C7842	3 1/2	90	1 15/16	50	20	578	11/16	18	5/8	16	12811	5811	25622	11622

*Basada en la utilización de ejes macizos 304 de inoxidable.

Roldanas Estrechas Drizas y Sistemas de Gobierno

Las roldanas estrechas para cargas elevadas adecuadas para tope de mástil, mejoran el manejo de las velas, los cambios rápidos y permiten el uso de winches de driza más pequeños. Utilizadas en sistemas de gobierno, estas roldanas vuelven "sensibles" a las embarcaciones con rueda de timón.

Las Roldanas combinan rodamientos axiales a bolas con buje de composite de PTFE para las cargas radiales. Estas roldanas eternas están construidas en aluminio 6061-T6 y son adecuadas para su utilización en el tope de mástil y para instalaciones de gobierno.

La instalación requiere afianzar o asegurar con un presor la ranura acanalada interna.

Adecuadas para:

Roldanas para drizas/tope de mástil
Sistemas de gobierno



Ref. No.	Rodana Ø		Anchura		Peso		Ø Pasador central		Ø Máximo		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura*	
	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
691	3	76	5/8	16	4.5	128	1/2	12.7	3/8	10	4000	1814	16500	7484
692	4	102	3/4	19	8	227	1/2	12.7	7/16	12	8250	3742	16500	7484
693	5	127	3/4	19	12	340	3/4	19.1	7/16	12	12000	5443	37100	16828
694	6	152	7/8	22	19	539	3/4	19.1	1/2	12	16000	7258	37100	16828

*Basada en la utilización de ejes macizos 304 de inoxidable.

Organizadores de cubierta

Los organizadores de cubierta Harken dirigen drizas y líneas de control a popa, permitiendo a la tripulación navegar desde la seguridad de la bañera. La placa superior fabricada en Composite y moldeada por inyección proporciona una gran resistencia a los impactos y los rayos UV. Las roldanas asimétricas de nylon reforzado con fibra de vidrio tienen la base acampanada para separar los cabos de la cubierta, y disponen de un sistema de rodamientos altamente probado para minimizar la fricción. Los organizadores Harken están disponibles en configuraciones de dos, tres, cuatro, o cinco roldanas, y se pueden apilar para múltiples opciones de montaje.



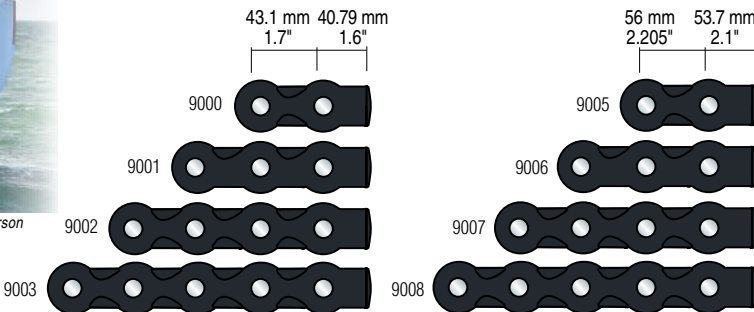
Jenga 99, J/99, 9.94 m (32.6'), J Composites, naval architect: Alan Johnstone © Gillian Pearson



Las roldanas asimétricas separan los cabos de la cubierta.



Los organizadores se pueden apilar para múltiples opciones de montaje.



Ref.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Altura		Peso		Ø Máximo línea		Roldana/Carga máxima de trabajo		Tornillos	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	pul	mm
40 mm															
9000	2-Roldana	1 9/16	40	4 1/16	104	15/16	24	2.47	70	1/2	12	1544	700	1/4 FH	6 FH
9001	3-Roldana	1 9/16	40	5 3/4	147	15/16	24	3.63	103	1/2	12	1544	700	1/4 FH	6 FH
9002	4-Roldana	1 9/16	40	7 15/32	190	15/16	24	4.76	135	1/2	12	1544	700	1/4 FH	6 FH
9003	5-Roldana	1 9/16	40	9 3/16	233	15/16	24	5.93	168	1/2	12	1544	700	1/4 FH	6 FH
50 mm															
9005	2-Roldana	1 15/16	50	5 5/16	135	1 7/32	31	4.80	136	5/8	16	2602	1180	5/16 FH	8 FH
9006	3-Roldana	1 15/16	50	7 1/2	191	1 7/32	31	7.02	199	5/8	16	2602	1180	5/16 FH	8 FH
9007	4-Roldana	1 15/16	50	9 11/16	247	1 7/32	31	9.24	262	5/8	16	2602	1180	5/16 FH	8 FH
9008	5-Roldana	1 15/16	50	11 15/16	303	1 7/32	31	11.46	325	5/8	16	2602	1180	5/16 FH	8 FH

NO UTILICE el equipo de Harken para la suspensión humana a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.

84 Con apilado doble, la polea/desviadrizas superior, es dos tercios del valor para la Carga máxima de trabajo y la de rotura, descrito en la tabla.

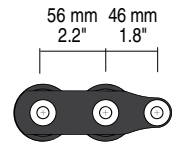
Desvíadrizas de Cubierta Big Boat

Esta nueva generación de desvíadrizas de cubierta para grandes embarcaciones está diseñada para gestionar cabos en espacios compactos, mantenerlos organizados y minimizar la fricción. Fabricados con placas laterales de acero inoxidable o aluminio anodizado con recubrimiento duro (hard coat) para ofrecer resistencia y durabilidad frente a la corrosión, estos organizadores incorporan roldanas individuales que garantizan un funcionamiento suave.

Están disponibles en configuraciones de dos, tres, cuatro, cinco o seis roldanas, y ahora son apilables para maximizar la eficiencia del espacio.

Usos recomendados:

Drizas
Cabos de rizo
Amantillo
Amantillo de tangón
Líneas de control



9012



9016



9013



9017



9018



9014



9019



9015



9021



9020



9022

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Ancho		Longitud		Altura		Peso		Ø Máximo cabo		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Tornillos	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg	pul	mm
9012	2-roldanas	2	50	2	50	5.4	138	1.4	35	11	311	1/2	12	4850	2200	9700	4400	3/8	10
9013	3-roldanas	2	50	2	50	7 1/2	193	1.4	35	16	453	1/2	12	4850	2200	9700	4400	3/8	10
9014	4-roldanas	2	50	2	50	9.8	248	1.4	35	21	596	1/2	12	4850	2200	9700	4400	3/8	10
9015	5-roldanas	2	50	2	50	12	303	1.4	35	26	739	1/2	12	4850	2200	9700	4400	3/8	10
9016	2 roldanas — doble	2	50	2	50	5.4	138	2.4	62	19.4	549	1/2	12	4850	2200	9700	4400	3/8	10
9017	3 roldanas — doble	2	50	2	50	7 1/2	193	2.4	62	28.3	801	1/2	12	4850	2200	9700	4400	3/8	10
9018	4 roldanas — doble	2	50	2	50	9.8	248	2.4	62	37	1052	1/2	12	4850	2200	9700	4400	3/8	10
9019	5 roldanas — doble	2	50	2	50	12	303	2.4	62	46	1304	1/2	12	4850	2200	9700	4400	3/8	10
9020	6 roldanas	2	50	2	50	14	358	1.4	35	31	882	1/2	12	4850	2200	9700	4400	3/8	10
9021	6 roldanas — doble	2	50	2	50	14	358	2.4	62	55	1555	1/2	12	4850	2200	9700	4400	3/8	10
9022	6 roldanas over 5 roldanas	2	50	2	50	14	358	2.4	62	51	1447	1/2	12	4850	2200	9700	4400	3/8	10

NO UTILICE el equipo de Harken para la suspensión humana a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.

NUEVO

3414, 3415, 3416, 3417, 3418, 3419, 3420, 3426, 3427, 3428, 3429, 3424, 3425

Fijaciones flexibles

Es hora de pasarse a lo flexible. Hoy en día, las fijaciones flexibles están reemplazando a los grilletes y cáncamos de acero inoxidable en embarcaciones de todo tipo. ¿Qué impulsa este cambio? Tres palabras: ahorro de peso. Ligeras, resistentes y suaves con el equipo de cubierta, las fijaciones textiles reducen el peso del aparejo sin comprometer el rendimiento.

Estas fijaciones están fabricadas con capas de Dyneema y Spectra de alta resistencia, algunos de los materiales más duraderos que existen.

La gama ampliada de fijaciones flexibles de Harken puede usarse por sí sola o combinada con nuestras poleas de las líneas Carbo T2, Zircon, Black Magic, V o Fly.



Loops
de Cinch

Nodus
Loops

T2 el Reemplazo
Loops

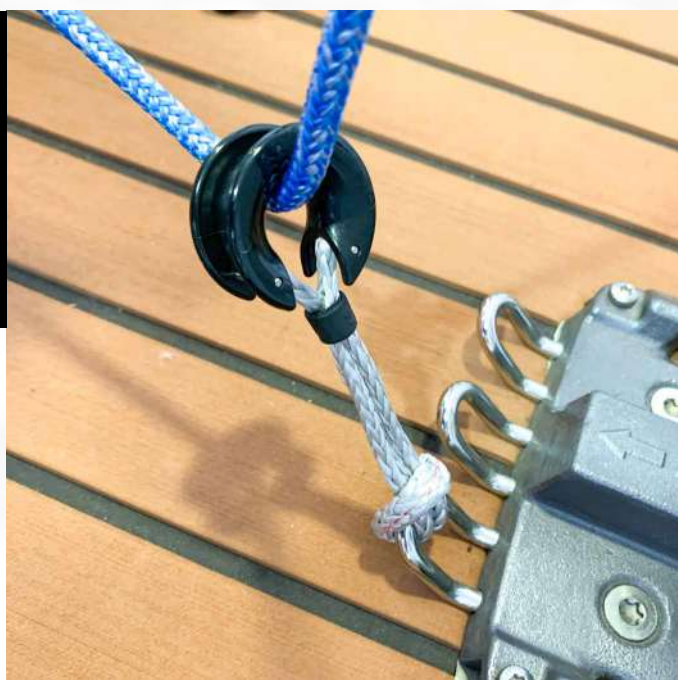
CATEGORÍAS DE PRODUCTOS

1 Loops

Esto es lo primero que la mayoría de las personas piensa cuando se habla de fijaciones flexibles. Ofrecemos loops en diámetros de cabo que van desde 3 hasta 11 mm, con cargas máximas de trabajo que superan las 14,000 libras (6,350 kg). Para consultas sobre loops de longitud personalizada, contacta al soporte técnico de Harken.



Descripción general
de fijaciones flexibles con
Jim Anderson



Nodus Factory es una marca registrada de Nodus Factory Company.
Dyneema es una marca registrada de DSM Dyneema.



2 Grillete Flexible De Dyneema® Con Cierre En T

Este conector con cierre en T es ideal para unir dos elementos del aparejo: escotas con puños de vela, puños con drizas, y más. Los modelos con funda incorporan una cubierta de Dyneema que ofrece una protección superior contra los rayos UV y una excelente resistencia a la abrasión.



3 Grilletes De Anillo Abierto Con Opciones De Cierre En T

Estos anillos son fáciles de colocar y pueden instalarse rápidamente para montar barber-haulers, in haulers o añadir desmultiplicación en cualquier punto del sistema. Su sistema de fijación textil evita que se abran bajo carga. Disponibles en versiones con conector en T o tipo T-bone.



4 Loops De Dyneema® Con Anillos Abiertos De Fricción

Esta opción combina la simplicidad de los loops originales con la funcionalidad añadida de los anillos abiertos, que ayudan a prolongar la vida útil de la fijación al evitar la abrasión del cabo.



Utilizar Gazas T2 en las poleas Carbo T2. Estas fijaciones flexibles, resistentes y ligeras están trenzadas con múltiples Fibras de Dyneema®, que retienen las cargas y mantienen la fijación, para prevenir los estiramientos después de la instalación.

ESPECIFICACIONES LOOP

R- Estilo de aparejo:



Vertical

Boza

Colgante



Longitud



Soga Ø

5 mm

7 mm

9 mm

10 mm

11 mm

12 mm

Ref No.	Estilo/ El Cierre	Ø mm	Longitud		Vertical carga máxima de trabajo		Vertical carga máxima de trabajo		Boza carga máxima de trabajo		Colgante carga máxima de trabajo		Para poleas
			in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	lb	kg	
1	Loops												
3139	Loop Básico	9	4	100	0.7	20	3600	1630	2880	1305	7200	3265	
3140	Loop Básico	9	8	200	1.4	40	3600	1630	2880	1305	7200	3265	
3141	Loop Básico	9	11	280	2	55	3600	1630	2880	1305	7200	3265	
3142	Loop Básico	10	5	125	1.1	30	5400	2445	4325	1960	10810	4900	
3143	Loop Básico	10	9	230	2	55	5400	2445	4325	1960	10810	4900	
3144	Loop Básico	10	15	380	3.3	94	5400	2445	4325	1960	10810	4900	3245
3145	Loop Básico	11	5	125	1.7	50	7200	3265	5765	2610	14415	6535	
3146	Loop Básico	11	9	230	3.1	88	7200	3265	5765	2610	14415	6535	
3147	Loop Básico	11	16	400	5.4	154	7200	3265	5765	2610	14415	6535	3255
3148	Loop Básico	12	6	150	2.3	65	9010	4085	7200	3265	18020	8170	
3149	Loop Básico	12	11	280	4.2	120	9010	4085	7200	3265	18020	8170	
3150	Loop Básico	12	17	430	6.5	180	9010	4085	7200	3265	18020	8170	
3202	Loop Básico	5	8	203	0.3	9	1275	578	1000	453	2550	1156	3214
3203	Loop Básico	7	10	254	0.49	14	2550	1155	2040	920	5100	2310	3230
							Breaking load at 60°		Breaking load at 90°		Breaking load at 180°		
							lb	kg	lb	kg	lb	kg	
3421	Cinch	30	5 1/2	140	.07	2	-	-	-	-	3307	1500	
3422	Cinch	40	6 7/8	170	.14	4	-	-	-	-	5512	2500	
3423	Cinch	60	8	200	.28	8	-	-	-	-	6614	3000	
2154	T2	3	5 1/2	140	.03	0.9	-	-	-	-	-	-	2148
2155	T2	3	6 1/2	165	.04	1	-	-	-	-	-	-	2151
2179	T2	3	14 1/2	370	.07	2	-	-	-	-	-	-	2148/2151
2	Grillete Flexible De Dyneema® Con Cierre En T												
3414	Sin Funda	6/8	1 11/16	40	.14	4	-	-	-	-	1852	840	
3415	Sin Funda	6/8	2 7/8	70	.42	12	-	-	-	-	3968	1800	
3416	Sin Funda	10/12	3 5/16	80	.99	28	-	-	-	-	5512	2500	
3417	Funda	6/8	1 11/16	40	.14	4	-	-	-	-	1852	840	
3418	Funda	8/10	2 7/8	70	.42	12	-	-	-	-	3968	1800	
3419	Funda	10/12	3 5/16	80	.99	28	-	-	-	-	5512	2500	
3420	Funda	16	3 5/16	80	1.6	45	-	-	-	-	10141	4600	
3	Grilletes De Anillo Abierto Con Opciones De Cierre En T												
3426	Conector en T	6/10	2 1/8	50	.23	12	3527	1600	2425	1100	1764	800	
3427	Conector en T	10/14	2 7/8	70	.85	24	7937	3600	5512	2500	3968	1800	
3428	T-bone	6/10	2 1/8	50	.23	12	3527	1600	2425	1100	1764	800	
3429	T-bone	10/14	2 7/8	70	-	-	7937	3600	5512	2500	3968	1800	
4	Loops De Dyneema® Con Anillos Abiertos De Fricción												
3424	Cinch	8/12	4 1/2	110	.4	12	-	-	-	-	3968	1800	
3425	Cinch	12/20	5 1/2	140	-	-	-	-	-	-	11023	5000	

Carros para Tangón de Spinnaker

Los Carros del Tangón de Spinnaker de Harken, se caracterizan por sus rodamientos a bolas, que permiten un ajuste bajo carga. Corren libremente sobre railes de perfil bajo, permitiendo a la tripulación un ajuste óptimo de la vela. Las ranuras de rodadura de aluminio anodizado Hardcoat mecanizadas, permiten que los cojinetes de Tordon® se desplacen suavemente por la ranura, retornando de un trimado suave o de un amollado.

Los Carros se caracterizan por llevar Rodamientos a bolas cautivas haciendo más fácil la carga sobre el rail y su mantenimiento.

Resistentes, los ligeros Carros son contruidos en aluminio de una sola pieza y anodizados Hard Lube, para una mayor resistencia y durabilidad.

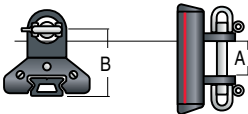
El Terminal de anillo es de acero inoxidable 17-4 PH y acepta extremos de Tangón con pistón para permitir realizar el “extremo con extremo”. Los Carros Midrange y Big Boat aceptan dos populares Terminales Toggle con esparrago roscado y el Terminal de bola de Harken. Los coches también pueden suministrarse desde la División de Productos personalizados de Harken.

Adecuados para:
Tangones de Spinnaker
Tangones para Arbotantes



Alambre, que retiene los clips para mantener las bolas cautivas, haciendo que sea más fácil cargar y mantener los carros. Esquina fija de Composite, que ayuda a retener las bolas cautivas de los rodamientos cuando el carro está en el rail. Para una opción rentable, los Carros CB+ pueden modificarse para que funcionen sobre un rail Harken no-CB.

Guías para carros de perfil bajo.



Manitou © Jeremy McMahon



Tordon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C.
Forespar es una marca registrada de Forespar Products Corporation.

Ref. No.	Descripción	Spinnaker Máx. sup. vélica		Longitud		Peso		Pasador Ø		A		B		Carga máxima de trabajo			
		pies²	m²	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	Rail	Terminal tipo*
3188	Small Boat CB/anilla	900	85	5	126	12	340							1125	510	2720	Pistón
1645	Midrange CB/toggle	1500	140	5 3/16	132	22.4	635	1/2	12.7	1	25	2	51	2300	1043	R27	Forespar® toggle
1646	Midrange CB/campana	1500	140	5 3/16	132	23.2	658	15/32	12	1 1/2	38			2300	1043	R27	B120/B130 campana
1647	Midrange CB/toggle	1500	140	5 3/16	132	24	680	5/8	16	1 3/16	30	2 1/8	54	2300	1043	R27	Sparcraft toggle
3189	Midrange CB/anilla	1350	125	6	151	23.2	658							2100	953	R27	Pistón
3097	Big Boat CB/campana	2000	186	7 1/4	184	46.4	1315	15/32	12	1 1/2	38			4050	1837	R32	B120/B130 campana
3098	Big Boat CB/toggle	2000	186	7 1/4	184	47.2	1338	5/8	16	1 3/16	30	2 1/2	63	4050	1837	R32	Sparcraft toggle
3099	Big Boat CB/toggle	2000	186	7 1/4	184	45.6	1293	1/2	12.7	1	25	2 5/16	59	4050	1837	R32	Forespar® toggle

Ver página 275 para la sustitución de bolas. *Comprobar las dimensiones de los Tangones con terminales Toggle, de la lista de Suministradores.

Grilletes de Acero Inoxidable

Forjado

Los elegantes grilletes de acero inoxidable que utilizamos en las poleas Harken, se suministran por separado. Hemos aumentado la gama de configuraciones y tamaños.

Grilletes Estampados

Los grilletes 072, 138, 246.PAIR, y 2761 son utilizados generalmente en poleas para Small Boat. Siendo utilizados además, en una amplia Gama de otras aplicaciones.

Resortes

Los Resortes 111, 112 y 1584 o muelles se utilizan para soportar poleas en Cáncamos, Puentes, bases y escóteros. Evitan que las poleas golpeen la Cubierta.

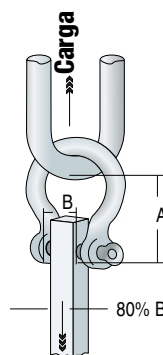
Adaptador en U

El adaptador en "U" 093 permite a las poleas con pasador de 10 mm (3/8") ser fijadas a bases giratorias o a otras poleas también con pasador 10 mm (3/8").

El adaptador en "U" 1598 permite a las poleas con pasador de 15 mm (19/32") ser fijadas a bases giratorias o a otras poleas también con pasador 15 mm (19/32").

El adaptador en U 463, permite fijar Poleas simples 75 mm Carbo, en las Bases giratorias.

El adaptador en U 9050 permite fijar poleas Carbo de 57 o 75 mm a la base Hexa-Cat 170 o a otras poleas con pivote de 12.7 mm (1/2") y pasador de 6.35mm (1/4").



Las Cargas de ruptura indicadas son el resultado de ensayos soportando un 80% de la longitud del pasador roscado hasta que queda sin apoyo, esto es similar al área de fijación de una polea. Las cargas de seguridad máxima, son inferiores a la mitad de la carga de ruptura mínima.



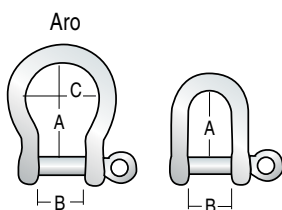
Este número indica el diámetro del pasador roscado en milímetros.



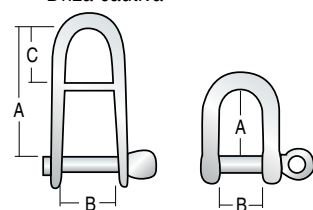
Los grilletes de alta resistencia van marcados con "HR".



Adaptadores en U, fijan las poleas a Bases giratorias, o a otras poleas.

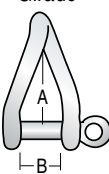


Aro



Driza cautiva

Girado



2103, 2110
2117, 2124



2131, 2132



2108, 2115
2122, 2126



2109, 2116
2123, 2127



111
112



1584



2107



2104, 2111
2118



2106

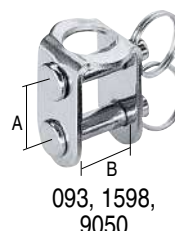


2105, 2112
2119, 2125

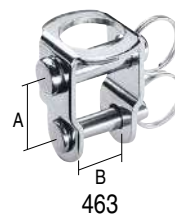
GRILLETES FORJADOS



072
138
246.PAIR
2761



093, 1598,
9050



463

RESORTES

GRILLETES ESTAMPADOS

ADAPTADOR EN U

NO UTILICE el equipo de Harken para la suspensión humana a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.

Grilletes de Acero Inoxidable



© Hannah Lee Noll



Ref. No.	Descripción	Pasador Ø		Peso		A		B		C		Carga máxima de trabajo		Carga rotura	
		pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg
Aro															
2103	5 mm	3/16	5	0.64	18	1	25	3/8	10	11/16	17	1190	540	2380	1080
2110	6 mm	1/4	6	1.04	29.5	1 1/16	27	9/16	14	3/4	19	1650	750	3300	1500
2117	8 mm	5/16	8	2.48	70.5	1 1/2	38	11/16	17	1 1/8	29	3040	1380	6080	2760
2124	10 mm	13/32	10	4.88	138.5	1 7/8	48	7/8	22	1 1/4	32	4870	2210	9740	4420
Aro Bajo															
2131	4 mm	5/32	4	0.3	8.5	5/8	16	5/16	8	7/16	11	810	367	1620	735
2132	5 mm	3/16	5	0.51	14.5	11/16	17	7/16	11	9/16	14	1190	540	2380	1080
Forjado “D”															
2108	6 mm	1/4	6	0.88	25	3/4	19	9/16	14			1650	750	3300	1500
2115	8 mm	5/16	8	2.08	59	1	25	11/16	17			3040	1380	6080	2760
2122	10 mm	13/32	10	4.22	120	1 1/4	32	13/16	20			4870	2210	9740	4420
2126	12 mm	1/2	12	6.7	190	1 1/2	38	15/16	24			7120	3230	14240	6460
Alta resistencia (HR) “D”															
2109	6 mm	1/4	6	0.8	22.5	3/4	19	9/16	14			2770	1260	5540	2510
2116	8 mm	5/16	8	2	56.5	1	25	5/8	16			5130	2330	10260	4650
2123	10 mm	13/32	10	3.92	111	1 1/4	32	13/16	20			8210	3720	16420	7450
2127	12 mm	1/2	12	6.8	193	1 3/4	44	1	25			12000	5440	24000	10880
Largo															
2104	5 mm	3/16	5	0.78	22	1 1/2	38	3/8	10			1190	540	2380	1080
2111	6 mm	1/4	6	1.34	38	1 3/4	44	1/2	13			1650	750	3300	1500
2118	8 mm	5/16	8	3.01	85.5	2 1/4	57	5/8	16			3040	1380	6080	2760
Girado															
2105	5 mm	3/16	5	0.78	22	1 7/16	37	3/8	10			1190	540	2380	1080
2112	6 mm	1/4	6	1.12	32	1 1/8	29	1/2	12			1650	750	3300	1500
2119	8 mm	5/16	8	1.84	52	1 5/8	41	11/16	17			3040	1380	6080	2760
2125	10 mm	13/32	10	4.96	140.5	1 7/8	48	3/4	19			4870	2210	9740	4420
Abierto grande															
2106	5 mm	3/16	5	0.88	25	1 5/16	33	13/16	20			770	350	2200	1000
Driza cautiva															
2107	5 mm	3/16	5	1.12	32	1 3/8	35	9/16	14	9/16	14	1190	540	2380	1080
Grilletes Estampados															
072	Pequeño	3/16	5	0.29	8	1/2	12	7/16	11			1250	567	2500	1134
138	Grande	1/4	6	0.54	15.5	11/16	17	5/8	16			1500	680	3000	1361
246.PAIR	Micro (par)	5/32	4	0.18	5	7/16	11	3/8	9			600	270	1200	545
2761	Medio	1/4	6	0.45	12.7	5/8	15	9/16	14			1500	680	3000	1361
Resortes															
111	Grillete automático	3/16	5	3	85	2 9/16	65					1000	454	2000	907
112	Grillete automático largo	1/4	6	4.5	128	3 3/8	86					1500	680	3000	1361
1584	Grillete automático Midrange	5/16	8	4	113	3 1/16	78					1800	816	3600	1633
Adaptador en U															
093	Adaptor “U”	3/16	5	0.48	13.6	1/2	12	7/16	11			1250	567	2500	1134
463	Adaptor “U”	3/16, 1/4	5, 6	0.58	16.3	9/16	14	13/32	10			1250	567	2500	1134
1598	Adaptor “U” Midrange	5/16	8	1.57	44.4	1/2	12	7/8	22			1800	816	3600	1633
9050	Adaptor “U”	1/4	6	0.92	26	11/16	17	5/8	15			1500	680	3000	1361

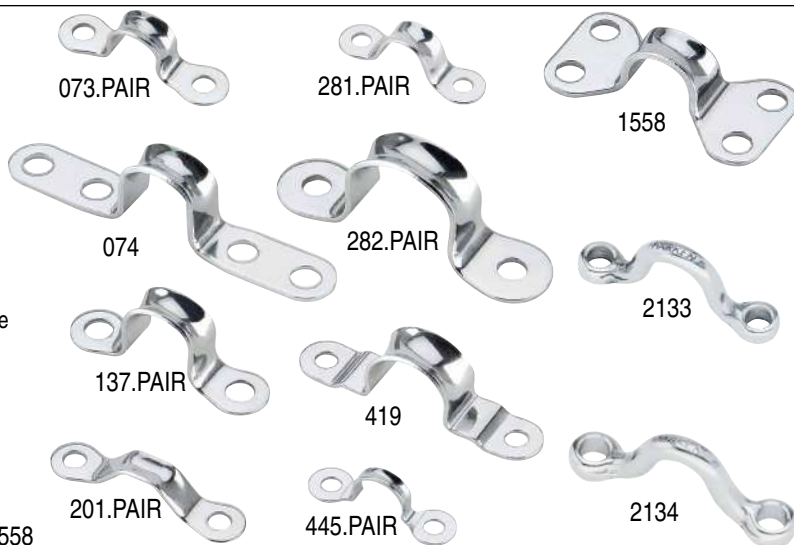
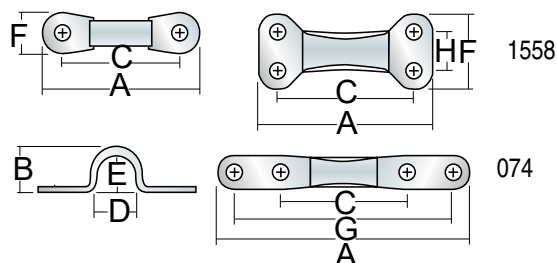
NO UTILICE el equipo de Harken para la suspensión humana a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.

Puentes

Los Puentes son uno de los accesorios más utilizados. Como bases ligeras para el montaje de poleas o puntos de anclaje o bien pueden utilizarse como guiacabos.

Los Puentes en acero 316 forjado son extremadamente resistentes y su forma lisa no roza la línea.

Harken ofrece dos tamaños de Puentes de resina de Nylon muy resistentes, para fijar cabos flexibles, bolsas de escota y otros artículos de peso ligero. Disponibles en paquetes de seis.



3287



3288



Sailart 17.5

Ref. No.	Peso		Tornillos (RH)		A		B		C		D		E		F		G		H		Herraje para mordaza	Carga de rotura	
	oz	g	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm		lb	kg
073.PAIR*	.16	4.5	#10	5	1 11/16	43	1/2	12	1 1/4	32	7/16	11	3/8	10	7/16	11					1600	726	
074	.64	18	1/4"	6	3 1/4	83	3/4	19	1 1/2	38	5/8	16	5/8	16	9/16	14	2 3/4	70			4000	1814	
137.PAIR*	.32	9	1/4"	6	2	51	3/4	19	1 1/2	38	5/8	16	5/8	16	9/16	14				150/365	3000	1361	
201.PAIR*	.16	4.5	#10	5	1 7/8	48	3/8	10	1 1/2	38	9/16	14	1/4	6	7/16	11				150/365	1600	726	
281.PAIR*	.16	4.5	#8	4	1 7/16	36	1/2	12	1 1/16	27	7/16	11	3/8	10	7/16	11				338/423	1000	454	
282.PAIR*	.8	23	1/4"	6	2 13/16	71	15/16	23	2 1/16	52	7/8	22	3/4	19	3/4	19				280	3000	1361	
419	.5	14	#10	5	2 1/2	64	3/4	19	2	51	3/4	19	5/8	16	1/2	12				418	1600	726	
445.PAIR*	.09	2.5	#8	4	1 1/2	38	3/8	10	1 1/16	27	7/16	11	3/8	10	7/16	11					1000	454	
1558	1	28	1/4"	6	2 1/4	57	5/8	16	1 3/4	45	5/8	16	7/16	11	1 1/8	29		5/8	16		6000	2722	
2133	.35	10	#10	5	1 13/16	47	3/4	19	1 1/2	37	3/8	10	9/16	14	3/8	10					2500	1130	
2134	.58	16.3	1/4"	6	2 1/4	56	13/16	21	1 3/4	43	11/16	17	5/8	15	1/2	12					3500	1588	
3287	.28	7.8	1/4"	6	1 7/8	46	5/8	16	1 13/64	30	3/8	10	7/16	12	3/4	19					1200	544	
3288	.14	4	#10	5	1 11/32	34	1/2	13	29/32	23	3/8	10	3/8	10	1/2	13					1200	544	

NO UTILICE el equipo de Harken para la suspensión humana a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso. *Se venden en pares.

Cáncamos Plegables

Los Cáncamos plegables, mantienen su cubierta y laterales despejados. Siempre están preparados, para cuando se necesita fijar una polea o una defensa, pero permiten ser plegados, dejando el paso libre y sin obstáculos, cuando no se necesitan.

Las bases plegables y los anillos en D son de Acero inoxidable 316. Una almohadilla termoplástica vulcanizada, evita traqueteos y sostiene el anillo en D en su posición.

Adecuados para:

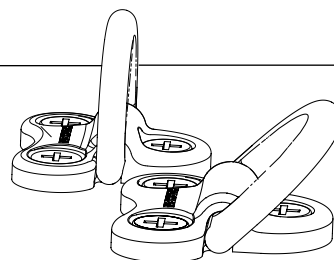
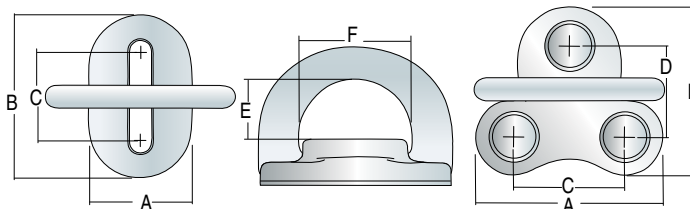
Gazas/Fijaciones flexibles
Lineas de vida/Ataduras
Escandallos
Cabos de amarre
Aparejos de elevación
Defensas



3206



3207



CÁNCAMOS PLEGABLES PREGUNTAS Y RESPUESTAS

¿COMO DEBO ALINEAR LA CARGA EN UN CÁNCAMO PLEGABLE?

Los cáncamos plegables difieren de los cáncamos convencionales en que la carga debe ser perpendicular a la bisagra y al asa, en lugar de estar en línea con ella. Las posiciones más resistentes, son con el anillo en D vertical, o bien inclinado hacia la posición de plegado, con la carga centrada, por el lado opuesto al anclado con dos tornillos.



Ref. No.	Descripción	A		B		C		D		E		F		Peso		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Tornillos (FH)	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	pul	mm
3206	6 mm de baja resistencia	1	26	1 5/8	41.5	7/8	23			19/32	14.9	1 1/8	28	2.25	65	1760	800	3520	1600	1/4	6
3207	6 mm	1 7/8	47	1 5/8	41.5	1 1/8	28	15/16	23	19/32	14.9	1 1/8	28	2.75	78	3080	1400	6160	2800	1/4	6

Cáncamos

Los Cáncamos son adecuados para el montaje de poleas así como de puntos de anclaje para estays, poleas para rizar y centenares de aplicaciones más.

Harken ofrece una amplia gama de Cáncamos en acero inoxidable. Los Cáncamos 688 y 689 en forma de rombo, son de inoxidable 316 y se utilizan a menudo en la base del mástil, donde la forma de rombo, permite que sean montados muy juntos. Los 2759 son de acero inoxidable 316 fundido. Los Cáncamos 627, 629, y 648 son de inoxidable 17-4 PH.

Para una máxima Resistencia alinear siempre, las asas de los Cáncamos, con la carga.



627
648
629



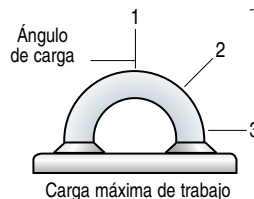
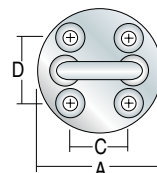
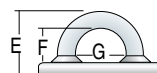
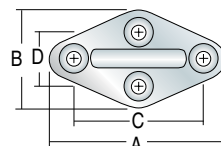
2759



688



689



Ref. No.	Carga máxima de trabajo						Carga de rotura						Tornillos (FH)	
	1 lb	2 kg	3 lb	4 kg	5 lb	6 kg	1 lb	2 kg	3 lb	4 kg	5 lb	6 kg	pul	mm
627	5000	2270	4500	2040	4300	1950	10000	4535	9000	4080	8600	3900	1/4	6
629	20000	9070	12000	5440	14000	6350	40000	18140	24000	10890	28000	12700	1/2	12
648	11800	5358	10375	4705	8500	3855	23600	10716	20750	9430	17000	7710	3/8	10
688	3800	1770	5000	2270	4300	1950	7800	3540	10000	4535	8600	3900	1/4	6
689	8500	3855	8000	3628	7800	3540	19000	8618	17200	7800	15600	7075	5/16	8
2759	2550	1156	2392	1086	2450	1111	5100	2313	4784	2172	4900	2222	1/4	6

Ref. No.	Descripción	A		B		C		D		E		F		G		Peso	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g
627	Redondo pequeño	2 1/4	57			1 1/16	27	1 3/16	30	1 3/16	30	5/8	16	1 5/16	24	4.16	118
629	Redondo grande	3 3/4	95			1 3/4	44	1 7/8	48	2	51	1 1/16	27	1 3/4	44	23	652
648	Alta resistencia medio	3	76			1 5/16	33	1 9/16	40	1 15/16	50	1 1/8	29	1 7/16	37	11	312
688	Rombo pequeño	3 1/8	79	2	51	2 3/8	60	1 1/4	32	1 3/16	30	9/16	14	7/8	22	4.75	135
689	Rombo grande	3 7/8	98	2 5/16	59	2 7/8	73	1 3/8	35	1 9/16	40	7/8	22	1 1/16	27	7.5	213
2759	Cáncamo/para Carros con roldana de 22 mm	2 1/4	56	3/4	18	1 1/2	38			1	26	9/16	15	5/8	16	1.3	38

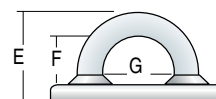
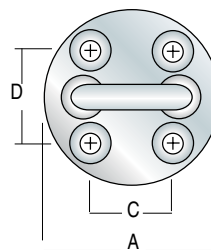
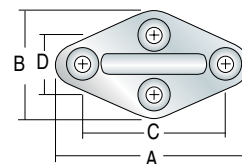
NO UTILICE el equipo de Harken para la suspensión humana a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.

Cáncamos de Fundición Duplex

No todos los navegantes lo saben: hay diferentes grados de acero inoxidable y ofrecen distintas relaciones entre resistencia estructural y resistencia a la corrosión. Duplex es una clase de acero inoxidable nuevo en la línea de cáncamos Harken. Presenta mayores cantidades de cromo en la aleación para una mejor resistencia a la corrosión con fuerzas relativas muy altas. Todos los navegantes deben saber esto: inoxidable no significa libre de mantenimiento. Asegúrese de inspeccionar regularmente los herrajes estructurales de acero inoxidable en la cubierta y limpiar y restaurar según sea necesario.



“Inoxidable no significa libre de mantenimiento.” Ver video.



3410



3411



3412



3413

Ref No.	Descripción	Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Tornillos (FH)	
		lb	kg	lb	kg	in	mm
3410	Cáncamo Pequeño Duplex Base Cuadrada	4500	2041	9000	4082	1/4	6
3411	Cáncamo Mediano Duplex Base Cuadrada	7500	3402	15000	6804	5/16	8
3412	Cáncamo Mediano Duplex Alta Carga Base Cuadrada	10500	4763	21000	9525	3/8	10
3413	Cáncamo Grande Duplex Base Cuadrada	18000	8165	36000	16329	1/2	12

Ref No.	Descripción	A		B		C		D		E		F		G		Peso	
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g
3410	Cáncamo Pequeño Duplex Base Cuadrada	2	52	1 7/8	48	1 3/16	30	1 3/16	30	1 3/16	30	5/8	16	7/8	22	3.8	107
3411	Cáncamo Mediano Duplex Base Cuadrada	2 9/16	65	2 3/8	61	1 9/16	39	1 9/16	39	1 1/2	38	13/16	21	1 1/8	28	7.7	218
3412	Cáncamo Mediano Duplex Alta Carga Base Cuadrada	3 1/8	80	2 15/16	75	1 7/8	48	1 7/8	48	1 13/16	47	1	25	1 5/16	34	14.8	420
3413	Cáncamo Grande Duplex Base Cuadrada	3 13/16	97	3 1/2	90	2 1/4	58	2 1/4	58	2 1/4	58	1 3/16	30	1 9/16	40	27.9	790

Cáncamos de Aleación para Fijación Textil

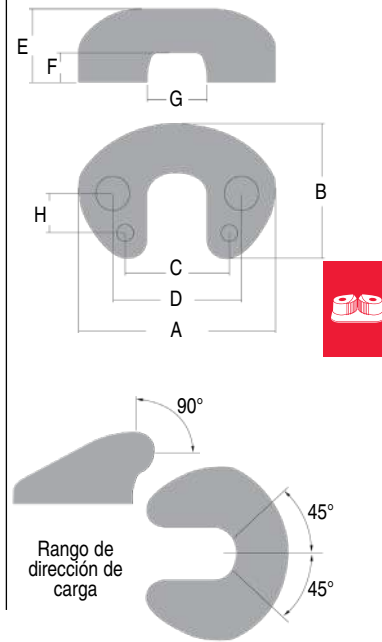
El diseño exclusivo de los nuevos cáncamos de aleación de aluminio permite su uso como punto de terminación permanente con aparejos de fijación textil (soft attach) o en aplicaciones de maniobra, donde su perfil bajo y forma ergonómica los hace menos invasivos cuando no están en uso. Los bordes de amplio radio minimizan la fricción y permiten un paso fluido del cabo, además de facilitar desvíos suaves. Estos cáncamos robustos están diseñados para soportar cargas tanto verticales como horizontales.



AP0.70.TH
AP1.5.TH
AP2.5.TH
AP3.5.TH
AP5.TH
AP7.TH



AP0.70.SD
AP1.5.SD
AP2.5.SD
AP3.5.SD
AP5.SD
AP7.SD



Descripción	Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
	lb	kg	lb	kg
Padeye 0.7T	1543	700	3086	1400
Padeye 1.5T	3306	1500	6612	3000
Padeye 2.5T	5510	2500	11020	5000
Padeye 3.5T	7714	3500	15428	7000
Padeye 5T	11020	5000	22040	10000
Padeye 7T	15428	7000	30856	14000

Ref No.	Tornillos (FH)	
	in	mm
AP0.70.TH	2 x 1/4	2 x M6 *
AP1.5.TH	2 x 5/16	2 x M8 *
AP2.5.TH	2 x 3/8	2 x M10 *
AP3.5.TH	2 x 1/2+2 x 5/16	2 x M12+2 x M8 **
AP5.TH	2 x 9/16+2 x 3/8	2 x M14+2 x M10 **
AP7.TH	2 x 9/16+2 x 1/2	2 x M14+2 x M12 **

Ref No.	Tornillos (FH)	
	mm	
AP0.70.SD	2 x M6	
AP1.5.SD	2 x M8	
AP2.5.SD	2 x M10	
AP3.5.SD	2 x M12+2 x M8	
AP5.SD	2 x M14+2 x M10	
AP7.SD	2 x M14+2 x M12	

* ISO 7380 Socket Button Head Screw or ISO 4762 Socket Head Cap Screw

** ISO 4762 Socket Head Cap Screw Only

Instalación Orificio Pasante

Ref No.	Descripción	A		B		C		D		E		F		G		H		Peso	
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g
AP0.70.TH	Cáncamo 0.7T, Agujero pasante	1 3/4	45	1 3/8	34.5	-	-	1 3/16	30	11/16	17	1/4	7	1/2	13	-	-	0.78	22
AP1.5.TH	Cáncamo 1.5T, Agujero pasante	2 5/16	59.5	1 3/4	45	-	-	1 7/16	37	7/8	23	3/8	9	5/8	16	-	-	1.94	55
AP2.5.TH	Cáncamo 2.5T, Agujero pasante	2 11/16	69	2 1/16	52	-	-	1 3/4	45	1 1/8	28.5	7/16	11.5	13/16	21	-	-	3.07	87
AP3.5.TH	Cáncamo 3.5T, Agujero pasante	3 1/2	89	2 13/16	72	1 15/16	50	2 3/8	60	1 7/16	36	9/16	15	1 1/8	29	1	25	6.35	180
AP5.TH	Cáncamo 5T, Agujero pasante	4 5/16	109	3 7/16	88	2 3/8	60	2 13/16	72	1 5/8	42	11/16	18	1 3/8	35	1 1/4	32	11.82	335
AP7.TH	Cáncamo 7T, Agujero pasante	4 3/4	120	3 13/16	97.5	2 3/4	70	3 1/8	80	1 7/8	48	13/16	20	1 9/16	40	1 5/16	34	16.05	455

Anclaje con espárrago en cubierta

Ref No.	Descripción	A	B	C	D	E	F	G	H	Peso	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	oz	g
AP0.70.SD	Cáncamo 0.7T, espárrago	45	34.5	-	30	17	7	13	-	0.85	24
AP1.5.SD	Cáncamo 1.5T, espárrago	59.5	45	-	37	23	9	16	-	2.12	60
AP2.5.SD	Cáncamo 2.5T, espárrago	69	52	-	45	28.5	11.5	21	-	3.35	95
AP3.5.SD	Cáncamo 3.5T, espárrago	89	72	50	60	36	15	29	25	7.02	199
AP5.SD	Cáncamo 5T, espárrago	109	88	60	72	42	18	35	32	13.09	371
AP7.SD	Cáncamo 7T, espárrago	120	97.5	70	80	48	20	40	34	17.60	499

Gizmos Harken

Harken presenta Gizmos, una línea cada vez más amplia de terminaciones de fijación flexible y piezas pasa cubiertas. Gizmos responde a la necesidad de los riggers de minimizar peso y eliminar tantas fijaciones pesadas de metal como sea posible.

La reputación de Harken de precisión en la fabricación garantiza que los Gizmos encajen perfectamente cuando se ensamblan. Y quizás lo más importante, es que nuestra red de distribución garantiza que los Gizmos están disponibles en las cantidades que necesita, cuando las necesita.

Pasa-cubiertas

Los pasa-cubiertas simples están diseñados para proteger la cubierta y los cabos de rozaduras cuando estos tienen que pasar a través de la cubierta. Los pasa-cubiertas dobles son perfectos para instalar fijaciones flexibles, para proteger los cabos del desgaste, y también para usarlos como guía-cabos.

Kits Cáncamo

Los kits cáncamo (Padeye kits) incluyen un pasador, una tapa impermeable y una junta tórica, que permiten convertir un pasa cubiertas doble en un cáncamo empotrado impermeable utilizando un loop de fijación flexible. El pasador sujeta el loop, mientras que la tapa encaja en la parte superior para mantener el interior estanco.

Estén atentos, Harken ofrecerá pronto más productos para rigging Gizmo!

GIZMOS



PASA CUBIERTAS SIMPLE



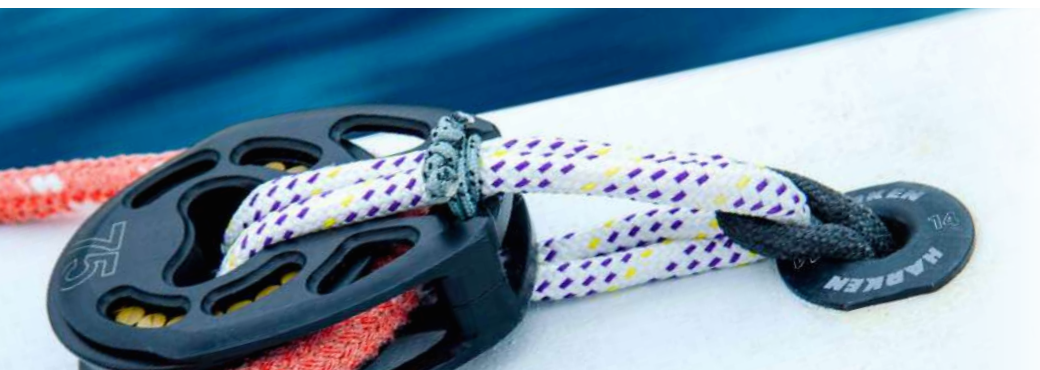
PASA CUBIERTAS DOBLE



KITS CÁNCAMO



Gizmos Harken



Pasa-cubiertas

Ref. No.	Descripción	Agujero centrado Ø		Exterior Ø		Eje Ø		Tamaño de la broca		Grosor de la cubierta Min		Max		Peso		Carga máxima de trabajo	
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg
9060	6 mm/simple	0.236	6	0.728	18.5	0.354	9	13/32	10			.787	20	0.1	2.8		
9061	8 mm/simple	0.313	8	0.984	25	0.472	12	1/2	13			1.181	30	0.25	7.2		
9062	10 mm/simple	0.394	10	1.102	28	0.591	15	5/8	16			1.181	30	0.38	10.8		
9063	12 mm/simple	0.472	12	1.228	31.2	0.669	17	23/32	18			1.181	30	0.47	13.2		
9064	14 mm/simple	0.551	14	1.606	40.8	0.827	21	7/8	22			1.181	30	0.8	22.7		
9070.0608	6 mm/doble/6-8 mm cubierta	0.236	6	0.98	24.9	0.512	13	9/16	14	0.236	6	0.315	8	0.23	6.5		
9070.0810	6 mm/doble/8-10 mm cubierta	0.236	6	0.98	24.9	0.512	13	9/16	14	0.315	8	0.394	10	0.25	7.1		
9070.1013	6 mm/doble/10-13 mm cubierta	0.236	6	0.98	24.9	0.512	13	9/16	14	0.394	10	0.512	13	0.27	7.6		
9071.0810	8 mm/doble/8-10 mm cubierta	0.313	8	1.106	28.1	0.591	15	5/8	16	0.315	8	0.394	10	0.34	9.7		
9071.1013	8 mm/doble/10-13 mm cubierta	0.313	8	1.106	28.1	0.591	15	5/8	16	0.394	10	0.512	13	0.37	10.4		
9071.1318	8 mm/doble/13-18 mm cubierta	0.313	8	1.106	28.1	0.591	15	5/8	16	0.512	13	0.709	18	0.41	11.5		
9071.1828	8 mm/doble/18-28 mm cubierta	0.313	8	1.106	28.1	0.591	15	5/8	16	0.709	18	1.102	28	0.47	13.4		
9072.1013	10 mm/doble/10-13 mm cubierta	0.394	10	1.228	31.2	0.669	17	23/32	18	0.394	10	0.512	13	0.49	13.9	1540	700
9072.1318	10 mm/doble/13-18 mm cubierta	0.394	10	1.228	31.2	0.669	17	23/32	18	0.512	13	0.709	18	0.54	15.2	1540	700
9072.1828	10 mm/doble/18-28 mm cubierta	0.394	10	1.228	31.2	0.669	17	23/32	18	0.709	18	1.102	28	0.61	17.4	1540	700
9072.2848	10 mm/doble/28-48 mm cubierta	0.394	10	1.228	31.2	0.669	17	23/32	18	1.102	28	1.890	48	0.77	21.8	1540	700
9073.1013	12 mm/doble/10-13 mm cubierta	0.472	12	1.606	40.8	0.827	21	7/8	22	0.394	10	0.512	13	0.91	25.7	3300	1500
9073.1318	12 mm/doble/13-18 mm cubierta	0.472	12	1.606	40.8	0.827	21	7/8	22	0.512	13	0.709	18	0.98	27.7	3300	1500
9073.1828	12 mm/doble/18-28 mm cubierta	0.472	12	1.606	40.8	0.827	21	7/8	22	0.709	18	1.102	28	1.1	31.1	3300	1500
9073.2848	12 mm/doble/28-48 mm cubierta	0.472	12	1.606	40.8	0.827	21	7/8	22	1.102	28	1.890	48	1.34	38	3300	1500
9074.1013	14 mm/doble/10-13 mm cubierta	0.551	14	1.874	47.6	0.945	24	31/32	25	0.394	10	0.512	13	1.38	39	5060	2300
9074.1318	14 mm/doble/13-18 mm cubierta	0.551	14	1.874	47.6	0.945	24	31/32	25	0.512	13	0.709	18	1.46	41.5	5060	2300
9074.1828	14 mm/doble/18-28 mm cubierta	0.551	14	1.874	47.6	0.945	24	31/32	25	0.709	18	1.102	28	1.61	45.7	5060	2300
9074.2848	14 mm/doble/28-48 mm cubierta	0.551	14	1.874	47.6	0.945	24	31/32	25	1.102	28	1.890	48	1.91	54.2	5060	2300
9075.1013	16 mm/doble/10-13 mm cubierta	0.625	16	1.98	50.3	1.024	26	1 1/32	27	0.394	10	0.512	13	1.61	45.6	7480	3400
9075.1318	16 mm/doble/13-18 mm cubierta	0.625	16	1.98	50.3	1.024	26	1 1/32	27	0.512	13	0.709	18	1.71	48.4	7480	3400
9075.1828	16 mm/doble/18-28 mm cubierta	0.625	16	1.98	50.3	1.024	26	1 1/32	27	0.709	18	1.102	28	1.88	53.2	7480	3400
9075.2848	16 mm/doble/28-48 mm cubierta	0.625	16	1.98	50.3	1.024	26	1 1/32	27	1.102	28	1.890	48	2.22	62.8	7480	3400

Kits Cáncamo

Ref. No.	Descripción	Peso		Carga máxima de trabajo		Utilizar con
		oz	g	lb	kg	
9072.PADEYE	10 mm Kit cáncamo	0.19	5.3	1540	700	2173
9073.PADEYE	12 mm Kit cáncamo	0.41	11.6	3300	1500	3214, 3294AL, 3366AL
9074.PADEYE	14 mm Kit cáncamo	0.63	17.9	5060	2300	3230, 3299
9075.PADEYE	16 mm Kit cáncamo	0.84	23.9	7480	3400	3245, 3295AL, 3367AL

Anillos SMC

SMC es una empresa de Harken. Sus anillos ofrecen soluciones robustas y de bajo perfil para una amplia gama de aplicaciones. Originalmente diseñados para escalada y trabajos industriales, los anillos SMC multicolores y anodizados se utilizan cada vez más en entornos marinos gracias a su fiabilidad y alta relación resistencia-peso.



81520



81505



81540



81503

Ref No.	Descripción	Ø Interno		Ø Externo		Grosor		Peso		MBS 3 Sigma		Carga máxima de trabajo	
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kN	lb	kN
81520	Anillo Radius — naranja	1.1	28	1.88	48	1/2/	12.7	1.2	35	8542	38	2136	9.5
81540	Anillo Radius — azul	1.57	40	2.4	61	1/2/	12.7	1.6	46	8992	40	2248	10
81503	Anillo Rigging — gris	1.1	28	1.7	43	1/2/	12.7	0.9	26	7194	32	1799	8
81505	Anillo Rigging — rojo	1.1	28	1.7	43	1/2/	12.7	0.9	26	7194	32	1799	8

Mosquetones SMC

Los mosquetones SMC son una opción confiable para navegantes que buscan herrajes de calidad profesional para aplicaciones marinas donde las conexiones seguras y resistentes a cargas pesadas son esenciales. Están disponibles con y sin bloqueo, tanto en aluminio como en acero.

Al igual que nuestros anillos SMC, estos mosquetones se diseñaron originalmente para escalada y trabajos industriales, pero su versatilidad los hace eficaces para una amplia gama de aplicaciones a bordo. No están diseñados para su uso en suspensión de personas. Disponibles solo en EE. UU.



61006



61015



NFPA100011



62015



62005

Ref No.	Descripción	Dimensiones		Apertura		Peso		MBS Major axis (lb)	MBS Minor axis (lb)	Apertura (lb)	Opción
		in	mm	in	mm	oz	g				
61006	Force Oval — Brillante	4.2 x 2.2	107 x 56	0.59	15	2.3	65	4946 (22kN)	1798 (8kN)	1349 (6kN)	Non-locking
61015	Force Oval — Negro	4.2 x 2.2	107 x 56	0.59	15	2.5	71	4946 (22kN)	1798 (8kN)	1349 (6kN)	Screwlock
62005	Force D — Negro	4.2 x 2.15	107 x 55	0.787	20	2.3	65	6969 (31kN)	2023 (9kN)	2023 (9kN)	Non-locking
62015	Force D — Negro	4.2 x 2.15	107 x 55	0.63	16	2.6	74	6969 (31kN)	2023 (9kN)	2023 (9kN)	Screw-lock
NFPA100011	D — Brillante	4.52 x 2.70	115 x 69	0.94	24	6	170	7419 (33kN)	2248 (10kN)	1798 (8kN)	Screw-lock

Cáncamos desmontables y fijos

Cáncamos desmontables

Harken ofrece una variedad de Cáncamos desmontables para poleas a partir de 57 mm Black Magic, hasta Poleas personalizadas por encargo con cargas máximas de trabajo de 23.000 kg (50.715 libras). Las bases giratorias aseguran que los cáncamos puedan alinearse con la carga, haciendo que la carga máxima de trabajo de la polea no se reduzca. Esta característica única, de la base giratoria es una exclusiva de Harken.

Cáncamos fijos

Los Cáncamos dentro cubierta, se encastan en la cubierta, creando un diseño discreto, de perfil bajo. Ligeros y compactos, nuestros Cáncamos trabajan con casi cualquier Fijación flexible para Poleas, incluidas las Poleas con gaza Black Magic, Pastecas y Poleas V.

Los Cáncamos son de Acero inoxidable acabado pulido a espejo, para complementar con un "Look" clásico, los Yates modernos.



HC7852



C6779
C9374
C9761



C10768
C9512
C9511
C9760

C9775
C9240



C9064
C8997

Los Cáncamos encastados para gazas proporcionan una cubierta despejada y libre de estorbos.



Ver página 89

627
648
629



HC7343
HC6107
HC8224

CÁNCAMOS DESMONTABLES

Tapas desmontables

Ref. No.	Descripción	Ø Sobre cubierta		Peso		Carga máxima de trabajo		Utilizar con
		pul	mm	oz	g	lb	kg	
HC8207	Cabezal con Fiador	2 1/4	57	7.4	209	4410	2000	HC7340
HC7327	Cabezal giratorio superior	2 1/4	57	9.6	272	5005	2270	HC7340, 627
HC7388	Cabezal giratorio superior	3 1/4	83	22.4	635	11814	5358	C10768, HC7389, 648
HC7224	Cabezal giratorio superior	4 1/4	108	28.5	807	20000	9070	HC7403, C9512, 629
C6779	Toggle vertical superior*	4 1/4	108	54.8	1553	20000	9070	HC7403, C9512
C9374	Toggle vertical superior*	3 15/16	100	86	2439	33075	15000	C9511, C9775
C9761	Toggle vertical superior*	6 1/2	165	176.3	4999	50715	23000	C9760, C9240

Conjuntos (Superior e Inferior)

Ref. No.	Ref. No. Componente	
	Cubilete de cubierta	Cabezal
HC7852	HC7340	HC8207
HC7343	HC7340	HC7327
HC6107	HC7389	HC7388
HC8224	HC7403	HC7224
C9527*	C9511*	C9374*
C9758*	C9760*	C9761*

Cubiletes de cubierta y Cáncamos desmontables

Ref. No.	Descripción	Ø Sobre cubierta		Peso		Carga máxima de trabajo		Utilizar con
		pul	mm	oz	g	Tornillos	lb	
HC7340	Cubilete para cáncamo bajo cubierta	2 1/4	57	4.5	127	4 x M6	5005	2270 HC8207, HC7327
C10768	Cubilete para cáncamo bajo cubierta roscado*	3 1/4	83	45	1275	1 x M39	11025	5000 HC7388
HC7389	Cubilete para cáncamo bajo cubierta	3 1/4	83	12.8	362	4 x M10	11814	5358 HC7388
HC7403	Cubilete para cáncamo bajo cubierta	4 1/4	108	41.6	1179	4 x M12	20000	9070 HC7224, C6779, C9584
C9512	Cubilete para cáncamo bajo cubierta roscado*	3 3/4	95	53.8	1524	1 x M48	26460	12000 HC7224, C6779
C11177	Fijación flexible*	3 1/2	90	127.4	3610	1 x M60	22046	10000 C11173, C11334
C9511	Cubilete para cáncamo bajo cubierta roscado*	3 15/16	100	71.1	2016	1 x M56	33075	15000 C9374, C11003
C9775	Cubilete para cáncamo bajo cubierta*	5 1/2	139	63.2	1792	6 x M16	33075	15000 C9374, C11003
C9760	Cubilete para cáncamo bajo cubierta roscado*	4 1/2	114	148	4196	1 x M76	50715	23000 C9761
C9240	Cubilete para cáncamo bajo cubierta*	6 1/2	165	88.8	2517	6 x M20	50715	23000 C9761

Cáncamos fijos

Ref. No.	Descripción	Ø Sobre cubierta		Peso		Carga máxima de trabajo	
		pul	mm	oz	g	lb	kg
C9064	Fijación flexible 5T*	3 11/32	85	41.6	1179	11025	5000
C8997	Fijación flexible 12T*	4 3/16	106	88.2	2500	26460	12000
C9153	5T Cáncamo en U*			17.8	505	11025	5000
C9057	9T Cáncamo en U*			37.4	1021	19845	9000
C10063	12T Cáncamo en U*			106	2215	26460	12000

CÁNCAMOS FIJOS



C9064
C8997



C9153
C9057
C10063

NO UTILICE el equipo de Harken para la suspensión humana a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.

*Contactar con Harken para plazo de entrega y cotización.

Anillos Tensores

Los Anillos tensores de Harken® son simples dispositivos “ahorra-peso” usados para redirigir la línea en Tensores interiores, Gemelos, Tensores Barber, Lazy Jacks, Aparejos de Backstay en cascada y otras aplicaciones, que requieran trimados de refino (ligeros ajustes de tensión). Los Anillos son de Aluminio 6061-T6 anodizado Lube para una superficie lisa y deslizante, y sin piezas móviles, donde el desgaste es mínimo.

ANILLOS TENSORES Q&A

ESTOY PENSANDO EN USAR LOS ANILLOS TENSORES DE HARKEN PARA EL AJUSTE DE MI CONTRA. ¿CUÁL ES SU OPINIÓN?

Los Anillos tensores de Harken deben ser utilizados solamente para cargas estáticas elevadas, donde los ángulos de trimado no son agudos, o donde solamente son necesarios pequeños ajustes. Definitivamente le ahorrarán peso en su Sistema de Contra, pero usted añadirá fricción a la línea, comparándolo contra Poleas de giro libre, con rodamientos a bolas.

Ref. No.	Descripción	Agujero centrado Ø		Garganta exterior ancha		Peso	
		pul	mm	pul	mm	oz	g
3269	Anillo tensor	5/16	8	3/16	5	0.093	2.65
3270	Anillo tensor	7/16	10	1/4	6	0.155	4.4
3271	Anillo tensor	9/16	14	7/16	10	0.414	11.75
3272	Anillo tensor	7/8	20	9/16	14	1.34	37.85
3273	Anillo tensor	1 1/8	28	7/8	20	3.7	105
3282	Anillo guiacabos flotante para foque	23/32	18	5/16	8	1.36	38.5
3283.PAIR	Anillo tensor (par)	3/16	5	1/8	3	0.029*	0.82*
3284.PAIR	Anillo tensor (par)	1/4	6	5/32	4	0.053*	1.5*
C15267	Polea 2:1 transversal flotante para foque/4.5T	1	25	1 1/3	33	7.4	210
C12814	Polea 2:1 transversal flotante para foque/8T	1 7/16	37	1 27/32	47	10.23	290
C12343	Polea 2:1 transversal flotante para foque/12T	2 1/4	57	3 1/8	80	31.4	890
C15229	Polea 2:1 transversal flotante para foque/16T	3	78	4 1/8	105	98.77	2800

*Peso unidad.



Sugar 3, Italia 11.98, 11.98 m (39'), Italia Yachts, naval architect: Matteo Polli © Fabio Taccola



3282



3283



3284



3269



3270



3271



3272



3273

ANILLOS TENSORES



C15267



C12814



C12343



C15229

POLEA TRANSVERSAL FLOTANTE

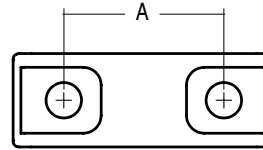
Guiacabos de Foque y Pasacabos

Pasacabos con fijación bajo cubierta

Los Pasacabos con fijación bajo cubierta de Harken se utilizan como Desviadores de línea de ángulo bajo en embarcaciones de 6 - 21 m (20 pies a 70 pies). Estos Pasacabos ligeros, están fabricados en Aluminio 6061-T6 de anodizado duro Lube. Las superficies pulidas y agujeros con centro radial, reducen al mínimo el desgaste del cabo. Los Pasacabos con fijación bajo cubierta están disponibles en múltiples configuraciones, con agujeros de 14 o 16 milímetros.

Guiacabos de Foque Grand Prix

Guiacabos de Aluminio de alta resistencia, que desvían las escotas de foque a los winches, evitando que las escotas tomen vuelta. Estos Guiacabos, tienen dos pequeños agujeros perforados, a través de los cuales mediante una gaza, puede ser fijada una "Trinca". Esto asegura temporalmente el puño de escota del foque/Génova, liberando un winche, en las viradas de baliza.



Espacio entre tornillos



SUGERENCIA TÉCNICA

Los tornillos con Cabeza hexagonal, son ideales para ser instalados con fijación bajo cubierta, por una sola persona. La cabeza hexagonal queda fijada al insertarse en los resaltes laterales, al ser roscados.

© Yann Riou - polaRYSE



Ref. No.	Descripción	Longitud pul	mm	Anchura pul	mm	Altura pul	mm	Ø Máximo línea pul	mm	Peso oz	g	Fijaciones* pul	mm	A mm	Carga máxima de trabajo lb		kg	Carga de rotura lb		kg
Pasacabos																				
9300	1 – Agujero de 14 mm	1 6/7	47	6/7	21.6	1 1/7	29.3	1/2	12	0.843	23.9	1/4	6	30	2204	1000	4409	2000		
9301	2 – Agujero de 14 mm	3	76	6/7	21.6	1 1/7	29.3	1/2	12	1.6	45.4	1/4	6	58.7	2204	1000	4409	2000		
9302	3 – Agujero de 14 mm	3 7/16	87	6/7	21.6	1 1/7	29.3	1/2	12	2.02	57.5	5/16	8	28.7	3968	1800	7936	3600		
9303	4 – Agujero de 14 mm	4 9/16	116	6/7	21.6	1 1/7	29.3	1/2	12	2.8	79.2	5/16	8	57.5	3968	1800	7936	3600		
9304	5 – Agujero de 14 mm	5 5/7	145	6/7	21.6	1 1/7	29.3	1/2	12	3.56	100.9	5/16	8	86.2	3968	1800	7936	3600		
9305	6 – Agujero de 14 mm	6 5/6	174	6/7	21.6	1 1/7	29.3	1/2	12	4.2	119.3	5/16	8	57.5	5952	2700	11905	5400		
3277	1 – Agujero de 16 mm	2 3/8	60	7/8	22	1 1/4	31.8	9/16	14	1.66	47	5/16	8	37	4000	1816	8000	3632		
3278	2 – Agujero de 16 mm	3 9/16	91	7/8	22	1 1/4	31.8	9/16	14	2.82	80	5/16	8	67.5	4000	1816	8000	3632		
3279	3 – Agujero de 16 mm	4 3/4	121	7/8	22	1 1/4	31.8	9/16	14	3.95	112	5/16	8	98	4000	1816	8000	3632		
Guiacabos de Foque																				
3280	Midrange	2 15/16	75	7/8	22	1 7/16	37	1/2	12	2.97	84	1/4	6	55	1500	680	3000	1360		
3281	Big Boat	4 15/16	125	1 1/8	29	2 5/16	58	7/8	22	9.72	276	7/16**	10***	96	4250	1930	8500	3860		

*HH, SH, CH en 6 mm, 5/16" y 8 mm. Tamaño 1/4" solamente en SH. ** HH y SH en 7/16". *** HH, SH, CH en 10 mm.
NO UTILICE el equipo de Harken para la suspensión humana a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.

Extensión para caña de timón de aluminio

El cuerpo rígido anodizado de esta Extensión para caña de timón, transmite los movimientos sutiles del barco y de la caña, permitiendo gobernar la embarcación, con sensación de timón. El diseño simple y ligero no tiene ningún adorno innecesario — cada aspecto contribuye a su rigidez, flexibilidad y comodidad. La junta universal y la empuñadura de foam antideslizante, están protegidos contra la radiación UV y es perfecta para llevarla con el puño o con la yema del dedo.



Empuñadura antideslizante, de espuma de caucho.

Ref. No.	Descripción	Longitud		Ø del tubo		Peso		Distancia entre fijaciones		Tipo de unión		Tipo de unión	Material del tubo
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm		
7100.24	Extensión de caña	23 5/8	600	5/8	16	4.1	117	1 1/4	31.8	3/16	5	Universal	Aluminio
7100.30	Extensión de caña	29 1/2	750	5/8	16	4.9	138	1 1/4	31.8	3/16	5	Universal	Aluminio
7100.33	Extensión de caña	31 1/2	800	5/8	16	5.2	149	1 1/4	31.8	3/16	5	Universal	Aluminio
7100.36	Extensión de caña	35 7/16	900	5/8	16	5.6	160	1 1/4	31.8	3/16	5	Universal	Aluminio
7100.42	Extensión de caña	41 3/8	1050	5/8	16	6.3	178	1 1/4	31.8	3/16	5	Universal	Aluminio
7100.48	Extensión de caña	47 1/4	1200	5/8	16	7.1	203	1 1/4	31.8	3/16	5	Universal	Aluminio
7101	Base*	1 3/4	44			0.18	5	1 1/4	31.8	3/16	5		
7102	Sustitución de la junta universal			5/8	16	0.46	13					Universal	

*Tornillos no incluidos

Tensores de Driza

Diseñados para drizas de cabo o de alambre en grandes cruceros, el Tensor de driza de Harken traba las drizas con un izado a tope, liberando el winche de la driza para otras funciones.

El cuerpo del carro es en Aluminio de una sola pieza, anodizado duro Lube. El Rail de Aluminio 6061-T6 extrusionado, está anodizado hardcoat, para una superficie con mayor dureza y resistencia al envejecimiento.

Elegir la versión de 40 mm en la configuración de un solo pasador o de doble, basándose en la cantidad de carga requerida. La versión de 32 mm solamente está disponible con un solo pasador. Los carros personalizados, pueden ser diseñados para manejar cargas más elevadas.



HC9733
HC9503
HC9953

HC9639
HC9504

Pasador de cierre en posición levantado, tirar de la maneta hacia arriba con un acollador o a mano y girarla 90°.

Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Peso		Carga máxima de trabajo	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg
Carros 32 mm Rail-T									
HC9639	Carro de un solo pasador	6	152	2 1/4	57	18.67	529	6615	3000
HC9733	Rail-T autoblocante de 32 mm	29 1/2	750	1 1/4	32				
Carros 40 mm Rail-T									
HC9504	Carro de un solo pasador	6 5/16	160	2 9/16	65.1	20.34	577	8818	4000
HC9503	Rail-T autoblocante de 40 mm por solo, doble	29 1/2	750	1 9/16	40	31.39	890		
HC9953	Rail-T autoblocante de 40 mm por solo, doble	59 1/16	1500	1 9/16	40	60.56	1717		

ESCOTEROS DE MAYOR

Y CARROS DE GÉNOVA



NUEVO PARA 2026

**Toggle Coupler
Link Kit**

VER PÁGINA 120



**32 mm Big Boat:
Carros de
escotero CB**

VER PÁGINA 124




Royal Yacht Squadron
Racing

Freno de pistón para escotero de Foque Vela ligera

Escotero de foque fácil de ajustar con Freno de pistón a presión de muelle y con espacios entre agujeros en el rail, que permiten un reglaje preciso. Adecuado para vela ligera y embarcaciones deportivas de pequeña eslora con foques hasta 13.0 m² (140 pie²). Carro y rail contruidos en aluminio de alta resistencia 6061-T6 anodizado duro negro Hard Lube para una mayor resistencia.

El Escotero de foque 450 con freno de pistón, tiene un puente desmontable que permite montar una polea con muelle. Los 452 con pasacabos giratorio, tienen un ángulo de giro controlado de forma que la mordaza siempre está al alcance de la mano.



Flexible, ligero, el sistema de fijación permite que la polea trabaje libremente sobre un carro 450 de escotero para Foque

Carros

Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Altura		Peso		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Rail
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
450	Escotero foque de vela ligera/puente/freno pistón	2 5/8	67	15/16	23	1 1/16	27	2	55	350	159	700	318	453
452P	Escotero foque de vela ligera/pasacabos/giratorio/mordaza 365 Carbo-Cam (babor)	3 1/8	79	3 7/16	87	2 7/16	62	7	194	250	113	500	227	453
452S	Escotero foque de vela ligera/pasacabos/giratorio/mordaza 365 Carbo-Cam (estribor)	3 1/8	79	3 7/16	87	2 7/16	62	7	194	250	113	500	227	453

Rail

Ref. No.	Descripción	Longitud		Espacio entre agujeros montaje		Peso		Tornillos (FH)	
		pul	m	pul	mm	oz	g	pul	mm
453.9.5	Perfil bajo de vela ligera/agujero freno pistón*	9 1/2	0.24	3	76	1.22	35	#10	5
453.12	Perfil bajo de vela ligera/agujero freno pistón*	11 11/16	0.3	3	76	1.5	43	#10	5
453.15	Perfil bajo de vela ligera/agujero freno pistón*	14 11/16	0.37	3	76	1.8	52	#10	5
453.18	Perfil bajo de vela ligera/agujero freno pistón*	17 11/16	0.45	3	76	2.3	65	#10	5
453.24	Perfil bajo de vela ligera/agujero freno pistón*	23 11/16	0.6	3	76	3.1	87	#10	5

*Primer agujero 34 mm (1 3/8").

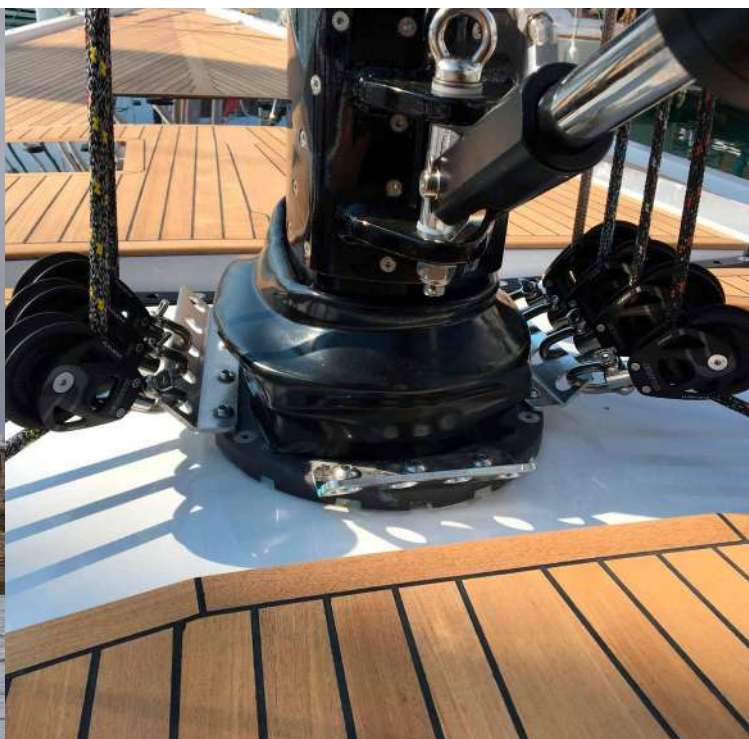


Mojito 32 Cruising Scow IDB Marine

© Jake Z



© Jake Z



Como realizar pedidos para Sistemas de Escotero de Mayor

1. Determinar el tamaño del Sistema

Determinar el tamaño del Sistema de Escotero de Mayor (13, 22, 27, 32, 42, ó 64 mm.) basándose en el área de la vela mayor, posición de la botavara y si es un mono o multicasco. Ver la tabla Selección del tamaño del Sistema de Escotero de Mayor.

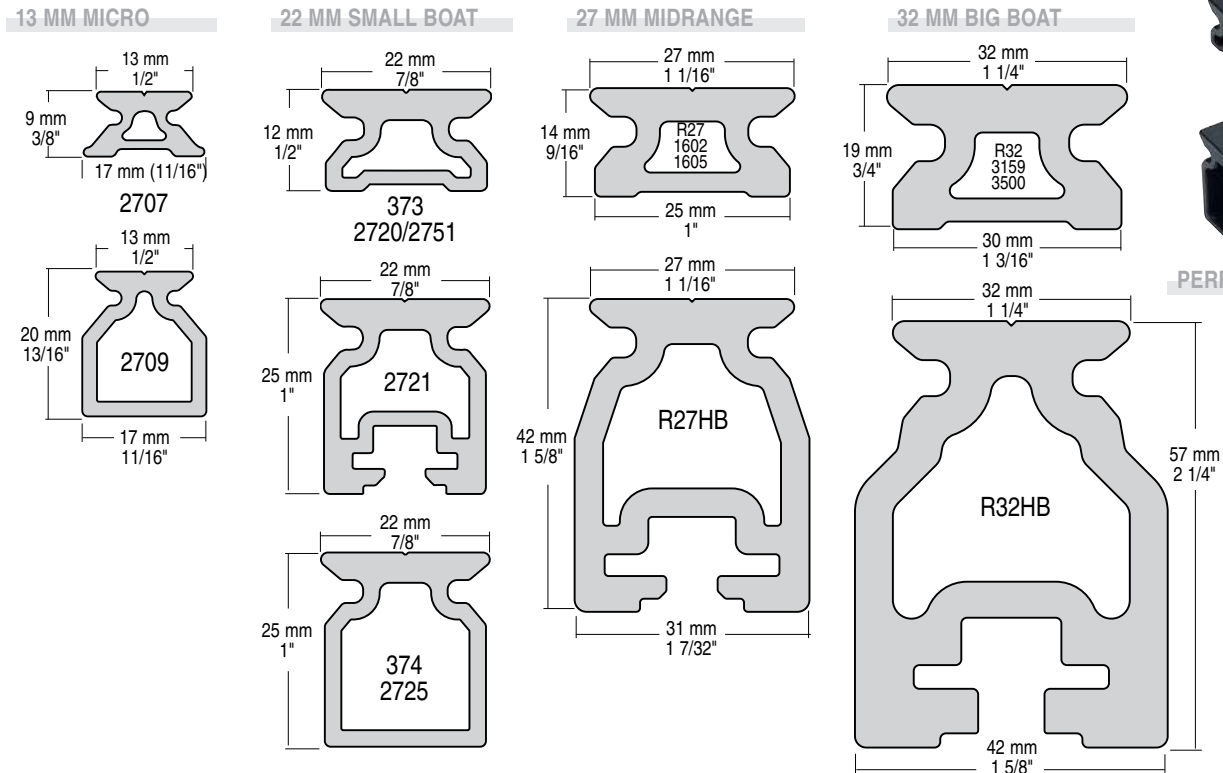
Las esloras típicas de las embarcaciones están relacionadas únicamente como referencia.

Selección del tamaño del Sistema de Escotero de Mayor

Carros de Escotero	Área máxima vela mayor							
	Monocascos				Multicasco			
	Escota extremo botavara	Escota al medio botavara	Escota extremo botavara	Escota al medio botavara	Escota extremo botavara	Escota al medio botavara	Escota extremo botavara	Escota al medio botavara
	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²
Embarcaciones de vela ligera / Barcos de pequeña eslora								
13 mm Micro CB	110	10.2	85	8	85	8	70	6.5
22 mm Small Boat CB: Cargas moderas	125	11.6	100	9.3	100	9.3	80	7.5
22 mm Small Boat CB: Estándar	160	14.9	135	12.5	135	12.5	110	10.2
22 mm Small Boat CB: Cargas elevadas series 1250	200	18.6	160	14.9	160	14.9	135	12.5
27 mm Midrange CB: Estándar	350	32.5	285	26.5	275	25.5	215	20
Barcos de mediana eslora / Cruceros de navegación costera								
22 mm Small Boat CB: Estándar	150	14	125	11.5	135	12.5	110	10.2
22 mm Small Boat CB: Cargas elevadas series 1250	190	17.5	150	14	160	14.9	125	11.5
27 mm Midrange CB: Estándar	260	24	215	20	215	20	160	14.9
27 mm Midrange CB: Cargas elevadas	300	28	240	22	240	22	190	17.5
Grandes embarcaciones para la navegación de altura								
32 mm Big Boat CB: Estándar	425	39.5	350	32.5	350	32.5	300	28
32 mm Big Boat CB: Cargas elevadas	550	51	450	42	450	42	350	32.5
32 mm Big Boat CB: 2 Toggles verticales/32 mm CRX Rodillo: 3074	575	53.4	500	46.5	500	46.5	425	39.5
32 mm Big Boat CB: 2 T3201Bs unidas a un 580	700	65	525	49	525	49	450	42
32 mm Big Boat CB: 2 carros de alta carga con acoplador	1100	102	900	83.6	900	83.6	750	69.7
42 mm Mini-Maxi: 3068/32 mm CRX Rodillo: 3075	1100	102	900	83.6	900	83.6	750	69.7
64 mm Maxi	1400	130	1100	102	1100	102	900	83.6

2. Selección del Rail

Seleccionar el tamaño y la longitud del Rail (los tamaños están listados de acuerdo con el ancho de la parte superior del Rail en milímetros). Elegir Perfil bajo si el rail está soportado en toda su longitud. Elegir Perfil alto si el rail va extendido sobre Tambuchos, bañeras, etc.



Como realizar pedidos para Sistemas de Escotero de Mayor

3. Seleccionar Carros y Aparejos según necesidad

Basándose en el tamaño del Sistema y necesidades del Aparejo, seleccionar un Carro y Accesorios de acuerdo con la carga y el raíl. Seleccionar las poleas para el carro.

Kit conteniendo el carro con todos sus componentes montados para un sistema 2:1, 3:1 ó 4:1. Solamente para los Sistemas 27 y 32 mm.

Los Carros estándar vienen con grilletes, para fijar la escota de mayor al carro. Modificación para un Toggle vertical con herrajes de fijación para poleas de control con rodamientos a bolas de altas prestaciones. Ver Guías de selección de Aparejos, para ejemplos y tamaños.

4. Escoger Terminales de Control

Seleccionar Terminales de Control para emparejar las Poleas de control del Escotero de Mayor para un sistema correcto de aparejo desmultiplicador, incluyendo un Terminal ciego que permita tener las líneas de labor despejadas. Utilizar Terminales de control Carbo con rodamientos a bolas y Toggle montado, Poleas de control con rodamientos a bolas, o bien utilizar Terminales de control con cojinetes lisos ESP con el Carro ESP montado y Poleas de control de cojinetes lisos.

Las opciones incluyen Terminales de control con mordazas incluidas o Aparejos con mordaza separada y montados separados. Ver las páginas 260 - 261 de los sistemas personalizados.

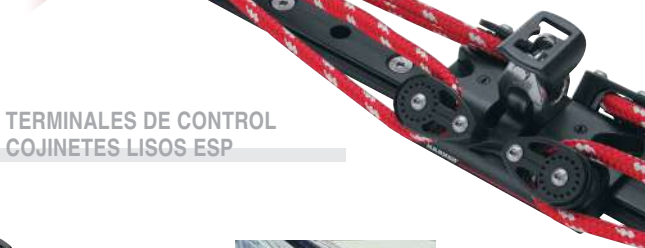
5. Escojer Finales de carrera

Los Finales de carrera van destinados a absorber golpes y deben ser instalados cuando no se utilizan los Terminales de control. Los Terminales de acabado protegen los extremos de raíl, de forma limpia. Seleccionar el perfil alto o bajo, los Finales de carrera y los Terminales de acabado de acuerdo con el raíl. El perfil bajo y los Finales de carrera compactos evitan las enganchadas. Se venden por pares.

6. Más Información

Los pasos anteriores muestran las configuraciones más comunes. Otras opciones incluyen Carros de barlovento, Fijaciones flexibles, Carros acoplados, Suplementos para raíl y Bujes de unión para raíles.

Si tiene preguntas, contactar con un Técnico profesional en aparejos o con el Servicio Técnico de Harken a través de technicalservice@harken.com.



CARROS DE BARLOVENTO



FIJACIÓN FLEXIBLE



CARROS ACOPLADOS



SUPLEMENTOS DE RAÍL

Como realizar pedidos para Carros de Génova

La Tabla de tamaños a continuación, describe los Carros para Génovas #1, #2, y #3, basados en las cargas típicas para estas velas. Ver Carga de Polea según el ángulo de desviación y Carga del Sistema de Génova en la página 279 clasificados según diferentes ángulos de desviación y velocidades del viento. Visitar www.harken.com o ver la página 259, para las configuraciones normales.

Carros de Génova ajustables	Máxima superficie vélica										
	32 mm Big Boat										
	22 mm Small Boat		27 mm Midrange		Estándar		Cargas elevadas		Mini- Maxi		
	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	pie²	m²	
#1 y #2 Génova	450	41	750	70	1500	139	2700	251	4400	409	Admite un 155% Génova/25 nudos de viento aparente/45° ángulo de escota
#3 Génova	175	16	330	31	435	40	650	60	1300	121	Admite un 100% Génova/40 nudos de viento aparente/60° ángulo de escota



Glomérule, TRICAT 30, 9.14 m (30'), naval architect: Jack Michal / Antoine Houdet © Tricat / Antoine Houdet

ESCOTEROS DE MAYOR Y CARROS DE GÉNOVA CB



Los Escoterros de Mayor y Carros de Génova CB con Rodamientos a bolas de Harken con aparejos desmultiplicadores, permiten ajustar velas cargadas, con gran facilidad desde la bañera. Si se regatea o se navega de crucero, estos Sistemas de fácil deslizamiento, consiguen una enorme rentabilidad en el control de la vela y son más seguros y más rápidos jugando con la escota. Los Sistemas CB (rodamientos a bolas cautivas) están disponibles en cuatro tamaños para ser utilizados tanto en las embarcaciones menores de la Vela ligera como en barcos de mayor porte. Los sistemas No-CB (CRX, Mini Maxi, y Maxi) son ofrecidos para yates más grandes.

Robustos y Resistentes a la corrosión, los Carros y Raíles están preparados para resistir al sol, a la sal, y a las inclemencias del tiempo

- De una sola pieza, los Carros de aluminio 6061-T6 están anodizados Hard-Lube, y estabilizados a los rayos UV.
- Los Carros CNC mecanizados, para eliminar el exceso de peso.
- Raíles de aluminio 6061-T6, anodizados Hardcoat.

Carros con Rodamientos a bolas de baja fricción, para un trimado fácil bajo carga

- Cojinetes de Torlon® giran suavemente tanto bajo cargas ligeras como elevadas.

NO UTILICE el equipo de Harken para la suspensión humana a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.



**Escoteros y
carros: Preguntas
y respuestas**



Colocación y Mantenimiento fáciles

- El Alambre CB retiene los clips y las esquinas de Composite mantienen las bolas cautivas cuando el Carro está fuera del Rail.



Elección de configura- ciones al extremo o al medio de la botavara

- Utilizar Rail de perfil alto, cuando el Escotero corre fuera de la bañera.



Opciones rentables de modificación

- Carros CB+ se pueden modificar para que se adapten sobre Raíles de estilo antiguo No-CB de Harken, suministrados antes de 2003; Modificación de los Carros, sin substituir el Rail. Buscar el signo más en el extremo del Carro para confirmar que es un carro CB+.

Kits de sustitución que restauran el rendimiento del Escotero de mayor

- Los Kits de sustitución de Harken para el Escotero de mayor, son la manera más rápida y más fácil de substituir a un viejo Escotero, por uno que se instale y trabaje correctamente. Realice el cálculo para escoger las piezas más correctas.
- Cinco paquetes de Kits que vienen en tres tamaños: dos Small Boat, dos Midrange y un Big Boat.
- Los Kits cumplen los requisitos de instalación para embarcaciones a partir 5,5 m hasta 13,4 m (18 – 44').
- Los Kits incluyen el Carro, Terminales de control, Aparejo desmultiplicador, Rail y fijaciones por separado.



Opciones de Poleas de control con Cojinetes a bolas o a rodillos

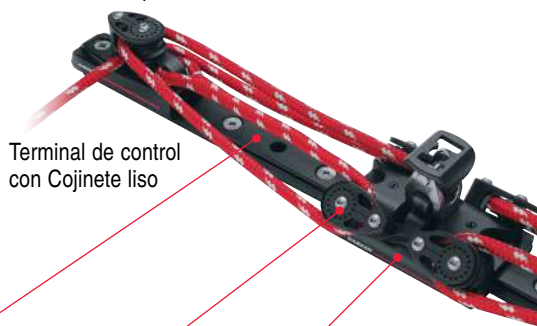
- Toggles verticales con asas de fijación con Poleas de control Carbo o Black Magic para sistemas de 2:1 hasta 6:1.
- Par de Terminales de control con Rodamientos a bolas de Carbono, para reducir la fricción y un sistema de rodadura más suave.
- Mordazas Carbo-Cam o Cam-Matic para reducir el peso al mínimo.



Terminal de control con
Rodamiento a bolas

Opciones de Poleas de control con cojinetes lisos

- Característicos Carros con Poleas de control de cojinetes lisos incorporados, orientados a opciones económicas, para la instalación de sistemas de 2:1 a 4:1.
- Par de Terminales de control con Rodamientos a bolas ESP para una mayor durabilidad y resistencia.
- Mordazas Carbo-Cam o Cam-Matic para reducir el peso al mínimo.



Terminal de control
con Cojinete liso



Materiales
Para Características
ver páginas 253-254.

**Aluminio
6061-T6:**
Rail anodizado
Hardcoat



**Composite
de Carbono:**
Poleas de control



**Aluminio 6061-
T6:**
Cuerpos de
Carro anodizados
Hard-Lube



Torlon:
Rodamientos
a bolas

13 mm Micro: Raíl y Accesorios CB

Raíl

Los Raíles vienen con dos configuraciones, de Perfil bajo y Perfil alto, con los agujeros para el montaje de los tornillos de fijación ya taladrados.

Terminales

Los Terminales final de carrera absorben las cargas de choque. Utilizar la ranura incorporada para la línea de control 2:1 del Terminal ciego. Se vende por pares. Tornillos no incluidos.

Empalmes

Los empalmes unen el raíl y lo mantienen alineado durante la instalación.

Raíl curvado

Harken ofrece un curvado de raíles personalizado. Ver página 135.



2706 2710
TERMINALES DE ACABADO
REDONDEADO

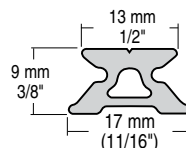


2711
EMPALMES

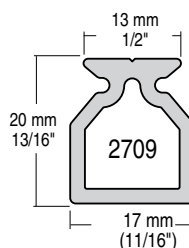
PERFIL BAJO



PERFIL ALTO PERFORADO



2707



2709



Raíl doblado

Raíl	Radio mínimo Curvado horizontal*	
	pul	m
2707	60	1.52
2709	60	1.52

*Solamente horizontal. Para curvas verticales, contactar con el Servicio Técnico de Harken.

Raíl	Distancia del agujero de fijación desde el extremo del raíl	
	pul	mm
2707	1	25
2709	1 15/16	50

470 © US Sailing Team / Will Ricketson

Ref. No.	Descripción	Longitud		Agujeros montaje espacio		Peso		Tornillos (FH)		Terminales línea recortada‡ Empalmes	
		pie/pul	m	pul	mm	oz	g	pul	mm		
Rail métrico											
2707.600MM	Perfil bajo	2'	0.6	1 31/32	50	4.6	129	#8	4	2706	2711
2707.1M	Perfil bajo	3' 3"	1	1 31/32	50	7.6	214	#8	4	2706	2711
2707.1.2M	Perfil bajo	3' 11"	1.2	1 31/32	50	9	257	#8	4	2706	2711
2707.2M	Perfil bajo	6' 7"	2	1 31/32	50	15.1	429	#8	4	2706	2711
2707.2.5M	Perfil bajo	8' 2"	2.5	1 31/32	50	18.9	536	#8	4	2706	2711
2709.1M	Perfil alto	3' 3"	1	3 15/16	100	13.2	375	#8	4	2710	
2709.1.2M	Perfil alto	3' 11"	1.2	3 15/16	100	15.8	449	#8	4	2710	
2709.2M	Perfil alto	6' 7"	2	3 15/16	100	26.4	749	#8	4	2710	

‡Se suministra por parejas

13 mm Micro: Carros de escotero CB

Los Carros de escotero Harken Micro CB, se utilizan en embarcaciones de vela ligera y pequeños catamaranes.

Sobre los Carros de Génova CB (bolas cautivas): ver las páginas de Características al principio de esta sección.



2701



E-Scow, 2015 Blue Chip Regatta



Polea no incluida

Los carros Loop emparejados con poleas Carbo T2 29 o 40 mm trabajando con una línea de Alta tecnología, proporcionan el sistema liviano de perfil bajo, definitivo.



Los Carros con grillete giratorio tienen puntos bajos giratorios para retener cargas no verticales.



2702

2700

2703

2767



2705

2704

Las poleas de control de 16 mm giran sobre bolas de acero inoxidable que ruedan libremente bajo cargas elevadas. El diseño sitúa a los controles a un nivel más bajo y separado del aparejo de la Escota de mayor.

CARROS

CONTROLES DEL CARRO

Carros

Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Altura cuerpo carro		Peso		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg
2701	Carro/grillete pivotante/poleas de control	3 7/16	87	1 9/16	40	3/4	19	2.56	73	310	140	1500	680
2703	Carro Loop	2 3/16	56	1 9/16	40	3/4	19	1.6	45	310	140	1500	680
2700	Carro/grillete pivotante	2 3/16	56	1 9/16	40	3/4	19	1.76	50	310	140	1500	680
2702	Carro/grillete pivotante/herraje de fijación	2 3/8	61	1 9/16	40	3/4	19	2.08	59	310	140	1500	680
2767	Gaza Athwartships	2 3/16	56	1 9/16	40	3/4	19	1.48	42	310	140	1500	680

Ver página 271 para la sustitución de bolas.

Controles del Carro

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Aparejo
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg	
2704	Polea de control (par)	5/8	16	1 5/16	33	0.39	11	7/32	5	250	113	750	339	2:1
2705	Herraje de fijación (par)			13/16	21	0.11	3			250	113	750	339	1:1

22 mm Small Boat: Raíl y Accesorios CB

Raíl con espacio de fijación variable

El raíl CB (de bolas cautivas) de perfil alto, con espacio de fijación variable se utiliza para atravesar bañeras anchas o áreas sin apoyo. Las pletinas deslizantes de fijación, características del raíl, permiten que un nuevo raíl sea instalado sin necesidad de taladrar agujeros adicionales.

Raíl perforado de perfil alto

El Raíl de perfil alto 374 y 2725 viene con los agujeros taladrados, para los tornillos de montaje.

Raíl de perfil bajo

El Raíl de perfil bajo está disponible con o sin los agujeros para el Freno de pistón.

Terminales de freno y Terminales de acabado

Cuando no se utilizan terminales, colocar Terminales de freno para absorber golpes involuntarios. Cuando se utilizan Terminales de control ensablados, los extremos del Raíl llevan Terminales de acabado.

Se suministran por pares. Tornillos no incluidos.

Empalmes

Los empalmes unen el raíl y lo mantienen alineado durante la instalación.

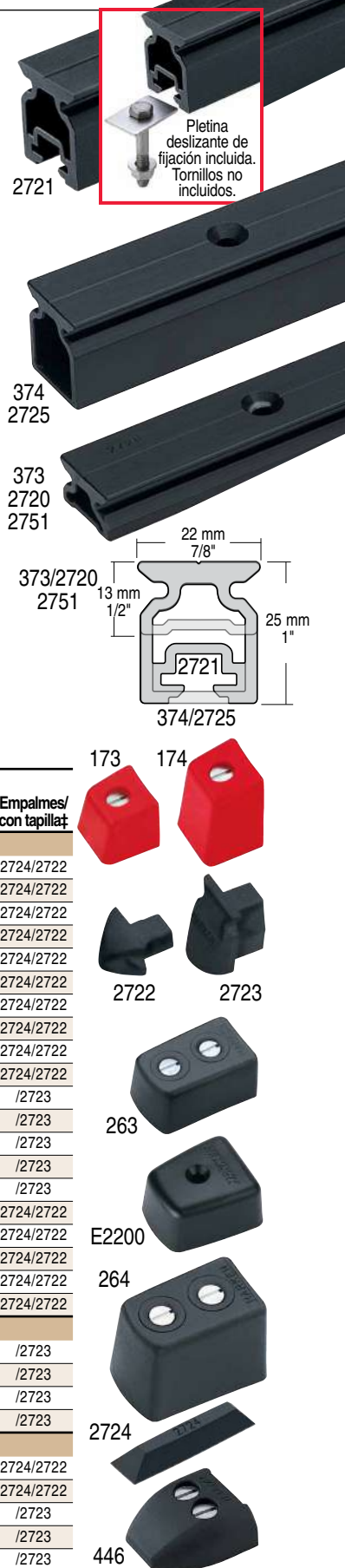
Raíl curvado

Harken ofrece un curvado de raíles personalizado. Ver página 135.

Raíl curvado

Carros	Radio mínimo			
	Curvado horizontal		Curvado vertical	
	pul	m	pul	m
2726 - 2734, 2744 - 2745	42	1.07	65	1.65
2735 - 2738, 2746, 2735.NW	80	2.03	94	2.38
2726.NW, 2727.NW, 2754.NW	42	1.07	42	1.07

Ref. No.	Descripción	Longitud pie/pul	m	Agujeros montaje espacio*	Peso pul	mm oz g	Tornillos pul	mm	Terminales cargas elevadas**‡	Terminales cargas moderadas/ línea recortada‡	Empalmes/ con tapia‡
Raíl métrico											
2720.600MM	Perfil bajo	1' 11 5/8"	0.6	3 15/16	100	9.1 258	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.1M	Perfil bajo	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	15.2 430	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.1.2M	Perfil bajo	3' 11 1/4"	1.2	3 15/16	100	18.2 516	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.1.5M	Perfil bajo	4' 11 1/16"	1.5	3 15/16	100	22.8 645	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.1.8M	Perfil bajo	5' 10 13/16"	1.8	3 15/16	100	27.3 775	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.2.1M	Perfil bajo	6' 10 11/16"	2.1	3 15/16	100	31.9 904	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.2.5M	Perfil bajo	8' 2 7/16"	2.5	3 15/16	100	38 1077	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.3M	Perfil bajo	9' 10 1/16"	3	3 15/16	100	45.5 1291	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.3.6M	Perfil bajo	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	54.6 1549	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.6M	Perfil bajo***	19' 8 1/4"	6	3 15/16	100	91.1 2582	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2725.1M	Perfil alto	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	21 586	10FH	5FH	264	174/	/2723
2725.1.2M	Perfil alto	3' 11 1/4"	1.2	3 15/16	100	24.5 695	10FH	5FH	264	174/	/2723
2725.1.5M	Perfil alto	4' 11 1/16"	1.5	3 15/16	100	31 879	10FH	5FH	264	174/	/2723
2725.1.8M	Perfil alto	5' 10 13/16"	1.8	3 15/16	100	37 1055	10FH	5FH	264	174/	/2723
2725.3.6M	Perfil alto***	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	74 2110	10FH	5FH	264	174/	/2723
2751.600MM	Perfil bajo/agujero freno pistón	1' 11 5/8"	0.6	3 15/16	100	8.9 252	#10	5	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2751.1M	Perfil bajo/agujero freno pistón	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	14.8 420	#10	5	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2751.1.5M	Perfil bajo/agujero freno pistón	4' 11 1/16"	1.5	3 15/16	100	22.2 629	#10	5	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2751.2M	Perfil bajo/agujero freno pistón	6' 6 3/4"	2	3 15/16	100	29.6 838	#10	5	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2751.3.6M	Perfil bajo/agujero freno pistón	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	53.3 1510	#10	5	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
Raíl con espacio de fijación variable											
2721.1.2M	Perfil alto	3' 11 1/4"	1.2	Pletina deslizante	30	851	5HH	264	174/	/2723	
2721.1.5M	Perfil alto	4' 11 1/16"	1.5	Pletina deslizante	37.5	1064	5HH	264	174/	/2723	
2721.1.8M	Perfil alto	5' 10 13/16"	1.8	Pletina deslizante	45	1277	5HH	264	174/	/2723	
2721.3.6M	Perfil alto***	11' 9 3/4"	3.6	Pletina deslizante	90.1	2554	5HH	264	174/	/2723	
Raíl de actualización con espacio 4"											
373.6	Perfil bajo	6'	1.83	4	102	28 787	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
373.12	Perfil bajo	12'	3.66	4	102	56 1574	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
374.4	Perfil alto	4'	1.22	4	102	25 709	10FH	5FH	264	174/	/2723
374.6	Perfil alto	6'	1.83	4	102	38 1077	10FH	5FH	264	174/	/2723
374.12	Perfil alto***	12'	3.66	4	102	76 2143	10FH	5FH	264	174/	/2723



22 mm Small Boat: Carros de escotero CB

Los Carros de escotero Small Boat CB, equipan embarcaciones de vela ligera, pequeñas embarcaciones quilladas, catamaranes y embarcaciones offshore hasta 8 m (27 pies).

Sobre los Carros de Génova CB (bolas cautivas): ver las páginas de Características al principio de esta sección.



El carro radial 382 ha sido rediseñado. El nuevo producto, 2769, tiene un sistema de cojinetes de bolas cautivas y ahora está diseñado para poleas con fijación flexible para una mejor alineación bajo carga. Su ranura de rodamiento curvada se ajusta al rail curvado – perfecto para soluciones como las contras radiales del modelo International Star.



Polea no incluida

Los carros Loop emparejados con poleas Carbo T2 29 o 40 mm trabajando con una línea de Alta tecnología, proporcionan el sistema más liviano de perfil bajo, definitivo.



Las poleas son fijadas directamente al toggle para conseguir un sistema compacto de bajo perfil.

Los carros con grilletes y toggles giratorios, tienen puntos bajos de giro, para retener cargas no verticales.

Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company y sus afiliados.

Ref. No.	Descripción	Longitud pul	mm	Anchura pul	mm	Altura cuerpo carro pul	mm	Peso oz	g	Polea Escota de mayor Pasador Ø pul	mm	Polea de control Pasador Ø pul	mm	Carga máxima de trabajo lb	kg	Carga de rotura lb	kg
2726*	Cargas moderadas/Grillete pivotante**	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	4.6	132					500	227	2500	1134
2727*	Grillete pivotante	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	4.6	132					850	386	2500	1134
2728*	Cargas moderadas/Roldanas fijas/Cáncamo**	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.6	159					500	227	2500	1134
2729	Roldanas fijas/Cáncamo	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.6	159					850	386	2500	1134
2730	Cargas moderadas/Toggle vertical**	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.1	145	3/16	5	5/32	4	500	227	2500	1134
2731	Toggle vertical	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.1	145	3/16	5	5/32	4	850	386	2500	1134
2732	Cargas moderadas/gaza**	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	4	113					500	227	2500	1134
2733	Gaza	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	4	113					850	386	2500	1134
2734	Roldanas fijas/Brazos ajustables/365 Carbo-Cam	6 3/4	171	3 1/8	80	15/16	24	14.4	422					850	386	2500	1134
2734HL	Cargas elevadas/Roldanas fijas/Brazos ajustables/365 Carbo-Cam	6 3/4	171	3 1/8	80	15/16	24	23.4	664					1250	567	2500	1134
2735*	Cargas elevadas/Toggle pivotante	4 1/8	105	2 1/4	57	15/16	24	6.7	191	1/4	6	5/32	4	1250	567	2500	1134
2736*	Cargas elevadas/Roldanas fijas/Cáncamo	4 1/8	105	2 1/4	57	15/16	24	7.0	200					1250	567	2500	1134
2753	Cargas moderadas/Grillete pivotante/Cáncamo para control**	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.3	150			3/16	5	500	227	2500	1134
2754*	Grillete pivotante/Cáncamo para control	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.3	150			3/16	5	850	386	2500	1134
2756	Roldanas pivotantes/471 Carbo-Cam	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	9.8	279					850	386	2500	1134
2757*	Cargas elevadas/Roldanas pivotantes/365 Carbo-Cam/Cáncamo	4 1/8	105	2 1/4	57	15/16	24	14.2	401					1250	567	2500	1134
2765	Cargas elevadas/Roldanas pivotantes/Cáncamo	4 1/8	105	2 1/4	57	15/16	24	9.6	272					1250	567	2500	1134
2766	Cargas elevadas/Roldanas pivotantes/Cabezal giratorio/150 Cam-Matic	4 1/8	105	6 1/8	156	15/16	24	22.2	630					1250	567	2500	1134
2768	Gaza Athwartships	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	4	104					850	386	2500	1134
2769	Gaza – R28in Curvado horizontal‡	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	4	113					850	386	2500	1134

*Disponible como Carro no-CB para un carro que funciona sobre un rail estilo no-CB, suministrado antes del 2002. Añadir .NW al final del número de pieza.

**Carros de escotero Small Boat con Cargas de trabajo de 227 kg (500 lb) como máximo utilizan bolas de Delrin®. Ver página 275 para la sustitución de bolas.

‡Solamente para el rail curvado horizontal de radio 710 mm (28 in).

22 mm Small Boat: Terminales de control

Sobre Terminales de control con Rodamientos a bolas Carbo o cojinetes lisos
ESP: ver las páginas de Características al principio de esta sección.



Los Terminales de control Carbo con Rodamientos a bolas tienen una barra integrada para la línea de Control del Terminal ciego.



Ensamblajes que garantizan la fijación del rail, eliminando agujeros adicionales.

Bases resistentes de una pieza y Soportes de Mordaza, son mecanizados, de un bloque único de aluminio.



Boomerang², Tofinou 8, 8 m (26.25'), Chantier Naval Latitude 46, naval architect: Joubert / Nivellet © Chantier Naval Latitude 46



TERMINALES DE CONTROL ESP
CON COJINETES LISOS

TERMINALES DE CONTROL CARBO CON RODAMIENTOS A BOLAS

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø pul	mm	Longitud pul	mm	Anchura pul	mm	Peso (par) oz	g	Ø Máximo línea pul	mm	Altura sobre rail pul	mm	Carga máxima de trabajo lb	kg	Carga de rotura lb	kg	Aparejo
Terminales de Control Carbo con Rodamientos a bolas																		
2740	Roldana simple (par)	1 1/8	29	3 7/16	87	1 3/8	35	8	228	5/16	8	1 1/32	26	300	136	600	272	2:1
2741	Roldana simple/Mordaza 471 Carbo-Cam (par)	1 1/8	29	3 7/16	87	3 1/8	80	10.8	306	1/4	6	1 1/16	28	300	136	600	272	2:1
2742	Roldana doble (par)	1 1/8	29	3 7/16	87	1 3/8	35	10.3	292	5/16	8	1 5/8	41	600	272	1200	544	3:1 / 4:1
2743	Roldana doble/ Mordaza 471 Carbo-Cam (par)	1 1/8	29	3 7/16	87	3 1/8	80	13	370	1/4	6	1 5/8	41	600	272	1200	544	3:1 / 4:1
2755	Ajustable a pistón*			1 5/8	42	1 3/8	35	1.6**	45**			13/16	21					
Terminales de Control ESP con cojinetes lisos																		
E2230	Roldana simple/Terminal ciego (par)	1	25	3 1/2	89	1 1/2	38	4.4	126	5/16	8	1	25	600	272	1200	544	1:1 / 2:1
E2250	Roldana doble/Terminal ciego (par)	1	25	3 1/2	89	1 1/2	38	5	142	5/16	8	1 5/8	41	600	272	1200	544	3:1 / 4:1

*Usar con rail 2751 Small Boat freno de pistón **Peso unidad

22 mm Small Boat: Accesorios para Carros

Accesorios

Las poleas para carro 384 con rodamientos de Composite de alta resistencia son adecuadas para cable y líneas con cargas elevadas.

Toggles verticales mantienen las poleas verticalmente en los Escoter. Pletinas de fijación permiten la colocación de Poleas de control.

Tabla de compatibilidad de la Polea para Escota de mayor, referida a los Toggles verticales.

Kits de sustitución para Escoter de mayor

Los Kits de sustitución para Escoter de mayor, son la manera más fácil de restaurar la función moderna del Escoter. Los Kits vienen en dos opciones desmultiplicadoras con las piezas premarcadas para una actualización fácil.



2749



2759



2747
2748

TOGGLES
VERTICALES



2763



2764

KITS PARA
ESCOTEROS DE MAYOR

ACCESORIOS

Accesorios

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Anchura		Peso (par)		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Aparejo
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg	
2749	Herraje de fijación (par)			7/8	23			0.8	21			600	272	1200	544	2:1
2759	Cáncamo/para Carros con roldana de 22 mm			2 1/4	56	3/4	18	1.3**	38**							

**Peso unidad.

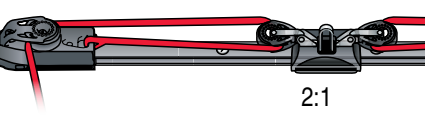
Toggles verticales

Ref. No.	Descripción	Polea escota de mayor Pasador Ø		Polea de Control Pasador Ø		Altura		Peso		Carga máxima de trabajo		Acepta poleas de la Escota de Mayor	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg		
2747	Toggle vertical pequeño/herraje de arraigo	3/16	5	5/32	4	1 13/16	45	1.5	43	1250	567	40 mm doble y triple Carbo, 57 mm simple y polea de violín Carbo	
2748	Toggle vertical grande/herraje de arraigo	1/4	6	5/32	4	2	51	2	48	1250	567	57 mm doble y triple Carbo	

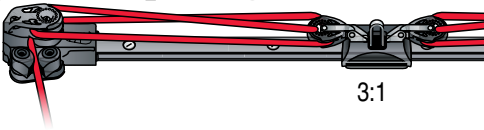
Kits de sustitución para Escoter de mayor

Ref. No.	Descripción	Eslora de la Embarcación: Escota				Área máxima vela mayor: Escota				Carga máxima de trabajo			
		Medio botavara		Extremo botavara		Medio botavara		Extremo botavara		lb	kg	Aparejo	Incluye
2763	Kit Carro 22 mm/aparejo 2:1	18 - 22	5.5 - 6.7	21 - 25	6.4 - 7.6	125	11.5	150	14	850	386	2:1	(1) 2729, (1 par) 2741
2764	Kit Carro 22 mm/aparejo 3:1	21 - 26	6.4 - 7.9	24 - 29	7.3 - 8.8	150	14	190	17.5	1250	567	3:1	(1) 2735, (2) 348, (1 par) 2743

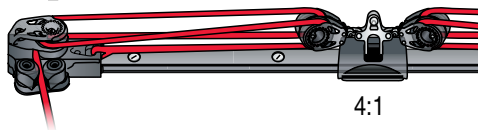
22 mm Small Boat: Guía de selección para Aparejos desmultiplicadores



2:1



3:1



4:1

Aparejo	Carro	Terminal de Control	Polea de Control (solamente para Carros con Toggles verticales o Anillos de control)
2:1	2728 / 2729 / 2730 / 2731 / 2734 / 2753 / 2754 / 2735 / 2736 / 2737 / 2738	2740 / 2741	340 / 348 / 2608 / 2636 / 2650 / 2149
3:1	2730 / 2731 / 2753 / 2754 / 2735	2742 / 2743	340* / 341 / 348* / 2609 / 2636* / 2637 / 2650*
4:1	2730 / 2731 / 2753 / 2754 / 2735	2742 / 2743	342 / 2638 / 2642

*Arraigo terminal para línea de control, a través del centro de la roldana.

22 mm Small Boat: Carros de Génova

Los Carros de Génova ajustables CB presentan Rodamientos a bolas cautivas de Torlon® para un ajuste fácil de la escota bajo cargas elevadas.

Los Portaroldanas de acero inoxidable giran 60° para acomodar ángulos variables de carga. La roldana ancha puede retener dos escotas durante los cambios de vela.

Característico de los Carros montados, son las Poleas de Control con cojinetes lisos, para una mayor Resistencia y durabilidad. Todos los Carros de Génova CB son compatibles con los Terminales de Control Harken. Están disponibles Kits para actualizaciones de aparejos desmultiplicadores hasta relaciones de 4:1.

CB Ajustable

Los Portaroldanas, disponen de Roldanas de alto rendimiento, con rodamientos a bolas para retener cargas radiales, mientras que los cojinetes laterales soportan el empuje de las cargas de costado, para un trimado fácil y un ajuste tanto a proa como en popa.

Ajustable ESP CB y Freno de Pistón

Los Portaroldanas se caracterizan por llevar roldanas con cojinetes lisos ESP.

Utilizar los Carros de Génova con Freno de pistón, en aquellas aplicaciones donde prácticamente las cargas no varían de posición.

Los Terminales de pistón y los Carros de Génova con rodamientos a bolas, pueden rodar ambos, sobre un rail de rodamiento a bolas, permitiendo aumentar el sistema sin necesidad de cambiar el rail.

Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers, L.L.C.



Flexible, ligero, con la fijación trincada, permite que la polea articule libremente, sobre el Carro de Génova 2750.

CARROS DE GÉNOVA PREGUNTAS Y RESPUESTAS

¿POR QUE NECESITO LOS CARROS DE GÉNOVA AJUSTABLES?

Si usted navega de crucero, los Carros de Génova con rodamientos a bolas y Aparejos múltiples, le permitirán ajustar de forma rápida desde la bañera, una vela mayor cargada. Si es regatista, los Carros con rodamientos a bolas permiten realizar rápidos cambios de bordo, ajustando los retorcidos para optimizar la forma de la vela.



CB AJUSTABLE

AJUSTABLE ESP CB



ESP FRENO DE PISTÓN

Véase página 279 para el cálculo de las cargas de escota.

Guía de selección para Terminales de Control		
Aparejo	Carro	Terminales
2:1	G2227B/G222B	2740
4:1	G2247B/G224B	2742

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Anchura		Peso		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Rail
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
CB Ajustable														
G2227B*	Small Boat/Roldana	1 3/4	45	4 1/8	105	2 1/4	57	13.71	389	1250	567	2500	1134	22 mm
G2247B	Small Boat/Roldana doble	1 3/4	45	4 1/8	105	2 1/4	57	14.3	405	1250	567	2500	1134	22 mm
Ajustable ESP CB														
G222B	Small Boat/Roldana	1 1/2	38	4 1/8	105	2 1/4	57	12.87	365	1250	567	2500	1134	22 mm
G224B	Small Boat/Roldana doble	1 1/2	38	4 1/8	105	2 1/4	57	13.33	378	1250	567	2500	1134	22 mm
ESP Freno de pistón														
2750	Escotero foque Small Boat/Freno de pistón			3 7/16	88	1 5/16	33	4.6	130	1100	500	2200	1000	2751
2750/2151/369	Small Boat/Freno de pistón/polea Gaza fijan/vertical	2 1/4	57	3 3/8	84	1 5/16	33	6.9	195	792	359	2200	1000	2751
G226S	Small Boat/Freno de pistón	1 1/2	38	3 3/4	95	1 3/8	35	9.59	272	1250	567	2500	1134	2751

*Disponible como Carro no-CB para un carro que funciona sobre un rail estilo no-CB, suministrado antes del 2002. Añadir .NW al final del número de pieza.

27 mm Midrange: Raíl y Accesorios CB

Raíl con espacio de fijación variable

El raíl CB (de bolas cautivas) de perfil alto, con espacio de fijación variable se utiliza para atravesar bañeras anchas o áreas sin apoyo. Las pletinas deslizantes de fijación, características del raíl, permiten que un nuevo raíl sea instalado sin necesidad de taladrar agujeros adicionales.

Raíl de perfil bajo

La guía de perfil bajo está disponible con uno, dos o tres orificios de para el PIN de retención entre los tornillos o sin orificios de detención.

Terminales de freno y Terminales de acabado

Cuando no se utilizan terminales, colocar Terminales de freno para absorber golpes involuntarios. Cuando se utilizan Terminales de control ensamblados, los extremos del Raíl llevan Terminales de acabado. Se suministran por pares. Tornillos no incluidos.

Empalmes

Los empalmes unen el raíl y lo mantienen alineado durante la instalación.

Soportes para Raíles Elevados

Utilice el soporte para raíl 1849 para Escoteros de mayor en medio de la botavara que permiten salvar la entrada del tambucho. Los suplementos se utilizan en la mayoría de raíles sobre cabina y los articulados tanto para raíles rectos como curvados, siendo además adecuados para la mayoría de cabinas. Se suministran por parejas.

Raíl curvado

Harken ofrece un curvado de raíles personalizado. Ver página 135.

Raíl curvado

Carro	Radio mínimo			
	Curvado horizontal		Curvado vertical	
	pie	m	pie	m
T27xxB, T2701B.NW, T27x4B.HL, 1635	8	2.44	8	2.44
T27xxB.HL, T2701B.HL.NW, 1636	9	2.73	9	2.73

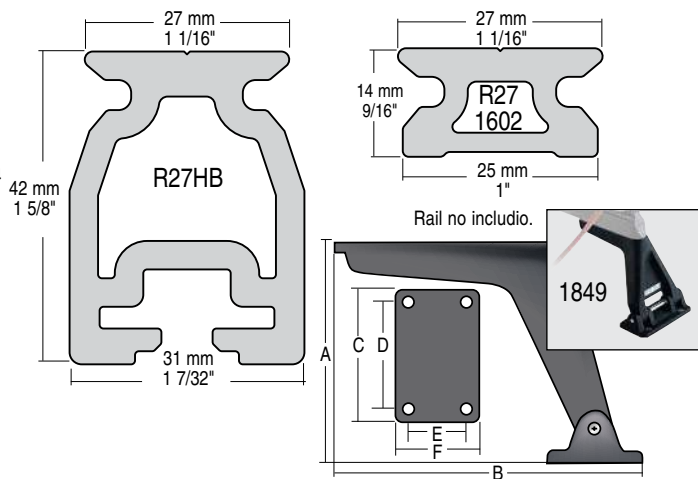
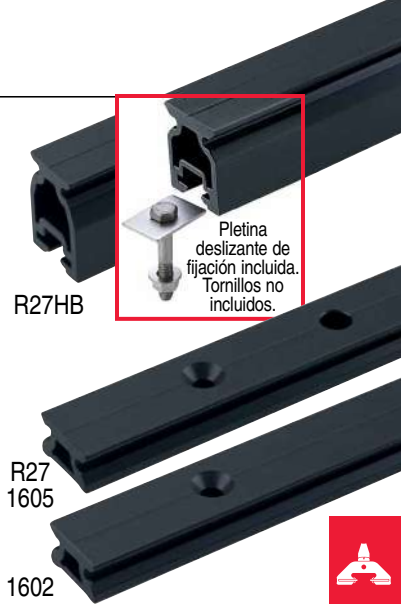
Soportes para Raíles Elevados

Ref.	Descripción	Herrajes	Peso		A		B		C		D		E		F	
No.			oz	g	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm
1849	Elevador para raíl (par)	R27HB, R32HB	131.2	3720	6 7/8	175	9 9/16	243	6 11/16	170	4 5/16	110	1 3/4	45	3	76

Ref.No.	Descripción	Longitud		Agujeros montaje espacio*		Peso		Tornillos		Terminales**/ con tapilla**	Empalmes/ Suplemento rail
		pie/pul	m	pul	mm	oz	kg	pul	mm		
Rail métrico											
R27.1M	Perfil bajo/agujero freno pistón	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	22	0.62	5/16FH	8FH	1522/E2700/1606/1621	1619/
R27.1MHDP	Perfil bajo / 3 agujeros de retención	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	21.3	0.61	5/16FH	8FH	1522/E2700/1606/1621	1619/
R27.1.2M	Perfil bajo/agujero freno pistón	3' 11 1/4"	1.2	3 15/16	100	26.5	0.75	5/16FH	8FH	1522/E2700/1606/1621	1619/
R27.1.5M	Perfil bajo/agujero freno pistón	4' 11 1/16"	1.5	3 15/16	100	33	0.93	5/16FH	8FH	1522/E2700/1606/1621	1619/
R27.1.8M	Perfil bajo/agujero freno pistón	5' 10 13/16"	1.8	3 15/16	100	39	1.11	5/16FH	8FH	1522/E2700/1606/1621	1619/
R27.2M	Perfil bajo/agujero freno pistón	6' 6 3/4"	2	3 15/16	100	44	1.24	5/16FH	8FH	1522/E2700/1606/1621	1619/
R27.2.5M	Perfil bajo/agujero freno pistón	8' 2 7/16"	2.5	3 15/16	100	55	1.56	5/16FH	8FH	1522/E2700/1606/1621	1619/
R27.3M	Perfil bajo/agujero freno pistón	9' 10 1/16"	3	3 15/16	100	66	1.87	5/16FH	8FH	1522/E2700/1606/1621	1619/
R27.3.6M	Perfil bajo/agujero freno pistón	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	79	2.24	5/16FH	8FH	1522/E2700/1606/1621	1619/
R27.6M	Perfil bajo/agujero freno pistón	19' 8 1/4"	6	3 15/16		132	3.74	5/16FH	8FH	1522/E2700/1606/1621	1619/
Rail con espacio de fijación variable											
R27HB.1M	Perfil alto	3' 3 3/8"	1	Pletina deslizante		57	1.63	1/4HH	6HH	1523/1622	/1849
R27HB.1.5M	Perfil alto	4' 11 1/16"	1.5	Pletina deslizante		86	2.45	1/4HH	6HH	1523/1622	/1849
R27HB.1.8M	Perfil alto	5' 10 7/8"	1.8	Pletina deslizante		104	2.93	1/4HH	6HH	1523/1622	/1849
R27HB.2.5M	Perfil alto	8' 2 7/16"	2.5	Pletina deslizante		144	4.08	1/4HH	6HH	1523/1622	/1849
R27HB.3.6M	Perfil alto***	11' 9 3/4"	3.6	Pletina deslizante		207	5.87	1/4HH	6HH	1523/1622	/1849
Rail de actualización con espacio 4"											
1602.8	Perfil bajo	8'	2.44	4	102	56	1.59	1/4FH	6FH	1522/E2700/1606/1621	1619/
1602.12	Perfil bajo	12'	3.66	4	102	83	2.35	1/4FH	6FH	1522/E2700/1606/1621	1619/
1605.4	Perfil bajo / 2 agujeros de retención	4'	1.22	4	102	26.9	0.76	1/4FH	6FH	1522/E2700/1606/1622	1619/
1605.6	Perfil bajo / 2 agujeros de retención	6'	1.83	4	102	40.3	1.14	1/4FH	6FH	1522/E2700/1606/1622	1619/

*Primer agujero de montaje distancia desde el extremo del raíl: Raíl métrico = 50 mm (1 31/32"); Modificación 4" distancia del agujero del raíl = 51 mm (2").

Se suministra por parejas. Los Terminales de acabado no se utilizan con los Terminales de control E27. *Contactar con Harken.



27 mm Midrange: Carros de escotero CB

Los carros de escotero Midrange CB se han construido para soportar cargas elevadas en barcos de 8 a 10 m (27 a 34 pies).

Sobre los Carros de Génova CB (bolas cautivas): ver las páginas de Características al principio de esta sección.



T2703B

T2703B.HL

Controles Carbo con Rodamientos a bolas

Para un Sistema con rodamientos a bolas, utilizar por separado Poleas de Control Carbo, montadas en las anillas de control del Toggle vertical para poder instalar un Aparejo desmultiplicador hasta 4:1. Ver página 110.



Controles ESP con cojinetes lisos

Para un Sistema ESP de cojinetes lisos, utilizar un Kit T27KIT de Poleas de Control, montado en el carro, para agregar un aparejo de relación 4:1. Ver página 110.



T2701B

T2701B.HL

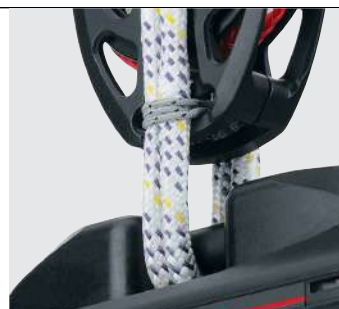


T2721B

T2731B

T2741B

T2704B.HL



Los Carros de Escotero ligeros, con estrobo flexibles T2705B y T2705B.HL proporcionan una gran variedad de soluciones para sistemas de fijación — por ejemplo, en sistemas de Escotero de Mayor o de rail transversal de Génova. Trincado de Poleas Carbo con gaza, para el Carro de Control del Escotero.



T2705B.HL

T2705B



Termine la selección de los Carros, incorporando las Poleas de control que pueden comprarse on-line: www.harken.com/27mm-cars

Ref. No.	Descripción	Longitud pul	mm	Anchura pul	mm	Altura pul	mm	Peso oz	g	Polea de Escota de mayor Ø Pasador pul	mm	Polea de Control Ø Pasador pul	mm	Carga máxima de trabajo lb	kg	Carga de rotura lb	kg
27 mm Midrange estándar																	
T2701B*	Carro/Grillete	4 1/4	108	2 3/4	70	2	50	11.04	313					1800	816	5000	2268
T2703B	Carro/Toggle vertical/Asas	4 1/4	108	2 3/4	70	3 1/8	80	14.4	408	1/4, 5/16	6, 8	3/16	5	1800	816	5000	2268
T2705B	Carro/Estrobo	4 1/4	108	2 3/4	70	1 1/2	38	10.06	285					1800	816	5000	2268
T2721B	Carro/Grillete/2:1 Controles ESP	4 1/4	108	3	76	2	50	11.04	313					1800	816	5000	2268
T2731B	Carro/Grillete/3:1 Controles ESP	4 1/4	108	3 7/32	81	2	50	11.04	313					1800	816	5000	2268
T2741B	Carro/Grillete/4:1 Controles ESP	4 1/4	108	3 3/8	86	2	50	11.04	313					1800	816	5000	2268
T2751B	Carro/Grillete/5:1 Controles ESP	4 1/4	108	3 9/16	91	2	50	12.7	360					1800	816	5000	2268
27 mm Midrange para cargas elevadas																	
T2701B.HL*	Carro cargas elevadas/Grillete	5 3/16	132	2 3/4	70	2	50	12.48	354					2300	1043	5000	2268
T2703B.HL	Carro cargas elevadas/Toggle vertical/Asas	5 3/16	132	2 3/4	70	3 1/8	80	15.84	449	1/4, 5/16	6, 8	3/16	5	2300	1043	5000	2268
T2704B.HL	2 Carros/2 Toggles verticales	8 3/4	223	2 3/4	70	3 1/8	80	25.6	726	1/4, 5/16	6, 8			3600	1633	7200	3266
T2705B.HL	Carro cargas elevadas/Estrobo	5 3/16	132	2 3/4	70	1 1/2	38	12.28	348					2300	1043	5000	2268
T2721B.HL	Carro cargas elevadas/Grillete/2:1 Controles ESP	5 3/16	132	3	76	2	50	12.48	354					2300	1043	5000	2268
T2731B.HL	Carro cargas elevadas/Grillete/3:1 Controles ESP	5 3/16	132	3 7/32	81	2	50	12.48	354					2300	1043	5000	2268
T2741B.HL	Carro cargas elevadas/Grillete/4:1 Controles ESP	5 3/16	132	3 3/8	86	2	50	12.48	354					2300	1043	5000	2268

*Disponible como Carro no-CB para un carro que funciona sobre un rail estilo no-CB, suministrado antes del 2003. Añadir .NW al final del número de pieza. Ver página 275 para bolas de recambio.

27 mm Midrange: Terminales de Control

Sobre Terminales de control con Rodamientos a bolas Carbo o cojinetes lisos ESP:
ver las páginas de Características al principio de esta sección.

Pogo 36, 10.86 m (36'), Pogo Structures, naval architect: FINOT-CONQ © Andreas Lindlaur



1631



1649



1642

TERMINALES DE PISTÓN



1632



1633



1652

TERMINALES DE CONTROL CARBO CON RODAMIENTOS A BOLAS



E2730



E2750



E2756



E2750HB

TERMINALES DE CONTROL ESP CON COJINETES LISOS



Los Terminales de control Carbo con Rodamientos a bolas, tienen una barra integrada, para fijar el Terminal ciego de la línea de Control.

Ensamblajes que garantizan la fijación del rail, eliminando agujeros adicionales.

Bases resistentes de una pieza y Soportes de Mordaza, son mecanizados, de un bloque único de aluminio.

Utilizar los Terminales de Control de doble roldana E2750HB ESP para Escoteros montados sobre cabina, donde las líneas son conducidas hasta el borde de popa de la cabina.

Contactar con Harken para pedidos de Railes con longitudes especiales y agujeros de montaje para los Terminales de Control E2750HB.

Tornillos no incluidos

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø pul mm	Longitud pul mm	Anchura pul mm	Peso (par) oz g	Ø Máximo línea pul mm	Altura sobre rail pul mm	Carga máxima de trabajo lb kg	Carga de rotura lb kg	Aparejo
Terminales de Control Carbo con Rodamientos a bolas										
1631	Roldana simple (par)*	1 9/16 40	4 1/2 114	1 15/16 49	20 574	3/8 10	1 5/16 33	350 159	875 397	2:1 / 3:1
1632	Roldana doble (par)*	1 9/16 40	4 1/2 114	1 15/16 49	26 730	3/8 10	2 50	700 318	1750 794	3:1 / 4:1
1633	Roldana doble/Mordaza 365 Carbo-Cam (par)*	1 9/16 40	4 1/2 114	3 15/16 100	36 1020	3/8 10	2 50	600 272	1500 680	3:1 / 4:1
1652	Controles para Foque autovirante (par)***	2 51	4 3/16 106	2 1/4 57	20.4 578	1/2 12	2 5/16 59	610 277	1200 544	1:1
Terminales de Control ESP con cojinetes lisos										
E2730	Roldana simple/Terminal ciego (par)	1 3/8 35	4 13/16 122	1 13/16 45	19.54 554	3/8 10	1 7/16 36	1800 816	3600 1633	1:1 / 2:1
E2750HB	Alta resistencia roldana doble (par)‡	1 9/16 40	4 1/4 108	1 9/16 40	23.4 662	3/8 10	1 25	600 272	1200 544	3:1 / 4:1
E2750	Roldana doble/Terminal ciego (par)	1 3/8 35	4 13/16 122	1 13/16 45	24.2 686	3/8 10	2 1/4 56	1800 816	3600 1633	3:1 / 4:1
E2756	Roldana doble/Terminal ciego/Mordaza 365 Carbo-Cam (par)‡‡	1 3/8 35	3 3/4 95	3 13/16 96	23.4 1278	3/8 10	2 1/4 56	600 272	1500 680	4:1
Terminales de pistón										
1642	Freno de pistón		2 5/16 59	1 15/16 49	4.8** 136**		1 5/16 33			
1649	Ajustable a pistón/grillete		3 1/2 89	1 15/16 49	9.95** 282**			1984 900	3968 1800	

*Incluye Tornillos PH de 8 mm. **Peso unidad. ***Incluye tornillos RH de 8 mm. ‡Utilizar solamente con el Rail de perfil alto.

‡‡Carga máxima de Trabajo y Carga de Rotura basadas en la resistencia de las Mordazas.

27 mm Midrange: Accesorios para Carros

Kits Poleas de control

Los Kits están disponibles para Carros Midrange añadiendo los Sistemas de control con cojinete liso hasta una desmultiplicación del 4:1. Combinables con los Terminales de control con cojinetes lisos.

Toggles verticales

Toggles verticales mantienen las poleas erguidas en los escoteros. Pletinas de fijación permiten la colocación de Poleas de control Carbo con rodamientos a bolas.

Comprobar la compatibilidad de la Polea de Escota de mayor en la Tabla de los Toggles verticales. Para las Poleas de control ver la Guía de selección para la relación de desmultiplicación.

Kits de sustitución para Escoteros de mayor

Los Kits de sustitución para Escoteros de mayor, son la manera más fácil de actualizar el funcionamiento del Escotero. Los Kits vienen en dos opciones desmultiplicadoras con las piezas premarcadas para una actualización fácil.



1654



1655

KITS DE SUSTITUCIÓN
PARA ESCOTEROS DE MAYOR



Instalación kit
de escotero

TECH
TEAM



1567



1643



2650



2638

Ver página 20-21



TOGGLES
VERTICALES



T27KIT
T32KIT

Kits Poleas de control

Ref. No.	Descripción	Incluye
T27KIT	Kit de actualización Aparejo**	(4) Poleas de control de 25 mm, (2) Terminales ciegos Small Boat, (8) Tornillos M5
T32KIT	Kit de actualización Aparejo*‡	(4) Poleas de control de 35 mm, (2) Terminales ciegos Midrange/Big Boat, (8) Tornillos M6

*Para utilizar con carros de génova G27. **Para utilizar con Roldana Ø 25 mm. ‡Para utilizar con Roldana Ø 35 mm.

Kits de sustitución para Escoteros de mayor

Ref. No.	Descripción	Eslora de la Embarcación: Escota				Área máxima vela mayor: Escota				Carga máxima de trabajo				Incluye
		Medio botavara		Extremo botavara		Medio botavara		Extremo botavara		lb		kg		
		pie	m	pie	m	pie²	m²	pie²	m²			Aparejo		
1654	Kit Carro 27 mm/aparejo 3:1	26 - 28	7.9 - 8.5	28 - 30	8.5 - 9.1	190	17.5	220	20.5	1800	816	3:1	(1) T2731B, (1 par) E2756	
1655	Kit Carro 27 mm/aparejo 4:1	28 - 31	8.5 - 9.5	31 - 35	9.5 - 10.7	215	20	260	24	1800	816	4:1	(1) T2741B, (1 par) E2756	

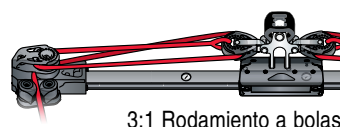
Toggles verticales

Ref. No.	Descripción	Pin-to-pin length		Polea escota de mayor Pasador Ø		Polea de Control Pasador Ø		Altura		Carga máxima de trabajo		Acepta poleas de la Escota de Mayor
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	
1567	Toggle vertical			1/4, 5/16	6, 8			25/16	59	2500	1134	45 y 60 mm simple, doble, triple Element; 75 mm simple, doble, triple Carbo; (3") simple Small Boat, poleas de violin, Midrange; 57 mm simple Black Magic
1643	Toggle vertical/Cáncamo de control			1/4, 5/16	6, 8	3/16	5	25/16	59	2500	1134	
1666	T2703B Toggle Coupler Link Kit	2.94	74.7							1848	838	
1667	T2703B.HL Toggle Coupler Link Kit	3.41	98.6							1848	838	

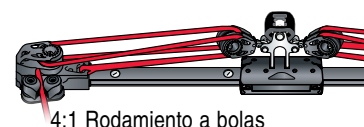
27 mm Midrange: Guía de selección para Aparejos desmultiplicadores



2:1 Rodamiento a bolas



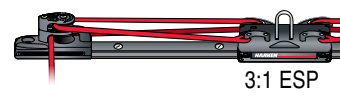
3:1 Rodamiento a bolas



4:1 Rodamiento a bolas



2:1 ESP



3:1 ESP



4:1 ESP

Aparejo	Carro	Terminal de Control	Polea de Control en el carro
2:1 Rodamiento a bolas	T2701B	1631	1643 con 2650
2:1 ESP	T2701B	E2730	T27KIT
3:1 Rodamiento a bolas	T2701B	1632, 1633	1643 con 2650*
3:1 ESP	T2701B	E2750, E2756	T27KIT
4:1 Rodamiento a bolas	T2701B	1632, 1633	1643 con 2638
4:1 ESP	T2701B	E2750, E2756	T27KIT

Relaciones recomendadas para sistemas de control				
Superficie de la vela				
Escota a final de botavara		Escota al medio de la botavara		Aparejo
pie²	m²	pie²	m²	
Inferior a 140	Inferior a 13	Inferior a 125	Inferior a 12	2:1
140-235	13-22	125-200	12-19	3:1
235-275	22-25	200-250	19-23	4:1

*Arraigo terminal para línea de control, a través del centro de la roldana.

27 mm Midrange: Carros de Génova

Los Carros de Génova ajustables CB presentan Rodamientos a bolas cautivos de Torlon® para un ajuste fácil de la escota bajo cargas elevadas.

Los Portaroldanas de acero inoxidable giran 60° para acomodar ángulos variables de carga. La roldana ancha puede retener dos escotas durante los cambios de vela.

Los Carros presentan Carros montados con Poleas de Control de cojinetes lisos, para una mayor resistencia y durabilidad. Todos los Carros de Génova CB son compatibles con los Terminales de Control de Harken. Están disponibles Kits para modificaciones de Aparejos desmultiplicadores hasta 4:1.

CB Ajustable

Los Portaroldanas, disponen de Roldanas de alto rendimiento, con rodamientos a rodillos para retener cargas radiales, mientras que los cojinetes laterales soportan el empuje de las cargas de costado, para un trimado fácil y un ajuste tanto a proa como en popa.

Ajustable ESP CB y Freno de Pistón

Los Portaroldanas ESP se caracterizan por sus Roldanas con cojinetes lisos.

Utilizar los Carros de Génova con Freno de pistón, en aquellas aplicaciones donde prácticamente las cargas no varían de posición.

Los Terminales de pistón y los Carros de Génova con rodamientos a bolas, pueden rodar ambos, sobre un raíl de rodamiento a bolas, permitiendo aumentar el sistema sin necesidad de cambiar el raíl.



G276S



G276S.HL

FRENO DE PISTÓN ESP



Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



G2727B



G2737B



G2747B



G2737B.HL



G2747B.HL

CB AJUSTABLE



G272B



G273B



G274B



G273B.HL



G274B.HL

AJUSTABLE ESP CB

27 mm Midrange: Carros de Génova



N Fun 30, 9.14 m (30'), naval architect: Eugeniusz Ginter © Tomasz Karolski / N Fun Yachting sp zoo

Véase página 279 para el cálculo de las cargas de escota.

Guía de selección para Terminales de Control

Aparejo	Carro	Terminales
2:1	G272B/G2727B	E2730
3:1	G273B/G273B.HL/G2737B/G2737B.HL	E2750
4:1	G274B/G274B.HL/G2747B/G2747B.HL	E2750

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Anchura		Peso		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Rail
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
CB Ajustable														
G2727B	Midrange/Roldana	2 1/2	64	5 3/16	132	2 3/4	70	27.52	780	2300	1043	5000	2268	R27
G2737B	Midrange/Roldana/Terminal ciego	2 1/2	64	5 3/16	132	2 3/4	70	28.4	805	2300	1043	5000	2268	R27
G2737B.HL	Midrange cargas elevadas/Roldana/Terminal ciego	2 1/2	64	9 1/8	232	2 3/4	70	39.25	1113	3600	1633	7200	3266	R27
G2747B*	Midrange/Roldana doble	2 1/2	64	5 3/16	132	2 3/4	70	29.76	844	2300	1043	5000	2268	R27
G2747B.HL	Midrange cargas elevadas/Roldana doble	2 1/2	64	9 1/8	232	2 3/4	70	40.64	1152	3600	1633	7200	3266	R27
Ajustable ESP CB														
G272B	Midrange/Roldana	2	51	5 3/16	132	2 3/4	70	23.25	659	2300	1043	5000	2268	R27
G273B	Midrange/Roldana/Terminal ciego	2	51	5 3/16	132	2 3/4	70	24.06	682	2300	1043	5000	2268	R27
G273B.HL	Midrange cargas elevadas/Roldana/Terminal ciego	2 1/2	64	9 1/8	232	2 3/4	70	34.6	981	3600	1633	7200	3266	R27
G274B	Midrange/Roldana doble	2	51	5 3/16	132	2 3/4	70	25.22	718	2300	1043	5000	2268	R27
G274B.HL	Midrange cargas elevadas/Roldana doble	2 1/2	64	9 1/8	232	2 3/4	70	35.76	1017	3600	1633	7200	3266	R27
Freno de pistón ESP														
G276S	Midrange/Freno de pistón	2	51	5	127	1 5/8	41	17.92	508	3000	1361	6000	2722	R27
G276S.HL	Midrange cargas elevadas/Freno de pistón	2	51	7 1/4	184	1 5/8	41	22.93	650	3600	1633	7200	3266	R27

*Disponible como Carro no-CB para un carro que funciona sobre un rail estilo no-CB, suministrado antes del 2003. Añadir .NW al final del número de pieza.
Ver página 275 para bolas de recambio.

32 mm Big Boat: Raíl y Accesorios CB

Raíl con espacio de fijación variable

El raíl CB (de bolas cautivas) de perfil alto, con espacio de fijación variable se utiliza para atravesar bañeras anchas o áreas sin apoyo. Las pletinas deslizantes de fijación, características del raíl, permiten que un nuevo raíl sea instalado sin necesidad de taladrar agujeros adicionales.

Raíl de perfil bajo

La guía de perfil bajo está disponible con uno, dos o tres orificios de para el PIN de retención entre los tornillos o sin orificios de detención.

Terminales de freno y Terminales de acabado

Cuando no se utilizan terminales, colocar Terminales de freno para absorber golpes involuntarios. Cuando se utilizan Terminales de control ensamblados, los extremos del Raíl llevan Terminales de acabado. Se suministran por pares. Tornillos no incluidos.

Empalmes

Los empalmes unen el raíl y lo mantienen alineado durante la instalación.

Soportes para Raíles Elevados

Utilice el soporte para raíl 1849 para Escoteros de mayor en medio de la botavara que permiten salvar la entrada del tambucho. Los suplementos se utilizan en la mayoría de raíles sobre cabina y los articulados tanto para raíles rectos como curvados, siendo además adecuados para la mayoría de cabinas. Se suministran por parejas. Ver página 117.

Raíl curvado

Harken ofrece un curvado de raíles personalizado. Ver página 135.

Raíl curvado

Carro	Radio mínimo			
	Curvado horizontal	Curvado vertical	Curvado horizontal	Curvado vertical
	pie	m	pie	m
T32xxB*, T32xxB.NW, 3176, 3177	8	2.44	10	3.05
T32xxB.HL, T32x4B.HL T32xxB.HL.NW, 3178, 3179	18	5.49	18	5.49
2 x T32xxB, 2 x T32xxB.NW	8	2.44	10	3.05
T3204B, T3209B	24	7.32	24	7.32

*T3204B/T3209B: 7.32 m (24')

Ref. No.	Descripción	Longitud		Agujeros montaje espacio*		Peso		Tornillos		Terminales**/ con tapilla**	Empalmes/ Suplemento rail‡	
		pie/pul	m	pul	mm	oz	kg	pul	mm			
Rail métrico												
R32.1M	Perfil bajo/agujero freno pistón	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	52	1.47	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/	
R32.1MHDP	Perfil bajo / 3 agujeros de retención	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	33.1	0.94	5/16FH	8FH	548/E3200/3157	3153/	
R32.1.5M	Perfil bajo/agujero freno pistón	4' 11 1/16"	1.5	3 15/16	100	52	1.47	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/	
R32.1.8M	Perfil bajo/agujero freno pistón	5' 10 13/16"	1.8	3 15/16	100	61.7	1.75	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/	
R32.2.1M	Perfil bajo/agujero freno pistón	6' 10 11/16"	2.1	3 15/16	100	72	2.05	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/	
R32.2.4M	Perfil bajo/agujero freno pistón	7' 10 1/2"	2.4	3 15/16	100	81	2.3	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/	
R32.3M	Perfil bajo/agujero freno pistón	9' 10 1/16"	3	3 15/16	100	103	2.93	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/	
R32.3.6M	Perfil bajo/agujero freno pistón	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	124	3.52	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/	
R32.6M	Perfil bajo/agujero freno pistón	19' 8 1/4"	6	3 15/16	100	207	5.87	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/	
Rail con espacio de fijación variable												
R32HB.1.5M	Perfil alto	4' 11 1/16"	1.5	Pletina deslizante	167	4.74	5/16HH	8HH	562/3158	/1849		
R32HB.1.8M	Perfil alto	5' 10 7/8"	1.8	Pletina deslizante	201	5.69	5/16HH	8HH	562/3158	/1849		
R32HB.2.5M	Perfil alto	8' 2 7/16"	2.5	Pletina deslizante	279	7.9	5/16HH	8HH	562/3158	/1849		
R32HB.3.6M	Perfil alto***	11' 9 3/4"	3.6	Pletina deslizante	402	11.38	5/16HH	8HH	562/3158	/1849		
R32HB.4.5M	Perfil alto***	14' 9 3/16"	4.5	Pletina deslizante	502	14.23	5/16HH	8HH	562/3158	/1849		
Rail de actualización con espacio 4"												
3159.8	Perfil bajo	8'	2.44	4	102	89	2.48	5/16FH	8FH	548/E3200/3157	3153/	
3159.12	Perfil bajo	12'	3.66	4	102	131	3.71	5/16FH	8FH	548/E3200/3157	3153/	
3500.4	Perfil bajo / 2 agujeros de retención	4'	1.22	4	102	41.5	1.18	5/16FH	8FH	548/E3200/3157	3153/	
3500.6	Perfil bajo / 2 agujeros de retención	6'	1.83	4	102	62.2	1.76	5/16FH	8FH	548/E3200/3157	3153/	

*Primer agujero de montaje distancia desde el extremo del raíl: Raíl métrico = 50 mm (1 31/32"); Modificación 4" distancia del agujero del raíl = 51 mm (2").

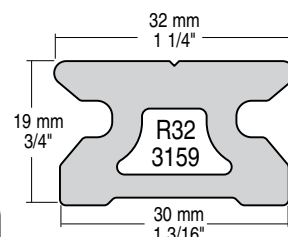
**Se suministra por parejas. Los Terminales de acabado no se utilizan con los Terminales de control E32. †Ver suplemento para raíl 1849 en la página 107.

***Contactar con Harken.

R32HB

R32
3500

3159



Raíl no incluido.

1849

3157

3158

548

E3200

562

3153

Pletina deslizante de fijación incluida. Tornillos no incluidos.



32 mm Big Boat: Carros de escotero CB

Los carros Big Boat CB manejan cargas elevadas en embarcaciones a partir de 9.5 a 15 m (32 a 50 pies) y hasta 21 m (70 pies) con carros acoplados.

Sobre los Carros de Génova CB (bolas cautivas): ver las páginas de Características al principio de esta sección.



Controles Carbo con Rodamientos a bolas

Para un Sistema con rodamientos a bolas, utilizar por separado Poleas de Control Carbo o Black Magic, montadas en las anillas de control del Toggle vertical para poder instalar un Aparejo desmultiplicador hasta 6:1. Ver página 120.



Controles ESP con cojinetes lisos

Para un Sistema ESP de cojinetes lisos, utilizar un Kit T32 de Poleas de Control, montado en el carro, para agregar un Aparejo de relación 6:1. Ver página 120.



Los Carros de Escotero ligeros, con estrobos flexibles T3205B y T3205B.HL proporcionan una gran variedad de soluciones para aparejos de fijación — por ejemplo, en sistemas de Escotero de Mayor o de rail transversal de Génova. Trincado de Poleas Carbo o Black Magic con gaza, para el Carro de Control del Escotero.



Termine la selección de los Carros, incorporando las Poleas de control que pueden comprarse on-line: www.harken.com/32mm-cars

Ref. No.	Descripción	Longitud pul	mm	Anchura pul	mm	Altura pul	mm	Peso oz	g	Polea de Escota de mayor Ø Pasador pul	mm	Polea de Control Ø Pasador pul	mm	Carga máxima de trabajo lb	kg	Carga de rotura lb	kg
32 mm Big Boat estándar																	
T3201B*	Carro/Grillete	5 3/8	136	3 11/32	85	2 5/8	73	20	567					3000	1361	7000	3175
T3203B	Carro/Toggle vertical/Asas	5 3/8	136	3 11/32	85	3 1/2	89	25.28	717	5/16, 3/8	8, 10	1/4	6	3000	1361	7000	3175
T3204B	Carro/2 Toggles verticales	9 1/8	231	3 11/32	85	3 1/2	89	55	1559	5/16, 3/8	8, 10			5000	2268	10000	4536
T3205B	Carro/Estrobo	5 3/8	136	3 11/32	85	2	50	20.43	579					3000	1361	7000	3175
T3209B	Carro/2 Toggles verticales/Asas	9 1/8	231	3 11/32	85	3 1/2	89	56.44	1600	5/16, 3/8	8, 10	1/4	6	5000	2268	10000	4536
T3221B	Carro/Grillete/2:1 Controles ESP	5 3/8	136	3 5/8	98	2 5/8	73	20	567					3000	1361	7000	3175
T3231B	Carro/Grillete/3:1 Controles ESP	5 3/8	136	4	101	2 5/8	73	20	567					3000	1361	7000	3175
T3241B	Carro/Grillete/4:1 Controles ESP	5 3/8	136	4 3/8	111	3 1/2	89	20	567					3000	1361	7000	3175
HBB331	Car/stand-up toggle/4:1 ESP controls	9 1/8	231	4 3/8	111	3 3/16	81	41.3	1170	3/8	10			5000	2268	10000	4536
HBB332	Car/stand-up toggle/ears	9 1/8	231	3 3/8	86	3 5/8	94	38.8	1098	5/16, 3/8	8, 10	1/4	6	5000	2268	10000	4536
32 mm Big Boat para cargas elevadas																	
T3201B.HL*	Carro cargas elevadas/Grillete	7 7/16	188	3 11/32	85	2 5/8	73	24	680					4500	2041	9000	4081
T3203B.HL	Carro cargas elevadas/Toggle vertical/Asas	7 7/16	188	3 11/32	85	3 1/2	89	29.44	835	5/16, 3/8	8, 10	1/4	6	4500	2041	9000	4081
T3204B.HL	2 Carros cargas elevadas/2 Toggles verticales	15	381	3 11/32	85	3 1/2	89	79	2239	5/16, 3/8	8, 10			9000	4082	18000	8163
T3205B.HL	Carro cargas elevadas/Estrobo	7 7/16	188	3 11/32	85	2	50	29.42	834					4500	2041	9000	4081
T3209B.HL	2 Carros cargas elevadas/2 Toggles verticales/Asas	15	381	3 11/32	85	3 1/2	89	80.25	2275	5/16, 3/8	8, 10	1/4	6	9000	4082	18000	8163
T3221B.HL	Carro cargas elevadas/Grillete/2:1 Controles ESP	7 7/16	188	3 5/8	98	2 5/8	73	24	680					4500	2041	9000	4081
T3231B.HL	Carro cargas elevadas/Grillete/3:1 Controles ESP	7 7/16	188	4	101	2 5/8	73	24	680					4500	2041	9000	4081
T3241B.HL	Carro cargas elevadas/Grillete/4:1 Controles ESP	7 7/16	188	4 3/8	111	3 1/2	89	24	680					4500	2041	9000	4081
HBB330	High-load car/3 stand-up toggles/ears	12 3/4	325	3 3/8	86	3 5/8	94	75.5	2140	5/16, 3/8	8, 10	1/4	6	7000	3175	14000	6350
HBB333	High-load car/2 stand-up toggles/ears	12 3/4	325	3 3/8	86	3 5/8	94	73	2069	5/16, 3/8	8, 10	1/4	6	7000	3175	14000	6350

*Disponible como Carro no-CB para un carro que funciona sobre un rail estilo no-CB, suministrado antes del 2004. Añadir .NW al final del número de pieza. Ver página 286 para bolas de recambio.

32 mm Big Boat: Terminales de control

Sobre Terminales de control con Rodamientos a bolas Carbo o cojinetes lisos ESP: ver las páginas de Características al principio de esta sección.



3170



3168



3169



3197

TERMINALES DE CONTROL CARBO CON RODAMIENTOS A BOLAS



3174



3173

Los Controles de alta resistencia 3173 y 3174, permiten Aparejos de 2:1 hasta 6:1, en embarcaciones Offshore, con Mayores por encima de 37 m² (400 pies²). Los Controles disponen de Roldanas con rodamientos a bolas ó Rodillos de 57 mm. Black Magic Big Boat y Placas laterales de aluminio de alta resistencia.

TERMINALES DE CONTROL DE ALTA RESISTENCIA



E3230
E3230.HL



E3250
E3250.HL

TERMINALES DE CONTROL ESP CON COJINETES LISOS



E3256



Los Terminales de control Carbo con Rodamientos a bolas, tienen una barra integrada, para fijar el Terminal ciego de la línea de Control.



Ensamblajes que garantizan la fijación del rail, eliminando agujeros adicionales.

Bases resistentes de una pieza y Soportes de Mordaza, son mecanizados, de un bloque único de aluminio.



Utilizar los Terminales de Control de doble roldana E3250HB ESP para Escoteros montados sobre cabina, donde las líneas son conducidas hasta el borde de popa de la cabina.

Contactar con Harken para pedidos de Raíles con longitudes especiales y agujeros de montaje para los Terminales de Control E3250HB.



3360



3304



3361

TERMINALES DE PISTÓN



E3250HB

32 mm Big Boat: Terminales de control

ADVERTENCIA TECNICA

Los Kits 27 mm Midrange y 32 mm Big Boat, pueden suministrarse, para las actualizaciones de Aparejos desde 1:1 hasta 4:1.



Amel 50, 15.24 m (50'), Berret-Racoupeau Yacht Design © Robin Christol

Relaciones recomendadas para sistemas de control

Superficie de la vela				
Escota a final de botavara pie²	Escota al medio de la botavara m²	Escota a final de botavara pie²	Escota al medio de la botavara m²	Aparejo
Inferior a 260	Inferior a 24	Inferior a 240	Inferior a 22	3:1
260-450	24-42	240-400	22-37	4:1
450-600	42-56	400-550	37-51	6:1
Superior a 600	Superior a 56	Superior a 550	Superior a 51	2:1 con winch

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Anchura		Peso (par)		Ø Máximo línea		Altura sobre rail		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Aparejo
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg	
Terminales de Control Carbo con Rodamientos a bolas																		
3168	Roldana simple (par)***	1 9/16	40	4 13/16	122	2 1/4	57	27	767	3/8	10	1 7/16	36	450	204	1600	725	1:1 / 2:1
3169	Roldana doble (par)***	1 9/16	40	4 13/16	122	2 1/4	57	31	887	3/8	10	2	51	900	408	2300	1040	3:1 / 4:1
3170	Roldana doble/Mordaza Cam-Matic 150 (par)***	1 9/16	40	4 13/16	122	4 1/8	104	39	1116	3/8	10	2	51	900	408	2300	1040	3:1 / 4:1
3197	Triple roldana/Terminal ciego (par)	1 3/8, 2 1/4	35, 57	6 3/4	171	2 1/4	57	32.4	918	3/8	10	2 1/2	64	1500	680	2500	1134	5:1 / 6:1
Terminales de control de alta resistencia																		
3173	Roldana simple alta resistencia (par)	2 1/4	57	6 7/16	164	2 1/4	57	35	981	7/16	12	1 1/16	28	2500	1134	5000	2268	1:1 / 2:1
3174	Roldana doble alta resistencia (par)	2 1/4	57	6 7/16	164	2 1/4	57	41	1169	7/16	12	1 15/16	49	1650	750	3300	1500	3:1 / 4:1
Terminales de pistón																		
3360	Ajustable a pistón			2 9/16	65	2 1/4	57	8**	216**			1 5/16	33					
3361	Ajustable a pistón/grillete			4 7/16	113	2 1/4	57	14.6**	414**			1 27/32	46	3500	1588			
3304	Ajustable a pistón			2 1/2	64	2 1/4	57	10.3**	294**			1 3/16	30					
Terminales de Control ESP con cojinetes lisos																		
E3230	Roldana simple/Terminal ciego (par)	1 3/8	35	4 13/16	122	1 13/16	45	19.54	554	3/8	10	1 7/16	36	1800	816	3600	1633	2:1
E3230.HL	Alta resistencia/roldana simple/Terminal ciego (par)	1 9/16	40	4 13/16	122	1 13/16	45	23.4	642	3/8	10	1 1/2	40	2500	1134	5000	2268	2:1
E3250HB	Perfil alto/roldana doble (par)*	2 1/4	57	6 1/8	155	2 1/4	57	54.6	1547	3/8	10	1	25	700	318	1400	635	3:1 / 4:1
E3250	Roldana doble/Terminal ciego (par)	1 3/8	35	4 13/16	122	1 13/16	45	24.2	686	3/8	10	2 1/4	56	1800	816	3600	1633	3:1 / 4:1
E3250.HL	Alta resistencia/roldana doble/Terminal ciego (par)	1 9/16	40	4 13/16	122	1 13/16	45	27.8	788	3/8	10	2 1/2	64	2500	1134	5000	2268	3:1 / 4:1
E3256	Roldana doble/Terminal ciego/Mordaza Cam-Matic 150 (par)‡	1 3/8	35	3 3/4	95	4 1/8	104	45.08	1278	3/8	10	2 1/4	56	900	408	2300	1040	4:1

*Utilizar solamente con el Rail de perfil alto. **Peso unidad. ***Tornillos incluidos 10 mm RH.

‡Carga máxima de Trabajo y Carga de Rotura basadas en la resistencia de las Mordazas.

32 mm Big Boat: Accesorios para Carros



Instalación kit
de escotero

TECH
TEAM

Toggles verticales

Toggles verticales mantienen las poleas erguidas en los escoteros. Pletinas de fijación permiten la colocación de Poleas de control Carbo con rodamientos a bolas.

Para la compatibilidad de la Polea de la Escota de Mayor, ver Tabla adjunta. Ver página 110 para la Guía de selección de la Polea del Aparejo de Control.

Acopladores

Acopladores Big Boat para la unión de dos carros, para formar un ensamblaje de alta resistencia. Los Acopladores 580 y 752 de alta resistencia forman los Carros T3201B y T3201B.HL. Utilizar Acopladores 580 y 752 para unir puntos de fijación sencillos. Para el Acoplador 752, utilizar poleas sencillas, dobles y triples Black Magic.

Kits Poleas de control

Se suministran Kits para Carros Big Boat, para añadir Sistemas de Control ESP con cojinetes lisos hasta Aparejos de relación 6:1. Combinar con Terminales de Control ESP.

Kits de sustitución para Escoteros de mayor

Los Kits de sustitución para Escoteros de mayor, son la manera más fácil de actualizar el funcionamiento del Escotero. Los Kits vienen con las piezas premarcadas para una actualización fácil.



3225



3190



1948



1949



3364
3365



T32KIT
T32KIT.HL



Las poleas de control van fijadas a las asas para reducir la carga en el carro.



Los Toggles tienen un punto bajo de giro, para retener cargas de la Escota de Mayor hasta 40° de la vertical, permitiendo que los Carros rueden libremente.

Kit de sustitución para Escoteros de mayor

Ref. No.	Descripción	Eslora de la Embarcación: Escota				Área máxima vela mayor: Escota				Carga máxima de trabajo				Aparejo	Incluye
		Medio botavara		Extremo botavara		Medio botavara		Extremo botavara		lb		kg			
		pie	m	pie	m	pie²	m²	pie²	m²						
3190	Kit Carro 32 mm/aparejo 4:1	31 - 40	9.5 - 12.2	35 - 44	10.7 - 13.4	350	32.5	425	39.5	3000	1361	4:1	(1) T3241B, (1 par)	E3256	

Toggles verticales

Ref. No.	Descripción	Pin-to-pin length		Polea escota de mayor Pasador Ø		Polea de Control Pasador Ø		Altura		Carga máxima de trabajo		Acepta poleas de la Escota de Mayor
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	
1947	Toggle vertical			5/16, 3/8	8, 10			2 15/32	63	7500	3401	Poleas 60 mm doble y triple Element; 80 mm simple Element; Midrange; 57 mm doble y triple Black Magic; 75 mm simple y doble Black Magic; 100 mm Simple Black Magic
1948	Toggle vertical/Cáncamo de control			5/16, 3/8	8, 10	1/4	6	2 3/4	70	7500	3401	
1949	Toggle vertical/1 herraje de fijación			5/16, 3/8	8, 10	1/4	6	2 3/4	70	7500	3401	
3364	T3202B Toggle Coupler Link Kit	3.43	87.1							3750	1700	
3365	T3203B.HL Toggle Coupler Link Kit	4.46	139.4							3750	1700	

Acopladores y Kits Poleas de control

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Anchura		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg
3225	Polea de control/2 roldanas*	2 1/4	57	5 3/8	143			8.8	249	1/2	12	2500	1134	5000	2268
T32KIT	Kit de actualización Aparejo**	(4) Poleas de control de 35 mm, (2) Terminales ciegos Midrange/Big Boat, (8) Tornillos M6													
T32KIT.HL	Kit de actualización Aparejo/alta resistencia‡	(4) Poleas de control de 40 mm, (2) Terminales ciegos Big Boat, (8) Tornillos M8													

*Para utilizar con carros T32x4B.HL.

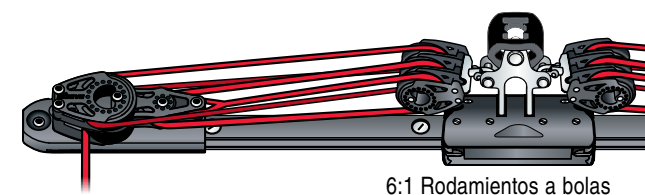
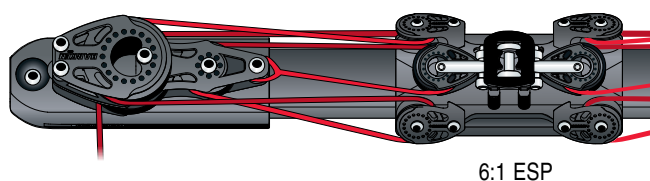
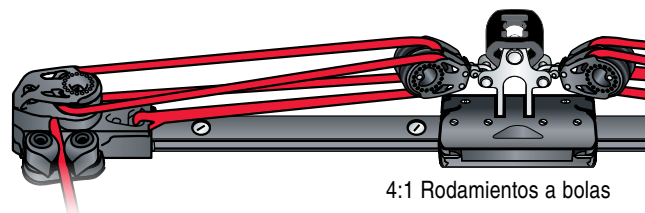
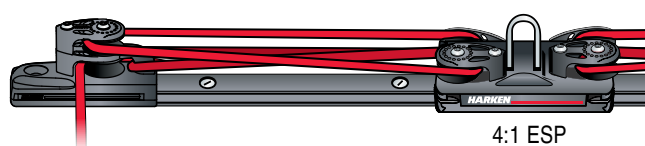
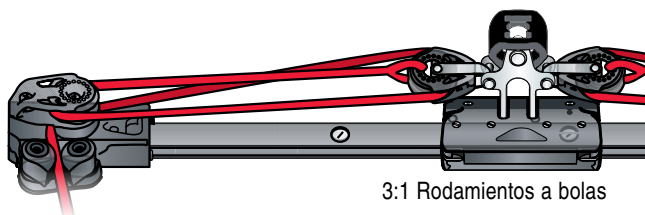
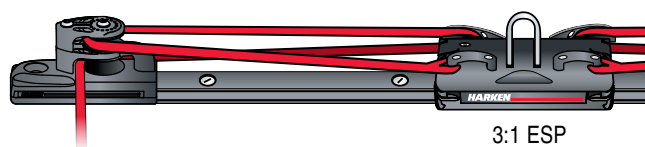
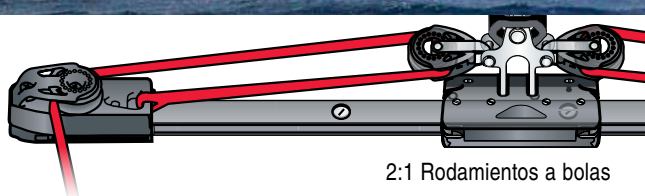
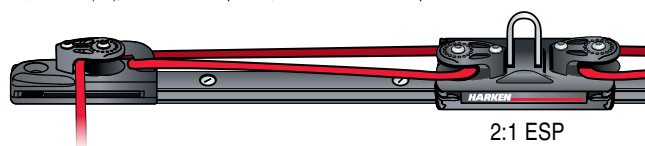
**Para utilizar con Roldana Ø 35 mm.

‡Para utilizar con Roldana Ø 40 mm.

32 mm Big Boat: Guía de selección para Aparejos desmultiplicadores



TS5, 15.24 m (50'), Marsaudon Composites, naval architect: Christophe Barreau © Gérald Bibot



Aparejo	Carro	Terminal de Control	Polea de Control en el carro
2:1 Rodamientos a bolas	T3201B	3168	1948 con 2600
2:1 ESP	T3201B	E3230	T32KIT
3:1 Rodamientos a bolas	T3201B	3169, 3170	1948 con 2601
3:1 ESP	T3201B	E3250, E3256	T32KIT
4:1 Rodamientos a bolas	T3201B	3169, 3170	1948 con 2642
4:1 ESP	T3201B	E3250, E3256	T32KIT
6:1 Rodamientos a bolas	T3201B	3197	1948 con 2640
6:1 ESP	T3201B	3197	T32KIT y 1948 con 2650



32 mm Big Boat: Carros de Génova

Los Carros de Génova ajustables CB presentan Rodamientos a bolas cautivas de Torlon® para un ajuste fácil de la escota bajo cargas elevadas.

Los Portaroldanas de acero inoxidable giran 60° para acomodar ángulos variables de carga. La roldana ancha puede retener dos escotas durante los cambios de vela.

Los Carros presentan Carros montados con Poleas de Control de cojinetes lisos, para una mayor resistencia y durabilidad. Todos los Carros de Génova CB son compatibles con los Terminales de Control de Harken. Están disponibles Kits para modificaciones de Aparejos desmultiplicadores hasta 4:1.

CB Ajustable

Los Portaroldanas, disponen de Roldanas de alto rendimiento, con rodamientos a rodillos para retener cargas radiales, mientras que los cojinetes laterales soportan el empuje de las cargas de costado, para un trimado fácil y un ajuste tanto a proa como en popa.

Ajustable ESP CB y Freno de Pistón

Los Portaroldanas ESP se caracterizan por sus Roldanas con cojinetes lisos.

Utilizar los Carros de Génova con Freno de pistón, en aquellas aplicaciones donde prácticamente las cargas no varían de posición.

Los Terminales de pistón y los Carros de Génova con rodamientos a bolas, pueden rodar ambos, sobre un raíl de rodamiento a bolas, permitiendo aumentar el sistema sin necesidad de cambiar el raíl.

Torlon es una marca registrada de Solvay
Advanced Polymers L.L.C.

Véase página 279 para el cálculo de las cargas de escota.

Guía de selección para Terminales de Control

Aparejo	Carro	Terminales
3:1	G323B/G3237B	E3250.HL/3174
4:1	G324B/G3247B	E3250.HL/3174



CB ADJUSTABLE



AJUSTABLE ESP CB



FRENO DE PISTÓN ESP



PERSONALIZADOS

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Anchura		Peso		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Rail
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
CB Ajustable														
G321B.HL	Big Boat/Pletina de fijación	3	76	10 5/8	270	3 3/8	85	83.95	2380	7716	3500	15432	7000	R32
G3237B	Big Boat/Roldana/Terminal ciego	3	76	9 1/16	231	3 3/8	85	63.27	1794	5000	2268	10000	4536	R32
G3247B*	Big Boat/Roldana doble	3	76	9 1/16	231	3 3/8	85	65.12	1846	5000	2268	10000	4536	R32
Ajustable ESP CB														
G322B.HL	Big Boat/Roldana	3	76	10 5/8	270	3 3/8	85	85.43	2422	7716	3500	15432	7000	R32
G323B	Big Boat/Roldana/Terminal ciego	3	76	9 1/16	231	3 3/8	85	59.54	1688	5000	2268	10000	4536	R32
G324B	Big Boat/Roldana doble	3	76	9 1/16	231	3 3/8	85	62.14	1761	5000	2268	10000	4536	R32
Freno de pistón ESP														
G326S	Big Boat/Freno de pistón	3	76	9 1/8	232	2 1/2	64	53.26	1510	5000	2268	10000	4536	R32
G326S.HL	Big Boat HL/Freno de pistón	3	76	9 1/8	232	2 1/2	64	62	1758	6000	2722	12000	5443	R32
Personalizados														
C6795	Big Boat/Freno de pistón‡	3	76	10	254	2 1/4	57	61.83	1753	7716	3500	15432	7000	R32
C10051	Big Boat/Carro de Génova**‡	2 15/16	75	10	254	2 3/8	60	59.26	1680	13228	6000	26448	12000	R32
C10232	Big Boat/Freno de pistón**‡	2 15/16	75	10	254	2 3/8	60	61	1738	13228	6000	26448	12000	R32

*Disponible como Carro no-CB para un carro que funciona sobre un raíl estilo no-CB, suministrado antes del 2004. Añadir .NW al final del número de pieza.

Ver página 275 para bolas de recambio. **50 mm de distancia entre agujero, requerido. ‡Contactar con Harken para plazo de entrega y cotización.

Carros Barlovento (Windward) CB y Carros con mordazas 3:1

Carros Barlovento (Windward)

Navegue una sola vez con un Carro Barlovento (Windward) CB y nunca más querrá navegar sin él. Empujar el carro al centro, hacia la línea de crujía sin necesidad de amollar la línea de control de sotavento. Cazar y con los controles del carro en la misma posición, todo queda preparado para un nuevo barlovento en la banda opuesta.

Montar el rail en la bañera o bien cerca del nivel de la cubierta. Para embarcaciones de vela ligera hasta grandes embarcaciones Offshore.

Carros con Mordazas 3:1

Los carros 1628 y 1629 con Mordazas 365 Carbo-Cams proporcionan la ventaja mecánica adicional (de un 3:1 contra un 2:1) tirando desde el carro, en comparación contra un punto fijo en el extremo del rail. Los carros van montados sobre rail de 27 mm Midrange CB.



2745



2746



1635
1636



3176
3178



3177
3179

CARROS BARLOVENTO



Alambre, que retiene los clips para mantener las bolas cautivas, haciendo que sea más fácil cargar y mantener los carros. Esquina fija de Composite, que ayuda a retener las bolas cautivas de los rodamientos cuando el carro está en el rail. Para una opción rentable, los Carros CB+ pueden modificarse para que funcionen sobre un rail Harken no-CB.



1628
1629

CARROS 3:1 MIDRANGE CON MORDAZAS*



2752

1637

3180

KITS ADAPTADORES PARA CARROS ESCOTA BARLOVENTO

Kits Adaptadores para Carros Escota Barlovento

Ref. No.	Descripción	Ø Máximo línea pul	mm	Adecuado para Escoteros	Aparejo
1637	Midrange CB	3/8	10	1624 / 1625	3:1 / 4:1
2752	Small Boat CB	5/16	8	2726 / 2727 / 2728	2:1 / 3:1
				2729 / 2730 / 2731 / 2735 / 2736 / 2753 / 2754	
3180	Big Boat CB	3/8	10	3163 / 3165	4:1 / 5:1 / 6:1

Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Aparejo/ Terminales
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	lb	kg	
22 mm Small Boat Barlovento														
2745	Small Boat CB	6 7/8	175	3 1/16	78	24.75	702	5/16	8	850	386	2500	1134	2:1 / 3:1 / 2740
2746	Small Boat CB/alta resistencia	6 7/8	175	3 1/16	78	26	737	5/16	8	1250	567	2500	1134	2:1 / 3:1 / 2740
Carros 27 mm 3:1 Midrange con mordazas														
1628	Midrange CB/365 Carbo-Cam*	9 1/8	232	4 3/8	111	25.76	730	3/8	10	1800	816	5000	2268	3:1 / 1631
1629	Midrange CB/alta resistencia/365 Carbo-Cam*	9 1/8	232	4 3/8	111	27.2	771	3/8	10	2300	1043	5000	2268	3:1 / 1631
27 mm Midrange Barlovento														
1635	Midrange CB	6 3/4	171	4 1/8	105	35	990	3/8	10	1800	816	5000	2268	3:1 / 4:1 / 1631
1636	Midrange CB/alta resistencia	6 3/4	171	4 1/8	105	36	1020	3/8	10	2300	1043	5000	2268	3:1 / 4:1 / 1631
32 mm Big Boat Barlovento														
3176	Big Boat CB	9 9/16	243	5	127	57	1618	3/8	10	3000	1361	7000	3175	4:1 / 3168, 5:1 / 6:1 / 3169
3177	Big Boat CB/vertical	9 9/16	243	5	127	62	1747	3/8	10	3000	1361	7000	3175	4:1 / 3168, 5:1 / 6:1 / 3169
3178	Big Boat CB/alta resistencia	9 9/16	243	5	127	61	1723	3/8	10	4500	2041	9000	4081	4:1 / 3168, 5:1 / 6:1 / 3169
3179	Big Boat CB/alta resistencia/vertical	9 9/16	243	5	127	65	1851	3/8	10	4500	2041	9000	4081	4:1 / 3168, 5:1 / 6:1 / 3169

Ver página 275 para bolas de recambio. *Sin Barlovento. Nudo de cierre, necesario para evitar los golpes del Terminal de Control, contra el Carro.

42 mm Mini-Maxi

Carros de Escotero

Los Escoteritos de 42 mm. Mini-Maxi ofrecen para los grandes barcos Offshore, la misma facilidad de trimado, que la de un Escotero para embarcaciones de vela ligera. Los carros disponen de dos ranuras de recirculación para rodamientos a bolas de Torlon®, lo que permite desplazarse libremente, bajo cargas elevadas inclinadas. Bajo pedidos especiales, pueden solicitarse configuraciones personalizadas o carros para raíles curvados horizontales.

Carros de Génova

Todos los Carros están disponibles con cuerpo plano, o con Frenos de pistón o con pletinas de fijación. Los cuerpos del Carro están fabricados o bien en Aluminio anodizado Hardkote o en Acero inoxidable de alto brillo. Las Cargas de trabajo máximas, van desde 4082 kg (9000 libras) hasta 9000 kg (19842 libras). Los Carros personalizados bajo pedido, pueden ser diseñados para soportar cargas más elevadas.

Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



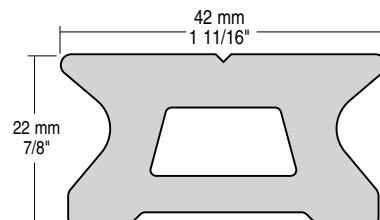
Carros de Escotero

Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Altura		Peso		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Rail
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
C13849	Carro escotero/fijación flexible	16	406	4 1/3	110	3 1/4	83	116.4	3300	15432	7000	30865	14000	1706
C12369	Carro escotero con 2 Black Magic 125mm	16	406	4 1/3	110	11	281	194	5500	15432	7000	30865	14000	1706
1702	Terminal Mini-Maxi*	3 3/4	95	2 5/8	67	1 1/2	38	13	369					1706
1708	Terminal ajustable Mini-Maxi	3 1/2	89	2 5/8	67	2 1/16	52	15	425					1706
1707	Terminal/cáncamo Mini-Maxi	5 1/4	133	2 5/8	67	3 1/8	79	29	822	7800	3540	15594	7075	1706
3069	Terminal/reenvío plano/arraigo Mini-Maxi	5 5/8	143	2 5/8	67	2 3/4	70	25	710	2500	1134	5000	2268	1706
C5280	Carro Mini-Maxi/(2) poleas 3261‡	16	406	4 3/8	111	11	278	221	6275	12500	5670	25000	11340	1706
C5231	Carro Mini-Maxi/(2) poleas 3254‡	16	406	4 3/8	111	10	243	192	5443	10600	4808	21200	9616	1706
3068	Carro Mini-Maxi**	10	254	4 3/8	111	3 3/4	95	81	2300	8750	3969	18000	8164	1706
HC10066	Mini-Maxi traveler/HCP1128 toggle	10	254	4 3/8	111	4 3/16	106	91	2574	8750	3969	18000	8164	1706
C6138	Terminal de control con Black Magic 75mm con arraigo	6	153	2 1/2	66	2 1/3	58	34.57	980	5258	2385	10516	4770	1706
C7513	Terminal Mini-Maxi/cáncamo 627‡	2 15/16	97	2 5/8	67	2 11/16	68	19	528	4300	1950	8600	3900	1706
C12792	Carro con freno de pistón para Rail Mini-Maxi 42mm	3	74	2 1/8	56	1 1/8	29	6.5	185	6613	3000	13228	6000	1706
C6762	Carro autovirante con 2 Black Magic 125mm	16	406	4 1/3	110	11	282	238	6750	15432	7000	30864	14000	1706
C14967	Carro autovirante con 2 Black Magic 100mm	16	406	4 1/3	110	9 3/8	239	174.25	4940	10582	4800	21164	9600	1706
C15190	Carro autovirante con 1 Black Magic 125mm	12	305	4 1/3	110	11 3/8	290	139.33	3950	11001	4990	22002	9980	1706

*12 mm (1/2") Tornillos FH. **Ver página 272 para bolas de recambio. ‡Contactar con Harken para solicitar cotización y plazo de entrega.

Carros de Génova

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Anchura		Altura		Peso		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Rail
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
C15012	Carro de foque Mini-Maxi - ajustable	4	100	14	356	2 15/16	75	7 7/16	189	134.4	3810	19841	9000	39683	18000	1706
C10434	Carro de foque Mini-Maxi - ajustable	3	75	10	254	2 15/16	75	6	155	73.4	2080	13228	6000	26455	12000	1706
C5900	Carro Mini-Maxi/Carro con lápices	5 1/2	140	12	305	2 15/16	75	9 3/16	233	208.11	5900	14994	6800	39242	17800	1706



Rail

Ref. No.	Longitud pie/pul	m	Agujeros montaje espacio*		Peso		Tornillos (FH)		
			pul	mm	oz	kg	pul	mm	Terminal
1706.1.5M	4' 11 1/16"	1.5	2 15/16	75	81.5	2.31	3/8	10	1702
1706.3M	9' 10 1/8"	3	2 15/16	75	163	4.62	3/8	10	1702
1706.3.6M	11' 9 3/4"	3.6	2 15/16	75	195.4	5.54	3/8	10	1702

*1º agujero 37.5 mm (1 1/2").

Contacte con Harken para solicitar presupuesto y plazo para longitudes personalizadas.

Rail curvado				
Radio mínimo rail				
Horizontal Vertical				
Rail	pie	m	pie	m
1706	50	15.25	50	15.25

64 mm Maxi

Carros de Escotero

Los Escoteros de 64 mm. Maxi ofrecen para los grandes barcos Offshore, la misma facilidad de trimado, que la de un Escotero para embarcaciones de vela ligera. Los carros disponen de dos ranuras de recirculación para rodamientos a bolas de Torton®, lo que permite desplazarse libremente, bajo cargas elevadas inclinadas. Bajo pedidos especiales, pueden solicitarse configuraciones personalizadas o carros para raíles curvados horizontales.

Carros de Génova

Todos los Carros están disponibles con cuerpo plano, o con Frenos de pistón o con pletinas de fijación. Los cuerpos del Carro están fabricados o bien en Aluminio anodizado Hard Lube o en Acero inoxidable de alto brillo. Las Cargas de trabajo máximas, van desde 9000 kg (19841 libras) hasta 13000 kg (28660 libras). Los Carros personalizados bajo pedido, pueden ser diseñados para soportar cargas más elevadas.

Torton es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



TERMINALES



CARROS DE GÉNOVA



CARROS DE ESCOTERO

Carros de Escotero

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Anchura		Altura		Peso		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Raíl
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
C5160	Cabezal Maxi con doble Freno de pistón**			5 1/4	133	3 3/4	95	2 9/16	65	38	1077	1900	8618	38000	17232	Custom
C6361	Cáncamo con Freno de pistón superior Maxi w/689**			4 11/16	119	3 3/4	95	3 1/2	89	37	1048	7800	3540	15600	7075	661
662	Terminal Maxi*			4 3/4	121	3 3/4	95	2	51	28.8	816					661
664	Terminal ajustable Maxi			3 7/8	98	3 3/4	95	2 1/2	64	26	737					661
3071	Terminal/reenvío plano/arraigo Maxi	2 15/16	75	7 1/8	181	3 3/4	95	3 3/8	86	56	1596	5250	2380	10500	4762	661
C8583	Carro Maxi**‡	5 15/16	150	28 1/4	718	5 3/16	132	12 7/8	327	537.6	15241	21168	9600	42336	19200	661
C14949	Carro escotero con MYB (cojinetes deslizantes)**	6	150	14	356	3 3/4	95	12	309	224	6350	22046	10000	44092	20000	661

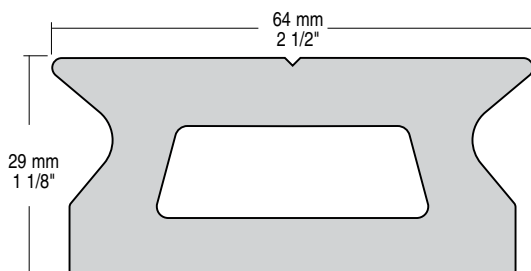
*16 mm (5/8") Tornillos FH. ‡Si se utiliza un Sistema 4:1 la Carga de trabajo máxima es de 13608 kg/30000 lb.

**Contactar con Harken para solicitar cotización y plazo de entrega.

Carros de Génova

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Anchura		Altura		Peso		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		Raíl
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
C15086	Carro de foque Maxi - ajustable	6 7/8	175	14	356	3 11/16	93	12 11/16	322	268	7610	28660	13000	57320	26000	661
C9368	Carro de fricción Maxi/Freno de pistón doble	5 15/16	150	12	305	3 9/16	91	12 1/4	311	205.6	5829	19841	9000	39683	18000	Personalizado

**Polea no incluida. Contactar con Harken para solicitar cotización y plazo de entrega.



Raíles

Ref. No.	Longitud		Agujeros montaje espacio*		Peso		Tornillos (FH)		
	pie/pul	m	pul	mm	oz	kg	pul	mm	Terminal
661.2.1M	6' 10 11/16"	2.1	3 15/16	100	221.5	6.28	1/2	12	662
661.3M	9' 10 1/8"	3	3 15/16	100	316.4	8.97	1/2	12	662

*1º agujero 50 mm (1 15/16").

Contacte con Harken para solicitar presupuesto y plazo para longitudes personalizadas.

Raíl curvado				
Radio mínimo raíl				
Horizontal		Vertical		
Raíl	pie	m	pie	m
661	100	30.5	50	15.25

Carros CRX con rodillos a rodillos

La División de Productos personalizados de Harken ha estado suministrando acastillaje innovador, tanto a embarcaciones de regatas como cruceros, desde hace más de 20 años. Si usted utiliza soluciones personalizadas ya existentes, o requiere algo nuevo, nuestros Ingenieros desarrollarán su proyecto, a los mejores niveles estándar: tanto en diseño, como fabricación, acabado, instalación, y servicio de asistencia mundial.

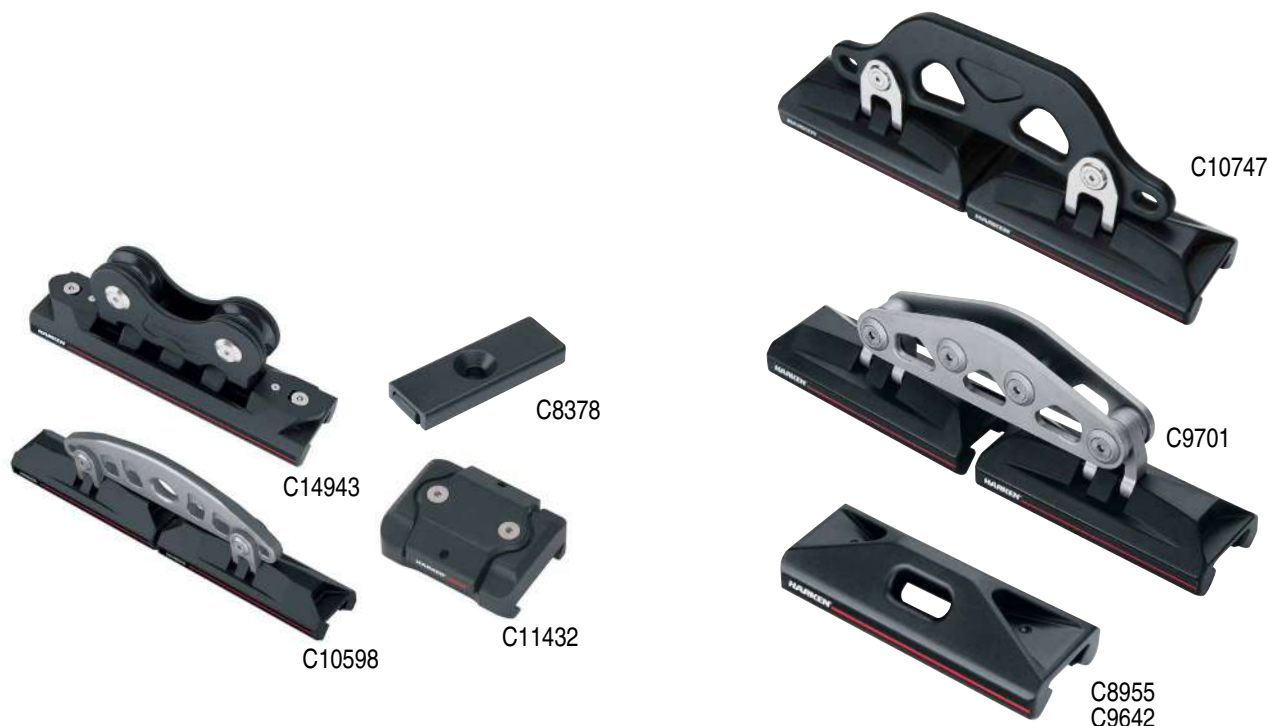
Carros CRX

El Carro de Escotero con rodamientos a rodillos CRX, puede retener cargas, casi del doble con la mitad de peso, que carros de medidas similares. Los rodillos de Torlon® proporcionan un mayor contacto entre bolas y cojinete aumentando sus características de baja fricción. Los rodamientos a bolas cautivas, hacen los carros más fáciles de cargar y mantener.

Los carros con Toggler como los 3074 y 3075, ofrecen soluciones de perfil bajo. Los carros con gaza CRX son alternativas para aplicaciones con cargas elevadas.

Utilizar los Carros con rodamientos a rodillos, solamente con raíles rectos. Contactar con Harken para aplicaciones con raíles curvados. El Raíl Big Boat CRX utiliza Terminales E3200 y Terminales de control 3173 ó 3174. El Raíl Mini-Maxi utiliza Terminales 1702 o por encargo bajo pedido.

Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



42 MM MINI-MAXI

Carros CRX con rodamientos a rodillos

© Sharon Green | UltimateSailing.com



C12728 C11349



Pueden suministrarse Terminales de perfil bajo para Sistema CRX con rodamientos a rodillos. Contactar con Harken.



MEGA

		Longitud		Anchura		Altura		Peso		Carga máxima de trabajo		Carga de rotura		
Ref.No.	Descripción	pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	Raíl
32 mm Big Boat CRX														
3074	Big Boat CRX/polea simple	5	127	2 1/2	64	3 3/8	86	22	624	5000	2268	10000	4535	3079
3075	Big Boat CRX/polea simple†	7 1/2	191	2 1/2	64	3 3/8	86	39	1106	7500	3401	15000	6803	3079
C8914	Terminal perfil bajo *	2	50	1 1/4	32	7/16	11	6.7	190	1653	750			3079
C8728	Big Boat Carro CRX con gaza	3 3/8	86	2 1/2	64	2	50	11.6	330	3300	1500	6600	3000	3079
C9969	Carro Big Boat CRX para Gaza	4 1/8	105	2 1/2	64	2	50	18	510	4188	1900	8377	3800	3079
C14640	Carro Big Boat CRX para Gaza	5	127	2 1/2	64	2	50	70.5	20	5004	2270	10009	4540	3079
C9460	Big Boat Carro CRX con gaza	7 1/2	191	2 1/2	64	2	50	78	2200	7483	3400	14967	6800	3079
C15258	Carro Big Boat CRX para raíl transversal de foque	8 3/8	213	2 1/2	64	5	122	71	2030	9921	4500	19842	9000	3079
C13285	Carro con freno de pistón para raíl CRX 32mm	2 7/16	62	1 3/4	43	1 1/8	29	3.2	90	2866	1300	5732	2600	3079
42 mm Mini-Maxi CRX														
C8378	Terminal perfil bajo *	3 5/8	92	1 1/2	40	7/16	11	6	107					3200
C9701	Mini-Maxi CRX/Acoplador de Titanio/2 poleas	16 3/16	411	3 1/32	77	4 11/16	119	113.63	3222	19845	9000	39618	18000	3200
C10747	Mini-Maxi CRX/Acoplador de Aluminio/2 poleas	15 1/8	384	3 1/32	77	5 9/16	141	96.06	2723	14307	6500	28613	13000	3200
C8955	Mini-Maxi Carro CRX con gaza	7 1/2	191	3 1/32	77	2 1/4	57	29.2	827	7937	3600	15874	7200	3200
C9642	Mini-Maxi Carro CRX con gaza	8	203	3 1/32	77	2 5/8	67	34.39	975	9921	4500	19845	9000	3200
C10413	Mini-Maxi Carro CRX con gaza	11 1/2	292	3 7/32	82	3	76	57.97	1643	14434	6558	28868	13116	3200
C10598	Carro de escotero Mini-Maxi CRX con acoplador/dos poleas	20	514	3	77	5 3/8	137	146	4150	23589	10700	47179	21400	3200
C14943	Carro Mini-Maxi CRX para raíl transversal de foque	11 1/2	292	3	77	4 7/8	122	76	2150	14458	6558	28916	13116	3200
C11432	Carro con freno de pistón para raíl CRX 42mm	2 3/4	70	2 1/4	57	1 1/8	30	6.7	190	8377	3800	16755	7600	3200
Mega CRX														
C9541	Terminal*	4 1/4	108	3 3/4	95	1 7/8	47	47	1350					Personalizado
C6924	Mega CRX/Acoplado	16 1/4	413	4 1/4	108	6 1/2	165	263.04	7457	26500	12020	53000	24040	Personalizado
C8990	Mega CRX/Acoplado	20 1/4	515	4 1/4	108	6 1/2	165	301.59	8550	33069	15000	66138	30000	Personalizado
C15265	Carro de escotero Mega CRX con polea Black Magic 150mm	10	254	4 1/4	108	13 7/8	352	197	5590	19841	9000	39683	18000	Personalizado
C9679	Carro de escotero Mega CRX con acoplador/dos poleas MYB 20 1/4	514	4 1/4	108	11 5/8	295	357	10140	30865	14000	61729	28000		Personalizado
C13559	Carro de escotero Mega CRX con acoplador/1 polea	20 1/4	514	4 1/4	108	8 1/8	207	327	9270	40785	18500	81571	37000	Personalizado
C12728	Carro Mega CRX para raíl transversal de foque	10	254	4 1/4	108	5 1/2	140	11.3	320	17637	8000	35274	16000	Personalizado
C11349	Carro Mega CRX para raíl transversal de foque	13 1/3	339	4 1/4	108	7 1/2	192	20	570	26455	12000	52910	24000	Personalizado

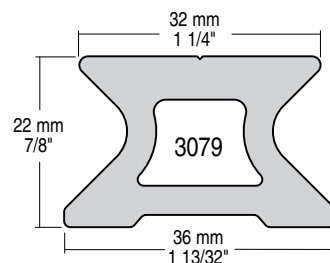
Contactar con Harken para solicitar cotización y plazo de entrega.

†Incluye Adaptador para fijar Poleas Black Magic 100 mm.

* Se suministran por pares.

Railes CRX

Rancho CRX									
	Longitud		Agujeros montaje espacio		Peso		Tornillos (FH)		Terminal/
Ref. No.	pie/pul	m	pul	mm	oz	kg	pul	mm	Empalmes
Rail perfil bajo 32 mm Big Boat CRX rodamientos a rodillos									
3079.2M	6' 6 3/4"	2	2 15/16	75	72.8	2.064	5/16	8	E3200/3080
3079.3M	9' 10 1/16"	3	2 15/16	75	109.2	3.096	5/16	8	E3200/3080
Rail perfil bajo 42 mm Mini-Maxi CRX rodamientos a rodillos									
3200.3M*	9' 10 1/16"	3	2 15/16	75	144.1	4.08		10	



*Contactar con Harken para el perfil del Rail.

Raíles curvados

El raíl normalmente está curvado para adaptarse a la forma del techo de la cabina o al radio de la botavara. A veces los raíles se curvan verticalmente con los extremos doblados hacia arriba, para aligerar la tensión de la baluma cuando el carro del Escotero es movido fuera de la línea de centro de la embarcación.

Para que la carga se deslice correcta y suavemente, la longitud del carro debe corresponder al radio del raíl. Cada página de carros de Escotero tiene una tabla que especifica el radio mínimo sobre el que puede montarse el carro. Si la carga requiere un carro más grande y el radio de curvatura deba ser pequeño, deberán montarse dos carros pequeños unidos por un Acoplador.

Las curvas poco pronunciadas pueden ser realizadas cuando se instala. Si el raíl requiere mayor curvatura, Harken ofrece proporcionar curvas horizontales, verticales o compuestas de acuerdo con una especificación, a un coste mínimo. Si la curva es continua, añadir unos 50 - 100 mm (2 - 4") a cada extremo, ya que el raíl no puede ser doblado completamente hasta sus extremos. Los carros de Escotero Mini-Maxi y Maxi Harken no pueden deslizarse sobre curvas verticales con un radio inferior a 15,25 m (50').

1. Curvado vertical: Extremos hacia abajo

Esta curva se utiliza para Escoteros de mayor montados sobre cabina. La curvatura corresponde a la de la cabina, y permite al raíl salvar la anchura de la cabina, reduciendo al mínimo la altura del suplemento del raíl.

2. Curvado vertical: Extremos hacia arriba

Algunas embarcaciones utilizan este tipo de curva para aligerar la tensión de la baluma cuando el carro de Escotero se mueve fuera de la línea de crujía. Las curvas verticales con los extremos hacia arriba también se utilizan para Trinquetas. Raíles con inclinación hacia delante cara al puño de escota, van montados sobre suplementos.

3. Curvado horizontal

Curvados horizontales permiten seguir al Escotero el radio que la botavara describe cuando gira a través del barco. El raíl se mantiene plano y sus extremos curvados hacia la proa o la popa de la embarcación. A veces los curvados horizontales son utilizados para contras de botavara y ocasionalmente también para velas de estay, especialmente cuando llevan botavara.

4. Curvado compuesto

Los curvados compuestos son una combinación de doblado vertical y horizontal. Un ejemplo es, cuando la curva del raíl de forma horizontal, sigue para adaptarse el radio de la botavara, pero monta en cubierta con una ligera pendiente ascendente.



Raíl	Curvatura Ref. No.	Curvatura compuesta Ref. No.
373/374/2720/2721/2725/2751	275	286
1602/R27/ R27HB	1531	1582
R32/3159/R32HB	793	577

Para raíles 661, 1706, 2707, y 2709 contacte con el servicio técnico Harken.

Como realizar el pedido

Al pedir los raíles curvados, es necesario especificar los siguientes datos:

Tipo del barco _____

Referencia Nº Raíl _____

Referencia curvatura Nº _____

Longitud de cuerda Nº _____

Curvatura horizontal _____ o radio horizontal _____

Curvatura vertical _____ o radio vertical _____

Marcar un tipo:

☐ Curvatura vertical: Extremos hacia abajo

☐ Curvatura vertical: Extremos hacia arriba

☐ Curvatura horizontal: Extremos a proa o popa

☐ Doblado compuesto:
Horizontal y vertical (extremos abajo)

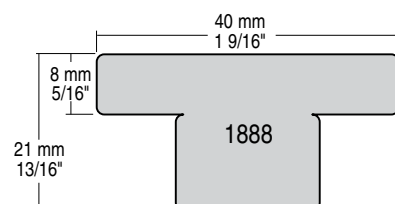
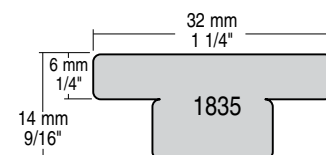
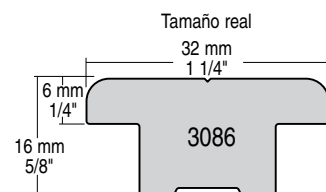
☐ Doblado compuesto:
horizontal y vertical (extremos arriba)

Raíles-T en Aluminio y Acero Inoxidable

El Raíl-T de aluminio anodizado tiene los bordes superiores redondeados para una mayor resistencia y protección al impacto. Los agujeros perforados y ligeramente conificados de los extremos, hacen la instalación del Terminal de fin de carrera, más fácil.

El Raíl de Alto Rendimiento de 32 mm. viene anodizado Hard-Lube negro. Tiene un espaciado entre agujeros, para el Freno de pistón, exactamente de 33 mm.

Los raíles en acero inoxidable están disponibles en 32 y 40 mm. El acabado pulido alto brillo, lo hace ideal para embarcaciones de lujo crucero/regatas a partir de 9.5 - 42.0 m (33 - 140').



Ref. No.	Longitud pie/pul	m	Pistón espacio entre agujeros pul	mm	Espacio agujero* pul	mm	Peso oz	kg	Tornillos (FH) pul	mm	Terminal
Raíl-T 32 mm Aluminio anodizado negro											
3086.2M	6' 6 3/4"	2	3 15/16	100	3 15/16	100	63.46	1.8	5/16	8	
3086.3M	9' 10 1/8"	3	3 15/16	100	3 15/16	100	95.22	2.69	5/16	8	
Raíl-T 32 mm Acero inoxidable**											
1835.2M	6' 6 3/4"	2	1 15/16	50	3 15/16	100	169.31	4.8	5/16	8	1836
1835.4M	13' 1 1/2"	4	1 15/16	50	3 15/16	100	338.62	9.6	5/16	8	1836
Raíl-T 40 mm Acero inoxidable**											
1888.2M	6' 6 3/4"	2	1 15/16	50	3 15/16	100	282.91	8		12	1889
1888.4M	13' 1 1/2"	4	1 15/16	50	3 15/16	100	564.37	16		12	1889

Raíl-T de 50 mm suministrable. Contactar con Harken para solicitar cotización y plazo de entrega. *1º agujero 50 mm (1 15/16").

Carros de Génova para Raíles-T

Se utilizan los Carros de Génova para Raíles-T, donde no se requieran ajustes de escota frecuentes. Los Carros para Raíles-T tienen un Freno de pistón integrado, para trabar el carro en la posición deseada.

El Carro construido de una sola pieza de aluminio, es ligero y resistente. El Portaroldanas de acero inoxidable puede inclinarse de lado a lado, para asegurar el ángulo justo. Los carros de 40 mm tienen Roldanas con rodamientos de Rodillos/Bolas para mejorar el trimado.

Están disponibles, accesorios personalizados, tales como Frenos de pistón remotos y Enganches ajustables, para fijar poleas flotantes. Contactar con Harken para una mayor información sobre nuestra gama completa.

Nota: Los Carros de Génova para Raíles-T, no pueden ser ajustados bajo carga.

Skimmer, Balance 760 F, 22 m (78.12'), Du Toit Yacht Design
© Grant Scholtz / Two Oceans Marine Manufacturing



GT326S



C13260



C9043



C4219



GT256S



C5754



C10901



C9242



C10948



C8774

C5834

Véase página 279 para el cálculo de las cargas de escota.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø pul	Longitud pul	Anchura pul	Altura pul	Peso oz	Ø Máximo línea pul	Carga máxima de trabajo lb	Carga de rotura lb	Rail
Carros 25 mm Rail-T										
GT256S	Carro de Génova/Freno de pistón*	2 51	4 11/16 118	2 3/8 59	4 3/8 110	16.8 475	1/2 12	2500 1134	5000 2268	25 mm**
Carros 32 mm Rail-T										
GT326S	Carro de Génova/Freno de pistón*	2 51	5 1/8 130	2 51	4 7/16 113	22.1 626	1/2 12	3000 1361	6000 2722	3086
Carros 40 mm Rail-T										
C4219	Carro de génova‡	4 1/2 114	9 229	2 9/16 65	8 7/16 214	104.6 2970	5/8 16	12860 5845	25720 11690	1888
C9577	Carro de Foque/Freno de pistón‡	5 15/16 150	11 279	2 9/16 65	10 3/4 273	312 8824	1 25	15435 7000	44092 20000	1888
C5754	Carro de Foque/Roldana Maxi‡	5 1/2 140	11 279	2 9/16 65	9 1/4 235	184 5220	7/8 22	19625 8900	39249 17800	1888
C13260	Carro con freno de pistón para Rail T-Track 40mm*		3 7/8 98	2 1/2 65	1 7/8 47	16 460		11023 5000	2204 10000	1888
C9043	Carro con freno de pistón para Rail T-Track 40mm		4 102	2 1/2 63	2 3/8 61	59.3 1680		28660 13000	57320 26000	Custom
Carros 50 mm Rail-T ‡‡										
C10948	Carro de foque con freno de pistón para Rail T-Track 50mm	7 7/8 200	14 356	3 3/8 86	14 355	442 12540	1 7/16 36	33069 15000	66138 30000	Custom
C9242	Carro de Foque/Pletina de fijación‡	7 7/8 200	14 356	3 3/8 86	13 5/8 346	649 18400	1 1/8 28	50706 23000	101412 46000	Custom
C10901	Carro de Foque/Pletina de fijación*	7 7/8 200	14 356	3 3/8 86	14 356	418 11837	1 1/8 28	50706 23000	101412 46000	Custom
C8774	Carro con freno de pistón para Rail T-Track 50mm		4 102	3 3/8 86	2 1/2 66	81.83 2320		28660 13000	5732 26000	Custom
C5834	Terminal para Rail T-Track 50mm		3 3/8 85	1 1/3 33	1 1/8 28	28 790		7015 3182	14030 6364	Custom

*Aluminio. **Solamente para rail de acero inoxidable. ‡Contactar con Harken para plazo de entrega y cotización.

‡‡ Rail-T de 50 mm suministrable. Contactar con Harken.

Raíl para Sistema de Acceso

Harken ha diseñado el Sistema de Acceso, para que las tripulaciones de grandes yates, dispongan de un sistema seguro, que les permita libertad de movimiento con capacidad para situarse en una posición determinada, para cuando se trabaja en el exterior a lo largo del casco. El sistema se compone de dos Carros ensamblados que aseguran la fijación del sistema personal de suspensión y el requerido Sistema de seguridad, para evitar las caídas de personas. Su certificación por la CE está entre las marcas más respetadas del mundo y único en el mercado náutico.

Los carros acoplados, son construidos en aluminio ligero y resistente, de una sola pieza. El Freno de pistón es de fácil apertura, y el carro desliza suavemente a lo largo del raíl antes de ser fijado en otra posición. Alambre, que retiene los clips para mantener las bolas cautivas, haciendo que sea más fácil cargar y mantener los carros. Esquina fija de Composite, que ayuda a retener las bolas cautivas de los rodamientos cuando el carro está en el raíl.

Esquina fija de Composite, que ayuda a retener las bolas cautivas de los rodamientos cuando el carro está en el raíl. Los Carros y el Raíl, vienen con acabado anodizado negro hardcoat o en anodizado transparente para una mayor protección contra la corrosión, durabilidad y hacer juego con la estética del yate. Los sistemas en Acero inoxidable, pueden solicitarse, bajo pedido especial al Departamento de Personalización de Harken.

Utilizar el Carro IN10567 cuando el raíl va empotrado en superficies horizontales o con ángulo. El Toggle con ruedas sobresale del canto de la superficie de montaje, de forma que no roza por el lado del casco.



IN9606.CLEAR



IN10567.CLEAR



IN1643.CLR

IN1650.CLR



IN9561.CLEAR



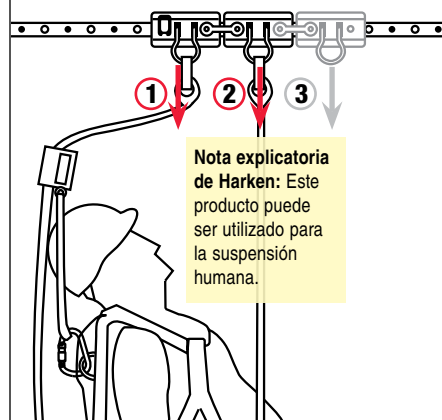
IN1642.CLEAR



IN1649
IN1651



El Carro con Freno de pistón permite el movimiento de los carros a lo largo del Raíl. Abierto para moverse; Cerrado para fijar la posición en su lugar.



Nota explicatoria de Harken: Este producto puede ser utilizado para la suspensión humana.

El sistema dispone de dos puntos de anclaje—un punto de anclaje para el Sistema personal de suspensión y un segundo para el Sistema de seguridad para evitar la caída de las personas. Se puede agregar un Carro opcional y un acoplador como Sistema auxiliar para las herramientas de trabajo.

Excepción Harken: Este product está Certificado para la suspensión humana.

Raíl para Sistema de Acceso



© David Servais / SD Boatworks



Alambre, que retiene los clips para mantener las bolas cautivas, haciendo que sea más fácil cargar y mantener los carros. Esquina fija de Composite, que ayuda a retener las bolas cautivas de los rodamientos cuando el carro está en el raíl. Para una opción rentable, los Carros CB+ pueden modificarse para que funcionen sobre un raíl Harken no-CB.



Conjunto del Carro

Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Carga máxima de trabajo		Raíl
		pul	mm	pul	mm	lb	kg	
IN9606.CLEAR*	2 Carros Midrange de 27 mm Para el conjunto de Sistema de Acceso con Acoplador	10 3/4	273	2 3/4	70	300	136	IN1643, IN1650
IN10567.CLEAR*	2 Carros Midrange de 27 mm Para el conjunto de Sistema de Acceso con Toggle con ruedas	10 3/4	273	5 15/16	150	300	136	IN1643, IN1650

El acceso de los carros al raíl, solamente debe utilizarse con el raíl montado usando tornillos de 8 mm (5/16"). Utilizar solamente los Frenos de pistón, enumerados a continuación. *Para pedir acabado anodizado negro hardcoat, quitar el ".CLEAR" al final del número de pieza.

Freno de pistón separable y Freno de pistón de raíl

Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Peso		Altura sobre raíl		Tornillos	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pul	mm
IN1642.CLEAR*	Freno de pistón	2 5/16	59	1 15/16	49	4.8	136	1 5/16	33		
IN9561.CLEAR*	Terminales Midrange de 27 mm (par)	2 1/4	57	2	51	6	170	5/16	8	5/16 FH	8 FH

*Para pedir acabado anodizado negro hardcoat, quitar el ".CLEAR" al final del número de pieza.

Raíl

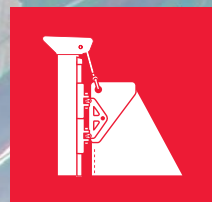
Ref. No.	Descripción	Longitud		Agujeros espacio		Tornillos		Terminales	Empalmes**
		pie/pul	m	pul	mm	pul	mm		
IN1643.3M.CLR*	Raíl para frenos de pistón Midrange de 27 mm para tornillos avellanados	9' 10 1/16"	3	3 15/16	100	5/16 FH	8 FH	IN9561.CLEAR*	IN1649
IN1643.3.6M.CLR*	Raíl para frenos de pistón Midrange de 27 mm para tornillos avellanados	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	5/16 FH	8 FH	IN9561.CLEAR*	IN1649
IN1643.6M.CLR*	Raíl para frenos de pistón Midrange de 27 mm para tornillos avellanados	19' 8 1/4"	6	3 15/16	100	5/16 FH	8 FH	IN9561.CLEAR*	IN1649
IN1650.3M.CLR*	Raíl para frenos de pistón de 27 mm para tornillos con cabezal para llave hexagonal	9' 10 1/16"	3	3 15/16	100	5/16 SHCS	8 SHCS	IN9561.CLEAR*	IN1651
IN1650.3.6M.CLR*	Raíl para frenos de pistón de 27 mm para tornillos con cabezal para llave hexagonal	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	5/16 SHCS	8 SHCS	IN9561.CLEAR*	IN1651

*Para pedir acabado anodizado negro hardcoat, quitar el ".CLR" o ".CLEAR" al final del número de pieza. **Comprar un Acoplamiento de empalme, para cada sección de raíl. Excepción Harken: Este product está Certificado para la suspensión humana.



SISTEMAS DE

VELA MAYOR



NUEVO PARA 2026

Sistema A: Carro de mayor Battcar con liberación fácil

VER PÁGINA 146



Sistemas Switch Battcar Rail-T 26 mm, 32 mm

VER PÁGINA 157



Sistema B: Carro de mayor Battcar con liberación fácil

VER PÁGINA 148





Derek M. Baylis, Wyllie 65, 19.8 m (65'), Wylliecat Performance Yachts © Erik Simonson

SISTEMAS CB Y CARROS DESLIZANTES BATTCAR

Apreciados por capitanes y tripulación, los Sistemas Battcar de Harken permiten izar, arriar, y tomar rizos a la mayor desde la bañera de forma instantánea, incluso realizar bordos cerrados con brisa fuerte. Los Sistemas Battcar superan a los Enrolladores de vela en el mástil o en la botavara, con costes más económicos y sin necesidad de recortar la vela. Cuatro tamaños cubren su instalación para monocascos hasta 27 m (90'); y multicascos hasta 21 m (70').

Robustos y Resistentes a la corrosión, los Carros y Raíles están preparados para resistir al sol, a la sal, y a las inclemencias del tiempo

- De una sola pieza, los Carros de aluminio 6061-T6 están anodizados Hard Lube y estabilizados a los rayos UV.
- Raíles de aluminio 6061-T6, anodizados Hardcoat.

Carros con Rodamientos a bolas de baja fricción, para un trimado fácil bajo carga

- Rodamientos a bolas de Torlon® de alta resistencia, circulan suavemente en las izadas, arriadas y toma de rizos rápidas de la vela.
- Los toggles de los Sables se mueven libremente en todas direcciones, evitando el enrollado de la vela, cuando se toman rizos bajo carga.

Las velas pueden ser izadas/arriadas sin atascarse en la ranura del mástil

- Los Carros deslizantes van montados sobre plásticos de baja fricción.

Materiales
Para
Características
ver páginas
253-254.



Aluminio 6061-T6:
Carros anodizados Hard-Lube; Raíles anodizados Hardcoat



Torlon® termoplástico:
Rodamientos a bolas





Botón
de amollado
rápido



Rápidos cambios de vela

- Carros y velas deslizan por el raíl, quitando el pasador roscado del Terminal — no requiere ninguna herramienta.
- Cojinetes CB cautivos, permiten que los carros deslicen fácilmente por el raíl, para una limpieza y para su mantenimiento.
- El Pasador cautivo presenta un botón de amollado rápido, que permite quitar la vela rápidamente, mientras el carro permanece en el mástil.

Opciones rentables de la modificación

- Sistemas CB y Carros deslizantes Battcar utilizan el mismo raíl; mezclando unos y otros, para optimizar el funcionamiento y el presupuesto.
- Carros CB+ pueden modificarse para funcionar con el estilo viejo de Harken, raíl no-CB producido hasta 2003; actualizar los carros sin substituir el Raíl. Busque el símbolo "+" en el extremo del Carro.



Kit del
montaje



Raíl rebordeado



Instalación fácil con el mástil arbolado

- Los Tornillos del raíl Battcar van directamente dentro los husos que deslizan dentro de la ranura del mástil — ningún taladro o roscado.

Variedad de opciones de montaje

- Husos para ranuras planas o redondas del mástil; 1 kit para cada sección de Raíl.
- Pasadores roscados para quitar los Carros y la Mayor; 1 kit por sistema.
- Montar Raíles rebordeados para mástiles de Carbono; Garganta característica del Raíl para velas de competición con relinga o huso.
- Mástiles sin Raíl interno, con fijación Harken para Raíles de Escoteros de 13 - 32 mm taladrado y atornillado al mástil.

Sistema AA

Tamaño típico de la embarcación:
Monocascos: Eslora a 11.3 m (37 pies);
superficie vélica inferior a 32 m² (350 pies²)

Multicascos: Eslora a 9,1 m (30 pies);
superficie vélica inferior a 26 m² (275 pies²)

Acerca de los Sistemas CB y Carros deslizantes Battcar:
ver páginas de Características al principio de esta sección.



Jeanneau Sun Odyssey 349, 10.34 m (33'11"), Marc Lombard design © Billy Black / Jeanneau



3815



3814



3816



Alambre, que retiene los clips para mantener las bolas cautivas, haciendo que sea más fácil cargar y mantener los carros.



El diseño de la varilla roscada y el Toggle, permiten realizar maniobras de izado y arriado con cargas de torsión o con ángulo forzado.



Se pueden quitar los carros fácilmente del rail, liberando el Terminal roscado y dejándolo resbalar.

Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Peso		Máximo espesor		Carga máxima de trabajo	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg
Embarcaciones Monocascos con eslora hasta 11.3 m (37'); Multicascos hasta 9.1 m (30')											
3813	Conjunto carro Acoplador CB	5 3/16	132	1 9/16	40	6.7	188	1/2	12	440	200
3814	Carro intermedio	1 3/4	44	1	25	0.5	15			130	59
3815	Carro intermedio con rodamiento CB	2 3/16	56	1 9/16	40	1.7	48			130	59
3816	Battcar CB/espárrago 10 mm*	2 3/16	56	1 9/16	40	3	85			220	100

Ver página 275 para sustitución de las bolas. *El receptáculo para sables no está incluido.

Sistema AA

Acerca de los Sistemas CB y Carros deslizantes Battcar:
ver páginas de Características al principio de esta sección.

Rail para Mástil: Husos de Montaje

El Rail 3817 se instala sobre el mástil, con un sistema de husos de montaje único, que permite realizarlo con el mástil arbolado.

Ref. No.	Descripción	Longitud		Peso		Espacio entre fijaciones		Sistema de fijación
		pul	m	oz/pie	g/m	pul	mm	
3817	Huso de montaje para Rail	80 3/4	2.05	2.84	264	3 15/16	100	Herrajes de montaje

Rail Traveler: Taladrar /Roscar

Para mástiles sin relinga interna, puede montarse un Rail convencional Micro 2707 taladrando ni remachándolo al mástil. Las diferentes secciones del Rail se ensamblan mediante conectores con acoplamientos de empalme. Realizar el pedido de uno para cada sección del Rail. Pedir un Terminal para perfil bajo (se venden por pares).

Ref. No.	Descripción	Buje de empalme	Terminal	Información para pedidos	Sistema de fijación
2707	Rail carro Micro	2711	2706	página 102	Taladrar y atornillar



Kazahaya, Parigi 30, Alessandro Comuzzi architect © Alessandro Comuzzi

Kits para Terminales y de Montaje

Los husos de unión del Kit de montaje se suministran para gargantas de mástil planas o redondas. Realizar el pedido de un Kit para cada sección de Rail.

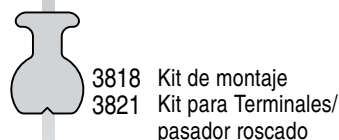
Utilizar Terminales con pasador roscado para quitar con facilidad los carros y la mayor. Pedir un Kit.

Longitud del grátil de la mayor		Número de secciones del Rail 3817
pie*	m*	
19'7" - 26'3"	5.98 - 8.00	4
26'4" - 33'	8.03 - 10.06	5
33'1" - 39'9"	10.08 - 12.11	6
39'10" - 46'5"	12.13 - 14.16	7

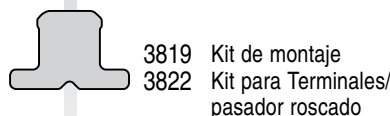
* El Rail se extiende por encima del Grátil de la vela. Utilizar Kits de Terminales con Pasadores roscados, si se desea incrementar la longitud.



3817 Huso de montaje para Rail



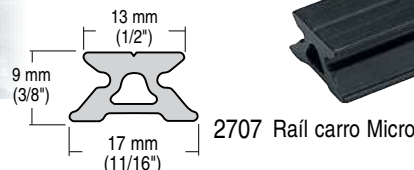
3818 Kit de montaje
3821 Kit para Terminales/
pasador roscado



3819 Kit de montaje
3822 Kit para Terminales/
pasador roscado



3820 Kit de montaje
3823 Kit para Terminales/
pasador roscado



2707 Rail carro Micro

KIT PARA TERMINALES/ PASADOR ROSCADO

KIT DE MONTAJE

3818
3819
3820



KIT TERMINAL DE RAIL MICRO/PASADOR ROSCADO

3837



3821
3822
3823

Kits de Montaje para Rail: Huso de Montaje*

Ref. No.	Descripción	Husos de montaje				Husos de montaje/Kit	Huso de empalme				Huso de empalme/Kit	Apropiado para gargantas de mástil planas			
		Longitud pul	mm	Peso oz	g		Longitud pul	mm	Peso oz	g		Min pul	mm	Max pul	mm
3818	Garganta de mástil redonda	3/4	19	0.14	4	19	2 5/8	67	0.54	15	1	5/16	8	7/16	11
3819	Garganta de mástil plana	3/4	19	0.17	5	19	2 5/8	67	0.6	17	1	7/16	11	1/2	13
3820	Garganta de mástil plana ancha	3/4	19	0.25	6	19	2 5/8	67	0.94	23	1	7/16	11	1/2	13

Kits Terminales : Huso de Montaje y Taladro/Roscado*

Ref. No.	Descripción	Longitud del extremo de Rail		Peso		Husos de montaje/Kit
		pul	mm	oz	g	
3821	Garganta de mástil redonda/atornillado	6	152	2.4	70	2
3822	Garganta de mástil plana/atornillado	6	152	2.4	70	2
3823	Garganta de mástil plana ancha/atornillado	6	152	2.4	70	2
3837	Rail Micro/atornillado	6	152	2.2	62	

*Tornillos M4 x .7 x 20 o 25 mm incluidos.

Sistema A

Tamaño típico de la embarcación:

Monocascos: Eslora 11,3 - 15,2 m (37 - 50');
superficie vélica inferior a 56 m² (600 pies²)

Multicascos: Eslora 9,1 - 12,2 m (30 - 40');
superficie vélica inferior a 46 m² (500 pies²)

Acerca de los Sistemas CB y Carros deslizantes Battcar:
ver páginas de Características al principio de esta sección.



Diseñados para trabajar con los portasables Neozelandeses C-Tech Sailbattens, los espárragos llevan incorporados refuerzos que evitan que se doblen o deformen.



CARROS CON RODAMIENTOS A BOLAS CB



CARROS DESLIZANTES

Ref. No.	Descripción	Longitud pul	mm	Anchura pul	mm	Peso oz	g	Máximo espesor pul	mm	Sables máximo Anchura pul	mm	Ø pul	mm	Sables	Carga máxima de trabajo lb	kg
Carros CB: Embarcaciones Monocascos con eslora hasta 11,3 - 15,2 m (37 - 50 pies); Multicascos hasta 9,1 - 12,2 m (30 - 40 pies)																
3811*	Conjunto carro Acoplador	8 3/8	213	2 1/4	57	18	518	9/16	14						1600	725
3889	Conjunto carro Acoplador/amollado rápido	9 1/2	240	2 1/4	57	21.5	610	9/16	14						1600	725
3812*	Carro intermedio**	2 1/4	57	2 1/4	57	4	109								465	211
3829*	Battcar/espárrago 10 mm**	2 7/8	73	2 1/4	57	6	157								600	272
3830*	Battcar/receptáculo 40 mm	2 7/8	73	2 1/4	57	9	253			1 5/8	41	5/8	16	Planos/Redondos	600	272
3881	Battcar/espárrago 12 mm**	2 7/8	73	2 1/4	57	6.4	182								600	272
3831*	Universal Battcar**	2 7/8	73	2 1/4	57	4.3	122								600	272
3882	Battcar largo/espárrago 12 mm**	4 1/8	105	2 1/4	57	8.2	232								875	397
3883	Carro para tomar rizados	4 1/8	105	2 1/4	57	6.1	174								875	397
3901	Espárrago Battcar/10 mm para sables C-Tech	2 7/8	73	2 1/4	57	6	157								600	272
3908	Espárrago Battcar/12 mm para sables C-Tech	2 7/8	73	2 1/4	57	6.4	182								600	272
3909	Battcar largo/12 mm para sables C-Tech	4 1/8	105	2 1/4	57	8.2	232								875	397
3950	Sistema A: Rail para mayor con liberación fácil	8 3/8	213	2 1/4	56	15	425								1600	725
Carros deslizantes: Embarcaciones Monocascos con eslora hasta 11,3 - 15,2 m (37 - 50 pies); Multicascos hasta 9,1 - 12,2 m (30 - 40 pies)																
3827	Conjunto carro Acoplador**	6	153	1 3/8	35	10	269	9/16	14						1600	725
1777	Carro intermedio/cargas moderadas‡	2	51	1 1/4	32	1.1	32								200	91
3828	Carro intermedio	1 3/4	44	1 3/8	35	1.6	45								159	350
3802	Battcar/espárrago 10 mm**	1 3/4	44	1 3/8	35	2.8	80								350	159
3803	Battcar/receptáculo 40 mm	1 3/4	44	1 3/8	35	6.38	181			1 5/8	41	5/8	16	Planos/Redondos	350	159
3902	Espárrago Battcar/10 mm para sables C-Tech	1 3/4	44	1 3/8	35	2.8	80								350	159
C14840	Carro intermedio/pasador amollado rápido	1 3/4	44	1 3/8	35	1.2	37								200	91

Ver página 275 para sustitución de las bolas. *Disponible como Carro no-CB para un carro que funciona sobre un rail estilo no-CB, suministrado antes del 2003. Añadir. NW al final del número de pieza. ‡ Área máxima de la vela: Monocasco 33 m² (350 pie²), Multicasco 28 m² (300 pie²). **El receptáculo para sables no está incluido.

Sistema A

Acerca de los Sistemas CB y Carros deslizantes Battcar:
ver páginas de Características al principio de esta sección.

Rail para Mástil

El Raíl 3807 se instala sobre el mástil, con un sistema de husos de montaje único y que permite realizarlo con el mástil arbolado.

Utilizar Raíl con pestaña, para su montaje en mástiles de carbono. Raíl característico con garganta postiza o usos de unión, para velas de competición.

Ref. No.	Descripción	Longitud		Peso		Espacio entre fijaciones		Sistema de fijación
		pul	m	oz/pie	g/m	pul	mm	
3807	Huso de montaje para Raíl	80 3/4	2.05	4.44	413	4 15/16	125	Herrajes de montaje
3878.2M	Raíl con pestaña	78 3/4	2	6.7	626			Adhesivo
3878.6M	Raíl con pestaña	236 1/4	6	6.7	626			Adhesivo

Rail Traveler: Taladrar/Roscar

Para mástiles sin relinga interna, puede montarse un Raíl convencional Micro 2720 taladrando y remachándolo al mástil Small Boat 2720 taladrando y remachándolo al mástil. Acoplar las diferentes Secciones del Raíl con husos de empalme. Realizar el pedido de uno por cada sección de Raíl. Pedir un Terminal para final de botavara (se venden por pares).

Ref. No.	Descripción	Buje de empalme	Terminal	Información para pedidos	Sistema de fijación
2720	Raíl carro Small Boat	2724	263	página 104	Taladrar y atornillar

Track Gates

Ref. No.	Descripción	Longitud		Peso	
		in	mm	oz	g
3952	Track Gate Sys A for 3807 track	80 3/4	2.05	4.44	413
3953	Track Gate Sys A for 2720 track	78 3/4	2	6.7	626

Kits para Terminales y de Montaje

Los husos de unión del Kit de montaje se suministran para gargantas de mástil planas o redondas. Realizar el pedido de un Kit para cada sección de Raíl.

Utilizar Terminales con pasador roscado para quitar con facilidad los carros y la vela mayor. Realizar el pedido de un Kit solamente.

Longitud del grátil de la mayor pie*	m*	Número de secciones de raíl 3807
26'4" - 33'	8.03 - 10.06	5
33'1" - 39'9"	10.08 - 12.11	6
39'10" - 46'5"	12.13 - 14.16	7
46'6" - 53'2"	14.19 - 16.21	8
53'3" - 59'11"	16.24 - 18.26	9

* El Raíl se extiende por encima del Grátil de la vela. Utilizar Kits de Terminales con Pasadores roscados, si se desea incrementar la longitud.

KIT DE MONTAJE



TRACK GATES



KIT PARA TERMINALE/FIJO



KIT PARA TERMINALES/ PASADOR ROSCADO



Kits de montaje para Raíl: Huso de montaje*

Ref. No.	Descripción	Husos de montaje				Husos de montaje/Kit	Huso de empalme				Huso de empalme/Kit	Apropiado para gargantas de mástil planas			
		Longitud pul	mm	Peso oz	g		Longitud pul	mm	Peso oz	g		Min pul	mm	Max pul	mm
3804	Garganta de mástil redonda	3/4	19	0.14	4	15	2 5/8	67	0.54	15	1				
3805	Garganta de mástil plana	3/4	19	0.17	5	15	2 5/8	67	0.6	17	1	5/16	8	7/16	11
3806	Garganta de mástil plana ancha**	3/4	19	0.25	6	15	2 5/8	67	0.94	23	1	7/16	11	5/8	16

Kits para Terminales: Huso de montaje*

Ref. No.	Descripción	Longitud del extremo de Raíl		Peso		Husos de montaje/Kit
		pul	mm	oz	g	
3808	Garganta de mástil redonda/fija (par)			0.5	14	2
3809	Garganta de mástil plana/fija (par)			0.52	15	2
3810	Garganta de mástil plana ancha/fija (par)			0.67	19	2
3824	Garganta de mástil redonda/atornillado	8	203	5.4	155	3
3825	Garganta de mástil plana/atornillado	8	203	5.5	157	3
3826	Garganta de mástil plana ancha/atornillado	8	203	6.1	174	3

*Tornillos M5 X .8 X 20/25 mm o 25 mm incluidos.

Sistema B

Tamaño típico de la embarcación:

Monocascos: Eslora 15.2 - 18.3 m (50 - 60')

Superficie vélica inferior a 83 m² (900 pies²)

Multicascos: Eslora 12.2 - 15.2 m (40 - 50')

Superficie vélica inferior a 65 m² (700 pies²)

Acerca de los Sistemas CB y Carros deslizantes Battcar: ver páginas de Características al principio de esta sección.



CARROS CON RODAMIENTOS A BOLAS CB



Las placas de aluminio para la tablilla del cabezal, son fáciles de instalar. Tienen cantos romos para proteger la vela y llevan una cincha de 25 mm. Los agujeros roscados en las placas aceptan Poleas planas 416 para la línea de baluma. Las Placas "Web-On" se necesitan para el Sistema 3852 El carro B CB se vende por separado.

CARROS DESLIZANTES

TABLILLAS DEL CABEZAL

Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Peso		Máximo espesor		Carga máxima de trabajo	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg
Carros CB: Embarcaciones Monocascos con eslora hasta 15.2 - 18.3 m (50 - 60'); Multicascos hasta 12.2 - 15.2 m (40 - 50')											
3852	Conjunto carro Acoplador**	10 1/2	267	2 3/4	70	41.4	1173	7/16	12	3200	1450
3863	Carro intermedio**	2 9/16	68	2 3/4	70	6.8	191			524	238
3856	Battcar/espárrago 10 mm**	4 1/4	108	2 3/4	70	14.3	406			1260	571
3857	Battcar/espárrago 12 mm**	4 1/4	108	2 3/4	70	14.6	413			1260	571
3879	Battcar/espárrago 14 mm	4 1/4	108	2 3/4	70	15.1	429			1260	571
3859	Universal Battcar ‡	4 1/4	108	2 3/4	70	12.3	348			1260	571
3860	Carro para tomar rizos ‡	5 3/16	132	2 3/4	70	14.4	408			1600	725
3861	Tablilla del cabezal "Web-on"	6 3/4	172	6 3/8	161	10.3	292				
3862	Tablilla del cabezal "Web-on"/redonda ‡ ‡	5 13/16	148	6 3/16	157	11.2	317				
3903	Espárrago Battcar/10 mm para sables C-Tech**	4 1/4	108	2 3/4	70	14.5	413			1260	571
3893	Battcar/espárrago M12 para portables C-Tech batten**	4 1/4	108	2 3/4	70	14.9	423			1260	571
3907	Espárrago Battcar/14 mm para sables C-Tech**	5 3/16	132	2 3/4	70	17.6	500			1600	725
3951	Sistema B: Carro de mayor Battcar con liberación fácil	10 5/8	270	2 3/4	71	33.7	955			3200	1450
Carros deslizantes: Embarcaciones Monocascos con eslora hasta 15.2 - 18.3 m (50 - 60'); Multicascos hasta 12.2 - 15.2 m (40 - 50')**											
3833	Conjunto carro Acoplador**	7 1/2	190	1 11/16	42	14.8	420	9/16	16	3200	1450
3836	Carro intermedio**	2 3/16	56	1 11/16	42	2.9	82			1260	571
3834	Battcar/espárrago 10 mm**	2 3/16	56	1 11/16	42	4.5	128			1260	571
3835	Battcar/espárrago 12 mm**	2 3/16	56	1 11/16	42	4.9	140			1260	571
3904	Espárrago Battcar/10 mm para sables C-Tech**	2 3/16	56	1 11/16	42	4.5	128			1260	571

Ver página 275 para sustitución de las bolas. *Disponible como Carro no-CB para un carro que funciona sobre un rail estilo no-CB, suministrado antes del 2004. Añadir .NW al final del número de pieza. **Receptáculos portables, no incluidos. ‡ Contactar con Harken para la Tablilla del Cabezal, para todos los Sistemas que no sean CB. ‡ ‡ Instalar la Tabla de Grátil estándar suministrada por la Velería.

Sistema B

Acerca de los Sistemas CB y Carros deslizantes Battcar: ver páginas de Características al principio de esta sección.

Rail para Mástil

El Raíl 3844 se instala sobre el mástil, con un sistema de husos de montaje único, que permite realizarlo con el mástil arbolado.

Utilizar Rail con pestaña, para su montaje en mástiles de carbono. Raíl característico con garganta postiza o usos de unión, para velas de competición. Utilizar el Kit del Terminal del Alimentador C10879 para izar con facilidad velas con relinga.

Ref. No.	Descripción	Longitud		Peso		Espacio entre fijaciones			Sistema de fijación
		pul	m	oz/pie	g/m	pul	mm		
3844	Huso de montaje para Raíl	81 1/8	2.06	5.66	527	3 15/16	100		Herrajes de montaje
3849.2M	Raíl con pestaña	78 3/4	2	12	1119				Adhesivo
3849.6M	Raíl con pestaña	236 1/4	6	12	1119				Adhesivo
C10879	Terminal/Kit Alimentador*	15 3/4	0.4	22.4	636	2 15/16	75		Tornillos/Adhesivos

*Utilizar con el Raíl rebordeado 3849. Contactar con Harken para el precio y plazo de entrega.

Rail Traveler: Taladrar/Roscar

Para mástiles sin relinga interna, puede montarse un Rail convencional Midrange R27 taladrando y remachándolo al mástil. Acoplar las diferentes Secciones del Raíl con husos de empalme. Realizar el pedido de uno por cada sección de Raíl. Pedir un Terminal para final de botavara (se venden por pares).

Ref. No.	Descripción	Buje de empalme	Terminal	Información para pedidos	Sistema de fijación
R27	Raíl carro Midrange	1619	E2700	página 109	Taladrar y atornillar

Track Gates

Ref No.	Descripción	Longitud mm	Peso g
3954	Track Gate Sys B for R27 and 3844 Track	6	626

Kits para Terminales y de Montaje

Los husos de unión del kit del montaje están disponibles para gargantas de mástil planas y redondas. Realizar el pedido de un Kit por cada sección de Raíl.

Utilizar Terminales con pasador roscado para quitar con facilidad los carros y la vela mayor. Realizar el pedido de un Kit solamente.



Kits de montaje para Rail: Huso de montaje*

Ref. No.	Descripción	Husos de montaje				Husos de montaje/Kit	Huso de empalme				Huso de empalme/Kit	Apropiado para gargantas de mástil planas			
		Longitud		Peso			Longitud		Peso			Min		Max	
		pul	mm	oz	g		pul	mm	oz	g		pul	mm	pul	mm
3845	Garganta de mástil redonda	7/8	22	0.43	12	19	3	76	1.27	36	1	7/16	11	5/8	16
3846	Garganta de mástil plana	7/8	22	0.56	16	19	3	76	1.71	48	1	7/16	11	5/8	16
3864	Garganta de mástil plana**	7/8	22	0.48	14	19	3	76	1.29	37	1	3/8	9.5	7/16	11

Kits para Terminales: Huso de montaje*

Ref. No.	Descripción	Longitud del extremo de Raíl		Peso		Husos de montaje/Kit
		pul	mm	oz	g	
3847	Garganta de mástil redonda/Freno de pistón	9 1/2	241	8.3	234	3
3848	Garganta de mástil plana/Freno de pistón	9 1/2	241	11.3	322	3
3850	Garganta de mástil redonda/fija (par)			3.3	94	2
3851	Garganta de mástil plana/fija (par)			3.7	105	2
3865	Garganta de mástil plana/fija**			3.5	100	2
3866	Garganta de mástil plana/Freno de pistón**	9 1/2	241	11.1	316	3

*Tornillos M6 x 1.0 x 20 o 30 mm incluidos; Peso con Tornillos; no para Raíl con pestaña.

**Instalaciones para mástil Selden de sección C.

Sistema C

Tamaño típico de la embarcación:

Monocascos: Eslora 18.3 - 27 m (60 - 90')
Superficie vélica inferior a 180 m² (1940 pies²)

Multicascos: Eslora 15.2 - 21 m (50 - 70')
Superficie vélica inferior a 140 m² (1510 pies²)

Acerca de los Sistemas CB y Carros deslizantes Battcar:
ver páginas de Características al principio de esta sección.

Pelagic Belle, Knysna 500, Angelo Lavranos, Knysna Yacht Company © Rika Fouché



Los modelo 3867 pueden adquirirse con la roldana **9093**.



9093



Diseñados para trabajar con los portasables Neozelandeses C-Tech Sailbattens, los espárragos llevan incorporados refuerzos que evitan que se doblen o deformen.



3876



3877

Las Tablas de grátil web-on de aluminio son fáciles de instalar para los fabricantes de velas. Las Tablas tienen cantos romos que protegen la vela y llevan cinchas de 25 mm (1"). Los agujeros roscados en la tabla aceptan Poleas planas 416 para relingas de grátil. Las Tablas de grátil web-on para el Sistema C 3867 necesitan Carros de grátil CB. Se venden por separado.



3867



3873



3872



3868
3869
3870



3890
3891
3945



3871

Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Altura		Peso		Máximo espesor		Carga máxima de trabajo	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg
Carros CB: Embarcaciones Monocascos con eslora hasta 18.3 - 27 m (60 - 90 pies); Multicascos hasta 15.2 - 21 m (50 - 70 pies)													
3867	Conjunto carro Acoplador*	18 5/8	473	3 3/8	85			107	2980	9/16	15	6300	2858
3871	Carro intermedio	3 3/4	96	3 3/8	85			17	493			1530	695
3868	Battcar/espárrago 12 mm**	5 3/8	136	3 3/8	85			29	834			2100	953
3869	Battcar/espárrago 14 mm**	5 3/8	136	3 3/8	85			30	844			2100	953
3870	Battcar/espárrago 16 mm**	5 3/8	136	3 3/8	85			31	860			2100	953
3872	Universal Battcar**	5 3/8	136	3 3/8	85			24	676			2100	953
3873	Carro para tomar rizos	9 1/8	231	3 3/8	85			38	1071			3150	1429
3876	Web-on de la tabla de grátil*	10 15/16	278	9/16	14	10 5/8	269	33.8	958.4	1/2	13		
3877	Web-on de la tabla de grátil/cabezal cuadrado*	11 1/16	281	9/16	14	11 5/16	288	43	1343	1/2	13		
3890	Battcar/espárrago M12 para portables C-Tech batten**	5 3/8	136	3 3/8	85			29.5	836			2100	953
3891	Battcar/ espárrago M14 para portables C-Tech batten**	5 3/8	136	3 3/8	85			29.9	847			2100	953
3945	Battcar/ espárrago M16 para portables C-Tech batten**	5 3/8	136	3 3/8	85			31.5	894			2100	953

Ver página 275 para sustitución de las bolas. *Contactar con Harken para la Tablilla del Cabezal, para todos los Sistemas que no sean CB.
**Receptáculos portasables, no incluidos.

Sistema C

Acerca de los Sistemas CB y Carros deslizantes Battcar:
ver páginas de Características al principio de esta sección.

Rail para Mástil

El Rail 3853 se instala sobre el mástil, con un sistema de husos de montaje único, que permite realizarlo con el mástil arbolado.

Utilizar Rail con pestaña, para su montaje en mástiles de carbono.
Rail característico con garganta postiza o usos de unión, para velas de competición.

Ref. No.	Descripción	Longitud		Peso		Espacio entre fijaciones		Sistema de fijación
		pul	m	oz/pie	g/m	pul	mm	
3853	Huso de montaje para Rail	81 15/16	2.08	9.28	863	3 15/16	100	Herrajes de montaje
3858.2M	Rail con pestaña	78 3/4	2	17.38	1619			Adhesivo
3858.6M	Rail con pestaña	236 1/4	6	17.38	1619			Adhesivo

Rail Traveler: Taladrar/Roscar

Para mástiles sin relinga interna, puede montarse un Rail convencional Big Boat R32 taladrando y remachándolo al mástil. Acoplar las diferentes Secciones con conectores de empalme. Realizar el pedido de uno por cada sección de Rail. Pedir un Terminal para perfil bajo (se venden por pares).

Ref. No.	Descripción	Buje de empalme	Terminal	Información para pedidos	Sistema de fijación
R32	Rail carro Big Boat	3153	E3200	página 115	Taladrar y atornillar

Track Gates

Ref. No.	Descripción	Longitud		Peso	
		in	mm	oz	g
3955	Track Gate Sys C R32 and 3853 Track	9 7/8	250	11.3	320

Kits para Terminales y de Montaje

Los husos de unión del Kit de montaje se suministran para gargantas de mástil planas. Realizar el pedido de un Kit para cada sección de Rail.

Utilizar Terminales con pasador roscado para quitar con facilidad los carros y la vela mayor. Realizar el pedido de un Kit solamente.

KIT DE MONTAJE



3854

TRACK GATES



3955

KIT PARA TERMINALE/FIJO



3855

KIT PARA TERMINALE/FRENO DE PISTÓN



3875

Kits de montaje para Rail: Huso de montaje

Ref. No.	Descripción	Husos de montaje				Husos de montaje/Kit	Huso de empalme				Huso de empalme/Kit	Apropiado para gargantas de mástil planas			
		Longitud		Peso			Longitud		Peso			Min	Max		
		pul	mm	oz	g		pul	mm	oz	g		pul	mm	pul	mm
3854	Garganta de mástil plana	1	25	0.6	17	19	4 1/8	105	2.49	70	1	17/32	13	5/8	16

Kits para Terminales: Huso de montaje

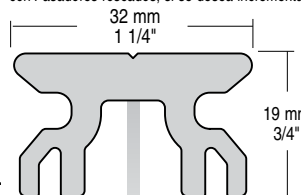
Ref. No.	Descripción	Longitud del extremo de Rail		Peso		Husos de montaje/Kit
		pul	mm	oz	g	
3855	Garganta de mástil plana/fija (par)*			16	454	2
3875	Garganta de mástil plana/Freno de pistón*	17	432	30	853	5

Tornillos M8 x 1.25 x 40 mm. *no para Rail con pestaña.

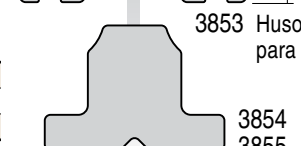
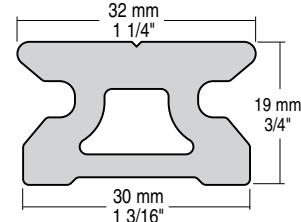
Longitud del grátil de la mayor

pie*	m*	Número de secciones de rail 3853
53'8" - 60'5"	16.36 - 18.42	9
60'6" - 67'3"	18.45 - 20.50	10
67'4" - 74'1"	20.53 - 22.58	11
74'2" - 80'11"	22.61 - 24.66	12
81' - 87'9"	24.69 - 26.74	13
87'10" - 94'7"	26.77 - 28.82	14
94'8" - 101'5"	28.85 - 30.90	15

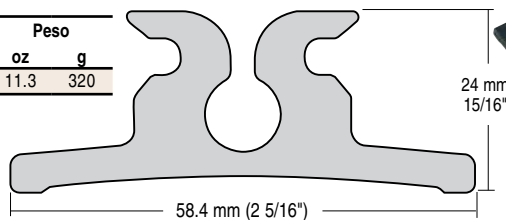
*El Rail se extiende por encima del Grátil de la vela. Utilizar Kits de Terminales con Pasadores roscados, si se desea incrementar la longitud.



3853 Huso de montaje para Rail

3854 Kit de montaje
3855 Kit para Terminal/fijo
3875 Kit para Terminal/Freno de pistón

R32 Rail carro Big Boat



3858 Rail con pestaña



© OE 60

SISTEMAS BATTCAR INTERCAMBIADOR DE RAÍL-T



El sistema del Intercambiador de Raíl-T Sistema Battcar de Harken, galardonado con un premio Award-Winning, corta por la mitad la altura de apilado de la vela Mayor en los grandes yates, facilitando a la tripulación, la colocación de fundas a la mayor y el enganchado/desenganchado de las drizas. Así de simple. Sin embargo a pesar de todo, este sofisticado sistema patentado, apila cuidadosamente los carros de lado a lado, por encima de la botavara. La única placa del Intercambiador, no tiene ninguna pieza móvil, garantizando un producto excepcionalmente fiable y eficiente. Disponible en los tamaños de 18, 26, 32, y 40 mm para los monocasos de 11 m (37') hasta 43 m (140'); y multicascos de 9 m (30') hasta 27 m (90').

El Raíl intercambiador corta la altura de apilado a la mitad

- Cuidadosamente apilada la vela mayor por encima de la botavara; los Carros almacenados en raíles paralelos.
- Los Carros acopladores articulados, pasan a través del Intercambiador para una reducción adicional de la altura de apilado (26 y 32 mm).
- Raíles intercambiadores largos para acomodar más Carros, en embarcaciones con áreas grandes de vela.

Resistentes al sol, a la sal y a las inclemencias del tiempo

- Los Carros para Cargas elevadas de 18, 26, 32, y 40 mm son de Aluminio anodizado Hard-Lube, estabilizados contra los rayos UV, para una mayor durabilidad.
- Carros estándar de 18 mm reforzados con fibra, estabilizados contra los rayos UV, Composite lubricado para una máxima protección y un menor desgaste.
- Raíl de Aluminio anodizado Hardcoat para una superficie más duradera.
- Placa del Intercambiador sin ninguna pieza móvil que pueda romperse.

Materiales

Para
Características
ver páginas
253-254.



Aluminio 6061-T6:

Carros anodizados
Hard Lube; raíles anod-
izados Hardcoat



NO UTILICE el equipo de Harken para la suspensión humana a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.



Componentes de baja fricción

- Carros que deslizan sobre plásticos de baja fricción.
- Placa del Intercambiador sin piezas móviles, reduce al mínimo la fricción.

Sistema de 18 mm



Sistema de 26, 32, 40 mm



Instalación/desmontado fácil de los Carros

- Las gargantas de los Raíles para Carros de 26, 32 y 40 mm facilitan desmontar las fijaciones para Carros cargados/descargados.
- El Rail intercambiador de 18 mm utiliza Pasadores roscados de paro y terminal de paro a tope para facilitar retirar los Carros.

El Sistema opcional de Intercambiador Trysail, reduce el peso en alto

- Trysail Integrado con los Sistemas de Intercambiadores de Mayor; Raíles compartidos.
- Los Carros se intercambian automáticamente — solamente los Carros Trysail corren sobre el rail Trysail; los Carros de la Mayor pasan a través del Intercambiador a los raíles de almacenaje.
- Todos los raíles están anodizados Hardcoat.
- Disponibles en los tamaños de 26, 32, y 40 mm.



Rail de fijación para Husos de unión de 18 y 26 mm

Rail taladro y tapa de 18, 26, 32 mm



Rail con reborde de 26, 32 y 40 mm

Variedad de opciones de montaje

- El Rail de fijación para Husos de 18 y 26 mm convierte los mástiles con ranuras de fijación para vela, en instalaciones con mástil arbolado. Embarcaciones por debajo de 12,2 m (40') utilizan Raíles de fijación para Husos de unión estándar. Embarcaciones a partir de 12,2 - 13,7 m (40' - 45') requieren Raíles de fijación para Husos de unión de alta resistencia de 18 mm en todo el izado y en todos los puntos de la toma de rizos donde se localice la Tabla de grátil. Sistema de 18 mm disponible para gargantas de mástil redondas, planas, o planas anchas. Embarcaciones a partir de 13,7 - 24,4 m (45' - 80') requieren Raíles de fijación para Husos de unión de 26 mm. El 26 mm está disponible con Husos de unión para gargantas de mástil planas.
- Raíles Taladro/tapa de 18, 26, 32 mm e Intercambiadores montan mástiles sin gargantas; Secciones de raíles de unión con juntas de unión.
- El Rail con reborde de 26, 32 y 40 mm está disponible en versiones por pegado y con tornillos posteriores. El Rail por pegado se une al mástil mediante un pegamento estructural para reducir el peso en alto; elimina la mayoría de los tornillos de los raíles para un sistema de aligerar peso. Consultar con el fabricante del mástil, para las recomendaciones de pegado de la instalación.

Sistemas Switch Battcar Rail-T 18 mm

Tamaño típico de la embarcación:

18 mm: Monocascos: 11 - 13,5 m (37-45');
Multicascos: 9 - 10,5 m (30-35')

18 mm Cargas elevadas:
Monocascos: 13,5 - 15 m (45-50');
Multicascos: 10,5 - 12 m (35-40')

Sobre Sistemas Battcar Intercambiador de Rail-T:
ver páginas de Características al principio de esta sección.

Diseñados para trabajar con los portables Neozelandeses C-Tech Sailbattens, los espárragos llevan incorporados refuerzos que evitan que se doblen o deformen.



HC7905



3905



3906



HC7905HL



HC7904HL
HC8537HL



HC8537



HC7906HL

CARRO INTERMEDIO

BATTCARS

CONJUNTO CARRO ACOPLADOR



Xc 42, Niels Jeppensen©X-Yachts

Acortan a la mitad la altura de apilado, plegando la vela alternativamente a babor y estribor de la botavara.

BATTCAR Q&A

¿POR QUÉ DESEO UN SISTEMA SWITCH BATTCAR?

Un sistema Switch Battcar de raíl intercambiador, acorta la altura de apilado a la mitad, de forma que poner una funda a la vela o enganchar/desenganchar una driza, es una tarea mucho más fácil. El sistema trabaja deslizando alternativamente los Carros de la Mayor a los raíles de almacenaje de babor y estribor. Un rodamiento permite articular y pasar el cabezal de los carros a través del raíl intercambiador, reduciendo aún más la altura de apilado.

Carros

Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Peso		Max spessore della tavoletta		Superficie velica massima Monoscafo		Multiscafo		Carga máxima de trabajo	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	pie²	m²	pie²	m²	lb	kg
18 mm															
HC7906	Conjunto carro Acoplador	7 3/16	198	1 21/32	42	12.8	359	9/16	14	450	40	325	30	700	318
HC7905	Carro intermedio	2 1/2	63	1 21/32	42	1.6	45			450	40	325	30	300	136
HC8537	Battcar/espárrago 10 mm	2 1/2	63	1 21/32	42	3.2	91			450	40	325	30	300	136
3905	Espárrago Battcar/10 mm para sables C-Tech	2 1/2	63	1 21/32	42	3.5	100			450	40	325	30	300	136
18 mm Cargas Elevadas															
3892	Battcar/espárrago M12 para portables C-Tech batten	2 1/2	63	1 11/16	42	4.8	135			610	55	500	45	600	272
HC7906HL	Conjunto carro Acoplador	7 3/16	198	1 21/32	42	14.4	408	9/16	14	610	55	500	45	1600	725
HC7905HL	Carro intermedio	2 1/2	63	1 21/32	42	3.2	91			610	55	500	45	600	272
HC7904HL	Battcar/espárrago 12 mm	2 1/2	63	1 21/32	42	4.9	139			610	55	500	45	600	272
HC8537HL	Battcar/espárrago 10 mm	2 1/2	63	1 21/32	42	4.8	136			610	55	500	45	600	272
3906	Espárrago Battcar/10 mm para sables C-Tech	2 1/2	63	1 21/32	42	4.8	136			610	55	500	45	600	272

Sistemas Switch Battcar

Rail-T 18 mm

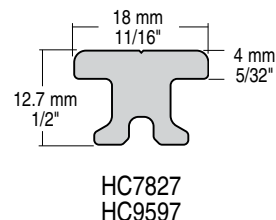
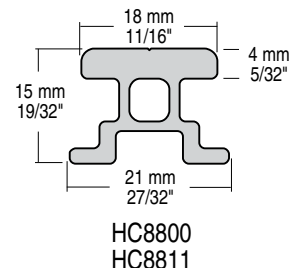
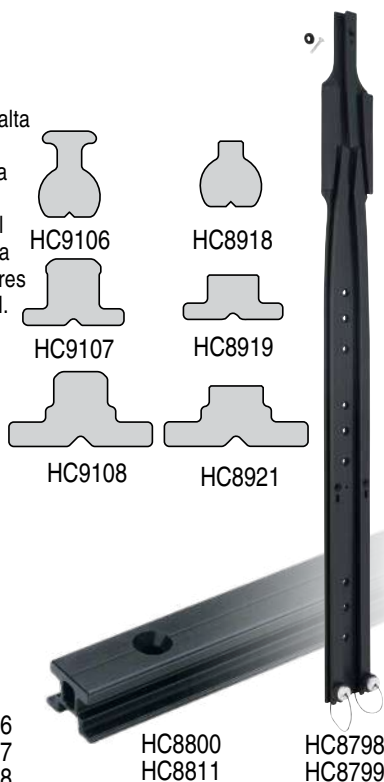
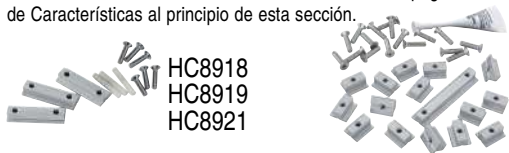
Para mástiles con relinga interior para velas, se utiliza un sistema de husos de montaje de 18 mm. que permite realizar la instalación con el mástil arbolado. Utilizar Husos de montaje de alta resistencia en embarcaciones por encima de 12,2 m (40') en los puntos donde se encuentra la Tabla de grátil, cuando la vela esta izada completamente y en las posiciones donde se encuentra la Tabla de grátil cuando la vela está rizada. Taladrar y remachar el rail y los intercambiadores para montarlos en un mástil sin ranura interior para velas. Acoplar las diferentes secciones con conectores de empalme. Realizar un pedido de uno por cada sección de rail. Embarcaciones con superficies vélicas grandes, deberán utilizar intercambiadores largos para acomodar más carros.

Kits de montaje y Terminales

Los Kits de montaje de husos están disponibles para gargantas de mástil planas o redondeadas. Solicitar un Kit para cada sección de rail.

El rail intercambiador incluye pasadores roscados como terminales para retirar con facilidad el carro y la vela por debajo del intercambiador. El Terminal para tope de mástil también va incluido.

Sobre Sistemas Battcar Intercambiador de Rail-T: ver páginas de Características al principio de esta sección.



HC7827

HC10417

HUSO DE MONTAJE

Kits de montaje: Huso de montaje

Ref. No.	Descripción	Huso de montaje		Huso de montaje/ kit		Conector de empalme		Conector de empalme/ kit		Abertura de la garganta de mástil			
		Longitud pul	Peso mm oz g			Longitud pul	Peso mm oz g			Min pul	Máx mm		
Kits de montaje del intercambiador													
HC8918	Garganta de mástil redondeada	2	51 0.32 9	3									
HC8919	Garganta de mástil plana	1 3/4	45 0.28 8	3						5/16	8	7/16	11
HC8921	Garganta de mástil ancha plana	1 3/4	45 0.56 16	3						7/16	11	5/8	16
Kits de montaje para Rail													
HC9106	Garganta de mástil redondeada	3/4	19 0.14 4	19	2 5/8	67 0.54 15	1						
HC9702	Garganta de mástil redondeada, extras*	3/4	19 0.14 4	10									
HC9107	Garganta de mástil plana	3/4	19 0.17 5	19	2 5/8	67 0.6 17	1	5/16	8	7/16	11		
HC9703	Garganta de mástil plana, extras*	3/4	19 0.17 5	10				5/16	8	7/16	11		
HC9108	Garganta de mástil ancha plana	3/4	19 0.25 6	19	2 5/8	67 0.94 23	1	7/16	11	5/8	16		
HC9704	Garganta de mástil ancha plana, extras*	3/4	19 0.25 6	10				7/16	11	5/8	16		

*Kit Huso de montaje extra para Rail HC8811. Pedir sin el Kit cuando se añade al HC9106, HC9107 ó HC9108 para las posiciones donde se encuentre la Tabla de grátil cuando la vela esta completamente izada y sin Kit para cada ubicación de la Tabla de grátil rizada.

Rail

Ref. No.	Descripción	Longitud pul	Anchura mm	Peso oz g	Tornillos mm	Espacio entre fijaciones mm
Huso de montaje						
HC8798	Intercambiador/corto	24	610	32 907	5	
HC8799	Intercambiador/largo	33 3/4	857	47 1336	5	
HC8800	Rail-T	80 13/16	2051	26.7 758	5	100
HC8811	Rail-T/alta resistencia**	80 13/16	2051	26 748	5	50/100
Taladrar/remachar						
HC10417	Intercambiador***	33 3/4	857	26.7 758	5	75
HC7827	3 m Rail-T	118 1/8	3000	38.9 1106	5	75
HC9597	2 m Rail-T/alta resistencia	78 3/4	2000	25.5 723	5	50
HC8230	Buje de empalme	7/8	22	1/8 3.2	0.02 0.57	

**Utilice el Rail de alta resistencia HC8811 en la parte superior del palo para reforzar las posiciones de la Tabla de grátil Sistema HL. Montaje utilizando separaciones entre agujeros de 50 mm, en la posición de la Tabla de grátil con la vela completamente izada y en la posición de la Tabla de grátil, en cada punto de rizado. Reducir peso en otras áreas, alternando agujeros con 100 mm de separación.

***El intercambiador se puede acortar a 605 mm (23 13/16").

HC8811 Refuerzo del punto de rizado

TALADRAR/REMACHAR

Sistemas Switch Battcar Raíl-T 26 mm, 32 mm

Los Intercambiadores patentados del Sistema Battcar reducen la altura de apilado de la vela por la mitad, dividiendo automáticamente los carros sobre dos raíles.

Utilizar el HC8879 y HC8880 para una posición de rizado a tope de mástil. Ver página 151. La puerta del Raíl es desmontable para la carga y descarga de los carros.

Rodamientos permiten que los conjuntos de carros acoplados puedan pasar a través del intercambiador.

Tamaño típico de la embarcación:

26 mm: Monocascos de 15 - 24 m (50 - 80 pies);
Multicascos de 12 - 18 m (40 - 60 pies)
32 mm: Monocascos de 24 - 43 m (80 - 140 pies);
Multicascos de 18 - 27 m (60 - 90 pies)

Sobre Sistemas Battcar Intercambiador de Raíl-T:
ver páginas de Características al principio de esta sección.



HC9045
HC9046

CONJUNTO CARRO ACOPLADOR

HC9045 y HC9046 utilizan la 3876 ó 3877 como Tablillas de cabezal.**
Los modelos HC9045 y HC9046 pueden adquirirse con la opción de polea 9093.



9093



HC7493



HC7322



HC7325



HC8076



HC8125
HC8099

CARROS INTERMEDIOS

CARRO PARATOMAR RIZO

CARRO POR EL PUÑO DE AMURA



3876



3877

TABLAS DE GRÁTIL



C14781



C15043

FIJACIÓN FLEXIBLE

BATTCAR/ESPÁRRAGO M12 PARA
PORTASABLES C-TECH BATTEN

Diseñados para trabajar con los portasables Neozelandeses C-Tech Sailbattens, los espárragos llevan incorporados refuerzos que evitan que se doblen o deformen.



HC7324



HC8098



HC7316

3894
3896
38973895
C15168
C14481
C13687

BATTCAR

Carros

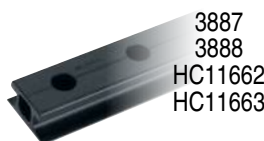
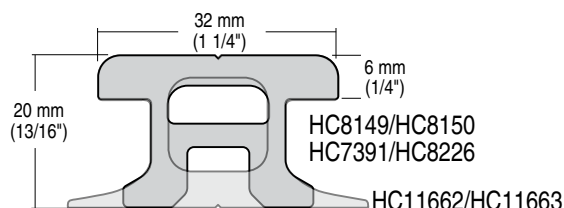
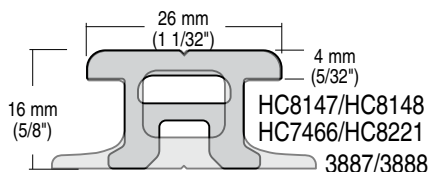
Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Peso		Max spessore della tavoletta		Superficie velica massima				Carga máxima de trabajo	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	Monoscafo	Multiscafo			lb	kg
26 mm															
HC9045	Conjunto carro Acoplador*	10 5/8	270	2 3/8	60	34.3	973	21/32	17	1730	160	1300	120	4500	2045
HC7493	Carro intermedio	2 3/8	60	2 3/8	60	5.6	159			1730	160	1300	120	1000	454
HC7324	Battcar/espárrago 12 mm	2 15/16	75	2 3/8	60	8.8	250			1730	160	1300	120	1500	680
HC7325	Carro para tomar rizos*	3 17/32	90	2 3/8	60	7.2	205			1730	160	1300	120	2100	952
HC8125	Carro por el puño de amura	3 17/32	90	4 3/8	111.2	14.4	409			1730	160	1300	120	3800	1723
3894	Battcar/espárrago M12 para portasables C-Tech batten	2 15/16	75	2 3/8	60	9.1	257			1730	160	1300	120	1500	680
3895	Battcar CRX/espárrago M12 para portasables C-Tech batten	4 1/2	115	2 3/8	60	12.6	357			1730	160	1300	120	1500	680
32 mm															
HC9046	Conjunto carro Acoplador*	11	280	2 3/4	70	44.7	1266	21/32	17	3780	350	2400	225	8000	3628
HC7322	Carro intermedio	2 15/16	75	2 3/4	70	10.4	297			3780	350	2400	225	2800	1270
HC8098	Battcar/espárrago 12 mm	3 17/32	90	2 3/4	70	11.2	319			3780	350	2400	225	4000	1814
HC7316	Battcar/espárrago 14 mm	3 17/32	90	2 3/4	70	11.2	319			3780	350	2400	225	4000	1814
HC8076	Carro para tomar rizos*	4 17/32	115	2 3/4	70	14.4	409			3780	350	2400	225	6000	2722
HC8099	Carro por el puño de amura	4 17/32	115	5 3/16	132	29.2	830			3780	350	2400	225	7900	3583
C14781	Carro de sable con rodamiento	5 5/16	135	2 3/4	70	16.6	470	4000	1814	8000	3628				
C15168	Carro de sable con rodamiento y espárrago M14 para C-tech	5 5/16	135	2 3/4	70	22.6	640	4000	1814	8000	3628				
C14481	Carro de sable con espárrago de 12mm	5 5/16	135	2 3/4	70	27.2	770	4000	1814	8000	3628				
C13687	Carro de sable con espárrago de 14mm	5 5/16	135	2 3/4	70	27.2	770	4000	1814	8000	3628				
C15043	Carro de sable para percha (gaff) con espárrago M16 para C-tech	4 17/32	115	2 3/4	70	24.7	700	7715	3500	15430	7000				
3896	Battcar/espárrago M12 para portasables C-Tech batten	3 17/32	90	2 3/4	70	17.1	487			3780	350	2400	225	4000	1814
3897	Battcar/ espárrago M14 para portasables C-Tech batten	3 17/32	90	2 3/4	70	17.2	489			3780	350	2400	225	4000	1814
Tablas de grátíl															
3876	Web-on de la tabla de grátíl**	10 15/16	278	9/16	14	33.8	958.4	1/2	13					Fits HC9045/HC9046	
3877	Web-on de la tabla de grátíl/cabezal cuadrado**	11 1/16	281	9/16	14	43	1343	1/2	13					Fits HC9045/HC9046	

*Puede aumentarse la Carga máxima de trabajo, usando un raíl con espacios entre agujeros, más cercanos. Contactar con Harken.

**Contactar con Harken para las Tablillas de cabezal para sistemas y barcos antiguos, con superficies vélicas por encima o por debajo de los límites de la gama de tamaños. Si la embarcación o el área de la vela es más grande que las longitudes y las áreas enumeradas, contactar con Harken.

Sistemas Switch Battcar

Rail-T 26, 32 mm



Kits de montaje para Rail: Huso de montaje

Ref. No.	Descripción	Longitud del Huso de montaje pul	mm	Husos de montaje/ Kit	Peso (kit) oz g	Tornillos (incluidos) mm	Rail
3884	Kit Rail para Huso de montaje/garganta de mástil plana	1	25	40	28 790	40 x M6 x 1.0 x 18 mm	HC7466, HC8879

Kits para Terminales: Huso de montaje

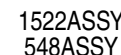
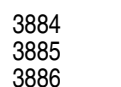
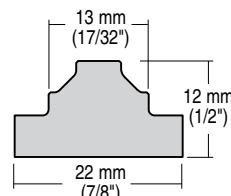
Ref. No.	Descripción	Longitud del Huso de montaje pul	mm	Husos de montaje/ Kit	Longitud del Rail pul	mm	Peso (kit) oz g	Tornillos (incluidos) mm
3885	Kit de Terminales/garganta de mástil plana*	1 13/32	36	1			2.25 64	2 x M6 x 1.0 x 35 mm
3886	Kit de montaje entrada rail/garganta de mástil plana**	1	25	4	11 13/16	300	9.25 260	4 x M6 x 1.0 x 18 mm

*Incluye 1522ASSY. **Incluye HC8221.

Railes y Accesorios

Ref. No.	Descripción	Longitud pul	mm	Anchura pul	mm	Peso oz	g	Tornillos mm	Espacio entre fijaciones mm
26 mm									
3887	Rail con reborde/Tornillos posteriores*	74 3/4	1899	1 1/32	26	41.6	1180	6	50
3888	Rail con reborde/pegado*	153 1/2	3899	1 1/32	26	88.2	2500	6	3850
HC8220	Sustitución*	25 1/4	641	4	102	43.1	1225	6	
HC8147	Rail de almacenaje 500 mm*	19 11/16	500	1 1/32	26	10.2	291	6	50
HC8148	Rail de almacenaje 725 mm*	28 17/32	725	1 1/32	26	14.8	419	6	50
HC10060	Rail de almacenaje doble 725 mm*	28 17/32	725	3 11/16	93	57.2	1623	6	50
HC7466	Rail-T 3 m*	118 1/8	3000	1 1/32	26	61.1	1736	6	75
HC8879	Rail-T 2 m/alto carico*	78 3/4	2000	1 1/32	26	40.3	1141	6	50
HC8221	Rail puerta*	11 13/16	300	1 1/32	26	6.1	174	6	75
HC8222	Buje de empalme			1 1/32	26	0.1	3		
1522ASSY	Terminal	2 5/32	55	1 17/32	39				
32 mm									
HC7382	Sustitución*	28 1/2	724	5	127	72.8	2068	8	
HC8149	Rail de almacenaje 800 mm*	31 1/2	800	1 1/4	32	25.6	728	8	50
HC8150	Rail de almacenaje 1025 mm*	40 11/32	1025	1 1/4	32	32.8	933	8	50
HC7391	Rail-T 3 m*	118 1/8	3000	1 1/4	32	96.2	2734	8	75
HC8880	Rail-T 2 m/alto carico*	78 3/4	2000	1 1/4	32	63.1	1790	8	50
HC8226	Rail puerta*	11 13/16	300	1 1/4	32	9.6	273	8	75
HC8227	Buje de empalme					0.2	5		
HC11662	Rail con reborde/Tornillos posteriores*	74 3/4	1899	1 1/4	32	62.1	1760	8	50
HC11663	Rail con reborde/pegado*	153 1/2	3899	1 1/4	32	136.2	3860	8	3850
548ASSY	Terminal	2 27/32	72	2 1/32	52				
3948	Rail de almacenaje doble 300 mm*	11 13/16	300	4 3/8	112	29.7	844		50
3949	Rail de almacenaje doble 500 mm*	19 11/16	500	4 3/8	112	50	1417		50

*Color negro o transparente.





Pogo RC 10.3 m IRC-Optimized Racer © Jake Z



Sistemas Switch Battcar Rail-T 40 mm

Los Intercambiadores patentados del Sistema Battcar reducen la altura de apilado de la vela por la mitad, dividiendo automáticamente los carros sobre dos raíles.

Tamaño típico de la embarcación:

Monocascos por encima de 43 m (140 pies);
Multicascos por encima de 27 m (90 pies)

Sobre Sistemas Battcar Intercambiador de Rail-T:
ver páginas de Características al principio de esta sección.



SW-RP90 CUSTOM, Courtesy of Southern Wind Shipyard



3929
3930

ESPÁRRAGO DE
SUBSTITUTION



3920

TABLA DE GRÁTIL



3925



3932
3931



3926

BATTCAR



3921

CONJUNTO CARRO
ACOPLADOR



3924

CARROS
INTERMEDIOS



3923

CARRO PARA
TOMAR RIZOS



3922

CARRO POR
EL PUÑO DE AMURA

Espárrago de substitution

Ref. No.	Descripción	Ø		Para utilizar
		in	mm	
3929	Espárrago 16 mm	23/32	18	3926, 3931, 3932
3930	Espárrago 18 mm	5/8	16	3926, 3931, 3932

Carros

Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Peso		Superficie velica massima				Carga máxima de trabajo	
		pul	mm	pul	mm	oz	g	Monoscafo		Multiscafo		lb	kg
								pie²	m²	pie²	m²		
3921	Non-locking headboard car assembly	13 3/4	349	3 1/2	89	151	4280	3780 +	350 +	2400 +	275 +		
3924	Carro intermedio	3 21/32	93	3 1/2	89	14	392	3780 +	350 +	2400 +	275 +	3549	1613
3932	Battcar/espárrago 16 mm	5 1/32	128	3 1/2	89	34.5	979	3780 +	350 +	2400 +	275 +	5940	2700
3931	Battcar/espárrago 18 mm	5 1/32	128	3 1/2	89	35.3	1000	3780 +	350 +	2400 +	275 +	5940	2700
3925	Battcar CRX	6 1/16	153	3 1/2	89	37	1045	3780 +	350 +	2400 +	275 +	5940	2700
3926	Carro universal	5 1/32	128	3 1/2	89	22	617	3780 +	350 +	2400 +	275 +	5940	2700
3923	Carro para tomar rizos	6 1/16	153	3 1/2	89	30	843	3780 +	350 +	2400 +	275 +	8998	4090
3922	Carro por el puño de amura	6 1/16	153	7 1/4	184	81	2303	3780 +	350 +	2400 +	275 +	13200	6000
Tablas de grátíl													
3920	Web-on de la tabla de grátíl	13 11/16	348	5/8	16	70.2	1990						

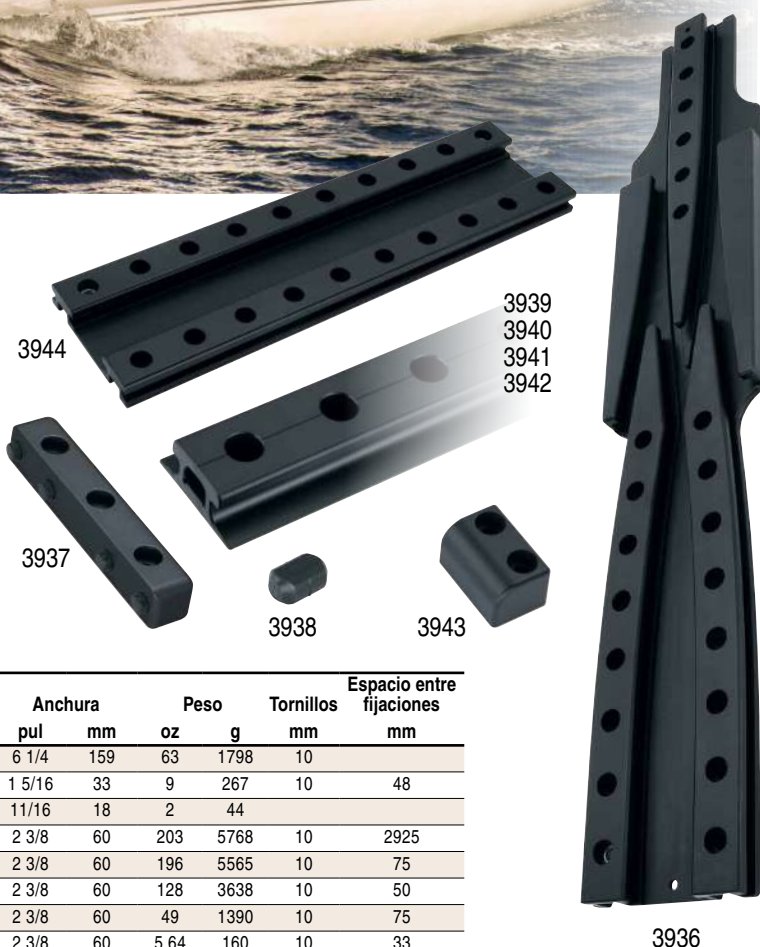
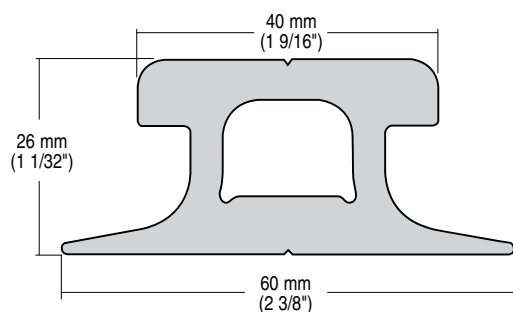
Contactar con Harken para plazo de entrega. Si la embarcación o el área de la vela es más grande que las longitudes y las áreas enumeradas, contactar con Harken.

Sistemas Switch Battcar

Rail-T 40 mm



Claude, Baltic 68, 19.5 m (64'), naval architect: Reichel Pugh Yacht Design © Baltic Yachts



Railes y Accesorios

Ref. No.	Descripción	Longitud pul	Longitud mm	Anchura pul	Anchura mm	Peso oz	Peso g	Tornillos mm	Espacio entre fijaciones mm
3936	Sustitución*	36 1/2	927	6 1/4	159	63	1798	10	
3937	Terminal*	5 13/16	148	1 5/16	33	9	267	10	48
3938	Buje de empalme	1	25	11/16	18	2	44		
3939	Raíl con reborde 3 m/pegado*	118 1/16	2999	2 3/8	60	203	5768	10	2925
3940	Raíl con reborde 3 m/Tornillos posteriores*	118 1/16	2999	2 3/8	60	196	5565	10	75
3941	Raíl-T 2 m/alto carico*	78 11/16	1999	2 3/8	60	128	3638	10	50
3942	Raíl puerta*	29 1/2	749	2 3/8	60	49	1390	10	75
3943	Terminal superior*	1 1/2	38	2 3/8	60	5.64	160	10	33
3944	Raíl de almacenaje doble*	19 11/16	500	5 15/32	139	91	2590	10	50

Contactar con Harken para plazo de entrega. *Color negro o transparente.

Sistema Intercambiador Switch Trysail

El Sistema Intercambiador Switch Trysail permite que la vela mayor y la vela de capa compartan un mismo raíl, reduciendo sensiblemente el peso en alto. Este intercambiador asimétrico, se instala sobre el sistema estándar y proporciona un cruce para que los carros de la vela de capa utilicen la pista de la vela mayor. Los carros de la vela de capa se cargan a nivel de cubierta y se deslizan más allá de la gansera y de la vela mayor apilada sobre su raíl. El intercambio de los carros es totalmente automático: solamente los carros de la vela de capa pueden viajar sobre el raíl del Trysail, mientras que los carros de la mayor pasan a través del raíl estándar de intercambio y los raíles de almacenamiento.

Raíl

Utilizar Sistemas Switch Raíl-T estándar (ver página 149 y 151).

Los raíles múltiples se amoldan alrededor de la sección del mástil de forma que los carros pasan por al lado de los carros de la mayor en los raíles de almacenaje, más allá de la gansera y van hacia abajo a cubierta. Allí, la tripulación puede cargar la vela de capa sobre el raíl e izar la vela, dejando la mayor apilada sobre la botavara.

La curva del raíl de compound, es determinada por el instalador. Los carros no deben estar bajo carga en la sección curvada.

Sobre Sistemas Battcar Intercambiador de Raíl-T: ver páginas de Características al principio de esta sección.

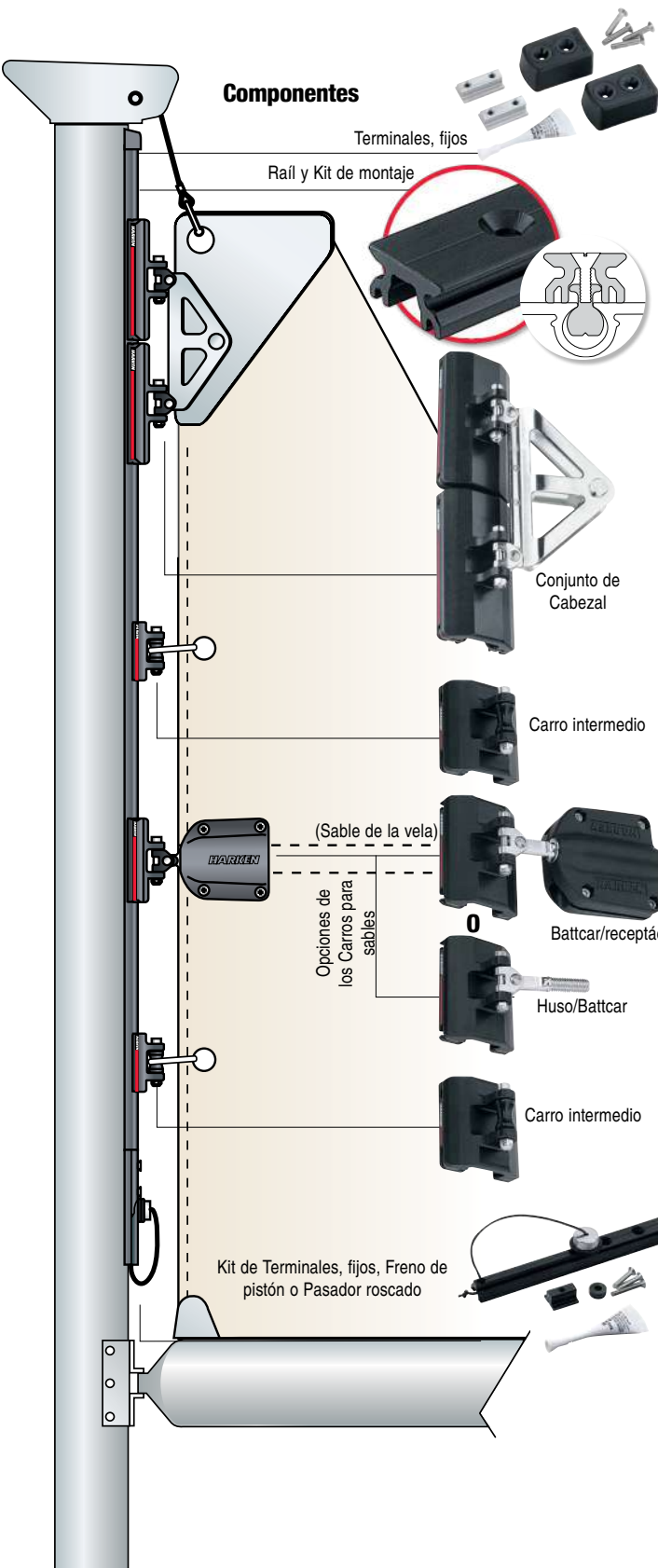


El Sistema Switch Trysail integrado con el Sistema Battcar de Intercambiador de Raíl-T, compartiendo un solo raíl de mástil, reduce el peso en altura.

Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Peso		Tornillos	Carga máxima de trabajo		Raíl
		pul	mm	pul	mm	oz	g		mm	lb	
26 mm											
C9492	Intercambiador Trysail Switch estribor*	14 1/2	368	4 25/32	121	27	762	6			HC7466, HC8879
C9493	Intercambiador Trysail Switch babor*	14 1/2	368	4 25/32	121	27	762	6			HC7466, HC8879
C9494	Cuerpo del carro*	2 3/8	60	1 1/32	26	5	143		1001	454	HC7466, HC8879
C10539	Pulsar el botón del Terminal	3 15/16	100	1 1/32	26	3	79	6	435	197	HC7466, HC8879
32 mm											
C9340	Intercambiador Trysail Switch estribor*	16	406	5 7/8	149	43	1222	8			HC7391, HC8880
C9341	Intercambiador Trysail Switch babor*	16	406	5 7/8	149	43	1222	8			HC7391, HC8880
C9342	Cuerpo del carro*	2 15/16	75	3 1/32	77	11	309		2800	1270	HC7391, HC8880
C10419	Pulsar el botón del Terminal	5 29/32	150	1 17/64	32	4.6	130	8	625	283	HC7391, HC8880
40 mm											
3934	Intercambiador Trysail Switch estribor*	20	508	7 7/16	189	95	2692	10			3939, 3940, 3941
3935	Intercambiador Trysail Switch babor*	20	508	7 7/16	189	95	2692	10			3939, 3940, 3941
3928	Carro*	3 21/32	93	3 21/32	93	14	397		3547	1613	3939, 3940, 3941
3933	Pulsar el botón del Terminal*	5 15/16	150	2 3/8	60	9	269	10			3939, 3940, 3941

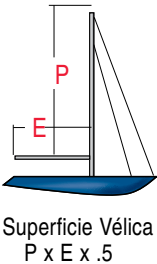
Contactar con Harken para plazo de entrega. *Color negro o transparente.

Como Realizar un Pedido de Sistemas Battcar



1. Sistema para determinar las medidas

Los cuatro tamaños de los Sistemas AA, A, B, y C, se basan en la superficie vélica (páginas 134-141). Si se necesita reducir la altura de apilado de los carros en el mástil, ver los Sistemas para sustitución automática de Carros para Raíl-T (páginas 142-149).



Tamaño del Sistema	Superficie vélica máxima				Eslora típica de la embarcación			
	Monocasco pie²	Monocasco m²	Multicasco pie²	Multicasco m²	Monocasco pie	Monocasco m	Multicasco pie	Multicasco m
AA	350	32	275	25	a 37	a 11.3	a 30	a 9.1
A	600	56	500	46	37 - 50	11.3 - 15.2	30 - 40	9.1 - 12.2
B	900	83	700	65	50 - 60	15.2 - 18.3	40 - 50	12.2 - 15.2
C	1940	180	1510	140	60 - 90	18.3 - 27	50 - 70	15.2 - 21

2. Determinación de la cantidad y el tipo de Raíl

Utilizar en la tabla la longitud del Grátril de la mayor, en la página de cada sistema, para determinar el número de secciones de Raíl.

Huso de montaje: Mayor comodidad. Requiere 1 Kit de Husos de unión por cada sección de Raíl. Seleccionar el Huso que más se ajuste a la forma de la garganta postiza del mástil.

Taladrar y roscar: Para mástiles sin garganta postiza. Es necesario un Acoplamiento de unión por cada empalme de Raíl.

3. Elección del Kit para Terminales

De apertura rápida: Incluye Pasador roscado o Freno de pistón para Terminal inferior y Terminal fijo para el tope de mástil.

Fijos: Incluye dos Terminales fijos.

4. Elección de los Carros

Pedir 1 Conjunto de Cabezal, 1 Battcar para cada sable forzado, y utilizar Carros intermedios. Para determinar el número necesario de Carros intermedios, ver la Tabla de Carros.

Sistema CB: Todos los componentes con Rodamientos a bolas cautivas. El Sistema de fricción más bajo, para izados, arriados y toma de rizados de mayor muy rápidos.

Sistema combinado: Conjunto de Cabezal y Battcars CB, Carros deslizantes para intermedios. Se reduce el coste, pero se utilizan CB en las áreas de carga más crítica.

Sistema deslizante: Todos los Carros deslizantes. Izado y arriado de velas, sin tener que batallar con que la vela se atasque en la ranura.

Carros intermedios

Distancia entre sables*		Carros intermedios entre sables
pie	m	
8 o menos	2.4 o menos	1
9 - 13	2.7 - 4	2
14 - 16	4.3 - 4.9	3

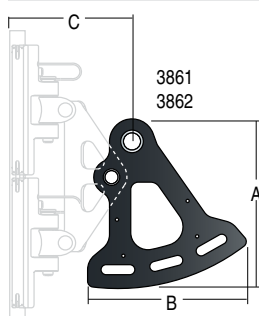
*Las Embarcaciones sin Sables, deben utilizar: 1 Carro intermedio CB o un Carro deslizante por cada 1,2 m (4') y ningún Battcar.

5. Contacto

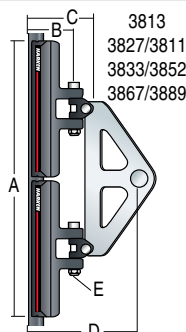
Si hay cualquier tipo de pregunta, contactar con el Distribuidor autorizado o con el Servicio Técnico de Harken.

Dimensiones de Sistemas de Sables Forzados

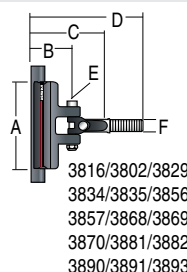
TABLILLA DEL CABEZAL



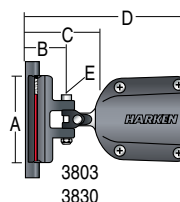
CONJUNTO
CARRO ACOPLADOR



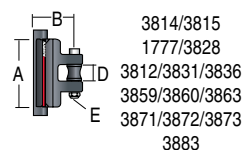
BATTCAR/ESPÁRRAGO



BATTCAR/RECEPTÁCULO



CARRO INTERMEDIO,
CARRO PARA TOMAR
RIZOS, UNIVERSAL
BATTCAR



Dimensiones (medido desde la popa del mástil)

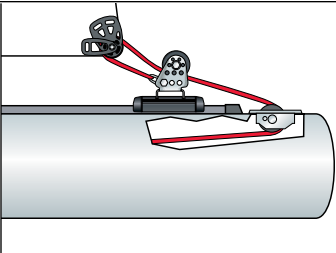
Ref. No.	Descripción	A		B		C		D		E Pasador Ø		F Espárrago Ø
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	mm
Sistema AA CB												
3813	Conjunto carro Acoplador CB	5 3/16	132	1	25	1 13/16	46				5	
3814	Carro intermedio	1 3/4	44	15/16	24			3/4	19		5	
3815	Carro intermedio con rodamiento CB	2 3/16	56	1	25			3/4	19		5	
3816	Battcar CB/espárrago 10 mm	2 3/16	56	1	25	1 13/16	46	3 5/16	84		5	10
Sistema A Carros de fricción												
3827	Conjunto carro Acoplador	6	153	1 1/16	27	2 1/8	54	3 11/16	94	3/16	5	
1777	Carro intermedio/cargas moderadas	2	51	1 1/8	28			3/4	19	3/16	5	
3828	Carro intermedio	1 3/4	44	1 1/16	27			21/32	17	3/16	5	
3802	Battcar/espárrago 10 mm	1 3/4	44	1 1/16	27	2 1/8	54			3/16	5	10
3803	Battcar/receptáculo 40 mm	1 3/4	44	1 1/16	27	2 1/8	54	5 1/8	130	3/16	5	
Sistema A CB												
3811	Conjunto carro Acoplador	8 3/8	213	1 3/8	35	2 1/4, 2 7/8*	57, 73*	4	102	3/16	5	
3889	Conjunto carro Acoplador/amollado rápido	9 1/2	240	1 3/8	35	2 5/8	68	4 5/16	109	1/4	6	
3812	Carro intermedio	2 1/4	57	1 3/8	35			3/4	19	3/16	5	
3829	Battcar/espárrago 10 mm	2 7/8	73	1 3/8	35	2 1/4	57	3 11/16	94	3/16	5	10
3830	Battcar/receptáculo 40 mm	2 7/8	73	1 3/8	35	2 7/8	73	5 3/4	146	3/16	5	
3831	Universal Battcar	2 7/8	73	1 3/8	35			3/4	19	3/16	5	
3881	Battcar/espárrago 12 mm	2 7/8	73	1 3/8	35	2 3/4	69	3 7/8	99	1/4	6	12
3882	Battcar largo/espárrago 12 mm	4 1/8	105	1 3/8	35	2 3/4	69	3 7/8	99	1/4	6	12
3883	Carro para tomar rizados	4 1/8	105	1 3/8	35			3/4	19	1/4	6	
Sistema B Carros de fricción												
3833	Conjunto carro Acoplador	7 1/2	190	1 1/4	32	2 5/16	59	4 5/8	119	1/4	6	
3836	Carro intermedio	2 3/16	56	1 1/4	32					1/4	6	
3834	Battcar/espárrago 10 mm	2 3/16	56	1 1/4	32	2 5/16	59	3 9/16	91	1/4	6	10
3835	Battcar/espárrago 12 mm	2 3/16	56	1 1/4	32	2 5/16	59	3 3/4	96	1/4	6	12
Sistema B CB												
3852	Conjunto carro Acoplador	10 1/2	267	1 9/16	39	3 1/16	78	4 1/16	102	3/8	10	
3863	Carro intermedio	2 9/16	68	1 9/16	39			3/4	19	1/4	6	
3856	Battcar/espárrago 10 mm	4 5/16	109	1 9/16	39	3 1/16	78	4 3/8	111	3/8	10	10
3857	Battcar/espárrago 12 mm	4 5/16	109	1 9/16	39	3 1/16	78	4 3/8	111	3/8	10	12
3859	Universal Battcar	4 1/4	108	1 9/16	39			1	26	3/8	10	
3860	Carro para tomar rizados	5 3/16	132	1 9/16	39			1	26	3/8	10	
3861	Tablilla del cabezal "Web-on"	6 13/16	172	6 3/8	161	4 7/8	124					
3862	Tablilla del cabezal "Web-on"/redonda	5 13/16	147	6 3/16	157	5 23/32	145					
3893	Battcar/espárrago M12 para portables C-Tech batten	4 1/4	108	1 9/16	39	3	78	4 1/2	114	3/8	10	12
Sistema C CB												
3867	Conjunto carro Acoplador	18 5/8	473	2	51	3 5/8	92	5	126	1/2	12	
3871	Carro intermedio	3 3/4	95	2	51			1	26	3/8	10	
3868	Battcar/espárrago 12 mm	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 1/16	128	1/2	12	12
3869	Battcar/espárrago 14 mm	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 1/16	128	1/2	12	14
3870	Battcar/espárrago 16 mm	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 1/16	128	1/2	12	16
3872	Universal Battcar	5 3/8	136	2	51			1 5/16	33	1/2	12	
3873	Carro para tomar rizados	9 1/8	231	2	51			1 5/16	33	1/2	12	
3890	Battcar/espárrago M12 para portables C-Tech batten	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 5/16	135	1/2	12	12
3891	Battcar/ espárrago M14 para portables C-Tech batten	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 5/16	135	1/2	12	14

*Battcar 3829/Battcar 3830.

Enrollador de Mayor y Pajarín de Pujamen

Utilizar nuestros Carros de drizas, para Enrolladores de mayor en el interior del mástil en embarcaciones hasta 13.5 m (45'). Los soportes de roldana basculan lateralmente, para adaptarse a las variaciones del ángulo de escota. Los sistemas tienen aparejos desmultiplicadores de relación 2:1 y montan sobre los carros con rodamientos a bolas de Torlon®. Un grillete para el puño de driza va incluido.

Los carros disponen de roldanas con cojinetes axiales.



Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Longitud		Peso		Anchura carro		Carga máxima de trabajo		Máxima área de la vela		Rail
		pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	pie²	m²	
1648	Carro CB de driza	2	51	5 1/4	133	24	680	2 3/4	70	2300	1043	300	28	R27
3076	Carro CB de driza	2 1/2	64	5 1/4	133	34	964	3 3/8	85	3000	1361	425	40	R32
3096	Carro CB de driza	2 15/16	75	7 1/4	184	62	1758	3 3/8	85	4500	2041	550	51	R32

Ver página 277 para la sustitución de bolas.

Lazy Jacks

Los Lazy Jacks son contenedores que guían y mantienen la mayor, durante el rizado o el amollado. Trabajan de forma excepcionalmente bien con mayores de sables forzados, pero también se utilizan con velas convencionales.



252 Ver "Lazy Jacks"
253 sobre página
254 272.

Ref. No.	Descripción	Eslora de la embarcación		Longitud de la botavara		Longitud baluma de mayor	
		pie	m	pie	m	pie	m
252	Pequeño	21 - 28	6.4 - 8.5	7 - 13	2.13 - 3.96	21 - 32	6.4 - 9.75
253	Medio	27 - 37	8.2 - 11.3	10' 6" - 16	3.2 - 4.9	32 - 42	9.75 - 12.8
254	Grande	35 - 42	10.7 - 12.8	12 - 16	3.7 - 4.9	35'7" - 48	10.88 - 14.63

Harken Vang-Master

Harken presenta Vang-Master, una contra neumática rígida: un sistema totalmente ajustable y fácil de usar, para ajustar la vela mayor de forma sencilla con cualquier tipo de viento, ayudando a mantener la forma óptima de la vela. La presión de aire proporciona la fuerza necesaria para sostener la botavara, sin utilizar resortes mecánicos, lo cual elimina chirridos y reduce el peso. Las contras Vang-Master están fabricadas con aluminio 6061 T6, que las hace ligeras y fuertes, Tanto el cilindro como los terminales tienen una cubierta de revestimiento duro anodizado que reduce la corrosión.

Los productos Vang-Master son fáciles de instalar, mantener, y ofrecen un sistema de poleas compuesto exclusivamente de poleas Harken con rodamientos a bolas para ajustar la contra fácilmente. La red de distribución Harken hace que las contras Vang-Master sean fáciles de obtener, al tiempo que ofrece un suministro rápido de repuestos y servicio de soporte técnico.

Las contras Vang-Masters se usan en barcos de 5-17 m (18-56 pies) y están disponibles en ocho tamaños diferentes. Longitudes a medida disponibles bajo pedido. Póngase en contacto con Harken para obtener presupuesto y plazo de entrega.



Los sistemas de poleas están disponibles para cada tamaño Vang-Master con relaciones de 4:1 o 6:1 y una o dos salidas.



© Steve Jost



Ref. No.	Descripción	Longitud centro pasador (cerrado)		Longitud centro pasador (abierto)		Recorrido		Peso*		Pasador Ø		Anchura Horquilla		Presión de retorno máxima	
		in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	in	mm	in	mm	lb	kg
VM13240	Vang-Master 1	32	813	40	1016	8	203	2.75	1.25	3/8	10	1/4	6	350	159
VM24353	Vang-Master 2	43	1092	53	1346	10	254	3.4	1.54	3/8	10	1/4	6	350	159
VM33444	Vang-Master 3	34	864	44	1118	10	254	4.35	1.97	1/2	12.7	1/4	6	500	227
VM44656	Vang-Master 4	46	1168	56	1422	10	254	5.5	2.49	1/2	12.7	1/2	12	500	227
VM54860	Vang-Master 5	48	1219	60	1524	12	305	8.3	3.76	1/2	12.7	1/2	12	800	363
VM66274	Vang-Master 6	62	1575	74	1880	12	305	10	4.54	5/8	15.9	5/8	16	800	363
VM76274	Vang-Master 7	62	1575	74	1880	12	305	12.9	5.85	5/8	15.9	5/8	16	1500	680
VM87385	Vang-Master 8	73	1854	85	2159	12	305	14.6	6.62	5/8	15.9	5/8	16	1500	680

Como realizar un pedido Vang-Master

Las contras rígidas Vang-Master estándar están disponibles para embarcaciones con elementos de anclaje en la contra y la base del mástil. Si su embarcación no está equipada con elementos de anclaje para la contra, o si el ancho o el diámetro del pasador no se ajustan a los tamaños de horquilla y pasador que se indican en la tabla de la página anterior, contacte con el Servicio Técnico Harken para obtener información sobre contras personalizadas.

Determinar el tamaño de la contra

El tamaño de la contra Vang-Master se basan en el plano vélico del barco y las dimensiones de PCLC / PCLO (PCLC = distancia entre el centro de los pasadores de montaje de la unidad en el mástil y la botavara con la unidad completamente cerrada. PCLO = distancia entre el centro de los pasadores de montaje con la unidad completamente abierta).

Para el PCLC, mida la distancia entre los centros de los orificios de los pasadores con la botavara en la posición más baja que se desee. Para el PCLO, mida la distancia entre centros de los orificios con la botavara en la posición más alta deseada.

Seleccione el tamaño correcto de la unidad usando la tabla "Longitud típica del barco".

Seleccione la longitud de recorrido que se ajuste a sus necesidades de la tabla "Longitud de pin/recorrido".

Longitudes típicas de barco:

VM1 & VM2: 5.5 - 7.9 m (18' - 26')

VM3 & VM4: 7.6 - 11 m (25' - 36')

VM5 & VM6: 10.7 - 14 m (35' - 46')

VM7 & VM8: 13.7 - 17.1 m (45' - 56')

Ref. No.

VM13240

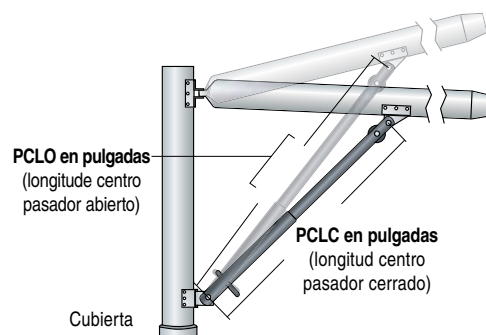
Tamaño

PCLC en pulgadas

(longitud centro pasador cerrado)

PCLO en pulgadas

(longitud centro pasador abierto)



Stock

A continuación se detallan las contras Vang-Masters dimensionadas para modelos de producción.

Tenga en cuenta que puede haber variaciones en el aparejo debido a cambios de reglas de clase o reemplazo de equipos.

VM-1

Moore 24
Hot Foot 2
Ultimate 20
Santana 20

VM-2

J/80
Cal 25
Ultimate 24
B-25
Capri- 25
J/24
Merit 25
M-24

VM-3

Cal 29
Catalina 27
Erickson 27
Catalina 30
J/27
Olson 30
Santana 3030

VM-4

Catalina 34
Cal 28
Cal 27
Islander Bahama 30
J/29
J/30
Evelyn 32
J/105
J/100
J/133
J/33
Pearson 30
Hunter 28
Tartan 10
Cal 31
Ranger 33
Pearson 34
Sabre 30
Hobbie 33
Islandner 36
Antrim 27
Soverel 33
Flying Tiger F-10
J/99
Henderson 30
Farr Mumm 30
M-32

VM-5

Erickson 35
Santana 35
Hunter 34
Hans Christian 33
C & C 38
Catalina 38
Catalina 36
J/35
J/111
J/40
J/37
J/109
Express 37
Tartan 35
Valiant 42
Peterson 44
Benetau First 38
Bristol 35

Grand Soleil 39
Island Packet 35
Hinckley Bremuda 40
Hallberg Rassy 42
Cabo Rico 38
Passport 40
Sabere 42
Antrim 40
Cf 40
Farr 40
Farr 400
Kirby 25
Summit King 40
Farr Mumm 36
Summit 35
Soto 40
Benetau First 36.7

VM-6

Catalina 400
Catalina 42
Cal 40
Cal 39
J/122
J/46
X- Yacht 45
J/120
X- Yacht 38
Swan 44
Swan 43
Cabr Rico 42
Passport 42
Moody 46
Dufour 45
Hylas 42
Cheoy Lee Offshore 48
Bristol 47
Wauquiez 46
J/125
Dk 46
Sydney 40
Benetau First 40.7
J/121
Jeanneau Sun Odyssey 410

VM-7

Catalina 47
Santa Cruz 50
Lidgard 45
Morris 46
Tp- 52
X- Yacht 512
Swan 48
Swan 46
Passport 54
Columbia 50
Dufour 520
Hylas 54
Andrews 56

VM-8

Jeanneau 57
Santa Cruz 52
Santa Cruz 70
Andrews 70

Sistema de poleas Vang-Master

Seleccionar Sistema de poleas

Los sistemas de poleas estándar están disponibles para cada tamaño de Vang-Master con relaciones de 4:1 o 6:1, y una o dos salidas.

Los sistemas de poleas Vang-Master están medidos, ligados y suministrados con cabo seleccionado específicamente para esta aplicación.



7500



7501



7502



7503



7504



7505



7506



7507



7508



7509



7510



7511

Ref. No.	Descripción	Poleas	Incluye	Usar con
7500	4:1 Salida simple 40 mm Carbo	4:1	(1) 2655 violín, (1) 2658 violín con Cam-Matic/arraigo, cabo 6 mm	VM1, VM2, VM3
7501	4:1 Salida doble 40 mm Carbo	4:1	(1) 2638 doble, (3) 2636 simple, cabo 6 mm	VM1, VM2, VM3
7502	6:1 Salida simple 40 mm Carbo	6:1	(1) 2640 triple, (1) 2613 triple con Cam-Matic/arraigo, cabo 6 mm	VM1, VM2, VM3
7503	6:1 Salida doble 40 mm Carbo	6:1	(1) 2640 triple, (1) 2638 doble, (2) 2636 simple, cabo 6 mm	VM1, VM2, VM3
7504	4:1 Salida simple 57 mm Carbo	4:1	(1) 2621 violín, (1) 2676 violín con Cam-Matic/arraigo, cabo 8 mm	VM4, VM5, VM6
7505	4:1 Salida doble 57 mm Carbo	4:1	(1) 2602 doble, (3) 2600 simple, cabo 8 mm	VM4, VM5, VM6
7506	6:1 Salida simple 57 mm Carbo	6:1	(1) 2604 triple, (1) 2630 triple con Cam-Matic/arraigo, cabo 8 mm	VM4, VM5, VM6
7507	6:1 Salida doble 57 mm Carbo	6:1	(1) 2604 triple, (1) 2602 doble, (2) 2600 simple, cabo 8 mm	VM4, VM5, VM6
7508	4:1 Salida simple 75 mm Carbo	4:1	(1) 2690 violín, (1) 2697 violín con Cam-Matic/arraigo, cabo 10 mm	VM7, VM8
7509	4:1 Salida doble 75 mm Carbo	4:1	(1) 2662 doble, (3) 2660 simple, cabo 10 mm	VM7, VM8
7510	6:1 Salida simple 75 mm Carbo	6:1	(1) 2664 triple, (1) 2686 triple con Cam-Matic/arraigo, cabo 10 mm	VM7, VM8
7511	6:1 Salida doble 75 mm Carbo	6:1	(1) 2664 triple, (1) 2662 doble, (2) 2660 simple, cabo 10 mm	VM7, VM8

Accesorios Vang-Master

Harken ofrece bombas y elementos de agarre para botavara y base de mástil para la contra Vang-Master. Los elementos de agarre de acero inoxidable son fáciles de montar, pivotando como una bisagra para ajustarse al mástil. Las piezas, robustas y resistentes, se ajustan a la botavara apropiadamente y permiten conectar la contra Vang-Master fácilmente.

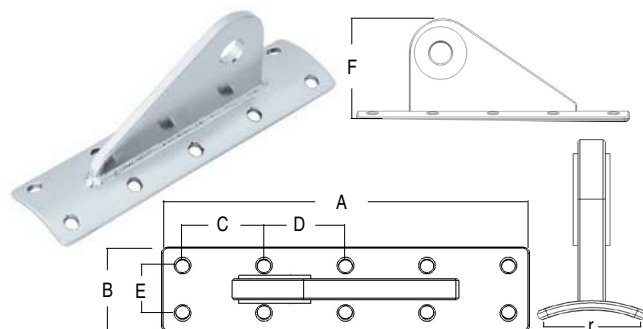
Si es necesario: Seleccione los elementos de anclaje para mástil y botavara – Vendidos por separado

Determine si la fijación de la botavara se adaptará mejor si es de base redondeada o plana.

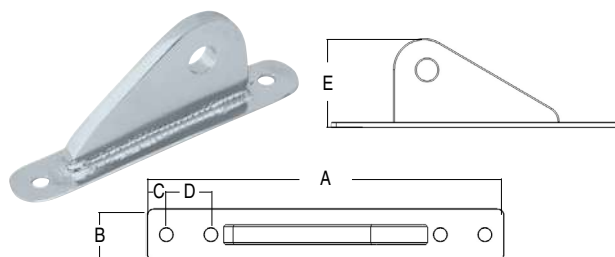
Utilice la tabla (página 155) para hacer coincidir la unidad Vang-Master que ha seleccionado con las correspondientes fijaciones de botavara y mástil.

Seleccione también los tornillos correctos (se venden por separado).

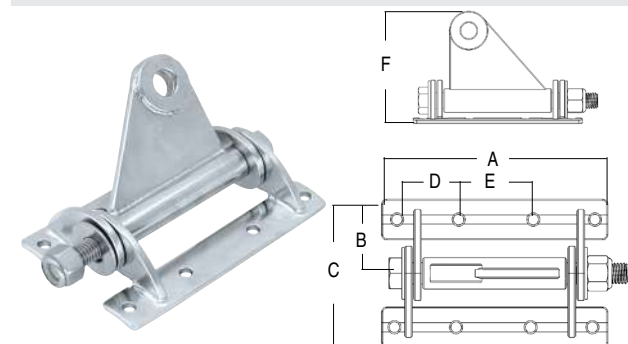
Utilice la información de la tabla o el accesorio en sí para determinar el la ubicación y separación entre orificios antes de perforar.



FIJACIÓN PARA BOTAVARA BASE REDONDEADA



FIJACIÓN PARA BOTAVARA BASE PLANA



FIJACIÓN PIVOTANTE PARA MÁSTIL



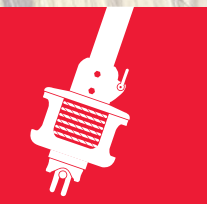
BOMBAS



Tanto las bombas de pie Lezyne como las bombas de mano se ajustan perfectamente a la válvula Schrader de la Vang-Master, ayudando a ajustar la altura y nivel de resistencia de la contra fácilmente.

Ref. No.	Descripción	Tamaño de los tornillos		Número de tornillos	Pasador Ø		Anchura toggle		A	B	C	D	E	F	r
		in	mm		in	mm	in	mm							
Fijaciones Vang-Master															
VMB12	Fijación para botavara base redondeada - Unidades 1 & 2	1/4	6	8	3/8	9.5	1/4	6.35	5	1 1/2	1 3/8	1 1/4	3/4	1 3/8	1 3/4
VMB34	Fijación para botavara base redondeada - Unidades 3 & 4	1/4	6	10	1/2	12.7	1/4	6.35	6 1/2	1 5/8	1 7/16	1 1/2	1 1/8	2 1/8	1 3/4
VMB45	Fijación para botavara base redondeada - Unidades 4 & 5	1/4	6	10	1/2	12.7	1/2	12.7	6 1/2	1 5/8	1 7/16	1 1/2	1 1/8	2 1/4	1 3/4
VMBF12	Fijación para botavara base plana - Unidades 1 & 2	3/16	5	2	3/8	9.5	1/4	6.35	4	3/4	3/8	-	1 3/8	-	-
VMBF34	Fijación para botavara base plana - Unidades 3 & 4	1/4	6	4	1/2	12.7	1/4	6.35	7	1	3/8	7/8	2 1/8	-	-
VMBF45	Fijación para botavara base plana - Unidades 4 & 5	1/4	6	4	1/2	12.7	3/8	9.5	7	1	3/8	7/8	2 5/16	-	-
VMM12	Fijación pivotante para mástil - Unidades 1 & 2	1/4	6	3	3/8	9.5	1/4	6.35	4 1/4	7/8	2 5/8	1 3/4	-	2 1/4	-
VMM34	Fijación pivotante para mástil - Unidades 3 & 4	1/4	6	4	1/2	12.7	1/4	6.35	4 3/4	1	3 1/2	1 3/8	1 1/4	2 7/8	-
VMM45	Fijación pivotante para mástil - Unidades 4 & 5	1/4	6	4	1/2	12.7	1/2	12.7	5 1/2	1	3 5/8	1 1/2	1 7/8	3 1/2	-

Ref. No.	Descripción	Peso			Altura (cerrada)
		oz	g	in	mm
Bombas Vang-Master					
VMP2	Bomba de mano Vang-Master/Aluminio - Negra	5.3	150	11 4/5	300
VMP3	Bomba de pie Vang-Master/Acero - Roja	60	1700	25	635

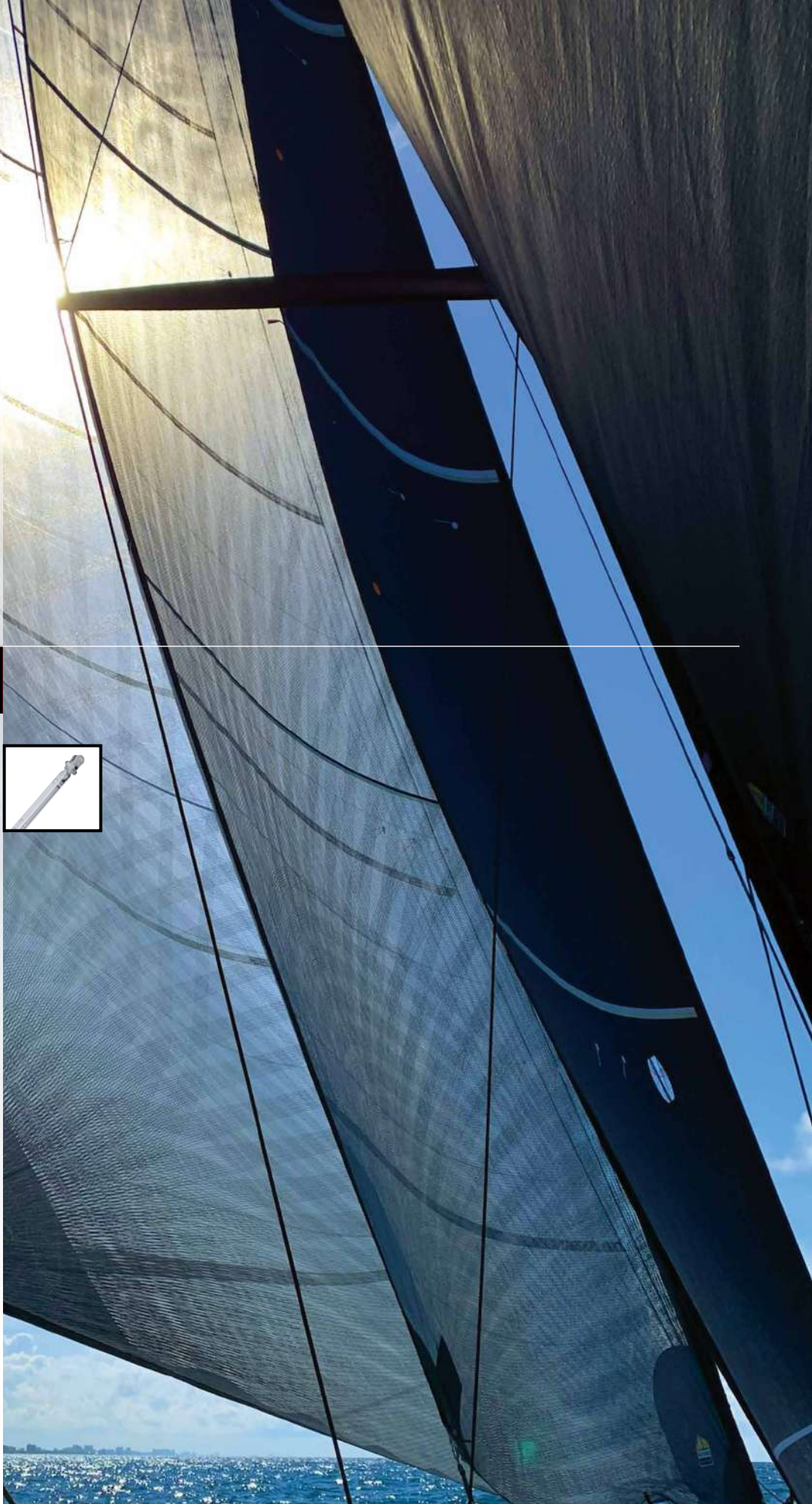


SISTEMAS PARA

VELAS DE PROA

NUEVO PARA 2026

**Conjunto de
pletina larga con
toggle y pasador**
VER PÁGINA 188



Carbo Racing Foil

Las resinas de alta tecnología utilizadas en estos perfiles extraordinariamente ligeros, son muy resistentes, ofreciendo ventajas significativas respecto a los materiales de PVC, más débiles usados por otros fabricantes. Las ranuras dobles de baja fricción para las velas de proa son ultra deslizantes, permitiendo realizar izados, arriados y cambios de vela con mucha facilidad y ejecutarlos de forma eficiente. La resistencia al impacto es incomparable, prácticamente los golpes de tangón del spinnaker con carga, no le afectan, especialmente con tiempo frío. El calor tiene poco efecto en su flexibilidad.

Los Perfiles están protegidos contra la radiación UV y son más fáciles de reconocer facilitando la maniobra de proa. Pueden instalarse con el mástil arbolado, deslizando simplemente el Perfil y encajándolo a presión en el estay.

Protector de aluminio contra rozaduras

Un protector de aluminio contra rozaduras protege el Perfil de los posibles daños causados por las escotas del spinnaker, durante las trasluchadas a gran velocidad. Las pruebas demuestran, que este protector pesa igual que la fibra de Aramida o el Composite, y que es insensible al desgaste, diferente de la cinta plástica de UHMW la cuál se desgasta rápidamente. El Protector contra rozaduras de Harken, viene incluido sin cargo, con la compra del Kit 7000, 7001, o 7002.



Invictus, Jeanneau Sun Fast 3600, 11.25 m (36'10"), Daniel Andrieu design
© Billy Black

Terminal
de acabado



Alimentador para izados suaves:
El alimentador de acero inoxidable en forma de embudo dirige suavemente la relinga al interior del Perfil, para izados super rápidos.



Guíavelas: Los rodillos de aluminio anodizado duro hardcoat, impregnados con PTFE giran con extraordinaria facilidad en los cojinetes de baja fricción.

El Kit incluye un Guíavelas.

Tamaño real

Unidad 2

Unidad 1

Unidad 0

7000.30
7001.30
7002.30



7000
7001
7002



7006

Ref. No.	Descripción	Ø Máximo cable		Ø Máximo varilla		Extrusión longitud		Longitud máx. estay de proa		Tubo separador longitud		Extrusión peso		Peso sistema*		Cinta grátíl medida**	
		pul	mm	dash	mm	pie/pul	m	pie/pul	m	pie/pul	m	lb/pie	kg/m	lb	kg	pul	mm
7000.9M	Kit perfil Carbo Unidad 0	1/4	6	-10	6.35	29' 6"	9	33' 6"	10.2	3' 3"	1	0.102	0.152	3.29	1.5	#5 (5/32)	4
7000.12M	Kit perfil Carbo Unidad 0	1/4	6	-10	6.35	39' 4"	12	43' 4"	13.2	3' 3"	1	0.102	0.152	4.29	1.95	#5 (5/32)	4
7000.15M	Kit perfil Carbo Unidad 0	1/4	6	-10	6.35	49' 2"	15	53' 2"	16.2	3' 3"	1	0.102	0.152	5.3	2.41	#5 (5/32)	4
7001.12M	Kit perfil Carbo Unidad 1	5/16	8	-17	8.38	39' 4"	12	43' 4"	13.2	3' 3"	1	0.162	0.241	6.99	3.18	#6 (6/32)	5
7001.16M	Kit perfil Carbo Unidad 1	5/16	8	-17	8.38	52' 6"	16	56' 5"	17.2	3' 3"	1	0.162	0.241	9.13	4.14	#6 (6/32)	5
7001.20M	Kit perfil Carbo Unidad 1	5/16	8	-17	8.38	65' 7"	20	69' 7"	21.2	3' 3"	1	0.162	0.241	11.25	5.1	#6 (6/32)	5
7002.16M	Kit perfil Carbo Unidad 2	3/8	10	-25	10.31	52' 6"	16	56' 5"	17.2	3' 3"	1	0.185	0.275	10.43	4.73	#6 (6/32)	5
7002.20M	Kit perfil Carbo Unidad 2	3/8	10	-25	10.31	65' 7"	20	69' 7"	21.2	3' 3"	1	0.185	0.275	12.9	5.83	#6 (6/32)	5
7002.24M	Kit perfil Carbo Unidad 2	3/8	10	-25	10.31	78' 9"	24	82' 9"	25.2	3' 3"	1	0.185	0.275	15.29	6.93	#6 (6/32)	5
7006	Guiavelas por perfil Carbo Racing														3 oz	85 g	
7000.30	Unidad 0 Protector															2.5 oz	70 g
7001.30	Unidad 1 Protector															2.9 oz	82 g
7002.30	Unidad 2 Protector															3 oz	85 g

*Peso sin protector anti-rozaduras.

**Solamente dimensiones nominales, las dimensiones reales de la Cinta de Grátil son más grandes.

Componentes Enrolladores Small Boat: Bajo cubierta

Enrolladores bajo cubierta

Las Unidades del Enrollador bajo cubierta Small Boat son ideales para embarcaciones deportivas y pequeños cruceros a partir de 4.8 - 9 m (16 - 30'). El Tambor está situado debajo de la cubierta, bajando la altura del puño de amura y maximizando así la superficie velica. Una única junta esférica de cubierta proporciona un sistema de perfil bajo, casi estanco, que alinea el carrete con el estay. Como todos los Enrolladores Small Boat, el Enrollador bajo cubierta está pensado solamente para enrollar y desplegar, y no para la toma de rizos.

Un Terminal giratorio izable opcional para driza con rodamiento a bolas, puede ser instalado en el estay de forma que la vela puede ser izada o arriada sin la eliminación del estay. Véase página 162.

Pletinas adaptadoras para puño de amura

Las Pletinas adaptadoras para puño de amura de acero inoxidable, se utilizan para adaptar los distintos diámetros de los pasadores de horquilla de los estays, al tamaño estándar del pasador que viene con la Unidad Harken. Un tercer agujero permite el trincado para ajustar la tensión del grátil del foque.



479
480
481
489

PLETINAS ADAPTADORAS
PARA PUÑO DE AMURA



478



477
493

ENROLLADORES BAJO CUBIERTA

Componentes (pedido por separado)

Terminal giratorio superior Ref. No.	Terminal giratorio izable Ref. No.	Tambor Ref. No.	Peso						Por enrollador
			Terminal giratorio superior oz	g	Terminal giratorio izable oz	g	Tambor oz	g	
164	464	477L	2.6	74	2.9	82	24	680	477
207	465	493L	9.2	261	8.9	252	42.6	1201	493
478U	482	478L	15	431	16.8	477	81	2296	478

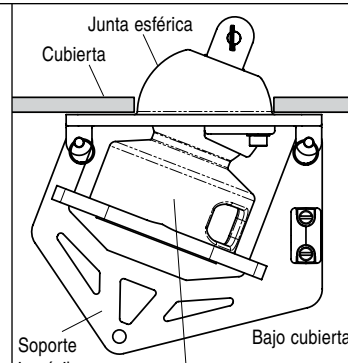
Enrolladores

Ref. No.	Descripción	Longitud pasador-pasador		Tambor Ø		Línea Ø				Anchura Horquilla		Ø Máximo cable relinga		Pasador Ø		Peso		Carga máxima de trabajo	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg
477	Enrollador bajo cubierta/pequeño*	6 1/8	156	3 1/8	79	1/8	3	5/32	4	5/16	8	1/8	3	1/4	6.4	23.3	661	950	431
493	Enrollador bajo cubierta/medio*	7 3/8	188	4	102	5/32	4	3/16	5	3/8	10	3/16	5	5/16	7.9	50.5	1433	2000	907
478	Enrollador bajo cubierta/grande*	10 7/32	260	5	127	3/16	5	1/4	6	1/2	12	1/4	6	7/16	11.1	96	2721	3000	1361

*Agujero Pletina a agujero Pletina. No incluye el Terminal giratorio izable.

Pletinas adaptadoras para puño de amura

Ref. No.	Descripción	Agujero pletina – agujero pletina		Pasador superior Ø		Pasador inferior Ø		Ø Máximo cable relinga		Pasador Ø		Peso		Carga máxima de trabajo		Por enrollador
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg	
479	Pletina adaptadora para puño de amura de 4 mm	1 1/2	38	5/16	8	7/16	11	5/32	4	5/16	7.9	5.2	147	3000	1361	478
480	Pletina adaptadora para puño de amura de 5 mm	1 1/2	38	3/8	10	7/16	11	3/16	5	3/8	9.5	5.2	147	3000	1361	478
481	Pletina adaptadora para puño de amura de 6 mm	1 1/2	38	7/16	11	7/16	11	1/4	6	7/16	11.1	5.2	147	3000	1361	478
489	Pletina adaptadora para puño de amura de 8 mm	1 3/8	35	5/16	8	5/16	8	5/32	4	5/16	7.9	3.2	91	2000	907	493



Pivotes del carrete para
alinear con carga.



Ojete del Tensor en el Soporte
inmóvil que va fijado al cadente
bajo cubierta.



El Guiacabos alimenta la línea
sobre el carrete.

Componentes Enrolladores

Small Boat: Terminales giratorios para driza

Todos los Componentes para Enrolladores Small Boat de Harken se pueden comprar individualmente para mezclar y combinar. Los Sistemas requieren de un tambor y un Terminal giratorio superior. Algunos están también disponibles como Kit completo. Véase la página 163 para más detalles.

Las Unidades Small Boat solamente son para enrollar, no para rizar.

Terminales giratorios superiores de driza

El terminal superior giratorio de alto rendimiento Harken 207HP dispone de rodamientos axiales de aguja que funcionan suavemente bajo las cargas muy altas que se dan en la parte superior de los barcos de regatas, además de mantener las dimensiones de nuestras otras unidades 207 — lo cual permite sustituir uno por otro fácilmente.

Los terminales superiores estándar para driza disponen de varias hileras de rodamientos de Delrin® o Torlon® para rotar con la mínima fricción bajo carga. Para terminales giratorios de baja carga se emplean rodamientos de Delrin. Mientras que para cargas medias o altas se usan rodamientos de Torlon. Existen diferentes opciones con grillete o terminal de horquilla en función del tipo de enganche que se necesite.

Terminales giratorios izables

Un Terminal giratorio opcional, izable con rodamientos a bolas, puede ser instalado en el Estay, de forma que pueda izarse o arriarse la vela, sin necesidad de quitar el estay. Los Terminales giratorios son independientes del Estay, permitiendo tensar el grátil por separado, de la inclinación del mástil. Los Terminales giratorios izables, trabajan junto con el Enrollador Small Boat de Harken.

Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company y sus afiliados.
Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



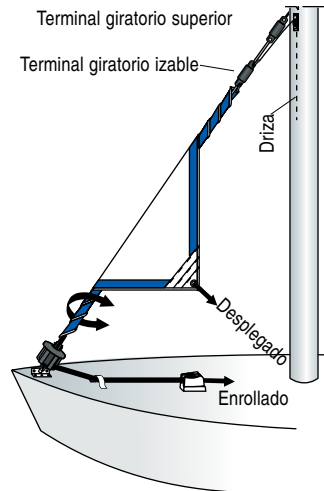
TERMINALES GIRATORIOS SUPERIORES DE DRIZA

TERMINALES GIRATORIOS IZABLES

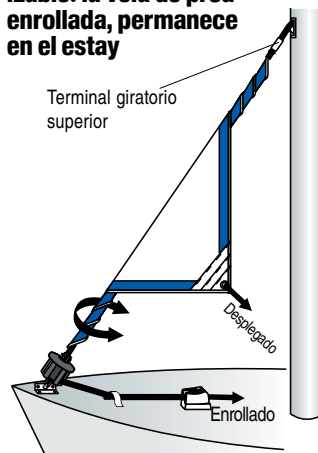


Múltiples ranuras superpuestas de rodamientos a bolas de Delrin o Torlon hacen que gire con facilidad bajo carga.

Sistema con Terminal giratorio izable: la vela de proa, puede ser izada o arriada



Sistema sin Terminal giratorio izable: la vela de proa enrollada, permanece en el estay



Ref. No.	Descripción	Longitud pasador-pasador		Ø Máximo cable relinga		Pasador Ø		Peso		Carga máxima de trabajo		Uso con Tambor
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg	
Terminales giratorios superiores de driza												
162	Terminal giratorio superior para cargas moderadas	2 1/2	64	1/8	3	1/4	6.4	2.6	74	500	227	163
164	Terminal giratorio superior estándar	2 1/2	64	1/8	3	1/4	6.4	2.6	74	950	431	165, 477L, 1134
207	Terminal giratorio superior para cargas elevadas	3 27/32	97.4	3/16	5	5/16	8	9.2	261	2000	907	208, 493L
207HP	Terminal giratorio superior para driza	3 27/32	97.4	3/16	5	5/16	8	6.8	193	2000	907	208, 493L
1878	Terminal giratorio superior estándar/Grillete	2 1/2	64	1/8	3	1/4	6.4	2.7	77	950	431	165, 477L, 1134
1880	Terminal giratorio superior para cargas elevadas/Grillete	4	102	3/16	5	5/16	8	9.3	264	2000	907	208, 493L
Terminales giratorios izables												
464	Terminal giratorio de Driza/Agujero para cable de 4 mm	4 3/16*	124*	5/32	4	5/32	4	2.9	82	810	367	435, 477L
465	Terminal giratorio de Driza/Agujero para cable de 5 mm	5 11/16*	144*	3/16	5	3/16	5	8.9	252	1190	540	208, 493L, 1134
482	Terminal giratorio de Driza/Agujero para cable de 6 mm	7 19/32*	193*	1/4	6	1/4	6.4	16.8	477	3000	1361	478L

*Grillete a Grillete.

Componentes Enrolladores Small Boat: Tambores

Todos los Componentes para Enrolladores Small Boat de Harken se pueden comprar individualmente para mezclar y combinar. Los Sistemas requieren de un Tambor y de un Terminal giratorio superior. Véase la página 162 para los Terminales giratorios. Algunos Sistemas también están disponibles como Kit completo (véase más abajo).

Tambores de Enrollador convencionales

Los Sistemas de Enrolladores Small Boat de Harken permiten a los navegantes de Cruceros transportables o Dinghys, desplegar o recoger la vela de proa desde la bañera. Los Tambores ofrecen múltiples ranuras de rodadura superpuestas con rodamientos de Delrin® o Torlon® para un giro suave bajo carga. Las Unidades Small Boat solamente son para enrollar, no para rizar.

Línea de control continua del tambor de enrollado

La línea de control continua es la solución perfecta para los Esquifes de altas prestaciones y los Dinghys que utilizan Foques de gran tamaño/Gennakers y para las velas de proa en grandes embarcaciones. A diferencia de los Tambores convencionales de enrollado, el perfil bajo de la línea de control continua, nunca enrolla por encima de la línea y puede enrollar totalmente cualquier tamaño de vela. Orificios de compensación en la roldana de giro, retienen a la línea con seguridad, con el brazo separador y el alimentador trabajando juntos se evita que la línea se atasque. La línea guarda ajustes con incrementos de 90 grados para acomodar los accesorios a la embarcación.



La Línea de control continua del Enrollador, presenta orificios de giro de compensación en la roldana de giro, que retienen la línea con seguridad.

Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company y sus afiliados.
Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



Ref. No.	Descripción	Longitud pasador-pasador		Tambor Ø		Línea Ø		Anchura Horquilla		Ø Máximo cable relinga		Pasador Ø		Peso		Carga máxima de trabajo		Giratorio superior
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	lb	kg	
163	Enrollador de carga moderada	2 1/2	64	2 7/8	73	5/32	4	5/16	8	1/8	3	1/4	6.4	5	142	500	227	162
165	Enrollador estándar	2 1/2	64	2 7/8	73	5/32	4	5/16	8	1/8	3	1/4	6.4	5	142	950	431	164
208	Enrollador de carga elevada	4	102	4 3/16	106	1/4	6	3/8	10	3/16	5	5/16	7.9	13.6	386	2000	907	207
1134	Línea de control continua Enrollador	2 11/16	68	2 7/8	73	3/16	5	5/16	8	1/8	3	1/4	6.4	5.4	154	950	431	164

Kits de Enrollador Small Boat

Los Sistemas de Enrolladores Small Boat de Harken permiten a los navegantes de Cruceros transportables o Dinghys, desplegar o recoger la vela de proa desde la bañera. Las Unidades Small Boat solamente son para enrollar, no para rizar.

Todos los Kits incluyen el Tambor y el Terminal giratorio superior.
El Kit 483 también incluye un Terminal giratorio izable de driza.
Para pedir componentes por separado, para Terminales giratorios ver página 162, Tambores arriba.



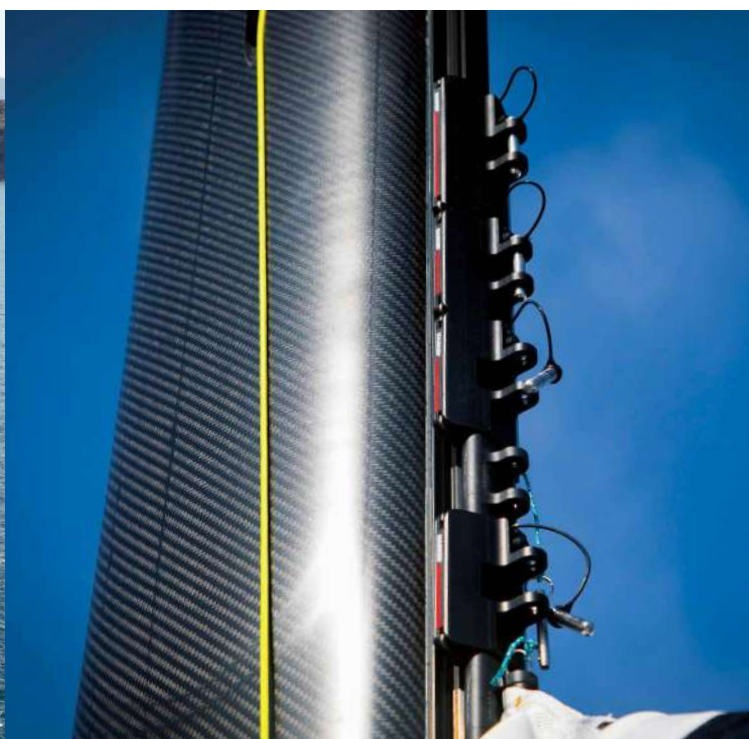
Ref. No.	Descripción	Adecuados para embarcaciones				Incluido			Peso		Carga máxima de trabajo	
		Monocascos		Catamaranes		Giratorio superior	Giratorio izable	Tambor	oz	g	lb	kg
434	Kit de Enrollador de carga moderada	Por debajo de 16	Por debajo de 4.9			162		163	7.6	215	500	227
435	Kit de Enrollador estándar	16 - 20	4.9 - 6.1	hasta 18	hasta 5.5	164		165	7.6	215	950	431
436	Kit de Enrollador de carga elevada	20 - 25	6.1 - 7.6	18 - 23	5.5 - 7	207		208	22.8	646	2000	907
483	Kit de Enrollador/Driza izable	16 - 20	4.9 - 6.1	hasta 18	hasta 5.5	164	464	165	11.2	318	950	431

Para las especificaciones adicionales, ver el número de pieza, correspondiente al Tambor.



Catana Catamarans 15M Ocean Class

© Hugo Martin





ENROLLADOR REFLEX

En un entorno que evoluciona rápidamente, el sistema de enrollado Harken Reflex supone un paso adelante en el segmento de las velas de “vuelo libre”. El sistema patentado Reflex brinda a los navegantes la confianza de que sus spinakers asimétricos, gennakers y velas código de “vuelo libre” se enrollarán completamente con velocidad y control. Tira del cabo del enrollador y sentirás como la unidad compacta reacciona de manera reflexiva para rotar el cable de torsión, transfiriendo inmediatamente fuerza de torsión al cabezal. El giro del cabezal reacciona instantáneamente, girando de arriba abajo, ahí donde debe comenzar el enrollado perfecto. El enrollador Reflex requiere mucha menos tensión de gratil para transferir el par de fuerza necesario en relación a la tecnología anterior, lo que lo convierte hoy en día en la solución perfecta para la navegación de código sin cable ya que necesita aproximadamente la mitad de carga de gratil que la que se requería en el pasado. Y ya sea utilizando el cable de torsión Reflex, o en aplicaciones en las que el cabezal giratorio y la fijación en el puño estén cosidos directamente a la vela, la geometría de liberación rápida del enrollador Reflex permite a las tripulaciones usar varias velas con la misma unidad inferior.

Tres tamaños:

La Unidad 1 recomendada para embarcaciones 1.5T MWL hasta 11 m (36').

La Unidad 2 recomendada para embarcaciones 2.5T MWL hasta 14 m (45').

La Unidad 3 tiene una carga de trabajo máxima de 4.5T y está recomendada para barcos hasta 17.4 m (58').



Completamente bien enrollado y apretado

- Los rodamientos a bolas de baja fricción del Terminal giratorio para el puño de amura, permiten el enrollado inicial por la parte superior de la vela.

Resistente, ligero

- Roldana impulsora de aluminio anodizado Hardcoat 6061-T6 de gran diámetro.
- Rodamientos a bolas de Torlon® que reducen la fricción y simplifican el mantenimiento.

Retención de la línea con seguridad

- Cubiertas flexibles de una aleación de Policarbonato, permiten que el cabo sea enrollado con facilidad sobre la roldana impulsora, sin ninguna herramienta; manteniendo el cabo cautivo.
- Aberturas con resaltes que sobresalen en la roldana de impulsión, retienen el cabo al enrollador con facilidad.
- Brazo separador y alimentador que trabajan conjuntamente, evitan que la línea del Enrollador se atasque.

Unidad 1: 7351.10
Unidad 2: 7352.10
Unidad 3: 7353.10

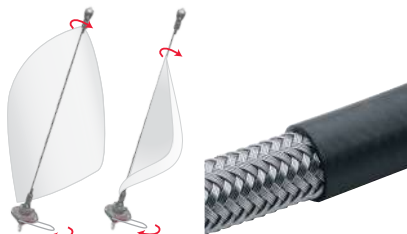


Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



Velas Code Zero

- El mecanismo en T de liberación rápida permite que la unidad inferior sirva tanto para el código cero como para velas asimétricas.
- La opción de terminal fijo se usa cuando el cable de torsión está dentro del grátil. Se recomienda una conexión textil de 2:1 para aumentar la desmultiplicación y la tensión de grátil.



Inmediato, suave, Enrollador controlado

- El cable Reflex es más resistente a la torsión por giro en espiral, que el producido normalmente por un cable textil.
- Todos los enrolladores Reflex utilizan un cable compuesto por una cubierta de filamentos trenzados de acero inoxidable sobre un alma textil trenzada que transmite la fuerza de torsión al cabezal giratorio y permite un enrollado más rápido. Los enrolladores Unidad 3 utilizan un alma de Dyneema®, que se retuerce menos y permite mayores cargas de la driza sin estirarse, es ideal para velas de tipo Code al eliminar el cable adicional para el grátil que requieren otros sistemas de enrollado.
- Un recubrimiento del cable con polímero liso, protege las velas contra la abrasión.



Cambio con facilidad de Spinnakers plegados

- La Fijación-T modular de amollado rápido, permite que una sola Unidad impulsora maniobre múltiples velas.
- Cada vela tiene su propio cable de torsión. Ambos cabezales giratorios el superior y el del puño de amura, permanecen siempre fijos en cada vela.
- La vela plegada, se desconecta fácilmente con un tirón del pasador con muelle; La nueva vela enrollada se desliza y se fija, dentro de la ranura-T.



Cabezal giratorio superior ligero, de perfil bajo

- Terminal/guardacabos integral para el cable de torsión, ahorra peso; ninguna conexión de horquilla, ojete, o pasador.
- Diseño compacto que reduce el peso en alto, y maximiza la longitud del grátil.
- Capuchón relleno que previene de posibles daños a los mástiles.



Reflex para modernizar el equipo

- Los giratorios de cabezal superior y de puño están disponibles con interfaz de horquilla y bulón y así permitir que las velas con cables de torsión ya existentes con terminales de ojillo se adapten fácilmente al enrollador Reflex. Ponte en contacto con Harken para más detalles.



Reflex para velas Código sin cable

- Los giratorios de cabezal superior y de puño con mecanismo en T integrales se pueden coser directamente a las velas sin cable de hoy en día. La solución compacta permite longitudes de grátil más largas. Además, la misma unidad de accionamiento puede dar servicio a todo el equipo. Ponte en contacto con Harken para más detalles.

Como realizar un pedido para el Enrollador Reflex Asimétricos

Para utilizar con Spinnakers Free Flying asimétricos, Spinnakers de crucero, y Gennakers que dispongan de un auténtico grátil flotante, que sea más largo que la baluma.

Requisitos del barco

1. Driza de Spinnaker
2. Accesorio con asa o fijación ajustable, para el puño de amura en el bauprés o en una extensión de la proa, que permita al Enrollador dejar despejado el púlpito de proa y el estay.

1. Determinar el tamaño del Sistema

Tomando como referencia la "longitud típica del barco" y la "Área máxima de la vela" en las páginas de la Unidad, seleccionar el tamaño correcto. Nota: Si se plantea utilizar el Sistema para velas de Code Zero, las cargas serán más altas, de forma que la longitud típica del barco y el Área máxima de la vela serán más pequeñas.

2. Componentes del Sistema

El Sistema Reflex de Enrollador para Spinnakers asimétricos incluye todos los componentes necesarios para un Spinnaker asimétrico: una Unidad inferior con fijación por grillete automático, puño de amura giratorio, cabezal giratorio, cable de torsion y juego de abrazaderas para cable.

Para cada vela adicional, pedir estos componentes por separado, de forma que se pueda intercambiar fácilmente el enrollador, usando la Ranura-T rápida: un puño de amura giratorio, cabezal giratorio, el cable de torsion Reflex, y juego de abrazaderas para cable.

3. Determinación de la longitud del cable de torsion Reflex

Cada Sistema incluye una longitud para el cable de torsión. Para comprar el Sistema correcto incluyendo la longitud correcta del cable, determinar la dimensión de la altura completa (FH). Realizándolo de la siguiente forma: Medir la distancia entre los puntos de fijación de la vela, desde el tope del aparejo hasta el terminal de cubierta con el bauprés extendido. Cercionarse de que el kit seleccionado, incluye más cable que la medida realizada del FH.

4. Fijación al barco

El Sistema estándar del Enrollador Reflex para Spinnakers asimétricos, incluye un adaptador para grillete automático roscado. Para cambiar el grillete D por una fijación de ajuste flexible de 2:1 ver la tabla de la derecha.

5. Pedido de la Línea del Enrollador

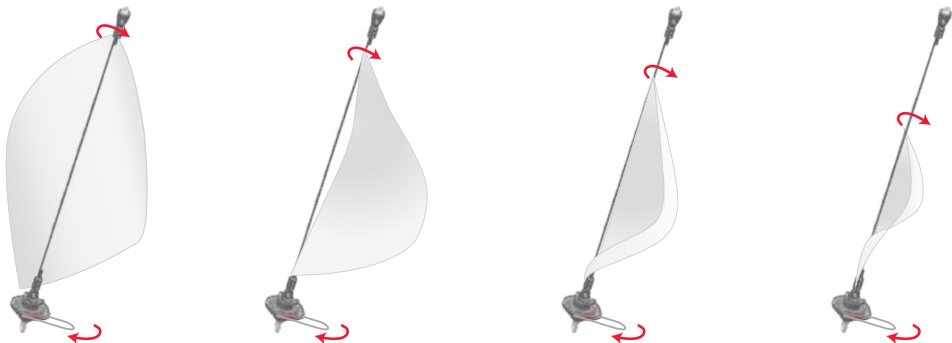
El Sistema de Enrollador Reflex, requiere una línea de enrollado continua. Hablar con el instalador sobre la confección de la línea de enrollado, usando un forro estructural sobre una mecha no estructural.

Nota: Hacer que el instalador pase la gaza por la polea posterior antes de empalmar. La gaza de la línea de enrollado, puede trabajar por el interior de los candeleros y la unidad impulsora, después de ser empalmada.

Ver la tabla inferior para el tamaño y longitud de la línea. Doblar la longitud de la gaza y añadir suficiente longitud, para la superposición del empalme de un extremo con el otro.

Línea del Enrollador

Unidad	Ø de la línea		Longitud de la gaza (cruceros)	Longitud de la gaza (regatas)
	pul	mm		
1	1/4	6	Medir desde el Enrollador hasta la última polea en la bañera	Utilice la dimensión J más la longitud del bauprés menos 60 cm (2')
2	5/16	8		
3	3/8	10		



El kit estándar incluye



Accesorios alternativos para el barco

		
Unidad	Grillete D de alta resistencia	Fijación de ajuste flexible de 2:1
1	7351.21	7351.22
2	7352.21	7352.22
3	7353.21	7353.55

Sistema de Enrollador Reflex Unidad 1

Para Spinnakers asimétricos: Embarcaciones con eslora entre 7.5 - 11 m (25' - 36')

Área máxima de la Vela 112 m² (1200 pie²)

Ref. No.	Descripción
7351.10.16M	Sistema de Enrollador con cable de 16.15 m (53')*
7351.10.18M	Sistema de Enrollador con cable de 18.29 m (60')*
7351.10.20M	Sistema de Enrollador con cable de 20.12 m (66') *
Accesorios opcionales	
7351.21	Adaptador Grillete-D roscado
7351.22	Adaptador Fijación flexible roscada 2:1
7351.26	Terminal giratorio puño de amura Reflex para velas adicionales
7351.28	Cabezal giratorio para velas adicionales
7351.37	Cabezal giratorio con horquilla para reemplazo del cable de torsión
7351.39	Terminal Reflex giratorio con horquilla para reemplazo del cable de torsión
7371.SPOOL	Cable de torsion Reflex (carrete) 8 mm x 305 m (5/16" x 1000')
7371	Cable de torsión Reflex (pedido especificado en pies) para velas adicionales
7357	Abrazadera para cable (juego de 2) para velas adicionales
7356	Kit de montaje**
7355	Guiacabos externo

*Incluye: Unidad impulsora, Cabezal giratorio, terminal giratorio Reflex para puño de amura, Adaptador con grillete automático roscado, Cable de torsion Reflex, y Abrazaderas.

**Juego que incluye 2 Pasacabos, pasacabo con mordaza, y polea de popa.

Sistema de Enrollador Reflex Unidad 2

Para Spinnakers asimétricos: Embarcaciones con eslora entre 10 - 14 m (34' - 45')

Área máxima de la Vela 168 m² (1800 pie²)

Ref. No.	Descripción
7352.10.20M	Sistema de Enrollador con cable de 20.12 m (66')*
7352.10.23M	Sistema de Enrollador con cable de 22.87 m (75')*
7352.10.25M	Sistema de Enrollador con cable de 25 m (82')*
Accesorios opcionales	
7352.21	Adaptador Grillete-D roscado
7352.22	Adaptador Fijación flexible roscada 2:1
7352.26	Terminal giratorio puño de amura Reflex para velas adicionales
7352.28	Cabezal giratorio para velas adicionales
7352.37	Cabezal giratorio con horquilla para reemplazo del cable de torsión
7352.39	Terminal Reflex giratorio con horquilla para reemplazo del cable de torsión
7372.SPOOL	Cable de torsion Reflex (carrete) 10 mm x 305 m (3/8" x 1000')
7372	Cable de torsión Reflex (pedido especificado en pies) para velas adicionales
7358	Abrazadera para cable (juego de 2) para velas adicionales
7356	Kit de montaje**
7355	Guiacabos externo

*Incluye: Unidad impulsora, Cabezal giratorio, terminal giratorio Reflex para puño de amura, Adaptador con grillete automático roscado, Cable de torsion Reflex, y Abrazaderas.

**Juego que incluye 2 Pasacabos, pasacabo con mordaza, y polea de popa.



7351.10
7352.10

Accesorios opcionales



7351.28
7352.28

7351.37
7352.37



7351.26
7352.26

7351.39
7352.39



7351.21
7352.21



7351.22
7352.22

7357
7358



7371
7372

7371.SPOOL
7372.SPOOL

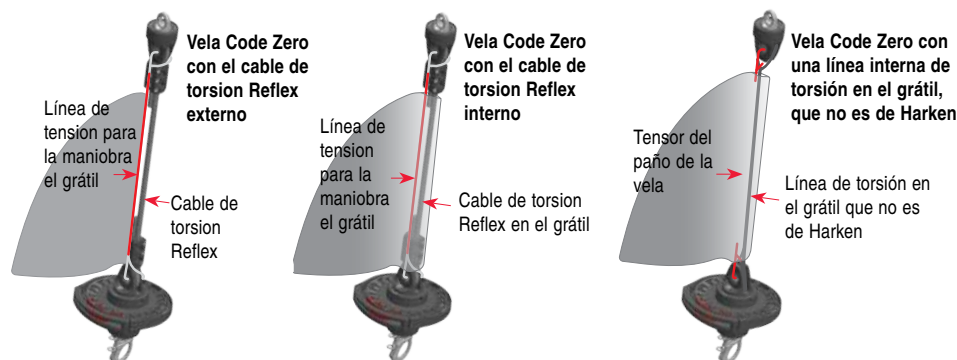


7355

7356

Como ordenar un enrollador Reflex de Código Cero

El cable de torsión Reflex no está diseñado para aceptar las cargas de grátil asociadas con la antigua tecnología de velas de código. Sin embargo, transfiere el par de torsión necesario al giro del cabezal para un enrollado completo dos veces más eficaz que cualquier sistema que hayamos probado, con cargas mucho más bajas. Si se encuentran grandes cargas de grátil, combina un cabo de control de tensión con el cable de torsión Reflex.



Para enrollar una vela de Code Zero que tenga un cable de torsión que no sea de Harken cosido en el grátil, utiliza los guardacables o los ojetes, para fijar El cabezal giratorio superior y el terminal del puño de amura.



7361.10
7362.10



Incluye Adaptador 2:1 roscado, para adaptación al bauprés.

Accesorios opcionales



Sistema de Enrollador Reflex Unidad 1

Para Velas de Code Zero

Embarcaciones con eslora entre 6.7 - 10 m (22' - 32')

Área máxima de la Vela 60 m² (650 pie²)	
Ref. No.	Descripción
7361.10	Sistema de Enrollador Code Zero*
Accesorios opcionales	
7351.20	Adaptador Grillete automático roscado
7351.21	Adaptador Grillete-D roscado
7351.27	Terminal Reflex para fijación del puño de amura para velas adicionales
7351.28	Cabezal giratorio para velas adicionales
7351.37	Cabezal giratorio con horquilla para reemplazo del cable de torsión
7351.38	Terminal Reflex con horquilla para reemplazo del cable de torsión
7371.SPOOL**	Cable de torsión Reflex (carrete) 8 mm x 305 m (5/16" x 1000')
7371**	Cable de torsión Reflex (pedido especificado en pies) para velas adicionales
7357**	Abrazadera para cable (juego de 2) para velas adicionales

*Incluye: Unidad impulsora, Cabezal giratorio superior, Adaptador para terminal Reflex fijación puño de amura, 2:1 roscado. **Pedido set para cable de torsión Reflex y abrazadera, para 7361.10 para mejorar el Enrollador.

Sistema de Enrollador Reflex Unidad 2

Para Velas de Code Zero

Embarcaciones con eslora entre 9 - 12 m (30' - 40')

Área máxima de la Vela 84 m² (900 pie²)	
Ref. No.	Descripción
7362.10	Sistema de Enrollador Code Zero*
Accesorios opcionales	
7352.20	Adaptador Grillete automático roscado
7352.21	Adaptador Grillete-D roscado
7352.27	Terminal Reflex para fijación del puño de amura para velas adicionales
7352.28	Cabezal giratorio para velas adicionales
7352.37	Cabezal giratorio con horquilla para reemplazo del cable de torsión
7352.38	Terminal Reflex con horquilla para reemplazo del cable de torsión
7372.SPOOL**	Cable de torsión Reflex (carrete) 10 mm x 305 m (3/8" x 1000')
7372**	Cable de torsión Reflex (pedido especificado en pies) para velas adicionales
7358**	Abrazadera para cable (juego de 2) para velas adicionales

*Incluye: Unidad impulsora, Cabezal giratorio superior, Adaptador para terminal Reflex fijación puño de amura, 2:1 roscado. **Pedido set para cable de torsión Reflex y abrazadera, para 7362.10 para mejorar el Enrollador.



Sistema de Enrollador Reflex Unidad 3

Para Spinnakers asimétricos

Monocascos con eslora entre 13 - 17.7 m (44' - 58')

Multicascos con eslora entre 12 - 16.7 m (39' - 55')

Área máxima de la Vela 223 m² (2400 pie²)

Ref. No.	Descripción
7353.10.22M	Sistema de Enrollador con cable de 21.95 m (72')*
7353.10.26M	Sistema de Enrollador con cable de 25.91 m (85')*

Accesorios opcionales

7353.21	Adaptador Grillete-D roscado
7353.22	Adaptador Fijación flexible roscada 3:1
7353.26	Terminal giratorio puño de amura Reflex para velas adicionales
7353.28	Cabezal giratorio para velas adicionales
7353.37	Cabezal giratorio con horquilla para reemplazo del cable de torsión
7353.39	Terminal Reflex giratorio con horquilla para reemplazo del cable de torsión
7373.SPOOL	Cable de torsión Reflex (carrete) 13 mm x 305 m (33/64" x 1000')
7373	Cable de torsión Reflex (pedido especificado en pies) para velas adicionales
7367	Abrazadera para cable (juego de 2) para velas adicionales

*Incluye: Unidad impulsora, Cabezal giratorio, terminal giratorio Reflex para puño de amura, Adaptador con grillete automático roscado, Cable de torsión Reflex, y Abrazaderas.

Sistema de Enrollador Reflex Unidad 3

Para Velas de Code Zero

Monocascos con eslora entre 12 - 16.5 m (39' - 54')

Multicascos con eslora entre 11 - 15 m (36' - 50')

Área máxima de la Vela: Monocascos 158 m² (1700 pie²); Multicascos 139 m² (1500 pie²)

Ref. No.	Descripción
7363.10	Sistema de Enrollador Code Zero*

Accesorios opcionales

7353.20	Adaptador Grillete automático roscado
7353.21	Adaptador Grillete-D roscado
7353.27	Terminal Reflex para fijación del puño de amura para velas adicionales
7353.28	Cabezal giratorio para velas adicionales
7353.37	Cabezal giratorio con horquilla para reemplazo del cable de torsión
7353.38	Terminal Reflex con horquilla para reemplazo del cable de torsión
7373.SPOOL**	Cable de torsión Reflex (carrete) 13 mm x 305 m (33/64" x 1000')
7373**	Cable de torsión Reflex (pedido especificado en pies) para velas adicionales
7367**	Abrazadera para cable (juego de 2) para velas adicionales

*Incluye: Unidad impulsora, Cabezal giratorio, Adaptador para terminal Reflex fijación puño de amura, 3:1 roscado.

**Pedido set para cable de torsión Reflex y abrazadera, para 7363.10 para mejorar el Enrollador.



Accesorios opcionales



7353.28

7353.37



7353.26

7353.27



7353.39

7353.38



7353.20

7353.21



7353.22

7367



7373

7373.SPOOL

Sistema de Enrollador Reflex Unidad 1

Para velas Código sin cable

Embarcaciones con eslora entre 6.7 - 10 m (22' - 32')



Reflex para
velas Código
sin cable

HARKEN
TECH
TEAM

Área máxima de la Vela 60 m² (650 pie²)

Ref. No.	Descripción
7351.10BASE	Unidad impulsora
7351.22	Adaptador Fijación flexible roscada 2:1
7351.23	Terminal Reflex "web-on" para code zero sin cable
7351.24	Cabezal giratorio "Web-on" para code zero sin cable

Sistema de Enrollador Reflex Unidad 2

Para velas Código sin cable

Embarcaciones con eslora entre 9 - 12 m (30' - 40')

Área máxima de la Vela 84 m² (900 pie²)

Ref. No.	Descripción
7352.10BASE	Unidad impulsora
7352.22	Adaptador Fijación flexible roscada 2:1
7352.23	Terminal Reflex "web-on" para code zero sin cable
7352.24	Cabezal giratorio "Web-on" para code zero sin cable



Sistema de Enrollador Reflex Unidad 3

Para velas Código sin cable

Monocascos con eslora entre 12 - 16.5 m (39' - 54')

Multicascos con eslora entre 11 - 15 m (36' - 50')

Área máxima de la Vela: Monocascos 158 m² (1700 pie²); Multicascos 139 m² (1500 pie²)

Ref. No.	Descripción
7353.10BASE	Unidad impulsora
7353.22	Adaptador Fijación flexible roscada 3:1
7353.23	Terminal Reflex "web-on" para code zero sin cable
7353.24	Cabezal giratorio "Web-on" para code zero sin cable



7351.24
7352.24
7353.24



7351.23
7352.23
7353.23



7351.22
7352.22
7353.22



7351.10BASE
7352.10BASE
7353.10BASE





Como realizar un pedido de Enrollador

1. Elegir el tipo de Enrollador

La tabla a continuación está basada en el estilo de navegar y el tamaño aproximado del barco. Solamente sirve de guía. No debe ser utilizada para determinar el tamaño de la Unidad del Enrollador. El tamaño está de acuerdo con los diámetros del Estay de proa y con el Pasador de horquilla, descritos en las páginas de la Unidad.

Tabla de comparación

	MKIV Prestaciones Regata/Crucero	MKIV Ocean Cruceros
Nota: Las longitudes típicas del barco pueden utilizarse como pauta, pero no son el factor determinante. Comprobar con Harken si su longitud varía.		
Longitudes típicas de la embarcación	Unidad 0: 6.5 - 9.1 m (22 - 30 pies) Unidad 1: 8.5 - 11 m (28 - 36 pies) Unidad: 10 - 14.2 m (35 - 46 pies) Unidad: 13.7 - 18.3 m (45 - 60 pies) Unidad: 19.8 - 24.4 m (65 - 80 pies)	Unidad 0: 6.5 - 9.1 m (22 - 30 pies) Unidad 1: 8.3 - 11 m (28 - 36 pies) Unidad 2: 10.6 - 14.2 m (35 - 46 pies) Unidad 3: 13.7 - 24.4 m (45 - 80 pies)
Perfiles	Perfil Air de doble ranura Muelle de acero inoxidable	Perfil redondo una sola ranura Alimentador de Acero inoxidable
Driza y cabezal giratorio para puño de driza	Cabezales independientes, para una forma impecable de la vela	Fija
Tambor	Pletina del tambor intercambiable para regatas	Fija
Línea	Incluida en las Unidades 0, 1, 2	Incluida en las Unidades 0, 1, 2

2. Determinación del tamaño de la Unidad

Medidas basadas en los diámetros del Estay de proa y del Pasador de horquilla, que figuran en las páginas de la Unidad. Elegir entre los tamaños de Unidad, cuando los diámetros son compartidos considerando la longitud del Estay y las recomendaciones típicas sobre el tamaño de la embarcación. Contactar con Harken si hay preguntas para realizar.

3. Determinar si son necesarios Perfiles adicionales

Utilizar las medidas de I y de J para determinar la longitud del Estay de proa. Si el Estay existente es más largo que la longitud estándar enumerada bajo longitud de Estay de proa en las páginas de la Unidad, pedir Perfiles y Conectores adicionales.

En algunos casos un o dos Perfiles y Conectores adicionales pueden ser necesarios.

4. Determinar el Toggle, Placa de unión prolongadora

Utilizar el Toggle corto (MKIV) para la longitud máxima del grátil.

5. Elegir el Kit de Polea guía y Accesorios

Harken recomienda equipar cada Sistema de Enrollador, con un Kit de Polea winche.

En otra parte de la páginas Accesorios para Enrollador (185,191), se incluye equipo de montaje y Acastillaje de regatas, para cambios rápidos de velas. Pedir la línea para enrolladores Ocean MKIV.

6. Preparar la vela y el Estay de proa

Tener una Cinta de grátil agregada al Génova. Calcular que la longitud de la vela sea igual a la longitud del Estay, menos la altura del Cabezal giratorio de driza y el de la unidad inferior. Ver información sobre medidas, en la página 184.

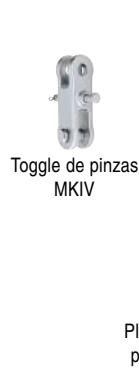
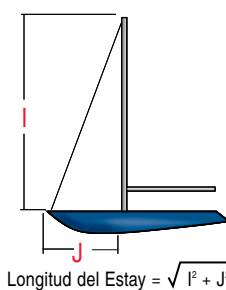
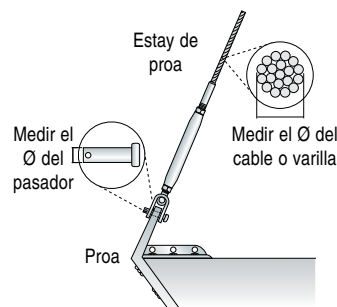
Los Enrolladores MKIV y MKIV Ocean se instalan sobre los Tensores existentes.

El Tensor es accesible para el ajuste del Tambor por izado. Ver en MKIV y MKIV Ocean Opciones del Aparejo y Toggles en la página 173 para determinar el Toggle y los requisitos del Aparejo. Algunos Estays de proa requerirán ser cortados y acortados para que pueda ajustarse al Toggle de Harken. algunas veces será necesario cambiar la parte inferior roscada del Tensor. Comprobar con un Instalador profesional, las condiciones del Estay antes de utilizarlo de nuevo.

Para todas las Unidades, el Aparejo de varilla requiere de un Adaptador de varilla roscado de Harken que debe ser cortado y estampado en frío por un Centro autorizado.

7. Contactar

Si se tiene cualquier duda o pregunta, contactar con un Distribuidor autorizado o con el Servicio Técnico de Harken.



Toggle y Opciones de Aparejo

Utilizar estas opciones suministradas, para instalar los Toggles Harken y los Kits de Alargo referidos más abajo. Los Toggles Harken y los Kits de Alargo, se venden por separado.

Modelo	Toggle Ref. No.	Descripción	Ø Pasador pul mm		Herrajes adecuados	Enrollador adecuado
MKIV	7311.20 1/2	Mordaza/mordaza	1/2	12.7	1	7411.10
	7311.21 1/2	Placa prolongadora larga/Toggle	1/2	12.7		
	7311.21 5/8	Placa prolongadora larga/Toggle	5/8	15.9		
	7312.20 5/8	Mordaza/mordaza	5/8	15.9	2	7412.10
	7312.21 5/8	Placa prolongadora larga con Toggle	5/8	15.9		
	7312.21 3/4	Placa prolongadora larga con Toggle	3/4	19.1		
	7413.20 3/4	Horquilla/Horquilla/Placa prolongadora corta	3/4	19.1	3	7413.10
	7413.20 7/8	Horquilla/Horquilla/Placa prolongadora corta	7/8	22.2		
	7313.21 3/4	Placa prolongadora larga/Toggle	3/4	19.1		
	7313.21 7/8	Placa prolongadora larga/Toggle	7/8	22.2	4	7414.10
	7414.20 7/8	Horquilla/Horquilla/Placa prolongadora corta	7/8	22.2		
	7414.20 1	Horquilla/Horquilla/Placa prolongadora corta	1	25.4		
	7414.20 1 1/8	Horquilla/Horquilla/Placa prolongadora corta	1 1/8	28.6		

MKIV Ocean	7311.20 1/2	Mordaza/mordaza	1/2	12.7	1	7511.10
	7311.21 1/2	Placa prolongadora larga/Toggle	1/2	12.7		
	7311.21 5/8	Placa prolongadora larga/Toggle	5/8	15.9		
	7312.20 5/8	Mordaza/mordaza	5/8	15.9	2	7512.10
	7312.21 5/8	Placa prolongadora larga/Toggle	5/8	15.9		
	7312.21 3/4	Placa prolongadora larga/Toggle	3/4	19.1		
	7413.20 3/4	Horquilla/Horquilla/Placa prolongadora corta	3/4	19.1	3	7513.10
	7413.20 7/8	Horquilla/Horquilla/Placa prolongadora corta	7/8	22.2		
	7513.20 1	Horquilla/Horquilla/Placa prolongadora corta	1	25.4		
	7513.20 1 1/8	Horquilla/Horquilla/Placa prolongadora corta	1 1/8	28.6	3	7513.10
	7313.21 3/4	Placa prolongadora larga/Toggle	3/4	19.1		
	7313.21 7/8	Placa prolongadora larga/Toggle	7/8	22.2		
	7513.21 1	Placa prolongadora larga/Toggle	1	25.4		
	7513.21 1 1/8	Placa prolongadora larga/Toggle	1 1/8	28.6		

MKIV / MKIV Ocean	7410.20 5/16	Ojete/mordaza	5/16	7.9	0	7410.10/ 7510.10
	7410.20 3/8	Ojete/mordaza	3/8	9.5		
	7410.20 7/16	Ojete/mordaza	7/16	11.1		
	7310.21 5/16	Placa prolongadora larga/Toggle	5/16	7.9		
	7310.21 3/8	Placa prolongadora larga/Toggle	3/8	9.5		
	7310.21 7/16	Placa prolongadora larga/Toggle	7/16	11.1		
	7411.20 1/2	Ojete/mordaza	1/2	12.7	1	7411.10/ 7511.10
	7412.20 5/8	Ojete/mordaza	5/8	15.9	2	7412.10/ 7512.10
	7311.20 5/8	Espárrago roscado/mordaza*	5/8	15.9	1	7411.10/ 7511.10
	7312.20 3/4	Espárrago roscado/mordaza**	3/4	19.1	2	7412.10/ 7512.10

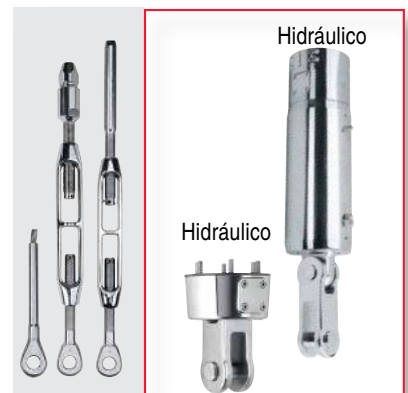
*Thread Ø: 5/8-18 LH **Thread Ø: 3/4-16 LH

MKIV HIDRÁULICO	741X.25 X/X	Toggles para Enrolladores hidráulicos	3/4 -2 7/16	19.1-61.9	3H - 8H	741X.15
	741X.26 X/X	Toggles y Cilindros de Enrollador	3/4 -2 7/16	19.1-61.9		

Técnico especializado en Aparejos



Toggles de vaivén (Flip-Flop) para posiciones alternativas del cadenote.

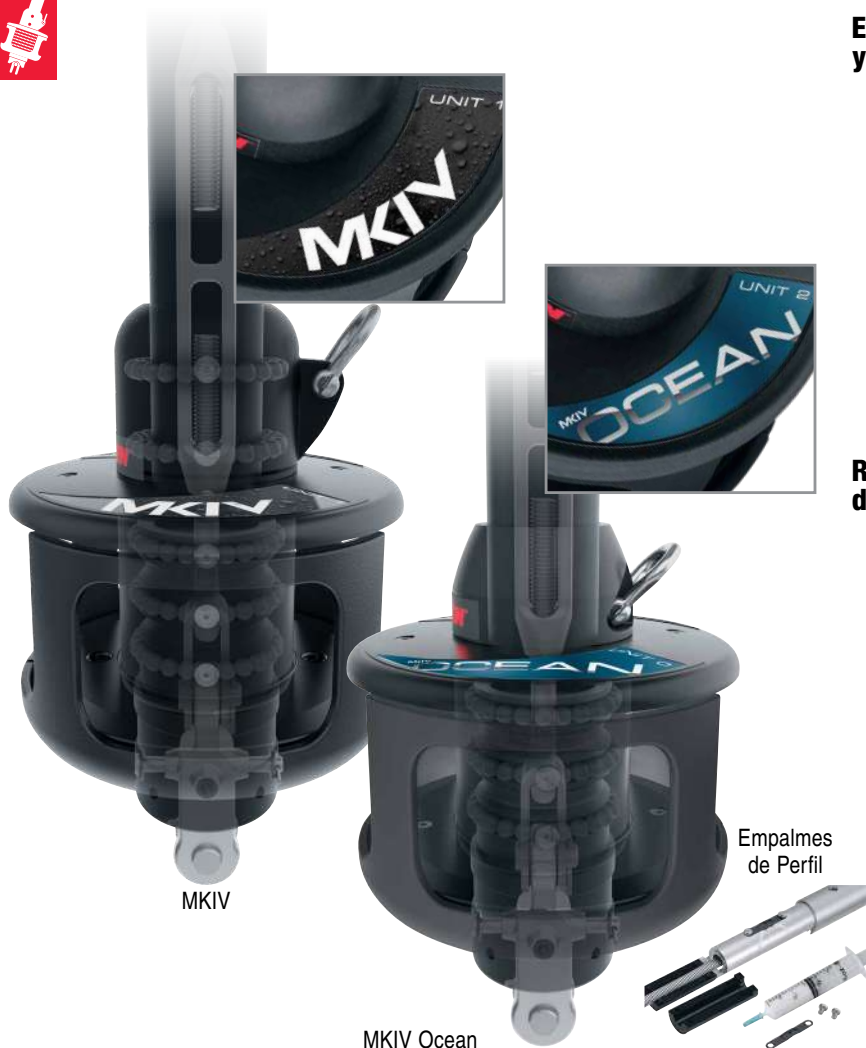




MKIV AND MKIV OCEAN ENROLLADO Y RIZADO DE FOQUE

Los enrolladores MKIV son uno de los productos preferidos de la línea de productos Harken, debido a su alto rendimiento, fiabilidad y la capacidad para ajustarlos para regatas. Ahora, Harken presenta MKIV Ocean, que ofrece calidad MKIV, pensada específicamente para el navegante de crucero. Está diseñado con fuerza, durabilidad, facilidad de uso, a un precio más ajustado, sin características adicionales que los cruceros podrían no necesitar.

Para regatistas ocasionales, la línea MKIV está diseñada pensando en la facilidad de uso, la durabilidad y la victoria. El tambor partido desmontable se puede quitar fácilmente para usar velas de regata, proporcionando la mayor longitud posible de grátil. El eslabón giratorio independiente ayuda a conseguir una forma de vela óptima.



Eficacia de baja fricción para un enrollado y desplegado fácil

- Filas múltiples de Rodamientos a bolas de Torlon® en las áreas con cargas elevadas, reducen al mínimo la fricción.
- Ranuras de rodadura apiladas uniformemente, distribuyen las cargas radiales y de empuje; el Cabezal giratorio del tambor y de la driza, giran libremente bajo carga.
- Los Perfiles giran alrededor del estay de proa, de forma que la carga del estay se aísla de la Unidad para un enrollado fácil.
- El diámetro interior grande del carrete, aumenta la ventaja mecánica para un desplegado y enrollado de gran potencia.

Resistentes al sol, a la sal y a las inclemencias del tiempo

- Protector de la línea, Tubo de torsión, y Cabezales de Aluminio anodizado a saturación profunda Hardcoat y estabilizados contra la radiación UV para una mayor durabilidad.
- Protector de la línea revestido de poliuretano para una mayor protección contra el desgaste.
- Línea negra de bajo estiramiento, especialmente formulada, resistente a la abrasión y contra la radiación UV; estándar en las unidades 0, 1 y 2.
- Aerodinámicas (MKIV) y redondeadas (MKIV Ocean), las láminas de aluminio anodizado transparente soportan cargas de enrollado extremas.
- Empalmes de Perfil entrelazados triple para resistir años el esfuerzo de torsión: Conectores de perfil de forma geométrica, entrelazados con el perfil; asegurados con adhesivo inyectado con jeringuilla; Tornillos que proporcionan una fijación final.

NO UTILICE el equipo Harken para la suspensión humana a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.

186 Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C. STA-LOK es una marca registrada de STA-LOK Terminals.



	MKIV	MKIV Ocean
Tamaño típico de barco	6.5 - 24.4 m (22' - 80')	6.5 - 18.3 m (22' - 60')
Diámetro del cable del estay	4 - 16 mm (5/32" - 5/8")	4 - 12 mm (5/32" - 1/2")
Diámetro de la varilla del estay	-4 to -48 (4.37 - 14.3 mm)	-4 to -30 (4.37 - 14.3 mm)
Navegante	Regatista (el tambor partido desmontable se puede retirar)	No regatista/Crucero
Forma	Perfil aerodinámico	Perfil redondeado
Giratorio	Doble (driza y amura)	Simple (driza y amura)
Tamaños	Cinco modelos (0-4)	Cuatro modelos (0-3)



Forma de la vela y control de la embarcación mejorados

- Los cabezales giratorios independientes de driza y amura permiten enrollar el centro de la vela antes que el puño de driza y amura, para mejorar la forma de la vela cuando se riza (MKIV).
- Tanto el MKIV como el MKIV Ocean tienen un giratorio de driza de aluminio ligero que ahorra peso en la parte superior para reducir el cabeceo y escora.



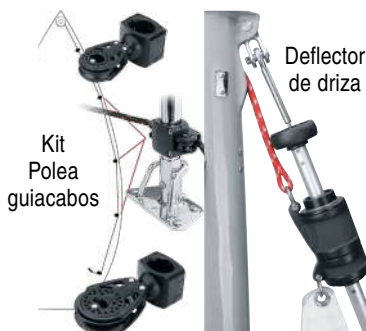
Diseñado para su fácil instalación

- Dimensión exterior del tambor pequeña, que permite la instalación muy cerca de la proa o bajo cubierta.
- Conectores abiertos en forma de C, con aisladores de plástico de baja fricción que se deslizan fácilmente sobre el cable del estay y el Perfil.
- Conjunto del Tambor situado encima del Tensor existente que permite un ajuste fácil de la longitud. El conjunto de Toggle Harken, acepta el uso de Tensores estándar con terminales estampados, Varilla, Terminales Norseman o STA-LOK®.
- Toggles de Ojete-Pinza adecuados para instalaciones de Cadenote con horquilla o Cáncamo.



El tambor Partido desmontable se puede retirar fácilmente para regatas (MKIV)

- El Protector de línea y el Carrete desmontables con facilidad, para su uso con velas a tope de palo.



Accesorios

- Kit de Poleas guiacabos: Poleas con rodamientos a bolas de fácil instalación para la línea de popa: Instalación para Candeleros de 25 mm (1").
- Deflector de driza: Instalación por encima del Perfil, para evitar que las drizas se enreden alrededor del perfil cuando se enrolla.



Las láminas de ranura doble y ranura simple ofrecen un manejo suave de la vela

- Las láminas de doble ranura (MKIV) y de una sola ranura (MKIV Ocean), son extruidas con precisión, para un manejo suave de la vela.
- El alimentador de acero inoxidable permite izado y cambios rápidos de y vela con una sola mano (MKIV).
- Láminas anodizadas en negro (MKIV) y láminas anodizadas transparentes (MKIV Ocean).



Fácil mantenimiento

- Cojinetes que no requieren ninguna lubricación o selladores.



- Placas de unión prolongadoras de acero inoxidable, levantan el Tambor y lo sitúan por encima del Tensor existente, resiste los rasguños, y puede ser pulido de nuevo fácilmente.

Unidad MKIV Ocean 0

Embarcaciones con eslora entre 6.5 - 9.1 m (22' - 30')

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
4, 5, 6 mm (5/32", 3/16", 7/32")	-4, -6 (4.37, 5.03 mm)	7.9, 9.5, 11.1 mm (5/16", 3/8", 7/16")
Longitud del Estay Estándar 11.77 m (38'7"); máximo 13.9 m (45'7")		
Ref. No.	Descripción	
7510.10	Sistema de Enrollador	
Fijación Toggle adecuados - se venden por separado		
7410.20 5/16	Conjunto de toggle reversible Ojillo / horquilla con pasador de 7.9 mm (5/16")	
7410.20 3/8	Conjunto de toggle reversible Ojillo / horquilla con pasador de 9.5 mm (3/8")	
7410.20 7/16	Conjunto de toggle reversible Ojillo / horquilla con pasador de 11.1 mm (7/16")	
7310.21 5/16	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 7.9 mm (5/16")	
7310.21 3/8	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 9.5 mm (3/8")	
7310.21 7/16	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 11.1 mm (7/16")	
Accesorios opcionales		
7510.30	Perfil de extrusión suplementario 2.13 m (7')	
7510.31	Conector suplementario 153 mm (6") con bujes	
7420 -4	-4 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 7/16")*	
7421 -6	-6 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 7/16")*	

*Utilizar con tensor convencional.

Unidad MKIV Ocean 1

Embarcaciones con eslora entre 8.3 - 11 m (28' - 36')

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
6, 7, 8 mm (1/4", 9/32", 5/16")	-8, -10, -12 (5.72, 6.35, 7.14 mm)	12.7, 15.9 mm (1/2", 5/8")
Longitud del Estay Estándar 13.99 m (45'11"); máximo 16.12 m (52'11")		
Ref. No.	Descripción	
7511.10	Sistema de Enrollador	
Fijación Toggle adecuados - se venden por separado		
7411.20 1/2	Conjunto de toggle reversible Ojillo / horquilla con pasador de 12.7 mm (1/2")	
7311.20 1/2	Conjunto de toggle horquilla / horquilla con pasador de 12.7 mm (1/2")	
7311.20 5/8	Conjunto toggle Espárrago roscado / horquilla con pasador de 15.9 mm (5/8") (rosca Ø UNF 5/8" LH)	
7311.21 1/2	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 12.7 mm (1/2")	
7311.21 5/8	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 15.9 mm (5/8")	
Accesorios opcionales		
7511.30	Perfil de extrusión suplementario 2.13 m (7')	
7511.31	Conector suplementario 178 mm (7") con bujes	
7422 -8	-8 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 1/2")*	
7423 -10	-10 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 1/2")*	
7424 -12	-12 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 5/8")*	

*Utilizar con tensor convencional.

7510.30
7511.30



7510.31
7511.31



7310.21 5/16
7310.21 3/8
7310.21 7/16

7420 -4
7421 -6
7422 -8
7423 -10
7424 -12



7410.20 5/16
7410.20 3/8
7410.20 7/16
7411.20 1/2

7311.20 1/2



7311.20 5/8



Essence 33, 10.13 m, Hoek Design, Essence Yachts © Michel Hof/Essence Yachts photo



7510.10
7511.10

7311.21 1/2
7311.21 5/8

Unidad MKIV Ocean 2

Embarcaciones con eslora entre 10.6 - 14.2 m (35' - 46')

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
8, 10, 11 mm (5/16", 3/8", 7/16")	-12, -17, -22 (7.14, 8.38, 9.53 mm)	15.9, 19.1 mm (5/8", 3/4")
Longitud del Estay Estándar 18.38 m (60'4"); máximo 20.51 m (67'4")		
Ref. No.	Descripción	
7512.10	Sistema de Enrollador	
Fijación Toggle adecuados - se venden por separado		
7412.20 5/8	Conjunto de toggle reversible Ojillo / horquilla con pasador de 15.9 mm (5/8")	
7312.20 5/8	Conjunto toggle horquilla / horquilla con pasador de 15.9 mm (5/8") (rosca Ø UNF 5/8" LH)	
7312.20 3/4	Conjunto toggle Espárrago roscado / horquilla con pasador de 19.1 mm (3/4") (rosca Ø UNF 3/4" LH)	
7312.21 5/8	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 15.9 mm (5/8")	
7312.21 3/4	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 19.1 mm (3/4")	
Accesorios opcionales		
7512.30	Perfil de extrusión suplementario 2.13 m (7')	
7512.31	Conector suplementario 216 mm (8 1/2") con bujes	
7424 -12	-12 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 5/8")*	
7425 -17	-17 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 5/8")*	
7426 -22	-22 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 3/4")*	

*Utilizar con tensor convencional.

Unidad MKIV Ocean 3

Embarcaciones con eslora entre 13.7 - 24.4 m (45' - 80')

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
11, 12, 14, 16 mm	-22, -30, -40, -48	19.1, 22.2, 25.4, 28.6 mm
(7/16", 1/2", 9/16", 5/8")	(9.53, 11.1, 12.7, 14.3 mm)	(3/4", 7/8", 1", 1 1/8")
Longitud del Estay Estándar 22.76 m (74'8"); máximo 27.03 m (88'8")		
Ref. No.	Descripción	
7513.10	Sistema de Enrollador*	
Fijación Toggle adecuados - se venden por separado		
7413.20 3/4	Horquilla/Horquilla / placa prolongadora corta con pasador de 19.1 mm (3/4")	
7413.20 7/8	Horquilla/Horquilla / placa prolongadora corta con pasador de 22.2 mm (7/8")	
7513.20 1	Horquilla/Horquilla / placa prolongadora corta con pasador de 25.4 mm (1")	
7513.20 1 1/8	Horquilla/Horquilla / placa prolongadora corta con pasador de 28.6 mm (1 1/8")	
7313.21 3/4	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 19.1 mm (3/4")	
7313.21 7/8	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 22.2 mm (7/8")	
7513.21 1	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 25.4 mm (1")	
7513.21 1 1/8	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 28.6 mm (1 1/8")	
Accesorios opcionales		
7513.30	Perfil de extrusión suplementario 2.13 m (7")	
7513.31	Conector suplementario 254 mm (10") con bujes	
7426 -22	-22 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 3/4")**	
7427 -30	-30 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 7/8")**	
7428 -40	-40 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 1")**	
7429 -48	-48 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 1 1/8")**	

*Línea no incluida.

**Utilizar con tensor convencional.

7512.30

7513.30

7512.31

7513.31

7424 -12

7425 -17

7426 -22

7427 -30

7428 -40

7429 -48

7412.20 5/8

7312.20 5/8

7413.20 3/4

7413.20 7/8

7513.20 1

7312.20 3/4

7513.21 1

7513.21 1 1/8

7312.21 5/8

7312.21 3/4

7313.21 3/4

7313.21 7/8

7512.10

7513.10



Unidad MKIV 0

Embarcaciones con eslora entre 6.5 - 9.1 m (22' - 30')

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
4, 5, 6 mm (5/32", 3/16", 7/32")	-4, -6 (4.37, 5.03 mm)	7.9, 9.5, 11.1 mm (5/16", 3/8", 7/16")
Longitud del Estay Estándar 11.77 m (38'7"); máximo 13.9 m (45'7")		
Ref. No.	Descripción	
7410.10	Sistema de Enrollador	
Fijación Toggle adecuados - se venden por separado		
7410.20 5/16	Conjunto de toggle reversible Ojillo / horquilla con pasador de 7.9 mm (5/16")	
7410.20 3/8	Conjunto de toggle reversible Ojillo / horquilla con pasador de 9.5 mm (3/8")	
7410.20 7/16	Conjunto de toggle reversible Ojillo / horquilla con pasador de 11.1 mm (7/16")	
7310.21 5/16	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 7.9 mm (5/16")	
7310.21 3/8	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 9.5 mm (3/8")	
7310.21 7/16	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 11.1 mm (7/16")	
Accesorios opcionales		
7410.30	Perfil de extrusión suplementario 2.13 m (7')	
7410.31	Conector suplementario 165 mm (6 1/2") con bujes	
7420 -4	-4 Esparrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 7/16")*	
7421 -6	-6 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 7/16")*	

*Utilizar con tensor convencional.

Unidad MKIV 1

Embarcaciones con eslora entre 8.3 - 11 m (28' - 36')

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
6, 7, 8 mm (1/4", 9/32", 5/16")	-8, -10, -12 (5.72, 6.35, 7.14 mm)	12.7, 15.9 mm (1/2", 5/8")
Longitud del Estay Estándar 13.99 m (45'11"); máximo 16.12 m (52'11")		
Ref. No.	Descripción	
7411.10	Sistema de Enrollador	
Fijación Toggle adecuados - se venden por separado		
7411.20 1/2	Conjunto de toggle reversible Ojillo / horquilla con pasador de 12.7 mm (1/2")	
7311.20 1/2	Conjunto de toggle horquilla / horquilla con pasador de 12.7 mm (1/2")	
7311.20 5/8	Conjunto toggle Espárrago roscado / horquilla con pasador de 15.9 mm (5/8") (roscas Ø UNF 5/8" LH)	
7311.21 1/2	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 12.7 mm (1/2")	
7311.21 5/8	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 15.9 mm (5/8")	
Accesorios opcionales		
7411.30	Perfil de extrusión suplementario 2.13 m (7')	
7411.31	Conector suplementario 178 mm (7") con bujes	
7422 -8	-8 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 1/2")*	
7423 -10	-10 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 1/2")*	
7424 -12	-12 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 5/8")*	

*Utilizar con tensor convencional.

7410.30
7411.30



7410.31
7411.31

7420 -4
7421 -6
7422 -8
7423 -10
7424 -12



7410.20 5/16
7410.20 3/8
7410.20 7/16
7411.20 1/2



7311.20 1/2



7311.20 5/8

7310.21 5/16
7310.21 3/8
7310.21 7/16



7311.21 1/2
7311.21 5/8



Pilgrim, WallyNano MKII, 11.35 m (37.2'), Wally / Hoek Design Naval Architects, Doornik Yachts BV © Nico Martinez

Unidad MKIV 2

Embarcaciones con eslora entre 10.6 - 14.2 m (35' - 46')

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
8, 10 mm (5/16", 3/8")	-12, -17, -22 (7.14, 8.38, 9.53 mm)	15.9, 19.1 mm (5/8", 3/4")
Longitud del Estay Estándar 18.38 m (60'4"); máximo 20.51 m (67'4")		
Ref. No.	Descripción	
7412.10	Sistema de Enrollador	
Fijación Toggle adecuados - se venden por separado		
7412.20 5/8	Conjunto de toggle reversible Ojillo / horquilla con pasador de 15.9 mm (5/8")	
7312.20 5/8	Conjunto toggle horquilla / horquilla con pasador de 15.9 mm (5/8") (rosca Ø UNF 5/8" LH)	
7312.20 3/4	Conjunto toggle Espárrago roscado / horquilla con pasador de 19.1 mm (3/4") (rosca Ø UNF 3/4" LH)	
7312.21 5/8	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 15.9 mm (5/8")	
7312.21 3/4	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 19.1 mm (3/4")	
Accesorios opcionales		
7412.30	Perfil de extrusión suplementario 2.13 m (7')	
7412.31	Conector suplementario 229 mm (9") con bujes	
7424 -12	-12 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 5/8")*	
7425 -17	-17 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 5/8")*	
7426 -22	-22 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 3/4")*	

*Utilizar con tensor convencional.

Unidad MKIV 3

Embarcaciones con eslora entre 13.7 - 18.3 m (45' - 60')

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
11, 12 mm (7/16", 1/2")	-22, -30 (9.53, 11.1 mm)	19.1, 22.2 mm (3/4", 7/8")
Longitud del Estay Estándar 22.76 m (74'8"); máximo 24.89 m (81'8")		
Ref. No.	Descripción	
7413.10	Sistema de Enrollador*	
Fijación Toggle adecuados - se venden por separado		
7413.20 3/4	Horquilla/Horquilla / placa prolongadora corta con pasador de 19.1 mm (3/4")	
7413.20 7/8	Horquilla/Horquilla / placa prolongadora corta con pasador de 22.2 mm (7/8")	
7313.21 3/4	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 19.1 mm (3/4")	
7313.21 7/8	Conjunto de pletina larga con toggle y pasador de 22.2 mm (7/8")	
Accesorios opcionales		
7413.30	Perfil de extrusión suplementario 2.13 m (7')	
7413.31	Conector suplementario 248 mm (9 3/4") con bujes	
7426 -22	-22 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 3/4")**	
7427 -30	-30 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 7/8")**	

*Línea no incluida. **Utilizar con tensor convencional.

Unidad MKIV 4

Embarcaciones con eslora entre 19.8 - 24.4 m (65' - 80')

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
12, 14, 16 mm (1/2", 9/16", 5/8")	-30, -40, -48 (11.1, 12.7, 14.3 mm)	22.2, 25.4, 28.6 mm (7/8", 1", 1 1/8")
Longitud del Estay Estándar 22.88 m (75'1"); máximo 27.15 m (89'1")		
Ref. No.	Descripción	
7414.10	Sistema de Enrollador*	
Fijación Toggle adecuados - se venden por separado		
7414.20 7/8	Horquilla/Horquilla / placa prolongadora corta con pasador de 22.2 mm (7/8")	
7414.20 1	Horquilla/Horquilla / placa prolongadora corta con pasador de 25.4 mm (1")	
7414.20 1 1/8	Horquilla/Horquilla / placa prolongadora corta con pasador de 28.57 mm (1 1/8")	
Accesorios opcionales		
7414.30	Perfil de extrusión suplementario 2.13 m (7')	
7414.31	Conector suplementario 270 mm (10 3/4") con bujes	
7427 -30	-30 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 7/8")**	
7428 -40	-40 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 1")**	
7429 -48	-48 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 1 1/8")**	

*Línea no incluida. **Utilizar con tensor convencional.

7412.30
7413.30
7414.30



7412.31
7413.31
7414.31

7424 -12
7425 -17
7426 -22
7427 -30
7428 -40
7429 -48



7412.20 5/8



7312.20 5/8



7312.20 3/4

7413.20 3/4
7413.20 7/8
7414.20 7/8
7414.20 1
7414.20 1 1/8



7312.21 5/8
7312.21 3/4
7313.21 3/4
7313.21 7/8





© Medora Media / Doug Wake

ENROLLADOR DE FOQUE MKIV BAJO CUBIERTA

La línea de Enrolladores MKIV bajo cubierta de Harken, es la solución perfecta para navegantes que desean un sistema aerodinámico con una cantidad mínima de equipo sobre cubierta. El Enrollador bajo cubierta proporciona una baja fricción, solución limpia y elegante de la disposición, que reduce al mínimo la resistencia al viento, despejando la proa para un acceso fácil al ancla. Disponible en cuatro tamaños para embarcaciones desde 6,7 –18,3 m (22' - 60').



Unidad 1
Unidad 2
Unidad 3

Unidad 0

Eficacia de baja fricción para un enrollado y desplegado fácil

- Rodamientos a bolas entre el centro del eje y el cojinete de cubierta, el eje principal reduce la fricción; el Cabezal giratorio del tambor y de la driza giran libremente bajo carga.
- Los Perfiles giran alrededor del estay de proa, de forma que la carga del estay se aísla de la Unidad para un enrollado fácil.

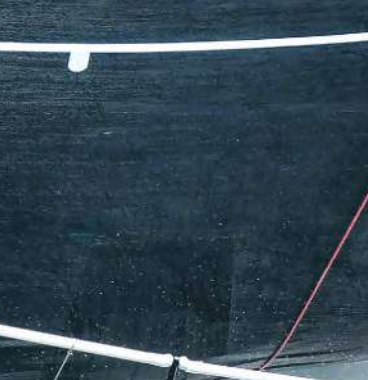
Resistentes al sol, a la sal y a las inclemencias del tiempo

- Unidades 1, 2 y 3: Protector de línea, tubo de torsión, y Cabezales giratorios de Aluminio anodizado Hardcoat, estabilizados contra los rayos UV para una mayor durabilidad. El Protector de la línea está recubierto de Poliuretano para una protección adicional frente a la corrosión. El ajustador de altura roscado, utiliza metales diferentes (acero inoxidable y bronce) para evitar la corrosión electrolytica.
- Unidad 0: Cojinete de cubierta integrado de una sola pieza y Protector de línea de aluminio anodizado Hardcoat para una mayor durabilidad y resistencia a la corrosión.
- Perfiles aerodinámicos, anodizados transparentes, retienen grandes cargas de enrollado.
- Empalmes de Perfil entrelazados triple para resistir años el esfuerzo de torsión: Conectores de perfil de forma geométrica, entrelazados con el perfil; asegurados con adhesivo inyectado con jeringuilla; Tornillos que proporcionan una fijación final.

Empalmes
de Perfil



NO UTILICE el equipo Harken para la suspensión humana a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.



Enrolladores
bajo cubierta



Unidad 1
y superiores

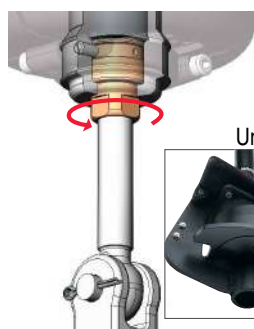


Forma de la vela y control de la embarcación mejorados

- Cabezales giratorios de la driza y del puño de amura independientes del centro de enrollado de la vela y por delante del cabezal y del puño de amura, para una forma mejorada de la vela cuando se enrolla.
- Cabezal giratorio de la driza en aluminio ligero, que ahorra peso en alto para reducir el cabeceo y el escorado.
- Puño de amura que se sitúa a nivel de la cubierta, bajando la altura del puño, para maximizar el área de la vela.
- Tubo de torsión que contiene un Tensor integral para una óptima inclinación del mástil y ajuste de la tensión.
- Unidades 1, 2 y 3: Empalmes universales articulados de alta resistencia, que permiten una holgura amplia de alojamiento del estay de proa, navegando de empopada.
- Unidad 0: Junta de rótula articulada que elimina la junta universal, para reducir peso y simplifica el mantenimiento.

Izados rápidos, arriadas, enrollados y cambios de vela

- Perfiles Air de doble ranura extrusionados de precisión, para un alisado suave y un cambio fácil de la vela.
- Alimentador de acero inoxidable que permite un cambio rápido y un izado de la vela, sin ayuda.



Unidad 1
y más grande



Unidad 0



Unidad 1
y más grande

Unidad 0

Diseñado para una instalación fácil

- Unidades 1, 2 y 3: Ajustador de auto-retención roscado, para el ajuste correcto de la altura entre el Cadenote y la cubierta.
- Unidad 0: No requiere Ajustador de altura; Enrollador y Estay de proa independientes el uno del otro, que permite opciones flexibles de instalación.
- Tubo de torsión situado encima del Tensor existente que permite un ajuste fácil de la longitud. El eje del conjunto Toggle, acepta el uso de Tensores estándar con terminales estampados, Varilla, Terminales Norseman o STA-LOK®.

El Tambor bajo cubierta permite proas cercanas

- Diámetro exterior pequeño del tambor.



Conectores
de Perfil

- Conectores abiertos en forma de C, con aisladores de plástico de baja fricción que se deslizan fácilmente sobre el cable del estay y el Perfil.

Fácil de mantener

- Cojinetes que no requieren ninguna lubricación o selladores.
- Cojinete a través de cubierta en el interior del compartimento bajo cubierta proporciona un perfil bajo y un sistema casi hermético.

Unidad MKIV 0 bajo cubierta

Embarcaciones con eslora entre 6.7 - 9.1 m (22' - 30')

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
5, 6 mm (3/16", 7/32")	-4, -6 (4.37, 5.03 mm)	—
Longitud del Estay Estándar 11.7 m (38'4"); máximo 13.8 m (45'4")		
Ref. No.	Descripción	
7410.11	Sistema de Enrollador bajo cubierta	
Accesorios opcionales		
7410.30	Perfil de extrusión suplementario 2.13 m (7')	
7410.31	Conector suplementario 165 mm (6 1/2") con bujes	

Unidad MKIV 1 bajo cubierta

Embarcaciones con eslora entre 8.3 - 11 m (28' - 36')

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
6, 7, 8 mm (1/4", 9/32", 5/16")	-8, -10 (5.72, 6.35 mm)	12.7 mm (1/2")
Longitud del Estay Estándar 13.99 m (45'11"); máximo 16.12 m (52'11")		
Ref. No.	Descripción	
7411.11 1/2	Sistema de Enrollador bajo cubierta con Pasador de horquilla de 12.7 mm (1/2")	
Accesorios opcionales		
7411.30	Perfil de extrusión suplementario 2.13 m (7')	
7411.31	Conector suplementario 178 mm (7") con bujes	

Dimensiones

Unidad	Ref. No.	A		B		C	
		Min pul	Max mm	Min pul	Max mm	Min pul	Max mm
0	7410.11	6 7/8	175	5	30.4		
1	7411.11 1/2	10 5/8	270	15 5/8	397	5 1/2	140

J/122 © J/Boats

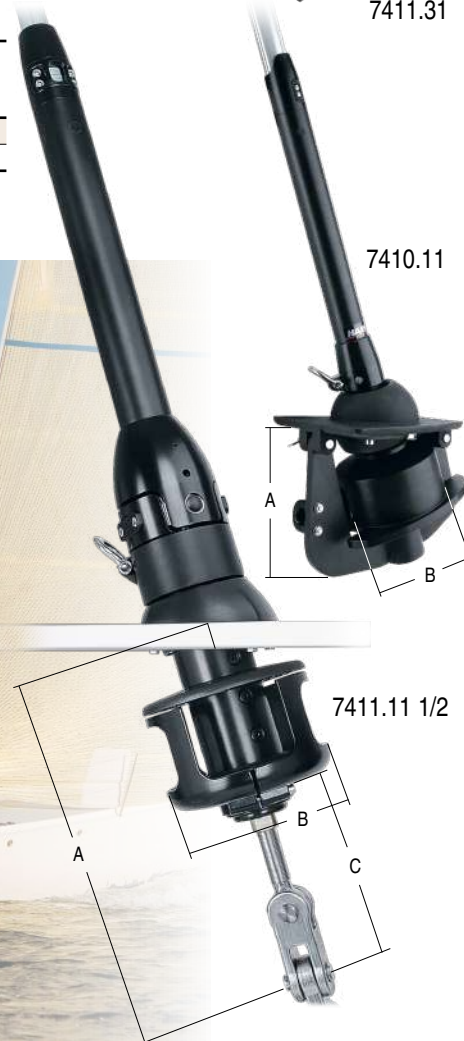


Todos los Enrolladores bajo cubierta MKIV disponen de un Terminal giratorio de driza con rodamiento a bolas.

7410.30
7411.30



7410.31
7411.31



7410.11

7411.11 1/2

Unidad MKIV 2 bajo cubierta

Embarcaciones con eslora entre 10.6 - 14.2 m (35' - 46')

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
8, 10 mm (5/16", 3/8")	-12, -17 (7.14, 8.38 mm)	15.9 mm (5/8")
Longitud del Estay Estándar 18.38 m (60'4"); máximo 20.51 m (67'4")		
Ref. No.	Descripción	
7412.11 5/8	Sistema de Enrollador bajo cubierta con Pasador de horquilla de 15.9 mm (5/8")	
Accesorios opcionales		
7412.30	Perfil de extrusión suplementario 2.13 m (7')	
7412.31	Conector suplementario 229 mm (9") con bujes	

Unidad MKIV 3 bajo cubierta

Embarcaciones con eslora entre 13.7 - 18.3 m (45' - 60')

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
11, 12 mm (7/16", 1/2")	-22, -30 (9.53, 11.1 mm)	19.1, 22.2 mm (3/4", 7/8")
Longitud del Estay Estándar 22.88 m (75'1"); máximo 25.02 m (82'1")		
Ref. No.	Descripción	
7413.11 3/4	Sistema de Enrollador bajo cubierta con Pasador de horquilla de 19.1 mm (3/4")	
7413.11 7/8	Sistema de Enrollador bajo cubierta con Pasador de horquilla de 22.2 mm (7/8")	
Accesorios opcionales		
7413.30	Perfil de extrusión suplementario 2.13 m (7')	
7413.31	Conector suplementario 248 mm (9 3/4") con bujes	

Dimensiones

Unidad	Ref. No.	A		B		C	
		Min pul	Max mm	Min pul	Max mm	Min pul	Max mm
2	7412.11 5/8	12 11/16	322	18 9/16	471	6 5/8	167
3	7413.11 3/4	16 1/8	410	23 5/8	600	8 3/16	208
3	7413.11 7/8	16 9/16	421	24 1/4	616	8 3/16	208

Francis Lee, 18.9 m (62'), Perry Silver, Robert H. Perry design, Northwest School of Boatbuilding © Boomer Depp



7412.30
7413.30



7412.31
7413.31



7412.11 5/8
7413.11 3/4
7413.11 7/8

Dimensiones del Enrollador

MKIV y MKIV Ocean Si se utiliza Toggle*

			A		B		C		D		E								
	Sistema	Unidad	Ref. No.	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm						
	MKIV	0	7410.10	3 3/4	96	5 7/8	150	1 7/8	47	5 1/2	140	2 5/8	66						
		1	7411.10	4 3/4	120	7	178	2	51	6 5/8	167	3 1/16	78						
		2	7412.10	5 5/8	143	9 1/8	231	2 9/16	66	8 3/16	208	3 13/16	97						
		3	7413.10	7 5/16	186	11 5/8	296	3 3/8	86	9 3/4	247	4 3/4	121						
		4	7414.10	8 15/16	227	**	**	**	**	11 1/16	280	5 1/8	130						
	MKIV Ocean	0	7510.10	3 3/4	96	5 7/8	150	1 7/8	47	5 1/2	140	2 5/8	66						
		1	7511.10	4 3/4	120	7	178	2	51	6 5/8	167	3 1/16	78						
		2	7512.10	5 5/8	143	9 1/8	231	2 9/16	66	8 3/16	208	3 13/16	97						
		3	7513.10	7 5/16	186	11 5/8	296	3 3/8	86	9 3/4	247	4 3/4	121						
		4	7514.10	8 15/16	227	**	**	**	**	11 1/16	280	5 1/8	130						
			F				G				H				I				
	Sistema	Unidad	Ref. No.	Max† pul	mm	Min pul	mm	Max† pul	mm	Min pul	mm	Max† pul	mm	Min pul	mm	Max† pul	mm	Min pul	mm
	MKIV	0	7410.10	41	1041	39 1/4	997	8 3/8	213	8	203	7 5/16	186	7	175	2 5/16	59	2	51
		1	7411.10	46 1/4	1175	42 1/4	1073	12	305	9 3/4	247	11	280	8 3/4	222	5	129	2 7/8	71
		2	7412.10	51 3/4	1314	46 3/4	1187	15 1/8	384	12 1/16	306	13 15/16	348	10 7/8	276	6 7/16	164	3 3/8	85
		3	7413.10	50 5/8	1286			18 7/16	467			16 5/8	420			7 3/8	188		
		4	7414.10	55 5/16	1405			**	**			20	509			8 5/8	220		
	MKIV Ocean	0	7510.10	41	1041	39 1/4	997	8 3/8	213	8	203	7 5/16	186	7	175	2 5/16	59	2	51
		1	7511.10	46 1/4	1175	42 1/4	1073	12	305	9 3/4	247	11	280	8 3/4	222	5	129	2 7/8	71
		2	7512.10	51 3/4	1314	46 3/4	1187	15 1/8	384	12 1/16	306	13 15/16	348	10 7/8	276	6 7/16	164	3 3/8	85
		3	7513.10	50 5/8	1286			18 7/16	467			16 5/8	420			7 3/8	188		
		4	7514.10	55 5/16	1405			**	**			20	509			8 5/8	220		

*Ver más abajo, las dimensiones de la Placa de unión Prolongadora MKIV. **Anclaje mediante estrobo ; las distancias de puño de driza y amura pueden variar.
†Max. se refiere al Toggle de varilla roscada con mordaza. Utilizar Min. agregando las dimensiones de la Placa de unión prolongadora.

MKIV Placa de unión prolongadora larga

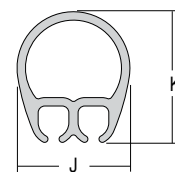


* Nota: Si se utiliza una Placa de unión prolongadora larga, añadir las dimensiones siguientes a F, G, H y a I (basándose en que la Placa es utilizada en toda su longitud o más corta, según la posición del agujero del uno al cinco).		
Unidad 1	12.7 mm (1/2") Pasador	Añadir 337-168 mm (13 1/4"-6 5/8")
	15.9 mm (5/8") Pasador	Añadir 286-111 mm (11 1/4"-4 3/8")
Unidad 2	15.9 mm (5/8") Pasador	Añadir 410-210 mm (16 1/8"-8 1/4")
	19.1 mm (3/4") Pasador	Añadir 344-144 mm (13 9/16"-5 11/16")
Unidad 3	19.1 mm (3/4") Pasador	Añadir 497-271 mm (19 9/16"-10 11/16")
	22.2 mm (7/8") Pasador	Añadir 505-279 mm (19 7/8"-11")

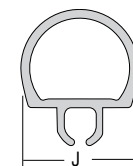
Dimensiones del Perfil

Sistema	Unidad	Part No.	J		K		Longitud Perfil		Relinga de grátil*	
			in	mm	in	mm	ft/in	m	in	mm
MKIV	0	7410.30	7/8	23	1 1/32	26	7'	2.13	#6 (6/32)	5
	1	7411.30	1	25	1 1/8	29	7'	2.13	#6 (6/32)	5
	2	7412.30	1 1/4	32	1 3/8	36	7'	2.13	#6 (6/32)	5
	3	7413.30	1 1/2	38	1 11/16	43	7'	2.13	#6 (6/32)	5
	4	7414.30	1 3/4	44	1 27/32	47	7'	2.13	#6 (6/32)	5
MKIV Ocean	0	7510.30	1 1/8	28			7'	2.13	#6 (6/32)	5
	1	7511.30	1 3/8	35			7'	2.13	#6 (6/32)	5
	2	7512.30	1 3/4	44			7'	2.13	#6 (6/32)	5
	3	7513.30	2	50			7'	2.13	#6 (6/32)	5

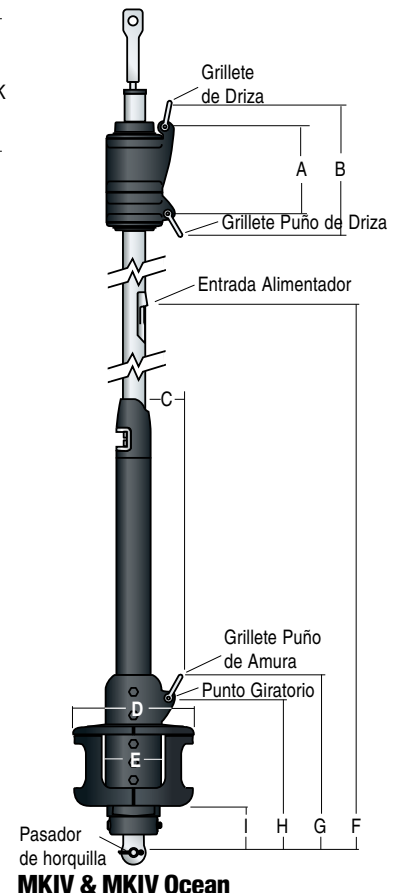
*Solamente dimensiones nominales, las dimensiones reales de la Cinta de Grátil son más grandes.



MKIV



MKIV Ocean



MKIV & MKIV Ocean



Cuba Libre, Twister 36, 11.2 m (36.75'), Weigel Anita Weigel, naval architect: Robert Roginski © Katarzyna Roginska

Poleas de reenvío para enrolladores

Harken recomienda equipar los sistemas de Rizos para foque y Enrolladores para Asimétricos/Code Zero, con Poleas de reenvío para un enrollado seguro, desde la bañera. Las Poleas Carbo de peso ligero, estabilizadas contra la radiación UV giran exclusivamente sobre Rodamientos a bolas, para un trimado rápido bajo cualquier tipo de carga. Las poleas de reenvío para Enrolladores se suministran por separado o en Kits completos.

Poleas de reenvío para Enrolladores MKIV y MKIV Ocean

Una 57 mm. Carbo Ratchet mantiene la tensión en la línea de forma que la unidad puede enrollar de forma suave y fácil. El conjunto externo permite que la línea viaje por fuera de los candeleros, manteniendo los laterales de cubierta despejados. Los montajes de poleas interiores están disponibles para el púlpito de proa, para manejar dos líneas, para enrolladores de línea continua, o para embarcaciones aparejadas como cúters con dos enrolladores. Las bases de bola y zócalo alinean las poleas para un reenvío suave a popa.

Poleas de reenvío para Enrolladores Reflex Asimétricos y Code Zero

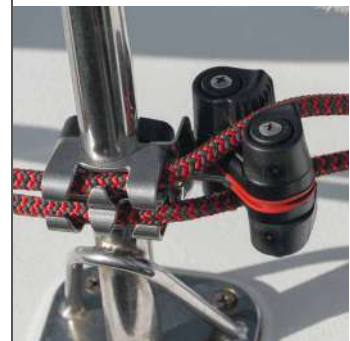
Dos poleas de reenvío para candeleros envían la línea por el exterior dejando los laterales de cubierta despejados. Una polea de reenvío para candelero en popa, presenta una doble Cam-Matic de Harken para amordazar la línea continua del enrollador. La polea Carbo T2 con fijaciones de cabo elástico detrás de la doble mordaza mantienen la línea en su lugar para un acceso fácil.



POLEAS DE REENVÍO PARA ENROLLADORES MKIV Y MKIV OCEAN



POLEAS DE REENVÍO PARA ENROLLADORES REFLEX ASIMÉTRICOS Y CODE ZERO



Las poleas de reenvío externas, permiten la conducción exterior de la línea del enrollador manteniendo el lateral de cubierta despejado.

Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Utilizar con
		pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	
MKIV & MKIV Ocean										
7401	Grupo de montaje para candelero Polea Carbo 40 mm	1 9/16	40	3.7	106	3/8	10	485	220	Candeleros 25 mm (1")
7402	Grupo de montaje para candelero Polea winche Carbo 57 mm	2 1/4	57	5.4	152	3/8	10	500	227	Candeleros 25 mm (1")
7403	Montaje exterior para candelero Polea 29 mm	1 1/8	29	3	85	3/8	10			Candeleros 25 mm (1")
7404	Kit de montaje*			19.2	544	3/8	10			Candeleros 25 mm (1")
7405	40 mm Carbo para candelero con doble línea	1 9/16	40	5.6	159	3/8	10	485	220	Candeleros 25 mm (1")
7407	Montaje para candelero Polea Carbo 57 mm	2 1/4	57	5.2	149	3/8	10	500	227	Candeleros 25 mm (1")
Reflex										
7355	Guiacabos externo			4.35	123	3/8	10			Candeleros 25 mm (1")
7356	Kit de montaje**			26.54	751	3/8	10			Candeleros 25 mm (1")
7359	Guiacabos externo/doble mordaza			9.79	276	3/8	10			Candeleros 25 mm (1")
7360	Polea de reenvío T2 57mm/Amortiguador	2 1/4	57	3.7	106	3/8	10	500	227	

*El kit incluye 3 x 7403 / 1 x 7401 / 1 x 7402 / 1 mordaza. **El kit incluye 2 x 7355 / 1 x 7359 / 1 x 7360.

ENROLLADOR DE FOQUE HIDRÁULICO MKIV

Nuestro Enrollador de Foque hidráulico con un funcionamiento de gran potencia, empaquetado compacto y marcado por un perfil delgado, son lo último en Control de velas, apretando un botón. Perfecto para cruceros y cruceros de alto rendimiento, estos sistemas de giro libre son adecuados para tamaños de cable de 11 - 25 mm (7/16" - 1"); Varillas a partir de 22 hasta 115 o con estays equivalentes de fibra. Piezas y Servicio Técnico disponibles en todo el mundo.

Eficacia de baja fricción para un enrollado y desplegado fácil

- Filas múltiples de Rodamientos a bolas de Torlon® en las áreas de cargas elevadas, reducen al mínimo la fricción.
- Rodamientos con anillos de rodadura apilados, distribuyen uniformemente las cargas radiales y de empuje; El Cabezal giratorio de driza gira libremente bajo carga.

Transmisión estándar que reduce las pérdidas mecánicas por fricción y presión

- Embragado/desenbragado del motor de impulsión y manual del engranaje para una operación más eficiente.
- Tornillo sinfín de impulsión que evita la inversión del sentido de giro, descarga del motor hidráulico en el enrollado.

Alta resistencia, ligereza

- Tubo de torsión, motor y Caja de engranajes de Aluminio anodizado Hardcoat, estabilizado a los rayos UV.
- Perfiles aerodinámicos, de Aluminio anodizado transparente, retienen cargas extremas de enrollado.
- Empalmes de Perfil entrelazados triple para resistir años el esfuerzo de torsión: Conectores de perfil de forma geométrica, entrelazados con el perfil; asegurados con adhesivo inyectado con jeringuilla; Tornillos que proporcionan una fijación final.

Empalmes de Perfil





Forma de la vela y control de la embarcación mejorados

- Cabezales giratorios de la driza y del puño de amura independientes del centro de enrollado de la vela y por delante del cabezal y del puño de amura, para una forma mejorada de la vela cuando se enrolla.
- Eslabón giratorio de aluminio ligero de la driza ahorra el peso en alto para reducir el echar y el inclinarse.
- Unidad 3 utiliza grillete. Unidades 4 hasta 6 trincados con una línea de Spectra®; Sistema que distribuye uniformemente cargas.
- Tamaño compacto de la unidad inferior que lleva el puño de amura de la vela más cerca de cubierta.



Izados rápidos, arriadas, enrollados y cambios de vela

- Perfiles Air de doble ranura extrusionados de precisión, para un alisado suave y un cambio fácil de la vela.
- Alimentador de acero inoxidable que permite un cambio rápido y un izado de la vela, sin ayuda.



Manual operativo de emergencia en caso de falta de energía

- Utilizar la maneta estándar suministrada o adaptar un taladro eléctrico portátil, o una maneta estándar de Winche.



Conectores de Perfil



Tensor de ajuste



Diseñado para una instalación fácil

- Conectores abiertos en forma de C, con aisladores de plástico de baja fricción que se deslizan fácilmente sobre el cable del estay y el Perfil.
- Unidad inferior situada encima del Tensor existente que permite un ajuste fácil de la longitud. El eje del conjunto Toggle, acepta el uso de Tensores estándar con terminales estampados, Varilla, Terminales Norseman o STA-LOK®.
- El Conjunto Toggle inferior, fijado a intervalos de 90° acepta cualquier dirección del Cadenote.
- El motor no tiene caja de drenaje para una instalación más fácil; pocas mangueras.



Fácil mantener

- Cojinetes que no requieren ninguna lubricación o selladores
- Engranajes de acero endurecido y cojinetes en la unidad inferior lubricados permanentemente en baño del aceite.
- Menos piezas, más fácil de montar y mantener.

Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C.
Spectra una marca registrada de Honeywell International, Inc.
STA-LOK es una marca registrada de STA-LOK Terminals.

Enrollador de Foque Hidráulico MKIV



7413.30
7414.30



7413.31
7414.31S
7414.31L



7426 -22
7427 -30
7428 -40
7429 -48



7413.25 3/4
7413.25 7/8
7414.25 7/8
7414.25 1
7414.25 1 1/8



Intercambiador para
Sistema Manual y zócalo
del engranaje



Unidad 3



Unidad 4



Unidad 3
Unidad 4

Unidad 3

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
11, 12 mm (7/16", 1/2")	-22, -30 (9.53, 11.1 mm)	19, 22.2 mm (3/4", 7/8")
Longitud del Estay Perfil aluminio: estándar 22.77 m (74'9"), máximo 24.91 m (81'9")		
Ref. No.	Descripción	
7413.15	Sistema de Enrollador con Perfiles de Aluminio	
Fijación Toggle adecuados - se venden por separado		
7413.25 3/4	Toggle para 19 mm (3/4") pasador	
7413.25 7/8	Toggle para 22.2 mm (7/8") pasador	
Accesorios opcionales		
7413.30	Perfil de extrusión suplementario 2.13 m (7')	
7413.31	Conector suplementario 248 mm (9 3/4") con bujes	
7426 -22	-22 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 3/4")	
7427 -30	-30 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 7/8")*	

Contactar con Harken para solicitar cotización y plazo de entrega. *Utilizar con tensor convencional.

Unidad 4

Ø Cable (1 x 19 SS)		Ø Varilla	Ø Pasador
12, 14, 16 mm (1/2", 9/16", 5/8")		-30, -40, -48 (11.1, 12.7, 14.3 mm)	22.2, 25.4, 28.6 mm (7/8", 1", 1 1/8")
Longitud del Estay Perfil aluminio: estándar 22.93 m (75'3") , máximo 29.33 m (96'3")			
Ref. No.	Descripción		
7414.15S	Sistema de Enrollador con Perfiles de aluminio y bujes pequeños; adecuado para varilla de -30, -40, y cable de 12 mm (1/2")		
7414.15L	Sistema de Enrollador con Perfiles de aluminio y bujes largos; adecuado para varilla de -48, y cable de 14 y 16 mm (9/16", 5/8")		
Fijación Toggle adecuados - se venden por separado			
7414.25 7/8	Toggle para 22.2 mm (7/8") pasador		
7414.25 1	Toggle para 25.4 mm (1") pasador		
7414.25 1 1/8	Toggle para 28.6 mm (1 1/8") pasador		
Accesorios opcionales			
7414.30	Perfil de extrusión suplementario 2.13 m (7')		
7414.31S	Conector suplementario 270 mm (10 3/4") con bujes pequeños; adecuado para varilla de -30 y -40, y cable de 12 mm (1/2")		
7414.31L	Conector suplementario 270 mm (10 3/4") con bujes largos; adecuado para varilla de -48, y cable de 14 y 16 mm (9/16", 5/8")		
7427 -30	-30 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 7/8")		
7428 -40	-40 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 1")		
7429 -48	-48 Espárrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 1 1/8")*		

Contactar con Harken para solicitar cotización y plazo de entrega. *Utilizar con tensor convencional.

Enrollador de Foque Hidráulico MKIV



7415.30
7416.30



7415.31S
7415.31M
7415.31L
7416.31S
7416.31M
7416.31L



7429 -48



7415.25 1 1/8
7415.25 1 1/4
7415.25 X X/X
7416.25 1 1/4
7416.25 1 3/8
7416.25 1 9/16
7416.25 X X/X



Unidad 5

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
16, 19, 22 mm (5/8", 3/4", 7/8")	-48, -60, -76‡ (14.3, 16.8, 17.9 mm)	28.6, 31.8 mm (1 1/8", 1 1/4")
Longitud del Estay 7415.15S Perfil aluminio: estándar 23.8 m (78'), máximo 34.7 m (114'); 7415.15M and 7415.15L Perfil aluminio: estándar 26.5 m (87'), máximo 34.7 m (114')		
Ref. No.	Descripción	
7415.15S	Sistema de Enrollador con Perfiles de aluminio y bujes pequeño; adecuando para varilla de -48, -60, 16 mm (5/8") cable	
7415.15M	Sistema de Enrollador con Perfiles de aluminio y bujes medianos; adecuando para -76	
7415.15L	Sistema de Enrollador con Perfiles de aluminio y bujes largos; adecuando para 19, 22 mm (3/4", 7/8") cable	
Fijación Toggle adecuados - se venden por separado		
7415.25 1 1/8	Toggle para 28.6 mm (1 1/8") pasador	
7415.25 1 1/4	Toggle para 31.8 mm (1 1/4") pasador	
7415.25 X X/X*	Toggle para todas las demás medidas del pasador (personalizado-medidas suministradas)	
Accesorios opcionales		
7415.30	Suplementario 2.74 m (9')Perfil de aluminio extrusión	
7415.31S	Conector suplementario 305 mm (12") con bujes pequeños; adecuando para varilla de -48, -60 y para cable de 16 mm. (5/8")	
7415.31M	Conector suplementario 305 mm (12") con bujes medianos; adecuando para varilla de -76	
7415.31L	Conector suplementario 305 mm (12") con bujes largos; adecuando para varilla de 19, 22 mm" (3/4", 7/8") cable	
7429 -48	-48 Esparrago roscado adaptador de varilla (Ø UNF 1 1/8")**	

Contactar con Harken para solicitar cotización y plazo de entrega. ‡Varilla continua solamente. Si la varilla es en secciones, pedir Unidad 6. *Especificar las dimensiones de la jarcia al realizar el pedido. **Utilizar con tensor convencional.

Unidad 6

Ø Cable (1 x 19 SS)	Ø Varilla	Ø Pasador
22, 25 mm (7/8", 1")	-76, -91, -115 (17.9, 19.5, 22.2 mm)	31.8, 34.9, 39.7 mm (1 1/4", 1 3/8", 1 9/16")
Longitud del Estay Perfil aluminio: estándar 28.8 m (94'6"), máximo 38.8 m (127'6")		
Ref. No.	Descripción	
7416.15S	Sistema de Enrollador con Perfiles de aluminio y bujes pequeños; adecuado para varilla de -76	
7416.15M	Sistema de Enrollador con Perfiles de aluminio y bujes mediano; adecuado para varilla de -91	
7416.15L	Sistema de Enrollador con Perfiles de aluminio y bujes largos; adecuando para varilla de -115, 22, 25 mm (7/8", 1") cable	
Fijación Toggle adecuados - se venden por separado		
7416.25 1 1/4	Toggle para 31.8 mm (1 1/4") pasador	
7416.25 1 3/8	Toggle para 34.9 mm (1 3/8") pasador	
7416.25 1 9/16	Toggle para 39.7 mm (1 9/16") pasador	
7416.25 X X/X*	Toggle para todas las demás medidas del pasador (personalizado-medidas suministradas)	
Accesorios opcionales		
7416.30	Perfil de aluminio extrusión suplementario 3.35 m (11')	
7416.31S	Conector suplementario 330 mm (13") con bujes pequeños; adecuando para varilla de -76	
7416.31M	Conector suplementario 330 mm (13") con bujes medianos; adecuado para varilla de -91	
7416.31L	Conector suplementario 330 mm (13") con bujes largos; adecuando para varilla de -115, 22, 25 mm (7/8", 1") cable	

Contactar con Harken para solicitar cotización y plazo de entrega. *Especificar las dimensiones de la jarcia al realizar el pedido.



Unidad 4
Unidad 5
Unidad 6

Dimensiones del Enrollador Hidráulico

Unidad	Ref. No.	A		B		C		D*		E**			
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	Max pul	Max mm	Min pul	Min mm
3	7413.15	7 5/16	186	12	300	8 1/4	209	3 1/4	80	47 9/16	1209	47	1194
4	7414.15S/L	8 15/16	227	14 1/4	360	8 7/8	225	4 1/2	115	55 1/2	1409	54 3/8	1381
5	7415.15S/M/L	10 1/2	267	17	430	10 3/8	264	5	120	63 1/2	1613	62 13/16	1596
6	7416.15S/M/L	12 1/2	314	20 1/2	520	11 3/16	285	6 5/16	160	67 3/8	1711	66 1/16	1679

*Desde la Relinga

**Si se utiliza el Cilindro hidráulico, las dimensiones E-I deberán aumentarse según la longitud y ajustes del Cilindro. Ver Tabla de adición a la longitud del Cilindro. Ver el Manual de la Instalación para información detallada sobre las dimensiones del Cilindro.

Unidad	Ref. No.	F**		Min		Max		G**		Min		Max		H**		Min	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm
3	7413.15	32 7/8	836	32 5/16	821	18 7/8	480	18 1/2	470	16 11/16	424	16 1/8	409				
4	7414.15S/L	38 1/4	971	37 1/8	943	22 1/4	565	21 1/4	540	19 11/16	500	18 9/16	472				
5	7415.15S/M/L	41 11/16	1059	41	1042	27 1/2	700	26 3/4	680	24 1/2	619	23 11/16	602				
6	7416.15S/M/L	46 9/16	1183	45 1/4	1150	30 3/8	770	28 3/4	730	26 1/4	666	25	634				

**Si se utiliza el Cilindro hidráulico, las dimensiones E-I deberán aumentarse según la longitud y ajustes del Cilindro. Ver Tabla de adición a la longitud del Cilindro. Ver el Manual de la Instalación para información detallada sobre las dimensiones del Cilindro.

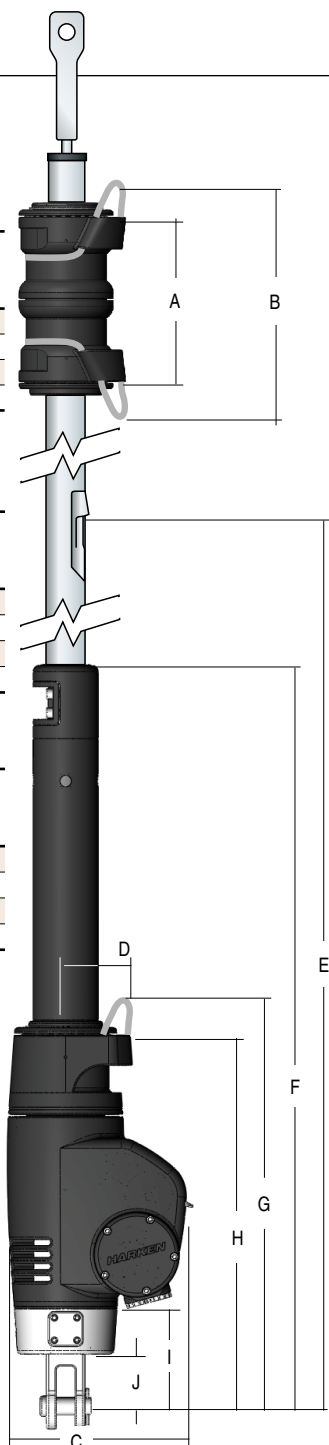
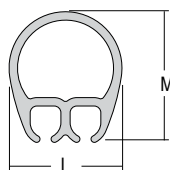
Unidad	Ref. No.	I**		Min		Max		J		Min		Max		K		Min	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm
3	7413.15	5 3/16	132	4 5/8	118	2 9/16	65	2	51	11 9/16	293	6 7/8	174				
4	7414.15S/L	6 5/16	160	5 3/16	132	3 3/4	95	2 5/8	66	13 7/8	353	7 3/8	188				
5	7415.15S/M/L	7 1/4	185	6 5/8	168	4 5/16	109	3 5/8	92	15 13/16	402	9 1/8	232				
6	7416.15S/M/L	8 9/16	218	7 1/4	185	5 7/16	139	4 3/16	106	18 7/16	469	9 13/16	249				

**Si se utiliza el Cilindro hidráulico, las dimensiones E-I deberán aumentarse según la longitud y ajustes del Cilindro. Ver Tabla de adición a la longitud del Cilindro. Ver el Manual de la Instalación para información detallada sobre las dimensiones del Cilindro.

Dimensiones del Perfil

Unidad	Ref. No.	L		M		Longitud Perfil		Relinga de grátil*	
		pul	mm	pul	mm	pie	m	pul	mm
3	7413.30	1 1/2	38	1 11/16	43	7'	2.13	#6 (6/32)	5
4	7414.30	1 3/4	44	1 27/32	47	7'	2.13	#6 (6/32)	5
5	7415.30	2 13/32	61	2 5/8	63	9'	2.74	#6 (6/32), #7 (7/32)	5, 6
6	7416.30	3 3/16	82	3 9/32	83	11'	3.35	#6 (6/32), #7 (7/32)	5, 6

*Solamente dimensiones nominales, las dimensiones reales de la Cinta de Grátil son más grandes.



Accesorios Enrollador

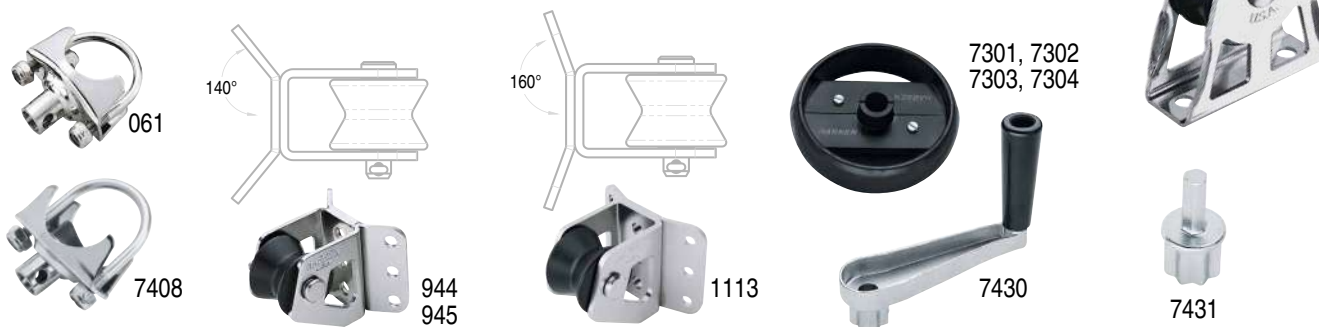
Harken ofrece Quitavueeltas de driza y Deflectores de driza. El Quitavueeltas de driza se instala en el mástil cerca del tope del Perfil manteniendo la línea separada del mástil, evitando que la driza se enrolle alrededor del perfil.

El Deflector de driza se instala en el estay, por encima del sistema, evitando que la driza del foque (u otras drizas de proa adicionales) se enrolen alrededor del perfil.

También suministra Bases de montaje para candelero para poleas Carbo y Classic, también suministra Guiavelas y Grilletes automáticos, que facilitan los cambios rápidos de vela.



Antares 44i; 13.41 m (44'), Antares Yachts, naval architect: Ted Clements © Salwa Farah / Antares Yachts



Ref. No.	Descripción	Roldana Ø		Peso		Ø Máximo línea		Carga máxima de trabajo		Utilizar con
		pul	mm	oz	g	pul	mm	lb	kg	
061	Base montaje candelero*			2	57			350	159	Candeleros 22, 25 mm (7/8", 1")
448	Polea Guiadrizas	1 1/2	38	2.1	60	3/8	10	300	136	0/1/2
884	Grillete automático			2.3	65			1500	680	MKIV 0/1
885	Grillete automático			5	141			2300	1040	MKIV 2
891	Grillete automático de Enrolladores Small Boat			2.3	65			950	431	163, 165, 1134, 434, 435, 483
944	Desviadrizas de enrollador — ángulo de 140° **	15/16	25	3	85					0/1
945	Desviadrizas de enrollador — ángulo de 140° **	1 1/4	31	6	170					2/3/3.25
1113	Desviadrizas de enrollador — ángulo de 160° **	1 1/4	31	6	170					2/3/3.25
7301	Deflector de driza			1.6	45					Unidad 0 MKIV, MKIV Ocean
7302	Deflector de driza			2.4	68					Unidad 1 MKIV, MKIV Ocean
7303	Deflector de driza			4.8	136					Unidad 2 MKIV, MKIV Ocean
7304	Deflector de driza			8	227					Unidad 3 MKIV, MKIV Ocean
947	Alimentador de velas			1	28					Todos
7006	Guiavelas por perfil Carbo Racing			3	85					Todos
7408	Base montaje candelero			2	57			350	159	Candeleros 28.5 mm (1 1/8")
7430	Maneta para Enrollador motorizado			7	198					Enrollador eléctrico/hidráulico
7431	Adaptador para taladro para Enrollador motorizado			2.5	71					Enrollador eléctrico/hidráulico

*La base para candeleros puede llevar Clásic Bullet, Big Bullet, 2.25", Poleas Carbo sencillas de 57 mm y Poleas winche giratorias. **Tornillos RH de #10 (5 mm).



WINCHES

NUEVO PARA 2026

Air Winch 500
VER PÁGINA 231



**Manivelas de
Winche Con
Bloqueo Grip & Go**
VER PÁGINAS 234



Winches Cautivos Push/Pull
VER PÁGINAS 241

SnubbAir

Parece un winche, se monta como un winche, gira como un winche, pero no es un winche.

Diseñado inicialmente para encajar en la cubierta de un J/70, el SnubbAir de Harken podría parecer una versión más pequeña y eficiente del modelo que reemplaza. Pero el producto tiene tantas posibles aplicaciones que se resiste clasificarlo como un Winche.

Puede actuar como un trinquete realmente grande, como polea de reenvío, o incluso como línea de reenvío a bañera con trinquete. El SnubbAir permite realizar una fuerza de retención considerable incluso sin manivela, y esto puede ser muy útil en barcos de regatas pequeños en los que no hay mucho espacio pero el spinnaker puede llegar a hacer una fuerza considerable, o se puede simplemente soltar la vela rápidamente y trasluchar. Si se necesita más retención se puede dar dos vueltas de escota al SnubbAir o usar una manivela de winche con el adaptador (optativo).

El SnubbAir viene con cuatro espárragos roscados integrales, los agujeros tienen exactamente el mismo patrón que el Winche B8A, para adaptarse perfectamente a la cubierta del J/70. Cambiar los winches por SnubbAir lleva en total menos de 10 minutos. Se incluyen todas las arandelas y tuercas Nylok® necesarias para el montaje.



Video instalación



Use el adaptador opcional para manivela de winche si desea utilizar el SnubbAir como Winche.



El SnubbAir es más pequeño y ligero que el winche al que sustituye.



J/70 © J/Boats



1300



1301

Adaptador de manivela

Ref. No.	Descripción	Peso		Compatible con
		oz	g	
1301	Adaptador para manivela de Winche	1.8	51	1300

SnubbAir

Ref. No.	Descripción	Ø Tambor		Ø Base		Altura		Peso		Círculo de fijación		Tornillos	Carga de retención máxima	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g	pul	mm		lb	kg
1300	SnubbAir	3.12	79.2	4.48	113.8	2.71	68.8	17.3	489	3.57	90.7	4 x M6	1000	454

Nylok es una marca registrada de la Nylok Corporation.



© Nick Woviotis / Skylla Filmworks LLC / Cruising-World

LÍNEA DE WINCHES RADIALES

La línea de Winches Radiales de Harken, ha hecho decantar la balanza con éxito hacia la necesidad de una retención segura y una longevidad destacable de la línea con una facilidad de retención suave y controlada bajo carga. Los navegantes detallistas apreciarán: Winches más pequeños que retienen cargas más elevadas, con un mantenimiento estacional sin stress, que solamente necesitan de una sola persona para su instalación y con una actualización fácil. Nueve tamaños con múltiples estilos y acabados: Aluminio, Cromo, y Bronce; 1- 2 y 3 velocidades autocazantes; manuales, con impulsión eléctrica o hidráulica.



Máximo poder de retención con el mínimo desgaste de la línea

- Un Costillaje estampado en diagonal no abrasivo sobre la superficie de retención, retiene la línea con seguridad y reduce su desgaste; Costillas preformadas para cada tamaño de winche y material del tambor.

Control del amollado suave

- El ángulo del Costillaje patentado, conduce el enrollado de la línea hacia abajo cuando se amolla, manteniendo ésta en el área del tambor, lo cual proporciona un mejor control.

Alta resistencia, ligereza

- Ahorro de peso de un 25% hasta un 50%, comparados con la línea clásica de Winches de Harken.
- Cojinetes y bujes de Composite de alta resistencia, reducen la fricción bajo carga.
- Engranajes y pasadores de Acero inoxidable 17-4 PH para una mayor resistencia a la corrosión.

NO UTILICE el equipo Harken para la suspensión humana a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.



Brazo separador ajustable, integrado en el cabezal del Winche para una operatividad más segura

- El Brazo separador cubre totalmente el cabezal rotatorio del Winche, evitando que los dedos y la ropa puedan ser atrapados por las piezas móviles.
- Ajustable en múltiples posiciones, después del montaje del winche optimiza la salida de la línea.
- Moldeado para alimentar suavemente la línea en la entrada y salida de las mordazas de autocazado.



Mordazas Power-Grip moldeadas que permiten una fácil entrada de la línea, con óptima fuerza de retención

- Los Discos superiores se ajustan bajo la presión de la línea; aceptando una gran variedad de tamaños.
- Dientes que retienen de forma uniforme con o sin carga.



Simple de instalar, mantenimiento fácil

- Sistema de montaje patentado para una instalación rápida con una sola persona, sin quitar el tambor.
- a. Desencajar el Faldón de la base del Winche.
- b. Colocar los tornillos a través de las ranuras en la base del winche y encajar a presión el faldón de plástico por detrás.
- c. Introducir los espárragos roscados en los agujeros pre taladrados cubierta y apretarlos roscando por debajo de la cubierta.
- El diseño del Montaje a presión retiene cautivos los cojinetes, cuando se retira el Tambor para el mantenimiento.
- Desmontaje fácil para el mantenimiento en cubierta; zócalo, arandela y tornillo superior, encajan a presión todos juntos, para evitar un montaje equivocado.
- Cojinetes a rodillos de Composite, que no requieren lubricación.



Opciones motorizadas

- Eléctricos: Motores de montaje vertical; motores de montaje horizontal ofertados con opción de montaje a derechas o izquierdas.
- Hidráulicos: Motores de montaje vertical.

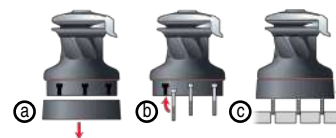
Fácil actualización de manual a motorizado

- Winches manuales que pueden convertirse fácilmente en motorizados, usando un método patentado.
- No se requiere placa adaptadora; plantilla idéntica para los tornillos de montaje que los usados para otros Winches del mismo tamaño, sin necesidad de perforar nuevos agujeros en cubierta.

- Agujero pretaladrado en cubierta por el Astillero, simplifica la conversión de manual a eléctrico; Juntas despreciables, ofrecen el sellado de los agujeros hasta que se actualice la mejora.

Motores de energía más eficientes, que logran más trabajo por unidad de electricidad consumida

- Motores montados al eje impulsor central, transmiten a través de los engranajes del winche una mayor ventaja mecánica para las dos velocidades.
- Engranaje primario de baja potencia, para un trimado rápido; Engranaje secundario de alta potencia, para un mejor refinado de las escotas cargadas.



- Diseño eficiente que permite un motor de tamaño más pequeño.

Desconexión a manual en caso de falta de energía

- Cuando se inserta la Maneta de fijación Harken en un Winche sin carga, automáticamente desconecta el engranaje motor para una operación manual.



Winches radiales de Aluminio y Cromo

Sobre Winches radiales: ver las páginas de Características al inicio de esta sección.

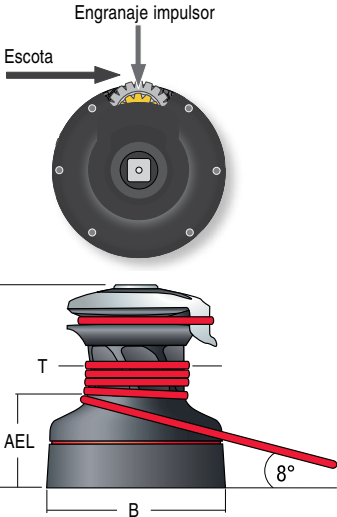


Las series 15 y 20 de winches Radial, utilizan cojinetes de Composite, para retener elevadas cargas con un tamaño pequeño.

WINCHES PREGUNTAS Y RESPUESTAS

POR QUÉ UN WINCHE RADIAL CROMADO TIENE UN DISEÑO DE LA SUPERFICIE DE CONTACTO ADHERENTE, DISTINTA QUE LA DE UN RADIAL DE ALUMINIO?

El Cromo tiene un acabado más deslizante que el aluminio, en los winches Radial Cromados, las costillas están más juntas para aumentar la fricción. Esto mejora la adherencia, reteniendo mejor en el trimming y facilita un amollado de la vela más suave y de forma controlada.



RADIAL DE ALUMINIO



RADIAL CROMADOS

Ref. No.	Ø Tambor (T)		Base (B)		Altura (A)		Peso		Altura entrada línea (AEL)		Ø Línea		Círculo de fijación		Tornillos (SH o HH)		Relación engranajes			Relación de potencia		
	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	1	2	3	1	2	3
Radial de Aluminio																						
15STA	2 7/8	73	4 3/4	120	5 1/2	139	4.6	2.1	2 1/4	58	1/4	6	3/8	10	3 15/16	100	5 x 1/4*	5 x 6	2.43			16.90
20STA	2 7/8	73	5 3/8	137	5 13/16	148	5.3	2.4	2 3/8	61	1/4	6	1/2	12	4 3/8	110	5 x 1/4*	5 x 6	2.76			19.20
35.2STA	3 1/8	80	5 7/8	149	6 11/16	170	7.9	3.6	3 1/8	79	5/16	8	1/2	12	4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x 6	2.13	5.65		13.50 35.90
40.2STA	3 1/8	80	6 3/16	157	6 7/8	175	8.4	3.8	3 1/4	82	5/16	8	1/2	12	4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x 6	2.13	6.28		13.50 39.90
46.2STA	3 7/8	100	7 1/4	184	7 15/16	201	11.5	5.2	3 9/16	90	5/16	8	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x 8	2.30	9.17		11.70 46.50
50.2STA	4 5/16	110	7 5/8	194	8 5/16	212	13.2	6	3 7/8	97	5/16	8	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x 8	2.40	10.90		10.90 50.40
60.2STA	4 3/4	120	9 5/16	236	9 11/16	246	22.5	10.2	4 9/16	116	5/16	8	5/8	16	8	204	6 x 5/16	6 x 8	4.80	14.40		20.30 61.00
60.3STA	4 3/4	120	9 5/16	236	9 11/16	246	25.8	11.7	4 9/16	116	5/16	8	5/8	16	8	204	6 x 5/16	6 x 8	2.20	4.80	14.40	9.20 20.30 61.00
70.2STA	5 1/8	130	9 7/16	240	10 1/16	256	24.9	11.3	4 1/2	115	3/8	10	11/16	18	8 1/8	205	6 x 5/16	6 x 8	5.70	18.50		22.20 72.00
70.3STA	5 1/8	130	9 7/16	240	10 1/16	256	28.3	12.8	4 1/2	115	3/8	10	11/16	18	8 1/8	205	6 x 5/16	6 x 8	2.30	5.70	18.50	9.00 22.20 72.00
80.2STA	6 7/8	175	11 5/16	287	12 9/16	320	46.8	21.2	6 7/16	164	3/8	10	11/16	18	9 3/16	233	8 x 3/8	8 x 10	9.94	32.12		28.85 93.24
80.3STA	6 7/8	175	11 5/16	287	12 9/16	320	50.1	22.7	6 7/16	164	3/8	10	11/16	18	9 3/16	233	8 x 3/8	8 x 10	2.76	9.94	32.12	8.01 28.85 93.24
Radial Cromados																						
20STC	2 7/8	73	5 3/8	137	5 13/16	148	7.5	3.4	2 3/8	61	1/4	6	1/2	12	4 3/8	110	5 x 1/4*	5 x 6	2.76			19.20
35.2STC	3 1/8	80	5 7/8	149	6 11/16	170	10.6	4.8	3 1/8	79	5/16	8	1/2	12	4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x 6	2.13	5.65		13.50 35.90
40.2STC	3 1/8	80	6 3/16	157	6 7/8	175	11.9	5.4	3 1/4	82	5/16	8	1/2	12	4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x 6	2.13	6.28		13.50 39.90
46.2STC	3 7/8	100	7 1/4	184	7 15/16	201	17.2	7.8	3 9/16	90	5/16	8	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x 8	2.30	9.17		11.70 46.50
50.2STC	4 5/16	110	7 5/8	194	8 5/16	212	20.3	9.2	3 7/8	97	5/16	8	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x 8	2.40	10.90		10.90 50.40
60.2STC	4 3/4	120	9 5/16	236	9 11/16	246	30.7	13.9	4 9/16	116	5/16	8	5/8	16	8	204	6 x 5/16	6 x 8	4.80	14.40		20.30 61.00
60.3STC	4 3/4	120	9 5/16	236	9 11/16	246	34	15.4	4 9/16	116	5/16	8	5/8	16	8	204	6 x 5/16	6 x 8	2.20	4.80	14.40	9.20 20.30 61.00
70.2STC	5 1/8	130	9 7/16	240	10 1/16	256	33.3	15.1	4 1/2	115	3/8	10	11/16	18	8 1/8	205	6 x 5/16	6 x 8	5.70	18.50		22.20 72.00
70.3STC	5 1/8	130	9 7/16	240	10 1/16	256	36.6	16.6	4 1/2	115	3/8	10	11/16	18	8 1/8	205	6 x 5/16	6 x 8	2.30	5.70	18.50	9.00 22.20 72.00
80.2STC	6 7/8	175	11 5/16	287	12 9/16	320	63.4	28.7	6 7/16	164	3/8	10	11/16	18	9 3/16	233	8 x 3/8	8 x 10	9.94	32.12		28.85 93.24
80.3STC	6 7/8	175	11 5/16	287	12 9/16	320	66.7	30.2	6 7/16	164	3/8	10	11/16	18	9 3/16	233	8 x 3/8	8 x 10	2.76	9.94	32.12	8.01 28.85 93.24

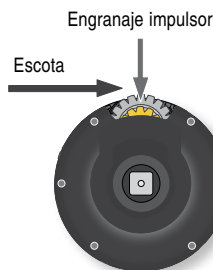
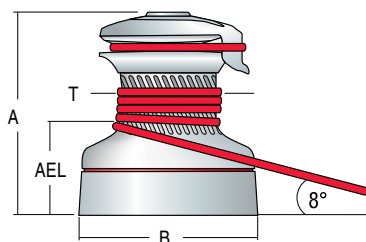
*SH solamente

Winches radiales todos los de Cromo

Sobre Winches radiales: ver las páginas
de Características al inicio de esta sección.



Polar Bear, 8.36 m (27.43'), Chantier des Ileaux, naval architect: Paolo Bua © Valerie Lanata

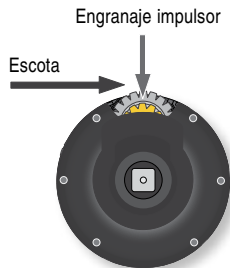
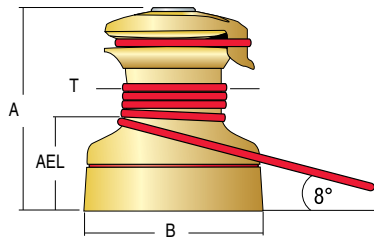


Ref. No.	Ø		Base (B)		Altura (A)		Peso		Altura entrada línea (AEL)		Ø Línea				Círculo de fijación		Tornillos (SH o HH)		Relación engranajes			Relación de potencia		
	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	1	2	3	1	2	3
Todos los Radiales Cromo: Cabezal plano																								
20.2PTCCC	2 7/8	73	5 3/8	137	5 1/16	128	7.9	3.6	2 3/8	61					4 3/8	110	5 x 1/4*	5 x M6	1.00	2.76		6.95	19.20	
35.2PTCCC	3 1/8	80	5 7/8	149	5 13/16	148	11.5	5.2	3 1/8	79					4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x M6	2.13	5.65		13.50	35.90	
40.2PTCCC	3 1/8	80	6 3/16	157	6	153	13.5	6.1	3 1/4	82					4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x M6	2.13	6.28		13.50	39.90	
46.2PTCCC	3 7/8	100	7 1/4	184	7 1/16	179	21.4	9.7	3 9/16	90					5 7/8	150	5 x 5/16	5 x M8	2.30	9.17		11.70	46.50	
50.2PTCCC	4 5/16	110	7 5/8	194	7 1/2	190	25.6	11.6	3 7/8	97					5 7/8	150	5 x 5/16	5 x M8	2.40	10.90		10.90	50.40	
Todos los Radiales Cromo: Autocazantes																								
20STCCC	2 7/8	73	5 3/8	137	5 13/16	148	8.6	3.9	2 3/8	61	1/4	6	1/2	12	4 3/8	110	5 x 1/4*	5 x M6	2.76			19.20		
35.2STCCC	3 1/8	80	5 7/8	149	6 11/16	170	12.1	5.5	3 1/8	79	5/16	8	1/2	12	4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x M6	2.13	5.65		13.50	35.90	
40.2STCCC	3 1/8	80	6 3/16	157	6 7/8	175	13.7	6.2	3 1/4	82	5/16	8	1/2	12	4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x M6	2.13	6.28		13.50	39.90	
46.2STCCC	3 7/8	100	7 1/4	184	7 15/16	202	19.6	8.9	3 9/16	90	5/16	8	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x M8	2.30	9.17		11.70	46.50	
50.2STCCC	4 5/16	110	7 5/8	194	8 5/16	212	22.9	10.4	3 7/8	97	5/16	8	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x M8	2.40	10.90		10.90	50.40	
60.2STCCC	4 3/4	120	9 5/16	236	9 11/16	246	33.9	15.4	4 9/16	116	5/16	8	5/8	16	8	204	6 x 5/16	6 x M8	4.80	14.40		20.30	61.00	
60.3STCCC	4 3/4	120	9 5/16	236	9 3/8	253	37.3	16.9	4 9/16	116	5/16	8	5/8	16	8	204	6 x 5/16	6 x M8	2.20	4.80	14.40	9.20	20.30	61.00
70.2STCCC	5 1/8	130	9 7/16	240	10 1/16	256	36.8	16.7	4 1/2	115	3/8	10	11/16	18	8 1/8	205	6 x 5/16	6 x M8	5.70	18.50		22.20	72.00	
70.3STCCC	5 1/8	130	9 7/16	240	10 3/8	264	40.1	18.2	4 1/2	115	3/8	10	11/16	18	8 1/8	205	6 x 5/16	6 x M8	2.30	5.70	18.50	9.00	22.20	72.00
80.2STCCC	6 7/8	175	11 5/16	287	12 9/16	320	46.8	21.2	6 7/16	164	3/8	10	11/16	18	9 3/16	233	8 x 3/8	8 x M10	9.94	32.12		28.85	93.24	
80.3STCCC	6 7/8	175	11 5/16	287	12 7/8	327	50.1	22.7	6 7/16	164	3/8	10	11/16	18	9 3/16	233	8 x 3/8	8 x M10	2.76	9.94	32.12	8.01	28.85	93.24

*SH solamente. **FH solamente.

Tornos Radiales de Bronce

Sobre Winches radiales: ver las páginas de Características al inicio esta sección.

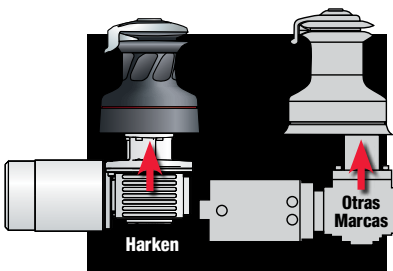


Ref. No.	Ø Tambor (T)		Base (B)		Altura (A)		Peso		Altura entrada línea (AEL)		Ø Línea		Círculo de fijación		Tornillos (SH o HH)		Relación engranajes			Relación de potencia		
	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	1	2	3	1	2	3
Radial de Bronce: Cabezal plano																						
20.2PTBBB	2 7/8	73	5 3/8	137	5 1/16	128	7.9	3.6	2 3/8	61			4 3/8	110	5 x 1/4*	5 x M6	1	2.76		6.95	19.20	
35.2PTBBB	3 1/8	80	5 7/8	149	5 13/16	148	11.5	5.2	3 1/8	79			4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x M6	2.13	5.65		13.50	35.90	
40.2PTBBB	3 1/8	80	6 3/16	157	6	153	13.5	6.1	3 1/4	82			4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x M6	2.13	6.28		13.50	39.90	
46.2PTBBB	3 7/8	100	7 1/4	184	7 1/16	179	21.4	9.7	3 9/16	90			5 7/8	150	5 x 5/16	5 x M8	2.30	9.17		11.70	46.50	
50.2PTBBB	4 5/16	110	7 5/8	194	7 1/2	190	25.6	11.6	3 7/8	97			5 7/8	150	5 x 5/16	5 x M8	2.40	10.90		10.90	50.40	
Radial de Bronce: Autocazante																						
20STBBB	2 7/8	73	5 3/8	137	5 13/16	148	8.6	3.9	2 3/8	61	1/4	6	1/2	12	4 3/8	110	5 x 1/4*	5 x M6	2.76			19.20
35.2STBBB	3 1/8	80	5 7/8	149	6 11/16	170	12.1	5.5	3 1/8	79	5/16	8	1/2	12	4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x M6	2.13	5.65		13.50 35.90
40.2STBBB	3 1/8	80	6 3/16	157	6 7/8	175	13.7	6.2	3 1/4	82	5/16	8	1/2	12	4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x M6	2.13	6.28		13.50 39.90
46.2STBBB	3 7/8	100	7 1/4	184	7 15/16	202	19.6	8.9	3 9/16	90	5/16	8	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x M8	2.30	9.17		11.70 46.50
50.2STBBB	4 5/16	110	7 5/8	194	8 5/16	212	22.9	10.4	3 7/8	97	5/16	8	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x M8	2.40	10.90		10.90 50.40
60.2STBBB	4 3/4	120	9 5/16	236	9 11/16	246	33.9	15.4	4 9/16	116	5/16	8	5/8	16	8	204	6 x 5/16	6 x M8	4.80	14.40		20.30 61.00
60.3STBBB	4 3/4	120	9 5/16	236	9 3/8	253	37.3	16.9	4 9/16	116	5/16	8	5/8	16	8	204	6 x 5/16	6 x M8	2.20	4.80	14.40	9.20 20.30 61.00
70.2STBBB	5 1/8	130	9 7/16	240	10 1/16	256	36.8	16.7	4 1/2	115	3/8	10	11/16	18	8 1/8	205	6 x 5/16	6 x M8	5.70	18.50		22.20 72.00
70.3STBBB	5 1/8	130	9 7/16	240	10 3/8	264	40.1	18.2	4 1/2	115	3/8	10	11/16	18	8 1/8	205	6 x 5/16	6 x M8	2.30	5.70	18.50	9.00 22.20 72.00

*SH solamente. **FH solamente.

Motores Radial eléctrico e hidráulico

Harken ofrece ahora motores eléctricos de 48 V para adaptarse al aumento de la demanda de este tipo de motores por parte de los fabricantes de embarcaciones, que refleja las mejoras que se han producido en la tecnología de baterías. Estos sistemas reducen la pérdida de potencia por resistencia eléctrica y, al mismo tiempo, permiten el uso de cables más pequeños y livianos.



La fijación eléctrica e hidráulica de Harken, de los motores al eje central e impulsor a través de los engranajes del winche, proporciona una ventaja mecánica de dos velocidades — el primer engranaje de baja potencia para un ajuste rápido y el segundo engranaje de mayor potencia, para un refinado de las escotas cargadas. Esto da lugar a una descarga reducida de la batería y a un motor más eficiente, en la versión eléctrica. En la versión hidráulica, el consumo de energía es también más pequeño, reduciendo el peso y el coste.

Número de Pieza

Especificar tipo de motor, material, voltaje, y la configuración del motor al solicitarlo. Para los Tambores y Especificaciones de potencia, ver las páginas del Manual de Winches Radial Auto-cazantes.

46.2STEC12H

Tamaño del Winche

Número de velocidades

Autocazante (Self-tailing)

Tipo de energía
E = Eléctrico
H = Hidráulico

Código del material
A = Aluminio
C = Cromo
CW = Cromado/Blanco
CCC = todo Cromado
BBB = Bronce

Voltaje
12 = 12V
24 = 24V
48 = 48V

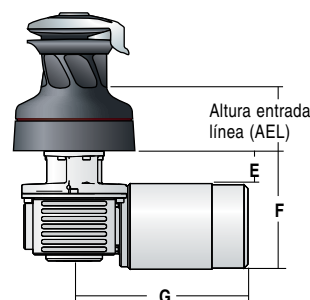
Configuración del motor
(especificar para eléctrico; hidráulico disponible en vertical solamente)
H = Horizontal
V = Vertical

Motores Radial eléctrico e hidráulico

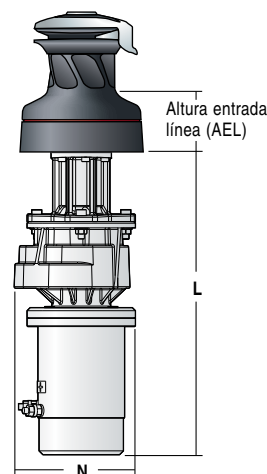
Especificar tipo de motor, material, voltaje, y la configuración del motor al solicitarlo. Ver la explicación del Número de Pieza.
Sobre Winches radiales: ver las páginas de Características al inicio de esta sección.

Dimensiones

Ref. No.	E		F		G		L		N		Peso		C		BBB/CCC	
	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	A	kg	lb	kg	lb	kg
Eléctrico																
35.2STE	1 3/4	43	6 1/8	155	8 7/8	227					29.3	13.3	32	14.5	33.5	15.2
40.2STE	1 3/4	43	6 1/8	155	8 7/8	227					29.7	13.5	33.2	15.1	35	15.9
46.2STE	1 3/4	43	6 1/8	155	8 7/8	227					32.8	14.9	38.5	17.5	41	18.6
46.2STE							15 3/8	391	6 1/8	157	36.9	16.7	42.6	19.3	45	20.4
50.2STE	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					37.1	16.8	44.2	20	46.7	21.2
50.2STE							15 3/8	391	6 1/8	157	38.6	17.5	45.7	20.7	48.3	21.9
60.2STE	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					46.4	21	54.5	24.7	57.8	26.2
60.2STE							15 3/8	391	6 1/8	157	47.9	21.7	56.1	25.4	59.3	26.9
60.3STE	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					49.7	22.5	57.8	26.2	61	27.7
60.3STE							15 3/8	391	6 1/8	157	51.2	23.2	59.4	26.9	62.6	28.4
70.2STE	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					48.8	22.1	57.2	25.9	60.6	27.5
70.2STE							15 3/8	391	6 1/8	157	50.3	22.8	58.7	26.6	62.2	28.2
70.3STE	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					52.1	23.6	60.5	27.4	63.9	29
70.3STE							15 3/8	391	6 1/8	157	53.6	24.3	62	28.1	65.5	29.7
80.2STE	3 3/16	81	8 11/16	221	10 11/16	272					70.6	32	87.2	39.5	99.9	45.3
80.2STE							16 13/16	427	6 3/4	172	72.2	32.7	88.7	40.2	99.9	45.3
80.3STE	3 3/16	81	8 11/16	221	10 11/16	272					74	33.5	90.5	41	102.7	46.6
80.3STE							16 13/16	427	6 3/4	172	75.5	34.2	92.1	41.7	102.7	46.6



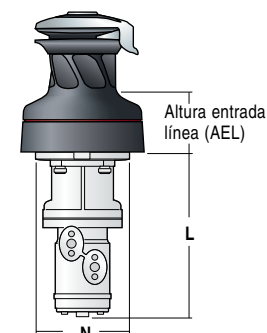
Hidráulico																
46.2STH							9 1/4	234	5 1/8	130	28	12.7	33.8	15.3	36.2	16.4
50.2STH							9 1/4	234	5 1/8	130	29.8	13.5	36.9	16.7	39.5	17.9
60.2STH							9 1/4	234	5 1/8	130	39.1	17.7	47.2	21.4	50.5	22.9
60.3STH							9 1/4	234	5 1/8	130	42.4	19.2	50.6	22.9	53.8	24.4
70.2STH							9 1/4	234	5 1/8	130	41.5	18.8	49.9	22.6	53.4	24.2
70.3STH							9 1/4	234	5 1/8	130	44.8	20.3	53.2	24.1	56.7	25.7
80.2STH							9 7/8	250	5 1/8	130	66.4	30.1	83	37.6	97.9	44.4
80.3STH							9 7/8	250	5 1/8	130	69.8	31.6	86.3	39.1	97.9	44.4



Medida Winche	Configuración		Voltaje nominal			Potencia en vatios		
	Horizontal (STE)	Vertical (STEV)	12V	24V	48V	12V	24V	48V
35.2 - 40.2	•	—	•	•	•	700	900	2000
46.2	•	•	•	•	•	700	900	2000
50.2	•	•	•	•	•	1500	2000	2000
60.2 - 60.3	•	•	•	•	•	1500	2000	2000
70.2 - 70.3	•	•	•	•	•	1500	2000	2000
80.2 - 80.3	•	•	•	•	•	1500	2000	2000

Medidas del cable eléctrico

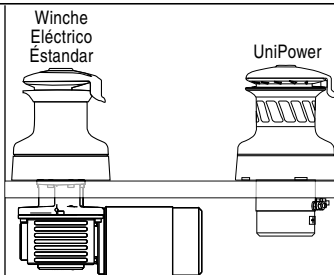
Medida Winche		Distancia total entre el winche y la batería							
		Inferior a		5 -		10 -		15 -	
	Voltaje	16.4' AWG	Inferior a 5 m mm²	16.4 - 32.8' AWG	10 m mm²	32.8 - 49.2' AWG	15 m mm²	49.2 - 65.6' AWG	20 m mm²
35.2 - 40.2	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
35.2 - 40.2	24V	5	16	4	25	2	35	0	50
35.2 - 40.2	48V	8	10	6	16	6	16	4	25
46.2	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
46.2	24V	5	16	4	25	2	35	0	50
46.2	48V	8	10	6	16	6	16	4	25
50.2	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
50.2	24V	5	16	4	25	2	35	0	50
50.2	48V	8	10	6	16	6	16	4	25
60.2 - 60.3	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
60.2 - 60.3	24V	5	16	4	25	2	35	0	50
60.2 - 60.3	48V	8	10	6	16	6	16	4	25
70.2 - 70.3	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
70.2 - 70.3	24V	5	16	4	25	2	35	0	50
70.2 - 70.3	48V	8	10	6	16	6	16	4	25
80.2 - 80.3	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
80.2 - 80.3	24V	5	16	4	25	2	35	0	50
80.2 - 80.3	48V	8	10	6	16	6	16	4	25



UniPower Radial

El UniPower es un winche de una sola velocidad, que combina las ventajas de un winche manual de perfil bajo, con la potencia de un motor de bajo amperaje de 12, 24, ó de 48 Voltios. Lo que le hace único, es el motor que va embutido parcialmente dentro del tambor, de modo que solamente sobresale unos 105 mm (4 1/8") por debajo de la base del winche—una característica crítica en las embarcaciones menores, donde el espacio por debajo de cubierta en la cabina es limitado.

Sobre Winches radiales: ver las páginas de Características al inicio de esta sección.



El motor eléctrico de perfil bajo, ahorra espacio.



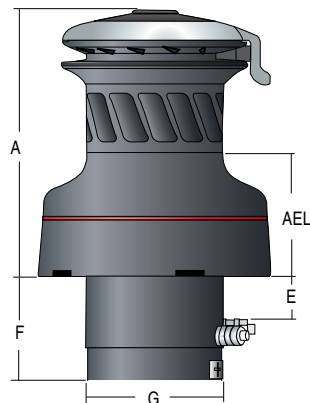
Eckernförde, Saare 38, 11.40 m, Karl-Johan Stråhlmann, Saare Yachts © Saare Yachts



500UPW



Trabaja con la maneta si no hay tensión.



Dimensiones

Ref. No.	Altura entrada línea (AEL)		E		F		G	
	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm
500UPWA/C	3 1/4	83	1 7/8	48	3	76	3 5/16	85
900UPWA/C/CCC/BBB	3 15/16	100	1 3/8	35	4 1/8	105	5 1/2	140

Ref. No.	Ø Tambor		Base		Altura (A)		Peso		Ø Línea				Círculo de fijación		Tornillos (SH o HH)		Tensión máximo	
	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg
500UPWA	3 7/8	99	5 3/4	146	7 7/8	200	15	6.7	5/16	8	9/16	14	4 7/8	123	5 x 1/4	5 x M6	1102	500
500UPWC	3 7/8	99	5 3/4	146	7 7/8	200	18	8.3	5/16	8	9/16	14	4 7/8	123	5 x 1/4	5 x M6	1102	500
900UPWA	4 3/8	110	7 1/2	190	8 1/2	215	26.5	12	5/16	8	9/16	14	6 5/16	160	5 x 5/16	5 x M8	1984	900
900UPWC	4 3/8	110	7 1/2	190	8 1/2	215	32	14.5	5/16	8	9/16	14	6 5/16	160	5 x 5/16	5 x M8	1984	900
900UPWCCC	4 3/8	110	7 1/2	190	8 1/2	215	34.6	15.7	5/16	8	9/16	14	6 5/16	160	5 x 5/16	5 x M8	1984	900
900UPWBBB	4 3/8	110	7 1/2	190	8 1/2	215	34.6	15.7	5/16	8	9/16	14	6 5/16	160	5 x 5/16	5 x M8	1984	900

Especificar voltaje al solicitarlo. Harken recomienda el Interruptor digital DSSBK4 de una sola función y los Disyuntores magnetotérmicos HCP1717. Vendidos por separado.

Winche Eléctrico Radial Rewind

El Winche eléctrico Radial Rewind, es lo último en las "soluciones sencillas para navegar a vela" que Harken ofrece para Cruceros, siendo el primero de su clase, en el mercado náutico. Activado por control remoto, mediante dos botones gemelos de puesta en marcha/paro. El Radial Rewind, con inversor del sentido de giro, permite maniobrar con facilidad y seguridad, velas que soportan cargas elevadas, en ambos sentidos, sin necesidad de quitar la escota del brazo autocazante (self-tailing).

Como todos los Radial eléctricos, el Rewind funciona como un winche eléctrico Harken normal, de dos velocidades. Un simple tirón del botón rojo en la base del winche, lo coloca en la posición de Rewind. Unos discos con muelles, en forma de conos, de acero inoxidable fundido, mantienen cautiva la línea, alimentando por dentro y por fuera, el brazo autocazante (Self-tailer) mientras se ajusta la vela simplemente pulsando con un dedo.

Disponibles en 12, 24, y 48-Voltios.

Sobre Winches radiales: ver las páginas de Características al inicio de esta sección.



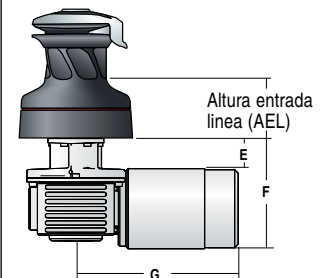
Una maneta Harken con fijación, insertada en un winche sin carga, desconecta automáticamente el engranaje del motor para poder actuar de forma manual.



Activado por control remoto, mediante dos botones gemelos de puesta en marcha/paro. El Radial Rewind, permite maniobrar con facilidad y seguridad, velas que soportan cargas elevadas, en ambas direcciones, sin necesidad de quitar la escota del brazo autocazante (self-tailing).



Un simple tirón del pulsador rojo, en la base del winche lo pasa a sistema Rewind.



Ref. No.	Altura entrada línea (AEL)		E		F		G	
	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm
40RWA/C/CCC/BBB	3 1/4	82	1 3/4	43	6 1/8	155	11	280
46RWA/C/CCC/BBB	3 9/16	90	1 3/4	43	6 1/8	155	11	280
60RWA/C/CCC/BBB	4 9/16	116	2 3/4	69	7 1/8	181	11	280

Ref. No.	Ø								Ø Línea				Círculo de fijación		Tornillos (SH o HH)		Relación engranajes		Relación de potencia	
	Tambor		Base		Altura		Peso		Mínimo		Máximo									
	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	1	2	1	2
40RWA	3 1/8	80	6 3/16	157	6 7/8	175	32.2	14.6	5/16	8	1/2	12	4 7/8	123	5 x 1/4	5 x 6	2.13	6.28	13.50	39.90
40RWC	3 1/8	80	6 3/16	157	6 7/8	175	35.7	16.2	5/16	8	1/2	12	4 7/8	123	5 x 1/4	5 x 6	2.13	6.28	13.50	39.90
40RWCCC/BBB	3 1/8	80	6 3/16	157	6 7/8	175	37.5	17	5/16	8	1/2	12	4 7/8	123	5 x 1/4	5 x 6	2.13	6.28	13.50	39.90
46RWA	3 7/8	100	7 1/4	184	8	203	35.3	16	3/8	10	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x 8	2.30	9.17	11.70	46.50
46RWC	3 7/8	100	7 1/4	184	8	203	41	18.6	3/8	10	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x 8	2.30	9.17	11.70	46.50
46RWCCC/BBB	3 7/8	100	7 1/4	184	8	203	43.4	19.7	3/8	10	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x 8	2.30	9.17	11.70	46.50
60RWA	4 3/4	120	9 5/16	236	9 11/16	246	48.7	22.1	9/16	14	5/8	16	8	204	6 x 5/16	6 x 8	4.80	14.40	20.30	61.00
60RWC	4 3/4	120	9 5/16	236	9 11/16	246	56.9	25.8	9/16	14	5/8	16	8	204	6 x 5/16	6 x 8	4.80	14.40	20.30	61.00
60RWCCC/BBB	4 3/4	120	9 5/16	236	9 11/16	246	60.2	27.3	9/16	14	5/8	16	8	204	6 x 5/16	6 x 8	4.80	14.40	20.30	61.00



Catamaran Outremer 55' © Robin Christol

WINCHES PERFORMA PARA REGATAS

Los Winches Performa de Harken combinan la alta eficacia de la línea Radial con el acabado chorreado de arena de la superficie de retención de los Winches de competición de Carbono-fibra de Harken, para ser unos híbridos de gran potencia. Optimizados para retener líneas de alta resistencia usadas en las embarcaciones deportivas y en cruceros de altas prestaciones, los winches Performa son una gran solución para aquellas tripulaciones que no desean invertir en Winches de Carbono o que necesitan competir con winches de tamaños más pequeños. Los winches están disponibles en Self-tailing (autocazantes), cabezal plano, o en estilo Quattro; Manuales, impulsión eléctrica (12 ó 24 Volt), o Hidráulicos. Pueden suministrarse en tamaños 20 a 80 como complemento a la línea de Carbono de Harken.



Máximo poder de retención para Líneas de alta tecnología

- Tambores con acabados chorreados de arena y Costillajes optimizados, para drizas y aplicaciones con escotas, usando líneas de pequeño diámetro, de alta resistencia.

Velas trimadas y amolladas rápidamente y con facilidad

- El ángulo del Costillaje patentado, conduce el enrollado de la línea hacia abajo cuando se amolla, manteniendo ésta en el área del tambor, lo cual proporciona un mejor control.
- Transferencia de cargas elevadas al winche con menor número de vueltas.

Alta resistencia, ligereza

- Característico Tambor en Aluminio ligero de formas integradas.
- Rodillos y bolas de Composite de alta resistencia dentro de los cojinetes, reducen la fricción bajo carga.
- Engranajes de tracción y pasadores de Acero inoxidable 17-4 PH para una mayor resistencia a la corrosión.

NO UTILICE el equipo de Harken para la suspensión humana a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.



Winches Performa:
¿Cómo funcionan?



Modelo Quattro para embarcaciones que requieran Winches extremadamente rápidos

- Retención de grandes Spinnakers asimétricos; potencia para el trimado de Génovas en ceñida.
- 2 velocidades, dos diámetros de Tambor, cuatro velocidades de línea.



Mordazas Power-Grip moldeadas que permiten una fácil entrada de la línea, con óptima fuerza de retención

- Discos estrechos de Composite garantizan una mayor retención con diámetros pequeños, líneas de alta resistencia.
- Los Discos inferiores se ajustan bajo la presión de la línea; aceptando una gran variedad de tamaños.
- Dientes que retienen de forma uniforme con o sin carga.



Simple de instalar, mantenimiento fácil

- Los pernos de montaje de espárragos permiten instalación. El tambor se quita fácilmente con un destornillador de punta plana.
- Diseño de Montaje a presión que retiene cautivos los cojinetes, cuando se retira el Tambor para el mantenimiento.
- Desmontaje fácil para el mantenimiento en cubierta; zócalo, arandela y tornillo superior, encajan a presión todos juntos, para evitar un montaje equivocado.
- Cojinetes a rodillos de Composite, que no requieren lubricación.

Brazo separador ajustable, integrado en el cabezal del Winche para una operatividad más segura

- El Brazo separador cubre totalmente el cabezal rotatorio del Winche, evitando que los dedos y la ropa puedan ser atrapados por las piezas móviles.
- Ajustable en múltiples posiciones, después del montaje del winche optimiza la salida de la línea.
- Moldeado para alimentar suavemente la línea en la entrada y salida de las mordazas de autocazado.



Opciones motorizadas

- Eléctricos: Motores de montaje vertical; motores de montaje horizontal ofertados con opción de montaje a derechas o izquierdas.
- Hidráulicos: Motores de montaje vertical.

Fácil actualización de manual a motorizado

- Winches manuales que pueden convertirse fácilmente en motorizados, usando un método patentado.
- No se requiere placa adaptadora; plantilla idéntica para los tornillos de montaje que los usados para otros Winches del mismo tamaño, sin necesidad de perforar nuevos agujeros en cubierta.

- Agujero pretaladrado en cubierta por el Astillero, simplifica la conversión de manual a eléctrico; Juntas despreciables, ofrecen el sellado de los agujeros hasta que se actualice la mejora.

Motores de energía más eficientes, que logran más trabajo por unidad de electricidad consumida

- Motores montados al eje impulsor central, transmiten a través de los engranajes del winche una mayor ventaja mecánica para las dos velocidades.
- Engranaje primario de baja potencia, para un trimado rápido; Engranaje secundario de alta potencia, para un mejor refino de las escotas cargadas.

- Diseño eficiente que permite un motor de tamaño más pequeño.

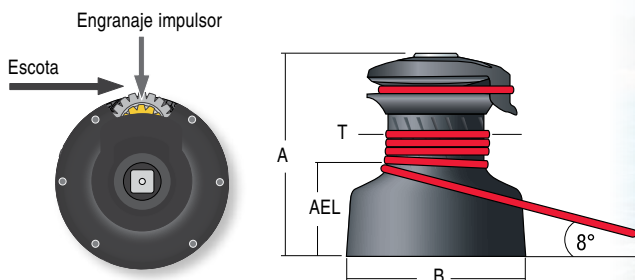
Desconexión a manual en caso de falta de energía

- Cuando se inserta la Maneta de fijación Harken en un Winche sin carga, automáticamente desconecta el engranaje motor para una operación manual.



Performa

Sobre los Winches Performa: ver las páginas de Características al inicio de esta sección.



CLASSIC PLAIN-TOP



CABEZAL PLANO

Utilice los winches de cabeza plana en las embarcaciones deportivas, donde se requiere un trimado muy frecuente de las velas. Los winches de cabeza plana se manejan mejor con dos miembros del equipo — uno para ajustar y otro para aferrar la línea.



AUTOCAZADO (SELF-TAILING)

Los Winches Autocazantes disponen de mordazas estrechas, con discos de presión de composite para garantizar una mayor retención con líneas de pequeño diámetro. El mecanismo de autocazado en un winche, significa que un solo miembro del equipo, puede cazar o amollar las velas de forma fácil y rápida.



QUATTRO

Utilice los modelos Quattro para las Embarcaciones que requieran Winches extremadamente rápidos. Los Quattro retienen grandes Spinnakers asimétricos y proporcionan energía para ajustar el Génova en las ceñidas. 2 velocidades + 2 diámetros de tambor = 4 velocidades de línea.



Ref. No.	Ø		Tambor (T)		Base (B)		Altura (A)		Peso		Altura entrada línea (AEL)		Ø Línea				Círculo de fijación		Tornillos (SH o HH)		Relación engranajes			Relación de potencia		
	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	1	2	3	1	2	3
Classic Plain-Top																										
B6A	2 3/8	60	3 9/16	90	3 1/4	82	1.5	0.7	1 5/16	33							2 9/16	65	6 x 1/4 FH	6 x 6 FH	1				8.4	
B8A	2 11/16	68	4 1/2	115	3 9/16	90	2.4	1.1	1 1/2	38							3 9/16	90	4 x 5/16 FH	4 x 8 FH	1				7.5	
Plain-Top																										
20.2PTP	2 7/8	73	5 3/8	137	5 1/16	128	4.4	2	2 3/8	61							4 3/8	110	5 x 1/4*	5 x M6	1	2.76		6.95	19.2	
30.2PTP	2 7/8	73	4 3/4	120	5 3/8	137	5.1	2.3	3	76	1/4	6	1/2	12	4	100	5 x 1/4*	5 x M6	1.1	4.25			7.8	29.8		
35.2PTP	3 1/8	80	5 7/8	149	5 13/16	148	6.8	3.1	3 1/8	79							4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x M6	2.13	5.65		13.50	35.90	
40.2PTP	3 1/8	80	6 3/16	157	6	153	7.7	3.5	3 1/4	82							4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x M6	2.13	6.28		13.50	39.90	
46.2PTP	3 15/16	100	7 1/4	184	7 1/16	179	11.3	5.1	3 9/16	90							5 7/8	150	5 x 5/16	5 x M8	2.30	9.17		11.70	46.50	
50.2PTP	4 5/16	110	7 11/16	195	7 1/2	190	13	5.9	3 13/16	97							5 7/8	150	5 x 5/16	5 x M8	2.40	10.90		11.10	50.40	
Self-Tailing																										
20STP	2 7/8	73	5 3/8	137	5 13/16	148	5.3	2.4	2 3/8	61	1/4	6	1/2	12	4 3/8	110	5 x 1/4*	5 x M6	2.76						19.20	
30.2STP	2 7/8	73	4 3/4	120	6	152.4	6	2.7	2 13/16	72	1/4	6	3/8	10	4	100	5 x 1/4*	5 x M6	1.1	4.25			7.8	29.8		
35.2STP	3 1/8	80	5 7/8	149	6 11/16	170	7.9	3.6	3 1/8	79	5/16	8	1/2	12	4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x M6	2.13	5.65			13.50	35.90		
40.2STP	3 1/8	80	6 3/16	157	6 7/8	175	8.4	3.8	3 1/4	82	5/16	8	1/2	12	4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x M6	2.13	6.28			13.50	39.90		
46.2STP	3 15/16	100	7 1/4	184	7 15/16	202	11.5	5.2	3 9/16	90	5/16	8	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x M8	2.30	9.17			11.70	46.50		
50.2STP	4 5/16	110	7 11/16	195	8 5/16	212	13.2	6	3 13/16	97	5/16	8	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x M8	2.40	10.90			11.10	50.40		
50.3STP	4 5/16	110	7 11/16	195	8 5/16	212	15.0	6.8	3 13/16	97	5/16	8	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x M8	1	2.40	10.90	4.62	11.10	50.40		
55.3STP	4 5/16	110	7 11/16	195	8 5/16	212	15.0	6.8	3 3/16	97	5/16	8	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x M8	1	2.40	11.85	4.3	11.10	55.20		
60.2STP	4 3/4	120	9 5/16	236	9 11/16	246	22.5	10.2	4 9/16	116	5/16	8	5/8	16	8	204	6 x 5/16	6 x M8	4.80	14.4			20.30	61.00		
60.3STP	4 3/4	120	9 5/16	236	10	253	25.8	11.7	4 9/16	116	5/16	8	5/8	16	8	204	6 x 5/16	6 x M8	2.20	4.80	14.40	9.20	20.30	61.00		
70.2STP	5 1/8	130	9 7/16	240	10 1/16	256	24.9	11.3	4 1/2	115	3/8	10	5/8	16	8 1/8	205	6 x 5/16	6 x M8	5.70	18.50			22.20	72.00		
70.3STP	5 1/8	130	9 7/16	240	10 3/8	264	28.3	12.8	4 1/2	115	3/8	10	5/8	16	8 1/8	205	6 x 5/16	6 x M8	2.30	5.70	18.50	9.00	22.20	72.00		
80.2STP	6 7/8	175	11 5/16	287	12 9/16	320	46.8	21.2	6 7/16	164	3/8	10	11/16	18	9 3/16	233	8 x 3/8	8 x M10	9.94	32.12			28.85	93.24		
80.3STP	6 7/8	175	11 5/16	287	12 7/8	327	50.1	22.7	6 7/16	164	3/8	10	11/16	18	9 3/16	233	8 x 3/8	8 x M10	2.76	9.94	32.12	8.01	28.85	93.24		
Quattro																										
40STQP	3 1/8**	80**	7 1/8	180	6 7/8	175	10.2	4.6	3 1/4**	82**	5/16	8	1/2	12	4 7/8	123	5 x 1/4*	5 x M6	2.13	6.28			13.50	39.90		
46STQP	3 15/16†	100†	8 1/2	218	7 15/16	202	13.7	6.2	3 9/16†	90†	5/16	8	9/16	14	5 7/8	150	5 x 5/16	5 x M8	2.30	9.17			11.70	46.50		

*SH solamente. ** se refiere al Tambor superior. Tambor inferior Ø = 154 mm (6 1/16"); altura de la entrada de línea = 24 mm (15/16").

†se refiere al Tambor superior. Tambor inferior Ø = 188 mm (7 13/32"); altura de la entrada de línea = 24 mm (15/16").

Performa Eléctrico e Hidráulico

Los Winches eléctricos e hidráulicos Performa le permiten ajustar cualquier tamaño de vela pulsando un botón.

Especificar el tipo de motorización, el voltaje, y la configuración del motor, al realizar sus pedidos. Ver explicación del número de pieza.

**Winches de 48V:

Al realizar el pedido, por favor especifica el voltaje de tensión de la batería auxiliar que alimenta el DFCB a través del conector lateral (12V o 24V).

Sobre los Winches Performa: ver las páginas de Características al inicio de esta sección.

Número De Pieza

Especificar el tipo de motorización, el voltaje, y la configuración del motor, al realizar sus pedidos.

46.2STEP12HLM

Tamaño del winche

Número de velocidades

Autocazante

Tipo de motorización

E = Eléctrico H = Hidráulico

Performa

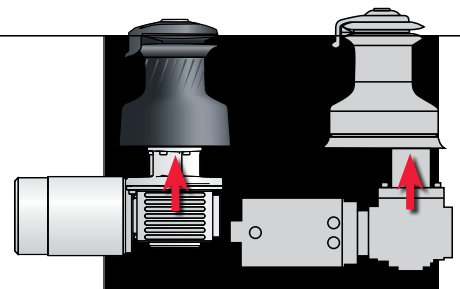
P = Línea del winche Performa

Voltaje

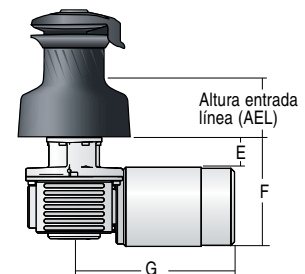
12 = 12V 24 = 24V 48 = 48V**

Configuración del motor (Especificar para eléctrico; Hidráulico solamente disponible en vertical). H = Horizontal V = Vertical

Opción de montaje a izquierdas (disponible solamente en eléctrico. Letra de código adicional, solamente para la opción de montaje a izquierdas; el número de pieza estándar de montaje, termina con la configuración del motor). LM = Montaje izquierdas (Left-Mount)



La transmisión de los motores eléctricos e hidráulicos de Harken al eje y a la impulsión central a través de los engranajes del winche, es una ventaja mecánica para las dos velocidades — el primer engranaje de baja potencia, para un trimado rápido y el segundo engranaje de elevada potencia, para un refino con escotas cargadas. Esto se traduce en un menor consumo de batería y en una mayor eficacia del motor, en la versión eléctrica. En la versión hidráulica la utilización energética es también más pequeña, reduciendo peso y coste.

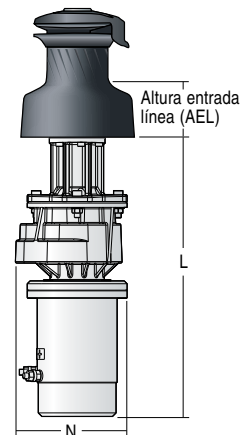


HORIZONTAL ELÉCTRICO

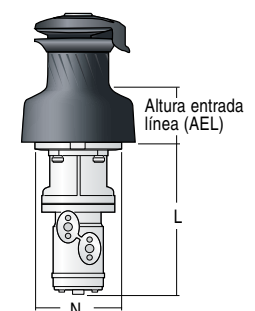
Dimensiones

Ref. No.	Competición desconexión Varilla *	E		F		G		L		N		Peso con el motor	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg
Eléctrico													
35.2STEPH	B35PDR	1 3/4	43	6 1/8	155	8 7/8	227					29.5	13.4
40.2STEPH	B40PDR	1 3/4	43	6 1/8	155	8 7/8	227					29.7	13.5
46.2STEPH	B46PDR	1 3/4	43	6 1/8	155	8 7/8	227					32.8	14.9
46.2STEPV	B46PDR							15 3/8	391	6 1/8	157	36.9	16.7
50.2STEPH	B50PDR	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					37.1	16.8
50.2STEPV	B50PDR							15 3/8	391	6 1/8	157	38.6	17.5
60.2STEPH	B60PDR	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					46.4	21
60.2STEPV	B60PDR							15 3/8	391	6 1/8	157	47.9	21.7
60.3STEPH	B60.3PDR	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					49.7	22.5
60.3STEPV	B60.3PDR							15 3/8	391	6 1/8	157	51.2	23.2
70.2STEPH	B70PDR	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					48.8	22.1
70.2STEPV	B70PDR							15 3/8	391	6 1/8	157	50.3	22.8
70.3STEPH	B70.3PDR	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					52.1	23.6
70.3STEPV	B70.3PDR							15 3/8	391	6 1/8	157	53.6	24.3
80.2STEPH	B80PDR	3 3/16	81	8 11/16	221	10 11/16	272					70.6	32
80.2STEPV	B80PDR							16 13/16	427	6 3/4	172	72.2	32.7
80.3STEPH	B80.3PDR	3 3/16	81	8 11/16	221	10 11/16	272					74	33.5
80.3STEPV	B80.3PDR							16 13/16	427	6 3/4	172	75.5	34.2
Hidráulico													
46.2STHP	B46PDR							9 1/4	234	5 1/8	130	28	12.7
50.2STHP	B50PDR							9 1/4	234	5 1/8	130	29.8	13.5
60.2STHP	B60PDR							9 1/4	234	5 1/8	130	39.1	17.7
60.3STHP	B60.3PDR							9 1/4	234	5 1/8	130	42.4	19.2
70.2STHP	B70PDR							9 1/4	234	5 1/8	130	41.5	18.8
70.3STHP	B70.3PDR							9 1/4	234	5 1/8	130	44.8	20.3
80.2STHP	B80PDR							9 7/8	250	5 1/8	130	80.9	36.7
80.3STHP	B80.3PDR							9 7/8	250	5 1/8	130	84.2	38.2

* En competición, insertar la Barra de desconexión para operar con el winche de forma manual. Las Barras de desconexión Performa están también disponibles para los winches Radial.



VERTICAL ELÉCTRICO



HIDRÁULICO



Componentes Eléctricos

El voltaje de la batería y el tamaño del Winche, determinan qué componentes deben ser utilizados. Para Winches tamaño B980 y superiores, contactar con Harken para los componentes apropiados. Todos los componentes son vendidos por separado.

Cada Winche eléctrico, requiere una Caja de Control, un Disyuntor magnetotérmico y dos interruptores analógicos o un interruptor de Sistema digital. Todos los nuevos winches Radial, Performa y Winches cautivos eléctricos, son suministrados con la apropiada caja de Control con función dual. Para la sustitución o actualización de Cajas de control, contactar con Harken.

Los Winches hidráulicos requieren dos Interruptores analógicos o un interruptor de Sistema digital.

Interruptores Analógicos

Harken ofrece en general, Pulsadores estancos tanto para Winches eléctricos como hidráulicos. Solicitar dos Pulsadores para cada Winche.

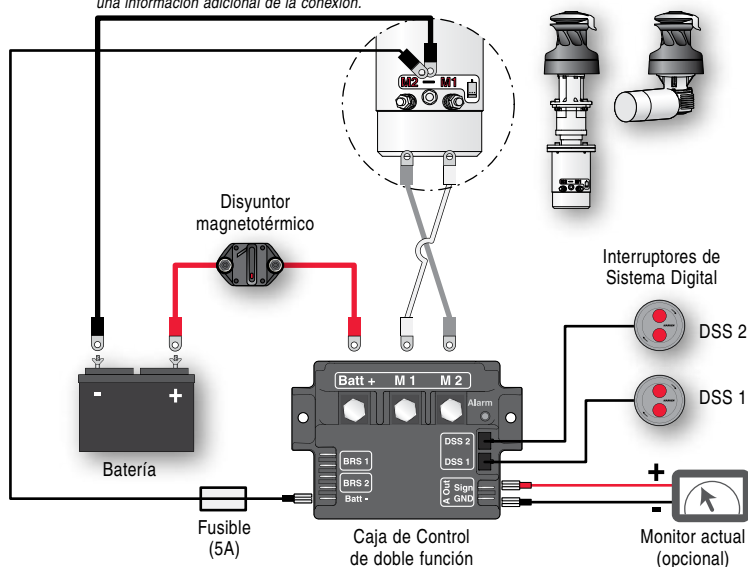
Disyuntores magnetotérmicos de alto amperaje

Harken ofrece cuatro tipos de Disyuntores Magnetotérmicos de alto amperaje, para montar sobre panel. Son compactos, estancos, resistentes a la intemperie, e ignífugos. Los Disyuntores están disponibles en 12, 24, o 48 Voltios para corriente continua.

Cajas de Control de doble función

Esta Caja de Control, ahorradora de trabajo, con el Regulador de carga incorporado, combina dos productos en uno, reduciendo el cableado y los puntos de conexión casi a la mitad, simplificando de forma apreciable la instalación de los Winches eléctricos Harken. Soporte de ayuda, para los Interruptores de Sistema digital o interruptores analógicos. No soporta una mezcla de interruptores.

El cableado del sistema puede ser diferente, dependiendo del tamaño y de la instalación del Winche. Referirse al Manual del Usuario para una información adicional de la conexión.



CAJAS DISYUNTORES
MAGNETOTÉRMICOS DE
ALTO AMPERAJE



CAJAS DE
CONTROL DE DOBLE FUNCIÓN



INTERRUPTORES ANALÓGICOS

Medida Winche	HCP1717 80 Amps			HCP1718 100 Amps	HCP1720 135 Amps	
	12	24	48	12	12	24
35.2	.	.	.			
40.2	.	.	.			
46.2	.	.	.		**	
50.2		.	.		.	
60.2		.	.		.	
60.3		.	.		.	
70.2		.	.		.	
70.3		.	.		.	
80.2		.	.		.	
80.3		.	.		.	
500UPW		.	.			
900UPW		.	.	.		
FW250	.	.	.			
FW500	.	.	.			
40REW	.	.	.			
46REW	.	.	.			
60REW		.	.		.	
CLR600	.	.	.			
CLR1200			.			.
CLR2500			.			.

** Motorización vertical

Interruptores Analógicos

Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Altura		Peso	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g
BRS102/S	Pulsadores con porteccción	2 11/16	68	2 11/16	68	13/16	21	10.4	295
BRS102/P	Pulsadores con porteccción	2 11/16	68	2 11/16	68	13/16	21	4.8	135
BRS103/P	Pulsadores con porteccción	2 3/16	56	2 11/16	68	13/16	21	4.2	120
BRS104/P	Pulsadores con porteccción	3 3/8	85	3	76	3/4	19	3.4	95

Interruptores Sistema Digital

Los Interruptores Sistema digital de Harken, tanto los modelos de función doble como los de una sola función, han creado los estándares de alta fiabilidad, para yates con sistemas de motorización eléctricos.

Para lograr esto, varios elementos de seguridad se han introducido en los sistemas.

- Los sellados herméticos nunca están expuestos, eliminando de esta forma potenciales daños, por su exposición al sol o por un uso prolongado.
- Los interruptores de control impermeables están controlados por electrónica digital capaz de activar la caja de control que maneja el dispositivo a operar, evitando la activación involuntaria causada por infiltración de agua, cortocircuitos o daños en los cables.
- Debajo de cada botón de control hay dos interruptores diferentes, uno normalmente abierto, el otro normalmente cerrado. Sólo el cambio simultáneo de estado de estos interruptores provocados por la presión ejercida por el usuario sobre el botón comando, permite enviar la señal de activación digital al decodificador debajo de la cubierta.

Los interruptores de función simple activados con el pie son un producto completamente nuevo en la línea de interruptores electrónicos de Harken. Están diseñados digitalmente para hacer que la operación sea segura, son impermeables, tienen un diseño compacto y están retroiluminados para la navegación nocturna o con poca luz.

La posibilidad de operar estos interruptores con el dedo hace que el producto sea versátil para cualquier tipo de navegación: ya sea para crucero o regatas, el pulsador está equipado con una tapa abatible que facilita las operaciones de navegación y lo protege de la exposición externa. La operación con el dedo puede realizarse tanto con la tapa cerrada como con la tapa abierta. Para este producto, el usuario debe solicitar dos interruptores para cada Winche.

Función dual – Activación con el dedo

Botones de control de doble función, situados en un solo sistema de ahorro-espacio — Primera y Segunda marcha para Winches, Subir/bajar para Anclas, Desplegado/Enrollado para los Enrolladores de foque.

Función simple – Activación con el dedo

Un solo Botón de control — se conjunta con el Winche UniPower de Harken, de una sola velocidad usado en cruceros.



Los Botones de activación: 1º/2º engranaje para los Winches, Arriba/Abajo para las anclas, Dentro/Fuera para el enrollador.

Símbolo del Botón

Denominación de la Pieza No.



1 = 1/2



2 = Izquierda/Derecha o Dentro/Fuera



3 = Arriba/Abajo



4 = Inicio



Se vende por separado



FUNCIÓN DOBLE



FUNCIÓN SIMPLE

First 44'Performance © Julien Gazeau / BENETEAU

Ref No.	Description	Ø		Altura		Peso	
		in	mm	in	mm	oz	g
Función doble							
DSDBK1-ND	Interruptor de doble función digital : 1º-2º	3 3/8	79.6	1	25.5	4.23	120
DSDSS1-ND	Interruptor de doble función digital : 1º-2º	3 3/16	80.5	1 1/32	26	4.59	130
DSDBK2-ND	Interruptor de doble función digital : Izquierda/Derecha o Dentro/Fuera	3 1/8	79.6	1	25.5	4.23	120
DSDSS2-ND	Interruptor de doble función digital : Izquierda/Derecha o Dentro/Fuera	3 3/16	80.5	1 1/32	26	4.59	130
DSDBK3-ND	Interruptor de doble función digital : Arriba/Abajo	3 1/8	79.6	1	25.5	4.23	120
DSDSS3-ND	Interruptor de doble función digital : Arriba/Abajo	3 3/16	80.5	1 1/32	26	4.59	130
Función simple							
DSSBK4-ND	Interruptor digital función simple/negro	3 1/8	79.6	1	25.5	4.23	120
DSSSS4-ND	Interruptor digital función simple/acero inoxidable	3 3/16	80.5	1 1/32	26	4.59	130
DSFSBK-KIT	Interruptor digital de pie de función simple/Negro (Par, 1 y 2)	—	—	—	—	—	—
DSFSBK-1	Interruptor digital de pie de función simple/negro, 1	2 3/4	69	12/16	21	3 3/16	81
DSFSBK-2	Interruptor digital de pie de función simple/negro, 2	2 3/4	69	12/16	21	3 3/16	81
DSFSSS-KIT	Interruptor digital de pie de función simple/Acero inoxidable (Par, 1 y 2)	—	—	—	—	—	—
DSFSSS-1	Interruptor digital de pie de función simple/acero inoxidable, 1	2 3/4	69	15/16	23	3 3/8	85
DSFSSS-2	Interruptor digital de pie de función simple/acero inoxidable, 2	2 3/4	69	15/16	23	3 3/8	85

CLR Winche de amarre

DAME
CATEGORY WINNER
2018

El Winche de amarre Harken CLR es un winche empotrado, retráctil, que se monta en cubierta tanto en barcos de vela como de motor, y que incluye una serie de características geométricas y mecánicas inéditas hasta el momento.

Ningún otro winche empotrado y retráctil ofrece la relación potencia/tamaño del CLR. Se guarda completamente bajo cubierta y ocupa menos espacio horizontal y vertical que cualquier otro. El CLR también es más liviano que la competencia y ofrece una ventaja mecánica comparable.

Su forma compacta hace posible que los yates monten dos winches CLR en popa y otro en la proa. Juntos, tres CLR pueden reducir considerablemente la necesidad de potencia de motor y propulsor, facilitando a las tripulaciones amarrar de popa.

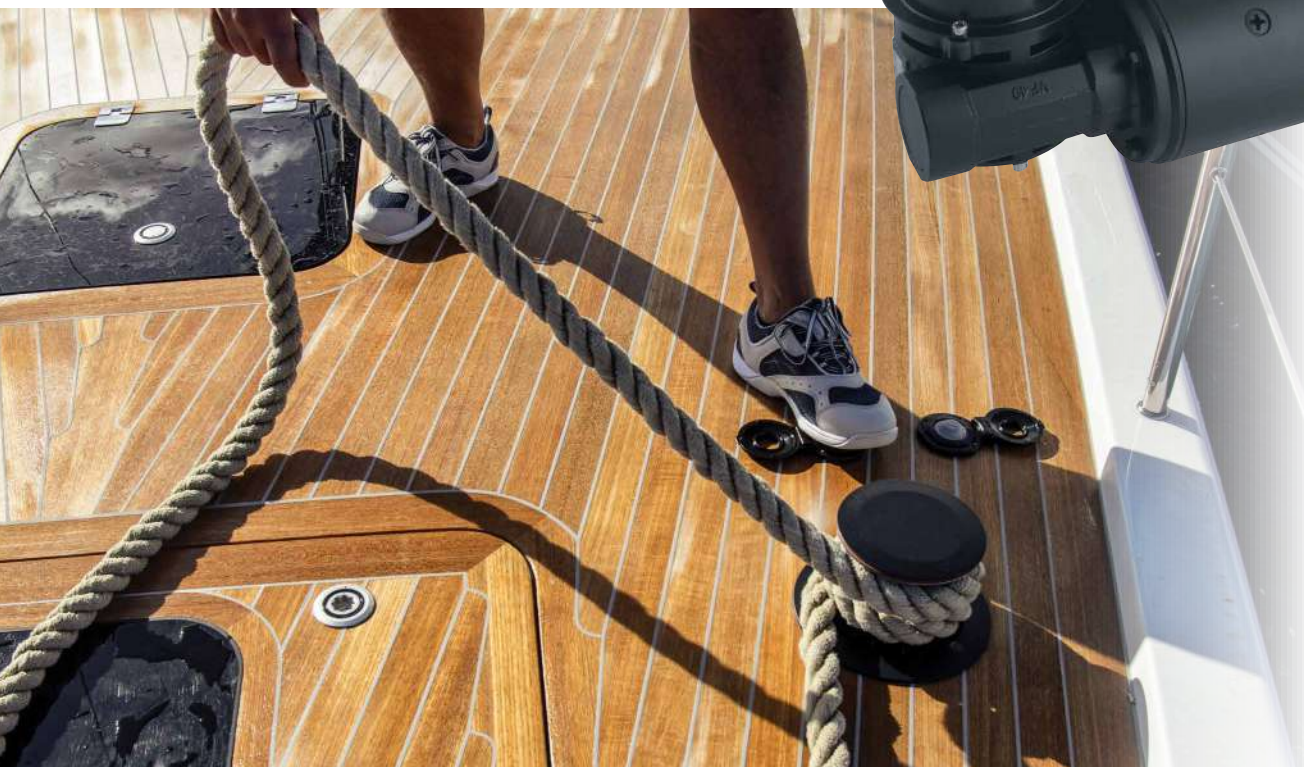
El CLR emplea una geometría de tambor sin precedentes. Cinco columnas de aluminio rotan simultáneamente sobre un eje central. Juntas, forman un tambor muy ligero que proporciona mucho más agarre y permite realizar más fuerza a baja velocidad que un tambor tradicional.

El CLR ofrece luces LED internas en la parte inferior de cada columna para usar en situaciones de amarre con poca luz. Las placas de cubierta están disponibles en aluminio, acero inoxidable o personalizadas. Las columnas vienen en acabado de aluminio negro o acero inoxidable.

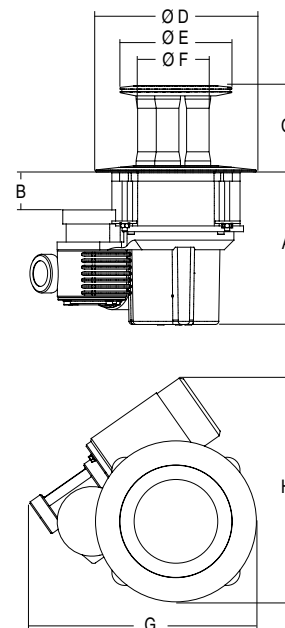
Harken produce seis tamaños de CLR disponibles con motor eléctrico a 12, 24 V, 48 V o 400 VCA o motor hidráulico. Con rangos de carga de retención máxima de 600 a 12000 kg, los winches de amarre CLR se pueden usar en embarcaciones de 13,7 a 91,4 m (45' - 300').



Luces LED integradas en la parte baja de cada columna para situaciones de baja visibilidad.



CLR Winche de amarre



Medida Winche	Lina Ø				Línea velocidad max*		Retención max		Tensión max		Longitud del barco**		Material de la placa de cubierta		
	Minimo pul	Máximo mm	Minimo pul	Máximo mm	pie/min	m/min	lb	kg	lb	kg	pie	m	Aluminio (A)	Acero inoxidable (SS)	Personalizado (TC)
Eléctrico															
CLR600E	1/2	12	11/16	18	59	18	1320	600	660	299	45 - 60	13.7 - 18.3	•	•	•
CLR1200E	1/2	12	11/16	18	49.2	15	2640	1200	1320	598	60 - 90	18.3 - 27.4	•	•	•
CLR2500E24V	1/2	12	15/16	24	55.8	17	5500	2500	2750	1247	90 - 120	27.4 - 36.6	•	•	•
CLR2500E400V	1/2	12	15/16	24	65.6	20	5500	2500	2750	1247	90 - 120	27.4 - 36.6	•	•	•
CLR4000E24V	5/8	16	1 3/16	30	75.5	23	8800	4000	4400	1996	120 - 190	36.6 - 57.9	•	•	•
CLR4000E400V	5/8	16	1 3/16	30	59	18	8800	4000	4400	1996	120 - 190	36.6 - 57.9	•	•	•
CLR8000E	7/8	22	1 3/8	35	72.2	22	17600	8000	8800	3992	190 - 250	57.9 - 76.2	•	•	•
CLR12000E	7/8	22	1 9/16	40	7.2	22	26400	12000	13200	5987	250 - 300	76.2 - 91.4	•	•	•
Hidráulico															
CLR600H	1/2	12	11/16	18	59	18	1320	600	660	299	45 - 60	13.7 - 18.3	•	•	•
CLR1200H	1/2	12	11/16	18	49.2	15	2640	1200	1320	598	60 - 90	18.3 - 27.4	•	•	•
CLR2500H	1/2	12	15/16	24	55.8	17	5500	2500	2750	1247	90 - 120	27.4 - 36.6	•	•	•
CLR4000H	5/8	16	1 3/16	30	72.2	22	8800	4000	4400	1996	120 - 190	36.6 - 57.9	•	•	•
CLR8000H	7/8	22	1 3/8	35	72.2	22	17600	8000	8800	3992	190 - 250	57.9 - 76.2	•	•	•
CLR12000H	7/8	22	1 9/16	40	7.2	22	26400	12000	13200	5987	250 - 300	76.2 - 91.4	•	•	•

*Velocidad de la amarra medida sin carga.

**Datos aproximados.

Dimensiones

Medida Winche	A		B		C		D		E		F		G		H	
	pul	mm	Min pul	Max mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm
Eléctrico																
CLR600E	9 13/16	250	5/8	15	2 15/16	75	4 5/16	110	7 7/8	200	5 11/16	144	3 11/16	94	12 17/32	318
CLR1200E	9 5/16	237	5/8	15	2 5/32	55	5 5/16	135	9 27/32	250	6 27/32	174	4 11/16	119	13 5/8	346
CLR2500E24V	9 13/16	250	5/8	15	2 5/32	55	5 1/8	130	12 3/16	310	8 7/32	209	5 1/2	140	15 15/16	405
CLR2500E400V	12 1/16	307	5/8	15	2 5/32	55	5 1/8	130	12 3/16	310	8 7/32	209	5 1/2	140	22 19/32	574
CLR4000E24V	19 3/8	492	25/32	20	4 23/32	120	9 5/8	244	14 3/8	365	9 5/8	244	7 9/32	185	22 1/16	560
CLR4000E400V	25 1/32	636	25/32	20	4 23/32	120	9 5/8	244	14 3/8	365	9 5/8	244	7 9/32	185	19 1/32	483
CLR8000E	26 1/2	673	31/32	25	4 3/16	106	9 3/4	247	16 3/4	425	12 3/16	309	9 27/32	250	24 13/32	620
CLR12000E	29	736	31/32	25	4 3/16	106	12 3/16	310	16 3/4	425	12 3/16	309	9 27/32	250	24 13/32	620
Hidráulico																
CLR600H	9 13/16	250	5/8	15	2 15/16	75	4 5/16	110	7 7/8	200	5 11/16	144	3 11/16	94	12 17/32	318
CLR1200H	9 5/16	237	5/8	15	2 5/32	55	5 5/16	135	9 27/32	250	6 27/32	174	4 11/16	119	13 5/8	346
CLR2500H	9 13/16	250	5/8	15	2 5/32	55	5 1/8	130	12 3/16	310	8 7/32	209	5 1/2	140	15 15/16	405
CLR4000H	19 3/8	492	25/32	20	4 23/32	120	9 5/8	244	14 3/8	365	9 5/8	244	7 9/32	185	22 1/16	560
CLR8000H	26 1/2	673	31/32	25	4 3/16	106	9 3/4	247	16 3/4	425	12 3/16	309	9 27/32	250	24 13/32	620
CLR12000H	26 1/2	673	31/32	25	4 3/16	106	12 3/16	310	16 3/4	425	12 3/16	309	9 27/32	250	24 13/32	620

Winches de aluminio motorizados

Los winches de aluminio Harken son aluminio anodizado hardcoat para resistir la corrosión. Los colores de anodización se pueden personalizar para que coincidan con la estética de su yate. Los winches también están disponibles con cabezal y faldones de fibra de carbono.

Los winches para megayates Harken son los reyes de la potencia y la velocidad, y permiten un manejo rápido y eficiente de las velas. Comuníquese con un manager de proyectos de Harken para configurar las relaciones de engranajes óptimas, la selección del motor eléctrico o hidráulico y la configuración de potencia que mejor se adapte a sus necesidades, asegurando que sus winches exploten todo su potencial - desde velocidades súper rápidas necesarias para las orzadas, hasta izar una vela de proa mojada a tope de Mástil en plena marcha.

B990.2STAAA
B990.3STAAA



B1000STAAA



B1145STAAA



B1145STGGG



Producto no almacenado. Contacto Harken para pedir un tiempo de la cotización y de plomo.

Winches motorizados de acero inoxidable

Los winches de acero inoxidable Harken vienen de serie con un acabado inoxidable clásico, duradero y brillante. Para un aspecto aún más impresionante, se pueden pulir para obtener un acabado de espejo.

Como sucede con todos los winches Harken de gran tamaño, nuestros winches inoxidables proporcionan tanto la potencia como la velocidad y la eficiencia energética que se requieren para un manejo rápido y seguro de la vela. Los managers de proyectos de Harken pueden ayudarle a configurar relaciones de engranaje óptimas, selección de motores y configuraciones de potencia para cualquier aplicación.



B1130ST
B1235ST
B1335ST

Winches de bronce motorizados

Los winches con acabado en bronce ayudan a darle un aspecto clásico a su yate, al tiempo que proporcionan la potencia de tracción de baja fricción disponible de los sistemas de engranajes de Harken. El bronce pulido de grado marino maximiza la durabilidad y la resistencia a la corrosión.

Todos los winches Harken para megayates ofrecen una amplia gama de potencia y velocidad que lo adecuan a un manejo de la vela rápido y eficiente. Su manager de proyectos de Harken ayudarle a escoger relaciones de engranajes, selección de motor y configuración de potencia, asegurando que sus winches funcionen a su máximo potencial, desde velocidades súper rápidas para orzadas, hasta la potencia para terminar de cazar con la viento fuerte.



Los cabezales de los Winches, se pueden grabar con el nombre del yate.

B1111.3PTBBB



B1150.3STBBB



S/Y Doña Francisca, Designer: Javier Soto Acebal, Builder: Astillero Buquebus

Producto no almacenado. Contacto Harken para pedir un tiempo de la cotización y de plomo.

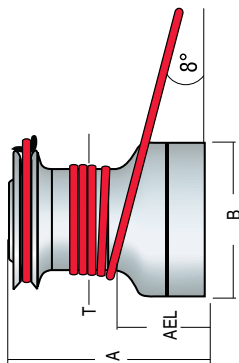
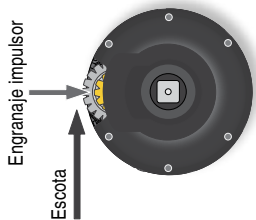
Winches de aluminio, acero inoxidable, todo cromado, y bronce

Información para pedidos:
Especificar el tipo de material
agregando a la referencia de
la pieza, la letra del código.
Ver tabla de disponibilidad.

Letra del código	1ª letra: Base	2ª letra: Tambor	3ª letra: Cabezal
A	GGG	ASA	CCS
B	GGG	ASA	CCS
C	GGG	ASA	CCS
D	GGG	ASA	CCS
E	GGG	ASA	CCS
F	GGG	ASA	CCS
G	GGG	ASA	CCS
H	GGG	ASA	CCS
I	GGG	ASA	CCS
J	GGG	ASA	CCS
K	GGG	ASA	CCS
L	GGG	ASA	CCS
M	GGG	ASA	CCS
N	GGG	ASA	CCS
O	GGG	ASA	CCS
P	GGG	ASA	CCS
Q	GGG	ASA	CCS
R	GGG	ASA	CCS
S	GGG	ASA	CCS
T	GGG	ASA	CCS
U	GGG	ASA	CCS
V	GGG	ASA	CCS
W	GGG	ASA	CCS
X	GGG	ASA	CCS
Y	GGG	ASA	CCS
Z	GGG	ASA	CCS

Ref. No.	A/	GGG	ASA	CCC	CCS	SSS	BBB
Plain-Top							
B1111.3PT	—	—	—	—	—	—	✓
Self-Tailing							
B990.2ST/B990.3ST	✓	✓	—	—	—	—	✓
B1000.2ST/B1000.3ST	✓	✓	—	—	—	—	✓
B1111.3ST	✓	✓	—	—	—	—	✓
B1130.3ST	✓	✓	—	—	—	—	✓
B1235.3ST	✓	✓	—	—	—	—	✓
B1335.3ST	✓	✓	—	—	—	—	✓
B1445.3ST	✓	✓	—	—	—	—	✓
B1150.3ST	—	✓	—	—	—	—	✓

Los tambores B1111-HL y B1235 siempre se suministran con un anillo de acero inoxidable.



Ref.	No.	Ø		Tambor (T)		Base (B)		Altura (A)		A/GGG		CCOBBB		CCABBA/CCS		Peso		SSS		Mínimo		Máximo		Altura entrada línea (AEL)		Círculo de fijación		Tornillos		Relación engranajes			Relación de potencia								
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	1	2	3	1	2	3						
Plain-Top																																									
B1111.3PT	11	280	14 3/16	360	9 5/16	236											3 5/32	80	10 15/16	278	8 x 3/8 SH	8 x 10 SH	1	9.7	44.7	7.8	17.6	81.1													
Self-Tailing																																									
B990.2ST*	8	203	11	280	9 1/2	241	43.7	19.8	61.7	28	68.3	31	7/16	11	3/4	19	3 27/32	98	9 3/16	233	7 x 5/16 FH	7 x 8 FH	9.9	40.1	24.8	100															
B990.3ST*	8	203	11	280	9 1/2	241	44.8	20.3	61.7	28	68.3	31	7/16	11	3/4	19	3 27/32	98	9 3/16	233	8 x 5/16 FH	8 x 8 FH	1	9.9	40.1	2.5	24.8	100													
B1000.2ST	6 7/8	175	11 5/16	287	13 3/16	335	49.6	22.5									6 7/16	164	9 3/16	233	8 x 3/8 SH/HH	8 x 10 SH/HH	9.4	28.1	32.1	93															
B1000.3ST	6 7/8	175	11 5/16	287	13 3/16	335	52.3	23.7									6 7/16	164	9 3/16	233	8 x 3/8 SH/HH	8 x 10 SH/HH	2.23	9.4	28.1	6.5	32.1	93													
B1111.3ST*	11	280	14 3/16	360	9 5/16	236	61.7	28	88.6	40.2	117.9	53.5	7/16	11	3/4	19	3 11/16	94	10 5/8	271	8 x 3/8 SH	8 x 10 SH	1	9.7	44.7	7.8	17.6	81.1													
B1111.3ST-HL	11	280	13 13/16	351	10 3/8	263			92.6	42	125.7	57	7/16	11	3/4	19	3 9/16	91	10 5/8	271	8 x 3/8 SH	8 x 10 SH	1	9.7	44.7	7.8	17.6	81.1													
B1253.3ST*	11 13/16	300			9 13/16	249											4 1/8	105	11 15/16	303	9 x 1/2 SH	9 x 12 SH	4	13.5	54.7	6.8	22.8	92.6													
B1330.3ST*	12 3/4	324	16 3/32	409	12 1/8	308	94.8	43									5/8	16	1	25	4 17/32	115	12 3/4	324	9 x 1/2 SH	9 x 12 SH	1	10.8	55.2	1.6	16.9	86.6									
B1235.3ST	12 3/4	324	16 3/32	409	12 1/8	308	101.4	46									5/8	16	1	25	4 11/16	119	12 3/4	324	9 x 1/2 SH	9 x 12 SH	1	9.4	48	1.6	16.9	86.6									
B1335.3ST	12 3/4	324	16 5/16	414	13 15/32	342											233.7	106	5/8	16	1	25	6 11/16	153	14 9/16	370	11 x 12 SH	11 x 12 SH	2.3	8	38.2	3.7	12.5	59.9							
B1445.3ST	14 1/4	362	21 3/16	538	16 1/2	419	192.9	87.5									321.9	146	5/8	16	1	25	8 3/16	208	17 3/4	450	14 x 12 SH	14 x 12 SH	2.9	11.9	53.6	4.1	16.6	75.6							
B1150.3ST†	16 5/32	410	25 3/16	640	19 3/4	502			449.7	204	374.8	170	414.5	188	9/16	14	1	25	8 7/8	225	22 1/16	560	12 x 1/2 SH	12 x 12 SH	3.4	15.3	64.9	4.2	19	80.4											

Producto no almacenado. Contacto Harken para pedir un tiempo de la cotización y de plomo. *Primer marcha reducida. † Peso basado en la versión top cleat.





Photo used with approval of

SVR - LAZARTIGUE - FILMED

Fibra de Carbono

Los winches de Carbono son ya un estándar en muchas Clases de la alta Competición y son también una buena opción para los Cruceros rápidos, orientados a obtener elevadas prestaciones.

Los winches se caracterizan por sus faldones y cabezales de carbono, tambores de aluminio, y mordazas de Composite muy resistente, con la guía de línea y el brazo separador, mecanizados de una sola pieza. Cojinetes a rodillos de PEEK de bajo mantenimiento, fiables, y eficientes, montados sobre jaulas de gran diámetro, permiten que un mayor número de rodamientos soporten la carga. Los engranajes de impulsión de acero inoxidable, son fuertes y de larga duración. Las versión AC de los winches 65.3ST y 65.2ST, dispone sus engranajes en Titanio, para una relación resistencia-peso extremadamente alta y una excepcional resistencia frente a la corrosión.

Los winches de carbono vienen con hasta tres velocidades y pueden ser accionados mediante maneta, pedestal, o por motores eléctricos o hidráulicos. El 50.3STR de Harken es el winche de impulsión directa, de tres velocidades, autocazante (Self-Tailing) más pequeño del mercado.

Harken ha diseñado el 600.3STR winche ancho y autocazante para usarlo en barcos tipo Fast 40+ como winche principal y de la vela mayor. El 600.3STR, fabricado en aluminio, es un winche de tres velocidades con transmisión directa que puede funcionar con manivela o pedestal.

Las opciones incluyen brazos de autocazado (Self-Tailing), mordazas superiores por discos de presión, opcionalmente roldanas para bases de giro libre o mediante retenida por gatillos y con rotación inversa para zurdos.

Si las reglas de la Clase lo estipulan, los winches pueden suministrarse totalmente en aluminio con los engranajes en acero inoxidable.



B50.3STR



B50.2STR



B500.3TCR



B500.2STR



B600.3STR



B65.3TCR



B65.2STR



B65.3STAC



B65.2STAC



© Banque Populaire

Producto no almacenado. Contacto Harken para pedir un tiempo de la cotización y de plomo.

Fibra de Carbono

Estos potentes winches de Carbono, se encuentran a bordo de grandes Megayates, en Cruceros de altas prestaciones, y en Monocascos o Multicascos de regatas por encima de 18 m (60').

Los winches se caracterizan por sus faldones y cabezales de carbono, tambores de aluminio, y mordazas de Composite muy resistentes, con la guía de línea y el brazo separador mecanizados de una sola pieza. Rodamientos a rodillos de PEEK de bajo mantenimiento, fiables, y eficientes, montados sobre jaulas de gran diámetro, permiten que un mayor número de rodamientos soporten la carga. Los engranajes de impulsión de acero inoxidable, son fuertes y de larga duración. Las versión AC de los winches 1111 PT y 990 3ST, presentan sus engranajes en Titanio, para una relación resistencia-peso, extremadamente alta y una resistencia excepcional frente a la corrosión.

Pueden ser impulsados por pedestal, eléctrico o hidráulico. Los tambores de diámetro ancho, proporcionan un área de superficie adicional, lo que permite retener la línea con mayor seguridad bajo cargas elevadas. Menos vueltas de línea para recuperar, cuando se caza escota.

Otras opciones incluyen el autocazado (Self-Tailing), mordazas superiores, cuatro velocidades, adición de roldanas para bases, de giro libre o mediante retenida por gatillos y con rotación inversa para zurdos.

Si las reglas de la clase lo estipulan, los winches pueden suministrarse totalmente en aluminio con los engranajes en acero inoxidable.



B990.3TCR



B990.3STAC



B1111.3PTAC



B1111.3STR



B1125.3STR



B1130.3TCR



B1130.3STR



B1135/B1235.3STR



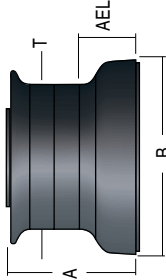
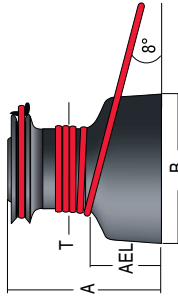
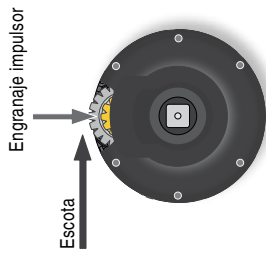
B1145.3TCR



B1145.3STR

Producto no almacenado. Contacto Harken para pedir un tiempo de la cotización y de plomo.

Fibra de Carbono



Utilizar soldadas base para realizar el sistema de cruzado de escotas y el enrollado en la base, de las escotas libres de barlovento. La disponibilidad varía según el tamaño del winche.

Para montar los Winches B50, B55, y B65 sobre cubierta, es necesario un Suplemento de base. Especificar cuando se realiza el pedido, si es para sobre cubierta normal o para la versión cubierta rasante.

Ref. No.	Tambor (T)		Base (B)		Altura (A)		Peso		Ø Línea		Altura entrada línea (AEL)		Círculo de fijación		Tornillos		Relación engranajes		Relación de potencia	
	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	Mínimo	Máximo	pul	mm	pul	mm	pul	mm	1	2	3	4
B50.2STR†	4 9/16	116	7 1/4	184	6 5/8	168	11.7	5.3	3/16	5	3/8	10	2 9/16	65	6 15/32	164	6 x 5/16 FH	2.7:1	11.4:1	11.7:1 50.7:1
B50.3STR	4 9/16	116	7 1/4	184	6 7/8	175	13.7	6.2	3/16	5	3/8	10	2 9/16	65	6 15/32	164	6 x 5/16 FH	6 x 8 FH	1:1 2.7:1 11.4:1	4.4:1 11.7:1 49.8:1
B500.2STR	4 9/16	116	7 1/4	184	6 5/8	168	11	5	3/16	5	3/8	10	2 9/16	65	6 15/32	164	6 x 5/16 FH	6 x 8 FH	2.7:1 11.4:1	11.7:1 50.7:1
B500.3TCR	5 1/8	130	7 1/4	184	6 7/8	175	13.7	6.2			2 5/32	55	6 15/32	164	6 x 5/16 FH	6 x 8 FH	1:1 2.7:1 11.4:1	3.9:1 10.4:1 44.5:1		
B65.2STR**	5 7/8	149	10	255	7 13/16	199	20.9	9.5	5/16	8	5/8	16	3 1/4	83	8 29/32	226	6 x 5/16 FH	6 x 8 FH	4.6:1 19.2:1	15.7:1 65.5:1
B65.2STAC	5 7/8	149	10	255	7 13/16	199			5/16	8	5/8	16	3 1/4	85	8 29/32	226	6 x 5/16 FH	6 x 8 FH	4.6:1 19.2:1	15.7:1 65.5:1
B65.3STR**	5 7/8	149	10	255	8 29/32	226	26	11.8	5/16	8	5/8	16	3 1/4	83	8 29/32	226	6 x 5/16 FH	6 x 8 FH	1:1 4.6:1 19.2:1	3.4:1 15.7:1 65.5:1
B65.3TCR	5 7/8	149	10	255	8 29/32	226	25.4	11.5			3 1/4	83	8 29/32	226	6 x 5/16 FH	6 x 8 FH	1:1 4.6:1 19.2:1	3.4:1 15.7:1 65.5:1		
600.3STR	5 1/8	130	7 1/4	184	6 7/8	175	15.0	6.8	3/16	5	3/8	10	2 9/16	65	6 15/32	164	6 x 5/16 FH	6 x 8 FH	1:1 2.66:1 14.60:1	3.9:1 10.42:1 57.05:1
B650.3STR	5 7/8	149	9	228	7 7/32	183	21.1	9.6	5/16	8	5/8	16	3 1/4	83	9 27/32	250	5 x 5/16 FH	5 x 8 FH	1:1 4.6:1 19.2:1	3.4:1 15.7:1 65.5:1
B650.3TCR	5 7/8	149	9	228	7 7/32	183	20	9.1			3 1/4	83	9 27/32	250	5 x 5/16 FH	5 x 8 FH	1:1 4.6:1 19.2:1	3.4:1 15.7:1 65.5:1		
B990.3STR	8	203	11	280	9 1/2	241	44.8	20.3	7/16	11	3/4	19	3 27/32	98	9 3/16	233	8 x 5/16 FH	8 x 8 FH	1:1 9.9:1 40:1	2.5:1 24.8:1 100:1
B990.3STAC	8	203	13 1/16	332	9 7/16	240			7/16	11	3/4	19	3 27/32	98	12	305	8 x 5/16 FH	8 x 8 FH	1:1 9.9:1 40:1	2.5:1 24.8:1 100:1
B990.3TCR	8	203	11	280	9 7/16	240	41.5	18.8			3 27/32	98	9 3/16	233	8 x 5/16 FH	8 x 8 FH	1:1 9.9:1 40:1	2.5:1 24.8:1 100:1		
B1111.3STR*	11 1/32	280	14 3/16	360	9 5/16	236	54	24.5	7/16	11	3/4	19	3 11/16	94	10 21/32	271	8 x 3/8 SH	8 x 10 SH	1:1 9.7:1 44.7:1	1.8:1 17.6:1 81:1
B1111.3TCR	11 1/32	280	14 3/16	360	8 5/32	207	41	18.6			3 11/16	94	10 11/16	271	8 x 3/8 SH	8 x 10 SH	1:1 9.7:1 44.7:1	1.8:1 17.6:1 81:1		
B1111.3PTAC*	11 1/32	280	14 3/16	360	8 19/32	218					3 11/16	94	10 21/32	271	8 x 3/8 SH	8 x 10 SH	1:1 3:1 9.7:1	44.7:1 1.8:1 5.4:1 17.6:1 81:1		
B1111.3STAC	11 1/32	280	14 3/16	360	9 9/32	236			7/16	11	3/4	19	3 11/16	94	10 21/32	271	8 x 3/8 SH	8 x 10 SH	1:1 3:1 9.7:1	44.7:1 1.8:1 5.4:1 17.6:1 81:1
B1130.3STR	12 3/4	324	16 3/32	409	12 1/8	308	86	39	5/8	16	1	25	4 17/32	115	12 3/4	324	9 x 1/2 SH	9 x 12 SH	1:1 10.8:1 55.2:1	1.6:1 16.9:1 86.6:1
B1130.3TCR	12 3/4	324	16 3/32	409	11 17/32	293	86	39			4 17/32	115	12 3/4	324	9 x 1/2 SH	9 x 12 SH	1:1 10.8:1 55.2:1	1.6:1 16.9:1 86.6:1		
B1135.3STR	12 3/4	324	16 3/32	409	12 1/8	308	92.6	42	5/8	16	1	25	4 17/32	115	12 3/4	324	9 x 1/2 SH	9 x 12 SH	1:1 10.8:1 55.2:1	1.6:1 16.9:1 86.6:1
B1135.3TCR	12 3/4	324	16 3/32	409	11 17/32	293	77	35			4 17/32	115	12 3/4	324	9 x 1/2 SH	9 x 12 SH	1:1 10.8:1 55.2:1	1.6:1 16.9:1 86.6:1		
B1235.3STR	12 3/4	324	16 3/32	409	12 1/8	308	101.4	46	5/8	16	1	25	4 11/16	119	12 3/4	324	9 x 1/2 SH	9 x 12 SH	1:1 9.4:1 48:1	1.6:1 14.7:1 74.3:1
B1335.3STR	12 3/4	324	16 5/16	414	13 7/16	342			5/8	16	1	25	6	153	14 9/16	370	11 x 1/2 SH	11 x 12 SH	2.3:1 8:1 38.2:1	3.7:1 12.5:1 59.9:1
B1140.3STR	14 3/16	360	22 1/8	562	18 3/16	462	249.2	113	5/8	16	1	25	8 11/32	212	18 1/8	460	8 x 1/2 SH	8 x 12 SH	2.9:1 11.6:1 42.6:1	4:1 16.4:1 60.1:1
B1145.3STR	14 1/4	362	21 3/16	538	16 1/2	419	192.9	87.5	5/8	16	1	25	8 3/16	208	17 3/4	450	14 x 1/2 SH	14 x 12 SH	2.9:1 11.9:1 53.6:1	4.1:1 16.6:1 75.6:1
B1145.3TCR	14 1/4	362	21 3/16	538	16 1/2	419	187.1	84.9	5/8	16	1	25	8 3/16	208	17 3/4	450	14 x 1/2 SH	14 x 12 SH	2.9:1 11.9:1 53.6:1	4.1:1 16.6:1 75.6:1

Producto no almacenado. Contacto Harken para pedir un tiempo de la cotización y de plomo. *4ª velocidad opción disponible. Contactar con Harken. †Disponible en eléctrico o hidráulico.





Winches Air

Los winches Harken Air incorporan juegos de engranajes intercambiables que ofrecen a las tripulaciones la flexibilidad de ajustar la combinación perfecta de velocidad y potencia según las condiciones meteorológicas y la tripulación disponible. Con un centro prácticamente hueco para reducir el peso, están diseñados para embarcaciones de alto rendimiento como los Ultim, Catamaranes foiling SailGP, IMOCA 60, TP52, RC44 y otros barcos de Gran Prix.

El diseño hueco de su núcleo representa una primicia en el mundo de los winches de vela, al igual que sus kits de engranajes intercambiables. Todos los modelos de winches Harken Air cuentan con opciones de primera y segunda velocidad intercambiables. Los tambores de gran diámetro permiten usar menos vueltas de cabo, realizar trimados más rápidos y liberar tensión con mayor velocidad. Están disponibles en versiones estándar y contrarrotantes. Su diseño de perfil bajo se presenta en múltiples tamaños y con distintas configuraciones de base.

Los modelos Air 250 y 550 están diseñados exclusivamente para ser accionados mediante pedestal o manivela. Los demás modelos pueden operarse con pedestal, manivela o mediante motor eléctrico o hidráulico.



Check out what RC44 trimmers say about Air® Winch 180s



Air winch 180

Air winch 250
Air winch 550Air winch 300
Air winch 600

Air winch 500



Air winch 900

Producto no almacenado. Contacte con Harken para solicitar presupuesto y plazo de entrega.



RC44 © Max Ranchi

Ref.No.	Ø Tambor		Ø Base		Altura		Peso		Ø Línea				Altura entrada línea		Círculo de fijación		Tornillos	Relación engranajes			Relación de potencia		
	pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	Mínimo	Máximo	pul	mm	pul	mm	pul	mm		1	2	3	1	2	3
Air winch 180	6 7/8	175	9 1/32	229	5 19/32	142	14.1	6.4	3/16	5	3/8	10	1 15/16	50			5 x M8	1.38:1	6.51:1	17.24:1	4.01:1	18.89:1	50.04:1
Air winch 250	7 7/8	200	10 21/32	271	5 3/4	146	16.1	7.3	3/16	5	3/8	10	1 15/16	50			5 x M8	1.34:1	6.40:1	25.42:1	3.42:1	16.27:1	64.57:1
Air winch 300	7 7/8	200	10 21/32	271	6	153	17.0	7.7	3/16	5	3/8	10	2 1/4	57	8 9/32	210	5 x M8	1.34:1	6.40:1	25.42:1	3.42:1	16.27:1	64.57:1
Air winch 500	10	254	12 11/16	322	6 23/32	171	26.24	11.9	5/16	8	9/16	14	2 7/16	62	10 1/4	260	12 x M8	1.24:1	11.86:1	47.79:1	2.49:1	23.71:1	95.58:1
Air winch 550	11 13/16	300	14 15/16	380	6 7/8	174	27.3	12.4	1/4	6	1/2	12	2 7/16	61			7 x M10	1.30:1	10.58:1	47.98:1	2.21:1	17.92:1	81.25:1
Air winch 600	11 13/16	300	14 15/16	380	7 3/16	182	32.6	14.8	1/4	6	1/2	12	2 3/4	69	12 13/16	325	7 x M10	1.30:1	10.58:1	47.98:1	2.21:1	17.92:1	81.25:1
Air winch 900	14 3/8	365	18 1/8	460	10 1/8	257	70.6	32	3/8	10	7/8	22	3 5/8	92	16 7/16	417	10 x M12	3.12:1	13.11:1	67.17:1	4.34:1	18.25:1	93.48:1

Pedestales Racing

Los Pedestales Racing permiten a los miembros de la tripulación, realizar trimados de vela, desde posiciones verticales con gran potencia. Personalizados para resolver los requisitos específicos en cada embarcación, estos sistemas de Pedestal se pueden interconectar entre sí, permitiendo que el equipo trabaje en tándem realizando con mayor potencia y rapidez maniobras más eficientes.

Pedestales con transmisión por correa

Los Pedestales con transmisión por correa Harken están contruidos por moldeado en fibra de Carbono/Epoxy. Laminados con fibra prepeg. y curados en autoclave, optimizan al máximo su rigidez y resistencia. Las piezas de transmisión son de aluminio anodizado duro hardcoat y de acero inoxidable 17-4 PH. Cojinetes a rodillos, piñones dentados fabricados con termoplásticos y correas de transmisión reforzadas con fibra de carbono, garantizan el menor peso posible.

Los Pedestales bajo cubierta con transmisión por correa, también pueden suministrarse en estilo sobre cubierta/semi-transmisión. Estos pedestales pueden ser desmontados y los winches accionados por el sistema clásico manual, para disponer de un mayor espacio en la bañera durante las grandes distancias en competición o crucero.

Pedestales MX

Los Pedestales de Carbono MX de Harken maniobran los winches en las pequeñas embarcaciones de regatas Grand Prix como los GP42s, GP52s y Open 60s. El sistema patentado de "marcha directa", presenta dos cadenas dentro del pedestal, eliminando el peso de una caja de marcha directa externa. Dos piñones dentados impulsores, permiten que el tripulante seleccione la relación de engranaje, cambiando entre la marcha directa 1:1 y la rápida 1:3 de la otra cadena impulsora, sin invertir el sentido de engranado de los piñones.

PEDESTALES POR TRANSMISIÓN A CORREA



Pedestal torsionado con transmisión por correa

El Pedestal torsionado elimina el peso de la caja de transmisión de 90° cuando el "Grinder" trabaja en sentido de proa a popa.

Pedestal recto con transmisión por correa

Está disponible una palanca de desconexión para el sistema de Pedestal recto sobre cubierta/semi transmisión.

Pedestal inclinado con transmisión por correa

Pedestal inclinado que puede personalizarse para optimizar la disposición de cubierta o para adaptar el "Molinillo" a medida, para un máximo de comodidad.

Pedestal aéreo

El Pedestal aéreo, montado sobre rail transversal, tiene un gran vaciado central mecanizado, con los laterales, moldeados en forma de aleta—lo último en reducción aerodinámica a la fricción.

Pedestal de aleta

El Pedestal de aleta, montado tanto en proa como popa. Su perfil aerodinámico extremadamente estrecho reduce drásticamente la fricción.

Manivelas de pedestal

Las manivelas de pedestal, están disponibles en aluminio o en fibra de Carbono en estilo simple, doble, o SpeedGrip.

La manivela de pedestal SpeedGrip es una gran solución para tripulantes solitarios, porque libera una mano para otras tareas. Las manivelas de pedestal SpeedGrip pueden solicitarse a Harken como pedido especial.

PEDESTAL MX

Pedestal MX: El eje rojo del botón izquierdo indica que la marcha directa rápida 1:3 está conectada. Cada vuelta de manivela produce tres vueltas de winche.

Piñones dentados Impulsores MX



Componentes para la transmisión de los Pedestales Racing

Cajas de cambios

La caja de cambios con engranajes cónicos, constituye la base del sistema de Pedestales con transmisión por correa. La caja de engranajes B606 está diseñada para un máximo de seis hombres, con conexión para tres pedestales.

La construcción de la cajas de engranajes, es mecanizada-CNC partiendo de una sola pieza de aluminio, anodizado duro hardcoat para una mayor resistencia y durabilidad. Los engranajes, ejes de impulsión y rodillos son de acero inoxidable 17-4 PH y están lubricados mediante un baño sellado de aceite, con un mínimo de mantenimiento.

Ejes de transmisión

Harken ofrece dos tipos de ejes de transmisión. Ejes de aluminio ranurados, por extrusión, que pueden ser cortados a medida y Ejes tubulares de carbono, que pueden suministrarse con terminales embutidos adaptables para empalmes en U o para empalmes esféricos CV. La opción del tipo de eje viene determinada por la carga, el coste, y las consideraciones sobre su peso. Los Distribuidores Harken puede proporcionar detalles sobre el mejor eje de transmisión para su barco.

Desconectores

El Sistema de desconexión puede ser activado de forma manual, mediante palancas y líneas de control o bien mediante un pulsador de dos posiciones, que se activa con el pie. El botón de pie Harken tiene menos de 10 componentes, comparados con los casi 100 de otros botones, reduciendo así al mínimo la posibilidad de perder o de romper piezas. Las tapas del Botón de pie vienen en color rojo, negro o azul para distinguir sus funciones sobre cubierta.

Soportes de eje

Para proteger el espacio entre cajas de engranajes por debajo del winche, Harken suministra soportes tubulares de eje, para las series de cajas B404, B606 y B808. Los tubos están contruidos a medida y son de fibra de Carbono/Epoxy con los extremos embutidos de aluminio.



B606



Botón de pie para la desconexión



Unión universal



Ejes de transmisión

Caja de cambios gearbox 404



Caja de cambios gearbox 808

La caja de cambios 404 está diseñada para barcos clase TP52. Permite que la potencia de hasta cuatro miembros de la tripulación se aplique a un solo tambor de winche. La 404 es una caja de engranajes pequeña, ligera y altamente eficiente. La caja de cambios 808 está diseñada para embarcaciones con cuatro o más pedestales a bordo, permite que hasta ocho miembros de la tripulación aplique su fuerza sobre el mecanismo. Tanto la gearbox 404 como la 808 están lubricadas en baño de aceite y tienen ventanas de inspección.



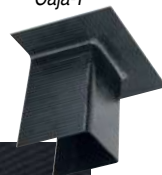
Rueda de Carbono



Soporte de cantos redondeados para la caja de Engranajes



Soporte Caja-T



Y-box & Sistema de recuperación del Spinnaker en fibra de Carbono

Pedestal propulsor, la rueda de Carbono bajo cubierta asegura una alta velocidad de recuperación del Spinnaker. Caja-T de Carbono, opcional. Los Soportes y los Soportes de cantos redondeados de la caja de Engranajes mantienen a ésta en posición bajo cubierta; personalizando la embarcación.



Producto no almacenado. Contacto Harken para pedir un tiempo de la cotización y de plomo.

Manivelas de Winche Con Bloqueo Grip & Go

Durante años, los navegantes se preguntaban por qué Harken no ofrecía una alternativa en aluminio a nuestra histórica manivela Carbo con pulsador situado en la barra, que ofreciera mayor rigidez. Este año ya está aquí. Ahora existen dos opciones, cada una diseñada para adaptarse a diferentes situaciones en cubierta. ¿Estás navegando en modo crucero y, decididamente, quieres tomártelo con calma y sin prisas? La Carbo Grip & Go es ligera y fácil de manejar. ¿Necesitas ganar esloras en cada virada y puede que tengas que colgarte de la manivela para iniciar una virada rodada? Elige la resistencia que el aluminio puede aportar.

Tanto la versión Carbo como la de aluminio —ahora conocidas como Grip & Go— ofrecen la funcionalidad de bloqueo y desbloqueo en barra que ya conoces desde hace años. Ambas manivelas cuentan con empuñaduras Speed Grip para cazar de forma rápida y eficiente. Estas empuñaduras Speed Grip permiten un giro independiente entre el pomo con rodamientos de bolas y el mango, lo que posibilita usar solo una mano en situaciones de baja carga y usar ambas manos cuando la velocidad es esencial.

La versión Carbo sigue estando estabilizada contra rayos UV, para ofrecer protección contra el sol y la sal durante toda su vida útil. La de aluminio está anodizada para una protección máxima contra la corrosión. Ambas están diseñadas para maximizar el rendimiento al cazar y para ser retiradas rápidamente cuando necesitas virar ¡YA!



B10HOT

B10GGASG

B10GGAD

Ref. No.	Descripción	Longitud (A)		Altura (B)		Inclinación (C)		Peso	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g
SpeedGrip									
B10HOT	Grip&Go / Carbo	9 1/2	241	7 1/8	181	1 5/16	33	20.8	590
B10GGASG	Grip&Go/aluminio	10	254	8 5/16	211	1 5/8	41	21.3	605
Estándar									
B10GGAD	Grip&Go/doble/aluminio	10	254	12 1/3	313	1 5/8	41	26.3	745

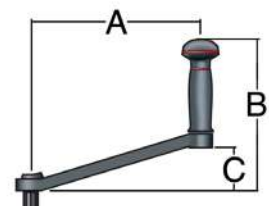


La parte superior del pulsador va moldeada en poliuretano para una sensación de comodidad y una mejor retención al "palmeo" la Maneta.

Las Manetas disponen de un cabezal giratorio independiente entre el pulsador superior y la Maneta, para mantener la muñeca recta y los brazos en la mejor posición para transmitir el esfuerzo al girar.



El mecanismo de fijación patentado, dispone de dos pasadores de acero inoxidable que se contraen automáticamente, cuando se aprieta a lo largo de la empuñadura del pulsador de barra y que se extienden cuando se suelta para asegurar un cierre sólido.



Accesorios: Manetas de aluminio, cromadas y de bronce

Esta robusta Maneta de winche de baja fricción con rodamientos a bolas, cubre una amplia gama de necesidades, que los regatistas y amantes de la navegación de crucero solicitan. Todas las Manetas de winche se caracterizan por su empuñadura con rodamientos a bolas, que transmite con eficacia la energía al winche. Todas las Manetas disponen del sistema estándar universal de fijación al tintero en estrella.

Sencilla o con seguro

Las Manetas con seguro, son fáciles de insertar y se liberan mediante un giro del cierre con facilidad. Los regatistas prefieren las Manetas sencillas porque son más rápidas de insertar.

Longitud de la Maneta

254 mm (10") es la longitud más cómoda de la Maneta para la mayoría de navegantes. Las relaciones de potencia publicadas, se basan en esta longitud.

203 mm (8") giran con mayor rapidez al pivotar sobre un radio más pequeño, pero la energía transmitida se reduce en un 20%. Las Manetas de 203 mm (8") son ideales para embarcaciones de pequeña eslora y brisas donde es más importante la velocidad que la potencia.

SpeedGrip

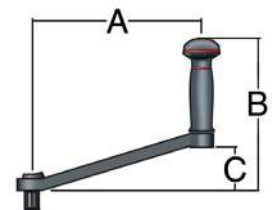
Las Manetas "SpeedGrip" están diseñadas para los verdaderos regatistas y para una mayor eficacia tanto con brisas como con vientos fuertes. Una única empuñadura permite realizar giros rápidos con cargas no muy elevadas, utilizando la palma de la mano, y de gran potencia con las dos manos cuando las cargas son fuertes. El perfil bajo B8ASGLP ha sido diseñado para la rapidez, una mano para empuñar, donde la velocidad es la preocupación y no la potencia.



SPEEDGRIP

Ref. No.	Descripción	Longitud (A)		Altura (B)		Inclinación (C)		Peso	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	oz	g
SpeedGrip									
B8ASGLP	Con seguro/perfil bajo/aluminio	8	203	4 13/16	122	1 1/4	32	14.1	400
B8ASG	Con seguro/aluminio	8	203	7 3/16	182	1 1/4	32	17.6	500
B8CSG	Con seguro/bronce cromado	8	203	7 3/16	182	1 1/4	32	35.3	1000
B10ASG	Con seguro/aluminio	10	254	7 7/16	188	1 1/2	38	21.2	600
B10CSG	Con seguro/bronce cromado	10	254	7 7/16	188	1 1/2	38	47.6	1350
Estándar									
B8AP	Sin seguro/aluminio	8	203	6 5/8	168	1 1/4	32	14.1	400
B8AL	Con seguro/aluminio	8	203	6 5/8	168	1 1/4	32	14.1	400
B8BL	Con seguro/bronce pulido	8	203	6 5/8	168	1 1/4	32	31.7	900
B8CL	Con seguro/bronce cromado	8	203	6 5/8	168	1 1/4	32	31.7	900
B10AP	Sin seguro/aluminio	10	254	7	178	1 1/2	38	17.6	500
B10AL	Con seguro/aluminio	10	254	7	178	1 1/2	38	17.6	500
B10BL	Con seguro/bronce pulido	10	254	7	178	1 1/2	38	45.9	1300
B10CL	Con seguro/bronce cromado	10	254	7	178	1 1/2	38	45.9	1300
B10ADL	Con seguro/doble/aluminio	10	254	11 1/4	286	1 13/16	46	21.2	600

ESTÁNDAR



Reparación
del seguro
de la maneta
de Winche



La parte superior del pulsador va moldeada en poliuretano para una sensación de comodidad y una mejor retención al "palmeaar" la Maneta.

Las Manetas disponen de un cabezal giratorio independiente entre el pulsador superior y la Maneta, para mantener la muñeca recta y los brazos en la mejor posición para transmitir el esfuerzo al girar.

La Maneta de Winche B10ADL de 254 mm (10") se caracteriza por su seguro y porque permite transmitir un mayor esfuerzo al utilizar las dos manos.



Accesorios: Kits de Mantenimiento

Los Winches precisan de un mantenimiento por lo menos, de una vez durante la pre-temporada. Sin embargo, es mejor realizarlo dos veces por temporada, si se tiene el barco en agua salada.

Si se realizan con la embarcación regatas duras, seguramente deseará realizar un mantenimiento de los winches, antes de cada regata. Mantener los winches limpios y funcionando, lavándolos con frecuencia, con un chorro suave de agua dulce. Comprobar los gatillos y los muelles, los rodamientos, los engranajes y los ejes, para ver si hay muestras de desgaste o de corrosión.

Para más detalles, consultar el Manual de Mantenimiento.

Los Manuales de instalación y las listas de piezas de repuesto, pueden conseguirse a través de la www.harken.com.



Winches Radiales



Winches Clásicos

WINCHES PREGUNTAS Y RESPUESTAS

¿QUÉ PIEZAS ENGRASO Y CUÁLES LUBRICO EN MIS WINCHES HARKEN?

Engrasar todos los engranajes de metal y rodamientos a rodillos con la grasa para winches de Harken. Es altamente resistente a la sal y al agua dulce, trabaja a cualquier temperatura y protege contra la corrosión. **NUNCA** engrasar los gatillos o los muelles porque la grasa es la causa de que se peguen. En su lugar, lubricar con Aceite para Gatillos de Harken para un mantenimiento óptimo. Los winches Radial y los winches de Carbono, tienen rodamientos a rodillos de Composite, que no necesitan ser lubricados.



Ref. No.	Descripción	Incluye	Para winche				Personalizados/ Racing*
			Radial	Performa	Classic		
BK4512	Kit de mantenimiento para winches	10 gatillos (seguros), 20 muelles	2 velocidades: 15 - 70.2, Rewind, UniPower	20	B6 - B980		1000.3
BK4513	Grasa para winche	tubo de 100 ml					
BK4514	Caja mantenimiento para winches	10 gatillos (seguros), 20 Muelles, Aceite para cierres de presores, Grasa para winches, Kit para reparación manetas, Etiquetas auto adhesivas	2 velocidades: 15 - 70.2, Rewind, UniPower	20	B6 - B980		1000.3
BK4515	Kit de mantenimiento para winches racing/10 mm	10 gatillos 17-4 PH (seguros), 20 muelles	80	80			880 - 1150
BK4516	Kit de mantenimiento para winches racing/8 mm	10 gatillos 17-4 PH (seguros), 20 muelles	60.3, 70.3	35 - 70, Quattro			50 - 650, winches Air®
BK4517	Kit de reparación para las manetas con seguro	seguro, muelle y horquilla, aislador, placa de seguro		Todas las manetas			
BK4518	Kit de tornillos para tambor de winche	8 Tornillos de 8 mm x 20 mm, 8 arandelas del plástico			B48 - B980		
BK4519	Kit de tornillos para tambor de winche	8 Tornillos de 8 mm x 20 mm, 8 arandelas del plástico			B16 - B46		
BK4521	Aceite Cierres para presores y muelles						

*Los Kits de mantenimiento para Winches Racing y personalizados, puede que no incluyan todos los Gatillos de seguro necesarios. Por favor contactar con Harken.

Winches Cautivos

Los Winches cautivos Harken representan un gran avance en el diseño de este tipo de winches. Como resultado de años de intenso desarrollo en las instalaciones dedicadas de Harken en Italia, los winches cautivos se ofrecen en más tamaños que nunca, con cargas de tracción de 1.5 a 70 toneladas, y para embarcaciones a partir de 45 pies. Todos los tamaños se ofrecen con motores eléctricos o hidráulicos. Los últimos winches cautivos de Harken no solo ofrecen una impresionante velocidad al cazar - sino que pueden amollar una línea con la misma rapidez y seguridad cuando se necesita una respuesta rápida. Robustos y compactos, estos winches bajo cubierta mantienen la parte superior despejada para un aspecto limpio y ordenado. Utilícelo para el controlar remotamente las velas: izar/arriar drizas, cazar/amollar la vela mayor - todo con solo tocar un botón o con un pequeño toque en un joystick para lograr una velocidad de línea o control del cazado aún más preciso.

Jeanneau 64, 20.1 m (65'11") Philippe Briand design © David Clapp Photography Ltd / Jeanneau



Winches Cautivos Air

Cuando el uso es el apropiado, nuestros nuevos winches cautivos Air brindan la mayor relación rendimiento-peso que jamás hayamos logrado en un winche cautivo. Para la misma capacidad de tracción y velocidad, los winches cautivos Air pesan aproximadamente el 50 % que nuestros modelos de uso general. Para lograr este ahorro en el peso, emplean tambores de menor diámetro que son significativamente más livianos. Como resultado queda menos cabo en los tambores, por lo que están indicados para aplicaciones donde se requiere menos capacidad de cabo, por ejemplo, controles de vela (cunningham, pajaril, deflectores) o en el control del DSS (Dynamic Stability System), en lugar de escotas. Es importante destacar que este nuevo diseño también requiere una aplicación en la que el que el cabo pueda ingresar al alimentador de línea desde la parte delantera del winche. Esto genera menos carga al alimentador, de forma que este puede ser más liviano. Además, la estructura de montaje necesaria se puede lograr sin el peso de una placa base. Actualmente, los winches cautivos Air se accionan hidráulicamente con capacidades de tracción de 9, 13.5, y 16 toneladas. Se están desarrollando opciones adicionales de tamaño y potencia.



Guía Resistencia/Diámetro de la Escota

Taglia Captive	Tensión max		Retención max		Línea Ø Min		Línea Ø Max		Presión máxima		Relación cauda		Línea velocidad max	
	lb	kg	lb	kg	in	mm	in	mm	PSI	bar	gal/min	L/min	ft/min	m/min
4T	8818.5	4000	11023	5000	.47	12	.63	16	2901	200	13.2	50	69.6	21.2
6T	13227.7	6000	19841.6	9000	.63	16	.87	22	2611	180	18.5	70	55.8	17
9T	19841.6	9000	29762.4	13500	.55	14	.87	22	3916	270	18.5	70	280.8	85.6
13.5T	29762.4	13500	33069	15000	.55	14	.87	22	5221	360	21.1	80	279.9	85.3
16T	35274	16000	39242	17800	.63	16	1.1	28	3191	240	31.7	120	256.5	78.2

Motores hidráulicos

4T Almacenamiento de la Línea

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 12 mm		Línea Ø 14 mm		Línea Ø 16 mm		Línea Ø 18 mm	
	mm	ft	mm	ft	mm	ft	mm	ft
420	40.7	12.4	34.1	10.4	32.2	9.8	27.9	8.5
520	54.8	16.7	45.9	14	43.6	13.3	37.7	11.5
620	69	21	58.7	17.8	55.1	16.8	47.6	14.5
720	83.3	25.4	70.2	21.4	66.3	20.2	57.4	17.5
920	111.5	34	94.2	28.7	88.6	27.0	77.1	23.5
1120	140.4	42.8	118.1	36	111.5	34	96.8	29.5

6T Almacenamiento de la Línea

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 14 mm		Línea Ø 16 mm		Línea Ø 18 mm		Línea Ø 20 mm		Línea Ø 22 mm	
	mm	ft	mm	ft	mm	ft	mm	ft	mm	ft
530	36.4	11.1	34.5	10.2	29.5	9	27.6	8.4	25.9	7.9
630	51.22	15.6	46.9	14.3	41.3	12.6	38.4	11.7	36.7	11.2
730	65.6	20	60.4	18.4	52.5	16	49.2	15	47.9	14.6
830	80.4	24.5	73.8	22.5	64.6	19.7	60.4	18.4	58.7	17.9
930	95.1	29	87.3	26.6	76.4	23.3	71.2	21.7	69.9	21.3
1030	109.3	33.3	100.4	30.6	88.6	27	82	25	80.7	24.6

Producto no almacenado. Contacto Harken para pedir un tiempo de la cotización y de plomo.

9T Almacenamiento de la Línea

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 14 mm		Línea Ø 16 mm		Línea Ø 18 mm		Línea Ø 20 mm		Línea Ø 22 mm	
	mm	ft	mm	ft	mm	ft	mm	ft	mm	ft
530	39.0	11.9	34.5	10.5	31.5	9.6	27.9	8.5	25.9	7.9
630	55.8	17.0	48.9	14.9	44.9	13.7	39.3	12.0	36.7	11.2
730	69.2	22.1	63.6	19.4	58.4	17.8	51.2	15.6	47.9	14.6
830	88.9	27.1	78.1	23.8	71.9	21.9	63.0	19.2	58.7	17.9
930	105.6	32.2	92.8	28.3	85.3	26.0	74.8	22.8	69.9	21.3
1030	122.0	37.2	107.3	32.7	98.7	30.1	86.6	26.4	80.7	24.6

13.5T Almacenamiento de la Línea

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 14 mm		Línea Ø 16 mm		Línea Ø 18 mm		Línea Ø 20 mm		Línea Ø 22 mm	
	mm	ft	mm	ft	mm	ft	mm	ft	mm	ft
580	47.6	14.5	41.7	12.7	38.4	11.7	33.8	10.3	31.5	9.6
630	55.8	17.0	48.9	14.9	44.9	13.7	39.3	12.0	36.7	11.2
730	69.2	22.1	63.6	19.4	58.4	17.8	51.2	15.6	47.9	14.6
830	88.9	27.1	78.1	23.8	71.9	21.9	63.0	19.2	58.7	17.9
930	105.6	32.2	92.8	28.3	85.3	26.0	74.8	22.8	69.9	21.3
1030	122.0	37.2	107.3	32.7	98.7	30.1	86.6	26.4	80.7	24.6

16T Almacenamiento de la Línea

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 16 mm		Línea Ø 18 mm		Línea Ø 20 mm		Línea Ø 22 mm		Línea Ø 24 mm		Línea Ø 26 mm		Línea Ø 28 mm	
	mm	ft	mm	ft	mm	ft	mm	ft	mm	ft	mm	ft	mm	ft
850	87	26.5	79	24.2	71.5	21.8	66	20.3	61	18.7	56	17.1	53	16.3
950	106	32.2	96.5	29.4	87	26.5	81	24.6	74.5	22.7	68	20.8	64.9	19.8
1050	124	37.9	113	34.5	102	31.2	95	28.9	87.5	26.7	80	24.4	76	23.3

Winches cautivos: 1.5 - 3T

Usados en su día solo en los yates más grandes, las novedades en diseño y tecnología de winches cautivos han supuesto el detonante para el desarrollo de winches para barcos en el rango de 14 a 18 metros (45'-60'). Robustos y compactos, estos winches bajo cubierta mantienen la parte superior despejada para una cubierta limpia y ordenada. Utilícelo para el manejo remoto de líneas: izar/arriar drizas, cazar/amollar la mayor, todo con solo tocar un botón.

El bastidor y el tambor del winche son de aluminio 6061-T6 anodizado con revestimiento duro (hardcoat). Todas las partes conectadas a los circuitos hidráulicos o eléctricos se colocan en el mismo lado para facilitar el mantenimiento. Los cojinetes de tornillo y la transmisión de engranajes también se encuentran en este lado para facilitar la inspección. Los rodamientos son autolubricados. La caja de cambios principal está sellada y lubricada con aceite.

Versiones eléctricas

Los winches cautivos eléctricos en tamaños de 1.5 y 3 toneladas vienen de serie con un voltaje de 12 o 24 voltios. La versión 3T también está disponible con un motor de alta velocidad (HS) de 24 voltios. El winche tiene una sola marcha y se maneja con botones para cazar y amollar. Un interruptor mecánico limita el recorrido del alimentador para evitar sobrecargas. Los winches incluyen una caja de control de doble función con un controlador de carga incorporado que combina dos productos en uno, lo que reduce el cableado y los puntos de conexión a casi la mitad y simplifica enormemente la instalación. La caja de control de doble función puede funcionar con el interruptor digital Digital System Switch o con interruptores analógicos. Mezclar los dos tipos de interruptores no es compatible.

Versiones hidráulicas

Los winches cautivos de 1.5 y 3 toneladas se accionan mediante motores de desplazamiento fijo y sellado industrial. La transmisión sincronizada utiliza dos juegos de engranajes (cuatro engranajes) para accionar los tornillos de alimentación dobles. Para cambiar el diámetro de la línea, los juegos de engranajes deben ser reemplazados. Los dos tornillos de alimentación de la transmisión del alimentador equilibran la carga, permitiendo que la línea quede sin problemas en el tambor, incluso cuando no tiene tensión.



El diseño del Tornillo coloca a éste cerca del tambor, reduciendo el tamaño del winche.

Ref. Piezas Eléctricas

1.5T42012RH EL12

Tamaño del winche

Longitud (mm)

Línea Ø (mm)

Configuración motor

RH = mano derecha

LH = mano izquierda

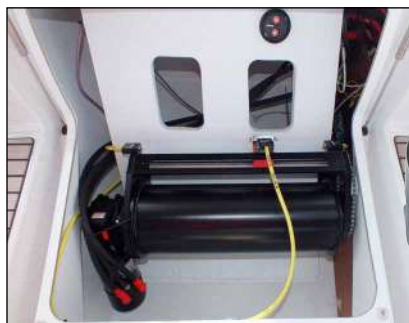
Eléctrico

Voltaje

12 = 12V

24 = 24V

Los 1,5 y 3 Toneladas se ofertan con una línea opcional de alimentación incorporada, construida a 90 grados para instalarse donde el espacio está limitado.



ELÉCTRICOS



HYDRAÚLICOS

Guía Resistencia/Diámetro de la Escota

Ref. No.	Tensión max		Retención max		Línea Ø			
	lb	kg	lb	kg	Min	Max	Min	Max
					pul	mm	pul	mm
1.5T	3300	1500	5500	2500	1/2	12	3/4	18
3T	6600	3000	11000	5000	1/2	12	3/4	18

Las cargas y la conversión de tamaños se facilitan solo a título informativo. Se personalizan los winches de acuerdo con la aplicación. Los winches cautivos hidráulicos pueden ser accionados por diferentes motores de desplazamiento. Póngase en contacto con Harken para obtener información sobre la presión máxima que pueden soportar. Para las longitudes de almacenamiento de cabo, vea la página 231.

Motores eléctricos

Ref. No.	Línea velocidad max		Intensidad máx.	Caja de Control	Disyuntor Magneto-térmico
	pie/min	m/min			
1.5T 12V	39.4	12.0	340	Caja de Control de doble función	HCP1718
1.5T 24V	42.7	13.0	150	Caja de Control de doble función	HCP1717
3T 24V	42.7	13.0	250	Caja de Control de doble función	—
3T 24V HS	164.1	50.0	230	Motor de impulsión	HCP1720

Producto no almacenado. Contacto Harken para pedir un tiempo de la cotización y de plomo.

Motores hidráulicos

Ref. No.	Presión máxima		Relación cauda		Línea velocidad max	
	PSI	Bar	gal/min	L/min	pie/min	m/min
1.5T	1739	120	13	50	115.9	35.0
3T	2753	190	13	50	99.3	30.0

Winches Cautivos: 6 - 70T

Los winches cautivos están disponibles para cargas de hasta 70 toneladas con unidades hidráulicas y eléctricas para embarcaciones desde 18 m (60') hasta los megayates más grandes. La longitud del tambor varía para adaptarse a los requisitos propios del proyecto. Tanto los winches cautivos como los tensores se prueban a plena carga antes del envío.

La cubierta y el tambor del winche son de aluminio 6061-T6 anodizado, los engranajes tienen una cubierta fibra de carbono para reducir el peso. Todas las partes conectadas a los circuitos hidráulicos o eléctricos se colocan en el mismo lado para facilitar el mantenimiento. Los cojinetes de tornillo y los engranajes de transmisión también se encuentran en este lado para facilitar la inspección. Los rodamientos están sellados y lubricados con grasa. La caja de cambios principal está sellada y lubricada con aceite.

Versiones electricas

Los winches a partir de 6T funcionan con sistemas de 500-800V DC o suministro trifásico de 400V AC. Los motores eléctricos en los winches 9T y superiores están personalizados para la aplicación. El winche tiene una sola marcha y se maneja con un joystick para cazar y amollar. Una transmisión de engranaje y cadena acciona el tornillo de alimentación, lo que permite que el cabo quede sin problemas en el tambor en una sola capa. Aprovechar los sistemas de baterías más grandes que se encuentran en yates modernos permite el uso de winches cautivos eléctricos en tamaños que anteriormente solo estaban disponibles en hidráulico. Esto proporciona un sistema más silencioso y eficiente. Harken también ha desarrollado un innovador winche cautivo push/pull que permite que un solo winche y motor ocupen el lugar de dos.

Versiones hidráulicas

Los winches hidráulicos de 6T y superiores se ofrecen con motores de velocidad variable. Se puede optar por soluciones personalizadas para cargas más altas. La transmisión sincronizada utiliza dos juegos de engranajes (cuatro engranajes) para accionar los tornillos de alimentación dobles. Para cambiar el diámetro de la línea, los juegos de engranajes deben ser reemplazados. Los dos tornillos de alimentación de transmisión del alimentador equilibran la carga en el alimentador, permitiendo que el cabo quede sin problemas en el tambor, incluso cuando está sin tensión. El diseño de doble tornillo coloca los tornillos cerca del tambor, reduciendo el tamaño del winche respecto a otros de características similares. El sistema de tensado mantiene una carga constante en la línea para evitar que el cabo tome vueltas.



Las versiones hidráulicas tienen un diseño e fondo abierto para reducir el peso.



Diseñado para un fácil mantenimiento.



Un guiador de posicionamiento y una roldana aseguran un bobinado suave de a escota sobre el tambor — incluso cuando la línea se afloja.



Los interruptores final de carrera, previenen los excesos de recorrido.



ELÉCTRICOS



HYDRAÚLICOS

Guía Resistencia/Diámetro de la Escota

Ref. No.	Tensión max		Retención max		Min		Max	
	lb	kg	lb	kg	pul	mm	pul	mm
6T	13200	6000	19800	9000	9/16	14	7/8	22
9T	19800	9000	26400	12000	5/8	16	1	26
12T	26400	12000	33000	15000	3/4	18	1 1/8	28
16T	35200	16000	41800	19000	1	24	1 1/4	32
18T	39700	18000	46307	21000	1	24	1 1/4	32
25T	55100	25000	66100	30000	1 1/4	32	1 1/2	40
35T	77175	35000	99225	45000	1 3/8	34	1 15/16	50
50T	110250	50000	132300	60000	1 9/16	40	2 9/16	66
70T	154350	70000	176400	80000	1 7/8	48	2 9/16	66

Producto no almacenado. Contacto Harken para pedir un tiempo de la cotización y de plomo. Las cargas y la conversión de tamaños se facilitan solo a título informativo. Se personalizan los winches de acuerdo con la aplicación. Los winches cautivos hidráulicos pueden ser accionados por diferentes motores de desplazamiento. Póngase en contacto con Harken para obtener información sobre la presión máxima. Para conocer las longitudes de almacenamiento de cabo, consulte la página 231.

Winches Cautivos: 6 - 70T

Motores eléctricos

Ref. No.	Línea velocidad max		Intensidad máx.	Caja de Control
	pie/min	m/min	amps	
6T 24V HS	164.1	50.0	395	Motor de impulsión
6T 48V HS	196.9	60.0	210	Motor de impulsión
9T				
12T				
16T				
18T				
25T				
35T				
50T				
70T				

Para tamaños de 9T y mayores, los motores eléctricos están personalizados. Póngase en contacto con Harken para conocer las necesidades del proyecto.

Motores hidráulicos

Ref. No.	Presión máxima		Relación cauda		Línea velocidad max	
	PSI	Bar	gal/min	L/min	pie/min	m/min
6T	3478	240	18	70	344.5	105.0
9T	3623	250	21	80	259.2	79.0
12T	3623	250	26	100	285.4	87.0
16T	3623	250	32	120	255.9	78.0
18T	4133	285	32	120	255.9	78.0
25T	4061	280	32	120	239.5	73.0
35T	4061	280	32	120	262.5	80.0
50T	4714	325	42	160	295.3	90.0
70T	5076	350	53	200	262.5	80.0

La velocidad de la línea puede variar en cada winche y configuración de potencia.

Winches Cautivos Push/Pull

A lo largo de la historia, los winches han cazado. Los tambores giran. Se enrolla el cabo o el cable de acero. Las cargas se mueven hacia el tambor... hasta ahora. Los winches cautivos Push/Pull de Harken permiten que un solo winche mueva cargas en dos direcciones... dentro/fuera o arriba/abajo. Esta funcionalidad bidireccional hace que un solo winche captivo Push/Pull sea una opción interesante y creativa en aplicaciones para yates de gran tamaño, donde antes quizás se requerían dos winches motorizados convencionales.

Un solo Push/Pull puede encargarse de funciones completas como el manejo del carro de la vela mayor o el movimiento de los foils sumergidos tanto hacia arriba como hacia abajo. También muestran potencial en aplicaciones como garajes de popa o para accionar extensiones de cubierta de ocio que se despliegan con frecuencia y deben ser recuperadas.



Guía Resistencia/Diámetro de la Escota

Taglia Captive	Tensión max		Retención max		Línea Ø Min				Presión máxima		Relación cauda		Línea velocidad max	
	lb	kg	lb	kg	in	mm	in	mm	PSI	bar	gal/min	L/min	ft/min	m/min
3T GD	6614	3000	8818	4000	0.39	10	0.39	10	2103	145	15.9	60	72.2	22
4T	8818	4000	11023	5000	0.47	12	0.71	18	3075	212	39.6	150	196.9	60
6T	13228	6000	15432	7000	0.55	14	0.71	18	2321	160	18.5	70	278.9	85
20T	44092	20000	46297	21000	0.94	24	1.18	30	4569	315	21.1	80	187.0	57

Producto no almacenado. Contacto Harken para pedir un tiempo de la cotización y de plomo.

3T GD Almacenamiento de la Línea

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 10 mm	
mm	ft	m
320	10.5	3.2
420	17.5	5.3
520	24.4	7.4

4T Almacenamiento de la Línea

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 12 mm		Línea Ø 14 mm		Línea Ø 16 mm		Línea Ø 18 mm	
mm	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m
420	41.1	12.5	34.6	10.6	30.3	9.2	28.2	8.6
520	58.3	17.8	49.0	14.9	42.9	13.1	40.0	12.2
620	75.4	23.0	63.5	19.3	55.5	16.9	51.7	15.8

6T Almacenamiento de la Línea

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 14 mm		Línea Ø 16 mm		Línea Ø 18 mm	
mm	ft	m	ft	m	ft	m
610	28.0	8.5	24.5	7.5	22.8	6.9
810	63.1	19.2	55.1	16.8	51.3	15.6
1010	98.2	29.9	85.8	26.1	79.8	24.3

20T Almacenamiento de la Línea

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 24 mm		Línea Ø 26 mm		Línea Ø 28 mm		Línea Ø 30 mm	
mm	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m
730	51.8	15.8	46.4	14.1	44.8	13.7	41.4	12.6
930	109.3	33.3	98.0	29.9	94.6	28.8	87.4	26.6
1130	128.4	39.1	115.2	35.1	111.2	33.9	102.7	31.3

Winches Cautivos

Almacenamiento de la Línea

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 12 mm		Línea Ø 14 mm		Línea Ø 16 mm		Línea Ø 18 mm	
	mm	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m
1.5T								
420	49.3	14.9	43.9	13.4	39.1	11.8	33.8	10.2
520	66.5	20.1	59.4	18.1	53.0	16.0	45.7	13.8
3T								
420	49.3	14.9	41.4	12.5	39.1	11.8	33.8	10.2
520	66.5	20.1	55.9	16.9	53.0	16.0	45.7	13.8
720	101.3	30.6	85.1	25.7	80.1	24.2	69.5	21.0
920	134.5	41.0	113.0	34.5	106.6	32.5	92.2	28.1
1120	169.0	51.5	142.0	43.3	133.9	40.8	115.8	35.3

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 14 mm		Línea Ø 16 mm		Línea Ø 18 mm		Línea Ø 20 mm		Línea Ø 22 mm	
	mm	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m
6T										
810	70.2	21.2	61.6	18.6	56.6	17.1	49.3	14.9	46.0	13.9
1010	110.9	33.5	97.3	29.4	89.4	27.0	78.1	23.6	72.8	22.0
1210	151.6	45.8	133.1	40.2	122.1	36.9	106.9	32.3	99.6	30.1
1410	192.3	58.1	168.8	51.0	154.9	46.8	135.7	41.0	126.4	38.2

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 16 mm		Línea Ø 18 mm		Línea Ø 20 mm		Línea Ø 22 mm		Línea Ø 24 mm		Línea Ø 26 mm	
	mm	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m
9T												
930	108.2	32.7	96.7	29.2	88.0	26.6	79.1	23.9	76.5	23.1	70.5	21.3
1130	155.6	47.0	139.0	42.0	127.1	38.4	114.5	34.6	110.6	33.4	101.6	30.7
1330	204.2	61.7	182.4	55.1	166.2	50.2	149.6	45.2	144.6	43.7	133.1	40.2
1530	252.2	76.2	225.4	68.1	205.2	62.0	185.0	55.9	178.7	54.0	164.5	49.7
1730	300.2	90.7	268.1	81.0	244.3	73.8	220.1	66.5	212.8	64.3	195.6	59.1

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 18 mm		Línea Ø 20 mm		Línea Ø 22 mm		Línea Ø 24 mm		Línea Ø 26 mm		Línea Ø 28 mm	
	mm	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m
12T												
1130	127.2	38.8	116.0	35.3	104.3	31.8	101.0	30.7	93.2	28.4	89.2	27.2
1330	168.3	51.3	153.2	46.7	138.1	42.1	134.0	40.7	123.4	37.6	118.1	36.0
1530	210.0	63.9	191.0	58.2	172.0	52.4	166.3	50.7	154.0	46.8	147.0	44.8
1730	251.0	76.5	229.0	69.7	206.0	62.8	199.0	60.6	184.0	56.0	176.0	53.6

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 24 mm		Línea Ø 26 mm		Línea Ø 28 mm		Línea Ø 30 mm		Línea Ø 32 mm	
	mm	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m
16T										
1030	92.7	28.0	83.1	25.1	80.4	24.3	74.1	22.4	71.2	21.5
1330	150.9	45.6	135.4	40.9	130.7	39.5	120.5	36.4	115.9	35.0
1530	189.7	57.3	169.8	51.3	164.2	49.6	151.6	45.8	145.6	44.0
1730	228.1	68.9	204.6	61.8	197.6	59.7	182.4	55.1	175.4	53.0

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 24 mm		Línea Ø 26 mm		Línea Ø 28 mm		Línea Ø 30 mm		Línea Ø 32 mm	
	mm	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m
18T										
1030	92.7	28.0	83.1	25.1	80.4	24.3	74.1	22.4	71.2	21.5
1330	150.9	45.6	135.4	40.9	130.7	39.5	120.5	36.4	115.9	35.0
1530	189.7	57.3	169.8	51.3	164.2	49.6	151.6	45.8	145.6	44.0
1730	228.1	68.9	204.6	61.8	197.6	59.7	182.4	55.1	175.4	53.0

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 32 mm		Línea Ø 34 mm		Línea Ø 36 mm		Línea Ø 38 mm		Línea Ø 40 mm	
	mm	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m
25T										
1030	68.0	20.7	62.0	18.9	56.1	17.0	54.0	16.4	50.1	15.2
1330	114.0	34.7	104.0	31.6	94.0	28.5	90.2	27.5	83.3	25.4
1530	145.0	44.1	132.0	40.1	118.4	36.1	114.1	34.8	106.0	32.2
1730	175.1	53.4	159.4	48.6	143.3	43.7	138.4	42.2	128.0	39.0
1930	206.0	62.7	187.3	57.1	169.0	51.4	163.0	49.6	150.3	45.8

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 34 mm		Línea Ø 36 mm		Línea Ø 38 mm		Línea Ø 40 mm		Línea Ø 42 mm	
	mm	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m
35T										
1330	81.4	24.8	87.4	26.6	81.6	24.8	76.0	23.1	70.5	21.4
1530	121.3	36.9	113.7	34.6	106.1	32.3	98.9	30.1	91.7	27.9
1730	149.3	45.5	140.0	42.6	130.6	39.8	121.8	37.1	112.9	34.4
1930	177.3	54.0	166.2	50.6	155.2	47.2	144.7	44.0	134.1	40.8
2130	201.1	61.3	188.6	57.4	176.0	53.6	164.1	50.0	153.7	46.3
2330	233.4	71.1	218.8	66.9	204.2	62.2	190.4	58.0	176.5	53.7

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 40 mm		Línea Ø 42 mm		Línea Ø 46 mm		Línea Ø 50 mm		Línea Ø 54 mm	
	mm	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m
50T										
1670	128.0	39.0	119.8	36.5	111.9	34.1	104.3	31.8	96.5	29.4
1870	162.1	49.4	151.9	46.3	142.1	43.3	132.2	40.3	122.4	37.3
2070	196.5	59.9	183.7	56.0	172.2	52.5	160.4	48.9	148.3	45.2
2270	231.0	70.4	215.9	65.8	202.1	61.6	188.3	57.4	174.2	53.1
2470	265.1	80.8	248.0	75.6	232.3	70.8	216.2	65.9	200.1	61.0
2670	299.5	91.3	280.2	85.4	262.5	80.0	244.4	74.5	226.0	68.9
2870	334.0	101.8	312.3	95.2	292.7	89.2	272.3	83.0	252.0	76.8
3070	368.1	112.2	344.5	105.0	322.5	98.3	300.5	91.6	277.9	84.7

Tamaño de la longitud cautiva	Línea Ø 48 mm		Línea Ø 52 mm		Línea Ø 56 mm		Línea Ø 60 mm		Línea Ø 64 mm	
	mm	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m	pie m
70T										
1670	117.5	35.8	109.9	33.5	102.7	31.3	95.5	29.1	88.3	26.9
1870	150.9	46.0	141.1	43.0	131.9	40.2	122.7	37.4	113.5	34.6
2070	184.4	56.2	172.6	52.6	161.4	49.2	150.3	45.8	138.8	42.3
2270	217.9	66.4	203.7	62.1	190.6	58.1	177.5	54.1	164.0	50.0
2470	251.3	76.6	235.2	71.7	220.1	67.1	204.7	62.4	189.3	57.7
2670	285.1	86.9	266.7	81.3	249.3	76.0	232.0	70.7	214.6	65.4
2870	318.6	97.1	297.9	90.8	278.5	84.9	259.2	79.0	239.5	73.0
3070	352.0	107.3	329.4	100.4	308.1	93.9	286.4	87.3	264.8	80.7

La longitud de almacenamiento se da solo a título informativo. Se personalizan los winches de acuerdo con la aplicación.
Producto no almacenado. Contacto Harken para pedir un tiempo de la cotización y de plomo.

Tensor de línea con válvula múltiple

Los tensores de línea ligeros de Harken están disponibles tanto para motores eléctricos como hidráulicos. Proporcionan tensión para evitar holguras y que el cabo tome vueltas. Los tensores tanto en línea como a través de cubierta tienen correas motorizadas que cubren ambos lados de la línea, duplicando las capacidades de tracción y agarre en comparación con otras versiones que hay en el mercado.

Los Tensores múltiples tienen conexiones independientes e incluyen un cartucho de solenoide direccional para optimizar la sincronización entre el winche y el tensor. El circuito de amollado incluye una válvula de descarga de presión, para ajustar la fuerza de retención del Tensor. El circuito de tensado, incluye una Válvula de descarga de baja presión, para reducir al mínimo la fricción y evitar que la línea tome vuelta.



CT0: TENSOR EN LÍNEA

Pensada para usar con nuestros winches cautivos más pequeños y livianos (de 1.5T-3T). Al igual que nuestro modelo CT2, dos correas accionadas de forma independiente se encargan de manejar el cabo. Disponible para sistemas hidráulicos o de 24 voltios.



CT1: TENSOR DE 90°

Utilizar con los Winches de 3T hasta 9T. Roldana con Rodamiento de rodillos sellado. Montaje sobre o bajo cubierta. Simétrico tanto para el montaje a derechas como izquierdas. Arrollado de la línea desde 80° hasta 120°.



CT2: TENSOR EN LÍNEA

Utilizar con los Winches por encima de 3T hasta 25T. Dos correas de goma motorizadas independientemente, para la colocación de la línea sobre el tambor del Winche. Protectores de fibra de carbono, mantienen el Tensor despejado y seguro.



CT3: TENSOR PASA-CUBIERTAS DE 90°

Utilizar con los Winches de 3T hasta 25T. Roldana de 300 mm. con acabado chorreado de arena, para conducir la línea cargada. Acero inoxidable, aluminio anodizado o cubierta de carbono. Rodamientos de rodillos sellados impermeablemente.



CT5: TENSOR PASA-CUBIERTAS DE 45°

Utilizar con los Winches de 3T hasta 25T. La desviación de línea de 45° minimiza la tensión de la línea en cargas elevadas. Acero inoxidable, aluminio anodizado o cubierta de carbono. Rodamientos de rodillos sellados impermeablemente.

CT4: TENSOR PASA-CUBIERTAS DE 180°

Utilizar con los Winches de 3T hasta 18T. Roldana de 300 mm. con acabado chorreado de arena, para conducir la línea cargada. Acero inoxidable, aluminio anodizado o cubierta de carbono. Rodamientos de rodillos sellados impermeablemente.



CT6: TENSOR PASA-CUBIERTAS DE 90°

Utilizar con los Winches de 25T hasta 35T. Roldana de 300 mm. con acabado chorreado de arena, para conducir la línea cargada. Acero inoxidable, aluminio anodizado o cubierta de carbono. Rodamientos de rodillos sellados impermeablemente.

CT7: TENSOR PASA-CUBIERTAS DE 90°

Utilizar con los Winches de 50T hasta 70T. Roldana de 300 mm. con acabado chorreado de arena, para conducir la línea cargada. Acero inoxidable, aluminio anodizado o cubierta de carbono. Rodamientos de rodillos sellados impermeablemente.

Como solicitar Winches

1. Elección del material del tambor, la velocidad y el Estilo

Aluminio: Winches Radial de Aluminio en 1, 2 y 3 velocidades Autocazantes (Self-Tailing) o cabezal plano.

Aluminio Classic de una sola velocidad, winches de cabezal plano en tamaño 6 y 8; winches autocazantes de 2 y 3 velocidades gama 980 y superiores en aluminio o en aluminio/inoxidable.

Cromo: Los winches radiales Cromo llevan Tambores de cromo, con las bases y los cabezales de Composite negro o blanco; de 1, 2 y 3 velocidades autocazantes.

Todos los Winches radiales Cromo tienen bases, tambores, y cabezales de Cromo; de 1, 2 y 3 velocidades; autocazantes o cabezal plano.

Acero Inoxidable: Los winches de Acero inoxidable tienen las bases, tambores, y tapas inoxidable; 2 y 3 velocidades Autocazantes; y 4 velocidades en algunos de los tamaños más grandes.

Bronce: Winches radiales de bronce en 1, 2 y 3 velocidades; o con estilos autocazantes o de cabezal plano.

Fibra de Carbono: Winches de fibra de Carbono de 2 y 3 velocidades Autocazantes o cabezal plano.

Para pedidos de winches para grandes cruceros, Megayates o winches de regatas Grand Prix, contactar con Harken.

Winches motorizados: Elegir los winches motorizados eléctricos o hidráulicos y sus componentes. Para pedir winches hidráulicos contactar con Harken.

2. Determinación del tamaño

La Tabla de dimensiones selecciona los winches para diferentes aplicaciones y dimensiones del aparejo. Si no se está seguro de las dimensiones, utilizar los Gráficos para dimensiones típicas. Para pedir los grandes winches Grand Prix y o para Megayates, contactar con Harken.

3. Elección de la maneta con Rodamientos a bolas

Manetas en Bronce cromado, o Bronce y aluminio, sencillas o con seguro; Estilo estándar o Speedgrip con longitudes de 203 y 254 mm (8 y 10 pul.).

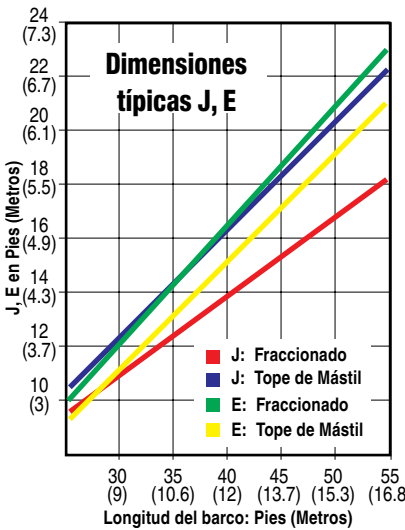
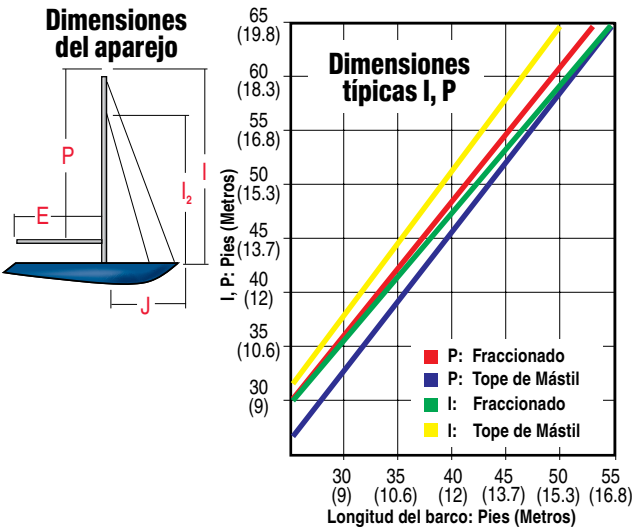


Tabla de tamaños

Medida Winche	Génova				Vela mayor						Spinnaker						Trinqueta	
	Escota		Driza		Escota extremo Botavara		Driza		Faja de rizos		Escota		Driza		Amantillo/ Retenida		Driza	
	Máxima superficie vélica 100% Triángulo de proa (I x J x .5)				Máxima superficie vélica 4:1 escota (P x E x .5)		Máx P		Máx P		Máxima superficie vélica (I x J x 1.8)		Máx I		Máx I		Máx I ₂	
	pie²	m²	pie	m	pie²	m²	pie	m	pie	m	pie²	m²	pie	m	pie	m	pie	m
6	75	7	25	7.6	—	—	25	7.6	34	10.4	500	46.5	25	7.6	35	10.7	25	7.6
8	115	10.5	36	11	150	14	32	9.8	40	12.2	800	74	36	11	44	13.4	37	11.3
15	135	12.5	39	12	194	18	34	10.5	43	13	893	83	39	12	47	14.2	39	12
20	155	14.5	42	12.8	230	21	38	11.6	46	14	975	91	42	12.8	50	15.2	42	12.8
35	225	21	48	14.6	335	30	43	13.1	53	16.2	1135	105	48	14.6	56	17	48	14.6
40	270	25	54	16.5	410	38	49	14.9	57	17.4	1240	115	54	16.5	61	18.6	54	16.5
46	365	34	69	21	625	58	64	19.5	73	22.2	1530	142	68	20.7	78	23.8	69	21
50	390	36	73	22.2	700	65	68	20.7	78	23.8	1750	162	74	22.5	82	25	73	22.2
60	525	49	82	25	850	79	80	24.4	92	28	2200	204	85	25.9	98	29.9	82	25
70	590	55	86	26.2	1000	93	85	25.9	97	29.6	3000	279	91	27.7	108	33	86	26.2
80	950	88	100	30.5	1350	125	102	31.1	—	—	—	—	105	32	—	—	—	—

HIDRÁULICOS



NUEVO PARA 2026



**Válvula de descarga /
cabo de estirado /
control de flujo**
VER PÁGINA 256



**Panel compacto /
Dump Valve**
VER PÁGINA 258

Tensor integral de acción simple para backstay

El tensor hidráulico integral para backstay de Harken proporciona la potencia necesaria para optimizar la forma de las velas rápidamente en barcos de regatas, y ajustar la tensión del mástil para un enrollado más suave en cruceros. El cilindro cuenta con una bomba incorporada de acción simple.

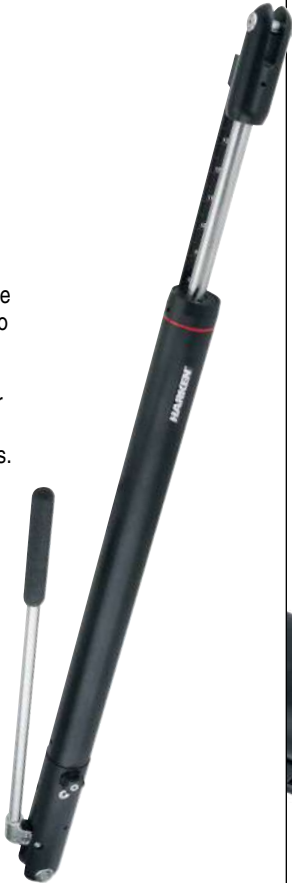
Cada unidad incluye un cilindro de aluminio anodizado de revestimiento duro, bomba, válvula, y una maneta de acero inoxidable con dos opciones de montaje 1) Dejar la maneta fija en el tensor de forma permanente mediante un pasador, 2) Guardar la maneta aparte e insertarla en el tensor sólo cuando se utilice, sin usar el pasador. Los cilindros incluyen una horquilla en ambos extremos. Un marcador de posición de fibra de vidrio unido al pasador de horquilla superior se desliza por el cilindro a medida que se retrae para lograr ajustes de tensión repetibles. Los toggles ojo/horquilla estándar encajan en todos los cilindros Harken, y se recomienda usarlos en todas las instalaciones.

Dando la vuelta a la Llave de retorno hacia la derecha, ésta cierra la presión y la bomba, si se gira hacia la izquierda ésta inicia el retorno. Al cerrar la bomba, no se puede sobre apretar a mano la Llave de retorno, evitando que pueda dañarse la válvula. La velocidad de retorno depende de lo que se haya abierto la Llave de retorno. La Curva de presión viene instalada de fábrica, para evitar que la tripulación sobre tensione el Backstay.

Los tensores integrales de backstay Harken están disponibles en 4 tamaños para ajustarse a barcos de 9 a 18 metros, con diámetros de stay de 5 a 10 mm.



Harken recomienda fijar un Toggle a la Horquilla de la parte inferior del Cilindro, para acomodarse al movimiento del Estay. Todos los Cilindros Harken llevan Toggles Ojete/Mordaza estándar.



El marcador de posición de fibra de vidrio se desliza por el cilindro a medida que se retrae para lograr ajustes de tensión repetibles.

Para reemplazar el marcador de posición, solicite la pieza número H-85275.



Hey Jude, © Jean Treadwell

Ref. No.	- Medida	Ø Máximo cable		Recorrido		Longitud centro pasador (cerrado)*		Peso**		Separación/pasador Ø		Fuerza de estirado ‡		Repair Kit
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg	pul	mm	lb	kg	
HCI006BCC	-6	7/32	5.5	14.17	360	30	762	8.36	3.79	7/16	11.1	3770	1710	HYKRCI0610
HCI010BCC	-10	9/32	7	14.17	360	30	762	8.36	3.79	1/2	12.7	4710	2136	
HCI012BCC	-12	5/16	8	14.17	360	30	762	9.72	4.41	5/8	15.9	6710	3043	HYKRCI1217
HCI017BCC	-17	3/8	9.5	14.17	360	30	762	9.72	4.41	5/8	15.9	8390	3808	

*Para la longitud del centro del pasador abierto, añadir la longitud del recorrido a la longitud del centro del pasador cerrado. **Terminales de eje (horquilla) incluidos en el peso. ‡ Las válvulas de descarga llevan pre-establecido el límite de tensión recomendado para la carga de la jarcia y las características del cilindro. Cada cilindro proporciona una fuerza máxima específica de tensado.



Stay Away!, Solaris 55, 16.70 m (54.79'), Javier Soto Acebal design © Solaris Yachts



CILINDROS HIDRÁULICOS

Harken ofrece una amplia gama de cilindros hidráulicos para controlar mástil, vela y quilla en yates de crucero y de regata. Los componentes están diseñados para reducir el peso y el tamaño, y para aumentar la resistencia estructural durante años de uso de alto estrés en el corrosivo entorno marino. Están disponibles en tamaños desde 6 (diámetro interior de 25 mm) a 195 (diámetro interior de 145 mm) para adaptarse a todo tipo de embarcaciones, desde cruceros o barcos de regata de 9 m (30'), hasta megayates de 46 m (150') o más. Los centros de servicio certificados por Harken se encuentran en países de todo el mundo.



Estándar Aluminio 6061-T6:

Tubo de cilindro anodizado * con recubrimiento duro Hard Lube

Acero inoxidable XM-19:

Varilla; pasadores

Resistentes al sol, la sal, y las inclemencias del tiempo

- Los cilindros vienen de serie en aluminio anodizado Hard Lube o titanio para cilindros GP. Otras opciones disponibles bajo pedido.
- Varillas y Pasadores en acero inoxidable XM-19 de alta resistencia.
- Duraderos Precintos de Poliuretano de baja fricción y Precintos de Pistón de Bronce relleno de PTFE.
- Anillos en O de Poliuretano no absorbente, para un sellado constante

Variedad de tipos de Cilindro

- Acción simple, de doble tracción, cerrados, contras de botavara.
- Se encuentran disponibles una variedad de longitudes estándar. Longitudes personalizadas disponibles bajo pedido.

Selección de Terminales de varilla

- Los cilindros estándar vienen con terminales de horquilla en los extremos.
- Disponibles con Poleas y diversos tipos de Ojetes; ver los diferentes tipos de Terminales.
- Pasadores de horquilla deslizantes y anti-enganchadas, que protegen el aparejo y a la tripulación.

NO UTILICE el equipo Harken para la suspensión de personas humanas, a menos que el Producto esté certificado y se etiquete específicamente para tal uso.

Cilindros Hidráulicos

La relación máxima de la presión de retorno del aire, es 10:1. La precarga es a un máximo de 100 psi (6,9 bar).
Se puede solicitar longitudes o terminales a medida, ver página siguiente para información sobre pedidos.

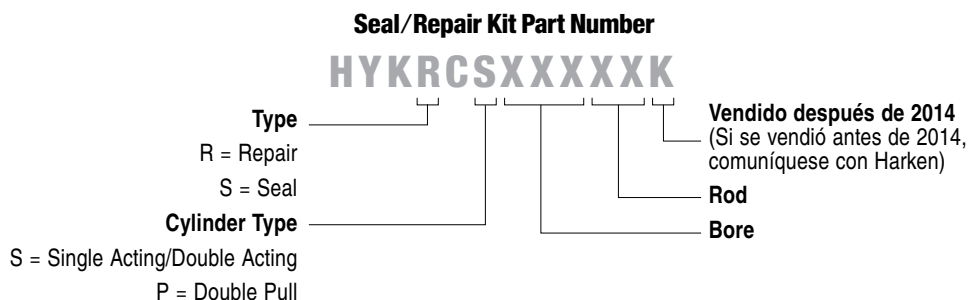
Ref. No.	"Fuerza de tracción*** Single Acting Gas Return en retracción máxima"								"Fuerza de tracción*** Doble efecto / Ventilado"							
	@ 200 bar 2900 psi		@ 250 bar 3625 psi		@ 300 bar 4350 psi		@ 350 bar 5075 psi		@ 200 bar 2900 psi		@ 250 bar 3625 psi		@ 300 bar 4350 psi		@ 350 bar 5075 psi	
	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
HYCS02511	1764	800	2224	1009	2685	1218	3145	1427	1842	836	2303	1044	2763	1253	3224	1462
HYCS03513	3589	1628	4524	2052	5458	2476	6393	2900	3738	1695	4672	2119	5607	2543	6541	2967
HYCS04016	4059	1841	5118	2322	6177	2802	7237	3282	4236	1921	5295	2402	6354	2882	7413	3363
HYCS04516	5847	2652	7368	3342	8890	4033	10412	4723	6087	2761	7609	3451	9131	4142	10653	4832
HYCS05519	9244	4193	11650	5284	14055	6375	16460	7466	9620	4364	12025	5455	14430	6546	16835	7636
HYCS06522	12004	5445	15128	6862	18251	8279	21375	9696	12495	5668	15618	7084	18742	8501	21866	9918
HYCS07525	17519	7947	22076	10013	26632	12080	31189	14147	18226	8267	22783	10334	27339	12401	31896	14468
HYCS08025	19203	8710	24196	10975	29188	13240	34181	15504	19970	9058	24963	11323	29955	13588	34948	15852
HYCS09032	23387	10608	29474	13369	35561	16130	41648	18891	24349	11044	30436	13806	36523	16567	42610	19328
HYCS10032	31636	14350	39859	18080	48082	21809	56305	25539	32892	14920	41115	18650	49338	22379	57561	26109
HYCS11535	40237	18251	50694	22994	61150	27737	71607	32480	41827	18973	52284	23716	62741	28459	73198	33202
HYCS13038	57207	25949	72025	32670	86842	39391	101660	46112	59270	26884	74088	33606	88905	40327	103723	47048

Single Acting Gas Return				Longitud centro pasador (cerrado)*		Peso**		Volumen		Separación/ pasador		Diámetro					
Ref. No.	- Medida	Recorrido		pul	mm	lb	kg	pul³	L	in	mm	Cilindro	mm	Varilla	mm	Max OD	mm
		pul	mm														
HYCS025110265BCC	-6	10.4	265	18.7	474	2.1	0.97	7	0.11	7/16	11.1	1	25	7/16	11	1.5	38
HYCS025110360BCC		14.2	360	22.4	569	2.5	1.13	9	0.15								
HYCS025110530BCC		20.9	530	29.1	739	3.1	1.42	13	0.22								
HYCS035130230BCC	-10	9.1	230	19.4	494	3.4	1.54	12	0.19	1/2	12.7	1 3/8	35	1/2	13	1.94	49
HYCS035130350BCC		13.8	350	24	609	4.1	1.88	18	0.29								
HYCS035130510BCC		20.1	510	31.1	789	5.2	2.37	26	0.42								
HYCS040160260BCC	-12	10.2	260	20	508	4.6	2.08	15	0.24	5/8	15.9	1 1/2	40	5/8	16	2.06	52
HYCS040160375BCC		14.8	375	24.8	629	5.6	2.53	22	0.35								
HYCS040160625BCC		24.6	625	35.6	905	7.8	3.54	36	0.59								
HYCS045160260BCC	-17	10.2	260	20	507	5.4	2.47	21	0.35	5/8	15.9	1 3/4	45	5/8	16	2.31	59
HYCS045160375BCC		14.8	375	25	634	6.6	3.01	31	0.51								
HYCS045160800BCC		31.5	800	43.1	1095	10.9	4.96	66	1.08								
HYCS055190275BCC	-22	10.8	275	22.4	568	9.3	4.23	36	0.59	3/4	19.1	2 1/5	55	3/4	19	2.86	73
HYCS055190400BCC		15.7	400	27.3	693	11.2	5.09	52	0.86								
HYCS055190900BCC		35.4	900	49.7	1263	19.5	8.84	118	1.93								
HYCS065220300BCC	-30	11.8	300	25.1	637	12.9	5.83	51	0.83	7/8	22.2	2 1/2	65	7/8	22	3.17	81
HYCS065220450BCC		17.7	450	31	787	15.6	7.06	76	1.25								
HYCS065221025BCC		40.4	1025	55.4	1407	26.5	12.03	174	2.85								
HYCS075250300BCC	-40	11.8	300	27.6	700	20.5	9.29	74	1.22	1	25.4	3	75	1	25	3.8	97
HYCS075250475BCC		18.7	475	34.4	874	24.9	11.28	118	1.93								
HYCS075251150BCC		45.3	1150	63.2	1606	42.8	19.4	284	4.66								
HYCS080250300BCC	-48	11.8	300	28.3	719	23.7	10.73	81	1.33	1	28.6	3 1/8	80	1	25	4.07	103
HYCS080250475BCC		18.7	475	35.1	892	28.8	13.05	129	2.11								
HYCS080251150BCC		45.3	1150	64	1626	49.7	22.56	312	5.11								
HYCS090320375BCC	-60/-76	14.8	375	31.3	796	34.5	15.64	124	2.03	1 1/4	31.8	3 1/2	90	1 1/4	32	4.57	116
HYCS090320550BCC		21.7	550	39.3	999	42.1	19.11	182	2.98								
HYCS100320425BCC	-90	16.7	425	35	889	51	23.15	190	3.11	1 3/8	34.9	4	100	1 1/4	32	5.34	136
HYCS100320625BCC		24.6	625	43.3	1099	62	28.14	268	4.39								
HYCS115350475BCC	-110	18.7	475	39.9	1014	70.2	31.82	270	4.43	1 1/2	38.1	4 1/2	115	1 3/8	35	6	152
HYCS115350700BCC		27.6	700	49.4	1255	85.7	38.86	397	6.51								
HYCS130380475BCC	-150	18.7	475	42.9	1090	103.9	47.11	353	5.79	1 3/4	44.5	5 1/8	130	1 1/2	38	6.82	173
HYCS130380700BCC		27.6	700	51.8	1315	121.9	55.3	520	8.52								

*Para la longitud al centro del pasador abierto, añadir la longitud del recorrido a la longitud del centro del pasador cerrado. **El peso considera el recorrido máximo, los extremos de varilla (horquillas) están incluidos en el peso. ***Ajuste de máxima descarga es 5000 psi / 345 bar, la presión recomendada es 4000 psi / 275 bar.

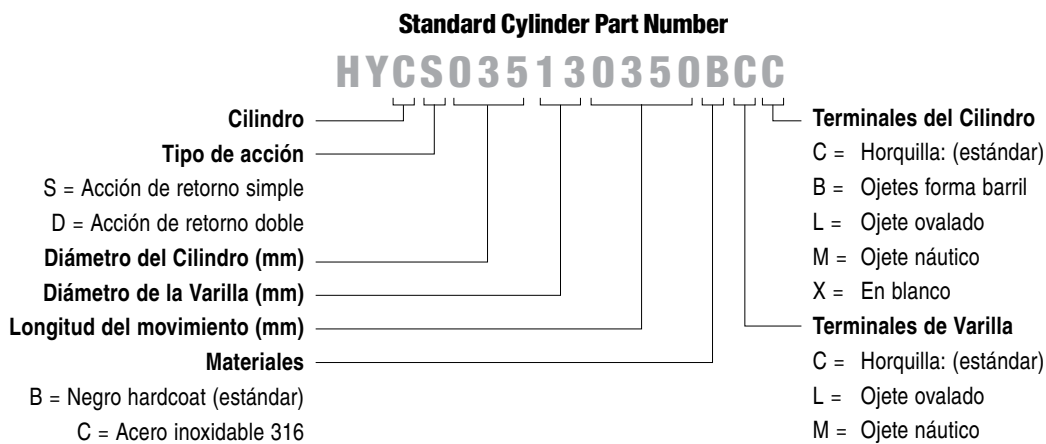
Seal/Repair Kits

Harken ofrece kits de juntas y reparación para cilindros y contras. Un kit de juntas incluye juntas tóricas estáticas, junta del pistón, junta del vástago, gamuza y tornillos de fijación. Un kit de reparación incluye además bandas de desgaste, racores de conexión, fijaciones del terminal con pasador, y otros componentes necesarios cuando sea requerido. Si el cilindro fue vendido antes de 2014, por favor contacta con Harken para confirmar la referencia del kit de juntas o reparación correspondiente. Los cilindros vendidos después de 2014 llevan una "K" al final del número de referencia.



Como Pedir Acción Simple y Doble acción

Para realizar pedidos, utilizar la Tabla adjunta. Los cilindros estándar vienen anodizados con hardcoat de color negro, con terminales de horquilla en ambos extremos. Por un pequeño cargo adicional hay disponibles otras opciones para cilindro y terminales. Para Materiales y Terminales opcionales, reemplazar las tres últimas letras del código de la pieza por las selecciones deseadas.



Cilindros de Doble Retorno

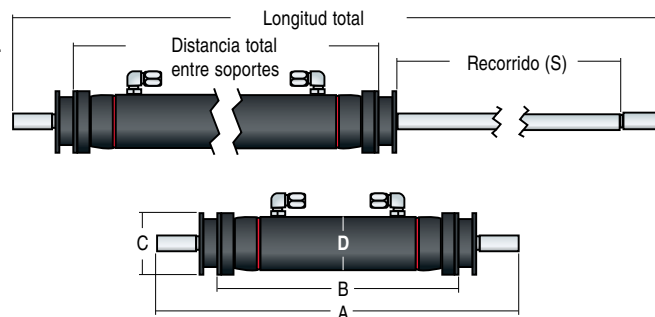
Los cilindros de Doble retorno, tienen varillas en ambos extremos y se utilizan con los Escoteros de Mayor, o los sistemas de Carros para Escotas de Foque, para facilitar el ajuste de velas con carga. Cuando el aceite es bombeado en el cilindro, la varilla tira del Carro mientras que en el otro extremo la varilla retorna. Invertiendo el proceso, la varilla que retornaba, ahora tira en el otro sentido. Aisladores de Delrin® separan los cilindros, de los elementos metálicos del casco para prevenir la corrosión.

Que hacer para desmontar los Cilindros de Doble retorno de Harken únicamente en la forma con que están instalados en el barco. Para retirar el cilindro de los soportes de montaje para un mantenimiento, el usuario debe quitar simplemente cuatro tornillos, dejando ambos soportes en su lugar.

Los cilindros de Doble retorno, no se suministran con Terminales en los extremos de la barra, a causa de la gran variedad de funciones del cilindro. En la página 249 y 251, se puede encontrar una selección de los Terminales para elegir. Las guarniciones se venden por separado.



Cabezal desmontado, con el Aislante de Delrin.



Número de Pieza del Cilindro de Doble Retorno

Los cilindros se fabrican bajo pedido. Especificar la longitud del recorrido deseado en milímetros y el tipo de Terminales.

HYCP03513xxxxBNN

Hidráulico	
Cilindro	
Tipo de acción	
P = Doble acción retorno/retorno	
Diámetro del Cilindro (mm)	
Diámetro de la Varilla (mm)	
Longitud del recorrido (mm)	
Materiales	
B = Aluminio anodizado negro hardcoat	

Terminales de Varilla opcionales (especificar cada extremo por separado)

C, L, ó N (véase página 233 para las opciones);

Poleas para terminales de varilla (véase página 235)

Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company y sus afiliados.

Ref. No.	- Medida	Longitud cero del recorrido (A)*		Distancia cero del recorrido entre soportes (B)**		Ø Retenedor de montaje (C)		Ø Exterior (D)		Tamaño del hilo de rosca de la Varilla	Longitud del hilo de rosca de la Varilla		Peso kg @ longitud cero del recorrido
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm		pul	mm	
HYCP02511xxxxBNN	-6	11.84	300.8	8.55	217	1.6	41	2	51	7/16-20	1	25	2.07 + .14
HYCP03513xxxxBNN	-10	13.86	352	9.27	235.5	1.9	47	2.2	57	1/2-20	1.6	41	3.41 + .25
HYCP04016xxxxBNN	-12	13.56	344.5	9.03	229.4	1.9	47	2.2	57	5/8-18	1.6	41	3.87 + .33
HYCP04516xxxxBNN	-17	13.85	351.9	9.31	236.4	1.9	47	2.3	58	5/8-18	1.6	41	4.31 + .35
HYCP05519xxxxBNN	-22	15.81	401.6	10.22	259.6	2.2	55	2.9	73	3/4-16	2.1	53	7.05 + .51
HYCP06522xxxxBNN	-30	17.36	441	11.77	298.8	2.2	55	3.2	81	7/8-14	2.1	53	9.48 + .63
HYCP07525xxxxBNN	-40	22.31	566.7	14.16	359.7	3	76	3.8	97	1-12	3.2	82	16.21 + .87

*Longitud total del cilindro igual a la longitud cero del recorrido más dos veces el recorrido deseado.

**Distancia total entre soportes igual a la distancia cero entre soportes más el recorrido deseado.

Poleas y Toggles para Cilindros

Poleas para Terminales de Varilla

Los cilindros pueden utilizarse como parte de un aparejo inverso que permita mover líneas en carga en Cunninghams, Deflectores de estay, Escoteros, y Sistemas de raíl transversal. Harken ofrece una variedad de poleas para facilitar diferentes formas de aparejos inversos. Las poleas quedan rígidas cuando se montan en la Varilla. Están disponibles en sencillas, sencillas con arraigo, y las versiones dobles para aparejos inversos de 1:2 hasta 1:4.

Toggles Ojal/Mordaza

Un Toggle de Ojal/Mordaza forma un cilindro con dos puntos axiales de articulación, reduciendo la fatiga de cable, varilla y terminal. Los Toggles están disponibles de 11 hasta 44 mm (7/16" hasta 1 3/4") a juego con los tamaños de pasador del cilindro. Los Toggles Ojal/Mordaza, se venden generalmente con los Cilindros integrados de Backstay Harken, así como con los Cilindros estándar usados para jarcia firme.



HYCBS11
HYCBS13
HYCBS16
HYCBS19
HYCBS22



HYCBB16
HYCBB19
HYCBB22



HYCBD11
HYCBD13
HYCBD16
HYCBD19
HYCBD22

HIDRÁULICO PREGUNTAS Y RESPUESTAS

¿POR QUÉ NO SE PUEDEN AÑADIR LAS ROLDANAS AL TERMINAL DE POLEAS DOBLES AL EXTREMO DEL CILINDRO?

Aunque ligeramente más largas que las poleas con roldanas añadidas, nuestras Poleas para aparejos inversos como Terminales de Varilla, permiten que las roldanas alineen la carga directamente con el cilindro, evitando un desgaste prematuro y la falta de sellado.

POLEAS PARA TERMINALES DE VARILLA



Cylinder with V block custom configuration.



TOGGLES OJETE/MORDAZA

Poleas para Terminales de Varilla

Ref. No.	Descripción	Ø Montaje varilla mm	Tamaño del hilo de rosca de la varilla UNF A	Peso kg	Roldana Ø pul mm	Longitud pul mm	Aparejo inverso
HYCBS11	Simple	11	7/16-20	0.44	2.0 52	4.0 101	1:2
HYCBD11	Doble*	11	7/16-20	0.56	2.0, 1.3 52, 33	5.5 139	1:3, 1:4
HYCBS13	Simple	13	1/2-20	0.44	2.0 52	4.0 101	1:2
HYCBD13	Doble*	13	1/2-20	0.55	2.0, 1.3 52, 33	5.5 139	1:3, 1:4
HYCBS16	Simple	16	5/8-18	0.80	3.2 82	5.2 132	1:2
HYCBB16	Simple/arraigo	16	5/8-18	0.97	3.2 82	7.4 188	1:3
HYCBD16	Doble	16	5/8-18	1.02	3.2, 2.0 82, 52	7.5 189	1:4
HYCBS19	Simple	19	3/4-16	0.99	3.2 82	5.7 144	1:2
HYCBB19	Simple/arraigo	19	3/4-16	1.24	3.2 82	7.9 200	1:3
HYCBD19	Doble	19	3/4-16	1.29	3.2, 2.0 82, 52	7.9 201	1:4
HYCBS22	Simple	22	7/8-14	1.69	4.3 108	7.4 189	1:2
HYCBB22	Simple/arraigo	22	7/8-14	2.19	4.3 108	10.8 275	1:3
HYCBD22	Doble	22	7/8-14	2.38	4.3, 3.2 108, 82	10.9 278	1:4

*Puede ser utilizado como polea con arraigo.

La Carga máxima de trabajo es igual a la Fuerza de retorno máximo, para el tamaño de cilindro apropiado.

Toggles Ojete/Mordaza

Ref. No.	Ø Mordaza/Pasador pul mm	Longitud pul mm	Ø Agujero de montaje/Varilla mm
HYHTEJS11	7/16 11.1 2.0	50.8	25/11
HYHTEJS13	1/2 12.7 2.2	55.9	35/13
HYHTEJS16	5/8 15.9 2.5	63.5	40/16 & 45/16
HYHTEJS19	3/4 19.1 2.9	73.7	55/19
HYHTEJS22	7/8 22.2 3.3	83.8	65/22
HYHTEJS25	1 25.4 3.7	94	75/25
HYHTEJS29	1 1/8 28.6 4.1	104.1	80/25
HYHTEJS32	1 1/4 31.8 4.5	114.3	90/32
HYHTEJS35	1 3/8 34.9 5.6	142.2	100/32
HYHTEJS38	1 1/2 38.1 5.7	144.5	115/35
HYHTEJS44	1 3/4 44.5 7.2	182.6	130/38



Contra de Botavara

Las contras hidráulicas cambian la altura de la botavara para ayudar a controlar la forma de la vela. También funcionan como un amantillo, para levantar la botavara cuando se toman rizos y para mantenerla a nivel cuando la vela es plegada. Harken ofrece una gama completa de cilindros para Contra. Las de retorno de acción simple con aire (HYCZ) son las contras estándar para la mayor parte de embarcaciones. Bajo pedido se pueden solicitar contras de doble acción empuje/retorno.

Contra de botavara Megayate de doble acción anti-combado

Para barcos más grandes con Botavaras más pesadas, Harken ofrece contras de doble acción empuje/retorno. Los cascos y aparejos de alta tecnología y los grandes enrolladores de botavara, en los modernos Megayates, han aumentado drásticamente la carga de compresión sobre las contras. Esta sobrecarga provoca que se combe la varilla del cilindro. Harken ha solucionado este problema transfiriendo la carga al tubo exterior de la carcasa, eliminando la carga en la varilla. Póngase en contacto con Harken para obtener más información sobre estos modelos.

Como realizar un pedido para Contras de Botavara

Todas las Contras se fabrican bajo pedido. Especificar el PCLC deseado (longitud del centro del pasador cerrado) en milímetros, redondeando a la décima más cercana. El cilindro estándar es de aluminio anodizado negro hardcoat, con Horquilla en la varilla y en el extremo del cilindro.



CONTRA DE BOTAVARA ESTÁNDAR

Contra de acción simple



CONTRA DE BOTAVARA MEGAYATE

Contra de acción doble

Número de Pieza del Cilindro de la Contra de Botavara

HYCV040220255BCCXXXX

Tipo de acción	
Z = Contra de doble acción, con tubo anti-combado	
V = Contra de acción simple	
Diámetro del Cilindro (mm)	
Diámetro de la Varilla (mm)	
Longitud del recorrido (mm)	
Materiales	
B = Aluminio anodizado negro hardcoat	
C = Aluminio anodizado claro transparente	
P = Aluminio pintado	
Terminales de extremo de la Varilla	
C = Horquilla	
Terminales de extremo del Cilindro	
C = Horquilla	
Longitud del centro del pasador cerrado (PCLC) (mm)	

Número de pieza del kit de sello/reparación

HYKRCXXXXXX

Type	
R = reparación	
S = sello	
Cylinder Type	
V = Contra de acción simple	
Z = Contra de doble acción, con tubo anti-combado	
Diámetro del Cilindro (XX or XXX)	
Diámetro de la Varilla	
Vendido después de 2014 (Si se vendió antes de 2014, comuníquese con Harken)	

Número de pieza del kit de sellado

HYKSCXXXXX

Número de pieza de Vang personalizado

Contras de botavara

Las Contras Harken Mega Yacht G vienen por defecto con una horquilla graduable que permite ajustar +/- 25mm al PCLC. Las opciones incluyen una regla mecánica grabada para una rápida indicación visual de la posición. Harken también ofrece un indicador de posición láser instalado dentro de la contra. Los tubos de extensión pintados de carbono están disponibles en la mayoría de los tamaños.



Contras Mega Yacht G

Carga estirado/ Carga empuje***									
@ 200 bar 2900 psi					@ 275 bar 4000 psi				
- Medida**									
Ref.No.*	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	kg
CXXX	20T	35290	16010	39730	18020	44090	20000	48675	22080
CXXX	25T	44110	20005	49665	25530	55115	25000	60845	27600
CXXX	30T	53700	24360	60455	27420	67240	30500	74240	33675
CXXX	40T	70965	32190	79895	36240	88180	40000	97885	44400
CXXX	50T	89700	40685	100985	45805	112125	50860	128970	58500
CXXX	65T	114440	51910	128840	58440	143100	64910	157410	71400

* el número de pieza se asigna por pedido, todo hecho a medida.

**tamaños basados en 250bar/3625 psi, la presión máxima es 275bar/4000 psi.

*** la carga de empuje es teórica, la carga de empuje exacta depende del PCLC.

Información de la Carga

Ref.No.	- Medida	Fuerza de estirado						Fuerza de retorno					
		@ 150 bar 2175 psi		@ 200 bar 2900 psi		@ 250 bar 3625 psi		@ 300 bar 4350 psi		@ 350 bar 5075 psi		@ 600 psi 41 bar**	
Acción simple													
HVCV04020255BCCXXXX	-12	1476	670	2321	1053	3167	1436	4012	1820	4857	2203	1060	481
HVCV04520280BCCXXXX	-17	2081	944	3255	1476	4430	2009	5604	2542	6779	3075	1443	655
HVCV05250280BCCXXXX	-22	4211	1910	6367	2888	8522	3866	10678	4843	12833	5821	2255	1023
HVCV06532030BCCXXXX	-30	5061	2296	7730	3506	10399	4717	13067	5927	15736	7138	2945	1336
HVCV075300330BCCXXXX	-40	8463	3839	12698	5760	16933	7681	21167	9601	25402	11522	4241	1924
HVCV09030420BCCXXXX	-60	11309	5130	17004	7713	22698	10296	28392	12878	34086	15461	5773	2618
HVCV100480450BCCXXXX	-90	13786	6253	20895	9478	28003	12702	35112	15926	42220	19151	7540	3420
HVCV115540515BCCXXXX	-110	17336	7863	26295	11927	35255	15991	44214	20055	53174	24119	9543	4328

*La fuerza de retorno varía según la presión del aceite y la resistencia de pandeo para diferentes PCLC.

*600 psi es la presión de gas de retorno estándar, el máximo permitido es 1000 psi.

XXXX en el número de pieza se reemplaza por el PCLC en milímetros, redondeado a la décima más próxima.

Ref. No.	Longitud centro pasador cerrado (PCLC)										Peso		Volumen		Separación/ pasador		Diámetro		Extensión Tubo OD		
	Recorrido		Mínimo	Máximo	Peso base lb + (PCLC x lb/pul)		Peso base kg + (PCLC x kg/mm)		Contruido	Expandido	Separación/ pasador		Cilindro	Varilla	Cubierta OD		Extensión Tubo OD				
	- Medida	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm	pul ³	l	pul ³	mm	pul	mm	pul	mm	pul	mm		
Acción simple																					
HVCV04020255	-12	10.0	254	55	1397	89	2260	2.940 + 0.126	1.33 + 0.00225	12	0.19	5/8	15.9	1 1/2	40	7/8	22	1.98	50	1.98	50
HVCV04520280	-17	11.0	279	55	1397	100	2540	4.965 + 0.131	2.25 + 0.00234	18	0.29	5/8	15.9	1 3/4	45	1	25	2.27	58	2.19	56
HVCV05520280	-22	11.0	279	55	1397	104	2640	4.026 + 0.244	1.83 + 0.00436	33	0.54	5/8	15.9	2 3/16	55	1	25	2.86	73	2.50	64
HVCV06532030	-30	13.0	330	55	1397	107	2720	9.139 + 0.263	4.15 + 0.00470	48	0.78	3/4	19.1	2 1/2	65	1 1/4	32	3.17	81	2.86	73
HVCV07532030	-40	13.0	330	55	1397	116	2960	13.076 + 0.300	5.93 + 0.00535	76	1.24	7/8	22.2	3	75	1 1/4	32	3.80	97	3.17	81
HVCV090380420	-60	16.5	419	55	1397	152	3860	22.092 + 0.449	10.02 + 0.00802	130	2.12	1	25.4	3 1/2	90	1 1/2	38	4.57	116	3.86	98
HVCV100480450	-90	17.8	451	65	1651	180	4570	36.369 + 0.666	16.50 + 0.01189	174	2.85	1 1/4	31.8	4	100	1 7/8	48	5.34	136	4.57	116
HVCV115540515	-110	20.3	515	70	1778	182	4620	48.320 + 0.963	21.92 + 0.01720	250	4.1	1 3/8	34.9	4 1/2	115	2 1/8	54	6.00	152	5.34	136

Cilindros Grand Prix

Usados para controlar mástil, velas y quilla, los cilindros Grand Prix Harken han sido diseñados específicamente para soportar la tensión de las regatas de alta competición. Su larga duración y fiabilidad, son evidentes la alta calidad en la selección de sus materiales y componentes.

Las carcasas del cilindro están mecanizadas con Titanio de grado aeroespacial. Las varillas de acero inoxidable de alta resistencia proporcionan una mayor durabilidad y resistencia a la corrosión. los Cilindros de 10.000 psi están disponibles bajo pedido.

Los Cilindros se ofrecen con Pasador de horquilla y una gran variedad de fijaciones. Se suministran en estilo empujado, retorno, retorno/retorno y empujado/retorno.

Los Cilindros Grand Prix, se entienden, solamente para sistemas con mantenimiento riguroso programado, pues se construyen para cargas extremadamente altas, con un peso mínimo.

Todos los Cilindros Grand Prix se construyen bajo pedido

Para realizar un pedido, especificar la longitud del recorrido en milímetros, y las opciones del tipo de terminal al extremo de la varilla y del cilindro. Contactar con Harken para pesos y volúmenes.



Espolón personalizado de Titanio



Cilindro Grand Prix con casquillo esférico de terminal



TP52 © Max Ranchi



Cilindro Grand Prix con polea V block.

Kit de sellado Número de pieza

HYKSCXXXXX

Cilindro
personalizado
Número de pieza

Contactar con Harken para solicitar cotización y plazo de entrega.



Beau Geste, IRC 52, Cookson Boats,
Botin Partners Naval Architecture © Paul Stubbs

VÁLVULAS HIDRÁULICAS Y COLECTORES MÚLTIPLES



Seal/Repair Kit Part Number

HYKRV 1 T

- Type**
- R = Repair
 - S = Seal
- 1 = Single Acting**
- 2 = Double Acting**
- D = Dump
 - R = Relief
 - S = Selector
 - Y = Wye
- Valve Type**
- T = Thru Deck
 - X = Panel Mount
 - S = String
 - E = Electric



Handle
socket

Manetas de válvula articuladas en cuatro direcciones facilitan la operación

- Manetas invertidas en los dos laterales de los Colectores múltiples, tienen las mismas posiciones de apertura/cierre; rotación de la dirección para un acceso fácil.
- Vástagos de válvula conificados facilitan la colocación del zócalo de la Maneta para una mayor seguridad.



Estándar

Grand Prix

Eje corto

Eje largo

Válvula
de descarga

Doble
acción

Válvula de
descarga
remota

Colector
múltiple de un
solo costado

Colector
Múltiple de
doble lado

Harken ofrece una línea completa de válvulas y colectores múltiples ligeros y de perfil bajo para sistemas hidráulicos. Las válvulas estándar de Harken pesan la mitad que la mayoría, con las versiones Grand Prix mecanizadas para reducir aún más peso. Una función independiente para la reducción de la presión en cada válvula permite ajustar la potencia hidráulica a la carga de trabajo de cada función. Un Control de flujo ajustable, integrado en cada válvula, permite ajustar la velocidad de amollado.

Alta resistencia, ligeros

- Válvulas, Colectores múltiples, Paneles estándar de Aluminio anodizado duro resistentes a la corrosión, Herrajes inoxidables para una mayor resistencia.
- Manetas de Composite ligero, de contornos texturados, para un mejor agarre.

Válvulas con reducción independiente, descarga y sistemas de flujo conjunto.

- Cada válvula tiene una reducción de presión independiente, para un ajuste de la presión individualizado.
- Cada válvula tiene integrado un control de flujo independiente para el refino del amollado de la presión.
- Relación del flujo de 8 l/min (2.1 gr/min).
- Reducción de la presión y descarga combinadas en uno, para disminuir peso.

Opciones

- Válvulas estándar y Colectores múltiples que trabajan hasta 5.000 libras/pulgada²; Válvulas mecanizadas Grand Prix y Colectores múltiples, hasta 10.000 libras/pulgada².
- Válvulas ofertadas con ejes cortos y largos: Ejes cortos que deben instalarse en paneles de cubierta de 3 mm. Ejes largos en suelos de cubierta de 4 a 25 mm. de grueso.
- Válvulas de doble acción para Controles de Escotero de mayor, y otras funciones utilizando cilindros dobles o gemelos.
- Válvulas de descarga en línea: Máximo control del Sistema de presión – Válvulas de descarga que funcionan con cualquier sistema manual, Colectores múltiples con descarga montados con Colectores múltiples Harken.
- Válvulas de descarga remota: que facilitan los controles de la vela desde el timón, raíl o bien desde otra posición del barco; utilizando una descarga rápida o una velocidad regulada, con control del flujo ajustable opcional.
- Colectores múltiples, simples y de doble cara para acomodar hasta nueve válvulas para funciones múltiples.

NO UTILICE el equipo Harken para la suspensión humana a menos que el producto se certifique y se etiquete específicamente para tal uso.

Paneles para válvulas y bombas

Harken ofrece una variedad de opciones para paneles de control de válvulas y bombas. Los paneles estándar vienen montados sobre placas frontales de aleación con revestimiento duro negro. Las configuraciones habituales se encuentran en la tabla que se presenta a continuación. También se encuentran disponibles configuraciones personalizadas con diferentes placas frontales, sin placas frontales, sin medidores y opciones de válvulas ligeras Grand Prix.

Número pieza.	Descripción	Longitud del panel		Altura del panel		Peso	
		in	mm	in	mm	lb	kg
Paneles solo para válvulas							
HYA1000XPGBXJ	Kit Hidr. válvula colector-1 válvula panel con manómetro	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
HYA2000XPGBXJ	Kit Hidr. válvula colector kit-2 válvulas panel con manómetros	9.25	234.95	8.00	203.20	2.97	1.35
HYA3000XPGBXJ	Kit Hidr. Válvula colector -3 válvulas panel con manómetros	12.50	317.50	8.00	203.20	4.53	2.05
HYA4000XPGBXJ	Kit Hidr. Válvula colector -4 válvulas panel con manómetros	15.72	399.29	8.00	203.20	6.20	2.81
Paneles solo para bombas							
HYAPM1BJ	Kit bomba hidr. 1 velocidad	8.00	203.20	9.00	228.60	3.62	1.64
HYAPM2BJ	Kit bomba hidr. 2 velocidades	8.00	203.20	9.00	228.60	4.72	2.14
Paneles para válvulas y bombas							
HYA1000XPGB2JL	Kit panel hidr.-1 válvulas con manómetro & bomba 2 vel. Izquierda	11.75	298.45	9.00	228.60	5.73	2.60
HYA2000XPGB2JL	Kit panel hidr.-2 válvulas con manómetro & bomba 2 vel. Izquierda	15.00	381.00	9.00	228.60	7.27	3.30
HYA3000XPGB2JL	Kit panel hidr.-3 válvulas con manómetro & bomba 2 vel. Izquierda	18.25	463.55	9.00	228.60	8.83	4.01
HYA4000XPGB2JL	Kit panel hidr.-4 válvulas con manómetro & bomba 2 vel. Izquierda	21.50	546.10	9.00	228.60	10.51	4.77
Válvulas descarga							
HYVDPBF	Botón de Válvula de descarga/Control del flujo	N/A	N/A	N/A	N/A	0.30	0.15
HYVDSPF	Válvula de descarga /cabo de estirado/control de flujo	N/A	N/A	N/A	N/A	0.20	0.08
C13917	Válvula de descarga /cabo de estirado/control de flujo	N/A	N/A	N/A	N/A	0.20	0.08



HYA2000RGXXXJ



HYA2000RPGBXJ



C13917

Como solicitar Acopladores de Válvulas

Use esta guía para configurar el pedido de su Acoplador de Válvulas. Los Acopladores de Válvulas estándar, vienen con la opción de Herraje de conexión "J", y los Acopladores Grand Prix vienen con el Herraje de conexión "X". Para otras opciones de Herrajes de conexión, substituir la última letra del número de pieza por su selección.

Número de Pieza del Acoplador de Válvula

HYA2000RGXXXJ

Válvulas en la Conexión múltiple:

Número de válvulas de acción simple en la parte superior = 2

Número de válvulas de doble acción en la parte superior = 0

Número de válvulas de acción simple en la parte inferior = 0

Número de válvulas de doble acción en la parte inferior = 0

Descarga:

X = Sin descarga

R = Descarga múltiple

I = Descarga en línea

Tipo de Válvula/Múltiple:

G = Grand Prix mecanizada

P = Estándar

Número de Calibres:

X = Sin calibre

G = Un calibre para cada Válvula

Tipo de Panel:

X = Sin Panel, eje corto

T = Sin Panel, eje largo

B = Panel de aluminio anodizado negro Hardcoat

C = Panel de aluminio anodizado claro

F = Panel de fibra de Carbono

S = Panel de acero inoxidable 316

Bomba:

X = Sin bomba

1 = Bomba de 1 velocidad

2 = Bomba de 2 velocidades

Herrajes de conexión:

J = Conexión de presión -4 JIC de acero inoxidable y Conexión de suministro/retorno -6 en tubo de metal

X = Enchufes en todas las Conexiones*

*Otros herrajes disponibles. Contactar con Harken.

Paneles para Válvulas de función simple MVP-1 y Multifunción MVP-4

Los Paneles simples o multifunción para válvulas de Harken, son utilizados por los grandes cruceros, para el control de Sistemas como Backstays, Contras y Pajarín de pujamen. Disponibles en Kits, los Paneles de función simple se ofrecen con un depósito de 2 litros y los Paneles multifunción con depósitos de 4 litros.

Ambos paneles vienen con bombas, manetas, calibres y con las funciones de reducción y descarga de presión.

La válvula de una sola función, es un sistema simple de apertura/cierre que puede maniobrar el cilindro a distancia, permitiendo que el usuario pueda tensar el cilindro del Backstay desde la bañera.

Los Paneles multifunción pueden accionar hasta cuatro cilindros remotos, con una maneta selectora, eligiendo de 1 a 4 funciones. Los Paneles para válvulas, se caracterizan por llevar un calibre de fácil lectura y un botón controlado a dedo, para la descarga de la presión.

Los Paneles simples y los multifunción vienen estándar en Aluminio 6061-T6 anodizado negro hardcoat. Los Paneles también pueden suministrarse en aluminio, acero inoxidable, o fibra de Carbono.



El kit incluye Paneles de control multi o de una sola función, Maneta para la Bomba, Depósito, Manguera de baja presión, y filtro de succión.



PANEL PARA VÁLVULAS DE FUNCIÓN SIMPLE MVP-1



PANEL PARA VÁLVULAS MULTIFUNCIÓN MVP-4



Panel para válvulas

HARKEN TECH TEAM



Lado posterior del Panel para válvulas



Aluminio anodizado Hardcoat



Aluminio anodizado transparente



Fibra de Carbono



Acero inoxidable

Ref. No.	Descripción	Longitud pul	Longitud mm	Anchura pul	Anchura mm	Profundidad pul	Profundidad mm	Peso lb	Peso kg
MVP-4 Multifunción									
HYAMXPGB2J	Panel de 4 funciones/Aluminio anodizado hardcoat 2sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	8.5	3.85
HYAMXPGC2J	Panel de 4 funciones/Aluminio anodizado transparente (claro) 2sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	8.5	3.85
HYAMXPGS2J	Panel de 4 funciones/Acero inoxidable 2sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	11.9	5.4
HYAMXPGF2J	Panel de 4 funciones/Fibra de Carbono 2sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	7.8	3.53
HYAMXPGB1J	Panel de 4 funciones/Aluminio anodizado hardcoat 1sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	7.4	3.34
HYAMXPGC1J	Panel de 4 funciones/Aluminio anodizado transparente (claro) 1sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	7.4	3.34
HYAMXPGS1J	Panel de 4 funciones/Acero inoxidable 1sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	10.7	4.86
HYAMXPGF1J	Panel de 4 funciones/Fibra de Carbono 1sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	6.6	2.99
MVP-1 Función Simple									
HYASXPGB2J	Panel de una función/Aluminio anodizado hardcoat 2sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	6.9	3.13
HYASXPGC2J	Panel de una función/Aluminio anodizado transparente (claro) 2sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	6.9	3.13
HYASXPGS2J	Panel de una función/Acero inoxidable 2sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	10.3	4.68
HYASXPGF2J	Panel de una función/Fibra de Carbono 2sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	6.2	2.81
HYASXPGB1J	Panel de una función/Aluminio anodizado hardcoat 1sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	5.7	2.59
HYASXPGC1J	Panel de una función/Aluminio anodizado transparente (claro) 1sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	5.7	2.59
HYASXPGS1J	Panel de una función/Acero inoxidable 1sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	9.1	4.14
HYASXPGF1J	Panel de una función/Fibra de Carbono 1sp	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	5	2.27

El Panel de Control compacto

El Panel de Control compacto Harken, permite a la tripulación el manejo de un cilindro remoto, mediante un Panel para bomba de una sola velocidad y única función. Este modelo sin adornos superfluos, es simple y sencillo, con las mismas características de calidad que se espera de un Producto hidráulico de Harken. La bomba de doble acción, suministra aceite cuando la maneta de la bomba es accionada, tanto en un sentido como en otro, distribuyendo el aceite de una forma eficiente a través de todo el sistema. El pulsador de presión-descarga del Panel, no puede generar sobrepresión accionado de forma manual y causar daños a la válvula. La presión de descarga, es regulada en fábrica a un máximo de 5000 lb/pul² para evitar que la tripulación, pueda sobrecargar el sistema. El pequeño tamaño del Panel ocupa poco espacio, permitiendo una gran variedad de opciones en su montaje. El diseño ancho del cierre de la bomba, reduce al mínimo la tensión y estabiliza la bomba.

El Kit viene con la Bomba, el Colector múltiple, un tanque de 2 litros, una maneta, el filtro, y una manguera.

Disponible en Aluminio 6061-T6 anodizado duro en negro.



Lado posterior del Panel para válvulas



El Panel de Control compacto

Ref. No.	Descripción	Longitud		Anchura		Profundidad		Peso	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg
HYACDXPB1J	Panel compacto de una sola función/ Dump Valve /anodizado duro/1 velocidad	9	229	6 1/2	165	2 9/16	65	5	2.27

Seal Kit: HYKS93797 for Manifold, HYKSPMI for Pump

Bombas Hidráulicas

Harken ofrece bombas de 1- y 2- velocidades para Sistemas Hidráulicos. Nuestra bomba de 2- velocidades cambia automáticamente a la siguiente marcha cuando se alcanza el punto preestablecido. La bomba de una sola velocidad, es la alternativa más simple, pero presenta los mismos componentes de alta calidad. Las Bombas de 1 velocidad se usan en Sistemas

Hidráulicos pequeños o medianos, normalmente con Paneles MVP p compactos. Las Bombas de 2 velocidades se usan en sistemas con cilindros con mayor volumen de aceite que necesitan un tiempo de respuesta más rápido. También están disponibles con Paneles MVP. La despresurización en las bombas de 1 y 2 velocidades, viene preestablecida por Fábrica a un máximo de 5000 psi. Las Plantillas de montaje para todas las bombas son idénticas, haciendo las ampliaciones o modificaciones más fáciles.

Una placa aislante opcional adherida mejora la distribución de la carga, transfiriendo el esfuerzo de Torsión directamente a la superficie de montaje en vez de a los agujeros de los tornillos cuando no se utiliza placa frontal. Las bombas tienen ejes ranurados a 7 grados, para garantizar un apretado correcto y para permitir que la maneta pueda ser montada en el ángulo preferido por la tripulación.

Bombas Rotatorias Hidráulicas

Harken ofrece dos tamaños de Bombas rotatorias gobernadas por Pedestal para embarcaciones de regata Grand Prix. Las bombas están fabricadas con Aluminio anodizado duro Hard Lube, resistente a la corrosión, con Aluminio, Titanio y componentes de Acero Inoxidable. Todas las bombas incluyen una válvula de no retorno a la salida para prevenir el reflujo.

Bombas de 10 cc

Un eje ranurado hembra conecta estas bombas directamente a cualquier pedestal Harken. Seis pistones de doble paso ahorran peso y facilitan la conexión de las varillas para el retorno del pistón en lugar de muelles. Tres tornillos proporcionan un montaje rápido conectado/desconectado. La bomba de 10 cc cambia de 1ª a 2ª marcha automática o manualmente, los puntos de cambio automáticos vienen determinados por la salida máxima de los Molinillos. Si los Molinillos se mueven con poca tripulación y no se genera bastante potencia para alcanzar el punto automático de cambio, las bombas pueden ser cambiadas manualmente.

Bomba de desplazamiento múltiple de leva ajustable

Desarrolladas para los monocascos foiling de la Copa América, estas bombas permiten ajustar la relación de flujo que entra en cada molinillo disponible, en vez de usar niveles preestablecidos de flujo/presión. La bomba tiene dos bancos que se pueden ajustar cambiando el tamaño del pistón con insertos junto con diferentes posiciones de leva para permitir un flujo de 4.75 cc a 16,3 cc por revolución para cada banco. Harken le ayudará a determinar cuál es la mejor configuración. Si los requisitos cambian, Harken puede actualizar la bomba a un conjunto diferente de inserción de pistones y posición de leva para cumplirlos. La bomba también tiene la opción de un bloque de cambios incorporado (manual o eléctrico), lo que la convierte en una bomba de 2 o 3 velocidades. También está disponible una opción de cambio remoto (manual o eléctrico). Contacte con Harken para obtener más información.

Repair/Seal Kit Part Number

HYKRPM1

Type

R = Repair

S = Seal

M = Manual

Speeds (1, 2, 3)



Las opcionales placas de aislamiento hechas de G10 extremadamente elástico, mejoran la distribución de la carga, transfiriendo el esfuerzo de torsión directamente a la superficie de montaje.



Bomba de 1 velocidad



Bomba de 2 velocidades



Bomba de 3 velocidades

HYPR314

HYPR15

Ref. No.	Descripción	Salida/Recorrido (ida y vuelta)						Máxima presión		Salidas/Adaptadores		Peso	
		1º	2º	3º	1º	2º	3º	psi	bar	Succión	Presión	lb	kg
HYPM1	Bomba de 1 velocidad con despresurización	0.25	4.1					5000	345	3/8" hose barb	1/4" 37° JIC	3.2	1.44
HYPM2	Bomba de 2 velocidades/autoconmutable con despresurización	0.99	16.3	0.25	4.1			5000	345	3/8" hose barb	1/4" 37° JIC	4.3	1.95
HYPM3MP	Bomba anti-torsión Placa de montaje											0.1	0.07

Part No.	Description	Salida/Revoluciones				Max RPM	Máxima presión		input spline	Salidas/adaptadores		Peso		Kit	
		1st	2nd				psi	bar		suction	Pressure	lb.	kg	Repair	Seal
HYPR262	Bomba 2 velocidades 10 cc/rev	0.63	10.4	0.26	4.3	400	7500	517	25mm female spline	-6 JIC	-4 jic	6.3	2.85	HYKRPR262	HYKSPR262
HYPR314	Bomba de desplazamiento múltiple	entre 4.75 cc/290 pulgadas cúbicas, 16.3 cc/994 pulgadas cúbicas por revolución para cada banco. El HYPR314 tiene dos bancos				400	7500	517	24 mm hex	-12 SAE	1 or two -6 SAE	13.73*	6.23*	HYKRPR314	HYKSPR314
HYPR15	Bomba de 1 velocidad 5cc/rev	0.32	5.2			400	7500	517	15mm keyway	-6 JIC	-4 jic	4.1	1.85	HYKRPR15	HYKSPR15

*Peso de la bomba con insertos de pistón de 3/8 y 9/16

Depósitos Hidráulicos

Harken ofrece Depósitos presurizados de composite y Depósitos ventilados moldeados por soplado, para sistemas hidráulicos manuales.

Depósitos presurizados

Todos los depósitos a presión Harken tienen secciones translúcidas en las paredes del depósito, haciendo más fácil el control de los niveles de aceite. Los depósitos a presión requieren poco mantenimiento y son más limpios que los que utilizan aire a presión ambiente. Pueden ser instalados en la sentina (en vez de a la altura de la bomba) para proporcionar un centro de gravedad bajo.

Depósitos a presión Grand Prix

Harken ofrece Depósitos presurizados Grand Prix para adaptarse a cualquier necesidad Grand Prix. Son de los más ligeros que existen.

Los Depósitos se fabrican personalizables para cualquier aplicación requerida. Las válvulas de control de la línea de retorno unidireccional, válvulas de cierre de la línea de suministro, y reguladores de alta calidad, está disponibles para cubrir cualquier necesidad específica. Tamaños y configuraciones personalizadas están disponibles bajo pedido. Contactar con Harken.

Depósitos ventilados

Harken ofrece depósitos de 2 y 4 litros, moldeados por soplado para instalaciones estándar. Los depósitos disponen de un tapón de ventilación, para estabilizar la presión del tanque y evitar fugas. Los materiales translúcidos permiten que los niveles de aceite, sean supervisados con facilidad. Los depósitos vienen con conexiones de manguera de 10 mm (3/8") para mangueras de suministro y retorno.



DEPÓSITOS VENTILADOS

Manetas

Las manetas estándar con punta redondeada están fabricadas en Aluminio 6061-T6 anodizado hardcoat estriado y se ajustan a las bombas estándar HYPM1 y HYPM2. Las versiones Grand Prix están disponibles en fibra de Carbono. Una maneta opcional con punta cuadrada, permite que la maneta oscile 5 grados lateralmente de la dirección de bombeo para guardarla contra la pared de la bañera.



MANETA EN CARBONO

MANETA EN ALUMINIO



DEPÓSITOS PRESURIZADOS

Ref. No.	Descripción	Capacidad máxima		Capacidad de aceite		Altura		Dimensiones máximas		Profundidad		Peso	
		gal	L	gal	L	pul	mm	Anchura		pul	mm	lb	kg
HYRPC02	Depósito presurizado de composite	0.5	2	0.32	1.2	12.2	310	6.3	160	5.8	148	2.1	0.97
HYRPC04	Depósito presurizado de composite	1.1	4	0.63	2.4	17.9	455	6.3	160	5.8	148	2.8	1.28
HYRPC08	Depósito presurizado de composite	2.1	8	1.2	4.7	31.2	793	6.3	160	5.8	148	4.3	1.96
HYRPC10	Depósito presurizado de composite	2.6	10	1.6	5.9	37.2	946	6.3	160	5.8	148	5.2	2.34
HYRVP02	Depósito ventilado moldeado por soplado	0.5	2	0.4	1.5	7.1	181	8.7	220	4.1	105	0.8	0.36
HYRVP04	Depósito ventilado moldeado por soplado	1.1	4	0.8	3	11.7	298	8.7	220	4.1	105	1.2	0.55

Más tamaños disponibles. Contacte con Harken.

Manetas

Ref. No.	Descripción	Ø		Longitud		Peso	
		pul	mm	pul	mm	lb	kg
HYPMH6600	Bomba manual 600 mm/aluminio	1 1/4	32	23 5/8	600	1.2	0.56
HYPMH6800	Bomba manual 800 mm/aluminio	1 1/4	32	31 1/2	800	1.5	0.7
HYPMHC800	Bomba manual 800 mm/carbono	1 1/4	32	31 1/2	800	1.0	0.45
HYPMHC800S	Bomba manual 800 mm/carbono/tipo cuadrado	1 1/4	32	31 1/2	800	1.0	0.45
HYPMHC1000	Bomba manual 1000 mm/carbono	1 1/4	32	39 3/8	1000	1.2	0.53
HYPMHC1000S	Bomba manual 1000 mm/carbono/tipo cuadrado	1 1/4	32	39 3/8	1000	1.2	0.53

Accesorios Hidráulicos

Harken ofrece una gama completa de kits y componentes de alta calidad, para la instalación, servicio, y mantenimiento profesional de su Sistema hidráulico.

Filtros

La filtración es esencial para la salud y la longevidad del sistema hidráulico. Harken recomienda un filtro de 40 micras succión/retorno, entre el depósito y la bomba, así como un filtro extremadamente fino de 3 micras entre la bomba y las válvulas. El filtro de 40 micras tiene un cuerpo de aluminio anodizado, con un elemento de bronce sinterizado, desmontable, lavable, y sustituible. El filtro de alta presión de 3 micras está construido en acero inoxidable electro-pulido 17-4 PH o en Titanio. Tiene un element de papel intercambiable y puede soportar presiones de hasta 10.000 psi. La conexión -4SAE permite que el filtro de alta presión, acepte cualquier combinación de accesorios y adaptadores.

Transductores de Presión

Los transductores de presión, utilizan el ordenador de a bordo para convertir presiones hidráulicas de hasta 10.000 lb/pul2, en toneladas u otras unidades de carga. Están disponibles para su suministro, en versiones estándar ligeras y versiones Super ligeras Grand Prix. Contacte con Harken para disponibilidad y opciones.

Kits de sellado

Están disponibles Kits de sellado para todo tipo de válvulas, cilindros, y bombas. Los kits incluyen todos los artículos susceptibles de desgaste, tales como anillos en O, sellos, y terminales a presión de nylon.

Kits de reparación

Se pueden suministrar Kits de reparación para todas las válvulas, cilindros y bombas. Incluyen además de lo mismo que un Kit de sellado, la adición de escogidos componentes mecanizados, que pueden requerir una sustitución ocasional.

Herramienta HAWE

La herramienta HAWE se utiliza para desmontar y volver a montar las válvulas de comprobación incluidas en los Kits de reparación de válvulas y de bombas.

Aceite Hidráulico

Nuestro aceite hidráulico ha sido elegido específicamente para los sistemas hidráulicos de alta presión de Harken. Su fórmula resistente a la humedad, ofrece además los aditivos anti-desgaste únicos, que inhiben de la corrosión y proporcionan altos niveles de estabilidad térmica y de resistencia a la oxidación, aumentando el funcionamiento del lubricante y la vida del equipo.

HYOIL22QUART: Envase de un cuarto de galón (946.4 ml).



Filtros



Transductor de presión



Kit de sellado



Kits de reparación



Herramienta HAWE



HYOIL22QUART

Filtros

Ref. No.	Descripción	Máxima presión		Terminales		Peso	
		psi	bar	Puerto 1	Puerto 2	lb	g
HYFAP03S	Filtro de alta presión/acero inoxidable/ 3 micras	10000	689	-4 Hembra ORB	-4 Hembra ORB	.63	288
HYFAP03TF	Filtro de alta presión/titanio/ 3 micras	10000	689	-4 Hembra ORB	-4 Hembra ORB	.37	167
HYFAP03TM	Filtro de alta presión/titanio/ 3 micras	10000	689	-4 Hembra ORB	-4 Macho JIC/ORB	.38	172
HYFAT40	Filtro de baja presión/40 micras	250	17	3/8" (-6) Lengüeta	3/8" (-6) Lengüeta	.10	45
HYFAT40J6	Filtro de baja presión/caudal elevado/40 micras	250	17	-6 Macho JIC	-6 Macho JIC	.17	75

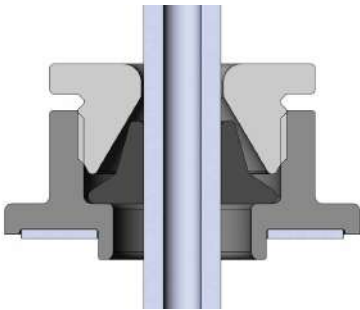
Dirigirse a la Web: www.harken.com/hydraulicaccessories para una información más detallada.

Prensaestopas pasamuros

Los prensaestopas pasamuros de Harken proporcionan un paso estanco para la manguera hidráulica. Diferente de otros prensaestopas, el modelo de Harken puede ser instalado fácilmente desde cubierta, por una sola persona. La base del Prensaestopas es de forma anular, asegurando el cierre del agujero pre-taladrado en la cubierta, mediante una cinta autoadhesiva de alta resistencia. El Casquillo de la tapa y el sellador de poliuretano, se colocan en la manguera antes de prensar la unión. El Herraje de fijación estampado pasa por la base de cubierta y el cabezal superior se rosca a la base, para una fijación estanca.

El prensaestopas pasacascos viene en aluminio anodizado hard coat negro 6061-T6. Se ajusta a los tamaños de manguito HYZHP520N 5 mm (3/16"), 6 mm (1/4"), and 10 mm (3/8").

Para pedidos del Conjunto completo, incluida manguera contactar con Harken.



Corte transversal incluida manguera



HYZD6-3
HYZD6-4
HYZD6-6

Ref. No.	Descripción	Ø máximo del Prensaestopa		Ø de la manguera		Altura		Peso	
		pul	mm	pul	mm	pul	mm	lb	kg
HYZD6-3	Prensaestopas pasamuros	2.3	60	3/16	5	1	26	.2	0.11
HYZD6-4	Prensaestopas pasamuros	2.3	60	1/4	6	1	26	.2	0.11
HYZD6-6	Prensaestopas pasamuros	2.3	60	3/8	10	1	26	.2	0.11

Dirigirse a la Web: www.harken.com/hydraulicaccessories para una información más detallada.

Elección de Sistemas Hidráulicos

1. Cilindros

Tamaño de la Carga y del Pasador: El tamaño del cilindro viene determinado por la carga del Cilindro y el tamaño del Pasador. El recorrido viene dado por la función del Cilindro. Ver página 232 para seleccionar un Cilindro. Pueden suministrarse; Doble retorno, cierre y cilindros para Contra de botavara. Consultar tablas, para cargas, tamaños de Pasador y longitudes de recorrido.

Terminales de fijación alternativos: La elección de los Terminales de fijación correctos para sus cilindros es crítica. Ver página 234 para las posibles opciones de Terminales de fijación.

2. Válvulas de Control

Seleccionar las Válvulas basándose en la forma de navegar y el estilo de Válvula, tipo, y funciones. Elija entre Panel multifunción o Válvulas individuales, estilo estándar o Grand Prix. Las Válvulas simples o de doble acción, dependerán del tipo de Cilindro.

Montaje de Válvulas Individuales: Los montajes de Válvulas individuales dependen de cómo se navega. Determine si debe haber un solo punto de control o varios. Escoja Válvulas, configuración de colectores múltiples, y tipos de Panel. Ver página 243.

Paneles Multifunción y Paneles de una sola función, para Válvulas:

Elegir el material de la placa. Los Paneles simples y Multifunción vienen con una bomba de 2 velocidades, maneta para la bomba, y depósito. Ver página 244.

Válvulas de descarga remotas: Determine si se necesitan válvulas de descarga remotas. Ejemplo: cilindros para Contra.

3. Bombas y Manetas

Las Válvulas individuales requieren una bomba separada. ¿Cuántas? ¿De 2 ó 3 velocidades? La elección depende del volumen de aceite, de la rapidez con que el aceite debe fluir, y de la presión requerida. Escoger la Maneta adecuada. Ver páginas 245-246.

4. Depósitos

Tipo de Depósito: El tipo del depósito viene determinado por la cantidad de aceite necesaria y la altura de la bomba respecto al depósito. Utilizar un depósito presurizado, si se monta a más de 1,5 m. (5 pies) en vertical por debajo de la bomba. Los depósitos abiertos, son adecuados para menos de 1,5 m. (5 pies).

Tamaño del Depósito: Como regla general, escoger el tamaño del Depósito, sumando los volúmenes de los cilindros y multiplicándolo por 2.

5. Accesorios

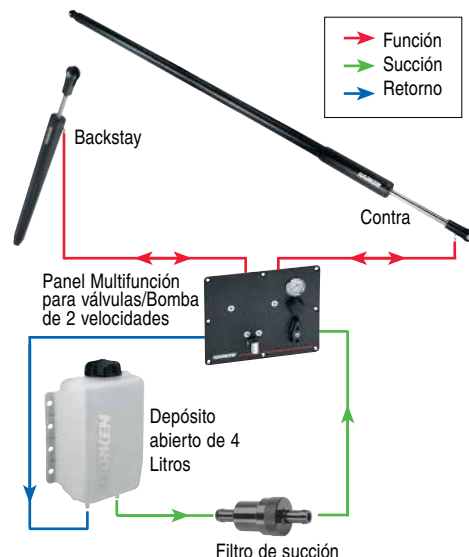
Filtros: Harken recomienda especialmente, la utilización de un filtro de alta presión, entre la bomba y las válvulas, para mantener el funcionamiento al máximo rendimiento. También es recomendable: un filtro de succión para evitar que la bomba incorpore la suciedad al sistema.

Calibres (manómetros): Están disponibles Calibres analógicos remotos y Transductores digitales.

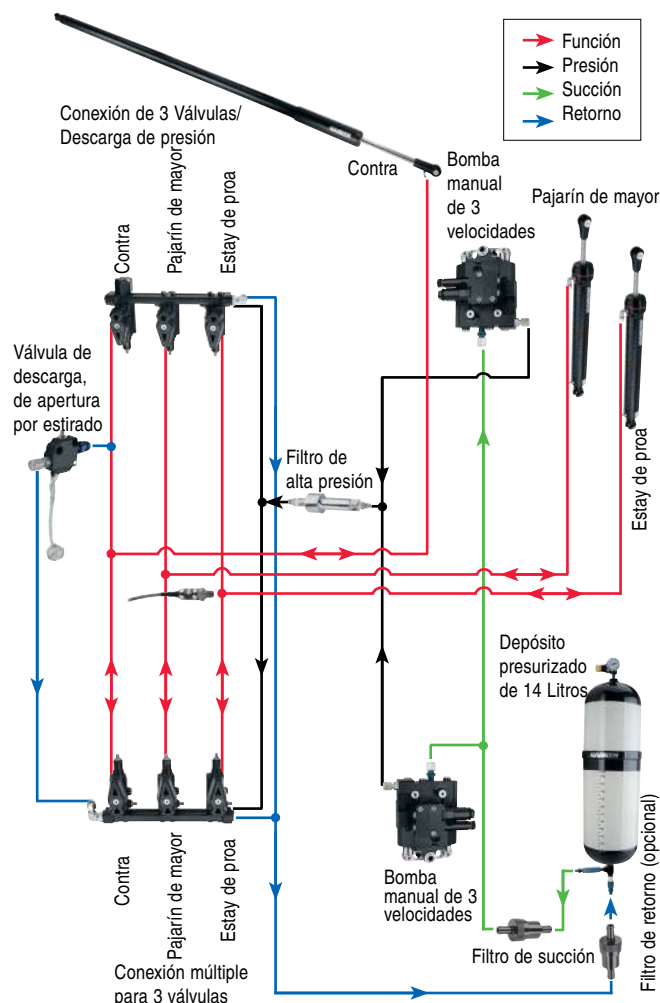
Herrajes: Pueden suministrarse; Fijaciones de tubería, repuestos adicionales, Placas, y piezas de repuesto. Ver página 249-250.

Manguitos: Harken ofrece manguitos y conectores para tuberías de alta y baja presión. Harken también puede proporcionar el manguito montado si especifica los datos. Todos los manguitos de alta presión se limpian antes de entregarlos. Ver página 246.

Sistema Estándar



Sistema Grand Prix



Materiales de Harken y Características

Aluminio

6061-T6: Una aleación de aluminio que tiene una excelente resistencia a la corrosión del aire y al agua salada. Es una aleación fácilmente soldable y que responde bien a la anodización.

7075-T6: La aleación de aluminio más resistente con una fuerza comparable a muchos aceros. Harken utiliza la 7075-T6 en sus cilindros Grand Prix que son construidos para manejar cargas extremadamente altas con un mínimo peso. Se requiere un programa de mantenimiento muy riguroso, para utilizar esta aleación, ya que la resistencia a la corrosión es más baja que la 6061-T6. Disponible en acabado Hardcoat o anodizado transparente.

Rodamientos

Las características del Rodamiento son funciones del área de contacto, tipo de material, Carcasa del cojinete, y si el rodamiento gira o resbala.

Tipos

Rodamientos a bolas: Fricción muy baja; capacidad de carga baja/media.

Cojinetes de rodillo: Fricción baja; alta capacidad de carga.

Cojinetes lisos: Fricción media/alta Fricción; Capacidad extremadamente alta de carga.

Materiales

El acero inoxidable es más fuerte que el Teflón® Termoplástico y el Teflón es más fuerte que el Delrin® de resina acetilica. Dado que el inoxidable es de un mantenimiento más pesado y generalmente más delicado, el Teflón es utilizado en la mayoría de aplicaciones para cargas elevadas.

Área de Contacto

Mayor contacto entre cojinete y ranura de rodadura, aumenta la fricción, pero también aumenta la capacidad de carga. Las bolas cargan en puntos pequeños, los rodillos cilíndricos cargan a todo lo largo de su longitud y los cojinetes lisos se curvan alrededor del eje, de forma que una gran parte está en contacto. Diferentes de las bolas y rodillos, los manguitos, no son propensos a ser aplastados por las cargas extremas o estáticas, ya que son conformados con la curvatura del eje.

Movimiento (rodadura, rodadura con carcasa, o deslizamiento)

Cojinetes lisos o deslizantes (Conocidos como manguitos, lisos, de contacto total, bujes, o Cojinetes periódicos) son de muy alta resistencia, pero no tienen porque reducir la fricción entre las áreas de contacto. En la mayoría, hay un manguito de baja fricción entre las superficies. Los rodillos y las bolas evitan casi toda fricción porque no resbalan contra la ranura de rodadura, aunque pueden llegar a tener contacto el uno con el otro. Los cojinetes de rodillo con carcasa, son separados el uno del otro, a para evitar esto.

Rodamientos con carcasa

Los Rodamientos con carcasa son cojinetes de rodillos, retenidos dentro de una carcasa o jaula que los mantiene separados entre si y paralelamente para reducir la fricción.

Los Rodamientos con carcasa, se utilizan en Winches y Poleas Black Magic.

Rodamientos cautivos

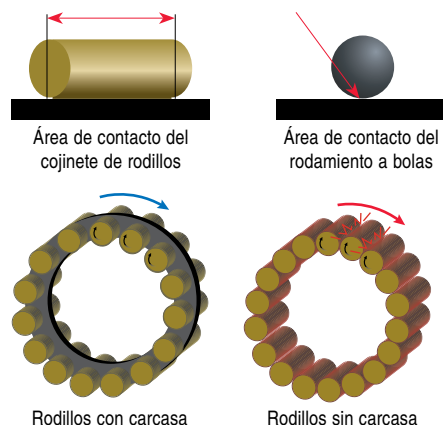
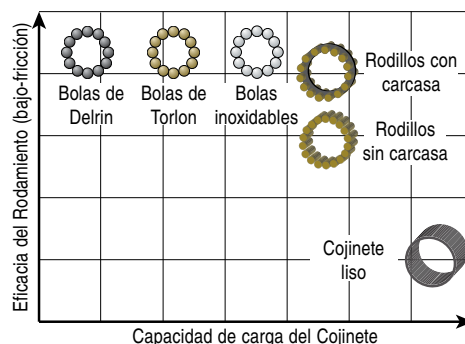
Los Rodamientos cautivos, son rodamientos que retienen las bolas de forma que no se derramen durante mantenimiento del producto. Las Poleas Black Magic tienen Rodamientos cuyas bolas son retenidas prisioneras por el labio de la roldana. Los Carros de Escotero CB presentan los Rodamientos con las bolas cautivas mediante una guía de alambre.

Carbo

Las Poleas Carbo Air se caracterizan por su ligereza, reforzadas con fibra, laterales de nylon-resina con un 60% de Máxima Carga de Trabajo más elevada que las Poleas Classic reforzadas con inoxidable. Las super ligeras Carbo Cams reforzadas con fibra, son ideales para la competición, donde el peso es crítico. El nombre de Carbo viene de un aditivo que da a las Poleas su color y resistencia frente a los rayos UV.

Negro de Carbono

El Negro de Carbono es un aditivo de color usado en los Rodamientos a bolas de Delrin, Roldanas para poleas, y Laterales protectores contra la exposición UV.



Para el listado completo, visitar www.harken.com/glossary

Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company y sus afiliados.

Teflón es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers, L.L.C.

Materiales de Harken y Características

Anodizado transparente

El aluminio anodizado transparente, es un proceso electroquímico que genera un acabado, resistente a la corrosión. También endurece la superficie, produciendo componentes menos propensos a los rasguños y a las abolladuras. Se denomina “claro” o “transparente” porque la capa protectora, no es lo suficientemente densa para cambiar el color del sustrato (sin embargo puede ser añadido un tinte). Una anodización más intensa, tal como el Hardcoat, puede dar componentes con tonalidad negra o coloreada.

Delrin® de Resina acetilica

Negro (Blanco en las poleas más antiguas) material sobresaliente para embarcaciones pequeñas y aplicaciones bajo cargas pequeñas hasta medianas. El Delrin® de resina acetilica, se utiliza para rodamientos, roldanas y laterales.

Anodizado Hardcoat

El aluminio anodizado Hardcoat, es un proceso electroquímico que genera un acabado, resistente a la corrosión con unas características de dureza solamente por debajo de los diamantes. El proceso Hardcoating de Harken es dos veces más grueso que la anodización negra, proporcionando una protección extra contra rasguños, abolladuras, deformaciones superficiales, y contra la corrosión.

Nylon Nylatron®

Duradero, material composite de peso ligero, con elevadas propiedades mecánicas y de dureza, resistente a la electricidad estática, y excelente resistencia al desgaste.

Acabado PTFE

Acabado PTFE que junto con la anodización, protege el aluminio contra la corrosión, al sellar su superficie contra la humedad. También reduce al mínimo la fricción y facilita una mejor resistencia al desgaste.

Acero Inoxidable

Acero Inoxidable 17-4 PH: Esta aleación se utiliza para engranajes, por ser la de endurecido superior, para cargas extremadamente elevadas. El 17-4 PH es más resistente a la corrosión que cualquier otro acero inoxidable templado estándar.

Acero Inoxidable 316: Esta es una aleación no endurecible, con alta resistencia a la corrosión en agua dulce y en agua salada.

Acero Inoxidable XM-19: Inoxidable altamente aleado, que presenta muy altas propiedades mecánicas y de resistencia a la corrosión. Las Varillas y pasadores de los cilindros de Harken se fabrican de Inoxidable XM-19.

Titanio

Este metal duro de peso ligero, tiene la relación resistencia-peso más elevada de cualquier metal. Su tasa de corrosión es tan baja, que después de 4000 años en agua de mar, la corrosión solamente habría penetrado el grueso de una hoja fina de papel. Harken utiliza rodillos de Titanio en las poleas V para retener cargas en el rodamiento.

Torlon® Termoplástico

Material excepcionalmente fuerte resistente a la compresión/impacto, que soporta el uso prolongado y las cargas de choque. La mayoría del hardware de Harken que soporta cargas extremas, utiliza los cojinetes verdoso-marrones de Torlon®.

Estabilización a los UV

Los rayos UV degradan los composites, rompiendo sus enlaces químicos, transformándolos en débiles, frágiles, y descoloridos. Esto es común en todo equipamiento con cojinetes blancos. Todos los composites en cojinetes y rodamientos de Harken, naturalmente son resistentes a la radiación U utilizando estabilizadores como el Negro de Carbono.

Circonio (cerámica)

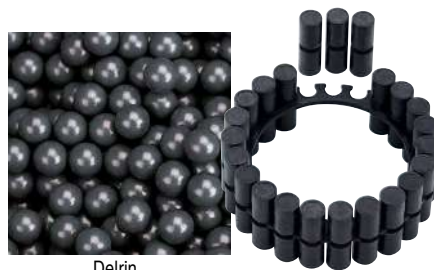
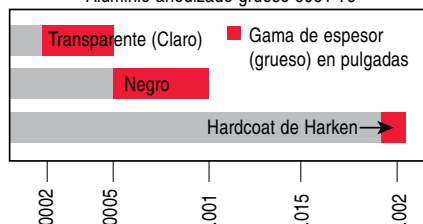
Los rodamientos de circonio son más de un 700% más fuertes en compresión que los rodamientos inoxidables del mismo tamaño. De modo que no se van a deformar si se usan dentro de los límites de carga recomendados. Para los mismos tamaños de rodamientos, la cerámica resiste cargas de compresión increíbles, pero más allá del límite, tienden a aplastarse, y no a aplanarse.



Anodizado Hardcoat

Anodizado transparente

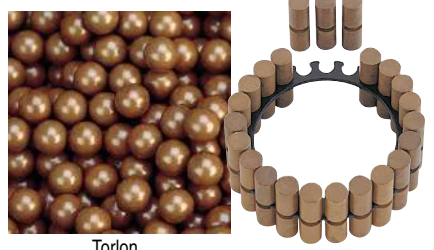
Aluminio anodizado grueso 6061-T6



Delrin



Circonio (cerámica)



Torlon



No estabilizado a los UV

Estabilizado a los UV

Garantía Limitada de Ámbito Mundial

COBERTURA. HARKEN garantiza que cada producto de HARKEN, cuando se le da el uso y mantenimiento adecuados, estará libre de defectos en material y fabricación desde la fecha de recepción del producto por parte del cliente final. Los productos de HARKEN están cubiertos por dos tipos diferentes de garantías, sobre la base del comprador y del uso que se hará de ellos.

1. La garantía de cliente privado

2. La garantía de cliente profesional

LA GARANTÍA LIMITADA DE CLIENTE PRIVADO. Esta garantía limitada se aplica a todos los productos de Harken que se han comprado para uso final de individuos privados solamente y que se han instalado en embarcaciones utilizadas exclusivamente con fines recreativos. Los productos de Harken instalados en embarcaciones que se utilizan con otros fines o por otro tipo de entidades, están cubiertos por la GARANTÍA DE CLIENTE PROFESIONAL limitada.

El remedio único y exclusivo del Propietario, bajo las condiciones de esta GARANTÍA DE CLIENTE PRIVADO, para defectos originales en materiales o fabricación de un producto de HARKEN, será la reparación o sustitución, solamente según la discreción de HARKEN, de la pieza o componente defectuoso, sin cargo al propietario del producto.

LA GARANTÍA LIMITADA DE CLIENTE PRIVADO. Esta garantía limitada se aplica a todos los productos de Harken adquiridos para el uso final por una entidad que no sea un individuo privado, o en nombre de ésta (por ejemplo, una corporación, sociedad, grupos de competición, etc.) o que hayan sido instalados en embarcaciones que se utilizan con cualquier fin que no sea el uso recreativo, por ejemplo para alquiler, fletamento u otros eventos o actividades profesionales o comerciales. Entre tales clientes profesionales se pueden incluir, sin limitación a éstos, los sindicatos de la America's Cup, sindicatos de competición internacionales, lanchas rápidas en eventos transoceánicos o de vuelta al mundo, lanchas rápidas de un solo diseño como embarcaciones de 40 pies de eslora y superiores que participan en competiciones importantes o en competición internacional. El remedio único y exclusivo del Propietario, bajo las condiciones de esta GARANTÍA DE CLIENTE PROFESIONAL, para defectos originales en materiales o fabricación de un producto de HARKEN, será la reparación o sustitución, solamente según la discreción de HARKEN, de la pieza o componente defectuoso, sin cargo al propietario del producto.

OTORGADOR DE GARANTÍA. Para productos que se venden originalmente en Estados Unidos, la garantía limitada para estos productos es otorgada por HARKEN, INC.. Para productos que se venden originalmente en la Unión Europea, la garantía limitada para estos productos es concedida por el representante que vende el producto a través de los distribuidores de Harken en ese país. Para productos que se venden originalmente en el resto del mundo, la garantía limitada para estos productos es concedida directamente por los distribuidores de Harken en ese país. Cuando se menciona "HARKEN" a lo largo de esta Garantía Limitada, se refiere a la entidad que se define en este párrafo.

PROPIETARIO – GARANTÍA NO TRANSFERIBLE. Esta garantía la realiza HARKEN solamente con el comprador original del producto y no se extiende a terceros. Los derechos adquiridos por el comprador original con esta garantía no pueden ser asignados ni transferidos a ningún tercero.

TERMINACIÓN DE LA GARANTÍA. La GARANTÍA DE CLIENTE PRIVADO cubre cualquier defecto original de material o fabricación que se haya manifestado en un plazo de cinco (5) años desde la fecha de recibo del producto por el cliente final.

Sin embargo, los términos de la garantía bajo esta GARANTÍA DE CLIENTE PRIVADO para los siguientes productos son los que se indican a continuación en la fecha de recibo del producto por el cliente final:

1. Los Sistemas de Enrolladores están garantizados por siete (7) años. Los Sistemas Hidráulicos y Eléctricos de Enrolladores están garantizados por cinco (5) años. El motor, los interruptores, las cajas de control y disyuntores magnetotérmicos están garantizados por dos (2) años.
2. El Enrollador Reflex para Velas asimétricas y Code Zero, Adaptadores asociados, Cable Terminales/Mordazas, y Kits para Pasacabos, están garantizados por tres (3) años. El Cable de torsión Reflex está garantizado por un (1) año.
3. Las aletas hidrodinámicas sustentadoras de competición Carbo tienen una garantía de tres (3) años.
4. Los Winches y manetas, cilindros, válvulas, bombas, depósitos, paneles de control, están garantizados por tres (3) años. Los motores de wiches eléctricos/hidráulicos, winches cautivos, winches de amarre CLR, unidades de potencia hidráulica, interruptores, cajas de control, y contactores magnetotérmicos se garantizan por dos (2) años.
5. Los productos personalizados, pedestales, cajas de engranajes, botones, ejes de transmisión, productos de fibra de carbono y/o aplicaciones de alto rendimiento, de productos estándares de catálogo para aplicaciones de uso extraordinario, tienen una garantía de dos (2) años.
6. Las gafas de sol Harken, guantes y otros accesorios técnicos están garantizados por dos (2) años a partir de la fecha de la compra. La Garantía excluye el desgaste normal.

La GARANTÍA DE CLIENTE PRIVADO cubre cualquier defecto original de material o

fabricación que se haya manifestado en un plazo de 12 meses desde la fecha de recibo del producto por el cliente final.

SIN COBERTURA. Ni la GARANTÍA DE CLIENTE PRIVADO ni la GARANTÍA DE CLIENTE PROFESIONAL son aplicables, ni HARKEN tendrá ninguna responsabilidad por daños o gastos relacionados con defectos causados por el mal uso, abuso, instalación fallida, uso, mantenimiento o almacenamiento del producto de HARKEN, como se especifica en el folleto de garantía, en el folleto de servicio, en los manuales, catálogo y otras publicaciones puestas a disposición por HARKEN. Ni la GARANTÍA DE CLIENTE PRIVADO ni la GARANTÍA DE CLIENTE PROFESIONAL son aplicables y tampoco HARKEN tendrá responsabilidad respecto a daños o gastos relacionados con:

- defectos de material o fabricación que no existían cuando el producto se entregó por primera vez;
- defectos de material o fabricación que se manifiestan fuera del periodo de garantía;
- defectos de los que no se ha informado a HARKEN en un plazo de sesenta (60) días desde su descubrimiento;
- un producto que ha sido alterado o modificado con relación a las especificaciones de fábrica;
- daño o deterioro de los acabados cosméticos de superficie, incluido el resquebrajamiento, formación de grietas pequeñas, decoloración o desvanecimiento;
- accidentes, mal uso, abuso, uso anormal, uso inapropiado, falta de mantenimiento razonable o apropiado o falta de almacenamiento;
- instalación, cableado, servicio de mantenimiento o reparaciones realizadas de forma inapropiada, o piezas de recambio o accesorios que no son conformes con las especificaciones de HARKEN;
- uso que excede los límites recomendados y permitidos o las cargas en el producto y/o en la embarcación en la que se ha instalado;
- desgaste o deterioro normales ocasionados por el uso del producto o su exposición a los elementos;
- aparte de los productos de izado HARKEN que se usan para almacenar pequeñas embarcaciones y bicicletas abordo, cualquier uso que se haga que no sea la navegación normal o las aplicaciones normales de una embarcación a vela;
- cuerdas, cabos, soft attachments, tensores y cinchas;
- acabados con capas transparentes sobre fibra de carbono;
- pérdida de tiempo, pérdida de uso, molestias, gastos de desplazamiento, costes relacionados con la obtención de alguna embarcación de sustitución, costes de transporte, costes de remolque, cualquier daño incidental o consecuente que surja de la falta de uso de la embarcación, o compensación por las molestias o pérdida de uso mientras se repara la embarcación o mientras no está disponible, u otros asuntos no cubiertos de forma específica en este documento;
- los costes necesarios para retirar, desmontar o volver a instalar el producto;
- los costes o los gastos asociados al transporte del producto, para y desde HARKEN o un Distribuidor de HARKEN
- sacar del agua, almacenar y volver a poner a flote la embarcación en la que se ha instalado el producto, incluso cuando eso sea necesario para llevar a cabo el servicio cubierto por la garantía.

La GARANTÍA DE CLIENTE PROFESIONAL no cubre, ni HARKEN tendrá ninguna responsabilidad con respecto a daños o costes relacionados con los siguientes productos o componentes:

- trinquetes y resortes de trinquete en cabestrantes;
- componentes y engranajes de titanio;
- arandelas y separadores;
- agarre del tambor del cabestrante;
- rodamientos de bolas, rodamientos de rodillos, cojinetes de empuje;
- agarraderas de cabestrante.

PROCEDIMIENTO. En el caso de que un defecto esté cubierto por esta garantía limitada, el Propietario deberá ponerse en contacto con uno de los distribuidores mundiales de HARKEN (hay una lista de ellos en el www.harken.com sitio Web). Si el producto fue vendido originalmente en la Unión Europea, el Propietario deberá ponerse en contacto con el distribuidor que vendió el producto. Para obtener servicio bajo garantía con el fin de sustituir el producto de HARKEN, deberá enviar su reclamación de forma detallada y por escrito a HARKEN, de acuerdo con los términos de esta garantía y dentro del periodo de garantía aplicable. Además, proporcione su nombre, dirección, número de teléfono, el recibo original de la compra, una descripción de la aplicación del producto y una explicación del defecto y las condiciones en las que se ha usado el producto. Si la inspección del producto y de la reclamación de garantía revela que el defecto no está cubierto por esta garantía, nos pondremos en contacto con usted y le informaremos del coste de la reparación del producto. Si acepta el coste estimado, se le reparará el producto fuera de la cobertura de esta garantía.

Garantía Limitada de Ámbito Mundial

DAÑOS U OTROS COSTES. Excepto cuando la garantía lo manifieste expresamente, HARKEN NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGUN DAÑO INCIDENTAL O CONSECUENTE NI DE OTROS COSTES, YA SEA QUE LA RECLAMACIÓN ESTÉ BASADA EN UN CONTRATO, CONVENIO EXTRA CONTRACTUAL U OTRO, incluyendo pero sin limitarse a costes, tasas, cuotas, impuestos u otros gastos que sean obligatorios en el lugar donde se vendió el producto originalmente. Las declaraciones de garantía anteriores son exclusivas y prevalecen sobre todos los demás remedios. Algunas jurisdicciones no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, por tanto esta limitación o exclusión puede no ser aplicable en su caso.

RENUNCIA. CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD, IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO Y TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS QUE SURJAN DE LAS ACCIONES DE NEGOCIACIÓN, DEL USO DE MARCAS, YA SEA POR ESTATUTO O DE OTRO MODO, QUEDA Estrictamente limitada por este documento a los términos de esta garantía limitada escrita. Este acuerdo será el remedio único y exclusivo para el Propietario con respecto a este producto. En el caso de que hubiera una presunta transgresión de cualquier garantía o de que se produjera alguna demanda judicial generada por el comprador, basada en una presunta negligencia u otra conducta injuriosa por parte de HARKEN, el remedio único y exclusivo del Propietario será la reparación o sustitución de los materiales defectuosos, como se ha declarado antes. Ningún distribuidor ni ningún otro agente de HARKEN está autorizado para modificar, ampliar o aumentar esta garantía.

LEY APLICABLE. Esta garantía está regulada por las leyes del estado de Wisconsin para todos los productos vendidos originalmente fuera de la Unión Europea. Esta garantía está regulada por las leyes del estado miembro de la Unión Europea en el que se vendió originalmente el producto. La exclusiva jurisdicción y lugar de cualquier acción judicial generada por usted con relación a esta garantía

limitada o a cualquier garantía implícita, se decidirá en los tribunales de Waukesha County, Wisconsin, o en el estado miembro competente de la Unión Europea si el producto se vendió originalmente en la Unión Europea. En el caso de que HARKEN saliera airosa de cualquier acción judicial, el demandante deberá reembolsar a HARKEN los gastos, incluidos los honorarios de los abogados y gastos de litigio, en los que razonablemente HARKEN haya incurrido al defenderse de dicha reclamación judicial.

OTROS DERECHOS. La aceptación por parte del demandante de la entrega del producto de HARKEN bajo garantía, constituye la aceptación de los términos de esta garantía limitada. Esta garantía otorga derechos legales específicos y el demandante puede tener también otros derechos bajo las leyes de la jurisdicción implicada.

TOTALIDAD DEL ACUERDO. Este documento contiene la garantía completa otorgada por HARKEN con relación a su producto y prevalece sobre cualquier garantía y todas las garantías, declaraciones o tratos verbales o expresos que se hayan podido realizar con anterioridad. Cualquier garantía y todas las garantías que no están incluidas en esta garantía quedan específicamente excluidas. No hay ningún otro término, promesa, condición o garantía relacionada con su producto, que las contenidas en este documento. HARKEN específicamente no autoriza a ninguna persona a que amplíe la duración y el alcance de esta garantía, ni a crear o asumir en nombre de HARKEN ninguna otra obligación o responsabilidad con respecto a los productos de HARKEN.

Junio de 2008

112616.1

Advertencias e Instrucciones de Tipo General

La navegación a vela es un deporte emocionante que puede proporcionar horas de disfrute para usted, su familia y sus amigos. Sin embargo, existen riesgos inherentes en el deporte, así como con el equipo que se utiliza, que debe ser respetado con el fin de evitar accidentes, daños a la embarcación, lesiones personales o la muerte.

ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES. Debe leer con atención, comprender y seguir las advertencias e instrucciones proporcionadas por Harken con el fin de evitar accidentes. Las advertencias e instrucciones pueden localizarse en el equipo, en su empaquetado, en nuestros catálogos, en nuestro sitio Web o a través de nuestro departamento de servicio al cliente.

ADVERTENCIA PARA EL EQUIPO HIDRÁULICO. Los cilindros hidráulicos presurizados, pueden ser peligrosos y si son manipulados incorrectamente pueden explotar, causando posibles accidentes, daños a su embarcación, o daños corporales incluso la muerte. El mantenimiento de los cilindros, solamente debe ser realizado por un Técnico especializado en hidráulica, debidamente entrenado y equipado de acuerdo con las instrucciones del manual.

ENTRENAMIENTO Y EXPERIENCIA. Aunque el equipo de Harken parece simple y fácil de operar (eso es lo que se pretende con nuestros diseños), nunca debería usarse a menos que tenga el suficiente nivel de entrenamiento y experiencia en navegación a vela en general y con el equipo en particular. La cantidad de entrenamiento y experiencia necesarios dependen de un número de factores, incluidos el tamaño y tipo de embarcación, las condiciones climáticas y la tarea que esté tratando de realizar. Si tiene cualquier tipo de duda con respecto a su nivel de entrenamiento o experiencia, por favor no utilice el equipo. Le rogamos que se ponga en contacto con Harken o trate de obtener entrenamiento adicional.

EVITE LOS ACCIDENTES Y LAS LESIONES. Independientemente de su nivel de destreza, para evitar accidentes, daños a la embarcación, lesiones personales o la muerte:

1. Las cargas que soportan las piezas metálicas pueden ser grandes y las cargas producidas por los embates del fuerte viento o del mar pueden hacer que esa carga se multiplique rápidamente hasta niveles muy altos. El diámetro máximo de la línea, es una guía para el tamaño de la roldana y no debe entenderse como indicativo de la Carga Máxima de Trabajo de la polea. Todas las personas que seleccionen, instalen o realicen mantenimiento de las piezas de arboladura de Harken deben ser conscientes y precavidos con respecto a dichas cargas. Seleccione las piezas de arboladura Harken apropiadas, utilizando las fórmulas de cargas que se muestran en el catálogo de Harken o en el sitio Web: www.harken.com. Confirme siempre con un profesional para asegurarse de que su selección es apropiada, o póngase en contacto directamente con Harken.

2. Nunca, bajo ninguna circunstancia, exceda la capacidad o la Máxima carga de trabajo (MWL) de una pieza del equipo. La carga máxima de trabajo puede localizarse en nuestro catálogo, en nuestro sitio Web o a través de nuestro departamento de servicio al cliente. Las cargas que excedan la Máxima carga de trabajo pueden hacer que el equipo falle repentinamente y de forma imprevisible.

La Carga de rotura (en inglés Breaking Load, o BL) es la carga con la que el producto tiene probabilidad de fallar. Es mucho mayor que la carga más alta que debería llegar a experimentar un producto y nunca, en ninguna circunstancia, debería tomarse en cuenta a la hora de seleccionar equipo. Se publica únicamente con fines informativos.

3. El Hardware y los Winches Harken descritos en el Catálogo de Harken y en la Web de harken.com, están diseñados y van dirigidos a su uso en la navegación a vela para aplicaciones normales dentro del aparejo de la embarcación. **No utilizar el equipo harken para la suspensión humana a menos que el producto esté certificado y se etiquete específicamente para tal uso.** El aparejar a tope de palo y el mantenimiento, deben dejarse exclusivamente a profesionales. Para usos fuera de la navegación, visitar la Web de Harken Industrial.com consultando con los expertos de Harken respecto a la Certificación del producto, antes de su uso para la suspensión humana.

4. Mantenga sus dedos, manos, pelo, ropa holgada, guantes y herramientas lejos de las piezas en movimiento.

5. Si está haciendo firme o inmovilizando cualquier equipo a la embarcación con tornillos u otros dispositivos de sujeción, asegúrese de insertar los tornillos en estructura sólida, o utilice pernos de anclaje, y compruebe que el mecanismo de sujeción sea suficiente para soportar la carga prevista. De lo contrario, se podría aflojar un tornillo con el transcurso del tiempo o podría fallar de forma inesperada y causar un accidente.

6. Las tuercas NYLOK® no deben usarse después de que se hayan retirado tres veces. Cuando sustituya grilletes y tornillos de fijación, utilice las piezas de Harken correctas para mantener la resistencia apropiada.

7. Inspeccione al menos una vez al año todos los componentes de su embarcación, hasta la polea más pequeña, para comprobar si existe desgaste, corrosión o deterioro y sustituya las piezas según sea necesario.

8. Antes de manipular cualquier pieza del equipo, asegúrese de que no haya ninguna persona ni objeto en la trayectoria de movimiento de los componentes que reaccionan.

9. Como parte de sus procedimientos de mantenimiento y para mantener el equipo en óptimo estado de funcionamiento, lávelo frecuentemente con chorros de agua dulce.

10. Lleve siempre algún dispositivo de flotación o amés mientras esté a bordo de cualquier embarcación y especialmente cuando esté manipulando equipo.

11. Asegúrese siempre de que todo el equipo de seguridad y los componentes electrónicos estén en buen estado de funcionamiento antes de salir a navegar.

12. Para obtener información general sobre seguridad en embarcaciones, visite la organización marítima del país de destino de su periplo (por ejemplo, la Guardia Costera de Estados Unidos en, www.uscgboating.org).

13. Inspeccione siempre su equipo de fijación textil en busca de signos de desgaste cada vez que lo use. Reemplace, nunca repare cualquier componente que soporte carga.

Nylok es una marca registrada de Nylok Corporation.



Marcas registradas de Harken

Lo que sigue a continuación, es una lista no-exhaustiva de las Marcas registradas de Harken, Inc. y las Marcas registradas en los Estados Unidos de América y otros países con el correspondiente producto.

La lista es actualizada, periódicamente. La ausencia de una Marca registrada o de un producto asociado de esta lista, no constituye una renuncia de la Marca registrada de Harken, Inc. o de otra propiedad intelectual referente esta palabra o logotipo.

Marcas registradas	Producto
Air®	Polea, polea para burda, perfil, roldana, winche
Black Magic®	Polea, polea Air®, guante
Cam-Matic®	Mordaza
Carbo®	Polea, perfil Racing, polea winche, polea Ratchamatic®, polea de violín
Carbo-Cam®	Mordaza
Harken®	Poleas, trinquetes, roldanas, mordazas, guíacabos, , grilletes, padeyes, escoteros de mayor, carros de genova, carros y sistemas battcar para sables, enrolladores, láminas para subir y bajar velas de carreras, winches, sistemas hidráulicos incluyendo cilindros hidráulicos, válvulas, líneas, colectores, transmisiones y bombas; elevadores manuales; elevadores con cabos; elevadores de plataforma de trabajo con cabos y mecanismos salva-vidas de seguridad; fundas para embarcaciones y equipos; bolsas de lona, bolsas de deporte; guantes, camisetas, gorras y gorros; Lociones aftersun, bálsamos labiales, preparaciones de protección solar.
Hexaratchet®	Polea, roldana
PowerSeat®	uindola motorizada
Radial Line®	Winche
Ratchamatic®	Polea

Marcas	Producto
Bullet™	Polea
CLR™	Winche
Crossbow™	Sistema de foque autovirante
Element™	Polea, polea con grilete
FlatWinder™	Polea, polea motorizada
Fly™	Polea, polea de fijación flexible
Performa™	Winche
Protexit™	Polea, polea pasacubiertas
Reflex™	Enrollador, enrollador completo (de arriba a abajo)
Rewind™	Winche, winche Radial Line®
T2™	Polea fijación flexible, polea, polea con gaza
UniPower™	Winche, winche Radial Line®
V™	Polea, polea de fijación flexible
Zircon™	Polea



Mantenimiento

El equipo de Harken® se ha diseñado para un mínimo mantenimiento. Sin embargo, un cierto mantenimiento es necesario para conseguir un mejor servicio y cubrir la garantía limitada de Harken. Los manuales de Instalación de Harken, pueden conseguirse, sin cargo, por Internet en www.harken.com, o contactando con un Distribuidor Harken.

Limpiar con frecuencia con un chorro de agua dulce abundante y examinar de forma periódica, todos los productos para comprobar que no estén dañados.
No dejar que el Acastillaje de cubierta pueda ponerse en contacto con productos para la limpieza de la teca u otras soluciones cáusticas, ya que podrían provocar decoloraciones o dañándolo finalmente.

Información General			Inspección	Limpieza	Lubricación	Fijaciones
Producto						
Poleas Small Boat y Midrange	Encintar los anillos de las chavetas para prevenir problemas. No dejar las poleas con cargas elevadas, cuando no se utilizan, ya que esto podría deformar ligeramente los cojinetes. Normalmente los cojinetes recobran su forma después de una rotación, pero podría apreciarse una cierta resistencia inicial al giro.		1	4 5		11
	Los cojinetes Big Boat son resistentes a la deformación, pero recomendamos amollar las cargas elevadas, con cualquier tipo de acastillaje, cuando no se utiliza.		1	4	Desmontado de las Poleas Black Magic Air, solución en los rodillos	12
Mordazas				4	Aplicable a los cojinetes	11
Escoteros de Mayor y Carros Battcar			1	4	Aplicable a los cojinetes	7 En las bolas Solamente 8 Carros deslizantes
						13
Enrolladores de toque	Consultar el Manual del Armador para unas instrucciones de Mantenimiento más detalladas		2	4	Aplicable a los cojinetes	14
Winches	Consultar el Manual del Armador para unas instrucciones de Mantenimiento más detalladas. El uso excesivo de grasa, puede formar depósitos de sal y de agua con lo que podría ocurrir que el winche quedara atascado. Limpiar los inbormales de desgaste de selladores o grasa. Lubricar los seguros de gatillo, con una gota de aceite ligero. No utilizar grasa en los gatillos.		3	4 4 6	Partes de plástico Cabezal del Winche Partes metálicas	9 En los engranajes 10 En los seguros de gatillo
1	Examinar con frecuencia: Grilletes y puntos de fijación del grillete, para comprobar la presencia de signos de corrosión, grietas, o alargamientos. Examinar: Ataduras, lazos y gazas para comprobar posibles daños causados por la radiación UV como pueden ser desgaste o rozaduras. Al substituir lazos, gazas o grilletes, utilizar piezas de Harken para mantener la resistencia adecuada.					
2	Examinar con frecuencia: Terminales de cable, componentes de tensores, toggles, grilletes, pasadores, grupillas y chavetas debajo y en el interior del tambor para observar aflojamientos, signos de corrosión o grietas.					
3	Comprobaciones para saber si hay desgaste o corrosión: Comprobar los gatillos de seguro y los muelles, rodamientos, engranajes, y los ejes y varillas.					
4	Limpiar: Mantener el equipo limpio y sin problemas de giro, limpiando con frecuencia con abundante chorro de agua dulce. Limpiar periódicamente con un detergente suave en solución acuosa. Hacer girar las roldanas, rotar las mordazas, y rodar los carros hacia adelante y hacia atrás, para distribuir de forma uniforme la solución jabonosa.					
5	Limpiar: con estropajo Scotch Brite® los laterales y cinchas de acero inoxidable de las poleas Classic.					
6	Desengrasado: Quitar la grasa con un desengrasante. Harken recomienda desengrasantes cítricos, no contaminantes del medio ambiente.					
7	Acondicionadores: Utilizar únicamente una sola gota del Acondicionador de Rodamientos a bolas McLube OneDrop™. Un exceso de aceite atrae la suciedad.					
8	Lubricado: Los lubricantes secos como el McLube® el Sailkote, el dry PTFE y los Aerosoles secos de silicona, que no atraen la suciedad, pueden ser utilizados en los carros deslizantes.					
9	Engrasado suave: Con grasa para winche de Harken.					
10	Lubricar: Lubricar los gatillos de los winches, con una gota de Aceite Harken para gatillos. No engrasar los gatillos de seguro para winches.					
11	Pegamento: Adhesivo temporal Blue Loctite®. Puede ser eliminado sin calor.					
12	Antiblocante: Cubrir los tornillos pasantes de inoxidable, de las poleas de aluminio con un compuesto aflojador antiblocante tal como el Tef-Gel®.					
13	Substituir: las Tuercas de fijación, después del desmontado, por tercera vez.					
14	Pegamento: Adhesivo semi-permanente Red Loctite®. Puede ser eliminado por calor. La pistola eléctrica de calor, no calentará lo suficiente, para levantar el sello adhesivo.					

McLube es una marca registrada de McGee Industries, Inc. Loctite es una marca registrada de Henkel AG & Company KGaA. Scotch Brite es una marca registrada de 3M Company. TefGel es una marca registrada de Ultra Safety Systems, Inc.



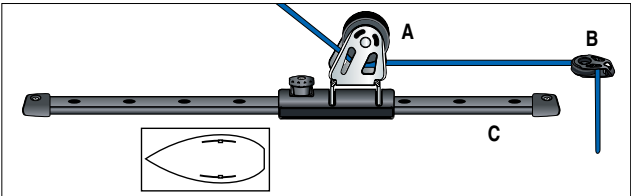
Carros de Génova

Las referencias de las piezas, representan el hardware más comúnmente utilizado.

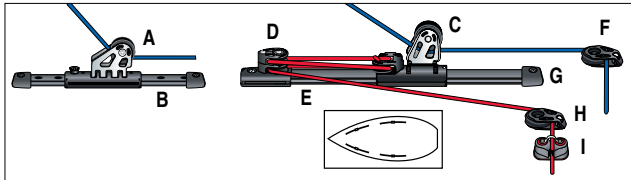
Eslora típica de la embarcación:

Small Boat: 6.7 - 8.5 m (22 - 28')
Midrange: 8.8 - 10.4 m (29 - 34')
Big Boat: 10.7 - 12.8 m (35 - 42')

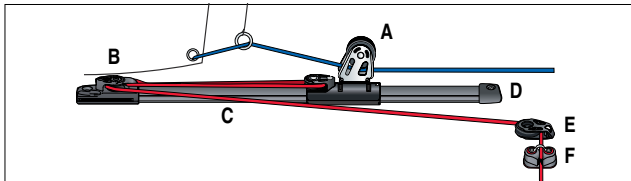
Diagrama Ref.	Descripción	Ref. Small Boat	Ref. Midrange	Ref. Big Boat
Carro deslizante con Freno de pistón				
A	Carro de génova	G226S	G276S	G326S
B	Reenvío plana	6237	6267	6294
C	Rail	2751	R27	R32
Rail múltiple				
A	Carro de génova	G226S	G276S	G326S
B	Rail	2751	R27	R32
C	Carro de génova	G222B	G273B	G323B
D	Terminal de control	2740	E2750	E3250
E	Rail	2720	R27	R32
F	Polea plana de reenvío	6267	3220	3234
G	Terminales de freno	E2200	E2700	E3200
H	Reenvío plana	350	2644	6106
I	Mordaza	365	150	280
Desplazador del Barber				
A	Carro de génova	G2227B	G2737B	G3247B
B	Terminales de freno	2740	1632	3169
C	Rail	2720	R27	R32
D	Terminales de freno	E2200	E2700	E3200
E	Reenvío plana	350	2644	6237
F	Mordaza	365	150	150
Control de Foque para Multicascos				
	Multicascos	2.4 - 4.3 m (8 - 14')	4.6 - 6.4 m (15 - 21')	—
A	Simple	348	2636	—
B	Simple	2611	2628	—
C	Reenvío plana	350	2644	—
D	Mordaza	468	150	—
Carro Sistema pivotante Crossbow de Foque autovirante				
A	Crossbow	2758.1.1M.50	—	—
B	Simple	2149	—	—
C	Simple	404	—	—
D	Reenvío plana	416	—	—
E	Simple	2698	—	—
F	Base para mordaza	240	—	—



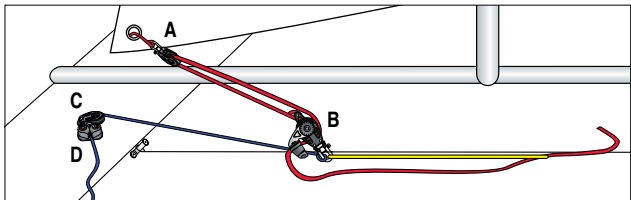
Carro deslizante con Freno de pistón: Un carro deslizante con Freno de pistón con rail para rodamiento de bolas, esta recomendado para barcos de crucero que algún día quieran mejorar prestaciones, utilizando carros de Génova ajustables con rodamientos de bolas.



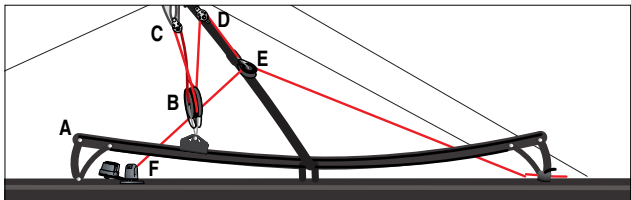
Rail múltiple: Utilizar un carro ajustable para los Génovas #1 y #2 y un carro con Freno de pistón para los focos #3 y #4. Ajustar el carro delantero con un carro deslizante con Freno de pistón.



Desplazador del Barber: Utilizar éste Sistema de perfil bajo en embarcaciones de regatas, con focos que no se solapan, como en el Farr® 40 y en el One Design 35. Utilizando un Barber para el control de la apertura.



Control de Foque para Multicascos: Este Escotero de foque se utiliza para llevar la polea de la escota de foque, fuera de la borda y para ajustar la apertura en multicascos hasta 6.4 m. (21').



Carro Sistema pivotante Crossbow de Foque autovirante: El Crossbow es un sistema de Foque autovirante, diseñado para Embarcaciones a vela de altas prestaciones, Skiffs, y Catamaranes por debajo de 6 m (20').

Farr es una marca registrada de Bruce K. Farr.

Escotero de Mayor

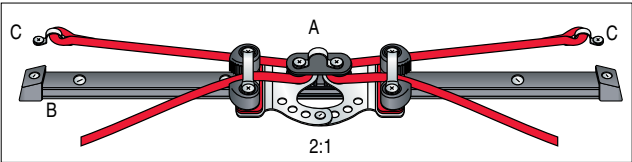
Las referencias de las piezas, representan el hardware más comúnmente utilizado.

Eslora estándar de la Embarcación*:

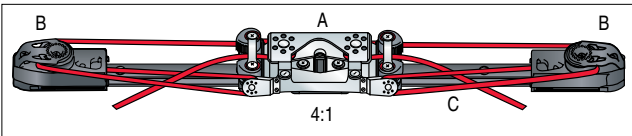
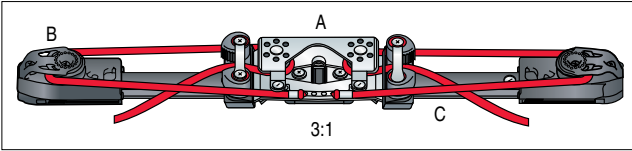
Small Boat : 6.7 - 8.5 m (22 - 28')
Midrange : 8.8 - 10.4 m (29 - 34')
Big Boat : 10.7 - 12.8 m (35 - 42')

*Ver Como realizar un pedido de Escoteros de Mayor, en función de las especificaciones por tipo de embarcación.

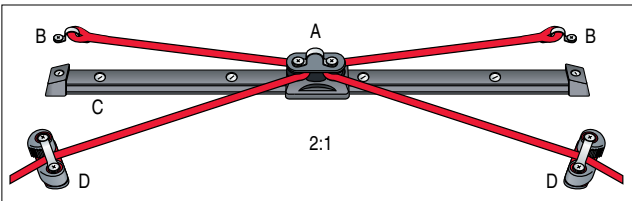
Diagrama Ref.	Descripción	Ref. Small Boat	Ref. Midrange	Ref. Big Boat
Mordazas 2:1 en el carro				
A	Carro	2734	—	—
B	Raíl	2720	—	—
C	Puente	073	—	—
Escotero Barlovento 3:1				
A	Carro	2745	1635	—
		2746	1636	—
B	Terminal de control	2740	1631	—
C	Raíl	2720	R27	—
Escotero Barlovento 4:1				
A	Carro	—	1635	3177
B	Terminal de control	—	1631	3168
C	Raíl	—	R27	R32
Mordaza distante 2:1				
A	Carro	2728	—	—
B	Puente	137	—	—
C	Raíl	2720	—	—
D	Mordaza	150	—	—
Estándar 3:1				
A	Carro	2731	T2731B	T3231B
B	Polea de control	348	—	—
C	Terminal de control	2743	E2756	E3256
D	Raíl	2720	R27	R32
Estándar 4:1				
A	Carro	2727	T2742B	T3242B
B	Polea de control	342	—	—
C	Terminal de control	2743	E2756	E3256
D	Raíl	2720	R27	R32
Con winche 2:1				
A	Carro	—	—	T3222B.HL
B	Terminal de control	—	—	E3230.HL
C	Winch	—	—	46.2STA
D	Raíl	—	—	R32



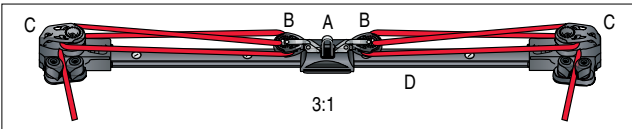
Mordazas 2:1 en el carro: Este sistema presenta mordazas y brazos ajustables, que permiten dar un cierto ángulo a la escota. En embarcaciones de cubierta corrida, las mordazas están situadas longitudinalmente respecto al raíl. En embarcaciones con respaldos de asiento deberán orientarse las mordazas en sentido proa a popa.



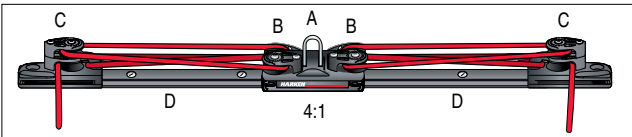
Escotero Barlovento: Los Carros Windward permiten que la tripulación pueda desplazar el carro hacia la línea de crujía, sin amollar la línea de control de sotavento. Después del bordo los controles del carro quedan en la misma posición, todo preparado para ser cazado nuevamente desde la banda de barlovento.



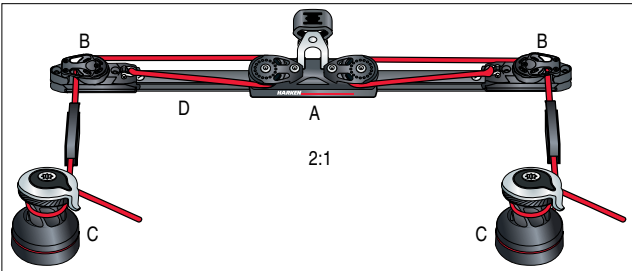
Mordaza distante 2:1: Utilizar estos Sistemas de relación 2:1 en embarcaciones de cubierta corrida como el J/24 donde la tripulación debe situarse al exterior del Escotero y en donde las cargas son casi verticales.



Estándar 3:1: Este sistema, con mordazas en el raíl, se utiliza en embarcaciones por debajo de los 10.7 m. (35').



Estándar 4:1: Este sistema de relación 4:1 se utiliza en embarcaciones de crucero de porte mediano y en embarcaciones de regatas. Las poleas de control y las mordazas van montadas en los extremos del raíl.



Con winche 2:1: Instalar este sistema en embarcaciones grandes, cuando es necesario utilizar winches para el ajuste del Escotero.



Escotero de Mayor

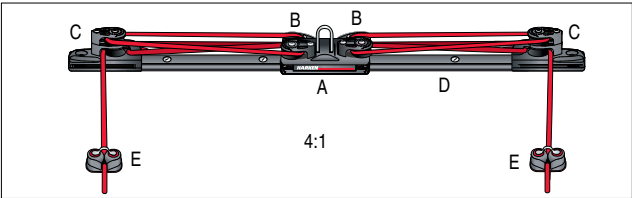
Las referencias de las piezas, representan el hardware más comúnmente utilizado.

Eslora estándar de la Embarcación*:

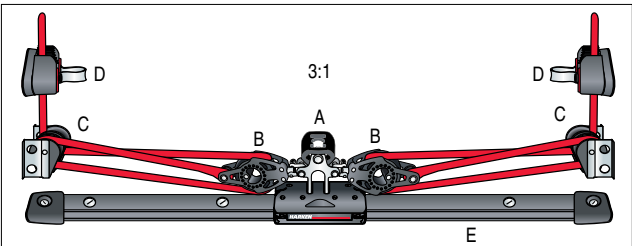
- Small Boat: 6.7 - 8.5 m (22 - 28')
- Midrange: 8.8 - 10.4 m (29 - 34')
- Big Boat: 10.7 - 12.8 m (35 - 42')

*Ver Como realizar un pedido de Escoteros de Mayor, en función de las especificaciones por tipo de embarcación.

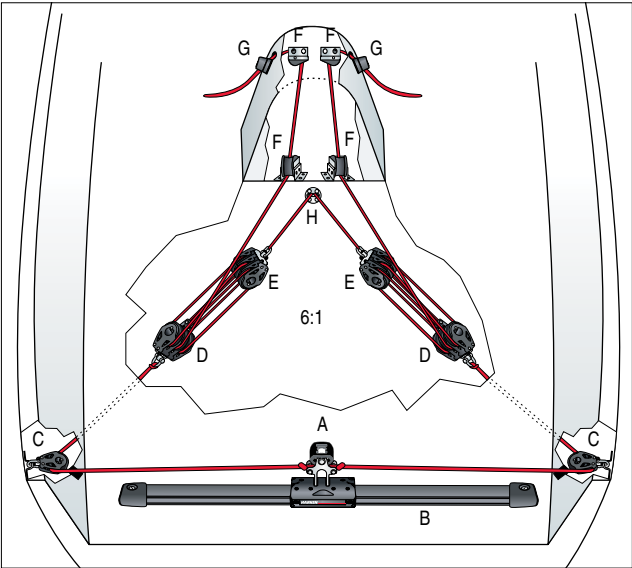
Diagrama Ref.	Descripción	Referencia Small Boat	Referencia Midrange	Referencia Big Boat
Mordaza distante 4:1				
A	Escotero de mayor	2727	T2742B	T3242B
B	Polea de control	342	—	—
C	Terminal de control	2742	E2750	E3250
D	Rail	2720	R27/R27HB	R32/R32HB
E	Mordaza	150	150	150
		—	365	—
Mordaza distante 3:1				
A	Escotero de mayor	2727	T2703B	T3203B
B	Polea de control	341	2637	2601
C	Polea vertical	220	220	223
D	Mordaza	150	150	150
		—	365	—
E	Rail	2720	R27	R32
Control del Escotero bajo cubierta				
A	Escotero de mayor	—	—	T3203B.HL
B	Rail	—	—	R32
C	Simple	—	—	3215
D	Triple	—	—	2605
E	Triple	—	—	2604
F	Polea vertical	—	—	222
G	Mordaza	—	—	150
H	Cáncamos	—	—	627
Polea deflectora 4:1				
A	Escotero de mayor	—	—	T3242B
B	Terminal de control	—	—	E3250HB
C	Rail	—	—	R32HB
D	Soporte elevado	—	—	1849
E	Polea de driza	—	—	1986
F	Mordaza	—	—	458



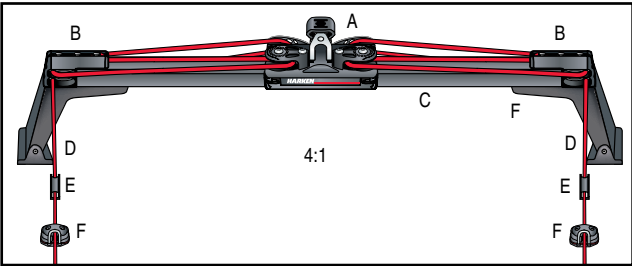
Mordaza distante 4:1: Cuando el Escotero debe ir montado delante el tambucho, colocar las mordazas en los bordes posteriores de la cabina.



Mordaza distante 3:1: Cuando la tripulación se sienta en las brazolas por encima del Escotero, las líneas de control deben correr por los laterales del respaldo de la bañera, hasta una mordaza situada convenientemente en la brazola.



Control del Escotero bajo cubierta: Las embarcaciones de regatas a menudo deben mantener las cubiertas despejadas y las líneas de control del Escotero pasan bajo cubierta. Este sistema dispone de un aparejo de relación 6:1 con una línea de control con salida a través de un pasacubiertas central, justo delante del la rueda o caña del timón, lo que permite el trimado fácil del Escotero de mayor. Muy difundido entre barcos tipo Farr® 40.



Polea deflectora 4:1: Este sistema trabaja bien con una polea deflectora.

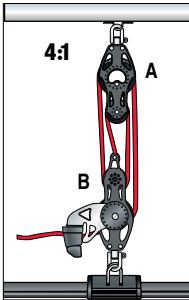
Escota de mayor

Las referencias de las piezas, representan el hardware más comúnmente utilizado.

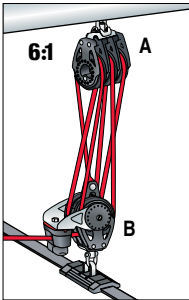
Eslora típica de la embarcación:

Small Boat: 6.7 - 8.5 m (22 - 28')
Midrange: 8.8 - 10.4 m (29 - 34')
Big boat: 10.7 - 12.8 m (35 - 42')

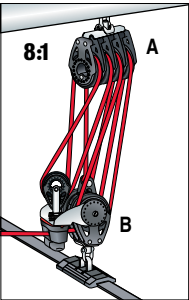
Diagrama Ref.	Descripción	Ref. Small Boat	Ref. Midrange	Ref. Big Boat
Violín de 4:1				
A	Polea de Violín	2621	2690	1559
B	Polea de Violín	2676	2697	1566
Ajuste en ángulo recto 6:1				
A	Triple	2604	2664	1546
B	Triple	2141	2686	1556
Multicascos 8:1				
	Multicascos	2.4 - 4.3 m (8 - 14')	4.6 - 6 m (15 - 20')	6.4 - 9 m (21 - 30')
A	Cuádruple	2654	2631	2677
B	Triple	2619	2632	2687
Base con cabezal giratorio 4:1				
A	Simple	2600	2660	1540
B	Simple	2601	2661	1541
C	Simple	2135	2670	1549
D	Base con mordaza	205	144	1574
Trimado/Refino 4:1 / 16:1				
A	Simple	2636	2600	2660
B	Doble	381	2642	2602
C	Polea de Violín	2658	2676	2697
D	Polea de Violín	2675	2696	1565
Refino de doble terminal 4:1 / 16:1				
A	Simple	2636	2600	2660
B	Simple	2135	2135	1549
C	Base con mordaza	205	144	1574
D	Doble	342	2638	2602
E	Simple	349	2652	2600
F	Mordaza	471	471	150
Trimado/Refino 6:1 / 24:1				
A	Doble	2638	2602	2662
B	Triple	2647	2629	1555
C	Simple	2636	2600	2660
D	Polea de Violín	2655	2621	2690
E	Polea de Violín	2676	2676	2697
Aparejo en cascada 6:1 / 24:1				
A	Triple	2640	2604	2664
B	Triple	2617	2629	2685
C	Doble	2638	2638	2602
D	Polea de Violín	2658	2658	2676



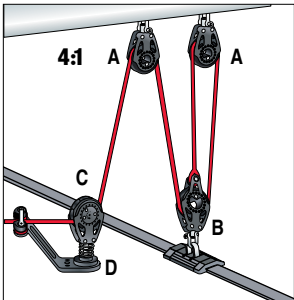
Violín de 4:1: Este aparejo de relación 4:1 es el sistema más común en embarcaciones de hasta 8.5 m. (28').



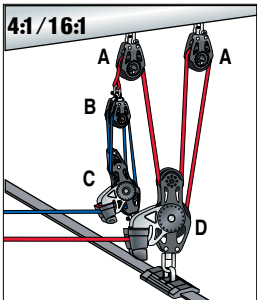
Ajuste en ángulo recto 6:1: Barcos con superficies de mayor hasta 35 m2 (375 pies²) a menudo utilizan este sistema de relación 6:1.



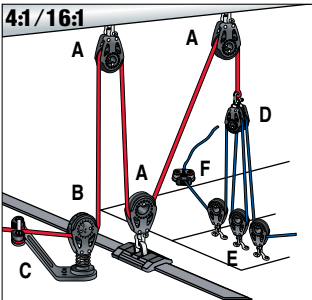
Multicascos 8:1: Este aparejo de relación 8:1 retiene cargas elevadas de la Escota de mayor en pequeños catamaranes de hasta 6 m. (20').



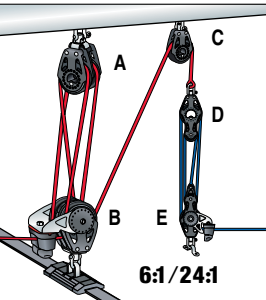
Base con cabezal giratorio 4:1: Colocar en el carro la polea de cabezal giratorio, de forma que permita el ajuste de la mayor con ventolinas, sin la fricción del carro a barlovento. Para evitar tensión en la baluma, curvar los extremos del rail hacia arriba.



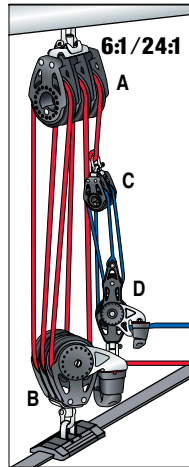
Trimado/Refino 4:1/16:1: Este potente sistema en cascada con importante desmultiplicación, permite a la tripulación utilizar la relación de potencia de 4:1 para la mayoría de trimados y para los ajustes de precisión (refino) utilizar la relación de 16:1.



Refino de doble terminal 4:1/16:1: Este sistema de relación 4:1/16:1 utiliza un aparejo Dinghy de doble terminal que sitúa a los dos chicotes de la escota, a ambos lados de la baluma.



Trimado/Refino 6:1/24:1: Este sistema en cascada de 6:1/24:1 se utiliza en embarcaciones con el Escotero al extremo de botavara y Mayores con superficies de 25.5 m² (275 pies²).



Aparejo en cascada 6:1/24:1: Este sistema con relaciones de 6:1/24:1 se utiliza en embarcaciones con velas Mayores más grandes de 25.5 m² (275 pies²) y Escotero a extremo de la botavara.



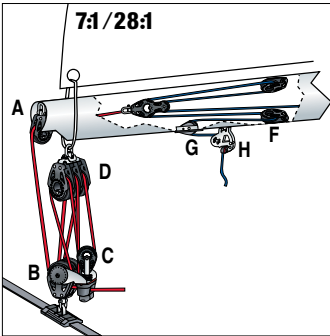
Escota de mayor

Las referencias de las piezas, representan el hardware más comúnmente utilizado.

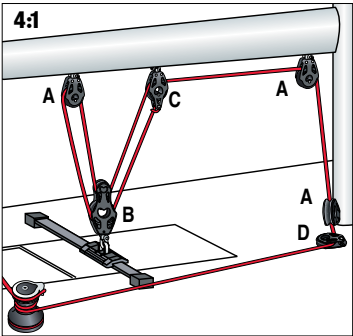
Eslora típica de la embarcación:

Small Boat: 6.7 - 8.5 m (22 - 28')
Midrange: 8.8 - 10.4 m (29 - 34')
Big boat: 10.7 - 12.8 m (35 - 42')

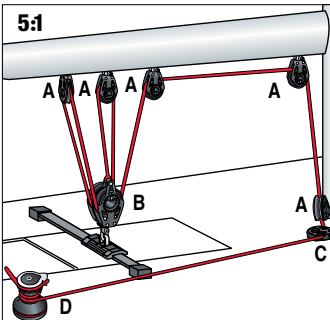
Diagrama Ref.	Descripción	Ref. Small Boat	Ref. Midrange	Ref. Big Boat
7:1 / 28:1 Desmultiplicación y Refino				
A	Simple	—	2600	2660
B	Triple	—	2629	2685
C	para Cincha	—	2650	2650
D	Triple	—	2604	2664
E	Polea de violín	—	2655	2621
F	Reenvío	—	2644	2606
G	Pasacubiertas	—	046	047
H	Salida pivotante	—	2156	2156
Con winche 4:1				
A	Simple	—	6260	3231
B	Polea de violín	—	6292	3241
C	Simple/arraigo	—	6261	3232
D	Polea plana de reenvío	—	6267	3234
E	Polea winche	—	40.2ST	46.2ST
Con winche 5:1				
A	Simple	2660	1540	3231
B	Polea de violín/arraigo	2691	1560	3242
C	Polea plana de reenvío	1548	1548	3234
D	Polea winche	35.2ST	46.2ST	46.2ST
Con Winche 2:1				
A	Simple	—	1586	3231
B	Simple	—	1540	3215
C	Polea plana de reenvío	—	1548	3220
D	Polea winche	—	40.2ST	46.2ST
Winche 2:1 dedicado a la Admiral's Cup				
A	Doble	—	1544	3233
B	Simple	—	1586	3246
C	Simple	—	1540	3231
D	Polea plana de reenvío	—	1548	3234
E	Polea winche	—	35.2ST	46.2ST
Con winche 3:1				
A	Simple/arraigo	—	—	3247
B	Simple	—	—	3246
C	Polea vertical	—	—	3254
D	Polea winche	—	—	46.2ST



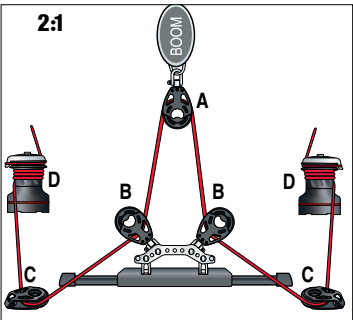
7:1/28:1 Desmultiplicación y Refino:
Este potente sistema de trimado/Refino se encuentra en Multicascos de competición, donde es recomendable separar el trimado con fuerza del refino. Situando el refino en la botavara, se consigue un sistema muy despejado, que permita efectuar al "trimmer" un buen cazado, ayudándose con su propio peso. La parte de refino potente en cascada, se utiliza para llevar la botavara a su tramo final.



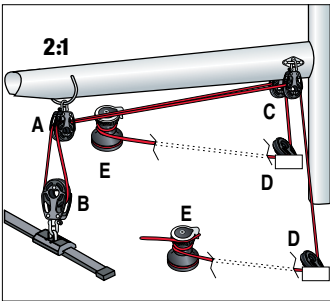
Con winche 4:1: Este sistema desplaza el Escotero por encima de la entrada de la cabina, dejando la bañera despejada. Sistema favorito en los barcos de crucero.



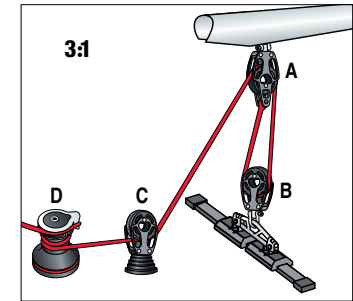
Con winche 5:1: Este sistema es muy frecuente en las embarcaciones de crucero con Escoteros sobre cabina. La escota pasa hacia adelante por la gansera y luego baja a pie de mástil y hacia popa dirigida a un winche situado en un extremo posterior encima de la cabina.



Con winche 2:1: Este sencillo sistema con dos chicotes, deja maniobrar libremente la Escota de mayor a través de las poleas, lo que permite que el carro se mueva con facilidad. Los ajustes de trimado de la vela se realizan desde el costado.



Winche 2:1 dedicado a la Admiral's Cup:
En este sistema, el Escotero es independiente de la Escota de mayor por lo que gira libremente. La escota va hacia proa a lo largo de la botavara, antes de ser reenviada hacia abajo y a popa en dirección a los winches. Utilizado en embarcaciones de regatas como el Farr 40.



Con winche 3:1: Muchas embarcaciones de gran eslora, utilizan este sistema simple de desmultiplicación 3:1. Una polea en cubierta, orienta la escota al winche.

Escotas de mayor

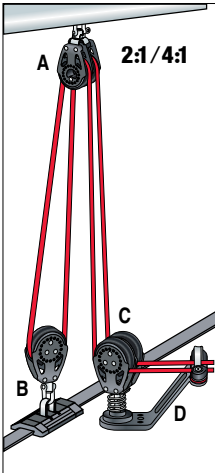
Escotas de mayor de dos velocidades

Las referencias de las piezas, representan el hardware más comúnmente utilizado.

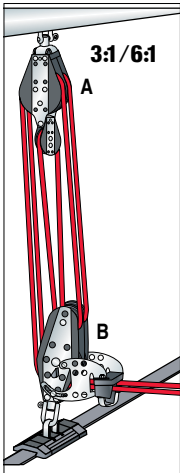
Eslora típica de la embarcación:

Small Boat : 6.7 - 8.5 m (22 - 28')
Midrange : 8.8 - 10.4 m (29 - 34')
Big Boat : 10.7 - 12.8 m (35 - 42')

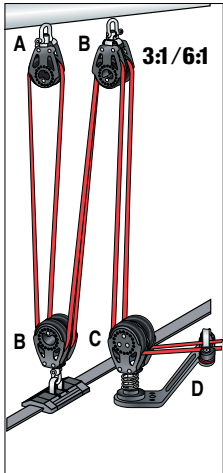
Diagrama		Ref.	Ref.	Ref.
Ref.	Descripción	Small Boat	Midrange	Big Boat
Base con cabezal giratorio 2:1 / 4:1				
A	Doble	2602	—	—
B	Simple	2600	—	—
C	Doble	2634	—	—
D	Base con mordaza	402	—	—
3:1 / 6:1				
A	Cross block	400	400	—
B	Fiddle	401	401	—
Base con cabezal giratorio 3:1 / 6:1				
A	Simple	2600	2600	—
B	Doble	2602	2602	—
C	Doble	2634	2634	—
D	Base con mordaza	402	402	—
Base con cabezal giratorio 4:1 / 8:1				
A	Doble	2602	2602	—
B	Polea cruzada	400	400	—
C	Doble	2634	2634	—
D	Base con mordaza	402	402	—



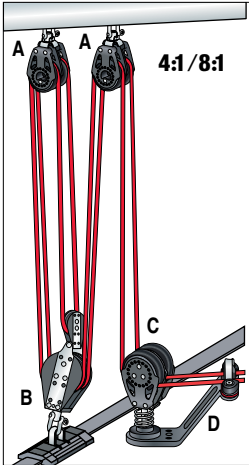
Base con cabezal giratorio 2:1/4:1: Este sistema se encuentra a menudo en barcos como los J/24 donde se desea una base con cabezal giratorio montada en el centro.



3:1/6:1: Este sistema de dos velocidades de relación 3:1/6:1 se utiliza en embarcaciones con Escoteros al final de botavara y velas Mayores de hasta 22.3 m² (240 pies²).



Base con cabezal giratorio 3:1/6:1: Este sistema con relaciones de 3:1/6:1 permite el trimado de la Escota de mayor desde cualquier posición en el barco. Una agradable disposición para las embarcaciones deportivas.



Base con cabezal giratorio 4:1/8:1: Similar al sistema con cabezal giratorio de 3:1/6:1, pero utiliza aparejos desmultiplicadores de 4:1/8:1 para mayor potencia.



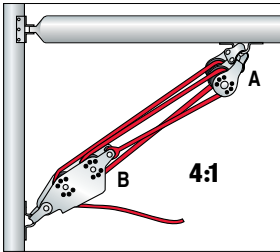
Contras

Las referencias de las piezas, representan el hardware más comúnmente utilizado.

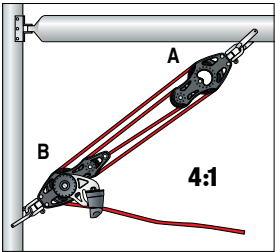
Eslora típica de la embarcación:

Small Boat: 6.7 - 8.5 m (22 - 28')
Midrange: 8.8 - 10.4 m (29 - 34')
Big boat: 10.7 - 12.8 m (35 - 42')

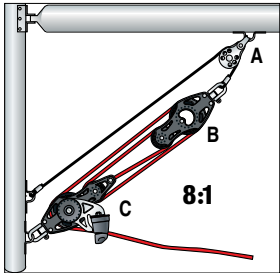
Diagrama Ref.	Descripción	Ref. Small Boat	Ref. Midrange	Ref. Big Boat
Mordaza en V 4:1				
A	Doble	226	—	—
B	Polea de Violín	245	—	—
Polea de violín 4:1				
A	Polea de Violín	2655	2621	1559
B	Polea de Violín	2658	2624	1564
Violín en cascada 8:1				
A	Simple	300	304	308
B	Polea de Violín	2655	2621	1559
C	Polea de Violín	2658	2624	1564
Kicker en cascada 4:1				
A	Polea de Violín	2655	2621	1559
B	Polea de Violín	2658	2624	1564
Kicker acabado en doble cascada 6:1				
A	Triple	344	2640	2604
B	Doble	342	2638	2602
C	Simple	349	2652	2600
D	Mordaza	241	240	240



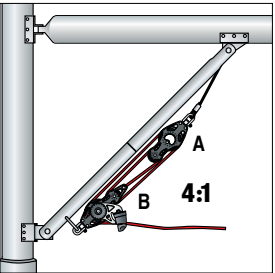
Mordaza en V 4:1: Este sencillo sistema de contra con mordaza y relación de 4:1 es muy utilizado para embarcaciones de vela ligera.



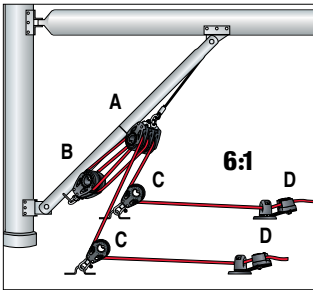
Violín 4:1: La contra básica con poleas de violín de relación 4:1 es el sistemas más utilizado en embarcaciones de vela ligera y pequeñas embarcaciones quilladas.



Violín en cascada 8:1: Una polea sencilla puede doblar la potencia del aparejo de la contra hasta 8:1 quedando la carga en las poleas de violín, dividida por la mitad, lo cual permite utilizarlas con mayor seguridad en embarcaciones más grandes.



Kicker en cascada 4:1: Esta contra rígida utiliza un aparejo simple de relación 4:1. La barra sirve también como amantillo para la botavara. Muy utilizado en embarcaciones de crucero y regatas.



Kicker doble en cascada 6:1: Muchas embarcaciones de regatas, aparejan la contra con una línea de control doble cuyos extremos son conducidos a cada banda de la embarcación.

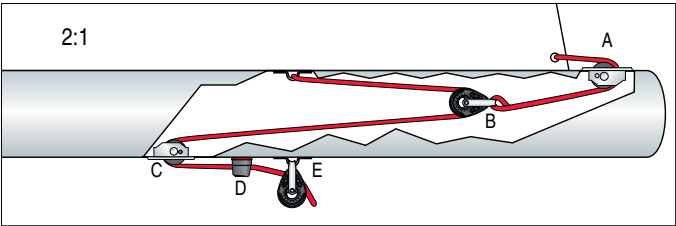
Sistemas de Relinga del Pujamen

Las referencias de las piezas, representan el hardware más comúnmente utilizado.

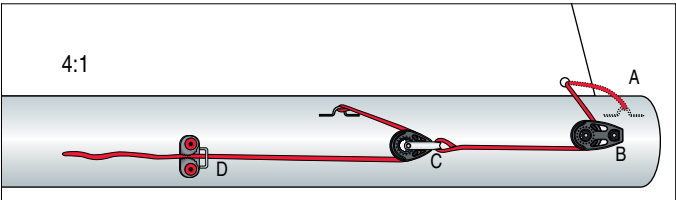
Eslora típica de la embarcación:

Small Boat: 6.7 - 8.5 m (22 - 28')
Midrange: 8.8 - 10.4 m (29 - 34')
Big Boat: 10.7 - 12.8 m (35 - 42')

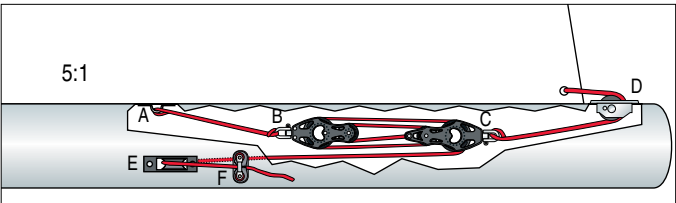
Diagrama		Ref.	Ref.	Ref.
Ref.	Descripción	Small Boat	Midrange	Big Boat
Interno 2:1				
A	Pasacubiertas	106	302	306
B	Simple	348	2650	2152
C	Pasacubiertas	1200	1202	1203
D	Mordaza	468	150	150
E	Simple	349	2149	2149
Externo 4:1				
A	Puente	281	137	1558
B	Reenvío	350	2644	2606
C	Simple	2146	2148	2152
D	Mordaza	468	365	150
Interno 5:1				
A	Puente	201	137	1558
B	Polea de violín	2655	2621	2690
C	Polea de violín	2656	2622	2691
D	Pasacubiertas	1200	102	1203
E	Pasacubiertas	1200	1200	1200
F	Mordaza	468	150	150
Interno 6:1				
A	Puente	201	137	1558
B	Doble	407	343	2639
C	Triple	408	344	2640
D	Escotero	2727	T2701B	T2701B.HL
E	Pasacubiertas	1200	1202	1203
F	Pasacubiertas	1200	1200	1200
G	Mordaza	468	150	150
Enrollador de Mayor 2:1				
A	Polea puño de escota	371	—	—
B	Escotero	G222B	1648	3076
C	Pasacubiertas	1200	1202	1203



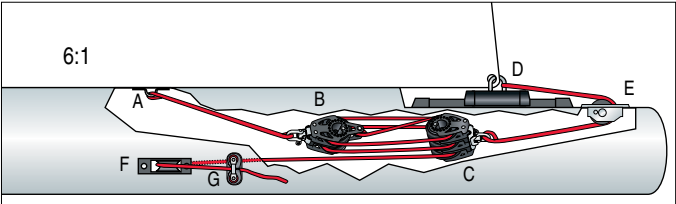
Interno 2:1: Adecuado para embarcaciones de vela ligera o pequeñas embarcaciones quilladas. Un cable flexible con grillete va desde la vela al interior de la botavara a través de una polea de cable en cascada. Una pequeña polea detrás de la mordaza permite a la tripulación cazar desde diferentes posiciones.



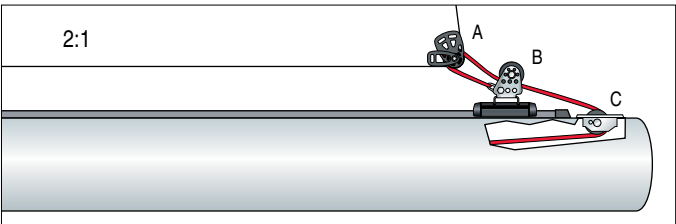
Externo 4:1: Un sistema simple de relinga del pujamen externo. Dos aparejos en cascada de relación 2:1 producen una desmultiplicación de 4:1.



Interno 5:1: Esta relinga interna de 5:1 del Pajarín es muy popular en pequeñas embarcaciones Offshore.



Interno 6:1: Un sistema interno de relinga de Pajarín 6:1 es muy popular en embarcaciones Offshore de mediano y pequeño porte, utilizando un Carro en la botavara.



Enrollador de Mayor 2:1: La vela mayor que va enrollada en el interior de los mástiles, lleva el puño de escota de la vela libre. Para relingar el pujamen se utiliza un carro con rodamientos montado a lo largo de la botavara. El cabo se arraiga en el carro, sigue a través de la polea del puño de escota de la vela, pasa por la roldana del carro, entra en la botavara, saliendo por la gansera a pie de palo para ser reenviado al winche de bañera.



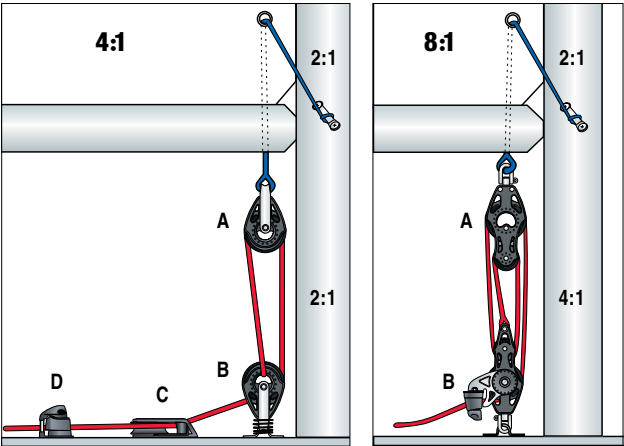
Cunninghams

Las referencias de las piezas, representan el hardware más comúnmente utilizado.

Eslora típica de la embarcación:

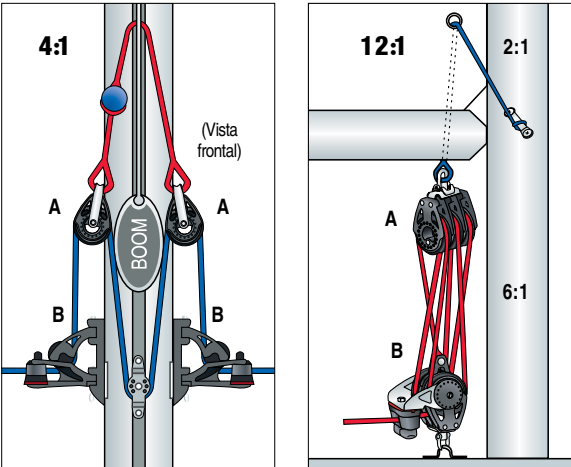
Small Boat: 6.7 - 8.5 m (22 - 28')
Midrange: 8.8 - 10.4 m (29 - 34')
Big Boat: 10.7 - 12.8 m (35 - 42')

Diagrama Ref.	Descripción	Ref. Small Boat	Ref. Midrange	Ref. Big Boat
En cascada 4:1				
A	Simple	2146	2148	—
B	Vertical	349	2652	—
C	Reenvío	350	2644	—
D	Mordaza	470	458	—
En cascada 8:1				
A	Polea de violín	244	2655	2621
B	Polea de violín	245	2658	2624
Cunningham de Génova de doble extremo 4:1				
A	Simple	348	—	—
B	Polea guía pivotante	395	—	—
C	Reenvío	233	—	—
En cascada 12:1				
A	Triple	344	2640	2640
B	Triple	347	2648	2648
Doble extremo en cascada 6:1				
A	Simple	2146	2149	2152
B	Reenvío	350	2644	2606
C	Mordaza	468	150	150
D	Pasacabos	339	339	237



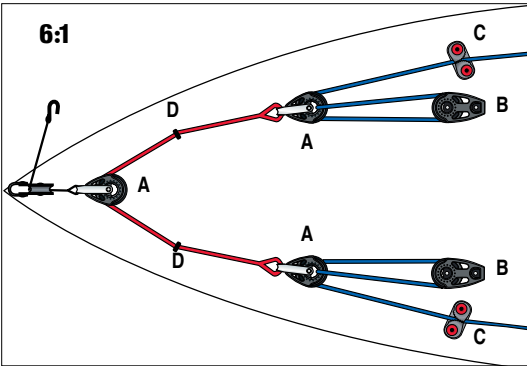
En cascada 4:1: Este sencillo sistema de relación 4:1 conduce la carga a popa de la bañera. Es el sistema favorito en pequeños cruceros y embarcaciones quilladas.

En cascada 8:1: El Cunningham más básico es un aparejo de relación 4:1 con mordaza, situado en la base del mástil.



Cunningham de Génova de doble extremo 4:1: Las pequeñas embarcaciones como los J/24 utilizan un sistema de Cunningham de Génova de doble extremo para ajustar el embolsamiento en ambos bordos desde el raíl.

En cascada 12:1: Este aparejo simple de relación 2:1 está unido a otro de 6:1 en cascada para formar un sistema de 12:1. Utilizado en grandes embarcaciones de crucero o regatas.



Doble extremo en cascada 6:1: Este sistema es fácil de ajustar desde el trapezio. Fácil de aparejar y desmontar. Muy utilizado en pequeños catamaranes.

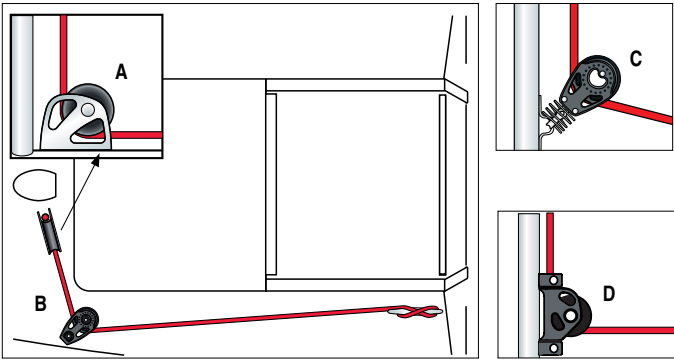
Poleas para Base de mástil y sobre Cabina

Las referencias de las piezas, representan el hardware más comúnmente utilizado.

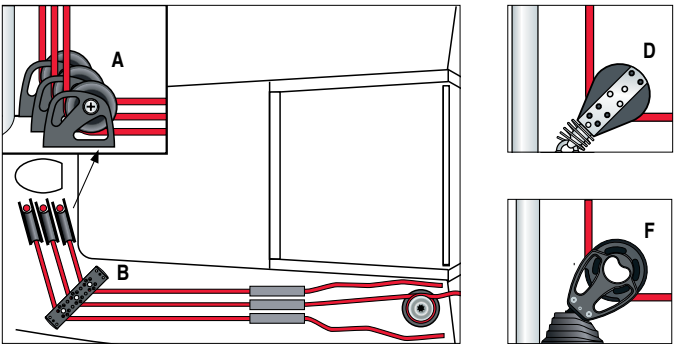
Eslora típica de la embarcación:

Small Boat: 6.7 - 8.5 m (22 - 28')
Midrange: 8.8 - 10.4 m (29 - 34')
Big Boat: 10.7 - 12.8 m (35 - 42')

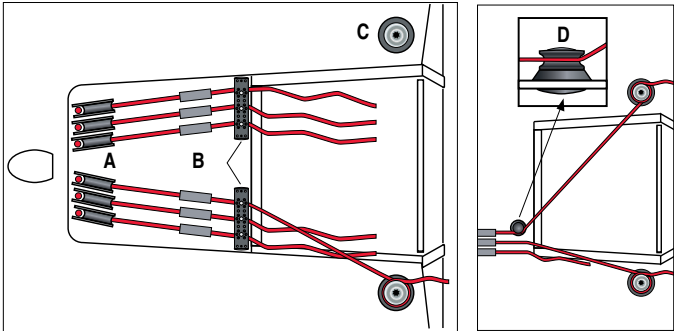
Diagrama Ref.	Descripción	Ref. Small Boat	Ref. Midrange	Ref. Big Boat
1 Driza				
A	Polea base de mástil	222	1986	1990
B	Reenvío	2644	2606	3220
C	Simple	2652	—	—
D	Polea flip flop	2142	3122	1987
3 Drizas				
A	Polea base de mástil	222	1986	1990
B	Desviadrizas	9001	9001	9006
C	Winche	20.2PTP	35.2PTP	40.2PTP
D	Simple	2636	2660	1540
E	Vertical con muelle	097	071	1634
F	Vertical	2652	3227	3244
6 Drizas				
A	Polea base de mástil	1986	1988	1990
B	Desviadrizas	9001	9006	9006
C	Winche	20.2PTP	35.2PTP	40.2PTP
D	Polea desviadora	—	1984	1981
Guiadrizas				
A	Polea base de mástil	1986	1988	1990
B	Polea base de mástil	1986	1988	1990
C	Polea base de mástil	3002	3002	3002



1 Driza: Este sistema simple conduce las drizas desde la base a popa. Adecuado para embarcaciones por debajo de 9 m (30').



3 Drizas: Las grandes embarcaciones disponen de poleas especiales para las drizas en la base del mástil. Las líneas son orientadas hacia los desviadrizas de cubierta que las llevan a las mordazas y a los winches. En algunos casos se prefieren las poleas verticales por su articulación más completa y porque tienen una mejor alineación con la cubierta al ser más altas que las poleas de Base de mástil.



6 Drizas: En las embarcaciones de regatas modernas las drizas y las líneas de control van directamente a popa a través de desviadrizas, de forma que pueden ser usados indistintamente varios winches encima de la cabina.



Guiadrizas: Los Guiadrizas especiales sobre cabina (Over-the-Top) son necesarios para dirigir las líneas hacia el exterior de la esquina de la cabina o remontar una brazola.

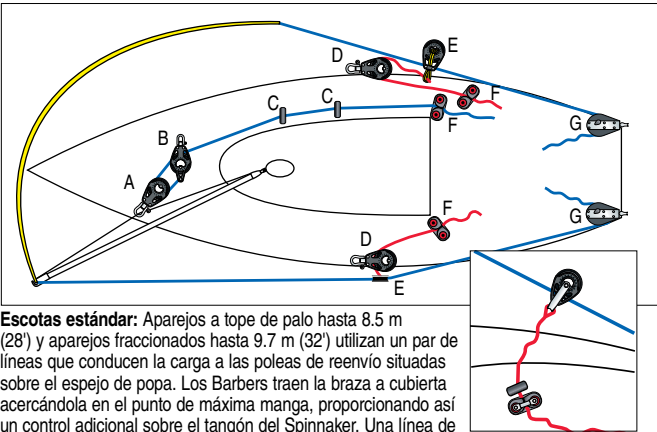
Spinnaker

Las referencias de las piezas, representan el hardware más comúnmente utilizado.

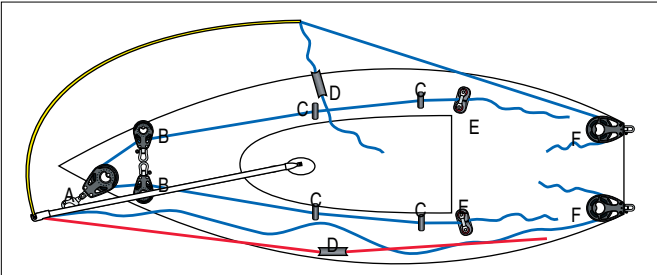
Eslora típica de la embarcación:

Small Boat:	6.7 - 8.5 m (22 - 28')
Midrange:	8.8 - 10.4 m (29 - 34')
Big Boat:	10.7 - 12.8 m (35 - 42')

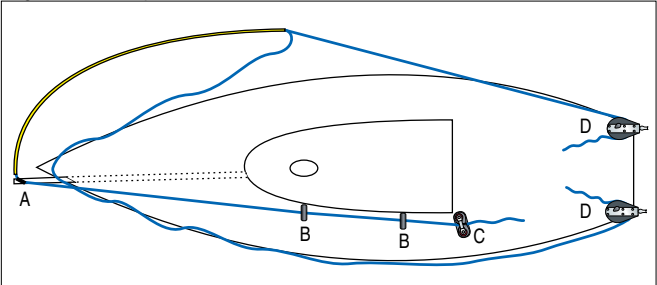
Diagrama Ref.	Descripción	Ref. Small Boat	Ref. Midrange	Ref. Big Boat
Escotas estándar				
A	Simple	2636	2600	—
B	Simple	2637	2601	—
C	Pasacabos	339	237	—
D	Simple	340	2636	—
E	Simple	2146	2149	—
F	Mordaza	468	150	—
G	Simple	2625	2660	—
Escotas y Barazas estándar				
A	Simple	—	2600	2660
B	Simple	—	2636	2600
C	Pasacabos	—	237	237
D	Vertical	—	3227	3244
E	Mordaza	—	150	150
F	Simple	—	3226	3231
Asimétricos en el Bauprés				
A	Simple	2148	2660	3231
B	Pasacabos	339	237	237
C	Mordaza	150	150	280
D	Simple	2680	1549/1571	3215
Línea continua - Multicascos				
	Multicascos	2.4 - 4.3 m (8 - 14')	4.6 - 6 m (15 - 20')	6.4 - 9 m (21 - 30')
A	Simple	2625	2625	2680
B	Simple	2146	2148	2151



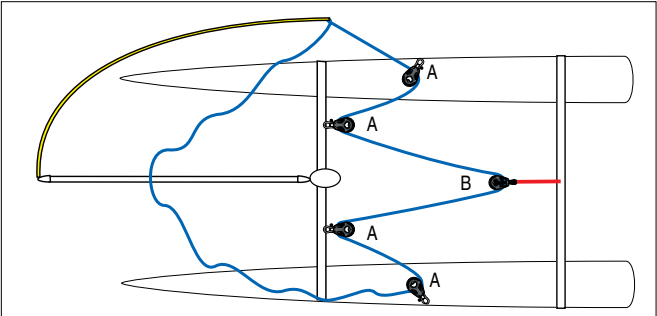
Escotas estándar: Aparejos a tope de palo hasta 8.5 m (28') y aparejos fraccionados hasta 9.7 m (32') utilizan un par de líneas que conducen la carga a las poleas de reenvío situadas sobre el espejo de popa. Los Barbers traen la braza a cubierta acercándola en el punto de máxima manga, proporcionando así un control adicional sobre el tangón del Spinnaker. Una línea de retenida es apropiada para este tipo de embarcaciones.



Escotas y Brazas estándar: Embarcaciones de altura por encima de 9 m (30') utilizan dobles escotas y brazas por separado. Las escotas van a unas poleas de reenvío situadas sobre el espejo de popa, mientras que las brazas van a unas poleas situadas en el punto de máxima manga y de allí al winche. Una retenida de dos extremos ajusta el tangón desde cualquier costado del barco.



Asimétricos en el Bauprés: Los barcos con Spinnakers asimétricos y Bauprés retráctil (o intercambiable) se aparejan con una línea que va del puño de amura pasando a través de una polea en el extremo del botalón, a una mordaza o Stopper en popa. Dos escotas van fijadas al puño de escota del Spinnaker, la escota que no trabaja pasa por delante del estay, por encima del botalón y va a popa por el exterior de los obenques y las escotas.



Línea continua - Multicascos: Los pequeños catamaranes instalan dos poleas winche Carbo Ratchets en cada costado del barco para maniobrar las escotas del Spinnaker con cargas elevadas. Utilizar las poleas 57 mm. Carbo Ratchets en catamaranes hasta 6 m (20') y las 75 mm. Ratchets en multicascos hasta 9 m (30').

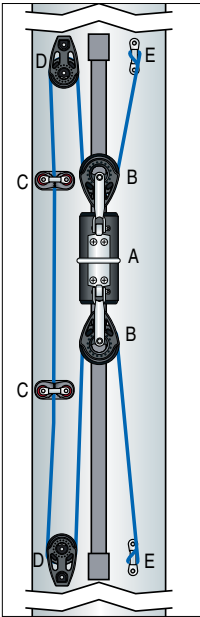
Maniobras de Tangón y Drizas de Spinnaker

Las referencias de las piezas, representan el hardware más comúnmente utilizado.

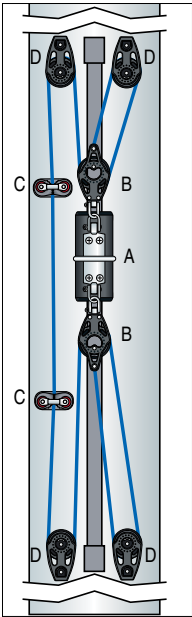
Eslora típica de la embarcación:

- Small Boat: 6.7 - 8.5 m (22 - 28')
- Midrange: 8.8 - 10.4 m (29 - 34')
- Big Boat: 10.7 - 12.8 m (35 - 42')

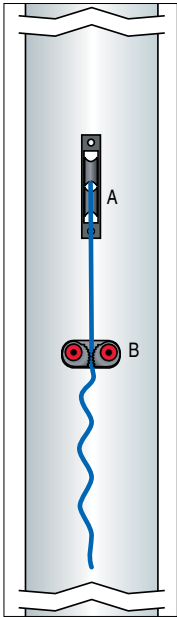
Diagrama		Ref.	Ref.	Ref.
Ref.	Descripción	Small Boat	Midrange	Big Boat
Tangón de Spinnaker 2:1				
A	Carro del tangón de Spinnaker	3188	3189	3097
B	Simple	2146	2148	2148
C	Mordaza	150	150	150
D	Reenvío	350	2644	2644
E	Puente	201	073	137
Tangón de Spinnaker 3:1				
A	Carro del tangón de Spinnaker	3188	3189	3097
B	Simple	2146	2149	2152
C	Mordaza	150	150	150
D	Reenvío	350	2644	2644
Driza de Spinnaker a través del mástil				
A	Polea de salida	089	134	—
B	Mordaza	150	150	—
Extractor de Tangón				
A	Simple	340	—	—
B	Simple	341	—	—
C	Pasacabos	237	—	—
D	Puente	137	—	—



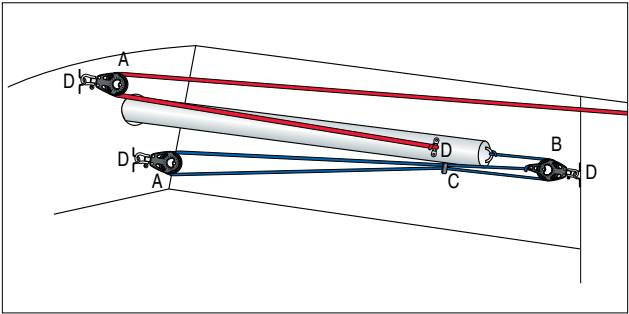
Tangón de Spinnaker 2:1: Este sistema permite que el extremo interior del tangón pueda ser movido bajo carga. Supone una línea ajustable continua 2:1.



Tangón de Spinnaker 3:1: Este sistema ajustable presenta controles de relación 3:1 para una mayor potencia.



Driza de Spinnaker a través del mástil: Embarcaciones de crucero de pequeño porte montan a menudo una mordaza de vela ligera debajo de la salida de la driza del Spinnaker, de forma que el tripulante pueda cazar la driza y fijarla en el mástil al izar el Spinnaker. La mordaza también puede servir para retener la línea, en el caso de que la vela embolse de forma prematura.



Extractor de Tangón: Muchas embarcaciones de regatas disponen de Spinnakers asimétricos y bauprés retráctil. Este sistema se compone de una línea extractora situada a tope de Tangón, con un cabo elástico fijado en el lado contrario, que recupera el Tangón de forma automática, cuando la línea extractora es liberada.



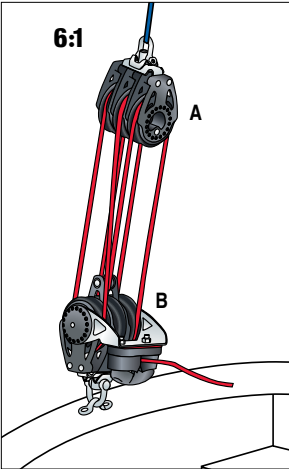
Tensores de backstay

Las referencias de las piezas, representan el hardware más comúnmente utilizado.

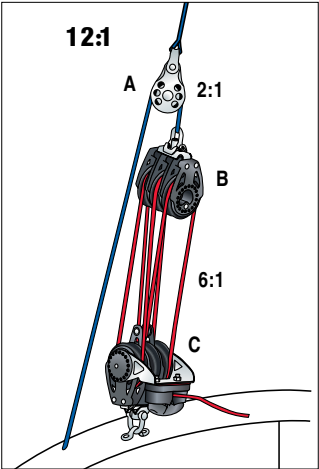
Eslora típica de la embarcación:

- Small Boat: 6.7 - 8.5 m (22 - 28')
- Midrange: 8.8 - 10.4 m (29 - 34')
- Big Boat: 10.7 - 12.8 m (35 - 42')

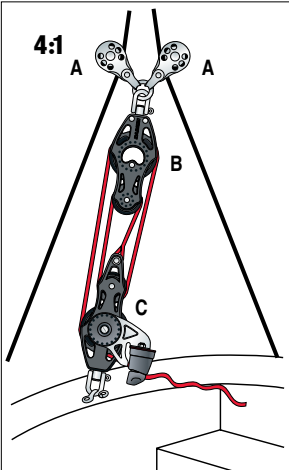
Diagrama Ref.	Descripción	Ref. Small Boat	Ref. Midrange	Ref. Big Boat
Ángulo recto 6:1				
A	Triple	2640	—	—
B	Triple	2648	—	—
Cascada 12:1				
A	Simple	300	—	—
B	Triple	344	—	—
C	Triple	347	—	—
Pata de gallo 4:1				
A	Simple	304	308	—
B	Polea de violín	2621	2621	—
C	Polea de violín	2624	2624	—
Pata de gallo 8:1				
A	Simple	304	308	—
B	Polea de violín	2655	2621	—
C	Polea de violín	2658	2624	—
Pata de gallo con dos extremos 6:1				
A	Simple	300	304	—
B	Simple	340	2600	—
C	Doble	342	2602	—
D	Vertical	349	2652	—
E	Reenvío	350	2644	—
F	Mordaza	150	150	—
Tensor Hidráulico de Backstay de doble acción				
A	Tensor de Backstay	—	HCI025110345BCC.NG HCI035130345BCC.NG	HCI040160385BCC.NG HCI045160385BCC.NG



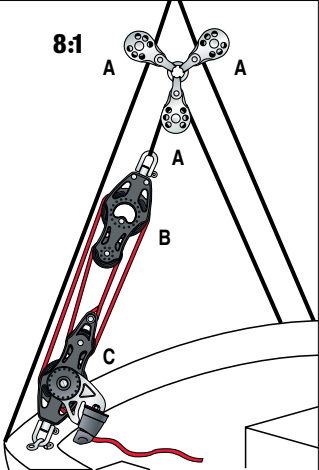
Ángulo recto 6:1: Este sistema simple de relación 6:1 se utiliza en pequeñas embarcaciones de crucero con un Backstay de una sola línea o cable.



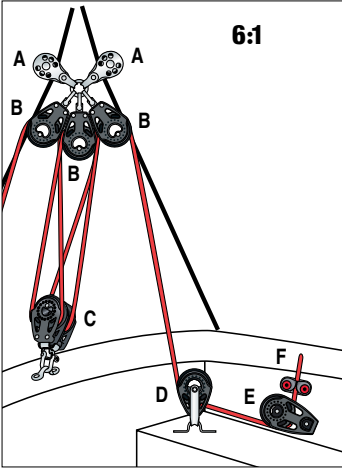
Cascada 12:1: Este sistema de relación 2:1/6:1 en cascada, proporciona un aparejo de relación 12:1 y se utiliza en pequeñas embarcaciones de crucero/regata.



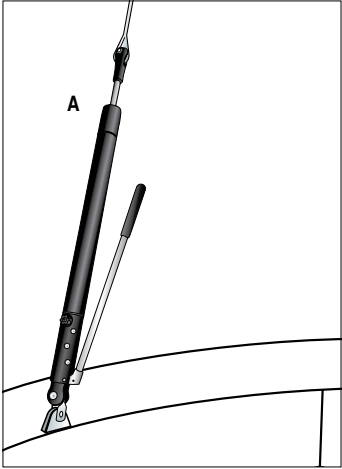
Pata de gallo 4:1: Este sistema de relación 4:1 se utiliza en pequeñas embarcaciones quilladas con sistemas de Backstay partido. Juntando los cables se tensa el Backstay, aumentando así la tensión aplanando el Génova, disminuyendo la resistencia del timón y estabilizando el aparejo con vientos duros.



Pata de gallo 8:1: Una versión de tensor con mayor potencia para Backstays con pata de gallo, utiliza un cable suplementario a través de una tercera polea para cable, formando un aparejo de relación 8:1.



Pata de gallo con dos extremos 6:1: Este tensor de Backstay con pata de gallo y reenvío de las líneas a unas mordazas montadas a la altura de la caña del timón, pueden ser ajustadas desde ambos costados del barco.



Tensor Hidráulico de Backstay de doble acción: Estos Sistemas de gran potencia, suministran aceite cuando se empuja y se tira de la Maneta, suministrando el aceite dos veces más rápidamente que las bombas de acción simple —una excelente opción para Regatistas/Cruceros.

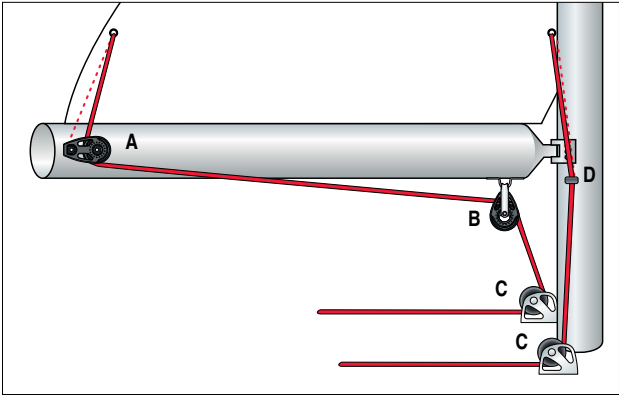
Toma de Rizos

Las referencias de las piezas, representan el hardware más comúnmente utilizado.

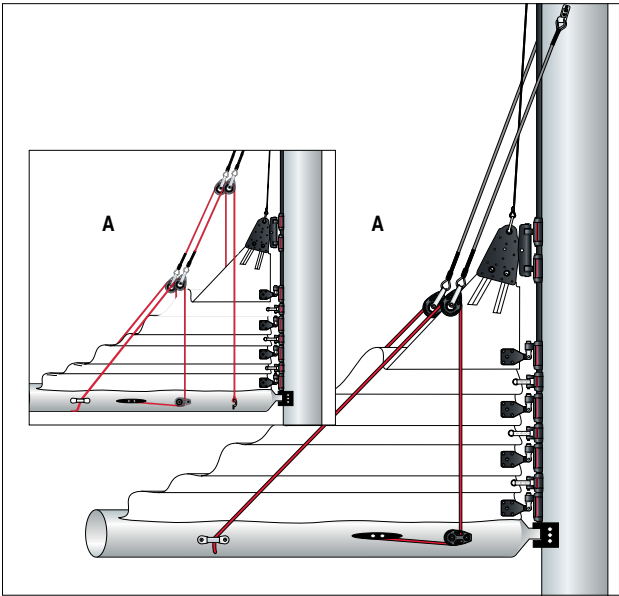
Eslora típica de la embarcación:

Small Boat:	6.7 - 8.5 m (22 - 28')
Midrange:	8.8 - 10.4 m (29 - 34')
Big Boat:	10.7 - 12.8 m (35 - 42')

Diagrama		Ref.	Ref.	Ref.
Ref.	Descripción	Small Boat	Midrange	Big Boat
Doble Línea				
A	Reenvío	2644	6237	3220
B	Simple	2650	2600	3215
C	Polea base de mástil	222	1986	1988
D	Pasacabos	339	237	237
Lazy Jacks				
A	Kits de Lazy Jacks	252	253	254



Doble línea: Este sistema con doble salida, es común en embarcaciones de 9 m (30') y más grandes. La posición de las poleas así como de la línea, dirige los esfuerzos hacia abajo y hacia los extremos, manteniendo la vela plana y evitando que las cargas laterales sean dirigidas a la relinga o a los carros de grátil.



Lazy Jacks: Los Lazy Jacks guían y mantienen la mayor durante el rizado o amollado. Trabajan de forma excepcionalmente bien, con mayores de sables forzados, pero también se utilizan para velas convencionales.



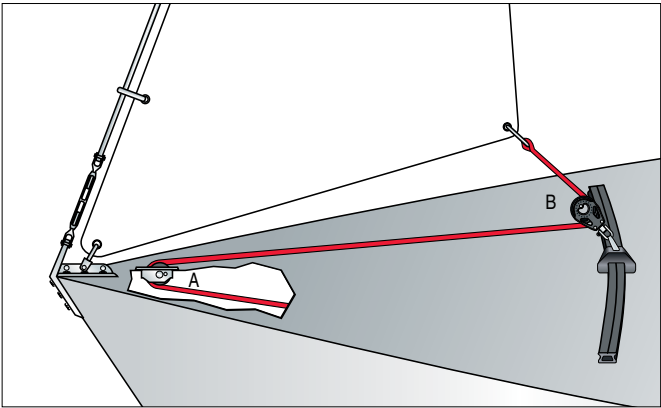
Foques y Trinquetas autovirantes

Las referencias de las piezas, representan el hardware más comúnmente utilizado.

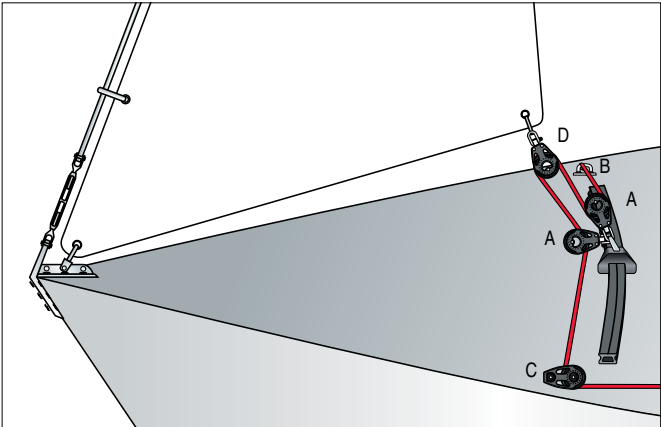
Eslora típica de la embarcación:

Small Boat: 6.7 - 8.5 m (22 - 28')
Midrange: 8.8 - 10.4 m (29 - 34')
Big Boat: 10.7 - 12.8 m (35 - 42')

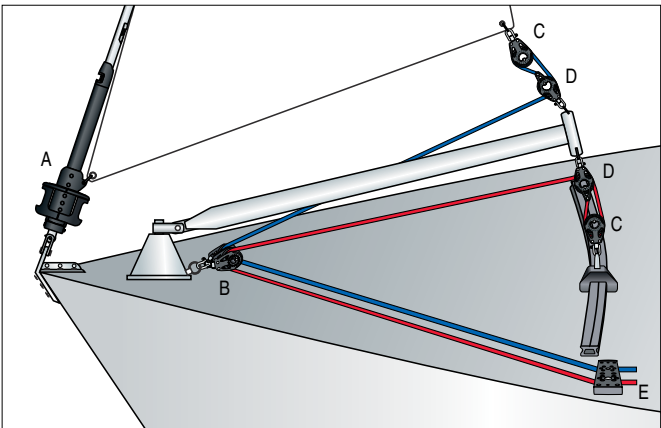
Diagram Ref.	Descripción	Ref. Small Boat	Ref. Midrange	Ref. Big Boat
Autovirado estándar				
A	Pasacubiertas	1200	1203	1203
B	Simple	2636	2600	3226/1540
Autovirado 2:1				
A	Simple	—	2660	3226
B	Cáncamo	1558	688	689
C	Reenvío	6237	6267	3220
D	Simple	—	2660	3215
Autovirante con botavara de foque				
A	Enrollador	Unidad 0	Unidad 1	Unidad 2
B	Doble	2602	2662	3217
C	Simple	2600	2660	3215
D	Simple	2601	2661	3216
E	Desviadrizas	9000	9005	9005



Autovirado estándar: Este sistema se utiliza a menudo en regatas donde compiten embarcaciones quilladas como los Solings. El rail del Escotero está curvado con un radio igual a la distancia que hay desde el stay de proa al puño de escota, a lo largo de la LP de la vela.



Autovirado 2:1: Los Foques autovirantes son muy frecuentes porque mantienen la cubierta de proa despejada.



Autovirante con botavara de foque: Los Foques y Trinquetas autovirantes trabajan bien con sistemas de enrollador y botavara de foque. Este sistema presenta “dos escotas”; una controla como amollar y cazar y la otra controla la botavara.

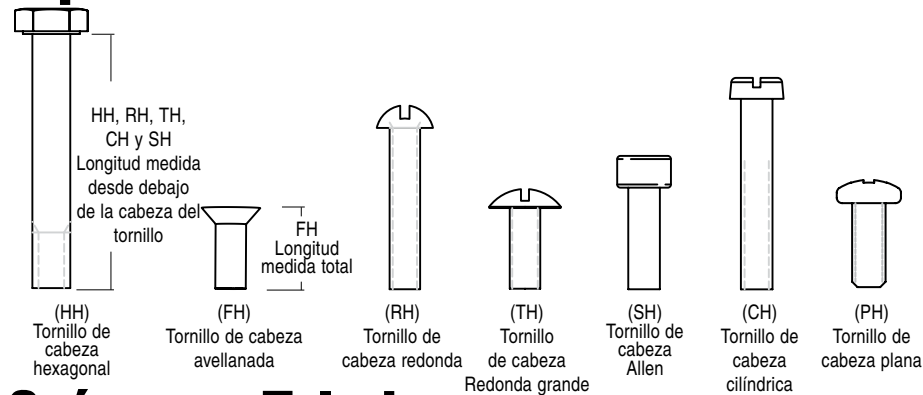
Conversiones Métricas

En este catálogo, se expresan ambas medidas; inglesas y métricas. En la mayoría de los casos, la dimensión métrica se ha calculado partiendo de la medida imperial y redondeado el valor a un número entero. Por ejemplo, 5/16" es redondeado generalmente como 8 mm. mientras que su conversión exacta es 7.9375 mm. Obviamente, para definir el diámetro de un cabo, éste método es suficientemente. En casos donde la medida es crítica, se refieren los valores métricos exactos. Por ejemplo, un pasador para una unidad de Enrollador con diámetro de 1/2" se indica como 12.7 mm.

Longitud Superficie			Superficie		
Quando se conoce	Multiplicar por	Para encontrar	Quando se conoce	Multiplicar por	Para encontrar
Pulgadas	25.40	Milímetros	Pulgadas cuadradas	645.2	Milímetros cuadrados
Pulgadas	2.540	Centímetros	Pulgadas cuadradas	6.452	Centímetros cuadrados
Pies	304.80	Milímetros	Pies cuadrados	929.0	Centímetros cuadrados
Pies	30.48	Centímetros	Pies cuadrados	0.0929	Metros cuadrados
Pies	0.3048	Metros	Yardas cuadradas	0.8361	Metros cuadrados
Quando se conoce	Dividir por	Para encontrar	Quando se conoce	Dividir por	Para encontrar
Milímetros	25.40	Pulgadas	Milímetros cuadrados	645.2	Pulgadas cuadradas
Centímetros	2.540	Pulgadas	Centímetros cuadrados	6.452	Pulgadas cuadradas
Milímetros	304.8	Pies	Centímetros cuadrados	929.0	Pies cuadrados
Centímetros	30.48	Pies	Metros cuadrados	0.0929	Pies cuadrados
Metros	0.3048	Pies	Metros cuadrados	0.8361	Yardas cuadradas
Peso					
Quando se conoce	Multiplicar por	Para encontrar	Quando se conoce	Dividir por	Para encontrar
Oncias	28.35	Gramos	Gramos	28.35	Oncias
Libras	0.4535	Kilogramos	Kilogramos	0.4535	Libras
Líquido					
Quando se conoce	Multiplicar por	Para encontrar	Quando se conoce	Dividir por	Para encontrar
Litros	0.26417	Gallons	Gallons	3.7854	Litros
Litros	2.1134	Pints	Pints	.4731	Litros

Para encontrar la longitud, área y peso, utilizar la calculadora on-line, buscando: www.harken.com

Tipos de Tornillos



Guía para Taladrar

Tornillo mm	Diámetro para agujero pasante mm	Taladro para roscar mm	Tornillos	Diámetro para agujero pasante pul	Taladro para roscar
2	2.25	1.6	6-32	9/64	#36
2.5	2.75	2.05	8-32	11/64	#29
3	3.25	2.5	10-24	13/64	#25
4	4.25	3.25	10-32	13/64	#21
5	5.25	4.25	1/4-20	17/64	#7
6	6.25	5	5/16-18	21/64	#F
8	8.25	6.75	3/8-16	25/64	5/16"
10	10.25	8.5	7/16-14	29/64	#T
12	12.25	10.25	1/2-13	33/64	27/64"
16	16.26	14	5/8-11	41/64	17/32"

Tabla de Equivalencias

Fraccional	Decimal	mm
1/32	0.0313	.7938
1/16	0.0625	1.5875
3/32	0.0938	2.3813
1/8	0.125	3.175
5/32	0.1563	3.9688
3/16	0.1875	4.7625
7/32	0.2188	5.5563
1/4	0.25	6.35
9/32	0.2813	7.1438
5/16	0.3125	7.9375
11/32	0.3438	8.7313
3/8	0.375	9.525
13/32	0.4063	10.3188
7/16	0.4375	11.1125
15/32	0.4688	11.9063
1/2	0.5	12.7
17/32	0.5313	13.4938
9/16	0.5625	14.2875
19/32	0.5938	15.0813
5/8	0.625	15.875
21/32	0.6563	16.6688
11/16	0.6875	17.4625
23/32	0.7188	18.2563
3/4	0.75	19.05
25/32	0.7813	19.8438
13/16	0.8125	20.6375
27/32	0.8438	21.4313
7/8	0.875	22.225
29/32	0.9063	23.0188
15/16	0.9375	23.8125
31/32	0.9688	24.6063

Tabla de Sustitución Rodamientos a bolas

Carro	Estilo de Cojinete	Número de pieza	Descripción		Anchura del carro		Longitud del carro		# bolas por carro	Material de la Bola	Pieza No.	Kit de bolas	Diámetro de la bola	Cargador Carro	Cargador carro para CB+ a no-CB	
			Solo Carro CB	Carro no-CB	pul	mm	pul	mm		Delrin®			pul	Incluido	Pedido	
CB solamente			Micro CB		1 9/16	40	2 3/16	56	40	Torlon	2708	20	3/16	5	—	—
CB+			Small Boat CB		2 3/16	56	2 7/8	73	40	Delrin	176	21	1/4	6	—	HSB116
CB+			Small Boat CB alta resistencia		2 3/16	56	2 7/8	73	40	Torlon	177	21	1/4	6	—	HSB116
CB+			Small Boat CB 1250 series		2 3/16	56	4 1/8	105	60	Torlon	177	21	1/4	6	—	HSB116
No-CB			Small Boat		2 3/16	56	2 7/8	73	42	Delrin	176	21	1/4	6	HSB116	—
No-CB			Small Boat alta resistencia		2 3/16	56	2 7/8	73	42	Torlon	177	21	1/4	6	HSB116	—
No-CB			Small Boat 1250 series		2 3/16	56	4 3/8	111	64	Torlon	177	21	1/4	6	HSB116	—
CB+			T27 Midrange CB		2 3/4	70	4 1/4	108	48	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
CB+			T2721B, T2702B, T2703B, T2705B, T2721B, T2722B, T2731B, T2732B, T2741B, T2742B													
CB+			T2701B.HL, T2702B.HL, T2703B.HL, T2705B.HL, T2721B.HL, T2722B.HL, T2731B.HL, T2732B.HL, T2741B.HL, T2742B.HL		2 3/4	70	5	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
CB+			T27 Midrange CB 2 carros con 2 toggles		2 3/4	70	4 1/4	108	48 x 2	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2 x 2
CB+			T27 Midrange CB Carro Barlovento (Windward)		2 3/4	70	4 1/4	108	48	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
CB+			Midrange CB Carro Barlovento (Windward)		2 3/4	70	4 1/4	108	48	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
CB+			Midrange CB		2 3/4	70	5 3/16	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
CB+			Midrange CB largo		2 3/4	70	4 1/4	108	48	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
CB+			Midrange CB		2 3/4	70	5 3/16	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
CB solamente			Midrange CB		2 3/4	70	4 1/4	108	48	Torlon	1526	25	5/16	8	—	—
CB solamente			Midrange CB largo		2 3/4	70	5 3/16	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8	—	—
No-CB			Midrange		2 3/4	70	4 1/4	108	48	Torlon	1526	25	5/16	8	HMR2	—
No-CB			Midrange largo		2 3/4	70	5 1/4	133	60	Torlon	1526	25	5/16	8	HMR2	—
No-CB			Midrange con 2 toggles		2 3/4	70	7 1/4	184	86	Torlon	1526	25	5/16	8	HMR47	—
CB+			T3201B, T3202B, T3203B, T3205B, T3221B, T3222B, T3231B, T3232B, T3241B, T3242B		3 5/16	85	5 3/8	136	50	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB1
CB+			T3201B.HL, T3202B.HL, T3203B.HL, T3205B.HL, T3221B.HL, T3222B.HL, T3231B.HL, T3232B.HL, T3241B.HL, T3242B.HL, T3243B.HL		3 5/16	85	7 7/16	188	72	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB28
CB+			T32 Big Boat CB 5000 series con 2 toggles/grilletes		3 5/16	85	9 1/8	231	90	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB25
CB+			T32 Big Boat CB 2 carros de alta resistencia con 2 toggles		3 5/16	85	7 7/16	188	72 x 2	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB28 x 2
CB+			T32 Big Boat CB 2 carros con 2 toggles		3 5/16	85	5 3/8	136	50 x 2	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB1 x 2
CB+			Big Boat CB 3000 Carro Barlovento (Windward)		3 5/16	85	5 3/8	136	50	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB1
CB+			Big Boat CB 4500 Carro Barlovento (Windward)		3 5/16	85	7 7/16	188	72	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB28
CB+			Big Boat CB 3000 series		3 5/16	85	5 3/8	136	50	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB1
CB+			Big Boat CB 4500 series		3 5/16	85	7 7/16	188	72	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB28
CB+			Big Boat CB 3000 series		3 5/16	85	5 3/8	136	50	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB1
CB+			Big Boat CB 4500 series		3 5/16	85	7 7/16	188	72	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB28

Carros Escotero de Mayor



Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company y sus afiliados.

Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C.

Torlon utilizado en los Carros "HL" de alta resistencia.

Delrin es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company y sus afiliados.

Torlon es una marca registrada de Solvay Advanced Polymers L.L.C.

Cargas de Rotura† de la Jarcia

Tipo 316 1x19 (25) Trenzado compacto. Ejemplo Dyform®										Cable 1 x 19* Acero inoxidable Tipo 316						Aparejo de varilla inoxidable Nitronic® 50, ejemplo Navtec®						Cabo de Dracon® doble torcido						Cabo en alma de Vectron® y funda de Dacon ‡			
Ø		Carga de rotura		Ø		Carga de rotura		Ø		Carga de rotura		Ø		Carga de rotura		Ø		Carga de rotura		Ø		Carga de rotura		Ø							
pul	lb	kg	mm	lb	kg	pul	lb	kg	mm	pul	lb	kg	pul	lb	kg	pul	lb	kg	pul	lb	kg	pul	lb	kg	pul	lb	kg				
3/16	4928	2235	5	5380	2440	3/16	3960	1800	3/8	14500	6580	7/32	5445	2470	1/2	25680	11650	1/4	7090	3220	—	—	—	—	3/16	634	288				
1/4	8844	4011	6	7828	3550	7/32	5445	2470	1/2	25680	11650	1/4	7090	3220	—	—	—	5/16	2800	1270	7	2800	1270	1/4	1179	535					
9/32	10802	4899	7	10827	4910	Cable 7 x 19* Acero inoxidable Tipo 302						3/8	3750	1700	9	3750	1700	3/8	3750	1700	9	3750	1700	5/16	1677	761					
5/16	13530	6136	8	13561	6150	pul	lb	kg	pul	lb	kg	pul	lb	kg	pul	lb	kg	7/16	5500	2490	11	5500	2490	3/8	2630	1193					
3/8	19272	8740	10	21544	9770	1/16	500	227	9/32	10300	4671	1/16	500	227	9/32	10300	4671	1/2	7000	3175	12	7000	3175	7/16	3174	1439					
7/16	26620	12072	11	26620	12072	3/32	1200	544	5/16	12500	5669	3/32	1200	544	5/16	12500	5669	9/16	10000	4535	14	10000	4535	1/2	3809	1727					
1/2	34833	15797	14	42460	19256	1/8	2100	952	3/8	17500	7936	1/8	2100	952	3/8	17500	7936	5/8	14000	6350	15	14000	6350	V12 Vectran							
9/16	42460	19256	16	56320	25541	5/32	3300	1497	7/16	23400	10612	5/32	3300	1497	7/16	23400	10612	3/4	16000	7250	19	16000	7250	pul	lb	kg					
5/8	56320	25541	19	70400	31926	3/16	4700	2131	1/2	29700	13469	3/16	4700	2131	1/2	29700	13469	7/8	25000	11340	22	25000	11340	1/8	2000	907					
3/4	70400	31926	—	—	—	Cable 1 x 19** Acero inoxidable Tipo 316						5/32	3500	1587	100% alma Spectra® / Dyneema® funda Dacon						5/32	3500	1587								
Cable 1 x 19** Acero inoxidable Tipo 316						7/32	6300	2857	9/16	36500	16553	7/32	6300	2857	9/16	36500	16553	Carga de rotura						3/16	4750	2154					
mm	lb	kg	mm	lb	kg	1/4	8200	3719	5/8	44000	19954	1/4	8200	3719	5/8	44000	19954	Ø						1/4	7800	3537					
2	706	320	9	12944	5870	Cable 7 x 19** Acero inoxidable Tipo 316						5/16	11500	5215	Ø						5/16	11500	5215								
2.5	1103	500	9.53	14509	6580	pul	lb	kg	mm	lb	kg	pul	lb	kg	mm	lb	kg	5/16	6200	2812	Ø						3/8	16800	7618		
3	1588	720	10	15987	7250	3/16	2830	1285	3	1120	510	3/16	2830	1285	3	1120	510	3/8	9800	4444	S12 Spectra						3/8	16800	7618		
4	2822	1280	11	19338	8770	7/32	3865	1750	4	2130	970	7/32	3865	1750	4	2130	970	7/16	14000	6349	Ø						pul	lb	kg		
4.76	3969	1800	12	22933	10400	1/4	5040	2280	5	3130	1420	1/4	5040	2280	5	3130	1420	1/2	21000	9524	Ø						1/8	2100	952		
5	4410	2000	12.7	25689	11650	3/8	11350	5150	6 (-8)	4490	2040	3/8	11350	5150	6 (-8)	4490	2040	5/32	—	—	Ø						5/32	—	—		
5.56	5447	2470	14	31268	14180	1/2	20165	9140	7 (-12)	6120	2780	1/2	20165	9140	7 (-12)	6120	2780	3/16	5800	2630	Ø						3/16	5800	2630		
6	6351	2880	16	40926	18560	—	—	—	8	8000	3630	—	—	—	8	8000	3630	1/4	9800	4443	Ø						1/4	9800	4443		
6.35	7100	3220	19	47674	21620	—	—	—	10	12500	5670	—	—	—	10	12500	5670	5/16	13300	6032	Ø						5/16	13300	6032		
7	7828	3550	22	64101	29070	—	—	—	12	17990	8160	—	—	—	12	17990	8160	3/8	19000	8617	Ø						3/8	19000	8617		
8	10232	4640	26	89526	40600	—	—	—	16	29980	13600	—	—	—	16	29980	13600	Ø						3/8	19000	8617					

*Cable típico americano. **Cable típico europeo. ‡ Carga de rotura, puede variar mucho según el fabricante.

Dacon es una marca registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company y sus afiliados.
Dyform es una marca registrada de Bridon International Ltd.
Dyneema es una marca registrada de DSM Dyneema.
Navtec es una marca registrada de Lewmar, Ltd.
Nitronic es una marca registrada de AK Steel.
Spectra es una marca registrada de Honeywell International, Inc.
Vectran es una marca registrada de Kuraray Co., Ltd.



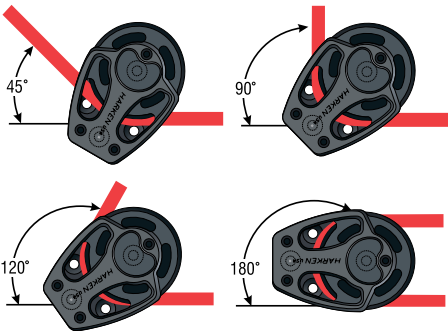
Fórmulas para la Carga

Esfuerzo de una polea según el ángulo de reenvío

La carga que soporta una polea es una combinación del esfuerzo ejercido por la escota que pasa a través de la polea, multiplicado por un factor, determinado por el ángulo de salida o de reenvío, con que la escota da la vuelta a la polea. Por ejemplo; en una polea plana, en la cual la escota da una vuelta de 180° se considerará su esfuerzo igual a dos veces la carga que soporta la escota. Un desviadrizas, al cual le da vuelta una driza solamente 30° apenas soportará un 52% de la carga que retiene la driza.

Tipo de la embarcación

La mayoría de las fórmulas para el cálculo de la carga, son para un monocasco de desplazamiento medio, pero pueden corregirse fácilmente para otros tipos de embarcaciones. Multicascos y embarcaciones con quillas vasculantes o con lastre de agua, tienen una gran estabilidad y velocidad, manteniendo todas las velas desplegadas, a pesar de fuertes vientos aparentes, así que los cálculos deberán realizarse, teniendo esta velocidad del viento en mente. Por ejemplo, un trimarán moderno puede llevar el foque con vientos de 25 nudos, a una velocidad de 15 nudos, es decir con un viento aparente de casi 40 nudos, mientras que un ULDB probablemente deberá arriar su Génova nº1 cerca de los 15 nudos de viento aparente.



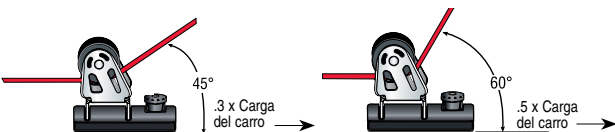
Angulo de reenvío	Factor de carga	Angulo de reenvío	Factor de carga	Angulo de reenvío	Factor de carga
30°	52%	90°	141%	150°	193%
45°	76%	105°	159%	160°	197%
60°	100%	120°	173%	180°	200%
75°	122%	135°	185%		

Esfuerzos en los Sistemas de Génova

La variable más importante utilizada en la tabla adjunta, es el cuadrado de la velocidad del viento aparente y tiene una gran influencia sobre la carga. Para el cálculo de la vela específica que se analiza debe utilizarse el viento aparente. Por ejemplo; en una embarcación de 7.0 m (25') un Génova nº 1 deberá arriarse con solo 15 nudos de viento, mientras que en un Maxi portará bien un nº 3 con vientos de 40 nudos.

Para calcular el esfuerzo en un carro de la escota de génova, deberá multiplicarse la carga que soporta la escota por el factor de carga de la propia escota. La mayoría de los Génovas nº 1 son reenviados alrededor de 45° mientras que un Génova nº 3 puede superar los 75°.

La carga del aparejo de control del carro de escota, depende del ángulo de desviación, admitiéndose generalmente que es un tercio de la carga del carro, cuando la desvío de la escota es de 45° y la mitad de la carga del carro cuando la desvío de ésta es de 60°.



CARGA SOBRE LA ESCOTA DE GÉNOVA

Sistema imperial		Sistema métrico	
$SL = SA \times V^2 \times 0.00431$		$SL = SA \times V^2 \times 0.02104$	
SL	Carga de la escota en libras	SL	Carga de la escota en kilos
SA	Area de la vela en pies cuadrados	SA	Area de la vela en metros cuadrados
V	Velocidad del viento en nudos	V	Velocidad del viento en nudos

Las fórmulas son para los típicos Cruceros monocasco de quilla fija y velas de Dacron®, escotas y drizas. Para el resto de todos los otros tipos, contactar con Harken para una Asistencia Técnica en el cálculo de las cargas.

CARGA SOBRE LA ESCOTA DE MAYOR

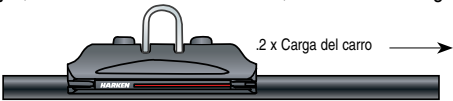
Sistema imperial		Sistema métrico	
$ML = E^2 \times P^2 \times 0.00431 \times V^2$ $(\sqrt{P^2 + E^2}) \times (E - X)$		$ML = E^2 \times P^2 \times 0.02104 \times V^2$ $(\sqrt{P^2 + E^2}) \times (E - X)$	
ML	Carga de la Escota de mayor en libras	ML	Carga de la Escota de mayor en kilos
E	Longitud del pujamen de mayor en pies	E	Longitud del pujamen de mayor
P	Longitud del grátil de mayor en pies	P	Longitud del grátil de mayor en metros
V	Velocidad del viento en nudos	V	Velocidad del viento en nudos
X	Distancia desde el extremo posterior dela botavara al punto de fijación de la escota en pies	X	Distancia desde el extremo posterior de la botavara al punto de fijación de la escota en metros

Las fórmulas son para Cruceros monocasco típicos, con la quilla fija y velas de Dacron, escotas y drizas. Asume un alunamiento estándar del 7.5%. Para velas con grandes alunamientos tales como las "Cabezas planas (flatops)" multiplicar la carga calculada por el porcentaje del alunamiento de la mayor. Si una vela tiene un alunamiento del 25%, multiplicar la carga calculada por 1.25. Para todo el resto de tipos, contactar con Harken para una Asistencia Técnica en el cálculo de las cargas.

Esfuerzos en los Sistemas de Escotero de Mayor

La fórmula para el cálculo de la carga de la Escota de mayor no está siempre tan extensamente aceptada como el cálculo para la escota de Génova y solamente deberá utilizarse como guía para embarcaciones Offshore de 9 - 18 m (30 - 60').

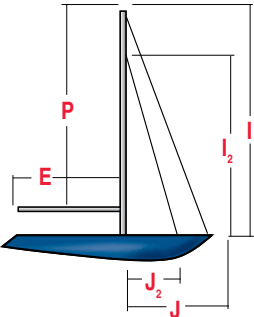
La carga para el aparejo de control del carro del Escotero de mayor, es considerada normalmente, dos veces la carga del carro.



Dimensiones del Aparejo

Las abreviaturas siguientes se utilizan a menudo para describir algunas medidas en un barco de vela. Existen definiciones técnicas precisas para cada abreviatura, pero la lista siguiente, es sólo de descripciones simples:

LOA	Eslera total	I₂	Altura de la driza de trinqueta hasta la cubierta
LWL	Eslera en flotación	J	Base del triángulo de proa, medida desde el frontal del mástil hasta la intersección del estay de proa con la cubierta
DWL	Eslera en flotación sobre plano; Es la Eslera en flotación teórica - (LWL) es la longitud medida real	J₂	Base del triángulo de trinqueta, medida desde el frontal del mástil, hasta el cadenote del estay de trinqueta
BMX	Manga máxima - anchura máxima de la embarcación	P	Longitud del grátil de mayor
BWL	Manga máxima en flotación	E	Longitud del pujamen de mayor
I	Altura del triángulo de proa, medida desde la polea más alta hasta la línea de cubierta	LP	Distancia más corta perpendicular al estay, desde el puño de escota de foque al estay de proa



Índice

Todas las Poleas (ver POLEAS)
Todos los Carros (ver ESCOTEROS)
Todos los Winches (ver WINCHES)

A

Accesorios 75-76, 79, 110, 112, 115,
..... 117, 120, 123, 169, 203, 234-235, 261
Aceite, Hidráulica 261
Acopladores 115, 127
Adaptador DN 79
Adaptadores U 90-91
Alimentador de Velas 79, 171, 203
Anillos tensores 100
Anillos tensores 100
Aro protector, Carbo Racing Foil 171
Aros protectores de vela 79
Asidera 79

B

Base adaptadora para mordazas 75-76
Base para Candeleros 78, 196
Bases
Base Rótula 78
Bases verticales 78
Cáncamos 93
Cáncamos desmontables personalizados 99
Giratorias 77
Mordazas 77
Puentes 92
Battcars, Sistema de sables forzados 144-164
Bombas, Hidráulica 259

C

Cajas de control, Winche eléctrico 218
Cáncamos 93, 99
Cáncamos plegables 93
Cáncamos, pasacabos 77, 79
Carbo Racing Foil 171
Carbo Racing Foil 171
Cargas de rotura de la jarcia 289
Cargas de rotura de la jarcia 289
Carro escotero de contra 113, 115
Carro para Pajarín de mayor 165
Carros (ver "Escoterros")
Carros Big Boat 125-129, 132, 135-136
Carros de Génova (ver ESCOTEROS)
Carros de grátil 144, 146, 148
Carros deslizantes Battcar 141-144, 146,
..... 148, 152-154, 156, 158, 160-162
Carros para tangón de Spinnaker 89
Cilindros, Hidráulica 246-250, 252-254
Colector múltiple 255
Contenedores de mayor 165
Contra de Botavara hidráulica 252-253
Contra, Hidráulica 252-253
Control Carros 114, 119, 125-126
Conversiones métricas 285
Cuñas, mordazas 76-77

D

Depósitos, Hidráulica 260

Desviadrizas de cubierta

Acero inoxidable 64
Big Boat 64, 84
Crucero ESP 64
Midrange 84
Small Boat 84

Dinghy

Escoterros de foque 104
Guía puño de escota 79
Poleas 14-38
Direcciones 306-307
Distribuidores 306-307
Disyuntores magnetotérmicos 218

E

Enrollador 170-203

Unidad 0 (MKIV bajo cubierta) 194
Unidad 0 (MKIV) 190
Unidad 1 (MKIV bajo cubierta) 194
Unidad 1 (MKIV) 190
Unidad 1 (Reflex Asimétrico) 179
Unidad 1 (Reflex Code Zero) 180
Unidad 2 (MKIV bajo cubierta) 195
Unidad 2 (MKIV) 191
Unidad 2 (Reflex Asimétrico) 179
Unidad 2 (Reflex Code Zero) 180
Unidad 3 (MKIV bajo cubierta) 195
Unidad 3 (MKIV) 191
Unidad 3 (Reflex) 182
Unidad 4 (MKIV) 191
Bajo cubierta 192-195
Enrollador motorizado 194-202
Enrolladores de foque MKIV 196, 198-202
Genaker 173, 178-182
Grilletes automáticos 203
Hidráulico 198-202
Kits de Poleas de reenvío 197
Polea, para Candeleros 78, 197, 203
Reflex Free Flying asimétrico 176-177, 181
Reflex Free Flying Code Zero 180-182
Small Boat 172-174
Small Boat bajo cubierta 172
Vela de estay, trinqueta 174
Enrollador bajo cubierta 172

Enrollador de Foque (ver "Enrollador")
Enrollador eléctrico 198-201
Enrollador Genaker 172-179, 181
Enrollador hidráulico 198-202
Enrollador Reflex 176-182
Enrolladores bajo cubierta 171, 190-193
Enrolladores para velas de proa 163-170
Escotero de foque, vela ligera 104, 116,
..... 121-122, 129, 131-132, 137
Escoterros, Esquemas de Sistemas 115, 120,
..... 128, 270-271
Escoterros, Toggles verticales 113, 115,
..... 118, 120, 124, 127-128
Esquema Pajarín de pujamen 277

Esquemas de Sistemas

Backstay 282
Carros de Génova 270
Contra 276
Cunningham 278
Driza 281
Escotero 271-272
Escotero de mayor 273-274
Escotero de mayor de 2 velocidades 275
Focos autovirantes 284
Poleas para base de mástil 279
Relinga del pujamen 277
Spinnaker 280-281
Toma de rizados 283
Trimado/refino 273-274
Esquemas de sistemas de contra 167-169

Esquemas Escota de mayor 273-274

ESCOTEROS

13 mm Micro 110-111

Carros 111
Controles 111
Raíl 110

22 mm Small Boat 112-116, 130

Carros 113, 130
Controles 126
Raíl 112

27 mm Midrange 117-122, 130

Carros 118, 130
Controles 119
Raíl 117

32 mm Big Boat 123-130, 133-134

Carros 124, 129-130, 133-134
Controles 125-128
Personalización 129, 133-134
Raíl 123, 133

42 mm Mini-Maxi 131, 133-134

Carros 131, 133-134
Controles 131
Personalización 131, 133-134
Raíl 131, 133

64 mm Maxi 134

Carros 134
Controles 134
Personalización 134
Raíl 134

Access Raíl 135-139

Battcars 141-162

Carro de Contra 113, 115

Carros con fijación flexible 111 113,
..... 118, 124, 133-134

Carros de barlovento 130

Carros de Génova 116, 121-122,

..... 129, 131-132, 137

Ajustable 116, 121-122, 129
CB (bolas cautivas) 116, 121-122, 129
Esquemas de sistemas 270
Personalizado 129, 131-132, 137
Raíl T 136
Raíles deslizantes 137
Terminales de pistón 116, 121-122,
..... 129, 131-132

Carros loop 111, 113, 118, 124, 133-134

Carros para Catamarán doble roldana 113

CB (Bolas cautivas) 89, 103, 110,

..... 113, 115, 118, 121-122,

..... 124, 129-130, 138-139

13 mm Micro 110

22 mm Small Boat 113, 130

27 mm Midrange 118, 130

32 mm Big Boat 124, 130

Carros de Barlovento 130

Carros de Génova 116, 121-122, 129

Carros para tangón de Spinnaker 89

Relinga del pujamen 165

Contra radial 113, 115

Controles para focos autovirantes 284

CRX (Rodillos cautivos) 133-134

Kits 115, 120, 127

Kits sustitución 115, 120, 127

Pajarín de pujamen 163

Personalización 131-134

Raíl 103, 106, 110, 112, 117-118,
..... 123, 131-134, 137-139

Índice

Rodillos (CRX).....	133-134
Carros	133-134
Personalizados	133-134
Rail	134
Spinnaker	89
Suplementos para Railes de escotero ..	117, 123
Vela mayor.....	111, 113, 118, 124, 133-134

F

Fijación flexible	86-88
Filtros, Hidráulica	260
Final de carrera	110, 112, 117, 123,
.....	131-132, 136, 148-150
Foques autovirantes	119
Formulas de carga	290
Freno de pistón para Rail.....	104, 112, 117,
.....	123, 131-132, 136, 138-139
Fundas para poleas	57

G

Garantía	266
Grasa, Winches	236

Grilletes

Acero inoxidable.....	90-91
Adaptador U.....	90-91
Alta resistencia D	90-91
Aro	90-91
Aro bajo	90-91
Automático	90-91, 203
Driza cautiva	90-91
Estampados	90-91
Fijación flexible	88
Forjados D	90-91
Girados	90-91
Largo abierto	90-91
NODUS loops	86-88
Spectra®/Dyneema® Estrobo	88
Grilletes Acero Inoxidable	90-91
Grilletes automáticos	90-91
Grilletes Fijación flexible	86-88
Guía para taladrar.....	285
Guiacabos.....	74-76, 79, 92, 101
Guiacabos.....	77-78
Guiacabos ángulo extremo	74-75
Guiacabos angulos extremos.....	74-76
Guiacabos de amollado rápido	74-76
Guiacabos de perfil bajo	101
Guiacabos Foques Grand Prix	101

H

Hardware complementario	70-102
-------------------------------	--------

Hidráulicos245-263

Accesorios	260-261
Aceite	261
Bombas	259-260
Cilindros	247-250, 252-253
Cilindros de doble retorno	250
Cilindros Grand Prix.....	254
Cilindros para contras	249-253
Colectores múltiples.....	255
Contras de botavara.....	252-253
Depósitos	260
Fijación de cilindros	249
Filtros	260
Manguito acoplador.....	262
Panel de válvulas	256
Poleas para Terminales de varilla	251
Prensaestopas pasamuros	262

Tensor de Backstay, integral	246
Transductores de presión	261
Válvulas	255-256
Información de Seguridad.....	266

Información para pedidos

Enrollador Reflex Asimétrico	178
Enrollador Reflex Code Zero	182
Enrolladores de foque	184
Escoterros	106-107
Hidráulica	249, 256, 263
Poleas Big Boat	44-45
Poleas Classic Midrange.....	40
Sistemas Battcar	163-164
Winches	244
Interruptor Sistema Digital.....	219
Interruptores, Winches electricos/hidráulicos.....	218-19

K

Kits

Carros de escotero.....	115, 120, 127
Contenedores de mayor.....	165
Cuñas para mordazas	76-77
Enrollador Small Boat	171-172
Mantenimiento de winches	236
Mordaza guiacabos.....	74-76
Poleas guía para enrolladores	197
Protectores de vela	79

M

Maneta de winche Grip and Go Carbo.....	234
Manetas de Winche con rodamientos a bolas	235
Manetas, de winche	234-235
Mantenimiento	269
Mordaza Micro	74-76
Mordaza Micro Carbo para base con Pasacabos.....	77
Mordaza Micro para Guiacabos ángulos extremos.....	74-76

Mordazas 72-74

Acero inoxidable.....	72-74
Aluminio	72-74
Carbo	72-74
Muelles.....	78

P

Páginas de referencia.....	264-290
Pastecas.....	68
Pletina para Backstay	172
Pletinas, Pata de gallo	171
Poleas Carbo (ver "Poleas")	
Poleas de control, Escoterros.....	110, 120, 124
Poleas para base de mástil.....	58, 64-65
Poleas Ratchet (ver "Poleas")	
Poleas Small Boat (ver "Poleas")	
Productos personalizados	64, 63, 99, 102,
.....	129, 131-134, 137, 152-160
Protectores de vela	79
Puentes	75-76, 92
Quitavueeltas de driza.....	203

POLEAS

16 mm	33
-------------	----

Acero Inoxidable

16 mm	33
Big Boat	62-63
Crucero ESP	64
Micro	34
Para cable	42, 112
Verticales	65
Bases HexaCat	38

Big Boat43-68

Acero inoxidable.....	64-65
Cargas moderadas	52-54
Doble vertical	54
Element	46-49
Estrobo.....	53-57, 66-68
Fibra de carbono.....	66-67
Fixed Tulip.....	60-61
FlatWinder.....	59
Flip-flop	63
Giratorias	47-49, 52-56, 64-65
Guiadrizas salva alturas.....	63
Lágrima	58, 64-65
Megayate	65, 68
Motorizadas	65
Para Burdas volantes	57
Pastecas	68
Personalizadas	63, 65
Pie de mástil	62, 64-65
Plana de reenvío	49-51, 62-63, 65
Poleas Black Magic Air	50-58
V	66-67
Vertical	47-49, 52-56, 65

Big Bullet.....	36-37
-----------------	-------

Bullet.....	36
-------------	----

Bullets para cable.....	36-37
-------------------------	-------

Burdas volantes

Fundas	57
Poleas para burdas	57
Cabezal fijo	20-22, 34-35, 36

Classic.....35-41

Midrange	41-42
Para cable.....	42
Small boat.....	33-38

con gancho para driza.....	33
----------------------------	----

Contra radial	102
---------------------	-----

Crucero ESP	64, 80
-------------------	--------

Crucero ESP Acero inoxidable.....	64
-----------------------------------	----

Crucero ESP Roldanas.....	80
---------------------------	----

Cuádruples	22-24
------------------	-------

Desviadores de winche.....	57
----------------------------	----

Dobles	19-20, 21-24, 29, 33-34, 36-37, 39,
--------------	-------------------------------------

.....	41, 47-49, 53-54, 58, 63
-------	--------------------------

Driza de Optimist.....	33
------------------------	----

Element	46-49
---------------	-------

Embarcación de vela ligera	37
----------------------------------	----

Escota de mayor dos velocidades.....	273
--------------------------------------	-----

Escotero de mayor.....	19-21, 34
------------------------	-----------

Estrobo	14, 19, 52-56, 67-68
---------------	----------------------

Fibra de carbono	66-67
------------------------	-------

Fijación flexible..... 16, 20, 54-57, 66, 83

Black Magic.....	54-60
------------------	-------

Carbo	20
-------------	----

Fly	14
-----------	----

Pasteca alta resistencia	68
--------------------------------	----

Ratchamatic	23
-------------------	----

V	67-68
---------	-------

Fijación flexible T2 19

Ratchets.....	19
---------------	----

Sencilas	21
----------------	----

Flip-Flop.....	28, 63
----------------	--------

Fogonadura	58, 62, 64-65
------------------	---------------

Giratorias.....	20-30, 33-34, 36, 38, 41, 47-49, 53-56, 64-65
-----------------	---

Grand Prix.....	67-68
-----------------	-------

Guía vertical.....	34, 36-38
--------------------	-----------

Guiadrizas.....	58, 62, 64-64
-----------------	---------------

Guiadrizas.....	58, 62, 64-65
-----------------	---------------

Guiadrizas salva alturas	63
--------------------------------	----

Índice

(POLEAS)

Hexaratchets.....	19, 25-31, 38, 41
Lagrima.....	58, 64-65
Megayate.....	65
Micro.....	34
Midrange.....	40-41
Moderadas Black Magic Air.....	53-54
Mordaza en V.....	34
Para cable.....	42, 115
Pasacubiertas.....	34-36, 37-38, 42
Pasteca.....	68
Pasteca doble articulación.....	68
Polea con cáncamo.....	64
Polea eléctrica plana de reenvío.....	59
Polea eléctrica plana de reenvío.....	59
Polea fija.....	36, 202
Polea guía pivotante.....	20, 21-22
Polea para contra carro radial.....	115
Polea para puño de escota.....	20
Polea V.....	66-67
Poleas Air.....	18-29, 50-58
Poleas anti vuelco.....	32-33

Poleas Carbo Air 18-30

29 mm.....	18-20
40 mm.....	18, 21-22, 26-27, 30
57 mm.....	19, 23, 25-30
75 mm.....	24-30
Cabezal fijo.....	20-21
Cuádruple.....	21-23
Estrobo.....	19
HTE Ratchamatic.....	25
Polea para puño de escota.....	20
Ratchamatic.....	19, 28-29
Ratchet Power3.....	25
T2 fijación flexible.....	19
Violín.....	30
Winche.....	26-27, 30

Poleas con Horquilla

16 mm.....	33
Micro.....	34

Poleas con mordaza

Poleas con mordaza Black Magic.....	58
Poleas con mordaza Element.....	48-49

Poleas de reenvío planas

Big boat.....	47-49, 58-60
Carbo.....	20-22, 23-24, 26-29
Classic.....	35-36, 36, 41-42
Element.....	46-49
ESP.....	64
Winche.....	26, 28

Poleas de reenvío planas..... 58

Poleas de salida..... 32-34, 37-38, 42

Poleas de violín

Big Boat.....	44-45, 54, 64
Carbo.....	30
Classic.....	34, 41
Element.....	46-49
Midrange Classic.....	41
Small Boat Classic.....	34

Poleas Fly..... 14

Poleas para burdas..... 57

Poleas para burdas Air Runner..... 57

Poleas planas de reenvío

Acero inoxidable.....	64-65
Black Magic.....	50
Cierre de leva.....	48-49, 58, 64
Eléctricas.....	59

Element.....	47-49
Poleas Protexit.....	32
Ratchamatic HTE.....	25
Ratchet Power3.....	25

Ratchets

40 mm Carbo.....	19, 26-27
57 mm Carbo.....	19, 25-30
75 mm Carbo.....	25-26, 28-30
Bases Hexa-Cat.....	38
Bases pequeñas Hexa-Cat.....	38
De control.....	26, 28
Dobles.....	26
Fijación flexible.....	19
Flip-Flop.....	31
Midrange Hexaratchet.....	41
Ratchamatic.....	19, 25, 28-29, 31
T2.....	19
Triples.....	26, 28, 41
Violín.....	30

Sistemas de refino..... 273-274

Sistemas para aparejos de refino..... 273-274

Small Boat 14-42

16 mm.....	33
Classic.....	35-38, 42
De control.....	20-21, 23, 26, 28, 33-34, 36, 42
De salida.....	32-34, 37-38, 42
Desviadrizas.....	84
Escotero de mayor.....	21, 22
Fijación flexible.....	14, 18
Fly.....	14
Giratorias.....	21-31, 34-35, 37, 39
Guía vertical.....	35, 38-39
ILCA.....	15
Micro.....	34
Mordedor en V.....	35
Para cable.....	37-38, 43
Pasa cubiertas.....	33-35, 38-39, 43
Polea guía pivotante.....	20, 22
Poleas Carbo Air.....	18-30
Protexit.....	32
Ratchamatic HTE.....	25
Ratchet Power3.....	25
Ratchets.....	25-27, 38
Violín.....	30, 34
Spreacher.....	55
Triples.....	20, 21-24, 27, 29, 33-34, 36, 41, 47-49, 53

Triples con Ratchets y Mordazas

Carbo.....	27, 29
Midrange.....	41
Verticales.....	20-21, 47-49, 53-56, 65

R

Rail

Actualizaciones.....	112, 117, 123
Battcar.....	142-143, 144, 147, 149, 152-153, 155, 157, 159
Curvado.....	135
Escotero de mayor.....	103-139
Perfil alto.....	103, 106, 110, 112, 117, 123
Perfil bajo.....	110, 112, 117, 123, 131-134, 138-139
Rail T.....	152-159
Suplementos.....	107, 113
Terminales 110, 112, 117, 119, 121, 123, 125-126, 131-132, 138-139, 145, 147, 140, 157, 155, 157, 159, 161	
Terminales de pistón.....	102, 104,

.....	108, 112, 117, 123, 121-122, 129, 131, 132, 137, 139-140
Rail curvado.....	135
Rail curvado.....	135
Rail para Sistema de Acceso.....	138-139

Rail T

Carros.....	137, 154, 156, 158, 162
Rail.....	136, 155, 157, 159
Sistema de rail intercambiador	
Battcar.....	152-162
Sistema intercambiador Switch Trysail..	162
Railes curvados.....	135

Roldanas

Alta resistencia.....	78, 79
Big Boat.....	81
Crucero ESP.....	81
Driza.....	81, 83
Encastado.....	80
Midrange.....	80
Roldanas para Sistemas de gobierno.....	86-88
Roldanas V.....	82
Small Boat.....	80
Roldanas para cable.....	80, 83
Roldanas para driza.....	83
Roldanas para Sistemas de gobierno.....	82
Roldanas para tope de mástil.....	80, 82
Roldanas V.....	82

S

Sistema intercambiador Switch Trysail.....	162
Sistemas de Focos autovirantes.....	283
Sistemas de maniobra transversales o personalizados.....	135-136
Sistemas de refino.....	273-274
Sistemas de rizado y Enrollado.....	184-203
Sistemas para aparejos de refino.....	274-275
Sistemas para toma de rizos.....	283
SnubbAir.....	205
Stick para caña de timón.....	102
Suplementos para Mordazas.....	75-76
Suplementos para Railes de escotero.....	117, 123
Sustitución de Rodamientos.....	275-277

T

Tabla de sustitución Rodamientos a bolas.....	286-288
Tensor de driza.....	102
Tensor integral de Backstay.....	246
Tensores de Backstay.....	282
Terminales de acabado redondeado.....	110, 112
Terminales de control, Escotero.....	114, 119, 125-126
Terminales de control, Focos autovirantes.....	119
Terminales de pistón.....	104, 114, 116, 119, 121-122, 125-126, 129, 131-132, 137-139
Terminales, Pasador ajustable.....	104, 114, 116, 119, 125-126, 131-132
Transductores de presión, Hidráulica.....	261

U

Utilización de las tablas.....	40, 44-45, 106-107, 161, 176, 182, 242, 261
--------------------------------	---

V

Válvulas, Hidráulica.....	255-256
Varillas deslizantes, Carros de Génova.....	121
Vela mayor, Carros intermedios para grátil ..	134,
.....	136, 138, 140, 144, 146, 148
Vela mayor, Sistema de cables forzados.....	144-164

Índice

V

Verticales

Bases	78
Muelles	78
Poleas	20, 21, 47-49, 52-56, 63
Toggles	115, 120, 123

W

Winches de Carbono (ver "Winches")	
Winches eléctricos	206, 211-212, 215, 216, 220-225
Winches hidráulicos	206, 211, 214, 217, 222-224
Winches para barcos de regatas (ver "Winches")	

WINCHES

Cabeza plana	209-210, 214, 224-225
Caja de control función dual	218
Componentes de transmisión, Pedestal	233
Componentes Eléctricos/Hidráulicos	211-212
Grand Prix	226-229
Interruptor Sistema Digital	219

Línea Radial 206-212

Aluminio	208, 212-213
Autocazante de dos velocidades	208-211, 213
Autocazante de tres velocidades	204-209

Autocazante de

una velocidad 208-210, 212

Bronce	210-211
Cabeza plana	209-210
Cromado	208-209, 210-11
Eléctrico	207, 211-213
Hidráulico	207, 211
Motorizado	207, 211-212
Rewind	213
UniPower	212

Manetas de Winche SpeedGrip	234-235
-----------------------------------	---------

Manivelas 234-235

Estandar	235
Maneta de Winche carbo con cierre Grip and Go	234
SpeedGrip	234

Megayate 222-225

Acero inoxidable	223, 225
Aluminio	222, 225
Autocazante	222-225
Bronce	224-225
Cabeza plana	225
Motorizado	222-225
Todo cromado	225

Motorizado 207, 211-213,

..... 215, 217-225, 236-242

Rewind	213
UniPower	212
Cajas de control	218
Disyuntores Magnetotérmicos	218
Eléctrico	207, 211-213, 215, 216-225
Eléctrico	207, 211-213
Hidráulico	207, 211, 215, 217, 222-225
Hidráulico	207, 211
Interruptores	218-219
Línea radial	207, 211-213
Megayate	222-225
Performa	214-217
Racing	214, 217, 227-229
Winches cautivos	237-242

Winches cautivos	236-242
------------------------	---------

Winches de amarre CLR	220-221
-----------------------------	---------

Pedestales/ Accesorios

pedestal 232-233

Cajas de cambio	233
Componentes transmisión	233
Desconectores	233
Ejes de soporte	233
Ejes transmisión	233
Juntas universales	233
Pedestales	232
Sistema de recuperación de Spinnaker	233

Performa 214-217

Autocazante	214-217
Cabeza plana	216
Motorizado	217-218
Quattro	216

Quattro	216
---------------	-----

Racing	214-217, 226-229
--------------	------------------

SnubbAir	205
----------------	-----

Winche cautivo, Eléctrico/Hidráulico	237-243
--	---------

Winches Air	230-231
-------------------	---------

Winches autocazantes	207-217, 222-230
----------------------------	------------------

Winches cautivos	237-242
------------------------	---------

Winches de amarre CLR	220-221
-----------------------------	---------

Winches de Carbono 226-229

Autocazantes	230-231
Con mordedor superior	225-229
Grand Prix	226-229
Pedestal/Accesorios	232-233
Winche ancho	226-231
Winches Air	230-231

Winches de dos velocidades	206-211
----------------------------------	---------

..... 216-217, 222-229	
------------------------	--

Winches de tres velocidades	208-211,
-----------------------------------	----------

..... 216-217, 222-229	
------------------------	--

Winches de una velocidad	208-211, 212, 216
--------------------------------	-------------------

Índice

Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.
001	38	168	36	283	75, 76	374.6	112
010	78	169	36	285	79	374.12	112
046	37	170	38	286	135	375	75, 76
047	38	173	112	287	37	376	33
061	78, 203	174	112	288	37	377	34
062	79	175	115	289	37	379	77
071.PAIR	78	176	286	292	34	381	20
072	90, 91	177	286, 287, 288	293	75, 76	383	39
073.PAIR	92	183	36	294	75, 76	385	39
074	92	193	38	295	75, 76	386	39
077	78	197	37	296	75, 76	391	33
082	36	201.PAIR	75, 76, 92	297	75, 76	394	79
083	36	205	77	298	75, 76	395	20
084	36	206	38	300	42	396	20
085	36	207	172, 173	301	**42	400	39
086	36	207HP	173	302	42	401	39
087	36	208	174	303	80	402	39
088	37	216	77	304	42	403	77
089	37	220	37	305	**42	404	33
093	90, 91	222	37	306	42	404HL	33
096	37	223	37	307	80	405	33
097.PAIR	78	224	34	308	42	406	33
098	36	225	34	309	**42	407	33
099	36	226	34	310	42	408	33
100	36	227	34	311	80	409	33
106	37	228	34	312	42	412	74
108	37	229	34	313	42	415	80
109	36	230	34	314	42	416	33
111	90, 91	231	34	320	42	416HL	33
112	90, 91	232	34	326	74	417	33
113	36	233	34	327	74	419	92
125	36	234	34	332	39	421	33
126	36	235	34	339	79	424	75, 76
127	36	237	79	340	20	425	75, 76
128	36	238	77	341	20	431	39
129	36	239	77	342	20	432	33
130	36	240	77	343	20	433	79
131	37	241	77	344	20	434	174
134	37	242	34	345	20	435	174
137.PAIR	75, 76, 92	243	34	346	20	436	174
138	90, 91	244	34	347	20	437	33
144	77	245	34	348	20	438	75, 76
145	75, 76	246.PAIR	90, 91	349	20	442	33
146	36	252	165	350	20	443	34
147	36	253	165	352	20	445.PAIR	92
150	74	254	165	353	20	446	112
160	80	263	112, 147	365	74	448	36, 62, 203
161	80	264	112	368	33	450	104
162	173	265	80	369	78	452P	104
163	174	275	135	370	78	452S	104
164	172, 173	277	80	371	20	453.9.5	104
165	174	280	74	373.6	112	453.12	104
166	36	281.PAIR	75, 76, 92	373.12	112	453.15	104
167	36	282.PAIR	75, 76, 92	374.4	112	453.18	104

*Referencia nueva
**Tornillos incluidos

Índice

Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.
453.24	104	648	93, 99	1533	80	1655	120
458	74	657	81	1534	80	1666	*120
459	74	661.2.1m	132	1539	81	1667	*120
460	78	661.3m	132	1540	41	1702	131
461	78	662	132	1541	41	1706.1.5m	131
463	90, 91	664	132	1542	41	1706.3m	131
464	172, 173	688	93	1544	41	1706.3.6m	131
465	172, 173	689	93	1545	41	1707	131
466	42	691	83	1546	41	1708	131
467	33	692	83	1548	41	1734	83
468	74	693	83	1549	41	1777	146, 164
469	74	694	83	1550	41	1835.2m	136
470	74	712	83	1555	41	1835.4m	136
471	74	714	83	1556	41	1836	136
472	74	716	83	1558	92	1849	117, 123
473	74	724	85	1559	41	1867	85
474	74	725	85	1560	41	1878	173
475	75, 76	726	85	1564	41	1880	173
476	75, 76	727	83	1565	41	1888.2m	136
477	172	754	83	1566	41	1888.4m	136
477L	172	793	135	1567	120	1889	136
478	172	884	203	1571	41	1947	127
478L	172	885	203	1574	77	1948	127
478U	172	891	203	1582	135	1949	127
479	172	944	203	1584	90, 91	1981	57
480	172	945	203	1586	41	1984	57
481	172	947	79, 203	1598	90, 91	1986	62
482	172, 173	1113	203	1602.8	117	1987	63
483	174	1134	174	1602.12	117	1988	62
489	172	1200	32	1603.PAIR	78	1989	63
491	74	1201	32	1605.4	117	1990	62
492	288	1202	32	1605.6	117	2103	90, 91
493	172	1203	32	1606	117	2104	90, 91
493L	172	1204	32	1619	117, 149	2105	90, 91
494	75, 76	1205	32	1621	117	2106	90, 91
495	75, 76	1206	32	1622	117	2107	90, 91
496	74	1207	32	1628	130	2108	90, 91
497	74	1208	32	1629	130	2109	90, 91
498	74	1209	32	1631	119	2110	90, 91
499	74	1211	*16	1632	119	2111	90, 91
500	81	1212	*16	1633	119	2112	90, 91
518	81	1213	*16	1634	78	2115	90, 91
519	81	1214	*20	1635	130, 117	2116	90, 91
520	81	1214F	*20	1636	130, 117	2117	90, 91
547	286, 287, 288	1250	*14	1637	130	2118	90, 91
548	123	1250.ILCA	*15	1642	119	2119	90, 91
548ASSY	158	1251	*15	1643	120	2122	90, 91
550	81	1300	205	1645	89	2123	90, 91
562	123	1301	205	1646	89	2124	90, 91
577	135	1522	117	1647	89	2125	90, 91
603	81	1522ASSY	158	1648	165	2126	90, 91
627	93, 99	1523	117	1649	119	2127	90, 91
629	93, 99	1526	286, 287, 288	1652	119	2131	90, 91
639	77	1531	135	1654	120	2132	90, 91

*Referencia nueva
**Tornillos incluidos

Índice

Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.
2133	92	2184	*22	2637	21	2693	30
2134	92	2184F	*22	2638	22, 120	2694	30
2135	25, 26	2185	*16	2639	22	2695	30
2135.RED	26	2186	*16	2640	22	2696	30
2136	26	2187	*16	2641	22	2697	30
2137	**26	2188	*16	2642	22	2698	14
2138	26	2189	*16	2643	22	2699	21
2139	26	2190	16	2644	21	2700	111
2140	27	2191	16	2645	21	2701	111
2141	27	2192	16	2646	21	2702	111
2142	31	2193	16	2647	22	2703	111
2143	31	2194	*16	2648	22	2704	111
2144	31	2195	16	2649	21	2705	111
2145	31	2196	16	2650	21, 120	2706	110, 145
2146	19	2197	16	2652	21	2707.600mm	110, 145
2147	19	2198	16	2654	22	2707.1m	110, 145
2148	19	2199	*16	2655	30	2707.1.2m	110, 145
2149	19	2600	23	2656	30	2707.2m	110, 145
2150	19	2601	23	2657	30	2707.2.5m	110, 145
2151	19	2602	23	2658	30	2708	286, 288
2152	19	2603	23	2659	21	2709.1m	110
2153	19	2604	23	2660	24	2709.1.2m	110
2154	88	2605	23	2661	24	2709.2m	110
2155	88	2606	23	2662	24	2710	110
2156	22	2608	26	2663	24	2711	110
2157	22	2609	26	2664	24	2720.600mm	112, 147
2158	14	2610	26	2665	24	2720.1m	112, 147
2159	19	2611	26	2666	24	2720.1.2m	112, 147
2160	19, 25	2612	27	2667	24	2720.1.5m	112, 147
2160.RED	19	2613	27	2668	24	2720.1.8m	112, 147
2161	14	2614	**26	2669	24	2720.2.1m	112, 147
2162	19	2615	23	2670	25, 26	2720.2.5m	112, 147
2163	21	2616	23	2671	26	2720.3m	112, 147
2165	25	2617	23	2672	**26	2720.3.6m	112, 147
2165.HTE	25	2618	23	2673	30	2720.6m	112, 147
2166	25	2619	27	2674	30	2721.1.2m	112
2167	25	2621	30	2675	30	2721.1.5m	112
2168	25	2622	30	2676	30	2721.1.8m	112
2168.HTE	25	2623	30	2677	24	2721.3.6m	112
2169	25	2624	30	2678	31	2722	112
2170	25	2625	25, 28	2679	31	2723	112
2171	14	2625.HTE	25	2680	25, 28	2724	112, 147
2172	25	2625.RED	28	2681	28	2725.1m	112
2173	14	2626	28	2682	28	2725.1.2m	112
2174	25	2626.RED	28	2683	28	2725.1.5m	112
2175	25	2627	28	2684	28	2725.1.8m	112
2176	25	2628	28	2685	29	2725.3.6m	112
2177	25	2629	29	2686	29	2726	113
2178	26	2630	29	2687	29	2726.NW	113
2179	88	2631	23	2688	31	2727	113
2180	14	2632	29	2689	31	2727.NW	113
2181	31	2633	28	2690	30	2728	113
2182	31	2634	29	2691	30	2728.NW	113
2183	31	2636	21	2692	30	2729	113

*Referencia nueva
**Tornillos incluidos

Índice

Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.
2730	113	3069	131	3214	53	3269	100
2731	113	3071	132	3214	53	3270	100
2732	113	3074	133, 134	3215	53	3271	100
2733	113	3075	113, 134	3216	53	3272	100
2734	113	3076	165	3217	53	3273	100
2734HL	113	3079.2m	134	3218	53	3277	101
2735	113	3079.3m	134	3219	53	3278	101
2735.NW	113	3080	134	3220	58	3279	101
2736	113	3086.2m	136	3222	58	3280	101
2736.NW	113	3086.3m	136	3223	58	3281	101
2740	114, 116	3096	165	3224	57	3282	100
2741	114	3097	89	3225	127	3283.PAIR	100
2742	114, 116	3098	89	3226	53	3284.PAIR	100
2743	114	3099	89	3227	53	3287	92
2745	130	3122	63	3228	53	3288	92
2746	130	3123	62	3229	53	3294	66
2747	115	3139	88	3230	54	3294AL	66
2748	115	3140	88	3231	54	3295	66
2749	115	3141	88	3232	54	3295AL	66
2750	116	3142	88	3233	54	3296	66
2750/2151/369	116	3143	88	3234	58	3296AL	66
2751.600mm	112	3144	88	3235	58	3297	66
2751.1m	112	3145	88	3236	58	3297AL	66
2751.1.5m	112	3146	88	3237	58	3299	68
2751.2m	112	3147	88	3238	57	3300	68
2751.3.6m	112	3148	88	3239	57	3301	68
2752	130	3149	88	3240	58	3302	68
2753	113	3150	88	3241	54	3303	68
2754	113	3153	123 151	3242	54	3304	125, 126
2754.NW	113	3157	123	3243	54	3355	82
2755	114	3158	123	3244	54	3356	82
2756	113	3159.8	123	3245	55	3357	82
2757	113	3159.12	123	3246	55	3358	82
2757.NW	113	3168	125, 126	3247	55	3360	125, 126
2759	93, 115	3169	125, 126	3248	55	3361	125, 126
2760	80	3170	125, 126	3249	58	3362AL	66
2761	90, 91	3173	125, 126	3250	58	3363AL	66
2762	23	3174	125, 126	3251	57	3364	*127
2763	115	3176	123, 130	3252	57	3365	*127
2764	115	3177	123, 130	3253	58	3366AL	66
2765	113	3178	123, 130	3254	55	3367AL	66
2766	113	3179	123, 130	3255	56	3368AL	66
2767	111	3180	130	3256	56	3369AL	66
2768	113	3188	89	3257	58	3370AL	66
2769	113	3189	89	3258	58	3371AL	66
2801	17	3190	127	3259	57	3372AL	66
3002	63	3192	62	3260	57	3375	82
3003	63	3197	125, 126	3261	56	3376	82
3004	63	3200.3m	134	3262	56	3377	82
3035	57	3202	88	3263	58	3378	82
3036	57	3203	88	3264	57	3379	82
3037	57	3206	93	3265	57	3380	82
3038	57	3207	93	3266	56	3381	82
3068	131	3211	55	3267	56	3382	82

*Referencia nueva
**Tornillos incluidos

Índice

Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.
3383	82	3816	144, 164	3872	150, 164	3941	161, 162
3384	82	3817	145	3873	150, 164	3942	161
3385	82	3818	145	3875	151	3943	161
3386	53	3819	145	3876	150, 156, 157	3944	161
3387	53	3820	145	3877	150, 156, 157	3945	150
3388	54	3821	145	3878.2m	147	3948	158
3389	52	3822	145	3878.6m	147	3949	158
3389	52	3823	145	3879	148	3950	*148
3390	52	3824	147	3881	146, 164	3951	*150
3391	52	3825	147	3882	146, 164	3952	*145
3392	52	3826	147	3883	146, 164	3953	*147
3393	52	3827	146, 164	3884	158	3954	*149
3394	52	3828	146, 164	3885	158	3955	*151
3395	52	3829	146, 164	3886	158	6050	62
3396	52	3829.NW	146	3887	158	6056	62
3405	68	3830	146, 164	3888	158	6057	62
3410	*94	3830.NW	146	3889	146, 164	6062	80
3411	*94	3831	146, 164	3890	150, 164	6063	80
3412	*94	3831.NW	146	3891	150, 164	6064	80
3413	*94	3833	148, 164	3892	154	6065	62
3414	*88	3834	148, 164	3893	148, 164	6068	64
3415	*88	3835	148, 164	3894	156, 157	6069	64
3416	*88	3836	148, 164	3895	156, 157	6070	64
3417	*88	3837	145	3896	156, 157	6071	64
3418	*88	3844	149	3897	156, 157	6072	64
3419	*88	3845	149	3901	146	6073	64
3420	*88	3846	149	3902	146	6074	64
3421	*88	3847	149	3903	148	6075	64
3422	*88	3848	149	3904	148	6076	64
3423	*88	3849.2m	149	3905	154	6079	64
3424	*88	3849.6m	149	3906	154	6080	64
3425	*88	3850	149	3907	148	6081	64
3426	*88	3851	149	3908	146	6087	64
3427	*88	3852	148, 164	3909	146	6089	64
3428	*88	3853	151	3920	160	6095	62
3429	*88	3854	151	3921	160	6096	62
3500.4	123	3855	151	3922	160	6097	62
3500.6	123	3856	148, 164	3923	160	6098	62
3802	146, 164	3857	148, 164	3924	160	6107	62
3803	146, 164	3858.2m	151	3925	160	6220	48
3804	147	3858.6m	151	3926	160	6221	49
3805	147	3859	148, 164	3928	162	6222	48
3806	147	3860	148, 164	3929	160	6230	47
3807	147	3861	148, 164	3930	160	6231	47
3808	147	3862	148, 164	3931	160	6232	47
3809	147	3863	148, 164	3932	160	6233	47
3810	147	3864	149	3933	162	6234	47
3811	146, 164	3865	149	3934	162	6235	47
3811.NW	146	3866	149	3935	162	6236	47
3812	146, 164	3867	150, 164	3936	161	6237	47
3812.NW	146	3868	150, 164	3937	161	6238	47
3813	144, 164	3869	150, 164	3938	161	6239	47
3814	144, 164	3870	150, 164	3939	161, 162	6240	47
3815	144, 164	3871	150, 164	3940	161, 162	6241	47

*Referencia nueva
**Tornillos incluidos

Índice

Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.
6242	47	7100.33	102	7353.10.26m	181	7413.11 3/4	195
6243	47	7100.36	102	7353.10BASE	182	7413.11 7/8	195
6244	47	7100.42	102	7353.20	181	7413.15	200, 202
6250	47	7100.48	102	7353.21	181	7413.20 3/4	185, 189, 191
6251	47	7101	102	7353.22	181, 182	7413.20 7/8	185, 189, 191
6252	47	7102	102	7353.23	182	7413.25 3/4	200
6260	48	7301	203	7353.24	182	7413.25 7/8	200
6261	48	7302	203	7353.26	181	7413.30	191, 195, 196, 200, 202
6262	48	7303	203	7353.27	181	7413.31	191, 195, 200
6263	48	7304	203	7353.28	181	7414.10	191, 196
6264	48	7310.21 3/8	*185, 188, 190	7353.37	181	7414.15L	200, 202
6265	48	7310.21 5/16	*185, 188, 190	7353.38	181	7414.15S	200, 202
6266	48	7310.21 7/16	*185, 188, 190	7353.39	181	7414.20 7/8	185, 191
6267	48	7311.20 1/2	185, 188, 190	7355	179, 197	7414.20 1	185, 191
6268	48	7311.20 5/8	185, 188, 190	7356	179, 197	7414.20 1 1/8	185, 191
6269	48	7311.21 1/2	185, 188, 190	7357	179, 180	7414.25 7/8	200
6270	48	7311.21 5/8	185, 188, 190	7358	179, 180	7414.25 1	200
6271	48	7312.20 3/4	185, 189, 191	7359	197	7414.25 1 1/8	200
6272	48	7312.20 5/8	185, 189, 191	7360	197	7414.30	191, 196, 200, 202
6273	48	7312.21 3/4	185, 189, 191	7361.10	180	7414.31	191
6274	48	7312.21 5/8	185, 189, 191	7362.10	180	7414.31L	200
6275	48	7313.21 3/4	185, 189, 191	7363.10	181	7414.31S	200
6276	48	7313.21 7/8	185, 189, 191	7367	181	7415.15L	201, 202
6277	48	7351.10.16m	179	7371	179, 180	7415.15M	201, 202
6278	48	7351.10.18m	179	7371.SPOOL	179, 180	7415.15S	201, 202
6280	49	7351.10.20m	179	7372	179, 180	7415.25 1 1/8	201
6281	*49	7351.10BASE	182	7372.SPOOL	179, 180	7415.25 1 1/4	201
6282	*49	7351.20	180	7373	181	7415.25 X X/X	201
6283	*49	7351.21	179, 180	7373.SPOOL	181	7415.30	201, 202
6290	49	7351.22	179, 182	7401	197	7415.31L	201
6291	49	7351.23	182	7402	197	7415.31M	201
6292	49	7351.24	182	7403	197	7415.31S	201
6293	49	7351.26	179	7404	197	7416.15L	201, 202
6294	49	7351.27	180	7405	197	7416.15M	201, 202
6295	49	7351.28	179, 180	7407	197	7416.15S	201, 202
6296	49	7351.37	179, 180	7408	203	7416.25 1 1/4	201
6297	49	7351.38	180	7410.10	190, 196	7416.25 1 3/8	201
6298	49	7351.39	179	7410.11	194	7416.25 1 9/16	201
6299	49	7352.10.20m	179	7410.20 5/16	185, 188, 190	7416.25 X X/X	201
7000.9m	171	7352.10.23m	179	7410.20 3/8	185, 188, 190	7416.30	201, 202
7000.12m	171	7352.10.25m	179	7410.20 7/16	185, 188, 190	7416.31L	201
7000.15m	171	7352.10BASE	182	7410.30	190, 194, 196	7416.31M	201
7000.30	171	7352.20	180	7410.31	190, 194	7416.31S	201
7001.12m	171	7352.21	179, 180	7411.10	190, 196	741X.25 X/X	185
7001.16m	171	7352.22	179, 182	7411.11 1/2	194	741X.26 X/X	185
7001.20m	171	7352.23	182	7411.20 1/2	185, 188, 190	7420 -4	188, 190
7001.30	171	7352.24	182	7411.30	190, 194, 196	7421 -6	188, 190
7002.16m	171	7352.26	179	7411.31	190, 194	7422 -8	188, 190
7002.20m	171	7352.27	180	7412.10	191, 196	7423 -10	188, 190
7002.24m	171	7352.28	179, 180	7412.11 5/8	195	7424 -12	188, 189, 190, 191
7002.30	171	7352.37	179, 180	7412.20 5/8	185, 189, 191	7425 -17	189, 191
7006	171, 203	7352.38	180	7412.30	191, 195, 196	7426 -22	189, 191, 200
7100.24	102	7352.39	179	7412.31	191, 195	7427 -30	189, 191, 200
7100.30	102	7353.10.22m	181	7413.10	191, 196	7428 -40	189, 191, 200

*Referencia nueva
**Tornillos incluidos

Índice

Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.
7429 -48	189, 191, 200, 201	9034	*61	9302	101	G273B	121, 122
7430	203	9035	*61	9303	101	G273B.HL.....	121, 122
7431	203	9036	*61	9304	101	G274B	121, 122
7500	168	9037	*61	9305	101	G274B.HL.....	121, 122
7501	168	9038	*61	61006	*98	G276S	121, 122
7502	168	9039	*60	61015	*98	G276S.HL.....	121, 122
7503	168	9040	*60	62005	*98	G321B.HL.....	129
7504	168	9041	*60	62015	*98	G322B.HL.....	129
7505	168	9043	*60	81503	*98	G323B	129
7506	168	9044	*60	81505	*98	G324B	129
7507	168	9045	*60	81520	*98	G326S	129
7508	168	9046	*60	81540	*98	G326S.HL.....	129
7509	168	9050	90, 91	AP0.70.SD.....	*95	G2227B	116
7510	168	9051	77	AP0.70.TH.....	*95	G2227B.NW	116
7510.10	188, 196	9052	77	AP1.5.SD.....	*95	G2247B	116
7510.30	188, 196			AP1.5.TH.....	*95	G2727B	121, 122
7510.31	188	9060	97	AP2.5.SD.....	*95	G2737B	121, 122
7511	168	9061	97	AP2.5.TH.....	*95	G2737B.HL.....	121, 122
7511.10	188, 196	9062	97	AP3.5.SD.....	*95	G2747B	121, 122
7511.30	188, 196	9063	97	AP3.5.TH.....	*95	G2747B.NW	122
7511.31	188	9064	97	AP5.SD.....	*95	G2747B.HL.....	121, 122
7512.10	189, 196	9070.0608	97	AP5.TH.....	*95	G3237B	129
7512.30	189, 196	9070.0810	97	AP7.SD.....	*95	G3247B	129
7512.31	189	9070.1013	97	AP7.TH.....	*95	G3247B.NW	129
7513.10	189, 196	9071.0810	97	E2200	112	GT256S	137
7513.20 1	185, 189	9071.1013	97	E2230	114	GT326S	137
7513.20 1 1/8	185, 189	9071.1318	97	E2250	114	HBB330	*124
7513.21 1	185, 189	9071.1828	97	E2700	117, 149	HBB332	*124
7513.21 1 1/8	185, 189	9072.1013	97	E2730	119, 122	HBB333	*124
7513.30	189, 196	9072.1318	97	E2750	119, 122	HC6107	99
7513.31	189	9072.1828	97	E2750HB	119	HC7224	99
9000	84	9072.2848	97	E2756	119	HC7316	156, 157
9001	84	9072.PADEYE	97	E3200	123, 134, 151	HC7322	156, 157
9002	84	9073.1013	97	E3230	125, 126	HC7324	156, 157
9003	84	9073.1318	97	E3230.HL	125, 126	HC7325	156, 157
9005	84	9073.1828	97	E3250	125, 126	HC7327	99
9006	84	9073.2848	97	E3250.HL	125, 126	HC7340	99
9007	84	9073.PADEYE	97	E3250HB	125, 126	HC7343	99
9008	84	9074.1013	97	E3256	125, 126	HC7382	158
9012	*85	9074.1318	97	FW1000EA24H	*59	HC7388	99
9013	*85	9074.1828	97	FW1000EA48H	*59	HC7389	99
9014	*85	9074.2848	97	FW1000HA	*59	HC7391	158, 162
9015	*85	9074.PADEYE	97	FW250EA12H	59	HC7403	99
9016	*85	9075.1013	97	FW250EA24H	59	HC7466	158, 162
9017	*85	9075.1318	97	FW250EA48H	59	HC7493	156, 157
9018	*85	9075.1828	97	FW250HA	59	HC7827	155
9019	*85	9075.2848	97	FW500EA12H	59	HC7852	99
9020	*85	9075.PADEYE	97	FW500EA24H	59	HC7904HL.....	154
9021	*85	9090	*81	FW500EA48H	59	HC7905	154
9022	*85	9091	*81	FW500HA	59	HC7905HL.....	154
9030	*61	9092	*81	G222B	116	HC7906	154
9031	*61	9093	*150, 156, 157	G224B	116	HC7906HL.....	154
9032	*61	9300	101	G226S	116	HC8076	156, 157
9033	*61	9301	101	G272B	121, 122	HC8098	156, 157

*Referencia nueva
**Tornillos incluidos

Índice

Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.
HC8099	156, 157	HC9503	102	R27HB.1m	117	T32KIT	120, 127
HC8125	156, 157	HC9504	102	R27HB.1.5m	117	T32KIT.HL	127
HC8147	158	HC9597	155	R27HB.1.8m	117	VM13240	166
HC8148	158	HC9639	102	R27HB.2.5m	117	VM24353	166
HC8149	158	HC9702	155	R27HB.3.6m	117	VM33444	166
HC8150	158	HC9703	155	R32.1m	123, 151	VM44656	166
HC8207	99	HC9704	155	R32.1mHDP	123, 151	VM54860	166
HC8220	158	HC9733	102	R32.1.5m	123, 151	VM66274	166
HC8221	158	HC9953	102	R32.1.8m	123, 151	VM76274	166
HC8222	158	HC9985	65	R32.2.1m	123, 151	VM87385	166
HC8224	99	HC9986	65	R32.2.4m	123, 151	VMB12	169
HC8226	158	HC9987	65	R32.3m	123, 151	VMB3	169
HC8227	158	HC9990	65	R32.3.6m	123, 151	VMB45	169
HC8230	155	HC10041	65	R32.6m	123, 151	VMBF12	169
HC8537	154	HC10060	158	R32HB.1.5m	123	VMBF3	169
HC8537HL	154	HC10066	131	R32HB.1.8m	123	VMBF45	169
HC8631	65	HC10417	155	R32HB.2.5m	123	VMM12	169
HC8633	65	HC11662	158	R32HB.3.6m	123	VMM3	169
HC8635	65	HC11663	158	R32HB.4.5m	123	VMM45	169
HC8639	65	HSB420	*21	T2701B	118	VMP2	169
HC8640	65	HSB464	*20	T2701B.NW	118	VMP3	169
HC8657	65	HSB534	39	T2701B.HL	118	WINCHES estándar	
HC8667	65	HSB538	77	T2701B.HL.NW	118	Performa	
HC8670	65	IN1642	139	T2703B	118	20STP	216
HC8673	65	IN1642.CLEAR	138, 139	T2703B.HL	118	20.2PTBBB	210
HC8674	65	IN1643.3m	139	T2704B.HL	118	20.2PTCCC	209
HC8675	65	IN1643.3m.CLR	138, 139	T2705B	118	20.2PTP	216
HC8798	155	IN1643.3.6m	139	T2705B.HL	118	30.2PTP	*216
HC8799	155	IN1643.3.6m.CLR	138, 139	T2721B	118	30.2STP	216
HC8800	155	IN1643.6m	139	T2721B.HL	118	35.2PTBBB	210
HC8811	155	IN1643.6m.CLR	138, 139	T2731B	118	35.2PTCCC	209
HC8879	158, 162	IN1649	138, 139	T2731B.HL	118	35.2PTP	216
HC8880	158, 162	IN1650.3m	139	T2741B	118	35.2STP	216
HC8918	155	IN1650.3m.CLR	138, 139	T2741B.HL	118	40STQP	216
HC8919	155	IN1650.3.6m	139	T2751B	118	40.2PTBBB	210
HC8921	155	IN1650.3.6m.CLR	138, 139	T27KIT	120	40.2PTCCC	209
HC8932	65	IN1651	138, 139	T3201B	124	40.2PTP	216
HC9045	156, 157	IN9561	139	T3201B.NW	124	40.2STP	216
HC9046	156, 157	IN9561.CLEAR	138, 139	T3201B.HL	124	46STQP	216
HC9076	65	IN9606	139	T3201B.HL.NW	124	46.2PTBBB	210
HC9077	65	IN9606.CLEAR	138, 139	T3203B	124	46.2PTCCC	209
HC9078	65	IN10567	139	T3203B.HL	124	46.2PTP	216
HC9081	65	IN10567.CLEAR	138, 139	T3204B	123, 124	46.2STP	216
HC9082	65	NFPA100011	*98	T3204B.HL	124	50.2PTBBB	210
HC9083	65	R27.1m	117, 149	T3205B	124	50.2PTCCC	209
HC9086	65	R27.1mHDP	117, 149	T3205B.HL	124	50.2PTP	216
HC9087	65	R27.1.2m	117, 149	T3209B	123, 124	50.2STP	216
HC9088	65	R27.1.5m	117, 149	T3209B.HL	124	50.3STP	216
HC9091	65	R27.1.8m	117, 149	T3221B	124	55.3STP	216
HC9092	65	R27.2m	117, 149	T3221B.HL	124	60.2STP	216
HC9093	65	R27.2.5m	117, 149	T3231B	124	60.3STP	216
HC9106	155	R27.3m	117, 149	T3231B.HL	124	70.2STP	216
HC9107	155	R27.3.6m	117, 149	T3241B	124	70.3STP	216
HC9108	155	R27.6m	117, 149	T3241B.HL	124	80.2STP	216

*Referencia nueva
**Tornillos incluidos

Índice

Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Part No.	Page No.	Ref. No.	Pag. No.
80.3STP	216	50.2STEP	217	HCP1720	218	B8CSG	235
Radial		60.2STEP	217	Dual Function Control Boxes ...	218	B10ADL	235
15STA	208	60.3STEP	217	WINCHES HIDRÁULICOS		B10AL	235
20STA	208	70.2STEP	217	Performa		B10AP	235
20STBBB	210	70.3STEP	217	46.2STHP	217	B10ASG	235
20STC	208	80.2STEP	217	50.2STHP	217	B10BL	235
20STCCC	209	80.3STEP	217	60.2STHP	217	B10CL	235
35.2STA	208	Radial		60.3STHP	217	B10CSG	235
35.2STBBB	210	40RW	213	70.2STHP	217	B10GGAD	*234
35.2STC	208	46RW	213	70.3STHP	217	B10GGASG	*234
35.2STCCC	209	60RW	213	80.2STHP	217	B10HOT	234
40.2STA	208	35.2STE	211	80.3STHP	217	HIDRÁULICOS	
40.2STBBB	210	40.2STE	211	Radial		Contra de Botavara	
40.2STC	208	46.2STE	211	46.2STH	211	HYCV	253
40.2STCCC	209	50.2STE	211	50.2STH	211	Custom Mega G Vangs	253
46.2STA	208	60.2STE	211	60.2STH	211	Panel de Control compacto	
46.2STBBB	210	60.3STE	211	60.3STH	211	HYACDXPXB1J	*258
46.2STC	208	70.2STE	211	70.2STH	211	Cilindros	
46.2STCCC	209	70.3STE	211	70.3STH	211	HYCP	250
50.2STA	208	80.2STE	211	80.2STH	211	HYCS	248, 254
50.2STBBB	210	80.3STE	211	80.3STH	211	Poleas y Toggles para Cilindros	
50.2STC	208	500UPW	212	WINCHES AIR	231	HYCBB16	251
50.2STCCC	209	900UPW	212	WINCHES CAUTIVOS AIR	*238	HYCBB19	251
60.2STA	208	COMPONENTES ELÉCTRICOS		WINCHES CAUTIVOS		HYCBB22	251
60.2STBBB	210	35PDR	217	239, 240, 241, 242		HYCBD11	251
60.2STC	208	B40PDR	217	FIBRA DE CARBONO		HYCBD13	251
60.2STCCC	209	B46PDR	217	226, 227, 228, 229		HYCBD16	251
60.3STA	208	B50PDR	217	CLR WINCHE DE AMARRE		HYCBD19	251
60.3STBBB	210	B60.3PDR	217			HYCBD22	251
60.3STC	208	B60PDR	217			HYCBS11	251
60.3STCCC	209	B70.3PDR	217			HYCBS13	251
70.2STA	208	B70PDR	217			HYCBS16	251
70.2STBBB	210	B80.3PDR	217			HYCBS19	251
70.2STC	208	B80PDR	217			HYCBS22	251
70.2STCCC	209	BRS102/P	218			HYHTEJS11	251
70.3STA	208	BRS102/S	218			HYHTEJS13	251
70.3STBBB	210	BRS103/P	*218	ACCESORIOS		HYHTEJS16	251
70.3STC	208	BRS104/P	218	Kits de Mantenimiento		HYHTEJS19	251
70.3STCCC	209	DSDBK1-ND	219	BK4512	236	HYHTEJS22	251
80.2STA	208	DSDBK2-ND	219	BK4513	236	HYHTEJS25	251
80.2STC	208	DSDBK3-ND	219	BK4514	236	HYHTEJS29	251
80.2STCCC	209	DSDSS1-ND	219	BK4515	236	HYHTEJS32	251
80.3STA	208	DSDSS2-ND	219	BK4516	236	HYHTEJS35	251
80.3STC	208	DSDSS3-ND	219	BK4517	236	HYHTEJS38	251
80.3STCCC	209	DSDSS3-ND	219	BK4518	236	HYHTEJS44	251
Custom/Racing Winches		DSFSBK-1	*219	BK4519	236	Accesorios Hidráulicos	
.....222, 223, 224, 225		DSFSBK-2	*219	BK4521	236	HYFAP03S	261
B6A	216	DSFSBK-KIT	*219	Maneta de Winche		HYFAP03TF	261
B8A	216	DSFSSS-1	*219	B8AL	235	HYFAP03TM	261
WINCHES ELECTRICOS		DSFSSS-2	*219	B8AP	235	HYFAT40	261
Performa		DSFSSS-KIT	*219	B8ASG	235	HYFAT40J6	261
35.2STEP	217	DSSBK4-ND	219	B8ASGLP	235	HYZSCJF4H3	262
40.2STEP	217	DSSSS4-ND	219	B8BL	235	HYZSCJF4H4	262
46.2STEP	217	HCP1717	218	B8CL	235	HYZSCJF6H6	262
		HCP1718	218				

*Referencia nueva
**Tornillos incluidos

Índice

Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.	Ref. No.	Pag. No.
HYZSSJF4H3.....	262	Paneles para válvulas		C8624.....	63	C13285.....	133, 134
HYZSSJF4H4.....	262	HYAPM1BJ.....	256	C8583.....	132	C13260.....	137
HYZSSJF6H6.....	262	HYAPM2BJ.....	256	C8378.....	133, 134	C12814.....	100
Aceite Hidráulico		Depósitos		C8322.....	63	C12792.....	131
HYOIL22QUART.....	261	HYRPC02.....	260	C7842.....	83	C12728.....	134
Tensor Integral de Backstay		HYRPC04.....	260	C7513.....	131	C12369.....	131
HCI006BCC.....	246	HYRPC08.....	260	C6924.....	134	C12343.....	100
HCI010BCC.....	246	HYRPC10.....	260	C6795.....	129	C12245.....	65
HCI012BCC.....	246	HYRVP02.....	260	C6779.....	99	C12244.....	65
HCI017BCC.....	246	HYRVP04.....	260	C6762.....	131	C12243.....	65
Acopladores de Válvulas		Prensaestopas pasamuros		C6361.....	132	C12242.....	65
HYA1000XPGB2JL.....	256	HYZD6-3.....	262	C6138.....	131	C12239.....	65
HYA1000XPGBXJ.....	256	HYZD6-4.....	262	C5900.....	131	C12238.....	65
HYA2000XPGB2JL.....	256	HYZD6-6.....	262	C5834.....	137	C12237.....	65
HYA2000XPGBXJ.....	256	Válvulas		C5754.....	137	C12236.....	65
HYA3000XPGB2JL.....	256	HYVDPBF.....	256	C5280.....	131	C11432.....	133, 134
HYA3000XPGBXJ.....	256	HYVDSPF.....	256	C5231.....	131	C11349.....	134
HYA4000XPGB2JL.....	256	PRODUCTOS PERSONALIZADOS		C5160.....	132	C11334.....	99
HYA4000XPGBXJ.....	256			C4579.....	83	C11177.....	99
Paneles para Válvulas MVP		C9969.....	133, 134	C4219.....	137	C11173.....	99
HYAMXPGB1J.....	257	C9775.....	99	C15267.....	100	C11003.....	99
HYAMXPGB2J.....	257	C9761.....	99	C15265.....	134	C10948.....	137
HYAMXPGC1J.....	257	C9760.....	99	C15258.....	133, 134	C10901.....	137
HYAMXPGC2J.....	257	C9758.....	99	C15229.....	100	C10879.....	149
HYAMXPGF1J.....	257	C9701.....	133, 134	C15203.....	66	C10768.....	99
HYAMXPGF2J.....	257	C9679.....	134	C15190.....	131	C10747.....	133, 134
HYAMXPGS1J.....	257	C9642.....	133, 134	C15168.....	*157	C10598.....	133, 134
HYAMXPGS2J.....	257	C9584.....	99	C15086.....	132	C10539.....	162
HYASXPGB1J.....	257	C9577.....	137	C15043.....	*157	C10434.....	131
HYASXPGB2J.....	257	C9541.....	134	C15012.....	131	C10419.....	162
HYASXPGC1J.....	257	C9527.....	99	C14967.....	131	C10413.....	134
HYASXPGC2J.....	257	C9512.....	99	C14951.....	66	C10232.....	129
HYASXPGF1J.....	257	C9511.....	99	C14949.....	132	C10063.....	99
HYASXPGF2J.....	257	C9494.....	162	C14943.....	133, 134	C10051.....	129
HYASXPGS1J.....	257	C9493.....	162	C14843.....	82		
HYASXPGS2J.....	257	C9492.....	162	C14840.....	146		
Manguitos Hidráulicos		C9460.....	133, 134	C14823.....	82		
HYZHP520N-3.....	262	C9374.....	99	C14781.....	*157		
HYZHP520N-4.....	262	C9368.....	132	C14730.....	66		
HYZHP520N-6.....	262	C9342.....	162	C14696.....	65		
HYZHT7212-6.....	262	C9341.....	162	C14640.....	133, 134		
Bombas		C9340.....	162	C14584.....	65		
HYPM1.....	259	C9242.....	137	C14481.....	*157		
HYPM2.....	259	C9240.....	99	C14457.....	65		
HYPM3MP.....	259	C9153.....	99	C14207.....	65		
HYPMH6600.....	260	C9064.....	99	C14196.....	65		
HYPMH6800.....	260	C9057.....	99	C14040.....	65		
HYPMHC800.....	260	C9043.....	137	C13917.....	*256		
HYPMHC800S.....	260	C8997.....	99	C13911.....	65		
HYPMHC1000.....	260	C8990.....	134	C13849.....	131		
HYPMHC1000S.....	260	C8955.....	133, 134	C13771.....	65		
HYPR262.....	259	C8914.....	133, 134	C13687.....	*157		
HYPR314.....	259	C8774.....	137	C13559.....	134		
		C8728.....	133, 134				

*Referencia nueva
**Tornillos incluidos



JEFATURA CORPORATIVA:

HARKEN INC., USA

One Harken Way
N15W24983 Bluemound Road
Pewaukee, Wisconsin 53072 USA
T: (262) 691-3320
F: (262) 701-5780
E: harken@harken.com
www.harken.com

Certificación ISO 9001: 2015



OFICINAS DE VENTAS
DE LOS E.E.U.U.:

Harken East (Trade Only)
19 John Clarke Rd.
Middletown, RI 02842
T: (401) 849-8278
F: (401) 841-5070

Harken Southeast (Trade Only)
Peter Doyle
T: (716) 445-7368
E: peter.doyle@harken.com

Harken West
Allan Johnson
T: (206) 919-5317
E: allan.johnson@harken.com

HARKEN ITALY S.P.A.

Via Marco Biagi, 14
22070 Limido Comasco (CO) Italy
T: (39) 031.3523511
F: (39) 031.3520031
E: info@harken.it
www.harken.it

Certificación ISO 9001: 2015

**Argentina**

Harken Argentina
Del Arca 59
1646 San Fernando,
Buenos Aires Argentina
T: +54-11-4725-0200
F: +54-11-4746-7561
E: info@harken.com.ar

Austria

Peter Frisch GmbH
Isar-Ring 11,
D-80805 München, Germany
T: (49) 89-365075
F: (49) 89-365078
E: info@frisch.de
www.frisch.de

Brazil

Harken Brazil Av. Princesa Isabel,
2095, Barra Velha
CEP 11630-000, Ilhabela, SP, Brazil
T: +55 12 3895 8754
F: +55 12 3895-8779
E: brasil@harken.com.br
www.harken.com.br

Canada

Western Marine Company
1494 Powell Street
Vancouver, BC, Canada V5L 5B5
T: (604) 253-7721
T: (800) 663-0600
F: (604) 253-2656
E: sales@westernmarine.com
www.westernmarine.com

Transat Marine
Division of Western Marine
70 Ellis Drive, Unit #1
Barrie, ON L4N 8Z3, Canada
T: (705) 721-0143
T: (800) 565-9561
F: (705) 721-0747
E: info@transatmarine.com
www.transatmarine.com

Caribbean

Budget Marine Antigua
Jolly Harbour Boatyard
Bolans, Antigua
T: 268-462-8753
F: 268-462-7727
E: antigua@budgetmarine.com

Budget Marine Antigua
Compton Building Dockyard Drive
English Harbour, St Paul's, Antigua
T: 268 562 8443
F: 268 462 7727
E: antigua@budgetmarine.com

Budget Marine Antigua
North Sound Marina
Crabbs Peninsula, Antigua
T: 268-562-8753
E: antigua@budgetmarine.com

Budget Marine Aruba
Balashi 75-B, P.O. Box 162
Oranjestad, Aruba
T: 297-585-3796
F: 297-585-3798
E: aruba@budgetmarine.com

Budget Marine Bonaire
Kaya Neerlandia 21 Kralendijk,
Bonaire Dutch Caribbean
T: 599-717-3710 F: 599-717-3523
E: bonaire@budgetmarine.com

Budget Marine Curaçao
Caracasbaaiweg 202
Curaçao, Dutch Caribbean
T: 5999-462-7733 F: 5999-462-7755
E: curacao@budgetmarine.com

Budget Marine Grenada
Spice Isle Marina, True Blue Bay
St. George Grenada
T: 473-439-1983 F: 473-439-2037
E: grenada@budgetmarine.com

Budget Marine St. Maarten
Waterfront Road 25B
Cole Bay, St. Maarten
Dutch Caribbean T: 721-544-3134
E: stmaarten@budgetmarine.com

Budget Marine St. Thomas
6198 Estate Frydenhoj
St. Thomas, VI 00802
U.S. Virgin Islands T: 340-779-2219
E: stthomas@budgetmarine.com

Budget Marine Tortola Nanny Cay
Resort Tortola, British Virgin Islands
T: 284-494-6588 F: 284-494-0792
E: tortola@budgetmarine.com

Budget Marine Trinidad
Western Main Road
Chaguaramas Trinidad & Tobago
T: 868-634-2006
F: 868-634-4382
E: trinidad@budgetmarine.com

Richardson's Rigging Services
Box 97, Waterfront Drive
Tortola, British Virgin Islands
T: 284 494-2739 T: 284-499-4774
E: info@richardsonsrigging.com

Czech Republic

Harken Polska Sp. z o.o.
Al. Księcia J. Poniatowskiego 1
03-901 Warsaw
PGE Narodowy, Poland
T: +48 66 900 56 00
E: polska@harken.pl
www.harken.pl

Chile

Windmade Chile
Las Tranqueras 117, Of. 607B
Las Condes, Santiago, Chile
T: +562 29807079
E: sales@windmade.cl
www.windmade.cl

China

Sunrise Marineware Limited
12th Floor, Building 2,
Baiwang Mansion,
Shahe West Road, Nanshan District,
Shenzhen P.R.China
T: 86-755 86650101
F: 86-755 86593878
E: sales@sunrisemw.com
www.sunrisemw.com

SHANGHAI Far East FRP Boat
Co., Ltd. Room 605, Building 5
No. 898 Xiuwen Rd.
Shanghai, China 201199
T: +86 21-67 28 59 77
F: +86 21-67 28 59 76
www.fareastboats.com

Croatia

Sailing Point d.o.o.
Obala 103,6320 Portoroz Slovenia
T: +386-5-6778125
Mobile: +386 41 418899
E: info@sailing-point.si
www.sailing-point.si

Cyprus

Ocean Marine Equipment, Ltd.
245 A&B Saint Andrews
Street, (3035),
P.O.Box 51370, (3504),
Limassol, Cyprus
T: +357 25369731 F: +357 25352976
E: info@oceanmarine.com.cy
www.oceanmarine.com.cy

Denmark

Columbus Marine A/S
Egegaardsvej 8
4621 Gadstrup Denmark
T: +45 4619 1166
E: columbus@columbus-marine.dk
www.columbus-marine.dk

Estonia

Sail Tech Oy
Veneentekijäntie 10, FIN-00210
Helsinki, Finland
T: (358) 9 682 4950
E: : info@sailtech.fi www.sailtech.fi

Finland

Sail Tech Oy
Veneentekijäntie 10, FIN-00210
Helsinki, Finland
T: (358) 9 682 4950
E: info@sailtech.fi
www.sailtech.fi

Germany

Peter Frisch GmbH
Isar-Ring 11,
D-80805 München, Germany
T: (49) 89-365075 F: (49) 89-365078
E: info@frisch.de www.frisch.de

Gibraltar

M. Sheppard & Co. Ltd.
Waterport, Gibraltar
T: 350 200 75148 F: 350 200 42535
E: retail@sheppard.gi
www.sheppard.gi

Greece

Tecrep Marine S.A.
Akti Moutsopolou 36
Piraeus 185 36, Greece
T: 30 210 4521647
F: 30 210 4184280
E: info@tecrepmarine.gr
www.tecrepmarine.gr



Harken Australia Pty. Ltd.
1B Green Street
Brookvale, N.S.W., 2100, Australia
T: (61) 2-8978-8666
E: sales@harken.com.au
www.harken.com.au



Harken Polska Sp. z o.o.
Al. Ks. J. Poniatowskiego 1
03-901 Warszawa PGE
T: +48 66 900 56 00
E: polska@harken.pl
www.harken.pl



Harken France
ZA Port des Minimes, BP 3064
17032 La Rochelle Cedex 1 France
T: (33) 05.46.44.51.20
F: (33) 05.46.44.25.70
E: info@harken.fr
www.harken.fr



Harken UK, Ltd.
Bearing House,
Ampress Lane, Lymington,
Hampshire SO41 8LW, England
T: (44) 01590 689122
E: sales@harken.co.uk
www.harken.co.uk



Holland/Belgium
On Deck B.V.
Leimuiderdijk 478a
2156 MX Weteringbrug
The Netherlands
T: 31 71 331 3366
F: 31 71 331 3387
E: allhands@on-deck.nl
www.on-deck.nl



Sweden
Harken Sweden AB Brandstore
Västmannagatan 81b
113 26 Stockholm, Sweden
T: (46) 08 222200
F: (46) 0303 61876
E: harken@harken.se
www.harken.se



Harken New Zealand, Ltd.
129 Westhaven Dr.
Westhaven, Auckland, 1010,
New Zealand
T: (64) 9-303-3744 F: (64) 9-307-7987
E: info@harken.co.nz
www.harken.co.nz
www.fostersshipchandlery.co.nz

Hong Kong
Sunrise Marineware Limited
Unit 1,2/F, Hing Wah Industrial
Building, 18 Hi Yip Street,
Yuen Long NT, Hong Kong
T: +852 6942 7682
E: sales@sunrisemw.com
www.sunrisemw.com

Hungary
Peter Frisch GmbH
Isar-Ring 11, D-80805
München, Germany
T: (49) 89-365075
F: (49) 89-365078
E: info@frisch.de
www.frisch.de

Israel
Yamit Y.S.B. Inc.
Marina Tel-Aviv, P.O.B. 6158
Tel-Aviv 61061, Israel
T: (972) 3-527 1777
F: (972) 3-527 1031
E: office@yamitysb.co.il
www.yamitysb.co.il

Japan
Harken Japan Ltd.
2-42 Nishinomiya Hama
Nishinomiya City Hyogo Pref.,
Japan 662-0933
T: (81) 798-22-2520
F: (81) 798-22-2521
E: info@harken.jp
www.harken.jp

Korea
Marine Service Korea Co.,Ltd.
#537 Sunplaza Officetel
1443 Woo-dong Haeundae-gu,
Busan, Korea 48092
T: +82-51-744-7882
F: +82-51-744-7883
E: totalmarine_korea@naver.com
www.servicemarine.co.kr

Latvia
Regate
7A Matrozhu Str. Kipsala,
Riga, LV-1048, Latvia
T: +371 24873486
E: regate@regate.lv
www.harken.lv

Lithuania
Regate
7A Matrozhu Str. Kipsala,
Riga, LV-1048, Latvia
T: +371 24873486
E: regate@regate.lv
www.harken.lv

Malaysia
Harken Australia
1B Green Street Brookvale,
N.S.W., 2100, Australia
T: (61) 2-8978-8666
E: info@harken.com.au
www.harken.com.au

Malta
Harken Italy
Via Marco Biagi, 14
22070 Limido Comasco (CO) Italy
T: (39) 031.3523511
F: (39) 031.3520031
E: info@harken.it
www.harken.it

Norway
Harken Sweden AB
Hovdan Poly A/S
Stubberudveien 10
Oslo N-0614, Norway
T: (47) 2314 1260
F: (47) 2314 1261
E: hovdan.poly@online.no

Portugal
Equipyacht S.L.
Paseo Joan de Borbó s/n
Moll de Llevant – Nave Sur 4ª Planta
Port de Barcelona
08039 Barcelona, Spain
T: (34) 932 219 219
F: (34) 932 219 578
E: equipyacht@equipyacht.com
www.equipyacht.com

Singapore
Marintech Marketing (S) Pte. Ltd.
101 Kitchener Road, #02-14
Jalan Besar Plaza
Singapore 208511
T: (65) 62988171
F: (65) 62923869
E: marintech@pacific.net.sg
www.marintech.sg

Slovakia
Harken Polska Sp. z o.o.
ul. Przasnyska 6A
01-756 Warszawa Poland
T: +48 22 561 93 93
E: polska@harken.pl
www.harken.pl

Slovenia
Sailing Point d.o.o.
Obala 103,
6320 Portoroz, Slovenia
T: +386-5-6778125
Mobile: +386 41 418899
E: info@sailing-point.si
www.sailing-point.si

South Africa
Harken South Africa
22 Bolt Avenue
Montague Gardens
Cape Town, 7441 South Africa
T: +27 (0) 21 511 3244
F: +27 (0) 21 511 3249
E: info@harken.co.za
www.harken.co.za

Spain
Equipyacht S.L.
Paseo Joan de Borbó s/n
Moll de Llevant – Nave Sur 4ª Planta
Port de Barcelona
08039 Barcelona, Spain
T: +34 932 219 219
F: +34 932 219 578
E: tienda@equipyacht.com
www.equipyacht.com

Harken ProCare - Palma
Equipyacht Palma
Calle Tetuán 26
07011 - Palma de Mallorca
Illes Balears -Spain
T: +34 971 570 734
E: palma@equipyacht.com

Switzerland
Harken Swiss
Peter Frisch GmbH
Isar-Ring 11, D-80805
München, Germany
T: (49) 89-365075
F: (49) 89-365078
E: info@frisch.de
www.frisch.de

Taiwan
Mercury Marine Supply Co. Ltd.
No. 15, Chongshan Street
Siaogang District,
Kaohsiung, 812, Taiwan, R.O.C.
T: (886) 7-8133233
F: (886) 7-8133236
E: mms46654@ms16.hinet.net

Sunrise Marineware Limited
Unit 1, 2/F, Hing Wah
Industrial Building,
18 Hi Yip Street, Yuen Long NT,
Hong Kong
T: +852 6942 7682
E: sales@sunrisemw.com
www.sunrisemw.com

Thailand
Rolly Tasker Sails (Thailand) Co., Ltd.
84/2 Moo 2, Chaofa Road T. Vichit,
A. Muang Phuket 83000 Thailand
T: (66) (0) 76 521 591
F: (66) (0) 76 521 590
E: chandlery@rollytasker.com
E: masts@rollytasker.com
www.rollytasker.com

Turkey
Denpar Makina San. Ve Tic. A.S
Ozbek Sok No:1 Kavacik
Beykoz Istanbul, Turkey
T: +90 (0) 216 693 35 35
F: +90 (0) 216 693 27 27
E: info@denpar.com
www.denpar.com

Ukraine
Harken Polska Sp. z o.o.
Al. Księcia J. Poniatowskiego 1
03-901 Warszawa
PGE Narodowy, Poland
T: +48 66 900 56 00
E: polska@harken.pl
www.harken.pl

Uruguay
Harken Argentina
Del Arca 59
1646 San Fernando
Buenos Aires, Argentina
T: +54 11 4725 0200
F: +54 11 4746 7561
E: info@harken.com.ar



POLEAS SMALL BOAT



POLEAS BIG BOAT



ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS



**CARROS DEL ESCOTERO
DE MAYOR Y GÉNOVA**



SISTEMAS DE VELA MAYOR



**SISTEMAS PARA VELAS
DE PROA**



WINCHES



HIDRÁULICOS



REFERENCIAS



ÍNDICE



ESPAÑOL
4005.2026

harken.com
Email: harken@harken.com

Photo by Francesco Tagliabue