ENGLISH

FRANÇAIS

DEUTSCHE AUSGABE

ITALIANO

ESPAÑOL

POLSKI

HARKEN®

2018-19

HARKEN®
AT THE FRONT

Świętowanie naszych 50 urodzin było niesamowitym wydarzeniem!
Jednak pomiędzy przemowami i dźwiękiem stukających kieliszków dało się usłyszeć szept: "Co dalej?"

Odpowiedź kierujemy do tych, którzy od lat powtarzali: "Nie potrzebujemy Harkena, nie jesteśmy regatowcami."

Ciężko jest sprostać wszystkim oczekiwaniom wszystkich, ale jako ludzie wywodzący się z żeglarstwa i żyjący dla żeglarstwa, z pewnością możemy zaoferować coś dla każdego żeglarza. Nasza nowa linia bloków Element z kutego aluminium stanowi inżynieryjne rozwiązanie na połączenie trwałości i niższej ceny względem efektywności na najwyższym poziomie. Bloki Element to wynik wielu lat pracy najlepszych ludzi, jakich mamy. To produkt dla wszystkich tych, którzy nigdy wcześniej nie potrzebowali Harkena.

Druga najważniejsza dla nas wartość , która przyświecała tworzeniu linii Element to: "Dostarczać najlepsze produkty w dobrej i uczciwej cenie.", a nie jedynie tworzyć najlepsze produkty na potrzeby żeglarzy startujących w Pucharze Ameryki. Harken jest dla każdego!

Opieramy swoją działalność na czterech podstawowych wartościach:

- Przede wszystkim, dbać o pracowników.
- Dostarczać najlepsze produkty w dobrej i uczciwej cenie.
- Obsługiwać klientów ponad ich oczekiwania.
- Nigdy nie tracić poczucia tego, co jest właściwe, a co nie, zgodnie z podstawową nauką wyniesioną z domu.

AT THE FRONT. Tam nas znajdziecie.

Pomyślnych wiatrów,

Załoga Harkena



Peter Harken
Przewodniczący zarządu
Globalny prezes spółki



Olaf Harken
Przewodniczący zarządu
Zastępca prezesa spółki



Arthur Mitchel
Sternik spółki



Bill Goggins
Dyrektor zarządzający USA
Członek zarządu



Stefano Castagna
Dyrektor HR na świat
Członek zarządu



John Jensen
Dyrektor finansowy
na świat
Członek zarządu



Matt Malec
Dyrektor sprzedaży na świat
Dyrektor operacyjny USA
Członek zarządu



Andrea Merello
Dyrektor zarządzający Włochy
Członek zarządu



Adriano Rubinaccio
Dyrektor operacyjny
Włochy
Członek zarządu



Patrick Rieupeyrout
Dyrektor zarządzający
Francja



Andy Ash-Vie
Dyrektor zarządzający
Wielka Brytania



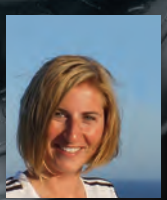
Robbie Young
Dyrektor zarządzający
Nowa Zelandia



Grant Pellew
Dyrektor zarządzający
Australia



Fredrik Bergström
Dyrektor zarządzający
Szwecja



Zofia Truchanowicz
Dyrektor zarządzający
Polska



BLOKI NA MAŁE JACHTY



BLOKI NA DUŻE JACHTY



KNAGI I AKCESORIA



WÓZKI GROTA I GENUI



SYSTEMY STAWIANIA GROTA



ROLERY



KABESTANY



HYDRAULIKA



PRZEWODNIK



INDEKS



Nowe produkty 2019

Przewodnik po katalogu

14 Materiały i właściwości

16 Bloki na małe jachty

Bloki Carbo Air
- T2
- T2 Ratchamatic
- 29 mm
- 40 mm
- 57 mm
- 75 mm
- Kabestanowe Carbo
- Ratchamatic
- Wiolinowe

Bloki Flip-Flop na małe jachty
- 16 mm
- Micro

Bloki Classic
- Bullet
- Dinghy
- 2.25"
- Baza Hexa-Cat

System talii grota na katamaran Grand-Prix

Dwubiegowa talia grota

Midrange/Midrange Hexaratchet

Na stalówkę

41 Bloki na duże jachty

Bloki Element
- 45 mm
- 60 mm
- 80 mm

Bloki Black Magic Air
- 57 mm
- 75 mm
- 100 mm
- 125 mm/150 mm
- Air Runner/Crossover
- Teardrops/Footblocks

Bloki z napędem FlatWinder

Ze stali nierdzewnej Cruising ESP

Ze stali nierdzewnej

Aluminumiowe na Megajachty

Drewniane bloki Classic

Przymasztowe/Over-The-Top/Flip Flop

Bloki otwierane

Bloki V

65 Knagi i akcesoria

Knagi/akcesoria

Stoliki z knagą

Posdtawy pod bloki stojące

Akcesoria

Rolki zintegrowane

Rolki na duże jachty

Wąskie rolki do fałów i linek sterujących

Organizery Small Boat/Midrange

Organizery ESP Cruising

Organizery na duże jachty

Końcówki do bomów spinakera

Szekle ze stali nierdzewnej

Przelotki

Składane ucha pokładowe

Ucha pokładowe

Miękkie mocowania

Produkty Ropeye®

Przelotki Harken

Kipy i przelotki do sztaksli

Napinacze fałów/przedłużacze rumpla

95 Wózki grota i genui

Wózki szotowe z bolcem do jachtów mieczowych

Wahliwy system foka samohalsującego Crossbow

Wózki i prowadnice CB grota i genui
- 13 mm Micro
- 22 mm Small Boat
- 27 mm Midrange
- 32 mm Big Boat
- Wózki zawietrzne

Wózki i szyny grota CRX

42 mm Mini-Maxi

64 mm Maxi

Gięcia szyn

Systemy wózków genui T-Track

System dostępu zewnętrznego

134 Systemy stawiania grota

System wózków z gniazdami do listew

System wózków ze zwrotnicą T-Track

System zwrotnicy trajsla

System Outhaul do rolowania w maszcie/ Lazy Jacks

155 Rolery

Owiewki regatowe Carbo

Komponenty rolerów na małe jachty

Roler Reflex

MKIV

Podpokładowe MKIV

ESP

Elektryczne

Hydrauliczne MKIV

Akcesoria

191 Kabestany

Radial
- Aluminiowe
- Chromowane
- White
- Z brązu
- Z napędem
  - Silniki elektryczne i hydrauliczne
  - Unipower
  - Rewind

Performa
- Elektryczne i hydrauliczne

Elementy elektryczne

Przełącznik cyfrowy Digital System Switch

Aluminiowe

Ze stali nierdzewnej, chromowane

Z brązu

Z włókna węglowego

Postumenty

Elementy napędowe postumentów

Korby

Zestawy serwisowe

Elektryczne windy kabestanowe

Hydrauliczny windy kabestanowe

225 Hydraulika

Hydrauliczny napinacz achtersztagu Integral

Siłowniki

Siłowniki z blokadą

Siłowniki dwustronne

Bloki i przeguby do siłowników

Obciągacze bomu

Siłowniki Grand Prix

Zawory i rozdzielacze

Panele kontrolne MVP-1 i MVP-4

Kompaktowe panele kontrolne/drążki

Pompy

Pompy rotacyjne

Zbiorniki

Akcesoria

Systemy zasilające

249 Harken Industrial

250 Produkty McLube®

251 Przewodnik

Gwarancja/ostrzeżenia

Znaki towarowe

Serwis

Wózki genui

Wózek grota

Talia grota

Szoty grota

Obciągacze bomu

Outhaul

Cunningham

Bloki fałowe i prowadzenie po nadbudówce

Spinaker

Regulacja spinakerbomu i fałów

Achterztag

Refowanie grota

Fok samohalsujący

Przeliczanie miar/rodzaje śrub

Zamienniki kulek

Typowe obciążenia niszczące

Formuły obciążeń

276 Indeks

Ropeye jest zastrzeżonym znakiem towarowym Ropeye OÜ.
McLube jest zastrzeżonym znakiem towarowym McGee Industries, Inc.

*© **Harken, Inc.** 2017. Wszelkie prawa zastrzeżone. Żaden fragment niniejszego katalogu nie może być powielany bez pisemnej zgody firmy Harken, Inc. Wydrukowano w U.S.A.*

Materiały wykorzystywane przez Harken oraz ich właściwości

Aluminium

6061-T6: stop aluminium o doskonałej odporności na korozję w kontakcie z powietrzem i wodą morską. Ten mocny stop łatwo się spawa i świetnie reaguje na anodowanie.

7075-T6: najtwardszy stop aluminium o wytrzymałości porównywalnej do stali. Harken stosuje 7075-T6 w siłownikach Grand Prix, których cylindry wytrzymują ogromne ciśnienia przy minimalnym ciężarze własnym. Wymagana jest dokładna konserwacja tego stopu, ponieważ jego odporność na korozję jest niższa od stopu 6061-T6. Produkty z tego stopu dostępne są ze zwykłym oraz twardym anodowaniem.

Captive Bearings (CB) - łożyska zamknięte

Łożyska zamknięte to łożyska z kulkami zabezpieczonymi wewnątrz w sposób zapobiegający wysypaniu się ich podczas obsługi i konserwacji. Bloczki Black Magic zawierają tego typu łożyska zamknięte krawędziami krążków. W wózkach CB kulki w łożyskach zabezpiecza się drucianą prowadnicą.

Carbo

Bloczki Carbo wykonane zostały z wysokowytrzymałej żywicy konstrukcyjnej wzmocnionej włóknami szklanymi. Są one o 60% bardziej wytrzymałe niż wzmacniane stalą nierdzewną bloczki Classic. Knagi Carbo-Cam również wzmacniane włóknami węglowymi, dzięki swojej lekkości są idealne do małych łodek regatowych gdzie liczy się ograniczanie wagi. Nazwa Carbo pochodzi od dodatków zapewniających bloczkom ich kolor i odporność na promieniowanie UV.

Czerń węglowa - sadza

Sadza to kolorowy dodatek używany w czarnych kulkach łożyskowych Delrin®, w rolkach bloczków i policzkach bloczków, chroniący przed promieniowaniem UV.

Koszyki łożysk

Koszyki stosowane w łożyskach mają za zadanie odseparować od siebie rolki i tym samym obniżyć opory tarcia. W produktach firmy Harken montuje się je w kabestanach i bloczkach Black Magic.

Łożyska

Właściwości łożysk zależą od powierzchni styku, typu materiału, koszyka i tego, czy łożysko jest toczne czy ślizgowe.

Rodzaje

Łożyska kulkowe: minimalne tarcie; zdolność przenoszenia niskich/średnich obciążeń.

Łożyska wałeczkowe: niewielkie tarcie; zdolność przenoszenia wysokich obciążeń.

Łożyska ślizgowe: średnie/wysokie tarcie; zdolność przenoszenia ekstremalnie wysokich obciążeń.

Materiały

Stal nierdzewna jest bardziej wytrzymała niż termoplastyczny Torlon®, a Torlon jest bardziej wytrzymały od żywicy acetalowej Delrin. Ze względu na wyższą masę stali nierdzewnej i jej wymagającą eksploatację, Torlon® zwykle jest wykorzystywany przy wysokich obciążeniach.

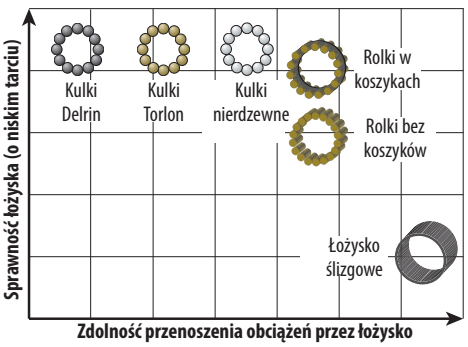
Powierzchnia styku

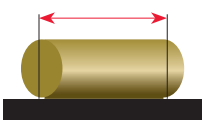
Większa powierzchnia styku między częściami tocznymi łożysk a bieżnią zwiększa tarcie, ale równocześnie podwyższa zdolność przenoszenia obciążeń. Kulki są obciążone praktycznie punktowo, w cylindrycznych rolkach obciążenia przenoszone są wzdłuż ich długości, a w łożyskach ślizgowych powierzchnia styku obejmuje niemal całą panewkę dopasowaną do wałka. W przeciwieństwie do kulek i rolek, tuleje ślizgowe nie są podatne na wypłaszczenia powodowane ekstremalnymi bądź statycznymi obciążeniami, ponieważ fabrycznie dopasowane są kształtem do krzywizny wałka.

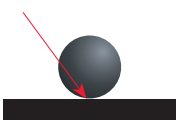
Ruch łożysk (toczenie, toczenie w koszyku lub ślizganie)

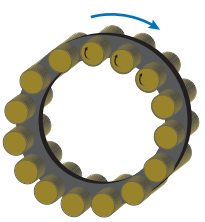
Łożyska ślizgowe (znane też jako panewki oraz tuleje) mają ogromną wytrzymałość, ale trudno zredukować w nich tarcie pomiędzy stykającymi się powierzchniami. Najczęściej stosuje się w tym celu specjalne tuleje o niskim współczynniku tarcia. Kulki i rolki (wałeczki) stawiają minimalny opór, ponieważ nie ślizgają się po bieżniach tylko się po nich toczą. Elementy toczne stykają się jednak ze sobą, dlatego do ich odseparowania w łożyskach tocznych stosuje się koszyki.

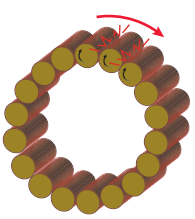
Pełna lista materiałów zamieszczona została na www.harken.com/glossary




Powierzchnia styku w łożyskach wałeczkowych


Powierzchnia styku w łożyskach kulkowych


Rolki w koszykach


Rolki bez koszyków


Wózek CB


Rolka Black Magic


Bloczek Carbo Air


Knaga Carbo-Cam

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym E. I. du Pont de Nemours and Company lub podmiotów zależnych.
Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers, L.L.C.

Materiały wykorzystywane przez Harken oraz ich właściwości

Anodowanie twarde

Twarde anodowanie aluminium to proces elektrochemiczny, w wyniku którego powstaje odporna na korozję powłoka z twardości ustępującej jedynie diamentom. Anodowanie twarde stosowane w produktach Harken tworzy dwukrotnie grubszą powłokę od anodyzacji czarnej, przez co zapewnia wysoką odporność na zarysowania, wgniecenia, powierzchniowe odkształcenia i korozję.



Anodowanie twarde | Anodowanie zwykłe

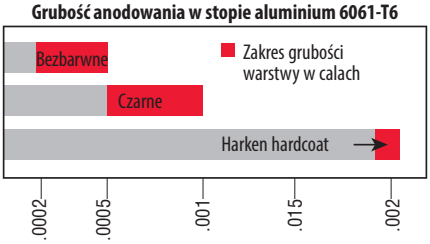
Anodowanie twarde z dodatkową powłoką *Hard Lube*

Ten rodzaj wykończenia powierzchni charakteryzuje się podobną odpornością na korozję, co anodowanie twarde, ale dodatkową jego zaletą jest wygładzająca powierzchnię i zmniejszająca tarcie powłoka PTFE.

Anodowanie zwykłe (bezbarwne)

Anodowanie to proces elektrochemiczny, w efekcie którego powstaje powłoka odporna na korozję oraz utwardzona powierzchnia elementu, odporniejsza na zarysowania i wyszczerbianie. Przy zwykłym anodowaniu powłoka ochronna nie jest na tyle gruba, by można było zmienić kolor elementu (w tym celu można dodać barwnik). Przy zaawansowanych technologiach, np. przy twardym anodowaniu można uzyskać czarną lub kolorową barwę elementu.

Grubość anodowania w stopie aluminium 6061-T6



Nylon Nylatron®

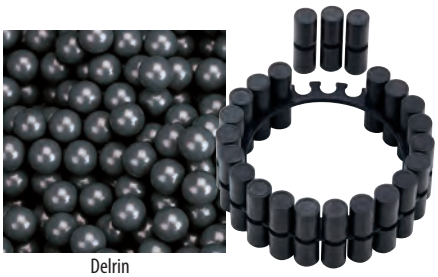
Trwały, lekki materiał kompozytowy o wysokiej wytrzymałości mechanicznej i dużej sztywności, odporny na elektryczność statyczną oraz na ścieranie.

Powłoka PTFE

Powłoka PTFE, zastosowana wraz z anodowaniem, chroni aluminium przed korozją poprzez uszczelnienie powierzchni przed dostępem wilgoci. Ponadto minimalizuje ona tarcie i zwiększa odporność elementów na ścieranie.

Stabilizatory UV

Światło ultrafioletowe fotodegraduje kompozyty łamiąc ich wiązania chemiczne, pozostawiając je słabe, łamliwe i odbarwione. Jest to powszechne zjawisko w urządzeniach z białymi łożyskami. Wszystkie kompozyty i łożyska stosowane przez firmę Harken są naturalnie odporne na UV bądź pokryte stabilizatorami takimi jak sadza.



Delrin

Stal nierdzewna

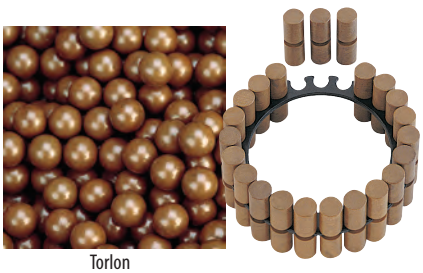
Stal nierdzewna 17-4 PH: ten stop stali jest stosowany w przekładniach, ponieważ poddaje się go hartowaniu uzyskując wyjątkowo wysoką wytrzymałość. Ma on także znacznie większą odporność na korozję od innych hartowanych stopów stali nierdzewnych.

Stal nierdzewna 316: stop niehartowalny o wysokiej odporności na korozję w środowisku wody słodkiej i słonej.

Stal nierdzewna XM-19: stal wysokostopowa o bardzo wysokiej wytrzymałości mechanicznej i doskonałej odporności na korozję. Wykonuje się z niej trzpienie i pręty siłowników firmy Harken.

Termoplastyczny Torlon®

Wyjątkowo odporny na zgniatanie i uderzenia materiał łożyskowy, który dobrze znosi długotrwałe użytkowanie i obciążenia udarowe. Łożyska z zielono-brązowego Torlon® stosowane są w produktach Harken wystawianych na największe obciążenia.



Torlon

Tytan

Ten lekki, twardy metal ma najwyższy stosunek wytrzymałości do masy spośród metali. Tempo korozji ma tak powolne, że nawet po 4000 lat w słonej wodzie korozja spenetrowałaby jego powierzchnię na głębokość odpowiadającą grubości cienkiej kartki papieru. Harken wykorzystuje tytanowe rolki w wysoko obciążonych łożyskach bloczków V.

Żywica acetalowa Delrin®

Czarny (lub biały w starszych bloczkach) materiał, który najlepiej nadaje się na małe jachty oraz przy małych i średnich obciążeniach. Żywica acetalowa Delrin® stosowana jest w łożyskach, na rolki i na policzki bloczków.



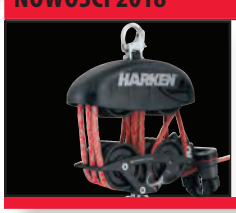
Bez stabilizacji UV | Stabilizowane UV

Pełna lista materiałów zamieszczona została na www.harken.com/glossary

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym E. I. du Pont de Nemours and Company lub podmiotów zależnych.
Nylatron jest zastrzeżonym znakiem towarowym EPP USA Inc.
Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers, L.L.C.



NOWOŚCI 2018



System talii grota na katamaran Grand-Prix
Strona 37



BLOKI NA MAŁE JACHTY

Zim ZForce Optimist, 2.35 m (7.7') © Zim Sailing



Fareast 19R, 5.91 m (19.4'), designer: Simonis Voogd © Shanghai Far East FRP Boats Co., Ltd.

BLOKI CARBO AIR





Jaki blok wybrać?

Te lekko toczące się, mocne bloki sprawiają, że trymowanie jest łatwe bez względu na siłę wiatru. Bloki Carbo Air wykonane są ze wzmocnionego kompozytu w rozmiarach i stylu pasującym do każdego systemu: pojedyncze, podwójne, potrójne, poczwórne i z pięcioma rolkami; kabestanowe i wiolinowe; z miękkim mocowaniem i ze stałą głowicą; od 18 do 75 mm średnicy rolki. Doskonałe do szotów grota, foka i spinakera na małych jachtach mieczowych i regatowych; do linek regulacji na jachtach każdej wielkości.

Mocne i lekkie

- Wykonane z lekkiego, mocnego i niezawodnego kompozytu wzmocnionego włóknami.
- Konstrukcja bloków Carbo Air to minimalna ilość materiału, a tym samym niższa waga.

Odporne na promieniowanie słoneczne, wodę morską i upływ czasu

- Łożyska kulkowe, rolki oraz poliki posiadają ochronę przed promieniowaniem UV.

Niski współczynnik tarcia dla szybkiego wybierania i luzowania pod obciążeniem



- Łożyska kulkowe toczą się po zakrzywionych bieżniach wydajnie rozkładając siły dla większej wytrzymałości bloku.





Krętlik można zablokować w dwóch pozycjach lub pozostawić z możliwością swobodnego obrotu, aby zabezpieczyć linę przed skręcaniem

- Za pomocą przełącznika lub blokady U-Lock zablokuj krętlik lub pozostaw mu możliwość swobodnego obrotu.

Materiały
Właściwości sprawdź na stronach 14-15.



Delrin® z czarnej żywicy, odporny na promieniowanie UV: łożyska kulkowe



Kompozyt Carbo: poliki, rolki

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki E. I. du Pont de Nemours lub spółek stowarzyszonych.

Bloki Fly

Bloki z miękkim mocowaniem Fly cechuje wytrzymałość i niska waga, zapewniając żeglarzom moc w lekkim wydaniu. Zaprojektowane do wysokiej jakości lin, te wydajne bloki wytrzymują niezwykle duże obciążenia przy swoim małym rozmiarze. Bloki Fly to doskonały wybór dla małych jachtów mieczowych i innych małych łódek regatowych oraz do systemów tali obciągacza bomu i achtersztagu na jachtach Grand-Prix.

18 mm

Bloki 18 mm posiadają zintegrowaną bieżnię wewnętrzną, nit i łożyska kulkowe ze stali nierdzewnej oraz kompozytowe, wzmocnione włóknem poliki.

29 mm

Bloki 29 mm wyposażone są w zewnętrzną rolkę z jednego kawałka tytanu, wewnętrzną bieżnię i łożyska kulkowe ze stali nierdzewnej oraz kompozytowe, wzmocnione włóknem poliki.





Jeżeli blok ma być mocowany bardzo blisko pokładu, użyj 2161.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
2158	18 mm podwójny	23/32	18	1 3/32	28	.6	17	3/16	5	450	204	1500	680
2161	18 mm pojedynczy/wąski	23/32	18	1 3/32	28	.25	7.2	3/16	5	275	125	992	450
2171	29 mm pojedynczy*	1 1/8	29	1 3/4	44	.92	26	9/32	7	770	350	1540	700
2698	18 mm pojedynczy	23/32	18	1 3/32	28	.25	7.2	3/16	5	275	125	992	450

*W zestawie brak linki.

Bloki T2 Carbo z miękkim mocowaniem

Harken oferuje opatentowane, wytrzymałe bloki z miękkim mocowaniem w rozmiarach od 29 do 57 mm. Kompozytowa rolka obraca się lekko na łożyskach kulkowych z Derlinu umiejscowionych w wyprofilowanych bieżniach. Bloki te nie posiadają metalowych szekli ani nitów, co czyni je niezwykle lekkimi.

Bloki T2 są wiązane lub przeplatane przez centralny otwór, zmniejszając siły działające na poliki, co działa jak dodatkowe zabezpieczenie systemu. Mogą być użyte do regulacji wózka grota, szotów lub obciągacza bomu, mocowane kaskadowo wszędzie tam, gdzie liczy się niska waga bloczka.
Bloki T2 dostępne są w wersji pojedynczej lub podwójnej.

W komplecie z linką lub pętlą.





T2 z otwartym środkiem
Możesz przywiązać lub zaszplajsować do niemal wszystkiego. Używaj do regulacji wózka grota, nawet kaskadowo.



T2 Loop z pętlą i zaczepem
Przełóż pętlę przez zaczep. Nie potrzeba żadnych węzłów, szplajsów czy narzędzi.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
T2													
2146	Pojedynczy	1 1/8	29	1 11/16	43	.4	12	5/16	8	330	150	1000	454
2147	Podwójny	1 1/8	29	1 11/16	43	.83	23.5	5/16	8	600	272	1900	861
2149	Pojedynczy	1 9/16	40	2 1/4	57	.9	25	3/8	10	485	220	1200	544
2150	Podwójny	1 9/16	40	2 1/4	57	1.7	48	3/8	10	700	317	2100	952
2152	Pojedynczy	2 1/4	57	3 1/16	79	2	57	7/16	11	792	359	2380	1080
2153	Podwójny	2 1/4	57	3 1/16	79	3.8	107.5	7/16	11	1080	490	3200	1451
2162	Bloki łączone 40mm/18mm	1 9/16	40	3 15/32	88	1.4	39	3/16	5	275	125	992	450
Pętla T2													
2148	Pojedynczy*	1 9/16	40	2 1/4	57	.92	26	3/8	10	485	220	1200	544
2151	Pojedynczy**	2 1/4	57	3 1/16	79	2	59	7/16	11	792	359	2380	1080

*W komplecie z pętlą 2154. **W komplecie z pętlą 2155. Linki zapasowe, patrz str. 87.

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym E. I. du Pont de Nemours and Company oraz firm stowarzyszonych.

Bloki kabestanowe T2 Ratchamatic z miękkim mocowaniem

Opatentowane bloki kabestanowe T2 Ratchamatic to najnowsze bloki Harkena z miękkim mocowaniem uzupełniające linię bloków T2.

Kompozytowe poliki, rolki z anodowanego metodą hardcoat aluminium, lekkie miękkie mocowanie oraz minimalna ilość części ruchomych w mechanizmie zapadki, ograniczyły wagę tych mocnych bloków. Wszystkie bloki T2 są wiązane lub przeplatane przez centralny otwór, zmniejszając siły działające na poliki, co działa jak dodatkowe zabezpieczenie systemu. Wiązanie lub szplajsowanie pozwala na wiele opcji zabezpieczenia bloku na dokładnie wybranej wysokości aby zapewnić właściwe prowadzenie szotów.

Do szotów grota i brasów spinakera na katamaranach plażowych, małych jachtach mieczowych i łódkach wyczynowych.

W zestawie znajduje się linka Spectra® z poliestrowym oplotem.

Spectra jest zastrzeżonym znakiem towarowym Honeywell International, Inc.

2159





2160.RED 2160



Napięcie linki uruchamia mechanizm zapadki, który gładko przełącza się z trybu swobodnego obrotu na kabestanowy. Podczas zwrotów przy znaku, luzowane są nieobciążone szoty grota i foka, a szoty asymetrycznych spinakerów luzowane są w jednej sekundzie w czasie zwrotów przez rufę.

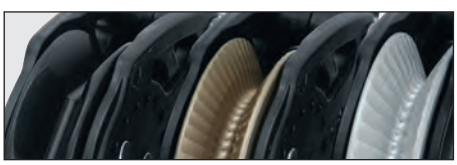
Bloki kabestanowe T2 Ratchamatic są wyraźnie oznaczone strzałką wskazującą kierunek przeplecenia i trymowania liny.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Trzymanie liny przy skr. 180° 50 lb (23 kg)
2159	Pojedynczy	1 9/16	40	2 1/4	57	.9	25	3/8	10	300	136	1000	454	10:1
2160 / .RED	Pojedynczy	2 1/4	57	3 1/16	79	2.5	71	3/8	10	500	227	2000	907	10:1

Bloki kabestanowe: Power3

Bloki kabestanowe Power3 dają żeglarzom małych jachtów trzy opcje przełożenia w zależności od warunków wietrznych i zafalowania. Większy wybór bloków pozwoli precyzyjnie regulować ustawienia dzięki przełożeniom, które dostarczają właściwy poziom mocy, reagowania i trzymania.

Standard: umiarkowany/słaby wiatr; przełożenie 10:1
1.5x: zmienny/z porywami; przełożenie 15:1
2x: silny/stały; przełożenie 20:1



Standard: black *1.5x: titanium* *2x: silver*



2135 2166 2169

Z PRZEŁĄCZNIKIEM



2625 2165 2168

RATCHAMATIC



2160 2167 2170

RATCHAMATIC T2

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Przełożenie*
Z przełącznikiem																
2135	Pojedynczy/krętlik/standard	2 1/4	57	4 1/16	103	3	85	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2166	Pojedynczy/krętlik/1.5x	2 1/4	57	4 1/16	103	3	85	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	15:1
2169	Pojedynczy/krętlik/2x	2 1/4	57	4 1/16	103	3	85	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	20:1
2172	Dwupak/1.5x & 2x															
Ratchamatic																
2625	Pojedynczy/standard	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2165	Pojedynczy/krętlik/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	Pojedynczy/krętlik/2x	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	20:1
Ratchamatic T2																
2160	Pojedynczy/standard	2 1/4	57	3 1/16	79	2.5	71			3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2167	Pojedynczy/1.5x	2 1/4	57	3 1/16	79	2.5	71			3/8	10	500	227	2000	907	15:1
2170	Pojedynczy/2x	2 1/4	57	3 1/16	79	2.5	71			3/8	10	500	227	2000	907	20:1

*Mierzona przy odchyleniu liny na rolce o 180°.

Bloki 29 mm

O blokach Carbo: patrz strony z początku rozdziału.


340


341


342


343


344


345


346


347


348


349

30 mm
(1 3/16")


350

32 mm
(1 1/4")


371


381


352


353


395


396





Bloczek podwójny lub potrójny, zawierający U-Lock umożliwia zablokowanie go w pozycji czołowej lub bocznej, jak również swobodny obrót.



Możesz użyć jak bloczka z zaczepem.

Wytrzymałe obrotowe bloki masztowe z knagami używane są do regulacji fałów na większych jachtach kilowych oraz na łódkach mieczowych i katamaranach plażowych do wybierania szotów bezpośrednio z bomu. Otwory i przetyczki mają taką samą średnicę jak w blokach Classic, co pozwala na łatwą wymianę. Knagę można odwrócić w celu knagowania z góry lub z dołu.

Nr		Rolka Ø		Długość		Waga		Przetyczka szekli Ø		Maks. lina Ø		Maks. obciążenie robocze		Siła zrywająca	
kat.	Opis	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
340	Pojedyjnczy/krętlik	1 1/8	29	2 5/8	66	.9	26	5/32	4	5/16	8	330	150	1000	454
341	Pojedyjnczy/krętlik/zaczep	1 1/8	29	3 1/16	78	1	28	5/32	4	5/16	8	330	150	1000	454
342	Podwójny/krętlik	1 1/8	29	2 7/8	73	1.8	51	3/16	5	5/16	8	660	299	1625	737
343	Podwójny/krętlik/zaczep	1 1/8	29	3 3/8	85	1.9	54	3/16	5	5/16	8	660	299	1625	737
344	Potrójny/krętlik	1 1/8	29	2 7/8	73	2.6	74	3/16	5	5/16	8	990	449	2000	907
345	Potrójny/krętlik/zaczep	1 1/8	29	3 3/8	85	2.7	77	3/16	5	5/16	8	990	449	2000	907
346	Potrójny/knaga 471**	1 1/8	29	2 7/8	73	4.6	130	3/16	5	1/4	6	750	340	1500	680
347	Potrójny/knaga 471/zaczep**	1 1/8	29	3 3/8	85	4.7	133	3/16	5	1/4	6	900	408	1800	816
348	Pojedyjnczy/stała głowica*	1 1/8	29	1 15/16	49	.8	23			5/16	8	330	150	1000	454
349	Stojący/stała głowica*	1 1/8	29	2 3/16	56	1.1	31			5/16	8	330	150	1000	454
350	Leżący	1 1/8	29	2 1/8	53	.6	17			5/16	8	330	150	1000	454
352	Stała głowica 90°*	1 1/8	29	2 1/16	52	.9	26			5/16	8	330	150	1000	454
353	Bloki łączone	1 1/8	29	3 5/8	92	1.2	34			5/16	8	330	150	1000	454
371	Dwa bloki na kółku	1 1/8	29	4 7/8	124	1.8	51			5/16	8	330	150	1000	454
381	Podwójny/stała głowica	1 1/8	29	2 1/8	54	1.2	34			5/16	8	660	299	1625	737
395	Obrotowy blok masztowy/knaga 468**	1 1/8	29	3 15/16	100	3.2	90.7			1/4	6	200	91	650	295
396	Obrotowy blok masztowy/knaga 471**	1 1/8	29	3 15/16	100	2.96	83.7			1/4	6	150	68	650	295

*Można użyć jako blok z zaczepem. **Maksymalne obciążenie robocze i siła zrywająca bloków zależą od użytej knagi.

Bloki 40 mm

O blokach Carbo: patrz strony z początku rozdziału.



Możliwość zastosowania odwróconej knagi.



Sailart 22, 7.3 m (23.9') © Martin Sebastian Kreplin



Możesz użyć jak bloczka z zaczepem.



















Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
2163	Leżący/zaczep	1 9/16	40	2 29/32	74	4.9	139			3/8	10	485	220	1620	735
2636	Pojedynczy/krętlik	1 9/16	40	3 3/8	86	1.6	44	5/32	4	3/8	10	485	220	1620	735
2637	Pojedynczy/krętlik/zaczep	1 9/16	40	4	102	1.7	48	5/32	4	3/8	10	485	220	1620	735
2644	Leżący	1 9/16	40	2 3/4	70	1.2	34			3/8	10	485	220	1620	735
2645	Pojedynczy/krętlik/knaga 471**	1 9/16	40	3 3/8	86	4.2	119	5/32	4	1/4	6	150	68	300	136
2646	Pojedynczy/krętlik/knaga 471/zaczep**	1 9/16	40	4	102	4.3	122	5/32	4	1/4	6	300	136	600	272
2649	Bloki łączone 40mm/29mm	1 9/16	40	4 1/4	108	1.8	52			5/16	8	330	150	1000	454
2650	Pojedynczy/stała głowica*	1 9/16	40	2 1/2	64	1.4	40			3/8	10	485	220	1620	735
2652	Stojący/stała głowica*	1 9/16	40	2 3/4	70	1.7	48			3/8	10	485	220	1620	735
2659	Stała głowica 90°*	1 9/16	40	2 15/16	75	1.6	44			3/8	10	485	220	1620	735

*Można użyć jako blok z zaczepem. **Maksymalne obciążenie robocze i siła zrywajaca bloków zależą od użytej knagi.

Bloki 40 mm

O blokach Carbo: patrz strony z początku rozdziału.

Zim ZForce Club 420, 4.24 m (13.9') © Zim Sailing





2156

2157



Wytrzymałe obrotowe bloki masztowe z knagami używane są do regulacji fałów na większych jachtach kilowych oraz na łódkach mieczowych i katamaranach plażowych do wybierania szotów bezpośrednio z bomu. Otwory i przetyczki mają taką samą średnicę jak w blokach Classic, co pozwala na łatwą wymianę. Knagę można odwrócić w celu knagowania z góry lub z dołu.



2638



2639



2640



2641



2642



2643



2647



2648



2654

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
2156	Obrotowy blok masztowy/knaga 150* **	1 9/16	40	4 1/2	112	6.6	186			3/8	10	300	136	950	430
2157	Obrotowy blok masztowy/knaga 365* **	1 9/16	40	4 1/2	112	5.5	157			3/8	10	200	91	950	430
2638	Podwójny/krętlik	1 9/16	40	3 11/16	94	3.2	86	3/16	5	3/8	10	970	440	2380	1080
2639	Podwójny/krętlik/zaczep	1 9/16	40	4 5/16	110	3.4	90	3/16	5	3/8	10	970	440	2380	1080
2640	Potrójny/krętlik	1 9/16	40	3 11/16	94	4.6	118	3/16	5	3/8	10	1455	660	3050	1383
2641	Potrójny/krętlik/zaczep	1 9/16	40	4 5/16	110	4.7	122	3/16	5	3/8	10	1455	660	3050	1383
2642	Podwójny/stała głowica	1 9/16	40	3 1/2	89	2.8	80	3/16	5	3/8	10	970	440	2380	1080
2643	Podwójny/stała głowica/zaczep	1 9/16	40	4 3/16	106	2.9	84	3/16	5	3/8	10	970	440	2380	1080
2647	Potrójny/krętlik/knaga 471**	1 9/16	40	3 11/16	94	8.2	232	3/16	5	1/4	6	750	340	1500	680
2648	Potrójny/krętlik/ knaga 471/zaczep**	1 9/16	40	4 5/16	110	8.3	235	3/16	5	1/4	6	900	408	1800	816
2654	Poczwórny/krętlik	1 9/16	40	3 11/16	94	6	170	3/16	5	3/8	10	1455	660	3050	1383

* Można użyć jako blok z zaczepem. **Maksymalne obciążenie robocze i siła zrywająca bloków zależy od użytej knagi.

Bloki 57 mm

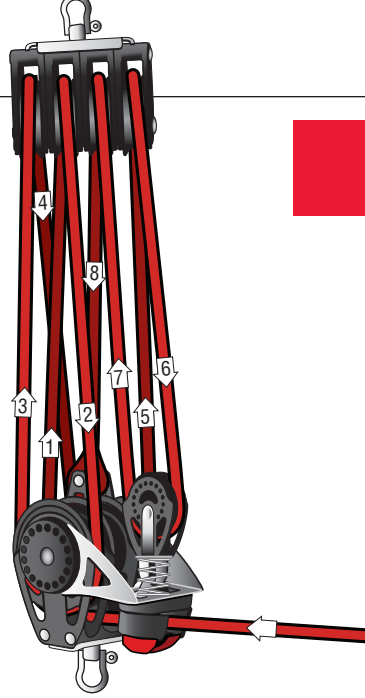
O blokach Carbo: patrz strony z początku rozdziału.











Zastosuj z 2632 dla uzyskania talii 8:1.



















Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
2600	Pojedynczy/krętlik	2 1/4	57	4 5/16	110	3.1	87	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1079
2601	Pojedynczy/krętlik/zaczep	2 1/4	57	5 3/16	132	3.4	96	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1079
2602	Podwójny/krętlik	2 1/4	57	4 3/4	121	6.3	178	1/4	6	3/8	10	1584	720	3300	1500
2603	Podwójny/krętlik/zaczep	2 1/4	57	5 5/8	142	6.6	187	1/4	6	3/8	10	1584	720	3300	1500
2604	Potrójny/krętlik	2 1/4	57	4 3/4	121	9	255	1/4	6	3/8	10	2380	1080	5000	2270
2605	Potrójny/krętlik/zaczep	2 1/4	57	5 5/8	142	9.3	264	1/4	6	3/8	10	2380	1080	5000	2270
2606	Leżący	2 1/4	57	3 5/8	92	2.4	68			3/8	10	792	359	2380	1079
2615	Pojedynczy/krętlik/knaga 150*	2 1/4	57	4 5/16	110	9.5	269	3/16	5	3/8	10	300	136	750	340
2616	Pojedynczy/krętlik/knaga 150/zaczep*	2 1/4	57	5 3/16	132	15.6	442	3/16	5	3/8	10	600	272	1500	680
2617	Potrójny/krętlik/knaga 150*	2 1/4	57	4 3/4	121	15.2	431	1/4	6	3/8	10	1500	680	3750	1700
2618	Potrójny/krętlik/knaga 150/zaczep*	2 1/4	57	5 5/8	142	15.6	442	1/4	6	3/8	10	1800	816	4500	2040
2631	Poczwórny/krętlik	2 1/4	57	4 3/4	121	12	340	1/4	6	3/8	10	2380	1080	5000	2270
2762	5 Rolek/krętlik	2 1/4	57	4 3/4	121	15.8	448	1/4	6	3/8	10	2380	1080	5000	2270

*Maksymalne obciążenie robocze i siła zrywająca bloków zależą od użytej knagi.

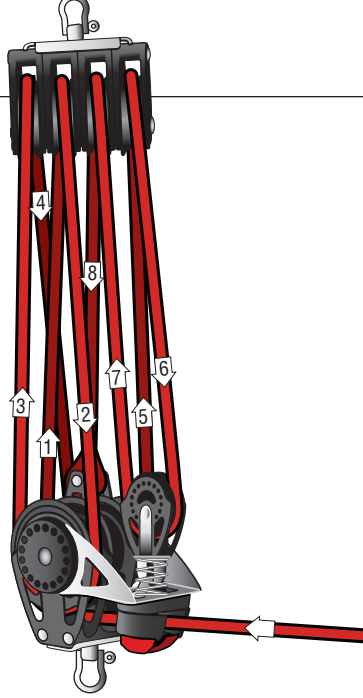
Bloki 75 mm

O blokach Carbo: patrz strony z początku rozdziału.



2661

Saffier Sc 6.5m Cruise, 6.50 m (21.3'), Dean Hennevanger design © Bertel Kolthof / Saffier Yachts



Zastosuj z 2687dla uzyskania talii 8:1.



2660



2662



2666



2667



2677



2663



2664



2665



2668



2669

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
2660	Pojedynczy/krętlik	2 15/16	75	5 3/8	137	6.9	195	1/4	6	9/16	14	1213	550	3638	1650
2661	Pojedynczy/krętlik/zaczep	2 15/16	75	6 1/2	165	7.5	214	1/4	6	9/16	14	1213	550	3638	1650
2662	Podwójny/krętlik	2 15/16	75	6	152	14.2	402	5/16	8	9/16	14	2426	1100	6000	2722
2663	Podwójny/krętlik/zaczep	2 15/16	75	7	178	14.8	419	5/16	8	9/16	14	2426	1100	6000	2722
2664	Potrójny/krętlik	2 15/16	75	6	152	20.5	580	5/16	8	9/16	14	3639	1650	10000	4535
2665	Potrójny/krętlik/zaczep	2 15/16	75	7	178	21.1	599	5/16	8	9/16	14	3639	1650	10000	4535
2666	Pojedynczy/krętlik/knaga 150*	2 15/16	75	5 3/8	137	13.4	381	1/4	6	1/2	12	300	136	750	340
2667	Pojedynczy/krętlik/knaga 150/zaczep*	2 15/16	75	6 1/2	165	14	397	1/4	6	1/2	12	600	272	1500	680
2668	Potrójny/krętlik/knaga 150*	2 15/16	75	6	152	27.8	788	5/16	8	1/2	12	1500	680	3750	1700
2669	Potrójny/krętlik/knaga 150/zaczep*	2 15/16	75	7	178	28.4	805	5/16	8	1/2	12	1800	816	4500	2040
2677	Poczwórny/krętlik	2 15/16	75	6 1/4	159	27.2	772	5/16	8	9/16	14	3639	1650	10000	4535

*Maksymalne obciążenie robocze i siła zrywająca bloków zależy od użytej knagi.

Bloki kabestanowe Carbo

Bloki kabestanowe Carbo umożliwiają utrzymanie w ręku napiętej liny i równowagę pomiędzy siłą trzymania i kontrolowanym luzowaniem.

Poliki bloków wykonane są z kompozytu zawierającego długie włókna szklane, o wysokim współczynniku gęstości, dzięki czemu uzyskano kompaktowy blok o znakomitym stosunku wytrzymałości do wagi. Toczone, aluminiowe rolki w procesie anodowania są powlekane warstwą Hard Lube, by uzyskać zwiększoną wytrzymałość oraz odporność na korozję. Osiem fasetek bezpiecznie utrzymuje napiętą linę. Łożyska kulkowe, rolki oraz policzki są pokryte czernią, aby zapewnić maksymalną ochronę przeciw UV.

40 mm

Bloki kabestanowe 40 mm są idealne przy prowadzeniu szotów foka lub spinakera - wszędzie tam, gdzie rozmiar i waga ma krytyczne znaczenie. Modele 2608, 2609 i 2614 posiadają przełączniki, dzięki którym załączany lub wyłączany jest mechanizmkabestanu. Pozostałe modele 40 mm są permanentnie ustawione na „kabestan".

57 mm i 75 mm

Bloki kabestanowe 57 i 75mm z przełącznikiem zapewniają precyzyjne operowanie liną dzięki łatwemu w obsłudze przełącznikowi dostępnemu z obu stron bloku.

Dla uzyskania systemu dającego najszersze możliwości zamontuj blok kabestanowy w kokpicie i Ratchmatic na bomie. Dzięki temu systemowi uzyskasz lepszą kontrolę i lepsze trzymania w skrajnie trudnych warunkach pogodowych oraz swobodne przesuwanie liny w lekkich warunkach. Blok 75 mm zapewnia 15:1 siły trzymania; 57 mm – 10:1.

O blokach Carbo: patrz strony z początku rozdziału.



2135.RED



2608
2135
2670

2609
2136
2671



2614
2137
2672



2138



2139



2610



2611

Z przełącznikiem czy automat?



Przełącznik można obsługiwać z obydwu stron bloku.



Knaga wraz z ramieniem może być zamontowana na wiele sposobów by ułatwić załodze obsługę.



Przełącznik pozwala na zablokowanie szekli w pozycji czołowej lub bocznej, jak również na swobodny obrót bloku wokół osi, nie dopuszczając do skręcania liny.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
40 mm															
2608	Pojedynczy/krętlik	1 9/16	40	3 3/8	86	1.7	49	5/32	4	3/8	10	300	136	1000	454
2609	Pojedynczy/krętlik/zaczep	1 9/16	40	4	102	1.8	52	5/32	4	3/8	10	300	136	1000	454
2610	Pojedynczy/krętlik/knaga 471**	1 9/16	40	3 3/8	86	4.6	129	5/32	4	1/4	6	150	68	300	136
2611	Pojedynczy/krętlik/knaga 471/zaczep**	1 9/16	40	4	102	4.7	132	5/32	4	1/4	6	300	136	600	272
2614	Leżący*	1 9/16	40	2 3/4	70	1.6	44			3/8	10	300	136	1000	454
57 mm															
2135 / .RED	Pojedynczy/krętlik	2 1/4	57	4 1/16	103	3	85	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907
2136	Pojedynczy/krętlik/zaczep	2 1/4	57	4 15/16	125	3.3	94	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907
2137	Leżący*	2 1/4	57	3 1/4	83	2.5	71			3/8	10	500	227	2000	907
2138	Pojedynczy/krętlik/knaga 150**	2 1/4	57	4 1/16	103	8.7	247	3/16	5	3/8	10	300	136	750	340
2139	Pojedynczy/krętlik/knaga 150/zaczep**	2 1/4	57	4 15/16	125	9	255	3/16	5	3/8	10	600	272	1500	680
75 mm															
2670	Pojedynczy/krętlik	2 15/16	75	5 3/8	137	8	227	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361
2671	Pojedynczy/krętlik/zaczep	2 15/16	75	6 1/2	165	8.75	248	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361
2672	Leżący*	2 15/16	75	4 1/16	103	6.3	179			7/16	12	750	341	3000	1361

*Zawiera śruby RH oraz platformę montażową. **Maksymalne obciążenie robocze i siła zrywająca bloków zależą od użytej knagi.

Bloczki kabestanowe Carbo

O blokach Carbo: patrz strony z początku rozdziału.



2612



2613



2619



2140



2141



Nacra 17 © US Sailing Team Sperry/Jen Edney

FAQ

ŻEGLUJĘ Z MOIM SYNEM NA JACHCIE RHODES 19. KIEDY WIATR SIĘ WZMAGA, SYN MA PROBLEMY Z TRYMOWANIEM GROTA. JAKIEŚ SUGESTIE?

Użyj bloczków kabestanowych Carbo! Dzięki Carbo Ratchets twój syn będzie w stanie poradzić sobie z 15-krotnie większym napięciem liny. Bloczki kabestanowe Harken zabezpieczą przed wyrwaniem liny z rąk przy nagłych szkwałach, umożliwią w pełni kontrolowane luzownie i wybieranie.



40 mm
Wielkość
rzeczywista

57 mm
Wielkość
rzeczywista

75 mm
Wielkość
rzeczywista

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
40 mm															
2612	Potrójny/krętlik/knaga 471*	1 9/16	40	3 11/16	94	8.5	242	1/4	6	3/16	5	750	340	1500	680
2613	Potrójny/krętlik/knaga 471/zaczep*	1 9/16	40	4 5/16	110	8.6	245	1/4	6	3/16	5	900	408	1800	816
2619	Potrójny/knaga 471/blok 29 mm/zaczep*	1 9/16	40	4 3/4	121	9.5	269	1/4	6	3/16	5	900	408	1800	816
57 mm															
2140	Potrójny/krętlik/knaga 150*	2 1/4	57	4 1/16	103	15.4	435	1/4	6	3/8	10	1500	680	3750	1700
2141	Potrójny/krętlik/knaga 150/zaczep*	2 1/4	57	4 15/16	125	15.7	445	1/4	6	3/8	10	1800	816	4500	2041

*Maksymalne obciążenie robocze i siła zrywająca bloków zależy od użytej knagi.

Bloczki kabestanowe Carbo Ratchamatic

Bloczki Carbo Ratchamatic reagują automatycznie na zwiększone napięcie na linie. Przy niskim napięciu liny bloczek obraca się swobodnie w obie strony, kiedy napięcie wzrasta załącza się mechanizm kabestanu. Przełączanie pomiędzy funkcją kabestanu a swobodnego obrotu odbywa się niezauważalnie.

Dodatkowo istnieje możliwość płynnej regulacji momentu załączenia funkcji kabestanu, w zależności od siły i stylu żeglowania. Bloczek leżący Ratchamatic można montować na obu burtach. Siła trzymania wzrasta 10-krotnie przy zastosowaniu bloczka 57 mm, a przy bloczku 75 mm 15-krotnie.

Dla uzyskania systemu dającego najszersze możliwości zamontuj bloczek kabestanowy w kokpicie i Ratchamatic na bomie. Dzięki temu systemowi uzyskasz lepszą kontrolę i lepsze trzymanie liny w skrajnie trudnych warunkach pogodowych oraz swobodne przesuwanie liny w lekkich warunkach.

Dzięki zamontowaniu bloczka 2634 na obrotowym ramieniu 402 lub 403 uzyskasz dwubiegowy system talii grota.

O blokach Carbo: patrz strony z początku rozdziału.



2625.RED

2625
2680



2628
2684



2626
2681



2627
2683



2633
2682



Flying Scot, 5.79 m (19'), Flying Scot, Inc., naval architect: Gordon K. "Sandy" Douglass © Flying Scot, Inc. / Danielle Panasiuk

Z przełącznikiem czy automat?



Regulowany włącznik funkcji kabestanu umożliwia szerokie zastosowania.



Ośmiofasetkowa, anodowana, aluminiowa rolka bezpiecznie utrzymuje napiętą linę.

75 mm
Wielkość rzeczywista

57 mm
Wielkość rzeczywista

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Trzymanie liny przy skr. 180° 50 lb (23 kg)
57 mm																
2625 /.RED	Pojedynczy	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2626	Pojedynczy/zaczep	2 1/4	57	4 15/16	125	4	113	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2627	Pojedynczy/knaga 150**	2 1/4	57	4 1/16	103	9.4	266	3/16	5	3/8	10	300	136	750	340	10:1
2628	Pojedynczy/knaga 150/zaczep**	2 1/4	57	4 15/16	125	9.7	275	3/16	5	3/8	10	600	272	1500	680	10:1
2633	Leżący*	2 1/4	57	3 1/4	83	3.1	89			3/8	10	500	227	2000	907	10:1
75 mm																
2680	Pojedynczy	2 15/16	75	5 3/8	137	8.4	238	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	15:1
2681	Pojedynczy/zaczep	2 15/16	75	6 1/2	165	9	255	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	15:1
2682	Leżący*	2 15/16	75	4 1/16	103	6.5	184			7/16	12	750	341	3000	1361	15:1
2683	Pojedynczy/knaga 150**	2 15/16	75	5 7/16	138	15.5	440	1/4	6	7/16	12	300	136	750	340	15:1
2684	Pojedynczy/knaga 150/zaczep**	2 15/16	75	6 1/2	165	15.5	440	1/4	6	7/16	12	600	272	1500	680	15:1

*Zawiera śruby RH oraz platformę montażową. **Maksymalne obciążenie robocze i siła zrywająca bloków zależą od użytej knagi.

Bloczki kabestanowe Carbo Ratchamatic

O blokach Carbo: patrz strony z początku rozdziału.



DNA F1 A-Cat, Mischa Heemskerk, 5.49 m, DNA Performance Yachts © DNA Performance Sailing



Zastosuj z 2631/2677 dla uzyskania talii 8:1.



2629
2685



2630
2686



2632
2687



2634

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Trzymanie liny przy skr. 180° 50 lb (23 kg)
57 mm																
2629	Potrójny/knaga 150*	2 1/4	57	4 1/16	103	14.9	421	1/4	6	3/8	10	1500	680	3750	1700	10:1
2630	Potrójny/knaga 150/zaczep*	2 1/4	57	4 15/16	125	15.2	431	1/4	6	3/8	10	1800	816	4500	2041	10:1
2632	Potrójny/knaga150/blok 40 mm/zaczep*	2 1/4	57	6 1/8	156	18.3	520	1/4	6	3/8	10	1800	816	4500	2041	10:1
2634	Podwójny	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	Potrójny/knaga 150*	2 15/16	75	6 3/16	137	31	879	5/16	8	7/16	12	1500	680	3750	1700	15:1
2686	Potrójny/knaga 150/zaczep*	2 15/16	75	6 1/2	165	31.6	896	5/16	8	7/16	12	1800	816	4500	2041	15:1
2687	Potrójny/knaga 150/blok 57 mm/zaczep*	2 15/16	75	6 1/2	165	34.7	984	5/16	8	7/16	12	1800	816	4500	2041	15:1

*Maksymalne obciążenie robocze i siła zrywająca bloków zależą od użytej knagi.

Bloki wiolinowe Carbo

Bloki wiolinowe Carbo wyposażone są w rolki, które obracają się na łożyskach kulkowych o dużej wytrzymałości, a doskonale dopasowane bieżnie zapewniają niskie opory. Bloki 40 mm to znakomity wybór dla jachtów mieczowych. Mogą być elementem talii 3:1 i 4:1 - jako części obciągacza bomu lub talii grota. Na większych jachtach znakomicie sprawdzają się jako element cunninghamu lub ukrytego w bomie outhaulu.

Bloki 57 mm wyposażone są w knagi. Przełącznik pozwala na zablokowanie szekli w pozycji czołowej lub bocznej, jak również na swobodny obrót bloczka wokół osi.

Wiolinowe bloki kabestanowe

Bloki kabestanowe 57 mm i 75 mm z przełącznikiem zapewniają precyzyjne operowanie liną dzięki dostępnemu, łatwemu w obsłudze przełącznikowi po obu stronach bloku.

O blokach Carbo: patrz strony z początku rozdziału.



2657
2623
2692



2658
2624
2693



2675
2696



2655
2621
2690



2656
2622
2691



2673
2694



2674
2695



2676
2697

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca 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/zaczep	1 9/16	40	5 1/8	131	1.9	54	5/32	4	3/8	10	485	220	1620	735
2657	40 mm/knaga 471	1 9/16	40	4 1/2	115	4.4	125	5/32	4	1/4	6	450	204	1500	680
2658	40 mm/knaga 471/zaczep	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/zaczep	2 1/4	57	6 7/8	175	4	113	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2623	57 mm/knaga 150	2 1/4	57	6	153	10.1	286	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2624	57 mm/knaga 150/zaczep	2 1/4	57	6 7/8	175	10.4	295	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2673	57 mm/kabestan	2 1/4	57	4 5/8	118	4	113	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2674	57 mm/kabestan/zaczep	2 1/4	57	5 5/8	143	4.3	121	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2675	57 mm/kabestan/knaga 150	2 1/4	57	4 5/8	118	10.4	294	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2676	57 mm/kabestan/knaga 150/zaczep	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/zaczep	2 15/16	75	7 7/16	189	9.1	257	1/4	6	9/16	14	1212	550	3637	1650
2692	75 mm/knaga 150*	2 15/16	75	6 3/16	157	15	424	1/4	6	1/2	12	900	408	2250	1020
2693	75 mm/knaga 150/zaczep	2 15/16	75	7 7/16	189	15.6	443	1/4	6	1/2	12	1212	550	3637	1650
2694	75 mm/kabestan	2 15/16	75	6 3/16	157	9.5	270	1/4	6	1/2	12	1212	550	3637	1650
2695	75 mm/kabestan/zaczep	2 15/16	75	7 7/16	189	10.2	289	1/4	6	1/2	12	1212	550	3637	1650
2696	75 mm/kabestan/knaga 150*	2 15/16	75	6 3/16	157	16.1	456	1/4	6	1/2	12	900	408	2250	1020
2697	75 mm/kabestan/knaga 150/zaczep	2 15/16	75	7 7/16	189	16.8	475	1/4	6	1/2	12	1212	550	3637	1650

*Maksymalne obciążenie robocze i siła zrywająca bloków zależą od użytej knagi.

57 i 75 mm Bloczki Flip-Flop dla małych jachtów

Bloczki Flip-Flop obracają się dookoła osi liny, aby utrzymać ją jak najbliżej pokładu. Zawiasowa konstrukcja umożliwia prowadzenie liny pod różnymi kątami.

Lekkie, wykonane z wytrzymałego aluminium 6061-T6 policzki obracają się na wzmocnionych włóknem plastikowych klockach. Rolki na łożyskach kulkowych zapewniają płynne trymowanie przy każdym obciążeniu. Łożyska kulkowe, rolki oraz policzki są pokryte czernią, aby zapewnić maksymalną ochronę przeciw UV.

Bloczki w wersji Ratchamatic obracają się swobodnie w obu kierunkach przy małych obciążeniach i automatycznie przełączają w tryb kabestanu przy zwiększonym napięciu na linie, dając 15-krotnie większą siłę trzymania. Możliwość płynnej regulacji momentu załączenia funkcji kabestanu, w zależności od siły, stylu żeglowania i używanego systemu.

Pozycję odwracalnego ramienia pod knagę można zmieniać i blokować w zależności od potrzeb.



Bloczek obraca się wokół osi liny utrzymując ją blisko przy pokładzie.



2142
2678



2143
2679



2145
2689



2144
2688

Nr Kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Szerokość in	Szerokość mm	Długość in	Długość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
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/knaga Cam-Matic 150*	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/knaga Cam-Matic 150*	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/knaga Cam-Matic 150*	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/knaga Cam-Matic 150*	3	75	2 5/8	66	5 5/8	143	5 3/8	137	18	514	7/16	12	300	136	600	272

*Maksymalne obciążenie robocze i siła zrywająca zależą od użytej knagi.

Bloki 16 mm

Bloczki 16 mm są najmniejszymi bloczkami Harken. Są idealne do obsługi cienkich linek na nowoczesnych jachtach mieczowych. System łożyskowania składa się ze stalowych kulek biegnących w rowkach po wewnętrznej bieżni. Maksymalne obciążenie robocze to 113 kg (250 lb) – najwyższe na rynku w porównaniu do bloczków o podobnych rozmiarach.

Model 442 wykorzystuje rozpórkę, a 404 O-ring w celu utrzymania linki na rolce przy zmiennym obciążeniu.

W bloczkach 467 i 484 zastosowano wąskie rolki przeznaczone do prowadzenia wyjątkowo cienkich linek oraz uchwyty oczkowe do mocowania na linach. Zastosowany w nich został ten sam wytrzymały system łożysk kulkowych. Bloczek 484 posiada rolkę z brązu zapewniającą jeszcze większą trwałość.

Zastosowanie:

Wózki grota	Regulacja napięcia fału
Trip-linki spinakera	Regulacja liku dolnego
Trymlinki	Regulacja liku przedniego
Obciągacz	Regulacje na jachtach mieczowych



Wewnętrzna bieżnia łożyska z hartowanej stali dla maksymalnego stosunku wytrzymałości do wagi.



Wielkość rzeczywista

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
368	Wyjście masztowe/2 rolki*	5/8	16	3	76	.94	27	7/32	5	250	113	1200	544
376	Pojedynczy/przetyczka	5/8	16	1 1/8	29	.38	11	7/32	5	250	113	1200	544
391	Pojedynczy/haczyk	5/8	16	1 5/8	41	.5	13	7/32	5	250	113	400	181
404	Pojedynczy**	5/8	16	1 1/8	29	.33	10	7/32	5	250	113	1200	544
405	Pojedynczy/zaczep	5/8	16	1 1/2	38	.44	12	7/32	5	250	113	1200	544
406	Podwójny	5/8	16	1 11/16	43	.94	27	7/32	5	450	204	1200	544
407	Podwójny/zaczep	5/8	16	2 1/8	54	1	28	7/32	5	450	204	1200	544
408	Potrójny	5/8	16	1 13/16	46	1.44	41	7/32	5	700	318	1200	544
409	Potrójny/zaczep	5/8	16	2 1/4	57	1.5	43	7/32	5	700	318	1200	544
416	Leżący*	5/8	16	1 13/16	46	.44	12	7/32	5	250	113	1200	544
417	Pojedynczy/krętlik***	5/8	16	1 13/16	46	.63	18	7/32	5	250	113	750	339
421	Przejście pokładowe*	5/8	16	2 3/8	60	.63	18	7/32	5	250	113	1200	544
432	Leżący pokładowy*	5/8	16	1 3/8	35	.38	11	7/32	5	250	113	750	339
437	Blok flip-flop*	5/8	16	1 5/16	34	.75	21	7/32	5	250	113	1200	544
442	Pojedynczy/przelotka*	5/8	16	1 3/8	35	.44	12	7/32	5	250	113	1200	544
467	Pojedynczy/pierścień	5/8	16	1 15/32	37	.44	12	5/32	4	250	113	750	339
484	Wąskie oczko mocujące, krążek z brązu	5/8	16	1 15/32	37	.53	15	5/32	4	250	113	750	339

*Śruby montażowe 4 mm (#8). **Skontaktuj się z Harken jeśli chcesz wymienić O-ring (nr kat. HSB340). * **Średnica przetyczki 4 mm (5/32").

Bloczki Micro

Bloczki Micro są lekkie, zwarte i zapewniają niskie opory pracy. Idealne do desek windsurfingowych, mniejszych jachtów mieczowych, jak również jako regulacje, tam gdzie napięcie na linkach nie jest zbyt wielkie.

Rolki bloczków Micro toczą się na łożyskach kulkowych by zapewnić szybkie wybieranie i luzowanie napiętych lin. Łożyska kulkowe, rolki oraz policzki są pokryte czernią, aby zapewnić maksymalną ochronę przeciw UV. Policzki ze stali nierdzewnej dodają wytrzymałości.

Zastosowanie:
Regulacja liku dolnego
Regulacja liku przedniego
Obciągacz bomu
Wózek grota
Barberhauler
Flaglinki
Trymlinki
Talie wózków



Wielkość rzeczywista


224


225


226


227

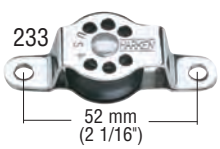

228


229


230


231


232


233

52 mm
(2 1/16")

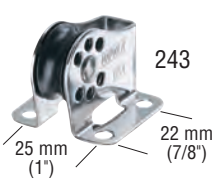

234


235

Wycięcie
16 mm (5/8") x 40 mm (1 9/16")



242



243


292


377


244


245



443


Bloczek wiolinowy z zaokrągloną knagą V, lub potrójny z knagą tworzą zwartą talię.

Rolki na stronie 74.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
224	Pojedynczy	7/8	22	1 1/2	38	.5	14			1/4	6	200	91	1200	544
225	Pojedynczy/zaczep	7/8	22	2	51	.75	21			1/4	6	200	91	1200	544
226	Podwójny	7/8	22	2	51	1.5	43			1/4	6	350	159	1200	544
227	Podwójny/zaczep	7/8	22	2 1/2	64	1.5	43			1/4	6	350	159	1200	544
228	Potrójny	7/8	22	2	51	2	57			1/4	6	500	227	1200	544
229	Potrójny/zaczep	7/8	22	2 1/2	64	2.25	64			1/4	6	500	227	1200	544
230	Potrójny/knaga Carbo-Cam 471	7/8	22	2	51	3.5	99			1/4	6	500	227	1200	544
231	Potrójny/knaga Carbo-Cam 471/zaczep	7/8	22	2 1/2	64	3.5	99			1/4	6	500	227	1200	544
232	Łączone	7/8	22	2 3/4	71	1.25	35			1/4	6	200	91	1200	544
233	Leżący***	7/8	22	2 1/2	64	.75	21			1/4	6	200	91	1200	544
234	Pojedynczy/szekla	7/8	22	2 1/4	57	.75	21	3/16	5	1/4	6	200	91	1200	544
235	Pojedynczy/szekla/zaczep	7/8	22	2 3/4	71	1	28	3/16	5	1/4	6	200	91	1200	544
242	Przejście pokładowe***	7/8	22	2 5/8	67	1	28			1/4	6	200	91	1200	544
243	Skrzynkowy***	7/8	22	1 1/2	38	1	28			1/4	6	200	91	1200	544
244	Wiolinowy/knaga V*	7/8	22	3 1/2	89	2	57	3/16	5	1/4	6	350	159	1200	544
245	Wiolinowy/knaga V/zaczep**	7/8	22	4	102	2	57	3/16	5	1/4	6	350	159	1200	544
292	Pojedynczy/krętlik	7/8	22	2 3/8	60	1	28	5/32	4	1/4	6	200	91	1200	544
377	Przetyczka	7/8	22	1 21/32	42	.56	16			1/4	6	200	91	1200	544
443	Przelotka‡	7/8	22	1 3/4	45	.56	16			1/4	6	200	91	1000	454

*Zastosuj z 225 albo 235. **Zastosuj z 226. ***Śruby montażowe RH #10 (5 mm). ‡Śruby montażowe RH #8 (4 mm).



Williwaw, *Stuart Knockabout, 8.53 m (28'), Stuart Knockabout, LLC. naval architect: L. Francis Herreshoff © Tyler Field*

BLOKI CLASSIC

Ponadczasowy styl naszych bloków Classic podkreśli tradycyjny wygląd Twojego jachtu. Te mocne, niezawodne, na wyjątkowo lekko obracających się rolkach bloki, to podstawa wszystkich linii bloków Harkena. Oferujemy je w wielu konfiguracjach na małe jachty mieczowe i kilowe, katamarany plażowe, bojery i małe jachty morskie.



Jaki blok wybrać?

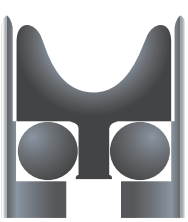


Odporne na korozję zachowują piękno i moc przez długie lata

- Łożyska kulkowe, rolki i poliki są odporne na promieniowanie UV.
- Odporne na korozję pasy ze stali nierdzewnej wzmacniają bloki.

Szybkie wybieranie i luzowanie pod obciążeniem

- Łożyska kulkowe toczą się z minimalnym tarciem po płaskich bieżniach.



Materiały
Właściwości sprawdź na stronach 14-15.



Delrin® odporne na promieniowanie UV:
Łożyska kulkowe



Stal nierdzewna 316:
Boczne pasy



Krętlik można zablokować w dwóch pozycjach lub pozostawić z możliwością swobodnego obrotu zabezpieczając linę przed skręcaniem

- Za pomocą śruby zablokuj krętlik lub pozostaw mu możliwość swobodnego obrotu.

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki E. I. du Pont de Nemours lub spółek stowarzyszonych.
Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.

Bullet

Bloczki Bullet świetnie sprawdzają się przy prowadzeniu linek regulacyjnych. Są zwarte i lekkie, a niski współczynnik tarcia zapewnia łatwe wybieranie i luzowanie lin, zarówno przy niskich, jak i wysokich obciążeniach. Szeroka gama modeli pozwala na zastosowanie tych bloczków do prawie wszystkich rozwiązań.

W bloczkach Bullet przeznaczonych do stalówek zastosowano łożyska rolkowe dla zwiększenia wytrzymałości, a anodowane powłoką Hard Lube rolki są odporne na korozję. Oprócz typowych zastosowań, można je użyć w połączeniu z knagą np. jako element talii grota lub kontroli napięcia fału.

O blokach Classic: patrz strony z początku rozdziału.











Zintegrowany zaczep na szczycie zmniejsza długość bloczka dzięki czemu uzyskuje się więcej miejsca na pracę talii w ograniczonej przestrzeni.



















Pełna linia bloczków dla małych jachtów Small Boat Classic dostępna jest u dystrybutorów Harken na całym świecie lub przez stronę www.harken.com/classic

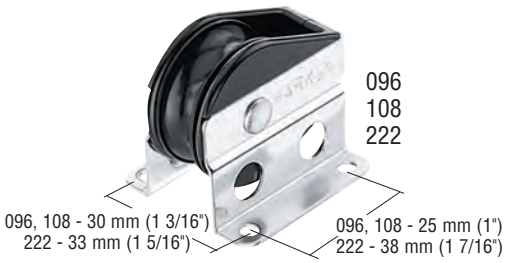
Rolki na stronie 74

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
Bullet															
082	Pojedynczy	1 1/8	29	2	51	1	28			5/16	8	300	136	2000	907
083	Pojedynczy/zaczep	1 1/8	29	2 3/4	70	1.25	35			5/16	8	300	136	2000	907
084	Podwójny	1 1/8	29	2 3/4	70	2.5	71	3/16	5	5/16	8	400	181	2000	907
085	Podwójny/zaczep	1 1/8	29	3 1/2	89	2.75	78	3/16	5	5/16	8	400	181	2000	907
086	Potrójny	1 1/8	29	3	76	3.75	106	3/16	5	5/16	8	600	272	2000	907
087	Potrójny/zaczep	1 1/8	29	3 3/4	95	4.5	128	3/16	5	5/16	8	600	272	2000	907
098	Pojedynczy do stalówki	1 1/8	29	2	51	1	28			5/16	8	500	227	2000	907
099	Pojedynczy do stalówki/zaczep	1 1/8	29	2 3/4	70	1.25	35			5/16	8	500	227	2000	907
100	Podwójny na stalówkę	1 1/8	29	2 3/4	70	2.75	78	3/16	5	5/16	8	750	340	2000	907
109	Leżący do stalówki*	1 1/8	29	2 7/8	73	1.25	35			5/16	8	500	227	2000	907
113	Leżący obrotowy*	1 1/8	29	1 1/8	29	1	28			5/16	8	300	136	2000	907
166	Pojedynczy/krętlik	1 1/8	29	2 3/4	70	1.5	43	3/16	5	5/16	8	300	136	2000	907
167	Pojedynczy/krętlik/zaczep	1 1/8	29	3 1/2	89	1.75	50	3/16	5	5/16	8	300	136	2000	907
183	Na stalówkę/krętlik	1 1/8	29	2 3/4	70	1.5	43	3/16	5	5/16	8	500	227	2000	907
Big Bullet															
125	Pojedynczy	1 1/2	38	2 1/2	64	1.5	43			3/8	10	300	136	2000	907
126	Pojedynczy/zaczep	1 1/2	38	3 1/2	89	2	57			3/8	10	300	136	2000	907
127	Podwójny	1 1/2	38	3 1/2	89	4.25	120	1/4	6	3/8	10	600	272	2000	907
128	Podwójny/zaczep	1 1/2	38	4 1/2	114	4.75	135	1/4	6	3/8	10	600	272	2000	907
129	Potrójny	1 1/2	38	3 3/4	95	6.5	184	1/4	6	3/8	10	750	340	2000	907
130	Potrójny/zaczep	1 1/2	38	4 3/4	121	6.75	191	1/4	6	3/8	10	750	340	2000	907
146	Pojedynczy/szekla	1 1/2	38	3 1/8	79	2	57	3/16	5	3/8	10	300	136	2000	907
147	Pojedynczy/szekla/zaczep	1 1/2	38	4	102	2.25	64	3/16	5	3/8	10	300	136	2000	907
168	Pojedynczy/krętlik	1 1/2	38	3 1/4	83	2.25	64	3/16	5	3/8	10	300	136	2000	907
169	Pojedynczy/krętlik/zaczep	1 1/2	38	4	102	2.5	71	3/16	5	3/8	10	300	136	2000	907
Stojący															
448	Blok prowadzenia liny rolera	1 1/2	38	2	51	2.1	60			3/8	10	300	136	600	272

*Śruby montażowe RH 5 mm (#10).

Bloczki Classic Bullet, Dinghy i przejścia pokładowe

O blokach Classic: patrz strony z początku rozdziału.

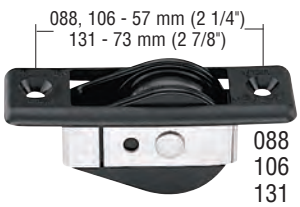




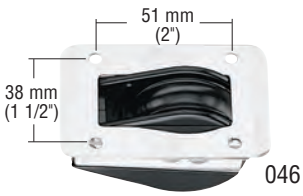
Wycięcie
287, 288 - 19 x 44 mm (3/4" x 1 3/4")



Wycięcie
089 - 21 x 67 mm (13/16" x 2 5/8")
134 - 24 x 94 mm (15/16" x 3 11/16")



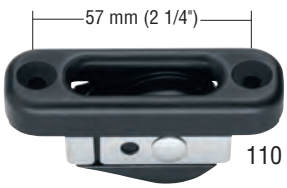
Wycięcie
088, 106 - 19 x 44 mm (3/4" x 1 3/4")
131 - 24 x 56 mm (15/16" x 2 3/16")



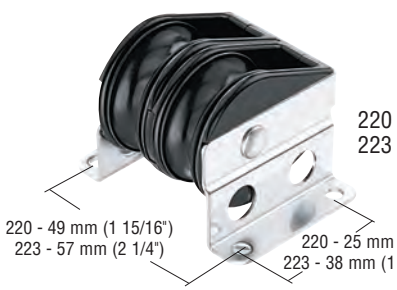
Wycięcie
27 x 68 mm
(1 1/16" x 2 11/16")

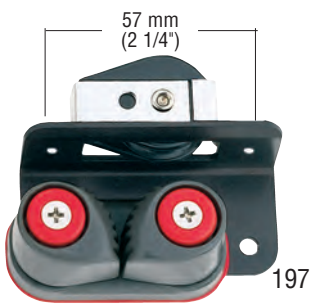


Wycięcie
19 x 67 mm (3/4" x 2 5/8")



Wycięcie
19 x 44 mm (3/4" x 1 3/4")





Pełna linia bloczków dla małych jachtów Small Boat Classic dostępna jest u dystrybutorów Harken na całym świecie lub przez stronę www.harken.com/classic

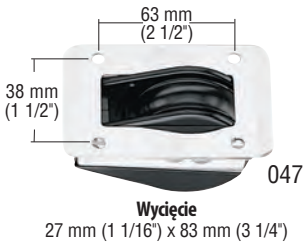
Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
Bullet													
088	Przejście pokładowe*	1 1/8	29	3	76	1.25	35	5/16	8	300	136	2000	907
089	Wpuszczany podwójny*	1 1/8	29	3 3/4	95	1.75	50	5/16	8	400	181	2000	907
096	Skrzynkowy**	1 1/8	29	1 1/2	38	1.5	43	5/16	8	300	136	2000	907
106	Przejście pokładowe do stalówki*	1 1/8	29	3	76	1.25	35	5/16	8	500	227	2000	907
108	Skrzynkowy do stalówki**	1 1/8	29	1 1/2	38	1.5	43	5/16	8	500	227	2000	907
110	Przejście pokładowe*	1 1/8	29	3	76	2.12	60	5/16	8	300	136	2000	907
197	Przejście pokł./knaga150 (port/stbd)**	1 1/8	29	3	76	4.5	128	5/16	8	300	136	2000	907
220	Skrzynkowy podwójny**	1 1/8	29	1 1/2	38	2.25	64	5/16	8	400	181	2000	907
287	Przejście pokładowe**	1 1/8	29	3	76	1.25	35	5/16	8	300	136	2000	907
288	Wpuszczany na stalówkę**	1 1/8	29	3	76	1.5	43	5/16	8	400	181	2000	907
289	Podwójne wyjście masztowe**	1 1/8	29	3 3/4	95	2.12	60	5/16	8	400	181	2000	907
Big Bullet													
131	Przejście pokładowe*	1 1/2	38	3 1/2	89	2.25	64	3/8	10	300	136	2000	907
134	Wpuszczany podwójny*	1 1/2	38	5	127	3.25	92	3/8	10	600	272	2000	907
222	Skrzynkowy**	1 1/2	38	2 1/4	57	2.5	71	3/8	10	300	136	2000	907
223	Skrzynkowy podwójny**	1 1/2	38	2 1/4	57	3.25	92	3/8	10	600	272	2000	907
Dinghy													
046	Przejście pokładowe‡	1 3/4	44	3	76	4	113	3/8	10	350	159	2000	907

*Śruby montażowe FH 5 mm (#10). **Śruby montażowe RH 5 mm (#10). ‡Śruby montażowe RH 4 mm (#8). Skontaktuj się z Harken aby uzyskać informacje o innych bloczkach 44 mm (1 3/4").

Bloczki Classic 2,25

0 blokach Classic: patrz strony z początku rozdziału.







Pełna linia bloczków dla małych jachtów Small Boat Classic dostępna jest u dystrybutorów Harken na całym świecie lub przez stronę www.harken.com/classic.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
001	Pojedyńczy	2 1/4	57	4 1/4	108	4.5	128	3/16	5	7/16	12	500	227	2500	1134
047	Przejście pokładowe*	2 1/4	57	3 1/2	89	5.5	156			7/16	12	500	227	2500	1134
206	Skrzynkowy**	2 1/4	57	3 1/4	83	5.5	156			7/16	12	500	227	2500	1134

*śruby #8 (4 mm) RH. **śruby #10 (5 mm) RH.

Baza Hexa-Cat

Połącz element Hexa-Cat 193 lub 170 z bloczkiem Classic Big Bullet lub bloczkiem Classic 2,25 cala (57 mm) dla uzyskania talii o przełożeniu od 5:1 do 8:1 typowej dla katamaranów.

0 blokach Classic: patrz strony z początku rozdziału.





Pełna linia bloczków dla małych jachtów Small Boat Classic dostępna jest u dystrybutorów Harken na całym świecie lub przez stronę www.harken.com/classic.

Hexa-Cat maks. obciążenie robocze

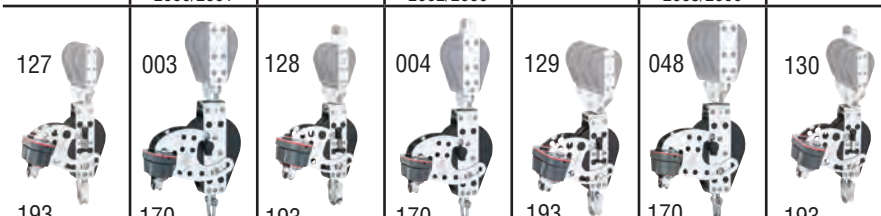
	Podst-awa	5:1 lb	5:1 kg	6:1 lb	6:1 kg	7:1 lb	7:1 kg	8:1 lb	8:1 kg
Mały Hexa-Cats	193	1100	499	1100	499	1250	567	1250	567
Hexa-Cats	170	1500	680	1500	680	1500	680	1500	680

Bloki na bomie (pojedyńczy blok)

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

Bloki na bomie (kilka bloków)

126/125	001/002 lub 2601/2600 2660/2661	125/127	001/003 lub 2602/2600 2662/2660	126/127	002/003 lub 2603/2600 2663/2660	2 x 127



Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
170	Hexa-Cat/knaga 150	3	76	7 1/4	184	16.5	468	1/4	6	7/16	12	3000	1361
193	Mały Hexa-Cat/knaga 150	2 1/4	57	5 3/4	146	12	340	1/4	6	3/8	10	2500	1134

System talii grota na katamaran Grand-Prix

Dlaczego system na katamarany GP?

Przełożenia 10:1, 11:1; I 12:1 w jednym zestawie

System talii grota Harkena na katamarany Grand-Prix jest ważną opcją dla wyczynowych jednostek takich jak Nacra 17 czy F18s. Niezwykle wydajne bloki posiadają ceramiczne łożyska, które niemal eliminują opory toczenia, co zwiększa moc przełożenia i odciąża załogę, pozwalając na precyzję trymowania. Kompaktowe bloki talii posiadają anodowane metodą Hardcoat ścianki boczne utrzymujące kompozytowe rolki i umożliwiające demontaż. System jest najniższy z dostępnych na rynku. Aerodynamiczna osłonka chroni blok przed uszkodzeniami jak również załogę przed urazami. Dolny blok posiada wbudowane ramię z knagą o dużym zakresie ruchu dzięki luzowaniu dwóch (2) śrub imbusowych. Pojedyncza rolka kabestanowa zapewnia bezproblemową kontrolę liny. Snapszekla mocuje blok do bomu. Szekla z krętlikiem mocuje dolny blok talii do wózka.

Uwaga: system bloków talii grota GP jest dostarczany jako 12:1, ale w zależności od preferencji załogi czy warunków atmosferycznych można go z łatwością skonfigurować do przełożeń 10:1 i 11:1. Wszystkie potrzebne części oraz instrukcje zawarte są w zestawie. Zestaw nie zawiera liny.



Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Odległość między przetyczkami in	Odległość między przetyczkami mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
2800	System talii grota na katamaran Grand-Prix 12:1	2 5/16	59	8 13/16	224	36.6	1039	5/16	8	1200	545	3600	1636

Dwubiegowa talia grota

System dwubiegowej talii grota jest łatwy w instalacji oraz użyciu. Jego niewątpliwą zaletą jest utrzymywanie ładu na pokładzie, dzięki mniejszej ilość użytej liny w porównaniu do systemów tradycyjnych. Chcesz szybko wybrać talię? Wybierasz obydwa końce szotów. Delikatnie trymujesz? Operujesz jednym.

Dwubiegowa talia grota występuje w trzech konfiguracjach, dla jachtów od 6.5 do 11.8 m (22 - 39') i żagli o powierzchni do 32.4 m^2 (350 stóp kw.).



Talie

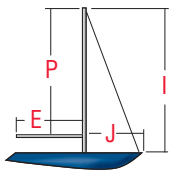
Nr kat.	Opis	Lina Ø Min. in	Lina Ø Min. mm	Lina Ø Maks. in	Lina Ø Maks. mm	Maks. powierzchnia grota Koniec bomu ft^2	Koniec bomu m^2	Środek bomu ft^2	Środek bomu m^2
332	Talia grota 3:1/6:1*	5/16	8	3/8	10	240	22.3	180	16.9
383	Talia grota 4:1/8:1*	5/16	8	3/8	10	350	32.4	275	25.5

*Komplet nie zawiera liny.

Elementy składowe

Nr kat.	Opis	Rolka Ø Główna in	Rolka Ø Główna mm	Rolka Ø Dodatkowa in	Rolka Ø Dodatkowa mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g
385	Podwójny wiolinowy	3	76	1 3/4	44	7 3/4	197	21	595
386	Podwójny wiolinowy/kabestan/cross block/knaga Cam-Matic 412	3	76	2 1/4, 1 3/4	57, 44	11 1/2	292	37	1049
400	Podwójny/cross block	3	76	2 1/4	57	9 1/2	241	22	625
401	Podwójny wiolinowy/kabestan/knaga Cam-Matic 412	3	76	1 3/4	44	7 1/4	184	31	885

Bloki Midrange – jak zamawiać



1. Ustal typ i rozmiar bloku

Tabele poniżej zawierają wskazówki dotyczące typowych zastosowań. Dodatkowe informacje na temat takielunku są dostępne na www.harken.com.

2. Zasięgnij porady

Jeśli masz wątpliwości, skontaktuj się ze swoim dostawcą lub z działem technicznym Harkena.

Uwaga: Wielokadłubowce i jednokadłubowce o dużej wyporności powinny zmniejszyć podaną poniżej powierzchnię żagli o 25%.

Szoty grota

Obciążenie na szotach grota zależy od punktu mocowania szotów do bomu. Im bliżej masztu zamocowane są szoty, tym większe obciążenia. Systemy o kilku punktach mocowania szotów do bomu rozkładają obciążenia na bomie. Sprawdź w tabeli poniżej, czy bloki Midrange są wystarczająco wytrzymałe do twojego grota. Na stronach 258 - 260 znajdziesz najpopularniejsze konfiguracje.

Bloki leżące szotów genui

Ustal powierzchnię trójkąta przedniego, oraz kąt odchylenia liny, aby wybrać rozmiar bloku. Szczegółowe informacje o obciążeniach znajdziesz w działach obciążenie bloku a kąt odchylenia liny oraz obciążenie szotów i wózków szotowych genui na stronie 275. Na stronie 255 znajdziesz najpopularniejsze konfiguracje.

Spinaker/Genaker

Na podstawie powierzchni żagla ustal jaki rozmiar bloku Midrange lub Midrange HL (wysokowytrzymałego) zastosować do szotu i brasu. Na stronie 265 znajdziesz najpopularniejsze konfiguracje.

Bloki fałowe przy maszcie

Zamocuj bloki do okuć lub do przegubów ze sprężyną Midrange ESP (#1634), lub zainstaluj na pokładzie przymasztowe bloki fałowe. Kierując się długością liku przedniego grota i wysokością trójkąta przedniego ustal, który rozmiar bloku Midrange lub Midrange HL zastosować do fałów. Bloki Carbo lub blok przymasztowy 1986 można stosować przy mniejszych obciążeniach. Na stronie 264 znajdziesz najpopularniejsze konfiguracje.

Achtersztag

Sprawdź w tabeli poniżej czy bloki Midrange lub Midrange HL są wystarczająco wytrzymałe do twojego achtersztagu. Wytrzymałość bloków powinna być większa niż wytrzymałość stalówki achtersztagu.

Obciągacz bomu

Na stronie 261 znajdziesz najpopularniejsze konfiguracje.

Szoty grota

		Maks. powierzchnia żagla (P x E x .5 x 1.1*)	
		ft²	m²
Szoty mocowane do końca bomu	Mocowanie jednopunktowe	500	46
	Mocowanie wielopunktowe†	540	50
Szoty mocowane w środku bomu	Mocowanie jednopunktowe	425	39
	Mocowanie wielopunktowe†	500	46

*Dla łuku liku wolnego 10% . †Conajmniej 2 szekle łączące szoty z bomem i z pokładem.

Bloki leżące szotów genui

	Maks. powierzchnia żagla dla 100% trójkąta przedniego przy 35 kn (I x J x .5)	
	ft²	m²
180˚ odchylenia	150	14
90˚ odchylenia	215	20

Spinaker/Genaker

		Maks. powierzchnia spinakera (P x E x .5 x 1.8)			
		Bloki standard		Bloki HL	
		ft²	m²	ft²	m²
Bloki szotowe	Zwykłe	1100	100	1300	120
	Kabestanowe	900	83	—	—
Bloki brasu*	Montowane na śródokręciu	1100	100	1250	115
	Montowane na pawęży	900	83	1000	93
		Maks. wartość "I"			
Topowy blok fałowy		48	14.6	53	16

*Dla max. odchylenia liny 45°.

Bloki fałowe przy maszcie

	Bloki standard		Bloki HL	
	ft	m	ft	m
	Maks. wartość "P"			
Blok fału grota	48	14.6	52	15.8
	Maks. wartość "I"			
Blok fału genui	46	14	50	15.3
	Maks. wartość "I"			
Blok fału spinakera/genakera	48	14.6	53	16

Achtersztag

	Obciążenie niszczące stalówki achtersztagu			
	Bloki standard		Bloki HL	
Bloki wiszące 2:1	lb	kg	lb	kg
Blok pokładowy 1:1	2200	998	2800	1270
Blok pokładowy 2:1 z zaczepem	3600	1633	3600	1633
Blok pokładowy 2:1	4500	2040	5000	2268

Obciągacz bomu

	Maks. powierzchnia żagla (P x E x .5 x 1.1*)	
	ft²	m²
Bloki wiolinowe	400	37
Blok potrójne	450	42

*Dla łuku liku wolnego 10%.

Bloczki Classic Midrange – dla średniej wielkości jachtów

O blokach Classic: patrz strony z początku rozdziału.





Bloczki Hexaratchet

Bloczki Hexaratchets utrzymują napięte liny, umożliwiając pełną kontrolę przy luzowaniu i wybieraniu. Przełącznik na ściance załącza lub wyłącza funkcję kabestanu.

Ośmiofasetkowa, aluminiowa rolka zapewnia 10- lub 15-krotnie zwiększoną siłę trzymania, przy obłożeniu liną na co najmniej połowie obwodu.

STANDARDOWE



HEXARATCHET

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
Standardowe															
1540	Pojedynczy	3	76	6 1/8	156	13	367	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1541	Pojedynczy/zaczep	3	76	7 1/8	184	14	397	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1542	Pojedynczy/szekla aluminiowa	3	76	6 1/8	156	15	425	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1544	Podwójny	3	76	7 1/2	191	25.5	723	5/16	8	9/16	14	2800	1270	7000	3175
1545	Podwójny/zaczep	3	76	8 1/2	216	26.5	751	5/16	8	9/16	14	2800	1270	7000	3175
1546	Potrójny	3	76	7 3/4	197	36	1020	5/16	8	9/16	14	3800	1724	8500	3856
1548	Leżący*	3	76	4 3/8	111	11	312			9/16	14	1500	680	4200	1905
1559	Wiolinowy	3;2	76;51	8 1/2	216	17	482	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1560	Wiolinowy/zaczep	3;2	76;51	9 1/2	241	18	510	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1564	Wiolinowy/knaga 280/zaczep	3;2	76;51	9 1/2	241	24.5	695	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1586	Pojedynczy/HL**	3	76	6 1/8	156	13	367	5/16	8	9/16	14	2300	1043	5000	2268
HexaratchetHexaratchet															
1549	Pojedynczy/prawoskrętny	3	76	6 1/8	156	14	397	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1550	Pojedynczy/zaczep/prawoskrętny	3	76	7 1/8	184	15	425	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1555	Potrójny/knaga 280/prawoskrętny	3	76	7 3/4	197	49	1389	5/16	8	9/16	14	3800	1724	8500	3856
1556	Potrójny/knaga 280/zaczep/prawoskrętny	3	76	8 3/4	222	51	1446	5/16	8	9/16	14	3800	1724	8500	3856
1571	Pojedynczy/lewoskrętny	3	76	6 1/8	156	14	397	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1565	Wiolinowy/knaga 280/prawoskrętny	3;2	76;51	8 1/2	216	26.5	751	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
1566	Wiolinowy/knaga 280/zaczep/prawoskrętny	3;2	76;51	9 1/2	241	27.5	780	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268

*Śruby montażowe RH 6 mm (1/4"). **We wzmocnionej wersji bloczka, znajdziesz łożyska wykonane z materiału Torlon®.

Wysokowytrzymałe bloczki do lin miękkich oraz stalowych

Te lekkie bloczki charakteryzują się niskimi oporami pracy, a przeznaczone są do obsługi fałów oraz regulacji wykonanych z lin stalowych.

W konstrukcji wykorzystano wysokowytrzymałe, kompozytowe łożyska znakomicie radzące sobie z obciążeniami. Rolki anodowane powłoką Hard Lube dla uzyskania wytrzymałości i odporności na korozję.

Bloczek 25 mm (1") posiada łożysko ślizgowe z panewką o niskim współczynniku tarcia. W modelach 38 mm (1.5") i 51 mm (2") zastosowano łożyska kulkowe pomiędzy rolką i policzkami, przeciwdziałające wzajemnemu tarciu kiedy lina wchodzi na bloczek pod kątem.

Model 466 zaopatrzony jest w widełkowy zaczep z bolcem na szczycie oraz stały na podstawie, dzięki czemu wykorzystać go można jako element obciągaczy, fałów oraz regulacji.

Zastosowanie:
Stalowe fały
Obciągacze
Regulacje





Wysokowytrzymałe, kompozytowe łożyska znakomicie radzące sobie z obciążeniami na linach stalowych i miękkich.





Obrotowe policzki umożliwiają wsunięcie lin posiadających już zawalcowane na stałe końcówki.



470 © US Sailing Team / Will Ricketson



Wycięcie
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")





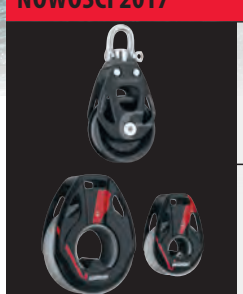




Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. stalówka Ø in	Maks. stalówka Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
300	Pojedynczy	1	25	1	28	3/16	5	3/32	2	5/32	4	1000	454	2000	907
301	Leżący‡*	1	25	1.25	35			3/32	2	5/32	4	1000	454	2000	907
302	Przejście pokładowe*	1	25	1	28			3/32	2	5/32	4	1000	454	2000	907
304	Pojedynczy	1 1/2	38	2.75	78	1/4	6	1/8	3	3/16	5	1500	680	3000	1361
305	Leżący‡**	1 1/2	38	3.25	92			1/8	3	3/16	5	1500	680	3000	1361
306	Przejście pokładowe*	1 1/2	38	3.25	92			1/8	3	3/16	5	1500	680	3000	1361
308	Pojedynczy	2	51	5.25	149	5/16	8	3/16	5	1/4	6	2000	907	4000	1814
309	Leżący‡***	2	51	6	170			3/16	5	1/4	6	2000	907	4000	1814
310	Przejście pokładowe**	2	51	5.75	163			3/16	5	1/4	6	2000	907	4000	1814
312	Pojedynczy/zaczep	1	25	1.25	35	3/16	5	3/32	2	5/32	4	1000	454	2000	907
313	Pojedynczy/zaczep	1 1/2	38	3	85	1/4	6	1/8	3	3/16	5	1500	680	3000	1361
314	Pojedynczy/zaczep	2	51	5.75	163	5/16	8	3/16	5	1/4	6	2000	907	4000	1814
320	Pojedynczy/tuleja	1 1/2	38	3	85			1/8	3	3/16	5	1500	680	3000	1361
321	Mały łącznik achtersztagu/blok 304			1	28										
322	Łącznik achtersztagu/blok 308			1.19	34										
466	Pojedynczy blok z przetyczką/zaczep	1	25	1.02	29	3/16	5	3/32	2	5/32	4	1000	454	2000	907

‡Śruby montażowe w komplecie. *Śruby montażowe RH #10 (5 mm). **Śruby montażowe RH 6 mm (1/4"). ***Śruby montażowe RH 8 mm (5/16").

NOWOŚCI 2017



Bloki Element
Strony 44-47

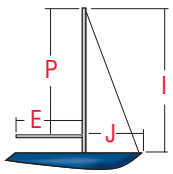
Bloki V
Strona 64



BLOKI NA DUŻE JACHTY

M.A.T. 1800, 11.80 m (38.7'), naval architect: Matt Mills
© photonesvadba.com / M.A.T.

Bloki na duże jachty – jak zamawiać



1. Ustal typ i rozmiar bloku

Tabele poniżej zawierają wskazówki dotyczące typowych zastosowań. Dodatkowe informacje na temat takielunku są dostępne na www.harken.com

2. Zasięgnij porady

Jeśli masz wątpliwości, skontaktuj się ze swoim dostawcą lub z działem technicznym Harkena.

Uwaga: *Poniższe specyfikacje dotyczą jachtów o średniej wyporności w normalnych warunkach. Na lekkich jachtach mieczowych można stosować mniejszy osprzęt. Jachty o dużej wyporności oraz wielokadłubowe często wymagają bardziej wytrzymałego osprzętu.*

Szoty grota

Szoty grota zwykle mocuje się do bomu w pobliżu noku lub środka drzewca, zależenie od planu pokładu oraz przeznaczenia jachtu. Im bliżej masztu zamocowane są szoty, tym większe obciążenia. Systemy o kilku punktach mocowania szotów do bomu rozkładają obciążenia na bomie. Korzystając z poniższej tabeli wybierz odpowiadający powierzchni żagla blok spośród linii Black Magic, ESP oraz bloków ze stali nierdzewnej. Na stronach 258 – 260 znajdziesz najpopularniejsze konfiguracje.

	Maks. powierzchnia żagla (P x E x .5 x 1.1*)													
	Element 45 mm* Black Magic 57 mm LL		Element 60 mm* Black Magic 57 mm HL		Black Magic 75 mm LL/ 75 mm ESP		Element 80 mm* Black Magic 75 mm HL/ stal nierdzewna 75 mm		Black Magic 100 mm / stal nierdzewna 100 mm		Black Magic 125 mm		Black Magic 150 mm/ stal nierdzewna 150 mm	
	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²
Szoty mocowane do końca bomu														
Mocowanie jednopunktowe	450	41	550	51	600	56	750	70	900	84	1250	116	1550	144
Mocowanie wielopunktowe*†	500	46	675	63	720	67	900	84	1100	102	1500	139	1750	163
Szoty mocowane w środku bomu														
Mocowanie jednopunktowe	400	37	400	37	450	42	550	51	700	65	1000	93	1375	128
Mocowanie wielopunktowe*	450	41	575	53	600	56	700	65	950	88	1300	121	1525	142

*Bloki Element są odpowiednie dla większości jachtów turystycznych. Dla jachtów wyczynowych wybierz bloki z serii Black Magic.
*Dla łuku liku wolnego 10%. †Conajmniej 2 szekle łączące szoty z bomem i z pokładem.

Achtersztag

Załoga używa achtersztagu do regulowania ugięcia masztu w zależności od warunków. Pozwala to kontrolować ugięcie liku przedniego genui/foka oraz głębokość grota. Użyj bloków Black Magic o wytrzymałości większej niż wytrzymałość stalówki achtersztagu.

	Obciążenie niszczące stalówki achtersztagu									
	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
Bloki wiszące	2500	1134	10000	4535	15000	6800	22000	10000	30000	13605
Oddzielne bloki pokładowe 2:1	3025	1372	12100	5490	17550	7960	26500	12020	36136	16388
Bloki pokładowe 2:1 z zaczepem	1875	850	7500	3400	10900	4945	16500	7485	22500	10204
Bloki pokładowe 3:1 (blok #1)	3713	1684	14850	6735	21600	9800	32700	14835	44550	20203
Bloki pokładowe 3:1 (blok #2)	4525	2052	18100	8210	26300	11930	39850	18075	54300	24625

Bloki fałowe przy maszcie

Prowadzenie fałów i regulacji ku rufie pozwala załodze zrzucać, stawiać oraz trymować żagle z kokpitu. Zamocuj bloki do okucia na maszcie, okuć pokładowych lub zainstaluj bloki przymasztowe na pokładzie. Tabela poniżej przedstawia bloki linii Black Magic, ESP, bloki ze stali nierdzewnej oraz bloki przymasztowe w odniesieniu do wysokości trójkąta przedniego i długości liku przedniego grota. Na stronie 264 znajdziesz najpopularniejsze konfiguracje.

	Element 45 mm* Black Magic 57 mm LL/ESP		Element 60 mm* Black Magic 57 mm HL/PBF**		Black Magic 75 mm LL/ blok mocowany do masztu/ ESP 75 mm		Element 80 mm* Black Magic 75 mm HL/ PBF**/stal nierdzewna 75 mm		Black Magic 100 mm/ stal nierdzewna 100 mm		Black Magic 125 mm	
	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m
	Maks. wartość "P"											
Fał grota	47	14.3	52	15.8	60	18.3	74	22.6	80	25	90	27.5
	Maks. wartość "I"											
Fał genui	45	13.7	50	15.2	58	17.7	72	21.9	76	23.2	87	26.5
Fał spinakera/genakera	47	14.3	53	16.1	60	18.3	74	22.6	82	25	93	28.4

*Bloki Element są odpowiednie dla większości jachtów turystycznych. Dla jachtów wyczynowych wybierz bloki z serii Black Magic. **PBF = Przymasztowy blok fałowy.

Bloki na duże jachty – jak zamawiać



Grand Soleil 46'LC, 14.72 m (48.3'), Cantieri del Pardo, Marco Lostuzzi and Nauta Yachts design © Grand Soleil Yachts

Spinaker oraz genaker

Na podstawie powierzchni żagla ustal jaki rozmiar bloków Black Magic, ESP lub bloków ze stali nierdzewnej zastosować do szotu i brasu. Na stronach 265 i 266 znajdziesz najpopularniejsze konfiguracje.

	Maks. powierzchnia spinakera/genakera (I x J x 1.8)													
	Element 45 mm* Black Magic 57 mm LL		Element 60 mm* Black Magic 57 mm HL		Element 80 mm* Black Magic 75 mm LL/ 75 mm ESP		Black Magic 75 mm HL/ stal nierdzewna 75 mm		Black Magic 100 mm / stal nierdzewna 100 mm		Black Magic 125 mm		Black Magic 150 mm/ stal nierdzewna 150 mm	
	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²
Szot spinakera, róg halsowy genakera	720	67	1200	111	1400	130	2000	186	2650	246	4300	400	5600	520
Bras**	790	73	1320	123	1500	140	2200	204	2900	269	4700	437	6100	567

*Bloki Element są odpowiednie dla większości jachtów turystycznych. Dla jachtów wyczynowych wybierz bloki z serii Black Magic. **Dla odchylenia liny 45° na kabestan.

Bloki leżące szotów genui

Bloki leżące prowadzą szoty genui z wózków do kabestanów. Bloki podwójne oraz bloki zatrzaskowe umożliwiają znacznie szybszą zmianę szotów. Ustal powierzchnię trójkąta przedniego oraz kąt odchylenia liny, aby wybrać rozmiar bloku. Szczegółowe informacje o obciążeniach znajdziesz w działach Obciążenie bloku a kąt odchylenia liny oraz Obciążenie szotów i wózków szotowych genui na stronie 275. Na stronie 255 znajdziesz najpopularniejsze konfiguracje.

Pojedyncze bloki leżące szotów genui

	Maks. powierzchnia żagla dla 100% trójkąta przedniego przy 40 kn (I x J x .5)											
	45 mm Element* Black Magic 57 mm LL		60 mm Element* Black Magic 57 mm HL		80 mm Element* Black Magic 75 mm HL/ stal nierdzewna 75 mm		Black Magic 100 mm / stal nierdzewna 100 mm		Black Magic 125 mm		Black Magic 150 mm/ stal nierdzewna 150 mm	
	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²
180˚ odchylenia	110	10	180	17	365	34	540	50	800	74	1100	102
120° odchylenia	125	12	210	20	420	39	630	59	920	85	1256	117
90° odchylenia	155	14	260	24	515	48	770	72	1130	105	1540	143

*Bloki Element są odpowiednie dla większości jachtów turystycznych. Dla jachtów wyczynowych wybierz bloki z serii Black Magic.

Podwójne bloki leżące szotów genui

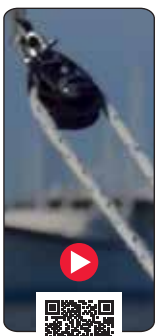
	Maks. powierzchnia żagla dla 100% trójkąta przedniego przy 40 kn* (I x J x .5)									
	Black Magic 57 mm LL		Element 60 mm** Black Magic 57 mm HL		Element 80 mm** Black Magic 75 mm		Black Magic 100 mm		Black Magic 125 mm	
	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²
180˚ odchylenia	75	7	120	11	240	22	360	33	530	49
120° odchylenia	85	8	140	13	275	26	415	39	610	57
90° odchylenia	105	10	175	16	340	32	510	47	750	70

*Dla górnej rolki. **Bloki Element są odpowiednie dla większości jachtów turystycznych. Dla jachtów wyczynowych wybierz bloki z serii Black Magic.



BLOKI ELEMENT





Bloki Harken Element

Co się dzieje, gdy Harken opracowuje blok dla żeglarzy, którzy do tej pory twierdzili, że Harken jest im niepotrzebny? Powstaje nowy blok Element. Nazwa oddaje samo sedno: wszystko, co nie służy wytrzymałości i mocy, zostało usunięte. W rezultacie powstał blok Harken dostępny na każdą kieszeń.

Bloki Element posiadają poliki z kutego aluminium dla zapewnienia mocy i nowoczesną linię wykończenia, co daje efekt solidności. Do produkcji tych bloków wykorzystano minimum metalu w ilości niezbędnej do dobrego chronienia rolki i łożyska poprzecznego. Bloki Element są zarazem o połowę tańsze niż poprzednie bloki Harkena o najniższej cenie. Porównaj je z blokami ślizgowymi konkurencji, a będziesz zaskoczony! Element – Projekt Harkena o doskonałym współczynniku jakości do ceny.

Bloki Element zaprojektowane są do lin o średnicy od 8 do 16 mm. Oferujemy je w opcji pojedynczej, podwójnej, potrójnej, wiolinowej i leżącej, o średnicy rolki 45, 60 i 80 mm.

Odporne na promieniowanie słoneczne, wodę morską i upływ czasu

- Mocne, kute aluminiowe poliki chronią rolkę.
- Poliki anodowane metodą hardcoate dla zabezpieczenia przed korozją.
- Łożyskowana rolka wykonana z odpornego na korozję kompozytu.
- Mocne szekle z odpornej na korozję stali nierdzewnej.

Materiały
Właściwości sprawdź na stronach 14-15.



Aluminium 6061-T6:
Poliki anodowane metodą hardcoat



Szekla może być zablokowana w dwóch pozycjach lub swobodnie się obracać nie powodując skręcania liny

- Zdejmowana blokada pozwala unieruchomić szeklę lub swobodnie się jej obracać.

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.

45 mm

O blokach Element: patrz strony z początku rozdziału.



Knaga wraz z ramieniem może być zamontowana na wiele sposobów by ułatwić załodze obsługę.









Alerion 41, Alerion Yachts, 12.34 m (40.5') © Billy Black / Alerion Yachts

Dostępny na początku 2018

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
6230	Pojedynczy/krętlik	1 3/4	45	4	102	3.6	103	1/4	6	1/2	12	1543	700	3086	1400
6231	Pojedynczy/krętlik/zaczep	1 3/4	45	4 3/4	121	4.0	115	1/4	6	1/2	12	1543	700	3086	1400
6232	Wiolinowy/krętlik	1 3/4	45	5 1/8	130	4.4	126	1/4	6	5/16	8	1543	700	3086	1400
6233	Wiolinowy/krętlik/zaczep	1 3/4	45	5 3/4	146	4.6	130	1/4	6	5/16	8	1543	700	3086	1400
6234	Wiolinowy/knaga 150/krętlik/zaczep	1 3/4	45	5 3/4	146	8.6	245	1/4	6	5/16	8	1213	550	2426	1100
6235	Wiolinowy/knaga 150/krętlik	1 3/4	45	5 1/8	130	8.4	241	1/4	6	5/16	8	900	408	1800	816
6236	Pojedynczy/knaga 150/krętlik/zaczep	1 3/4	45	4 3/4	121	8.1	230	1/4	6	1/2	12	600	272	1200	544
6238	Podwójny/krętlik	1 3/4	45	4 1/4	108	6.3	180	1/4	6	1/2	12	1929	875	3858	1750
6239	Podwójny/krętlik/zaczep	1 3/4	45	5	127	6.8	195	1/4	6	1/2	12	1929	875	3858	1750
6240	Potrójny/krętlik	1 3/4	45	4 1/4	108	9.3	265	1/4	6	1/2	12	2315	1050	4630	2100
6241	Potrójny/krętlik/zaczep	1 3/4	45	5	127	9.6	275	1/4	6	1/2	12	2315	1050	4630	2100
6242	Potrójny/knaga 150/krętlik	1 3/4	45	4 1/4	108	14.7	420	1/4	6	1/2	12	1499	680	2998	1360
6243	Potrójny/knaga 150/krętlik/zaczep	1 3/4	45	5	127	15.1	430	1/4	6	1/2	12	1799	816	3598	1632

Bloki Footblocks

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Śruby mocujące (FH) mm
6237	Pojedynczy leżący	1 3/4	45	3	76	1	25	3.5	100	1/2	12	1543	700	3086	1400	6

60 mm

O blokach Element: patrz strony z początku rozdziału.



Aluminiowe poliki nakierowują linę by lepiej wpasować ją w rolkę.

6260 6261 6262 6263 6264 6265



6266 6269 6270 6272 6273 6274



6275 6267 6268 6276 6271



Dostępny na początku 2018

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
6260	Pojedynczy/krętlik	2 3/8	60	4 3/4	121	6.1	175	1/4	6	9/16	14	2425	1100	4850	2200
6261	Pojedynczy/krętlik/zaczep	2 3/8	60	5 3/4	146	7	200	1/4	6	9/16	14	2425	1100	4850	2200
6262	Wiolinowy/krętlik	2 3/8	60	6 1/2	165	8.4	240	1/4	6	3/8	10	2425	1100	4850	2200
6263	Wiolinowy/krętlik/zaczep	2 3/8	60	7 1/8	181	8.75	250	1/4	6	3/8	10	2425	1100	4850	2200
6264	Wiolinowy/knaga 150/krętlik/zaczep	2 3/8	60	7 1/8	181	13.0	370	1/4	6	3/8	10	1213	550	2426	1100
6265	Wiolinowy/knaga 150/krętlik	2 3/8	60	6 1/2	165	12.6	360	1/4	6	3/8	10	900	408	1800	816
6266	Pojedynczy/knaga 150/krętlik/zaczep	2 3/8	60	5 3/4	146	11.2	320	1/4	6	1/2	12	600	272	1200	544
6269	Podwójny/krętlik	2 3/8	60	5 3/4	146	12.4	355	5/16	8	9/16	14	3032	1375	6064	2750
6270	Podwójny/krętlik/zaczep	2 3/8	60	6 3/4	171	14.7	420	5/16	8	9/16	14	3032	1375	6064	2750
6272	Potrójny/krętlik	2 3/8	60	5 3/4	146	18.2	520	5/16	8	9/16	14	3638	1650	7276	3300
6273	Potrójny/krętlik/zaczep	2 3/8	60	6 1/2	165	18.9	540	5/16	8	9/16	14	3638	1650	7276	3300
6274	Potrójny/knaga 150/krętlik	2 3/8	60	5 3/4	146	24.2	690	5/16	8	1/2	12	1499	680	2998	1360
6275	Potrójny/knaga 150/krętlik/zaczep	2 3/8	60	6 1/2	165	24.9	710	5/16	8	1/2	12	1799	816	3598	1632

Bloki Footblocks

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Śruby mocujące (FH) mm
6267	Pojedynczy leżący	2 3/8	60	4	102	1 3/16	30	5.6	160	9/16	14	2425	1100	4850	2200	8
6268	Pojedynczy leżący/blokada	2 3/8	60	4	102	1 3/16	30	7.4	210	9/16	14	2425	1100	4850	2200	8
6271	Podwójny leżący	2 3/8	60	4	102	2 3/16	55	9.3	265	9/16	14	1600	725	3200	1450	8
6276	Pojedynczy leżący/blokada/lewy	2 3/8	60	4	102	1 3/16	30	7.4	210	9/16	14	2425	1100	4850	2200	8

NOWOŚĆ

80 mm

O blokach Element: patrz strony z początku rozdziału.



Zdejmowana blokada umożliwia zablokowanie szekli lub jej swobodny obrót.

6290



6291



6292



6293



6296



6297



6294



6295
6299



6298





Rare Bird, *Elan GT5, 13.2 m (43'4"), Elan, Humphreys Yacht Design © Aljoša Rebolj / Elan*

Dostępny na początku 2018

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
6290	Pojedynczy/krętlik	3 1/8	80	6 3/4	171	16.6	475	3/8	10	5/8	16	4850	2200	9700	4400
6291	Pojedynczy/krętlik/zaczep	3 1/8	80	8	203	18.9	540	3/8	10	5/8	16	4850	2200	9700	4400
6292	Wiolinowy/krętlik	3 1/8	80	9	229	21.4	610	3/8	10	9/16	14	4850	2200	9700	4400
6293	Wiolinowy/krętlik/zaczep	3 1/8	80	10	254	22.4	640	3/8	10	9/16	14	4850	2200	9700	4400
6296	Podwójny/krętlik	3 1/8	80	7 1/2	191	32.0	915	1/2	12	5/8	16	6064	2750	12128	5500
6297	Podwójny/krętlik/zaczep	3 1/8	80	8 3/4	222	34.3	980	1/2	12	5/8	16	6064	2750	12128	5500

Bloki Footblocks

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Śruby mocujące (FH) mm
6294	Pojedynczy leżący	3 1/8	80	4 1/2	114	1 7/16	36	10.9	310	5/8	16	4850	2200	9700	4400	10
6295	Pojedynczy leżący/blokada	3 1/8	80	4 1/2	114	1 7/16	36	14.4	410	5/8	16	4850	2200	9700	4400	10
6298	Podwójny leżący	3 1/8	80	4 1/2	114	2 9/16	65	20.3	580	5/8	16	3197	1450	6394	2900	10
6299	Pojedynczy leżący/blokada/lewy	3 1/8	80	4 1/2	114	1 7/16	36	14.4	410	5/8	16	4850	2200	9700	4400	10



Paluma, Solaris 47 - 14.33 m (47'), Solaris Yachts, naval architect: Javier Soto Acebal © Andrea Carloni / Solaris Yachts

BLOKI BLACK MAGIC AIR



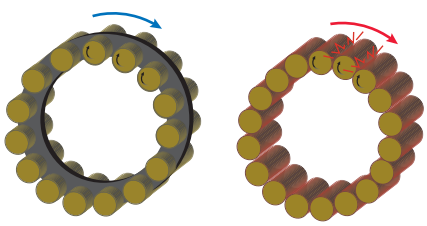
Black Magic to linia bloków preferowana przez żeglarzy pływających na dużych jachtach, zarówno regatowych jak i turystycznych. Te mocne, na wyjątkowo lekko obracających się rolkach bloki używane są do intensywnej regulacji żagli: szoty grota, fały, baksztagi, system spinakera. Dostępne w rozmiarach 57 - 150 mm, oraz w wersji na mniejsze obciążenia (LL) w rozmiarach 57 i 75 mm.

Mocne i lekkie

- Poliki i rolki wykonane z aluminium.
- Nadmiar materiału usunięty technologią CNC.

Odporne na promieniowanie słoneczne, wodę morską i upływ czasu

- Anodowane metodą *Hard-Lube* poliki i rolki posiadają maksymalną ochronę przed promieniowaniem UV oraz gładką powierzchnię.
- Izolacja pomiędzy odmiennymi metalami zabezpiecza przed korozją.



Łożyska wałeczkowe w koszyku vs bez koszyka

Wydajność dzięki niskiemu współczynnikowi tarcia dla szybkiego wybierania i luzowania

- Osadzone równolegle w koszyku łożyska wałeczkowe z Torlonu® są odseparowane od siebie co minimalizuje tarcie.
- Zamknięty układ kulek z Derlinu® przejmuje obciążenia osiowe.

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.





Jaki blok wybrać?



Krętlik można zablokować w dwóch pozycjach lub pozostawić z możliwością swobodnego obrotu, aby zabezpieczyć linę przed skręcaniem

- Zablokuj krętlik za pomocą śruby lub pozostaw mu możliwość swobodnego obrotu.



Opcja z miękkim mocowaniem

- Przeciągnij pętlę przez centralny otwór bloku.
- Centralna część rolki przejmuje obciążenia.



Opcja z miękkim mocowaniem

- Opatentowany blok z miękkim mocowaniem posiada demontowany słupek, co umożliwia mocowanie do ucha pokładowego.



Aluminium 6061-T6:
poliki i rolki anodowane metodą *Hard-Lube*

Prosta konserwacja

- Szybki demontaż kluczem imbusowym; minimalna ilość śrub; łożyska zamknięte w koszyku.





Delrin odporny na promieniowanie UV:
Łożyska kulkowe



Torlon:
łożyska wałeczkowe w koszyku

Materiały
Właściwości sprawdź na stronach 14-15.

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Solvay Advanced Polymers L.L.C.
Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki E. I. du Pont de Nemours lub spółek stowarzyszonych.

57 mm

O blokach Black Magic Air: patrz strony z początku rozdziału.



Bloczki w wersji z mniejszym obciążeniem roboczym są oznaczone czerwonymi izolatorami pod główkami śrub. Bloki na mniejsze obciążenia posiadają wałeczki z Torlonu® i szekle ze stali nierdzewnej. Bloki standardowe wyposażone są w głowice ze stali nierdzewnej 17-4PH.



3226
3215

Saffier 37 Nitro, 11 m (36'), Dean/Dennis Hennevanger / Sattelite Design © Bertel Kolthof / Saffier Yachts





3214



3216
3229





3217
3228



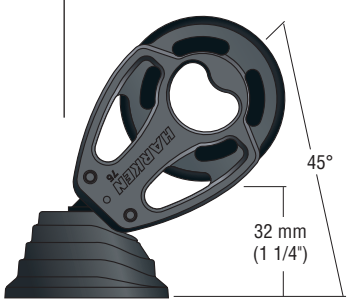
3218



3219



3227



3227

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers, L.L.C.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
3226	Pojedynczy/krętlik/LL	2 1/4	57	4 11/16	119	5.44	154	1/4	6	7/16	12	1655	750	3310	1500
3229	Pojedynczy/krętlik/LL/zaczep	2 1/4	57	5 1/2	140	5.95	169	1/4	6	7/16	12	1655	750	3310	1500
3228	Podwójny/krętlik/LL	2 1/4	57	5 3/16	132	12.05	342	5/16	8	7/16	12	2755	1250	5510	2500
3219	Potrójny/krętlik	2 1/4	57	5 3/16	132	13.34	378	5/16	8	7/16	12	4850	2200	9700	4400
3215	Pojedynczy/krętlik	2 1/4	57	4 11/16	119	5.36	152	1/4	6	7/16	12	2500	1134	5000	2268
3216	Pojedynczy/krętlik/zaczep	2 1/4	57	5 1/2	140	5.86	166	1/4	6	7/16	12	2500	1134	5000	2268
3217	Podwójny/krętlik	2 1/4	57	5 3/16	132	11.86	336	5/16	8	7/16	12	3600	1633	7200	3267
3218	Podwójny/krętlik/zaczep	2 1/4	57	6	152	12.43	352	5/16	8	7/16	12	3600	1633	7200	3267
3227	Stojący*	2 1/4	57	4 1/2	114	7.04	200	1/4	6	7/16	12	2500	1134	5000	2268
3214	Pojedynczy wiązany**	2 1/4	57	3	76	3.23	92			7/16	12	2500	1134	5000	2268

*Zawiera ucho oraz śruby montażowe. 6 mm (1/4") średnica podkładki 37 mm (1 15/32"). **Komplet nie zawiera pętli. Patrz str. 87.

75 mm

O blokach Black Magic Air: patrz strony z początku rozdziału.



Bloki w wersji LL są oznaczone czerwonymi izolatorami. Bloki te posiadają łożyska kulkowe z Derlinu®, głowicę ze stali nierdzewnej 17-4 PH oraz szeklę ze stali nierdzewnej 316.



3230



DNA F4 Catamaran, 14.2 m (46.7') © DNA Performance Sailing



3244



3231
3243

3232

3233

3244

3241

3242

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki E. I. du Pont de Nemours lub spółek stowarzyszonych.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
3230	Pojedynczy wiązany*	2 15/16	75	3 15/16	100	7.36	209			9/16	14	5000	2268	10000	4536
3231	Pojedynczy/krętlik	2 15/16	75	5 1/8	129	11.68	331	5/16	8	9/16	14	5000	2268	10000	4536
3232	Pojedynczy/krętlik/zaczep	2 15/16	75	6 3/16	157	12.8	363	5/16	8	9/16	14	5000	2268	10000	4536
3233	Podwójny/krętlik	2 15/16	75	5 1/4	134	25.44	721	3/8	10	9/16	14	7500	3402	15000	6804
3241	Wiolinowy/krętlik	2 15/16	75	7 13/16	199	17.76	503	5/16	8	9/16	14	5000	2268	10000	4536
3242	Wiolinowy/zaczep/krętlik	2 15/16	75	8 7/8	225	18.96	538	5/16	8	9/16	14	5000	2268	10000	4536
3243	Pojedynczy/krętlik/LL	2 15/16	75	5 1/8	129	11.82	335	5/16	8	9/16	14	3000	1361	6000	2722
3244	Stojący**	2 15/16	75	5 15/16	151	15.6	442			9/16	14	5000	2268	10000	4536

*Komplet nie zawiera pętli – patrz str. 87.

**Ucho w komplecie. Wymiary podstawy oraz odległości między otworami montażowymi ucha 627. Maks. obciążenie robocze zależy od kąta pracy bloczka na uchu – patrz str. 85.

100 mm

O blokach Black Magic Air: patrz strony z początku rozdziału.



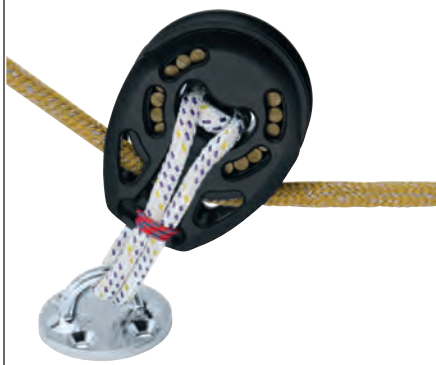
3248



3246



3247



Bloczek bez krętlika może być zamocowany do ucha za pomocą pętli. Komplet nie zawiera pętli – patrz str. 87.



Cation, *18.5 m (60') catamaran, Roger Hill Yacht Design © Bryce Taylor*



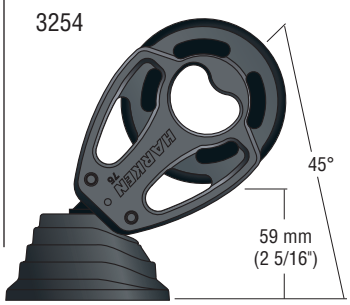
3245



3254



3254



Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
3245	Pojedynczy wiązany*	3 15/16	100	5 1/16	128	13.09	371			5/8	16	7500	3402	15000	6804
3246	Pojedynczy/krętlik	3 15/16	100	8	203	21.98	623	3/8	10	5/8	16	7500	3402	15000	6804
3247	Pojedynczy/krętlik/zaczep	3 15/16	100	9 1/2	241	23.82	675	3/8	10	5/8	16	7500	3402	15000	6804
3248	Podwójny/krętlik	3 15/16	100	8 15/16	227	45.28	1284	1/2	12	5/8	16	11000	4990	22000	9979
3254	Stojący**	3 15/16	100	7 11/16	195	31.18	884			5/8	16	7500	3402	15000	6804

* Komplet nie zawiera pętli – patrz str. 87. **Ucho w komplecie. Wymiary podstawy oraz odległości między otworami montażowymi ucha 648; patrz str. 85.

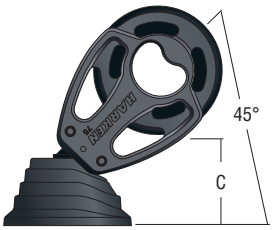
125 mm & 150 mm

O blokach Black Magic Air: patrz strony z początku rozdziału.



Dzięki zastosowaniu wkładki umieszczanej w centralnej części bloku zyskujemy możliwość mocowania do niego końcówki talii.





Bloki stojące

Nr kat.	A		B		C	
	in	mm	in	mm	in	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



3261



Bellkara, *YCC91, 27.91 m (91.6')*
© Conrad Shipyard



3255



3256



3262



3266



3267
3268

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
125 mm															
3255	Pojedynczy wiązany*	4 15/16	125	6	163	23.78	674			3/4	19	11000	4990	22000	9977
3256	Pojedynczy/krętlik	4 15/16	125	10	254	37.31	1058	1/2	12	3/4	19	11000	4990	22000	9977
3261	Stojący**	4 15/16	125	9 1/16	230	44.72	1268			3/4	19	11000	4990	22000	9977
3267	Zaczep wewn			2 3/8	60	4.8	136					3667	1663		
150 mm															
3262	Pojedynczy/krętlik	5 15/16	150	12	305	64.9	1840	5/8	16	1	25	15000	6802	30000	13605
3266	Stojący‡	5 15/16	150	11 1/8	283	85.34	2419			1	25	15000	6802	30000	13605
3268	Zaczep wewn. bloku 150 mm			2 3/4	71	9.44	268					5000	2268		

*Komplet nie zawiera pętli – patrz str. 87. **Ucho w komplecie. Wymiary podstawy oraz odległości między otworami montażowymi ucha 648. Maks. siła robocza zależy od kąta pracy bloczka na uchu – patrz str. 85.
‡ Wymiary podstawy oraz odległości między otworami montażowymi ucha 629. Maks. siła robocza zależy od kąta pracy bloczka na uchu – patrz str. 85.

Bloki Air Runner

Bloczki Air Runner są używane na jachtach morskich do naciągania baksztagów, co pozwala dostosować wygięcie masztu do warunków wietrznych.

Zintegrowane boczne zaczepy, jak również wgłębienie na zawleczkę sprawiają, że obrys bloczka jest gładki, zmniejszając możliwość zahaczenia o reling.

Wypełnione pianką, łatwo instalowane ochraniacze zabezpieczają bloczek, pokład i załogę.

O blokach Black Magic Air: patrz strony z początku rozdziału.



Boczne paski zakrywające łożyska kulkowe niwelują wibracje powodowane przez takielunek.



3224
3238
3251
3259
3264



3239
3252
3260
3265



3035
3036
3037
3038

Ochraniacze na bloki

Ochraniacz Nr kat.	Pasuje na blok
3035	3224/3238/3239
3036	3251/3252
3037	3259/3260
3038	3264/3265

Bloki baksztagowe

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka bloku Ø in	Przetyczka bloku Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
57 mm															
3224	Pojedynczy	2 1/4	57	3 3/8	86	4.42	125	3/8	10	1/2	12	2500	1134	5000	2268
75 mm															
3238	Pojedynczy	2 15/16	75	4 5/8	118	10.16	288	1/2	12.7	9/16	14	5000	2268	10000	4544
3239	Pojedynczy/zaczep	2 15/16	75	5 3/4	146	11.2	318	1/2	12.7	9/16	14	5000	2268	10000	4544
100 mm															
3251	Pojedynczy	3 15/16	100	6 3/16	157	17	481	5/8	15.9	5/8	16	7500	3402	15000	6802
3252	Pojedynczy/zaczep	3 15/16	100	7 9/16	193	19.12	542	5/8	15.9	5/8	16	7500	3402	15000	6802
125 mm															
3259	Pojedynczy	4 15/16	125	7 11/16	195	29.76	844	3/4	19	3/4	19	11000	4990	22000	9980
3260	Pojedynczy/zaczep	4 15/16	125	9 1/2	240	33.52	950	3/4	19	3/4	19	11000	4990	22000	9980
150 mm															
3264	Pojedynczy	5 15/16	150	8 3/4	221	50.64	1436	3/4	19	1	25	15000	6802	30000	13605
3265	Pojedynczy/zaczep	5 15/16	150	10 13/16	275	56.72	1608	3/4	19	1	25	15000	6802	30000	13605

Bloki Crossover

Bloki zwrotne Crossover zapewniają ład na pokładzie. Są łatwe w instalacji a umieszczone za grupą stoperów po obydwu stronach zejściówki umożliwiają operowanie liną na kabestanie znajdującym się po przeciwnej stronie. Bloki wyposażone są w podkładkę podwyższającą, jak również płytkę, montowaną od wewnętrznej strony pokładu. Duże i wytrzymałe płytki bazowe chronią przed uszkodzeniem pokład o konstrukcji przekładkowej. Model 1984 przeznaczony jest dla jachtów do 11.5 m (38') a 1981 dla jachtów do 15 m (48').



1984
1981

Nr Kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Podstawa Ø in	Podstawa Ø mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
1981	blok Crossover	2 3/16	56	2 5/8	66	1 7/16	36	8	227	7/16	12	3000	1361	6000	2721
1984	blok Crossover	1 3/4	44	2 1/16	52	1 1/4	32	4.2	119	3/8	10	2000	907	4000	1814

Śruba mocująca w komplecie.

Bloki Teardrop



3223
3240
3253

Bloki Teardrop są idealne do prowadzenia lin pod masztem i wszędzie tam gdzie wymagana jest ograniczona ruchomość. Zamontowane do stosownego ucha, nie uderzają o pokład, posiadają natomiast wystarczającą ruchomość by utrzymywać właściwy kierunek liny (np. fału) przy zmieniającym się napięciu. Są często wykorzystywane jako element regulacji achtersztagu na jachtach z takielunkiem ułamkowym. Lina achtersztagu może być bezpośrednio zaszplajsowany do szczytu bloczka.

O blokach Black Magic Air: patrz strony z początku rozdziału.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka bloku Ø in	Przetyczka bloku Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Użyj z uchem
57 mm																
3223	Blok do ucha/HL	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	Blok do ucha	2 15/16	75	4 7/16	113	8.72	247	3/8	10	9/16	14	5000	2268	10000	4535	648/689
100 mm																
3253	Blok do ucha	3 15/16	100	5 13/16	148	16	454	1/2	12.7	5/8	16	7500	3402	15000	6804	

Bloki Footblocks



3220
3234
3249
3257
3263



3222
3235
3250
3258



3221
3236

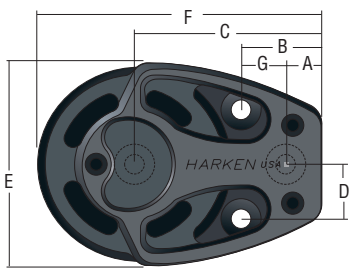


3237

Bloczki leżące zmieniają kierunek przebiegu lin na pokładzie. Bloki z blokadą tymczasowo zabezpieczają szoty.

Do montażu mogą zostać użyte zarówno śruby metryczne jak i calowe - z płaskim, stożkowym łbem.

O blokach Black Magic Air: patrz strony z początku rozdziału.



Wymiary

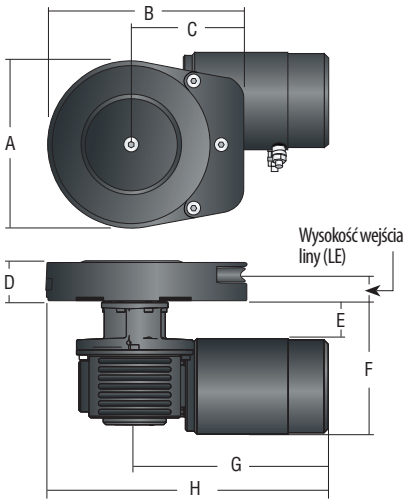
Nr kat.	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	E in	E mm	F in	F mm	G in	G mm
3220/3221/3222	3/8	9.5	7/8	22.5	2 1/32	51.5	5/8	16	2 5/16	59	3 5/16	84	1/2	13
3234/3235/3236/3237	15/32	11.5	1 1/8	28.5	2 3/4	70.5	13/16	21	3	77	4 5/16	110	21/32	17
3249/3250	9/16	14.5	1 15/32	37.5	3 21/32	92.5	1 3/32	28	3 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

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Śruby mocujące (FH) in	Śruby mocujące (FH) mm
57 mm																	
3220	Pojedynczy/HL	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
3221	Pojedynczy/HL/blokada*	2 1/4	57	3 5/16	84	1	25	5.44	154	7/16	12	2500	1134	5000	2268	4 x 1/4	4 x 6
3222	Podwójny/HL	2 1/4	57	3 5/16	84	1 13/16	46	7.6	215	7/16	12	1650	750	3300	1500	4 x 1/4	4 x 6
75 mm																	
3234	Pojedynczy	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	Podwójny	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	Pojedynczy/blokada*	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	Podwójny/blokada*	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	Pojedynczy	3 15/16	100	5 5/8	143	1 5/16	33	19.57	555	5/8	16	7500	3402	15000	6803	4 x 3/8	4 x 10
3250	Podwójny	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	Pojedynczy	4 15/16	125	6 15/16	176	1 11/16	43	34.29	972	3/4	19	11000	4990	22000	9977	4 x 1/2	4 x 12
3258	Podwójny	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	Pojedynczy	5 15/16	150	8 1/16	205	1 7/8	48	58.58	1661	1	25	15000	6818	30000	13636	4 x 5/8	4 x 16

*Blokady mają za zadanie przytrzymać liny chwilowo i nie powinny być używane zamiast stoperów.

Bloki z napędem FlatWinder

Blok z napędem FlatWinder Harkena, to zwarty niskoprofilowy elektryczny system do regulacji wózków grota. Ten mocny blok jest łatwy w użyciu i oferuje żeglarzom ogromne korzyści w kontrolowaniu grota, dając możliwość szybkiego odciążenia takielunku i opóźnienia refowania przy wzmagającym się wietrze. Jak kompaktowa winda kabestanowa dla wózków grota, blok z napędem jest całkowicie zwarty i kompletny. Działa w obu kierunkach pozwalając by wózek poruszał się swobodnie po szynie, jednocześnie utrzymując linę nad podłogą kokpitu. Harken zaleca zastosowanie dwóch, oszczędzających przestrzeń podwójnych przycisków cyfrowych Digital System Switch, po jednym na każdą burtę by łatwo operować blokiem z obu stron jachtu. Rolka napędowa o dużej średnicy zamocowana na diagonalnej podstawie tworzącej kąt z wierzchołkiem rolki, utrzymuje linę wewnątrz sprawiając, że nie napiera ona na ściany bloku. Taki rodzaj trzymania liny wywiera tarcie minimalnie wpływające na zużycie zarówno liny jak i całego systemu. Dodatkowo, bloki z napędem eliminują potrzebę użycia kabestanów zapewniając porządek na pokładzie i oszczędzając miejsce.



Zwarty poziomy silnik zgrabnie umieszczony pod pokładem ma maksymalne obciążenie robocze 250/500 kg (550/1100 lb). Gdy jest użyty z liną 10 mm i przełożeniem 4:1, uciąg zwiększa się do 1000 kg (2205 lb) dla modelu 250 i do 2000 kg (4410 lb) dla modelu 500. Szybkość nawijania liny bez obciążenia to 35 m/min.

Zestaw zawiera sterownik dwufunkcyjny. Ten zintegrowany z czujnikiem obciążenia sterownik oszczędza miejsce i jest łatwy do zainstalowania ze względu na ograniczoną ilość kabli.

Bloki z napędem FlatWinder 250 przeznaczone są dla jachtów jednokadłubowych o długości 15 – 18 m (50 – 60') i katamaranów 14 – 15 m (45 – 50'); FlatWinder 500 dedykowany jest dla jachtów jednokadłubowych 18 - 24 m (60' - 80') i katamaranów 15 -20 m (50 - 70'). Dostępne w wersjach 12V i 24V w zależności od systemu elektrycznego na jachcie. Przyciski i wyłącznik awaryjny są zamawiane osobno.



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

Nr kat.	Opis	Waga lb	Waga kg	Wysokość wejścia liny (LE) in	Wysokość wejścia liny (LE) mm	Lina Ø in	Lina Ø mm	Średnica okręgu śrub mocujących in	Średnica okręgu śrub mocujących mm	Śruby (łeb imbusowy lub sześciokątny) mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Prędkość liny (nieobciążonej) ft/min	Prędkość liny (nieobciążonej) m/min
FW250EA12H	Blok z napędem 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	Blok z napędem 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
FW500EA12H	Blok z napędem 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	Blok z napędem 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

Wymiary

Nr kat.	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	E in	E mm	F in	F mm	G in	G mm	H in	H mm
FW250EA12H	7 9/16	192	8 7/8	226	5 1/8	130	1 13/16	45	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	1 13/16	45	1 3/4	43	6 1/8	155	8 15/16	227	12 11/16	322
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

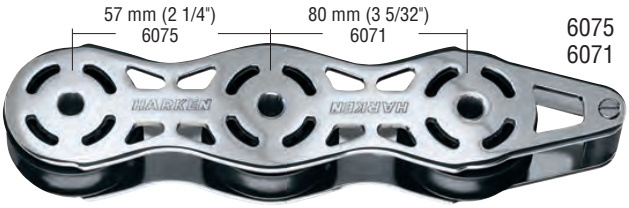
Bloki ze stali nierdzewnej Cruising ESP


6068
6072


6089
6087


6080

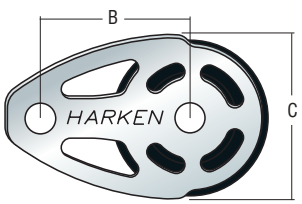

6081



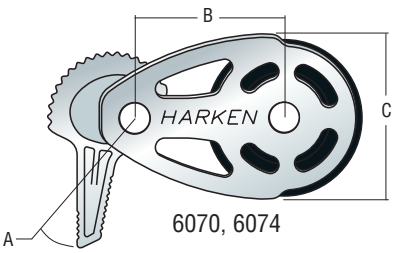
6075
6071


6076
6079


6070
6074



6076, 6079



6070, 6074


6069
6073

Wymiary

Nr kat.	A in	A mm	B in	B mm	C in	C 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


14 mm
(6069, 6073)


Blok sprzedawany bez trzpienia

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli/bloku Ø in	Przetyczka szekli/bloku Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca‡ lb	Siła zrywająca‡ kg	Maks. obciąż. blokady lb	Maks. obciąż. blokady kg	Śruby mocujące (FH) in	Śruby mocujące (FH) mm
57 mm																			
6068	Pojedynczy/krętlik	2 1/4	57	5 1/2	140	11	312	5/16	8	5/8	16	2205	1000	4409	2000				
6069	Przymasztowy	2 1/4	57	3 11/16	93.5	7	198	5/16	8	5/8	16	2205	1000	4409	2000				
6070	Pojedynczy leżący/blokada*‡	2 1/4	57	3 3/4	132	9	255			5/8	16	2205	1000	4409	2000	650	295	3/8	10
6076	Leżący‡	2 1/4	57	3 3/4	95	7	198			5/8	16	2205	1000	4409	2000			3/8	10
6089	Pojedynczy/krętlik/zaczep	2 1/4	57	6 11/16	170	12.5	354	5/16	8	5/8	16	2205	1000	4409	2000				
75 mm																			
6072	Pojedynczy/krętlik	3	75	6 1/4	159	19	539	5/16	8	3/4	19	3500	1587	7000	3175				
6073	Przymasztowy	3	75	4 5/8	117	16	454	5/16	8	3/4	19	3000	1361	6000	2721				
6074	Pojedynczy leżący/blokada*‡	3	75	4 3/8	111	17	482			3/4	19	3500	1587	7000	3175	750	340	3/8	10
6079	Leżący‡	3	75	4 1/2	114	16	454			3/4	19	3500	1587	7000	3175			3/8	10
6080	Wiolinowy	3;1 13/16	75;46	8 3/8	213	24	680	5/16	8	3/4	19	3500	1587	7000	3175				
6081	Wiolinowy/zaczep	3;1 13/16	75;46	9 1/2	241	26.25	744	5/16	8	3/4	19	3500	1587	7000	3175				
6087	Pojedynczy/krętlik/zaczep	3	75	7 1/4	184	21.25	602	5/16	8	3/4	19	3500	1587	7000	3175				
Organizery pokładowe																			
6075	Stal nierdzewna 3 rolki ‡	1 9/16	40	7 11/16	179	10	284			1/2	12	3000	1361	6000	2721			5/16	8
6071	Stal nierdzewna 3 rolki ‡	2 1/4	57	9 15/16	252	21	595			5/8	16	6000	2721	12000	5442			3/8	10

*Blokady mają za zadanie przytrzymać liny chwilowo i nie powinny być używane zamiast stoperów.

‡ Jeśli umieszczone jeden nad drugim, to górny bloczek ma 2/3 wartości maksymalnego obciążenia roboczeego i siły zrywającej.

Bloki ze stali nierdzewnej

Seria bloków ze stali nierdzewnej jest odzwierciedleniem tradycyjnego piękna klasycznych jachtów. Doskonale wypolerowane, nierdzewne policzki zapewniają trwałość i niezwykłą estetykę. System ULC zastosowany w tej serii zapewnia przenoszenie ekstremalnie dużych obciążeń. Wewnętrzne bieżnie wykonane z hartowanej stali nierdzewnej, oraz ultralekkie, kompozytowe, idealnie dopasowane kulki z materiału Torlon® radzą sobie z największymi obciążeniami.

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.



Sytem ULC umożliwia zredukowanie wagi bloczka dzięki zastosowaniu węższej rolki.



HC9077
HC9082
HC9087
HC9092



HC9078
HC9083
HC9088
HC9093



HC9076
HC9081
HC9086
HC9091



HC12712
HC12713
HC12714
HC12715



C12242
C12243
C12244
C12245

100, 125, 150 & 175 MM

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Waga lb	Waga kg	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
75 mm											
HC9985	Blok z krętlikiem	2 15/16	75	1.51	0.68	9/16	14	5000	2268	10000	4536
HC9986	Blok stojący	2 15/16	75	1.74	0.79	9/16	14	5000	2268	10000	4536
HC9987	Blok z krętlikiem/zaczep	2 15/16	75	1.7	0.77	9/16	14	5000	2268	10000	4536
HC9990	Blok teardrop	2 15/16	75	1.3	0.59	9/16	14	5000	2268	10000	4536
HC10041	Pojedynczy leżący	2 15/16	75	1.51	0.68	9/16	14	5250	2382	10500	4763
100 mm											
HC9076	Blok stojący	3 15/16	100	4.32	1.96	5/8	16	11025	5000	22050	10000
HC9077	Blok z krętlikiem	3 15/16	100	3.89	1.76	5/8	16	11025	5000	22050	10000
HC9078	Blok teardrop	3 15/16	100	2.98	1.35	5/8	16	11025	5000	22050	10000
HC12712	Pojedynczy leżący/kompaktowy	3 15/16	100	5.18	2.35	5/8	16	11025	5000	22050	10000
C12242	Blok przymasztowy ze śrubą	3 15/16	100	6.46	2.93	5/8	16	11025	5000	22050	10000
125 mm											
HC9081	Blok stojący	4 15/16	125	7.12	3.23	3/4	19	15435	7000	30870	14000
HC9082	Blok z krętlikiem	4 15/16	125	6.09	2.76	3/4	19	15435	7000	30870	14000
HC9083	Blok teardrop	4 15/16	125	4.64	2.11	3/4	19	15435	7000	30870	14000
HC12713	Pojedynczy leżący/kompaktowy	4 15/16	125	8.99	4.08	3/4	19	15435	7000	30870	14000
C12243	Blok przymasztowy ze śrubą	4 15/16	125	9.07	4.11	3/4	19	15435	7000	30870	14000
150 mm											
HC9086	Blok stojący	5 15/16	150	13.82	6.27	1	25	22050	10000	44100	20000
HC9087	Blok z krętlikiem*	5 15/16	150	11.3	5.12	1	25	19405	8800	38810	17600
HC9088	Blok teardrop	5 15/16	150	8.11	3.68	1	25	22050	10000	44100	20000
HC12714	Pojedynczy leżący/kompaktowy	5 15/16	150	14.84	6.73	1	25	22050	10000	44100	20000
C12244	Blok przymasztowy ze śrubą	5 15/16	150	14.15	6.42	1	25	22050	10000	44100	20000
175 mm											
HC9091	Blok stojący	6 7/8	175	19.62	8.9	1	25	33075	15000	66150	30000
HC9092	Blok z krętlikiem*	6 7/8	175	18.99	8.59	1	25	28225	12800	56450	25600
HC9093	Blok teardrop	6 7/8	175	12.01	5.45	1	25	33075	15000	66150	30000
HC12715	Pojedynczy leżący/kompaktowy	6 7/8	175	20.09	9.11	1	25	33075	15000	66150	30000
C12245	Blok przymasztowy ze śrubą	6 7/8	175	20.88	9.47	1	25	33075	15000	66150	30000

*Maks. obciążenie robocze zależy od wytrzymałości szekli. Skontaktuj się z Harken East w sprawie rozmiarów na zamówienie.



HC9985



HC9986



HC9987



HC9990



HC10041

75 MM

Aluminiowe bloki na megajachty

Bloki z aluminium swoim wyglądem doskonale pasująd jachtów wyczynowych. Aby osiągnąć wysoką wytrzymałość i zabezpieczenie przed korozją policzki bloków wykonano z anodowanego hardcoat aluminium 6061-T6. Wykonany z wyjątkowo lekkiego kompozytu system łożysk (ULC) toczy się w tulei z hartowanej stali. Wszystko to, aby przenosić ekstremalne obciążenia. Dodatkowo wykonane z Torlonu® łożyska kulkowe przenoszą obciążenia wzdłużne.

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.



Pusta tuleja przechodząca przez środek bloku może być używana jako zaczep, co dodatkowo zmniejsza wagę.



HC8670
HC8657
HC8639
HC8635



HC8667
HC8640
HC8633
HC8631



HC8673
HC8674
HC8675
HC8932



C12685
C9333
C9645



HC12587
HC12709
HC12710
HC12711



C12236
C12237
C12238
C12239

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Waga lb	Waga kg	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
100 mm											
HC8673	Blok stojący	3 15/16	100	3.09	1.4	5/8	16	11025	5000	22050	10000
HC8670	Blok z krętlikiem	3 15/16	100	2.65	1.2	5/8	16	11025	5000	22050	10000
HC8667	Blok teardrop	3 15/16	100	1.91	0.87	5/8	16	11025	5000	22050	10000
HC12587	Pojedynczy leżący/kompaktowy	3 15/16	100	3.55	1.61	5/8	16	11025	5000	22050	10000
C12236	Blok przymasztowy ze śrubą	3 15/16	100	5.53	2.52	5/8	16	11025	5000	22050	10000
125 mm											
HC8674	Blok stojący	4 15/16	125	5.15	2.34	3/4	19	15435	7000	30870	14000
HC8657	Blok z krętlikiem	4 15/16	125	4.13	1.87	3/4	19	15435	7000	30870	14000
HC8640	Blok teardrop	4 15/16	125	2.99	1.35	3/4	19	15435	7000	30870	14000
HC12709	Pojedynczy leżący/kompaktowy	4 15/16	125	5.91	2.68	3/4	19	15435	7000	30870	14000
C12237	Blok przymasztowy ze śrubą	4 15/16	125	7.4	3.36	3/4	19	15435	7000	30870	14000
C12685	Blok baksztagowy**	4 15/16	125	3.13	1.42	3/4	19	15435	7000	30870	14000
150 mm											
HC8675	Blok stojący	5 15/16	150	10.29	4.67	1	25	22050	10000	44100	20000
HC8639	Blok z krętlikiem*	5 15/16	150	7.74	3.51	1	25	19405	8800	38810	17600
HC8633	Blok teardrop	5 15/16	150	5.24	2.38	1	25	22050	10000	44100	20000
HC12710	Pojedynczy leżący/kompaktowy	5 15/16	150	9.28	4.21	1	25	22050	10000	44100	20000
C12238	Blok przymasztowy ze śrubą	5 15/16	150	11.29	5.12	1	25	22050	10000	44100	20000
C9333	Blok baksztagowy**	5 15/16	150	5.12	2.32	1	25	22050	10000	44100	20000
175 mm											
HC8932	Blok stojący	6 7/8	175	14.03	6.36	1	25	33075	15000	66150	30000
HC8635	Blok z krętlikiem*	6 7/8	175	13.34	6.05	1	25	28225	12800	56450	25600
HC8631	Blok teardrop	6 7/8	175	7.28	3.3	1	25	33075	15000	66150	30000
HC12711	Pojedynczy leżący/kompaktowy	6 7/8	175	13.21	5.99	1	25	33075	15000	66150	30000
C12310	Blok przymasztowy ze śrubą	6 7/8	175	16.26	7.38	1	25	33075	15000	66150	30000
C9645	Blok baksztagowy‡	6 7/8	175	5.12	2.32	1	25	33075	15000	66150	30000

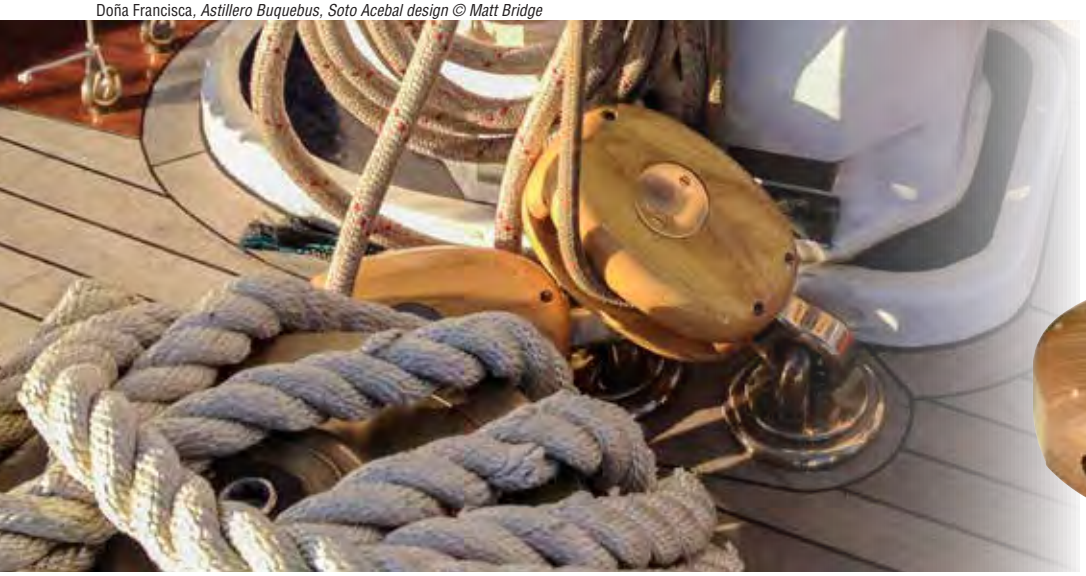
*Maksymalne obciążenie robocze zależy od wytrzymałosci szekli. **Średnica przetyczki 22 mm; szerokość wejścia końcówki 16 mm. ‡ Średnica przetyczki 25 mm; maksymalna szerokość wejścia końcówki 25 mm. Skontaktuj się z Harken East w sprawie rozmiarów na zamówienie.

Drewniane bloki Classic

Drewniane bloki Harken łączą w sobie ciepło stylu retro dawnych żaglowców z trwałością oraz niskim współczynnikiem tarcia wysokowytrzymałych łożysk kulkowych ULC Harken (ultralight composit). Pokrywy bloków wykonane są z ręcznie wyselekcjonowanego klasycznego wiązu, który jest odporny na rozwarstwienia i wysychanie. Lakierowane wykończenie chroni drewno przed żywiołami i nadaje mu głęboki połysk.

Rolki wykonane są z wysokowytrzymałego, odpornego na korozję, anodowanego na czarno aluminium lub z brązu – idealne do wytrzymałych lin i kabestanów. Bloki dostępne są w rozmiarach od 62 - 127 mm do lin o średnicy od 12 - 22 mm. Wielość konfiguracji pozwala na zbudowanie kompletnych systemów.

Doña Francisca, *Astillero Buquebus, Soto Acebal design © Matt Bridge*





3309
3314
3319
3324
3329



3305
3310
3315
3320
3325



3306
3311
3316
3321
3326



3308
3313
3318
3323
3328



3307
3312
3317
3322
3327

Rolki z brązu

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Waga lb	Waga kg	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
62 mm											
3305	Pojedynczy/stała głowica	2 7/16	62	1.27	0.58	15/32	12	3749	1700	7497	3400
3306	Pojedynczy/krętlik	2 7/16	62	1.49	0.68	15/32	12	2536	1150	5072	2300
3307	Pojedynczy/zaczep	2 7/16	62	1.43	0.65	15/32	12	3749	1700	7497	3400
3308	Podwójny/stała głowica	2 7/16	62	1.54	0.7	15/32	12	3749	1700	7497	3400
3309	Pojedynczy leżący	2 7/16	62	1.38	0.63	15/32	12	3749	1700	7497	3400
76 mm											
3310	Pojedynczy/stała głowica	3	76	2.17	0.99	1/2	13	6395	2900	12789	5800
3311	Pojedynczy/krętlik	3	76	2.31	1.05	1/2	13	4851	2200	9702	4400
3312	Pojedynczy/zaczep	3	76	2.64	1.2	1/2	13	6395	2900	12789	5800
3313	Podwójny/stała głowica	3	76	2.53	1.15	1/2	13	6395	2900	12789	5800
3314	Pojedynczy leżący	3	76	2.42	1.1	1/2	13	6395	2900	12789	5800
96 mm											
3315	Pojedynczy/stała głowica	3 3/4	96	3.35	1.52	19/32	15	12128	5500	24255	11000
3316	Pojedynczy/krętlik	3 3/4	96	3.52	1.6	19/32	15	6284	2850	12569	5700
3317	Pojedynczy/zaczep	3 3/4	96	4.18	1.9	19/32	15	12128	5500	24255	11000
3318	Podwójny/stała głowica	3 3/4	96	3.96	1.8	19/32	15	12128	5500	24255	11000
3319	Pojedynczy leżący	3 3/4	96	3.63	1.65	19/32	15	12128	5500	24255	11000
101 mm											
3320	Pojedynczy/stała głowica	4	101	5.62	2.55	11/16	17	17861	8100	35721	16200
3321	Pojedynczy/krętlik	4	101	5.84	2.65	11/16	17	8600	3900	17199	7800
3322	Pojedynczy/zaczep	4	101	6.61	3	11/16	17	17861	8100	35721	16200
3323	Podwójny/stała głowica	4	101	5.84	2.65	11/16	17	17861	8100	35721	16200
3324	Pojedynczy leżący	4	101	6.02	2.73	11/16	17	17861	8100	35721	16200
127 mm											
3325	Pojedynczy/stała głowica	5	127	8.09	3.67	7/8	22	22491	10200	44982	20400
3326	Pojedynczy/krętlik	5	127	8.64	3.92	7/8	22	9923	4500	19845	9000
3327	Pojedynczy/zaczep	5	127	10.04	4.56	7/8	22	22491	10200	44982	20400
3328	Podwójny/stała głowica	5	127	8.81	4	7/8	22	22491	10200	44982	20400
3329	Pojedynczy leżący	5	127	8.42	3.82	7/8	22	22491	10200	44982	20400

Rolki aluminiowe

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Waga lb	Waga kg	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
62 mm											
3330	Pojedynczy/stała głowica	2 7/16	62	0.98	0.45	15/32	12	3749	1700	7497	3400
3331	Pojedynczy/krętlik	2 7/16	62	1.2	0.55	15/32	12	2536	1150	5072	2300
3332	Pojedynczy/zaczep	2 7/16	62	1.15	0.52	15/32	12	3749	1700	7497	3400
3333	Podwójny/stała głowica	2 7/16	62	1.26	0.57	15/32	12	3749	1700	7497	3400
3334	Pojedynczy leżący	2 7/16	62	1.09	0.5	15/32	12	3749	1700	7497	3400
76 mm											
3335	Pojedynczy/stała głowica	3	76	1.74	0.79	1/2	13	6395	2900	12789	5800
3336	Pojedynczy/krętlik	3	76	1.87	0.85	1/2	13	4851	2200	9702	4400
3337	Pojedynczy/zaczep	3	76	2.21	1	1/2	13	6395	2900	12789	5800
3338	Podwójny/stała głowica	3	76	2.09	0.95	1/2	13	6395	2900	12789	5800
3339	Pojedynczy leżący	3	76	1.98	0.9	1/2	13	6395	2900	12789	5800
96 mm											
3340	Pojedynczy/stała głowica	3 3/4	96	2.6	1.18	19/32	15	12128	5500	24255	11000
3341	Pojedynczy/krętlik	3 3/4	96	2.77	1.25	19/32	15	6284	2850	12569	5700
3342	Pojedynczy/zaczep	3 3/4	96	3.43	1.55	19/32	15	12128	5500	24255	11000
3343	Podwójny/stała głowica	3 3/4	96	3.21	1.45	19/32	15	12128	5500	24255	11000
3344	Pojedynczy leżący	3 3/4	96	2.88	1.3	19/32	15	12128	5500	24255	11000
101 mm											
3345	Pojedynczy/stała głowica	4	101	4.64	2.1	11/16	17	17861	8100	35721	16200
3346	Pojedynczy/krętlik	4	101	4.86	2.2	11/16	17	8600	3900	17199	7800
3347	Pojedynczy/zaczep	4	101	5.63	2.55	11/16	17	17861	8100	35721	16200
3348	Podwójny/stała głowica	4	101	4.86	2.2	11/16	17	17861	8100	35721	16200
3349	Pojedynczy leżący	4	101	5.04	2.28	11/16	17	17861	8100	35721	16200
127 mm											
3350	Pojedynczy/stała głowica	5	127	6.64	3.01	7/8	22	22491	10200	44982	20400
3351	Pojedynczy/krętlik	5	127	7.19	3.26	7/8	22	9923	4500	19845	9000
3352	Pojedynczy/zaczep	5	127	8.59	3.9	7/8	22	22491	10200	44982	20400
3353	Podwójny/stała głowica	5	127	7.35	3.34	7/8	22	22491	10200	44982	20400
3354	Pojedynczy leżący	5	127	6.97	3.16	7/8	22	22491	10200	44982	20400

Prowadzenie fałów od pięty masztu

Bloki do prowadzenia regulacji fałów nisko przy pokładzie charakteryzują się niewielką wagą i zajmują małą przestrzeń przy pięcie masztu. Rozszerzane ku dołowi poliki bloków zapobiegają zacinaniu się fałów.

System łożysk High-Load składa się z wykonanej z PTFE tulei oraz łożysk kulkowych. Anodowana powłoką hardcoat aluminiowa rolka gwarantuje dodatkową wytrzymałość.


448


1986


1988
1990
3123
C8508

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Szerokość in	Szerokość mm	Długość in	Długość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Wymagane śruby
448	Blok prowadzenia liny rolera	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	Blok fałowy*	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	Blok przymasztowy/stały**	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	Blok przymasztowy/stały***	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	Blok przymasztowy/stały‡	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
C8508	Blok przymasztowy/stały‡‡	4 15/16	125	1 15/16	49	7 1/4	184	6 7/32	158	44.5	1261	3/4	19	15000	6804	30000	13608	3

*6 mm (1/4") RH. **6 mm (1/4") FH. ***8 mm (5/16") FH. ‡16 mm (5/8") HH. ‡‡Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu dostawy.

Over-the-Top

Bloki over-the-top wykorzystywane są do prowadzenia lin na różnych poziomach, np. z nadbudówek do pokładu. Bloki te posiadają rolki wytrzymujące ogromne obciążenia. Dostępne są pojedyncze lub w zestawach po dwie lub trzy rolki obok siebie.


C8322
3002
C8624


3003


3004

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Szerokość in	Szerokość mm	Długość in	Długość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Wymagane śruby
3002	Pojedynczy blok over-the-top*	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	Podwójny blok over-the-top*	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	Potrójny blok over-the-top*	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	Pojedynczy blok over-the-top**	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	Pojedynczy blok over-the-top**	2 15/16	75	1 11/16	43	4	101	4	101	18.5	526	9/16	14	5000	2272	10000	4536	3

*6 mm (1/4") FH. ** Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

Flip-Flop

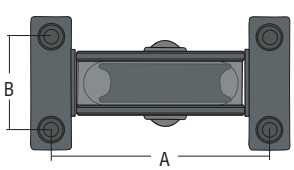
Lekkie i wytrzymałe bloki Flip-Flop prowadzą linę nisko przy pokładzie. Mogą być wykorzystywane do prowadzenia różnych lin na jachcie takich jak fały, szoty grota lub szoty spinakera.

Policzki i rolki bloków Flip-Flop anodowane są powłoką Hard Lube. Dodatkowe impregnowanie PTFE rolek zwiększa ich wytrzymałość i zabezpiecza przed korozją.

Bloki Flip-Flop obracają się wokół osi liny aby prowadzić ją jak najbliżej pokładu. Zawiasowa konstrukcja pozwala na różne opcje prowadzenia liny, a zamek umożliwia tymczasowe jej zablokowanie aby zwolnić kabestan.


3194
1989


3122
1987



Wymiary

Nr kat.	Śruby (SH) in	Śruby (SH) mm	A in	A mm	B in	B 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

Śruba imbusowa SH.

Nr Kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Szerokość in	Szerokość mm	Długość in	Długość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
1987	Blok Flip-Flop	3	76	2 7/8	72	6	152	4	100	17.37	493	1/2	12	5000	2273	10000	4545
1989	Blok Flip-Flop/zamek	3	76	2 7/8	72	6	152	4	100	21.1	598	1/2	12	5000	2273	10000	4545
3122	Blok 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
3194	Blok Flip-Flop/zamek	2 1/4	57	2 1/4	57	4 3/8	111	2 7/8	73	11.2	317.8	3/8	10	2500	1136	5000	2273

Bloki otwierane High-Load

Te wielofunkcyjne bloki są niezwykle przydatne na jachtach regatowych wszystkich wielkości. Otwierane policzki pozwalają załodze na szybkie i łatwe instalowanie bloków wszędzie tam, gdzie są potrzebne – idealne do tymczasowych prowadzeń, odciągów lin oraz wszędzie tam, gdzie działają siły statyczne przy minimalnych regulacjach. Pętla miękkiego mocowania jest zaczepiona na jednym poliku, ale łatwo ją zdjąć i zaczepić po drugiej stronie bloku. Pętla przenosi główne obciążenia działające na blok i obraca się z kierunkiem działania sił. Rzep Velcro® jest na stałe przymocowany do jednego polika i utrzymuje blok bezpiecznie zamknięty nawet przy najwyższych obciążeniach. Rzep posiada szeroką patkę ułatwiającą pracę w rękawiczkach.

Kompozytowe łożyska ULC zapewniają swobodny i wydajny obrót rolki przy ekstremalnych obciążeniach. Łożyska z Torlonu® przenoszą obciążenia boczne. Wbudowany w głowicę dystansownik zapobiega ocieraniu się anodowanych metodą Hard Lube aluminiowych policzków. Szeroka rolka pozwala na zastosowanie lin o różnych średnicach.

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.
Velcro jest zastrzeżonym znakiem towarowym Velcro Industries B.V.I.



Policzki obracając się pozwalają założyć blok na zaszplajsowaną linę.



Rzep Velcro utrzymuje policzki bezpiecznie zamknięte przy wysokich obciążeniach.

Ladykiller, *ClubSwan 50, 15.24 m (50'), Nautor's Swan, naval architect: Juan Kouyoumdjian © Studio Borlenghi*





3299 3300 3301 3302 3303

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
3299	Blok otwierany 2.3T	1.5	38.5	2.5	63	2.96	84	7/16	11	5069	2300	10138	4600
3300	Blok otwierany 5T	2.2	56	3.4	86	8.89	252	5/8	16	11020	5000	22040	10000
3301	Blok otwierany 8T	3	75	4.5	114	17.57	498	3/4	18	17632	8000	35264	16000
3302	Blok otwierany 12T	4	101	5.8	148	36.72	1041	1 3/16	30	26448	12000	52896	24000
3303	Blok otwierany 15T	4.9	125	6.9	175	58.34	1654	1 3/16	30	33060	15000	66120	30000

Bloki V

Bloki V to kolejny przełom w serii bloków na pętlę dla żeglarzy Grand-Prix. Inżynierowie Harkena uprościli mechanikę poprzez połączenie łożysk wzdłużnych i osiowych w jeden zestaw tytanowych łożysk wałeczkowych w kształcie litery V. Rezultatem jest mocny, lekki blok, który zapewnia niezrównaną wydajność przy dużych obciążeniach, oraz łatwość obracania się przy niskich obciążeniach dla płynnego luzowania przy słabych wiatrach.

Bloki V Harkena posiadają tytanowe rolki oraz tytanowe łożyska wałeczkowe w koszyczkach i dostępne są z formowanymi trójwymiarowo polikami z włókna węglowego lub z anodowanego aluminium.

Blok V: co się kryje w środku?



Bloki V zawdzięczają swoją nazwę zakrzywionemu zestawowi łożysk wałeczkowych, które znoszą zarówno obciążenia osiowe jak i wzdłużne.

Quantum Racing, *TP52 © Max Ranchi*





Przeciągnij pętlę przez centralny otwór bloku. Centralna część rolki przejmuje obciążenia.

Szeroka rolka przyjmuje wiele lin gdy zmieniasz żagle lub jedną o większej średnicy i mocy, która wymaga niewielkich odchyleń.



3294
3295
3296
3297



3294AL
3295AL
3296AL
3297AL
3363AL



3362AL



Zaprojektowane z myślą o łatwym utrzymaniu bloki posiadają łożyska wałeczkowe w koszyczkach i minimum komponentów; szybki demontaż kluczem imbusowym.

WŁÓKNO WĘGLOWE | ALUMINIUM | ALUMINIUM SZEROKA ROLKA

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
Włókno węglowe													
3294	Pojedynczy wiązany 1.5T	1 7/8	47	2 19/32	66	2.85	80.8	11/32	9	3300	1500	6600	3000
3295	Pojedynczy wiązany 3.0T	2 3/16	56	3	77	3.99	113	7/16	11	6600	3000	13200	6000
3296	Pojedynczy wiązany 5.0T	2 7/16	62	3 5/16	84	6.32	179.1	1/2	13	11000	5000	22000	10000
3297	Pojedynczy wiązany 6.5T	3 1/4	82	4 3/16	107	12.83	363.7	5/8	16	14300	6500	28600	13000
Aluminium													
3294AL	Pojedynczy wiązany 1.5T	1 7/8	47	2 9/16	65	3.41	96.6	11/32	9	3300	1500	6600	3000
3295AL	Pojedynczy wiązany 3.0T	2 3/16	56	3	77	4.4	124.7	7/16	11	6600	3000	13200	6000
3296AL	Pojedynczy wiązany 5.0T	2 7/16	62	3 5/16	84	6.97	197.5	1/2	13	11000	5000	22000	10000
3297AL	Pojedynczy wiązany 6.5T	3 1/4	82	4 3/16	107	14.11	400.1	5/8	16	14300	6500	28600	13000
3362AL	Pojedynczy wiązany 5.0T z szeroką rolką	2 7/16	62	3 3/4	94	9.17	260	2 x 9/16	2 x 14	11000	5000	22000	10000
3363AL	Pojedynczy wiązany 8.0T	4 3/32	104	5 3/8	136	25.11	712	11/16	18	17600	8000	35200	16000

Zestaw nie zawiera pętli.

NOWOŚCI 2018



Ropeye® - Olinowanie o miękkim mocowaniu
Strony 88-91



Stolik z knaga 639
Strona 71









KNAGI I AKCESORIA

Little Wing, *Lake 35, 10.50 m (34.5'), naval architect: Klaus Röder, Carpe Diem Yacht Design © Boostwerft Markus Glas GmbH*



49er, Lachy Gilmour and Ryan Donaldson

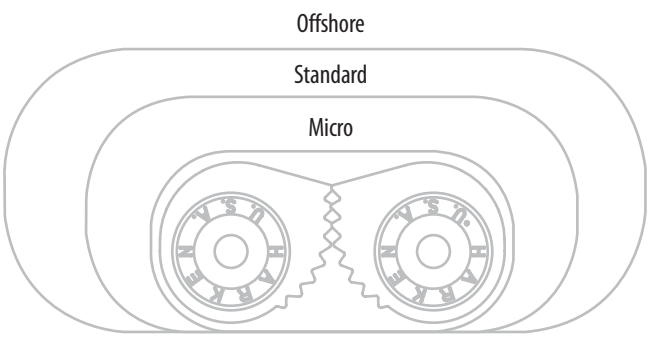
ŁOŻYSKOWANE KNAGI SZCZĘKOWE



Kilkurzędowe łożyska kulkowe oraz szczęki w kształcie litery V redukują siły tarcia sprawiając, że knagi Harken zacisną linę przy jednym zgięciu Twojego nadgarstka. Nie ma potrzeby przeciągania liny przez knagę: wciśnij linę między szczęki knagi a pozostanie ona dokładnie w wybranym miejscu. Wyrwij linę do góry, a zostanie ona natychmiast zwolniona, nawet pod dużym obciążeniem. Knagi Harkena jako jedyne działają przy maksymalnym napięciu liny.

Natychmiastowe knagowanie i odknagowanie obciążonej liny dla precyzyjnej kontroli żagla

- Kilkurzędowe łożyska kulkowe odporne na promieniowanie UV zmniejszają tarcie.
- Rogi szczęk oraz ich obrys tworzą kształt litery V ułatwiając wprowadzenie liny do knagi.



Trzy rozmiary, lekkie i wytrzymałe materiały

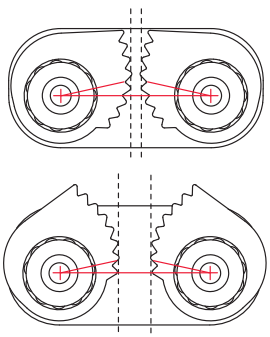
- Rozmiary: micro, standard i offshore.
- Cam-Matic: anodowane metodą Hard-Lube aluminium lub stal nierdzewna polerowana na wysoki połysk.
- Carbo-Cam: kompozyt Carbo wzmacniany włóknami odporny na promieniowanie UV.

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.
Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki E. I. du Pont de Nemours lub spółek stowarzyszonych.





Serwisowanie knagi standard 150





Bezpieczna konstrukcja ząbków chroni trzymaną linę

- Ząbki o zaokrąglonym kształcie trzymają linę w zacisku nie wrzynając się w nią, co zmniejsza zużycie liny.
- Lina każdej grubości trzymana jest przez dużą ilość ząbków.

Pełny wachlarz akcesoriów

- Przelotki, podkładki, przelotki kątowe, stoliki, zestawy.



Materiały
Właściwości sprawdź na stronach 14-15.



Stal nierdzewna 316:
polerowana na wysoki połysk



Aluminium 6061-T6:
anodowane metodą *Hard-Lube*



Kompozyt Carbo:
odporny na promieniowanie UV



Delrin® odporny na promienio-wanie UV:
łożyska kulkowe

Łożyskowana knaga szczękowa



CAM-MATIC

Micro



468

Standard



150

Offshore



280



412



CARBO-CAM



471



365



491

CAM-MATIC

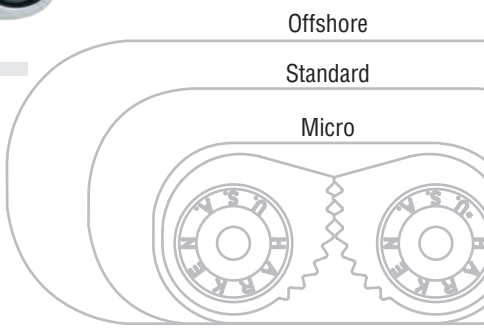


418



355

KNAGA ZATRZASKOWA



Nr kat.	Opis	Wysokość in	Wysokość mm	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Lina Ø Min. in	Lina Ø Min. mm	Lina Ø Maks. in	Lina Ø Maks. mm	Otwory montażowe in	Otwory montażowe mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Ramiona
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	Aluminium
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	Aluminium
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	Aluminium
491	Offshore Cam-Matic stal nierdzewna‡	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	Stal nierdzewna
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	Kompozyt węglowy
412	Podwójna 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	Aluminium
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	Kompozyt węglowy
Knaga zatrzaskowa																				
418	Knaga zatrzaskowa‡‡	1 3/8	35	2 1/2	64	3	76	5.6	159	3/16	5	1/2	12	2	51	500	227	1000	454	Stal nierdzewna
355	Podkładka do knagi zatrzask.	1/4	6	3 9/64	79	1 9/32	31	1.3	36					2 5/8	66					

*Śruby #10 (5 mm) FH. ** Śruby #8 (4 mm) RH. ‡Śruby 6 mm (1/4") FH. ‡‡Śruby #10 (5 mm) TH.

Zestawy knag szczękowych



472



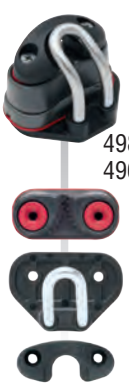
473
326



469
327



499
497



498
496



474
458



470
459

Nr kat.	Opis	Knaga	Podkładka	Przelotka	Waga oz	Waga g
Zestawy micro						
472	Carbo-Cam/podkładka/przelotka	471	297	475	1.2	33
469	Cam-Matic/przelotka	468		475	1.2	33
473	Carbo-Cam/ przelotka	471		475	0.9	26
474	Carbo-Cam/przelotka kątowa	471		476	1.7	47
470	Cam-Matic/przelotka kątowa	468		476	1.9	55
498	Cam-Matic/przelotka Fast Release	468		495	1.8	52
499	Carbo-Cam/przelotka Fast Release	471		495	1.5	43

Nr kat.	Opis	Knaga	Podkładka	Przelotka	Waga oz	Waga g
Zestawy standard						
326	Carbo-Cam/przelotka	365		298	2	54
327	Cam-Matic/przelotka	150		298	3	85
458	Carbo-Cam/przelotka kątowa	365		375	3.36	98
459	Cam-Matic/przelotka kątowa	150		375	4.42	127
496	Cam-Matic/przelotka Fast Release	150		494	4.85	137
497	Carbo-Cam/przelotka Fast Release	365		494	3.53	100

Akcesoria knag szczękowych

Wykorzystaj elementy wyposażenia dodatkowego by zastosować nasze knagi do różnych celów, np. do uporządkowania lin obsługiwanych z kokpitu wykorzystaj system kolorowych nakładek na knagi, lub poprowadź linę równo do knagi.

Przelotki 475 Micro oraz metalowe przelotki 298 prowadzą linę nisko w kierunku wejścia do knagi i jednocześnie utrzymują ją blisko szczęk.

Przelotkę 475 użyj z knagą Micro 468 lub 471. Natomiast przelotkę 298 z knagą standard 150 lub 365.

Przelotki kątowe Fast Release 494 oraz 495 wykonane ze stali nierdzewnej o niskich oporach prowadzą linę od wyjścia z knagi. Przelotka kątowa utrzymuje linę z dala od knagi eliminując niespodziewane odknagowanie w czasie manewrowania. Użyj do szybkiego zrzucania spinakera na manewrach przy znaku/bojce—wszędzie tam, gdzie szybkość działania ma kluczowe znaczenie. Przelotki Harken wykonane są z twardego, odpornego na tarcie kompozytu.

Przelotki 495 użyj z knagą Micro 468 lub 471. Natomiast przelotkę 494 z knagą standard 150 lub 365.

Przelotka kątowa X-Treme 375 wykonana ze stali nierdzewnej o niskich oporach prowadzi linę od wyjścia z knagi. Umożliwia załodze zwolnienie i ponowne zaknagowanie liny poprowadzonej nawet pod kątem do 90^0 od knagi. Doskonałe rozwiązanie do knag umieszczonych na nadbudówce – konieczne w nowej podwójnej knadze pokładowej w Laserach. Przelotki Harken wykonane są z twardego, odpornego na tarcie kompozytu. Użyj przelotki kątowej X-Treme 476 z knagą Micro 468 i 471, a 375 z knagą standard 150 lub 365.

Niskie, zazwyczaj montowane na knadze przelotki 424 i 425 mogą służyć do prowadzenia lin po pokładzie. Posiadają one wykonane ze stali nierdzewnej wzmocnienia i dostępne są w różnych kolorach dla oznakowania knag. Użyj przelotkę 424 z knagą Micro 468 lub 471, a 425 z knagą standard 150 lub 365.

Oferujemy zestawy podkładek i klinów zwiększających kąt nachylenia knag oraz duży wybór niskich przelotek do utrzymania liny w knadze i do zapewnienia dobrego prowadzenia liny.



Zaknagujesz i odknagujesz linę nawet pod kątem do 90^0.

Przelotka ze stali nierdzewnej zapewnia niskie tarcie w miejscu wejścia liny.

Podkładka zapewnia optymalną wysokość knagi.

Idealne rozwiązanie do regulacji po liku przednim i dolnym na Laserach.

Nr kat.	Opis	Wysokość ponad knagę in	Wysokość ponad knagę mm	Wysokość in	Wysokość mm	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Otwory montażowe in	Otwory montażowe mm	Pasuje do
Micro														
281.PAIR	Przelotka (para)	1/2	12			1 7/16	36	7/16	11	.16	4.5	1 1/16	27	468/471
475	Przelotka z podkładką			15/16	23	1 7/8	48	15/16	24	.29	8	1 1/16	27	468/471
293	Podkładka			5/8	16	1 7/8	48	15/16	24	.5	14	1 1/16	27	468/471
294	Podkładka 15°			3/4	19	1 7/8	48	15/16	24	.75	21	1 1/16	27	468/471
297	Podkładka kątowa					1 7/8	48	15/16	24	.16	5	1 1/16	27	468/471
476	Przelotka kątowa X-Treme	7/8	22	1 7/16	37	1 5/16	33	2	51	1	29	1 1/16	27	468/471
424	Przelotka‡‡	7/16	11			1 5/8	41	5/8	16	.13	3.5	1 1/16	27	468/471
495	Przelotka kątowa Fast Release	9/16	14	1 9/16	40	1 5/16	33	1 15/16	49	.92	26	1 1/16	27	468/471
Standard														
145	Podkładka kątowa					2 9/16	65	1 1/4	32	1	28	1 1/2	38	150/365
201.PAIR	Niska przelotka (para)	3/8	10			1 7/8	48	7/16	11	.16	4.5	1 1/2	38	150/365
295	Podkładka			1	24	2 9/16	65	1 1/4	32	1.5	38	1 1/2	38	150/365
296	Podkładka 15°			1 1/16	27	2 9/16	65	1 1/4	32	1.25	35	1 1/2	38	150/365
298	Przelotka z podkładką			1 1/4	32	2 9/16	65	1 1/4	32	.5	14	1 1/2	38	150/365
375	Przelotka kątowa X-Treme‡	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	Przelotka‡‡	5/8	16			2 3/16	56	1 3/16	21	.25	7	1 1/2	38	150/365
438	Podkładka masztowa			9/16	14	3	76	1 7/16	36	2.5	71	1 1/2	38	150/365
494	Przelotka kątowa Fast Release	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	Duża przelotka (para)	15/16	23			2 13/16	71	3/4	19	.8	23	2 1/16	52	280
283	Podkładka kątowa					3 3/8	85	1 1/2	38	1.5	43	2 1/16	52	280
137.PAIR	Przelotka (para)	3/4	19			2	51	9/16	14	.32	9	1 1/2	38	150/365

‡Maks. lina Ø: 10 mm (3/8"). ‡‡ Oznaczenia kolorów: BL (niebieska), Y (żółta), G (zielona), B (czarna), R (czerwona).

Akcesoria knag szczękowych

	Micro	Standard	Offshore
	 297	 145	 283
	 294	 296	
	 293	 295	
	 475	 298	
	 476	 375	
	 495	 494	
	 424	 425	
		 137.PAIR	
	 281.PAIR	 201.PAIR	 282.PAIR



424
425

Lekkie, wzmocnione włóknami węglowymi przelotki posiadają wzmocnienia ze stali nierdzewnej i dostępne są w różnych kolorach dla ułatwienia oznakowania twoich knag.

Dostępne zestawy podkładek kątowych i podkładek prostych poprawiają kąt mocowania knag. W skład zestawów podkładek kątowych wchodzą adaptory pod nakrętki śrub mocujących do montażu od wnętrza jachtu.



438

Podkładka masztowa 438 doskonale nadaje się do mocowania na masztach lub bomach. Odsuwa knagę od masztu, by poprawić kąt knagowania liny oraz jej kontrolowanie.

Stoliki z knagą

Wykorzystaj obrotowy stolik do knagi żeby lina biegła prosto do trymera.

Obrotowe stoliki knag z łożyskami kulkowymi wyróżnia zastosowanie łożysk dwurzędowych typu Delrin® obracających się swobodnie nawet pod dużym obciążeniem. Stoliki posiadają sprężynę, oraz adapter do zamocowania odpowiedniego bloku.

Model 144 posiada długie ramię. Idealny do zamontowania w kokpicie i na większych jachtach balastowych oraz na małych jachtach morskich, gdzie wykorzystywane są bloki 76 mm. Niskoprofilowy model 205 instalowany jest na poziomie pokładu, gdy korzysta się z mniejszych bloków. Model 1574 współpracuje z blokami Midrange 76 mm.

Stolik 216 posiada drugą knagę do lin prowadzonych pionowo do podstawy stolika. Używany często do jednoczesnej kontroli obciągacza lub achtersztagu oraz szotów grota na tym samym stoliku.

Modele 240, 241 i 639 są prostymi stolikami obrotowymi do obsługi szotów grota i foka na bardzo małych jachtach lub do linek regulacyjnych na dużych jachtach.

Modele 402 i 403 wyposażone są w podwójne szczęki wykorzystywane w dwubiegowych systemach szotów grota.

Stolik model 462 z knagą 468 umożliwia bardzo precyzyjne knagowanie liny. Wyposażony w 16 mm rolki o łożyskach ze stali nierdzewnej do przenoszenia dużych obciążeń. Idealny do lin regulacyjnych, knagowanych pod różnymi kątami.

Zastosowanie:
Szoty grota
Szoty foka
Linki regulacyjne





Łożyskowane stoliki obrotowe pod knagę.

Obraca się swobodnie przy dużych obciążeniach.

Blokady na podstawie stolika uniemożliwiają ruch 360° i zakleszczenie się liny.





Model 144 posiada adapter do mocowania bloczków Carbo o średnicy 57 i 75 mm.





Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym E. I. du Pont de Nemours and Company lub podmiotów zależnych.

Nr kat.	Opis	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Lina Ø Min. in	Lina Ø Min. mm	Lina Ø Maks. in	Lina Ø Maks. mm	Otwory montażowe in	Otwory montażowe mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Użyj z
144	Stolik obrotowy/knaga 150*	5 3/4	146	13	369	1/8	3	1/2	12	3/4	19			Carbo 57 mm/75 mm/kabestanowe
205	Mały stolik obrotowy/knaga 150*	4 1/2	114	12	340	1/8	3	1/2	12	3/4	19			Carbo 57 mm/Classic 38/44/57 mm/małe kabestanowe
216	Stolik obrotowy z podwójną knagą/knagi 365, 471*	5 3/4	146	16	454					3/4	19			Carbo 57 mm/Classic 57/76 mm/kabestanowe
238	150 knaga na podstawie/kipa‡	1 5/16	33	4	113	1/8	3	1/2	12	1 1/2, 1	38, 25	300	136	
239	365 knaga na podstawie/kipa‡	1 5/16	33	3	85	1/8	3	3/8	10	1 1/2, 1	38, 25	200	91	
240	Stolik obrotowy z kipą/knaga 150*	2 7/16	62	7.5	213	1/8	3	1/2	12	1 1/32	26	300	136	
241	Stolik obrotowy z kipą/knaga 365*	2 7/16	62	6.5	184	1/8	3	3/8	10	1 1/32	26	150	68	
361	Mały stolik obrotowy/knaga zatrzaskowa*	4 5/16	110	14	398	1/8	3	1/2	12	3/4	19			Classic 38/44/57 mm/małe kabestanowe
379	Knaga 471 na podstawie/kipa‡‡	7/8	22	1.75	50	1/8	3	1/4	6	1 1/16	27	150	68	
402	Mały stolik obrotowy/knaga 412*	4 3/8	111	12.75	362	5/16	8	3/8	10	3/4	19			Carbo 57 mm/Classic 57 mm podwójne kabestanowe
403	Stolik obrotowy/knaga 412*	5 3/4	146	14	398	5/16	8	3/8	10	3/4	19			Carbo 57 mm/Classic 57/76 mm/podwójne kabestanowe
462	Stolik obrotowy/knaga 468/rolka 16 mm	1 13/16	46	4.8	136	1/8	3	1/4	6	1 1/32	26	200	91	
639	Stolik obrotowy z kipą/knaga 150*	1 15/16	75	9.14	259	1/8	3	1/2	12	1 1/32	26	300	136	
1574	Stolik obrotowy/knaga 280**	5 15/16	151	23	652	1/4	6	5/8	16	1 1/16	27			Midrange

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

Podstawy pod bloki stojące

Podstawy pozwalają ustawić bloki w pozycji pionowej, zapewniają ich swobodne obracanie się i prawidłowe prowadzenie lin pod obciążeniem.

Podstawa z przegubem kulowym

Rozwiązanie przegubowe umożliwia odchylanie się bloków do kąta 45° i ich swobodny obrót. Podstawy 460 i 461 mają płytki wzmacniające ze stali nierdzewnej przenoszące duże obciążenia bloczków Carbo 57 i 75 mm. Podstawy mogą mieć założone sprężyny, ale i bez nich bloczki nie będą uderzały o pokład.

Zaczep na słupek relingu

Zaczep na słupek relingu 061 mocuje bloki do słupków relingu lub koszy o średnicy 22 lub 25 mm i często wykorzystywany jest do prowadzenia inki rolera do kokpitu. Umożliwia obracanie się i odchylanie bloków w osi.

Podstawa pod bloki ESP i Midrange 76mm

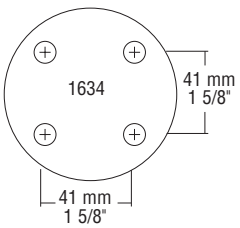
Wykorzystaj podstawę 1634 do bloków Midrange 76mm i bloków ESP o średnicach 57 i 75 mm. Po zdjęciu szekli trzon bloku pasuje do gniazda w podstawie. Mocowanie nisko przy pokładzie idealne do bloków fałowych przy pięcie masztu.

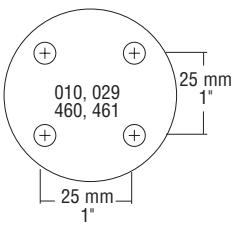
Sprężyny

Sprężyny ustawiają pionowo bloczki mocowane na uchach, podstawach mocujących i wózkach szotowych, zapobiegają uderzaniu bloków o pokład.

Guma osłaniająca

Guma osłaniająca wykonana jest z trwałego, elastycznego PCW i utrzymuje bloki w pozycji stojącej nie powodując niszczenia liny. Guma 369 pasuje do bloków Carbo 40 i 57 mm i Black Magic o średnicy 57 mm. Osłona 370 pasuje do bloków Carbo o średnicy 75 mm.







Podstawa 1634 do bloczków Midrange i ESP swobodnie obraca się i odchyla w osi

Bloki nie uderzają o pokład



1634



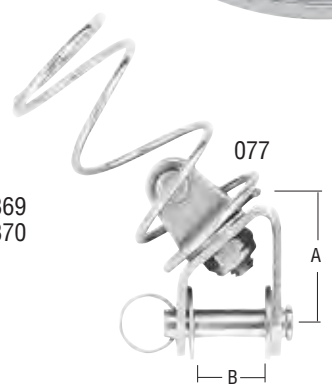
460
461



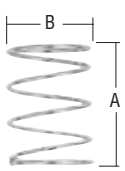
061



369
370



077



097.PAIR
071.PAIR
1603.PAIR



010

Podstawy bloków

Nr kat.	Opis	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Podstawa Ø in	Podstawa Ø mm	Przegub wewn. Ø in	Przegub wewn. Ø mm	Przetyczka Ø in	Przetyczka Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Użyj z
010	Przegub kulowy*	1 3/4	44	3	85	2 1/8	54	3/8	10	3/16	5	400	181	1300	590	Classic 57mm/wiolinowy/kabestanowe
061	Zacisk do mocowania na słupku	1 1/4	32	2	57			3/8	10	3/16	5	350	159			Classic 38/44/57mm/kabestanowe
460	Przegub kulowy/HL*	1 3/4	44	4	113	2 1/8	54	3/8	10	3/16	5	800	363	2500	1134	Carbo 57mm
461	Duży przegub kulowy/HL*	2	51	4.5	128	2 1/8	54	7/16	12	1/4	6	1000	454	2500	1134	Carbo 75mm
1634	Podstawa Midrange/ESP**	1 15/16	49	9	255	2 7/8	73	9/16	15	5/16	8	3500	1588	7000	3175	Classic 76mm/ESP

Akcesoria do podstaw

Nr kat.	Opis	Waga oz	Waga g	A in	A mm	B in	B mm	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm
071.PAIR	Sprężyna (para)	.32	9.1	2	51	7/8	22		
077	Adaptor DN	2.4	69	1/4	32	11/16	17	3/16	5
097.PAIR	Sprężyna mała (para)	.13	3.7	1	25	3/4	19		
369	Guma osłaniająca mała	.45	12.7	2	51	1 9/16	40		
370	Guma osłaniająca duża	1.1	30.8	2 5/8	67	2 3/16	55		
1603.PAIR	Sprężyna Midrange (para)	.74	21	2 1/2	64	1 3/8	35		

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

Wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie dodatkowe zaprojektowano tak, aby standardowe bloki były bardziej uniwersalne lub do konkretnych zastosowań. Elementy na zamówienie dostepne są na stronie internetowej.

Uchwyt na rękę

Uchwyt 062 jest popularny na jachtach regatowych i pomaga balastującej załodze wrócic na pokład. Może być również wykorzystany jako uchwyt do takich elementów jak pokrywa silnika. Pozsiada otwory drenażowe.

Kipa

Wykorzystaj kipy 237 i 339 do prowadzenia liny z niewielkim odchyleniem np do prowadzenia pracującej gai spinakerbomu do rufy wzdłuż nadbudówki.

Protektory na wanty

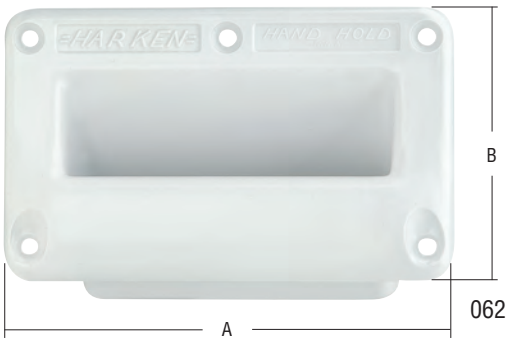
Zastosuj protektory by ułatwić genui ominięcie life-linek lub want oraz by pomóc mocno wypełnionemu grotowi przejść przez achtersztagi.

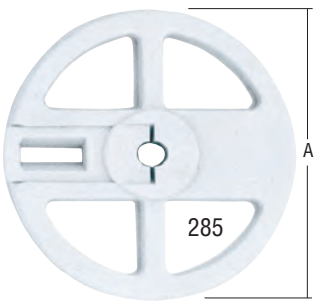
Wstępna prowadnica liku foka

Używając regatowych żagli i systemów rolowania żagli zastosuj prowadnicę 947.

Zaczep rogu szotowego

Zaczepy rogu szotowego 433 i 394 zostały zaprojektowane do łódek klasy Laser® i innych jachtów ze swobodnym likiem. Mocuje się je trwale na bomie co umożliwia natychmiastowe zaczepienie i regulację żagla przy silnym wietrze i falowaniu.















Z420, 2.24 m (13.90'), Laser Performance © Laser Performance

Nr kat.	Opis	A in	A mm	B in	B mm	Rozstaw otworów in	Rozstaw otworów mm
062	Uchwyt*	5 3/4	146	3 1/2	89		
237	Kipa**	1 1/4	32	1 1/2	38	1	25.4
285	Protektor na wanty (2 szt. w zestawie)	2 3/4	70				
339	Kipa Micro‡	1 1/16	27	3/4	19	.71	18

Nr kat.	Opis	Waga oz	Waga g
394	Zaczep rogu szotowego/404	1	28.4
433	Zaczep rogu szotowego	.65	18.4
947	Prowadnica wstępna	1	28

* Śruby #10 (5 mm) FH. ** Śruby #10 (5 mm) RH. ‡ Śruby #8 (4 mm) RH , maks. lina Ø 6 mm (1/4").

Zintegrowane rolki

Zaprojektowane zostały do specjalnych zastosowań na jachtach.

Rolki oraz kulki w łożyskach Micro, Bullet i Big Bullet wykonane są z tworzywa Delrin. Są to rolki przeznaczone do lin. Rolki 16 mm wykonane są z tworzywa Delrin®, a ich łożyska ze stali nierdzewnej toczą się w wyprofilowanym rowku bieżni. Rolki Midrange wykonane są z tworzywa Delrin, albo ze stopu aluminium do stosowania na stalówkach.

Rolki do stalówek wykonane są z aluminium anodowanego warstwą *Hard Lube* i obracają się na kompozytowych łożyskach o dużej wytrzymałości.

Łożyska kulkowe w rolkach 38 mm (1 1/2 cala) i 51 mm (2-u calowych) zmniejszają tarcie. W tym celu, w rolce 25 mm (1-calowej) do stalówek wykorzystuje się specjalne podkładki.

Z połączenia dwóch rolek 160 powstała podwójna, uniwersalna rolka 161 wykorzystywana do zmiany kierunku liny.

Rolki Cruising ESP stosuje się do lin o dużym obciążeniu statycznym, takich jak fały i refliny. Wykonane z tworzywa Delrin w kolorze czarnym są odporne na promieniowanie UV i obracają się na podkładkach dystansujących ze stali nierdzewnej. Zintegrowane łożyska kulkowe przeznaczone do przenoszenia obciążeń bocznych zapewniają swobodny ruch rolek po zwolnieniu obciążenia.
Rolki te wymagają obudowy, po której toczą się kulki przy występujących obciążeniach bocznych.

Zastosowanie:
Specjale różne zastosowania


160


277


415



Łożyska kulkowe przenoszą małe obciążenia oraz obciążenia boczne z różnych kątów natarcia liny.

Łożyska na tulejach plastikowych do dużych obciążeń statycznych.



161


265


2760


Jeanneau 51 © Jeanneau

6062


6063


6064

1533
1534


303


307


311

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka Ø in	Przetyczka Ø mm	Maks. Ø Lina in	Maks. Ø Lina mm	Maks. Ø Stalówka in	Maks. Ø Stalówka mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze 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/aluminium	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 jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki E. I. du Pont de Nemours and Company oraz jej podmiotów zależnych.

Rolki na duże jachty

Rolki te używa się do specjalnych zastosowań na dużych jachtach oraz jako części zamiennych w blokach Big Boat. Wykonane ze stopu aluminium 6061-T6 anodowanego warstwą *Hard Lube* oraz impregnowane PTFE, charakteryzują się łożyskami w kształcie walca wykonanymi z kompozytu Torlon®. Łożyska te przenoszą duże obciążenia radialne, a dodatkowe kulki wykonane z czarnego, chroniącego przed promieniowaniem UV Delrinu® przenoszą obciążenia boczne. Dobierz rolki w oparciu o wartość obciążenia jakie mają przenosić.

Instalacja wymaga zacisku lub zabezpieczenia wewnętrznej bieżni.

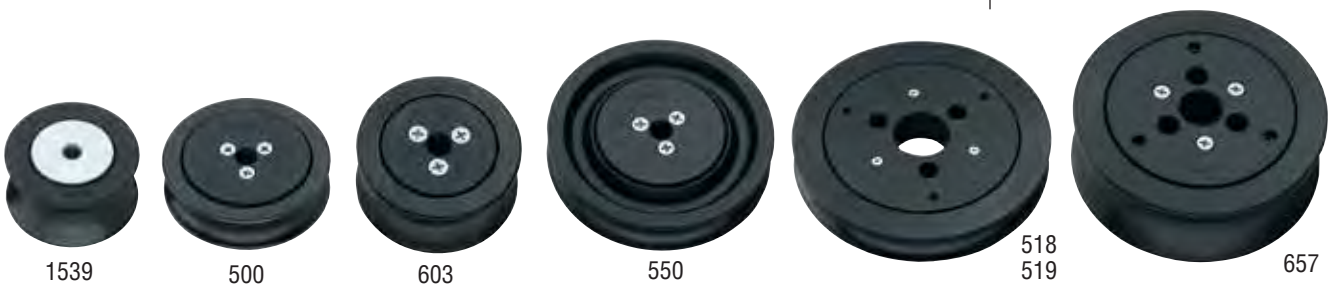
Zastosowanie:
Szoty grota
Szoty spinakera
Brasy/Gaja
Bloki leżące



System łożyskowania walcowo (Torlon) - kulkowy.

Stop aluminium 6061-T6 anodowany warstwą hardcoat, impregnowany powierzchniowo PTFE

Kulki w kolorze czarnym zapewniają ochronę przed promieniowaniem UV



1539 500 603 550 518 519 520 657

Nr kat.	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka Ø in	Przetyczka Ø mm	Śruby in	Śruby mm	Otwór montażowy in	Otwór montażowy mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca 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

Rolki V

Wysoko wytrzymałościowe tytanowe rolki V cechują się tym samym, niezwykle skutecznym zestawem łożysk wałeczkowych co bloki V. Rolki V są wyjątkowo uniwersalne! Idealne do prowadzenia lin pod pokładem, w systemach szotów grota, spinakera i systemach zrzucania żagli. Doskonale sprawdzają się także przy regulacjach achtersztagu oraz trymie pochylenia masztu. Boczne pokrycia z Derlinu nie wymagają narzędzi do ich zdjęcia w celu pielęgnacji.

Rolki V dostępne są w wersjach 1.5, 3 i 5T, oznaczone obciążeniem roboczym. Zastosuj rolkę 3T (szeroką) do obciążeń występujących pod różnymi kątami.



3355 3356



3357 3358



Rolki V swoją nazwę zawdzięczają unikatowemu kątowi łożysk wałeczkowych w kształcie litery V, które przenoszą zarówno wzdłużne jak i osiowe obciążenia.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka Ø in	Przetyczka Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
3355	Rolka 1.5T	1 7/8	47	3/4	19	2.38	67.6	5/8	15.8	11/32	9	3300	1500	6600	3000
3356	Rolka 3T	2 3/16	56	3/4	19	2.88	81.6	7/8	22.8	7/16	11	6600	3000	13200	6000
3357	Rolka 5T	2 7/16	62	15/16	24	4.64	131.6	7/8	22.8	1/2	13	11000	5000	22000	10000
3358	Rolka 3T/szeroka	2 3/16	56	1 3/16	30	5.87	166.3	5/8	15.8	2 x 7/16	2 x 11	6600	3000	13200	6000

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki E. I. du Pont de Nemours and Company oraz jej podmiotów zależnych.
Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Solvay Advanced Polymers, L.L.C.

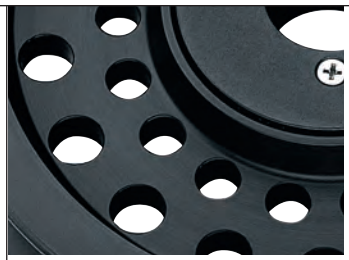
Rolki do dużych obciążeń

Rolki do dużych obciążeń oferowane są jako części zamienne lub do specjalnych zastosowań. Ich system łożysk jest kombinacją kulek przenoszących obciążenia boczne oraz panewki z kompozytu PTFE przenoszącej obciążenia radialne. Chociaż nie obracają się one tak swobodnie jak standardowe łożyska kulkowo/wałeczkowe Harken, ten kompaktowy system łożysk jest wyjątkowo wytrzymały i doskonały do przenoszenia dużych obciążeń przy ograniczonej średnicy rolki.

Instalacja wymaga dociśnięcia lub zabezpieczenia wewnętrznej bieżni.

Dostępne są rolki na zamowienie; więcej opcji znajdziesz na stronie internetowej.

Zastosowanie:
Maszty
Bomy
Organizery pokładowe
Baksztagi prowadzone przez pawęż



Szeroka rolka pozwala na szerszy kąt wejścia liny.



727



C7842



754



712



714



716



C4579



1734



GreyMax, *Maxi 1200, 12.16 m (39.9'), Maxi Yachts, Delphia Yachts KOT, naval architect: Pelle Petterson © Dick van der Veer*

Nr	Rolka Ø		Szerokość		Waga		Otwór rolki Ø		Maks. Ø Lina		Maks. Ø Stalówka		Maksymalne obciążenie robocze		Siła zrywająca*	
kat.	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
712	4	102	7/8	22	10	284	11/16	17.6	1/2	12	5/16	8	12000	5443	32000	14515
714	5	127	1	25	17	481	7/8	22.28	5/8	16	5/16	8	15000	6804	51000	23133
716	6	152	1	25	23	652	7/8	22.28	5/8	16	3/8	10	18000	8165	51000	23133
727	2 1/4	57	7/8	22	4	113	3/8	10	1/2	12	5/16	8	4950	2245	9900	4491
754	3	76	7/8	22	5	142	1/2	12.7	1/2	12	5/16	8	7000	3175	16500	7484
1734	8	203	1 3/8	35	46	1300	1 1/4	31.7	7/8	22	1/2	12	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

*Przy wykorzystaniu sworznia z prętą ze stali nierdzewnej 304.

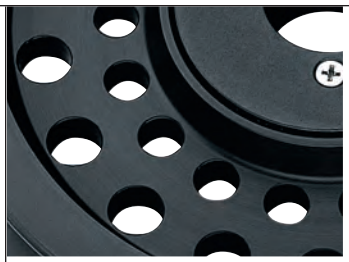
Wąskie rolki do fałów i linek regulacyjnych

Wąskie rolki do dużych obciążeń stosowane w części topowej masztów ułatwiają obsługę i zmianę żagli oraz umożliwiają korzystanie z mniejszych, lżejszych kabestanów do obsługi fałów. Zastosowane w systemach sterowania dają lepsze wyczucie na kole sterowym.

Posiadają łożyska kulkowe przenoszące obciążenia boczne i panewki z PTFE przenoszące siły radialne. Te wytrzymałe rolki wykonano ze stopu aluminium 6061-T6 i dobrze pasują do części topowej masztów oraz do systemów sterowania.

Instalacja wymaga dociskania lub zabezpieczenia bieżni wewnętrznej.

Zastosowanie:
Top masztu/fały
Systemy sterowania



Otwory wycięta dla zmniejszenia wagi



691



692



693



694



695



AMEL 55, 16.76 m (55'), AMEL, naval architect: Berret-Racoupeau/Chantiers AMEL © Gimball Prod

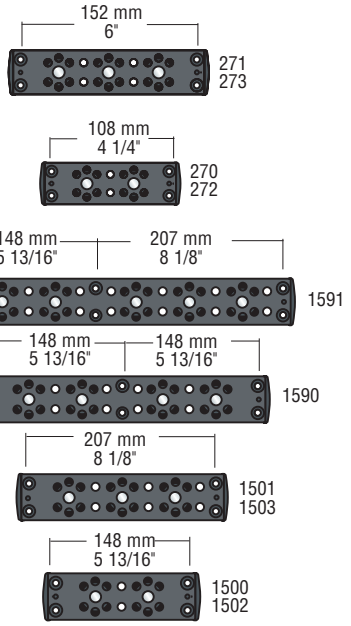
Nr	Rolka Ø		Szerokość		Waga		Otwór rolki Ø		Maks. Ø Lina		Maks. Ø Stalówka		Maksymalne obciążenie robocze		Siła zrywająca*	
kat.	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
691	3	76	5/8	16	4.5	128	1/2	12.7	3/8	10	3/16	5	4000	1814	16500	7484
692	4	102	3/4	19	8	227	1/2	12.7	7/16	12	5/16	8	8250	3742	16500	7484
693	5	127	3/4	19	12	340	3/4	19.1	7/16	12	5/16	8	12000	5443	37100	16828
694	6	152	7/8	22	19	539	3/4	19.1	1/2	12	3/8	10	16000	7258	37100	16828
695	7	178	1	25	27	765	1	25.42	9/16	14	7/16	12	21000	9526	66000	29937

*Przy wykorzystaniu sworznia z prętą ze stali nierdzewnej 304.

Organizery pokładowe do małych i średnich jachtów

Organizery pokładowe umożliwiają sprowadzenie fałów i lin regulacyjnych w stronę rufy, pozwalając załodze bezpiecznie obsługiwać żagle z kokpitu. Organizery pokładowe prowadzą dużą liczbę lin przez małe przestrzenie. Organizery pokładowe Harken wyróżnia zastosowanie rolek z łożyskami kulkowymi. Dostępne z dwoma i trzema rolkami oraz w konfiguracji dwupoziomowej z podwójnymi lub potrójnymi rolkami.

Zastosowanie:
Fały
Linki regulacyjne
Refliny
Szkentla
Topenanty





Zintegrowana łożyskowana rolka







Storm 26, 7.94 m (26'), Storm Yacht, naval architect: Woyciech Spisak
© Pietr Michalik / Storm Yacht S.A.









Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze/rolka‡ lb	Maks. obciążenie robocze/rolka‡ kg	Siła zrywająca‡ lb	Siła zrywająca‡ kg
270	Small Boat/2 rolki*	1 1/2	38	5 1/16	129	7/8	22	4.5	128	3/8	10	300	136	2000	907
271	Small Boat/3 rolki*	1 1/2	38	6 13/16	173	7/8	22	6.5	184	3/8	10	300	136	2000	907
272	Small Boat/dwupoziomowy 2 rolki*	1 1/2	38	5 1/16	129	1 9/16	40	7.5	191	3/8	10	300	136	2000	907
273	Small Boat/dwupoziomowy 3 rolki*	1 1/2	38	6 13/16	173	1 9/16	40	12.5	355	3/8	10	300	136	2000	907
1500	Midrange/2 rolki**	2	51	6 7/8	175	1 1/8	29	9.5	269	5/8	16	500	227	2500	1134
1501	Midrange/3 rolki**	2	51	9 3/16	233	1 1/8	29	13.5	383	5/8	16	500	227	2500	1134
1502	Midrange/dwupoziomowy 2 rolki**	2	51	6 7/8	175	2 1/8	54	16.5	468	5/8	16	500	227	2500	1134
1503	Midrange/dwupoziomowy 3 rolki**	2	51	9 3/16	233	2 1/8	54	23.5	666	5/8	16	500	227	2500	1134
1590	Midrange/4 rolki**	2	51	12 3/4	324	1 1/8	29	16	454	5/8	16	500	227	3750	1700
1591	Midrange/5 rolki**	2	51	15	381	1 1/8	29	19	539	5/8	16	500	227	3750	1700

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym. *Śruby #10 (5 mm) FH. **Śruby 6 mm (1/4") FH.
‡Jeśli stosuje się dwupoziomowy blok/organizer dopuszczalne obciążenie górnych rolek wynosi 2/3 wartości maksymalnego obciążenia roboczego (MWL) i siły zrywającej podanych w tabeli.

Organizery pokładowe ESP

Organizery pokładowe umożliwiają prowadzenie fałów i lin regulacyjnych w stronę rufy, pozwalając załodze bezpiecznie obsługiwać żagle z kokpitu. Organizery prowadzą dużą liczbę lin przez małe przestrzenie. Wyróżniają się zastosowaniem rolek z kulkowymi. Dostępne z dwoma lub trzema rolkami oraz w konfiguracji dwupoziomowej z podwójnymi lub potrójnymi rolkami.

Organizery pokładowe ESP wyróżnia zastosowanie obudowy ze stopu aluminium anodowanego warstwą hardcoat zapewniającą wytrzymałość i odporność na korozję.

Montuj organizery stosując duże śruby, prowadząc je bezpośrednio przez środek rolki. Jeśli potrzebujesz dodatkową rolkę wykorzystaj te same otwory i po prostu wywierć kolejny otwór by zamontować dłuższy organizer.

Dobierz bloki ESP przy podstawie masztu do organizera tak, by stworzyć kompletny system.

Organizer 6102 został zmontowany fabrycznie jako dwupoziomowy.

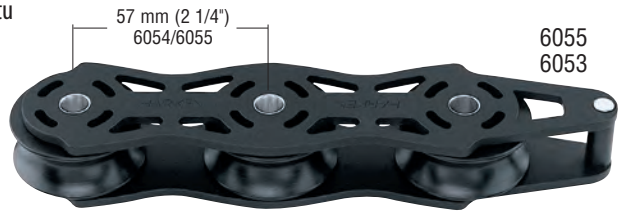


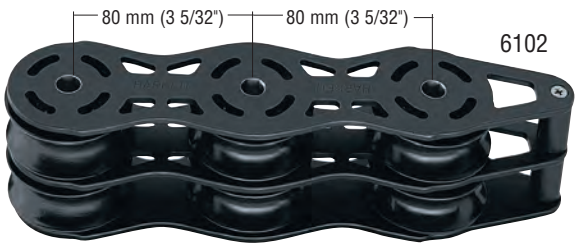
Łożyska kulkowe umożliwiają swobodne obracanie się rolek i przenoszą obciążenia przy niedokładnie poprowadzonych linach. Łożyska tulejowe z aluminium i kompozytu do dużych obciążeń statycznych.





Dostępne w opcji ze stali nierdzewnej.











Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze/rolka‡ lb	Maks. obciąż. robocze/rolka‡ kg	Maks. obciąż. robocze‡ lb	Maks. obciąż. robocze‡ kg	Siła zrywająca‡ lb	Siła zrywająca‡ kg	Śruby (RH) in	Śruby (RH) mm
6052	Aluminium 2 rolki	2 1/4	57	6 3/4	172	1 1/16	27	7.5	213	5/8	16	2500	1134	4000	1814	8000	3628	3/8	10
6053	Aluminium 3 rolki	2 1/4	57	9 15/16	252	1 1/16	27	11.5	326	5/8	16	2500	1134	6000	2721	12000	5442	3/8	10
6054	Aluminium 2 rolki	1 9/16	40	4 13/16	122	15/16	24	3.5	99	1/2	12	1250	567	2000	907	4000	1814	5/16	8
6055	Aluminium 3 rolki	1 9/16	40	7 11/16	179	15/16	24	5.5	156	1/2	12	1250	567	3000	1361	6000	2721	5/16	8
6066	Aluminium 4 rolki	1 9/16	40	9 5/16	237	15/16	24	7.5	213	1/2	12	1250	567	4000	1814	8000	3628	5/16	8
6067	Aluminium 4 rolki	2 1/4	57	13 1/16	332	1 1/16	27	15.5	439	5/8	16	2500	1134	8000	3628	16000	7256	3/8	10
6071	Stal nierdzewna 3 rolki ‡	2 1/4	57	9 15/16	252			21	595	5/8	16	2500	1134	6000	2721	12000	5442	3/8	10
6075	Stal nierdzewna 3 rolki ‡	1 9/16	40	7 11/16	179			10	284	1/2	12	1250	567	3000	1361	6000	2721	5/16	8
6101	Aluminium 5 rolek	2 1/4	57	16 7/32	412	1 1/16	27	18.4	522	5/8	16	2500	1134	10000	4535	20000	9070	3/8	10
6102	Aluminium 6 rolek	2 1/4	57	9 15/16	252	2 1/32	52	20.7	588	5/8	16	2500	1134	6000	2721	12000	5442	3/8	10
6103	Aluminium 6 rolek	1 9/16	40	13 3/4	348	15/16	24	11.5	326	1/2	12	1250	567	6000	2721	12000	5442	5/16	8
6104	Aluminium 6 rolek	2 1/4	57	19 5/16	490	1 1/16	27	21.3	604	5/8	16	2500	1134	12000	5442	24000	10884	3/8	10

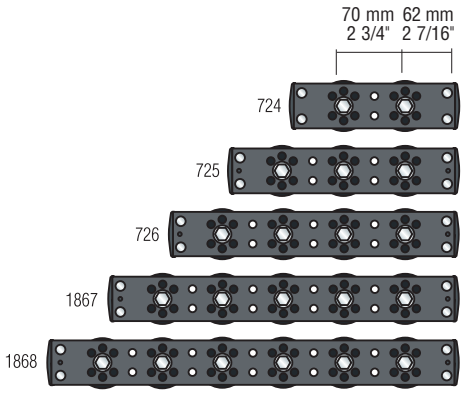
Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.
‡Jeśli stosuje się dwupoziomowy organizer dopuszczalne obciążenia górnych rolek wynosi 2/3 wartości maksymalnego obciążenia roboczego (mwl) i siły zrywającej podanych w tabeli.

Organizery pokładowe na duże jachty

Organizery (rolki) pokładowe stosowane są w celu przeprowadzenia wielu lin do stoperów lub kabestanów na rufie bądź w kokpicie. Są także doskonałe w wielu innych zastosowaniach wymagających wielu bloków prowadzących montowanych płasko.

Organizery zamknięte są w obudowie wykonanej ze stopu aluminium anodowanego warstwą hardcoat w celu uzyskania większej wytrzymałości i odporności na korozję.

Zastosowanie:
Fały
Refliny
Szenkle
Topenanty
Linki do regulacji



Saare 41ac, 12.42 m (41') © Saare Yachts



Organizery na duże jachty do 10 rolek dostępne są na zamówienie.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. Ø Lina in	Maks. Ø Lina mm	Maks. Ø Stalówka in	Maks. Ø Stalówka mm	Maks. obciążenie robocze/rolka lb	Maks. obciążenie robocze/rolka kg	Siła zrywająca/ rolka lb	Siła zrywająca/ rolka kg	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
724	2 rolki*	2 1/4	57	7 9/16	192	1 1/8	29	19.5	553	1/2	12	5/16	8	4950	2245	9900	4491	4950	2245	9900	4491
725	3 rolki*	2 1/4	57	10 5/16	262	1 1/8	29	27.5	780	1/2	12	5/16	8	4950	2245	9900	4491	7425	3368	14850	6736
726	4 rolki*	2 1/4	57	13 1/16	332	1 1/8	29	35	992	1/2	12	5/16	8	4950	2245	9900	4491	9900	4491	19800	8981
1867	5 rolek*	2 1/4	57	15 13/16	402	1 1/8	29	44	1247	1/2	12	5/16	8	4950	2245	9900	4491	12375	5613	24750	11227
1868	6 rolek*	2 1/4	57	18 9/16	471	1 1/8	29	45	1276	1/2	12	5/16	8	4950	2245	9900	4491	14850	6736	29700	13472

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym. *Śruby w zestawie—10 mm (3/8") x 75 mm (3") HH.

Wózki do spinakerbomu

Wózki spinakerbomu Harken wyposażone są w okrężne łożyska kulkowe umożliwiające regulację położenia bomu również pod obciążeniem. Wózki przemieszczają się swobodnie po szynie co pozwala załodze uzyskać optymalny kształt żagla. Obrabiane maszynowo bieżnie z aluminium anodowanego w technolofii Hardcoat umozliwiają kulkom z Torlonu® płynne przemieszczanie się z bieżni roboczej do powrotnej gwarantując bezproblemową pracę.

Wózki wyposażone są w zamknięte łożyska kulkowe dzięki czemu łatwo się je montuje na szynach.

Wytrzymałe, lekkie wózki wykonane zostały z jednego kawałka aluminium anodowanego metodą Hard Lube co zapewnia trwałość i przenoszenie dużych obciążeń.

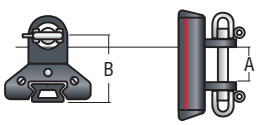
Pierścienie mocujące wykonane zostały ze stali nierdzewnej 17-4 PH. Przystosowane są do tłokowych końcówek spinakerbomów wykorzystywanych przy zwrotach przez rufę. Wózki do jachtów średnich i dużych przystosowane są do współpracy z dwoma popularnymi końcówkami na przegubach oraz końcówkami kulowymi Harken. Istnieje możliwość zamówienia nietypowych wózków z Harken Custom Division.

Zastosowanie:
Spinakerbom
Wytyk



Opatentowany system profilowanych blaszek utrzymujący kulki w bieżniach, ułatwia ładowanie wózka na szynę i jego konserwację. Kompozytowe zabezpieczenia narożników wózka chronią kulki przed wypadaniem gdy wózek pozostaje zdjęty z szyny. Wózki CB+ mogą być modyfikowane tak aby pasowały do szyn Harkena starego typu non CB.

Wózki pracują na szynie niskiej.





Pogo 50, 15.2 m (50'), Structures, Finot-Conq © Andreas Lindlahr



3188
3189



1645
1646
1647



3097
3098
3099

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.
Forespar jest zastrzeżonym znakiem towarowym Forespar Products Corporation.

Nr kat.	Opis	Maks. pow. spinakera ft²	Maks. pow. spinakera m²	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka Ø in	Przetyczka Ø mm	A in	A mm	B in	B mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Szyna	Gniazdo spinakera*
3188	Small Boat CB/pierścień	900	85	5	126	12	340							1125	510	2720	Głowica
1645	Midrange CB/przegub	1500	140	5 3/16	132	22.4	635	1/2	12.7	1	25	2	51	2300	1043	R27	Przegub Forespar®
1646	Midrange CB/gniazdo	1500	140	5 3/16	132	23.2	658	15/32	12	1 1/2	38			2300	1043	R27	B120/B130 gniazdo
1647	Midrange CB/przegub	1500	140	5 3/16	132	24	680	5/8	16	1 3/16	30	2 1/8	54	2300	1043	R27	Przegub Sparcraft
3189	Midrange CB/pierścień	1350	125	6	151	23.2	658							2100	953	R27	Głowica
3097	Big Boat CB/gniazdo	2000	186	7 1/4	184	46.4	1315	15/32	12	1 1/2	38			4050	1837	R32	B120/B130 gniazdo
3098	Big Boat CB/przegub	2000	186	7 1/4	184	47.2	1338	5/8	16	1 3/16	30	2 1/2	63	4050	1837	R32	Przegub Sparcraft
3099	Big Boat CB/przegub	2000	186	7 1/4	184	45.6	1293	1/2	12.7	1	25	2 5/16	59	4050	1837	R32	Przegub Forespar®

Zapasowe kulki - patrz strona 272. *Sprawdź wymiary spinakerbomu i przegubów u producentów z listy.

Szekle ze stali nierdzewnej

Szekle kute

Szekle ze stali nierdzewnej jakich używamy w blokach Harkena można nabyć osobno. Zwiększyliśmy dostępność zarówno pod względem ich kształtów jak i rozmiarów.

Szekle płaskie

Szekle 072, 138, 246 i 2761 wykorzystywane są w większości bloków na małe łodzie. Mają one również szerokie zastosowanie do innych celów.

Szekle zatrzaskowe - snapszekle

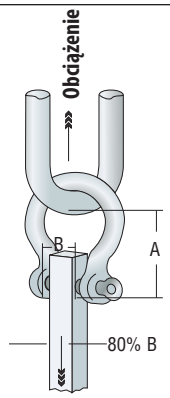
Snapszekle111, 112, oraz 1584 pasują do różnych bloków i pozwalają na ich łatwy demontaż. Wielu żeglarzy używa szekli zatrzaskowej w dolnym bloku talii obciągacza dzięki czemu może on być przeniesiony spod podstawy masztu na listwę przy krawędzi pokładu/obrotnicy by spełnić funkcję prewentera.

Łączniki

Łącznik 093 umożliwia połączenie bloków posiadających trzpień głowicy o średnicy 10 mm (3/8 cala) z podstawami obrotowymi lub z innymi blokami posiadającymi trzpień o średnicy 10 mm (3/8 cala).

Łącznik1598 umożliwia połączenie bloków posiadających trzpień głowicy o średnicy 15 mm (9/32 cala) z podstawami obrotowymi lub z innymi blokami posiadającymi trzpień o średnicy 15 mm (9/32 cala).

Łącznik 463 łączy pojedyncze bloki Carbo o średnicy 75 mm z obrotową podstawą.



Wartość siły zrywającej jaką podano została uzyskana w drodze testów, gdzie gwintowany sworzeń szekli obciążony został na 80% długości wolnej, nie podpartej, co odpowiada rozmiarom trzpienia głowicy. Bezpieczne obciążenie robocze odpowiada połowie minimalnego obciążenia niszczącego.



Numer podany na szekli wskazuje na średnicę przetyczki w milimetrach.

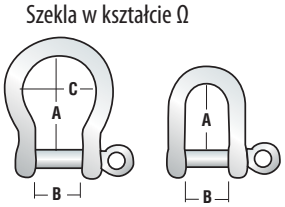


Szekle o dużej wytrzymałości oznakowane są literami "HR".

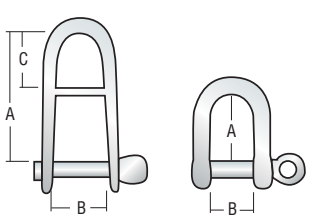


Łączniki łączą bloki z obrotowymi podstawami lub innymi blokami.

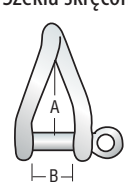
Szekla w kształcie Ω



Szekle fałowe



Szekla skręcona





111
112



1584

SNAPSZEKLE



2103, 2110
2117, 2124



2131, 2132



2108, 2115
2122, 2126



2109, 2116
2123, 2127



2107



2104, 2111
2118



2106



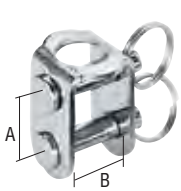
2105, 2112
2119, 2125

SZEKLE KUTE

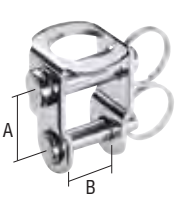


072
138
246.PAIR
2761

SZEKLE PŁASKIE



093, 1598



463

ŁĄCZNIKI

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.

Szekle ze stali nierdzewnej



Tabasco V, *2-Tonner Class, 12 m (39.4') © Bootswerft Heinrich AG*

Nr kat.	Opis	Przetyczka szekli Ø in	mm	Waga oz	g	A in	mm	B in	mm	C in	mm	Maks. obciąż. robocze lb	kg	Siła zrywająca lb	kg
"Omega"															
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
"Omega" krótka															
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
Kuta "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
(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
Długa															
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
Skręcona															
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
Duża szeroka															
2106	5 mm	3/16	5	0.88	25	1 5/16	33	13/16	20			770	350	2200	1000
Fałowa															
2107	5 mm	3/16	5	1.12	32	1 3/8	35	9/16	14	9/16	14	1190	540	2380	1080
Płaska															
072	Mała	3/16	5	0.29	8	1/2	12	7/16	11			1250	567	2500	1134
138	Duża	1/4	6	0.54	15.5	11/16	17	5/8	16			1500	680	3000	1361
246.PAIR	Micro (para)	5/32	4	0.18	5	7/16	11	3/8	9			600	270	1200	545
2761	Średni	1/4	6	0.45	12.7	5/8	15	9/16	14			1500	680	3000	1361
Snapszekle															
111	Snapszekla	3/16	5	3	85	2 9/16	65					1000	454	2000	907
112	Duża Snapszekla	1/4	6	4.5	128	3 3/8	86					1500	680	3000	1361
1584	Snapszekla z głowicą	5/16	8	4	113	3 1/16	78					1800	816	3600	1633
Łączniki															
093	Łącznik	3/16	5	0.48	13.6	1/2	12	7/16	11			1250	567	2500	1134
463	Łącznik	3/16, 1/4	5, 6	0.58	16.3	9/16	14	13/32	10			1250	567	2500	1134
1598	Łącznik Midrange	5/16	8	1.57	44.4	1/2	12	7/8	22			1800	816	3600	1633

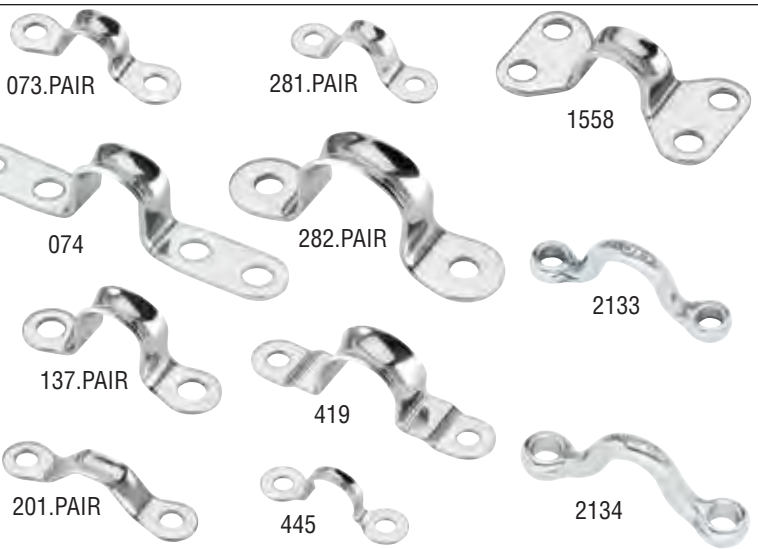
Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.

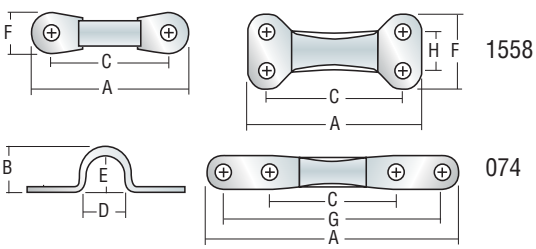
Przelotki

Przelotki to przydatne wyposażenie dodatkowe. Służą jako podstawa montażowa do bloków pracujących przy niewielkich obciążeniach, można do nich przymocować blok wiązany.

Przelotki kute ze stali kwasoodpornej 316 są niezwykle wytrzymałe, a ich gładki kształt nie powoduje przecierania liny.

Harken oferuje dwa rozmiary wytrzymałych przelotek z żywicy nylonowej, służących do zabezpieczania ekspanderów, toreb siatkowych oraz innych przedmiotów, które nie pracują pod dużym obciążeniem. Dostępne w opakowaniach po 6 sztuk.









Sailart 17, 4.5 m (14.8')



Nr kat.	Waga oz	Waga g	Śruby (RH) in	Śruby (RH) mm	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	E in	E mm	F in	F mm	G in	G mm	H in	H mm	Do knagi	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca 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

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym. *Sprzedawane w parach.

Ucha składane

Ucha składane zapewniają, "czysty" pokład. Użyj ich, gdy korzystasz z bloku otwieranego lub odbijacza. Składaj na płasko gdy ich nie potrzebujesz.

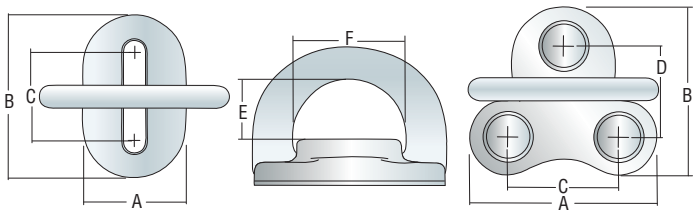
Przykręcana do podłoża podstawa i pierścienie uchwytu w kształcie litery D wykonano ze stali kwasoodpornej 316. Wulkanizowana miękka podkładka zapobiega grzechotaniu pierścienia i utrzymuje go we właściwym położeniu.

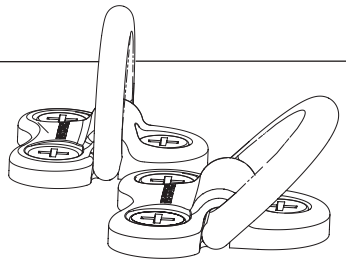
Zastosowanie:
Pętle/miękkie mocowania
Mocowanie liny dźwigu i podwięzi
Mocowanie odbijaczy
Mocowanie dla ładunków
Ucha do podnoszenia
Kipy


3206



3207





FAQ

W JAKIM KIERUNKU NALEŻY OBCIĄŻYĆ DO UCHO SKŁADANE?

Ucha składane różnią się od tradycyjnych tym, że obciążenie powinno być przyłożone prostopadle do zawiasu ucha i prostopadle do pałąku ucha, a nie w osi ucha. Największe obciążenie można przyłożyć, gdy pierścień ucha kształtu litery D znajduje się w pozycji pionowej lub gdy jest pochylony do pozycji bliskiej do złożonej, obciążenie koncentruje się na stronie mocowania ucha dwoma śrubami.

Nr kat.	Opis	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	E in	E mm	F in	F mm	Waga oz	Waga g	Maksymalne obciążenie robocze lb	Maksymalne obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Śruby (FH) in	Śruby (FH) mm
3206	6 mm LL	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

Ucha pokładowe

Ucha pokładowe są doskonałe do montażu bloków nisko przy pokładzie i używane są także jako punkt mocowania sztaksli, bloków do reflin oraz wielu innych elementów.

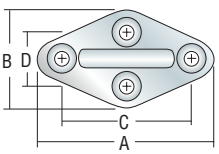
Harken oferuje szeroki asortyment uch pokładowych ze stali nierdzewnej. Ucha na bazie rombu 688 i 689 wykonane są ze stali kwasoodpornej 316 i często są używane przy podstawie masztu, gdzie kształt rombu umożliwia mocowanie w niewielkiej odległości obok siebie. Ucho 2759 wykonany jest ze stali nierdzewnej 316. Ucha 627, 629 i 648 wykonane są ze stali nierdzewnej 17-4 PH.

W celu przeniesienia maksymalnego obciążenia umieszczaj pałąk ucha zgodnie z kierunkiem działania siły.



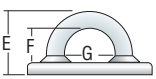
627
648
629

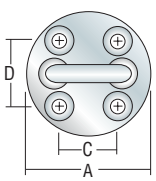

688



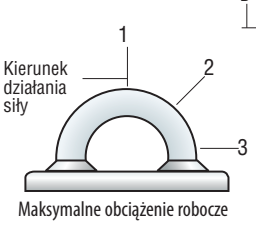

2759


689





Nr kat.	Maksymalne obciążenie robocze 1 lb	1 kg	2 lb	2 kg	3 lb	3 kg	Siła zrywająca 1 lb	1 kg	2 lb	2 kg	3 lb	3 kg	Śruby (FH) in	Śruby (FH) 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



Maksymalne obciążenie robocze

Nr kat.	Opis	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	E in	E mm	F in	F mm	G in	G mm	Waga oz	Waga g
627	Małe ucho/okrągłe	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	Duże ucho/okrągłe	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	Średnie ucho/HL	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	Małe ucho/romb	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	Duże ucho/romb	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	Ucho/pasuje do wózka 22 mm z rolkami	2 1/4	56	3/4	18	1 1/2	38			1	26	9/16	15	5/8	16	1.3	38

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.

Ucha demontowane i montowane na stałe

Ucha demontowane

Firma Harken oferuje szeroką gamę uch ruchomych do bloków od rozmiaru 57mm Black Magic po rozwiązania indywidualne dla obciążeń do 23000kg (50715funtów). Podstawy uch obracają się, ustawiając ucho w linii działania siły, a dzięki temu blok może zawsze pracować pod pełnym obciążeniem. Firma Harken jest jedynym producentem obrotowych uch pokładowych.

Ucha montowane na stałe

Wtopione w pokład ucha na miękkie mocowanie są mało widoczne i pozwalają na zaczepienie bloku nisko przy pokładzie. Lekka i zwarta konstrukcja umożliwia montaż prawie wszystkich bloków z miękkim mocowaniem, w tym Black Magic z pętlą, bloków otwieranych oraz bloków V.

Ucha wykonane są ze stali nierdzewnej polerowanej na wysoki połysk dla klasycznych i nowoczesnych jachtów.



Blok kupowany oddzielnie

C9064
C8997

Wtopione w pokład ucha ułatwiają utrzymanie czystego pokładu.



C6779
C9374
C9761

Patrz strona 85

627
648
629





C11173



HC7852



C11003



C10768
C9512
C9511
C9760



C9775
C9240



HC7343
HC6107
HC8224

UCHA DEMONTOWANE

Demontowane nakładki

Nr kat.	Opis	Ponad pokładem Ø in	Ponad pokładem Ø mm	Waga oz	Waga g	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Użyj z
HC8207	Nakładka z uchem	2 1/4	57	7.4	209	4410	2000	HC7340
HC7327	Nakładka obrotowa	2 1/4	57	9.6	272	5005	2270	HC7340, 627
HC7388	Nakładka obrotowa	3 1/4	83	22.4	635	11814	5358	C10768, HC7389, 648
HC7224	Nakładka obrotowa	4 1/4	108	28.5	807	20000	9070	HC7403, C9512, 629
C6779	Nakładka z przegubem*	4 1/4	108	54.8	1553	20000	9070	HC7403, C9512
C11173	Miękkie mocowanie*	3 1/2	90	56.1	1589	22046	10000	C11177
C9374	Nakładka z przegubem*	3 15/16	100	86	2439	33075	15000	C9511, C9775
C11003	Miękkie mocowanie*	3 15/16	100	54.7	1550	33075	15000	C9511, C9775
C9761	Nakładka z przegubem*	6 1/2	165	176.3	4999	50715	23000	C9760, C9240

Komplety (baza i nakładka)

Nr kat.	Nr kat. komponentów: Baza w pokładzie	Nr kat. komponentów: Nakładka
HC7852	HC7340	HC8207
HC7343	HC7340	HC7327
HC6107	HC7389	HC7388
HC8224	HC7403	HC7224
C9527*	C9511*	C9374*
C9758*	C9760*	C9761*

Demontowane bazy w pokładzie

Nr kat.	Opis	Ponad pokładem Ø in	Ponad pokładem Ø mm	Waga oz	Waga g	Śruby	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Użyj z
HC7340	Wkręcana w pokład baza	2 1/4	57	4.5	127	4 x M6	5005	2270	HC8207, HC7327
C10768	Wkładka z bolcem*	3 1/4	83	45	1275	1 x M39	11025	5000	HC7388
HC7389	Wkręcana w pokład baza	3 1/4	83	12.8	362	4 x M10	11814	5358	HC7388
HC7403	Wkręcana w pokład baza	4 1/4	108	41.6	1179	4 x M12	20000	9070	HC7224, C6779, C9584
C9512	Wkładka z bolcem*	3 3/4	95	53.8	1524	1 x M48	26460	12000	HC7224, C6779
C11177	Miękkie mocowanie*	3 1/2	90	127.4	3610	1 x M60	22046	10000	C11173, C11334
C9511	Wkładka z bolcem*	3 15/16	100	71.1	2016	1 x M56	33075	15000	C9374, C11003
C9775	Wkręcana w pokład baza*	5 1/2	139	63.2	1792	6 x M16	33075	15000	C9374, C11003
C9760	Wkładka z bolcem*	4 1/2	114	148	4196	1 x M76	50715	23000	C9761
C9240	Wkręcana w pokład baza*	6 1/2	165	88.8	2517	6 x M20	50715	23000	C9761

UCHA MONTOWANE NA STAŁE



C9064
C8997

Ucha montowane na stałe

Nr kat.	Opis	Ponad pokładem Ø in	Ponad pokładem Ø mm	Waga oz	Waga g	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg
C9064	5T na miękkie mocowanie*	3 11/32	85	41.6	1179	11025	5000
C8997	12T na miękkie mocowanie*	4 3/16	106	88.2	2500	26460	12000
C9153	5T ucho*			17.8	505	11025	5000
C9057	9T ucho*			37.4	1021	19845	9000
C10063	12T ucho*			106	2215	26460	12000



C9153
C9057
C10063

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym. *Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i czasu realizacji.

Miękkie mocowania

LOUPS

Pętle LOUPS® są gotowymi miękkimi elementami mocującymi, które zastępują ciężkie szekle wykonane ze stali nierdzewnej na łodziach regatowych i turystycznych. Redukcja wagi na dużej morskiej łódce może sięgać nawet 91 kg (200 funtów).

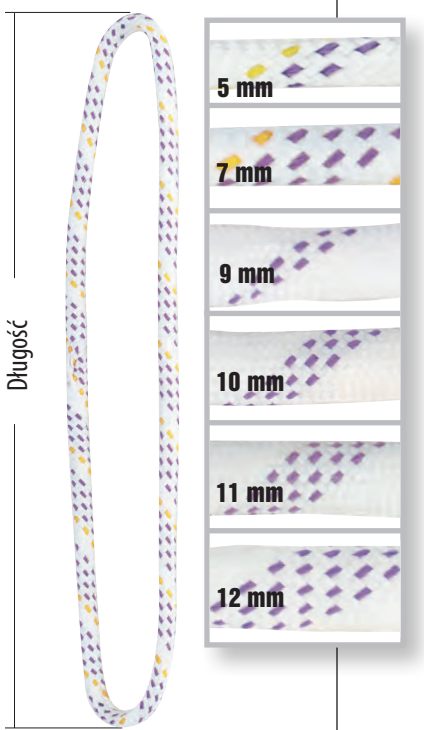
Mocne i lekkie pętle LOUPS wykonane są z wielu splotów Dyneemy®, pokrytych oplotem Spectra® - jednego z najbardziej wytrzymałych materiałów jaki wyprodukowano. Proces odprężania zapewnia, że obciążenia są rozłożone równomiernie na wszystkie włókna. Kolorowe wskaźniki na powłoce określają wytrzymałość pętli LOUPS wskazując ilość zwojów Dyneemy.

Dobierając wyposażenie wybierz pętlę LOUPS odpowiadającą metodzie łączenia podanej w tabeli. Dostępne są także długości pętli na zamówienie.

T2 Loops

Pętle T2 Loops przeznaczone są do bloków Carbo T2. Te mocne i lekkie pętle wykonane są ze splotów włókien Dyneemy, mają określone obciążenia i są dokładnie zaszyte, aby uniknąć rozciągnięcia po montażu.







Równolegle pionowo



Zacisk



"Koszyk"

LOUP jest zastrzeżonym snakiem towarowym Yale Cordage.
Dyneema jest zastrzeżonym znakiem towarowym DSM Dyneema.
Spectra jest zastrzeżonym znakiem towarowym Honeywell International, Inc.



Patrz strona 18



2154 2155

Pętle zapasowe T2

Nr kat.	Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Pasujące bloki
2154	3	5 1/2	140	.03	0.9	2148
2155	3	6 1/2	165	.04	1	2151

Nr kat.	Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Równolwgle pion. maks. obciążenie robocze lb	Równolwgle pion. maks. obciążenie robocze kg	Zacisk maks. obciążenie robocze lb	Zacisk maks. obciążenie robocze kg	"Koszyk" maks. obciążenie robocze lb	"Koszyk" maks. obciążenie robocze kg	Pasujące bloki
3202	5	8	203	0.3	9	1275	578	1000	453	2550	1156	3214
3203	7	10	254	0.49	14	2550	1155	2040	920	5100	2310	3230
3139	9	4	100	0.7	20	3600	1630	2880	1305	7200	3265	
3140	9	8	200	1.4	40	3600	1630	2880	1305	7200	3265	
3141	9	11	280	2	55	3600	1630	2880	1305	7200	3265	
3142	10	5	125	1.1	30	5400	2445	4325	1960	10810	4900	
3143	10	9	230	2	55	5400	2445	4325	1960	10810	4900	
3144	10	15	380	3.3	94	5400	2445	4325	1960	10810	4900	3245
3145	11	5	125	1.7	50	7200	3265	5765	2610	14415	6535	
3146	11	9	230	3.1	88	7200	3265	5765	2610	14415	6535	
3147	11	16	400	5.4	154	7200	3265	5765	2610	14415	6535	3255
3148	12	6	150	2.3	65	9010	4085	7200	3265	18020	8170	
3149	12	11	280	4.2	120	9010	4085	7200	3265	18020	8170	
3150	12	17	430	6.5	180	9010	4085	7200	3265	18020	8170	

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.



ROPEYE® - TAKIELUNEK O MIĘKKIM MOCOWANIU



Harken jest wyłącznym dystrybutorem Ropeye na świat. Ropeye powstał 4 lata temu i dzięki wykorzystaniu zaawansowanej technologii wskazał innowacyjny sposób takielunku jachtów uzyskując tym samym globalną reputację. W rezultacie powstała linia produktów, która wyróżnia się na tle standardowych elementów do takielunku — często eliminująca niepotrzebne części i zawsze redukująca wagę. Ropeye 'zabłysnął' po raz pierwszy dzięki doskonałemu, miękkiemu mocowaniu do bloków, uch pokładowych i przelotek. Te wodoodporne, jednopunktowe kompozytowe mocowania są aż trzy razy mocniejsze i pięć razy lżejsze niż konwencjonalne zamienniki ze stali nierdzewnej. Produkty Ropeye są dla wszystkich tych, którzy chcą pozbyć się dodatkowej wagi na pokładzie.

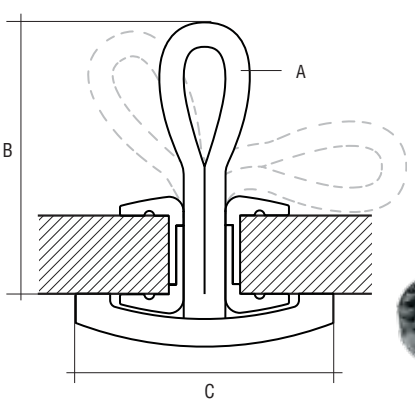
NIE UŻYWAJ produktów Ropeye do podwieszania ludzi, chyba, że produkt jest specjalnie certyfikowany i oznaczony, że może być stosowany do takiego przeznaczenia.
Ropeye jest zastrzeżonym znakiem towarowym Ropeye OÜ.

NOWOŚĆ

Ropeye Pro

Wysokowytrzymałe Ropeye Pro cechuje się okrągłym uchem, które równomiernie rozkłada obciążenie dla nielimitowanego obciążenia pod kątem 0 - 90° w pionie i po osi 360°. Dostępne są trzy rozmiary do maksymalnego obciążenia 3.5T. Ropeye Pro występuje w wersji z włókna węglowego lub szklanego.

Podwójne przejście pokładowe jest wymagane i nie znaduje się w zestawie. Aby określić właściwe przejście pokładowe, podaj grubość pokładu w zamówieniu. Długości podwójnego przejścia pokładowego są standardowe od 0 do 50 mm. Dla grubszych pokładów dostępne są mocowania robione na zamówienie.



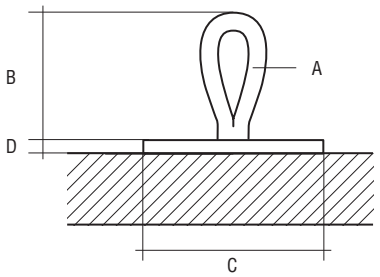


Nr kat.*	A		B		C		Waga		Maks. obciążenie robocze		Siła zrywająca		Stosuj z przejściem pokładowym
	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
ROPRO50/40-4	5/32	4	1 9/16	40	1 15/16	50	0.62	17.5	2420	1100	4840	2200	ROTDP10
ROPRO50/60-4	5/32	4	2 3/8	60	1 15/16	50	0.65	18.5	2420	1100	4840	2200	ROTDP10
ROPRO50/80-4	5/32	4	3 1/8	80	1 15/16	50	0.69	19.5	2420	1100	4840	2200	ROTDP10
ROPRO60/60-6	1/4	6	2 3/8	60	2 3/8	60	1.06	30	4840	2200	9680	4400	ROTDP14
ROPRO60/80-6	1/4	6	3 1/8	80	2 3/8	60	1.13	32	4840	2200	9680	4400	ROTDP14
ROPRO60/100-6	1/4	6	3 15/16	100	2 3/8	60	1.16	33	4840	2200	9680	4400	ROTDP14
ROPRO70/80-8	5/16	8	3 1/8	80	2 3/4	70	1.78	50.5	7700	3500	15400	7000	ROTDP18
ROPRO70/100-8	5/16	8	3 15/16	100	2 3/4	70	1.87	53	7700	3500	15400	7000	ROTDP18
ROPRO70/120-8	5/16	8	4 3/4	120	2 3/4	70	1.94	55	7700	3500	15400	7000	ROTDP18

*Skontaktuj się z Harken na włókna szklane (GF).

Ropeye XS

Te jednopunktowe ucha pokładowe o miękkim mocowaniu oferowane są w wersji z włókna węglowego lub szklanego. Są idealne dla mocowań osprzętu pokładowego o małym obciążeniu. Przymocuj je za pomocą silikonu Sikaflex® dla obciążeń do 100 kg (220 lb) lub za pomocą kleju Spabond™ dla maksymalnych obciążeń do 200 kg (441 lb).





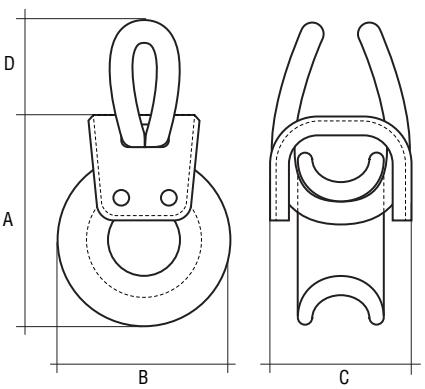
Sikaflex jest zastrzeżonym znakiem towarowym Sika AG, Vorm. Kaspar Winkler & Co. Corporation, Szwajcaria.
Spabond jest zastrzeżonym znakiem towarowym Gurit Adhesive Systems, Szwajcaria.

Nr kat.	A		B		C		D		Waga		Maks. obciążenie robocze		Siła zrywająca		Materiał
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
ROXS-C	1/8	3	1 3/16	30	1 9/16	40	1/8	3	0.16	4.6	330	150	660	300	Włókno węglowe
ROXS-GF	1/8	3	1 3/16	30	1 9/16	40	1/8	3	0.16	4.5	330	150	660	300	Włókno szklane

Ropeye U-Block

Te lekkie bloki cechuje wysokowytrzymała rama z włókna węglowego, anodowana metodą hardcoat, aluminiowa rolka i miękkie mocowanie wykonane z Dyneemy chronione powłoką PTFE. Świetnie nadają się do obciążeń statycznych, jako liny szotowe, baksztagi lub bloki masztowe do prowadzenia fałów, wszędzie tam, gdzie potrzebne są niewielkie regulacje. Dostępne w czterech rozmiarach na jachty mieczowe i jachty maxi.

Dyneema jest zastrzeżonym znakiem towarowym DSM IP Assets B.V. L.L.C.





"Kość" LockBone w zestawie.

Nr kat.	A		B		C		D		Maks. lina Ø		Waga		Maks. obciążenie robocze		Siła zrywająca	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg
ROUB1	1 3/16	30	15/16	24	13/16	20	9/16	15	1/4	6	0.35	10	2200	1000	4400	2000
ROUB2	1 3/8	35	1 3/16	30	1 1/16	27	13/16	20	5/16	8	0.71	20	3300	1500	6600	3000
ROUB3	2 3/16	55	1 3/4	44	1 7/16	37	1	25	1/2	12	1.76	50	5500	2500	11000	5000
ROUB4	2 9/16	65	2 3/8	60	1 3/4	45	1 3/16	30	5/8	16	3.88	110	8800	4000	17600	8000

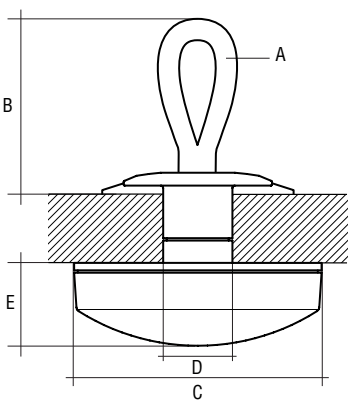
Ropeye Maxi

Wysokowytrzymałe pętle Maxi 80 i Maxi 100 znoszą obciążenia do 10,000 kg (22,046 lb). Serię Maxi cechują podwójne przejścia pokładowe z najwyżej jakości stali nierdzewnej Mirrax®. Są idealne do mocowania bloków lub lin w każdym miejscu na pokładzie. Pętle z miękkim mocowaniem na obu uchach z włókna węglowego są wymienialne.

Mirrax jest zastrzeżonym znakiem towarowym UDDEHOLM TOOLING AKTIEBOLAG Limited Company, Szwecja.

Pierścień nie znajduje się w zestawie.

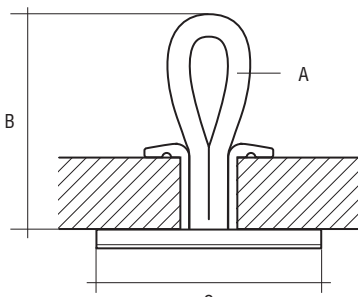




Nr kat.	A		B		C		D		E		Waga		Maks. obciążenie robocze		Siła zrywająca		Materiał przejścia pokładowego
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
ROM80/80	3/8	10	3 1/8	80	3 1/8	80	1 1/8	28	1 3/16	30	12.34	350	15400	7000	30800	14000	Mirrax
ROM80/100	3/8	10	3 15/16	100	3 1/8	80	1 1/8	28	1 3/16	30	12.52	355	15400	7000	30800	14000	Mirrax
ROM80/120	3/8	10	4 3/4	120	3 1/8	80	1 1/8	28	1 3/16	30	12.62	358	15400	7000	30800	14000	Mirrax
ROM100/80	1/2	12	3 1/8	80	3 15/16	100	1 5/16	34	1 3/16	30	20.03	568	22000	10000	44000	20000	Mirrax
ROM100/100	1/2	12	3 15/16	100	3 15/16	100	1 5/16	34	1 3/16	30	20.28	575	22000	10000	44000	20000	Mirrax
ROM100/120	1/2	12	4 3/4	120	3 15/16	100	1 5/16	34	1 3/16	30	20.49	581	22000	10000	44000	20000	Mirrax

Ucha pokładowe Ropeye

Trwałe węglowe ucha pokładowe o miękkim mocowaniu zostały zaprojektowane do przenoszenia wysokich obciążeń statycznych o bezpośrednim kącie obciążenia. Idealnie sprawdzają się jako mocowanie przez-pokładowe jak i na-pokładowe. Dostępne w wersji z włókna szklanego lub węglowego.



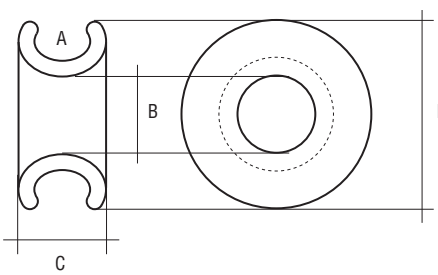


Nr	A		B		C		Waga		Maks. obciążenie robocze		Siła zrywająca		Stosuj z przejściem
kat.*	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	pokładowym
ROL40-4	5/32	4	1 9/16	40	1 15/16	50	0.53	15	1760	800	4180	1900	ROTDP12
ROL60-4	5/32	4	2 3/8	60	1 15/16	50	0.58	16.5	1760	800	4180	1900	ROTDP12
ROL80-4	5/32	4	3 1/8	80	1 15/16	50	0.60	17	1760	800	4180	1900	ROTDP12
ROL40-5	3/16	5	1 9/16	40	1 15/16	50	0.55	15.5	3190	1450	6380	2900	ROTDP16
ROL60-5	3/16	5	2 3/8	60	1 15/16	50	0.58	16.5	3190	1450	6380	2900	ROTDP16
ROL80-5	3/16	5	3 1/8	80	1 15/16	50	0.62	17.5	3190	1450	6380	2900	ROTDP16
ROL40-6	1/4	6	1 9/16	40	2 3/8	60	0.97	27.5	4290	1950	8580	3900	ROTDP18
ROL60-6	1/4	6	2 3/8	60	2 3/8	60	0.99	28	4290	1950	8580	3900	ROTDP18
ROL80-6	1/4	6	3 1/8	80	2 3/8	60	1.08	30.5	4290	1950	8580	3900	ROTDP18

*Skontaktuj się z Harken na włókna szklane (GF).

Ropeye SLR

Lekkie anodowane, aluminiowe pierścienie zostały zaprojektowane, aby zapewnić bezpieczne utrzymanie liny w rowku pierścienia. SLR świetnie sprawdzą się do prowadzenia lin tj. barbery, twikery, baksztagi itp.



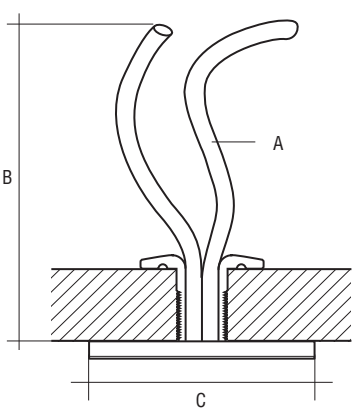


Nr	A		B		C		D		Waga		Maks. obciążenie robocze		Siła zrywająca	
kat.	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg
ROSLR7-10	1/4	7	3/8	10	7/16	11	15/16	24	0.18	5	1760	800	3520	1600
ROSLR10-14	3/8	10	9/16	14	9/16	15	1 5/16	34	0.46	13	3520	1600	7040	3200
ROSLR14-20	9/16	14	13/16	20	13/16	20	1 13/16	46	1.06	30	7040	3200	14080	6400

Podwójna linka Ropeye

Zastosowanie podwójnej linki umożliwia łatwe mocowanie bloków. Długość pętli można dostosować i zabezpieczyć węzłem. Oferowana w wersji z włókna węglowego lub szklanego.





Nr	A		B		C		Waga		Maks. obciążenie robocze		Siła zrywająca		Stosuj z przejściem
kat.*	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	pokładowym
ROTWL4	3/16	4	7 7/8	200	1 15/16	50	1.01	28.5	1760	800	4180	1900	ROTDP14
ROTWL5	3/16	5	7 7/8	200	1 15/16	50	1.15	32.5	3190	1450	6380	2900	ROTDP16
ROTWL6	1/4	6	7 7/8	200	1 15/16	50	1.68	47.5	4290	1950	8580	3900	ROTDP18

*Skontaktuj się z Harken na włókna szklane (GF).

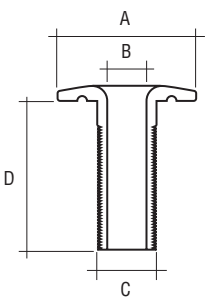
Przejście pokładowe Ropeye

Przejście pokładowe jest wymagane do przeprowadzenia miękkich mocowań i pętli przez pokład, aby ochronić je przed przetarciem i zapewnić wodoodporność. Mogą być także wykorzystane do odseparowania lin lub wzmocnienia otworów, przez które przechodzą liny. Przejście pokładowe ma długość 30 mm (1 3/16") i powinno być przycięte zgodnie z grubością pokładu. Występuje w wersji pojedynczej lub podwójnej.

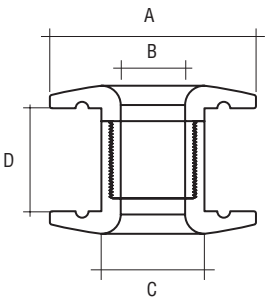




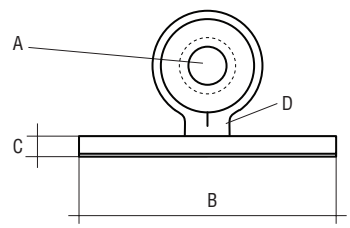
POJEDYNCZE



PODWÓJNE

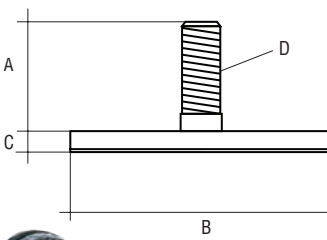


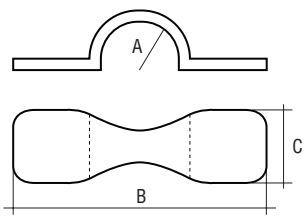
Nr kat.	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	Waga oz	Waga g
Pojedyncze										
ROTDP12	1 1/8	28	5/16	8	1/2	12	1 3/16	30	0.29	8.2
ROTDP14	1 3/16	30	3/8	10	9/16	14	1 3/16	30	0.35	10
ROTDP16	1 1/4	32	1/2	12	5/8	16	1 3/16	30	0.41	11.5
ROTDP18	1 5/16	34	9/16	14	11/16	18	1 3/16	30	0.43	12.3
Podwójne										
ROTDP10/10-12	1 1/4	32	3/8	10	5/8	16	3/8 - 1/2	10 - 12	0.44	12.5
ROTDP10/12-16	1 1/4	32	3/8	10	5/8	16	1/2 - 5/8	12 - 16	0.46	13
ROTDP10/16-22	1 1/4	32	3/8	10	5/8	16	5/8 - 7/8	16 - 22	0.53	15
ROTDP10/22-30	1 1/4	32	3/8	10	5/8	16	7/8 - 1 3/16	22 - 30	0.58	16.5
ROTDP10/30-50	1 1/4	32	3/8	10	5/8	16	1 3/16 - 1 15/16	30 - 50	0.60	17
ROTDP14/10-12	1 9/16	40	1/2	12	13/16	20	3/8 - 1/2	10 - 12	0.79	22.5
ROTDP14/12-16	1 9/16	40	1/2	12	13/16	20	1/2 - 5/8	12 - 16	0.83	23.5
ROTDP14/16-22	1 9/16	40	1/2	12	13/16	20	5/8 - 7/8	16 - 22	0.92	26
ROTDP14/22-30	1 9/16	40	1/2	12	13/16	20	7/8 - 1 3/16	22 - 30	1.02	29
RPTDP14/30-50	1 9/16	40	1/2	12	13/16	20	1 3/16 - 1 15/16	30 - 50	1.04	29.5
ROTDP18/10-12	1 7/8	48	9/16	14	15/16	24	3/8 - 1/2	10 - 12	1.25	35.5
ROTDP18/12-16	1 7/8	48	9/16	14	15/16	24	1/2 - 5/8	12 - 16	1.31	37
ROTDP18/16-22	1 7/8	48	9/16	14	15/16	24	5/8 - 7/8	16 - 22	1.41	40
ROTDP18/22-30	1 7/8	48	9/16	14	15/16	24	7/8 - 1 3/16	22 - 30	1.59	45
ROTDP18/30-50	1 7/8	48	9/16	14	15/16	24	1 3/16 - 1 15/16	30 - 50	1.61	45.5



Podstawka z pierścieniem, bolcem i przelotki

Podstawka z pierścieniem z włókna węglowego to doskonały sposób na uporządkowanie lin i mocowań na pokładzie. Użyj przelotki do uporządkowania kabli pod pokładem. Podstawka z bolcem z włókna węglowego/aluminium jest zaprojektowana do zawieszenia radia, GPS czy worka z linami pod pokładem bez konieczności wiercenia otworów w pokładzie.







ROSOR



ROSOB



ROSOE

Pierścienie i bolce

Nr kat.	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	Waga oz	Waga g
Pierścienie										
ROSOR	3/8	10	1 15/16	50	3/16	4	1/8	3	0.60	17
Bolce										
ROSOB	9/16	15	1 9/16	40	3/16	4		M6	0.16	4.6

Przelotki

Nr kat.	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	Waga oz	Waga g
ROSOE	3/8	9	1 15/16	50	1/2	13	0.07	2.1

"Kość" Ropeye LockBone

"Kość" Ropeye to węglowy łącznik do poziomego umieszczenia wewnątrz miękkiej pętli z Dyneemy. Pod wpływem kompresji "kość" umożliwia miękkiemu mocowaniu przenoszenie niezwykle dużych obciążeń. Swoje zastosowanie znajduje przy blokach czy mocowaniach fałów. Sprzedawana oddzielnie w celu zastąpienia starych mocowań "T-bone."



ROLB

Dyneema jest zastrzeżonym znakiem towarowym DSM IP Assets B.V. L.L.C.

Przelotki Harken

Lekkie i proste w konstrukcji przelotki Harken służą do prowadzenia liny odciągającej szoty foka, naprowadzania do knagi, Lazy Jacków, achtersztagów kaskadowych i do innych zastosowań wymagających minimalnych regulacji. Przelotki wykonane są z aluminium 6061-T6 anodowanego metodą *Hard-Lube,* zapewniającego gładką, poslizgową powierzchnię bez ruchomych części; tarcie jest minimalne.

Przelotki dostepne są w pięciu wymiarach - z otworem 8, 10, 14, 20 i 28 mm.

Nr kat.	Opis	Otwór wewnętrzny Ø in	Otwór wewnętrzny Ø mm	Szerokość pierścienia in	Szerokość pierścienia mm	Waga oz	Waga g
3269	Przelotka	5/16	8	3/16	5	.093	2.65
3270	Przelotka	7/16	10	1/4	6	.155	4.4
3271	Przelotka	9/16	14	7/16	10	.414	11.75
3272	Przelotka	7/8	20	9/16	14	1.34	37.85
3273	Przelotka	1 1/8	28	7/8	20	3.7	105

PRZELOTKI Q&A

ZASTANAWIAM SIĘ NAD WYKORZYSTANIEM PRZELOTEK HARKEN DO REGULACJI OBCIĄGACZA. CO O TYM MYŚLICIE?

Przelotki Harken należy stosować wyłącznie do dużych obciążeń statycznych, gdzie kąty trymowania nie są zbyt małe lub gdzie potrzebna jest tylko niewielka regulacja. Z pewnością zmniejszą masę twojego obciągacza, ale w porównaniu z blokami na łożyskach kulkowych zwiększone zostanie tarcie.



3269



3270



3271



3272



3273



Flame, *Cape 31, 9.56 m (31'), Mills Design © Ashleigh de Villiers / Noordhoek Sailboats*

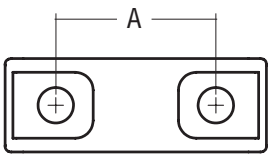
Kipy i przelotki do sztaksli

Kipy przykręcane

Przykręcane kipy firmy Harken służą do zmiany kierunku prowadzenia lin miękkich o niewielki kąt na jachtach o długości od 6 - 15 m (20 - 50'). Te lekkie kipy wykonane są z aluminium anodowanego w technologii *Hard Lube* zapewniającego dużą trwałość. Gładkie powierzchnie i zaokrąglone krawędzie otworów minimalizują zużycie liny.

Kipy przykręcane dostępne są w wersji pojedynczej, podwójnej i potrójnej z otworami 12 lub 16 mm.

Na zamówienie dostępne w anodowaniu bezbarwnym.



Rozstaw śrub

Przelotki do sztaksli Grand Prix

Wytrzymałe przelotki aluminiowe pomagają prowadzić szoty sztaksli do kabestanów, zapobiegając ich krzyżowaniu się na kabestanie. Ten model kip szotowych posiada dwa małe otwory, przez które można przeprowadzić pętlę do chwilowego zamocowania rogu szotowego foka/sztaksli, co umożliwia zwolnienie kabestanu w trakcie okrążania znaków.



WSKAZÓWKA

Śruby z łbem sześciokątnym są idealne do samodzielnego montażu ponieważ łeb śruby jest unieruchomiony przez boki kipy podczas dokręcania nakrętki od spodu.

3274



3275



3276





3277





3278



3279



3280
3281

Fareast 31R, 9.50 m (31'), Shanghai Far East FRP Boat Co., Ltd., Simonis Voogd Design © Fareast

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Waga oz	Waga g	Śruby* in	Śruby* mm	A mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
Kipy przykręcane																		
3274	Pojedyncza/otwór 12 mm	1 7/8	48	11/16	18	1 1/8	28.2	3/8	10	.99	28	1/4	6	32	2000	908	4000	1816
3275	Podwójna /otwór 12 mm	2 7/8	74	11/16	18	1 1/8	28.2	3/8	10	1.73	49	1/4	6	57.4	2000	908	4000	1816
3276	Potrójna/otwór 12 mm	3 7/8	99	11/16	18	1 1/8	28.2	3/8	10	2.43	69	1/4	6	82.8	2000	908	4000	1816
3277	Pojedyncza/otwór 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	Podwójna /otwór 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	Potrójna/otwór 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
Przelotki do sztaksli																		
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

*Śruby HH, SH, CH w rozmiarach 6 mm, 5/16" i 8 mm. Rozmiar 1/4" tylko dla śrub SH. **Śruby HH, SH 7/16". *** Śruby HH, SH, CH w rozmiarach 10 mm.

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.

Aluminiowy przedłużacz rumpla

Sztywna, wytrzymała, anodowana na czarno aluminiowa rurka przedłużacza rumpla pozwala sternikowi zająć optymalną pozycję na pokładzie, znacznie poprawiając manewrowość i osiągi jachtu. Uniwersalny przegub pozwala wychylić przedłużacz w każdym kierunku a uchwyt rozszerza się ku końcowi zapobiegając ześlizgnięciu się dłoni. Jest odporny na promieniowanie UV i słoną wodę.





7102

7100.24
7100.30
7100.33
7100.36
7100.42
7100.48



7101

Przedłużacz łatwo demontuje się z rumpla po podniesieniu zaślepki.



Uniwersalny przegub o zakresie ruchu 360°.



Antypoślizgowy uchwyt z gumowej pianki.

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Rurka Ø in	Rurka Ø mm	Waga oz	Waga g	Rozstaw otworów montażowych in	Rozstaw otworów montażowych mm	Śruby in	Śruby mm	Przegub	Materiał rurki
7100.24	Przedłużacz rumpla	24	600	5/8	16	4.1	117	1 1/4	31.8	3/16	5	Uniwersalny	Aluminium
7100.30	Przedłużacz rumpla	30	760	5/8	16	4.9	138	1 1/4	31.8	3/16	5	Uniwersalny	Aluminium
7100.33	Przedłużacz rumpla	33	840	5/8	16	5.2	149	1 1/4	31.8	3/16	5	Uniwersalny	Aluminium
7100.36	Przedłużacz rumpla	36	915	5/8	16	5.6	160	1 1/4	31.8	3/16	5	Uniwersalny	Aluminium
7100.42	Przedłużacz rumpla	42	1070	5/8	16	6.3	178	1 1/4	31.8	3/16	5	Uniwersalny	Aluminium
7100.48	Przedłużacz rumpla	48	1220	5/8	16	7.1	203	1 1/4	31.8	3/16	5	Uniwersalny	Aluminium
7101	Zabezpieczenie przegubu*	1 3/4	44			0.18	5	1 1/4	31.8	3/16	5		
7102	Przegub przedłużacza			5/8	16	0.46	13					uniwersalny	

*Zestaw nie zawiera śrub

Napinacze fałów

Napinacz fału Harken przeznaczony jest do lin miękkich lub do stalówek na dużych jachtach turystycznych. Blokuje fał w pełni postawionego żagla, zwalniając kabestan fałowy.

Wycięty z jednego kawałka aluminium wózek, anodowany jest warstwą *Hard Lube* dla zapewnienia trwałości. Szyna wykonana z aluminium 6061-T6 anodowana jest twardą i trwałą powłoką hardcoat.

Wybierz wersję z szyną T 40 mm w konfiguracji z pojedynczą lub podwójną blokadą w oparciu o wartość wymaganego obciążenia roboczego. Wersja 32 mm dostępna jest wyłącznie z pojedynczą blokadą. Na większe obciążenia robimy wózki na zamówienie.



HC9733
HC9503
HC9953



HC9639
HC9504



Aby zabezpieczyć blokadę w górnym położeniu pociągnij dźwignię w górę za pomocą liny z pętlą lub ręcznie i przekręć ją o 90°.

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg
Wózki szyny T 32 mm									
HC9639	Wózek z pojedynczą blokadą	6	152	2 1/4	57	18.67	529	6615	3000
HC9733	Szyna zatrzaskowa 32 mm	29 1/2	750	1 1/4	32				
Wózki szyny T 40 mm									
HC9504	Wózek z pojedynczą blokadą	6 5/16	160	2 9/16	65.1	20.34	577	8818	4000
HC9498	Wózek z podwójną blokadą	8 5/16	210	2 9/16	65.1	28.54	809	13227	6000
C10342	Wózek z potrójną blokadą*	12 1/2	317	2 9/16	65.1	57.6	1634	19842	9000
HC9503	Szyna zatrzaskowa 40 mm z pojedynczą/podwójną blokadą	29 1/2	750	1 9/16	40	31.39	890		
HC9953	Szyna zatrzaskowa 40 mm z pojedynczą/podwójną blokadą	59 1/16	1500	1 9/16	40	60.56	1717		
C10343	Szyna zatrzaskowa 40 mm z potrójną blokadą*	46 1/4	1175	1 9/16	40	48.89	1386		

*Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

NOWOŚCI 2018



Zestawy do wymiany wózka
Strona 101, 107, 112, 119



WÓZKI GROTA I GENUI

Jeanneau Sun Odyssey 519, 15.75 m (51'8"), Philippe Briand design
© Jean-Marie Liot / Jeanneau

Wózki szotowe z bolcem blokującym do jachtów mieczowych

Te łatwe do regulacji wózki wyposażone są w sprężynowy bolec, precyzyjnie ustawiający wózek w wybranej pozycji na szynie. Używane na jachtach mieczowych i morskich do prowadzenia szotów genui, nie większej niż 13 m^2. Zarówno wózek jak i szyna wykonane są z wytrzymałego aluminium 6061-T6 anodowanego powłoką *Hard Lube*.

Wózek 450 posiada odłączane ucho do którego można zamocować bloczek wraz ze sprężyną. Wózek 452 wyposażony jest w obrotowe ramię z knagą dzięki czemu ustawia się zawsze pod właściwym kątem. Wózek 451 znajdzie zastosowanie tam, gdzie lina nieznacznie zmienia swój przebieg przechodząc przez kipę.



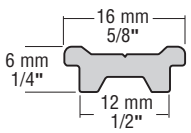








Mocowanie na linkę zwiększa ruchomość bloczka względem wózka 450.



453



ROSA 2, Rosso 28 8m50 Chantier des ileaux/Paolo Bua Truc Design © Emmanuel Van DETH

Wózki

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Szyna
450	Wózek szotowy/ucho/bolec blokujący	2 5/8	67	15/16	23	1 1/16	27	2	55	350	159	700	318	453
451	Wózek szotowy/kipa/bolec blokujący	2 5/8	67	15/16	23	1 13/16	46	3	77	250	113	500	227	453
452P	Wózek szotowy/kipa/krętlik/knaga 365 (Port)	3 1/8	79	3 7/16	87	2 7/16	62	7	194	250	113	500	227	453
452S	Wózek szotowy/kipa/krętlik/knaga 365 (Stbd)	3 1/8	79	3 7/16	87	2 7/16	62	7	194	250	113	500	227	453

Szyna

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość m	Rozstaw otworów montażowych in	Rozstaw otworów montażowych mm	Waga oz	Waga g	Śruby mocujące (FH) in	Śruby mocujące (FH) mm
453.9.5	Niska/otwory na blokady*	9 1/2	0.24	3	76	1.22	35	#10	5
453.12	Niska/otwory na blokady*	11 11/16	0.3	3	76	1.5	43	#10	5
453.15	Niska/otwory na blokady*	14 11/16	0.37	3	76	1.8	52	#10	5
453.18	Niska/otwory na blokady*	17 11/16	0.45	3	76	2.3	65	#10	5
453.24	Niska/otwory na blokady*	23 11/16	0.6	3	76	3.1	87	#10	5

* Pierwszy otwór w odległości 34 mm (1 3/8") od początku szyny.

Wahliwy system foka samohalsującego Crossbow

Crossbow to system foka samohalsującego do wyczynowych jachtów mieczowych, skifów i katamaranów poniżej sześciu metrów (20 stóp). System składa się z zakrzywionej szyny, która odchyla się ustawiając wózkek i szynę w osi z obciążeniem na szotach w celu zapewnienia mniejszego tarcia, zwiększenia nośności i zmniejszenia masy konstrukcji.

Korpus dwuczęściowego wózka jest wykonany z aluminium 6061-T6 anodowanego metodą *Hard-Lube* w celu zapewnienia wytrzymałości i oporności na korozję. Zakrzywione bieżnie równomiernie rozkładają obciążenie na łożyskach kulkowych z Torlonu® zapewniając niskie opory. Przy zdejmowaniu wózka z szyny wszystkie kulki są utrzymywane na miejscu dzięki zabezpieczeniu z Delrinu®. Anodowana metodą hardkote szyna mocowana jest na zawiasach w trzech punktach zapewniających rozkład obciążenia.

Szyny dostępne są w dwóch wysokościach: 20 lub 50 mm. Szyny 20 mm są polecane do lekkich żagli lub spinakerów z oddzielnym systemem halsowania i fałów.

Szyny 50 mm są polecane do jednolinowych systemów spinakera. Rozpórka środkowa szyny ma otwór dla swobodnego wyprowadzenia fałów.

Torlon jest zastrzeżonym znakiem handlowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.

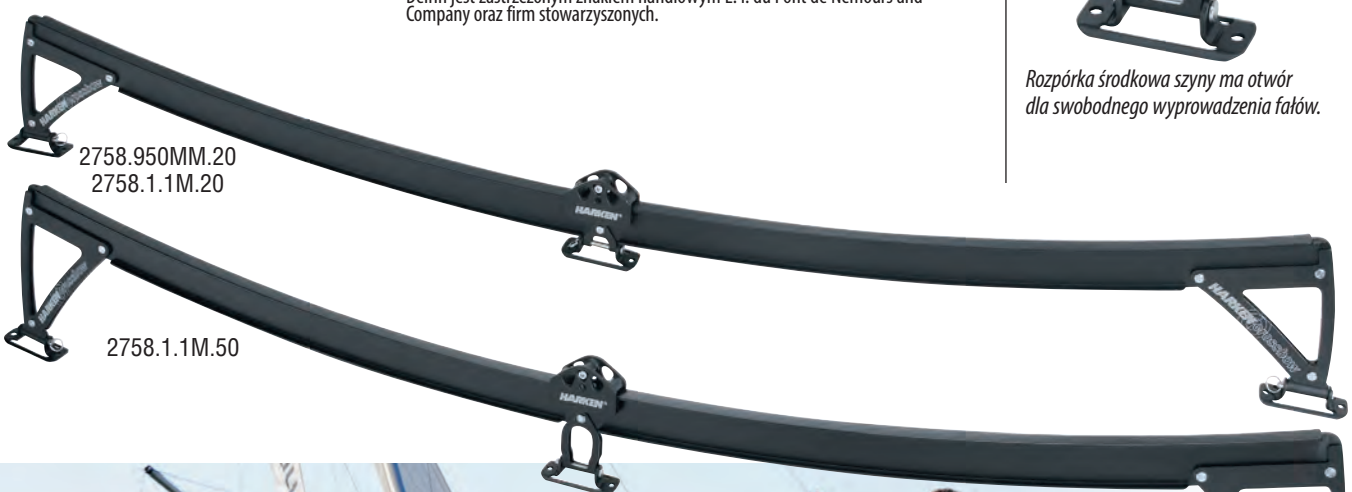
Delrin jest zastrzeżonym znakiem handlowym E. I. du Pont de Nemours and Company oraz firm stowarzyszonych.



Zakrzywione szyny równomiernie rozkładają obciążenie na łożyskach kulkowych z Torlonu zapewniając niskie opory.



Rozpórka środkowa szyny ma otwór dla swobodnego wyprowadzenia fałów.





Goodall Design Viper, Goodall Design, Greg Goodall Naval Architect © Stephen Harman

Szyna

Nr kat.	Długość ft/in	Długość m	Rozstaw otworów in	Rozstaw otworów mm	Waga oz	Waga kg	Śruby (FH) in	Śruby (FH) mm
2758.950MM.20	3' 1 3/8"	0.95	21 13/16	554	24	0.68	#10	5
2758.1.1M.20	3' 7 5/16"	1.1	21 13/16	554	27.23	0.77	#10	5
2758.1.1M.50	3' 7 5/16"	1.1	21 13/16	554	28.3	0.8	#10	5

Zamawianie szyn i wózków

1. Wybierz rozmiar systemu

Wybierz rozmiar systemu (13, 22, 27, 32, 42, lub 64 mm) na podstawie powierzchni grota, umieszczenia talii na bomie oraz ilości kadłubów posługując się tabelą **Wyboru systemu wózków grota**. Podane typowe długości jachtów służą jedynie jako wskazówka.

Typowe długości jachtów:
22 mm Small Boat: 6.7 - 8.5 m (20' - 28')
27 mm Midrange: 7.9 - 10.7 m (26' - 35')
32 mm Big Boat: 10.4 - 12.8 m (34' - 46')

Wybór systemu wózków grota

	Maks. powierzchnia grota							
	Jednokadłubowe				Wielokadłubowe			
	Talia na końcu bomu		Talia w połowie bomu		Talia na końcu bomu		Talia w połowie bomu	
Wózki	**ft²**	**m²**	**ft²**	**m²**	**ft²**	**m²**	**ft²**	**m²**
Jachty regatowe/żeglarze amatorzy								
13 mm Micro CB	110	10.2	85	8	85	8	70	6.5
22 mm Small Boat CB: LL	125	11.6	100	9.3	100	9.3	80	7.5
22 mm Small Boat CB: standard	160	14.9	135	12.5	135	12.5	110	10.2
22 mm Small Boat CB: HL seria 1250	200	18.6	160	14.9	160	14.9	135	12.5
27 mm Midrange CB: standard	350	32.5	285	26.5	275	25.5	215	20
Małe jachty morskie/żeglarze profesjonalni								
22 mm Small Boat CB: standard	150	14	125	11.5	135	12.5	110	10.2
22 mm Small Boat CB: HL seria 1250	190	17.5	150	14	160	14.9	125	11.5
27 mm Midrange CB: standard	260	24	215	20	215	20	160	14.9
27 mm Midrange CB: HL	300	28	240	22	240	22	190	17.5
Duże jachty morskie								
32 mm Big Boat CB: standard	425	39.5	350	32.5	350	32.5	300	28
32 mm Big Boat CB: HL	550	51	450	42	450	42	350	32.5
32 mm Big Boat CB: 2 wózki z przegubem/32 mm CRX Roller: 3074	575	53.4	500	46.5	500	46.5	425	39.5
32 mm Big Boat CB: 2 wózki T3201B łączone 580	700	65	525	49	525	49	450	42
32 mm Big Boat CB: 2 wózki T3201B.HL łączone 752	1100	102	900	83.6	900	83.6	750	69.7
42 mm Mini-Maxi: 3068/32 mm CRX Roller: 3075	1100	102	900	83.6	900	83.6	750	69.7
64 mm Maxi: 3070	1400	130	1100	102	1100	102	900	83.6

2. Wybierz szynę

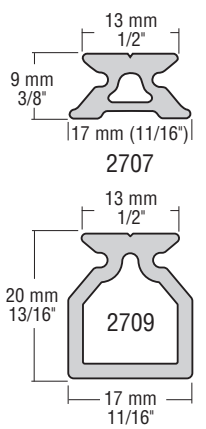
Wybierz odpowiedni rozmiar i długość szyny (podany rozmiar to szerokość górnej części szyny w mm). Wybierz szynę **niską** jeśli będzie podparta na całej długości. Gdy nie można zapewnić podparcia szyny na całej długości (zejściówka, kokpit, etc) wybierz szynę **wysoką**.

NISKA

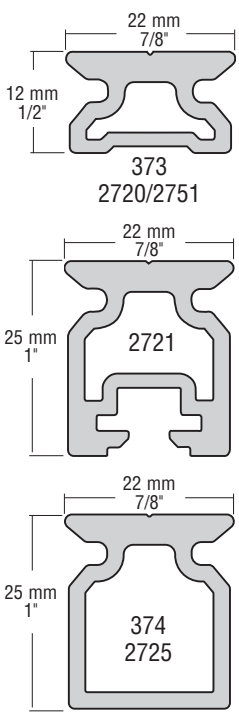


WYSOKA

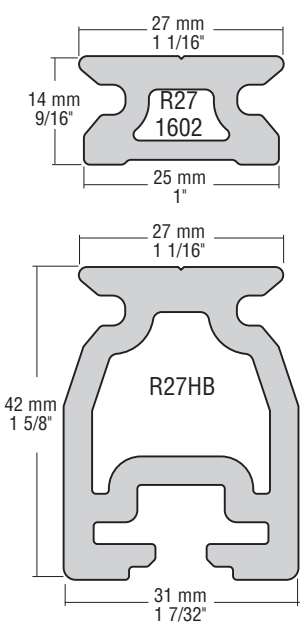
13 MM MICRO



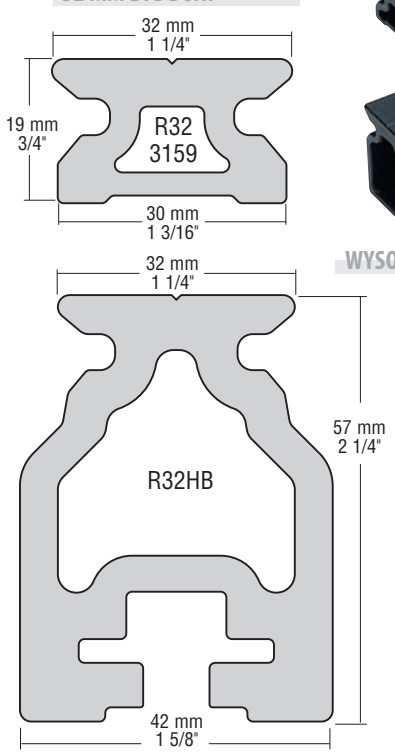
22 MM SMALL BOAT



27 MM MIDRANGE



32 MM BIG BOAT



Zamawianie szyn i wózków

3. Wybierz wózek i system przełożenia

Wybierz **wózek** i **akcesoria** pasujące do szyny i obciążeń w oparciu o rozmiar systemu i wymagane przełożenie. Dobierz bloki regulacji na wózek.

Zestaw zawiera komponenty montowane na wózku do uzyskania systemów przełożeń 2:1, 3:1 lub 4:1. Tylko dla systemów szyn 27 i 32 mm.

Standardowo wózki posiadają szeklę jako punkt zaczepu talii grota. Można zmieniać funkcjonalność wózka dodając przegub z zaczepami dla bloków regulacji. Przykładowe systemy i rozmiary znajdziesz w tabelach systemów przełożeń.

4. Wybierz końcówki

Dla uzyskania właściwego systemu przełożeń, do bloków regulacji na wózku dobierz pasujące **końcówki**, pamiętając o zaczepach na koniec liny i porządku prowadzenia liny. Użyj końcówek Carbo z zaczepem i blokami regulacji o łożyskach kulkowych lub końcówek ESP z blokami ESP o łożyskach wzdłużnych.

Opcjonalnie końcówki mogą posiadać knagi, które można też zamówić osobno. Na stronach 256 - 257 znajdziesz schematy najpopularniejszych systemów.

5. Wybierz zakończenia szyn

Jeśli nie używasz końcówek szyn z blokami zastosuj zakończenia absorbujące uderzenia wózka. Kiedy montujesz końcówki z blokami, szyny zakończ plastikowymi nasadkami. Dobierz zakończenia/nasadki do odpowiedniej wysokości szyny. Sprzedawane parami.

6. Więcej informacji

Powyższe punkty dotyczą najpopularniejszych systemów. Inne opcje to między innymi wózki zawietrzne, wózki na miękkie mocowanie, wózki łączone, wsporniki podnoszące szynę i łączniki szyn.

W przypadku pytań skontaktuj się z profesjonalnym takielatorem lub serwisem technicznym Harken: polska@harken.pl.



LUB



KIT



KOŃCÓWKI CARBO



KOŃCÓWKI ESP



WÓZKI ZAWIETRZNE



WÓZKI NA PĘTLE



WÓZKI ŁĄCZONE



WSPORNIKI SZYN

Zamawianie szyn i wózków genui

Tabela opiera się na typowych rozmiarach żagli nr 1, nr 2 i nr 3 i siłach działających na liny. Sprawdź **tabelę wytrzymałości bloczków przy różnych kątach pracy** oraz **tabelę obciążeń szotów genui** na str. 275 dla uzyskania informacji o siłach działających na wózek przy różnych kątach pracy i różnej sile wiatru. Najpopularniejsze konfiguracje znajdziesz na stronie 255 lub odwiedzając www.harken.pl.

	Maks. powierzchnia żagla										
	22 mm Small Boat		27 mm Midrange		32 mm Big Boat Standard		32 mm Big Boat HL		Mini-Maxi		
Wózki Genui	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	
Genua nr 1 i 2	450	41	750	70	1500	139	2700	251	4400	409	Przy genui 155%/25 wiatru pozornego/wejściu szota pod kątem45°
Genua nr 3	175	16	330	31	435	40	650	60	1300	121	Przy genui 100%/40 wiatru pozornego/wejściu szota pod kątem 60°



WÓZKI CB I SYSTEMY PROWADZENIA GROTA I GENUI



Łożyskowane wózki grota oraz ślizgowe lub łożyskowane wózki genui z wielokrotnym przełożeniem, umożliwiają łatwą regulację szotów z kokpitu. Zarówno w żegludze regatowej jak i turystycznej ułatwiają ustawianie żagli i są bezpieczniejsze, a także szybsze w porównaniu do ręcznego prowadzenia szotów żagla. Opatentowany system CB (captice bearing) dostępny jest w czterech rozmiarach dla szerokiej gamy jachtów od małych mieczowych po duże łodzie. Systemy Non-CB (CRX, Mini Maxi i Maxi) oferowane są na większe jednostki.

Wytrzymałe, odporne na korozję, promieniowanie słoneczne, wodę morską i upływ czasu wózki i szyny

- Wykonane z jednego bloku aluminium 6061-T6 wózki anodowane metodą *Hard-Lube*, odporne na promieniowanie UV.
- Nadmiar materiału usunięty dzięki technologii CNC.
- Szyny wykonane z aluminium 6061-T6 anodowane metodą *hardcoat*.

Łożyska kulkowe o niskim współczynniku tarcia dla łatwej regulacji przy dużych obciążeniach

- Łożyska kulkowe wykonane z Torlonu® poruszają się swobodnie w prowadnicach zarówno pod dużym jak i małym obciążeniem.

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.
Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Solvay Advanced Polymers L.L.C.





Wózki grota: pytania i odpowiedzi



Łatwe w montażu i utrzymaniu

- System CB utrzymania kulek w bieżniach za pomo cą profilowanych blaszek i kompozytowe zabezpie czenia narożników wózka chronią kulki przed wypadaniem gdy wózek pozostaje zdjęty z szyny.



Wybór konfiguracji z końca lub środka bomu

- Użyj szyny wysokiej gdy potrzebujesz podnieść wózek grota z dna kokpitu.



Oszczędna opcja *retrofit*

- Wózki CB+ mogą być modyfikowane tak aby pasowały do szyn Harkena starego typu *non-CB* sprzed 2003 roku; szukaj oznakowania wózka symbolem „+" aby upewnić się, że możesz go zmodyfikować.

Zestawy do wymiany wózka grota

- Zestawy do wymiany wózka Harkena to najszybszy i najprostrzy sposób by wymienić stary wózek na nowy, pracujący wydajniej.
- Pięć opakowanych zestawów dostepnych w trzech rozmiarach na jchty: dwa na Small Boat, dwa na Midrange i jeden na Big Boat.
- Zestawy przeznaczone do jachtów o długości od 5.5 do 13.4 m (18 – 44').
- Zestawy zawierają wózek i końcówki; szyny i śruby zamów oddzielnie.



Bloki regulacji z łożyskami kulkowymi lub wałeczkowymi

- Zaczepy przegubu wózka do bloków Carbo lub BlackMagic dla systemów przełożeń od 2:1 do 6:1.
- Para końcówek regulacji Carbo z rolkami na łożyskach kulkowych dla zmniejszenia tarcia.
- Knagi Carbo lub Cam-Matic dla obniżenia wagi.



Końcówki regulacji na łożyskach kulkowych

Bloki regulacji z łożyskami ślizgowymi

- Wózki z wbudowanymi blokami na łożyskach ślizgowych dla oszczędnej opcji systemów przełożeń 2:1 do 4:1.
- Para końcówek regulacji ESP z rolkami na łożyskach ślizgowych dla wytrzymałości i mocy.
- Knagi Carbo lub Cam-Matic dla obniżenia wagi.



Końcówki regulacji na łożyskach ślizgowych



Materiały
Właściwości sprawdź na stronach 14-15.

Aluminium 6061-T6:
Szyna anodowana metodą *hardcoat*



Kompozyt Carbo:
Bloki regulacji



Aluminium 6061-T6:
Wózki anodowane metodą *Hard Lube*



Torlon:
Łożyska kulkowe

13 mm Micro: Szyna CB oraz akcesoria

Szyna
Szyny dostępne są w wersji niskiej i wysokiej, z nawierconymi otworami montażowymi.

Końcówki
Końcówki szyn pochłaniają energię uderzeń wózka. Wyżłobienie pod końcówką pozwala zakończyć linę regulacji 2:1. Sprzedawane parami bez śrub montażowych.

Łączniki szyn
Łączniki szyn umożliwiają połączenie dwóch odcinków szyny i utrzymują je w jednej linii podczas instalacji.

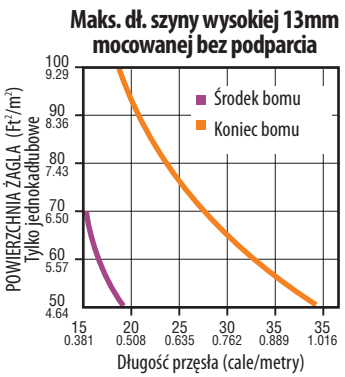
Szyny gięte
Harken wygnie szynę zgodnie z twoją specyfikacją. Patrz strona 129.



KOŃCÓWKI SZYN NISKICH



ŁĄCZNIKI SZYN

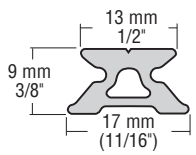


NISKA

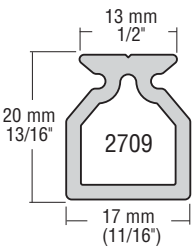


WYSOKA Z OTWORAMI





2707





470 © US Sailing Team / Will Ricketson

Gięcia szyn

	Promień minimalny			
	Gięcie pionowe		Gięcie poziome	
Szyny	in	m	in	m
2707	60	1.52	60	1.52
2709	60	1.52	60	1.52

	Odległość otworów od końca szyny	
Szyny	in	mm
2707	1	25
2709	1 15/16	50

Nr kat.	Opis	Długość ft/in	Długość m	Rozstaw otworów montażowych in	Rozstaw otworów montażowych mm	Waga oz	Waga g	Śruby mocujące (FH) in	Śruby mocujące (FH) mm	Końcówka niska‡	Łącznik szyny
Szyna 13 mm											
2707.600MM	Niska	2'	0.6	1 31/32	50	4.6	129	#8	4	2706	2711
2707.1M	Niska	3' 3"	1	1 31/32	50	7.6	214	#8	4	2706	2711
2707.1.2M	Niska	3' 11"	1.2	1 31/32	50	9	257	#8	4	2706	2711
2707.2M	Niska	6' 7"	2	1 31/32	50	15.1	429	#8	4	2706	2711
2707.2.5M	Niska	8' 2"	2.5	1 31/32	50	18.9	536	#8	4	2706	2711
2709.1M	Wysoka	3' 3"	1	3 15/16	100	13.2	375	#8	4	2710	
2709.1.2M	Wysoka	3' 11"	1.2	3 15/16	100	15.8	449	#8	4	2710	
2709.2M	Wysoka	6' 7"	2	3 15/16	100	26.4	749	#8	4	2710	

‡Sprzedawane parami

13 mm Micro: Wózki CB szyny grota

Wózki firmy Harken serii Micro CB używane są najczęściej na niewielkich jachtach mieczowych oraz na katamaranach.

O wózkach CB: patrz strony z początku rozdziału.



E-Scow, 2015 Blue Chip Regatta



Komplet nie zawiera bloczków

Wózki typu Loop pasują do bloczków T2™, a sposób mocowania na wysokowytrzymałą linkę znacznie zmniejsza wagę oraz wysokość.



Wózki z nisko mocowaną uchylną szeklą przenoszą pozione obciążenia.


2702


2700


2703


2705


2704

Bloczki 16 mm oparte na stalowych kulkach kręcą się lekko nawet pod dużym obciążeniem. Kształt bloczka (uskok przy zaczepie) sprawia, że bloczek jest nisko i nie powoduje zaczepiania o niego bloku talii grota.

WÓZKI

REGULACJE

Wózki

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Wysokość samego wózka in	Wysokość samego wózka mm	Waga oz	Waga g	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
2700	Wózek/szekla obrotowa	2 3/16	56	1 9/16	40	3/4	19	1.76	50	310	140	1500	680
2701	Wózek/szekla obrotowa/bloki do regulacji	3 7/16	87	1 9/16	40	3/4	19	2.56	73	310	140	1500	680
2702	Wózek/szekla obrotowa/zaczepy	2 3/8	61	1 9/16	40	3/4	19	2.08	59	310	140	1500	680
2703	Wózek na blok z pętlą	2 3/16	56	1 9/16	40	3/4	19	1.6	45	310	140	1500	680

Zapasowe kulki - patrz strona 271.

Regulacje

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	System przełożenia
2704	Bloki regulacji (para)	5/8	16	1 5/16	33	0.39	11	7/32	5	250	113	750	339	2:1
2705	Zaczepy liny regulacji (para)			13/16	21	0.11	3			250	113	750	339	1:1

22 mm Small Boat: Szyna CB i akcesoria

Szyna o nierównomiernie rozmieszczonych otworach montażowych

Szyna wysoka CB stosowana jest gdy nie można zapewnić podparcia szyny na całej długości. Na spodzie szyny jest rowek, w którym umieszcza się płaskowniki montażowe bez potrzeby wiercenia szyny.

Szyna wysoka z otworami montażowymi

Szyny wysokie 374 i 2725 posiadają fabrycznie nawiercone otwory montażowe.

Szyna niska

Szyny niskie dostępne są z lub bez otworów na blokadę wózka.

Końcówki szyn

Jeśli nie używasz zakończeń szyn z bloczkami zastosuj końcówki absorbujące uderzenia wózka. Kiedy montujesz zakończenia z bloczkami, szyny zakończ plastikowymi nasadkami. Sprzedawane parami bez śrub montażowych.

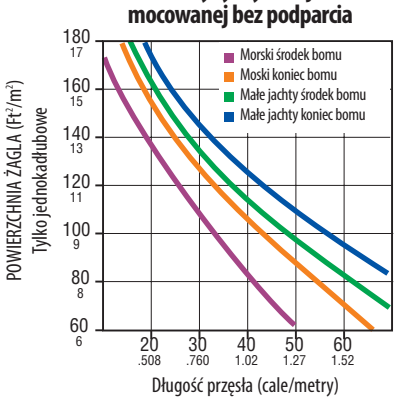
Łączniki szyn

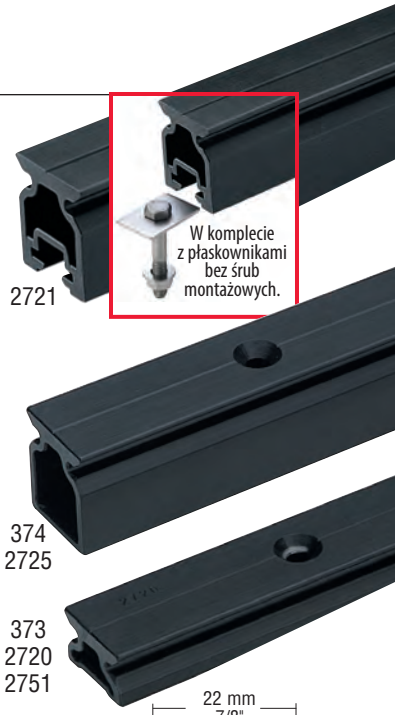
Łączniki szyn umożliwiają połączenie dwóch odcinków szyny i utrzymują je w linii podczas instalacji.

Szyny gięte

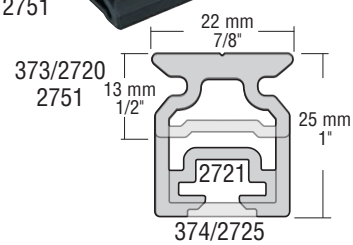
Harken wygnie szynę zgodnie z twoją specyfikacją. Patrz strona 129.

Maks. dł. szyny wysokiej 22 mm mocowanej bez podparcia





Szyna	Odległość otworów montaż. od końca szyny in	mm
22 mm	1 15/16	50
22 mm stary model	2	51



Gięcia szyn

Wózki	Promień minimalny (gięcie pionowe) in	m	Promień minimalny (gięcie poziome) in	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

Nr kat.	Opis	Długość ft/in	m	Rozstaw otworów montażowych* in	mm	Waga oz	g	Śruby montażowe in	mm	Końcówki HL**‡	Końcówka LL/ niska‡	Łącznik szyny/ nasadka‡
Szyna 22 mm												
2720.600MM	Niska	1' 11 5/8"	0.6	3 15/16	100	9.1	258	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.1M	Niska	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	15.2	430	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.1.2M	Niska	3' 11 1/4"	1.2	3 15/16	100	18.2	516	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.1.5M	Niska	4' 11 1/16"	1.5	3 15/16	100	22.8	645	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.1.8M	Niska	5' 10 13/16"	1.8	3 15/16	100	27.3	775	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.2.1M	Niska	6' 10 11/16"	2.1	3 15/16	100	31.9	904	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.2.5M	Niska	8' 2 7/16"	2.5	3 15/16	100	38	1077	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.3M	Niska	9' 10 1/16"	3	3 15/16	100	45.5	1291	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.3.6M	Niska	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	54.6	1549	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2720.6M	Niska***	19' 8 1/4"	6	3 15/16	100	91.1	2582	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2725.1M	Wysoka	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	21	586	10FH	5FH	264	174/	/2723
2725.1.2M	Wysoka	3' 11 1/4"	1.2	3 15/16	100	24.5	695	10FH	5FH	264	174/	/2723
2725.1.5M	Wysoka	4' 11 1/16"	1.5	3 15/16	100	31	879	10FH	5FH	264	174/	/2723
2725.1.8M	Wysoka	5' 10 13/16"	1.8	3 15/16	100	37	1055	10FH	5FH	264	174/	/2723
2725.3.6M	Wysoka***	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	74	2110	10FH	5FH	264	174/	/2723
2751.600MM	Niska/otwory na blokadę	1' 11 5/8"	0.6	3 15/16	100	8.9	252	#10	5	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2751.1M	Niska/otwory na blokadę	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	14.8	420	#10	5	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2751.1.5M	Niska/otwory na blokadę	4' 11 1/16"	1.5	3 15/16	100	22.2	629	#10	5	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2751.2M	Niska/otwory na blokadę	6' 6 3/4"	2	3 15/16	100	29.6	838	#10	5	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
2751.3.6M	Niska/otwory na blokadę	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	53.3	1510	#10	5	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
Szyna o nierównomiernie rozstawionych otworach montażowych												
2721.1.2M	Wysoka	3' 11 1/4"	1.2	Płaskownik		30	851		5HH	264	174/	/2723
2721.1.5M	Wysoka	4' 11 1/16"	1.5	Płaskownik		37.5	1064		5HH	264	174/	/2723
2721.1.8M	Wysoka	5' 10 13/16"	1.8	Płaskownik		45	1277		5HH	264	174/	/2723
2721.3.6M	Wysoka***	11' 9 3/4"	3.6	Płaskownik		90.1	2554		5HH	264	174/	/2723
Stary model szyny (rozstaw otworów montażowych 102 mm)												
373.6	Niska	6'	1.83	4	102	28	787	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
373.12	Niska	12'	3.66	4	102	56	1574	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
374.4	Wysoka	4'	1.22	4	102	25	709	10FH	5FH	264	174/	/2723
374.6	Wysoka	6'	1.83	4	102	38	1077	10FH	5FH	264	174/	/2723
374.12	Wysoka***	12'	3.66	4	102	76	2143	10FH	5FH	264	174/	/2723



*Odległość pierwszego otworu montażowego od końca szyny: szyna metryczna = 50 mm (1 31/32"); Stary model szyny 4" (102 mm) = 51 mm (2").

**Śruby montażowe FH #10 (5mm). ‡Sprzedawane parami. ‡‡Mocowane bezpośrednio do pokładu. ***Skontaktuj się z firmą Harken.

22 mm Small Boat: wózki CB szyny grota

Wózki CB Small Boat przeznaczone są dla katamaranów plażowych, mieczówek, jachtów kilowych i małych jachtów morskich o długości nie przekraczającej 8 m.

O wózkach CB: patrz strony z początku rozdziału.





Komplet nie zawiera bloczków

Na wózki typu Loop montuje się bloczki T2 przy pomocy nowoczesnej, wytrzymałej linki (w komplecie z blokiem), co znacznie zmniejsza wagę oraz wysokość.













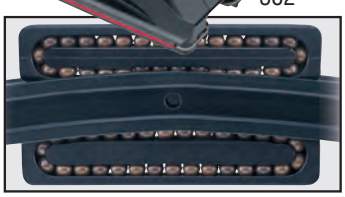




Bloczki zaczepia się bezpośrednio do przegubu aby regulacja prowadzona była nisko i bez zbędnych połączeń.

Uchylne szekle oraz przeguby wózków umieszczone są nisko, aby przenosić obciążenia pod różnym kątem.













Wózek 382 Radial posiada zaokrągloną bieżnię do giętych szyn – idealną do obciągaczy prowadzonych po wygiętej szynie np na jachtach typu Star.

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki E. I. du Pont de Nemours and Company oraz jej podmiotów zależnych.

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Wysokość samego wózka in	Wysokość samego wózka mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka bloku talii Ø in	Przetyczka bloku talii Ø mm	Przetyczka bloku reg. Ø in	Przetyczka bloku reg. Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
382	HL/Radial/szekla‡	4 1/8	105	2 1/4	57	15/16	24	6.24	177					1250	567	2500	1134
2726*	LL/szekla obrotowa**	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	4.64	132					500	227	2500	1134
2727*	Szekla obrotowa	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	4.64	132					850	386	2500	1134
2728*	LL/stałe rolki/przelotka**	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.6	159					500	227	2500	1134
2729	Stałe rolki/przelotka	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.6	159					850	386	2500	1134
2730	LL/przegub**	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.12	145	3/16	5	5/32	4	500	227	2500	1134
2731	Przegub	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.12	145	3/16	5	5/32	4	850	386	2500	1134
2732	LL/na blok z pętlą**	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	4	113					500	227	2500	1134
2733	Na blok z pętlą	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	4	113					850	386	2500	1134
2734	Stałe rolki/knagi Carbo-Cam 365	6 3/4	171	3 1/8	80	15/16	24	14.88	422					850	386	2500	1134
2735*	HL/przegub	4 1/8	105	2 1/4	57	15/16	24	6.72	191	1/4	6	5/32	4	1250	567	2500	1134
2736*	HL/stałe rolki/przelotka	4 1/8	105	2 1/4	57	15/16	24	7.04	200					1250	567	2500	1134
2738	HL/ruchome rolki/stolik/knagą Carbo-Cam 365	4 1/8	105	6 1/8	156	15/16	24	19.84	562					1250	567	2500	1134
2753	LL/szekla obrotowa/zaczepy regulacji**	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.28	150			3/16	5	500	227	2500	1134
2754*	Szekla obrotowa/zaczepy regulacji	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.28	150			3/16	5	850	386	2500	1134
2756	Ruchome rolki/knagą Carbo-Cam 471	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	9.84	279					850	386	2500	1134
2757*	HL/ruchome rolki/knagą Carbo-Cam 365/szekla	4 1/8	105	2 1/4	57	15/16	24	14.18	401					1250	567	2500	1134
2765	HL/ruchome rolki/przelotka	4 1/8	105	2 1/4	57	15/16	24	9.6	272					1250	567	2500	1134

* Dostępne również w wersji non-CB z ładowarką do szyny starego typu non-CB sprzed 2002 roku. W celu zamówienia wózka w wersji non-CB do numeru katalogowego dodaj .NW
**Wózki Small Boat o obciążeniu 227 kg (500 lb) wyposażone są w kulki z materiału Delrin®. Zapasowe kulki - patrz strona 271.
‡Tylko dla szyn giętych w poziomie – promień 600-800 mm (24" – 40"). Tego wózka nie da się modyfikować by jeździł po szynie starego typu sprzed 2003 roku.

22 mm Small Boat: końcówki szyn

O blokach regulacji na łożyskach kulkowych Carbo lub łożyskach ślizgowych ESP: patrz strony z początku rozdziału.



Końcówki Carbo posiadają wbudowany zaczep do mocowania końca linki regulacyjnej.



2741



Końcówki szyn mocowane są na szynie, bez konieczności wykonywania dodatkowych otworów w pokładzie.

Wytrzymałe podstawy z ramieniem do mocowania knagi wykonane są z jednego bloku aluminium.



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



2742

2740



2755

2743



E2230



E2250

KOŃCÓWKI CARBO

KOŃCÓWKI ESP

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga (para) oz	Waga (para) g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Wysokość nad szyną in	Wysokość nad szyną mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Talia
Końcówki Carbo																		
2740	Pojedyncza rolka (para)	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	Pojedyncza rolka/knaga Carbo-Cam 471 (para)	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	Podwójna rolka (para)	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	Podwójna rolka/knaga Carbo-Cam 471 (para)	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	Blokada*			1 5/8	42	1 3/8	35	1.6**	45**			13/16	21					
Końcówki ESP																		
E2230	Pojedyncza rolka/zaczep (para)	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	Podwójna rolka/zaczep (para)	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

*Do szyny z otworami 2751 **Waga każdego elementu

22 mm Small Boat: akcesoria

Zestaw montażowy wózków grota

Akcesoria do wózków

Bloczek 384 posiada wytrzymałe łożyska kompozytowe do prowadzenia linek stalowych oraz nowoczesnych wytrzymałych lin na większe obciążenia.

Przeguby stojące utrzymują blok na wózku w pozycji pionowej. Zaczepy regulacji pozwalają dołączyć bloki regulacji.

Aby dobrać bloki do regulacji oraz systemy przełożeń, sprawdź informacje w poniższych tabelach.

Zestawy do wymiany wózka

Zestawy do wymiany wózka to najprostszy sposób by przywrócić systemowi najwyższą mozliwą funkcjonalność. Zestawy dostępne są w dwóch opcjach przełożenia.


2749


384


175


2759


2747
2748

PRZEGUBY STOJĄCE


2763


2764

ZESTAWY DO WYMIANY WÓZKA



Wykorzystaj wózek Radial 382 do obsługi obciągacza radialnego. Nie należy stosować do wózka grota.

AKCESORIA DO WÓZKÓW

Akcesoria do wózków

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga (para) oz	Waga (para) g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Talia
175	Łącznik z zaczepami			3 11/16	94	2 3/16	56	4.5**	128**			1500	680	2500	1134	
384	Blok obciągacza bomu do stalówki HL*	2	51	2 3/4	70			3.3**	93**	1/4	6	1250	567	2500	1134	
2749	Zaczepy regulacji (para)			7/8	23			0.8	21			600	272	1200	544	2:1
2759	Ucho/pasuje do wózka 22 mm z rolkami			2 1/4	56	3/4	18	1.3**	38**							

*Pasuje do wózka 382 (obciągacz). Nie stosuj regulacji jeżeli R jest zbyt krótkie. Maks. stalówka Ø = 5 mm (3/16"). **Waga każdego elementu.

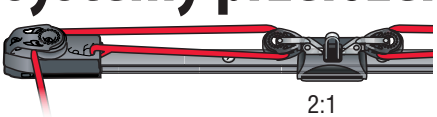
Przeguby stojące

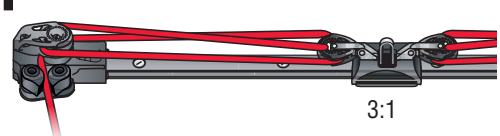
Nr kat.	Opis	Przetyczka bloku talii Ø in	Przetyczka bloku talii Ø mm	Przetyczka bloku reg. Ø in	Przetyczka bloku reg. Ø mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Bloki
2747	Mały przegub stojący/zaczepy regulacji	3/16	5	5/32	4	1 13/16	45	1.5	43	1250	567	Podwójne i potrójne bloki 40 mm Carbo, pojedyncze bloki 57 mm oraz wiolinowe Carbo
2748	Duży przegub stojący/zaczepy regulacji	1/4	6	5/32	4	2	51	2	48	1250	567	Podwójne i potrójne bloki 57 mm Carbo

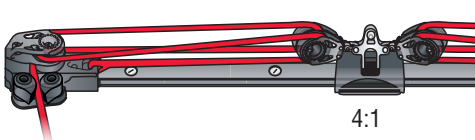
Zestawy do wymiany wózka

Nr kat.	Opis	Długość jachtu: Talia w połowie bomu ft	Długość jachtu: Talia w połowie bomu m	Długość jachtu: Talia na końcu bomu ft	Długość jachtu: Talia na końcu bomu m	Maks. powierzchnia grota: Talia w połowie bomu ft²	Maks. powierzchnia grota: Talia w połowie bomu m²	Maks. powierzchnia grota: Talia na końcu bomu ft²	Maks. powierzchnia grota: Talia na końcu bomu m²	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Talia	Zawiera
2763	Zestaw z wózkiem 22 mm/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 para) 2741
2764	Zestaw z wózkiem 22 mm/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 para) 2743

22 mm Small Boat: systemy przełożeń


2:1


3:1


4:1

Przełożenie	Wózek	Zakończenie	Bloczki (wózki z mocowaniem na przegubie i zaczepami)
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

*Możliwość przeprowadzenia końca liny przez środek rolki.

22 mm Small Boat: wózki genui

Krążące w bieżniach kulki z materiału Torlon® (system CB) umożliwiają zmianę pozycji wózka nawet pod pełnym obciążeniem.

Obsadka rolki ze stali nierdzewnej odchyla się w granicach 60 stopni uwzględniając zmiany kąta prowadzenia liny. Szeroka bieżnia rolki umożliwia poprowadzenie dwóch szotów w czasie zmiany żagli przednich.

Na wózkach zamontowane są wytrzymałe bloki wyposażone w łożyska wzdłużne. Wszystkie wózki CB genui są kompatybilne z końcówkami Harken. Dostępne są zestawy do późniejszego dodania regulacji wózka z przełożeniem do 4:1.

Wózki CB z regulacją

W obsadce znajduje się łożyskowana rolka przenosząca zarówno obciążenia radialne, jak i obciążenia osiowe. Dzięki temu wózek łatwo przemieszcza się, a trymowanie staje się łatwiejsze.

Wózki CB ESP z regulacją i z blokadą

Rolka ESP z łożyskiem wzłużnym obraca się na wytrzymałej osi.

Użyj wózków z blokadą tam gdzie częsta zmiana pozycji nie jest wymagana.

Zarówno wózki ślizgowe z blokadą jak i łożyskowane wózki CB pasują do szyn CB przeznaczonych do wózków z łożyskami kulkowymi. Nie ma potrzeby wymiany szyny gdy zdecydujesz się na ulepszenie systemu.

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.



G2227B G2247B G222B G224B

WÓZKI CB Z REGULACJĄ

WÓZKI CB ESP Z REGULACJĄ



2750 G226S

WÓZKI ŚLIZGOWE ESP Z BLOKADĄ



Ruchome i lekkie połączenie na linkę umożliwia odpowiednie ustawienie się bloka na wózku 2750.

FAQ

KIEDY PRZYDAJE SIĘ WÓZEK GENUI Z REGULACJĄ?

Jeśli pływasz rekreacyjnie, na pewno docenisz możliwość łatwej regulacji pozycji wózka z kokpitu, nawet pod pełnym obciążeniem. Ścigasz się? Wyposażone w łożyska kulkowe wózki umożliwiają szybką reakcję na zmieniające się warunki i zmianę ustawienia kąta pracy szotów. Otwarcie i zamknięcie góry żagla, a także zmiana skrętu stają się łatwe i lekkie.

Kalkulacja obciążeń str. 275.

Przykładowe systemy regulacji wózków		
Przełożenie	**Wózek**	**Końcówka szyny**
2:1	G2227B/G222B	2740
4:1	G2247B/G224B	2742

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Szyna
Wózki CB z regulacją														
G2227B*	Small Boat/1 rolka	1 3/4	45	4 1/8	105	2 1/4	57	13.71	389	1250	567	2500	1134	22 mm
G2247B	Small Boat/2 rolki	1 3/4	45	4 1/8	105	2 1/4	57	14.3	405	1250	567	2500	1134	22 mm
Wózki CB ESP z regulacją														
G222B	Small Boat/1 rolka	1 1/2	38	4 1/8	105	2 1/4	57	12.87	365	1250	567	2500	1134	22 mm
G224B	Small Boat/2 rolki	1 1/2	38	4 1/8	105	2 1/4	57	13.33	378	1250	567	2500	1134	22 mm
Wózki ślizgowe ESP z blokadą														
2750	Wózek szotowy Small Boat/blokada			3 7/16	88	1 5/16	33	4.6	130	1100	500	2200	1000	2751
G226S	Small Boat/blokada	1 1/2	38	3 3/4	95	1 3/8	35	9.59	272	1250	567	2500	1134	2751

* Dostępne również w wersji non-CB z ładowarką do szyny starego typu non-CB sprzed 2002 roku. W celu zamówienia wózka w wersji non-CB do numeru katalogowego dodaj .NW

Zapasowe kulki - patrz strona 272.

27 mm Midrange: szyna CB i akcesoria

Szyna o nierównomiernie rozmieszczonych otworach montażowych

Szyna wysoka CB stosowana jest gdy nie można zapewnić podparcia szyny na całej długości. Na spodzie szyny jest rowek, w którym umieszcza się płaskowniki montażowe bez potrzeby wiercenia szyny.

Szyna niska

Wszystkie szyny Midrange posiadają fabrycznie nawiercone otwory montażowe i otwóry na blokadę wózka pomiędzy nimi.

Końcówki szyn

Jeśli nie używasz zakończeń szyn z bloczkami zastosuj końcówki absorbujące uderzenia wózka. Kiedy montujesz zakończenia z bloczkami, szyny zakończ plastikowymi nasadkami. Sprzedawane parami bez śrub montażowych.

Łączniki szyn

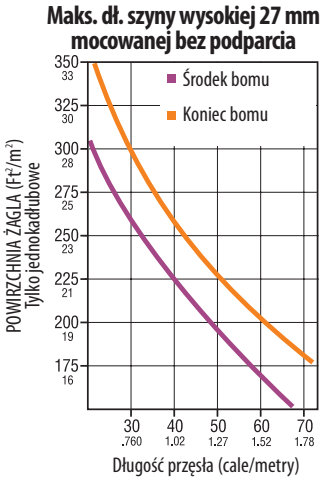
Łączniki szyn umożliwiają połączenie dwóch odcinków szyny i utrzymują je w linii podczas instalacji.

Wsporniki podnoszące szynę

Jeśli planujesz umieszczenie szyny wózka grota nad zejściówką, pomyśl o zainstalowaniu wsporników 1849. Wsporniki pasują do większości nadbudówek i można na nich zamontować zarówno proste jak i gięte szyny. Sprzedawane w parach.

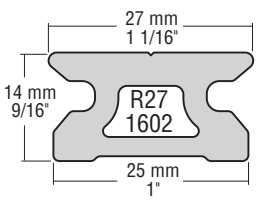
Szyny gięte

Harken wygnie szynę zgodnie z twoją specyfikacją. Patrz strona 129.

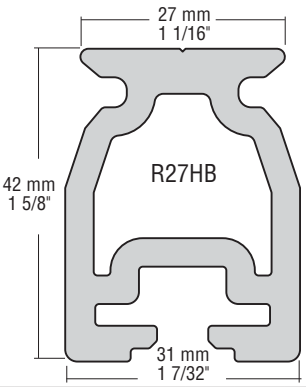


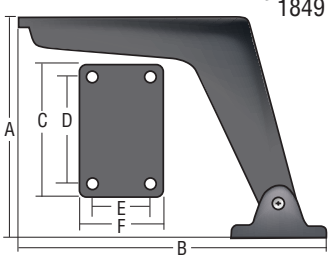












Gięcia szyn

Wózek	Promień minimalny Gięcie pionowe ft	m	Gięcie poziome ft	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

Wsporniki podnoszące szynę

Nr kat.	Opis	Pasuje do szyn	Waga oz	Waga g	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	E in	E mm	F in	F mm
1849	Wspornik podnoszący szynę (para)	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



Nr kat.	Opis	Długość ft/in	Długość m	Rozstaw otworów montażowych* in	Rozstaw otworów montażowych* mm	Waga oz	Waga kg	Śruby montażowe in	Śruby montażowe mm	Końcówki**/ nasadki**	Łącznik szyn/ podnośnik
Szyna 27 mm											
R27.1M	Niska/otwory na blokady	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	22	0.62	5/16FH	8FH	1522/E2700/1621	1619/
R27.1.2M	Niska/otwory na blokady	3' 11 1/4"	1.2	3 15/16	100	26.5	0.75	5/16FH	8FH	1522/E2700/1621	1619/
R27.1.5M	Niska/otwory na blokady	4' 11 1/16"	1.5	3 15/16	100	33	0.93	5/16FH	8FH	1522/E2700/1621	1619/
R27.1.8M	Niska/otwory na blokady	5' 10 13/16"	1.8	3 15/16	100	39	1.11	5/16FH	8FH	1522/E2700/1621	1619/
R27.2M	Niska/otwory na blokady	6' 6 3/4"	2	3 15/16	100	44	1.24	5/16FH	8FH	1522/E2700/1621	1619/
R27.2.5M	Niska/otwory na blokady	8' 2 7/16"	2.5	3 15/16	100	55	1.56	5/16FH	8FH	1522/E2700/1621	1619/
R27.3M	Niska/otwory na blokady	9' 10 1/16"	3	3 15/16	100	66	1.87	5/16FH	8FH	1522/E2700/1621	1619/
R27.3.6M	Niska/otwory na blokady	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	79	2.24	5/16FH	8FH	1522/E2700/1621	1619/
R27.6M	Niska/otwory na blokady	19' 8 1/4"	6	3 15/16	100	132	3.74	5/16FH	8FH	1522/E2700/1621	1619/
Szyna o nierównomiernie rozstawionych otworach montażowych											
R27HB.1M	Wysoka	3' 3 3/8"	1	Płaskownik		57	1.63	1/4HH	6HH	1523/1622	/1849
R27HB.1.5M	Wysoka	4' 11 1/16"	1.5	Płaskownik		86	2.45	1/4HH	6HH	1523/1622	/1849
R27HB.1.8M	Wysoka	5' 10 7/8"	1.8	Płaskownik		104	2.93	1/4HH	6HH	1523/1622	/1849
R27HB.2.5M	Wysoka	8' 2 7/16"	2.5	Płaskownik		144	4.08	1/4HH	6HH	1523/1622	/1849
R27HB.3.6M	Wysoka***	11' 9 3/4"	3.6	Płaskownik		207	5.87	1/4HH	6HH	1523/1622	/1849
Stary model szyny (rozstaw otworów montażowych 102 mm)											
1602.8	Niska	8'	2.44	4	102	56	1.59	1/4FH	6FH	1522/E2700/1621	1619/
1602.12	Niska	12'	3.66	4	102	83	2.35	1/4FH	6FH	1522/E2700/1621	1619/









*Odległość pierwszego otworu montażowego od końca szyny: szyna metryczna = 50 mm (1 31/32"); Stary model szyny 4" (102 mm) = 51 mm (2").
**Sprzedawane w parach. Końcówki nie są stosowane z zakończeniami E27. ***Skontaktuj się z Harken.

27 mm Midrange: wózki CB szotów grota

Wózki CB Midrange przeznaczone są do przenoszenia dużych obciążeń na jachtach od 8 do 10 m (od 27 do 34 stóp).

O wózkach CB: patrz strony z początku rozdziału.



Regulacje z łożyskami kulkowymi
Dla systemów z łożyskami kulkowymi użyj oddzielnie bloków Carbo mocowanych do zaczepów przegubu aby zwiększyć przełożenie do 4:1. Patrz strona 112.



T2703B



T2703B.HL



Lekkie mocowanie bloczka do wózka na linkę T2705B i T2705B.HL umożliwia szerokie spektrum wykorzystania np. poprzeczne szyny foka lub grota. Do poprowadzenia regulacji wózka idealnie pasują bloczki serii Carbo T2.



Regulacje ESP z łożyskami wzdłużnymi
Dla systemów ESP z łożyskami wzdłużnymi, użyj zestawu bloków regulacji T27KIT do montowania na wózku aby zwiększyć przełożenie do 4:1. Patrz strona 112.



T2701B



T2701B.HL

T2705B.HL



T2705B



Wybór wózków z wbudowanymi blokami regulacji dostępny na na stronie: www.harken.pl/27mm-cars.

T2721B.HL

T2731B.HL

T2741B.HL



T2721B

T2731B

T2741B

T2704B.HL

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka bloku talii Ø in	Przetyczka bloku talii Ø mm	Przetyczka bloku reg. Ø in	Przetyczka bloku reg. Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
27 mm Midrange standard																	
T2701B*	Wózek/szekla	4 1/4	108	2 3/4	70	2	50	11.04	313					1800	816	5000	2268
T2703B	Wózek/przegub/zaczepy	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	Wózek/na blok z pętlą	4 1/4	108	2 3/4	70	1 1/2	38	10.06	285					1800	816	5000	2268
T2721B	Wózek/szekla/regulacja 2:1 ESP	4 1/4	108	3	76	2	50	11.04	313					1800	816	5000	2268
T2731B	Wózek/szekla/regulacja 3:1 ESP	4 1/4	108	3 7/32	81	2	50	11.04	313					1800	816	5000	2268
T2741B	Wózek/szekla/regulacja 4:1 ESP	4 1/4	108	3 3/8	86	2	50	11.04	313					1800	816	5000	2268
27 mm Midrange HL																	
T2701B.HL*	Wózek HL/szekla	5 3/16	132	2 3/4	70	2	50	12.48	354					2300	1043	5000	2268
T2703B.HL	Wózek HL/przegub/zaczepy	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 wózki/2 przeguby	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	Wózek HL/na blok z pętlą	5 3/16	132	2 3/4	70	1 1/2	38	12.28	348					2300	1043	5000	2268
T2721B.HL	Wózek HL/szekla/regulacja 2:1 ESP	5 3/16	132	3	76	2	50	12.48	354					2300	1043	5000	2268
T2731B.HL	Wózek HL/szekla/regulacja 3:1 ESP	5 3/16	132	3 7/32	81	2	50	12.48	354					2300	1043	5000	2268
T2741B.HL	Wózek HL/szekla/regulacja 4:1 ESP	5 3/16	132	3 3/8	86	2	50	12.48	354					2300	1043	5000	2268

* Dostępne również w wersji non-CB z ładowarką do szyny starego typu non-CB sprzed 2003 roku. W celu zamówienia wózka w wersji non-CB do numeru katalogowego dodaj .NW

Zapasowe kulki - patrz strona 271.

27 mm Midrange: końcówki szyn

O blokach regulacji na łożyskach kulkowych Carbo lub łożyskach ślizgowych ESP: patrz strony z początku rozdziału.



Końcówki Carbo z wbudowanym zaczepem do mocowania końca linki regulacyjnej.

Nemes, *NAU 370 RUN, 10.99 m (36'), Nautic Boats © Bán Krisztina Photography*





1631



Końcówki szyn mocowane są na szynie, bez konieczności wykonywania dodatkowych otworów w pokładzie.

Wytrzymałe podstawy z ramieniem do mocowania knagi wykonane są z jednego bloku aluminium.



1642



1632



1633



1652



Wykorzystaj końcówki E2750HB z podwójnymi rolkami ESP do szyn mocowanych na nadbudówkach, gdzie liny prowadzone są do jej tylnej krawędzi.

Skontaktuj się z Harken w sprawie dopasowania długości szyny oraz rozmieszczenia otworów montażowych.

KOŃCÓWKI CARBO



E2730



E2750



E2756



E2750HB

KOŃCÓWKI ESP

Nie zawierają śrub.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga (para) oz	Waga (para) g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Wysokość nad szyną in	Wysokość nad szyną mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Talia
Końcówki Carbo																		
1631	Pojedyncza rolka (para)*	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	Podwójna rolka (para)*	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	Podwójna rolka/knaga Carbo-Cam 365 (para)*	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
1642	Blokada			2 5/16	59	1 15/16	49	4.8**	136**			1 5/16	33					
1652	Końcówka systemy foka samohalsującego (para)***	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
Końcówki ESP																		
E2730	Pojedyncza rolka/zaczep (para)	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	Wysoka/podwójna rolka (para)‡	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	Podwójna rolka/zaczep (para)	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	Podwójna rolka/zaczep/knaga Carbo-Cam 365 (para)‡‡	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

*Zawiera śruby PH (8 mm). **Waga każdej. ***Zawiera śruby RH (8 mm). ‡Wymaga szyny wysokiej (high-beam).
‡‡Maksymalne obciążenie robocze i siła zrywająca wynikają z wytrzymałości knagi szczękowej.

27 mm Midrange: akcesoria

Zestaw do prowadzenia regulacji

Zestawy przeznaczone do wózków Midrange do systemów z łożyskami ślizgowymi dla zwiększenia przełożenia talii do 4:1. Do stosowania z końcówkami na łożyskach ślizgowych.

Przeguby

Przeguby stojące utrzymują blok na wózku w pozycji pionowej. Zaczepy regulacji pozwalają dołączyć bloki regulacji.

Aby dobrać bloki do regulacji oraz systemy przełożeń, sprawdź informacje w poniższych tabelach.

Zestawy do wymiany wózka

Zestawy do wymiany wózka to najprostszy sposób by przywrócić systemowi najwyższą mozliwą funkcjonalność. Zestawy dostępne są w dwóch opcjach przełożenia.



1654



1655

ZESTAWY DO WYMIANY WÓZKA



1561



1638

PRZEGUBY STOJĄCE

Zestaw montażowy wózków grota



2650 2638

Patrz strony 21-22



T27KIT T32KIT

Zestaw do prowadzenia regulacji

Nr kat.	Opis	Zawiera
T27KIT	Zestaw do regulacji	(4) bloki regulacji 25 mm, (2) zaczepy SB, (8) śruby M5
T32KIT	Zestaw do regulacji*	(4) bloki regulacji 35 mm, (2) zaczepy Midrange/BB, (8) śruby M6

*Pasuje do wózków genui G27.

Zestawy do wymiany wózka

Nr kat.	Opis	Długość jachtu: Talia w połowie bomu ft	m	Talia na końcu bomu ft	m	Maks. powierzchnia grota: Talia w połowie bomu ft²	m²	Talia na końcu bomu ft²	m²	Maks. obciążenie robocze lb	kg	Przełożenie	Zawiera
1654	Zestaw z wózkiem 27 mm/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 para) E2756
1655	Zestaw z wózkiem 27 mm/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 para) E2756

Przeguby stojące

Nr kat.	Opis	Przetyczka bloku talii Ø in	mm	Przetyczka bloku reg. Ø in	mm	Wysokość in	mm	Waga oz	g	Maks. obciążenie robocze lb	kg	Bloki szotowe grota
1561	Przegub	1/4, 5/16	6, 8			2 5/16	59	3.5	99	2500	1134	Pojedyncze, podwójne i potrójne bloki 75 mm Carbo, pojedyncze bloki Classic 3" Small Boat, wiolinowe, Midrange, 57 mm
1638	Przegub/zaczepy regulacji	1/4, 5/16	6, 8	3/16	5	2 5/16	59	4.4	124	2500	1134	Pojedyncze, podwójne i potrójne bloki 75 mm Carbo, pojedyncze bloki Classic 3" Small Boat, wiolinowe, Midrange, 57 mm

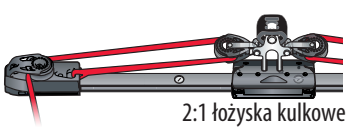
27 mm Midrange: systemy przełożeń



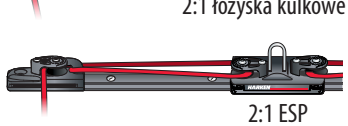
LUB



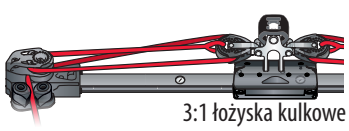
Zestaw



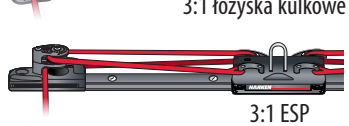
2:1 łożyska kulkowe



2:1 ESP



3:1 łożyska kulkowe



3:1 ESP



4:1 łożyska kulkowe



4:1 ESP

Przełożenie	Wózek	Zakończenie	Blok regulacji na wózku
2:1 łożyska kulkowe	T2701B	1631	1638 z 2650
2:1 ESP	T2701B	E2730	T27KIT
3:1 łożyska kulkowe	T2701B	1632, 1633	1638 z 2650*
3:1 ESP	T2701B	E2750, E2756	T27KIT
4:1 łożyska kulkowe	T2701B	1632, 1633	1638 z 2638
4:1 ESP	T2701B	E2750, E2756	T27KIT

*Możliwość przeprowadzenia końca liny przez środek rolki.

Zalecana talia regulacji

Powierzchnia żagla: Talia na końcu bomu ft²	m²	Talia w połowie bomu ft²	m²	Przełożenie
Poniżej 140	Poniżej 13	Poniżej 125	Poniżej 12	2:1
140–235	13–22	125–200	12–19	3:1
235–275	22–25	200–250	19–23	4:1

27 mm Midrange: wózki genui

Krążące w zamkniętych bieżniach (system CB) kulki z materiału Torlon® umożliwiają zmianę pozycji wózka nawet pod pełnym obciążeniem.

Obsadka rolki ze stali nierdzewnej odchyla się w granicach 60 stopni uwzględniając zmiany kąta prowadzenia liny. Szeroka bieżnia rolki umożliwia poprowadzenie dwóch szotów w czasie zmiany żagli przednich.

Na wózkach zamontowane są wytrzymałe bloki wyposażone w łożyska wzdłużne. Wszystkie wózki CB genui są kompatybilne z końcówkami i szynami Harken. Dostępne są zestawy do późniejszego dodania regulacji wózka z przełożeniem do 4:1.

Wózki CB z regulacją

W obsadce zamocowana jest rolka regatowa z łożyskami wałeczkowymi przenoszącymi obciążenia promieniowe, oraz kulkowymi przenoszącymi obciążenia ciągu. Dzięki temu wózek można łatwo przesunąć, a trymowanie żagla staje się łatwiejsze.

Wózki CB ESP z regulacją i z blokadą

Rolka ESP z łożyskiem wzdłużnym obraca się na wytrzymałej osi.

Użyj wózków z blokadą tam gdzie częsta zmiana pozycji nie jest wymagana.

Zarówno wózki ślizgowe z blokadą jak i łozyskowane wózki CB pasują do szyn przeznaczonych do wózków z łożyskami kulkowymi. Nie ma potrzeby wymiany szyny gdy zdecydujesz się na ulepszenie systemu.



G276S



G276S.HL

WÓZKI ESP Z BLOKADĄ

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Solvay Advanced Polymers L.L.C.



G2727B G2737B G2747B G2737B.HL G2747B.HL

WÓZKI CB Z REGULACJĄ



G272B G273B G274B G273B.HL G274B.HL

WÓZKI CB ESP Z REGULACJĄ

27 mm Midrange: wózki genui



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

Kalkulacja obciążeń str. 275.

Przykładowe systemy regulacji wózków

System	Wózek	Końcówka szyny
2:1	G272B/G2727B	E2730
3:1	G273B/G273B.HL/G2737B/G2737B.HL	E2750
4:1	G274B/G274B.HL/G2747B/G2747B.HL	E2750

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Szyna
CB z regulacją														
G2727B	Midrange/1 rolka	2 1/2	64	5 3/16	132	2 3/4	70	27.52	780	2300	1043	5000	2268	R27
G2737B	Midrange/1 rolka/zaczep	2 1/2	64	5 3/16	132	2 3/4	70	28.4	805	2300	1043	5000	2268	R27
G2737B.HL	Midrange HL/1 rolka/zaczep	2 1/2	64	9 1/8	232	2 3/4	70	39.25	1113	3600	1633	7200	3266	R27
G2747B	Midrange/2 rolki	2 1/2	64	5 3/16	132	2 3/4	70	29.76	844	2300	1043	5000	2268	R27
G2747B.HL	Midrange HL/2 rolki	2 1/2	64	9 1/8	232	2 3/4	70	40.64	1152	3600	1633	7200	3266	R27
ESP CB z regulacją														
G272B	Midrange/1 rolka	2 1/4	57	5 3/16	132	2 3/4	70	23.25	659	2300	1043	5000	2268	R27
G273B	Midrange/1 rolka/zaczep	2 1/4	57	5 3/16	132	2 3/4	70	24.06	682	2300	1043	5000	2268	R27
G273B.HL	Midrange HL/1 rolka/zaczep	2 1/4	57	9 1/8	232	2 3/4	70	34.6	981	3600	1633	7200	3266	R27
G274B	Midrange/2 rolki	2 1/4	57	5 3/16	132	2 3/4	70	25.22	718	2300	1043	5000	2268	R27
G274B.HL	Midrange HL/2 rolki	2 1/4	57	9 1/8	232	2 3/4	70	35.76	1017	3600	1633	7200	3266	R27
ESP z blokadą														
G276S	Midrange/blokada	2	51	5	127	1 5/8	41	17.92	508	3000	1361	6000	2722	R27
G276S.HL	HL Midrange/blokada	2	51	7 1/4	184	1 5/8	41	22.93	650	3600	1633	7200	3266	R27

* Dostępne również w wersji non-CB z ładowarką do szyny starego typu non-CB sprzed 2003 roku. W celu zamówienia wózka w wersji non-CB do numeru katalogowego dodaj .NW

Zapasowe kulki - patrz strona 272.

32 mm Big Boat: szyna CB i akcesoria

Szyna o nierównomiernie rozmieszczonych otworach montażowych

Szyna wysoka CB stosowana jest gdy nie można zapewnić podparcia szyny na całej długości. Na spodzie szyny jest rowek, w którym umieszcza się płaskowniki montażowe bez potrzeby wiercenia szyny.

Szyna niska

Wszystkie szyny Big Boat posiadają fabrycznie nawiercone otwory montażowe i otwóry na blokadę wózka pomiędzy nimi.

Końcówki szyn

Jeśli nie używasz zakończeń szyn z bloczkami zastosuj końcówki absorbujące uderzenia wózka. Kiedy montujesz zakończenia z bloczkami, szyny zakończ plastikowymi nasadkami. Sprzedawane parami bez śrub montażowych.

Łączniki szyn

Łączniki szyn umożliwiają połączenie dwóch odcinków szyny i utrzymują je w linii podczas instalacji.

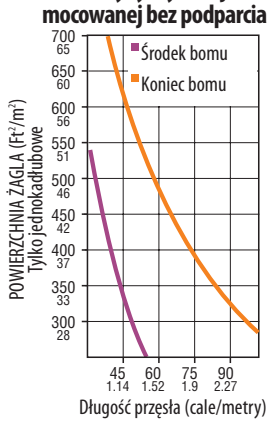
Wsporniki podnoszące szynę

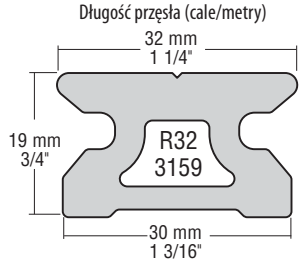
Jeśli planujesz umieszczenie szyny wózka grota nad zejściówką, pomyśl o zainstalowaniu wsporników 1849. Wsporniki pasują do większości nadbudówek i można na nich zamontować zarówno proste jak i gięte szyny. Sprzedawane w parach. Patrz strona 109.

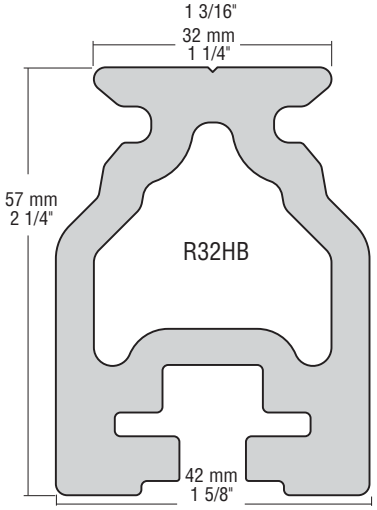
Szyny gięte

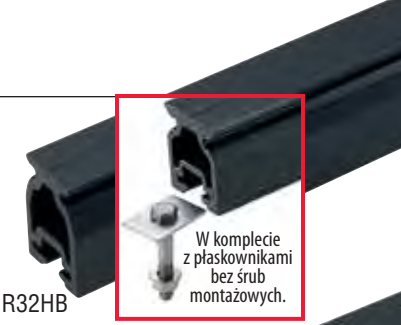
Harken wygnie szynę zgodnie z twoją specyfikacją. Patrz strona 129.

Maks. dł. szyny wysokiej 32 mm mocowanej bez podparcia

























Gięcia szyn

Wózek	Promień minimalny (gięcie pionowe) ft	m	Promień minimalny (gięcie poziome) ft	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')

Nr kat.	Opis	Długość ft/in	m	Rozstaw otworów montażowych* in	mm	Waga oz	kg	Śruby montażowe in	mm	Końcówki**/ nasadki**	Łącznik szyn/ podnośnik‡
Szyna 32 mm											
R32.1M	Niska/otwory na blokady	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	52	1.47	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/
R32.1.5M	Niska/otwory na blokady	4' 11 1/16"	1.5	3 15/16	100	52	1.47	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/
R32.1.8M	Niska/otwory na blokady	5' 10 13/16"	1.8	3 15/16	100	61.7	1.75	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/
R32.2.1M	Niska/otwory na blokady	6' 10 11/16"	2.1	3 15/16	100	72	2.05	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/
R32.2.4M	Niska/otwory na blokady	7' 10 1/2"	2.4	3 15/16	100	81	2.3	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/
R32.3M	Niska/otwory na blokady	9' 10 1/16"	3	3 15/16	100	103	2.93	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/
R32.3.6M	Niska/otwory na blokady	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	124	3.52	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/
R32.6M	Niska/otwory na blokady	19' 8 1/4"	6	3 15/16	100	207	5.87	3/8FH	10FH	548/E3200/3157	3153/
Szyna o nierównomiernie rozstawionych otworach montażowych											
R32HB.1.5M	Wysoka	4' 11 1/16"	1.5	Płaskownik		167	4.74	5/16HH	8HH	562/3158	/1849
R32HB.1.8M	Wysoka	5' 10 7/8"	1.8	Płaskownik		201	5.69	5/16HH	8HH	562/3158	/1849
R32HB.2.5M	Wysoka	8' 2 7/16"	2.5	Płaskownik		279	7.9	5/16HH	8HH	562/3158	/1849
R32HB.3.6M	Wysoka***	11' 9 3/4"	3.6	Płaskownik		402	11.38	5/16HH	8HH	562/3158	/1849
R32HB.4.5M	Wysoka***	14' 9 3/16"	4.5	Płaskownik		502	14.23	5/16HH	8HH	562/3158	/1849
Stary model szyny (rozstaw otworów montażowych 102 mm)											
3159.8	Niska	8	2.44	4	102	89	2.48	5/16FH	8FH	548/E3200/3157	3153/
3159.12	Niska	12	3.66	4	102	131	3.71	5/16FH	8FH	548/E3200/3157	3153/

*Odległość pierwszego otworu montażowego od końca szyny: szyna metryczna = 50 mm (1 31/32"); Stary model szyny 4" (102 mm) = 51 mm (2").
**Sprzedawane w parach. Końcówki nie są stosowane z zakończeniami E32 ‡Podnośnik szyny 1849 na stronie 109. ***Skontaktuj się z Harken.

32 mm Big Boat: wózki CB szotów grota

Wózki CB Big Boat przeznaczone są do przenoszenia dużych obciążeń na jachtach od 9,5 - 15m (32 - 50'), a po połączeniu dwóch wózków, nawet na jachtach o dł. do 21m (70').

O wózkach CB: patrz strony z początku rozdziału.



Regulacje z łożyskami kulkowymi

Dla systemów z łożyskami kulkowymi użyj oddzielnie bloków Carbo lub Black Magic mocowanych do zaczepów przegubu aby zwiększyć przełożenie do 6:1. Patrz strona 120.

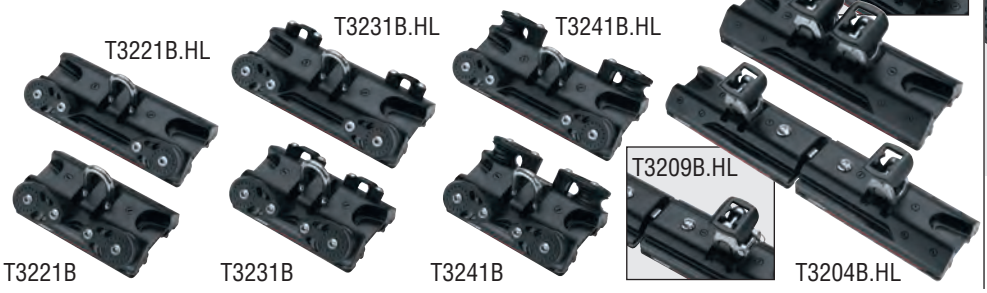


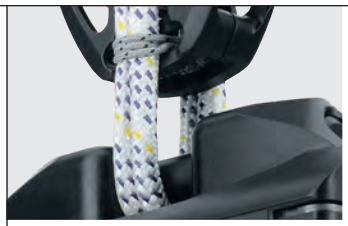
Regulacje ESP z łożyskami wzdłużnymi

Dla systemów ESP z łożyskami wzdłużnymi, użyj zestawu bloków regulacji T32KIT do montowania na wózku aby zwiększyć przełożenie do 6:1. Patrz strona 120.









Lekkie mocowanie bloczka do wózka na linkę T3205B i T3205B.HL umożliwia szerokie spektrum wykorzystania, np. poprzeczne szyny foka lub grota. Do poprowadzenia regulacji wózka idealnie pasują bloczki serii Carbo T2 lub wiązane bloki Black Magic.





Wybór wózków z wbudowanymi blokami regulacji dostępny na na stronie: www.harken.pl/32 mm-cars

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka bloku talii Ø in	Przetyczka bloku talii Ø mm	Przetyczka bloku reg. Ø in	Przetyczka bloku reg. Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
32 mm Big Boat																	
T3201B*	Wózek/szekla	5 3/8	136	3 11/32	85	2 5/8	73	20	567					3000	1361	7000	3175
T3203B	Wózek/przegub/zaczepy	5 3/8	136	3 11/32	85	3 1/2	89	25.28	717	5/16	8	1/4	6	3000	1361	7000	3175
T3204B	Wózek/2 przeguby	9 1/8	231	3 11/32	85	3 1/2	89	55	1559	5/16	8			5000	2268	10000	4536
T3205B	Wózek/na blok z pętlą	5 3/8	136	3 11/32	85	2	50	20.43	579					3000	1361	7000	3175
T3209B	Wózek/2 przeguby/zaczepy	9 1/8	231	3 11/32	85	3 1/2	89	56.44	1600	5/16	8	1/4	6	5000	2268	10000	4536
T3221B	Wózek/szekla/regulacja 2:1 ESP	5 3/8	136	3 5/8	98	2 5/8	73	20	567					3000	1361	7000	3175
T3231B	Wózek/szekla/regulacja 3:1 ESP	5 3/8	136	4	101	2 5/8	73	20	567					3000	1361	7000	3175
T3241B	Wózek/szekla/regulacja 4:1 ESP	5 3/8	136	4 3/8	111	3 1/2	89	20	567					3000	1361	7000	3175
32 mm Big Boat HL																	
T3201B.HL*	Wózek HL/szekla	7 7/16	188	3 11/32	85	2 5/8	73	24	680					4500	2041	9000	4081
T3203B.HL	Wózek HL/przegub/zaczepy	7 7/16	188	3 11/32	85	3 1/2	89	29.44	835	5/16	8	1/4	6	4500	2041	9000	4081
T3204B.HL	2 wózki HL/2 przeguby	15	381	3 11/32	85	3 1/2	89	79	2239	5/16	8			9000	4082	18000	8163
T3205B.HL	Wózek HL/na blok z pętlą	7 7/16	188	3 11/32	85	2	50	29.42	834					4500	2041	9000	4081
T3209B.HL	2 wózki HL/2 przeguby/zaczepy	15	381	3 11/32	85	3 1/2	89	80.25	2275	5/16	8	1/4	6	9000	4082	18000	8163
T3221B.HL	Wózek HL/szekla/regulacja 2:1 ESP	7 7/16	188	3 5/8	98	2 5/8	73	24	680					4500	2041	9000	4081
T3231B.HL	Wózek HL/szekla/regulacja 3:1 ESP	7 7/16	188	4	101	2 5/8	73	24	680					4500	2041	9000	4081
T3241B.HL	Wózek HL/szekla/regulacja 4:1 ESP	7 7/16	188	4 3/8	111	3 1/2	89	24	680					4500	2041	9000	4081

* Dostępne również w wersji non-CB z ładowarką do szyny starego typu non-CB sprzed 2004 roku. W celu zamówienia wózka w wersji non-CB do numeru katalogowego dodaj .NW

Zapasowe kulki - patrz strona 271.

32 mm Big Boat: końcówki szyn

O blokach regulacji na łożyskach kulkowych Carbo lub łożyskach ślizgowych ESP: patrz strony z początku rozdziału.



Końcówki Carbo z wbudowanym zaczepem do mocowania końca linki regulacyjnej.



3170



3290



Końcówki szyn mocowane są na szynie, bez konieczności wykonywania dodatkowych otworów w pokładzie.

Wytrzymałe podstawy z ramieniem do mocowania knagi wykonane są z jednego bloku aluminium.



3168



3169



3197



Wykorzystaj końcówki E3250HB z podwójnymi rolkami ESP do szyn mocowanych na nadbudówkach, gdzie liny prowadzone są do jej tylnej krawędzi.

Skontaktuj się z Harken w sprawie niestandardowych długości szyn oraz otworów montażowych do E3250HB.

KOŃCÓWKI CARBO



3174



3173

Końcówki 3173 i 3174 o zwiększonej wytrzymałości umożliwiają uzyskanie przełożeń od 2:1 do 6:1 na jachtach pełnomorskich wyposażonych w groty o powierzchni ponad 37 m^2 (400 ft^2). Końcówki te wyposażone są w rolki Black Magic 57 mm z łożyskami kulkowymi i wałeczkowymi oraz wzmocnionymi, aluminiowymi polikami.

KOŃCÓWKI HL



3212



3304



3213

KOŃCÓWKI Z BLOKADĄ



E3230
E3230.HL



E3250
E3250.HL



E3256



E3250HB

KOŃCÓWKI ESP

32 mm Big Boat: końcówki szyn

WSKAZÓWKA

Dostępne są zestawy bloczków do zakończeń szyn Midrange 27 mm oraz Big Boat 32 mm, dzięki którym można zwiększyć przełożenie z 1:1 do 4:1.



Mat Mazel, *M.A.T. 1245, 12.45 m (40'), naval architect: Matt Mills © M.A.T.*

Zalecana talia regulacji				
Powierzchnia żagla				
Talia na końcu bomu		Talia w połowie bomu		Przełożenie
ft^2	m^2	ft^2	m^2	
Poniżej 260	Poniżej 24	Poniżej 240	Poniżej 22	3:1
260-450	24-42	240-400	22-37	4:1
450-600	42-56	400-550	37-51	6:1
Ponad 600	Ponad 56	Ponad 550	Ponad 51	2:1 z kabest.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga (para) oz	Waga (para) g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Wysokość nad szyną in	Wysokość nad szyną mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	System przełożenia
Zakończenia Carbo																		
3168	Pojedyncza rolka (para)***	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	Podwójna rolka (para)***	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	Podwójna rolka/ knaga 150 Cam-Matic (para)***	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	Potrójna rolka/zaczep (para)	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
3290	Końcówka systemu foka samohalsującego (para)‡	2 1/16	52	4 5/16	110	2 1/4	57	34	964	3/8	10	2 9/16	65	900	408	1800	817	1:1
Zakończenia HL																		
3173	Pojedyncza rolka HL (para)	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	Podwójna rolka HL (para)	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
Zakończenia z blokadą																		
3212	Regulacja z blokadą			2 9/16	65	2 1/4	57	8**	227**			1 5/16	33					
3213	Regulacja z blokadą/szekla			4 7/16	113	2 1/4	57	15.2**	431**			1 27/32	46	3500	1588			
3304	Regulacja z blokadą			2 1/2	64	2 1/4	57	10.3**	294**			1 3/16	30					
Zakończenia ESP																		
E3230	Pojedyncza rolka/zaczep (para)	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	HL/pojedyncza rolka/zaczep (para)	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	Wysoka/podwójna rolka (para)*	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	Podwójna rolka/zaczep (para)	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	HL/podwójna rolka/zaczep (para)	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	Podwójna rolka/zaczep/knaga 150 Cam-Matic (para)‡‡	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

*Wymaga szyny wysokiej (high-beam). ** Waga każdego elementu. ***Śruby 10 mm RH w zestawie. ‡Śruby 3/8" RH w zestawie.
‡‡Maksymalne obciążenie robocze i siła zrywająca wynikają z wytrzymałości knagi zaciskowej.

32 mm Big Boat: akcesoria

Zestaw montażowy wózków grota

Przeguby

Przeguby stojące utrzymują blok na wózku w pozycji pionowej. Zaczepy regulacji pozwalają dołączyć bloki regulacji.

W tabeli poniżej sprawdź dopasowanie bloków talii grota. Aby dobrać bloki do regulacji sprawdź informacje na stronie 120.

Łączniki

Łączniki Big Boat sprzegaja dwa wózki w celu podniesienia wytrzymałości. Przenoszące duże obciążenia łączniki 580 oraz 752 pasuja do wózków T3201B oraz T3201B.HL. Zastosuj łącznik 580 lub 752 gdy talia grota zaczepiana jest w jednym punkcie. Wykorzystaj pojedynczy, podwójny lub potrójny bloczek Black Magic z łącznikiem 752.

Zestaw do prowadzenia regulacji

Zestaw przeznaczony dla wózków Big Boat do systemów ESP z łożyskami wzdłużnymi dla zwiększenia przełożenia talii do 6:1. Do stosowania z końcówkami ESP.

Zestaw do wymiany wózka

Zestaw do wymiany wózka to najprostszy sposób by przywrócić systemowi najwyższą mozliwą funkcjonalność.



3225



1896
1994



3190



598
669



1966



Bloki regulacji zamontowane do bocznych zaczepów przegubu zmniejszają obciazenie wózka.



Zawias w przegubach umieszczony jest nisko co umożliwia przenoszenie obciążenia szotów grota z wychyleniem kątowym do 40 stopni, pozwalając jednocześnie na swobodny ruch wózków.



752



580



T32KIT
T32KIT.HL

Zestaw do wymiany wózka

Nr kat.	Opis	Długość jachtu: Talia w połowie bomu ft	Długość jachtu: Talia w połowie bomu m	Długość jachtu: Talia na końcu bomu ft	Długość jachtu: Talia na końcu bomu m	Maks. powierzchnia grota: Talia w połowie bomu ft²	Maks. powierzchnia grota: Talia w połowie bomu m²	Maks. powierzchnia grota: Talia na końcu bomu ft²	Maks. powierzchnia grota: Talia na końcu bomu m²	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Przełożenie	Zawiera
3190	Zestaw z wózkiem 32 mm/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 para) E3256

Przeguby stojące

Nr kat.	Opis	Przetyczka bloku talii Ø in	Przetyczka bloku talii Ø mm	Przetyczka bloku reg. Ø in	Przetyczka bloku reg. Ø mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Bloki szotowe grota
598	Przegub/zaczepy regulacji	5/16	8	1/4	6	2 3/16	56	8.2	231.3	4500	2041	Bloki Midrange, podwójne i potrójne 57 mm Black Magic, pojedyncze 75 mm Black Magic
669	Przegub/HL/zaczepy regulacji*	5/16	8	1/4	6	2 3/16	56	10.9	308.4	7500	3401	Podwójne 75 mm Black Magic, pojedyncze 100 mm Black Magic
1896	Przegub	5/16	8			1 5/8	41	5.8	163.3	4500	2041	Bloki Midrange, podwójne i potrójne 57 mm Black Magic, pojedyncze 75 mm Black Magic
1994	Przegub/HL*	5/16	8			1 5/8	41	9.1	258.6	7500	3401	Podwójne 75 mm Black Magic, pojedyncze 100 mm Black Magic
1966	Przegub z jednym zaczepem	5/16	8	1/4	6	2 3/16	56	7.7	219.4	4500	2041	Bloki Midrange, podwójne i potrójne 57 mm Black Magic, pojedyncze 75 mm Black Magic

*Komplet zawiera zamiennik trzpienia bloczka dla bloczków 3233 Black Magic 75 mm oraz 3246 i 3247 Black Magic 100 mm.

Łączniki i bloki regulacji

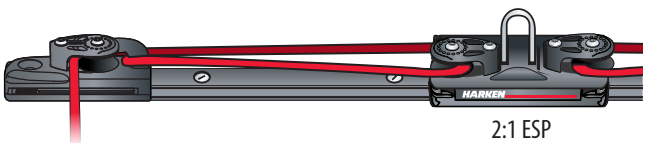
Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
580	Łącznik			7 1/4	184	1 1/2	38	21	595			6000	2722	12000	5443
752	Łącznik			10 3/4	273	1 1/2	38	28	794			9000	4082	18000	8165
3225	Dwurolkowy blok regulacji*	2 1/4	57	5 3/8	143			8.8	249	1/2	12	2500	1134	5000	2268
T32KIT	Zestaw do regulacji	(4) bloki regulacji 35 mm, (2) zaczepy Midrange/BB, (8) śruby M6													
T32KIT.HL	Zestaw do regulacji/HL	(4) bloki regulacji 40 mm, (2) zaczepy BB, (8) śruby M8													

*Pasuje do wózków T32x4B.HL.

32 mm Big Boat: systemy przełożeń



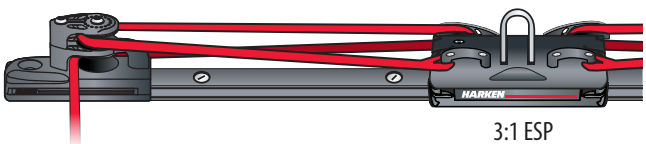
M.A.T. 1800, 11.80 m (38.7'), naval architect: Matt Mills © M.A.T.



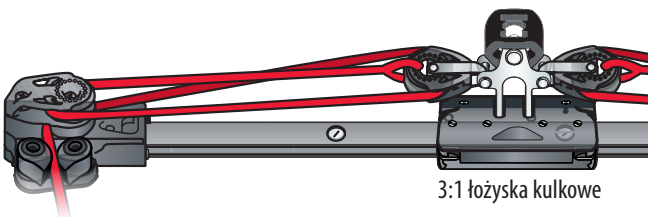
2:1 ESP



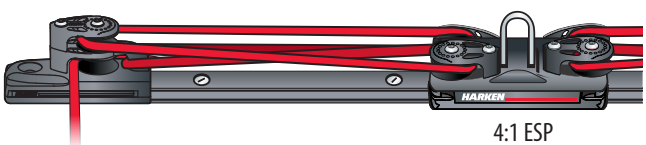
2:1 łożyska kulkowe



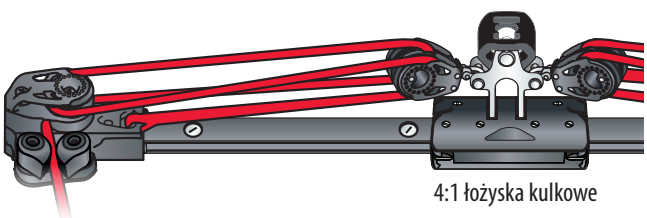
3:1 ESP



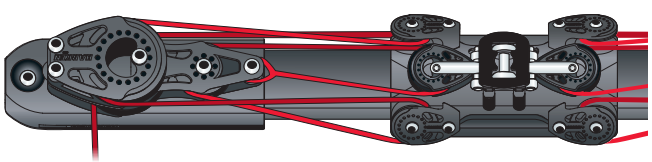
3:1 łożyska kulkowe



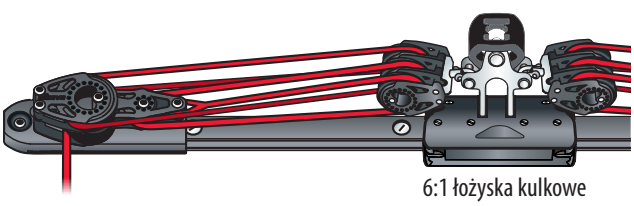
4:1 ESP



4:1 łożyska kulkowe



6:1 ESP



6:1 łożyska kulkowe

Przełożenie	Wózek	Zakończenie	Blok regulacji na wózku
2:1 łożyska kulkowe	T3201B	3168	598 z 2600
2:1 ESP	T3201B	E3230	T32KIT
3:1 łożyska kulkowe	T3201B	3169, 3170	598 z 2601
3:1 ESP	T3201B	E3250, E3256	T32KIT
4:1 łożyska kulkowe	T3201B	3169, 3170	598 z 2642
4:1 ESP	T3201B	E3250, E3256	T32KIT
6:1 łożyska kulkowe	T3201B	3197	598 z 2640
6:1 ESP	T3201B	3197	T32KIT i 598 z 2650



LUB



KIT

32 mm Big Boat: wózki genui

Krążące w zamkniętych bieżniach (system CB) kulki z materiału Torlon® umożliwiają zmianę pozycji wózka nawet pod pełnym obciążeniem.

Obsadka rolki ze stali nierdzewnej odchyla się w granicach 60 stopni uwzględniając zmiany kąta prowadzenia liny. Szeroka bieżnia rolki umożliwia poprowadzenie dwóch szotów w czasie zmiany żagli przednich.

Na wózkach zamontowane są wytrzymałe bloki wyposażone w łożyska wzdłużne. Wszystkie wózki CB genui są kompatybilne z końcówkami i szynami Harken. Dostępne są zestawy do późniejszego dodania regulacji wózka z przełożeniem do 4:1.

Wózki CB z regulacją

W obsadce zamocowana jest rolka regatowa z łożyskami wałeczkowymi przenoszącymi obciążenia promieniowe, oraz kulkowymi przenoszącymi obciążenia ciągu. Dzięki temu wózek można łatwo przesunąć, a trymowanie żagla staje się łatwiejsze.

Wózki CB ESP z regulacją i z blokadą

Rolka ESP z łożyskiem wzdłużnym obraca się na wytrzymałej osi.

Użyj wózków z blokadą tam gdzie częsta zmiana pozycji nie jest wymagana.

Zarówno wózki ślizgowe z blokadą jak i łożyskowane wózki CB z łożyskami kulkowymi pasują do szyn przeznaczonych do wózków z łożyskami kulkowymi. Nie ma potrzeby wymiany szyny gdy zdecydujesz się na ulepszenie systemu.


G3237B


G3247B

WÓZKI CB Z REGULACJĄ


G323B


G322B.HL


G324B

WÓZKI CB ESP Z REGULACJĄ


G326S


G326S.HL


C6795

WÓZKI ESP Z BLOKADĄ

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.

Kalkulacja obciążeń szotów na str. 275

Przykładowe systemy regulacji wózków

Przełożenie	Wózek	Końcówka szyny
2:1	HC4928	E3230.HL
3:1	G323B/G3237B	E3250.HL/3174
4:1	G324B/G3247B	E3250.HL/3174

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Szyna
CB z regulacją														
G3237B	Big Boat/1 rolka/zaczep	3	76	9 1/16	231	3 3/8	85	63.27	1794	5000	2268	10000	4536	R32
G3247B*	Big Boat/2 rolki	3	76	9 1/16	231	3 3/8	85	65.12	1846	5000	2268	10000	4536	R32
CB ESP z regulacją														
G323B	Big Boat/1 rolka/zaczep	3	76	9 1/16	231	3 3/8	85	59.54	1688	5000	2268	10000	4536	R32
G324B	Big Boat/2 rolki	3	76	9 1/16	231	3 3/8	85	62.14	1761	5000	2268	10000	4536	R32
G322B.HL	Big Boat/1 rolka	3	76	10 5/8	270	3 3/8	85	85.43	2422	7716	3500	15432	7000	R32
ESP z blokadą														
G326S	Big Boat/blokada	3	76	9 1/8	232	2 1/2	64	53.26	1510	5000	2268	10000	4536	R32
G326S.HL	Big Boat HL/blokada	3	76	9 1/8	232	2 1/2	64	62	1758	6000	2722	12000	5443	R32
Zamówienie														
C6795	Big Boat/blokada‡	3	76	10	254	2 1/4	57	61.83	1753	7716	3500	15432	7000	R32
C9815	Wózek genui Big Boat**‡	2 15/16	75	10	254	2 3/8	60	56.44	1600	13228	6000	26448	12000	R32**
C10232	Big Boat/blokada**‡	2 15/16	75	10	254	2 3/8	60	61	1738	13228	6000	26448	12000	R32**

* Dostępne również w wersji non-CB z ładowarką do szyny starego typu non-CB sprzed 2004 roku. W celu zamówienia wózka w wersji non-CB do numeru katalogowego dodaj .NW
Zapasowe kulki - patrz strona 272. **Wymagana odległość miedzy otworami – 50 mm. ‡Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

Wózki CB: wózki nawietrzne, talia 3:1 i knagi w jednym

Wózki z automatycznym zwalnianiem nawietrznej regulacji

Wystartuj w wyścigu na jachcie posiadającym ten system, a nigdy już nie będziesz chciał wrócić do tradycyjnego rozwiązania. Możesz przestawiać wózek powyżej diametralnej, nie martwiąc się o luzowanie zawietrznego systemu regulacji. Zrób zwrot a wózek zostanie na swojej pozycji, którą możesz zmienić regulując „nową" nawietrzną regulacją bez potrzeby sięgania do zawietrznej.

Szyna może być montowana bezpośrednio w kokpicie lub na poziomie pokładu. System odpowiedni zarówno dla jachtów mieczowych jak i dużych jachtów morskich.

Wózki Midrange z knagami szczękowymi do talii 3:1

Wózki 1628 i 1629 wraz z knagami 365 Carbo posiadają znaczną przewagę nad tradycyjnymi rozwiązaniami. Posiadając większe przełożenie (3:1 zamiast 2:1) system może być regulowany bezpośrednio z wózka a nie z końca szyny jak w dotychczasowych rozwiązaniach. Wózki pasują do szyny Midrange CB 27 mm.


2745


2746


1635
1636


3176
3178


3177
3179

WÓZKI NAWIETRZNE



Opatentowany system utrzymania kulek w bieżniach za pomocą profilowanych blaszek ułatwia ładowanie i serwis wózka. Kompozytowe zabezpieczenia narożników wózka chronią kulki przed wypadaniem gdy wózek pozostaje zdjęty z szyny. Wózki CB+ mogą być modyfikowane tak, żeby pasowały do szyn starego typu non-CB.


1628
1629

3:1 MIDRANGE WÓZKI Z KNAGAMI*


2752


1637


3180

ZESTAWY DO WÓZKÓW NAWIETRZNYCH

Zestawy do wózków nawietrznych

Nr kat.	Opis	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Wózki	Systemy przełożeń
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

Delrin jest zastrzeżonym znakiem handlowym E. I. du Pont de Nemours and Company oraz firm stowarzyszonych.

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Systemy przełożeń/ Zakończenia
Wózki nawietrzne 22 mm Small Boat														
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/HL	6 7/8	175	3 1/16	78	26	737	5/16	8	1250	567	2500	1134	2:1 / 3:1 / 2740
Wózki z knagami 27 mm Midrange 3:1														
1628	Midrange CB/knaga Carbo-Cam 365*	9 1/8	232	4 3/8	111	25.76	730	3/8	10	1800	816	5000	2268	3:1 / 1631
1629	Midrange CB/HL/knaga Carbo-Cam 365*	9 1/8	232	4 3/8	111	27.2	771	3/8	10	2300	1043	5000	2268	3:1 / 1631
Wózki nawietrzne 27 mm Midrange														
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/HL	6 3/4	171	4 1/8	105	36	1020	3/8	10	2300	1043	5000	2268	3:1 / 4:1 / 1631
Wózki nawietrzne 32 mm Big Boat														
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/przegub	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/HL	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/HL/przegub	9 9/16	243	5	127	65	1851	3/8	10	4500	2041	9000	4081	4:1 / 3168, 5:1 / 6:1 / 3169

Zapasowe kulki - patrz strona 271. *Bez systemu umożliwiającego zwalnianie nawietrznej regulacji. Aby nie dopuścić do uderzania wózka o końcówkę szyny zastosuj węzeł amortyzujący.

Wózki i szyny grota CRX

Zespół projektowy firmy Harken wspiera i zaopatruje w innowacyjne rozwiązania żeglarzy regatowych i rekreacyjnych od ponad dwudziestu lat. Niezależnie od tego czy korzystasz z już dostępnych rozwiązań czy też potrzebujesz czegoś zupełnie niespotykanego, nasi inżynierowie oferują najwyższy standard obsługi: od ubrania Twojego pomysłu we wzór produkcyjny, przez wykonanie, montaż aż do serwisu obejmującego zasięgiem cały świat.

Wózki CRX

Zaawansowana technologia wykonania wózków serii CRX sprawia, że są w stanie wytrzymać dwukrotnie większe obciążenie i są dwa razy lżejsze niż inne dostępne na rynku. Zastąpiliśmy łożyska kulkowe łożyskami walcowymi z materiału Torlon®, przez co zwiększyliśmy m. im. powierzchnię styku elementów tocznych z bieżnią. Efekt? Dzięki lepszemu rozłożeniu nacisku – znaczny przyrost wytrzymałości. Wałeczki są zabezpieczone przed wypadaniem, dzięki czemu wózki łatwo jest czyścić i serwisować.

Wózki z przegubami na szczycie, t.j. 3074 oraz 3075 są niskoprofilowe. Wózki CRX Loop oferują mocowanie bloczka talii przy pomocy wysokowytrzymałej pętli.

Wózki z łożyskami walcowymi przeznaczone są wyłącznie do szyn prostych. Skontaktuj się z Harken w sprawie zastosowani do szyn giętych. Do szyny Big Boat CRX pasują blokady E3200 oraz końcówki 3173 i 3174. Szyna Mini-Maxi wykorzystuje blokadę 1707 lub wykonaną na zamówienie.

System PCRX

Nagrodzony za innowacyjność system PCRX oferuje zawiasowe połączenie wózków, które zmienia kąt ustawienia w zależności od pozycji talii grota. To rozwiązanie ustawia wózek wzdłuż wektora sił, przyczyniając się do zmniejszenia oporów, zwiększenia udźwigu, jednocześnie zmniejszając wagę wózka. Wyeliminowanie przegubu również redukuje wagę i wysokość. Systemy Mini-Maxi PCRX są używane na jachtach America's Cup oraz Volvo, a ich wersje Big Boat na TP52 i IRC70.

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.



Wałeczki w lekkim, kompaktowym zestawie przenoszą ekstremalne obciążenia.

Wałeczki są zabezpieczone przed wypadaniem ułatwiając montaż i serwisowanie.



3074



3075



C8728
C9460

32 MM BIG BOAT



C10747



C8862
C9701



C9563



C8955
C9642

42 MM MINI-MAXI

Wózki i szyny grota CRX



Quantum Racing, *Keith Brash photo © Quantum Racing*

C8990 C6924



Komplet nie zawiera bloczków

W skład systemu PCRX wchodzą również węglowe klocki wlaminowywane w pokład, brak śrub montażowych redukuje wagę.



Niskoprofilowe końcówki szyn są dostępne dla systemów PCRX i CRX. Skontaktuj się z biurem Harken w celu uzyskania dalszych informacji.

MEGA

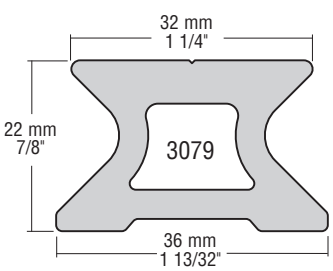
Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Szyna
32 mm Big Boat CRX														
3074	Big Boat CRX/pojedynczy blok	5	127	2 1/2	64	3 3/8	86	22	624	5000	2268	10000	4535	3079
3075	Big Boat CRX/pojedynczy blok‡	7 1/2	191	2 1/2	64	3 3/8	86	39	1106	7500	3401	15000	6803	3079
C8728	Wózek na pętle Big Boat CRX	3 3/8	86	2 1/2	64	2	51	11.6	330	3300	1497	6600	2994	3079
C9460	Wózek na pętle Big Boat CRX	7 1/2	191	2 1/2	64	2	51	25.42	721	7483	3400	14967	6800	3079
42 mm Mini-Maxi CRX														
C8862	Wózek CRX/tytanowy łącznik/2 bloki/szyna stała	15 1/2	394	3 1/32	77	4 11/16	119	97.32	2759	15000	6803	30000	13608	3200
C8955	Wózek na pętle Mini-Maxi CRX	7 1/2	191	3 1/32	77	2 1/4	57	29.2	827	7937	3600	15874	7200	3200
C9563	Mini-Maxi CRX/2 bloki	12	305	3 1/32	77	10 3/4	274	233.58	6622	15000	6803	30000	13608	3200
C9701	Mini-Maxi CRX/tytanowy łącznik/2 bloki	16 3/16	411	3 1/32	77	4 11/16	119	113.63	3222	19845	9000	39618	18000	3200
C9642	Wózek na pętle Mini-Maxi CRX	8	203	3 1/32	77	2 5/8	67	34.39	975	9921	4500	19845	9000	3200
C10413	Wózek na pętle Mini-Maxi CRX	11 1/2	292	3 7/32	82	3	76	57.97	1643	14434	6558	28868	13116	3200
C10747	Wózek CRX/aluminiowa łącznik/2 bloki	15 1/8	384	3 1/32	77	5 9/16	141	96.06	2723	14307	6500	28613	13000	3200
Mega CRX														
C6924	Mega CRX/łącznik	16 1/4	413	4 1/4	108	6 1/2	165	263.04	7457	26500	12020	53000	24040	Zamówienie
C8990	Mega CRX/łącznik	20 1/4	515	4 1/4	108	6 1/2	165	301.59	8550	33069	15000	66138	30000	Zamówienie

Skontaktuj się z biurem Harken w celu uzyskania informacji o kosztach i terminach dostawy. ‡Zawiera adapter do montażu Black Magic 100 mm.

Szyny CRX Roller

Nr kat.	Długość ft/in	Długość m	Rozstaw otworów montażowych in	Rozstaw otworów montażowych mm	Waga oz	Waga kg	Śruby (FH) in	Śruby (FH) mm	Końcówka/ łącznik
Niska szyna CRX Roller 32 mm Big Boat									
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
Niska szyna CRX Roller 42 mm Mini-Maxi									
3200.3M*	9' 10 1/16"	3	2 15/16	75	144.1	4.08		10	

*Skontaktuj się z Harken w celu uzyskaniu informacji o profilu szyny.



42 mm: wózki i końcówki szyny grota

Wózki 42 mm Mini-Maxi przenoszą łatwość obsługi znaną z jachtów mieczowych na jachty morskie. Wózki przesuwają się na dwóch rzędach krążących kulek z materiału Torlon® i działają płynnie przy dużych, poziomych obciążeniach. Wózki do szyn giętych dostępne są na zamówienie.

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.



1702



1708



C7513



HC10066



1707



3068



3069



C5280



C5231



C7152

Komplet nie zawiera bloczków

Wózki grota

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks.obciążenie robocze lb	Maks.obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Szyna
1702	Końcówka Mini-Maxi*	3 3/4	95	2 5/8	67	1 1/2	38	13	369					1706
1708	Końcówka z blokadą Mini-Maxi	3 1/2	89	2 5/8	67	2 1/16	52	15	425					1706
1707	Końcówka Mini-Maxi/ucho	5 1/4	133	2 5/8	67	3 1/8	79	29	822	7800	3540	15594	7075	1706
3069	Końcówka Mini-Maxi/blok leżący/zaczep	5 5/8	143	2 5/8	67	2 3/4	70	25	710	2500	1134	5000	2268	1706
C7513	Końcówka Mini-Maxi/ucho 627‡	3 13/16	97	2 5/8	67	2 11/16	68	19	528	4300	1950	8600	3900	1706
C10075	Końcówka Mini-Maxi/ucho 648‡	3 7/8	98	3 13/16	97	3 1/8	79	32	896	7500	3402	15000	6804	1706
HC10066	Wózek Mini-Maxi/przegub HCP1128	10	254	4 3/8	111	4 3/16	106	91	2574	8750	3969	18000	8164	1706
3068	Wózek Mini-Maxi**	10	254	4 3/8	111	3 3/4	95	81	2300	8750	3969	18000	8164	1706
C5280	Wózek Mini-Maxi/(2) bloki 3261‡	16	406	4 3/8	111	11	278	221	6275	12500	5670	25000	11340	1706
C5231	Wózek Mini-Maxi/(2) bloki 3254‡	16	406	4 3/8	111	10	243	192	5443	10600	4808	21200	9616	1706
C7152	Wózek samozwrotny Mini-Maxi‡	16 1/4	412	4 5/16	110	2	51	129	3644	11736	5325	27998	12700	1706

*Śruby montażowe FH 12 mm (1/2"). **Zapasowe kulki – patrz str. 272. ‡Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

42 mm: systemy wózków genui

Wszystkie wózki są dostępne z bolcami blokującymi, jak również z zaczepami do talii regulacyjnych. Część główna wózka może być wykonana z anodowanego powłoką Hardcoat aluminium lub ze stali nierdzewnej polerowanej na wysoki połysk. Zakres MWL od 4082 kg (9000 lb) do 9000 kg (19842 lb). Na zamówienie dostępne są również wózki o wyższym udźwigu.



C5900



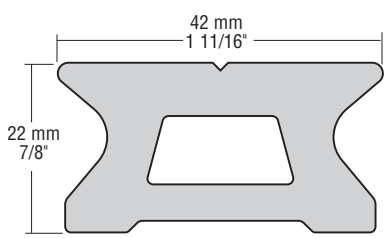
C10944



C10741
C10720



SW-RP90 CUSTOM, Courtesy of Southern Wind Shipyard



Szyny

Nr kat.	Długość ft/in	Długość m	Rozstaw otworów montażowych* in	Rozstaw otworów montażowych* mm	Waga oz	Waga kg	Śruby (FH) in	Śruby (FH) mm	Końcówka
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
1706.6M	19' 8 1/4"	6	2 15/16	75	325.9	9.24	3/8	10	1702

*Pierwszy otwór montażowy 37.5 mm (1 1/2").

Gięcie szyn				
	Minimalny promień szyny			
Nr kat.	W poziomie ft	W poziomie m	W pionie ft	W pionie m
1706	50	15.25	50	15.25

Wózki

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks.obciąż. robocze lb	Maks.obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Szyna
C5900	Mini-Maxi wózek genui z bolcem/prowadnice	5 1/2	140	12	305	2 15/16	75	9 3/16	233	208.11	5900	14994	6800	39242	17800	1706
C10944	Mini-Maxi wózek ślizgowy foka/blok z pętlą*	4	102	12	305	3 1/2	88	2 5/8	67	138	3920	19845	9000	39690	18000	1706
C10741	Mini-Maxi wózek genui z bolcem/uchwyt	5 29/32	150	14	356	2 15/16	75	10 11/16	271	225	6392	19845	9000	39690	18000	1706
C10720	Mini-Maxi wózek genui z bolcem/uchwyt/stal nierdz.	5 29/32	150	14	356	2 15/16	75	10 11/16	271	402	11407	19845	9000	39690	18000	1706

*Wymaga specjalnej szyny: rozstaw otworów montażowych 50 mm.

64 mm: wózki i końcówki szyny grota

Wózki 64 mm Maxi przenoszą łatwość obsługi znaną z jachtów mieczowych na jachty morskie. Wózki przesuwają się na dwóch rzędach krążących kulek z materiału Torlon® i działają płynnie przy dużych, poziomych obciążeniach. Wózki do szyn giętych dostępne są na zamówienie.

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.















Shamanna, *Swan 115 FD, 35.20 m (115.5'), Nautor's Swan, German Frers design © Kurt Arrigo*

Wózki

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks.obciążenie robocze lb	Maks.obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Szyna
C5160	Podwójna blokada Maxi**			5 1/4	133	3 3/4	95	2 9/16	65	38	1077	1900	8618	38000	17232	Custom
C6361	Końcówka Maxi z uchem 689**			4 11/16	119	3 3/4	95	3 1/2	89	37	1048	7800	3540	15600	7075	661
662	Końcówka Maxi*			4 3/4	121	3 3/4	95	2	51	28.8	816					661
664	Blokada Maxi			3 7/8	98	3 3/4	95	2 1/2	64	26	737					661
3071	Końcówka Maxi/blok leżący/zaczep	2 15/16	75	7 1/8	181	3 3/4	95	3 3/8	86	56	1596	5250	2380	10500	4762	661
C10937	Wózek Maxi z (2) blokami HC8674**‡	5	125	27	686	5 3/16	132	11 5/8	295	559.5	15862	21168	9600	42336	19200	661
C8441	Wózek Maxi**‡	5 15/16	150	27	686	5 3/16	132	12 7/8	327	527.2	14946	21168	9600	42336	19200	661
C8583	Wózek 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

*Śruby montażowe FH 16 mm (5/8"). ‡W systemie 4:1 MWL wynosi 13608 kg/30000 lb. **Skontaktuj się z Harken w celu uzyskania informacji o kosztach i terminach dostawy.

64 mm: systemy wózków genui

Wszystkie wózki są dostępne z bolcami blokującymi, jak również z zaczepami do talii regulacyjnych. Część główna wózka może być wykonana z anodowanego powłoką *Hard Lube* aluminium lub ze stali nierdzewnej polerowanej na wysoki połysk. Zakres MWL od 9000 do 13000 kg (19841 do 28660 lb). Na zamówienie dostępne są również wózki o wyższym udźwigu.



Claude, *Baltic 68, 19.5 m (64'), naval architect: Reichel Pugh Yacht Design © Baltic Yachts*



C9543

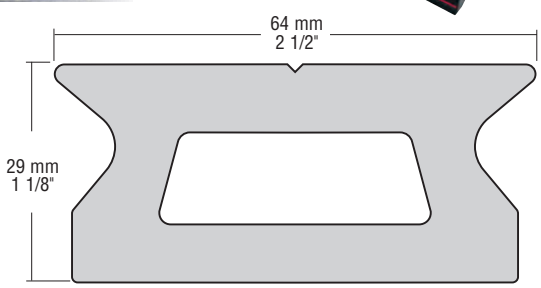


C9368



Komplet nie zawiera bloczków.

C9453



Szyny

Nr kat.	Długość ft/in	Długość m	Rozstaw otworów montażowych* in	Rozstaw otworów montażowych* mm	Waga oz	Waga kg	Śruby (FH) in	Śruby (FH) mm	Końcówka
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
661.6M	19' 8 1/4"	6	3 15/16	100	632.8	17.94	1/2	12	662

*Pierwszy otwór montażowy 50 mm (1 15/16") od początku szyny.

Nr kat.	Gięcie szyn — Minimalny promień szyny: W poziomie ft	W poziomie m	W pionie ft	W pionie m
661	100	30.5	50	15.25

Wózki genui

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks.obciąż. robocze lb	Maks.obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Szyna
C9543	Wózek ślizgowy Maxi/zaczep regulacji	6 7/8	175	14	356	3 11/16	93	12 11/16	322	293.8	7462	28660	13000	57330	26000	661
C9368	Wózek ślizgowy Maxi/podwójny bolec blokujący	5 15/16	150	12	305	3 9/16	91	12 1/4	311	205.6	5829	19841	9000	39683	18000	Zamówienie
C9453	Wózek ślizgowy Maxi na blok z pętlą**			14	356	4 1/4	108	2 15/16	74	140.8	3992	26455	12000	52910	24000	661

**Blok sprzedawany oddzielnie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu dostawy.

Szyny gięte

Szyny często są gięte, aby dopasować je do nadbudówki albo do promienia bomu. Czasami szyna jest gięta w pionie, końcami do góry, aby zminimalizować napięcia liku wolnego w czasie kiedy wózek odsuwa się od diametralnej jachtu.

Aby wózek gładko przesuwał się po szynie, jego długość musi być dopasowana do promienia zakrzywienia szyny. Tabele informujące o dopasowaniu poszczególnych wózków do szyn znajdziesz u dołu stron. Jeśli obciążenie wymaga użycia długiego wózka ale nie pozwala na to promień wygięcia szyny, rozważ użycie dwóch krótkich wózków sprzężonych łącznikiem.

Mniejsze gięcia można często wykonać kiedy szyna jest już zainstalowana. Jeżeli szynę trzeba bardziej wygiąć w poziomie, pionie lub w każdym innym kierunku, firma Harken wykona to zgodnie ze specyfikacją (za dodatkową opłatą). Jeżeli promień gięcia jest stały dodaj 50 - 100 mm (2 - 4") do każdego końca, ponieważ szyna nie może być gięta do samego końca. Standardowe wózki Harken Mini-Max i Maxi nie mogą jeździć na szynach giętych w poziomie o promieniu poniżej 15,25 m (50').



1. Gięcie pionowe: końce w dół
To gięcie jest używane dla szyn grota na nadbudówce. Gięcie jest dopasowane do osłony suwklapy, a szyna jest poza światłem zejściówki. Minimalizuje to wysokość wsporników pod szynę.

2. Gięcie pionowe: końce w górę
Na niektórych jachtach stosuje się takie rozwiązanie, aby zminimalizować napięcie liku tylnego, kiedy bom odchodzi od diametralnej jachtu. Gięcie końcami do góry jest także stosowane do sztaksli. Szyna gięta jest do przodu, dopasowana do rogu szotowego i zamontowana na wspornikach.

3. Gięcie poziome
Gięcie poziome pozwala na ruch wózka po promieniu bomu, kiedy przemieszcza się on po jachcie. Szyna pozostaje płaskie, a końcówki są gięte do rufy albo do dziobu jachtu. Zwykle gięcie poziome stosowane jest przy obciągaczach, a czasami do sztaksli, zwłaszcza do wyposażonych w bom.

4. Gięcie złożone
Gięcie złożone to kombinacja gięcia poziomego i pionowego. Przykładem może być gięcie szyny wózka grota, który podąża za bomem, jednocześnie dopasowując się do kształtu pokładu.

			Gięcia złożone	
Szyna	**Gięcie małe Nr kat.**	**Gięcie duże Nr kat.**	**Małe Nr kat.**	**Duże Nr kat.**
2707	485	486	—	—
2709	487	488	—	—
373/374/2720/2721/2725/2751	274	275	276	286
1602/R27	1527	1528	1529	1581
R27HB	1530	1531	1532	1582
R32/3159	789	790	791	576
R32HB/1706	792	793	794	577
661	795	795	795	795
Gięcie małe: długość szyny 2 m (6'6 3/4") lub mniej i długość strzałki mniejsza niż 200 mm (8").				
Gięcie duże: długość szyny 2.1 m (6'10 11/16") lub dłuższa lub długość strzałki 200 mm (8") lub większa.				
Gięcie złożone: pionowe i poziome.				
Gięcie złożone małe: oba gięcia małe.				
Gięcie złożone duże: jedno lub oba gicia duże.				

*Tylko poziome. W sprawie gięć pionowych skontaktuj się z serwisem technicznym Harken.

Inforamcje o sposobie zamawiania

By zamówić giętą szynę grota, proszę podać następujące dane:

Typ jachtu_____

Numer katalogowy szyny _____

Numer katalogowy wygięcia _____

Długość cięciwy _____

Długość strzałki: pozioma _____ lub promień poziomy _____

Długość strzałki: pionowa _____ lub promień pionowy _____

Zaznacz jedno z:

- ❑ Gięcie pionowe: końce w dół
- ❑ Gięcie pionowe: końce w górę
- ❑ Gięcie poziome: końce do przodu lub do tyłu
- ❑ Gięcie złożone: Pionowe i poziome (końce w dół)
- ❑ Gięcie złożone: Pionowe i poziome (końce w dół)

Harken nie przycina szyn do żądanej długości.

Szyny T aluminiowe i ze stali nierdzewnej

Zaokrąglone krawędzie aluminiowych szyn o profilu T są bezpieczne i odporne na uderzenia. Nawiercenia na końcach szyny pozwalają na łatwy montaż końcówek.

Szyna 32 mm High-Performance jest anodowana czarną warstwą *Hard-Lube*. Otwory na blokadę rozstawione są co 33 mm.

Szyna ze stali nierdzewnej jest dostępna w długości 32 mm i 40 mm. Polerowana na wysoki połysk stanowi idealne wykończenie luksusowych jachtów o długości od 9.5 - 42 m (33 - 140').











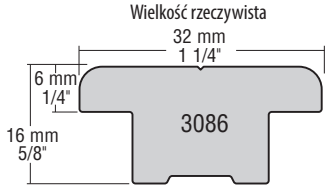
zefira, *49.7 m (163')*, *Dubois Naval Architects*, *© Fitzroy Yachts Ltd*, *www.fitzroyyachts.com*

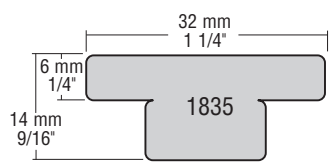
Nr kat.	Długość ft/in	Długość m	Rozstaw otworów pod blokadę in	Rozstaw otworów pod blokadę mm	Rozstaw otworów montażowych in	Rozstaw otworów montażowych mm	Waga oz	Waga kg	Śruby (FH) in	Śruby (FH) mm	Końcówka
Szyna T 32 mm aluminiowa anodowana na czarno											
3086.2M	6' 6 3/4"	2	3 15/16	100	3 15/16	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	
Szyna T 32 mm ze stali nierdzewnej*											
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
Szyna T 40 mm ze stali nierdzewnej*											
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

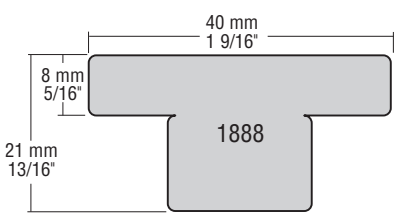
Dostępny również w wersji T-Track 50 mm. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu dostawy.

‡Pierwszy otwór montażowy 50 mm(1 15/16") od początku szyny. *Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia terminu dostawy.

Wielkość rzeczywista







Wózki genui szyny T

Wózki do szyny T używane są tam gdzie nie zachodzi konieczność częstej zmiany położenia. Wózki te posiadają zintegrowany bolec do blokowania pozycji na szynie.

Wózki wykonane są z jednego kawałka aluminium, by uzyskać wymaganą lekkość i sztywność. Obsadka rolki wykonana ze stali nierdzewnej ma możliwość pochylania się na boki by lepiej dopasowywać się do kierunku prowadzonej liny. Rolki wózków 40 mm wyposażone są w główne łożyska walcowe oraz boczne kulkowe by do maksimum podnieść wydajność.

Dostępne są również części na zamówienie takie jak: samozatrzaskowe blokady, ślizgacze z blokadą i dodatkowymi uchami. Skontaktuj się z Harken w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Uwaga: Pozycja wózków szyny T nie może być zmieniana przy napiętej linie.


C9242


C10101


C9879


C10913


C10901

Skimmer, *Balance 760 F, 22 m (78.12')*, *Du Toit Yacht Design*
© Grant Scholtz / Two Oceans Marine Manufacturing




GT326S


C4219
C7788


C5754


C7754

Kalkulacja obciążeń str. 275.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Szyna
Wózki szyny T 32 mm																		
GT326S	Wózek genui/blokada*	2	51	5 1/8	130	2	51	4 7/16	113	22.1	626	1/2	12	3000	1361	6000	2722	3086
Wózki szyny T 40 mm																		
C4219	Wózek ślizgowy genui**‡	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
C7788	Wózek genui‡	4 1/2	114	9	229	2 9/16	65	8 7/16	214	104.6	2970	5/8	16	8500	3856	17000	7712	Zamówienie
C5754	Wózek foka/rolka 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
C7754	Wózek foka/rolka Maxi/ucho**‡	5 1/2	140	11	279	2 9/16	65	9 1/4	235	188	5318	7/8	22	19625	8900	39249	17800	1888
C9577	Wózek foka/blokada**‡	5 15/16	150	11	279	2 9/16	65	10 3/4	273	312	8824	1	25	15435	7000	44092	20000	1888
Wózki szyny T 50 mm ‡‡																		
C10101	Wózek foka‡	7 7/8	200	21	533	4	102	15 1/2	395	1489	42222	1 1/8	28	66139	30000	132278	60000	Zamówienie
C9879	Wózek foka/zaczep/szekla‡	7 7/8	200	14	356	3 3/8	86	12 5/8	321	689	19540	1 1/8	28	50706	23000	101412	46000	Zamówienie
C9242	Wózek ślizgowy szyny T/zaczep‡	7 7/8	200	14	356	3 3/8	86	13 5/8	346	649	18400	1 1/8	28	50706	23000	101412	46000	Zamówienie
C10901	Wózek ślizgowy szyny T/zaczep*	7 7/8	200	14	356	3 3/8	86	14	356	418	11837	1 1/8	28	50706	23000	101412	46000	Zamówienie
C10913	Wózek ślizgowy szyny T/zaczep*‡	7 7/8	200	14	356	3 3/8	86	13 5/8	346	659.6	18700	1 1/8	28	50706	23000	101412	46000	Zamówienie

*Aluminium. **Wyłącznie do szyn ze stali nierdzewnej. ‡Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny terminu dostawy. ‡‡ Dostępny również w wersji T-Track 50 mm. Skontaktuj się z Harken.

System dostępu zewnętrznego

Harken zaprojektował System dostępu zewnętrznego z myślą o załogach superjachtów, aby zapewnić bezpieczeństwo i swobodę ruchu w sytuacjach, kiedy konieczne jest wykonywanie prac na zewnątrz jachtu, np. na burtach. System składa się z dwóch połączonych wózków umożliwiających montaż uprzęży, jak również systemu autoasekuracji. Certyfikat bezpieczeństwa, który ten system posiada jest jednym z najbardziej uznawanych na świecie i niepowtarzalnym na rynku żeglarskim.

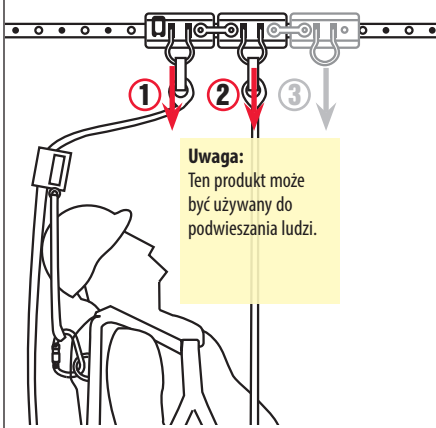
Połączone wózki wykonane są z jednego solidnego kawałka aluminium, który charakteryzuje się wytrzymałością i lekkością. Blokadę zwalnia się z łatwością, a wózek gładko i swobodnie przemieszcza się po szynie przed zablokowaniem go w nowej pozycji. Opatentowany system CB utrzymania kulek w bieżniach za pomocą profilowanych blaszek, pozwala na łatwe wprowadzenie wózka na szynę jak również łatwe jego serwisowanie. Kompozytowe zabezpieczenia narożników wózka dodatkowo chronią kulki przed wypadaniem gdy wózek pozostaje zdjęty z szyny.

Wózki i szyny anodowane są czarną lub bezbarwną powłoką *hardcoat*, która zapewnia ochronę przed korozją, trwałość i zapewnia estetyczny wygląd jachtu. Jeśli chcesz zamówić elementy ze stali nierdzewnej, skontaktuj się z działem obsługi klienta Harken.

W przypadku, gdy szyna zamontowana jest w uskoku albo na powierzchniach ustawionych pod kątem, zastosuj zestaw IN10567. Przeguby z zaczepami na rolkach wystają poza krawędź powierzchni montażowej zapobiegając w ten sposób otarciom kadłuba.



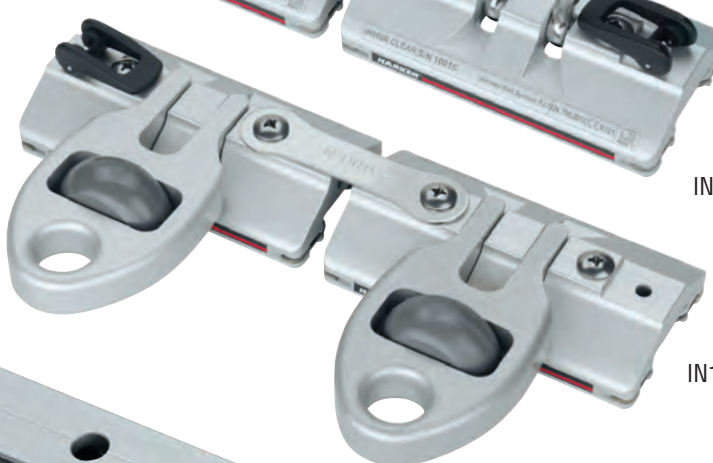
Wózek z bolecem blokującym umożliwia ruch lub zablokowanie na pozycji. Otwórz, aby jechać, zamknij, żeby zablokować.



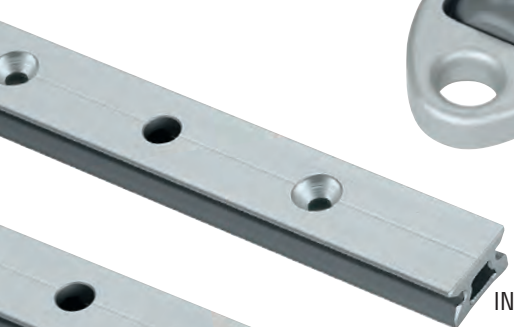
System wyposażony jest w dwa zaczepy – do uprzęży oraz do systemu autoasekuracji. Dodanie kolejnego wózka umożliwia podczepienie skrzynki narzędziowej lub innego sprzętu.



IN9606.CLEAR



IN10567.CLEAR



IN1643.CLR



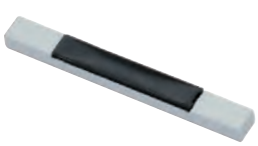
IN1650.CLR



IN9561.CLEAR



IN1642.CLEAR



IN1649
IN1651

Ten produkt posiada certyfikat uprawniający do podwieszania ludzi.

System dostępu zewnętrznego



Opatentowany system utrzymania kulek w bieżniach za pomocą profilowanych blaszek ułatwia ładowanie i serwis wózka. Kompozytowe zabezpieczenia narożników wózka chronią kulki przed wypadaniem gdy wózek pozostaje zdjęty z szyny. Wózki CB+ mogą być modyfikowane tak, żeby pasowały do szyn starego typu non-CB.



Photo © TLC Refit & Repairs



M/Y Princess Too photo

Wózki

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Szyna
IN9606.CLEAR*	Zestaw dwóch połączonych wózków na szynę 27 mm z łącznikiem.	10 3/4	273	2 3/4	70	300	136	IN1643, IN1650
IN10567.CLEAR*	Zestaw dwóch połączonych wózków na szynę 27 mm z przegubem na rolce.	10 3/4	273	5 15/16	150	300	136	IN1643, IN1650

System dostępu zewnętrznego może być używany wyłącznie z szynami na śruby montażowe 8 mm (5/16"). Używaj wyłącznie końcówek na szyny wymienionych poniżej.
*Aby zamówić szyny anodowane na czarno metodą Hardkote usuń ".CLEAR" z końca nazwy katalogowej.

Zdejmowany bolec blokujący i końcówka szyny

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Wysokość ponad szynę in	Wysokość ponad szynę mm	Śruby montażowe in	Śruby montażowe mm
IN1642.CLEAR*	Bolec blokujący	2 5/16	59	1 15/16	49	4.8	136	1 5/16	33		
IN9561.CLEAR*	Końcówki na szynę 27 mm Midrange (sprzedawane w parach)	2 1/4	57	2	51	6	170	5/16	8	5/16 FH	8 FH

*Aby zamówić szyny anodowane na czarno metodą Hardkote usuń ".CLEAR" z końca nazwy katalogowej.

Szyna

Nr kat.	Opis	Długość ft/in	Długość m	Rozstaw otworów montażowych in	Rozstaw otworów montażowych mm	Śruby montażowe in	Śruby montażowe mm	Końcówka	Łącznik**
IN1643.3M.CLR*	Szyna 27 mm Midrange na śruby stożkowe z otworami na blokadę	9' 10 1/16"	3	3 15/16	100	5/16 FH	8 FH	IN9561.CLEAR*	IN1649
IN1643.3.6M.CLR*	Szyna 27 mm Midrange na śruby stożkowe z otworami na blokadę	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	5/16 FH	8 FH	IN9561.CLEAR*	IN1649
IN1643.6M.CLR*	Szyna 27 mm Midrange na śruby stożkowe z otworami na blokadę	19' 8 1/4"	6	3 15/16	100	5/16 FH	8 FH	IN9561.CLEAR*	IN1649
IN1650.3M.CLR*	Szyna 27 mm na śruby walcowe z otworami na blokadę	9' 10 1/16"	3	3 15/16	100	5/16 SHCS	8 SHCS	IN9561.CLEAR*	IN1651
IN1650.3.6M.CLR*	Szyna 27 mm na śruby walcowe z otworami na blokadę	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	5/16 SHCS	8 SHCS	IN9561.CLEAR*	IN1651

*Aby zamówić szyny anodowane na czarno metodą Hardkote usuń ".CLR" lub ".CLEAR" z końca nazwy katalogowej. **Zamów jeden łącznik na każdy odcinek szyny.
Ten produkt posiada certyfikat uprawniający do podwieszania ludzi.

SYSTEMY STAWIANIA GROTA

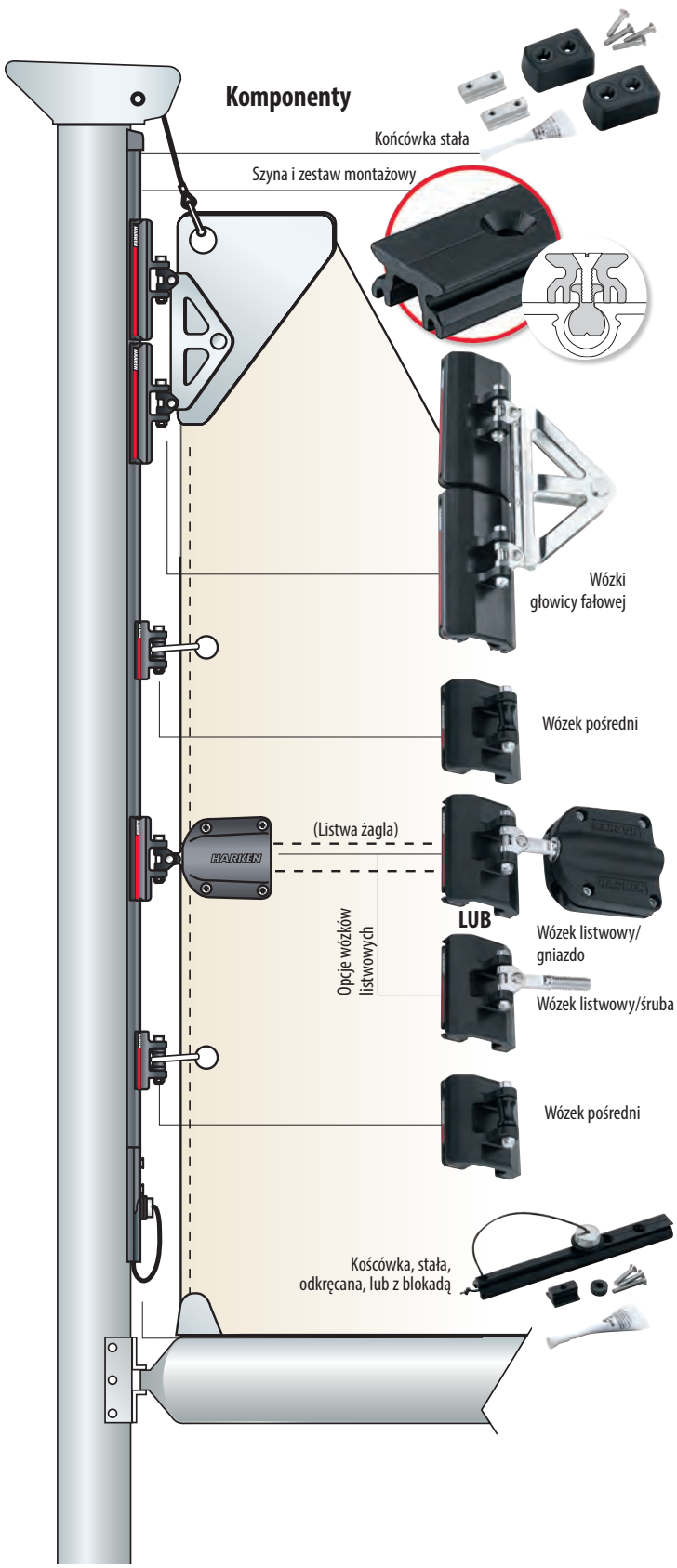
NOWOŚCI 2018



Zestaw montażowy 26 mm;
Szyny 26 mm z kołnierzem
Strona 147, 151

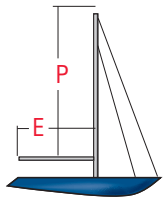
Maxi 1200, 14.48 m (47.5'), naval architect: Pelle Petterson
© Maxi Yachts

Zamawianie systemu wózków masztowych grota



1. Wybierz rozmiar

Istnieją cztery rozmiary systemu wózków – AA, A, B oraz C, a determinowane są wielkością żagla – patrz str. 138-145. Jeśli zależy ci na zmniejszeniu wysokości stosu żagla ułożonego na bomie zastanów się nad zastosowaniem **zwrotnicy systemu T-Track** (str. 146-151).



Powierzchnia grota

P x E x .5

	Maks. pow. grota				Typowa długość jachtu			
	Jednokadł.		Wielokadł.		Jednokadł.		Wielokadł.	
System	ft²	m²	ft²	m²	ft	m	ft	m
AA	350	32	275	25	do 37	do 11.3	do 30	do 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. Wybierz ilość oraz rodzaj elementów

Na podstawie **długości liku przedniego** żagla ustal ilość segmentów szyny dla wybranego systemu.

Montaż w likszparze: najczęściej spotykany. Wymagane użycie jednego zestawu montażowego (Slug-mount Kit) na każdy segment szyny. Do wyboru znajdziesz różne zestawy montażowe z wkładkami dopasowanymi kształtem i wielkością do likszpary.

Montaż do masztu bez likszpary: przez nawiercenie masztu i instalację szyny na wkręty. Wymagane użycie łączników pomiędzy poszczególnymi odcinkami.

3. Wybierz zakończenia szyn

Do wyboru znajdziesz wersję z szybkim zwolnieniem blokady (Quick-release) na dole szyny oraz ze stałą blokadą na topie jak również z dwiema stałymi blokadami.

4. Wybierz rodzaj i ilość wózków

Zamów jeden wózek do głowicy żagla, po jednym wózku z gniazdem dla każdej pełnej listwy, a na podstawie tabeli ustal ilość wózków pośrednich.

System CB: Wszystkie komponenty zawierają łożyska kulkowe. System zapewnia najniższe opory dzięki czemu można szybko stawiać, zrzucać i refować żagiel.

System kombinowany: wózek głowicy CB, wózki CB z gniazdami dla pełnych listew oraz wózki ślizgowe pośrednie. Zredukujesz koszty, lecz miejsca krytycznych obciążeń nadal będą obsługiwane przez łożyskowane wózki CB.

System wózków ślizgowych: Wszystkie komponenty oparte na łożyskach ślizgowych. Stawianie i zrzucanie żagla jest łatwe, eliminuje blokowanie żagla w likszparze.

Wózki pośrenie

Odległość między listawami*		Wózki pośrednie między listwami
ft	m	
8 lub mniej	2.4 lub mniej	1
9 - 13	2.7 - 4	2
14 - 16	4.3 - 4.9	3

*Żagle bez pełnych listew powinny być wyposażone w wózki pośrednie CB lub ślizgowe w odległościach co najmniej 1.2 m (4') po liku przednim. Wózki z gniazdami na listwy nie są wymagane.

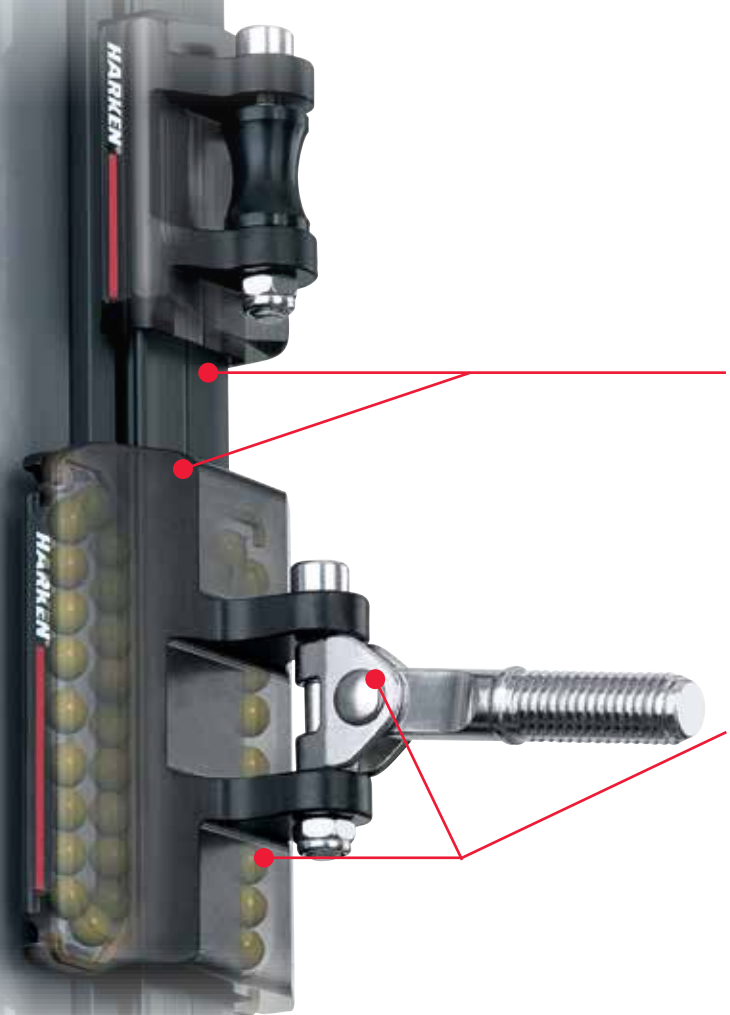
5. Kontakt

W razie pytań skontaktuj się z najbliższym dealerem lub serwisem technicznym firmy Harken.



Delphia 46cc, Delphia Yachts © Bartosz Modelski

SYSTEMY WÓZKÓW CB I ŚLIZGOWYCH NA MASZT



Preferowany przez żeglarzy, system wózków na maszt Harkena pozwala na łatwe stawianie, zrzucanie i refowanie grota z kokpitu. System wózków grota przewyższa funkcjonalnością systemy rolowania żagla w maszcie czy w bomie, mniej kosztuje i nie wymaga przeszycia żagla. Dostępny w czterech rozmiarach dla jachtów jednokadłubowych o długości do 27 m (90') i wielokadłubowych do 21 m (70').

Wytrzymałe, odporne na korozję, promieniowanie słoneczne, wodę morską i upływ czasu wózki i szyny

- Wykonane z jednego bloku aluminium 6061-T6 wózki ano dowane metodą *Hard-Lube*, odporne na promieniowanie UV.
- Szyny wykonane z aluminium 6061-T6 anodowane metodą *hardcoat*.

Łożyska kulkowe o niskim współczynniku tarcia dla łatwej regulacji przy dużych obciążeniach

- Wytrzymałe łożyska kulkowe wykonane z Torlonu® obracają się swobodnie aby ułatwić stawianie, zrzucanie i refowanie żagla.
- Przegub między wózkiem a gniazdem listwowym posiada luz uniemożliwiając zablokowanie wózka na szynie w trakcie refowania.

Żagiel jest podnoszony/zrzucany bez zacinania się w likszparze

- Wózki ślizgowe wyposażone są w plastikowe wkładki zmniejszające opory.



Materiały
Właściwości sprawdź na stronach 14-15.



Aluminium 6061-T6:
Wózki anodowane metodą *Hard Lube*; szyna anodowana metodą *hardcoat*



Torlon®:
łożyska kulkowe

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.



Systemy stawiania grota

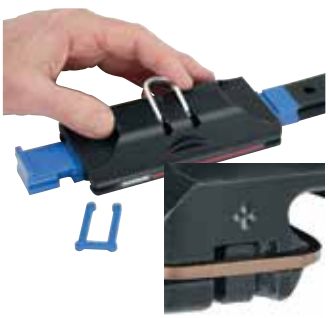


Montaż systemów stawiania grota



Przycisk szybkiego zdejmowania





Szybkie zdejmowanie żagla

- Dzięki wykręcanej blokadzie łatwo zdejmiesz wózki i cały żagiel z masztu.
- Opatentowany system CB utrzymujący kulki w bieżniach, pozwala na łatwe zdjęcie wózka z szyny w celu konserwacji.
- Przycisk szybkiego zdejmowania pozwala na szybkie wypięcie żagla bez zdejmowania wózków.

Oszczędna opcja *retrofit*

- Zarówno system wózków CB jak i ślizgowych wykorzystuje tę samą szynę: dobierz wózki systemu tak, aby zoptymalizować jego działanie i cenę.
- Wózki CB+ mogą być modyfikowane tak, aby pasowały do szyn Harkena starego typu *non-CB* sprzed 2003 roku; szukaj oznakowania wózka symbolem „+" aby upewnić się, że możesz go zmodyfikować.





Zestaw montażowy

Końcówka przykręcana



Szyna z kołnierzem na maszt bez likszpary



Szyna mocowana śrubami

Łatwa instalacja na maszcie

- Szyna przykręcana jest bezpośrednio do wkładek montażowych umieszczanych w likszparze – nie ma potrzeby wiercenia w maszcie i gwintowania otworów pod śruby montażowe

Różne opcje montażu

- Do płaskiej lub okrągłej likszpary użyj szyny mocowanej do wkładek montażowych; 1 zestaw montażowy na jedną sekcję szyny.
- Odkręcane końcówki do zdejmowania wózków i żagla; 1 zestaw na system.
- Do masztu węglowego zamocuj szynę z kołnierzem; szyna ma likszparę do żagli regatowych posiadających pełzacze lub liklinę.
- Do masztów bez likszpary zamocuj szyny 13 – 32 mm za pomocą śrub montażowych.

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Solvay Advanced Polymers L.L.C.

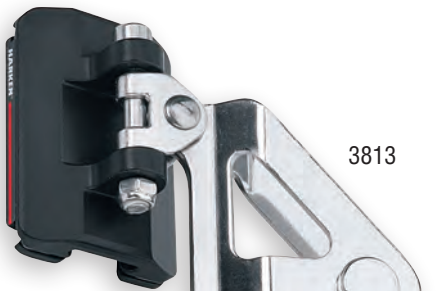
System AA

Typowa wielkość jachtu:

Jednokadłubowe: długość do 11.3 m (37 stóp);
Powierzchnia grota: do 32 m^2 (350 stóp kw)

Wielokadłubowe: długość do 9.1 m (30 stóp);
Powierzchnia grota: do 26 m^2 (275 stóp kw)

O systemie wózków CB i ślizgowych na maszt: patrz strony z początku rozdziału.



3813



Jeanneau Sun Odyssey 349, 10.34 m (33'11"), Marc Lombard design
© Billy Black / Jeanneau



3815



3814



3816



Opatentowany system CB utrzymania kulek w bieżniach za pomocą profilowanych blaszek, pozwala na łatwe wprowadzenie wózka na szynę jak również łatwe jego serwisowanie.



Gwintowany przegub ma dużą ruchomość by przeciwdziałać blokowaniu się wózka i żagla na szynie podczas szybkiego stawiania i zrzucania żagla.



Dzięki zastosowaniu wykręcanej blokady łatwo poradzisz sobie ze zdjęciem wózków i całego żagla z masztu.

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. grubość głowicy żagla in	Maks. grubość głowicy żagla mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg
Typowa długość jachtu: jednokadłubowe do 11.3 m (37'); wielokadłubowe do 9.1 m (30')											
3813	Wózek CB głowicy	5 3/16	132	1 9/16	40	6.7	188	1/2	12	440	200
3814	Wózek ślizgowy pośredni	1 3/4	44	1	25	0.5	15			130	59
3815	Wózek CB pośredni	2 3/16	56	1 9/16	40	1.7	48			130	59
3816	Wózek CB listwowy/śruba 10 mm*	2 3/16	56	1 9/16	40	3	85			220	100

Zapasowe kulki łożysk – patrz str. 273. *Gniazdo listwy nie znajduje się w komplecie.

System AA

O systemie wózków CB i ślizgowych na maszt: patrz strony z początku rozdziału.

Szyna masztowa: mocowanie w likszparze

Szyna 3817 jest montowana do masztu za pomocą unikalnych wkładek.

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość m	Waga oz/ft	Waga g/m	Rozstaw otworów in	Rozstaw otworów mm	Metoda montażu
3817	Mocowana w likszparze	80 3/4	2.05	2.84	264	3 15/16	100	Pełzacze mocujące

Szyna wózków grota: mocowanie śrubami

W przypadku masztów bez likszpary szyna 2707 Micro instalowana jest za pomocą śrub po wywierceniu i nagwintowaniu otworów montażowych. Specjalne łączniki spinają poszczególne sekcje. Zamów po jednym na każdy odcinek szyny. Zamów blokadę kończącą szynę (sprzedawane w parach).

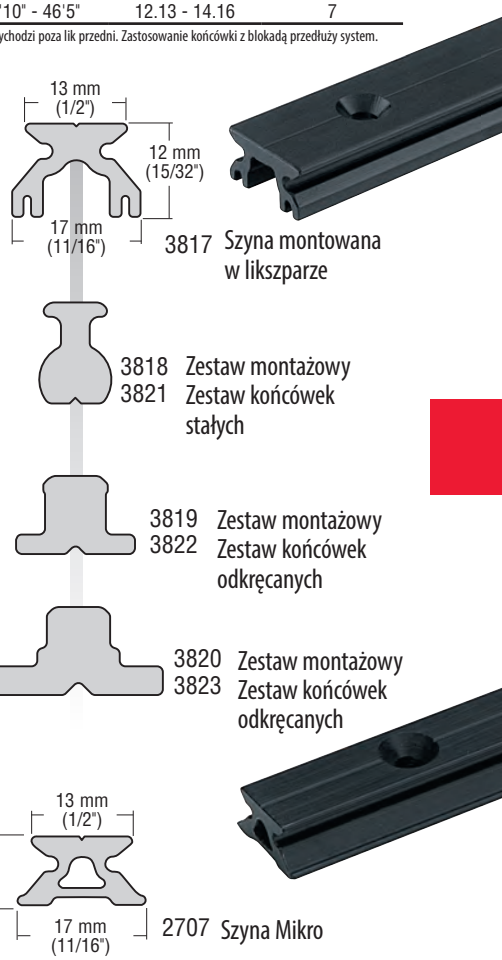
Nr kat.	Opis	Łącznik szyny	Końcówka	Informacje o zamawianiu	Metoda montażu
2707	Szyna Micro	2711	2706	strona 102	Mocowanie śrubami



Kazahaya, *Parigi 30, Alessandro Comuzzi architect © Alessandro Comuzzi*

Długość liku przedniego ft*	Długość liku przedniego m*	Liczba 3817 sekcji szyn
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

*Szyna wychodzi poza lik przedni. Zastosowanie końcówki z blokadą przedłuży system.



Zestawy montażowe i końcówki

Wkładki montażowe i blokady kończące szyny dostępne są zarówno do masztów z płaską jak i okrągłą likszparą. Zamów jeden zestaw na jedną sekcję.

Zastosuj wykręcaną blokadę by łatwo zdejmować wózki i żagiel z masztu. Zamów jeden komplet.

ZESTAW MONTAŻOWY

3818
3819
3820



ZESTAW KOŃCÓWEK ODKRĘCANYCH/SZYNA MIKRO

3837



ZESTAW KOŃCÓWEK ODKRĘCANYCH



3821
3822
3823

Zestawy montażowe: mocowanie w likszparze*

Nr kat.	Opis	Pełzacze mocujące Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Ilość pełzaczy w zestawie	Pełzacz-łącznik Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Ilość łączników w zestawie	Szerokość otworu likszpary płaskiej Min in	Min mm	Maks. in	Maks. mm
3818	Likszpara okrągła	3/4	19	0.14	4	19	2 5/8	67	0.54	15	1				
3819	Likszpara płaska	3/4	19	0.17	5	19	2 5/8	67	0.6	17	1	5/16	8	7/16	11
3820	Likszpara płaska, szeroka	3/4	19	0.25	6	19	2 5/8	67	0.94	23	1	7/16	11	1/2	13

Zestawy końcówek: mocowanie w likszparze i mocowanie śrubami*

Nr kat.	Opis	Długość końcówki szyny in	Długość końcówki szyny mm	Waga oz	Waga g	Ilość pełzaczy mocujących w zestawie
3821	Likszpara okrągła/odkręcana	6	152	2.4	70	2
3822	Likszpara płaska/odkręcana	6	152	2.4	70	2
3823	Likszpara płaska, szeroka/odkręcana	6	152	2.4	70	2
3837	Końcówka na szynę mikro/odkręcana	6	152	2.2	62	

*Zestaw zawiera śruby M4 x 0,7 x 20 lub 25 mm.

System A

Typowa wielkość jachtu:
Jednokadłubowe: długość od 11,3- 15,2 m (37- 50');
Powierzchnia grota: do 56 m² (600 stóp kw)

Wielokadłubowe: 9,1 - 12,2 m (30 - 40');
Powierzchnia grota: do 46 m² (500 stóp kw)

O systemie wózków CB i ślizgowych na maszt: patrz strony z początku rozdziału.


Tofinou 12, 12 m (39.37'), Chantier Naval Latitude 46, naval architect: Joubert / Nivelt © Chantier Naval Latitude 46


3889


3811


3883


3882


3881


3830


3829


3831


3812

ŁOŻYSKOWANE WÓZKI CB


3827


3803


3802


3828


1777

WÓZKI ŚLIZGOWE

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. grubość głowicy żagla in	Maks. grubość głowicy żagla mm	Maks. wymiary listwy Szerokość in	Maks. wymiary listwy Szerokość mm	Maks. wymiary listwy Ø in	Maks. wymiary listwy Ø mm	Listwa	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg
Wózki CB: Typowa długość jachtu: jednokadłubowy 11,3 - 15,2 m (37 - 50'); wielokadłubowy 9,1 - 12,2 m (30 - 40')																
3811*	Wózek głowicy	8 3/8	213	2 1/4	57	18	518	9/16	14						1600	725
3889	Wózek głowicy/przycisk szybkiego zdejmowania	9 1/2	240	2 1/4	57	21.5	610	9/16	14						1600	725
3812*	Wózek pośredni	2 1/4	57	2 1/4	57	4	109									
3829*	Wózek listwowy/śruba 10 mm**	2 7/8	73	2 1/4	57	6	157								600	272
3830*	Wózek listwowy/gniazdo 40 mm	2 7/8	73	2 1/4	57	9	253			1 5/8	41	5/8	16	Płaska/Okrągła	600	272
3881	Wózek listwowy/śruba 12 mm**	2 7/8	73	2 1/4	57	6.4	182								600	272
3831	Wózek uniwersalny**	2 7/8	73	2 1/4	57	4.3	122								600	272
3882	Długi wózek listwowy/śruba 12 mm**	4 1/8	105	2 1/4	57	8.2	232								875	397
3883	Wózek refowy	4 1/8	105	2 1/4	57	6.1	174								875	397
Wózki ślizgowe: Typowa długość jachtu: jednokadłubowy 11,3 - 15,2 m (37 - 50'); wielokadłubowy 9,1 - 12,2 m (30 - 40')																
3827	Wózek głowicy	6	153	1 3/8	35	10	269	9/16	14						1600	725
1777	Wózek pośredni LL‡	2	51	1 1/4	32	1.1	32								200	91
3828	Wózek pośredni	1 3/4	44	1 3/8	35	1.6	45								350	159
3802	Wózek listwowy/śruba 10 mm**	1 3/4	44	1 3/8	35	2.8	80								350	159
3803	Wózek listwowy/gniazdo 40 mm	1 3/4	44	1 3/8	35	6.38	181			1 5/8	41	5/8	16	Płaska/Okrągła	350	159

Zapasowe kulki łożysk – patrz str. 273. * Dostępne również w wersji non-CB z ładowarką do szyny starego typu non-CB sprzed 2003 roku. W celu zamówienia wózka w wersji non-CB do numeru katalogowego dodaj .NW. ‡ Maks. powierzchnia żagla: jednokadłubowego 33m² (350 stóp kw), wielokadłubowego 28 m² (300 stóp kw). **Gniazdo listwy nie znajduje się w komplecie.

System A

O systemie wózków CB i ślizgowych na maszt: patrz strony z początku rozdziału.

Szyna masztowa

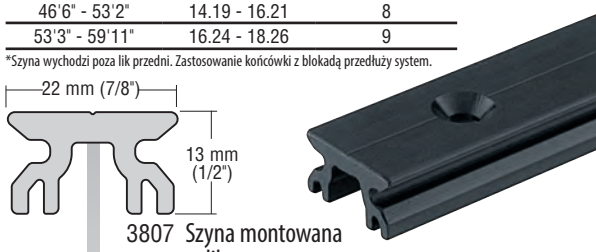
Szyna 3807 jest montowana do masztu za pomocą unikalnych wkładek.

Do masztów węglowych użyj szyny z kołnierzem. Szyna posiada likszparę na liklinę lub ślizgacze używane w żaglach regatowych.

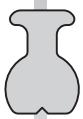
Nr kat.	Opis	Długość in	Długość m	Waga oz/ft	Waga g/m	Rozstaw otworów in	Rozstaw otworów mm	Metoda montażu
3807	Mocowana w likszparze	80 3/4	2.05	4.44	413	4 15/16	125	Pełzacze mocujące
3878.2M	Na maszt bez likszpary	78 3/4	2	6.7	626			Klejenie
3878.6M	Na maszt bez likszpary	236 1/4	6	6.7	626			Klejenie

Długość liku przedniego ft*	Długość liku przedniego m*	Liczba 3807 sekcji szyn
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

*Szyna wychodzi poza lik przedni. Zastosowanie końcówki z blokadą przedłuży system.



3807 Szyna montowana w likszparze



3804 Zestaw montażowy
3808 Zestaw blokad stałych
3824 Zestaw blokad odkręcanych



3805 Zestaw montażowy
3809 Zestaw blokad stałych
3825 Zestaw blokad odkręcanych

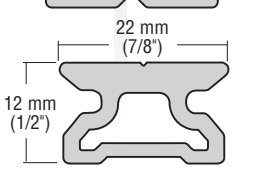


3806 Zestaw montażowy
3810 Zestaw blokad stałych
3826 Zestaw blokad odkręcanych

Szyna wózków grota: mocowanie śrubami

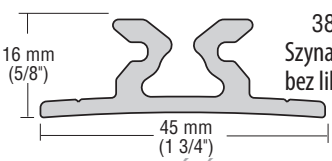
W przypadku masztów bez likszpary szyna 2720 Small Boat instalowana jest za pomocą śrub po wywierceniu i nagwintowaniu otworów montażowych. Specjalne łączniki spinają poszczególne sekcje. Zamów po jednym na każdy odcinek szyny. Zamów blokadę kończącą szynę (sprzedawane w parach).

Nr kat.	Opis	Łącznik szyny	Końcówka	Informacje o zamawianiu	Metoda montażu
2720	Szyna na mały jacht	2724	263	strona 104	Mocowanie śrubami



2720 Szyna na mały jacht





3878 Szyna na maszt bez likszpary



Zestawy montażowe i końcówki

Zestawy montażowe i blokady kończące szyny dostępne są zarówno do masztów z płaską jak i okrągłą likszparą. Zamów jeden zestaw na jedną sekcję.

Zastosuj odkręcaną końcówkę by łatwo zdejmować wózki i żagiel z masztu. Zamów jeden komplet.

ZESTAW MONTAŻOWY

3804
3805
3806



ZESTAW KOŃCÓWEK STAŁYCH

3808
3809
3810



ZESTAW KOŃCÓWEK ODKRĘCANYCH

3824
3825
3826



Zestawy montażowe szyn: mocowanie w likszparze*

Nr kat.	Opis	Pełzacze mocujące Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Ilość pełzaczy w zestawie	Pełzacz-łącznik Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Ilość łączników w zestawie	Szerokość otworu likszpary płaskiej Min in	Min mm	Maks. in	Maks. mm
3804	Likszpara okrągła	3/4	19	0.14	4	15	2 5/8	67	0.54	15	1				
3805	Likszpara płaska	3/4	19	0.17	5	15	2 5/8	67	0.6	17	1	5/16	8	7/16	11
3806	Likszpara płaska, szeroka**	3/4	19	0.25	6	15	2 5/8	67	0.94	23	1	7/16	11	5/8	16

Zestawy końcówek: mocowanie w likszparze*

Nr kat.	Opis	Długość końcówki szyny in	Długość końcówki szyny mm	Waga oz	Waga g	Ilość pełzaczy mocujących w zestawie
3808	Likszpara okrągła/stała (para)			0.5	14	2
3809	Likszpara płaska/stała (para)			0.52	15	2
3810	Likszpara płaska, szeroka/stała (para)**			0.67	19	2
3824	Likszpara okrągła/odkręcana	8	203	5.4	155	3
3825	Likszpara płaska płaska/odkręcana	8	203	5.5	157	3
3826	Likszpara płaska, szeroka/odkręcana**	8	203	6.1	174	3

* Zestaw zawiera śruby M5 x 0,8 X 20/25 mm albo M5 x 0,8 x 25 mm. **Wkładki do masztów Selden – skontaktuj się z Harken.

System B

Typowa wielkość jachtu:
Jednokadłubowe: długość od 15,2 - 18,3 m (50 - 60');
Powierzchnia grota: do 83 m^2 (900 stóp kw)

Wielokadłubowe: 12,2 - 15,2 m (40 - 50');
Powierzchnia grota: do 65 m^2 (700 stóp kw)

O systemie wózków CB i ślizgowych na maszt: Patrz strony z początku rozdziału.


3861


3862

Płytki do wzmocnienia głowic żagli są łatwe do instalacji przez żaglomistrza. Posiadają zaokrąglone krawędzie, by chronić żagiel, jak również wycięcia do umieszczenia pasków wzmacniających. Przewidziano otwór do zamontowania bloczka 416 pod trymlinkę. Płytki te są wymagane jeśli używasz wózka głowicy - systemu 3852 B CB. Sprzedawane oddzielnie.


3852


3859


3856
3857
3879


3860


3863

ŁOŻYSKOWANE WÓZKI CB


3833


3834
3835


3836

WÓZKI ŚLIZGOWE


Pelagic Australis, *Pelagic Expeditions © Skip Novak*

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. grubość głowicy żagla in	Maks. grubość głowicy żagla mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg
Wózki CB: Typowa długość jachtu: jednokadłubowy 15,2 - 18,3 m (50 - 60'); wielokadłubowy 12,2 - 15,2 m (40 - 50')											
3852*	Wózek głowicy	10 1/2	267	2 3/4	70	41.4	1173	7/16	12	3200	1450
3863*	Wózek pośredni	2 9/16	68	2 3/4	70	6.8	191			524	238
3856*	Wózek listwowy/śruba 10 mm**	4 1/4	108	2 3/4	70	14.3	406			1260	571
3857	Wózek listwowy/śruba 12mm**	4 1/4	108	2 3/4	70	14.6	413			1260	571
3879	Wózek listwowy/śruba 14mm**	4 1/4	108	2 3/4	70	15.1	429			1260	571
3859	Wózek uniwersalny**	4 1/4	108	2 3/4	70	12.3	348			1260	571
3860	Wózek refowy	5 3/16	132	2 3/4	70	14.4	408			1600	725
3861	Głowica żagla ‡	6 3/4	172	6 3/8	161	10.3	292				
3862	Głowica żagla/flat-top ‡	5 13/16	148	6 3/16	157	11.2	317				
Wózki ślizgowe: Typowa długość jachtu: jednokadubowy 15,2 - 18,3 m (50 - 60'); wielokadłubowy 12,2 - 15,2 m (40 - 50')											
3833	Wózek gowicy †	7 1/2	190	1 11/16	42	14.8	420	9/16	16	3200	1450
3836	Wózek pośredni	2 3/16	56	1 11/16	42	2.9	82			1260	571
3834	Wózek listwowy/śruba 10mm**	2 3/16	56	1 11/16	42	4.5	128			1260	571
3835	Wózek listwowy/śruba 12mm**	2 3/16	56	1 11/16	42	4.9	140			1260	571

Zapasowe kulki łożysk – patrz str. 273. * Dostępne również w wersji non-CB z ładowarką do szyny starego typu non-CB sprzed 2004 roku. W celu zamówienia wózka w wersji non-CB do numeru katalogowego dodaj .NW. **Gniazdo listwy nie znajduje się w komplecie. ‡ Skontaktuj się z Harken w celu uzyskania informacji o płytkach dla systemów innych niż CB. †Pasuje do standardowych płytek używanych przez żaglomistrzów.

System B

O systemie wózków CB i ślizgowych na maszt:
Patrz strony z początku rozdziału.

Długość liku przedniego ft*	Długość liku przedniego m*	Liczba 3844 sekcji szyn
39'10" - 46'6"	12.13 - 14.17	7
46'7" - 53'3"	14.19 - 16.23	8
53'4" - 60'	16.25 - 18.29	9
60'1" - 66'9"	18.31 - 20.35	10
66'10" - 73'6"	20.37 - 22.44	11

*Szyna wychodzi poza lik przedni. Zastosowanie końcówki z blokadą przedłuży system.

Szyna masztowa

Szyna 3844 jest montowana do masztu za pomocą unikalnych wkładek.

Do masztów węglowych użyj szyny z kołnierzem. Szyna posiada likszparę na liklinę lub ślizgacze używane w żaglach regatowych. Zestaw podajnika z końcówką C10879 ułatwia stawianie żagli z likliną.

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość m	Waga oz/ft	Waga g/m	Rozstaw otworów in	Rozstaw otworów mm	Metoda montażu
3844	Mocowana w likszparze	81 1/8	2.06	5.66	527	3 15/16	100	Pełzacze mocujące
3849.2M	Szyna z kołnierzem	78 3/4	2	12	1119			Klejenie
3849.6M	Szyna z kołnierzem	236 1/4	6	12	1119			Klejenie
C10879	Podajnik z końcówką*	15 3/4	0.4	22.4	636	2 15/16	75	Śruby/klejenie

*Użyj z szyną na maszt bez likszpary 3849. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

Szyna wózków grota: mocowanie śrubami

W przypadku masztów bez likszpary szyna R27 Midrange instalowana jest za pomocą śrub po wywierceniu i nagwintowaniu otworów montażowych. Specjalne łączniki spinają poszczególne sekcje. Zamów po jednym na każdy odcinek szyny. Zamów blokadę kończącą szynę (sprzedawane w parach).

Nr kat.	Opis	Łącznik szyny	Końcówka	Informacje o zamawianiu	Metoda montażu
R27	Szyna Midrange	1619	E2700	strona 109	Mocowanie śrubami

Zestawy montażowe i końcówki

Wkładki montażowe i blokady kończące szyny dostępne są zarówno do masztów z płaską jak i okrągłą likszparą. Zamów jeden zestaw na jedną sekcję.

Zastosuj blokadę z samozatrzaskowym bolcem, by łatwo zdejmować wózki i żagiel z masztu. Zamów jeden komplet.



ZESTAW MONTAŻOWY



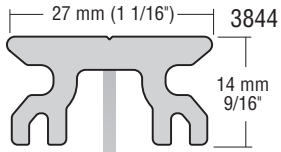
ZESTAW KOŃCÓWEK STAŁYCH



ZESTAW KOŃCÓWEK Z BLOKADĄ

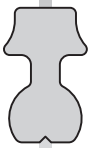


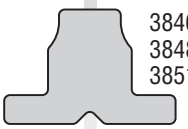
PODAJNIK Z KOŃCÓWKĄ

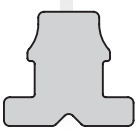


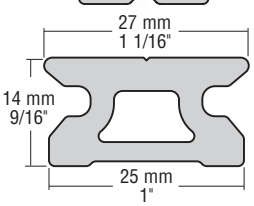
3844 Szyna montowana w likszparze




3845 Zestaw montażowy
3847 Zestaw blokad odkręcanych
3850 Zestaw blokad stałych


3846 Zestaw montażowy
3848 Zestaw blokad odkręcanych
3851 Zestaw blokad stałych

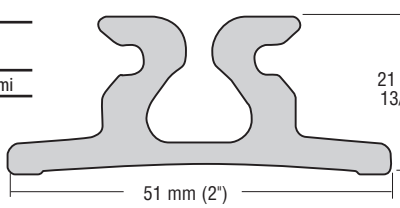

3864 Zestaw montażowy
3865 Zestaw blokad stałych
3866 Zestaw blokad odkręcanych



R27 Szyna Midrange







3849 Szyna na mazt bez likszpary

Zestawy montażowe szyn: mocowanie w likszparze*

Nr kat.	Opis	Pełzacze mocujące Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Ilość pełzaczy w zestawie	Pełzacz-łącznik Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Ilość łączników w zestawie	Szerokość otworu likszpary płaskiej Min in	Min mm	Maks. in	Maks. mm
3845	Likszpara okrągła	7/8	22	0.43	12	19	3	76	1.27	36	1	7/16	11	5/8	16
3846	Likszpara płaska	7/8	22	0.56	16	19	3	76	1.71	48	1	7/16	11	5/8	16
3864	Likszpara płaska‡	7/8	22	0.48	14	19	3	76	1.29	37	1	3/8	9.5	7/16	11

Zestawy końcówek: mocowanie w likszparze*

Nr kat.	Opis	Długość końcówki szyny in	Długość końcówki szyny mm	Waga oz	Waga g	Ilość pełzaczy mocujących w zestawie
3847	Likszpara okrągła/blokada	9 1/2	241	8.3	234	3
3848	Likszpara płaska/blokada	9 1/2	241	11.3	322	3
3850	Likszpara okrągła/stała (para)			3.3	94	2
3851	Likszpara płaska/stała (para)			3.7	105	2
3865	Likszpara płaska/stała‡			3.5	100	2
3866	Likszpara płaska/blokada‡	9 1/2	241	11.1	316	3

*Zawiera śruby M6 x 1,0 x 20 lub 30 mm; Waga ze śrubami; Nie pasuje do szyny z kołnierzem. ‡Dla masztów Seldena w wersji C.

System C

Typowa wielkość jachtu:
Jednokadłubowe: długość od 18,3 - 27 m (60 - 90');
Powierzchnia grota: do 180 m² (1940 stóp kw)

Wielokadłubowe: 15,2 - 21 m (50 - 70');
Powierzchnia grota: do 140 m² (1510 stóp kw)

O systemie wózków CB i ślizgowych na maszt: Patrz strony z początku rozdziału.


3876


3877

Płytki do wzmocnienia głowic żagli są łatwe do instalacji przez żaglomistrza. Posiadają zaokrąglone krawędzie, by chronić żagiel, jak również wycięcia do umieszczenia pasków wzmacniających. Przewidziano otwór do zamontowania bloczka 416 pod trymlinkę. Płytki te są wymagane jeśli używasz wózka głowicy - systemu 3867 C CB. Sprzedawane oddzielnie.

Pelagic Belle, *Knysna 500, Angelo Lavranos, Knysna Yacht Company © Rika Fouché*



3867 3873 3872 3868 3869 3870 3871

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. grubość głowicy żagla in	Maks. grubość głowicy żagla mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg
Wózki CB: Typowa długość jachtu: Jednokadłubowy 18,3 - 27 m (60 - 90'); Wielokadłubowy 15,2 - 21 m (50 - 70')													
3867	Wózek głowicy*	18 5/8	473	3 3/8	85			107	2980	9/16	15	6300	2858
3871	Wózek pośredni	3 3/4	96	3 3/8	85			17	493			1530	695
3868	Wózek listwowy/śruba 12 mm**	5 3/8	136	3 3/8	85			29	834			2100	953
3869	Wózek listwowy/śruba 14 mm**	5 3/8	136	3 3/8	85			30	844			2100	953
3870	Wózek listwowy/śruba 16 mm**	5 3/8	136	3 3/8	85			31	860			2100	953
3872	Wózek uniwersalny**	5 3/8	136	3 3/8	85			24	676			2100	953
3873	Wózek refowy	9 1/8	231	3 3/8	85			38	1071			3150	1429
3876	Głowica żagla*	10 15/16	278	9/16	14	10 5/8	269	33.8	958.4	1/2	13		
3877	Głowica żagla/flat-top*	11 1/16	281	9/16	14	11 5/16	288	43	1343	1/2	13		

Zapasowe kulki łożysk – patrz str. 273. *Skontaktuj się z Harken w celu uzyskania informacji o płytkach dla starszych systemów. **Gniazdo listwy nie znajduje się w komplecie.

System C

O systemie wózków CB i ślizgowych na maszt: Patrz strony z początku rozdziału.

Długość liku przedniego ft*	Długość liku przedniego m*	Liczba 3853 sekcji szyn
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

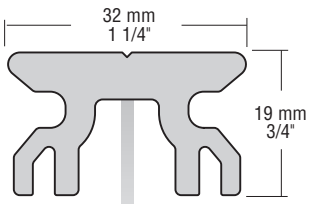
*Szyna wychodzi poza lik przedni. Zastosowanie końcówki z blokadą przedłuży system.

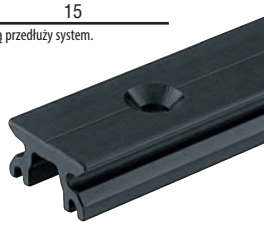
Szyna masztowa

Szyna 3853 jest montowana do masztu za pomocą unikalnych wkładek.

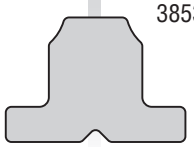
Do masztów węglowych użyj szyny z kołnierzem. Szyna posiada likszparę na liklinę lub ślizgacze używane w żaglach regatowych.

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość m	Waga oz/ft	Waga g/m	Rozstaw otworów in	Rozstaw otworów mm	Metoda montażu
3853	Mocowana w likszparze	81 15/16	2.08	9.28	863	3 15/16	100	Pełzacze mocujące
3858.2M	Szyna z kołnierzem	78 3/4	2	17.38	1619			Klejenie
3858.6M	Szyna z kołnierzem	236 1/4	6	17.38	1619			Klejenie





Szyna montowana w likszparze



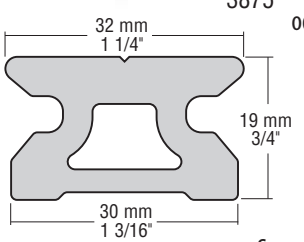
3854
3855
3875

Zestaw montażowy
Zestaw blokad stałych
Zestaw blokad odkręcanych

Szyna wózków grota: mocowanie śrubami

W przypadku masztów bez likszpary szyna R32 Big Boat instalowana jest za pomocą śrub po wywierceniu i nagwintowaniu otworów montażowych. Specjalne łączniki spinają poszczególne sekcje. Zamów po jednym na każdy odcinek szyny. Zamów blokadę kończącą szynę (sprzedawane w parach).

Nr kat.	Opis	Łącznik	Końcówka	Informacje o zamawianiu	Metoda montażu
R32	Szyna Big Boat	3153	E3200	strona 115	Mocowanie śrubami



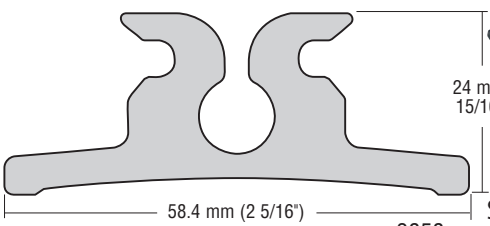


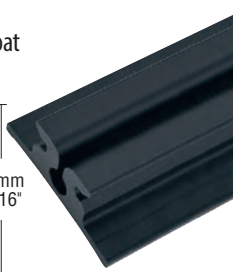
R32 Szyna Big Boat

Zestawy montażowe i blokady

Wkładki montażowe i blokady kończące szyny dostępne są zarówno do masztów z płaską jak i okrągłą likszparą. Zamów jeden zestaw na jedną sekcję.

Zastosuj blokadę z samozatrzaskowym bolcem, by łatwo zdejmować wózki i żagiel z masztu. Zamów jeden komplet.





3858 Szyna na maszt bez likszpary

ZESTAW MONTAŻOWY

3854



ZESTAW KOŃCÓWEK STAŁYCH

3855



ZESTAW KOŃCÓWEK Z BLOKADĄ

3875



Zestawy montażowe szyn: mocowanie w likszparze

Nr kat.	Opis	Pełzacze mocujące Długość in	Pełzacze mocujące Długość mm	Pełzacze mocujące Waga oz	Pełzacze mocujące Waga g	Ilość pełzaczy w zestawie	Pełzacz-łącznik Długość in	Pełzacz-łącznik Długość mm	Pełzacz-łącznik Waga oz	Pełzacz-łącznik Waga g	Ilość łączników w zestawie	Szerokość otworu likszpary płaskiej Min in	Szerokość otworu likszpary płaskiej Min mm	Szerokość otworu likszpary płaskiej Maks. in	Szerokość otworu likszpary płaskiej Maks. mm
3854	Likszpara płaska	1	25	0.6	17	19	4 1/8	105	2.49	70	1	17/32	13	5/8	16

Zestawy końcówek: mocowanie w likszparze

Nr kat.	Opis	Długość końcówki szyny in	Długość końcówki szyny mm	Waga oz	Waga g	Ilość pełzaczy mocujących w zestawie
3855	Likszpara płaska/stała (para)*			16	454	2
3875	Likszpara płaska/blokada*	17	432	30	853	5

Śruby M8 x 1,25 x 40 mm *Nie pasuje do szyny z kołnierzem



Saudade, *45.19 m (148.3')*, *Wally Yachts, Tripp Design © Ingrid Abery*

SYSTEM WÓZKÓW T-TRACK ZE ZWROTNICĄ



Zdobywca nagród – system wózków na maszt ze zwrotnicą Harkena zmniejsza wysokość stosu wózków na szynie T-Track o połowę, opuszczając żagiel raz na lewą, raz na prawą stronę, ułatwiając załodze nakładanie pokrowca na żagiel oraz zaczepianie i odczepianie fałów. Ten prosty, choć wyszukany opatentowany system zwrotnicy, starannie rozdziela i układa wózki na szczycie bomu. Zwrotnica nie ma żadnych ruchomych części, co czyni jej konstrukcję wyjątkowo solidną i wydajną. Dostępny w rozmiarach 18, 26, 32 i 50 mm dla jednokadłubowców od 11 m (37') do ponad 43 m (140'); wielokadłubowców od 9 m (30') do ponad 27 m (90').



Zwrotnica dzieli stos żagla na połowę

- Starannie układa żagiel na bomie; magazynuje wózki na równoległych szynach.
- Wózek głowicy wsuwa się w zwrotnicę przyczyniając się do redukcji wysokości stosu (26, 32 i 50 mm).
- Do magazynowania większej ilości wózków na jachtach o dużych żaglach, dostępne są długie zwrotnice.

Odporny na promieniowanie słoneczne, wodę morską i upływ czasu

- Wózki systemów 18 mm HL, 26, 32 i 50 mm wykonane z aluminium anodowanego metodą Hard Lube, są trwałe i odporne na promieniowanie UV.
- Standardowy wózek 18 mm ze smarowanego kompozytu wzmocnionego włóknem dla maksimum ochrony i małego zużycia, posiada ochronę przed promieniowaniem UV.
- Aluminiowa szyna anodowana metodą hardcoat dla trwałości powierzchni.
- Zwrotnica nie posiada żadnych ruchomych części co czyni ją odporną na zniszczenia.

Materiały
Właściwości sprawdź na stronach 14-15.



Aluminium 6061-T6:
Wózki anodowane metodą *Hard Lube*; szyna anodowana metodą *hardcoat*

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.





System wózków T-Track ze zwrotnicą



Komponenty o niskim współczynniku tarcia

- Wózki poruszają się w bieżniach z wkładkami o niskim współczynniku tarcia.
- Zwrotnica pozbawiona ruchomych części minimalizuje tarcie.



Proste ładowanie/zdejmowanie wózków

- Szyna wejściowa dla wózków 26, 32 i 50 mm posiada łatwe do wykręcenia śruby, co usprawnia ładowanie i zdejmowanie wózków.
- Szyna systemu 18 mm posiada przykręcane blokady u nasady i na szczycie.



Opcjonalny system zwrotnicy trajsla redukuje wagę system

- Umożliwia poruszanie się wózków trajsla i grota po tej samej szynie.
- Wózki dzielą się automatycznie – po szynie trajsla poruszają się jedynie wózki trajsla; wózki grota zjeżdżają do szyny magazynowej grota.
- Cała szyna jest anodowana metodą *Hardcoat*.
- Dostępne w rozmiarach 26, 32 i 50 mm.



Szyna mocowana śrubami 18, 26, 32, 50 mm



Szyny 26 i 32 mm z kołnierzem

Wybór opcji montażu

- Szyny 18 i 26 mm mocowane są wkładkami montażowymi do likszpary. Jachty poniżej 12.2 m (40') wykorzystują standardową szynę mocowaną wkładkami. Jachty od 12.2 do 13.7 m (40' - 45') wymagają wzmocnionej na całej długości szyny 18 mm (HL) mocowanej wkładkami. Szyna 18 mm dostepna na płaską, okrągłą lub szeroką likszparę. Do jachtów od 13.7 do 24.4 m (45' - 80') użyj systemu 26 mm, dostępnego w wersji do płaskiej likszpary.
- Szyny i zwrotnice 18, 26, 32 i 50 mm mocowane śrubami pasują na maszty bez likszpary; sekcje szyn można ze sobą zestawiać za pomocą łączników.
- Szyny 26 i 32 mm z kołnierzem dostępne są w wersji mocowanej klejem. Szyna przyklejana redukuje wagę systemu; eliminuje użycie większości śrub sprawiając, że system jest lekki. O rekomendacje mocowania na klej spytaj konstruktora masztu.

System wózków T-Track 18 mm ze zwrotnicą

Typowa wielkość jachtu:

18 mm: jednokadłubowe: 11 - 13,5 m (37 - 45');
wielokadłubowe: 9 - 10,5 m (30 - 35')
18 mm wysokowytrzymałe:
jednokadłubowe: 13,5 - 15 m (45 - 50');
wielokadłubowe: 10,5 - 12 m (35 - 40')

O systemie wózków T-Track ze zwrotnicą:
patrz strony z początku rozdziału.



HC7906



HC7905



HC8537



HC7906HL



HC7905HL

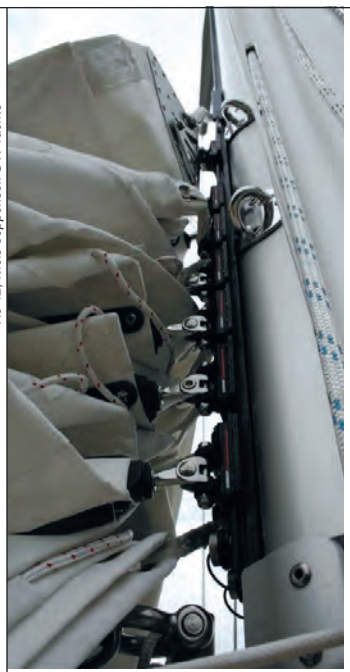


HC7904HL
HC8537HL

WÓZKI POŚREDNIE

WÓZKI LISTWOWE

WÓZKI GŁOWICY ŻAGLA



Xc 42, Niels Jeppensen©X-Yachts

Zmniejsz wysokość stosu wózków na szynie o połowę składając żagiel raz na lewą, raz na prawą stronę bomu.

FAQ

DLACZEGO MIAŁBYM ZAŁOŻYĆ SYSTEM PEŁZACZY SWITCH T-TRACK?

System pełzaczy Switch T-Track pozwala zmniejszyć wysokość stosu wózków na szynie o połowę, znaczenie ułatwiając zakładanie pokrowców lub mocowanie fału. Działanie opatentowanego systemu opiera się na zwrotnicy, dzięki której wózki są naprzemiennie kierowane na lewą i prawą szynę magazynowa. Wózki głowicy fałowej dzięki ruchomemu połączeniu również pokonują zwrotnicę, dodatkowo zmniejszając wysokość stosu.

Wózki

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. grubość głowicy żagla in	Maks. grubość głowicy żagla mm	Maks. powierzchnia grota Jednokadłub. ft²	Jednokadłub. m²	Wielokadłub. ft²	Wielokadłub. m²	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg
18 mm															
HC7906	Wózek głowicy	7 3/16	198	1 21/32	42	12.8	359	9/16	14	450	40	325	30	700	318
HC7905	Wózek pośredni	2 1/2	63	1 21/32	42	1.6	45			450	40	325	30	300	103
HC8537	Wózek listwowy/śruba 10 mm	2 1/2	63	1 21/32	42	3.2	91			450	40	325	30	300	103
18 mm HL															
HC7906HL	Wózek głowicy	7 3/16	198	1 21/32	42	14.4	408	9/16	14	610	55	500	45	1600	725
HC7905HL	Wózek pośredni	2 1/2	63	1 21/32	42	3.2	91			610	55	500	45	600	272
HC7904HL	Wózek listwowy/śruba 12 mm	2 1/2	63	1 21/32	42	4.9	139			610	55	500	45	600	272
HC8537HL	Wózek listwowy/śruba 10 mm	2 1/2	63	1 21/32	42	4.8	136			610	55	500	45	600	272

System wózków T-Track 18 mm ze zwrotnicą

System pełzaczy Switch T-Track 18 mm oferuje wyjątkowy system montażu dla masztów z likszparą, niewymagający kładzenia masztu. Na jachtach powyżej 12.2 m (40 ft) posiadających maszty z likszparą użyj szyny wysokowytrzymałej na wysokości głowicy fałowej przy grocie postawionym w całości oraz w miejscach gdzie głowica zatrzymuje się po zarefowaniu żagla. Szyny i zwrotnice mocowane na śruby, wymagające wiercenia i gwintowania, pasują do masztów bez likszpary. Do łączenia szyn mocowanych śrubami użyj łączników, zamów jeden łącznik na każdy odcinek szyny. Na jachtach o znacznej powierzchni grota zalecamy użycie dłuższych zwrotnic, zdolnych pomieścić więcej wózków.

Zestawy mocujące oraz końcówki

Zestawy do mocowania w likszparze dostępne są w wersjach dla płaskiej lub okrągłej likszpary. Zamów jeden zestaw na każdy odcinek szyny.

Zwrotnica zawiera końcówki z przetyczkami, umożliwiające zdjęcie żagla poniżej zwrotnicy. Końcówki na top masztu również należą do zestawu.

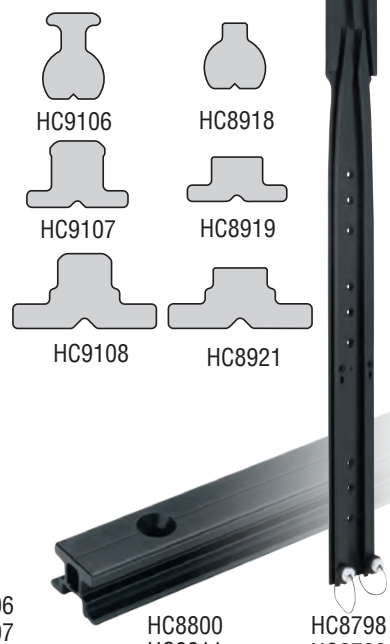
O systemie wózków T-Track ze zwrotnicą: patrz strony z początku rozdziału.



HC8918
HC8919
HC8921

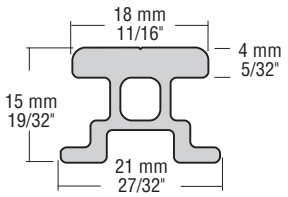


HC9106
HC9107
HC9108

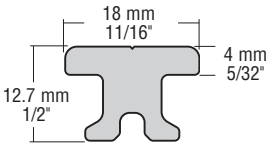


HC8800
HC8811

HC8798
HC8799



HC8800
HC8811



HC7827
HC9597



HC8230



HC7827

HC10417



Szyna HC8811 (HL) wzmocniona w miejscach gdzie głowica żagla znajduje się po zarefowaniu żagla

MOCOWANIE W LIKSZPARZE

MOCOWANIE ŚRUBAMI

Zestawy mocujące: Mocowanie w likszparze

Nr kat.	Opis	Pełzacze mocujące Długość in	mm	Waga oz	g	Ilość pełzaczy mocujących w zestawie	Pełzacz - łącznik Długość in	mm	Waga oz	g	Ilość pełzaczy łączników w zestawie	Szerokość otworu likszpary płaskiej Min. in	mm	Maks. in	mm
Zestawy mocujące zwrotnice															
HC8918	Likszpara okrągła	2	51	0.32	9	3									
HC8919	Likszpara płaska	1 3/4	45	0.28	8	3						5/16	8	7/16	11
HC8921	Likszpara płaska, szeroka	1 3/4	45	0.56	16	3						7/16	11	5/8	16
Zestawy mocujące szyny															
HC9106	Likszpara okrągła	3/4	19	0.14	4	19	2 5/8	67	0.54	15	1				
HC9702	Likszpara okrągła, dodatek*	3/4	19	0.14	4	10									
HC9107	Likszpara płaska	3/4	19	0.17	5	19	2 5/8	67	0.6	17	1	5/16	8	7/16	11
HC9703	Likszpara płaska, dodatek*	3/4	19	0.17	5	10						5/16	8	7/16	11
HC9108	Likszpara płaska, szeroka	3/4	19	0.25	6	19	2 5/8	67	0.94	23	1	7/16	11	5/8	16
HC9704	Likszpara płaska, szeroka, dodatek*	3/4	19	0.25	6	10						7/16	11	5/8	16

*Dodatkowy zestaw pełzaczy mocujących dla szyny HC8811 (HL). Zamów jako dodatek do HC9106, HC9107 lub HC9108, dla szyny HL na wysokości głowicy żagla przy grocie postawionym w całości oraz na wysokosci gdzie głowica zatrzymuje się po zarefowaniu żagla.

Szyny

Nr kat.	Opis	Długość in	mm	Szerokość in	mm	Waga oz	g	Śruby mocujące mm	Rozstaw otworów mm
Mocowanie w likszparze									
HC8798	Zwrotnica krótka	24	610	2 5/8	67	32	907	5	
HC8799	Zwrotnica długa	33 3/4	857	2 5/8	67	47	1336	5	
HC8800	Szyna T-Track	80 13/16	2051	27/32	21	26.7	758	5	100
HC8811	Szyna T-Track HL**	80 13/16	2051	27/32	21	26	748	5	50/100
Mocowanie śrubami (wymaga wiercenia i gwintowania)									
HC10417	Zwrotnica***	33 3/4	857	3	76	26.7	758	5	75
HC7827	Szyna T-Track 3 m	118 1/8	3000	23/32	18	38.9	1106	5	75
HC9597	Szyna T-Track 2 m HL	78 3/4	2000	23/32	18	25.5	723	5	50
HC8230	Łącznik szyn	7/8	22	1/8	3.2	0.02	0.57		

**Użyj szyny HC8811 (HL) w wyższej części masztu by wzmocnić miejsca na wysokości głowicy żagla. Zamocuj stosując 50 mm odległości otworów montażowych na wysokosci głowicy żagla przy grocie postawionym oraz na wysokości gdzie głowica zatrzymuje się po zarefowaniu żagla. Zredukuj wagę w innych miejscach poprzez zwiększenie odległości między otworami montażowymi do 100 mm. ***Zwrotnica może być skrócona do 605 mm (23 13/16").

System wózków T-Track 26, 32 i 50 mm ze zwrotnicą

Opatentowany system zwrotnicy T-Track powoduje zmniejszenie wysokości żagla obłożonego na bomie rozsuwając wózki na dwie oddzielne szyny.

Zastosuj sekcje szyn HC8879 lub HC8880 (HL) w miejscach gdzie znajdzie się głowica po zarefowaniu żagla – patrz str. 169. Szyna wejściowa jest demontowalna by umożliwić założenie wózków.

Sferyczne elementy umożliwiają wózkowi głowicy przejście przez zwrotnicę.

Typowa wielkość jachtu:

26 mm: Jednokadłubowe 15 - 24 m (50 - 80 stóp);
Wielokadłubowe 12 - 18 m (40 - 60 stóp)
32 mm: Jednokadłubowe 24 - 43 m (80 - 140 stóp);
Wielokadłubowe 18 - 27 m (60 - 90 stóp)
50 mm: Jednokadłubowe powyżej 43 m (140 stóp);
Wielokadłubowe powyżej 27 m (90 stóp)

O systemie wózków T-Track ze zwrotnicą: patrz strony z początku rozdziału.



WÓZKI GŁOWICY

do HC9045 oraz HC9046 użyj głowic 3876 lub 3877.†

HC9045
HC9046
C9475



HC7493

WÓZKI POŚREDNIE



HC7322
C7811

GŁOWICE ŻAGLI



3876



3877

WÓZKI REFOWE



HC7325



HC8076
C9313

WÓZKI LISTWOWE



HC7324



HC8098



HC7316
C7814
C9299



WÓZEK ROGU HALSOWEGO

HC8125
HC8099
C9314



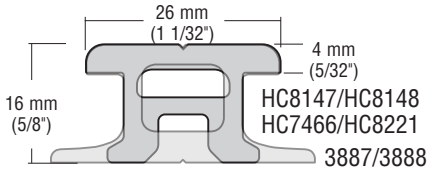
C9673

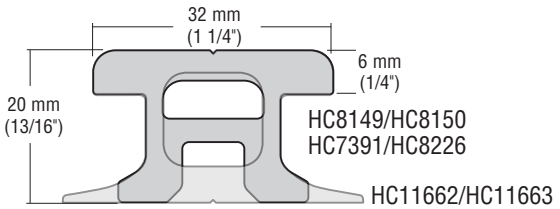
Wózki

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. grubość głowicy żagla in	Maks. grubość głowicy żagla mm	Maks. powierzchnia grota Jednokadłub. ft²	Jednokadłub. m²	Wielokadłub. ft²	Wielokadłub. m²	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg
26 mm															
HC9045	Wózek głowicy*	10 5/8	270	2 3/8	60	34.3	973	21/32	17	1730	160	1300	120	4500	2045
HC7493	Wózek pośredni	2 3/8	60	2 3/8	60	5.6	159			1730	160	1300	120	1000	454
HC7324	Wózek listwowy/śruba 12 mm	2 15/16	75	2 3/8	60	8.8	250			1730	160	1300	120	1500	680
HC7325	Wózek refowy*	3 17/32	90	2 3/8	60	7.2	205			1730	160	1300	120	2100	952
HC8125	Wózek rogu halsowego	3 17/32	90	4 3/8	111.2	14.4	409			1730	160	1300	120	3800	1723
32 mm															
HC9046	Wózek głowicy*	11	280	2 3/4	70	44.7	1266	21/32	17	3780	350	2400	225	8000	3628
HC7322	Wózek pośredni	2 15/16	75	2 3/4	70	10.4	297			3780	350	2400	225	2800	1270
HC8098	Wózek listwowy/śruba 12 mm	3 17/32	90	2 3/4	70	11.2	319			3780	350	2400	225	4000	1814
HC7316	Wózek listwowy/śruba 14 mm	3 17/32	90	2 3/4	70	11.2	319			3780	350	2400	225	4000	1814
HC8076	Wózek refowy*	4 17/32	115	2 3/4	70	14.4	409			3780	350	2400	225	6000	2722
HC8099	Wózek rogu halsowego	4 17/32	115	5 3/16	132	29.2	830			3780	350	2400	225	7900	3583
50 mm															
C7811	Wózek pośredni**	3 15/16	100	4 5/16	110	36.8	1043			3780 +	350 +	2400 +	275 +	4500	2041
C7814	Wózek listwowy/śruba 16 mm**	5 9/16	141	4 5/16	110	60.8	1724			3780 +	350 +	2400 +	275 +	7500	3401
C9299	Wózek listwowy/śruba 18 mm**	5 9/16	141	4 5/16	110	63	1782			3780 +	350 +	2400 +	275 +	7500	3401
C9313	Wózek refowy**	7 7/8	200	4 5/16	110	168	4763			3780 +	350 +	2400 +	275 +	12500	5670
C9314	Wózek rogu halsowego**	7 7/8	200	8 1/16	205.3	168	4763			3780 +	350 +	2400 +	275 +	19842	9000
C9475	Wózek głowicy**	17 3/4	450	4 5/16	110	214	6078	1	25	3780 +	350 +	2400 +	275 +	16500	7500
Płytki głowic żagli															
3876	Głowica żagla†	10 15/16	278	9/16	14	33.8	958.4	1/2	13					Pasuje HC9045/HC9046	
3877	Głowica żagla/flat-top†	11 1/16	281	9/16	14	43	1343	1/2	13					Pasuje HC9045/HC9046	
C9673	Głowica żagla†	15 1/2	394	16 3/8	416	195	5498	1	25					Pasuje C9475	

*Można podnieść MWL przez montaż szyny z mniejszym rozstawem otworów montażowych; skontaktuj się z Harken. **Czas dostarczenia -8 tyg. †Skontaktuj się z Harken jesli chcesz zakupić blachy głowicy do starszych żagli i jachtów, lub żagle mają powierzchnię przy końcach przedziałów wielkości dla tego typu szyn masztowych. Jeśli jacht lub powierzchnia żagla jest większa niż wymienione poniżej – skontaktuj się z Harken.

Zwrotnica systemu 26, 32, 50 mm T-Track















Zestawy montażowe szyn: mocowanie w likszparze

Nr kat.	Opis	Długość wkładki in	Długość wkładki mm	Ilość pełzaczy w zestawie	Waga (zestaw) oz	Waga (zestaw) g	Śruby (w zestawie) mm	Szyna
3884	Zestaw montażowy/płaska likszpara	1	25	40	28	790	40 x M6 x 1.0 x 18 mm	HC7466, HC8879

Zestawy końcówek: mocowanie w likszparze

Nr kat.	Opis	Długość wkładki in	Długość wkładki mm	Ilość pełzaczy w zestawie	Długość szyna in	Długość szyna mm	Waga (zestaw) oz	Waga (zestaw) g	Śruby (w zestawie) mm
3885	Zestaw końcówek/płaska likszpara*	1 13/32	36	1			2.25	64	2 x M6 x 1.0 x 35 mm
3886	Zestaw montażowy szyny wejściowej/płaska likszpara**	1	25	4	11 13/16	300	9.25	260	4 x M6 x 1.0 x 18 mm

*W zestawie 1522ASSY. **W zestawie HC8221.



Szyny i akcesoria

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Śruby mm	Rozstaw otworów mm
26 mm									
3887	Szyny z kołnierzem/przykręcane*	74 3/4	1899	1 1/32	26	41.6	1180	6	50
3888	Szyny z kołnierzem/mocowanej klejem*	153 1/2	3899	1 1/32	26	88.2	2500	6	3850
HC8220	Zwrotnica*	25 1/4	641	4	102	43.1	1225	6	
HC8147	Szyna magazynowa 500 mm*	19 11/16	500	1 1/32	26	10.2	291	6	50
HC8148	Szyna magazynowa 725 mm*	28 17/32	725	1 1/32	26	14.8	419	6	50
HC10060	Podwójna szyna mag. 725 mm*	28 17/32	725	3 11/16	93	57.2	1623	6	50
HC7466	3 m T-Track*	118 1/8	3000	1 1/32	26	61.1	1736	6	75
HC8879	2 m T-Track/HL*	78 3/4	2000	1 1/32	26	40.3	1141	6	50
HC8221	Szyna wejściowa*	11 13/16	300	1 1/32	26	6.1	174	6	75
HC8222	Łącznik			1 1/32	26	0.1	3		
1522ASSY	Końcówka	2 5/32	55	1 17/32	39				
32 mm									
HC7382	Zwrotnica*	28 1/2	724	5	127	72.8	2068	8	
HC8149	Szyna magazynowa 800 mm*	31 1/2	800	1 1/4	32	25.6	728	8	50
HC8150	Szyna magazynowa 1025 mm*	40 11/32	1025	1 1/4	32	32.8	933	8	50
HC7391	3 m T-Track*	118 1/8	3000	1 1/4	32	96.2	2734	8	75
HC8880	2 m T-Track/HL*	78 3/4	2000	1 1/4	32	63.1	1790	8	50
HC8226	Szyna wejściowa*	11 13/16	300	1 1/4	32	9.6	273	8	75
HC8227	Łącznik					0.2	5		
HC11662	Szyny z kołnierzem/przykręcane*	74 3/4	1899	1 1/4	32	62.1	1760	8	50
HC11663	Szyny z kołnierzem/mocowanej klejem*	153 1/2	3899	1 1/4	32	136.2	3860	8	3850
548ASSY	Końcówka	2 27/32	72	2 1/32	52				
50 mm									
C7807	Zwrotnica*‡	44 1/2	1134	7 13/16	198	276	7838	12	
C7808	3 m T-Track*‡	118 1/8	3000	1 31/32	50	232	6589	12	75
C8196	6 m T-Track*‡	236 1/4	6000	1 31/32	50	464	13173	12	75
C8228	Szyna wejściowa*‡	11 13/16	300	1 31/32	50	23	659	12	75
C8229	Łącznik‡					0.46	13		
C8217	Końcówka*‡	2 3/4	70	3 23/32	94	19	537	12	

*Dostępna z anodowaniem czarnym lub srebrnym. ‡Czas dostawy - 8tyg.



System zwrotnicy trajsla

System umożliwia poruszanie się wózków trajsla i grota po tej samej szynie. Asymetryczna zwrotnica zainstalowana powyżej zwrotnicy wózków grota zapewnia płynne „włączanie się" wózków trajsla i współdzielenie szyny, dzięki czemu obniżona zostaje waga w stosunku do tradycyjnych systemów dwuszynowych.

Szyna

Użyj zwrotnicy systemu T-Track (patrz strona 151).

Powyginana szyna tak układa się na profilu masztu, że wózki zgrabnie mijają się z szyną do magazynowania wózków grota, swobodnie zjeżdżają przy okuciu bomu aż do pokładu, gdzie załoga może bezpiecznie postawić trajsla na bocznej szynie bez ruszania grota z bomu.

Złożone gięcie szyny określa specjalista, który ją instaluje. W miejscach wygiętych nie należy planować wózków działających pod obciążeniem.

O systemie wózków T-Track ze zwrotnicą: patrz strony z początku rozdziału.

C10539
C10419



C9494
C9342
C9338



C9493
C9341
C9337
C9492
C9340
C9336





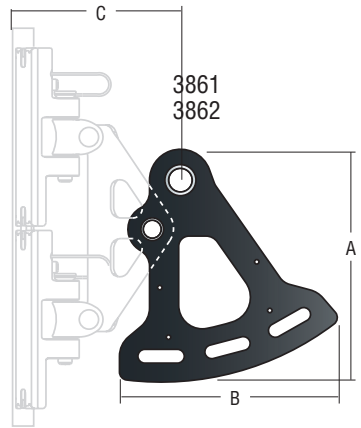
System zwrotnicy trajsla oraz grota wykorzystuje jedną szynę w celu obniżenia wagi.

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Śruby mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Szyna
26 mm											
C9493	Lewohals. zwrotnica Trajsla*	14 1/2	368	4 25/32	121	27	762	6			HC7466, HC8879
C9492	Prawohals. zwrotnica Trajsla*	14 1/2	368	4 25/32	121	27	762	6			HC7466, HC8879
C9494	Wózek*	2 3/8	60	1 1/32	26	5	143		1001	454	HC7466, HC8879
C10539	Szyna pomocnicza T	3 15/16	100	1 1/32	26	3	79	6	435	197	HC7466, HC8879
32 mm											
C9341	Lewohals. zwrotnica Trajsla*	16	406	5 7/8	149	43	1222	8			HC7391, HC8880
C9340	Prawohals. zwrotnica Trajsla*	16	406	5 7/8	149	43	1222	8			HC7391, HC8880
C9342	Wózek*	2 15/16	75	3 1/32	77	11	309		2800	1270	HC7391, HC8880
C10419	Szyna pomocnicza T	5 29/32	150	1 17/64	32	4.6	130	8	625	283	HC7391, HC8880
50 mm											
C9337	Lewohals. zwrotnica Trajsla*	25	635	8 13/16	223	158	4465	12			C7808, C8196
C9336	Prawohals. zwrotnica Trajsla*	25	635	8 13/16	223	158	4465	12			C7808, C8196
C9338	Wózek*	3 15/16	100	4 11/16	120	59	1658		4500	2041	C7808, C8196

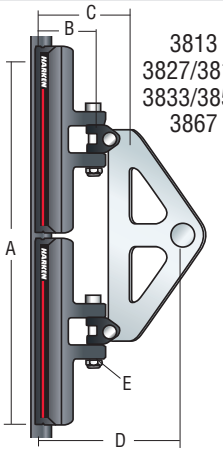
Czas realizacji -8 tyg. *Dostępne z anodowaniem czarnym lub srebrnym.

Wymiary wózków

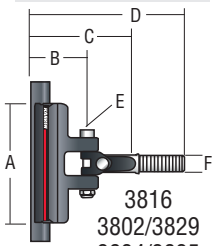
GŁOWICA ŻAGLA



WÓZKI GŁOWICY ŻAGLA

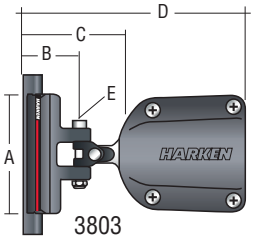


WÓZEK LISTWOWY/ŚRUBA



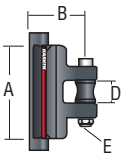
3816
3802/3829
3834/3835
3856/3857
3868/3869/3870
3881/3882

WÓZEK LISTWOWY/GNIAZDO



3803
3830

WÓZEK POŚREDNI, WÓZEK REFOWY, WÓZEK UNIWERSALNY



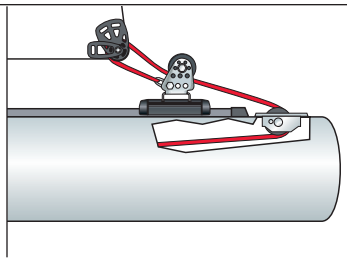
3814/3815
1777/3828
3812/3831/3836
3859/3860/3863
3871/3872/3873
3883

Wymiary

Nr kat.	Opis	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	E Przetyczka Ø in	E Przetyczka Ø mm	F Śruba Ø mm
System AA CB												
3813	Wózek CB głowicy	5 3/16	132	1	25	1 13/16	46				5	
3814	Wózek ślizgowy pośredni	1 3/4	44	15/16	24			3/4	19		5	
3815	Wózek CB pośredni	2 3/16	56	1	25			3/4	19		5	
3816	Wózek CB listwowy/śruba 10 mm	2 3/16	56	1	25	1 13/16	46	3 5/16	84		5	10
System A Slider												
3827	Wózek głowicy	6	153	1 1/16	27	2 1/8	54	3 11/16	94	3/16	5	
1777	Wózek pośredni LL	2	51	1 1/8	28			3/4	19	3/16	5	
3828	Wózek pośredni	1 3/4	44	1 1/16	27			21/32	17	3/16	5	
3802	Wózek listwowy/śruba 10 mm	1 3/4	44	1 1/16	27	2 1/8	54			3/16	5	10
3803	Wózek listwowy/gniazdo 40 mm	1 3/4	44	1 1/16	27	2 1/8	54	5 1/8	130	3/16	5	
System A CB												
3811	Wózek głowicy	8 3/8	213	1 3/8	35	2 1/4, 2 7/8*	57, 73*	4	102	3/16	5	
3812	Wózek pośredni	2 1/4	57	1 3/8	35			3/4	19	3/16	5	
3829	Wózek listwowy/śruba 10 mm	2 7/8	73	1 3/8	35	2 1/4	57	3 11/16	94	3/16	5	10
3830	Wózek listwowy/gniazdo 40 mm	2 7/8	73	1 3/8	35	2 7/8	73	5 3/4	146	3/16	5	
3831	Wózek uniwersalny	2 7/8	73	1 3/8	35			3/4	19	3/16	5	
3881	Wózek listwowy/śruba 12 mm	2 7/8	73	1 3/8	35	2 3/4	69	3 7/8	99	1/4	6	12
3882	Długi wózek listwowy/śruba 12 mm	4 1/8	105	1 3/8	35	2 3/4	69	3 7/8	99	1/4	6	12
3883	Wózek refowy	4 1/8	105	1 3/8	35			3/4	19	1/4	6	
System B Slider												
3833	Wózek gowicy	7 1/2	190	1 1/4	32	2 5/16	59	4 5/8	119	1/4	6	
3836	Wózek pośredni	2 3/16	56	1 1/4	32					1/4	6	
3834	Wózek listwowy/śruba 10 mm	2 3/16	56	1 1/4	32	2 5/16	59	3 9/16	91	1/4	6	10
3835	Wózek listwowy/śruba 12 mm	2 3/16	56	1 1/4	32	2 5/16	59	3 3/4	96	1/4	6	12
System B CB												
3852	Wózek głowicy	10 1/2	267	1 9/16	39	3 1/16	78	4 1/16	102	3/8	10	
3863	Wózek pośredni	2 9/16	68	1 9/16	39			3/4	19	1/4	6	
3856	Wózek listwowy/śruba 10 mm	4 5/16	109	1 9/16	39	3 1/16	78	4 3/8	111	3/8	10	10
3857	Wózek listwowy/śruba 12 mm	4 5/16	109	1 9/16	39	3 1/16	78	4 3/8	111	3/8	10	12
3859	Wózek uniwersalny	4 1/4	108	1 9/16	39			1	26	3/8	10	
3860	Wózek refowy	5 3/16	132	1 9/16	39			1	26	3/8	10	
3861	Głowica żagla	6 13/16	172	6 3/8	161	4 7/8	124					
3862	Głowica żagla/flat-top	5 13/16	147	6 3/16	157	5 23/32	145					
System C CB												
3867	Wózek głowicy	18 5/8	473	2	51	3 5/8	92	5	126	1/2	12	
3871	Wózek pośredni	3 3/4	95	2	51			1	26	3/8	10	
3868	Wózek listwowy/śruba 12 mm	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 1/16	128	1/2	12	12
3869	Wózek listwowy/śruba 14 mm	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 1/16	128	1/2	12	14
3870	Wózek listwowy/śruba 16 mm	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 1/16	128	1/2	12	16
3872	Wózek uniwersalny	5 3/8	136	2	51			1 5/16	33	1/2	12	
3873	Wózek refowy	9 1/8	231	2	51			1 5/16	33	1/2	12	

*Wózek listwowy 3829/Wózek listwowy 3830.

System Outhaul do żagli rolowanych w maszcie



Współpracuje z systemami rolowania żagla w maszcie i przeznaczony jest dla jachtów do 13,5 m (45'). Bloczki umieszczone są w zawiasowo zamontowanych policzkach, by zawsze układały się wzdłuż działających sił. System posiada przełożenie 2:1, zaczep na szeklę (w komplecie) do końca liny, a rolka pracuje na łożyskach kulkowych z materiału Torlon®.

Rolka wózka obraca się na łożysku ślizgowym.



1648



3076



3096

Torlon jest zastrzeżonym znakiem handlowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Szerokość wózka in	Szerokość wózka mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Maks. pow. żagla ft²	Maks. pow. żagla m²	Szyna
1648	Wózek CB Outhaul	2	51	5 1/4	133	24	680	2 3/4	70	2300	1043	300	28	R27
3076	Wózek CB Outhaul	2 1/2	64	5 1/4	133	34	964	3 3/8	85	3000	1361	425	40	R32
3096	Wózek CB Outhaul	2 15/16	75	7 1/4	184	62	1758	3 3/8	85	4500	2041	550	51	R32

Dodatkowe kulki do bloczka – patrz str. 35.

Lazy Jacks

Lazy Jack przytrzymuje żagiel podczas refowania czy zrzucania. Najlepiej sprawdza się przy grotach pełnolistwowych ale może być użyty również w przypadku żagli z listwami krótkimi.



252
253
254

"Lazy Jacks"
patrz str. 268.

Nr kat.	Opis	Długość jachtu ft	Długość jachtu m	Długość bomu ft	Długość bomu m	Długość liku przedniego ft	Długość liku przedniego m
252	Mały	21 - 28	6.4 - 8.5	7 - 13	2.13 - 3.96	21 - 32	6.4 - 9.75
253	Średni	27 - 37	8.2 - 11.3	10' 6" - 16	3.2 - 4.9	32 - 42	9.75 - 12.8
254	Duży	35 - 42	10.7 - 12.8	12 - 16	3.7 - 4.9	35'7" - 48	10.88 - 14.63

SYSTEMY REFOWANIA I ROLOWANIA ŻAGLI PRZEDNICH

NOWOŚCI 2018



Roler na linę bez końca
Strona 159



Krętliki fałowe na małe jachty
Strona 158

© Ingrid Abery

Owiewka regatowa

Dzięki doświadczeniom nauk inżynieryjnych stworzono owiewkę lżejszą, wytrzymalszą i bardziej zaawansowaną niż wykonane z PVC owiewki innych producentów. Likszpary o niskim tarciu są wyjątkowo gładkie pozwalając na łatwe stawianie, zdejmowanie i zmianę żagli. Odporność na uszkodzenia jest bez porównania wyższa, szczególnie na uderzenia obciążonych spinaker bomów zwłaszcza przy niskiej temperaturze. Wysoka temperatura nie ma wpływu na twardość owiewki.

Owiewka jest chroniona przed promieniami UV i wygodna do obserwowania przez trymera. Instalacja na postawionym maszcie to nic trudnego. Zwyczajnie rozwiń owiewkę i zaczep ją na sztag.

Aluminiowa osłona na owiewkę

Aluminiowa osłona chroni owiewkę przed otarciami spowodowanymi przez szoty spinakera przy wykonywaniu zwrotów przez rufę przy dużych prędkościach. Testy udowodniły, że ta osłona waży tyle samo co osłona z włókna aramidowego czy kompozytu i jest bardziej wytrzymała niż taśmy UHMW, które ścierają się bardzo szybko. Osłona Harkena dostępna jest bezpłatnie w zestawach 7000, 7001 i 7002.



Invictus, *Jeanneau Sun Fast 3600, 11.25 m (36'10"), Daniel Andrieu design*
© Billy Black



7006

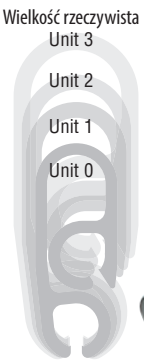

Końcówka.



Prowadnica dla płynnego stawiania: *Lejkowaty kształt prowadnicy ze stali nierdzewnejgładko wprowadza lik szparę do owiewki, aby szybko postawić żagiel.*



Prowadnica wstępna: *Anodowane Hardkote, impregnowane PTFE aluminiowe rolki obracają się łatwo na tulejach o niskim współczynniku tarcia. Każdy zestaw zawiera prowadnicę wstępną.*





Nr kat.	Opis	Maks. stalówka Ø in	Ø mm	Maks. pręt Ø dash	Ø mm	Długość ft/in	m	Maks. długość sztagu ft/in	m	Długość tuby dystansującej ft/in	m	Waga owiewki lb/ft	kg/m	Waga całego systemu* lb	kg	Rozmiar likliny** in	mm
7000.9M	Unit 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	Unit 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	Unit 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	Unit 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	Unit 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	Unit 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	Unit 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	Unit 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	Unit 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
7003.24M	Unit 3	7/16	11	-30	11.1	78' 9"	24	82' 9"	25.2	3' 3"	1	0.245	0.365	20.08	9.1	#6 (6/32);#7 (7/32)	5;6
7003.28M	Unit 3	7/16	11	-30	11.1	91' 10"	28	95' 9"	29.2	3' 3"	1	0.245	0.365	23.31	10.57	#6 (6/32);#7 (7/32)	5;6
7006	Regatowa prowadnica Carbo													3 oz	85 g		
7000.30	Osłona na Unit 0					3' 3"	1							2.5 oz	70 g		
7001.30	Osłona na Unit 1					3' 3"	1							2.9 oz	82 g		
7002.30	Osłona na Unit 2					3' 3"	1							3 oz	85 g		

*Waga bez osłony na owiewkę. **Wymiary umowne; rzeczywiste wymiary likliny są większe.

Komponenty rolerów na małe jachty: Podpokładowe

Rolery podpokładowe

Systemy rolerów podpokładowych dla małych jachtów są idealne dla łódek regatowych i mieczowych o długości od 4.8 - 9 m (16 - 30'). Bęben umieszczony jest pod pokładem, co obniża położenie rogu halsowego sztaksla powiększając jego powierzchnię. Pojedyncze, przechodzące przez pokład złącze kulowe stanowi niski, prawie wodoszczelny układ zapewniający ustawienie szpuli zgodne ze sztagiem. Podobnie jak wszystkie systemy dla małych jachtów, roler podpokładowy służy tylko do rolowania a nie refowania.

Opcjonalne krętliki fałowe z łożyskami kulkowymi, nawlekanymi na sztag umożliwiają stawianie i zrzucanie foka bez konieczności zdejmowania sztagu. Patrz strona 158.

Adaptery rogu halsowego

Adaptery rogu halsowego wykonane ze stali nierdzewnej służą do dostosowywania średnicy sworznia w mocowaniu sztagu do standardowej średnicy sworznia stosowanej w rolerach Harken. Trzeci otwór przeznaczony jest do mocowania rogu halsowego foka.



479
480
481
489

ADAPTERY ROGU HALSOWEGO

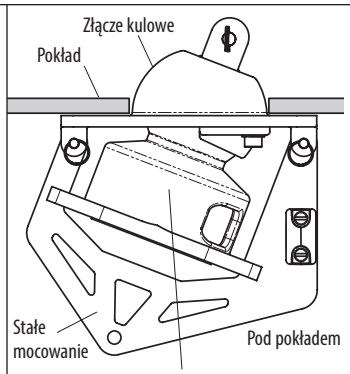


478



477
493

ROLERY PODPOKŁADOWE



Szpula wychyla się, ustawiając się zgodnie z kierunkiem obciążenia.



Przez oczko ściągacza mocowanie stacjonarne łączone jest pod pokładem z sztagownikiem.



Kluza prowadzi linę na szpulę.

Komponenty (jeśli zamawiane osobno)

Górny Krętlik Nr kat.	Krętlik nawlekany Nr kat.	Bęben Nr kat.	Waga krętlika						Pasuje do rolera
			Górny krętlik		nawlekanego		Bęben		
			oz	g	oz	g	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

Rolery

Nr kat.	Opis	Długość od przet. do przet.		Bęben Ø		Lina Ø Min.		Lina Ø Maks.		Szerokość widełek		Maks. Ø stalówki		Przetyczka Ø		Waga		Maks. obciążenie robocze	
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg
477	Roler podpokładowy/mały*	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	Roler podpokładowy/średni*	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	Roler podpokładowy/duży*	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

*Włącznie ze szpulą i górnym krętlikiem. Bez krętlika nawlekanego.

Adaptery rogu halsowego

Nr kat.	Opis	Od otworu adaptera do otworu adaptera		Górna przetyczka Ø		Dolna przetyczka Ø		Maks. Ø stalówki		Przetyczka Ø		Waga		Maks. obciążenie robocze		Pasuje do rolera
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	
479	Adapter rogu halsowego 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	Adapter rogu halsowego 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	Adapter rogu halsowego 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	Adapter rogu halsowego 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

Komponenty rolerów na małe jachty: Krętliki fałowe

Wszystkie komponenty rolerów na małe jachty mogą być zamawiane oddzielnie i łączone w różnych konfiguracjach. System rolera wymaga bębna oraz górnego krętlika. Dostępne są również gotowe kompletne zestawy. Szczegóły na stronie 159.

Rolery na małe jachty służą jedynie do rolowania, nie do refowania.

Górne krętliki fałowe

Górne krętliki fałowe posiadają kilka rzędów łożysk kulkowych z Delrinu® lub Torlonu® aby obracały się bez oporów pod obciążeniem. Dostępne z szeklą lub widełkowatym zaczepem.

Krętliki nawlekane

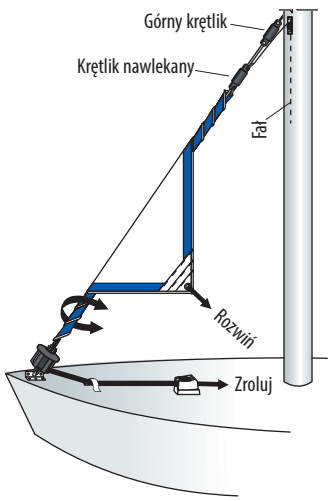
Dodatkowe krętliki nawlekane mogą być zamocowane na sztagu tak aby można było stawiać i opuszczać żagiel bez konieczności odczepiania sztagu. Krętliki te są niezależne od sztagu co pozwala napiąć lik niezależnie od pochylenia masztu. Krętliki nawlekane mogą współpracować z każdym rolerem Harken na małe jachty.

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym E. I. du Pont de Nemours and Company lub podmiotów zależnych.
Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.

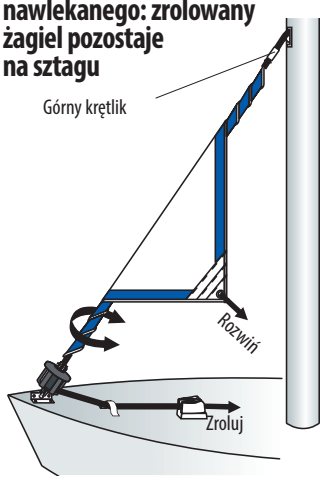


Pod obciążeniem równolegle zestawione łożyska toczne Delrin lub Torlon obracają się lekko.

System z krętlikiem nawlekanym: zrolowany żagiel przedni może być opuszczany/podnoszony



System bez krętlika nawlekanego: zrolowany żagiel pozostaje na sztagu





162
164



1878
1880



207

GÓRNE KRĘTLIKI FAŁOWE



464
465
482

KRĘTLIKI NAWLEKANE

Nr kat.	Opis	Długość od przet. do przetyczki in	mm	Maks. sztag Ø in	mm	Przetyczka Ø in	mm	Waga oz	g	Maks. obciążenie robocze lb	kg	Użyj z bębnem
Górne krętliki fałowe												
162	Górny krętlik (LL)	2 1/2	64	1/8	3	1/4	6.4	2.6	74	500	227	163
164	Standardowy krętlik górny	2 1/2	64	1/8	3	1/4	6.4	2.6	74	950	431	165, 477L, 1134
207	Górny krętlik (HL)	3 27/32	97.4	3/16	5	5/16	8	9.2	261	2000	907	208, 493L
1878	Standardowy krętlik górny/szekla	2 1/2	64	1/8	3	1/4	6.4	2.7	77	950	431	165, 477L, 1134
1880	Górny krętlik (HL)/szekla	4	102	3/16	5	5/16	8	9.3	264	2000	907	208, 493L
Krętliki nawlekane												
464	Krętlik fałowy/otwór na stalówkę 4 mm	4 3/16*	124*	5/32	4	5/32	4	2.9	82	810	367	435, 477L
465	Krętlik fałowy/otwór na stalówkę 5 mm	5 11/16*	144*	3/16	5	3/16	5	8.9	252	1190	540	208, 493L, 1134
482	Krętlik fałowy/otwór na stalówkę 6 mm	7 19/32*	193*	1/4	6	1/4	6.4	16.8	477	3000	1361	478L

*Od szekli do szekli.

Komponenty rolerów na małe jachty: Bębny

Wszystkie komponenty rolerów na małe jachty mogą być zamawiane oddzielnie i łączone w różnych konfiguracjach. System rolera wymaga bębna oraz górnego krętlika. Informacji na temat krętlików szukaj na stronie 158. Dostępne są również gotowe kompletne zestawy (szczegóły poniżej).

Standardowe bębny rolera

Systemy rolowania żagli przednich na małe jachty pozwalają żeglarzom rekreacyjnym lub regatowym ustawiać i rolować foka z kokpitu. Bębny posiadają kilka rzędów łożysk kulkowych z Delrinu® lub Torlonu® aby obracać się bez oporów pod obciążeniem. Rolery na małe jachty służą jedynie do rolowania, nie do refowania.

Bębny rolera na linę bez końca

Roler na linę bez końca to doskonałe rozwiązanie dla wyczynowych skifów i mieczówek, które używają dużych foków/genakerów oraz do sztaksli na większych jachtach. W przeciwieństwie do standardowych bębnów, niskoprofilowej rolce napędu nigdy nie zabraknie liny, dzięki czemu może ona w całości zrolować żagiel dowolnej wielkości. Otwory w rolce napędu bezpiecznie utrzymują linę w czasie rolowania, a prowadnica i wybierak pracują jednocześnie niedopuszczając do zacinania się liny. Prowadnica liny dopasowuje się w zakresie 90 stopni aby dostosować zaczep do pokładu jachtu.



Otwory w rolce napędu rolera na linę bez końca bezpiecznie utrzymują linę w czasie rolowania.

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym E. I. du Pont de Nemours and Company lub podmiotów zależnych.
Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.



163
165



208



1134

Nr kat.	Opis	Długość od przet. do przetyczki in	mm	Bęben Ø in	mm	Lina Ø in	mm	Szerokość szczęki in	mm	Maks. sztag Ø in	mm	Przetyczka Ø in	mm	Waga oz	g	Maks. obciążenie robocze lb	kg	Górny krętlik
163	Roler LL	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	Standardowy roler	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	Roler HL	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	Roler na linę bez końca	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

Zestawy rolerów na małe jachty

Systemy rolowania żagli przednich na małe jachty pozwalają żeglarzom rekreacyjnym lub regatowym ustawiać i rolować foka z kokpitu. Rolery na małe jachty służą jedynie do rolowania, nie do refowania.

Wszystkie zestawy zawierają bęben i górny krętlik. Zestaw 483 zawiera również krętlik nawlekany. Aby zamówić części oddzielnie, szukaj krętlików na stronie 158, a bębnów powyżej.



434
435



436



483

Nr kat.	Opis	Odpowiednie dla jachtów: Jednokadłubowe ft	m	Katamarany ft	m	W zestawie: Górny krętlik	Krętlik nawl.	Bęben	Waga oz	g	Maks. obciążenie robocze lb	kg
434	Zestaw LL	Poniżej 16	Poniżej 4.9			162		163	7.6	215	500	227
435	Zestaw standardowy	16 - 20	4.9 - 6.1	do 18	do 5.5	164		165	7.6	215	950	431
436	Zestaw HL	20 - 25	6.1 - 7.6	18 - 23	5.5 - 7	207		208	22.8	646	2000	907
483	Zestaw standardowy/z krętlikiem nawlekanym	16 - 20	4.9 - 6.1	do 18	do 5.5	164	464	165	11.2	318	950	431

Dla dodatkowych specyfikacji, sprawdź odpowiedni numer bębna.



J Lance 12, *J/112 E, 10.97 m (36'), naval architect: A. Johnstone © J Composites / Jean-Marie Liot*

ROLER REFLEX

System rolera Harken Reflex to zmiana zasad gry! Poprzednie generacje rolerów żagli wolnostojących często nie do końca zwijały żagiel. Opatentowany roler Harkena Reflex zapewnia żeglarzom kontrolowane i szybkie zwijanie spinakerów, genakerów i żagli typu Code Zero. Rezultat? Żeglarze używają żagli noszonych na kursach z wiatrem częściej – nawet przy ograniczonej liczebności załogi. Kompaktowy napęd jest łatwy w obsłudze. Pociągnij linę rolera a napęd zadziała zwrotnie by obrócić linę antyskrętną, natychmiastowo przenosząc skręt do górnego krętlika bez niechcianego efektu korkociągu opóźniającego reakcję. Górny krętlik zadziała natychmiast, płynnie w całości zwijając żagiel od góry ku dołowi osiągając efekt równomiernie i ściśle zwiniętego żagla. Zwinięty spinaker z łatwością opuszczony na pokład gotowy jest do kolejnego użycia.

Roler Reflex dostępny jest w trzech rozmiarach:

Unit 1 dla obciążeń 1.5T MWL na jachty do 11 m (36').
Unit 2 dla obciążeń 2.5T MWL na jachty do 14 m (45').
Unit 3 dla obciążeń 4.5T MWL na jachty do 17.4 m (58').



Unit 1: 7351.10
Unit 2: 7352.10
Unit 3: 7353.10

Równomierne, zwarte i kompletne zwinięcie

- Krętlik halsowy na łożyskach kulkowych pozwala w pierwszej kolejności rolować górną część żagla.

Mocny, lekki

- Rolka napędu o dużej średnicy wykonana z aluminium 6061-T6 anodowanego metodą hardcoat.
- Łożyska kulkowe z Torlonu® redukują tarcie ułatwiając serwisowanie.

Bezpieczne trzymanie liny

- Elastyczna, wykonana ze stopu polikarbonowego osłona pozwala na łatwe umieszczenie liny w rolce napędu bez użycia narzędzi; utrzymuje linę w zamknięciu.
- Otwory w rolce napędu bezpiecznie utrzymują linę w czasie rolowania.
- Prowadnica i wybierak pracują jednocześnie nie dopuszczając do zacinania się liny.





Przedstawiamy Reflex Furling

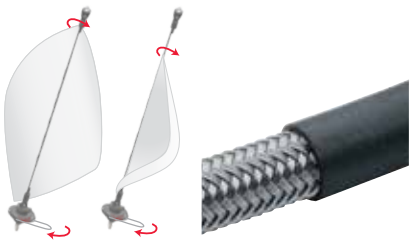


Reflex Furling Techniki



Żagle Code Zero

- Modułowy zaczep w kształcie litery T pozwala obsłużyć żagiel Code Zero podobnie jak inne żagle asymetryczne.
- Wybierz nieruchome łącze halsowe gdy lina antyskrętna jest w środku liku przedniego. Miękkie mocowanie z przełożeniem 2:1 jest rekomendowane dla zwiększenia przełożenia i napięcia liku.



Natychmiastowe, płynne, kontrolowane rolowanie

- Lina antyskrętna rolera Reflex jest bardziej odporna na skręcenia korkociągowe niż obecnie dostępne liny tekstylne.
- Wszystkie rolery Reflex używają liny antyskrętnej zbudowanej z plecionej stalówki ze stali nierdzewnej osłaniającej rdzeń z plecionego poliestru, przenoszącej moment skrętu do górnego krętlika dla szybszego rolowania. Rolery w rozmiarze Unit 3 używają liny z rdzeniem z Dynnemy®, mniej skrętnego i znoszącego większe obciążenia na sztagu bez naciągania, co czyni je odpowiednimi do zastosowań do żagli code zero.
- Gładka osłonka polimerowa chroni linę antyskrętną przed przetarciem.



Łatwa wymiana zwiniętych spinakerów

- Modułowy zaczep w kształcie litery T pozwala pojedynczemu napędowi obsłużyć kilka żagl.
- Każdy żagiel posiada swoją własną linę antyskrętną. Krętliki halsowy i fałowy są na stałe przytwierdzone do swojego żagla.
- Zwinięty żagiel z łatwością odłączysz za pociągnięciem przetyczki ładowanej na sprężynie; zrolowany żagiel ześlizguje się i blokuje w zaczepie.



Lekki, niskoprofilowy krętlik fałowy

- Zintegrowana kausza na linie antyskrętną oszczędza wagę; brak łączeń widełkowych, oczkowych czy na przetyczkę.
- Kompaktowy krój redukuje wagę w górnej części, maksymalizując długość liku przedniego.
- Usztywniona osłonka zabezpiecza maszt przed uszkodzeniem.



Wybór mocowania dolnego napędu do dziobu lub wytyków

- Szekla zatrzaskowa (w zestawie) dla szybkiego przyłączenia.
- Szekla "D" dla bardziej trwałego mocowania.
- Miękkie mocowanie na pętlę/przełożenie 2:1 dla regulacji napięcia liku.



Bloki prowadzenia porządkują pokład

- Zaszplajsowana lina bez końca mocowana bez użycia narzędzi.
- Lina prowadzona po zewnętrznej stronie słupków relingu.
- Pasuje do słupków relingu o średnicy 25 mm (1").

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.
Torlon jes zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.
Dyneema jest zastrzeżonym znakiem towarowym DSM IP Assets B.V. L.L.C.

Zamawianie rolerów Reflex do żagli asymetrycznych

Używane do spinakerów asymetrycznych, regatowych i genakerów posiadających lik przedni dłuższy od liku wolnego.

Wymagania jachtów

1. Fał spinakera
2. Ucho lub regulowany zaczep halsowy na bukszprycie lub wytyku dziobowym umożliwiający rolerowi uporządkowanie sztagu i pokładu przy dziobie.

1. Określ rozmiar systemu

Sprawdź tabele "Typowa długość jachtu" oraz "Maks. powierzchnia żagla" na stronie z tabelami by wybrać odpowiedni rozmiar. Uwaga: jeśli planujesz użyć system do żagli Code Zero, obciążenia będą wyższe dlatego długość jachtu i powierzchnia żagli będą mniejsze.

2. Komponenty

System rolera Reflex do asymetrycznych spinakerów zawiera wszystkie niezbędne do tego typu żagla komponenty: jedną szpulę z zaczepem na szeklę zatrzaskową, krętlik halsowy, krętlik fałowy, linę antyskrętną, zestaw zacisków do liny antyskrętnej.

Dla każdego kolejnego żagla, zamów te komponenty oddzielnie abyś mógł łatwo zmieniać zrolowany żagiel w zaczepie: jeden krętlik halsowy, jeden fałowy i jedną linę antyskrętną.

3. Określ długość liny antyskrętnej

Każdy system zawiera linę antyskrętną. By zamówić odpowiedni system z właściwą długością tej liny, określ odległość między miejscem zaczepu żagla na wierzchołku takielunku i na dziobie lub na w pełni wyciągniętym bukszprycie. Upewnij się, że zestaw, który wybrałeś zawiera dłuższą linę antyskrętną niż wyliczona odległość.

4. Mocowanie do jachtu

Standardowy system rolera Reflex do asymetrycznych spinakerów zawiera gwintowany adapter szekli zatrzaskowej. Aby wymienić ją na szeklę „D" lub regulację 2:1 z miękkim mocowaniem sprawdź tabelkę obok.

5. Zamawianie liny rolera

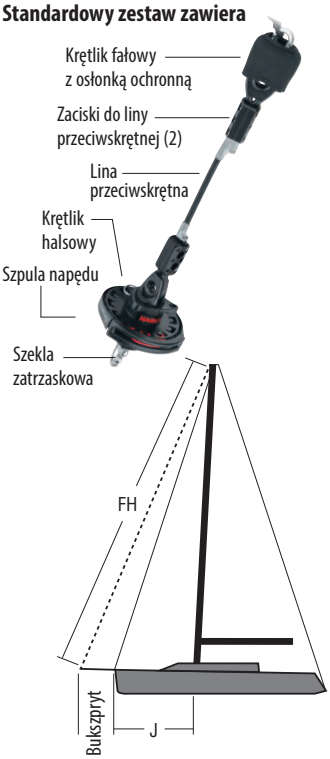
Sytem rolera Reflex wymaga liny bez końca. Uzgodnij z takielatorem użycie liny o strukturalnym oplocie i niestrukturalnym rdzeniu. Pamiętaj, żeby przeciągnąć linę rolera przez blok rufowy zanim zostanie ona zaszplajsowana.

Odnieś się do tabeli poniżej by określić rozmiar oraz długość liny. Podwój długość pętli i dodaj odpowiednią długość na zakładkę do zaszplajsowania.

Lina rolera

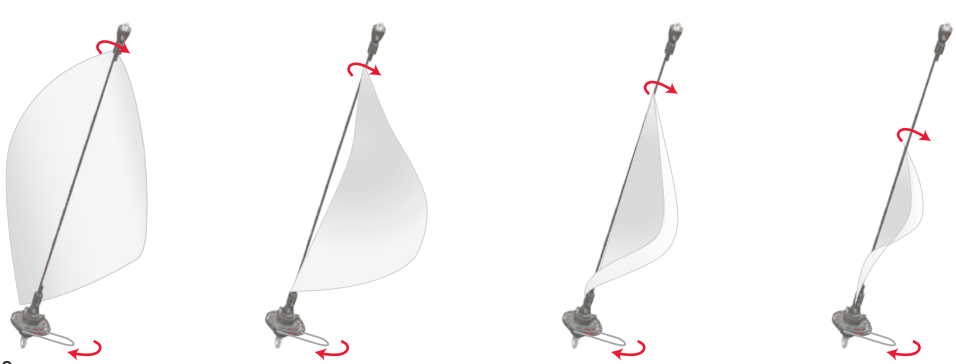
Unit	Lina Ø in	Lina Ø mm	Długość pętli (żeglarstwo rekreacyjne)	Długość pętli (żeglarstwo regatowe)
1	1/4	6	Miara od rolera do rufowego bloku prowadzącego w kokpicie	Posłuż się długością "J" plus długość bukszprytu minus 60 cm (2')
2	5/16	8		

Standardowy zestaw zawiera



Alternatywne zaczepy do pokładu

Unit	Szekla "D" HR	Miękkie mocowanie 2:1
1	7351.21	7351.22
2	7352.21	7352.22



System rolowania Reflex Unit 1

Dla asymetrycznych spinakerów

Typowa długość jachtu 7.5 - 11 m (25' - 36')

Maks. powierzchnia żagla 112 m² (1200 ft²)

Nr kat.	Opis
7351.10.16M	System rolowania z liną antyskrętną 16.15 m (53')*
7351.10.18M	System rolowania z liną antyskrętną 18.29 m (60')*
7351.10.20M	System rolowania z liną antyskrętną 20.12 m (66')*
Części zamawiane oddzielnie	
7351.20	Gwintowany adapter z szeklą zatrzaskową
7351.21	Gwintowany adapter z szeklą „D"
7351.22	Gwintowany adapter z miękkim mocowaniem/przełożenie 2:1
7351.26	Mocowanie krętlika halsowego dodatkowych żagli
7351.28	Krętlik fałowy do żagli dodatkowych
7371.SPOOL	Lina antyskrętną Reflex (szpula) 8 mm x 305 m (5/16" x 1000')
7371	Lina antyskrętną Reflex (zamawiana na długość) dla dodatkowych żagli
7357	Zaciski do liny antyskrętną do żagli dodatkowych (2 w zestawie)
7356	Zestaw bloków prowadzenia**
7355	Prowadnica zaburtowa

*W zestawie: element napędowy, krętlik fałowy, mocowanie krętlika halsowego Reflex, gwintowany adapter z szeklą zatrzaskową, linę antyskrętną Reflex, zaciski.
**Zestaw prowadzenia liny zawiera 2 prowadnice, prowadnice z zaciskiem i blok rufowy.

System rolowania Reflex Unit 2

Dla asymetrycznych spinakerów

Typowa długość jachtu 10 - 14 m (34' - 45')

Maks. powierzchnia żagla 168 m² (1800 ft²)

Nr kat.	Opis
7352.10.20M	System rolowania z liną antyskrętną 20.12 m (66')*
7352.10.23M	System rolowania z liną antyskrętną 22.87 m (75')*
7352.10.25M	System rolowania z liną antyskrętną 25 m (82')*
Części zamawiane oddzielnie	
7352.20	Gwintowany adapter z szeklą zatrzaskową
7352.21	Gwintowany adapter z szeklą „D"
7352.22	Gwintowany adapter z miękkim mocowaniem/przełożenie 2:1
7352.26	Mocowanie krętlika halsowego dodatkowych żagli
7352.28	Krętlik fałowy do żagli dodatkowych
7372.SPOOL	Lina antyskrętną Reflex (szpula) 10 mm x 305 m (3/8" x 1000')
7372	Lina antyskrętną Reflex (zamawiana na długość) dla dodatkowych żagli
7358	Zaciski do liny antyskrętną do żagli dodatkowych (2 w zestawie)
7356	Zestaw bloków prowadzenia**
7355	Prowadnica zaburtowa

*W zestawie: element napędowy, krętlik fałowy, mocowanie krętlika halsowego Reflex, gwintowany adapter z szeklą zatrzaskową, linę antyskrętną Reflex, zaciski.
**Zestaw prowadzenia liny zawiera 2 prowadnice, prowadnice z zaciskiem i blok rufowy.



7351.10
7352.10

Części dodatkowe



7351.28
7352.28



7351.26
7352.26



7351.20
7352.20



7351.21
7352.21



7351.22
7352.22



7357
7358



7371
7372

7371.SPOOL
7372.SPOOL



7355



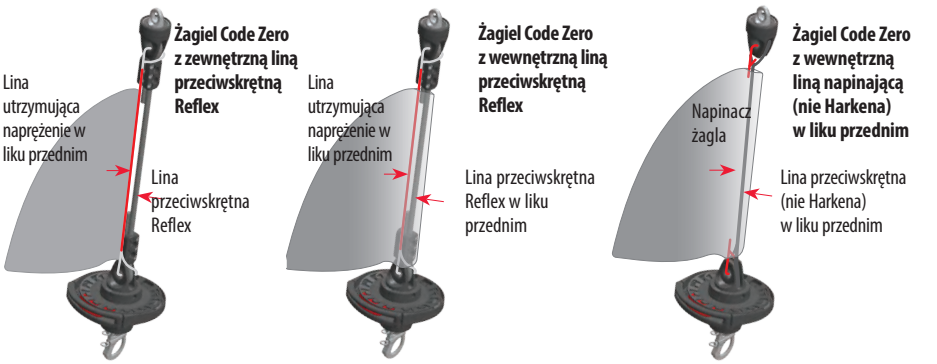
7356

Roler Reflex do żagli Code Zero

Żagle Code Zero charakteryzują się prostym likiem przednim, a co za tym idzie znaczącym napięciem fału i liku przedniego. Lina przeciwskrętna rolera Reflex nie jest zaprojektowana do takich obciążeń. Dowiedziono jednak, że potrafi ona przenieść moment skrętu do krętlika fałowego całkowicie zwijając żagiel z efektywnością dwa razy większą niż przy innych testowanych systemach. Połącz linę utrzymującą naprężenie fału z liną przeciwskrętną Reflex dla najlepszego rolowania żagla Code Zero.

Wymagany takielunek przy żaglach Code Zero

Gdy chcesz użyć linę przeciwskrętną Reflex z żaglem Code Zero, upewnij się, że masz dodatkową linę utrzymującą naprężenie jak jest to pokazane poniżej.



Aby zwinąć żagiel Code Zero, który posiada linę przeciwskrętną nie Harkena wszytą w lik przedni, użyj kauszy lub oczka by zabezpieczyć krętlik fałowy i nieruchome łącze halsowe.







Zawiera gwintowany adapter 2:1 do zaczepu na bukszprycie.

System rolowania Reflex Unit 1

Dla żagli typu Code Zero

Typowa długość jachtu 6.7 - 10 m (22' - 32')

Maks. powierzchnia żagla	60 m² (650 ft²)
Nr kat.	**Opis**
7361.10	System rolowania Code Zero*
Części zamawiane oddzielnie	
7351.20	Gwintowany adapter z szeklą zatrzaskową
7351.21	Gwintowany adapter z szeklą „D"
7351.27	Nieruchome łącze halsowe Reflex do żagli dodatkowych
7351.28	Krętlik fałowy do żagli dodatkowych
7371.SPOOL**	Lina antyskrętna Reflex (szpula) 8 mm x 305 m (5/16" x 1000')
7371**	Lina antyskrętna Reflex (zamawiana na długość) dla dodatkowych żagli
7357**	Zaciski do liny antyskrętnej do żagli dodatkowych (2 w zestawie)

*W zestawie: element napędowy, krętlik fałowy, nieruchome łącze halsowe Reflex, gwintowany adapter 2:1.
**Zamów linę antyskrętną Reflex oraz zestaw zacisków do 7361.10 by usprawnić rolowanie.

System rolowania Reflex Unit 2

Dla żagli typu Code Zero

Typowa długość jachtu 9 - 12 m (30' - 40')

Maks. powierzchnia żagla	84 m² (900 ft²)
Nr kat.	**Opis**
7362.10	System rolowania Code Zero*
Części zamawiane oddzielnie	
7352.20	Gwintowany adapter z szeklą zatrzaskową
7352.21	Gwintowany adapter z szeklą „D"
7352.27	Nieruchome łącze halsowe Reflex do żagli dodatkowych
7352.28	Krętlik fałowy do żagli dodatkowych
7372.SPOOL**	Lina antyskrętna Reflex (szpula) 10 mm x 305 m (3/8" x 1000')
7372**	Lina antyskrętna Reflex (zamawiana na długość) dla dodatkowych żagli
7358**	Zaciski do liny antyskrętnej do żagli dodatkowych (2 w zestawie)

*W zestawie: element napędowy, krętlik fałowy, nieruchome łącze halsowe Reflex, gwintowany adapter 2:1.
**Zamów linę antyskrętną Reflex oraz zestaw zacisków do 7362.10 by usprawnić rolowanie.

Części dodatkowe







Zamawianie systemów refowania i rolowania

1. Wybierz rodzaj rolera

Poniższa tabela bazuje na stylu żeglowania i przybliżonej długości jachtu po pokładzie.
Tabela zawiera jedynie ogóle wskazówki i nie służy do określenia rozmiaru modelu.
Rozmiar rolera dobiera się na podstawie średnicy sztagu i przetyczki sztagownika.

Tabela porównawcza

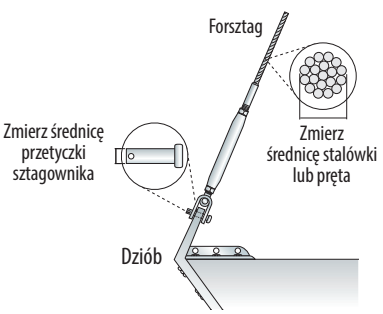
	MKIV **Jachty regatowo-wyczynowe**	**ESP** **Jachty turystyczne**
Uwaga: typowe długości jachtów podano jako wskazówkę, nie jest to parametr decydujący. Jeżeli twój jacht ma inną długość, skontaktuj się z Harken.		
Typowe długości jachtów	Unit 0: 6.5 – 9.1 m (22 – 30 ft) Unit 1: 8.5 – 11 m (28 – 36 ft) Unit 2: 10 – 14.2 m (35 – 46 ft) Unit 3: 13.7 – 18.3 m (45 – 60 ft) Unit 4: 19.8 – 24.4 m (65 – 80 ft)	Unit 0: 6 – 8.5 m (20 – 28 ft) Unit 1: 8 – 10.7 m (26 – 35 ft) Unit 2: 10.4 – 14 m (34 – 46 ft) Unit 3: 13.7 – 18.6 m (45 – 61 ft)
Profile sztagowe	Podwójna likszpara Air foil Prowadnica liku ze stali nierdzewnej	Okrągły kształt profili i pojedyncza likszpara Prowadnica liku ze stali nierdzewnej
Krętlik rogu fałowego i halsowego	Obracają się niezależnie od profili sztagowych, co daje lepszy kształt żagla	Mocowane na stałe Obracają się z profilem
Bęben	Rozkładany bęben	Mocowany na stałe
Linka do rolowania	W komplecie z Unit 0, 1 i 2	Brak

2. Określ rozmiar modelu

Rozmiar rolera dobiera się na podstawie średnicy sztagu i przetyczki sztagownika.
Jeśli średnice są podobne w różnych rozmiarach, kieruj się długością sztagu i typową długością jachtu. W przypadku wątpliwości skontaktuj się z Harken.

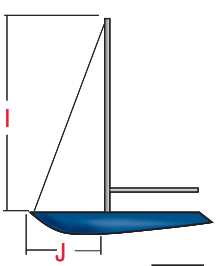
3. Określ czy potrzebujesz dodatkowe profile, zamów górny profil rolera ESP

Na podstawie danych I oraz J określ długość sztagu. Jeżeli istniejący sztag jest dłuższy niż standardowa długość dostępna w komplecie, zamów dodatkowe profile i łączniki.
W niektórych przypadkach mogą być potrzebne jeden lub dwa dodatkowe profile i łączniki.



4. Określ sposób mocowania do podwięzi

Dla maksymalnej długości sztagu użyj krótkiego przegubu (MKIV) lub zestawu krótkich płaskowników (ESP). Użyj zestawów długich lub średnich płaskowników ESP aby współpracowały ze ściągaczem.



5. Dobierz zestaw bloków prowadzących i akcesoriów, zamów linę rolera ESP

Harken zaleca zastosowanie bloku kabestanowego do linki od rolera w każdym systemie rolowania. Na strony 189 - 190 przedstawione zostały pozostałe elementy osprzętu dodatkowego, w tym elementy do montażu i dodatkowy osprzęt regatowy do szybszej zmiany żagli.
Roler ESP wymaga dokupienia liny.

6. Przygotuj żagiel i sztag

Wszyj w lik genui taśmę. Dopasuj długość liku przedniego żagla. Patrz tabelka na str. 178.

Wszystkie modele MKIV oraz rolery ESP z zestawem długich lub średnich płaskowników instaluje się na istniejące ściągacze. Możesz wyregulować długość sztagu odpowiednio regulując ściągacz po podniesieniu bębna. Aby dobrać przeguby lub zestawy płaskowników sprawdź dostępne opcje na str. 179 tak, aby pasowały do istniejącego takielunku. Niektóre sztagi trzeba będzie dociąć i skrócić, żeby pasowały po zamontowaniu przegubu Harken. Czasami konieczna będzie jedynie wymiana dolnej gwintowanej końcówki oczkowej. Skonsultuj z takielatorem, czy sztag jest w dobrym stanie i nie trzeba go wymienić.

W przypadku rolerów montowanych na prętach –dotyczy wszystkich modeli –należy dokupić specjalny adapter Harken do prętów a cięcie i obróbka muszą być wykonane przez wyspecjalizowany warsztat.



7. Kontakt

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości skontaktuj sie z dealerem lub serwisem technicznym w oddziale Harken.



X5, Pheonix Catamarans © Pheonix Catamarans

ROLER REGATOWY MKIV

Nic nie dorówna systemowi rolowania i refowania MKIV, który zapewnia łatwą kontrolę i doskonały kształt żagla dla optymalnej prędkości. Zamiast zmieniać żagle dostosowując się do warunków pogodowych, po prostu roluj i refuj żagle redukując prędkość lub zwiększając widoczność na dziobie. Rozkładany bęben łatwo zdjąć na czas regat. Pięć rozmiarów na jachty od 6.5 do 24.4 m (22' - 80').



Wydajność dzięki niskiemu współczynnikowi tarcia dla łatwego rolowania i refowania

- Wiele rzędów łożysk kulkowych z Torlonu® minimalizuje tarcie.
- Zestawione szeregowo łożyska rozkładają siły promieniowe i wzdłużne równomiernie pomiędzy kulki; bęben i krętlik fałowy obracają się lekko pod obciążeniem.
- Profile rolera obracają się wokół sztagu, co izoluje obciążenia i ułatwia rolowanie.
- Duża średnica wewnętrznej szpuli zwiększa przełożenie mechaniczne zapewniając dużą siłę podczas refowania i rolowania.

Odporne na promieniowanie słoneczne, wodę morską i upływ czasu

- Aluminiowa osłona liny, rura reakcyjna i krętliki poddane zostały głębokiemu anodowaniu metodą *Hardkote* zapewniającemu odporność na promieniowanie UV i trwałość.
- Osłona liny jest powlekana poliuretanem zapewniającym dodatkową ochronę.
- Specjalnie wytwarzana, nierozciągliwa, czarna lina jest odporna na ścieranie i działanie promieniowania UV; standard w rozmiarach 0, 1, 2.
- Aerodynamiczne, wykonane z aluminium anodowanego bezbarwnie profile sztywnego sztagu, przystosowane są do ekstremalnych obciążeń podczas refowania.
- Łączniki profili z potrójną blokadą przetrwają lata przenoszenia momentu skręcającego.

Złącza profili



Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.
Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Solvay Advanced Polymers L.L.C.
STA-LOK jest zastrzeżonym znakiem towarowym STA-LOK Terminals.







Lepszy kształt żagla i kontrola żeglowania

- Niezależne krętliki w rogach fałowym halsowym powodują, że najpierw rolowany jest środek żagla, dzięki czemu żagiel zachowuje prawidłowy kształt umożliwiając żeglowanie na ostrych kursach.
- Lekki aluminiowy krętlik fałowy redukuje opory powietrza i masę w górze masztu co minimalizuje kołysanie wzdłużne i poprzeczne.



Demontowany, rozkładany bęben

- Osłonę liny i szpulę można łatwo zdjąć na czas regat.



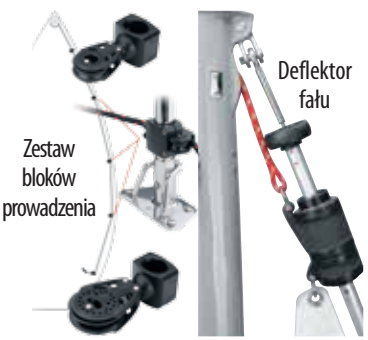
Szybkie stawianie, zrzucanie, refowanie i zmiana żagli

- Precyzyjnie ukształtowane profile z dwoma likszparami ułatwiają obsługę żagli i ich wymianę.
- Prowadnica ze stali nierdzewnej usprawnia stawianie żagla i jego zmianę.



Łatwy montaż

- Mała średnica zewnętrzna bębna umożliwia umieszczenie rolera na wąskim dziobie lub pod pokładem.
- Otwarte łączniki w kształcie litery C, wyposażone w plastikową izolację o niskim współczynniku tarcia, dają się łatwo wsuwać na sztag i w profil.
- Bęben można zamontować na istniejącym ściągaczu, co pozwala na łatwą regulację wysokości systemu. Przegub Harkena jest kompatybilny ze standardowymi ściągaczami wykorzystującymi połączenia zaciskowe, prętowe, Norseman lub STA-LOK®.
- Odwrócenie dwustronnego przegubu umożliwia połączenie go z końcówką widełkową lub sztagownikiem.



Akcesoria

- Zestaw bloków do prowadzenia liny rolera: łatwe w montażu bloki na łożyskach kulkowych prowadzą linę do kokpitu na zewnątrz relingów; pasują na słupek 25mm.
- Deflektor fału: instalowany nad profilami sztywnego sztagu zapobiega owijaniu się fałów wokół sztagu podczas rolowania.



Łatwe w serwisowaniu

- Łożyska nie wymagają smarowania ani uszczelek izolujących.



- Płaskowniki ze stali nierdzenwj unoszące bęben ponad ściągacz, są odporne na zadrapania i łatwo je polerować, aby odzyskały połysk.

MKIV Unit 0

Typowa długość jachtu 6.5 - 9.1 m (22' - 30')

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
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")

Długość sztagu	Standard 11.77 m (38'7"); maks. 13.9 m (45'7")
Nr kat.	**Opis**
7410.10	System rolera
Wymagany zestaw przegubu – sprzedawany osobno	
7410.20 5/16	Oczko/widełki – przegub dwustronny z przetyczką 7.9 mm (5/16")
7410.20 3/8	Oczko/widełki – przegub dwustronny z przetyczką 9.5 mm (3/8")
7410.20 7/16	Oczko/widełki – przegub dwustronny z przetyczką 11.1 mm (7/16")
Części zamawiane oddzielnie	
7410.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2.13 m (7')
7410.31	Dodatkowy łącznik z tulejami ślizgowymi 165 mm (6 1/2")
7420 -4	-4 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 7/16")*
7421 -6	-6 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 7/16")*

*Do użycia z konwencjonalnym ściągaczem.

MKIV Unit 1

Typowa długość jachtu 8.3 - 11 m (28' - 36')

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
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")

Długość sztagu	Standard 13.99 m (45'11"); maks. 16.12 m (52'11")
Nr kat.	**Opis**
7411.10	System rolera
Wymagany zestaw przegubu – sprzedawany osobno	
7411.20 1/2	Oczko/widełki – przegub dwustronny z przetyczką 12.7 mm (1/2")
7311.20 1/2	Widełki/widełki – przegub z przetyczką 12.7 mm (1/2")
7311.20 5/8	Śruba/widełki – przegub z przetyczką 15.9 mm (5/8"; gwint Ø UNF 5/8" LH)
7311.21 1/2	Zestaw długich płaskowników – przegub z przetyczką 12.7 mm (1/2")
7311.21 5/8	Zestaw długich płaskowników – przegub z przetyczką 15.9 mm (5/8")
Części zamawiane oddzielnie	
7411.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2.13 m (7')
7411.31	Dodatkowy łącznik z tulejami ślizgowymi 178 mm (7")
7422 -8	-8 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 1/2")*
7423 -10	-10 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 1/2")*
7424 -12	-12 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 5/8")*

*Do użycia z konwencjonalnym ściągaczem.



Pilgrim, *WallyNano MKII, 11.35 m (37.2'), Wally / Hoek Design Naval Architects, Doomernik Yachts BV © Nico Martinez*



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



7311.21 1/2
7311.21 5/8

MKIV Unit 2

Typowa długość jachtu 10.6 - 14.2 m (35' - 46')

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
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")

Długość sztagu	Standard 18.38 m (60'4"); maks. 20.51 m (67'4")
Nr kat.	**Opis**
7412.10	System rolera
Wymagany zestaw przegubu – sprzedawany osobno	
7412.20 5/8	Oczko/widełki – przegub dwustronny z przetyczką 15.9 mm (5/8")
7312.20 5/8	Widełki/widełki – przegub z przetyczką 15.9 mm (5/8"; gwint Ø UNF 5/8" LH)
7312.20 3/4	Śruba/Widełki – przegub z przetyczką 19.1 mm (3/4"; gwint Ø UNF 3/4" LH)
7312.21 5/8	Zestaw długich płaskowników – przegub z przetyczką 15.9 mm (5/8")
7312.21 3/4	Zestaw długich płaskowników – przegub z przetyczką 19.1 mm (3/4")
Części zamawiane oddzielnie	
7412.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2.13 m (7')
7412.31	Dodatkowy łącznik z tulejami ślizgowymi 229 mm (9")
7424 -12	-12 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 5/8")*
7425 -17	-17 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 5/8")*
7426 -22	-22 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 3/4")*

*Do użycia z konwencjonalnym ściągaczem.

MKIV Unit 3

Typowa długość jachtu 13.7 - 18.3 m (45' - 60')

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
11, 12 mm (7/16", 1/2")	-22, -30 (9.53, 11.1 mm)	19.1, 22.2 mm (3/4", 7/8")

Długość sztagu	Standard 22.76 m (74'8"); maks. 24.89 m (81'8")
Nr kat.	**Opis**
7413.10	System rolera*
Wymagany zestaw przegubu – sprzedawany osobno	
7413.20 3/4	Widełki/widełki z zestawem krótkich płaskowników i przetyczką 19.1 mm (3/4")
7413.20 7/8	Widełki/widełki z zestawem krótkich płaskowników i przetyczką 22.2 mm (7/8")
7313.21 3/4	Zestaw długich płaskowników – przegub z przetyczką 19.1 mm (3/4")
7313.21 7/8	Zestaw długich płaskowników – przegub z przetyczką 22.2 mm (7/8")
Części zamawiane oddzielnie	
7413.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2.13 m (7')
7413.31	Dodatkowy łącznik z tulejami ślizgowymi 248 mm (9 3/4")
7426 -22	-22 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 3/4")**
7427 -30	-30 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 7/8")**

*Liny nie ma w zestawie. **Do użycia z konwencjonalnym ściągaczem.

MKIV Unit 4

Typowa długość jachtu 19.8 - 24.4 m (65' - 80')

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
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")

Długość sztagu	Standard 22.88 m (75'1"); maks. 27.15 m (89'1")
Nr kat.	**Opis**
7414.10	System rolera*
Wymagany zestaw przegubu – sprzedawany osobno	
7414.20 7/8	Widełki/widełki z zestawem krótkich płaskowników i przetyczką 22.2 mm (7/8")
7414.20 1	Widełki/widełki z zestawem krótkich płaskowników i przetyczką 25.4 mm (1")
7414.20 1 1/8	Widełki/widełki z zestawem krótkich płaskowników i przetyczką 28.57 mm (1 1/8")
Części zamawiane oddzielnie	
7414.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2.13 m (7')
7414.31	Dodatkowy łącznik z tulejami ślizgowymi 270 mm (10 3/4")
7427 -30	-30 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 7/8")**
7428 -40	-40 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 1")**
7429 -48	-48 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 1 1/8")**

*Liny nie ma w zestawie. **Do użycia z konwencjonalnym ściągaczem.





J/88. J/Boats, 8.90 m (29.19') © J/Boats

ROLER PODPOKŁADOWY MKIV

Roler podpokładowy Harken MKIV jest idealnym rozwiązaniem dla wymagających żeglarzy regatowych i turystycznych stawiających na aerodynamikę systemu i minimum elementów na pokładzie. System zapewnia niski współczynnik tarcia, maksymalizuje powierzchnię żagla oraz porządkuje część dziobową by zapewnić łatwy dostęp do kotwicy. W ofercie rozmiary na jachty od 6.7 do 18.3 m (22' - 60').



Wydajność dzięki niskiemu współczynnikowi tarcia dla łatwego rolowania i refowania

- Łożyska kulkowe pomiędzy osią centralną a łożyskiem pokładowym redukują tarcie; bęben i krętlik fałowy obracają się lekko pod obciążeniem.
- Profile rolera obracają się wokół sztagu, co izoluje obciążenia i ułatwia rolowanie.

Odporne na promieniowanie słoneczne, wodę morską i upływ czasu

- Rozmiary 1, 2, 3: aluminiowa osłona liny, rura reakcyjna i krętliki poddane głębokiemu anodowaniu metodą *Hardcoat*, posiadają odporność na promieniowanie UV i trwałość. Osłona liny pokryta poliuretanem dla dodatkowej ochrony przed korozją. Gwintowany regulator wysokości wykonany z różnych metali (stal nierdzewna i brąz), co zapobiega zacieraniu.
- Rozmiar 0: połączenie łożyska pokładowego i osłony liny w jeden zintegrowany element anodowany metodą *Hardcoat* zapewnia trwałość i odporność na korozję.
- Aerodynamiczne, wykonane z aluminium anodowanego bezbarwnie profile sztywnego sztagu, przystosowane są do ekstremalnych obciążeń podczas refowania.
- Łączniki profili z potrójną blokadą przetrwają lata przenoszenia momentu skręcającego: złącza o geometrycznym kształcie wpasowują się w profile; dodatkowe zabezpieczenie łączenia klejem i śrubami.

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.
STA-LOK jest zastrzeżonym znakiem towarowym STA-LOK Terminals.











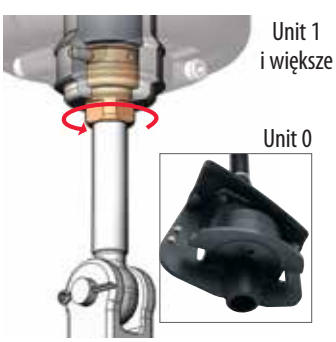
Lepszy kształt żagla i kontrola żeglowania

- Niezależne krętliki w rogach fałowym i halsowym sprawiają, że najpierw rolowany jest środek żagla, dzięki czemu żagiel zachowuje prawidłowy kształt umożliwiając żeglowanie na ostrych kursach.
- Lekki aluminiowy krętlik fałowy redukuje opory powietrza i masę w górze masztu co minimalizuje kołysanie wzdłużne i poprzeczne.
- Rozmiar 0: wysuwany przegub kulowy zamiast złącza uniwersalnego i przegubu by zredukować wagę i uprościć konserwację.



Szybkie stawianie, zrzucanie, refowanie i zmiana żagli

- Precyzyjnie ukształtowane profile z dwoma likszparami ułatwiają obsługę żagli i ich wymianę.
- Prowadnica ze stali nierdzewnej usprawnia stawianie żagla i jego zmianę.



Łatwy montaż

- Rozmiary 1, 2, 3: samozatrzaskujące się, gwintowane regulatory wysokości umożliwiają prawidłowe pozycjonowanie pomiędzy pokładem a sztagownikiem.
- Rozmiar 0: nie wymaga regulatora wysokości; roler i sztag są od siebie niezależne, co ułatwia montaż.
- Rura reakcyjna mieści w sobie ściągacz, dzięki czemu możliwa jest regulacja długości sztagu. Używany do montażu przegub Harkena jest kompatybilny ze standardowymi ściągaczami wykorzystującymi połączenia zaciskowe, prętowe, Norseman lub STA-LOK®.



Podpokładowy bęben mieści się na wąskim dziobie

- Mała średnica zewnętrzna bębna.



- Otwarte łączniki w kształcie litery C, wyposażone w plastikową izolację o niskim współczynniku tarcia, dają się łatwo wsuwać na sztag i w profil.



Łatwe w serwisowaniu

- Łożyska nie wymagają smarowania ani uszczelek izolujących.
- Łożysko przez-pokładowe minimalizuje przeciekanie wody pod pokład.

MKIV podpokładowy Unit 0

Typowa długość jachtu 6.7 - 9.1 m (22' - 30')

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
5, 6 mm (3/16", 7/32")	-4, -6 (4.37, 5.03 mm)	—

Długość sztagu	Standard 11.7 m (38'4"); maks. 13.8 m (45'4")
Nr kat.	**Opis**
7410.11	System rolera podpokładowego
Części zamawiane oddzielnie	
7410.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2.13 m (7')
7410.31	Dodatkowy łącznik z tulejami ślizgowymi 165 mm (6 1/2")



Wszystkie rolery podpokładowe MKIV posiadają łożyskowany krętlik fałowy.

MKIV podpokładowy Unit 1

Typowa długość jachtu 8.3 - 11 m (28' - 36')

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
6, 7, 8 mm (1/4", 9/32", 5/16")	-8, -10 (5.72, 6.35 mm)	12.7 mm (1/2")

Długość sztagu	Standard 13.99 m (45'11"); maks. 16.12 m (52'11")
Nr kat.	**Opis**
7411.11 1/2	System rolera podpokładowego z przetyczką 12.7 mm (1/2")
Części zamawiane oddzielnie	
7411.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2.13 m (7')
7411.31	Dodatkowy łącznik z tulejami ślizgowymi 178 mm (7")



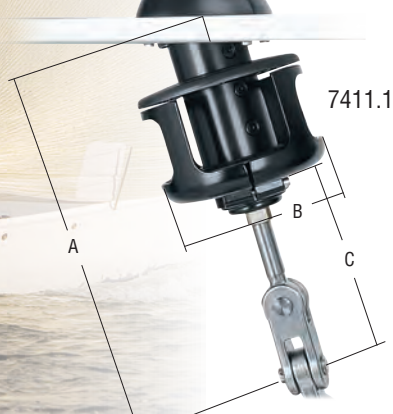
7410.30
7411.30

7410.31
7411.31

Wymiary

		A				B		C			
	Nr	Min.		Maks.				Min.		Maks.	
Unit	kat.	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	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	4 5/8	117	9 5/8	244





J/122 © J/Boats

MKIV podpokładowy Unit 2

Typowa długość jachtu 10.6 - 14.2 m (35' - 46')

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
8, 10 mm (5/16", 3/8")	-12, -17 (7.14, 8.38 mm)	15.9 mm (5/8")
Długość sztagu	Standard 18.38 m (60'4"); maks. 20.51 m (67'4")	
Nr kat.	**Opis**	
7412.11 5/8	System rolera podpokładowego z przetyczką 15.9 mm (5/8")	
Części zamawiane oddzielnie		
7412.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2.13 m (7')	
7412.31	Dodatkowy łącznik z tulejami ślizgowymi 229 mm (9")	



7412.30
7413.30

7412.31
7413.31

MKIV podpokładowy Unit 3

Typowa długość jachtu 13.7 - 18.3 m (45' - 60')

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
11, 12 mm (7/16", 1/2")	-22, -30 (9.53, 11.10 mm)	19.1, 22.2 mm (3/4", 7/8")
Długość sztagu	Standard 22.88 m (75'1"); maks. 25.02 m (82'1")	
Nr kat.	**Opis**	
7413.11 3/4	System rolera podpokładowego z przetyczką 19.1 mm (3/4")	
7413.11 7/8	System rolera podpokładowego z przetyczką 22.2 mm (7/8")	
Części zamawiane oddzielnie		
7413.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2.13 m (7')	
7413.31	Dodatkowy łącznik z tulejami ślizgowymi 248 mm (9 3/4")	



7412.11 5/8
7413.11 3/4
7413.11 7/8

Wymiary

		A				B		C			
	Nr	Min.		Maks.				Min.		Maks.	
Unit	kat.	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
2	**7412.11 5/8**	12 11/16	322	18 9/16	471	6 5/8	167	5 3/8	137	11 5/16	287
3	**7413.11 3/4**	16 1/8	410	23 5/8	600	8 3/16	208	6 7/8	175	14 3/8	365
3	**7413.11 7/8**	16 9/16	421	24 1/4	616	8 3/16	208	7 5/16	186	15	381

Francis Lee, *18.9 m (62'), Perry Sliver, Robert H. Perry design, Northwest School of Boatbuilding © Boomer Depp*





Elan Impression 494, 14.85 m, Rob Humphreys Yacht Design/Elan © Aljosa Robolj

ROLER TURYSTYCZNY ESP



Złącza profili

Mała ilość komponentów czyni ten stosunkowo tani system rolowania żagli przednich ulubionym wyborem żeglarzy rekreacyjnych. Szybki w montażu i łatwy w obsłudze, stylowy i wytrzymały posiada system łożysk kulkowych, tych samych, które charakteryzują rolery regatowe MKIV. Zainstaluj roler ESP i bezpiecznie trymuj żagiel z kokpitu, gdy wiatr się wzmaga; gdy wiatr słabnie, rozwiń żagiel dla czerpania z żeglowania przyjemności zamiast używać silnika. Dostępny w czterech rozmiarach na jachty od 6 do 18,6 m (20' – 61').

Wydajność dzięki niskiemu współczynnikowi tarcia dla łatwego rolowania i refowania

- Trzy rzędy łożysk kulkowych o dużej średnicy z Delrinu® minimalizują tarcie.
- Okrągły w przekroju profil wytrzymuje ekstremalne obciążenia w czasie refowania; rolowanie łatwiejsze niż przy płaskim kształcie profilu.

Odporne na promieniowanie słoneczne, wodę morską i upływ czasu

- Szpula z aluminium anodowanego w technologii *Hard Lube*; obudowa, kołnierz i osłona z polimerów wzmacnianych włóknem szklanym.
- Ochronne słupki bębna ze stali nierdzewnej odpornej na rdzę, absorbują uderzenia liny.
- Prowadnice ze stali nierdzewnej i profile z bezbarwnie anodowanego aluminium są mocne i wytrzymałe.
- Mocne złącza profili przetrwają lata obciążeń skręcających; złącza blokują się w profilach i dodatkowo mocowane są wkrętami.

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.







Regulowana wysokość bębna dla różnych stylów żeglowania

- Długość płaskowników dopasowuje wysokość bębna ułatwiając manipulowanie kotwicą, zwiększając widoczność lub zbliżając żagiel do pokładu.
- Zestaw długich lub średnich płaskowników: do rolerów ze ściągaczem sztagu wyposażonym w końcówki zaciskane, Norseman, lub STA-LOK®; aby wybrać odpowiedni rozmiar posłuż się informacjami o rozmiarach rolerów. Zestaw średnich płaskowników pasuje do wielu ściągaczy: sprawdź w tabelach dotyczących rolerów.
- Zestaw krótkich płaskowników: do sztagów bez ściągaczy, mocowany do sztagownika dla zwiększenia powierzchni żagla.



Zaprojektowany dla łatwego montażu

- Sztag z oczkiem przechodzi przez sztywne profile rolera – nie ma potrzeby cięcia stalówki.
- Przycięcia wymaga jedynie górny profil sztywnego sztagu; dolny, regulowany profil dopasowuje długość systemu.
- Żagiel mocowany szeklami do krętlików fałowego i halsowego; kształt żagla kontrolowany napięciem fału.



Łatwe w serwisowaniu

- Łożyska nie wymagają smarowania ani uszczelek izolujących.







Akcesoria

- Zestaw bloków do prowadzenia liny rolera: łatwe w montażu bloki na łożyskach kulkowych prowadzą linę do kokpitu na zewnątrz relingów; pasują na słupek 25 mm.
- Deflektor fału: instalowany nad profilami sztywnego sztagu zapobiega owijaniu się fałów wokół sztagu podczas rolowania.
- Lina: mało rozciągliwa czarna lina jest odporna na przetarcia i promieniowanie UV; opcjonalna dla rozmiarów 0, 1, 2.

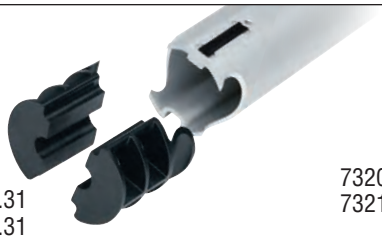
Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki E. I. du Pont de Nemours lub spółek stowarzyszonych.
STA-LOK jest zastrzeżonym znakiem towarowym STA-LOK Terminals.



HFG594
HFG233



7420 -4
7421 -8
7422 -8
7423 -10



7320.31
7321.31



7320.30
7321.30

CZĘŚCI ZAMAWIANE ODDZIELNIE

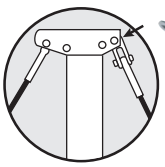
ESP Unit 0

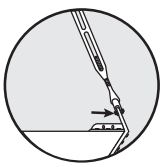
Typowa długość jachtu 6 - 8.5 m (20' - 28')

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
4, 5 mm (5/32", 3/16")	-4 (4.37 mm)	7.9 mm, 9.5 mm (5/16", 3/8")

Długość sztagu*	Standard 10.92 m (35'10"); maks. 12.92 m (42'5")
Nr kat.	**Opis**
7320.10	System rolera
Wymagany zestaw płaskowników – sprzedawany osobno	Patrz opcje przegubów i takielunku na stronie 179.
7320.20 5/16**	Zestaw krótkich płaskowników – przegub z przetyczką 7,9 mm (5/16"). Nie współpracuje ze ściągaczem
7320.20 3/8**	Zestaw krótkich płaskowników – przegub z przetyczką 9.5 mm (3/8"). Nie współpracuje ze ściągaczem
7320.21 5/16‡	Zestaw długich płaskowników – przegub z przetyczką 7.9 mm (5/16")
7320.21 3/8‡	Zestaw długich płaskowników – przegub z przetyczką 9.5 mm (3/8")
Części zamawiane oddzielnie	
7320.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2 m (6.5')
7320.31	Dodatkowy łącznik z izolatorem 216 mm (8.5")
7420 -4	-4 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 7/16")
HFG594‡‡	Lina poliestrowa podwójnie pleciona 7 mm x 16.8 m (55'). Sprzedawana osobno.

*Stosując długie płaskowniki dodaj .13 m (5"). **Do zastosowania bez ściągacza . ‡Do zastosowania z konwencjonalnym ściągaczem. ‡‡Używając własnej liny określ jej długość jako 2x długość jachtu.





Punkty pomiaru
od przetyczki do przetyczki



7320.20 5/16
7320.20 3/8
7321.20 7/16
7321.20 1/2



7321.22 7/16
7321.22 1/2



7320.21 5/16
7320.21 3/8
7321.21 7/16
7321.21 1/2

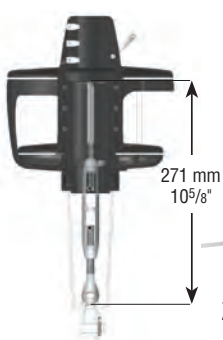
ESP Unit 1

Typowa długość jachtu 7.9 - 10,6 m (26' - 35')

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
6, 7, 8 mm (7/32", 1/4", 9/32", 5/16")	-6, -8, -10 (5.03, 5.72, 6.35 mm)	11.1, 12.7 mm (7/16", 1/2")

Długość sztagu*	Standard 13 m (42'7"); maks. 17 m (55'8")
Nr kat.	**Opis**
7321.10	System rolera
Wymagany zestaw płaskowników – sprzedawany osobno	Patrz opcje przegubów i takielunku na stronie 179.
7321.20 7/16**	Zestaw krótkich płaskowników – przegub z przetyczką 11.1 mm (7/16"). Nie współpracuje ze ściągaczem
7321.20 1/2**	Zestaw krótkich płaskowników – przegub z przetyczką 12.7 mm (1/2"). Nie współpracuje ze ściągaczem
7321.22 7/16‡	Zestaw średnich płaskowników – przegub z przetyczką 11.1 mm (7/16")
7321.22 1/2‡	Zestaw średnich płaskowników – przegub z przetyczką 12.7 mm (1/2")
7321.21 7/16‡	Zestaw długich płaskowników – przegub z przetyczką 11.1 mm (7/16")
7321.21 1/2‡	Zestaw długich płaskowników – przegub z przetyczką 12.7 mm (1/2")
Części zamawiane oddzielnie	
7321.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2 m (6.5') Zamów 1 dla długości sztagu do 15.22 m (49'11")* Zamów 2 dla długości sztagu do 17.22 m (56'6")*
7321.31	Dodatkowy łącznik z izolatorem 229 mm (9") Zamów 1 dla długości sztagu do 15.22 m (49'11")* Zamów 2 dla długości sztagu do 17.22 m (56'6")*
7421 -6	-6 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 7/16")
7422 -8	-8 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 1/2")
7423 -10	-10 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 1/2")
HFG233‡‡	Lina poliestrowa podwójnie pleciona 7 mm x 21.3 m (70'). Sprzedawana osobno.

*Dodaj stosując dłuższe płaskowniki. Średnie - .095 m (3 3/4"), długie - .22 m (8 1/2"). **Do zastosowania bez ściągacza ‡Do zastosowania z konwencjonalnym ściągaczem. Dla średnich płaskowników sprawdź maks. ługość ściągacza. ‡‡Używając własnej liny określ jej długość jako 2x długość jachtu.



Zestaw średnich
płaskowników
Maks. długość ściągacza



Zestaw długich
płaskowników



Zestaw średnich
płaskowników



Zestaw krótkich
płaskowników



Dodatkowo
HFG235



7424 -12
7425 -17
7426 -22
7427 -30
7428 -40



7322.31
7323.31



7322.30
7323.30

CZĘŚCI ZAMAWIANE ODDZIELNIE

ESP Unit 2

Typowa długość jachtu 10.4 - 14 m (34' - 46')

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
8, 10, 12 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")

Długość sztagu*	Standard 17.05 m (55'11"); maks. 21.05 m (69')
Nr kat.	**Opis**
7322.10	System rolera
Wymagany zestaw płaskowników – sprzedawany osobno	Patrz opcje przegubów i takielunku na stronie 179.
7322.20 5/8**	Zestaw krótkich płaskowników – przegub z przetyczką 15.9 mm (5/8"). Nie współpracuje ze ściągaczem
7322.20 3/4**	Zestaw krótkich płaskowników – przegub z przetyczką 19.1 mm (3/4"). Nie współpracuje ze ściągaczem
7322.22 5/8‡	Zestaw średnich płaskowników – przegub z przetyczką 15.9 mm (5/8")
7322.22 3/4‡	Zestaw średnich płaskowników – przegub z przetyczką 19.1 mm (3/4")
7322.21 5/8‡	Zestaw długich płaskowników – przegub z przetyczką 15.9 mm (5/8")
7322.21 3/4‡	Zestaw długich płaskowników – przegub z przetyczką 19.1 mm (3/4")
Części zamawiane oddzielnie	
7322.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2 m (6.5') Zamów 1 dla długości sztagu do 19.33 m (63'5")* Zamów 2 dla długości sztagu do 21.33 m (70')*
7322.31	Dodatkowy łącznik z izolatorem 240 mm (9.5") Zamów 1 dla długości sztagu do 19.33 m (63'5")* Zamów 2 dla długości sztagu do 21.33 m (70')*
7424 -12	-12 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 5/8")
7425 -17	-17 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 5/8")
7426 -22	-22 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 3/4")
HFG235‡‡	Lina poliestrowa podwójnie pleciona 8 mm x 30.5 m (100'). Sprzedawana osobno.

*Dodaj stosując dłuższe płaskowniki. Średnie - .175 m (7"), długie - .305 m (12") **Do zastosowania bez ściągacza ‡Do zastosowania z konwencjonalnym ściągaczem. Dla średnich płaskowników,sprawdź maks. ługość ściągacza. ‡‡Używając własnej liny określ jej długość jako 2x długość jachtu.

ESP Unit 3

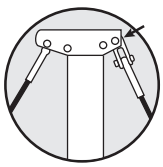
Typowa długość jachtu 13.7 - 18.6 m (45' - 61')

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
12.7, 14, 16 mm (1/2", 9/16", 5/8")	-22, -30, -40 (9.53, 11.10, 12.7 mm)	22.2, 25.4 mm (7/8", 1")

Długość sztagu*	Standard 21.15 m (69'5"); maks. 25.15 m (82'7")
Nr kat.	**Opis**
7323.10	System rolera
Wymagany zestaw płaskowników – sprzedawany osobno	Patrz opcje przegubów i takielunku na stronie 179.
7323.20 7/8**	Zestaw krótkich płaskowników – przegub z przetyczką 22.2 mm. Nie współpracuje ze ściągaczem
7323.20 1**	Zestaw krótkich płaskowników – przegub z przetyczką 25.4 mm. Nie współpracuje ze ściągaczem
7323.22 7/8‡	Zestaw średnich płaskowników – przegub z przetyczką 22.2 mm (7/8")
7323.22 1‡	Zestaw średnich płaskowników – przegub z przetyczką 25.4 mm (1")
7323.21 7/8‡	Zestaw długich płaskowników – przegub z przetyczką 22.2 mm
7323.21 1‡	Zestaw długich płaskowników – przegub z przetyczką 25.4 mm
Części zamawiane oddzielnie	
7323.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2 m (6.5') Zamów 1 dla długości sztagu do 23.5 m (77'1")* Zamów 2 dla długości sztagu do 25.5 m (83'8")*
7323.31	Dodatkowy łącznik z izolatorem 267 mm (10.5") Zamów 1 dla długości sztagu do 23.5 m (77'1")* Zamów 2 dla długości sztagu do 25.5 m (83'8")*
7426 -22	-22 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 3/4")
7427 -30	-30 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 7/8")
7428 -40	-40 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 1")

*Dokup dwukrotnie plecioną linę poliestrową 12 mm (7/16"). Do określenia jej długości przyjmij 2x długość jachtu

*Dodaj stosując dłuższe płaskowniki. Średnie - .215 m (8 1/2"), długie - .37 m (14 1/2"). **Do zastosowania bez ściągacza ‡Do zastosowania z konwencjonalnym ściągaczem. Dla średnich płaskowników sprawdź maks. ługość ściągacza.



Punkty pomiaru
od przetyczki do przetyczki



7322.20 5/8
7322.20 3/4
7323.20 7/8
7323.20 1



7322.22 5/8
7322.22 3/4
7323.22 7/8
7323.22 1



7322.21 5/8
7322.21 3/4
7323.21 7/8
7323.21 1



Zestaw średnich
płaskowników
Maks. długość ściągacza

Zestaw długich
płaskowników



Zestaw średnich
płaskowników



Zestaw krótkich
płaskowników

Wymiary systemów refowania i rolowania

Użycie przegubów MKIV*



Unit	Nr kat.	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	E in	E mm
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

Unit	Nr kat.	F Max‡ in	F Max‡ mm	F Min in	F Min mm	G Max‡ in	G Max‡ mm	G Min in	G Min mm	H Max‡ in	H Max‡ mm	H Min in	H Min mm	I Max‡ in	I Max‡ mm	I Min in	I Min mm
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		

*Wymiary długich płaskowników MKIV poniżej **Dla miękkiego połączenia rogu halsowego i fałowego oraz fału; wymiary mogą się różnić.
‡Maks. dotyczy przegubu ze śrubą. Posłuż się wymiarem Min. dodając zestaw długich blach.

Użycie zestawów krótkich płaskowników ESP*



Unit	Nr kat.	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	E in	E mm	F Max ‡‡ in	F Max ‡‡ mm	F Min ‡‡ in	F Min ‡‡ mm	G in	G mm	H in	H mm	I in	I mm
0	7320.10	1 7/8	48	4 9/16	116	1 3/8	35	6 1/2	166	2 5/8	66	37 7/8	962	22 1/2	572	8 5/16	211	7 7/16	190	3	76
1	7321.10	2 3/4	70	5 1/8	131	1 3/8	35	8	200	3	78	38 9/16	980	23 7/16	595	9 7/8	251	9 1/16	230	3 11/16	93
2	7322.10	3 7/8	99	7 5/16	185	2	51	9 7/8	250	3 5/8	97	40 3/4	1034	25	635	12 15/16	329	11 13/16	300	4 15/16	125
3	7323.10	5 1/8	130	9 7/16	240	2 1/8	53	11 3/4	298	4 3/4	121	42 15/16	1091	27	686	16 1/16	408	14 5/8	370	6 1/2	165

*Wymiary zestawów średnich i długich płaskowników ESP poniżej.
‡‡ Maksymalne i minimalne długości „F" zależą od stopnia wsunięcia profilu do tuby.

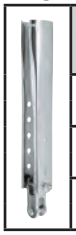
Zestawy średnich i długich płaskowników ESP



*Uwaga: Jeśli zastosowany został zestaw średnich lub długich płaskowników, należy dodać następujące wymiary do F, G, H i I

ESP	Zestaw średni–dodaj		Zestaw długi–dodaj	
Unit 0	—	—	5"	130 mm
Unit 1	3 3/4"	95 mm	8 3/4"	220 mm
Unit 2	7"	176 mm	11 3/4"	300 mm
Unit 3	8 1/2"	215 mm	14 1/2"	370 mm

Długie płaskowniki MKIV



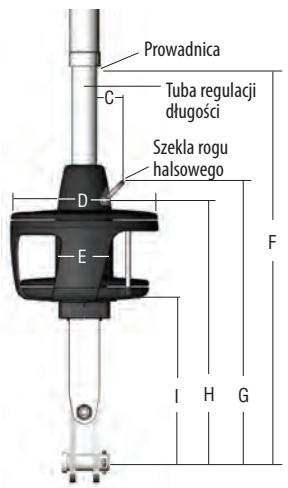
*Uwaga: Jeśli zastosowany został zestaw długich płaskowników, należy dodać następujące wymiary do F, G, H i I (zależnie, czy wykorzystana została pełna długość płaskownika, czy skrócona do jednej z pięciu pozycji przejściowych).

Unit 1	Przetyczka 12.7 mm (1/2")	Dodaj 337–168 mm (13 1/4"–6 5/8")
	Przetyczka 15.9 mm (5/8")	Dodaj 286–111 mm (11 1/4"–4 3/8")
Unit 2	Przetyczka 15.9 mm (5/8")	Dodaj 410–210 mm (16 1/8"–8 1/4")
	Przetyczka 19.1 mm (3/4")	Dodaj 344–144 mm (13 9/16"–5 11/16")
Unit 3	Przetyczka 19.1 mm (3/4")	Dodaj 497–271 mm (19 9/16"–10 11/16")
	Przetyczka 22.2 mm (7/8")	Dodaj 505–279 mm (19 7/8"–11")

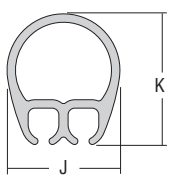
Wymiary profilu

System	Unit	Nr kat.	J in	J mm	K in	K mm	Długość profilu ft/in	Długość profilu m	Taśma liku przedniego* in	Taśma liku przedniego* 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
ESP	0	7320.30	1 1/4	31			6' 6 3/4"	2	#6 (6/32)	5
	1	7321.30	1 9/16	40			6' 6 3/4"	2	#6 (6/32)	5
	2	7322.30	2 1/8	53.5			6' 6 3/4"	2	#6 (6/32)	5
	3	7323.30	2 3/4	69			6' 6 3/4"	2	#6 (6/32)	5

*Tylko wymiary nominalne; rzeczywiste wymiary taśmy liku przedniego są większe.



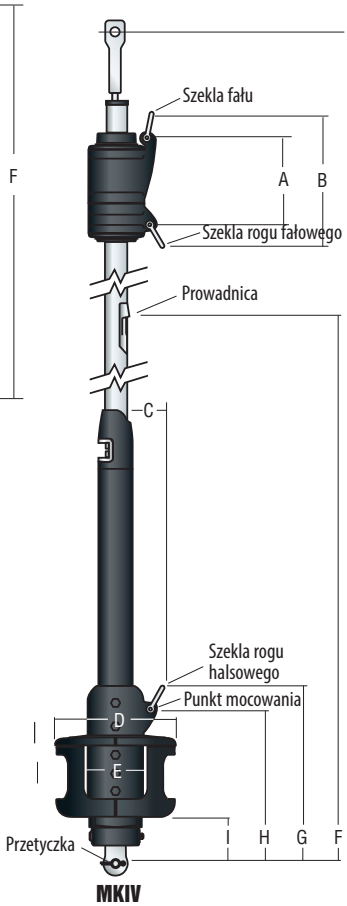
ESP z zestawem długich płaskowników



MKIV



ESP



MKIV

Opcje przegubów

Przedstawione niżej elementy dodatkowe dostarczane przez takielatora mogą być stosowane z przegubami i zestawami płaskowników Harken. Zestawy przegubów i płaskowników sprzedawane są osobno.

Model	Przegub Nr kat.	Opis	Przetyczka Ø in	Przetyczka Ø mm	Pasuje Unit	Roler Nr kat.
MKIV	7311.20 1/2	Widełki/Widełki	1/2	12.7		
	7311.21 1/2	Przegub z długimi płaskownikami	1/2	12.7	1	7411.10
	7311.21 5/8	Przegub z długimi płaskownikami	5/8	15.9		
	7312.20 5/8	Widełki/Widełki	5/8	15.9		
	7312.21 5/8	Przegub z długimi płaskownikami	5/8	15.9	2	7412.10
	7312.21 3/4	Przegub z długimi płaskownikami	3/4	19.1		
	7413.20 3/4	Widełki/widełki z krótkimi płaskown.	3/4	19.1		
	7413.20 7/8	Widełki/widełki z krótkimi płaskown.	7/8	22.2	3	7413.10
	7313.21 3/4	Przegub z długimi płaskownikami	3/4	19.1		
	7313.21 7/8	Przegub z długimi płaskownikami	7/8	22.2		
	7414.20 7/8	Widełki/widełki z krótkimi płaskown.	7/8	22.2		
	7414.20 1	Widełki/widełki z krótkimi płaskown.	1	25.4	4	7414.10
	7414.20 1 1/8	Widełki/widełki z krótkimi płaskown.	1 1/8	28.6		
MKIV	7410.20 5/16	Oczko/Widełki (odwracany)	5/16	7.9		
	7410.20 3/8	Oczko/Widełki (odwracany)	3/8	9.5	0	7410.10
	7410.20 7/16	Oczko/Widełki (odwracany)	7/16	11.1		
	7411.20 1/2	Oczko/Widełki (odwracany)	1/2	12.7	1	7411.10
	7412.20 5/8	Oczko/Widełki (odwracany)	5/8	15.9	2	7412.10
	7311.20 5/8	Śruba/Widełki*	5/8	15.9	1	7411.10
	7312.20 3/4	Śruba/Widełki**	3/4	19.1	2	7412.10
MKIV ELEKTRYCZNY	7312.22 5/8	Widełki/widełki z płaskownikami	5/8	15.9	2E	7312.13 12V/24V
	7413.22 3/4	Widełki/widełki z płaskownikami	3/4	19.1		
	7413.22 3/4	Widełki/widełki z płaskownikami	3/4	19.1	3E	7413.13 12V/24V
	7413.22 7/8	Widełki/widełki z płaskownikami	7/8	22.2		
MKIV HYDRAULICZNY	741X.25 X/X	Przeguby rolerów hydraulicznych	3/4 - 2	7/16 19.1 - 61.9	3H - 8H	741X.15
	741X.26 X/X	Przeguby i siłowniki	3/4 - 2	7/16 19.1 - 61.9		
ESP	7320.20 5/16	Zestaw krótkich płaskowników*	5/16	7.9		
	7320.20 3/8	Zestaw krótkich płaskowników*	3/8	9.5	0	7320.10
	7320.21 5/16	Zestaw długich płaskowników	5/16	7.7		
	7320.21 3/8	Zestaw długich płaskowników	3/8	9.5		
	7321.20 7/16	Zestaw krótkich płaskowników*	7/16	11.1		
	7321.20 1/2	Zestaw krótkich płaskowników*	1/2	12.7		
	7321.22 7/16	Zestaw średnich płaskowników**	7/16	11.1	1	7321.10
	7321.22 1/2	Zestaw średnich płaskowników**	1/2	12.7		
	7321.21 7/16	Zestaw długich płaskowników	7/16	11.1		
	7321.21 1/2	Zestaw długich płaskowników	1/2	12.7		
	7322.20 5/8	Zestaw krótkich płaskowników*	5/8	15.9		
	7322.20 3/4	Zestaw krótkich płaskowników*	3/4	19.1		
	7322.22 5/8	Zestaw średnich płaskowników**	5/8	15.9	2	7322.10
	7322.22 3/4	Zestaw średnich płaskowników**	3/4	19.1		
	7322.21 5/8	Zestaw długich płaskowników	5/8	15.9		
	7322.21 3/4	Zestaw długich płaskowników	3/4	19.1		
	7323.20 7/8	Zestaw krótkich płaskowników*	7/8	22.2		
	7323.20 1	Zestaw krótkich płaskowników*	1	25.4		
	7323.22 7/8	Zestaw średnich płaskowników**	7/8	22.2	3	7323.10
	7323.22 1	Zestaw średnich płaskowników**	1	25.4		
	7323.21 7/8	Zestaw długich płaskowników	7/8	22.2		
	7323.21 1	Zestaw długich płaskowników	1	25.4		

*Gwint Ø: 5/8–18 LH. **Gwint Ø: 3/4–16 LH.

Przegub można odwrócić zmieniając układ jego mocowania na sztagowniku.

*Wyłącznie do zawalcowanej końcówki; bez ściągacza.

**Sprawdź maks. długość ściągacza dla zestawu średnich. Płaskowników. Patrz strony 176-177.





Wayfinder, *St. Francis 50 © St. Francis Marine*

ROLER ELEKTRYCZNY





Roler elektryczny Harkena to proste rozwiązanie dla żeglarzy pragnących zwiększyć komfort i bezpieczeństwo żaglowania za naciśnięciem guzika. Ten elegancki, pracujący z lekkością system jest łatwy w montażu i pozwala załodze rolować i refować żagle z kokpitu, przy utrzymaniu kształtu żagla i optymalnej prędkości. Na jachty od 10.6 do 18 m (35' - 60').

Łatwe rolowanie

- Krętlik fałowy posiada zestawione szeregowo łożyska z Torlonu®, które rozkładają siły promieniowe i wzdłużne równomiernie pomiędzy kulki.

Odporny na promieniowanie słoneczne, wodę morską i upływ czasu

- Rura reakcyjna, silnik oraz obudowa przekładni wykonane są z głęboko anodowanego metodą Hardcote aluminium, co zabezpiecza przed działaniem promieniowania UV i zapewnia trwałość.
- Rzeźbiona przekładnia oraz opływowa obudowa silnika są zabezpieczone wysokiej jakości uszczelkami i O-ringami.
- Wykonany ze stali nierdzewnej tarlep jest odporny na zarysowania i łatwy w konserwacji.
- Stalowe zębatki zanurzone są w smarze.
- Łączniki profili z potrójną blokadą przetrwają lata przenoszenia momentu skręcającego: złącza o geometrycznym kształcie wpasowują się w profile; dodatkowe łączenie klejem i śrubami.

Złącza profili



Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.





Lepszy kształt żagla i kontrola żeglowania

- Niezależne krętliki w rogach fałowym i halsowym powodują, że najpierw rolowany jest środek żagla, dzięki czemu żagiel zachowuje prawidłowy kształt umożliwiając żeglowanie na ostrych kursach.
- Lekki aluminiowy krętlik fałowy redukuje opory powietrza i masę w górze masztu co minimalizuje kołysanie wzdłużne i poprzeczne.



Wysoki moment obrotowy, duża wydajność i mały pobór mocy silnika

- Konstrukcja silnika z trwałym magnesem łączy w sobie dużą siłę i niski pobór mocy.
- Dwukierunkowy napęd wykorzystuje przekładnię ślimakową, by zrolowane żagle nie rozwijały się pod obciążeniem.



Możliwość obsługi manualnej w przypadku braku zasilania

- Użyj dołączonej kobry, wkrętarki bezprzewodowej lub korby kabestanowej.



Obudowa silnika



Łączniki profili



Regulacja ściągaczem



Akcesoria elektryczne w zestawie

Łatwy w instalacji i przebudowie

- Ustawiony pionowo silnik zapewnia przestrzeń do operowania kotwicą oraz małe opory powietrza.
- Otwarte łączniki w kształcie litery C dają się łatwo wsuwać na sztag i w profil.
- Dolny zespół montuje się na istniejącym ściągaczu, co pozwala na wygodną regulację długości sztagu. Używany do montażu przegub Harkena jest kompatybilny ze standardowymi ściągaczami wykorzystującymi połączenia zaciskowe, prętowe, Norseman lub STA-LOK®.
- Zestaw można podłączyć do istniejącego na jachcie systemu elektrycznego.
- Prosta konwersja z wersji manualnej rolerów MKIV U2 i U3.

Opcje

- Dostępne zestawy do konwersji z wersji manualnej do elektrycznej.
- Systemy dostępne w wersji 12- lub 24V; podwójny przycisk, sterownik i wyłącznik awaryjny w zestawie.

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Solvay Advanced Polymers L.L.C.
STA-LOK jest zastrzeżonym znakiem towarowym STA-LOK Terminals.

Unit 2E Typowa długość jachtu 10.6 - 14.2 m (35' - 46')

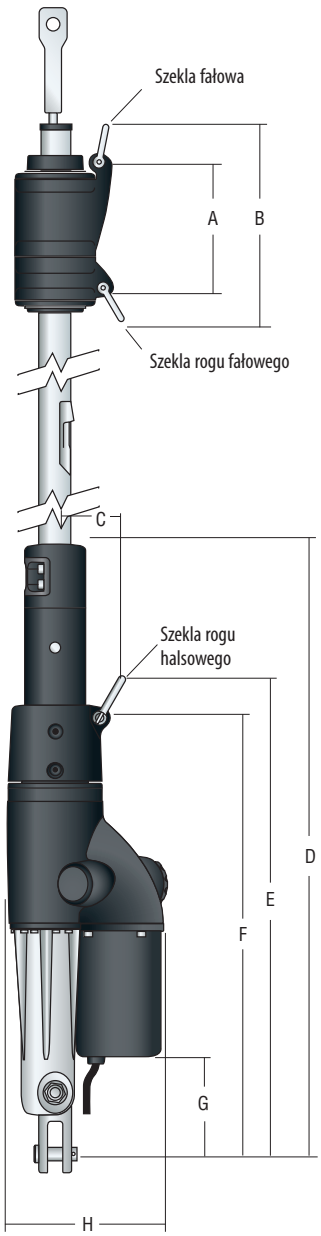
Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
8, 10 mm (5/16", 3/8")	-12 -17, -22 (7.14, 8.38, 9.53 mm)	15.9, 19.1 mm (5/8", 3/4")

Długość sztagu	Standard 18.57 m (60'11"); maks. 20.7 m (67'11")
Nr kat.	**Opis**
7412.13 12V	Roler elektryczny 12 Volt ze sterownikiem, przyciskami oraz wyłącznikiem awaryjnym
7412.13 24V	Roler elektryczny 24 Volt ze sterownikiem, przyciskami oraz wyłącznikiem awaryjnym
Wymagany zestaw przegubu – sprzedawany osobno	
7312.22 5/8	Talrep z przegubem widełki/widełki, przetyczka 15.9 mm (5/8")
7413.22 3/4	Talrep z przegubem widełki/widełki, przetyczka 19.1 mm (3/4")
Części zamawiane oddzielnie	
7406	Przejście pokładowe kabla zasilającego
7412.12V.CONV	Zestaw do rozbudowy (12V) rolera ręcznego MKIV*
7412.24V.CONV	Zestaw do rozbudowy (24V) rolera ręcznego MKIV*
7412.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2.13 m (7')
7412.31	Dodatkowy łącznik z tulejami ślizgowymi 229 mm (9")
7424 -12	-12 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 5/8")**
7425 -17	-17 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 5/8")**
7426 -22	-22 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 3/4")**

* Zawiera przyciski oraz sterownik i wyłącznik awaryjny 12 lub 24V. Wymagany tarlep. **Do użycia ze standardowym ściągaczem.



7412.13 12V
7412.13 24V



Unit 3E Typowa długość jachtu 13.7 - 18.3 m (45' - 60')

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
11, 12 mm (7/16", 1/2")	-22, -30 (9.53, 11.1 mm)	19.1, 22.2 mm (3/4", 7/8")

Długość sztagu	Standard 22.88 m (75'1"); maks. 25.02 m (82'1")
Nr kat.	**Opis**
7413.13 12V	Roler elektryczny 12 Volt ze sterownikiem, przyciskami oraz wyłącznikiem awaryjnym
7413.13 24V	Roler elektryczny 24 Volt ze sterownikiem, przyciskami oraz wyłącznikiem awaryjnym
Wymagany zestaw przegubu – sprzedawany osobno	
7413.22 3/4	Talrep z przegubem widełki/widełki, przetyczka 19.1 mm (3/4")
7413.22 7/8	Talrep z przegubem widełki/widełki, przetyczka 22.2 mm (7/8")
Części zamawiane oddzielnie	
7406	Przejście pokładowe kabla zasilającego
7413.12V.CONV	Zestaw do rozbudowy (12V) rolera ręcznego MKIV*
7413.24V.CONV	Zestaw do rozbudowy (24V) rolera ręcznego MKIV*
7413.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2.13 m (7')
7413.31	Dodatkowy łącznik z tulejami ślizgowymi 248 mm (9 3/4")
7426 -22	-22 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 3/4")**
7427 -30	-30 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 7/8")**

* Zawiera przyciski oraz sterownik i wyłącznik awaryjny 12 lub 24V. Wymagany tarlep.
**Do użycia ze standardowym ściągaczem.



7406



7412.31
7413.31



7412.30
7413.30



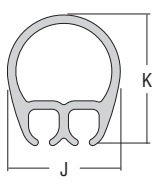
7424 -12
7425 -17
7426 -22
7427 -30



7312.22 5/8
7413.22 3/4
7413.22 7/8



7413.13 12V
7413.13 24V



Unit 2E, 3E

Wymiary profilu

Unit	Nr kat.	J in	J mm	K in	K mm	Długość profilu ft/in	Długość profilu m	Liklina* in	Liklina* mm
2E	**7412.30**	1 1/4	32	1 3/8	36	7'	2.13	#6 (6/32)	5
3E	**7413.30**	1 1/2	38	1 11/16	43	7'	2.13	#6 (6/32)	5

*Tylko wymiary nominalne; rzeczywiste wymiary taśmy liku przedniego są większe.

Wymiary rolerów elektrycznych

Nr kat.	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	E in	E mm	F in	F mm	G in	G mm	H in	H mm
7412.13 z talrepem 7312.22 5/8	5 3/8	143	9 1/8	231	3 1/4	82	33 1/16	841	24 1/2	622	22 5/8	574	4 1/2	116	8 11/32	212
7412.13 z talrepem 7413.22 3/4	5 3/8	143	9 1/8	231	3 1/4	82	33 11/16	856	25 3/32	637	23 1/4	590	5 3/16	132	8 11/32	212
7413.13 z talrepem 7413.22 3/4	7 5/16	186	11 5/8	296	3 1/4	82	32 1/2	826	25 3/32	637	23 1/4	590	5 3/16	132	8 11/32	212
7413.13 z talrepem 7413.22 7/8	7 5/16	186	11 5/8	296	3 1/4	82	33 3/16	840	25 11/16	652	23 13/16	605	5 3/4	146	8 11/32	212

Wymiary rolerów hydraulicznych

Skontaktuj się Harken dla uzyskania informacji o relerach większych niż Unit 6.

Unit	Nr kat.	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D* in	D* mm	E** Maks. in	E** Maks. mm	E** Min. in	E** 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

*Od likliny

**Jeśli stosowany jest siłownik hydrauliczny, wymiary od E do I zwiększą się stosownie do długości i konfiguracji siłownika. Patrz tabela dodawania długości siłownika. Szczegółowe informacje dotyczące wymiarów siłownika w instrukcji montażu.

Unit	Nr kat.	F** Maks. in	F** Maks. mm	F** Min. in	F** Min. mm	G** Maks. in	G** Maks. mm	G** Min. in	G** Min. mm	H** Maks. in	H** Maks. mm	H** Min. in	H** Min. 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

**Jeśli stosowany jest siłownik hydrauliczny, wymiary od E do I zwiększą się stosownie do długości i konfiguracji siłownika. Patrz tabela dodawania długości siłownika. Szczegółowe informacje dotyczące wymiarów siłownika w instrukcji montażu.

Unit	Nr kat.	I** Maks. in	I** Maks. mm	I** Min. in	I** Min. mm	J Maks. in	J Maks. mm	J Min. in	J Min. mm	K Maks. in	K Maks. mm	K Min. in	K Min. 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

**Jeśli stosowany jest siłownik hydrauliczny, wymiary od E do I zwiększą się stosownie do długości i konfiguracji siłownika. Patrz tabela dodawania długości siłownika. Szczegółowe informacje dotyczące wymiarów siłownika w instrukcji montażu.

Długości siłownika do dodania

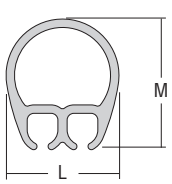


Unit	Min. dł. dodawana in	Min. dł. dodawana mm	Maks. dł. dodawana in	Maks. dł. dodawana mm	Długość skoku in	Długość skoku mm
3	14 7/8	378	19	483	4	100
4	16 1/4	413	21 5/8	549	5	125
5	18 7/8	479	24 7/8	631	6	150
6	21 1/16	535	28 7/16	722	7	175

Wymiary profilu

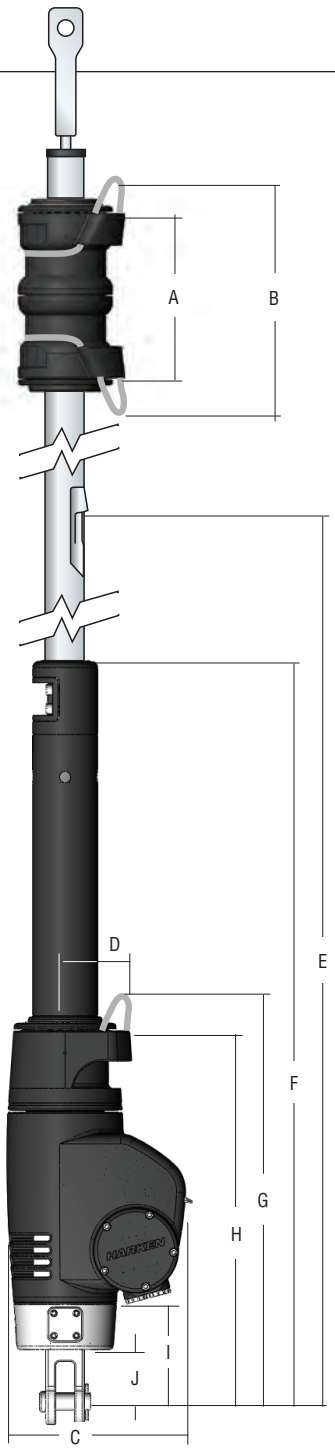
Unit	Nr kat.	L in	L mm	M in	M mm	Długość profilu ft	Długość profilu m	Taśma liku przedniego* in	Taśma liku przedniego* mm
3	7413.30	1 1/2	38	1 11/16	43	7'	2.13	#6 (6/32)	5
4	7414.30	1 3/4	44	1 27/32	47	7'	2.13	#6 (6/32)	5
5	7415.30	2 13/32	61	2 5/8	63	9'	2.74	#6 (6/32), #7 (7/32)	5, 6
6	7416.30	3 3/16	82	3 9/32	83	11'	3.35	#6 (6/32), #7 (7/32)	5, 6
7	7417.30	3 11/32	98	4	101	13'	3.96	#6 (6/32), #7 (7/32)	5, 6
8	7418.30	4 1/2	115	4 5/8	118	13'	3.96	#6 (6/32), #7 (7/32)	5, 6

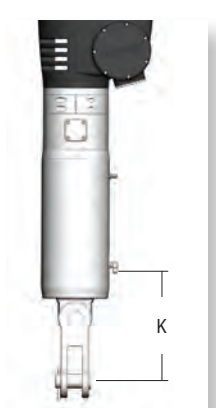
*Tylko wymiary nominalne; rzeczywiste wymiary taśmy liku przedniego są większe.





Q5 Quintessential, *Yachting Developments*







Q5 Quintessential, *Yachting Developments © Chris Lewis*

ROLER HYDRAULICZNY MKIV

Duża moc w kompaktowej, zgrabnej formie, to roler hydrauliczny sterowany przyciśnięciem guzika. Działający z lekkością system, idealny dla żeglarzy turystycznych i regatowych, pasuje do sztagów o średnicy stalówki od 11 do 25 mm (7/16" - 1"); pręta -22 do -320 lub z równoważnego włókna. Części i serwis dostępne na całym świecie.



Wydajność dzięki niskiemu współczynnikowi tarcia dla łatwego rolowania i refowania

- Wiele rzędów łożysk kulkowych z Torlonu® minimalizuje tarcie w obszarach największego obciążenia.
- Zestawione szeregowo łożyska równomiernie rozkładają siły promieniowe i wzdłużne pomiędzy kulki.

Standardowy układ transmisji redukuje tarcie mechaniczne i straty ciśnienia

- Przenosi napęd manualny i z silnika dla większej wydajności systemu.
- Przekładnia ślimakowa zapobiega samoczynnemu rozwijaniu się żagla i zdejmuje obciążenie z silnika przy zrefowanym żaglu.

Lekkie i wytrzymałe

- Rura reakcyjna, silnik i obudowa przekładni wykonane z anodowanego metodą Hardcoat aluminium co zapewnia ochronę przed promieniowaniem UV.
- Aerodynamiczne, wykonane z aluminium anodowanego bezbarwnie profile sztywnego sztagu, przystosowane są do ekstremalnych obciążeń podczas refowania
- Łączniki profili z potrójną blokadą przetrwają lata przenoszenia momentu skręcającego: złącza o geometrycznym kształcie wpasowują się w profile; dodatkowe łączenie klejem i śrubami.

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.





Lepszy kształt żagla i kontrola żeglowania

- Niezależne krętliki w rogach fałowym i halsowym powodują, że najpierw rolowany jest środek żagla, dzięki czemu żagiel zachowuje prawidłowy kształt umożliwiając żeglowanie na ostrych kursach.
- Lekki aluminiowy krętlik fałowy redukuje opory powietrza i masę w górze masztu co minimalizuje kołysanie wzdłużne i poprzeczne.
- Rozmiar 3 posiada szekle; krętliki rozmiarów 4 i większych mocowane są linką Spectra®; opatentowany system równomiernie rozkłada obciążenia.
- Niewielkie rozmiary dolnej części umożliwiają prowadzenie żagla nisko przy pokładzie.



Szybkie stawianie, zrzucanie, refowanie i zmiana żagli

- Precyzyjnie ukształtowane profile z dwoma likszparami ułatwiają obsługę żagli i ich wymianę.
- Prowadnica ze stali nierdzewnej usprawnia stawianie żagla i jego zmianę.



Możliwość obsługi manualnej w przypadku braku zasilanias

- Użyj dołączonej kobry, wkrętarki bezprzewodowej lub korby kabestanowej.



Łatwy montaż

- Otwarte łączniki w kształcie litery C, wyposażone w plastikową izolację o niskim współczynniku tarcia, dają się łatwo wsuwać na sztag i w profil.
- Dolny zespół montowany na istniejącym ściąga-czu dla wygody regulacji długości sztagu. Przegub Harkena jest kompatybilny ze standardowymi ściągaczami wykorzystującymi połącze-nia zaciskowe, prętowe, Norseman lub STA-LOK®.
- Dolny przegub może być mocowany w dowolnej pozycji co 90 stopni, dzięki czemu pasuje do każdego ustawienia sztagownika.
- Silnik nie posiada linii drenującej; mniej przewodów hydraulicznych.



Łatwe w serwisowaniu

- Łożyska nie wymagają smarowania ani uszczelek izolujących.
- Elementy przekładni z utwardzanej stali są nieustannie smarowane dzięki kąpieli olejowej.
- Mniejsza ilość części to łatwiejszy montaż i serwisowanie.



Opcje

- Opcjonalny siłownik hydrauliczny mocowany poniżej rolera umożliwia regulację napięcia sztagu utrzymując stałe naprężenie liku przedniego. Zapobiega to przeciążaniu rogu fałowego i halsowego żagla podczas regulacji długości sztagu.

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Solvay Advanced Polymers L.L.C.
Spectra jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Honeywell International, Inc.
STA-LOK jest zastrzeżonym znakiem towarowym STA-LOK Terminals.

Hydrauliczny system refowania i rolowania MKIV



7413.30
7414.30



Skontaktuj się z Harken aby potwierdzić dostępnoś profili z włókna węglowego



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



7413.26 3/4
7413.26 7/8
7414.26 7/8
7414.26 1
7414.26 1 1/8



Przełącznik pracy ręcznej i gniazdo przekładni



Unit 3

Unit 3

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
11, 12 mm (7/16", 1/2")	-22, -30 (9.53, 11.1 mm)	19, 22.2 mm (3/4", 7/8")
Długość sztagu*	Profil aluminiowy: standard 22.77 m (74'9"), maks. 24.91 m (81'9")	
Nr kat.	**Opis**	
7413.15	System rolera z profilami aluminiowymi	
Wymagany zestaw przegubu – sprzedawany osobno		
7413.25 3/4	Przegub dla przetyczki 19 mm (3/4")	
7413.25 7/8	Przegub dla przetyczki 22.2 mm (7/8")	
7413.26 3/4	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 19 mm (3/4")	
7413.26 7/8	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 22.2 mm (7/8")	
Części zamawiane oddzielnie		
7413.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2.13 m (7')	
7413.31	Dodatkowy łącznik z tulejami ślizgowymi 248 mm (9 3/4")	
7426 -22	-22 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 3/4")**	
7427 -30	-30 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 7/8")**	

Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji. *Instalacja siłownika hydraulicznego przedłuża standardową i maksymalną długość.
**Do użycia z konwencjonalnym ściągaczem.



Unit 4

Unit 4

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
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")
Długość sztagu*	Profil aluminiowy: standard 22.93 m (75'3"), maks. 29.33 m (96'3")	
Nr kat.	**Opis**	
7414.15S	System rolera z profilami aluminiowymi i małym izolatorem; do pręta -30, -40, stalówki 12 mm (1/2")	
7414.15L	System rolera z profilami aluminiowymi i dużym izolatorem; do pręta -48, stalówki 14 i 16 mm (9/16", 5/8")	
Wymagany zestaw przegubu – sprzedawany osobno		
7414.25 7/8	Przegub dla przetyczki 22.2 mm (7/8")	
7414.25 1	Przegub dla przetyczki 25.4 mm (1")	
7414.25 1 1/8	Przegub dla przetyczki 28.6 mm (1 1/8")	
7414.26 7/8	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 22.2 mm (7/8")	
7414.26 1	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 25.4 mm (1")	
7414.26 1 1/8	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 28.6 mm (1 1/8")	
Części zamawiane oddzielnie		
7414.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2.13 m (7')	
7414.31S	Dodatkowy łącznik z izolatorami 270 mm (10 3/4"); do pręta -30, -40, stalówki 12 mm (1/2")	
7414.31L	Dodatkowy łącznik z izolatorami 270 mm (10 3/4"); do pręta -48, stalówki 14 i 16 mm (9/16", 5/8")	
7427 -30	-30 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 7/8")**	
7428 -40	-40 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 1")**	
7429 -48	-48 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 1 1/8")	

Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji. *Instalacja siłownika hydraulicznego przedłuża standardową i maksymalną długość. **Do użycia z konwencjonalnym ściągaczem.

Unit 3
Unit 4

Hydrauliczny system refowania i rolowania MKIV



7415.30
7416.30



Skontaktuj się z Harken aby potwierdzić dostępnoś profili z włókna węglowego.

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



7415.26 1 1/8
7415.26 1 1/4
7415.26 X X/X
7416.26 1 1/4
7416.26 1 3/8
7416.26 1 9/16
7416.26 X X/X



Unit 5

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
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")

Długość sztagu*	Profil aluminiowy 7415.15S: standard 23.8 m (78'), maks. 34.7 m (114'); Profil aluminiowy 7415.15M i 7415.15L: standard 26.5 m (87'), maks. 34.7 m (114')
Nr kat.	**Opis**
7415.15S	System rolera z profilami aluminiowymi i małym izolatorem; pasuje do pręta -48, -60, stalówki 16 mm (5/8")
7415.15M	System rolera z profilami aluminiowymi i średnim izolatorem; pasuje do pręta -76
7415.15L	System rolera z profilami aluminiowymi i dużym izolatorem; pasuje do stalówki 19, 22 mm (3/4", 7/8")
Wymagany zestaw przegubu – sprzedawany osobno	
7415.25 1 1/8	Przegub dla przetyczki 28.6 mm (1 1/8")
7415.25 1 1/4	Przegub dla przetyczki 31.8 mm (1 1/4")
7415.25 X X/X**	Przegub do wszystkich innych średnic przetyczki (wymiary specyfikowane przez klienta)
7415.26 1 1/8	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 28.6 mm (1 1/8")
7415.26 1 1/4	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 31.8 mm (1 1/4")
7415.26 X X/X**	Przegub i siłownik hydrauliczny do wszystkich innych średnic przetyczki (wymiary specyfikowane przez klienta)
Części zamawiane oddzielnie	
7415.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 2.74 m (9')
7415.31S	Dodatkowy łącznik 305 mm (12") z małym izolatorem; pasuje do pręta -48, -60, stalówki 16 mm (5/8")
7415.31M	Dodatkowy łącznik 305 mm (12") ze średnim izolatorem; pasuje do pręta -76
7415.31L	Dodatkowy łącznik 305 mm (12") z dużym izolatorem; pasuje do stalówki 19, 22 mm (3/4", 7/8")
7429 -48	-48 Śruba adaptera pręta (gwint Ø UNF 1 1/8")***

Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji. *Siłownik hydrauliczny przedłuża standardową i maksymalną długość . **‡Pręt w jednym odcinku. Jeśli pręt jest w odcinkach, zamów Unit 6.** **Zamawiając należy podać wymiary takielunku. ***Do użycia z konwencjonalnym ściągaczem.

Unit 6

Stalówka Ø (1 x 19 SS)	Pręt Ø	Przetyczka Ø
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")

Długość sztagu*	Profil aluminiowy: standard 28.8 m (94'6"), maks. 38.8 m (127'6")
Nr kat.	**Opis**
7416.15S	System rolera z profilami aluminiowymi i małym izolatorem; pasuje do pręta -76
7416.15M	System rolera z profilami aluminiowymi i średnim izolatorem; pasuje do pręta -91
7416.15L	System rolera z profilami aluminiowymi i dużym izolatorem; pasuje do pręta -115, stalówki 22, 25 mm (7/8", 1")
Wymagany zestaw przegubu – sprzedawany osobno	
7416.25 1 1/4	Przegub dla przetyczki 31.8 mm (1 1/4")
7416.25 1 3/8	Przegub dla przetyczki 34.9 mm (1 3/8")
7416.25 1 9/16	Przegub dla przetyczki 39.7 mm (1 9/16")
7416.25 X X/X**	Przegub do wszystkich innych średnic przetyczki (wymiary specyfikowane przez klienta)
7416.26 1 1/4	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 31.8 mm (1 1/4")
7416.26 1 3/8	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 34.9 mm (1 3/8")
7416.26 1 9/16	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 39.7 mm (1 9/16")
7416.26 X X/X**	Przegub i siłownik hydrauliczny do wszystkich innych średnic przetyczki (wymiary specyfikowane przez klienta)
Części zamawiane oddzielnie	
7416.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 3.35 m (11')
7416.31S	Dodatkowy łącznik 330 mm (13") z małym izolatorem; pasuje do pręta -76
7416.31M	Dodatkowy łącznik 330 mm (13") ze średnim izolatorem; pasuje do pręta -91
7416.31L	Dodatkowy łącznik 330 mm (13") z dużym izolatorem; pasuje do pręta -115, stalówki 22, 25 mm (7/8", 1")

Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji. *Siłownik hydrauliczny przedłuża standardową i maksymalną długość. **Zamawiając należy podać wymiary takielunku .



Unit 4
Unit 5
Unit 6

Hydrauliczny system refowania i rolowania MKIV



7417.30
7418.30



Skontaktuj się z Harken aby potwierdzić dostępnoś profili z włókna węglowego.



7417.31S
7417.31M
7417.31L
7418.31



7417.25 1 9/16
7417.25 1 3/4
7417.25 1 7/8
7417.25 X X/X
7418.25 1 7/8
7418.25 2 1/8
7418.25 2 1/4
7418.25 2 7/16
7418.25 X X/X

7417.26 1 9/16
7417.26 1 3/4
7417.26 1 7/8
7417.26 X X/X
7418.26 1 7/8
7418.26 2 1/8
7418.26 2 1/4
7418.26 2 7/16
7418.26 X X/X



Unit 7

Sztag z włókna	Pręt Ø	Przetyczka Ø
Wymiary specyfikowane przez klienta	-115, -150, -170 (22.2, 25.4, 27.1 mm)	39.7, 44.5, 47.6 mm (1 9/16", 1 3/4", 1 7/8")

Długość sztagu	Profile aluminiowe: skontaktuj się z Harken aby podać długość sztagu
Nr kat.	**Opis**
7417.15S	System rolera z profilami aluminiowymi i małym izolatorem; pasuje do pręta -115
7417.15M	System rolera z profilami aluminiowymi i średnim izolatorem; pasuje do pręta -150
7417.15L	System rolera z profilami aluminiowymi i dużym izolatorem; pasuje do pręta -170
7417.15 X.XXX**	System rolera z aluminiowym profilem do wszystkich innych rodzajów takielunku (wymiary specyfikowane przez klienta)
Wymagany zestaw przegubu – sprzedawany osobno	
7417.25 1 9/16	Przegub dla przetyczki 39.7 mm (1 9/16")
7417.25 1 3/4	Przegub dla przetyczki 44.5 mm (1 3/4")
7417.25 1 7/8	Przegub dla przetyczki 47.6 mm (1 7/8")
7417.25 X X/X**	Przegub do wszystkich innych średnic przetyczki (wymiary specyfikowane przez klienta)
7417.26 1 9/16	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 39.7 mm (1 9/16")
7417.26 1 3/4	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 44.5 mm (1 3/4")
7417.26 1 7/8	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 47.6 mm (1 7/8")
7417.26 X X/X**	Przegub i siłownik hydrauliczny do wszystkich innych średnic przetyczki (wymiary specyfikowane przez klienta)
Części zamawiane oddzielnie	
7417.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 3.96 m (13')
7417.31S	Dodatkowy łącznik z małymi izolatorami; pasuje do pręta -115
7417.31M	Dodatkowy łącznik ze średnimi izolatorami; pasuje do pręta -150
7417.31L	Dodatkowy łącznik z dużymi izolatorami; pasuje do pręta -170

Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji. **Zamawiając należy podać wymiary takielunku.

Unit 8

Sztag z włókna	Pręt Ø	Przetyczka Ø
Wymiary specyfikowane przez klienta	-170, -195, -220, -260, -320 (27.1, 28.6, 30.3, 33.4, 38.1 mm)	47.6, 54.0, 57.2, 61.9 mm (1 7/8", 2 1/8", 2 1/4", 2 7/16")

Długość sztagu	Profile aluminiowe: skontaktuj się z Harken aby podać długość sztagu
Nr kat.	**Opis**
7418.15	System rolera z profilami aluminiowymi
7418.15 X.XXX**	System rolera z aluminiowym profilem do wszystkich innych rodzajów takielunku (wymiary specyfikowane przez klienta)
Wymagany zestaw przegubu – sprzedawany osobno	
7418.25 1 7/8	Przegub dla przetyczki 47.6 mm (1 7/8")
7418.25 2 1/8	Przegub dla przetyczki 54.0 mm (2 1/8")
7418.25 2 1/4	Przegub dla przetyczki 57.2 mm (2 1/4")
7418.25 2 7/16	Przegub dla przetyczki 61.9 mm (2 7/16")
7418.25 X X/X**	Przegub do wszystkich innych średnic przetyczki (wymiary specyfikowane przez klienta)
7418.26 1 7/8	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 47.6 mm (1 7/8")
7418.26 2 1/8	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 54.0 mm (2 1/8")
7418.26 2 1/4	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 57.2 mm (2 1/4")
7418.26 2 7/16	Przegub i siłownik hydrauliczny dla przetyczki 61.9 mm (2 7/16")
7418.26 X X/X**	Przegub i siłownik hydrauliczny do wszystkich innych średnic przetyczki (wymiary specyfikowane przez klienta)
Części zamawiane oddzielnie	
7418.30	Dodatkowa sekcja profilu sztagu 3.96 m (13')
7418.31	Dodatkowy łącznik z izolatorami

Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji. **Zamawiając należy podać wymiary takielunku.



Unit 7
Unit 8

Bloki prowadzenia liny rolera

Harken zaleca wyposażenie systemów refowania foka i rolowania żagli asymetrycznych/code zero w bloki prowadzące linę, które umożliwiają bezpieczną obsługę rolera z kokpitu. Lekkie, odporne na promienie UV bloki Carbo obracają się na łożyskach kulkowych umożliwiając szybkie wybieranie pod każdym obciążeniem. Bloki prowadzenia sprzedawane są odzielnie lub w zastawach.

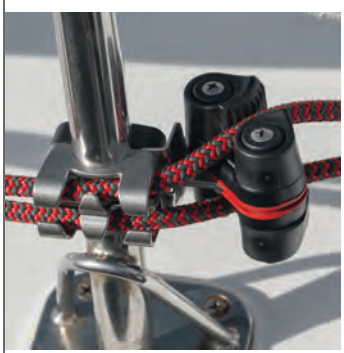
Prowadzenie liny rolerów MKIV i ESP

Blok kabestanowy 57 mm Carbo utrzymuje napięcie liny dzięki czemu rolowanie przebiega płynnie. Rolki mocowane za burtą umożliwiają prowadzenie liny po zewnętrznej stronie relingu. Bloki mocowane na koszu dziobowym oraz po wewnętrznej stronie relingu umozliwiają różne kombinacje prowadzenia lin. Bloki na przegubie kulowym umożliwiającym samoczynne ustawienie się bloczka w optymalnej pozycji.

Prowadzenie liny rolerów Reflex do żagli asymetrycznych i Code Zero

Podwójna prowadnica mocowana za burtą prowadzi linę po zewnętrznej stronie pozostawiając uporządkowany pokład. Prowadnica liny na rufie wyposażona jest w dwie knagi blokujące linę bez końca. Blok T2 na gumie zamocowany w kokpicie utrzymuje linę bez końca w pozycji ułatwiającej obsługę.





Rolki i prowadnice zaburtowe umożliwiają prowadzenie liny od rolera na zewnątrz relingów pozostawiając uporządkowany pokład.



7401



7403



7404



7402



7405



7407

PROWADZENIE LINY ROLERÓW MKIV I ESP



7355



7359



7360



7356

PROWADZENIE LINY ROLERÓW REFLEX DO ŻAGLI ASYMETRYCZNYCH I CODE ZERO

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Zastosuj na
MKIV i ESP										
7401	Blok prowadzenia 40 mm Carbo	1 9/16	40	3.7	106	3/8	10	485	220	Słupek relingu 25 mm (1")
7402	Kabestanowy blok prowadzenia 57 mm Carbo	2 1/4	57	5.4	152	3/8	10	500	227	Słupek relingu 25 mm (1")
7403	Rolki prowadzące zaburtowe 29 mm	1 1/8	29	3	85	3/8	10			Słupek relingu 25 mm (1")
7404	Zestaw bloków prowadzenia*			19.2	544	3/8	10			Słupek relingu 25 mm (1")
7405	Podwójny blok prowadenia 40 mm Carbo	1 9/16	40	5.6	159	3/8	10	485	220	Słupek relingu 25 mm (1")
7407	Blok prowadzenia 57 mm Carbo	2 1/4	57	5.2	149	3/8	10	500	227	Słupek relingu 25 mm (1")
Reflex										
7355	Prowadnica zaburtowa			4.35	123	3/8	10			Słupek relingu 25 mm (1")
7356	Zestaw bloków prowadzenia**			26.54	751	3/8	10			Słupek relingu 25 mm (1")
7359	Prowadnica zaburtowa/podwójna knaga			9.79	276	3/8	10			Słupek relingu 25 mm (1")
7360	Blok prowadzenia 57 mm T2 na gumie	2 1/4	57	3.7	106	3/8	10	500	227	

*Zestaw zawiera 3 x 7403 / 1 x 7401 / 1 x 7402 / 1 knaga. **Zestaw zawiera 2 x 7355 / 1 x 7359 / 1 x 7360.

Akcesoria do rolerów

Harken ma w swojej ofercie rolki fałowe i deflektory fału. Rolka fałowa mocowana na maszt blisko sztytu profili odwodzi fał i prowadzi go wzdłuż masztu zapobiegając owijaniu się liny na profilach w czasie rolowania. Deflektor fału mocowany na sztagu ponad profilami, zapobiega owijaniu się fału foka i innych fałów wokół profilu.

Dostępne są też zaciski mocowane na słupkach relingu do bloków Carbo i Classic, jak również prowadnice liku i szekle zatrzaskowe by usprawnić szybką zmianę żagli.



947



7006



884
885



448



Antares 44i; 13.41 m (44'), Antares Yachts, naval architect: Ted Clements © Salwa Farah / Antares Yachts



061



7408



944
945



7301, 7302
7303, 7304



7430



7431

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Zastosuj na
061	Zacisk do mocowania na słupku*			2	57			350	159	Słupek 22, 25 mm (7/8", 1")
448	Blok prowadzenia liny rolera	1 1/2	38	2.1	60	3/8	10	300	136	0/1/2
884	Szekla zatrzaskowa			2.3	65			1500	680	00AL, MKIV 0/1
885	Szekla zatrzaskowa			5	141			2300	1040	MKIV 2
944	Rolka fałowa**	15/16	25	3	85					00AL/0/1
945	Rolka fałowa**	1 1/4	31	6	170					2/3/3.25
7301	Deflektor fału			1.6	45					MKIV i ESP Unit 0
7302	Deflektor fału			2.4	68					MKIV i ESP Unit 1
7303	Deflektor fału			4.8	136					MKIV i ESP Unit 2
7304	Deflektor fału			8	227					MKIV i ESP Unit 3
947	Prowadnica wstępna			1	28					Wszystkie
7006	Regatowa prowadnica Carbo			3	85					Wszystkie
7408	Zacisk do mocowania na słupku			2	57			350	159	Słupek 28.5 mm (1 1/8")
7430	Korba do rolera hydraulicznego			7	198					Roler elektryczny/hydrauliczny
7431	Adapter wkrętarki do rolera hydraulicznego			2.5	71					Roler elektryczny/hydrauliczny

*Zacisk do mocowania na słupku pasuje do bloczków pojedynczych i kabestanowych na obrotowym słupku z serii Classic Bullet, Big Bullet, 2.25" i Carbo 57 mm. **#10 RH (5 mm).



Bénéteau Sense 51, 15.95 m (52'4"), Berret Racoupeau Yacht Design
© Gilles Martin Raget / Bénéteau

KABESTANY



Solenn 42, 12.8 m (42'), C.N.F. Roy, naval architect: Mortain and Mavrikios © Emmanuel Van Deth

KABESTANY RADIAL

Linia kabestanów Radial skutecznie zrównoważyła potrzebę bezpiecznego trzymania liny z jej płynnym, kontrolowanym luzowaniem pod obciążeniem. Wymagający żeglarze docenią: mniejsze rozmiary znoszące większe obciążenia, bezstresowe serwisowanie sezonowe, oraz łatwość montażu z możliwością konwersji do wersji z napędem. Dziewięć rozmiarów, wielość styli i wykończeń: aluminiowe, chromowane i w brązie; 1-, 2-, i 3-biegowe samoknagujące; manualne, elektryczne lub hydrauliczne.





Maksymalna moc trzymania liny , minimalne zużycie

- Gładkie, o ukośnym kształcie rowki bieżnika bębna bezpiecznie utrzymują linę zmniejszając jej zużycie; kształt rowków zależy od wielkości kabestanu i materiału z jakiego został wykonany.

Płynne, kontrolowane luzowanie

- Opatentowany kąt rowków bieżnika prowadzi zwoje liny w dół w czasie luzowania utrzymując je na bębnie, co zapewnia najlepszą kontrolę.

Duża moc, mała waga

- Oszczędność wagi o 25-50% w porównaniu do linii kabestanów Harken Classic.
- Mocne kompozytowe łożyska wałeczkowe oraz tuleje zmniejszają tarcie pod obciążeniem.
- Elementy przekładni wykonane ze stali nierdzewnej 17-4PH gwarantują trwałość i odporność na korozję.

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.





Kabestany Radial: w czym różnica?



Zintegrowane ramię samoknagujące

- Jednoelementowe ramię samoknagujące w całości pokrywa szczyt kabestanu w pełni zabezpieczając ręce i ubranie przed zaczepieniem się o elementy ruchome kabestanu.
- Możliwość ustawienia w jednej z wielu pozycji już po zamontowaniu kabestanu dla optymalizacji miejsca wyjścia liny.
- Kształt gwarantuje płynne wprowadzanie liny w szczęki układu samoknagowania.



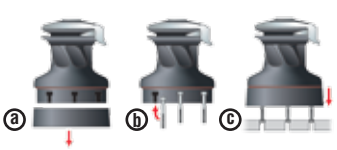
Mocne szczęki ukształtowane by wejście liny było łatwe, a jej trzymanie optymalne

- Pod naporem górna szczęka dopasowuje się do lin o różnej średnicy.
- Chwyt jest tak samo pewny pod obciążeniem jak i bez.



Łatwe w montażu i utrzymaniu

- Opatentowany system montażu pozwala na bardzo szybką instalację bez konieczności zdejmowania bębna.
  a. Zdejmij plastikowy pierścień u podstawy kabestanu.
  b. Przez wycięcia w podstawie kabestanu wsuń śruby mocujące, następnie załóż plastikowy pierścień.
  c. Przełóż śruby przez nawiercone wcześniej otwory i dokręć nakrętki z podpokładu.
- Dzięki zatrzaskowej konstrukcji, łożyska pozostają w koszyku w czasie, gdy bęben jest zdjęty.
- Łatwy demontaż i serwis na pokładzie; gniazdo korby, podkładka oraz śruba zatrzaskują się we właściwej pozycji upraszczając powtórny montaż.
- Kompozytowe łożyska nie wymagają smarowania.





Opcje napędu

- Elektryczny: silnik mocowany pionowo; silnik mocowany poziomo w wersji prawej lub lewej.
- Hydrauliczny: silnik mocowany pionowo.

Łatwa konwersja z wersji manualnej do wersji z napędem

- Możliwość konwersji dzięki opatentowanej metodzie.
- Wzór otworów montażowych identyczny dla kabestanów w tym samym rozmiarze; nie ma potrzeby nawiercania nowych otworów.
- Nawiercenie otworów w pokładzie ułatwia konwersję; zdejmowane uszczelki oferowane by uszczelnić otwory do czasu, aż konwersja zostanie ukończona.

Wydajny silnik zapewnia większą pracę przy mniejszym zużyciu energi

- Silnik połączony z trzpieniem głównym i napęd przenoszony przez mechanizm kabestanu pozwala na wykorzystanie dwóch biegów.
- Pierwszy bieg o małej mocy do szybkiego wybierania; drugi bieg o dużej mocy do ostatecznego wybierania obciążonych szotów.
- Wydajny projekt pozwala zmniejszyć rozmiar silnika.

Tryb manualny w razie utraty zasilania

- Włożenie korby Harken w gniazdo nieobciążonego kabestanu, automatycznie odłącza silnik i kabestan można wybierać ręcznie.



Aluminiowe i chromowane kabestany Radial

O kabestanach Radial: patrz strony z początku rozdziału.



Kabestany Radial w rozmiarze 15 i 20 posiadają kompozytowe łożysko ślizgowe, zapewniając dużą wytrzymałość mimo niewielkich rozmiarów.

FAQ

DLACZEGO MÓJ CHROMOWANY KABESTAN RADIAL MA INNY BIEŻNIK NIŻ KABESTANY ALUMINIOWE RADIAL?

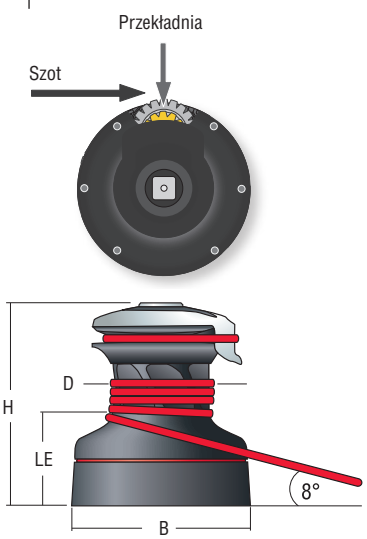
Chrom ma wykończenie bardziej śliskie niż aluminium, dlatego rowki w kabestanach chromowanych Radial ułożone są gęściej, aby zwiększyć tarcie. Dzięki temu chwyt liny jest pewny, a luzowanie jest płynne i kontrolowane.



ALUMINIOWE RADIAL



CHROMOWANE RADIAL



Nr kat.	Ø Bęben (D) in	Ø Bęben (D) mm	Ø Podstawa (B) in	Ø Podstawa (B) mm	Wysokość (H) in	Wysokość (H) mm	Waga lb	Waga kg	Wysokość wejścia liny (LE) in	Wysokość wejścia liny (LE) mm	Lina Ø Min. in	Lina Ø Min. mm	Lina Ø Maks. in	Lina Ø Maks. mm	Średnica okręgu śrub mocujących in	Średnica okręgu śrub mocujących mm	Śruby (łeb imbusowy lub sześciokątny) in	Śruby (łeb imbusowy lub sześciokątny) mm	Przełożenie 1	Przełożenie 2	Przełożenie 3	Współczynnik mocy 1	Współczynnik mocy 2	Współczynnik mocy 3
Aluminiowe Radial																								
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
Chromowane Radial																								
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

*Tylko śruba z łbem imbusowym (SH)

Kabestany Radial White i All-chrome

O kabestanach Radial: patrz strony z początku rozdziału.



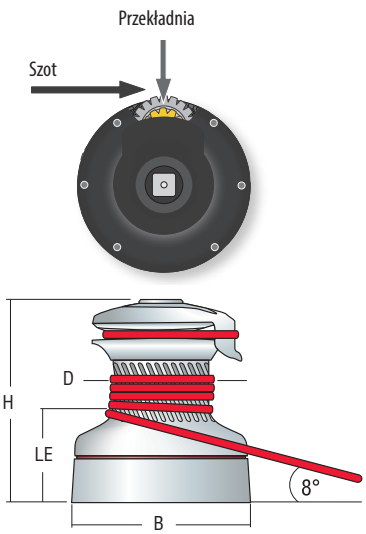
Saare 41ac, 12.42 m (41') © Saare Yachts



RADIAL WHITE



RADIAL ALL-CHROME



Nr kat.	Ø Bęben (D) in	Ø Bęben (D) mm	Ø Podstawa (B) in	Ø Podstawa (B) mm	Wysokość (H) in	Wysokość (H) mm	Waga lb	Waga kg	Wysokość wejścia liny (LE) in	Wysokość wejścia liny (LE) mm	Lina Ø Min. in	Lina Ø Min. mm	Lina Ø Maks. in	Lina Ø Maks. mm	Średnica okręgu śrub mocujących in	Średnica okręgu śrub mocujących mm	Śruby (łeb imbusowy lub sześciokątny) in	Śruby (łeb imbusowy lub sześciokątny) mm	Przełożenie 1	Przełożenie 2	Przełożenie 3	Współczynnik mocy 1	Współczynnik mocy 2	Współczynnik mocy 3
Radial White: samoknagujące																								
20STCW	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 M6	2.76			19.20		
35.2STCW	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 M6	2.13	5.65		13.50	35.90	
40.2STCW	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 M6	2.13	6.28		13.50	39.90	
46.2STCW	3 7/8	100	7 1/4	184	7 15/16	202	17.2	7.8	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	
50.2STCW	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 M8	2.40	10.90		10.90	50.40	
60.2STCW	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 M8	4.80	14.40		20.30	61.00	
60.3STCW	4 3/4	120	9 5/16	236	9 15/16	253	34	15.4	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
70.2STCW	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 M8	5.70	18.50		22.20	72.00	
70.3STCW	5 1/8	130	9 7/16	240	10 3/8	264	36.6	16.6	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
Radial All-chrome: zwykłe																								
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	
Radial All-chrome: samoknagujące																								
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

*Tylko śruba z łbem imbusowym (SH)

Kabestany Radial z brązu

O kabestanach Radial: patrz strony z początku rozdziału.



Sakonnet 23, 7.06 m (23'2"), Marshall Marine Corp., naval architect: Joel White © Kristen Marshall / Marshall Marine Corp.

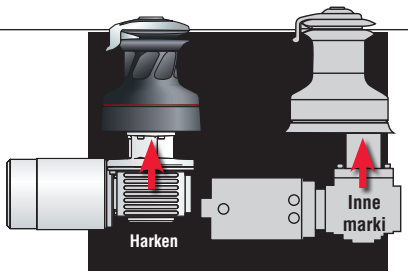
Nr kat.	Bęben (D) Ø in	Bęben (D) Ø mm	Podstawa (B) Ø in	Podstawa (B) Ø mm	Wysokość (H) in	Wysokość (H) mm	Waga lb	Waga kg	Wysokość wejścia liny (LE) in	Wysokość wejścia liny (LE) mm	Lina Ø Min. in	Lina Ø Min. mm	Lina Ø Maks. in	Lina Ø Maks. mm	Średnica okręgu śrub mocujących in	Średnica okręgu śrub mocujących mm	Śruby (łeb imbusowy lub sześciokątny) in	Śruby (łeb imbusowy lub sześciokątny) mm	Przełożenie 1	Przełożenie 2	Przełożenie 3	Współczynnik mocy 1	Współczynnik mocy 2	Współczynnik mocy 3
Radial z brązu: zwykłe																								
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 z brązu: samoknagujące																								
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

*Tylko śruby z łbem imbusowym (SH)

Silniki elektryczne i hydrauliczne Radial

Przy zamawianiu oznacz rodzaj napędu, materiał, moc i pozycję silnika.

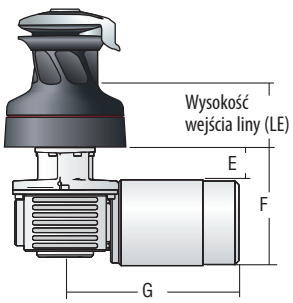
O kabestanach Radial: patrz strony z początku rozdziału.

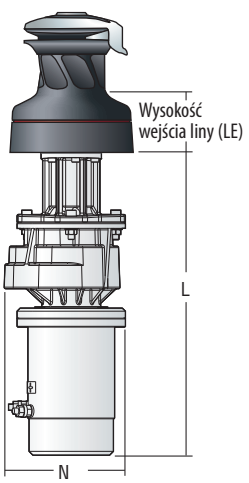


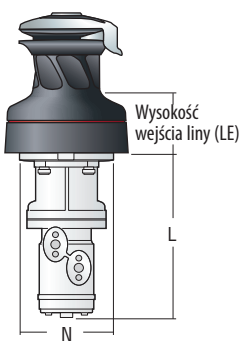
Silniki kabestanów Harken są połączone z trzpieniem głównym, a napęd przenoszony jest przez cały mechanizm kabestanu. Pozwala to na wykorzystanie dwóch biegów – pierwszego, o małej mocy, do szybkiego wybierania, oraz drugiego, o dużej mocy, do ostatecznego wybierania obciążonych szotów. W efekcie stosuje się mniejszy, bardziej wydajny silnik, który pozwala zaoszczędzić wagę i koszt.

Wymiary

Nr kat.	E in	E mm	F in	F mm	G in	G mm	L in	L mm	N in	N mm	Waga A lb	Waga A kg	Waga C lb	Waga C kg	BBB/CCC lb	BBB/CCC kg
Elektryczny																
40.2STEH	1 3/4	43	6 1/8	155	8 7/8	227					29.7	13.5	33.2	15.1	35	15.9
46.2STEH	1 3/4	43	6 1/8	155	8 7/8	227					32.8	14.9	38.5	17.5	41	18.6
46.2STEV							15 3/8	391	6 1/8	157	36.9	16.7	42.6	19.3	45	20.4
50.2STEH	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					37.1	16.8	44.2	20	46.7	21.2
50.2STEV							15 3/8	391	6 1/8	157	38.6	17.5	45.7	20.7	48.3	21.9
60.2STEH	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					46.4	21	54.5	24.7	57.8	26.2
60.2STEV							15 3/8	391	6 1/8	157	47.9	21.7	56.1	25.4	59.3	26.9
60.3STEH	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					49.7	22.5	57.8	26.2	61	27.7
60.3STEV							15 3/8	391	6 1/8	157	51.2	23.2	59.4	26.9	62.6	28.4
70.2STEH	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					48.8	22.1	57.2	25.9	60.6	27.5
70.2STEV							15 3/8	391	6 1/8	157	50.3	22.8	58.7	26.6	62.2	28.2
70.3STEH	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					52.1	23.6	60.5	27.4	63.9	29
70.3STEV							15 3/8	391	6 1/8	157	53.6	24.3	62	28.1	65.5	29.7
80.2STEH	3 3/16	81	8 11/16	221	10 11/16	272					70.6	32	87.2	39.5		
80.2STEV							16 13/16	427	6 3/4	172	72.2	32.7	88.7	40.2		
80.3STEH	3 3/16	81	8 11/16	221	10 11/16	272					74	33.5	90.5	41		
80.3STEV							16 13/16	427	6 3/4	172	75.5	34.2	92.1	41.7		
Hydrauliczny																
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		
80.3STH							9 7/8	250	5 1/8	130	69.8	31.6	86.3	39.1		







Rozmiar kabestanu	Położenie silnika: Poziomo (STEH)	Położenie silnika: Pionowo (STEV)	Napięcie: 12V	Napięcie: 24V	Moc (W): 12V	Moc (W): 24V
40.2	✔	—	✔	✔	700	900
46.2	✔	✔	✔	✔	700	900
50.2	✔	✔	✔	✔	1500	2000
60.2 - 60.3	✔	✔	✔	✔	1500	2000
70.2 - 70.3	✔	✔	✔	✔	1500	2000
80.2 - 80.3	✔	✔	✔	✔	1500	2000

Przewody

Rozmiar kabestanu	Napięcie	Całkowita odległość miedzy silnikiem kabestanu a akumulatorem: Poniżej 16.4' AWG	Poniżej 5 m mm²	16.4 - 32.8' AWG	5 - 10 m mm²	32.8 - 49.2' AWG	10 - 15 m mm²	49.2 - 65.6' AWG	15 - 20 m mm²
40.2	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
40.2	24V	5	16	3	25	2	35	0	50
46.2	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
46.2	24V	5	16	3	25	2	35	0	50
50.2	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
50.2	24V	5	16	3	25	2	35	0	50
60.2 - 60.3	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
60.2 - 60.3	24V	5	16	3	25	2	35	0	50
70.2 - 70.3	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
70.2 - 70.3	24V	5	16	3	25	2	35	0	50
80.2 - 80.3	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
80.2 - 80.3	24V	5	16	3	25	2	35	0	50

Numery katalogowe

Przy zamawianiu oznacz rodzaj napędu, materiał, moc i pozycję silnika. Specyfikacje średnic bębnów i przełożeń znaleźć można w instrukcji kabestanów samoknagujących Radial.

46.2STEC12H

Rozmiar kabestanu

Ilość biegów

Samoknagujący

Rodzaj napędu
E = Elektryczny
H = Hydrauliczny

Kod materiału
A = Aluminim
C = Chrom
CW = Chrom/Biały
CCC = Chromowane
BBB = z brązu

Moc silnika
12 = 12V
24 = 24V

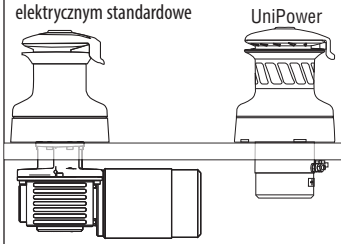
Pozycja silnika (Oznaczenie dla elektrycznych; hydrauliczne dostępne tylko w pozycji poziomej)
H = Pozioma
V = Pionowa

Radial UniPower

UniPower to 1-biegowy kabestan łączący w sobie korzyści małego kabestanu ręcznego oraz 12- lub 24-Voltowego silnika elektrycznego o niskim natężeniu. Wyjątkową cechą tego kabestanu jest silnik częściowo zintegrowany z bębnem, dzięki czemu wystaje jedynie 105 mm poza podstawę kabestanu. Jest to szczególna zaleta na małych jachtach, gdzie przestrzeń pod pokładem jest ograniczona.

O kabestanach Radial: patrz strony z początku rozdziału.

Kabestany z napędem elektrycznym standardowe



Niewiele wystający poza podstawę bębna silnik zajmuje niewiele miejsca.

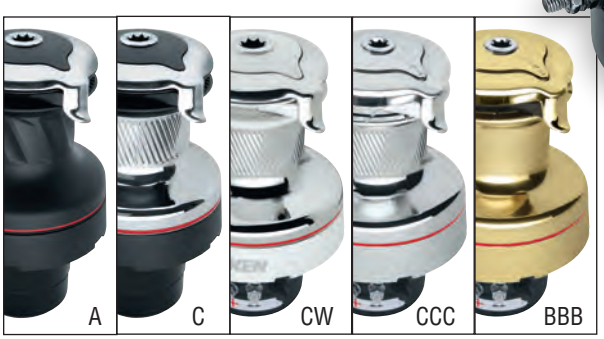


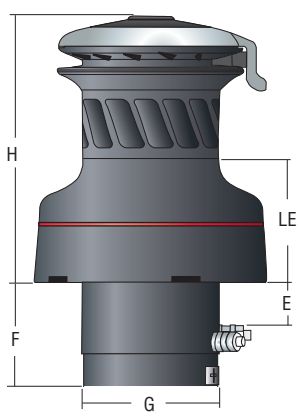
Eckernförde, *Saare 38, 11.40 m, Karl-Johan Strålhmann, Saare Yachts*
© Saare Yachts

900UPW



Przy braku zasilania, działa ręcznie na korbę.





Wymiary

Nr kat.	Wysokość wejścia liny (LE) in	Wysokość wejścia liny (LE) mm	E in	E mm	F in	F mm	G in	G mm
900UPWA/C/CW/CCC/BBB	3 15/16	100	1 3/8	35	4 1/8	105	5 1/2	140

Nr kat.	Ø Bęben in	Ø Bęben mm	Ø Podstawa in	Ø Podstawa mm	Wysokość (H) in	Wysokość (H) mm	Waga lb	Waga kg	Lina Ø Min. in	Lina Ø Min. mm	Lina Ø Maks. in	Lina Ø Maks. mm	Średnica okręgu śrub mocujących in	Średnica okręgu śrub mocujących mm	Śruby (łeb imbusowy lub sześciokątny) in	Śruby (łeb imbusowy lub sześciokątny) mm	Maks. uciąg lb	Maks. uciąg kg
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
900UPWCW	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

Określ napięcie (V) przy zamówieniu. Harken zaleca użycie jednofunkcyjnego przycisku cyfrowego DSSBK4 oraz wyłącznik awaryjny HCP1717. Sprzedawane osobno.

Elektryczny Kabestan Radial Rewind

Kabestan Rewind jest najnowszym urządzeniem w rodzinie produktów Harken do „przyjemnego i łatwego żeglowania" stworzonej na jachty turystyczne, a również pierwszym takim produktem na rynku. Sterowany zdalnie dwoma przyciskami działającymi w dwóch kierunkach, kabestan Rewind umożliwia bezpieczne i bez wysiłku luzowanie i wybieranie szotów żagli pod obciążeniem, bez konieczności wyjmowania liny ze szczęk samoknagujących.

Tak jak wszystkie pozostałe kabestany elektryczne z rodziny Radial, Rewind działa jak normalny dwubiegowy kabestan elektryczny. Natomiast przestawienie czerwonego przełącznika umieszczonego w podstawie kabestanu włącza tryb luzowania (rewind) i wybierania liny. Działające pod napięciem sprężyny ramię podbieraka wykonane ze stalowego odlewu naprowadza i utrzymuje linę w szczękach układu samoknagującego, a Ty po prostu zdalnie ustawiasz żagiel za pomocą przycisków.

Dostępne w wersji 12- i 24-volt.

O kabestanach Radial: patrz strony z początku rozdziału.





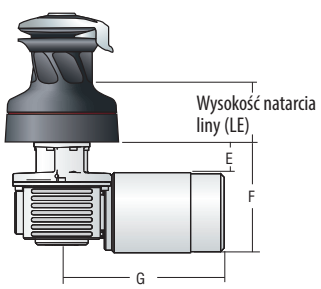
Jeżeli kabestan nie działa pod obciążeniem, włożenie korby Harken w gniazdo kabestanu automatycznie wysprzęgla silnik i kabestanu można używać ręcznie.



Operując zdalnie parą przycisków możesz bez wysiłku i bezpiecznie luzować i wybierać szoty żagli pod obciążeniem bez konieczności wyjmowania liny ze szczęk samoknagujących.



Przestawienie czerwonego przełącznika włącza tryb luzowania (Rewind) i wybierania liny.



Nr kat.	Wysokość wejścia liny (LE) in	Wysokość wejścia liny (LE) mm	E in	E mm	F in	F mm	G in	G mm
40RWA/C/CW/CCC/BBB	3 1/4	82	1 3/4	43	6 1/8	155	11	280
46RWA/C/CW/CCC/BBB	3 9/16	90	1 3/4	43	6 1/8	155	11	280
60RWA/C/CW/CCC/BBB	4 9/16	116	2 3/4	69	7 1/8	181	11	280

Nr kat.	Ø Bęben in	Ø Bęben mm	Ø Podstawa in	Ø Podstawa mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga lb	Waga kg	Lina Ø Min. in	Lina Ø Min. mm	Lina Ø Maks. in	Lina Ø Maks. mm	Średnica okręgu śrub mocujących in	Średnica okręgu śrub mocujących mm	Śruby (łeb imbusowy lub sześciokątny) in	Śruby (łeb imbusowy lub sześciokątny) mm	Przełożenie przekładni 1	Przełożenie przekładni 2	Współczynnik mocy 1	Współczynnik mocy 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/CW	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/CW	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/CW	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



Xp 55, X-Yachts © X-Yachts

KABESTANY PERFORMA

Kabestany Performa łączą w sobie wydajność kabestanów Radial z możliwościami regatowych kabestanów z włókna węglowego o bębnach z piaskowaną powierzchnią. Optymalne trzymanie wytrzymałych lin używanych na jachtach sportowych, wyczynowych i rekreacyjnych dzięki kabestanom Performa, to doskonałe rozwiązanie dla żeglarzy, którzy nie chcą inwestować w drogie kabestany z włókna węglowego lub potrzebują kabestanów wyczynowych o mniejszych rozmiarach. Dostępne w wersjach samoknagujących, plain-top lub Quattro; manualne, elektryczne (12- lub 24 volt) lub hydrauliczne; w rozmiarach od 20 do 80 uzupełniają linię kabestanów Harken z włókna węglowego.



Maksymalna moc trzymania lin high-tech

- Piaskowany bęben i rowki bieżnika zapewnia optymalne trzymanie fałów i szotów o małej średnicy z wytrzymałych lin.

Szybkie i łatwe trymowanie i luzowanie żagli

- Opatentowany kąt rowków bieżnika prowadzi linę w dół w czasie luzowania utrzymując ją na bębnie co zapewnia najlepszą kontrolę.
- Przenoszenie większych obciażeń na kabestan przy mniejszej ilości zwojów liny.

Duża moc, mała waga

- Bęben ze zintegrowaną opaską dolną z lekkiego aluminium.
- Mocne kompozytowe łożyska wałeczkowe oraz ślizgowe zmniejszają tarcie pod obciążeniem.
- Elementy przekładni wykonane ze stali nierdzewnej 17-4PH gwarantują trwałość i odporność na korozję.

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.





Kabestany Performa: co się kryje w środku?



Model Quattro

- Do obsługi dużych asymetrycznych spinakerów; moc wybierania genui w kursach na wiatr.
- 2 prędkości + 2 średnice bębna = 4 prędkości nawijania liny.



Mocne szczęki ukształtowane by wejście liny było łatwe a jej trzymanie optymalne

- Wąskie kompozytowe szczęki zapewniają wyjątkowo mocne trzymanie wytrzymałych lin o małej średnicy.
- Pod naporem górna szczęka dopasowuje się do lin o różnej średnicy.
- Chwyt jest tak samo pewny pod obciążeniem jak i bez.

Zintegrowane ramię samoknagujące

- Jednoelementowe ramię samoknagujące w całości pokrywa szczyt kabestanu w pełni zabezpieczając ręce i ubranie przed zaczepieniem się o element ruchome kabestanu.
- Możliwość ustawienia w jednej z wielu pozycji już po zamontowaniu kabestanu dla optymalizacji miejsca wejścia liny.
- Kształt gwarantuje płynne wprowadzanie liny w szczęki układu samoknagowania.



Łatwe w montażu i utrzymaniu

- Opatentowany system montażu pozwala na bardzo szybką instalację bez konieczności zdejmowania bębna.
- Dzięki zatrzaskowej konstrukcji łożyska pozostają w koszyku w czasie gdy bęben jest zdjęty.
- Łatwy demontaż i serwis na pokładzie; gniazdo korby, podkładka oraz śruba zatrzaskują się we właściwej pozycji upraszczając powtórny montaż.
- Kompozytowe łożyska nie wymagają smarowania.



Opcje napędu

- Elektryczny: silnik mocowany pionowo; silnik mocowany poziomo w wersji prawej lub lewej.
- Hydrauliczny: silnik mocowany pionowo.

Łatwa konwersja z wersji manualnej do wersji z napędem

- Możliwość konwersji dzięki opatentowanej metodzie.
- Wzór otworów montażowych identyczny dla kabestanów w tym samym rozmiarze; nie ma potrzeby nawiercania nowych otworów.
- Nawiercenie otworów w pokładzie ułatwia konwersję; zdejmowane uszczelki oferowane by uszczelnić otwory do czasu, aż konwersja zostanie ukończona.

Wydajny silnik zapewnia większą pracę przy mniejszym zużyciu energi

- Silnik połączony z trzpieniem głównym i napęd przenoszony przez mechanizm kabestanu pozwala na wykorzystanie dwóch biegów.
- Pierwszy bieg o małej mocy do szybkiego wybierania; drugi bieg o dużej mocy do ostatecznego wybierania obciążonych szotów.
- Wydajny projekt pozwala zmniejszyć rozmiar silnika.

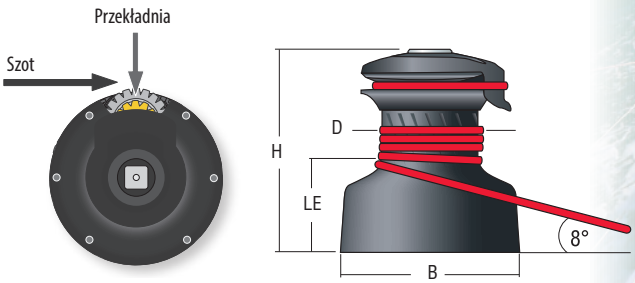
Tryb manualny w razie utraty zasilania

- Włożenie korby Harken w gniazdo nieobciążonego kabestanu, automatycznie odłącza silnik i kabestan można wybierać ręcznie.



Performa

O kabestanach Performa: patrz strony z początku rozdziału





CLASSIC PLAIN-TOP



PLAIN-TOP

Kabestany proste (plain-top) przeznaczone są do jachtów sportowych gdzie żagle są często trymowane. Kabestany bez ramienia samoknagującego łatwiej obsługiwać w dwie osoby, gdzie jedna obkłada linę na bębnie, a druga wybiera.



SAMOKNAGUJĄCY

Minimalna odległość pomiędzy górną a dolną szczęką samoknagującą gwarantuje pewne trzymanie lin o małej średnicy. Taki mechanizm samoknagujący pozwala jednej osobie z załogi na szybkie i łatwe trymowanie lub stawianie żagli.



QUATTRO®

Kabestany Quatro przeznaczone są dla jachtów wymagających wyjątkowo szybkich kabestanów. Umożliwiają zarówno operowanie wielkimi genakerami jak i wybieranie dużej genui w kursach na wiatr. 2 biegi + 2 średnice bębna = 4 prędkości nawijania liny.



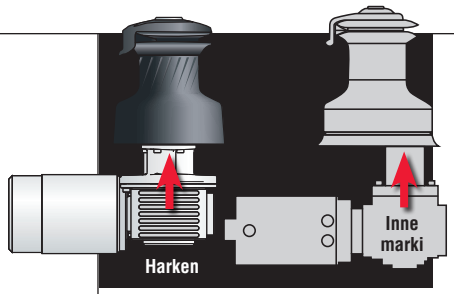
Nr kat.	Ø Bęben (D) in	mm	Podstawa (B) in	mm	Wysokość (H) in	mm	Waga lb	kg	Wysokość wejścia liny (LE) in	mm	Lina Ø Min. in	mm	Maks. in	mm	Średnica okręgu śrub mocujących in	mm	Śruby (łeb imbusowy lub sześciokątny) in	mm	Przełożenie 1	2	3	Współczynnik mocy 1	2	3
Kabestany Classic Plain-Top																								
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		
Kabestany 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	
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	
Kabestany samoknagujące																								
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		
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
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	

*Tylko śruby SH. **Dotyczy górnego bębna. Dolny bęben Ø = 154 mm (6 1/16"); wysokość wejścia liny = 24 mm (15/16").
‡Dotyczy górnego bębna. Dolny bęben Ø = 188 mm (7 13/32"); wysokość wejścia liny = 24 mm (15/16").

Kabestany Performa z napędem elektrycznym i hydraulicznym

Kabestany Performa z napędem elektrycznym i hydraulicznym pozwalają wybierać żagle każdej wielkości za naciśnięciem guzika.

O kabestanach Performa: patrz strony z początku rozdziału.



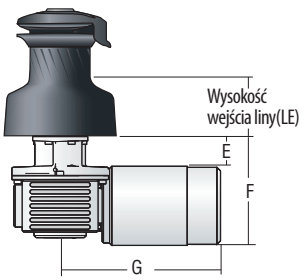
Silniki kabestanów Harken są połączone z trzpieniem głównym, a napęd przenoszony jest przez cały mechanizm kabestanu. Pozwala to na wykorzystanie dwóch biegów – pierwszego, o małej mocy, do szybkiego wybierania, oraz drugiego, o dużej mocy do dobrania mocno obciążonych szotów. W ten sposób zmniejsza się zużycie akumulatora i stosuje bardziej wydajny silnik w wersji elektrycznej. Z kolei silnik hydrauliczny jest mniejszy, co zmniejsza wagę i koszt.

Numery katalogowe

Przy zamawianiu oznacz rodzaj napędu, moc i pozycję silnika

46.2STEP12HLM

Rozmiar
Ilość biegów
Samoknagujący
Rodzaj napędu
E = Elektryczny H = Hydrauliczny
Performa
P = kabestan Performa
Moc silnika
12 = 12V 24 = 24V
Pozycja silnika (Oznaczenie dla elektrycznych; hydrauliczne dostępne tylko w pozycji pionowej).
H = Pozioma V = Pionowa
Lewostronny silnik (Tylko w wersji elektrycznej. Dodtkowy symbol LM w numerze katalogowym tylko dla wersji z silnikiem montowanym po lewej stronie; numer katalogowy kabestanów montowanych standardowo zakończony jest symbolem pozycji silnika).
LM = montowany po lewej stronie

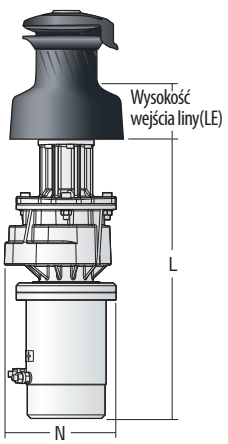


ELEKTRYCZNY SILNIK POZIOMY

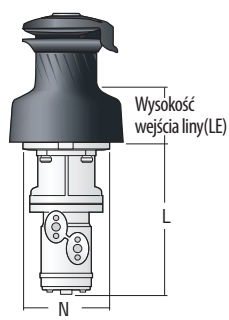
Wymiary

Nr kat.	Trzpień rozłączający*	E in	E mm	F in	F mm	G in	G mm	L in	L mm	N in	N mm	Waga z silnikiem lb	Waga z silnikiem kg
Elektryczny													
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
Hydrauliczny													
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

*Aby ręcznie wybierać linę na kabestanie w czasie regat, włóż w gniazdo korby trzpień rozłączający.
Trzpnie stosowane w kabestanach Performa można również używać w kabestanach Radial.



ELEKTRYCZNY SILNIK PIONOWY



KABESTAN HYDRAULICZNY

Zamawianie kabestanów

1. Wybierz typ kabestanu, materiał bębna oraz ilość biegów

Aluminiowe: Kabestany aluminiowe Radial w wersjach 1-, 2- i 3-biegowych, zwykłe i samoknagujące.

Aluminiowe kabestany Classic, 1-biegowe, zwykłe w rozmiarach 6 i 8.

2- i 3-biegowe kabestany samoknagujące aluminiowe i ze stali nierdzewnej w rozmiarze 980 i większych.

Chromowane: chromowane kabestany Radial posiadają chromowane bębny, czarne lub białe kompozytowe podstawy i szczyty; 1-, 2- i 3-biegowe samoknagujące.

Kabestany Radial All-chrome posiadają chromowane podstawy, bębny i szczyty; 1-, 2- i 3-biegowe; zwykłe lub samoknagujące.

Ze stali nierdzewnej: Kabestany posiadają stalową podstawę, bęben i szczyt. Dostępne są 2- i 3- biegowe kabestany samoknagujące, w niektórych większych rozmiarach dostępne kabestany 4-biegowe.

Brąz: kabestany Radial z brązu w wersjach 1-, 2- i 3-biegowych; zwykłe lub samoknagujące.

Z włókien węglowych: 2- i 3-biegowe, samoknagujące lub z knagą na szczycie.

Aby zamówić duże kabestany turystyczne, Grand Prix lub kabestany na mega jachty, skontaktuj się z firmą Harken.

Kabestany z napędem: Wybierz napędzane elektrycznie lub hydraulicznie kabestanu oraz akcesoria. Aby zamówić kabestany napędzane hydraulicznie, skontaktuj się z firmą Harken.

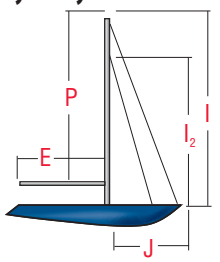
2. Ustal rozmiar

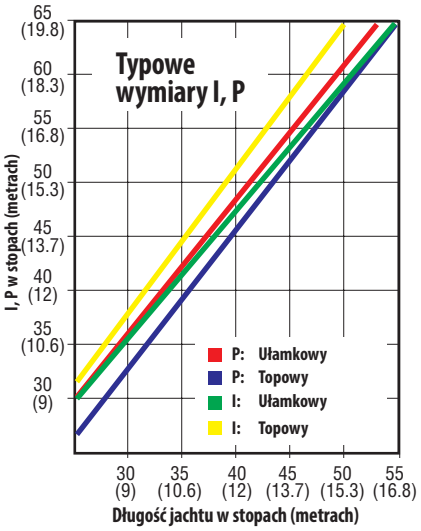
Tablica rozmiarów przedstawia typowy wybór kabestanów dla różnych zastosowań i wielkości ożaglowania. Jeśli nie znasz wymiarów takielunku, skorzystaj z tabeli **Typowe wymiary**. Aby zamówić duże kabestany turystyczne, Grand Prix lub kabestany na mega jachty, skontaktuj się z firmą Harken.

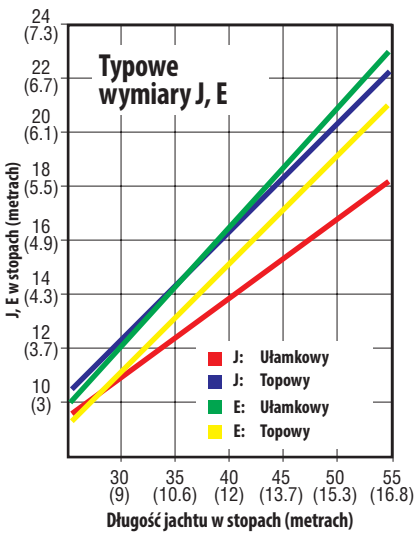
3. Wybierz korbę

Zwykłe lub z zamkiem, wykonane z brązu, aluminiowe bądź chromowane. Uchwyt Speedgrip lub Standard, 203 lub 254 mm (8 i 10 cali).

Wymiary takielunku







Tablica rozmiarów

Rozmiar kabestanu	Genua: Szot: Maks. powierzchnia żagla dla 100% trójkąta przedniego (I x J x .5) ft²	m²	Genua: Fał: Maks. długość I ft	m	Grot: Szoty mocowane przy końcu bomu: Szot 4:1 maks. powierzchnia żagla (P x E x .5) ft²	m²	Grot: Fał: Maks. długość P ft	m	Grot: Reflina: Maks. długość P ft	m	Spinaker/Genaker: Szot: Maks. powierzchnia żagla (I x J x 1.8) ft²	m²	Spinaker/Genaker: Fał: Maks. długość I ft	m	Spinaker/Genaker: Bras: Maks. długość I ft	m	Sztaksel: Fał: Maks. długość I_2 ft	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	—	—	—	—

Elementy elektryczne

Napięcie akumulatora i rozmiar kabestanu determinują wybór akcesoriów, które powinieneś użyć. Dla kabestanów w rozmiarze B980 i większych, skontaktuj się z Harkenem w celu dobrania odpowiednich komponentów. Wszystkie akcesoria elektryczne sprzedawane są osobno.

Jeden kabestan wymaga jednego sterownika, jednego wyłącznika awaryjnego oraz dwóch analogowych przycisków lub jednego przełącznika cyfrowego. Wszystkie nowe kabestany elektryczne Radial, Performa i elektryczne windy kabestanowe wyposażone są w odpowiedni sterownik dwufunkcyjny. O części zamienne akcesoriów elektrycznych pytaj w Harken.

Kabestany hydrauliczne wymagają dwóch przycisków analogowych lub jednego przełącznika cyfrowego.

Przyciski analogowe

Harken oferuje proste, wodoodporne przyciski do kabestanów elektrycznych i hydraulicznych. Do kazdego kabestanu należy zamowić po dwa przyciski.

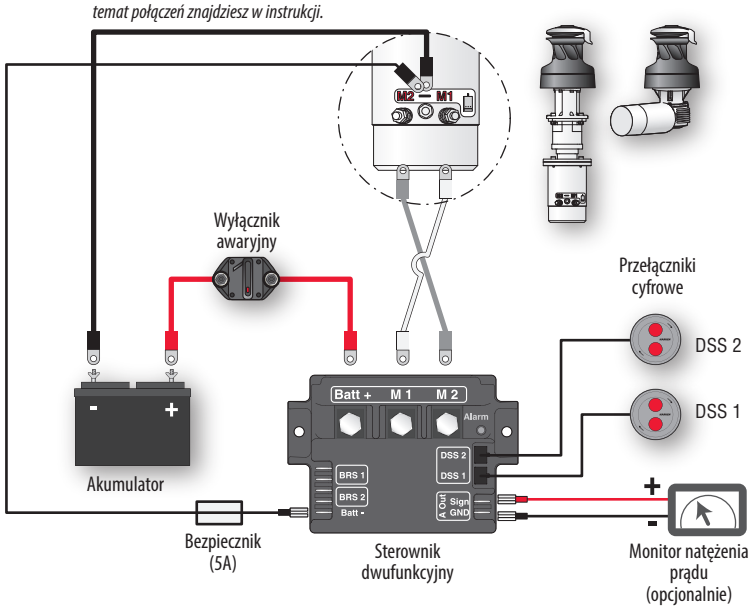
Wyłączniki awaryjne

Harken oferuje cztery montowane panelowo wyłączniki awaryjne dużego natężenia. Są małe, wodoodporne i zabezpieczone przed zapłonem. Dostępne są wyłączniki awaryjne na prąd zmienny 12V oraz 24V.

Sterowniki dwufunkcyjne

Sterownik z wbudowanym czujnikiem obciążenia łączy w sobie dwa produkty, ograniczając ilość kabli i punktów łączenia o niemal połowę, co ułatwia i skraca pracę przy instalowaniu elektrycznych kabestanów Harkena. Działa z przyciskami analogowymi lub przełącznikami cyfrowymi. Łączenie przycisków analogowych z cyfrowymi nie jest wskazane.

Okablowanie systemu może być różne w zależności od rozmiaru kabestanu i instalacji. Dodatkowe informacje na temat połączeń znajdziesz w instrukcji.





WYŁĄCZNIKI AWARYJNE



STEROWNIK DWUFUNKCYJNE



BRS102/P BRS102/S BRS104/P

PRZYCISKI ANALOGOWE

Wyłączniki awaryjne

Nr kat.	Wolty	Maks. natężenie Amp	Moc W	Stosuj z kabestanem
HCP1717	12/24	80	12V: 500; 24V: 2000	12V: Radial/Performa: 40.2STE i 46.2STE, Classic: B40.2STE; 24V: Radial/ Performa: 40.2STE do 80.3STE, Classic: B44.2STE do B980.2STE
HCP1718	12	100	1500	Classic: B44.2STE do B60.2STE
HCP1719	12	150	1500	Classic: B70.2STE do B980.2STE
HCP1720	12	135	1500	Radial/Performa: 46.2STE12V, 50.2STE do 80.2STE

Przyciski analogowe

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g
BRS102/S	Przycisk z osłonką	2 11/16	68	2 11/16	68	13/16	21	10.4	295
BRS102/P	Przycisk z osłonką	2 11/16	68	2 11/16	68	13/16	21	4.8	135
BRS104/P	Przycisk z osłonką	3 3/8	85	3	76	3/4	19	3.4	95

Przełączniki cyfrowe
Digital System Switch

Pojedyncze i podwójne przełączniki cyfrowe Digital System Switches wyznaczają nowe standardy niezawodności sterowania elektrycznymi systemami jachtowymi.

Aby osiągnąć ten cel, w system przełączników wbudowany został szereg zabezpieczeń.

- Wodoszczelne przyciski sterujące przetwarzają analogową informację elektryczną w cyfrowy kod binarny, co zapobiega włączeniu systemu bez weryfikacji sygnału przez dekoder. System analogowy wysyła informację elektryczną wzdłuż całego systemu do urządzenia zasilającego, co oznacza niebezpieczeństwo uruchomienia urządzeń w przypadku uszkodzenia okablowania lub dostania się wody.
- Wodoodporne uszczelki są zawsze osłonięte, dzięki czemu nie istnieje ryzyko uszkodzenia pod wpływem działania słońca lub zużycia.
- Pod każdym przyciskiem znajdują się dwa niezależne styki elektryczne, które muszą zadziałać razem, aby sygnał został wysłany.

Przełączniki cyfrowe Digital System Switch są odporne na uderzenia, zużycie i ścieranie. Mocowanie przy pomocy taśmy dwustronnej umożliwia montaż tam, gdzie wiercenie pokładu nie jest wskazane. Dostępne w wykończeniu z czarnej żywicy poliamidowej lub stali nierdzewnej. Wbudowane podświetlenie ułatwia użytkowanie przełącznika w nocy.

Przełącznik dwufunkcyjny

Dwufunkcyjny przełącznik pozwala wybrać żądaną funkcję przez naciśnięcie jednego z dwóch przycisków umieszczonych w pojedynczym układzie. 1szy/2gi bieg dla kabestanu, w górę/w dół dla kotwicy, zwiń/rozwiń dla rolera.

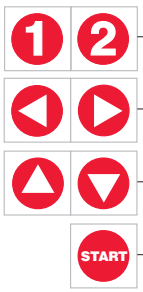
Przełącznik jednofunkcyjny

Pojedynczy przycisk uzupełnia system jednobiegowego kabestanu elektrycznego UniPower, używanego przez żeglarzy rekreacyjnych.



Aktywne przyciski: 1szy/2gi bieg dla kabestanów, w górę/w dół dla kotwicy lub zwiń/rozwiń dla rolerów.

Symbol przycisku **Końcówka nr kat.**



1 = 1szy/2gi bieg

2 = W lewo/prawo lub zwiń/rozwiń

3 = W górę/w dół

4 = Start

DSDSS1



DSDBK1

DSDSS2

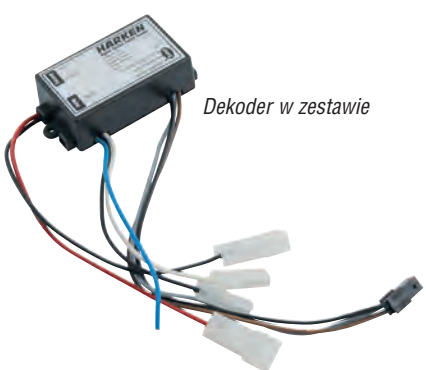


DSDBK2

DSDSS3



DSDBK3



Dekoder w zestawie

DWUFUNKCYJNY

DSSSS4



DSSBK4

JEDNOFUNKCYJNY

Nr kat.	Opis	Ø in	Ø mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g
Dwufunkcyjny							
DSDBK1	Dwufunkcyjny przełącznik cyfrowy /1-2	3 1/8	79.6	1	25.5	4.23	120
DSDSS1	Dwufunkcyjny przełącznik cyfrowy /1-2	3 3/16	80.5	1 1/32	26	4.59	130
DSDBK2	Dwufunkcyjny przełącznik cyfrowy /lewo-prawo lub zwiń-rozwiń	3 1/8	79.6	1	25.5	4.23	120
DSDSS2	Dwufunkcyjny przełącznik cyfrowy /lewo-prawo lub zwiń-rozwiń	3 3/16	80.5	1 1/32	26	4.59	130
DSDBK3	Dwufunkcyjny przełącznik cyfrowy /góra-dół	3 1/8	79.6	1	25.5	4.23	120
DSDSS3	Dwufunkcyjny przełącznik cyfrowy /góra-dół	3 3/16	80.5	1 1/32	26	4.59	130
Jednofunkcyjny							
DSSBK4	Jednofunkcyjny przełącznik cyfrowy/ czarny	3 1/8	79.6	1	25.5	4.23	120
DSSSS4	Jednofunkcyjny przełącznik cyfrowy/ stal nierdzewna	3 3/16	80.5	1 1/32	26	4.59	130

Kabestany aluminiowe manualne i z napędem

Kabestany z aluminium uzupełniają gamę kabestanów Radial w większych rozmiarach. Dostępne w wersjach 2- lub 3-biegowych, wykonane ze specjalnego gatunku aluminium do zastosowań morskich lub w następującej konfiguracji: aluminiowa podstawa, bęben ze stali nierdzewnej, aluminiowy szczyt. Powyższe połączenie pozwala zwiększyć wytrzymałość i odporność na korozję. Zębatki wykonano ze stali nierdzewnej 17-4 PH.

Współczynnik mocy w tych kabestanach wynosi od 40:1 do 100:1 na najwyższym biegu. Szeroka obudowa bębna zapewnia dodatkową powierzchnię trzymania dużych obciążeń i zwiększa szybkość wybierania liny. 3-biegowe kabestany 1335st, 1140st, 1145st oraz 1150st wyposażone są bieg wsteczny, umożliwiający zdjęcie obciążenia z kabestanu przed zupełnym wyluzowaniem szotów.



Klasyczne kabestany posiadają tradycyjne, jednoelementowe ramię podbieraka zamocowane na szczycie kabestanu, obejmujące szczęki układu samoknagowania.



Kabestany o nowoczesnym wyglądzie posiadają ramię podbieraka układu samoknagowania zintegrowane z zespołem szczęk, zapewniając elegancki wygląd.



B990.2STGGG
B990.3STGGG



B1130STGGG



B1145STGGG

ALUMINIUM SZARE



B990.2STAAA
B990.3STAAA



B1130STAAA



B1145STAAA

ALUMINIUM

Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

Kabestany ze stali nierdzewnej oraz chromowane

Kabestany stalowe i chromowane łączą w sobie elegancję lustrzanego wykończenia oraz godną zaufania moc przekładni Harken.

Stalowe kabestany samoknagujące dostępne są wersjach 2- i 3-biegowych, o podstawach bębnach i szczytach wykonanych ze stali nierdzewnej.

Kabestany chromowane dostępne są w wersjach 1-, 2- i 3-biegowych, zwykłe oraz samoknagujące, o podstawach, bębnach i szczytach wykonanych z chromowanego brązu. Kabestany zwykłe, 1-biegowe posiadają łożyska ślizgowe z materiału Delrin®.

Zarówno modele chromowane jak stalowe posiadają zębatki ze stali nierdzewnej 17-4PH. Kabestany samoknagujące 2- i 3-biegowe posiadają łożyska o wałeczkach ze stali nierdzewnej.

Oferowane współczynniki mocy to od 40:1 w kabestanach 2-biegowych, do 100:1 w modelach 3-biegowych z szerokim bębnem, najczęściej występujących z napędem elektrycznym bądź hydraulicznym. Szerokie bębny zapewniają dużą powierzchnię tarcia pod znacznymi obciążeniami oraz dużą szybkość wybierania.

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym E. I. du Pont de Nemours and Company lub podmiotów zależnych.



Tartan 4700, 46.875', Tim Jackett, Tartan Yachts



B6CCA
B8CCA

SAMOKNAGUJĄCE ZWYKŁE CHROMOWANE



B980.2ST
B980.3ST

SAMOKNAGUJĄCE, CHROMOWANE I STALOWE O KLASYCZNYM WYGLĄDZIE



B1111ST



B1130ST
B1235ST
B1335ST

STALOWE SAMOKNAGUJĄCE O NOWOCZESNYM WYGLĄDZIE



B1140ST

STALOWE SAMOKNAGUJĄCE O KLASYCZNYM WYGLĄDZIE

Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

Kabestany z brązu

Kabestany z brązu podkreślają klasyczny wygląd jachtu, gwarantując zarazem moc przekładni Harken. Kabestany dostępne są w wersjach 1-, 2- i 3-biegowej, z bębnem zwykłym lub szerokim, zwykłe bądź samoknagujące. Polerowany brąz jest zabezpieczony przed korozją i gwarantuje trwałość.

Przenoszące obciążenia zębatki wykonano ze stali 17-4 PH. Stalowe szczęki układu samoknagowania dopasowują się do lin różnej szerokości.

Kabestany zwykłe, 1-biegowe posiadają łożyska ślizgowe z materiału Delrin®. Kabestany 2- i 3-biegowe posiadają łożyska z wałeczkami wykonanymi ze stali 17-4 PH.



Na kabestanie można wygrawerować nazwę jachtu.

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym E. I. du Pont de Nemours and Company lub podmiotów zależnych.



B6BBA
B8BBA



B980.2PTBBB
B980.3PTBBB



B1111.3PTBBB

ZWYKŁE



B980.2ST
B980.3ST



B1120.3ST



B1140.3ST



B1150.3STBBB

SAMOKNAGUJĄCE

Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

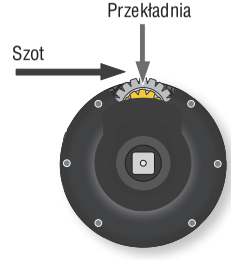
Kabestany Aluminium, z brązu, stali nierdzewnej oraz chromowane

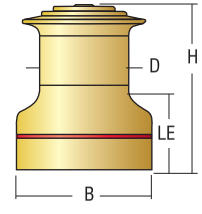
Informacja o zamawianiu:
Określ materiał dodając kod literowy do numeru katalogowego kabestanu. Sprawdź dostępność w tabeli.

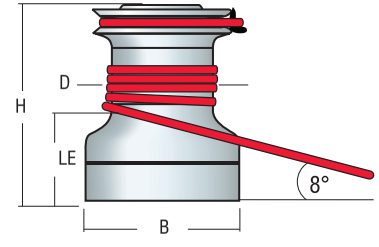


Kod literowy	1 litera: Podstawa	2 litera: Bęben	3 litera: Szczyt
A	Aluminium	Aluminium	Aluminium
GGG	Aluminium szare	Aluminium szare	Aluminium szare
ASA	Aluminium	Stal nierdzewna	Aluminium
CCA	Chromowany brąz	Chromowany brąz	Aluminium
CCC	Chromowany brąz	Chromowany brąz	Chromowany brąz
CCS	Chromowany brąz	Chromowany brąz	Stal nierdzewna
SSS	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna
BBA	Polerowany brąz	Polerowany brąz	Aluminium
BBB	Polerowany brąz	Polerowany brąz	Polerowany brąz

Nr kat.	Materiały A/GGG	ASA	CCA	CCC	CCS	SSS	BBA	BBB
Kabestany zwykłe Classic								
B6	✔‡	—	✔	—	—	—	✔	—
B8	✔‡	—	✔	—	—	—	✔	—
B980.2/B980.3	—	—	—	—	—	—	—	✔
B1111.3PT	—	—	—	—	—	—	—	✔
Kabestany samoknagujące Classic								
B980.2ST/B980.3ST	✔	✔	—	—	✔	✔	—	✔
B1000.2ST/B1000.3ST	✔	✔	—	✔	—	✔	—	✔
B1120.3-HL ST	✔	✔	—	—	—	✔	—	✔
B1140.3ST	✔	✔	—	—	—	✔	—	—
B1150.3ST‡‡	—	✔	—	—	—	✔	—	✔
Kabestany samoknagujące o nowoczesnym wyglądzie								
B990.2ST/B990.3ST	✔	✔	—	—	—	✔	—	—
B1111.3ST	✔	✔	—	—	—	✔	—	—
B1130.3ST**	✔	—	—	—	—	✔	—	—
B1235.3ST**	✔	✔	—	—	—	✔	—	—
B1335.3ST	✔	—	—	—	—	—	—	—
B1145.3ST	✔	—	—	—	—	✔	—	—





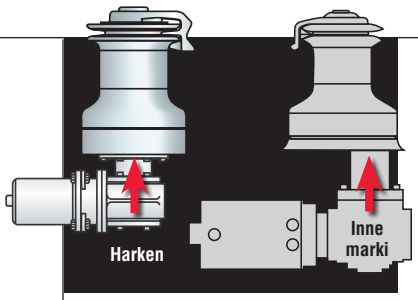


Nr kat.	Ø Bęben (D) in	mm	Podstawa (B) in	mm	Wysokość (H) in	mm	Waga A/GGG lb	kg	CCA/BBA/CCS/CCC/BBB lb	kg	SSS/ASA lb	kg	Lina Ø Min. in	mm	Maks. in	mm	Wysokość wejścia liny (LE) in	mm	Średnica okręgu śrub mocujących in	mm	Śruby in	mm	Przełożenie 1	2	3	Współczynnik mocy 1	2	3
Kabestany zwykłe Classic																												
B6	2 3/8	60	3 9/16	90	3 1/4	82	1.5	0.7	2.9	1.3							1 5/16	33	2 9/16	65	6 x 1/4 FH	6 x 6 FH	1			8.4		
B8	2 11/16	68	4 1/2	115	3 9/16	90	2.4	1.1	4.6	2.1							1 1/2	38	3 9/16	90	4 x 5/16 FH	4 x 8 FH	1			7.5		
B980.2	6 7/8	175	10 7/16	265	11 3/4	298			94.8	43							5 13/16	148	8 7/8	225	6 x 3/8 FH	6 x 10 FH	7.3	27.8		21.2	80.7	
B980.3	6 7/8	175	10 7/16	265	11 3/4	298			94.8	43							5 13/16	148	8 7/8	225	6 x 3/8 FH	6 x 10 FH	2.75	7.3	27.8	8	21.2	80.7
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
Kabestany samoknagujące Classic																												
B980.2ST	6 7/8	175	10 7/16	265	11 13/16	300			92.6	42	88.4	40	3/8	10	13/16	20	5 13/16	148	8 7/8	225	6 x 3/8 FH	6 x 10 FH	7.3	27.8		21.2	80.7	
B980.3ST	6 7/8	175	10 7/16	265	11 13/16	300			92.6	42			3/8	10	13/16	20	5 13/16	148	8 7/8	225	6 x 3/8 FH	6 x 10 FH	2.75	7.3	27.8	8	21.2	80.7
B1000.2ST	6 7/8	175	11 5/16	287	13 3/16	335	49.6	22.5					3/8	10	3/4	18	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					3/8	10	3/4	18	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
B1120.3-HL ST	11 3/4	298	16 15/32	418	15 11/16	398				103			9/16	14	1	25	6 13/32	163	12 3/4	324		9 x 12 SH	2.6	10.8	55.2	4.4	18.2	93.4
B1140.3ST	14 3/16	360	22 1/8	562	18 3/16	462	228.2	103.5			376	170.5	3/4	19	1 1/4	32	8 11/32	212	18 1/8	460	8 x 1/2 SH	8 x 12 SH	2.9	11.6	42.6	4	16.4	60.1
B1150.3ST‡‡	16 5/32	410	25 3/16	640	19 3/4	502				204	449.8	204	9/16	14	1	25	8 27/32	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
Kabestany samoknagujące o nowoczesnym wyglądzie																												
B990.2ST	8	203	11	280	9 1/2	241		19.8			76.1	34.5	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			77.2	35	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
B1111.3ST	11	280	14 3/16	360	9 5/16	236	61.7	28			92.6	42	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
B1130.3ST**	12 3/4	324	16 3/32	409	12 1/8	308	94.8	43			138.9	63	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	97	44			141.1	64	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
B1335.3ST	12 3/4	324	16 5/16	414	13 15/32	342							5/8	16	1	25	6 1/16	153	14 9/16	370		11 x 12 SH	2.3	8	38.2	3.7	12.5	59.9
B1145.3ST	14 1/4	362	21 3/16	538	16 1/2	419	192.9	87.5			239.3	108.5	5/8	16	7/8	22	8 3/16	208	17 3/4	450	14 x 1/2 SH	14 x 12 SH	2.9	11.9	53.6	4.1	16.6	75.6

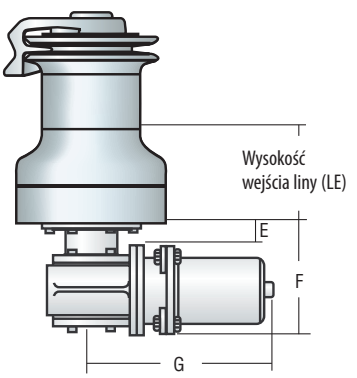
*Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji. ‡Nie dostępne w wersji GGG. **Dostępna wersja 4-biegowa. Skontaktuj się z firmą Harken. ‡‡Waga wersji top cleat.

Silniki elektryczne i hydrauliczne kabestanów Classic ze stali nierdzewnej, brązu i aluminium

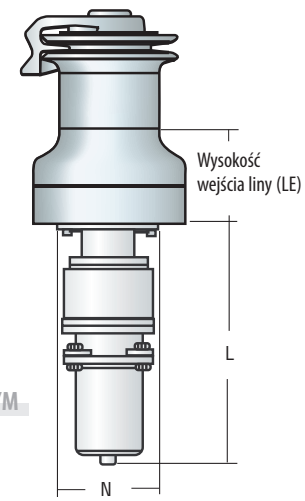
Przy zamawianiu oznacz rodzaj napędu, materiał, moc i pozycję silnika. Wyjaśnienie numeru katalogowego na stronie 197 a na stronie 210 wybór materiałów.



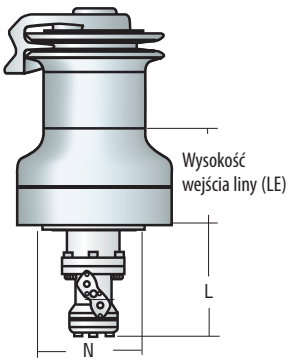
Silniki kabestanów Harken są połączone z trzpieniem głównym, a napęd przenoszony jest przez cały mechanizm kabestanu. Pozwala to na wykorzystanie dwóch biegów – pierwszego, o małej mocy, do szybkiego wybierania, oraz drugiego, o dużej mocy, do ostatecznego wybierania obciążonych szotów. W efekcie stosuje się mniejszy, bardziej wydajny silnik, który pozwala zaoszczędzić wagę i koszt.



ELEKTRYCZNY Z SILNIKIEM POZIOMYM



ELEKTRYCZNY Z SILNIKIEM PIONOWYM



HYDRAULICZNY

Wymiary

Nr kat.	Pręt do odłączenia zasilania*	E		F		G		L		N		Wysokość wejścia liny (LE)	
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
Elektryczny													
B980STE	**B4666**	2 9/32	58	7 13/16	198	10 23/32	272	15 13/16	402	6 9/32	160	6 13/32	163
B990STE		3 9/16	90	9 1/16	230	10 23/32	272	15 13/16	402	6 9/32	160	6	152
B1000STE		3 9/16	90	9 1/16	230	10 23/32	272	15 13/16	402	6 9/32	160	6 7/16	164
B1111STE		2 3/4	70	10	255	17 1/8	435					3 5/16	84
B1120-HLE		2 3/4	70	8 7/8	225	16 3/16	411					6 13/32	163
B1130-E		2 3/4	70	8 7/8	225	16 3/16	411					4 17/32	115
B1235-E		2 9/16	65	9 1/16	230	16 3/4	426					4 17/32	115
B1335-E		2 3/4	70	8 7/8	225	16 3/16	411					6 1/16	153
B1140-E		1 3/16	30	14 5/8	372	20 15/32	520					8 11/32	212
Hydrauliczny													
B980STH	**B4666**							9 1/4	235	4 15/16	125	6 13/32	163
B990STH								10	255	5 1/8	130	6	152
B1000STH								10	255	5 1/8	130	6 7/16	164
B1111STH								11 5/32	283	5 1/8	130	3 5/16	84
B1120-HLH								11 3/8	289	5 15/16	150	6 13/32	163
B1130-H								11 3/8	289	5 15/16	150	4 17/32	115
B1235-H								11 3/8	289	5 15/16	150	4 17/32	115
B1335-H								11 3/8	289	5 15/16	150	6 1/16	153
B1140-H								8 5/8	220	6 7/8	175	8 11/32	212
B1145-H								6 5/8	168	6 7/8	175	8 3/16	208
B1150-H								7 15/16	201	5 1/8	130	8 7/8	225

Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji. *W trakcie wyścigów zalecane odłączenie zasilania i przejście na tryb manualny.

Kabestany z włókien węglowych

Kabestany z włókien węglowych są standardem w licznych klasach jachtów regatowych, są stosowane również na najszybszych, nastawionych na wyczyn jachtach turystycznych.

Kabestany posiadają węglowe szczyty i pierścienie u podstawy, aluminiowe bębny oraz szczęki z wysokowytrzymałego kompozytu z jednoelementowym ramieniem samoknagującym. Łożyska wałeczkowe wykonane z kompozytu PEEK wymagają tylko minimum obsługi, są trwałe i wydajne. Wałeczki zamknięte są w koszyczku o dużej średnicy, pozwalając na przenoszenie obciążeń przez większą ilość wałeczków. Zębatki ze stali nierdzewnej są trwałe i wytrzymałe. Kabestany 65.3ST oraz 65.2ST w wersjach dedykowanych do Pucharu Ameryki posiadają tytanowe zębatki, zapewniające niezwykle korzystny stosunek masy do wytrzymałości oraz wyjątkową odporność na korozję.

Kabestany z włókien węglowych posiadają do trzech biegów oraz mogą być obsługiwane za pomocą korby lub młynka, można też wyposażyć je w napęd elektryczny bądź hydrauliczny. Kabestan 50.3STR firmy Harken to najmniejszy kabestan samoknagujący z bezpośrednim napędem w branży.

Dostępne opcje to: układ samoknagowania, knaga na szczycie kabestanu, rolka lub rolka z zapadkami u podstawy kabestanu, możliwe jest również zamówienie kabestanu lewostronnego.

Jeśli przepisy klasowe zabraniają używania zaawansowanych materiałów, dostępne są również kabestany w całości aluminiowe, o stalowych zębatkach.



DNA F4 Catamaran, 14.2 m (46.7') © DNA Performance Sailing



B50.3STR



B50.2STR



B500.3TCR



B500.2STR



B55.3TCR



B55.2STR



B650.3TCR



B650.3STR



B65.3TCR



B65.3STAC



B65.2STAC

Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

Kabestany z włókien węglowych

Te potężne węglowe kabestany można znaleźć na pokładach megajachtów, dużych jachtów turystycznych zorientowanych na wyczyn, regatowych jednokadłubowców i wielokadłubowców o długości przekraczającej 18 m (60').

Kabestany posiadają węglowe szczyty i pierścienie u podstawy, aluminiowe bębny oraz szczęki z wysokowytrzymałego kompozytu z jednoelementowym ramieniem samoknagującym. Łożyska wałeczkowe wykonane z kompozytu PEEK wymagają tylko minimum obsługi, są trwałe i wydajne. Wałeczki zamknięte są w koszyczku o dużej średnicy, pozwalając na przenoszenie obciążeń przez większą ilość wałeczków. Zębatki ze stali nierdzewnej są trwałe i wytrzymałe. Kabestany 1111PT oraz 990.3ST w wersjach dedykowanych do Pucharu Ameryki posiadają tytanowe zębatki, zapewniające niezwykle korzystny stosunek masy do wytrzymałości oraz wyjątkową odporność na korozję.

Kabestany mogą być napędzane za pomocą młynka, elektrycznie lub hydraulicznie. Szerokie bębny o dużej powierzchni gwarantują pewny chwyt liny pod dużymi obciążeniami, a dzięki mniejszej ilości zwojów na bębnie zbieranie wolnej liny przy wybieraniu jest znacznie szybsze.

Dostępne opcje to: układ samoknagowania, knaga na szczycie kabestanu, rolka lub rolka z zapadkami u podstawy kabestanu, możliwe jest również zamówienie kabestanu lewostronnego.

Jeśli przepisy klasowe zabraniają używania zaawansowanych materiałów, dostępne są również kabestany w całości aluminiowe, o stalowych zębatkach.



B990.3TCR

5T



B990.3STAC



B1111.3PTAC

5.5T



B1111.3STR



B1130.3TCR

9T



B1130.3STR



7T

B1125.3STR



11T

B1135/B1235.3STR



13T

B1145.3TCR

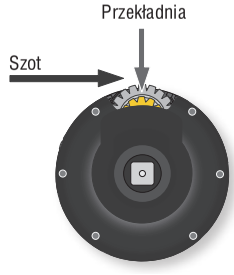


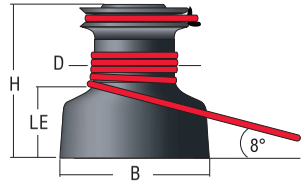
13T

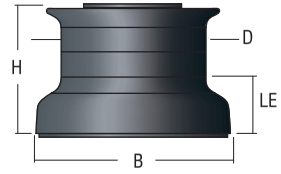
B1145.3STR

Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

Kabestany z włókien węglowych









Dodatkowa płyta pod podstawę kabestanu niezbędna aby zamontować kabestany B50, B55 oraz B65 powyżej poziomu pokładu. Przy zamawianiu określ czy kabestany mają być ponad pokładem czy na jego poziomie.



Rolki u podstawy kabestanu używaj do prowadzenia liny na inny kabestan lub do zagospodarowania luźnych szotów. Dostępność zależna od rozmiaru kabestanu.

Nr	Ø Bęben (D)		Ø Podstawa (B)		Wysokość (H)		Waga		Lina Ø Min.		Lina Ø Maks.		Wysokość wejścia liny (LE)		Średnica okręgu śrub mocujących		Śruby		Przełożenie				Współczynnik mocy			
kat.	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	1	2	3	4	1	2	3	4
B50.2STR‡	4 9/16	116	7 1/4	184	6 5/8	168	11.7	5.3	5/16	8	9/16	14	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		
B50.3STR	4 9/16	116	7 1/4	184	6 7/8	175	13.7	6.2	5/16	8	9/16	14	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	5/16	8	9/16	14	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	5/16	8	9/16	14	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	
B55.2STR**	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	16.3:1			15.7:1	55.6:1		
B55.2STAC	5 7/8	149	10	255	7 13/16	199			5/16	8	5/8	16	3 11/32	85	8 29/32	226	6 x 5/16 FH	6 x 8 FH	4.6:1	16.3:1			15.7:1	55.6:1		
B55.3STR**	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	16.3:1		3.4:1	15.7:1	55.6:1	
B55.3TCR	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	16.3:1		3.4:1	15.7:1	55.6:1	
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 11/32	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	
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	32:1		2.5:1	24.8:1	80:1	
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
B1125.4STR	11 13/16	300			9 13/16	249			7/16	11	3/4	19	4 1/8	105	11 15/16	303	9 x 1/2 SH	9 x 12 SH	1:1	4:1	13.5:1	54.7:1	1.69:1	6.8:1	22.8:1	92.6:1
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	7/8	22	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	3/4	19	1 1/4	32	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	

Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji. *Dostępne są kabestany 4-ro biegowe. Skontaktuj się z Harken. ‡Dostępne w wersji elektrycznej. **Dostępne w wersji elektrycznej lub hydraulicznej.

Regatowe postumenty kabestanowe

Regatowe postumenty kabestanowe pozwalają załodze stawiać i trymować żagle z wygodniejszej, stojącej pozycji. Dostosowane do wymogów danego jachtu postumenty mogą być połączone, pozwalając załodze na jeszcze efektywniejszą pracę i szybsze manewry.

Postumenty z przekładnią pasową

Postumenty z przekładnią pasową Harken laminowane są z włókien węglowych i szklanych. Zbrojenie oraz wygrzewanie pod wysokim ciśnieniem gwarantują sztywność i wytrzymałość. Elementy metalowe wykonane są z anodowanego na czarno aluminium oraz stali nierdzewnej 17-4 PH. Łożyska wałeczkowe, kompozytowe koła pasowe oraz wzmacniany włóknami węglowymi pas napędowy pozwalają ograniczyć wagę.

Postumenty z przekładnią pasową dostępne są również w wersji z przeniesieniem napędu nad pokładem. Tego typu postumenty mogą zostać zdemontowane, a kabestany przestawione na tryb ręczny. Pozwala to na uzyskanie dodatkowej przestrzeni w kokpicie przed długim wyścigiem bądź rejsem.

Postumenty MX

Wykonane z włókien węglowych postumenty Harken MX służą do napędzania kabestanów na mniejszych jachtach Grand Prix, takich jak GP42, GP52 czy Open 60. Opatentowany system nadbiegu opiera się na dwóch łańcuchach wewnątrz postumentu, co pozwala zaoszczędzić wagę zewnętrznej przekładni nadbiegowej. Dwa koła łańcuchowe pozwalają młynkowym wybrać przełożenie, wybór realizowany jest przez przełączanie pomiędzy kołami łańcuchowymi o różnych przełożeniach: mocnym 1:1 oraz szybkim 1:3. Zmiana przełożenia nie wymaga zmiany kierunku obracania korb.



Korby do postumentów
Dostępne są korby do postumentów wykonane z aluminium oraz włókien węglowych w wersjach z uchwytem zwykłym, podwójnym lub SpeedGrip.

Korby z uchwytem SpeedGrip są świetnym rozwiązaniem dla żeglarzy samotnych ponieważ nie wymagają użycia obu rąk. Korby z uchwytem SpeedGrip dostępne są na specjalne zamówienie.



POSTUMENT MX

Postument MX: *Czerwony trzpień lewego przycisku wskazuje, że załączony jest nadbieg 1:3. Każdy obrót korbą powoduje trzy obroty kabestanu.*

Czynne koła łańcuchowe MX



załączony łańcuch1:3 *załączony łańcuch 1:1*

POSTUMENTY Z PRZEKŁADNIĄ PASOWĄ



Postument skręcony:
Skręcony postument z przekładnią pasową pozwala oszczędzić wagę przekładni kątowej 90° w sytuacji gdy młynkowi ustawieni w osi podłużnej jachtu.



Postument prosty:
Dostępny w wersji nadpokładowej z dźwignią odłączającą napęd.



Postument pochylony:
Pochylony postument pozwala zoptymalizować rozkład osprzętu i załogi na pokładzie danego jachtu.



Postument montowany poprzecznie: *Montowany poprzecznie postument ma wyrzeźbiony w środku otwór co maksymalnie zmniejsza opory powietrza.*



Postument w kształcie skrzydła: *Wyjątkowo wąski, aerodynamiczny kształt postumentu ogranicza opory powietrza.*

Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

Elementy napędowe postumentów regatowwych

Przekładnie

Przekładnia kątowa jest podstawowym elementem systemu postumentów o napędzie pasowym. Przekładnia B606 jest zaprojektowana do wykorzystania w systemie trzech postumentów dla sześciu ludzi. Przekładnia B701 zaprojektowana jest do wykorzystania w systemie trzech lub więcej postumentów i do ośmiu członków załogi.

Obudowa przekładni wykonana jest z jednego bloku aluminium, głęboko anodowanego dla maksymalnej trwałości. Zębatki, trzpienie oraz wałeczki łożysk wykonane są ze stali nierdzewnej 17-4 PH i są zanurzone w oleju, co zapewnia niemal bezobsługowe użytkowanie.

Wały napędowe

Harken oferuje dwa typy wałów napędowych. Wytłaczane wielowypustowe wały napędowe z aluminium mogą zostać przycięte do wymaganej długości. Puste w środku wały z włókien węglowych dostępne są z końcówkami dla przegubów kardanowych lub homokinetycznych. Wybór wałów napędowych zależy od obciążenia, kosztów i troski o wagę. Twój dostawca firmy Harken pomoże ci dobrać właściwe wały.

Odłączanie napędu

Napęd można odłączyć za pomocą dźwigni, liny lub dwupozycyjnego przycisku nożnego. Przycisk nożny Harken posiada mniej niż 10 elementów, w porównaniu do blisko 100 w przyciskach konkurentów. Przyciski dostępne w kolorach czerwonym, czarnym i niebieskim.

Podpory

Aby zapewnić przekładni poprawne ustawienie i oparcie pod kabestanem, Harken oferuje podpory dla przekładni B606 oraz B701. Podpory wykonane są na zadaną długość z włókien węglowych i szklanych oraz wyposażone w aluminiowe końcówki.



B606



Przekładnia B606 z nadbiegiem



B701



Przycisk nożny



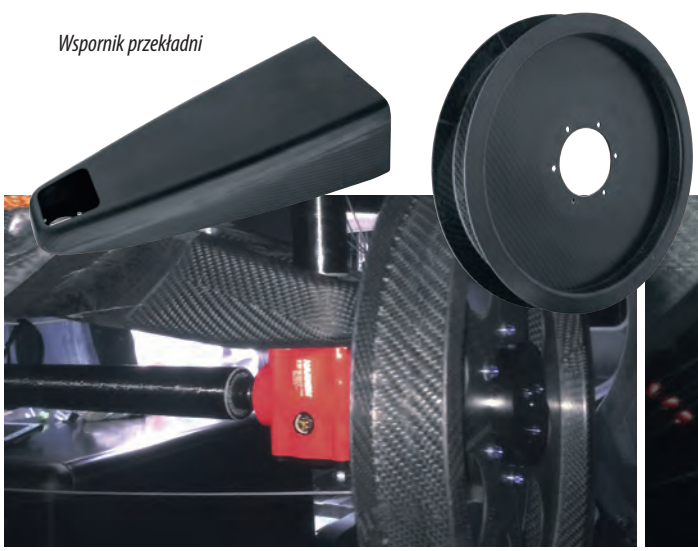
Przegub kardanowy



Wał napędowy

Koło z włókna węglowego

Wspornik przekładni



System z włókna węglowego do zrzucania spinakera

Napędzane młynkiem podpokładowe koło z włókna węglowego zapewnia szybkie zrzucanie spinakera. Opcjonalne wsporniki utrzymują przekładnię w miejscu pod pokładem; wykonywane na zamówienie.

Wspornik przekładni T



Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

Akcesoria: korba kabestanowa Carbo OneTouch® z przyciskiem blokującym

Lekka, łatwa w obsłudze, korba na łożyskach kulkowych Carbo OneTouch z zamkiem, ułatwia korzystanie z kabestanu. Dzięki niej żeglarze regatowi będą manewrować szybciej, a rekreacyjni zostaną wyposażeni w niezawodny, łatwy w użyciu sprzęt.

Korba COT wyposażona w opatentowany mechanizm zamka i ergonomicznie zaprojektowany przycisk w ramieniu, z łatwością wchodzi w gniazdo kabestanu i równie łatwo się z niego wypina.

Dodatkowo Harken wyposażył nową korbę w kulowy uchwyt SpeedGrip, który sprawia, że kręcenie korbą jest wyjątkowo lekkie. SpeedGrip obraca się niezależnie od dolnej części uchwytu korby pozwalając na szybkie trymowanie jedną dłonią. Uchwycenie korby oburącz za obie części uchwytu, ułatwia pracę przy większych obciążeniach.

Ważąca zaledwie 590 g (20.8 oz) korba Carbo OneTouch została zaprojektowana jako urządzenie mocne, ale jednocześnie lekkie. Uchwyt korby oraz przycisk zamka zostały wyprodukowane z tych samych materiałów, co bloki z linii Carbo: wzmocniony włóknami kompozyt odporny na promienie UV i długotrwałą ekspozycję na wodę morską.

Aluminiowy trzpień uchwytu korby gładko wpasowuje się w aluminiowe ramię. Anodowany w technologii Hardkote aluminiowy ośmiokątny wielowpust korby wykonany z odlewu, daje wyjątkowo mocną, wytrzymałą jednolitą strukturę. Przetyczki zamka wykonane są ze stali nierdzewnej 316.



Uchwyt SpeedGrip ma komfortowy, dopasowany do dłoni kształt.

Gałka korby porusza się niezależnie od dolnej części uchwytu dzięki czemu nadgarstek i ramię ustawiają się w najlepszej pozycji do efektywnej obsługi kabestanu.

B10HOT



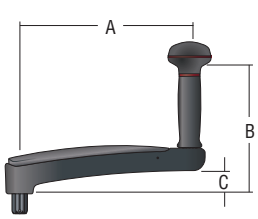


Opatentowany mechanizm zamka posiada dwie przetyczki ze stali nierdzewnej, które cofają się uwalniając korbę, gdy przycisk jest ściśnięty dłonią, a po zwolnieniu przycisku wysuwają się bezpiecznie blokując korbę w gnieździe kabestanu.

OneTouch jest zastrzeżonym znakiem towarowym Donald J. Steiner.



Ofcet 32, 9.75 m (32'), naval architect: Marc Lombard © Chantier Ofcet



Nr kat.	Opis	Długość (A) in	Długość (A) mm	Wysokość (B) in	Wysokość (B) mm	Podniesienie (C) in	Podniesienie (C) mm	Waga oz	Waga g
Korby SpeedGrip									
B10HOT	Carbo OneTouch z przyciskiem blokującym	9 1/2	241	7 1/8	181	1 5/16	33	20.8	590

Akcesoria: korby aluminiowe, chromowane i z brązu

Naprawa korby kabestanowej

Te solidne korby o minimalnych oporach odpowiadają wszelkim potrzebom zarówno żeglarzy regatowych jak i turystycznych. Każda korba posiada łożyskowanych uchwyt, który efektywnie przenosi moment obrotowy na kabestan. Wzór wpustu korb odpowiada standardowemu gniazdu.

Korby zwykłe vs. korby z zamkiem

Korby z zamkiem można łatwo zamocować i wyjąć – dźwigienkę obsługuje się kciukiem. Żeglarze regatowi częściej wybierają korby zwykłe, ponieważ można szybciej włożyć je w gniazdo.

Długość korby

254 mm (10 cali) to dla większości żeglatrzy najwygodniejsze rozwiązanie, współczynniki mocy podane w katalogu obliczono prze założeniu, że korba ma 254 mm.

203 mm (8 cali) pozwala na szybsze wybieranie, gdyż ręka musi pokonać krótszą drogę, jednak współczynnik mocy maleje o 20%. Korby tej długości nadają się na mniejsze jachty bądź na warunki słabowiatrowe, gdy szybkość jest ważniejsza niż moc.

Uchwyt SpeedGrip

Korby z uchwytem SpeedGrip zaprojektowano dla żeglarzy wyczynowych, z myślą o maksymalnej sprawności niezależnie od warunków. Wyjątkowy uchwyt pozwala na bardzo szybkie wybieranie jedną ręką lub użycie obu rąk przy wększym obciążeniu. Niska korba B8ASGLP została stworzona do pracy w warunkach gdzie szybkość, a nie moc, jest priorytetem.



Formowana uretanowa gałka gwarantuje pewny i wygodny chwyt podczas wybierania.

Korby posiadają niezależne łożysko pomiędzy gałką a dźwignią, zapewniając optymalne ustawienie nadgarstka i ramion w trakcie wybierania.

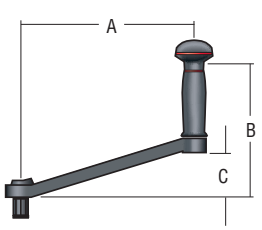
Korba B10ADL posiada podwójny uchwyt, pozwalający wykorzystać moc obu rąk.



KORBY SPEEDGRIP

KORBY STANDARDOWE

Nr kat.	Opis	Długość (A) in	Długość (A) mm	Wysokość (B) in	Wysokość (B) mm	Podniesienie (C) in	Podniesienie (C) mm	Waga oz	Waga g
Korby SpeedGrip									
B8ASGLP	Zamek/niska/aluminium	8	203	4 13/16	122	1 1/4	32	14.1	400
B8ASG	Zamek/aluminium	8	203	7 3/16	182	1 1/4	32	17.6	500
B8CSG	Zamek/chrom	8	203	7 3/16	182	1 1/4	32	35.3	1000
B10ASG	Zamek/aluminium	10	254	7 7/16	188	1 1/2	38	21.2	600
B10CSG	Zamek/chrom	10	254	7 7/16	188	1 1/2	38	47.6	1350
Korby standardowe									
B8AP	Bez zamka/aluminium	8	203	6 5/8	168	1 1/4	32	14.1	400
B8AL	Zamek/aluminium	8	203	6 5/8	168	1 1/4	32	14.1	400
B8BL	Zamek/brąz	8	203	6 5/8	168	1 1/4	32	31.7	900
B8CL	Zamek/chrom	8	203	6 5/8	168	1 1/4	32	31.7	900
B10AP	Bez zamka/aluminium	10	254	7	178	1 1/2	38	17.6	500
B10AL	Zamek/aluminium	10	254	7	178	1 1/2	38	17.6	500
B10BL	Zamek/brąz	10	254	7	178	1 1/2	38	45.9	1300
B10CL	Zamek/chrom	10	254	7	178	1 1/2	38	45.9	1300
B10ADL	Zamek/podwójny uchwyt/aluminium	10	254	11 1/4	286	1 13/16	46	21.2	600



Akcesoria: zestawy serwisowe

Harken® oferuje proste zestawy przeznaczone do podstawowych czynności serwisowych przy kabestanach. Dostępne są zestawy śrub do bębnów, zapadek oraz sprężyn do zapadek. Smar do kabestanów Harken® to niestarzejący się, syntetyczny preparat smarujący o wysokiej lepkości. Jest odporny na działanie słodkiej i słonej wody, chroni metalowe zębatki, wałeczki łożysk oraz inne części ruchome kabestanu przed korozją i zużyciem.

Pamiętaj: nie należy nakładać smaru na zapadki oraz plastikowe wałeczki czy kulki w łożyskach.

Instrukcje instalacyjne oraz listy części są dostępne na stronie www.harken.pl.



BK4514



BK4521



BK4513



BK4512



BK4515
BK4516



BK4517



BK4518



BK4519



Kabestan Radial



Kabestan Classic

FAQ

NA KTÓRE CZĘŚCI KABESTANU HARKEN® NALEŻY NAKŁADAĆ SMAR, A NA KTÓRE OLEJ?

Nałóż smar na wszystkie metalowe zębatki oraz metalowe wałeczki łożysk. Smar zapewnia ochronę przed słodką i słoną wodą, skrajnym temperaturami oraz korozją. Nigdy nie nakładaj smaru na zapadki i sprężyny zapadek, spowoduje to ich zaklejenie. Zamiast tego, użyj oleju do zapadek Harken. Kabestany linii Radial oraz kabestany z włókien węglowych posiadają łożyska kompozytowe w miejsce metalowych, takie łożyska nie wymagają smarowania.

Nr kat.	Opis	Zawiera	Pasuje do kabestanów			Zamówienie/ regatowych*
			Radial	Performa	Classic	
BK4512	Zestaw naprawczy do kabestanów	10 zapadek, 20 sprężyn	2-biegowe: 15 - 70.2, Rewind, UniPower	20	B6 - B980	1000.3
BK4513	Smar do kabestanów	Tuba 100 ml				
BK4514	Skrzynka serwisowa do kabestanów	10 zapadek, 20 sprężyn, olej do zapadek, smar do kabestanów, zestaw naprawczy do korb, naklejki	2-biegowe: 15 - 70.2, Rewind, UniPower	20	B6 - B980	1000.3
BK4515	Regatowy zestaw naprawczy do kabestanów/10 mm	10 zapadek ze stali 17-4 PH, 20 sprężyn	80	80		880 - 1150
BK4516	Regatowy zestaw naprawczy do kabestanów/8 mm	10 zapadek ze stali 17-4 PH, 20 sprężyn	60.3, 70.3	35 - 70, Quattro		50 - 650, kabestanów Air®
BK4517	Zestaw naprawczy do korb z zamkiem	Dźwigienka, przetyczka, sprężyna, izolator, płytka zamykająca	Wszystkie korby z zamkiem			
BK4518	Zestaw śrub do bębna	8 śrub 8 mm x 20 mm, 8 podkładek plastikowych			B48 - B980	
BK4519	Zestaw śrub do bębna	8 śrub 8 mm x 20 mm, 8 podkładek plastikowych			B16 - B46	
BK4521	Olej do zapadek i sprężyn zapadek					

*Zestawy serwisowe kabestanów regatowych i na zamówienie mogą nie zawierać wszystkich potrzebnych zapadek. O szczegóły spytaj Harken.

Windy kabestanowe

Elektrycznym i hydrulicznym

Windy kabestanowe Harken stanowią znaczący krok naprzód w projektowaniu wind kabestanowych. Te mocne i kompaktowe windy podpokładowe pozwolą utrzymać porządek na pokładzie.

My Song, *Baltic 130, 39.60 m (130'), naval architect: Reichel Pugh Yacht Design, Nauta Design © Baltic Yachts*



Elektryczne windy kabestanowe

Dzięki elektrycznym windom kabestanowym Harken, jachty 13.7–18 m (45 – 60') mogą korzystać z technologii Maxi Boat. Te mocne i kompaktowe windy podpokładowe pozwolą utrzymać porządek na pokładzie. Użyj do zdalnego operowania linami: podnoszenie/opuszczanie fału, wybieranie/luzowanie grota—wszystko za naciśnięciem guzika. Z tą elektryczną windą kabestanową nie ma potrzeby montażu systemów hydraulicznych na twojej łodzi.

Windy elektryczne dostępne są w rozmiarach 1.5, 3 i 6-ton o standardowym napięciu 12 i 24-volt. W sprawie większych rozmiarów, skontaktuj się z Harken. Ta jednobiegowa winda jest obsługiwana przez przyciski do wybierania i luzowania. Windy 1.5 i 3 tonowe oferowane są z opcjonalnym, 90-cio stopniowym wbudowanym podajnikiem liny dla instalacji wykonywanych w ograniczonych przestrzeniach.



Układ śruby prowadnicy pozwolił znacznie zredukować rozmiar windy.

Lekkie materiały niewymagające konserwacji

Rama i bęben windy wykonane są z aluminium 6061-T6 anodowanego w technologii Hardkote. Większość komponentów ma budowę modułową co ułatwia demontaż w celu naprawy czy serwisu.

Przekładnia

Przekładnia napędza śrubę prowadnicy, zapewniając równe ułożenie jednej warstwy liny na bębnie.

Śruba prowadnicy

Układ śruby prowadnicy pozwolił znacznie zredukować rozmiar windy.

Przełącznik mechaniczny

Przełącznik ogranicza skok prowadnicy zapobiegając przekroczeniu zakresu roboczego windy.

Czujnik napięcia liny

Mechaniczny system napięcia liny zatrzymuje ruch bębna gdy lina nie jest obciążona.

Prosty serwis i konserwacja

Wszystkie elementy podłączone do układu elektrycznego znajdują się po jednej stronie, co ułatwia ich obsługę. Łożyska śrub oraz przekładnia znajdują się po tej samej stronie. Wszystkie łożyska są samosmarujące. Główna przekładnia jest uszczelniona i smarowana olejem.

Sterowniki dwufunkcyjne

Sterownik z wbudowanym czujnikiem obciążenia łączy w sobie dwa produkty, ograniczając ilość kabli i punktów łączenia o niemal połowę, co ułatwia i skraca pracę przy instalowaniu elektrycznych kabestanów Harkena. Działa z przyciskami analogowymi lub przełącznikami cyfrowymi. Łączenie przyciskówanalogowych z cyfrowymi nie jest wskazane.

Numery katalogowe

1.5T42012RHEL12

- **Rozmiar**
- **Długość (mm)**
- **Lina Ø (mm)**
- **Pozycja silnika**
  RH = prawa
  LH = lewa
- **Electryczny**
- **Moc silnika**
  12 = 12V
  24 = 24V



Tabela obciążeń/powierzchni żagla

Nr kat.	Maksymalny uciąg dynamiczny lb	kg	Maksymalne obciążenie statyczne lb	kg	Lina Ø Min. in	mm	Maks. in	mm	Prędkość liny ft/min	m/min	Maks. natężenie prądu amp	Sterownik	Wyłącznik awaryjny
1.5T 12V	3300	1500	6600	3000	1/2	12	3/4	18	39.4	12.0	340	Sterownik dwufunkcyjny	HCP1718
1.5T 24V	3300	1500	6600	3000	1/2	12	3/4	18	42.7	13.0	150	Sterownik dwufunkcyjny	HCP1717
3T 24V	6600	3000	11000	5000	1/2	12	3/4	18	42.7	13.0	250	Sterownik dwufunkcyjny	—
3T 24V HS	6600	3000	11000	5000	1/2	12	11/16	18	164.1	50.0	230	Napęd silnikowy	HCP1720
6T 24V HS	13200	6000	19800	9000	9/16	14	7/8	22	164.1	50.0	395	Napęd silnikowy	—
6T 48V HS	13200	6000	19800	9000	9/16	14	7/8	22	196.9	60.0	210	Napęd silnikowy	—

Obciążenia i przeliczone powierzchnie podane orientacyjnie. Windy dostosowywane są do konkretnych zastosowań. Prędkości nawijania liny mogą się różnić w zależności od konfiguracji windy i mocy.

Czynna długość nawijanej liny

Długość bębna windy mm	Lina Ø 12 mm ft	m	Lina Ø 14 mm ft	m	Lina Ø 16 mm ft	m	Lina Ø 18 mm ft	m
1.5T								
420	49.3	14.9	41.4	12.5	39.1	11.8	33.8	10.2
620	83.0	25.3	74.5	22.7	66.0	20.1	57.0	17.4
3T								
420	49.3	14.9	41.4	12.5	39.1	11.8	33.8	10.2
620	83.0	25.3	74.5	22.7	66.0	20.1	57.0	17.4

Długość bębna windy mm	Lina Ø 14 mm ft	m	Lina Ø 16 mm ft	m	Lina Ø 18 mm ft	m	Lina Ø 20 mm ft	m	Lina Ø 22 mm ft	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

Długości nawijanej liny podane są orientacyjnie. Windy produkowane są na zamówienie klienta pod daną funkcję.
Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

Hydrauliczne windy kabestanowe

Windy kabestanowe Harken stanowią znaczący krok naprzód w projektowaniu wind kabestanowych. Są wynikiem lat intensywnych prac we włoskiej fabryce Harken zajmującej się windami. Windy oferowane są w wersjach o uciągu od 1,5 do 70 ton, a większe modele są w fazie projektowej. Napędzane są przez wewnętrzny, szczelnie zamknięty układ silnika i przekładni, a ich konstrukcja jest modułowa dzięki czemu konserwacja i serwisowanie są mało kłopotliwe. Windy oferowane są z bębnami o różnej długości, w zależności od indywidualnych potrzeb.

Przed wysyłką każda winda i napinacz testowane są hydraulicznie i elektrycznie, pod pełnym obciążeniem.

Lekkie materiały niewymagające konserwacji

Rama i bęben windy wykonane są z aluminium 6061 anodowanego w technologii Hardkote, a osłona przekładni z włókna węglowego, dzięki czemu ograniczona została waga całości.

Nakrętka na śrubie układu prowadzącego linę wykonana została z aluminium i samosmarującego kompozytu.

Silnik hydrauliczny

Windy napędzane są przez przemysłowe, uszczelnione silniki hydrauliczne. Windy od 6t wzwyż dostępne są z silnikami o zmiennej prędkości; 1,5t i 3t z silnikiem o stałej prędkości. Istnieje możliwość zamówienia niestandardowych układów dla większych obciążeń.

Przekładnia synchroniczna

W przekładni synchronicznej zastosowane zostały dwa zestawy zębatek (w sumie cztery zębatki) napędzające śruby elementu podającego linę. W celu zmiany średnicy liny konieczna jest wymiana zębatek.

Podwójne śruby prowadnicy

Podwójna śruba prowadnicy przekładni równomiernie rozkłada obciążenie na prowadnicy, zapewniając równe ułożenie liny na bębnie nawet w przypadku, gdy lina jest luźna. Taki układ prowadzenia liny pozwolił znacznie zredukować rozmiar windy w stosunku do pozostałych produktów dostępnych na rynku.

Podwójne czujniki prowadnicy

Dwa wewnętrzne przełączniki magnetyczne zostały fabrycznie ustawione w punktach określających krańce zakresu roboczego windy i zapobiegają przekroczeniu zakresu. Dwa zewnętrzne zabezpieczające wyłączniki krańcowe automatycznie uruchamiają hamulec.

Prosty serwis i konserwacja

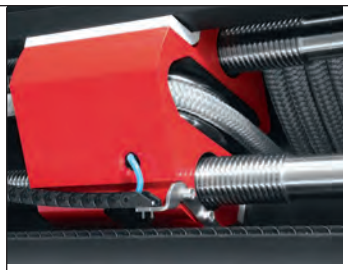
Wszystkie elementy podłączone do układu hydraulicznego lub elektrycznego znajdują się po jednej stronie, co ułatwia ich obsługę. Łożyska śrub oraz przekładnia znajdują się po tej samej stronie. Wszystkie łożyska są uszczelnione i smarowane smarem stałym. Główna przekładnia jest uszczelniona i smarowana olejem.



6T
9T
12T
16T
18T
25T

1.5T
3T

Windy kabestanowe Harkena w rozmiarach 1,5T i 3T oferowane są z opcjonalnym, 90-cio stopniowym wbudowanym podajnikiem liny dla instalacji wykonywanych w ograniczonych przestrzeniach.



Samosmarująca śruba i krążek prowadnicy zapewniają równe ułożenie liny na bębnie, nawet gdy lina jest luźna.



Dwa wewnętrzne przełączniki magnetyczne zostały fabrycznie ustawione na krańcach zakresu roboczego prowadnicy aby uniemożliwić przekroczenie zakresu. Dwa zewnętrzne zabezpieczające wyłączniki końcowe automatycznie uruchamiają hamulec.



Precyzyjna przekładnia zapewnia równomierne nakładanie i zwalnianie liny.



Konstrukcja z otwartym bębnem dodatkowo ogranicza wagę.

Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

Hydrauliczne windy kabestanowe

Tabela obciążeń/powierzchni żagla

Nr	Maksymalny uciąg dynamiczny		Maksymalne obciążenie statyczne		Lina Ø Min.		Maks.		Maks. ciśnienie		Przepływ		Prędkość liny	
kat.	lb	kg	lb	kg	in	mm	in	mm	PSI	Bar	gal/min	L/min	ft/min	m/min
1.5T	3300	1500	5500	2500	1/2	12	3/4	18	1739	120	13	50	115.9	35.0
3T	6600	3000	11000	5000	1/2	12	3/4	18	2753	190	13	50	99.3	30.0
6T	13200	6000	19800	9000	9/16	14	7/8	22	3478	240	18	70	344.5	105.0
9T	19800	9000	26400	12000	5/8	16	1	26	3623	250	21	80	259.2	79.0
12T	26400	12000	33000	15000	3/4	18	1 1/8	28	3623	250	26	100	285.4	87.0
16T	35200	16000	41800	19000	1	24	1 1/4	32	3623	250	31	120	255.9	78.0
18T*	39700	18000	46307	21000	1	24	1 1/4	32	4133	285	31	120	255.9	78.0
25T	55100	25000	66100	30000	1 1/4	32	1 1/2	40	4061	280	52	200	239.5	73.0
50T	110250	50000	132300	60000	1 9/16	40	2 9/16	66	4714	325	45	170	295.3	90.0
70T	154350	70000	176400	80000	1 7/8	48	2 9/16	66	5076	350	225	850	262.5	80.0

Obciążenia i przeliczone powierzchnie podane orientacyjnie. Windy dostosowywane są do konkretnych zastosowań. Prędkości nawijania liny mogą się różnić w zależności od konfiguracji windy i mocy.
*Windy 18T mogą być napędzane przez różne silniki hydrauliczne o zmiennej prędkości. Aby uzyskać szczegóły odnośnie maks. cisnienia, skontaktuj się z Harken.

Czynna długość nawijanej liny

Długość bębna windy	Lina Ø 12 mm		Lina Ø 14 mm		Lina Ø 16 mm		Lina Ø 18 mm	
mm	ft	m	ft	m	ft	m	ft	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

Długość bębna windy	Lina Ø 14 mm		Lina Ø 16 mm		Lina Ø 18 mm		Lina Ø 20 mm		Lina Ø 22 mm	
mm	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	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

Długość bębna windy	Lina Ø 16 mm		Lina Ø 18 mm		Lina Ø 20 mm		Lina Ø 22 mm		Lina Ø 24 mm		Lina Ø 26 mm	
mm	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	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

Długość bębna windy	Lina Ø 18 mm		Lina Ø 20 mm		Lina Ø 22 mm		Lina Ø 24 mm		Lina Ø 26 mm		Lina Ø 28 mm	
mm	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	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

Długość bębna windy	Lina Ø 24 mm		Lina Ø 26 mm		Lina Ø 28 mm		Lina Ø 30 mm		Lina Ø 32 mm	
mm	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	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

Długość bębna windy	Lina Ø 24 mm		Lina Ø 26 mm		Lina Ø 28 mm		Lina Ø 30 mm		Lina Ø 32 mm	
mm	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	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

Długość bębna windy	Lina Ø 32 mm		Lina Ø 34 mm		Lina Ø 36 mm		Lina Ø 38 mm		Lina Ø 40 mm	
mm	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	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

Długość bębna windy	Lina Ø 40 mm		Lina Ø 42 mm		Lina Ø 46mm		Lina Ø 50 mm		Lina Ø 54 mm	
mm	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	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

Długość bębna windy	Lina Ø 48 mm		Lina Ø 52 mm		Lina Ø 56 mm		Lina Ø 60 mm		Lina Ø 64 mm	
mm	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	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

Długości nawijanej liny podane są orientacyjnie. Windy produkowane są na zamówienie klienta pod daną funkcję. Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

Napinacz liny

Lekkie napinacze lin firmy Harken, dzięki zasilaniu hydraulicznemu zapewniają ciągłe napięcie liny, unikając jej plątania i nieprawidłowego nawijania. Napinacze zarówno liniowe jak i przezpokładowe posiadają pasy napędzane hydraulicznie, które obejmują linę z dwóch stron i przez to dwukrotnie zwiększają możliwości chwytu i naciągu liny w porównaniu do innych napinaczy dostępnych na rynku. Rozdzielacze hydrauliczne napinaczy podłączane są do niezależnej instalacji hydraulicznej i wyposażone są w elektromagnetyczne zawory kierunkowe optymalizujące pracę napinaczy. Obwód hydrauliczny wejściowy wyposażony jest w zawór odprężający umożliwiający regulację siły naciągu. Obwód wyjściowy wyposażony jest w zawór ograniczający ciśnienie pozwalający na regulację oporu, który pomaga zapobiegać nawijaniu się liny na siebie.



CT1: NAPINACZ 90-STOPNI

Do zastosowania z windami od 3T do 9T.
Krążek z uszczelnionym łożyskiem rolkowym.
Do montażu na lub pod pokładem.
Symetryczny, umożliwia montaż po lewej lub prawej stronie.
Obsługuje linę owiniętą pod kątem od 80 do 120 stopni.



CT2: NAPINACZ LINIOWY

Do zastosowania z windami od 3T do 18T.
Dwa niezależnie zasilane paski gumowe odprowadzają linę z bębna windy.
Pokrywa z włókna węglowego zabezpiecza napinacz i utrzymuje go w czystości.



CT3: NAPINACZ PRZEZPOKŁADOWY 90-STOPNI

Do zastosowania z windami od 3T do 18T.
Obciążenie liny przenoszone jest na 300 mm krążku o piaskowanej powierzchni.
Zsynchronizowany pasek gumowy zwiększa siłę chwytu.
Uszczelnione łożyska rolkowe.
Wodoodporny.

CT4: NAPINACZ PRZEZPOKŁADOWY 180-STOPNI

Do zastosowania z windami od 3T do 18T.
Obciążenie liny przenoszone jest na 300 mm krążku o piaskowanej powierzchni.
Zsynchronizowany pasek gumowy zwiększa siłę chwytu.
Uszczelnione łożyska rolkowe.
Wodoodporny.



Napinacz liny niweluje luz podczas nawijania i rozwijania z bębna.

Napinacze mogą być instalowane na pokładzie, pod pokładem lub przezpokładowo.



Montaż płaski na pokładzie



Montaż pod pokładem

Rozdzielacze sterujące

Rozdzielacze Harken posiadają obwody zaworów równoważących pozwalających na kontrolę napięcia podczas zwalniania liny. Funkcja kontroli przepływu umożliwia płynne hamowanie oraz pełni funkcję zabezpieczenia podczas serwisowania windy. Zawór hamujący wyposażony jest w gałkę do ręcznego obejścia hamulca.



ROZDZIELACZ NAPINACZA



ROZDZIELACZ WINDY

Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

HYDRAULIKA







NOWOŚCI 2018



Pompy 26 cc
Strona 243



HYRPC06
Strona 244

TP52 © Max Ranchi

Hydrauliczny napinacz achtersztagu Integral

Hydrauliczny napinacz achtersztagu firmy Harken daje moc, która umożliwia szybką zmianę kształtu żagla. Siłownik wyposażony jest we wbudowaną, dwustronną pompę dostarczającą olej podczas ruchu dźwigni w jedną i drugą stronę. Dzięki temu olej przepompowywany jest dwa razy szybciej niż w przypadku pomp jednostronnych w innych siłownikach.

Zestaw zawiera wykonane z anodowanego w technologii hardcoat aluminium: siłownik, pompę, zawór, i wykonaną ze stali nierdzewnej dźwignię z trzema możliwymi mocowaniami: bolcem mocującym dźwignię na stałe; O-ringiem zabezpieczającym dźwignię w gnieździe z możliwością wymontowania; bez blokady dźwignia mocowana jest bez O-ringu przy pomocy sprężystej przetyczki. Wszystkie bolce i zatyczki wykonane są ze stali nierdzewnej. Siłownik wyposażony jest w widełki z przetyczką na obu końcach. Standardowe przeguby oczko-widełki pasują do wszystkich siłowników Harken.

Obrócenie gałki zaworu zwalniającego w prawo powoduje zamknięcie zaworu i umożliwia pompowanie, obrócenie w lewo powoduje zwolnienie siłownika. Zawór chroniony jest przed uszkodzeniem w wyniku zbyt silnego dokręcenia gałki. Prędkość zwalniania siłownika zależy od tego, jak mocno gałka zostanie przekręcona w lewo. Siłownik posiada wbudowany zawór bezpieczeństwa, chroniący achtersztag przed zbyt silnym naciągiem.

Siłowniki Harken do regulacji achtersztagu dostępne są w czterech rozmiarach i pasują do stalówki od 5 do 10 mm (7/32 - 3/8") – czyli dla jachtów od ok. 9 do 18 m (30 - 60').





Firma Harken zaleca zastosowanie przegubu przy dolnym mocowaniu siłownika, który będzie dostosowywał ruch siłownika do ruchów achtersztagu. Standardowe kardany oczko-widełki pasują do wszystkich siłowników Harken.



XP 50, X-Yachts, X-Yachts Design Team © Christos Petropoulos

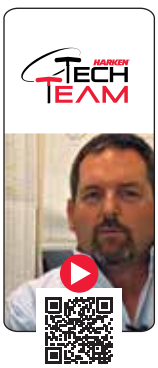
Nr kat.	- Roz miar	Maks. stalówka Ø		Skok		Długość sworzeń-sworzeń (zamknięty)*		Waga**		Szczelina/ sworzeń Ø		Siła ciągnąca‡ @ 1000 psi 69 bar		@ 2000 psi 138 bar		@ 3000 psi 207 bar		@ 4000 psi 276 bar		Siła zrywająca	
		in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	in	mm	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
HCI025110345BCC.NG	-6	7/32	5.5	13.5	343	30	762	7.4	3.37	7/16	11.1	1243	564	2487	1128	3490	1692	‡‡	‡‡	7000	3175
HCI035130345BCC.NG	-10	9/32	7	13.5	343	30	762	7.4	3.37	1/2	12.7	1243	564	2487	1128	3490	1692	4960	2250	12364	5608
HCI040160385BCC.NG	-12	5/16	8	15.2	385	32.8	832	10.8	4.92	5/8	15.9	2098	952	4197	1904	6295	2855	‡‡	‡‡	20984	9518
HCI045160385BCC.NG	-17	3/8	9.5	15.2	385	32.8	832	10.8	4.92	5/8	15.9	2098	952	4197	1904	6295	2855	8394	3807	20984	9518

*Długość sworzeń-sworzeń w pozycji otwartej = długość w pozycji zamkniętej plus skok. **Waga z zakończeniami siłownika (widełkami). ‡ Maks. ustawienie zaworu bezpieczeństwa to 4500 psi / 310 bar.
‡‡ Zawór bezpieczeństwa ma fabrycznie ustawione ograniczenie napięcia do zalecanych obciążeń takielunku. Każdy siłownik zapewnia właściwą siłę ciągnącą.



Stay Away!, *Solaris 55, 16.70 m (54.79'), Javier Soto Acebal design © Solaris Yachts*

SIŁOWNIKI HYDRAULICZNE



Harken oferuje pełną gamę siłowników do sterowania masztem, żaglami oraz płetwą balastową na jachtach regatowych oraz rekreacyjnych. Zastosowane komponenty zostały zaprojektowane z myślą o redukcji wagi i wielkości oraz zwiększeniu trwałości materiału przez lata działania w trudnych i sprzyjających korozji warunkach. Dostępne ze sworzniem od -6 do -195 na jachty od 9 m (30'), przez jachty Grand Prix po megajachty od 46 m (150'). Certyfikowane centra serwisowe Harken znajdują się w wielu krajach na całym świecie.

Materiały
Właściwości sprawdź na stronach 14 - 15.

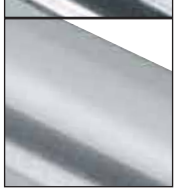


Aluminium 6061-T6:
Osłona siłownika anodowana metodą *Hard Lube**



Stal nierdzewna 316:
Polerowana osłona siłownika

Stal nierdzewna XM-19:
Sworzeń; przetyczki



Tytan:
Osłona siłownika

*Dostępne są siłowniki z bezbarwnie anodowanego aluminium, jednak pokrycie to zapewnia mniejszą ochronę niż pokrycie *Hard Lube*.





Odporne na promieniowanie UV, sól i upływ czasu

- Osłony siłowników z polerowanej stali nierdzewnej, anodowanego metodą *Hard Lube* aluminium lub tytanowe.
- Sworznie i przetyczki ze stali nierdzewnej XM-19.
- Poliuretanowe uszczelki tłoczysk oraz tłoków z PTFE z dodatkiem brązu zapewniają ekstremaknie niskie tarcie.
- O-ringi w uszczelkach z poliuretanu zapewniają dobre przyleganie.

Szeroka gama typów siłowników

- Jednostronnego działania; dwustronne; z blokadą; obciągacze bomu. Siłowniki jednostronnego działania posiadają sprężynę powietrzną wymuszającą powrót tłoczyska, na zamówienie dostępne również siłowniki pchające, pchająco-ciągnące i ciągnąco-ciągnące.
- Niestandardowe długości na zamówienie.

Wybór końcówek tłoczysk

- W standardzie końcówki widełkowe tłoczyska.
- W ofercie bloki i wybór końcówek oczkowych; wymienne końcówki tłoczysk, patrz strony 230 i 232.
- Głodkie zakończenia sworzni.

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.

Siłowniki hydrauliczne

Maksymalny stosunek siły cofania wynosi 10:1, nie uwzględniony w kalkulacji siły ciągnącej. Wstępne naładowanie wynosi maks. 100 psi (6.9 bar).

						Waga**						Średnica								Siła ciągnąca***									
Nr kat.	- Rozmiar	Skok		Długość sworznia (zamknięty)*		Aluminium 6061-T6		Stal nierdzewna 316		Objętość		Szczelina/ sworzeń		Śr. Wewn.		Tłoczysko		Maks. śr. obudowy zewn.		@ 1000 psi 69 bar		@ 2000 psi 140 bar		@ 3000 psi 210 bar		@ 4000 psi 275 bar		@ 5000 psi 345 bar		Siła zrywająca	
		in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg	in^3	L	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
HYCS025110265	-6	10.4	265	18.7	474	2.1	0.97	4.5	2.03	7	0.11	7/16	11.1	1	25	7/16	11	1.5	38	635	288	1270	576	1905	864	2540	1152	3175	1440	6400	2903
HYCS025110360	-6	14.2	360	22.4	569	2.5	1.13	5.2	2.36	9	0.15	7/16	11.1	1	25	7/16	11	1.5	38	635	288	1270	576	1905	864	2540	1152	3175	1440	6400	2903
HYCS025110530	-6	20.9	530	29.1	739	3.1	1.42	6.5	2.96	13	0.22	7/16	11.1	1	25	7/16	11	1.5	38	635	288	1270	576	1905	864	2540	1152	3175	1440	6400	2903
HYCS035130230	-10	9.1	230	19.4	494	3.4	1.54	7.6	3.44	12	0.19	1/2	12.7	1 3/8	35	1/2	13	1.81	46	1289	584	2577	1169	3866	1753	5154	2338	6443	2922	12900	5851
HYCS035130350	-10	13.8	350	24	609	4.1	1.88	9.3	4.2	18	0.29	1/2	12.7	1 3/8	35	1/2	13	1.81	46	1289	584	2577	1169	3866	1753	5154	2338	6443	2922	12900	5851
HYCS035130510	-10	20.1	510	31.1	789	5.2	2.37	11.8	5.36	26	0.42	1/2	12.7	1 3/8	35	1/2	13	1.81	46	1289	584	2577	1169	3866	1753	5154	2338	6443	2922	12900	5851
HYCS040160260	-12	10.2	260	20	508	4.6	2.08	9.7	4.41	15	0.24	5/8	15.9	1 1/2	40	5/8	16	1.98	50	1460	662	2921	1325	4381	1987	5841	2650	7302	3312	14600	6622
HYCS040160375	-12	14.8	375	24.8	629	5.6	2.53	11.9	5.39	22	0.35	5/8	15.9	1 1/2	40	5/8	16	1.98	50	1460	662	2921	1325	4381	1987	5841	2650	7302	3312	14600	6622
HYCS040160625	-12	24.6	625	35.6	905	7.8	3.54	16.8	7.62	36	0.59	5/8	15.9	1 1/2	40	5/8	16	1.98	50	1460	662	2921	1325	4381	1987	5841	2650	7302	3312	14600	6622
HYCS045160260	-17	10.2	260	20	507	5.4	2.47	12	5.46	21	0.35	5/8	15.9	1 3/4	45	5/8	16	2.27	58	2098	952	4197	1904	6295	2856	8394	3807	10492	4759	21000	9525
HYCS045160375	-17	14.8	375	25	634	6.6	3.01	14.8	6.69	31	0.51	5/8	15.9	1 3/4	45	5/8	16	2.27	58	2098	952	4197	1904	6295	2856	8394	3807	10492	4759	21000	9525
HYCS045160800	-17	31.5	800	43.1	1095	10.9	4.96	24.7	11.19	66	1.08	5/8	15.9	1 3/4	45	5/8	16	2.27	58	2098	952	4197	1904	6295	2856	8394	3807	10492	4759	21000	9525
HYCS055190275	-22	10.8	275	22.4	568	9.3	4.23	21.2	9.63	36	0.59	3/4	19.1	2 3/16	55	3/4	19	2.86	73	3316	1504	6633	3009	9949	4513	13266	6017	16582	7522	33200	15059
HYCS055190400	-22	15.7	400	27.3	693	11.2	5.09	25.6	11.62	52	0.86	3/4	19.1	2 3/16	55	3/4	19	2.86	73	3316	1504	6633	3009	9949	4513	13266	6017	16582	7522	33200	15059
HYCS055190900	-22	35.4	900	49.7	1263	19.5	8.84	45.2	20.5	118	1.93	3/4	19.1	2 3/16	55	3/4	19	2.86	73	3316	1504	6633	3009	9949	4513	13266	6017	16582	7522	33200	15059
HYCS065220300	-30	11.8	300	25.1	637	12.9	5.83	28.9	13.12	51	0.83	7/8	22.2	2 1/2	65	7/8	22	3.17	81	4307	1954	8615	3908	12922	5861	17230	7815	21537	9769	43100	19550
HYCS065220450	-30	17.7	450	31	787	15.6	7.06	35	15.87	76	1.25	7/8	22.2	2 1/2	65	7/8	22	3.17	81	4307	1954	8615	3908	12922	5861	17230	7815	21537	9769	43100	19550
HYCS065221025	-30	40.4	1025	55.4	1407	26.5	12.03	59.8	27.12	174	2.85	7/8	22.2	2 1/2	65	7/8	22	3.17	81	4307	1954	8615	3908	12922	5861	17230	7815	21537	9769	43100	19550
HYCS075250300	-40	11.8	300	27.6	700	20.5	9.29	46.8	21.23	74	1.22	1	25.4	3	75	1	25	3.8	97	6283	2850	12566	5700	18850	8550	25133	11400	31416	14250	62800	28486
HYCS075250475	-40	18.7	475	34.4	874	24.9	11.28	56.8	25.74	118	1.93	1	25.4	3	75	1	25	3.8	97	6283	2850	12566	5700	18850	8550	25133	11400	31416	14250	62800	28486
HYCS075251150	-40	45.3	1150	63.2	1606	42.8	19.4	98.1	44.51	284	4.66	1	25.4	3	75	1	25	3.8	97	6283	2850	12566	5700	18850	8550	25133	11400	31416	14250	62800	28486
HYCS080250300	-48	11.8	300	28.3	719	23.7	10.73	56.3	25.55	81	1.33	1 1/8	28.6	3 1/8	80	1	25	4.07	103	6885	3123	13769	6246	20654	9368	27538	12491	34423	15614	68800	31207
HYCS080250475	-48	18.7	475	35.1	892	28.8	13.05	68.4	31.04	129	2.11	1 1/8	28.6	3 1/8	80	1	25	4.07	103	6885	3123	13769	6246	20654	9368	27538	12491	34423	15614	68800	31207
HYCS080251150	-48	45.3	1150	64	1626	49.7	22.56	118.8	53.87	312	5.11	1 1/8	28.6	3 1/8	80	1	25	4.07	103	6885	3123	13769	6246	20654	9368	27538	12491	34423	15614	68800	31207
HYCS090320375	-60/-76	14.8	375	31.3	796	34.5	15.64	80.7	36.6	124	2.03	1 1/4	31.8	3 1/2	90	1 1/4	32	4.57	116	8394	3807	16788	7615	25182	11422	33576	15230	41970	19037	83900	38056
HYCS090320550	-60/-76	21.7	550	39.3	999	42.1	19.11	98.6	44.72	182	2.98	1 1/4	31.8	3 1/2	90	1 1/4	32	4.57	116	8394	3807	16788	7615	25182	11422	33576	15230	41970	19037	83900	38056
HYCS100320425	-90	16.7	425	35	889	51	23.15	119.9	54.5	190	3.11	1 3/8	34.9	4	100	1 1/4	32	5.2	132	11339	5143	22678	10287	34018	15430	45357	20573	56696	25717	113400	51437
HYCS100320625	-90	24.6	625	43.3	1099	62	28.14	146.1	66.4	268	4.39	1 3/8	34.9	4	100	1 1/4	32	5.2	132	11339	5143	22678	10287	34018	15430	45357	20573	56696	25717	113400	51437
HYCS115350475	-110	18.7	475	39.9	1014	70.2	31.82	163.5	74.3	270	4.43	1 1/2	38.1	4 1/2	115	1 3/8	35	5.8	147	14419	6541	28839	13081	43258	19622	57678	26162	72097	32703	144200	65408
HYCS115350700	-110	27.6	700	49.4	1255	85.7	38.86	200.7	91.2	397	6.51	1 1/2	38.1	4 1/2	115	1 3/8	35	5.8	147	14419	6541	28839	13081	43258	19622	57678	26162	72097	32703	144200	65408
HYCS130380475	-150	18.7	475	42.9	1090	103.9	47.11	239.7	109	353	5.79	1 3/4	44.5	5 1/8	130	1 1/2	38	6.5	165	18862	8556	37724	17111	56585	25667	75447	34222	94309	42778	188600	85548
HYCS130380700	-150	27.6	700	51.8	1315	121.9	55.3	284.3	129.2	520	8.52	1 3/4	44.5	5 1/8	130	1 1/2	38	6.5	165	18862	8556	37724	17111	56585	25667	75447	34222	94309	42778	188600	85548
HYCS145480500	-195	19.7	500	39.9	1014	141.6	64.25	317.9	144.5	457	7.49	2 1/8	54	5 3/4	145	1 7/8	48	7.4	188	23206	10526	46412	21052	69618	31578	92824	42104	116030	52630	232100	105279
HYCS145480750	-195	29.5	750	54.5	1384	168.5	76.43	381.7	173.5	685	11.23	2 1/8	54	5 3/4	145	1 7/8	48	7.4	188	23206	10526	46412	21052	69618	31578	92824	42104	116030	52630	232100	105279

*Długość sworzeń-sworzeń w pozycji otwartej = długość w pozycji zamkniętej plus skok. **Waga z zakończeniami siłownika (widełkami). *** Maks. ustawienie zaworu zabezpieczającego 5,000 psi / 345 bar.

Siłowniki z blokadą

Siłowniki Harken® z blokadą wyposażone zostały w gwintową mechaniczną blokadę położenia tłoczyska, która umożliwia fizyczne zablokowanie możliwości ruchu siłownika w dowolnej pozycji, niezależnie od ciśnienia w jachtowym układzie hydraulicznym. Opcja ta wykorzystywana jest powszechnie na dużych jachtach turystycznych w czasie długich rejsów do bezpiecznego blokowania siłowników podczas rozprężania układu hydraulicznego oraz jako zabezpieczenie na wypadek spadku ciśnienia. Dodatkowo siłowniki o dużym skoku wykorzystywane są podczas stawiania masztu do pochylenia masztu do przodu w celu zamocowania rollerów. Po przygotowaniu jachtu do żeglugi ustawiana jest blokada siłownika ograniczająca jego zakres ruchu do zakresu wykorzystywanego podczas żeglugi.



Regulowana blokada zapobiega ruchowi tłoka w przypadku spadku ciśnienia hydraulicznego.



Solleone, *Swan 115 S, 35.20 m (115.5'), Nautor's Swan, German Frers design © Carlo Borlenghi*

Nr kat.*	- Rozmiar	Skok in	Skok mm	Długość sworznia (zamknięty)** in	Długość sworznia (zamknięty)** mm	Waga*** Aluminium 6061-T6 (B/C) lb	Waga*** Aluminium 6061-T6 (B/C) kg	Waga*** Stal nierdzewna 316 (S) lb	Waga*** Stal nierdzewna 316 (S) kg	Objętość in³	Objętość L	Średnica Szczelina/ sworzeń in	Średnica Szczelina/ sworzeń mm	Średnica Średnica wewnętrzna in	Średnica Średnica wewnętrzna mm	Średnica Tłoczysko in	Średnica Tłoczysko mm	Średnica Maks. średnica obudowy zewn. in	Średnica Maks. średnica obudowy zewn. mm
HYCL045160375	-17	14.8	375	43.9	1116	11.9	5.42	25.7	11.65	31	0.51	5/8	15.9	1 3/4	45	5/8	16	2.3	58
HYCL055190400	-22	15.7	400	47.6	1210	19.2	8.71	41.4	18.76	52	0.86	3/4	19.1	2 3/16	55	3/4	19	2.9	73
HYCL065220450	-30	17.7	450	53.6	1362	27.2	12.36	57.9	26.25	76	1.25	7/8	22.2	2 1/2	65	7/8	22	3.2	81
HYCL075250475	-40	18.7	475	58.5	1487	41.6	18.86	86.6	39.31	118	1.93	1	25.4	3	75	1	25	3.8	97
HYCL080250475	-48	18.7	475	59.3	1505	49.6	22.52	109.2	49.54	129	2.11	1 1/8	28.6	3 1/8	80	1	25	4.1	103
HYCL090320550	-60	21.7	550	67	1701	70.1	31.82	145.5	66	182	2.98	1 1/4	31.8	3 1/2	90	1 1/4	32	4.6	116
HYCL100320625	-90	24.6	625	74.4	1889	98.9	44.85	218.8	99.29	279	4.57	1 3/8	34.9	4	100	1 1/4	32	5.2	132

Siły uciągu siłownika o danej średnicy wewnętrznej i średnicy tłoczyska na stronie 228.
*Materiał oraz rodzaj zakończeń siłownika i tłoczyska określa się przez dodanie odpowiedniego kodu (3 litery) na końcu numeru katalogowego. Patrz str. 230.
**Długość sworzeń-sworzeń w pozycji otwartej = długość w pozycji zamkniętej plus skok. ***Waga włącznie z zakończeniem tłoczyska (widełki).

Zamawianie siłowników blokowanych i jednostronnego działania

Zamawiając użyj tabeli poniżej. Standardowe siłowniki wykonane są z aluminium anodowanego hardcoat, wyposażone w końcówki widełkowe ze sworzniem na obu końcach. Możliwe jest zamówienie siłowników wyposażonych w widełki, oczka, oczka z przetyczką lub bez końcówek, wykonanych z anodowanego na czarno w technologii hardcoat aluminium, aluminium anodowanego bezbarwnie lub polerowanej stali nierdzewnej. Oczka linowe oraz niskoprofilowe zakończenia cylindra do wiązania dostępne są w wersji z anodowanego na czarno warstwą hardcoat aluminium. Zamawiając wybrany rodzaj materiału i zakończenia należy zamienić ostatnie trzy litery w numerze katalogowym produktu na odpowiadające wybranej opcji.

Numer katalogowy standardowego siłownika

(Standardowe siłowniki wykonane są z aluminium anodowanego na czarno hardcoat, wyposażone w końcówki widełkowe na cylindrze i na tłoczysku)

HYCS035130350BCC

Hydrauliczny

Siownik

Typ pracy

S = jednostronnego działania - ciągnący

L = blokowany

Średnica wewnętrzna (mm)

Średnica tłoczyska (mm)

Skok (mm)

Materiały

B = aluminium anodowane na czarno hardcoat

C = aluminium anodowane bezbarwnie

S = Stal nierdzewna 316

Końcówki tłoczyska

C = Widełkowe: Siłownik ze standardową końcówką widełkową i sworzniem po stronie tłoczyska.

L = Oczko linowe: Końcówka z oczkiem o zaokrąglonych krawędziach, może przenosić również niewielkie obciążenia nieosiowe.

M = Oczko standardowe: To okucie przeznaczone jest do współpracy ze standardowym okuciem przegubowym lub widełkowym o tej samej średnicy sworznia.

N = Bez końcówki.

Końcówki cylindra

C = Widełkowe: Siłownik ze standardową końcówką widełkową i sworzniem po stronie cylindra.

B = Oczko z przetyczką: Oczka z przetyczką stosowane są w przypadku, gdy konieczne jest umożliwienie kilkustopniowego wychylania mocowana na boki, zapewniającego korektę położenia siłownika podczas wysuwu lub powrotu.

L = Oczko linowe: Niskoprofilowa końcówka do mocowania liny umożliwia mocowanie do konstrukcji jachtu (lub pięty masztu). Wyeliminowanie okucia przegubowego, widełkowego i sworzni nie tylko pozwala zredukować wagę, ale i ograniczyć wymiary mocowania zwiększając możliwy skok siłownika.

M = Oczko standardowe: To okucie przeznaczone jest do współpracy ze standardowym okuciem przegubowym lub widełkowym o tej samej średnicy sworznia.

X = Bez końcówki: Siłowniki mocowane tylko na jednym końcu pozostawiane są bez końcówek po niewykorzystywanej stronie cylindra.

Materiały


Hardcoat

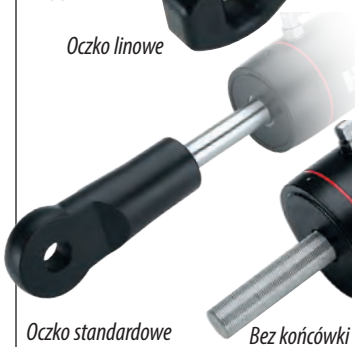

Stal nierdzewna


Anodowanie bezbarwne

Końcówki tłoczyska


Widełki

Oczko linowe


Oczko standardowe

Bez końcówki

Końcówki cylindra


Widełki

Oczko linowe


Oczko standardowe

Oczko z przetyczką


Bez końcówki

Siłowniki dwustronne

Siłowniki dwustronne posiadają tłoczyska po obu stronach a wykorzystywane są do wózków talii grota lub systemów prowadzenia rogu szotowego foka umożliwiając łatwe pozycjonowanie pracujących żagli. W momencie pompowania oleju do jednej ze stron siłownika, tłoczysko ciągnie wózek, w tym czasie drugie tłoczysko jest luzowane. Po odwróceniu procesu, zluzowane tłoczysko przeciąga wózek. Izolatory Delrin® oddzielają siłowniki od metalowych elementów kadłuba zapobiegając korozji.

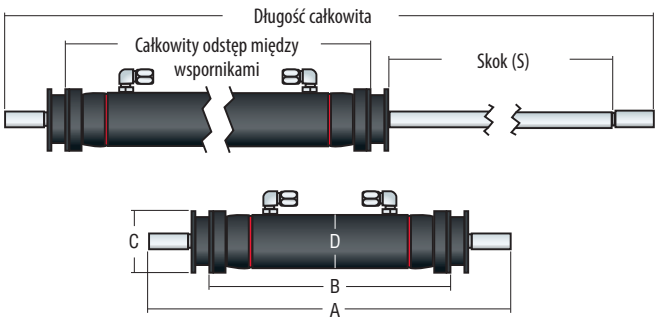
Co czyni siłowniki dwustronne Harken wyjątkowymi, to unikalny system ich montowania na jachcie. W celu zdemontowania siłowników do przeglądu użytkownik musi po prostu odkręcić cztery śruby pozostawiając oba kołnierze mocujące na miejscu.

Siłowniki dwustronne dostarczane są bez końcówek na tłoczyskach ze względu na zróżnicowanie ich zastosowań. Na stronie 230 podane zostało zestawienie dostępnych końcówek, które należy zamawiać osobno.



Zdemontowany pierścień skrajny z izolatorem Delrin.





Numery katalogowe siłowników dwustronnych

Siłowniki wykonywane są na zamówienie. Zamawiając należy określić skok w milimetrach oraz opcjonalnie wybrane końcówki.

HYCP03513xxxxBNN

Hydrauliczny

Siłownik

Typ pracy
P = dwustronny ciągnąco/ciągnący

Średnica wewnętrzna (mm)

Średnica tłoczyska (mm)

Skok (mm)

Materiał
B = aluminium anodowane na czarno hardcoat

Opcjonalne końcówki tłoczysk (określić każdą z osobna)
C, L, lub N (patrz strona 230); bloczki mocowane na tłoczyskach (patrz strona 232)

Delrin jest zastrzeżonym znakiem handlowym E. I. du Pont de Nemours and Company oraz firm stowarzyszonych.

Nr kat.	- Rozmiar	Długość dla zerowego skoku (A)*		Rozstaw pierścieni mocujących dla zerowego skoku (B)**		Dystans mocujący Ø (C)		Średnica na zewnątrz Ø (D)		Rozmiar gwintu tłoczyska	Długość gwintu tłoczyska		Waga	
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	UNF 2A	in	mm	lb dla zerowego skoku + lb/in skoku	kg dla zerowego skoku + kg/mm skoku
HYCP02511xxxxBNN	-6	11.84	300.8	8.55	217	1.6	41	2	51	7/16-20	1	25	2.07 + .14	0.94 + .002
HYCP03513xxxxBNN	-10	13.86	352	9.27	235.5	1.9	47	2.2	57	1/2-20	1.6	41	3.41 + .25	1.55 + .005
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	1.76 + .006
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	1.96 + .006
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	3.20 + .009
HYCP06522xxxxBNN	-30	17.36	441	11.77	298.8	2.2	55	3.2	81	7/8-14	2.1	53	9.48 + .63	4.30 + .011
HYCP07525xxxxBNN	-40	22.31	566.7	14.16	359.7	3	76	3.8	97	1-12	3.2	82	16.21 + .87	7.36 + .016

*Całkowita długość siłownika równa jest długości dla zerowego skoku plus podwojona wartość skoku. **Całkowity rozstaw pierścieni mocujących równy jest rozstawowi dla zerowego skoku plus oczekiwany skok.

Bloki i przeguby do siłowników

Bloki na końcówki tłoczysk

Oferowane bloczki o odwrotnym przełożeniu umożliwiają operowanie naprężoną liną przy zachowaniu minimalnej długości zestawu siłownika, co pozwala ograniczyć wagę i wymiary całego rozwiązania. Mogą być stosowane wszędzie, gdzie potrzebne jest odwrotne przełożenie: do regulacji liku przedniego, deflektora stagu, wózków i poprzecznych systemów prowadzenia foka. Bloczki są na sztywno mocowane do tłoczysk. Oferowane są w wersjach pojedynczej, pojedynczej z uchwytem i podwójnej zapewniając przełożenia od 1:2 do 1:4.

Mocowania przegubowe

Mocowanie przegubowe zapewnia siłownikowi dwa stopnie swobody (dwie osie wychylenia) redukując zużycie olinowania, tłoczyska oraz jego końcówki. Mocowania przegubowe wykonywane są z litego pręta polerowanej stali nierdzewnej 316 i dostępne są w rozmiarach od 11 do 44 mm (7/16" do 1 3/4") umożliwiających dopasowanie do średnicy sworznia siłownika. Mocowania przegubowe sprzedawane są powszechnie razem z zintegrowanym siłownikami Harken do achtersztagów jak również z standardowymi siłownikami stosowanymi w olinowaniu stałym.

FAQ

CZEMU W WASZYCH PODWÓJNYCH BLOCZKACH DO SIŁOWNIKÓW KÓŁKA NIE SĄ UMIESZCZONE RÓWNOLEGLE?

Aczkolwiek nasze bloczki mocowane na tłoczysku są nieco dłuższe niż bloczki z równolegle umieszczonymi kółkami, zapewniają jednak dokładnie osiowe przyłożenie siły do siłownika, zapobiegając szybszemu zużywaniu jego elementów i uszkodzeniom uszczelek.

HYCBS11
HYCBS13
HYCBS16
HYCBS19
HYCBS22



HYCBB16
HYCBB19
HYCBB22

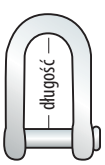


HYCBD11
HYCBD13
HYCBD16
HYCBD19
HYCBD22



BLOKI MOCOWANE NA TŁOCZYSKA





MOCOWANIA PRZEGUBOWE

Mocowania przegubowe

Nr kat.	Wid./Przet. Ø in	Wid./Przet. Ø mm	Długość in	Długość mm	Śr. wew./tłocz. Ø 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

Bloki na końcówki tłoczysk

Nr kat.	Opis	Tłoczysko Ø mm	Rozmiar gwintu tłoczyska UNF A	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Przełożenie odwrotne
HYCBS11	Pojedynczy	11	7/16-20	2.0	52	4.0	101	1:2
HYCBD11	Podwójny*	11	7/16-20	2.0, 1.3	52, 33	5.5	139	1:3, 1:4
HYCBS13	Pojedynczy	13	1/2-20	2.0	52	4.0	101	1:2
HYCBD13	Podwójny*	13	1/2-20	2.0, 1.3	52, 33	5.5	139	1:3, 1:4
HYCBS16	Pojedynczy	16	5/8-18	3.2	82	5.2	132	1:2
HYCBB16	Pojedynczy/zaczep	16	5/8-18	3.2	82	7.4	188	1:3
HYCBD16	Podwójny	16	5/8-18	3.2, 2.0	82, 52	7.5	189	1:4
HYCBS19	Pojedynczy	19	3/4-16	3.2	82	5.7	144	1:2
HYCBB19	Pojedynczy/zaczep	19	3/4-16	3.2	82	7.9	200	1:3
HYCBD19	Podwójny	19	3/4-16	3.2, 2.0	82, 52	7.9	201	1:4
HYCBS22	Pojedynczy	22	7/8-14	4.3	108	7.4	189	1:2
HYCBB22	Pojedynczy/zaczep	22	7/8-14	4.3	108	10.8	275	1:3
HYCBD22	Podwójny	22	7/8-14	4.3, 3.2	108, 82	10.9	278	1:4

Maksymalne obciążenie robocze równe jest maksymalnemu dopuszczalnemu obciążeniu prawidłowo dobranego siłownika.
*Może być używany jako bloczek z uchwytem.

Obciągacze bomu

Hydrauliczne obciągacze bomu pozwalają kontrolować położenie bomu, a przez to modyfikować kształt żagla. Pełnią również funkcję topenanty podnosząc bom podczas refowania lub utrzymując go w poziomie w czasie, gdy żagiel nie pracuje. Firma Harken oferuje pełną gamę obciągaczy hydraulicznych od siłowników jednostronnego działania z powietrzną sprężyną powrotną dla mniejszych jachtów i lżejszych bomów po mocne siłowniki dwustronnego działania (ciągnąco-pchające) dla większych jachtów wyposażonych w ciężkie rolery grota w bomie lub bomów o przekroju trójkątnym.

Przeciwwyboczeniowe obciągacze bomu dwustronnego działania na megajachty

Zaawansowane technologicznie kadłuby i takielunek oraz potężne bomy z rolerami dramatycznie zwiększyły siły ściskające działające na obciągacze bomów na nowoczesnych megajachtach. Przeciążenia te powodują wyboczanie tłoczysk, a przez to uszkadzają całe siłowniki. Inżynierowie Harken rozwiązali ten problem przenosząc obciążenia z tłoczyska na tuleję obudowującą siłownik. Dzięki temu osiągnęli znacznie wyższą niezawodność systemu.

Odporne na wyboczenie obciągacze oferowane są w wykończeniu z czarnego aluminium anodowanego w technologii hardcoat, z lakierowanego aluminium oraz z aluminium anodowanego bezbarwnie.

Aktualnie używane rozmiary obciągaczy to 115, 130, 145 i 165.

Szczegóły i informacje na temat innych rozmiarów uzyskać można w firmie Harken.

Zamawianie obciągacza bomu

Wszystkie obciągacze wykonywane są na zamówienie. Należy podać w milimetrach oczekiwany wymiar PCLC (*Pin Center Length Closed* - odległość między osiami bolców w pozycji zamkniętej). Standardowe siłowniki wykonane są z czarnego aluminium anodowanego w technologii hardcoat i wyposażone są w końcówki widełkowe po stronie tłoczyska i po stronie cylindra. Przedstawione rozmiary służą tylko do celów informacyjnych.



Obciągacz hydrauliczny dwustronnego działania

Numer katalogowy hydraulicznego obciągacza bomu

HYCV040220255BCCXXXX

Hydrauliczny

Siłownik

Typ działania
G = Obciągacz dwustronnego działania z tuleją przeciw wyboczeniową
V = Obciągacz jednostronnego działania
Z = Obciągacz dwustronnego działania

Średnica wewnętrzna (mm)

Średnica tłoczyska (mm)

Skok (mm)

Materiał
B = Aluminium anodowane na czarno hardcoat
C = Aluminium anodowane bezbarwnie
P = Lakierowane aluminium

Końcówki tłoczyska
C = Widełkowe ze sworzniem

Końcówki cylindra
C = Widełkowe ze sworzniem

Długość sworznia zamknięty (PCLC) (mm)



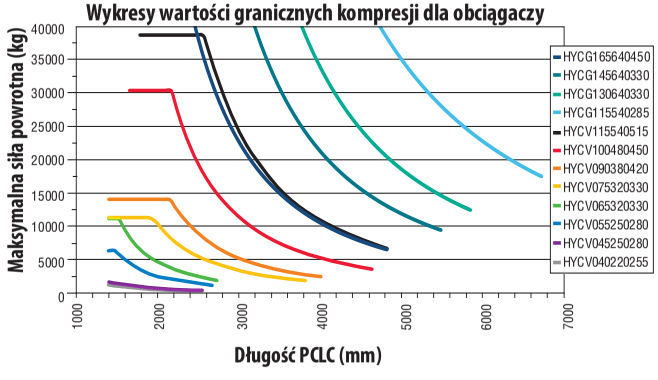
OBCIĄGACZE STANDARDOWE



OBCIĄGACZE NA MEGA JACHTY

Obciągacze bomu

Tabela granicznych wartości kompresji wskazuje maksymalne dopuszczalne siły powrotne dla danego wymiaru PCLC (pin center lenght closed) - długość mierzona między osiami sworzni dla zamkniętego siłownika. To maksymalne dopuszczalne obciążenie maleje wraz ze wzrostem PCLC. Korzystając z tabeli można wybrać odpowiedni model obciągacza hydraulicznego w oparciu o maksymalną siłę i wymagane PCLC.



Informacja o obciążalności

Nr kat.	- Rozmiar	Siła ciągnąca @ 1000 psi 69 bar lb	kg	@ 2000 psi 138 bar lb	kg	@ 3000 psi 207 bar lb	kg	@ 4000 psi 276 bar lb	kg	@ 5000 psi 345 bar lb	kg	Siła powrotna @ 600 psi 41 bar lb	kg	Siła zrywająca lb	kg
Jednostronne działanie															
HYCV040220255	-12	106	48	1271	577	2437	1105	3603	1634	4769	2163	1060	481	11658	5288
HYCV045250280	-17	177	80	1797	815	3416	1550	5036	2284	6656	3019	1443	655	16199	7348
HYCV055250280	-22	718	326	3691	1674	6664	3023	9636	4371	12609	5719	2255	1023	29729	13485
HYCV065320330	-30	736	334	4418	2004	8099	3674	11781	5344	15463	7014	2945	1336	36816	16699
HYCV075320330	-40	1600	726	7442	3375	13283	6025	19124	8675	24966	11324	4241	1924	58414	26496
HYCV090380420	-60	2081	944	9935	4507	17789	8069	25643	11632	33497	15194	5773	2618	78540	35625
HYCV100480450	-90	2265	1028	12071	5475	21876	9923	31681	14370	41486	18818	7540	3420	98052	44476
HYCV115540515	-110	2815	1277	15173	6882	27531	12488	39888	18093	52246	23698	9543	4328	123577	56054
Dwustronne działanie															
HYCZ055250280	-22	2973	1348	5946	2697	8919	4045	11891	5394	14864	6742	*	*	29729	13485
HYCZ065320330	-30	3682	1670	7363	3340	11045	5010	14726	6680	18408	8350	*	*	36816	16699
HYCZ075320330	-40	5841	2650	11683	5299	17524	7949	23366	10598	29207	13248	*	*	58414	26496
HYCZ090380420	-60	7854	3563	15708	7125	23562	10688	31416	14250	39270	17813	*	*	78540	35625
HYCZ100480450	-90	9805	4448	19610	8895	29416	13343	39221	17790	49026	22238	*	*	98052	44476
HYCZ115540515	-110	12358	5605	24715	11211	37073	16816	49431	22422	61789	28027	*	*	123577	56054
Dwustronne działanie Megajachty															
HYCG115540515	-110	12358	5605	24715	11211	37073	16816	49431	22422	61789	28027	*	*	123577	56054
HYCG130640515	-150	15720	7131	31440	14261	47161	21392	62881	28522	78601	35653	*	*	157202	71306
HYCG145640515	-195	21058	9552	42117	19104	63175	28656	84234	38208	105292	47760	*	*	210585	95520
HYCG165640515	-260	28787	13057	57574	26115	86360	39172	115147	52230			*	*	230294	104460

*Siła powrotna zmienia się w zależności od ciśnienia oleju.

Nr kat.	- Rozmiar	Skok in	mm	Długość sworznia zamknięty (PCLC) Min. in	mm	Maks. in	mm	Waga Waga siłownika lb + (PCLC x lb/in)	Waga siłownika kg + (PCLC x kg/mm)	Objętość Wsunięty in³	L	Wysunięty in³	L	Szczelina/sworzeń in	mm	Średnica wewn. in	mm	Średnica Tłoczysko in	mm	Obudowa zew. in	mm	Przedłużenie obudowy in	mm
Jednostronne działanie																							
HYCV040220255	-12	10.0	254	55	1397	89	2261	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
HYCV045250280	-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
HYCV055250280	-22	11.0	279	55	1397	104	2642	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
HYCV065320330	-30	13.0	330	55	1397	107	2718	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
HYCV075320330	-40	13.0	330	55	1397	147	3734	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
HYCV090380420	-60	16.5	419	55	1397	152	3861	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
HYCV100480450	-90	17.8	451	65	1651	185	4699	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
HYCV115540515	-110	20.3	515	70	1778	190	4826	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
Dwustronne działanie																							
HYCZ055250280	-22	11.0	279	55	1397	104	2642	4.346 + 0.244	1.97 + 0.00436	33	0.54	41	0.68	5/8	15.9	2 3/16	55	1	25	2.86	73	2.50	64
HYCZ065320330	-30	13.0	330	55	1397	107	2718	9.819 + 0.263	4.45 + 0.00470	48	0.78	64	1.05	3/4	19.1	2 1/2	65	1 1/4	32	3.17	81	2.86	73
HYCZ075320330	-40	13.0	330	55	1397	147	3734	13.996 + 0.300	6.35 + 0.00535	76	1.24	92	1.51	7/8	22.2	3	75	1 1/4	32	3.80	97	3.17	81
HYCZ090380420	-60	16.5	419	55	1397	154	3912	23.573 + 0.449	10.69 + 0.00802	130	2.12	159	2.6	1	25.4	3 1/2	90	1 1/2	38	4.57	116	3.86	98
HYCZ100480450	-90	17.8	451	65	1651	185	4699	38.419 + 0.666	17.43 + 0.01189	174	2.85	223	3.66	1 1/4	31.8	4	100	1 7/8	48	5.34	136	4.57	116
HYCZ115540515	-110	20.3	515	70	1778	190	4826	49.360 + 0.964	22.39 + 0.01722	250	4.1	322	5.28	1 3/8	34.9	4 1/2	115	2 1/8	54	6.00	152	5.34	136
Dwustronne działanie Megajachty																							
HYCG115540515	-110	20.3	515	70	1778	190	4826	90.980 + 0.964	41.27 + 0.01722	140	2.29	294	4.82	1 3/8	34.9	4 1/2	115	2 1/8	54	7.00	178	5.34	136
HYCG130640515	-150	20.3	515	75	1905	195	4953	131.492 + 1.206	59.64 + 0.02154	204	3.35	462	7.57	1 1/2	38.1	5 1/8	130	2 1/2	64	8.00	203	6.00	152
HYCG145640515	-195	20.3	515	90	2286	200	5080	132.785 + 1.646	60.23 + 0.02939	274	4.49	549	9	1 3/4	44.5	5 3/4	145	2 1/2	64	8.75	222	6.82	173
HYCG165640515	-260	20.3	515	98	2489	260	6604	166.614 + 2.035	75.57 + 0.03634	506	8.29	899	14.73	2	50.8	6 9/16	166	2 1/2	64	9.45	240	7.91	201

Siłowniki Grand Prix

Służące do kontrolowania masztu, żagli i płetwy balastowej siłowniki Harken Grand Prix zaprojektowane zostały z myślą o wysokich obciążeniach występujących podczas intensywnego żeglarstwa regatowego. Ich trwałość i niezawodność gwarantowana jest przez wybór wysokiej jakości materiałów i komponentów.

Oferowane siłowniki wykonane są z tytanu lotniczego. Tłoczyska z wytrzymałej stali nierdzewnej zapewniają najwyższą wytrzymałość i odporność na korozję.
Na zamówienie dostępne są siłowniki dla ciśnień do 10,000 psi.

Siłowniki mogą być wyposażone w końcówki widełkowe lub w szereg innych mocowań. Dostępne są siłowniki w wersji pchającej, ciągnącej oraz ciągnąco-ciągnącej.

Siłowniki Grand Prix przeznaczone są do zastosowania w systemach poddawanych rygorystycznemu serwisowaniu ze względu na ich przystosowanie do pracy przy ekstremalnych obciążeniach z zachowaniem minimalnej wagi.

Wszystkie siłowniki Grand Prix wykonywane są na zamówienie
Zamawiając należy określić wartość skoku w milimetrach, oraz wybrane końcówki tłoczyska i cylindra. Informację o wadze i pojemnościach uzyskać można kontaktując się z firmą Harken.



Tytanowy siłownik masztu na zamówienie



Siłownik Grand Prix ze sferyczną końcówką



TP52 © Max Ranchi

Nr kat.*	Średnica wewnętrzna Ø in	mm	Tłoczysko Ø in	mm	Siła ciągnąca** @ 5000 psi / 345 bar lb	kg	@ 7500 psi / 517 bar lb	kg
HYCS01906xxxx	3/4	19	1/4	6	1963	891	2945	1336
HYCS02508xxxx	1	25	5/16	8	3543	1607	5315	2411
HYCS02910xxxx	1 1/8	29	3/8	10	4418	2004	6627	3006
HYCS03210xxxx	1 1/4	32	3/8	10	5584	2533	8376	3799
HYCS03511xxxx	1 3/8	35	7/16	11	6673	3027	10009	4540
HYCS04011xxxx	1 1/2	40	7/16	11	8084	3667	12126	5500
HYCS04513xxxx	1 3/4	45	1/2	13	11045	5010	16567	7515
HYCS04814xxxx	1 7/8	48	9/16	14	12563	5699	18845	8548
HYCS05014xxxx	2	50	9/16	14	14465	6561	21698	9842
HYCS05516xxxx	2 3/16	55	5/8	16	17257	7828	25886	11742
HYCS06018xxxx	2 3/8	60	11/16	18	20295	9205	30442	13808
HYCS06519xxxx	2 1/2	65	3/4	19	22335	10131	33502	15196
HYCS07021xxxx	2 3/4	70	13/16	21	27105	12295	40658	18442
HYCS07522xxxx	3	75	7/8	22	32336	14667	48504	22001
HYCS08022xxxx	3 1/8	80	7/8	22	35343	16031	53014	24047
HYCS09025xxxx	3 1/2	90	1	25	44179	20039	66268	30059

Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji. *Wybór materiału tłoczyska i sworznia oraz końcówek należy określić przez dodanie 3 znaków kodu na końcu numeru katalogowego. Patrz strona 230.
** Maksymalny stosunek siły cofania wynosi 10:1, nie uwzględniony w kalkulacji siły ciągnącej. Wstępne naładowanie wynosi maks. 100 psi (6.9 bar).



Beau Geste, *IRC 52, Cookson Boats, Botin Partners Naval Architecture © Paul Stubbs*

HYDRAULICZNE ZAWORY STERUJĄCE I ROZDZIELACZE

Harken oferuje kompletną linię lekkich, niskoprofilowych zaworów i rozdzielaczy do systemów sterowanych hydraulicznie. Standardowe zawory Harkena są o połowę lżejsze od większości podobnych rozwiązań, a wersję Grand Prix ukształtowano pozbywając się kolejnych zbędnych gramów. Każdy zawór może osobno ograniczać ciśnienie dopasowując się do maksymalnych obciążeń roboczych osprzętu kontrolującego maszt lub ożaglowanie. Regulowany mechanizm kontroli przepływu w każdym zaworze umożliwia dostosowanie prędkości powrotu siłownika.



Lekkie i wytrzymałe

- Zawory, rozdzielacze, standardowe panele odporne na korozję z anodowanego metodą *Hardcoat* aluminium; nierdzewne elementy dodatkowe.
- Lekkie, kompozytowe drążki o profilu i teksturze umożliwiającej pewny chwyt.

Zawory z niezależną regulacją ciśnienia i mechanizmem przepływu dopasowują się do obciążeń systemu

- Niezależny zawór nadciśnieniowy w każdym zaworze umożliwia indywidualne ograniczenie ciśnienia.
- Każdy zawór posiada wbudowany, regulowany mechanizm kontroli przepływu umozliwiający precyzyjne dostosowanie prędkości powrotu siłownika.
- Minimalna wartość przepływu 8 L/min (2.1 gpm).
- Jednoczęściowy system regulacji ciśnienia oszczędza wagę.

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.











Łatwa obsługa dzięki drążkom zaworów montowanym w czterech pozycjach

- Odwracalne drążki rozdzielaczy dwustronnych mają tę samą pozycję otwartą/zamkniętą; zmiana kierunku ułatwia dostęp.
- Zwężany trzpień bezpiecznie i pewnie wpasowuje się do gniazda drążka.

Serwis dostępny na całym świecie

- Przeglądy i napray powinny być wykonywane przez wykwalifikowanego technika.
- Zestawy naprawcze i uszczelki zaworowe dostępne są na caym świecie.
- 3-micronowy filtr wysokiego ciśnienia chroni sprzęt.











Opcje

- Standardowe zawory i rozdzielacze zaprojektowane zostały dla ciśnień do 5,000 psi; zawory i rozdzielacze Grand Prix przystosowane są do pracy z ciśnieniem do 10,000 psi.
- Zawory oferowane z krótkim lub długim trzpieniem: krótki do grubości pokładu/panelu 3 mm; długi do grubości pokładu od 4 do 25 mm.
- Zawory podwójnego działania do regulacji żagli, pozostałe funkcje wykorzystują siłowniki drustronne lub podwójnego działania.
- Szeregowe zawory nadciśnieniowe: kontrolują maksymalne ciśnienie – działają z każdym systemem manualnym, pasują do rozdzielaczy Harkena.
- Zawory ze zdalnym zwalnianiem: luzowanie żagli z dowolnej pozycji – przy sterze, z relingu; wykorzystywane do natychmiastowego rozprężania lub stopniowego luzowania dzięki opcjonalnej regulacji szybkości przepływu.
- Panele zaworowe: mogą być zamawiane z lub bez manometrów dla każdej oferowanej konfiguracji rozdzielaczy.
- Panele zaworowe dostępne w wersjach z aluminium anodowanego bezbarwnie lub metodą *Hardcoat*, ze stali nierdzewnej lub włókna węglowego.
- Jedno i dwustronne rozdzielacze mogą zasilić do 9 zaworów.



Zawory i rozdzielacze


HYV1GP


HYV1PP

ZAWORY JEDNOKIERUNKOWE


HYV2GP


HYV2PP

ZAWORY DWUKIERUNKOWE


HYVDSPF

ZAWÓR SPUSTOWY


HYMZG63


HYMSG62


HYMSP62

ROZDZIELACZE


HYKMB

Użyj zaślepki aby utrzymać sprawność systemu hydraulicznego po zdemontowaniu zaworu. Zestaw zawiera śruby oraz O-ringi.


HYVRM

ZAWÓR NADCIŚNIENIOWY

Nr kat.	Opis	Maks. ciśnienie psi	Maks. ciśnienie bar	Wysokość in	Wysokość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Głębokość in	Głębokość mm	Waga lb	Waga kg
Zawory											
HYV1PP	Jednokierunkowy do montażu na panel	5000	345	3.9	100	1.9	47	2.6	66	0.7	0.31
HYV1PT	Jednokierunkowy do montażu przez pokład	5000	345	3.9	100	1.9	47	3.7	95	0.7	0.34
HYV2PP	Dwukierunkowy do montażu na panel	5000	345	3.9	100	2.5	63	3.7	95	1.6	0.75
HYV2PT	Dwukierunkowy do montażu przez pokład	5000	345	3.9	100	2.5	63	4.9	124	1.7	0.78
HYV1GP	Jednokierunkowy Grand Prix do montażu na panel	10000	689	3.9	100	1.9	47	2.6	66	0.5	0.23
HYV1GT	Jednokierunkowy Grand Prix do montażu przez pokład	10000	689	3.9	100	1.9	47	3.7	95	0.6	0.26
HYV2GP	Dwukierunkowy Grand Prix do montażu na panel	10000	689	3.9	100	2.5	63	3.7	95	1	0.45
HYV2GT	Dwukierunkowy Grand Prix do montażu przez pokład	10000	689	3.9	100	2.5	63	4.9	124	1.1	0.48
HYVDSPF	Zawór spustowy/linka/kontrola przepływu	10000	689	2.4	60	1.7	42	0.7	19	0.2	0.08
HYVDPBF	Zawór spustowy na przycisk/kontrola przepływu	10000	689	3.8	97	2.2	56	2.8	70	0.3	0.15
HYVRI	Zawór nadciśnieniowy/wewnętrzny	10000	689	1.4	36	1.0	25	3.0	75	0.2	0.08
HYVRM	Zawór nadciśnieniowy/montaż na rozdzielaczu	10000	689	1.1	28	1.1	28	2.8	72	0.2	0.1
HYKMB	Zaślepka	10000	689	0.3	8	1.2	31	1.3	33	0.1	0.03
Rozdzielacze											
HYMSP61	Rozdzielacz jednostronny 1 pozycja	5000	345	0.7	19	2.2	55	1.5	38	0.2	0.08
HYMSP62	Rozdzielacz jednostronny 2 pozycje	5000	345	0.7	19	5.4	137	1.5	38	0.5	0.22
HYMSP63	Rozdzielacz jednostronny 3 pozycje	5000	345	0.7	19	8.7	220	1.5	38	0.8	0.37
HYMSP64	Rozdzielacz jednostronny 4 pozycje	5000	345	0.7	19	11.9	302	1.5	38	1.1	0.51
HYMSP65	Rozdzielacz jednostronny 5 pozycji	5000	345	0.7	19	15.2	385	1.5	38	1.4	0.65
HYMSG61	Rozdzielacz jednostronny Grand Prix 1 pozycja	10000	689	0.7	19	1.7	42	1.5	38	0.1	0.05
HYMSG62	Rozdzielacz jednostronny Grand Prix 2 pozycje	10000	689	0.7	19	5.4	137	1.5	38	0.3	0.15
HYMSG63	Rozdzielacz jednostronny Grand Prix 3 pozycje	10000	689	0.7	19	8.7	220	1.5	38	0.5	0.22
HYMSG64	Rozdzielacz jednostronny Grand Prix 4 pozycje	10000	689	0.7	19	11.9	302	1.5	38	0.6	0.29
HYMSG65	Rozdzielacz jednostronny Grand Prix 5 pozycji	10000	689	0.7	19	15.2	385	1.5	38	0.8	0.36
HYMZG63	Rozdzielacz dwustronny Grand Prix 3 pozycje	10000	689	0.7	19	5.4	137	1.5	38	0.3	0.16
HYMZG64	Rozdzielacz dwustronny Grand Prix 4 pozycje	10000	689	0.7	19	7.0	178	1.5	38	0.4	0.2
HYMZG65	Rozdzielacz dwustronny Grand Prix 5 pozycji	10000	689	0.7	19	8.7	220	1.5	38	0.5	0.24
HYMZG66	Rozdzielacz dwustronny Grand Prix 6 pozycji	10000	689	0.7	19	10.3	261	1.5	38	0.6	0.28
HYMZG67	Rozdzielacz dwustronny Grand Prix 7 pozycji	10000	689	0.7	19	11.9	302	1.5	38	0.7	0.32
HYMZG68	Rozdzielacz dwustronny Grand Prix 8 pozycji	10000	689	0.7	19	13.5	344	1.5	38	0.8	0.36
HYMZG69	Rozdzielacz dwustronny Grand Prix 9 pozycji	10000	689	0.7	19	15.2	385	1.5	38	0.9	0.39

Zawory standardowe posiadają złącza hydrauliczne -4 JIC. Zawory Grand Prix posiadają wtyczki we wszystkich złączach.

Zamawianie zestawów zaworów

Poniższa instrukcja służy do konfigurowania zamówienia na zestaw zaworów. Standardowe zestawy zaworów dostarczane są z opcją „J" dla złączy hydraulicznych, zestawy Grand Prix dostarczane są z opcją „X". W celu zamówienia innej wersji złącza należy odpowiednio zmienić ostatni znak w numerze katalogowym danej części.

Numer katalogowy zestawu zaworów

H Y A 2 0 0 0 R G X X X J

Zestaw zaworów hydraulicznych

Zawory na rozdzielaczu:

2_ _ _ = Liczba zaworów jednokierunkowych u góry

_0 _ _ = Liczba zaworów dwukierunkowych na górze

_ _0 _ = Liczba zaworów jednokierunkowych na dole

_ _ _0 = Liczba zaworów dwukierunkowych na dole

Zawór nadciśnieniowy:

X = Brak

R = Zawór mocowany na rozdzielaczu

I = Zawór montowany szeregowo

Typ zaworu/rozdzielacza:

G = Grand Prix (wycięty, lżejszy)

P = Standardowy

Liczba manometrów:

X = Brak manometrów

G = Jeden manometr dla każdego zaworu

Typ panelu:

X = Bez panelu, krótkie trzpienie

T = Bez panelu, długie trzpienie

B = Czarny panel z aluminium anodowanego hardcoat

C = Panel z aluminium anodowanego bezbarwnie

F = Panel z włókna węglowego

S = Panel ze stali nierdzewnej 316

Pompa:

X = Bez pompy

1= Pompa 1-biegowa

2 = Pompa 2-biegowa

3 = Pompa 3-biegowa

Złącza hydrauliczne:

A = Złącze ciśnieniowe 1/4" A-lock ze stali nierdzewnej i złącze zasilające/powrotne -6 JIC z anodowanego aluminium

J = Złącze ciśnieniowe -4 JIC ze stali nierdzewnej złącze zasilające/powrotne króciec mosiężny -6

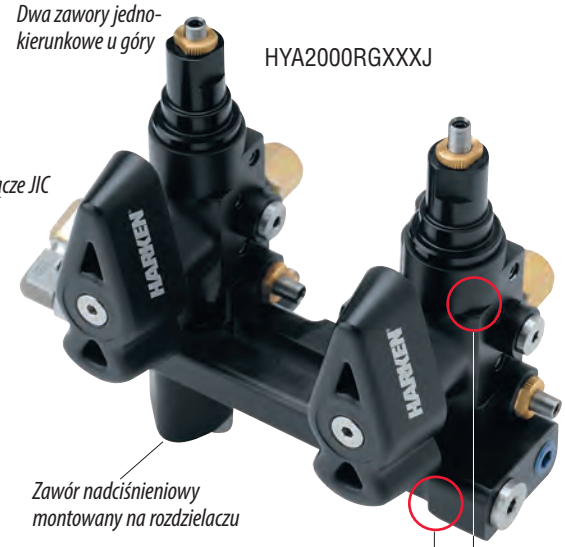
X = Zatyczki we wszystkich złączach*

*W celu zamówienia innych złączy skontaktuj się z firmą Harken.

Dwa zawory jednokierunkowe u góry

HYA2000RGXXXJ

Złącze JIC



Zawór nadciśnieniowy montowany na rozdzielaczu

Zawory i rozdzielacz Grand Prix

Dwa zawory jednokierunkowe u góry

Jeden manometr dla każdego zaworu



HYA2000RPGBXJ

Czarny panel z aluminium anodowanego hardcoat

Panele kontrolne jednofunkcyjne MVP-1 i wielofunkcyjne MVP-4

Panele zaworowe Harken jedno i wielofunkcyjne wykorzystywane są na dużych jachtach turystycznych w systemach sterowania achtersztagiem, obciągaczem bomu lub regulacji liku dolnego grota. Dostępne jako gotowe zestawy panele jednofunkcyjne oferowane są ze zbiornikiem 2-litrowym, wielofunkcyjne ze zbiornikiem 4-litrowym. Oba rodzaje paneli dostarczane są z pompami, drążkami, manometrami oraz zaworami nadciśnieniowymi i spustowymi. Standardowo panele dostarczane są z pompami 1- lub 2-biegowymi. Na zamówienie dostarczamy panele z pompami 3-biegowymi.

Zestaw z zaworem jednofunkcyjnym jest prostym systemem włączającym/wyłączającym zdalnie zasilanie hydrauliczne siłownika umożliwiając użytkownikowi na przykład napinanie achtersztagu z kokpitu. Panele wielofunkcyjne umożliwiają zdalną obsługę do czterech siłowników poprzez wybór funkcji od 1 do 4 przy pomocy dźwigni przełączającej. Panele zaworowe wyposażone są w czytelny manometr oraz pokrętło do rozprężania.

Jedno i wielofunkcyjne panele standardowo wykonywane są z aluminium 6061-T6 anodowanego na czarno w technologii hardcoat. Dostępne są również panele wykonane z aluminium anodowanego bezbarwnie, ze stali nierdzewnej oraz z włókna węglowego.



Zestaw zawiera panel jedno- lub wielofunkcyjny, drążek pompy, zbiornik, wąż niskiego ciśnienia oraz filtr ssania.



Tył panelu zaworowego



Aluminium anodowane hardcoat



Aluminium bezbarwnie anodowane



Włókno węglowe



Stal nierdzewna



JEDNOFUNKCYJNY PANEL MVP-1



WIELOFUNKCYJNY PANEL MVP-4

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Głębokość in	Głębokość mm	Waga lb	Waga kg
Panel wielofunkcyjny MVP-4									
HYAMXPGB2J	Panel 4-funkcyjny/aluminium anodowane hardcoat 2 biegi	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	8.5	3.85
HYAMXPGC2J	Panel 4-funkcyjny/aluminium bezbarwnie anodowane 2 biegi	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	8.5	3.85
HYAMXPGS2J	Panel 4-funkcyjny/stal nierdzewna 2 biegi	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	11.9	5.4
HYAMXPGF2J	Panel 4-funkcyjny/włókno węglowe 2 biegi	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	7.8	3.53
HYAMXPGB1J	Panel 4-funkcyjny/aluminium anodowane hardcoat 1 bieg	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	7.4	3.34
HYAMXPGC1J	Panel 4-funkcyjny/aluminium bezbarwnie anodowane 1 bieg	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	7.4	3.34
HYAMXPGS1J	Panel 4-funkcyjny/stal nierdzewna 1 bieg	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	10.7	4.86
HYAMXPGF1J	Panel 4-funkcyjny/włókno węglowe 1 bieg	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	6.6	2.99
Panel jednofunkcyjny MVP-1									
HYASXPGB2J	Panel jednofunkcyjny/aluminium anodowane hardcoat 2 biegi	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	6.9	3.13
HYASXPGC2J	Panel jednofunkcyjny/aluminium bezbarwnie anodowane 2 biegi	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	6.9	3.13
HYASXPGS2J	Panel jednofunkcyjny/stal nierdzewna 2 biegi	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	10.3	4.68
HYASXPGF2J	Panel jednofunkcyjny/włókno węglowe 2 biegi	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	6.2	2.81
HYASXPGB1J	Panel jednofunkcyjny/aluminium anodowane hardcoat 1 bieg	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	5.7	2.59
HYASXPGC1J	Panel jednofunkcyjny/aluminium bezbarwnie anodowane 1 bieg	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	5.7	2.59
HYASXPGS1J	Panel jednofunkcyjny/stal nierdzewna 1 bieg	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	9.1	4.14
HYASXPGF1J	Panel jednofunkcyjny/włókno węglowe 1 bieg	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	5	2.27

Kompaktowe panele kontrolne

Kompaktowy jednofunkcyjny panel kontrolny firmy Harken zapewnia żeglarzom zdalne sterowanie siłownika pompy jednobiegowej. Ten uproszczony model panelu zapewnia tę samą wysoką jakość co inne produkty hydrauliczne Harken. Pompa dwustronnego działania wydajnie tłoczy olej przez układ w obu kierunkach ruchu drążka. Pokrętło do rozprężania nie pozwalana na zbyt mocne dokręcenie i uszkodzenie zaworu. Zawór nadciśnieniowy został fabrycznie ustawiony na bezpieczną wartość maksymalną 5000 psi aby zabezpieczyć przed przypadkowym przeciążeniem układu. Niewielka powierzchnia panelu daje wiele opcji montażu. Szeroki rozstaw śrub minimalizuje naprężenia i stabilizuje pompę.

Zestaw dostarczany jest z pompą, zaworem, 2-litrowym zbiornikiem, drążkiem, filtrem i wężem.

Dostępny w wersji z aluminium 6061-T6 anodowanego na czarno metodą hardcoat.





Tył panelu zaworowego

Kompaktowe panele kontrolne

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Głębokość in	Głębokość mm	Waga lb	Waga kg
HYACXPXB1J	Kompaktowy panel jednofunkcyjny/anodowany hardcoat/1 bieg	9	229	6 1/2	165	2 9/16	65	5	2.27

Drążki

Drążki mogą być montowane pod dowolnie wybranym kątem. Standardowe drążki o okrągłych zakończeniach wykonywane są z radełkowanego aluminium 6061-T6 anodowanego hardcoat i pasują do większości pomp żeglarskich. Drążki Grand Prix dostępne są w wersji z włókna węglowego. Opcjonalna wersja z kwadratowym zakończeniem umożliwia poprzeczne wychylenie drążka o 5 stopni od płaszczyzny pompowania w celu oparcia o ścianę kokpitu.



DRĄŻEK Z WŁÓKNA WĘGLOWEGO



DRĄŻEK ALUMINIOWY

Drążki

Nr kat.	Opis	Ø in	Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga lb	Waga kg
HYPMH6600	Drążek 600 mm/aluminium	1 1/4	32	23 5/8	600	1.2	0.56
HYPMH6800	Drążek 800 mm/aluminium	1 1/4	32	31 1/2	800	1.5	0.7
HYPMHC800	Drążek 800 mm/włókno węglowe	1 1/4	32	31 1/2	800	1.0	0.45
HYPMHC800S	Drążek 800 mm/wł. węglowe/kwadratowe zakończenie	1 1/4	32	31 1/2	800	1.0	0.45
HYPMHC1000	Drążek 1000 mm/włókno węglowe	1 1/4	32	39 3/8	1000	1.2	0.53
HYPMHC1000S	Drążek 1000 mm/wł. węglowe/kwadratowe zakończenie	1 1/4	32	39 3/8	1000	1.2	0.53

Pompy hydrauliczne

Harken oferuje pompy 1-, 2- i 3-biegowe do systemów hydraulicznych. Pompy 2- i 3-biegowe tłoczą olej szybciej i wydajniej niż inne pompy dostępne na rynku. W zadanym punkcie pompa przełącza się na kolejny bieg. Pompa 1-biegowa jest prostszą wersją, wykonana została jednak z tych samych, wysokiej jakości komponentów, co pozostałe pompy. Zastosuj pompy 1- i 2-biegowe do małych i srednich systemów hydraulicznych, natomiast pompę 3-biegową do systemów większych. Zawór nadciśnieniowy w pompach 1- i 2-biegowych został fabrycznie ustawiony na bezpieczną wartość maksymalną ciśnienia równą 5000 psi. Ewentualna zmiana na wyższy model nie stanowi problemu, ponieważ wszystkie pompy mają ten sam układ mocowań i podłączeń.

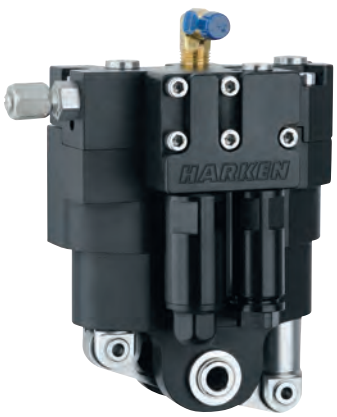
Otwory do mocowania znajdujące się w obudowie pompy wykonanej z aluminium 6061-T6 anodowanego na czarno w technologii hardcoat wyposażone zostały w gwintowane tuleje ze stali nierdzewnej, co zapobiega korozji wokół śrub ze stali nierdzewnej. Opcjonalna klejona płytka izolująca dodatkowo poprawia rozkład obciążeń przenosząc siły bezpośrednio na powierzchnię styku a nie na śruby. Mechanizm korbowy tłoczka wykonany jest ze stali nierdzewnej 17-4 PH. Pompy posiadają rowkowane wałki zapewniające ścisłe dopasowanie drążka pod preferowanym kątem.



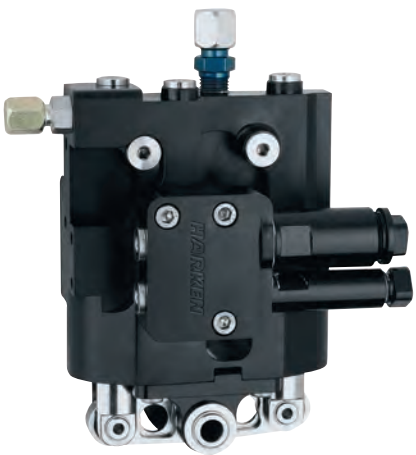
Opcjonalne płytki izolacyjne z niezwykle elastycznego materiału G10 poprawiają rozkład obciążeń przenosząc wszystkie siły bezpośrednio na powierzchnię styku.



POMPA 1-BIEGOWA



POMPA 2-BIEGOWA



POMPA 3-BIEGOWA



Timbalero 3, *G4, 12.14 m (39.83'), DNA Performance Yachts*

Nr kat.	Opis	Wydajność / skok (ruch pchający i ciągnący) 1szy in³	1szy cc	2gi in³	2gi cc	3ci in³	3ci cc	Maks. ciśnienie psi	Maks. ciśnienie bar	Złącza Ssanie	Złącza Ciśnienie	Waga lb	Waga kg
HYPM1	Pompa 1-biegowa/zawór nadciśnieniowy*	0.25	4.1					5000	345	3/8" hose barb	1/4" 37° JIC	3.2	1.44
HYPM2	Pompa 2-biegowa/zmiana auto/zawór nadciśnieniowy*	0.99	16.3	0.25	4.1			5000	345	3/8" hose barb	1/4" 37° JIC	4.3	1.95
HYPM3-1.1R	Pompa 3-biegowa/zmiana auto/okrągłe gniazdo drążka*	2.03	33.3	0.61	10.1	0.18	3	10000	689	3/8" NPT	7/16" ORB	4.4	2
HYPM3-1.1S	Pompa 3-biegowa/zmiana auto/kwadratowe gniazdo drążka*	2.03	33.3	0.61	10.1	0.18	3	10000	689	3/8" NPT	7/16" ORB	4.4	2
HYPM3MP	Płytka mocująca pompy											0.1	0.07

*Śruby M8.

Hydrauliczne pompy rotacyjne

Harken oferuje wielobiegowe, hydrauliczne, napędzane młynkiem pompy rotacyjne w trzech rozmiarach, na jachty Grand Prix od 13.7 do 30.5 m (45 - 100'). Dostarczają one więcej oleju w krótszym czasie, wydajniej i przy wyższym punkcie zmiany biegu niż inne, porównywalne pompy. W momencie osiągnięcia zadanego ciśnienia, pompy 10 i 20 cc automatycznie przełączają się z pierwszego na drugi bieg. Jeśli tylko kilku załogantów kręci młynkiem, a ciśnienie progowe nie zostaje osiągnięte, bieg można zmienić manualnie – przy pompie 20 cc przez odwrotny ruch korb na młynku; przy pompie 10 cc używając linki załączonej do drążka.

Pompy wykonane są z odpornego na korozję anodowanego metodą Hard lube aluminium, tytanu i części ze stali nierdzewnej. Wszystkie rozmiary posiadają zawory zwrotne zabezpieczające przed cofaniem się oleju.



Gniazdo wielowpustowe łączy się bezpośrednio z postumentem MX Harkena zapewniając szczelne połączenie.



Wałek wielowypustowy umożliwia montowanie pompy do przekładni kątowej lub postumentu, również zdalne.

Pompy 10 cc

Wałki łączące pompę bezpośrednio z młynkiem są kompatybilne z modelem Harken MX. Sześć dwustopniowych tłoków posiada sworznie umożliwiające ruch powrotny tłoka. Szybkie podłączanie/odłączanie możliwe jest dzięki trzem śrubom montażowym. Kierunek obrotu pompy nie wpływa na działanie obsługiwanych urządzeń.

Pompy 20 cc

Te opatentowane pompy posiadają 30 mm wałek wielowypustowy lub 25 mm gniazdo wielowpustowe. Dwa wały po sześć tłoków posiadają sprężynę powrotną i dużą objętość wyjściową. Rotacja pomp w odwrotnym kierunku, pod ciśnieniem niższym niż automatyczny punkt zmiany biegu, manualnie zmienia przełącza je bieg na drugi bieg. Przy zamawianiu należy sprecyzować kierunek obrotu pompy (CW - zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara lub CCW - przeciwnie do ruchu wskazówek zegara).

Pompy 26 cc

Trzybiegowe pompy rotacyjne Harkena o elektrycznie zmienianych biegach dostarczają do 15.9 L/min przy 600 obrotach na minutę. Cztery śruby mocują pompę do skrzyni zmiany biegów o wielu opcjach trybu pracy, by jeden postument mógł obsłużyć do sześciu urządzeń hydraulicznych. Regularne radialne tłoki zapewniają, że pompy te dostarczają olej płynnie i wydajnie do obsługiwanych urządzeń hydraulicznych. Rotacja tych pomp w odwrotnym kierunku załączy tryb przyspieszenia w skrzyni biegów lub tryb postumentu. Przy zamawianiu należy sprecyzować kierunek obrotu pompy (CW - zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara lub CCW - przeciwnie do ruchu wskazówek zegara).



POMPY 10 CC



POMPY 20 CC



POMPY 26 CC

Nr kat.	Opis	Wydatek/obrót 1-szy in³	1-szy cc	2-gi in³	2-gi cc	3-ci in³	3-ci cc	Maks. obr/min	Maks. ciśnienie psi	Maks. ciśnienie bar	Wielowpusty/wielowypusty	Złącza Ssanie	Złącza Ciśnienie	Waga lb	Waga kg
Pompy 10 cc															
HYPR262	Pompa 2-biegowa	0.61	10.4	0.26	4.3			400	7500	517	25 mm gniazdo wielowpustowe	3/8" 37° JIC	1/4 37° JIC	6.3	2.85
Pompy 20 cc															
HYPR212	Pompa 2-biegowa/CCW*	1.25	20.5	0.39	6.3			400	7500	517	30 mm wałek wielowypustowy	3/8" 37° JIC	3/8" 37° JIC	10.2	4.64
HYPR212L	Pompa 2-biegowa/CW*	1.25	20.5	0.39	6.3			400	7500	517	30 mm wałek wielowypustowy	3/8" 37° JIC	3/8" 37° JIC	10.2	4.64
HYPR212MX	Pompa 2-biegowa/CCW*	1.25	20.5	0.39	6.3			400	7500	517	25 mm gniazdo wielowpustowe	3/8" 37° JIC	3/8" 37° JIC	9.9	4.5
HYPR212MXL	Pompa 2-biegowa/CW*	1.25	20.5	0.39	6.3			400	7500	517	25 mm gniazdo wielowpustowe	3/8" 37° JIC	3/8" 37° JIC	9.9	4.5
Pompy 26 cc															
HYPR320MX5K	Pompa 3-biegowa	1.62	26.6	1.01	16.6	0.61	10	600	5000	345	30 mm wałek wielowypustowy	3/4" 37° JIC	3/8" 37° JIC	15.3	6.95

*Śruby M8.

Zbiorniki hydrauliczne

Firma Harken oferuje kompozytowe zbiorniki ciśnieniowe z włókna węglowego i otwarte zbiorniki formowane rozdmuchowo do manualnych systemów hydraulicznych.

Zbiorniki ciśnieniowe

Wszystkie zbiorniki ciśnieniowe Harkena wykonane są z półprzeźroczystych materiałów co umożliwia łatwą kontrolę poziomu oleju. Zbiorniki te są bardzo mało wymagające pod względem konserwacji i są mniej podatne na zabrudzenia niż zbiorniki wykorzystujące ciśnienie atmosferyczne. Instalowane są najczęściej w zenzie, a nie na poziomie pompy, w celu obniżenia środka ciężkości.

Zbiorniki ciśnieniowe Grand-Prix

Harken oferuje cztery rozmiary zbiorników ciśnieniowych Grand-Prix (20-, 17-, 13- i 10-cio litrowe). Są to jedne z najlżejszych istniejących zbiorników.

Zbiorniki mogą być wyposażone w maksymalnie trzy wejścia na każdym końcu, w zależności od wymaganego przez zamówienie zastosowania. Rozmiary wejść dostępne są od -16 JIC do -6 JIC. Aby sprostać specjalnym wymaganiom, dostępne są również zawory kontrolne jednokierunkowej linii powrotnej, zawory odcinające linię zasilającą i wysokiej jakości regulatory.

Na zamówienie dostępne są również zbiorniki o nietypowych rozmiarach i konfiguracjach.

Zbiorniki otwarte

Otwarte, formowane rozdmuchowo zbiorniki 2 i 4 litrowe stosowane są w mniejszych systemach Grand Prix i na jachtach seryjnych. Zbiorniki wyposażone są w zamknięcie z wentylem zapewniające stabilizację ciśnienia i zapobiegające wyciekaniu oleju. Wykorzystanie przezroczystych materiałów umożliwia łatwą kontrolę poziomu oleju. Zbiorniki wyposażone są w króćce 10 mm (3/8") do węży zasilającego i powrotnego.

Zbiorniki ciśnieniowe Grand-Prix
Numer katalogowy

HYRPC20XXGXAB

Zbiorniki ciśnieniowe

Rozmiar w litrach:

10

13

17

20

Wejścia górne/Wejścia dolne:

X = Brak

A = -6 JICm

B = -8 JICm

C = -12 JICm

D = -16 JICm

E = Na zamówienie

G = Wskaźnik

N = Zawór kontrolny jednokierunkowy

R = Regulator ze wskaźnikiem

V = Zawór kulowy



ZBIORNIK OTWARTY



ZBIORNIK CIŚNIENIOWY



ZBIORNIK CIŚNIENIOWY GRAND-PRIX

Nr kat.	Opis	Maksymalna objętość gal	L	Objętość oleju gal	L	Maksymalne wymiary Wysokość in	mm	Szerokość in	mm	Głębokość in	mm	Waga lb	kg
HYRPC02	Kompozytowy zbiornik ciśnieniowy	0.5	2	0.32	1.2	12.2	310	6.3	160	5.8	148	2.1	0.97
HYRPC03	Kompozytowy zbiornik ciśnieniowy	0.8	3	0.46	1.7	15.2	386	6.3	160	5.8	148	2.5	1.12
HYRPC04	Kompozytowy zbiornik ciśnieniowy	1.1	4	0.63	2.4	17.9	455	6.3	160	5.8	148	2.8	1.28
HYRPC06	Kompozytowy zbiornik ciśnieniowy	1.6	6	0.6	3.5	25.2	640	6.3	160	5.8	148	3.5	1.59
HYRPC08	Kompozytowy zbiornik ciśnieniowy	2.1	8	1.2	4.7	31.2	793	6.3	160	5.8	148	4.3	1.96
HYRPC10	Kompozytowy zbiornik ciśnieniowy	2.6	10	1.6	5.9	37.2	946	6.3	160	5.8	148	5.2	2.34
HYRVP02	Otwarty zbiornik formowany rozdmuchowo	0.5	2	0.4	1.5	7.1	181	8.7	220	4.1	105	0.8	0.36
HYRVP04	Otwarty zbiornik formowany rozdmuchowo	1.1	4	0.8	3	11.7	298	8.7	220	4.1	105	1.2	0.55

Akcesoria hydrauliczne

W ofercie Harken znajduje się pełna gama wysokiej klasy zestawów oraz komponentów do profesjonalnej instalacji, serwisu, oraz obsługi systemu hydraulicznego.

Filtry

Filtrowanie ma kapitalny wpływ na sprawność i trwałość twojego układu hydraulicznego. Firma Harken zaleca użycie 40-mikronowego na linii ssania i powrotnej, pomiędzy zbiornikiem a pompą oraz wysokiej klasy 3-mikronowego filtra pomiędzy pompą a zaworami. Filtr 40-mikronowy posiada anodowany, aluminiowy korpus z wyjmowanym do czyszczenia elementem ze spiekanego brązu. Wysokociśnieniowy filtr 3-mikronowy wykonany jest z polerowanej maszynowo stali nierdzewnej 17-4 PH lub tytanu. Posiada wymienny element papierowy i może pracować pod ciśnieniem sięgającym 10000 psi (690 bar). -4SAE ports Złącza SAE -4 pozwalają na połączenie filtra z dowolną końcówką lub adapterem.

Czujniki ciśnienia

Czujniki ciśnienia wskazują ciśnienie w wybranych jednostkach, maksymalne ciśnienie robocze 10000 psi. Dostępne w wersji zwykłej oraz super lekkiej wersji Grand Prix.

Manometry

Manometry stanowią alternatywę dla elektronicznych czujników ciśnienia. Manometry można montować na pulpicie sterowniczym obok zaworów, lub w dowolnym punkcie przewodu hydraulicznego. Obudowa ze stali nierdzewnej wypełniona jest gliceryną, aby wytłumić drgania wskazówki.

Złączki hydrauliczne

Harken oferuje pełną gamę złączek wysokociśnieniowych oraz niskociśnieniowych dla ręcznych systemów hydraulicznych. Wszystkie końcówki i adaptery wysokociśnieniowe wykonane są ze stali nierdzewnej. Istnieje możliwość dostarczenia przewodów wstępnie przygotowanych do montażu.

Uszczelki

zestaw uszczelek odpowiedni do każdego zaworu, siłownika czy pompy. W skład zestawu wchodzą wszelkie elementy ulegające zużyciu takie jak: O-ringi, uszczelki, śruby z nylonową końcówką.

Zestawy naprawcze

Zestaw naprawczy odpowiedni dla każdego zaworu, siłownika czy pompy. W skład zestawu wchodzą wszystkie elementy z zestawu uszczelek oraz wybór elementów mogących z czasem wymagać wymiany.

Narzędzie HAWE

Narzędzie HAWE jest wykorzystywane do demontażu i ponownego montażu zaworów zwrotnych, wchodzący w skład zestawów naprawczych.

Olej hydrauliczny

Nasz olej hydrauliczny został dobrany specjalnie do wysokociśnieniowych systemów hydraulicznych Harken. Jego odporna na wilgoć formuła zawiera unikalne dodatki przeciwdziałające zużyciu, spowalniające korozję i zapewniające wysoki poziom stabilności termicznej oraz odporności na utlenianie, co zwiększa wydajność smarowania i przedłuża żywotność urządzeń.

HYOIL22QUART: pojemnik 1/4 gal. (0,946 l).



Filtry





Czujnik ciśnienia



Manometr



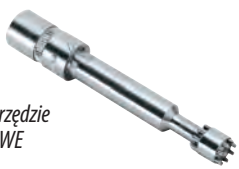
Złączki



Zestaw uszczelek



Zestaw naprawczy



Narzędzie HAWE

HYOIL22QUART



Filtry

Nr kat.	Opis	Maks. ciśnienie psi	bar	Końcówki Port 1	Port 2	Waga lb	g
HYFAP03S	Filtr wysokociśnieniowy/stal nierdzewna/3 mikrony	10000	689	-4 ORB gniazdo, oring	-4 ORB gniazdo, oring	.63	288
HYFAP03TF	Filtr wysokociśnieniowy/tytan/3 mikrony	10000	689	-4 ORB gniazdo, oring	-4 ORB gniazdo, oring	.37	167
HYFAP03TM	Filtr wysokociśnieniowy/tytan/3 mikrony	10000	689	-4 ORB gniazdo, oring	-4 JIC/ORB wtyczka, oring	.38	172
HYFAT40	Filtr niskociśnieniowy/40 mikronów	250	17	3/8 cali (-6) króciec	3/8 cali (-6) króciec	.10	45
HYFAT40J6	Filtr niskociśnieniowy/zwiększ. przepust./40 mikronów	250	17	-6 JIC wtyczka	-6 JIC wtyczka	.17	75

Czujniki ciśnienia

Nr kat.	Opis	Maks. ciśnienie psi	bar	Złącze portu	Moc wyjściowa	Waga lb	g
HYET10N2V5	Czujnik ciśnienia z gwintem NPT – 2NPT	10000	689	-2 NPT z gwintem NPT	1-5 V prąd stały	.21	95
HYET10N4V5	Czujnik ciśnienia z gwintem NPT – 4NPT	10000	689	-4 NPT z gwintem NPT	1-5 V prąd stały	.3	135
HYET10O4MA20	Czujnik ciśnienia – 4ORB 4-20MA z oringiem	10000	689	-4 ORB z oringiem	4-20 mA	.19	83
HYET6O4MA20	Czujnik ciśnienia – 4ORB 4-20MA z oringiem	6000	414	-4 ORB z oringiem	4-20 mA	.2	90

Więcej informacji na **www.harken.com/hydraulicaccessories.**

Przewody hydrauliczne

Firma Harken oferuje całą gamę przewodów hydraulicznych do doprowadzania oleju pod wysokim i niskim ciśnieniem. Przed wysłaniem do odbiorcy, wszystkie przewody wysokociśnieniowe są po złożeniu dokładnie przepłukane z zanieczyszczeń.

Przewody wysokociśnieniowe

HYZHP520N-3, -4 i -6 to przewody ciśnieniowe ogólnego przeznaczenia stosowane do doprowadzania oleju do siłowników i innych funkcji napędowych. Wykonano je z trwałej, nylonowej rurki wzmocnionej wysoko wytrzymałymi włóknami aramidowymi i zabezpieczonej odporną na przetarcia poliuretanową osłoną. Złączki sprzedawane są oddzielnie. Dostępne ze stali kadmowanej lub, dla większej trwałości, ze stali nierdzewnej.

Przewód HYZHP590-3 został zaprojektowany jako wysokociśnieniowy i o niskiej rozszerzalności objętościowej, zapewnia precyzyjną kontrolę cylindra. Rurka kopoliestrowa została wzmocniona włóknem aramidowym i drutem stalowym o wysokiej wytrzymałości. Osłonę wykonano z poliuretanu o wysokiej wytrzymałości dla większej odporności przewodów na ścieranie. Złączki sprzedawane są oddzielnie. Dostępny ze stali kadmowanej lub, dla większej trwałości, ze stali nierdzewnej.

HYZHP471TC-6 używany jest do jednostek napędzających w takich urządzeniach jak kabestany, rolery i windy kotwiczne. Wewnętrzną część tego przewodu wykonano z syntetycznego kauczuku wzmocnionego podwójnym splotem ze stalowego drutu. Osłona z kauczuku syntetycznego jest odporna na przetarcia. Dostępne ze stali kadmowanej oraz, na życzenie, ze stali nierdzewnej.

Przewody niskociśnieniowe

HYZHT30R9-6 to bardzo lekki przewód stosowany w jachtach regatowych. Wykonana z elastomerów wewnętrzna część przewodu z wysokowytrzymałą osłoną ze splotu Nomex®/Kevlar® zwiększa wytrzymałość na przetarcia. Szybkozłącze wykonane jest ze stopu metali lekkich i sprzedawane oddzielnie.

HYZHT7212-6 to przewód doprowadzający ze zbiornika. Lekki, elastyczny przewód wykonany jest z kauczuku nitrylowego ze wzmocnieniami z plecionego neoprenu. Króciec umożliwia łatwe podłączenie na wcisk.

W sprawie zamawiania kompletnych zestawów z wężem skontaktuj się z Harken.



Nie zawiera złączek

Nr kat.	Opis	- Rozmiar	Ciśnienie robocze* psi	bar	Minimalny promień zgięcia in	mm	Waga lb/ft	kg/m
HYZHP471TC-6	3/8 cala przewód wysokociśnieniowy	-6	5000	345	2.6	65	0.56	0.84
HYZHP520N-3	3/16 cala przewód wysokociśnieniowy	-3	5000	345	1.3	38	0.05	0.07
HYZHP520N-4	1/4 cala przewód wysokociśnieniowy	-4	5000	345	2	51	0.07	0.1
HYZHP520N-6	3/8 cala przewód wysokociśnieniowy	-6	4000	276	2.5	64	0.08	0.13
HYZHP590-3	3/16 cala przewód wysokociśnieniowy	-3	5000	345	1.5	38	0.1	0.15
HYZHT30R9-6	3/8 cala przewód niskociśnieniowy	-6	200	14	2.5	64	0.08	0.13
HYZHT7212-6	3/8 cala przewód niskociśnieniowy	-6	300	21	3	76	0.12	0.18

*Typowe ciśnienie rozrywające wynosi 4:1.

Nomex jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy E. I. du Pont de Nemours i Spółka oraz spółek od niej zależnych.
Kevlar jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy E. I. du Pont de Nemours i Spółka oraz spółek od niej zależnych.

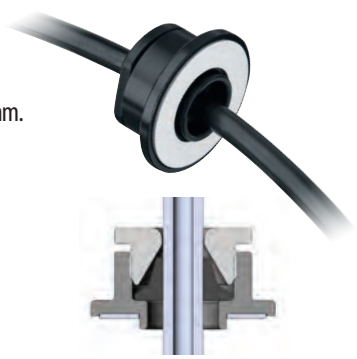
Przejście pokładowe z uszczelnieniem



Przejście pokładowe Harken zapewnia wodoszczelne prowadzenie przewodów hydraulicznych. W przeciwieństwie do innych tego typu przejść model Harken może łatwo zamontować jedna osoba. Podstawa przejścia w kształcie obwarzanka mocowana jest do wywierconego w pokładzie otworu przy pomocy bardzo mocnej taśmy łączącej. Uretanowa uszczelka i nasadka wierzchnia są nakładane na wąż przed zamocowaniem łącznika. Zaciśnięte złączki przechodzą przez pokład/podstawę a nasadka jest wkręcana w podstawę, zapewniając wodoszczelne dopasowanie.

Dostępna w wersji z aluminium 6061-T6 anodowanego metodą hardcoat do przewodów HYZHP520N o średnicy 5, 6 i 10 mm.

W sprawie zamawiania kompletnych zestawów z wężem skontaktuj się z Harken.


Rzut z przeprowadzonym przewodem

Nr kat.	Opis	Maks. przejście Ø in	mm	Przewód Ø in	mm	Wysokość in	mm	Waga lb	kg
HYZD6-3	Przejście z uszczelnieniem	2.3	60	3/16	5	1	26	.2	0.11
HYZD6-4	Przejście z uszczelnieniem	2.3	60	1/4	6	1	26	.2	0.11
HYZD6-6	Przejście z uszczelnieniem	2.3	60	3/8	10	1	26	.2	0.11

Więcej informacji na **www.harken.com/hydraulicaccessories.**

Dobór systemu hydraulicznego

1. Siłowniki

Siła i rozmiary sworzni: Rozmiar siłownika zależy od sił rozwijanych przez siłownik i średnicy sworzni. Długość skoku określana jest na podstawie funkcji jaką siłownik ma pełnić. Informacje potrzebne do wyboru siłownika znajdują się na stronie 228. Dostępne są również siłowniki ciągnąco-ciągnące, blokowane i hydrauliczne obciągacze bomu. Dopuszczalne obciążenia, średnice sworzni i wartości skoku znajdują się w tabelach.

Alternatywne końcówki: Wybór odpowiednich końcówek siłowników jest kluczowy. Dostępne opcje końcówek znajdują się na stronie 230.

2. Zawory sterujące

Zawory dobierać należy zależnie od stylu żeglowania, stylu, typu i funkcji zaworu. Wybierać można pomiędzy panelami wielofunkcyjnymi a pojedynczymi zaworami standardowymi i Grand Prix. Wybór zaworów jedno lub dwukierunkowych zależy od typu stosowanych siłowników.

Niezależne zestawy zaworowe: Niezależne zestawy zaworów dobiera się zależnie od tego jaki jest styl żeglugi danego jachtu. Sterowanie z kilku miejsc? Sterowanie z jednego miejsca? Zależnie od preferencji należy wybrać odpowiednią konfigurację rozdzielaczy, zaworów i paneli. Patrz strona 239.

Panele zaworowe wielofunkcyjne i jednofunkcyjne: Wybierz materiał panelu. Jedno i wielofunkcyjne panele dostarczane są domyślnie z pompą 2-biegową, drążkiem pompy i zbiornikiem. Patrz strona 240.

Zdalne zawory spustowe: Czy wymagane jest zastosowanie zdalnych zaworów spustowych? Przykład: hydrauliczny obciągacz bomu.

3. Pompy i drążki

Niezależnie rozmieszczone zawory wymagają oddzielnej pompy. Ile pomp? 2- czy 3-biegowe? Wybór zależy od ilości oleju, jak szybko olej musi być przepompowany i wymaganego ciśnienia. Wybierz odpowiedni drążek. Patrz strona 241 - 242.

4. Zbiorniki

Typ zbiornika: Rodzaj zbiornika zależy od ilości oleju, który znajdować się będzie w systemie oraz od tego, jak wysoko nad zbiornikiem zamontowana zostanie pompa. Jeśli zbiornik znajduje się więcej niż 1,5 m (5 ft) pod pompą wybierz zbiornik ciśnieniowy. Zbiorniki otwarte sprawdzają się jeśli znajdują się mniej niż 1,5 m (5 ft) poniżej pompy.

Rozmiar zbiornika: Jako zasadę przyjmuje się, że pojemność zbiornika powinna wynosić tyle ile suma pojemności siłowników pomnożona razy 2.

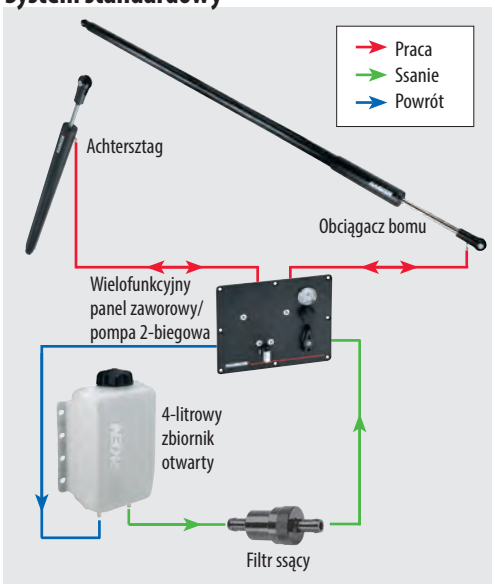
5. Akcesoria

Filtry: Firma Harken zaleca stosowanie filtrów wysokociśnieniowych pomiędzy pompą a zaworami gwarantujących niezakłóconą pracę zaworów. Ponadto zalecane jest stosowanie filtrów ssących przed pompą zapobiegających przedostawaniu się zanieczyszczeń do systemu.

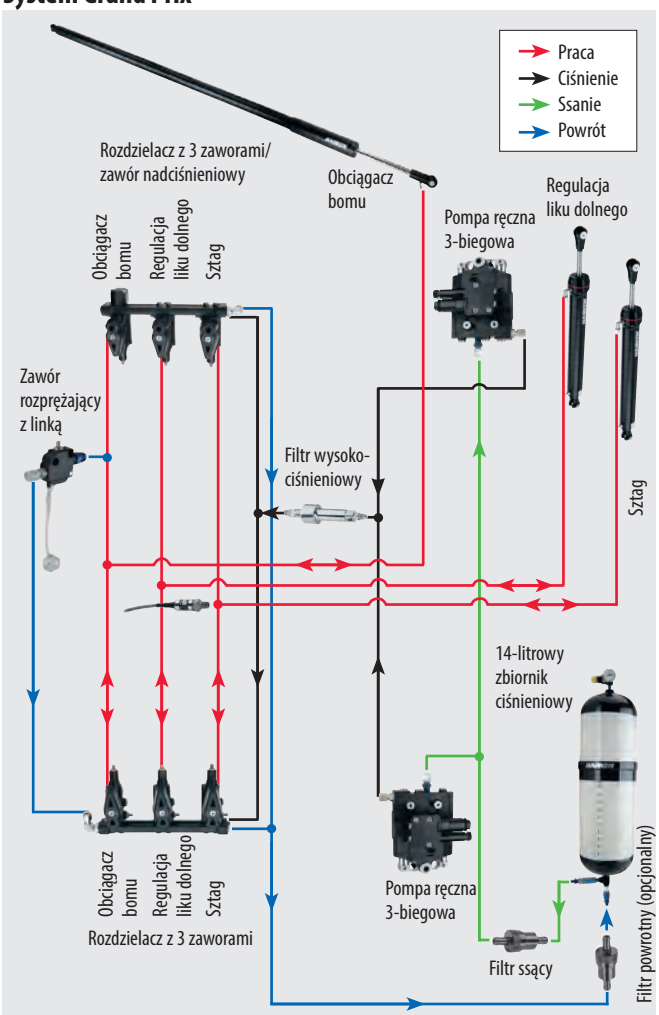
Manometry: Dostępne są niezależne manometry analogowe i elektroniczne.

Złącza: Dostępne są również różne złącza hydrauliczne, elementy zapasowe, płytki zaślepiające i części zamienne. Patrz strona 245 - 246.

System standardowy



System Grand Prix





Hahuman, *J Class, 42.09 m (138'), Royal Huisman © Ingrid Abery*

HYDRAULICZNE SYSTEMY ZASILAJĄCE

Projektując systemy zasilające potrzebne są takie informacje jak ilość obsługiwanych funkcji (urządzeń) oraz wymagania co do przepływów i ciśnienia na każdej z nich. Każdy system jest inny, dlatego Harken dokłada wszelkich starań, by dostarczyć produkt odpowiadający indywidualnym potrzebom danego projektu. Dopytujemy również o sposób użytkowania jachtu by upewnić się, że system zasilający będzie działał zgodnie z oczekiwaniami klienta.

Hydrauliczne systemy Harkena zasilają siłowniki, obciągacze, ruchome kile, kabestany, rolery, windy kotwiczne i małe stery strumieniowe. System składa się z trzech głównych komponentów:

- **Jednostka zasilająca** zawierająca silniki i pompy dostarczające olej. Oferujemy wiele opcji na różne przepływy i ciśnienia. Wszystkie jednostki zasilające posiadają filtrację zwrotną, czujnik temperatury silnika i czujnik poziomu zawartości zbiornika.
- **Zawory** dostarczające olej do urządzeń hydraulicznych. Szeroki wybór modułowych wkładek rozdzielających do zaworów sprawia, że system jest wyjątkowo plastyczny. Szczelne zawory nadciśnieniowe kontrolują przepływ oraz ciśnienie.
- **Elektryczny sterownik** to mózg systemu. Przycisk na pokładzie steruje zaworami i pompami. Nasze najnowsze sterowniki posiadają mniejszy sterownik PLC do mapowania przepływów. Sterowniki dostarczane są z kablami. Wystarczy podłączyć kable M12 do łączników na zewnątrz.

Zapewniamy bezpośredni serwis systemów hydraulicznych Harkena i staramy się wychodzić poza oczekiwania naszych klientów. Skontaktuj się z nami w każdej potrzebie dotyczącej naszych hydraulicznych systemów zasilania. Z przyjemnością przygotujemy szczegółową specyfikację i wycenę.

Wysokoprzepływowe, niskociśnieniowe kompaktowe jednostki zasilające są idealne do zasilania kabestanów, rolerów, małych wind kotwicznych oraz sterów strumieniowych.





Modułowy wkład rozdzielacza zaworów.



Wysokociśnieniowe, niskoprzepływowe kompaktowe jednostki to idealne rozwiązanie do zasilania siłowników.

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.

NASZ JĘZYK TO DZIEŃ ROBOCZY.

HARKEN INDUSTRIAL.





Przez 50 lat Harken pracował na swoją reputację poprzez zwiększanie jakości produktów testami w najbardziej ekstremalnych warunkach klimatycznych. Dziś produkujemy coraz szerszą gamę produktów do obsługi lin, dostępu zewnętrznego, ratownictwa i bezpieczeństwa w pracy do wykorzystania na wodzie, na lądzie i w powietrzu. Wszędzie. Potrzebujesz Harkena w tygodniu roboczym?
www.harkenindustrial.com

HARKEN®
INDUSTRIAL

REWOLUCJA W OBSŁUDZE LIN

ŻEGLUJ W ŚLIZGU



SAILKOTE™

DO WSZYSTKIEGO CO SIĘ ŚLIZGA

Wydajny suchy smar*

Do luków, szuflad, drzwi suwanych, suwklap, pełzaczy, wózków grota i foka, szyn, kołowrotków wędkarskich i wędek na muchę, żagli, listew i icek.

- Wypiera wodę, brud, sól i inne zanieczyszczenia
- Redukuje opory ruchu w powietrzu i w wodzie
- Czysty, suchy i łatwy w użyciu
- Pozostaje w miejscu zastosowania 10 razy dłużej niż smary na bazie oleju lub parafiny

* Dostępne w USA i u międzynarodowych dystrybutorów

ANTIFOUL ALTERNATIVE

DO WSZYSTKIEGO CO PONIŻEJ LINII WODNEJ

Przyjazny dla środowiska antyporostowy środek polerujący

Na kadłuby, silniki, śruby napędowe

- Pomaga zabezpieczyć powierzchnie poniżej linii wodnej na wiele tygodni przed osadzaniem się szlamu i wodorostów
- Zmniejsza tarcie, zwiększa wydajność
- Biodegradowalny, bez zawartości metali i ługów

HULLKOTE™

DO WSZYSTKIEGO CO LŚNI

Wydajny środek do polerowania

Do laminatu, metalu, pleksi i powierzchni malowanych

- Czyści, poleruje i chroni
- Redukuje opory tworząc powierzchnię hydrofobową
- Wyprodukowany na przyjaznej dla środowiska cytrusowej bazie
- Tworzy trwałą powłokę o wysokim połysku
- Doskonała, długotrwała ochrona przed promieniami UV

ONEDROP™

DO WSZYSTKIEGO CO SIĘ TOCZY

Środek smarujący do łożysk kulkowych

Zastosuj do wózków szotowych i wózków grota

- Wypiera sól, piasek i inne rodzaje brudu
- Konserwuje i smaruje powierzchnie czynne łożysk tocznych gwarantując ich swobodny i równomierny ruch
- Wystarczy jedna kropla

Team McLube™

www.mclubemarine.com

Ogólnoświatowa ograniczona gwarancja

ZAKRES. HARKEN gwarantuje, że każdy prawidłowo użytkowany i konserwowany produkt HARKEN będzie wolny od wad materiału i wykonania licząc od daty otrzymania produktu przez odbiorcę końcowego. Produkty HARKEN objęte są dwoma typami gwarancji, zależnie od tego, kto je kupuje i do jakiego celu mają służyć.

1. Gwarancja dla klienta indywidualnego

2. Gwarancja dla klienta profesjonalnego

OGRANICZONA GWARANCJA DLA KLIENTA INDYWIDUALNEGO. Niniejsza ograniczona gwarancja dotyczy wszelkich produktów HARKEN zakupionych do używania wyłącznie przez klientów indywidualnych i zainstalowanych na jachtach wykorzystywanych wyłącznie do celów rekreacyjnych. Produkty Harken zainstalowane na łodziach wykorzystywanych do jakichkolwiek innych celów bądź przez inne podmioty objęte są ograniczoną
GWARANCJĄ DLA KLIENTA PROFESJONALNEGO.
Jedynym i wyłącznym środkiem prawnym przysługującym Właścicielowi z tytułu niniejszej ograniczonej GWARANCJI DLA KLIENTA INDYWIDUALNEGO za pierwotne wady materiału i wykonania produktów HARKEN jest naprawa lub wymiana, według wyłącznego uznania HARKEN, wadliwej części bądź elementu, bez żadnych opłat pobieranych od właściciela produktu.

OGRANICZONA GWARANCJA DLA KLIENTA PROFESJONALNEGO. Niniejsza ograniczona gwarancja dotyczy wszelkich produktów HARKEN zakupionych do wykorzystania końcowego przez lub w imieniu podmiotu nie będącego osobą fizyczną (np. przez spółkę, spółkę osobową, zespół regatowy, itp.) lub zainstalowanego na łodziach wykorzystywanych do jakichkolwiek innych celów poza celami rekreacyjnymi, np. wynajmowanych, czarterowanych lub wykorzystywanych do innych imprez lub działań profesjonalnych bądź handlowych. Do takich Klientów profesjonalnych należą bez ograniczeń syndykaty startujące w regatach o Puchar Ameryki, międzynarodowe syndykaty regatowe, uczestnicy rejsów transoceanicznych i dookoła świata, uczestnicy regat w klasie One-design posiadający łodzie o długości od 40 stóp startujący w najważniejszych międzynarodowych regatach.
Jedynym i wyłącznym środkiem prawnym przysługującym Właścicielowi z tytułu niniejszej ograniczonej GWARANCJI DLA KLIENTA PROFESJONALNEGO za pierwotne wady materiału i wykonania produktów HARKEN jest naprawa lub wymiana, według wyłącznego uznania HARKEN, wadliwej części bądź elementu, na warunkach określonych w niniejszej gwarancji.

GWARANT. W przypadku produktów pierwotnie sprzedawanych w Stanach Zjednoczonych, ograniczona gwarancja na produkty zapewniana jest przez HARKAN, INC. W przypadku produktów bezpośrednio sprzedawanych w Unii Europejskiej, ograniczona gwarancja na produkty dostarczana jest przez dealera, który sprzedał produkt za pośrednictwem Dystrybutorów Harken w danym kraju. W przypadku produktów sprzedawanych bezpośrednio w pozostałych krajach świata, ograniczona gwarancja na produkty dostarczana jest bezpośrednio przez Dystrybutorów Harken w danym kraju. Wszelkie odniesienia do „HARKEN" pojawiające się w niniejszej Ograniczonej gwarancji, stanowią odniesienia do podmiotu zgodnie z definicją z niniejszego paragrafu.

WŁAŚCICIEL – GWARANCJA NIEPRZENOSZALNA. Niniejsza gwarancja udzielana jest przez HARKEN wyłącznie pierwotnemu nabywcy produktu i nie rozciąga się na osoby trzecie. Prawa pierwotnego nabywcy z tytułu niniejszej gwarancji nie mogą być cedowane ani w inny sposób przenoszone na osoby trzecie.

OKRES GWARANCJI. Ograniczona **GWARANCJA DLA KLIENTA INDYWIDUALNEGO** obejmuje wszelkie pierwotne wady materiału i wykonania, które ujawnią się w ciągu pięciu (5) lat od daty otrzymania produktu przez odbiorcę końcowego.

Jednakże gwarancja zgodnie z ograniczoną GWARANCJĄ DLA KLIENTA INDYWIDUALNEGO na następujące produkty obowiązuje przez okresy wskazane poniżej licząc od daty otrzymania produktu przez odbiorcę końcowego:

1. **Rolery foka** objęte są siedmioletnią (7) gwarancją. Hydrauliczne i elektryczne systemy rolowania objęte są pięcioletnią (5) gwarancją. Silniki przeznaczone do rolowania elektrycznego, przyciski, sterowniki oraz wyłączniki awaryjne objęte są dwuletnią (2) gwarancją.
2. **Rolery Reflex do żagli asymetrycznych i Code Zero oraz powiązane akcesoria, adaptory, zaczepy, szekle zatrzaskowe, i zaciski** objęte są trzyletnią (3) gwarancją. **Lina przeciwskrętna Reflex** objęta jest jednoroczną (1) gwarancją.
3. **Regatowe owiewki Carbo Racing Foil** objęte są trzyletnią (3) gwarancją.
4. **Kabestany, korby, siłowniki, zawory, pompy, zbiorniki, panele kontrolne** objęte są trzyletnią (3) gwarancją. Elektryczne i hydrauliczne napędy kabestanów, windy kabestanowe, przyciski, sterowniki oraz wyłączniki awaryjne objęte są dwuletnią (2) gwarancją.
5. **Produkty wytwarzane na indywidualne zamówienie, postumenty kabestanowe, przekładnie, przyciski, wały napędowe, produkty z włókien węglowych i/lub stosowane wyczynowo** standardowe produkty katalogowe przeznaczone do szczególnego wykorzystania objęte są dwuletnią (2) gwarancją.
6. **Rękawiczki, okulary przeciwsłoneczne oraz inne akcesoria** objęte są dwuletnią (2) gwarancją od daty zamówienia. Gwarancja nie obejmuje śladów normalnego użytkowania i przetarć.
7. **Produkty Ropeye®:** skontaktuj się z Ropeye.com pod kątem warunków gwarancji.

Ograniczona **GWARANCJA DLA KLIENTA PROFESJONALNEGO** obejmuje wszelkie pierwotne wady materiału i wykonania, które ujawnią się **w ciągu 12 miesięcy** od daty otrzymania produktu przez odbiorcę końcowego.

Ropeye jest zastrzeżonym znakiem towarowym Ropeye OÜ.
Loups jest zastrzeżonym znakiem towarowym Yale Cordage

NIE OBJĘTE GWARANCJĄ. Ani ograniczona GWARANCJA DLA KLIENTA INDYWIUDALNEGO ani ograniczona GWARANCJA DLA KLIENTA PROFESJONALNEGO nie obejmuje, a HARKEN nie ponosi odpowiedzialności za szkody bądź koszty związane z wadami spowodowanymi niewłaściwym wykorzystaniem, nadużywaniem, nieprzestrzeganiem zaleceń dotyczących instalacji, wykorzystywania, konserwacji czy przechowywania produktów HARKEN zawartych w książce gwarancyjnej, książce serwisowej, podręcznikach, katalogu oraz innej literaturze dostępnej w firmie HARKEN. Ani ograniczona GWARANCJA DLA KLIENTA INDYWIUDALNEGO ani ograniczona GWARANCJA DLA KLIENTA PROFESJONALNEGO nie obejmuje, a HARKEN nie ponosi odpowiedzialności za szkody bądź koszty obejmujące:

- wady materiału i wykonania, które nie zostały ujawnione w momencie dostawy produktu;
- wady materiału i wykonania, które zostaną ujawnione po upływie okresu gwarancji;
- wady, które nie zostaną zgłoszone do firmy HARKEN w ciągu sześćdziesięciu (60) dni od momentu ich ujawnienia;
- produkty, w którym wprowadzone zostały zmiany, lub które poddane zostały modyfikacjom w stosunku do specyfikacji fabrycznej;
- uszkodzenia i pogorszenie się stanu wykończenia powierzchni, w tym pęknięcia, rysy, odbarwinia czy płowienie;
- wypadki, niewłaściwe wykorzystywanie, nadużywanie, nietypowe użycie, nieodpowiednie użycie, niestosowanie zaleceń uzasadnionej lub właściwej konserwacji i przechowywania;
- instalacje, okablowanie, obsługę i naprawy wykonywane i prowadzone w niewłaściwy sposób oraz części zamienne i akcesoria niezgodne ze specyfikacjami HARKEN;
- używanie, w przypadku gdy przekraczane są zalecane i dopuszczalne limity lub obciążenia produktu i/lub jednostki pływającej, na której produkt został zainstalowany;
- normalne zużycie czy zniszczenie na skutek używania produktu bądź narażenia go na działanie warunków atmosferycznych;
- oprócz podnośników HARKEN wykorzystywanych do przechowywania kajaków i łódek oraz rowerów, wszelkie użycie wykraczające poza normalne zastosowania w żeglarstwie i na jachtach i oprócz takich zastosowań;
- sznury, liny, pętle LOUP® soft attachments, sprzączki i pasy parciane;
- wykończone lakierem bezbarwnym powierzchnie z włókna węglowego;
- utratę czasu, niemożność użycia, niewygodę, koszty podróży, koszty związane z zapewnieniem jachtu zastępczego, koszty transportu, koszty holowania, wszelkie szkody uboczne i wtórne wynikające z nieużywania jachtu a także odszkodowanie za niewygodę lub brak możliwości użytkowania jachtu w trakcie naprawy bądź, gdy jest niedostępny z innego powodu oraz inne powody szczegółowo nie wymienione w niniejszej gwarancji;
- koszty zdjęcia, rozłożenia i ponownej instalacji produktu;
- koszty związane z transportem produktu do i z firmy Harken lub oficjalnego przedstawiciela
- wyciągnięcie na brzeg, przechowywanie i ponowne wodowanie łodzi, na której zainstalowany został produkt, nawet, jeżeli wynika to z konieczności przeprowadzenia usług gwarancyjnych.

Ograniczona GWARANCJA DLA KLIENTA PROFESJONALNEGO nie obejmuje, a HARKEN nie ponosi odpowiedzialności za szkody bądź koszty związane z następującymi produktami i/lub elementami:

- zapadkami i sprężynami zapadek kabestanów;
- elementami i sprzętem z tytanu;
- uszczelkami, podkładkami i przekładkami;
- powierzchnią cierną bębnów kabestanów;
- łożyskami kulkowymi, łożyskami wałeczkowymi, łożyskami wzdłużnymi;
- korbami kabestanów.

PROCEDURA. W przypadku wady objętej niniejszą ograniczoną gwarancją, Właściciel powinien skontaktować się z jednym ze światowych Dystrybutorów HARKEN (ich lista znajduje się na stronie www.harken.com). Jeżeli produkt został pierwotnie sprzedany w Unii Europejskiej Właściciel powinien skontaktować się z dealerem, który dany produkt sprzedał. Aby możliwe było przeprowadzenie usługi gwarancyjnej lub wymiany produktu HARKEN, odpowiednie i szczegółowe roszczenie musi być zgłoszone i otrzymane przez HARKEN w formie pisemnej zgodnie z warunkami niniejszej gwarancji i w obowiązującym okresie gwarancji. Należy także podać nazwisko, adres, numer telefonu, załączyć oryginał paragonu sprzedaży, opis zastosowania produktu, opis wady i warunki, w jakich produkt był używany. Właściciel ponosi wszelkie koszty związane z transportem produktu do i z firmy HARKEN bądź dealera firmy HARKEN. Jeżeli po zbadaniu produktu i przeanalizowaniu roszczenia okaże się, że wada nie jest objęta niniejszą gwarancją, skontaktujemy się z Właścicielem i poinformujemy go o kosztach naprawy produktu. Po zaakceptowaniu kosztorysu produkt zostanie naprawiony z pominięciem niniejszej gwarancji.

SZKODY I INNE KOSZTY. Jeżeli nie zostało to wyraźnie wskazane w niniejszej gwarancji, **HARKEN NIE ODPOWIADA ZA JAKIEKOLWIEK SZKODY UBOCZNE I WTÓRNE ANI TEŻ ZA INNE KOSZTY, NIEZALEŻNIE OD TEGO, CZY ROSZCZENIE WYNIKA Z KONTRAKTU, OPIERA SIĘ NA REŻIMIE ODPOWIEDZIALNOŚCI DELIKTOWEJ, CZY WYNIKA Z INNYCH PRZESŁANEK, włączając bez ograniczeń wszelkie koszty, podatki, opłaty, obciążenia i inne wydatki nałożone w dowolnych lokalizacjach, w których produkt został pierwotnie sprzedany.** Powyższe oświadczenia mają charakter wyłączny i zastępują wszelkie inne środki. Niektóre jurysdykcje nie dopuszczają wyłączenia czy też ograniczenia szkód ubocznych i wtórnych, więc niniejsze ograniczenie bądź wyłączenie może nie mieć zastosowania w danym przypadku.

Ogólnoświatowa ograniczona gwarancja

OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI. WSZELKIE DOROZUMIANE GWARANCJE DOTYCZĄCE PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI DO KONKRETNEGO CELU ORAZ WSZELKIE DOROZUMIANE GWARANCJE WYNIKAJĄCE Z PRZEBIEGU TRANSAKCJI, PRAKTYKI HANDLOWEJ, WYNIKAJĄCE Z USTAW BĄDŹ INNYCH PODSTAW SĄ NINIEJSZYM ŚCIŚLE OGRANICZONE DO WARUNKÓW NINIEJSZEJ PISEMNEJ GWARANCJI. Niniejsza Umowa stanowi jedyny i wyłączny środek prawny dostępny Właścicielowi w związku z produktem. W przypadku jakiegokolwiek domniemanego naruszenia jakiejkolwiek gwarancji bądź wstąpienia na drogę sądową przez kupującego w związku z domniemanym zaniedbaniem bądź zachowaniem deliktowym firmy HARKEN, jedynym i wyłącznym środkiem prawnym przysługującym Właścicielowi będzie naprawa lub wymiana wadliwych materiałów jak wskazano powyżej. Ani dealer ani żaden inny agent HARKEN nie posiada uprawnień do dokonania modyfikacji, rozszerzenia niniejszej gwarancji czy zwiększenia jej zakresu.

OBOWIĄZUJĄCE PRAWO. Niniejsza gwarancja w zakresie wszystkich produktów pierwotnie sprzedawanych poza Unią Europejską podlega prawu stanu Wisconsin. Niniejsza gwarancja podlega prawu państwa członkowskiego Unii Europejskiej, w którym produkty zostały pierwotnie sprzedane. Decyzje w zakresie właściwej jurysdykcji i miejscu wszelkich postępowań sądowych prowadzonych z powództwa klienta z tytułu lub w związku z niniejszą ograniczoną gwarancją lub domniemaną(-nymi) gwarancją(-jami) będą podejmowane przez Sądy hrabstwa Waukesha w stanie Wisconsin albo we właściwym sądzie państwa członkowskiego Unii Europejskiej, jeżeli produkt został pierwotnie sprzedany w Unii Europejskiej.
W przypadku wygrania przez HARKEN postępowania sądowego, zgłaszający roszczenie zwróci firmie HARKEN poniesione koszty, w tym koszty obsługi prawnej i koszty procesu zasadnie poniesione przez HARKEN w związku z wniesionym roszczeniem.

INNE PRAWA. Poprzez przyjęcie dostawy produktu HARKEN objętego gwarancją zgłaszający roszczenie przyjmuje warunki niniejszej ograniczonej gwarancji.
Niniejsza gwarancja przyznaje określone prawa , jednak także na mocy przepisów obowiązujących w danej jurysdykcji, zgłaszającemu roszczenie mogą przysługiwać także inne prawa.

CAŁOŚĆ UMOWY. Niniejszy dokument obejmuje całość gwarancji udzielonej przez HARKEN na zakupiony produkt i zastępuje wszelkie i wszystkie inne ewentualne wcześniej udzielone bądź złożone ustne i wyraźne gwarancje, oświadczenia i zobowiązania. Wyraźnie wyklucza się wszelkie i wszystkie gwarancje nie zawarte w niniejszym dokumencie. Do zakupionego produktu stosuje się wyłącznie warunki, obietnice, postanowienia i gwarancje zawarte w niniejszym dokumencie. W szczególności HARKEN nie upoważnia nikogo do przedłużenia okresu czy rozszerzenia zakresu niniejszej gwarancji ani też do dążenia do powstania bądź przyjmowania w imieniu HARKEN innych zobowiązań czy też brania innej odpowiedzialności za produkty firmy HARKEN.

Czerwiec 2008/112616.1

Ogólne ostrzeżenia i instrukcje

Żeglarstwo to ekscytujący sport zapewniający wiele rozrywki żeglarzom, ich rodzinom i przyjaciołom. Niestety zarówno z tym sportem jak i z wykorzystywanym w tym celu sprzętem związane jest ryzyko, które należy brać pod uwagę, aby uniknąć wypadków, uszkodzenia łodzi, uszkodzeń ciała a nawet śmierci.

OSTRZEŻENIA I INSTRUKCJE. Aby uniknąć wypadków należy dobrze zapoznać się a następnie stosować do wszelkich ostrzeżeń i instrukcji przekazywanych przez Harken. Ostrzeżenia i instrukcje znajdują są na osprzęcie, w opakowaniach, w naszych broszurach, na naszej stronie internetowej. Dostępne są także w naszym dziale obsługi klienta.

OSTRZEŻENIE DOTYCZĄCE WYPOSAŻENIA HYDRAULICZNEGO. Ciśnieniowe siłowniki hydrauliczne mogą być niebezpieczne, a niewłaściwie eksploatowane mogą eksplodować, spowodować wypadek, uszkodzenia jachtu, obrażenia ciała lub śmierć. Siłowniki powinny być serwisowane wyłącznie przez profesjonalnie przeszkolonego i wyposażonego technika specjalistę, zgodnie z instrukcją obsługi.

SZKOLENIE I DOŚWIADCZENIE. Chociaż wydaje się, że osprzęt Harken jest łatwy i prosty w obsłudze (co jest celem naszych projektantów), naszego osprzętu nie powinny używać osoby bez wystarczającego przeszkolenia i doświadczenia ogólnie w zakresie żeglowania a szczególnie w zakresie korzystania ze osprzętu. Niezbędny poziom posiadanych umiejętności i doświadczenia zależy od wielu czynników, w tym rozmiaru i rodzaju jednostki pływającej, warunków atmosferycznych i tego, co planuje się osiągnąć. W razie jakichkolwiek wątpliwości, co do tego, czy posiadane umiejętności i zdobyte doświadczenie są wystarczające, należy zrezygnować z korzystania z osprzętu. Zalecany jest kontakt z firmą Harken albo odbycie dodatkowego szkolenia.

UNIKANIE WYPADKÓW I USZKODZEŃ CIAŁA. Niezależnie od poziomu posiadanych umiejętności, aby uniknąć wypadków, uszkodzenia jednostki pływającej, uszkodzeń ciała a nawet śmierci:
1. Obciążenia osprzętu mogą być znaczne, a obciążenie chwilowe przy silnym wietrze i wzburzonym morzu może szybko doprowadzić do zwielokrotnienia tych już znacznych obciążeń do niezwykle wysokiego poziomu. Maksymalna średnica liny powinna stanowić wskazówkę dla rozmiaru rowków rolki a nie dla maksymalnego obciążenia roboczego bloku. Wszystkie osoby odpowiedzialne za dobór, instalację i konserwację osprzętu Harken muszą być świadome tych obciążeń i brać je pod uwagę.

Należy wybierać odpowiedni osprzęt Harken korzystając ze wzorów i tabel obciążeń dostępnych w katalogu Harken i na stronie internetowej pod adresem www.harken.com. Po dokonaniu wyboru należy zawsze skonsultować się ze specjalistą od takielunku albo bezpośrednio z firmą Harken.

2. Nigdy i w żadnych okolicznościach nie należy przekraczać możliwości ani też maksymalnego obciążenia roboczego (MWL) żadnego elementu wyposażenia. Wartości maksymalnych obciążeń roboczych można znaleźć w naszym katalogu, na naszej stronie internetowej albo uzyskać kontaktując się z naszym działem obsługi technicznej. Przekraczanie maksymalnych obciążeń roboczych może doprowadzić do nagłych i nieoczekiwanych awarii osprzętu.

Obciążenie zrywające (BL) to takie obciążenie, które może doprowadzić do zniszczenia produktu. Jest to znacznie wyższe obciążenie od tego, na jakie produkt może być narażony i nigdy, w żadnych okolicznościach nie należy brać go pod uwagę przy wyborze osprzętu. Wartości dla tego obciążenia podawane są wyłącznie w celach informacyjnych.

3. Osprzęt i kabestany Harken prezentowane w katalogu oraz na stronie internetowej Harken. pl, są zaprojektowane do użycia na jachtach do typowej obsługi takielunku.
Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym. Prace i konserwacja takielunku na maszcie muszą być wykonywane przez profesjonalnych specjalistów. Inne niż żeglarskie zastosowania produktów Harken zweryfikuj na stronie HarkenIndustrial.com i skonsultuj z ekspertem Harken certyfikację upoważniającą do podwieszania ludzi.

4. Pilnować, aby palce, ręce, włosy, luźne elementy odzieży, rękawice czy narzędzia nie znajdowały się w pobliżu ruchomego osprzętu.

5. Przymocowując jakikolwiek osprzęt do jednostki pływającej na śruby lub przy pomocy innych łączników, należy upewnić się, że śruba przytwierdzona jest do powierzchni stałej albo korzystać z kotw śrubowych oraz upewnić się, że zamocowanie wytrzyma przewidywane obciążenia. W przeciwnym wypadku z czasem śruba może się obluzować lub wypaść doprowadzając do wypadku.

6. Nakrętki NYLOK® mogą być używane maksymalnie trzy razy.
Przy wymianie zatrzasków i łączników należy używać właściwych części Harken zapewniających odpowiednie obciążenie robocze.

7. Wszystkie elementy jednostki pływającej, włącznie z najmniejszymi nawet blokami, powinny być zawsze przynajmniej raz na rok dokładnie sprawdzane pod kątem zużycia, korozji czy zniszczenia i wymieniane w razie potrzeby.

8. Przed przystąpieniem do ustawiania jakiegokolwiek elementu wyposażenia należy zawsze upewnić się, że nikt nie stoi w obrębie toru ruchu ani nic nie blokuje toru ruchu wszystkich części danego elementu.

9. W ramach procesu konserwacji oraz w celu utrzymania osprzętu w optymalnym stanie eksploatacji należy często spłukiwać elementy wyposażenia słodką wodą.

10. Znajdując się na pokładzie jednostki pływającej, a przede wszystkim w trakcie obsługi osprzętu należy zawsze mieć na sobie kapok i/lub szelki.

11. Przed wyruszeniem w rejs należy zawsze upewnić się, że sprzęt ratunkowy i elementy elektroniczne znajdują się w dobrym stanie.

12. Ogólne informacje na temat bezpiecznego uprawiania żeglarstwa można uzyskać w organizacji morskiej w kraju stanowiącym cel podróży (na przykład w Straży Wybrzeża Stanów Zjednoczonych (United States Coast Guard) pod adresem www.uscgboating.org).

Nylok jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Nylok Corporation.

Znaki towarowe firmy Harken

Poniższa lista przedstawia wybrane znaki towarowe oraz zastrzeżone w Stanach Zjednoczonych i innych państwach znaki towarowe firmy Harken Inc., oraz odpowiadające im produkty.

Używając znaków w Stanach Zjednoczonych należy umieścić odpowiedni symbol TM lub ® przy pierwszym ich użyciu. Poza granicami Stanów Zjednoczonych nie należy stosować symboli znaków towarowych. Zamiast nich należy podać przykładową formułkę: Carbo jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Harken Inc., zarejestrowanym w Stanach Zjednoczonych i innych krajach.

Lista zawiera również proponowane produkty. Przy wprowadzaniu nowych produktów należy uwzględnić ich znak handlowy i podawać go jak najczęściej. Nazwy produktów są propozycjami i dlatego inne ich nazewnictwo może być równie odpowiednie.

Należy pamiętać, że znaki towarowe są przymiotnikami, których się nie odmienia i względem których nie używa się liczby mnogiej.

Wszystkie znaki towarowe Harken Inc. muszą być prawidłowo uznane i odnotowane w podpisach we wszystkich amerykańskich i międzynarodowych publikacjach. Na przykład: Carbo jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Harken Inc.

Poniższa lista jest od czasu do czasu uzupełniana. Brak znaku towarowego lub związanego z nim produktu z tej listy nie oznacza rezygnacji ze znaku towarowego Harken Inc. lub z innego prawa własności intelektualnej dotyczącego tego słowa lub logotypu.

Zastrzeżony znak towarowy	**Produkt, którego znak dotyczy**
Air®	bloczek, bloczek baksztagu, owiewka, rolka, kabestan
Black Magic®	bloczek, bloczek Air®, rękawiczki
Cam-Matic®	knaga szczękowa
Carbo®	bloczek, owiewka regatowa, bloczek kabestanowy, bloczek Ratchamatic®, bloczek wiolinowy
Carbo-Cam®	knaga szczękowa
Harken®	bloczki, bloczki kabestanowe, wózki i szyny (prowadnice), wózki szotów genui, knagi, przelotki, szekle, podwięzi, rolery, systemy rolowania i refowania, wózki masztowe, systemy wózków masztowych
Hexaratchet®	bloczek, rolka
PowerSeat®	urządzenie do wciągania się po linie
Radial Line®	kabestan
Ratchamatic®	bloczek

Znaki towarowe	**Produkt**
T2™	bloczek z miękkim mocowaniem, bloczek, bloczek z pętlą
Bullet™	bloczek
Crossbow™	wózek wahliwego systemu foka samohalsującego, wózek
Element™	blok, blok z szekle
FlatWinder™	blok, blok z napędem
Fly™	bloczek, bloczek z miękkim mocowaniem
Performa™	kabestan
Protexit™	bloczek, przejście pokładowe
Reflex™	roler, roler typu top-down
Rewind™	kabestan, kabestan Radial Line®
UniPower™	kabestan, kabestan Radial Line®
V™	blok, blok z miękkim mocowaniem

Serwis

Osprzęt Harken jest zaprojektowany jako bezobsługowy, jednakże, pewne czynności są niezbędne, aby zapewnić właściwe działanie, oraz aby spełnić warunki Ograniczonej Gwarancji Harken. Instrukcje montażowe osprzętu Harken dostępne są bez opłat w serwisie www.harken.com lub bezpośrednio w firmie Harken.

Przy każdej okazji obficie spłukuj czystą wodą i okresowo przeglądaj w poszukiwaniu uszkodzeń.
Nie pozwól by osprzęt pokładowy wszedł w kontakt ze środkiem do czyszczenia drewna tekowego lub innymi żrącymi środkami, może to spowodować odbarwienie i uszkodzenie elementów wykończenia.

Produkt	Ogólna informacja	Przegląd	Czyszczenie	Smarowanie	Śruby/wkręty
Bloki na małe i średnie jachty	Zabezpiecz zawleczki taśmą izolacyjną, aby uniknąć zaczepiania. Gdy nie używasz bloków, nie zostawiaj ich pod dużym obciążeniem, może to spowodować odkształcenie łożysk. Zwykle po kilku obrotach łożyska powrócą do normalnego kształtu, jednak początkowo może być wyczuwalny opór.	1	4 5		11
Bloki na duże jachty	Łożyska bloków na duże jachty są odporne na deformacje, ale zalecamy zdjęcie dużych obciążeń z każdego osprzętu, który nie jest używany.	1	4 Rozłożone bloki Black Magic, środek czyszczący na wałeczki		12
Knagi			4 Zastosuj do łożysk		11 Na śruby
Wózki i pełzacze		1	4 Zastosuj do łożysk	7 Na kulki 8 Tylko wózki ślizgowe	11 13
Rolery	Zajrzyj do instrukcji użytkownika, znajdziesz w niej szczegółowy opis czynności serwisowych.	2	4 Zastosuj do łożysk		11 Na śruby uchwytu profilu Cruising 14 Na śruby łączników MKIV oraz ESP
Kabestany	Zajrzyj do instrukcji użytkownika, znajdziesz w niej szczegółowy opis czynności serwisowych. Nadmiar smaru powoduje zbieranie się wody i soli wewnątrz kabestanu. Oczyść otwory odwadniające z kleju lub smaru. Zapadki smaruj Olejem do zapadek Harken, nie nakładaj na nie smaru.	3	4 Plastikowe części 4 Szczyt kabestanu 6 Elementy metalowe	9 Na zębatki 10 Na zapadki	12 Na śrubę w gnieździe korby 13

1	**Przegląd:** Regularnie przeglądaj szekle i głowice bloków szukając pęknięć, oznak korozji lub wydłużenia. **Przegląd:** Gdy wymieniasz szekle, użyj szekli Harken, zagwarantuje to właściwą wytrzymałość.
2	**Przegląd:** Regularnie przeglądaj zawalcówki,szekle, przetyczki oraz zawleczki poniżej i wewnątrz bębna szukając pęknięć, oznak poluzowania i korozji.
3	**Przegląd:** Sprawdź czy na zapadkach, sprężynach, łożyskach, zębatkach i trzpieniach nie ma oznak zużycia lub korozji.
4	**Czyszczenie:** Utrzymuj swój osprzęt w czystości jak najczęściej obficie spłukując go czystą wodą. Okresowo wyszyść łagodnym detergentem z wodą. Zakręć rolkami i przesuń wózki w przód i w tył aby rozprowadzic środek czyszczący.
5	**Czyszczenie:** Policzki bloków Classic i opaskę ze stali nierdzewnej wyczyść miękką częścią gąbki kuchennej.
6	**Czyszczenie:** Wyczyść ze smaru. Harken zaleca przyjazne środowisku środki na bazie cytrusów.
7	**Smarowanie:** Nałóż jedną kroplę środka do łożysk tocznych McLube OneDrop™. Nadmiar oleju powoduje osadzanie się brudu.
8	**Smarowanie:** Suche smary takie jak McLube® Sailkote, suchy PTFE, czy suchy silikon w aerozolu, które nie powodują osadzania się brudu mogą być użyte na wózkach ślizgowych.
9	**Smarowanie:** Nasmaruj smarem do kabestanów Harken.
10	**Smarowanie:** Nasmaruj zapadki kabestanu odrobiną oleju do zapadek Harken. Nie nakładaj smaru na zapadki kabestanu.
11	**Klejenie:** Niebieski Loctite®. Klej zastosowania tymczasowego. Może być usunięty bez podgrzewania.
12	**Ochrona:** Pokryj stalowe śruby w aluminiwoych blokach inhibitorem korozji takim jak Tef-Gel®.
13	**Wymiana:** Po trzecim odkręceniu wymień nakrętki samokontrujące.
14	**Klejenie:** Czerwony Loctite®. Klej zastosowania półstałego. Może być usunięty po podgrzaniu. Elektryczna opalaraka nie podniesie temperatury na tyle by rozpuścić szczeliwo.

McLube jest zastrzeżonym znakiem handlowym McGee Industries, Inc. Loctite zastrzeżonym znakiem handlowym Hankel AG & Company KGaA. Scotch Brite jest zastrzeżonym znakiem towarowym 3M Company. TefGel jest zastrzeżonym znakiem towarowym Ultra Safety Systems, Inc.

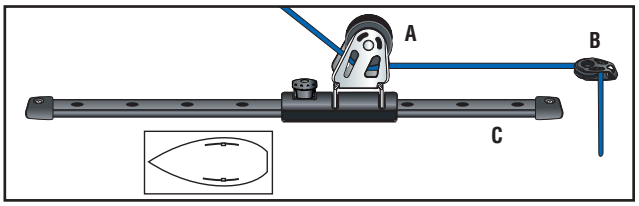
Wózki Genui

Podane numery katalogowe dotyczą najpopularniejszego osprzętu.

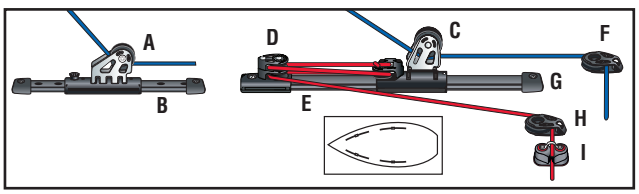
Typowe długości jachtów:

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')

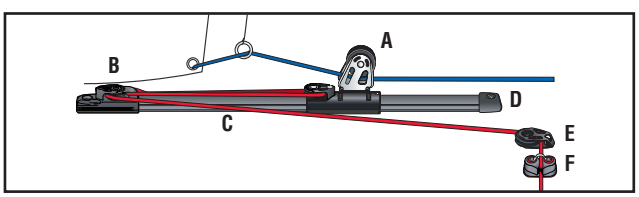
Odnośniki	Opis	Small Boat Nr kat.	Midrange Nr kat.	Big Boat Nr kat.
Wózek ślizgowy ze stopem				
A	Wózek	G226S	G276S	G326S
B	Leżący	6106	6091	6093
C	Szyna	2751	R27	R32
Dwie szyny				
A	Wózek	G226S	G276S	G326S
B	Szyna	2751	R27	R32
C	Wózek	G222B	G273B	G323B
D	Końcówka	2740	E2750	E3250
E	Szyna	2720	R27	R32
F	Leżący	6091	3220	3234
G	Końcówka	E2200	E2700	E3200
H	Leżący	350	2644	6106
I	Knaga	365	150	280
Regulacja szotów foka				
A	Wózek	G2227B	G2737B	G3247B
B	Końcówka	2740	1632	3169
C	Szyna	2720	R27	R32
D	Końcówka	E2200	E2700	E3200
E	Leżący	350	2644	6106
F	Knaga	365	150	150
Regulacja szotów foka na katamaranie plażowym				
	Wielo-kadłubowce	**2.4 - 4.3 m (8 - 14')**	**4.6 - 6.4 m (15 - 21')**	
A	Pojedynczy	348	2636	—
B	Pojedynczy	2611	2628	—
C	Leżący	350	2644	—
D	Knaga	468	150	—
Wahliwy system foka samohalsującego Crossbow				
A	Crossbow	2758.1.1M.50	—	—
B	Pojedynczy	2149	—	—
C	Pojedynczy	404	—	—
D	Leżący	416	—	—
E	Pojedynczy	2698	—	—
F	Stoliki z knagą	240	—	—



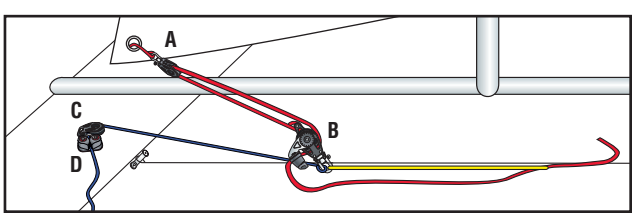
Wózek ślizgowy ze stopem: Wózek ślizgowy na szynie do wózków łożyskowanych zalecany na jachty turystyczne. Istnieje możliwość zmiany wózka na łożyskowany.



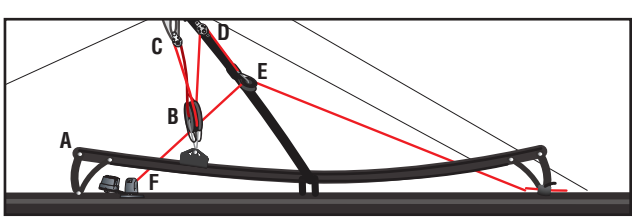
Dwie szyny: Wózek z regulacją do genui i wózek ze stopem do foków. Wózek foka regulujesz przestawiając ręcznie bolec (stop) i przesuwając wózek.



Regulacja szotów foka: System prowadzony nisko przy pokładzie, używany na jachtach regatowych z fokami niezachodzącymi na siebie, jak np. na Farr® 40 i monotypach 35. Do otwierania i domykania górnej części foka służy dodatkowa linka.



Regulacja szotów foka na katamaranie plażowym: Taki wózek foka stosuje się żeby wypchnąć blok szotów foka za burtę do regulacji dyszy na małych wielokadłubowcach do 6.4 m (21').



Wahliwy system foka samohalsującego Crossbow: Crossbow to system foka samohalsującego do wyczynowych jachtów mieczowych, skifów i katamaranów poniżej 6 m (20').

Farr jest zastrzeżonym znakiem handlowym Bruce K. Farr.

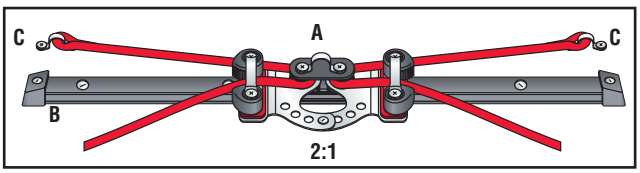
Wózek grota

Podane numery katalogowe dotyczą najpopularniejszego osprzętu.

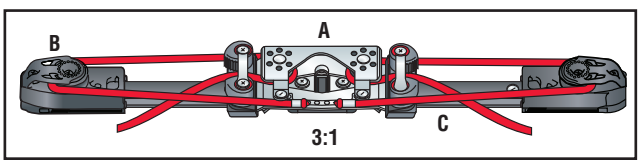
Typowe długości jachtów*:
Small Boat: 6.7 - 8.5 m (22 - 28')
Midrange: 8.8 - 10.4 m (29 - 34')
Big Boat: 10.7 - 12.8 m (35 - 42')

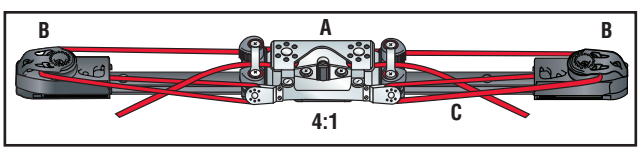
Szczegóły specyfikacji dla poszczególnych typów jachtów znajdziesz w części **Zamawianie szyn i wózków.*

Odnośniki	Opis	Small Boat Nr kat.	Midrange Nr kat.	Big Boat Nr kat.
2:1 z knagami na wózku				
A	Wózek	2734	—	—
B	Szyna	2720	—	—
C	Przelotka	073	—	—
3:1 Wózek nawietrzny				
A	Wózek	2745 2746	1635 1636	— —
B	Koncówka	2740	1631	—
C	Szyna	2720	R27	—
4:1 Wózek nawietrzny				
A	Wózek	—	1635	3177
B	Koncówka	—	1631	3168
C	Szyna	—	R27	R32
2:1 knagi zewnętrzne				
A	Wózek	2728	—	—
B	Przelotka	137	—	—
C	Szyna	2720	—	—
D	Knaga	150	—	—
Standardowe przełożenie 3:1				
A	Wózek	2731	T2731B	T3231B
B	Blok regulacji	348	—	—
C	Koncówka	2743	E2756	E3256
D	Szyna	2720	R27	R32
Standardowe przełożenie 4:1				
A	Wózek	2727	T2742B	T3242B
B	Blok regulacji	342	—	—
C	Koncówka	2743	E2756	E3256
D	Szyna	2720	R27	R32
2:1 z dedykowanymi kabestanami				
A	Wózek	—	—	T3222B.HL
B	Koncówka	—	—	E3230.HL
C	Kabestan	—	—	46.2STA
D	Szyna	—	—	R32

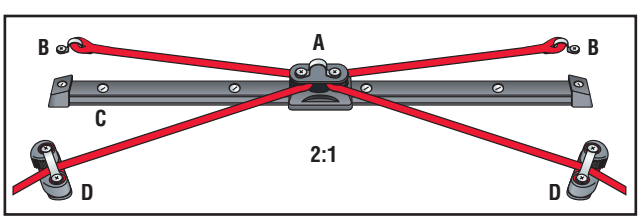


Przełożenie 2:1 z knagami na wózku: Knagi na regulowanych ramionach które można ustawić pod kątem. Na jachtach bez z płaską nadbudówką ustaw knagi prostopadle do szyny. Na jachtach z siedzeniami w kokpicie, ustaw knagi w kierunku dziobu lub rufy.

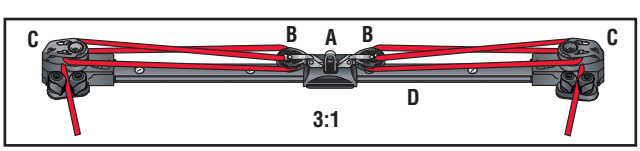




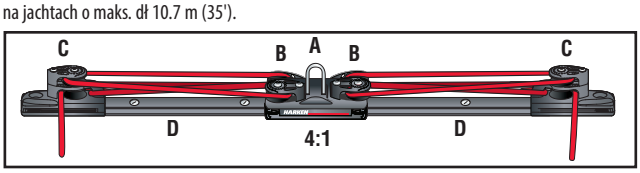
Wózek nawietrzny: System, który umożliwiaj podciągnięcie wózka grota ponad oś jachtu bez konieczności odknagowywania linki na zawietrznej knadze. Po zwrocie przez sztag, wózek zostaje w tej samej pozycji, żeby go podciągnąć na nową nawietrzną.



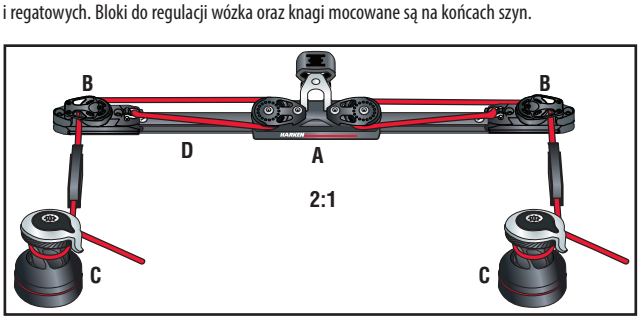
2:1 knagi zewnętrzne: Zastosuj taki system z przełożeniem 2:1 na jachtach z płaska nadbudówką jak np. J/24 gdzie załoga siedzi na balaście, a siły działają prawie pionow.



Standardowe przełożenie 3:1: System z knagami na końcówkach szyn stosowany jest na jachtach o maks. dł 10.7 m (35').



Standardowe przełożenie 4:1: System stosowany na niezbyt dużych jachtach turystycznych i regatowych. Bloki do regulacji wózka oraz knagi mocowane są na końcach szyn.



2:1 z dedykowanymi kabestanami: System stosowany na dużych jachtach gdzie do ustawienia wózka stosuje się kabestany.

Wózek grota

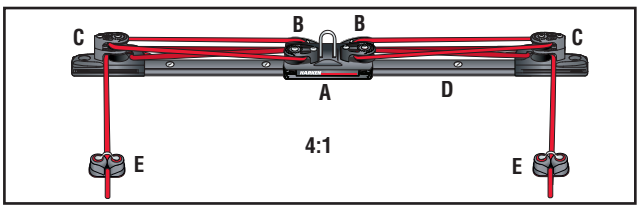
Podane numery katalogowe dotyczą najpopularniejszego osprzętu.

Typowe długości jachtów*:

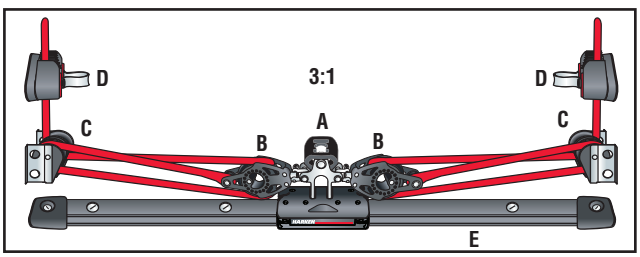
Small Boat: 6.7 - 8.5 m (22 - 28')
Midrange: 8.8 - 10.4 m (29 - 34')
Big Boat: 10.7 - 12.8 m (35 - 42')

Szczegóły specyfikacji dla poszczególnych typów jachtów znajdziesz w części **Zamawianie szyn i wózków.*

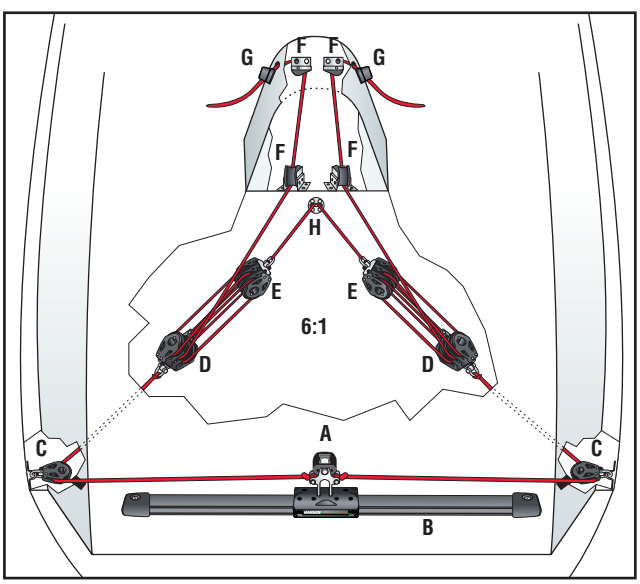
Odnośniki	Opis	Small Boat Nr kat.	Midrange Nr kat.	Big Boat Nr kat.
4:1 knagi zewnętrzne				
A	Wózek	2727	T2742B	T3242B
B	Blok regulacji	342	—	—
C	Koncówka	2742	E2750	E3250
D	Szyna	2720	R27	R32
E	Knaga	150	150	150
		—	365	—
3:1 knagi zewnętrzne				
A	Wózek	2727	T2703B	T3203B
B	Blok regulacji	341	2637	2601
C	Blok skrzynkowy	220	220	223
D	Knaga	150	150	150
		—	365	—
E	Szyna	2720	R27	R32
Prowadzenie wózka pod pokładem				
A	Wózek	—	—	T3203B.HL
B	Szyna	—	—	R32
C	Pojedynczy	—	—	3215
D	Potrójny	—	—	2605
E	Potrójny	—	—	2604
F	Blok skrzynkowy	—	—	222
G	Knaga	—	—	150
H	Przelotka	—	—	627
4:1 na wspornikach				
A	Wózek	—	—	T3242B
B	Koncówka	—	—	E3250HB
C	Szyna	—	—	R32HB
D	Wspornik szyny	—	—	1849
E	Blok skrzynkowy	—	—	1986
F	Knaga	—	—	458



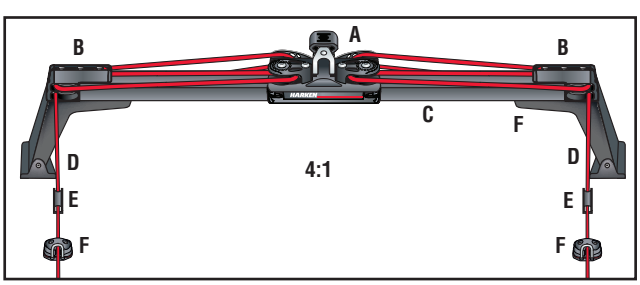
4:1 knagi zewnętrzne: Jeżeli regulacja wózka grota zamontowana jest na przeciwko zejściówki, umięść knagi na rufowej części nadbudówki.



3:1 knagi zewnętrzne: System z szyną na dnie kokpitu, gdzie załoga siedzi nad wózkiem i linki regulacyjne trzeba poprowadzić po ściankach kokpitu pionowo do góry i zaknagować poręcznie na zrębnicy.



Prowadzenie wózka pod pokładem: Jachtach regatowych często chowa się wózek grota pod pokładem, żeby pokład był czysty. Ten układ bazuje na talii 6:1 która wychodzi na centralnej kolumnie kontrolnej i dalej w kierunku dziobu od koła lub rumpla, co pozwala trymerowi grota na łatwe przestawianie wózka. Często spotykany na jachtach klasy Farr® 40.



4:1 na wspornikach: Taki układ będzie działał dobrze na szynie umieszczonej na wspornikach nad zejściówką.

Farr jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Bruce K Farr.

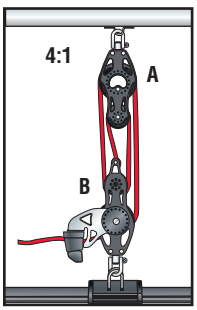
Talia grota

Podane numery katalogowe dotyczą najpopularniejszego osprzętu.

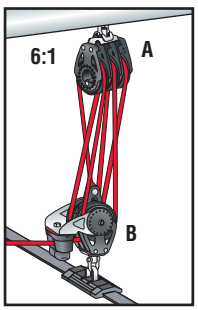
Typowe długości jachtów

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')

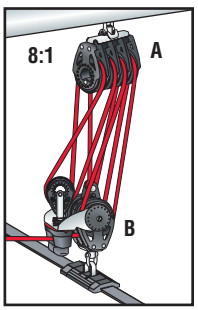
Odnośniki	Opis	Small Boat Nr kat.	Midrange Nr kat.	Big Boat Nr kat.
4:1 na blokach wiolinowych				
A	Wiolinowy	2621	2690	1559
B	Wiolinowy	2676	2697	1566
6:1 pod odpowiednim kątem				
A	Potrójny	2604	2664	1546
B	Potrójny	2141	2686	1556
8:1 katamarany plażowe				
	Wielokadłubowy	**2.4 - 4.3 m (8 - 14')**	**4.6 - 6 m (15 - 20')**	**6.4 - 9 m (21 - 30')**
A	Poczwórny	2654	2631	2677
B	Potrójny	2619	2632	2687
4:1 z obrotową podstawą				
A	Pojedynczy	2600	2660	1540
B	Pojedynczy	2601	2661	1541
C	Pojedynczy	2135	2670	1549
D	Stoliki z knagą	205	144	1574
4:1/16:1 Szybkie wybieranie/ precyzyjne trymowanie				
A	Pojedynczy	2636	2600	2660
B	Podwójny	381	2642	2602
C	Wiolinowy	2658	2676	2697
D	Wiolinowy	2675	2696	1565
4:1/16:1 precyzyjne trymowanie z dwóch burt				
A	Pojedynczy	2636	2600	2660
B	Pojedynczy	2135	2135	1549
C	Stoliki z knagą	205	144	1574
D	Podwójny	342	2638	2602
E	Pojedynczy	349	2652	2600
F	knag szczękowych	471	471	150
6:1/24:1 Szybkie wybieranie/precyzyjne trymowanie				
A	Podwójny	2638	2602	2662
B	Potrójny	2647	2629	1555
C	Pojedynczy	2636	2600	2660
D	Wiolinowy	2655	2621	2690
E	Wiolinowy	2676	2676	2697
6:1/24:1 talia kaskadowa				
A	Potrójny	2640	2604	2664
B	Potrójny	2617	2629	2685
C	Podwójny	2638	2638	2602
D	Wiolinowy	2658	2658	2676



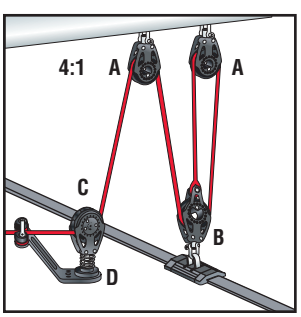
4:1 na blokach wiolinowych: Najbardziej popularna talia na jachtach do 8.5 m (28').



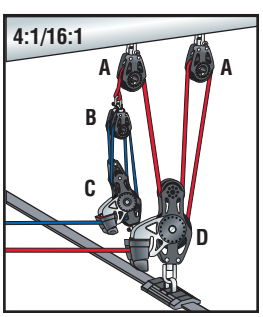
6:1 pod odpowiednim kątem: Jachty z grotem o maks. powierzchni 35 m^2 (375 ft^2) często stosują talię 6:1.



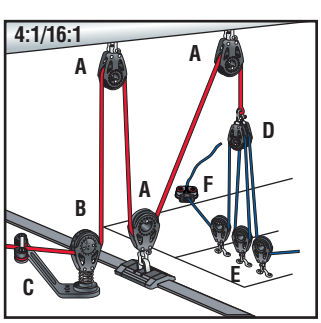
8:1 katamarany plażowe: Talia 8:1 przenosi duże obciążenia na szotach grota na katamaranach o dł. do 6 m (20').



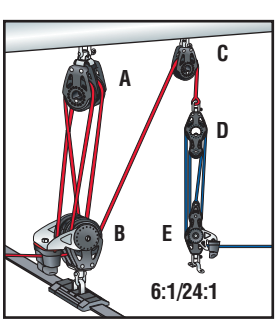
4:1 z obrotową podstawą: Ustaw blok z obrotową podstawą poza wózkiem, aby umożliwić trymowanie grota bez konieczności przeciągania wózka na nawietrzną na słabym wietrze. Aby uniknąć napinania się liku wolnego, wygnij końcówki szyny do góry.



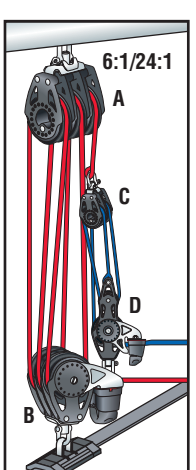
4:1/16:1 Szybkie wybieranie/ precyzyjne trymowanie: System kaskadowy o dużym przełożeniu do szybkiego wybierania liny lub delikatnego dobierania umożliwia załodze używać talię 4:1 przy większości manewrów oraz delikatnie dobierać szoty talią 16:1 do precyzyjnego ustawienia żagla.



4:1/16:1 precyzyjne trymowanie z dwóch burt: System jak na małych jachtach regatowych z talią zakończoną w kokpicie po obu burtach.



6:1/24:1 Szybkie wybieranie/ precyzyjne trymowanie: Układ kaskadowy stosowany na jachtach z szotem mocowanym na końcu bomu i powierzchnią grota do 25.5 m^2 (275 ft^2).



6:1/24:1 talia kaskadowa: Układ talii 6:1/24:1 stosowany na jachtach z grotem o maks. powierzchni 25.5 m^2 (275 ft^2) z szotami mocowanymi na końcu bomu.

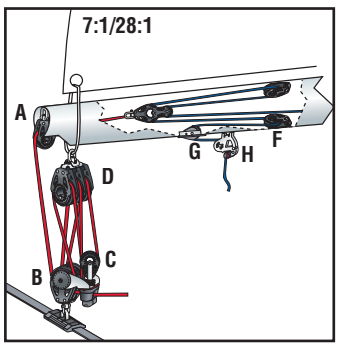
Talia grota

Podane numery katalogowe dotyczą najpopularniejszego osprzętu.

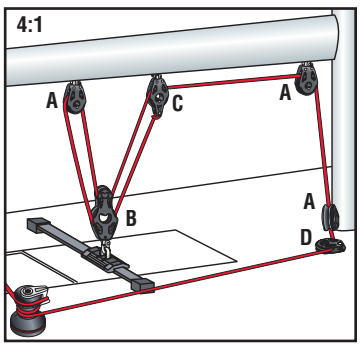
Typowe długości jachtów:

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')

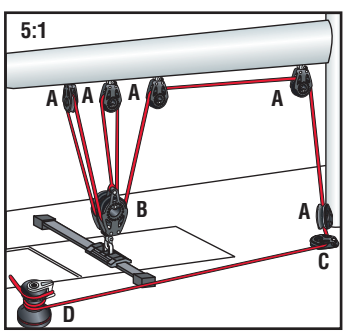
Odnośniki	Opis	Small Boat Nr kat.	Midrange Nr kat.	Big Boat Nr kat.
7:1/28:1 Szybkie wybieranie/ delikatne trymowanie				
A	Pojedynczy	—	2600	2660
B	Potrójny	—	2629	2685
C	Pojedynczy ze stałą głowicą	—	2650	2650
D	Potrójny	—	2604	2664
E	Wiolinowy	—	2655	2621
F	Leżący	—	2644	2606
G	Przejście pokładowe	—	046	047
H	Blok obrotowy	—	2156	2156
4:1 z dedykowanym kabestanem				
A	Pojedynczy	—	6260	3231
B	Wiolinowy	—	6292	3241
C	Pojedynczy z zaczepem	—	6261	3232
D	Leżący	—	6267	3234
E	Kabestan	—	40.2ST	46.2ST
5:1 z dedykowanym kabestanem				
A	Pojedynczy	2660	1540	3231
B	Wiolinowy z zaczepem	2691	1560	3242
C	Leżący	1548	1548	3234
D	Kabestan	35.2ST	46.2ST	46.2ST
2:1 z dedykowanymi kabestanami				
A	Pojedynczy	—	1586	3231
B	Pojedynczy	—	1540	3215
C	Leżący	—	1548	3220
D	Kabestan	—	40.2ST	46.2ST
2:1 niemiecki system z dedykowanymi kabestanami				
A	Podwójny	—	1544	3233
B	Pojedynczy	—	1586	3246
C	Pojedynczy	—	1540	3231
D	Leżący	—	1548	3234
E	Kabestan	—	35.2ST	46.2ST
3:1 z dedykowanym kabestanem				
A	Pojedynczy z zaczepem	—	—	3247
B	Pojedynczy	—	—	3246
C	Stojący	—	—	3254
D	Kabestan	—	—	46.2ST



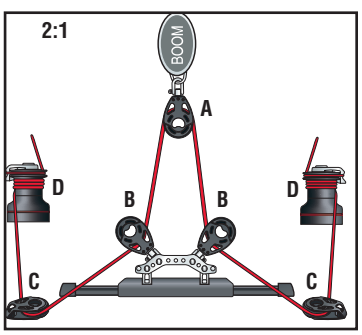
7:1/28:1 Szybkie wybieranie/ delikatne trymowanie: Taki system można zobaczyć na regatowych wielokadłubowcach, gdzie warto oddzielić szybkie wybieranie od delikatnego trymowania. Dzięki umieszczeniu systemu trymowania w bomie uzyskujemy uporządkowany system, łatwy do obsługi dla trymera. System kaskadowy o dużym przełożeniu wykorzystywany jest do precyzyjnego ustawienia bomu w końcowej fazie trymowania.



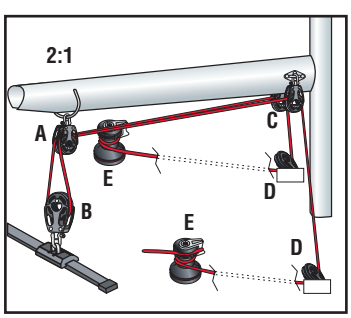
4:1 z dedykowanym kabestanem: Dzięki tej talii, szyna z wózkiem umieszczona zostaje nad zejściówką aby kokpit pozostał czysty. Ulubiony system na jachtach turystycznych.



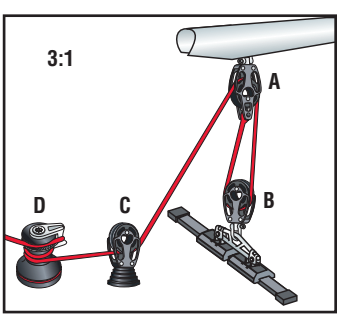
5:1 z dedykowanym kabestanem: System popularny na jachtach turystycznych z wózkami montowanymi na nadbudówce. Szot biegnie wzdłuż bomu do mocowania masztu, potem w dół do pięty masztu i z powrotem do kabestanu na końcu nadbudówki.



2:1 z dedykowanymi kabestanami: Prosty system rozprowadzający szoty na dwie burty. Szoty grota biegną swobodnie przez bloki, co umożliwia swobodny ruch wózka. Trymer ustawia grota z burty nawietrznej.



2:1 niemiecki system z dedykowanymi kabestanami: W tym układzie wózek jeździ swobodnie niezależnie od szotów grota. Szoty prowadzone są wzdłuż bomu ku dziobowi i zakręcając przy maszcie schodzą w dół, a potem do kabestanów na rufie. Stosowany na jachtach regatowych, np. Farr® 40.



3:1 z dedykowanym kabestanem: układ stosowany na wielu dużych jachtach. Blok umieszczony na pokładzie naprowadza szoty na kabestan.

Farr jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Bruce K Farr.

Szoty grota

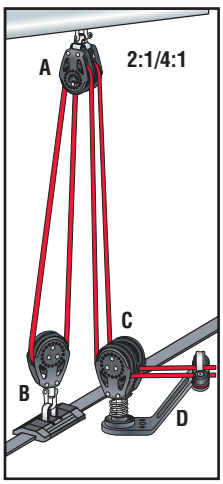
Talie dwubiegowe

Podane numery katalogowe dotyczą najpopularniejszego osprzętu.

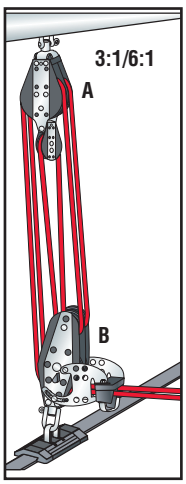
Typowe długości jachtów:

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')

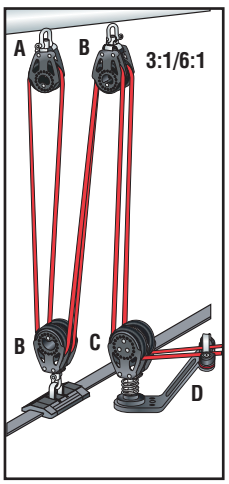
Odnośniki	Opis	Small Boat Nr kat.	Midrange Nr kat.	Big Boat Nr kat.
2:1/4:1 ze stolikiem obrotowym				
A	Podwójny	2602	—	—
B	Pojedynczy	2600	—	—
C	Podwójny	2634	—	—
D	Stolik z knagą	402	—	—
3:1/6:1				
A	Blok Cross	400	400	—
B	Wiolinowy	401	401	—
3:1/6:1 ze stolikiem obrotowym				
A	Pojedynczy	2600	2600	—
B	Podwójny	2602	2602	—
C	Podwójny	2634	2634	—
D	Stolik z knagą	402	402	—
4:1/8:1 ze stolikiem obrotowym				
A	Podwójny	2602	2602	—
B	Blok Cross	400	400	—
C	Podwójny	2634	2634	—
D	Stolik z knagą	402	402	—



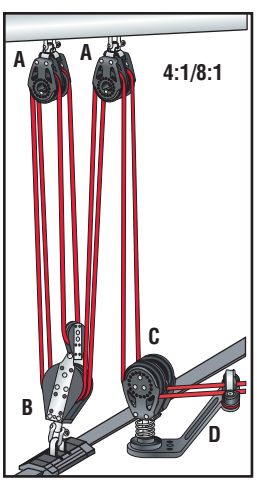
2:1/4:1 ze stolikiem obrotowym: Układ często spotykany na jachtach takich jak J/24, gdzie wymagany jest centralnie mocowany stolik obrotowy.



3:1/6:1: System dwubiegowy 3:1/6:1 stosowany na jachtach z talią mocowaną na końcu bomu i maks. powierzchnią grota do 22.3 m^2 (240 ft^2).



3:1/6:1 ze stolikiem obrotowym: Taka talia z przełożeniem 3:1/6:1 umożliwia trymerowi grota pracę z jakiegokolwiek miejsca na jachcie. Doskonałe rozwiązanie na jachtach regatowych.



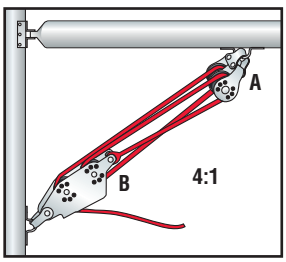
4:1/8:1 ze stolikiem obrotowym: Podobne rozwiązanie jak poprzednia konfiguracja 3:1/6:1 ze stolikiem, ale z większym przełożeniem 4:1/8:1 dającym więcej mocy.

Obciągacze bomu

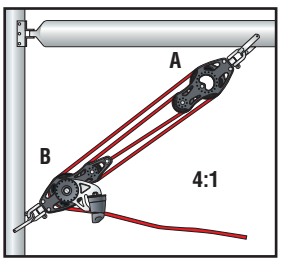
Podane numery katalogowe dotyczą najpopularniejszego osprzętu.

Typowe długości jachtów:
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')

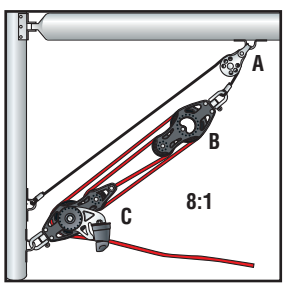
Odnośniki	Opis	Small Boat Nr kat.	Midrange Nr kat.	Big Boat Nr kat.
4:1 z knagą V				
A	Podwójny	226	—	—
B	Wiolinowy	245	—	—
4:1 talia wiolinowa				
A	Wiolinowy	2655	2621	6099
B	Wiolinowy	2658	2624	6085
8:1 talia wiolinowa kaskadowa				
A	Pojedynczy	300	304	308
B	Wiolinowy	2655	2621	1559
C	Wiolinowy	2658	2624	1564
4:1 Obciągacz kaskadowy				
A	Wiolinowy	2655	2621	1559
B	Wiolinowy	2658	2624	1564
6:1 Obciągacz kaskadowy na dwie burty				
A	Potrójny	344	2640	2604
B	Podwójny	342	2638	2602
C	Pojedynczy	349	2652	2600
D	Knaga	241	240	240



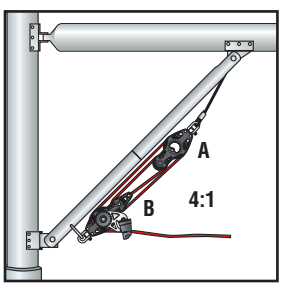
4:1 z knagą V: Prosta talia samoknagująca 4:1 stosowana na małych łódkach otwartopokładowych.



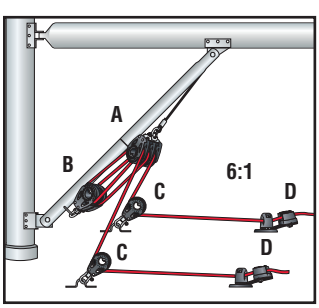
4:1 talia wiolinowa: Popularna talia obciągacza bomu stosowana na łódkach otwartopokładowych i małych jachtach balastowych.



8:1 talia wiolinowa kaskadowa: Bloczek na bomie dwukrotnie zwiększa przełożenie obciągacza do 8:1. Obciążenie na blokach wiolinowych zmniejsza się o połowę, więc można je z bezpiecznie stosować na większych jachtach.



4:1 Obciągacz kaskadowy: Sztywny obciągacz z prostą talią 4:1. Obciągacz służy również jako topenanta. System stosowany zarówno na jachtach regatowych jak i turystycznych.



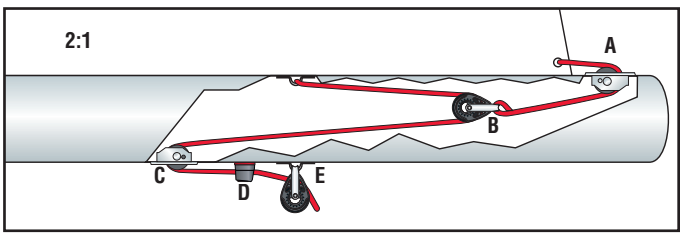
6:1 Obciągacz kaskadowy na dwie burty: Wielu regatowców rozprowadza regulację obciągacza na dwie burty.

Outhaul (regulacja napięcia liku dolnego po bomie)

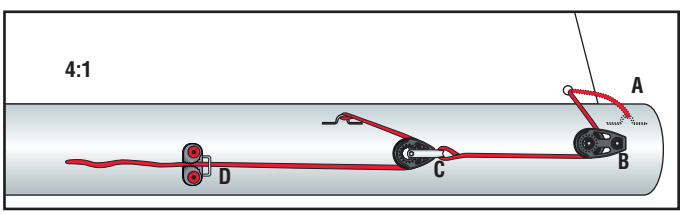
Podane numery katalogowe dotyczą najpopularniejszego osprzętu.

Typowe długości jachtów:
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')

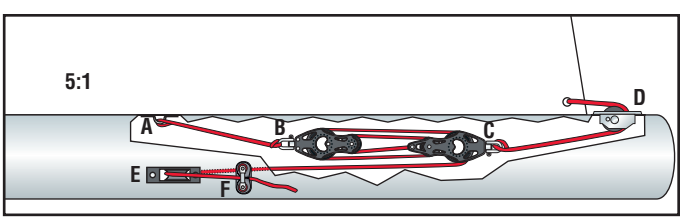
Odnośniki	Opis	Small Boat Nr kat.	Midrange Nr kat.	Big Boat Nr kat.
2:1 w bomie				
A	Przejście pokładowe	106	302	306
B	Pojedynczy	348	2650	2152
C	Przejście pokładowe	088	131	046
D	Knaga	468	150	150
E	Pojedynczy	349	2149	2149
4:1 kaskada na bomie				
A	Przelotka	281	137	1558
B	Leżący	350	2644	2606
C	Pojedynczy	2146	2148	2152
D	Knaga	468	365	150
5:1 w bomie				
A	Przelotka	201	137	1558
B	Wiolinowy	2655	2621	2690
C	Wiolinowy	2656	2622	2691
D	Przejście pokładowe	302	306	310
E	Przejście pokładowe	088	106	106
F	Knaga	468	150	150
6:1 w bomie				
A	Przelotka	201	137	1558
B	Podwójny	407	343	2639
C	Potrójny	408	344	2640
D	Wózek	2727	T2701B	T2701B.HL
E	Przejście pokładowe	302	306	310
F	Przejście pokładowe	088	106	288
G	Knaga	468	150	150
2:1 grot rolowany do masztu				
A	Blok Clew	371	—	—
B	Wózek	G222B	1648	3076
C	Przejście pokładowe	302	306	310



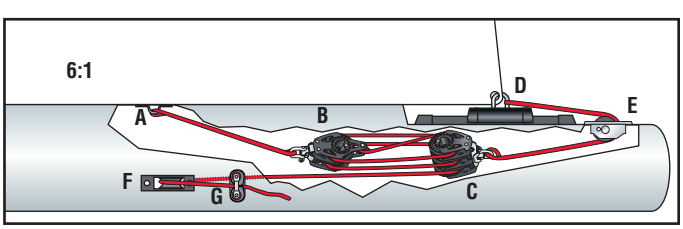
2:1 w bomie: System na łódki otwartopokładowe i małe jachty balstowe. Do żagla mocuje się szeklą elastyczną linkę która przez wchodzi do bomu przez blok do stalówki. Umieszczenie dodatkowego bloczka za knagą umożliwia załodze wybieranie linki z różnych kątów.



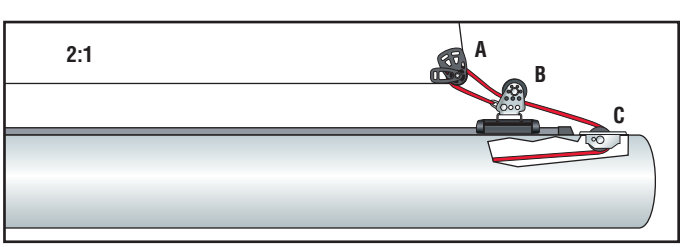
4:1 kaskada na bomie: Prosty zewnętrzny system regulacji po liku dolnym. Kaskadowo ułożone talie 2:1 dają w efekcie przełożenie 4:1.



5:1 w bomie: Talia 5:1 umieszczona w bomie popularna na małych jachtach morskich.



6:1 w bomie: Umieszczona w bomie talia 6:1 popularna na małych i średnich jachtach morskich które stosują szynę z wózkiem do regulacji liku dolnego.



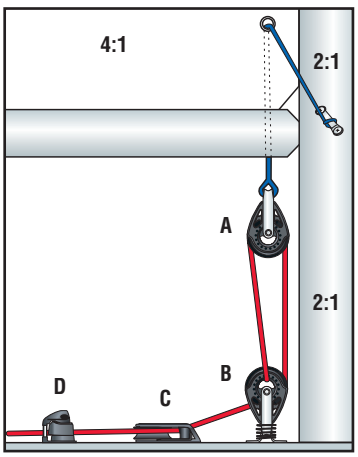
2:1 grot rolowany do masztu: Groty rolowane do masztu posiadają wolny lik dolny i dlatego zazwyczaj regulacja po liku dolnym odbywa się na łożyskowanym wózku jeżdżącym po szynie na całej długości bomu. System zaczyna się na wózku prowadzi przez blok przy rogu szotowym, z powrotem na rolkę wózka i do wnętrza bomu skąd dalej biegnie na kabestan.

Cunningham (regulacja liku przedniego)

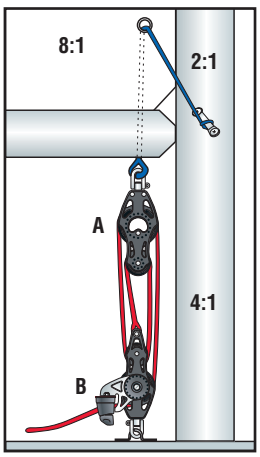
Podane numery katalogowe dotyczą najpopularniejszego osprzętu.

Typowe długości jachtów:
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')

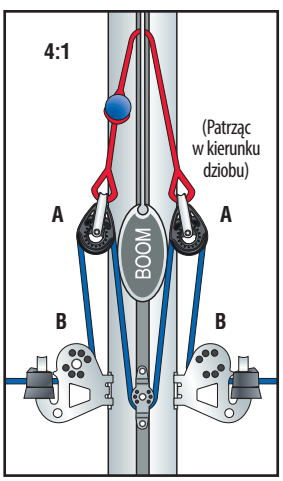
Odnośniki	Opis	Small Boat Nr kat.	Midrange Nr kat.	Big Boat Nr kat.
4:1 talia kaskadowa				
A	Pojedynczy	2146	2148	—
B	Stojący	349	2652	—
C	Leżący	350	2644	—
D	Knaga	470	458	—
8:1 talia kaskadowa				
A	Wiolinowy	244	2655	2621
B	Wiolinowy	245	2658	2624
4:1 talia kaskadowa na dwie burty				
A	Pojedynczy	348	—	—
B	Obrotowy blok masztowy	395	—	—
C	Leżący	233	—	—
12:1 talia kaskadowa				
A	Potrójny	344	2640	2640
B	Potrójny	347	2648	2648
6:1 Kontrafał foka rozchodzący się na dwie burty				
A	Pojedynczy	2146	2149	2152
B	Leżący	350	2644	2606
C	Knaga	468	150	150
D	Kipa	339	339	237



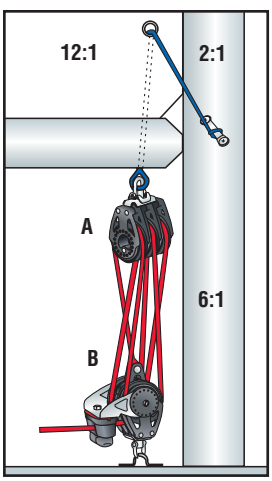
4:1 talia kaskadowa: Prosty system z regulacją z kokpitu. Idealny na małych jachtach balastowych i mieczowych.



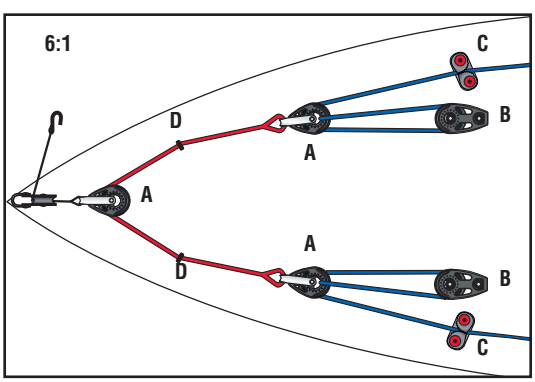
8:1 talia kaskadowa: Najprostszy system z talią 8:1 z knagą u podstawy masztu.



4:1 talia kaskadowa na dwie burty: System pozwalający na łatwą regulację z trapezu. System łatwy do uzbrojenia i odczepienia. Popularny na małych katamaranach plażowych.



12:1 talia kaskadowa: Do prostej talii 2:1 zaczepiona jest talia 6:1, co w układzie kaskadowym daje przełożenie 12:1. System stosowany na większych jachtach regatowych i turystycznych.



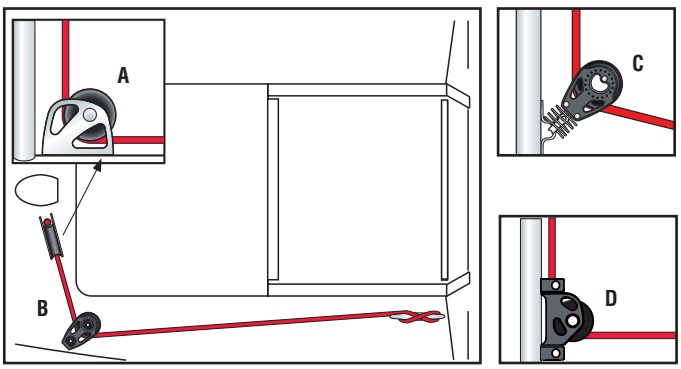
6:1 Kontrafał foka rozchodzący się na dwie burty: Małe Jachty jak J/24 stosują system regulacji liku przedniego genui rozchodzący się na obie burty aby kontrolować zanurzenie.

Bloki fałowe i prowadzenie po nadbudówce

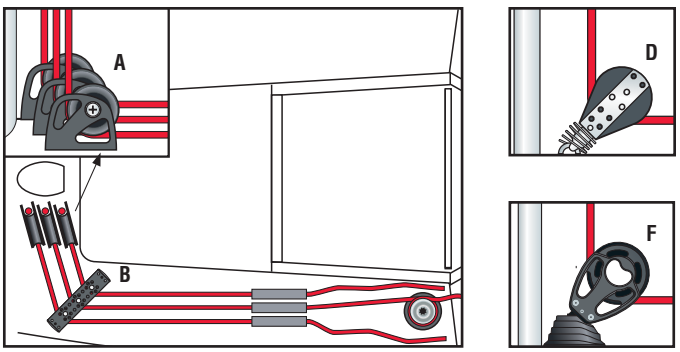
Podane numery katalogowe dotyczą najpopularniejszego osprzętu.

Typowe długości jachtów:
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')

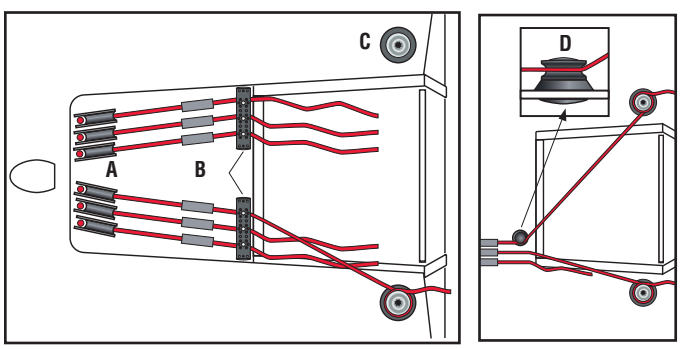
Odnośniki	Opis	Small Boat Nr kat.	Midrange Nr kat.	Big Boat Nr kat.
1 fał				
A	Blok przymasztowy	222	1986	1990
B	Leżący	2644	2606	3220
C	Pojedynczy	2652	—	—
D	Blok Flip-flop	2142	3122	1987
3 fały				
A	Blok przymasztowy	222	1986	1990
B	Organizery pokładowe	9001	9001	9006
C	Kabestanu	20.2PTP	35.2PTP	40.2PTP
D	Pojedynczy	2636	2660	1540
E	Sprężyna	097	071	1634
F	Stojący	2652	3227	3244
6 fałów				
A	Blok przymasztowy	1986	1988	1990
B	Organizery pokładowe	9001	9006	9006
C	Kabestan	20.2PTP	35.2PTP	40.2PTP
D	Crossover	—	1984	1981
Pokonywanie krzywizn pokładu				
A	Blok przymasztowy	1986	1988	1990
B	Blok przymasztowy	1986	1988	1990
C	Blok przymasztowy	3002	3002	3002



1 fał: Prosty system sprowadzający fały do rufy stosowany na jachtach mniejszych niż 9 m (30').



3 fały: Na większych jachtach używa się specjalnych bloków fałowych przy pięcie masztu. Dalej liny prowadzone są do organizerów pokładowych, a potem do stoperów i kabestanów. Często preferowane są bloki stojące przy pięcie masztu, ponieważ odchylają się w każdym kierunku, ale minusem jest prowadzenie fału wyżej nad pokładem niż jest to możliwe przy pomocy specjalnych bloków fałowych.



6 fałów: Na współczesnych jachtach regatowych fały i linki regulacyjne prowadzone są prosto w kierunku rufy przez organizery pokładowe, w taki sposób, że można je wybierać z każdego kabestanu na nadbudówce.



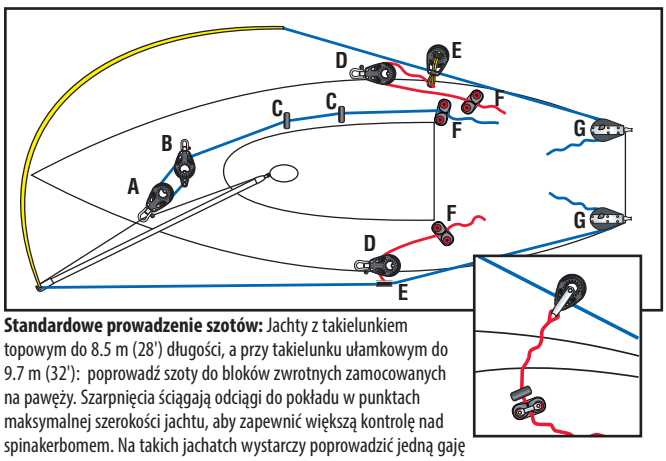
Pokonywanie krzywizn pokładu: Do pokonywania różnych wysokości pokładu stosuje się specjalne bloki które umożliwiają prowadzenie lin z i nad krawędziami sterówki lub zrębnicy.

Spinaker

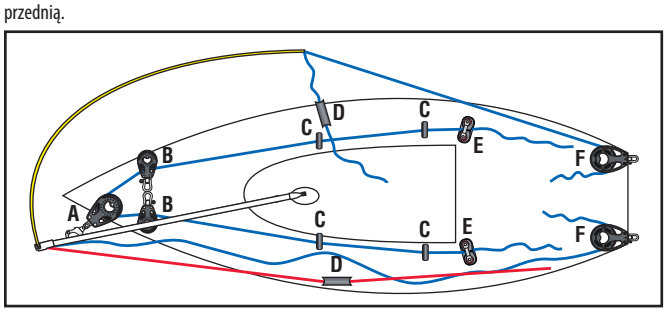
Podane numery katalogowe dotyczą najpopularniejszego osprzętu.

Typowe długości jachtów:
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')

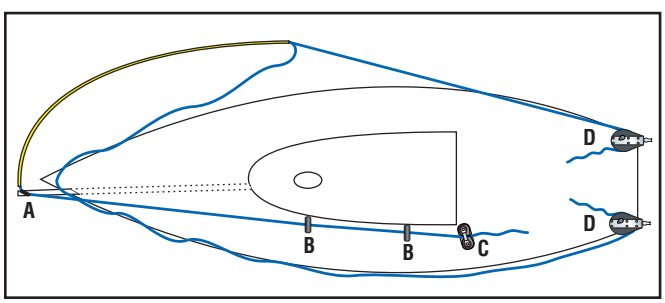
Odnośniki	Opis	Small Boat Nr kat.	Midrange Nr kat.	Big Boat Nr kat.
Standardowe prowadzenie szotów				
A	Pojedynczy	2636	2600	—
B	Pojedynczy	2637	2601	—
C	Kipa	339	237	—
D	Pojedynczy	340	2636	—
E	Pojedynczy	2146	2149	—
F	Knaga	468	150	—
G	Pojedynczy	2625	2660	—
Standardowe prowadzenie szotów i odciąg				
A	Pojedynczy	—	2600	2660
B	Pojedynczy	—	2636	2600
C	Kipa	—	237	237
D	Stojący	—	3227	3244
E	Knaga	—	150	150
F	Pojedynczy	—	3226	3231
Spinnaker asymetryczny na wytyku				
A	Pojedynczy	2148	2660	3231
B	Kipa	339	237	237
C	Knaga	150	150	280
D	Pojedynczy	2680	1549/1571	3215
Lina bez końca				
	Wielo-kadłubowce	**2.4 -4.3 m (8' - 14')**	**4.6 - 6 m (15' - 20')**	**6.4 - 9 m (21' - 30')**
A	Pojedynczy	2625	2625	2680
B	Pojedynczy	2146	2148	2151



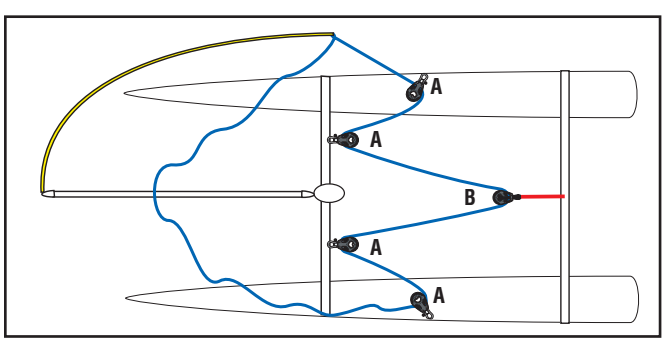
Standardowe prowadzenie szotów: Jachty z takielunkiem topowym do 8.5 m (28') długości, a przy takielunku ułamkowym do 9.7 m (32'): poprowadź szoty do bloków zwrotnych zamocowanych na pawęży. Szarpnięcia ściągają odciągi do pokładu w punktach maksymalnej szerokości jachtu, aby zapewnić większą kontrolę nad spinakerbomem. Na takich jachatch wystarczy poprowadzić jedną gaję przednią.



Standardowe prowadzenie szotów i odciąg: Jachty morskie powyżej 9 m (30'): poprowadź po jednej parze szotów i odciągów. Szoty prowadzone są do bloku zwrotnego na pawęży, a odciągi prowadzą do bloków umieszczonych w najszerszym miejscu jachtu, a następnie do kabestanów. Gaja przednia regulowana jest z obu burt.



Spinnaker asymetryczny na wytyku: Na jachcie z asymetrycznym spinakerem i wysuwanym/chowanym wytykiem, hals spinakera przechodzi przez blok zamocowany na końcu wytyku, a następnie biegnie w kierunku rufy na knagę lub stoper. Do rogu szotowego mocuje się dwa brasy, przy czym nawietrzny bras prowadzony jest przed sztagiem, na wytyku i poza wantami i szotami.



Lina bez końca: Na katamaranach plażowych mocuje się dwa automatyczne bloki kabestanowe po jednym na każdej burcie. Na katamaranach do o długości do 6 m (20') używaj bloków kabestanowych 57 mm, a na większych wielokadłubowcach do 9 m (30') bloków 75 mm.

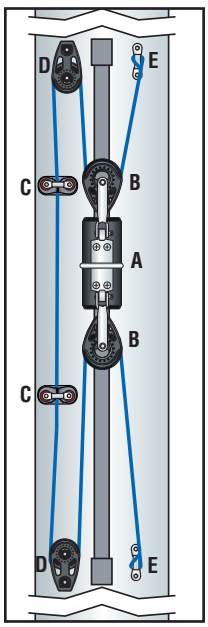
Regulacja spinakerbomu i fałów

Podane numery katalogowe dotyczą najpopularniejszego osprzętu.

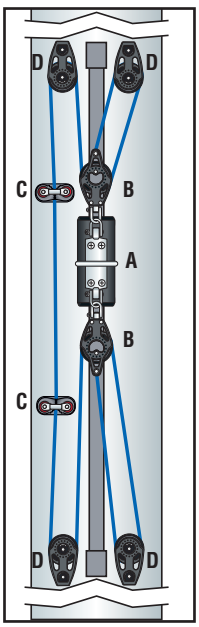
Typowe długości jachtów:

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')

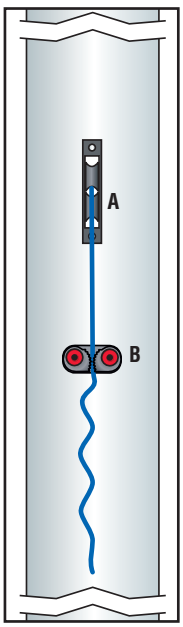
Odnośniki	Opis	Small Boat Nr kat.	Midrange Nr kat.	Big Boat Nr kat.
Talia 2:1				
A	Wózek do spinakerbomu	3188	3189	3097
B	Pojedynczy	2146	2148	2148
C	Knaga	150	150	150
D	Leżący	350	2644	2644
E	Przelotka	201	073	137
Talia 3:1				
A	Wózek do spinakerbomu	3188	3189	3097
B	Pojedynczy	2146	2149	2152
C	Knaga	150	150	150
D	Leżący	350	2644	2644
Prowadzenie fału spinakera				
A	Blok wpuszczany	089	134	—
B	Knaga	150	150	—
System talii do wytyku				
A	Pojedynczy	340	—	—
B	Pojedynczy z zaczepem	341	—	—
C	Kipa	237	—	—
D	Przelotka	137	—	—



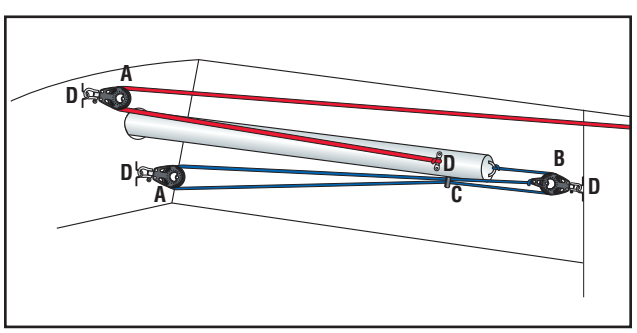
Talia 2:1: System umożliwiający ruch wewnętrznej końcówki spinakerbomu pod obciążeniem. Końcówka regulowana jest przy pomocy wózka na talii 2:1 z końcówkami zamocowanymi na stałe.



Talia 3:1: Wózek sterowany talią z większym przełożeniem linki regulacyjnej 3:1.



Prowadzenie fału spinakera: Na mniejszych jachatch morskich montuje się knagę pod wyjściem fału spinakera tak, żeby załoga mogła wyrwać fał lub zaknagować go przy stawianiu spinakera. Knaga utrzyma również fał w sytuacji gdyby spinaker wypełnił się za wcześnie.



System talii do wytyku: Wiele jachtów regatowych pływa na spinakerach asymetrycznych na chowanych wytykach. W tym układzie talia wypychająca bom zaczepiona jest przy głowicy a jej działanie kompensowane jest przy pomocy odciągu z mocnej gumy zaczepionej na głowicy, który automatycznie wciąga bom, kiedy talia jest odknagowana.

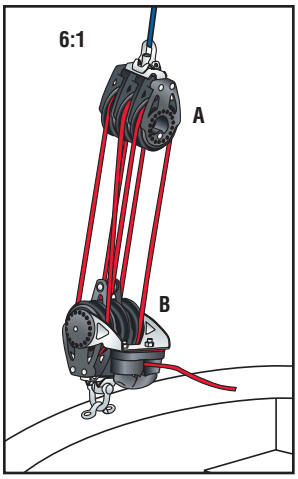
Achtersztag

Podane numery katalogowe dotyczą najpopularniejszego osprzętu.

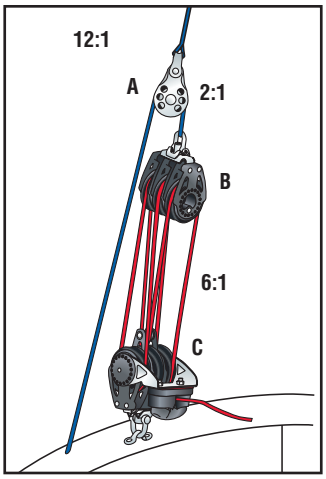
Typowe długości jachtów

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')

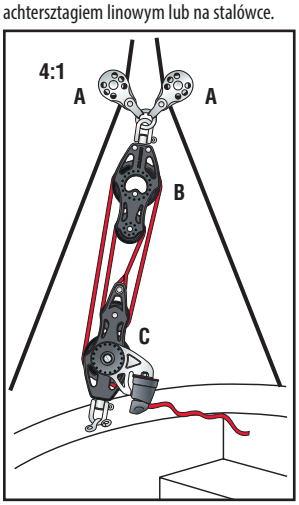
Odnośniki	Opis	Small Boat Nr kat.	Midrange Nr kat.	Big Boat Nr kat.
6:1 pod odpowiednim kątem				
A	Potrójny	2640	—	—
B	Potrójny	2648	—	—
12:1 talia kaskadowa				
A	Pojedynczy	300	—	—
B	Potrójny	344	—	—
C	Potrójny	347	—	—
4:1 baksztagi symetrycznie				
A	Pojedynczy	304	308	—
B	Wiolinowy	2621	2621	—
C	Wiolinowy	2624	2624	—
8:1 para baksztagów				
A	Pojedynczy	304	308	—
B	Wiolinowy	2655	2621	—
C	Wiolinowy	2658	2624	—
6:1 baksztagi symetrycznie				
A	Pojedynczy	300	304	—
B	Pojedynczy	340	2600	—
C	Podwójny	342	2602	—
D	Stojący	349	2652	—
E	Leżący	350	2644	—
F	Knaga	150	150	—
Podwójnie działajacy hydrauliczny napinacz achtersztagu				
A	Napinacz	—	HCI025110345BCC HCI035130345BCC	HCI040160385BCC HCI045160385BCC



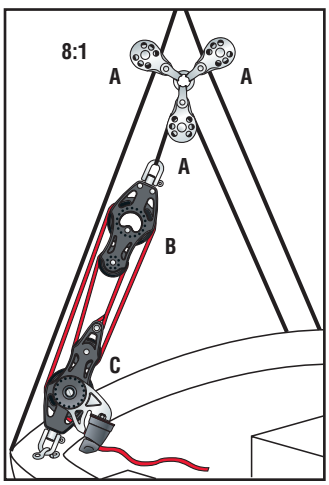
6:1 pod odpowiednim kątem: Prosta talia 6:1 stosowana na małych jachtach turystycznych z pojedynczym achtersztagiem linowym lub na stalówce.



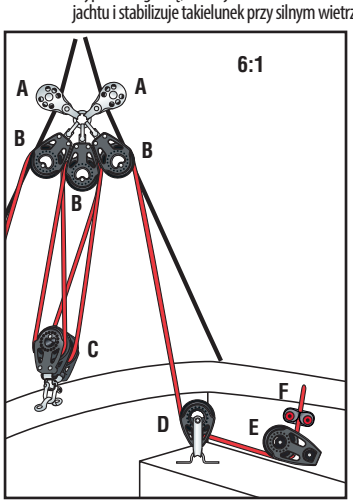
12:1 talia kaskadowa: Kaskadowy system 2:1/6:1 daje przełożenie 12:1 i stosowany jest na małych jachtach regatowych i turystycznych.



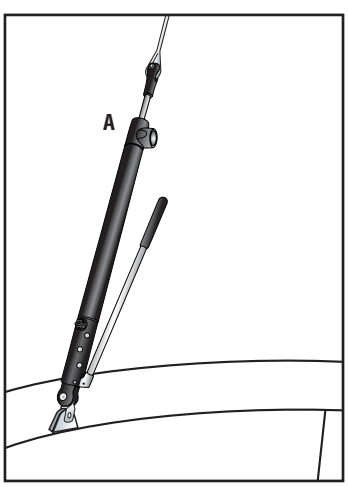
4:1 baksztagi symetrycznie: System stosowany na małych jachtach balastowych z baksztagami rozchodzącymi się symetrycznie na obie burty. Splecenie stalówek napina baksztagi i zwiększa napięcie sztagu co wypłaszcza genuę, zmniejsza nawietrzność jachtu i stabilizuje takielunek przy silnym wietrze.



8:1 para baksztagów: Mocniejsza talia kaskadowa z podwójną stalówką, co daje przełożenie 8:1.



6:1 baksztagi symetrycznie: Taki układ rozprowadza baksztagi symetrycznie po obu burtach w kierunku dziobu na knagi umieszczone tuż przed sternikiem, tak żeby korekta ustawienia możliwa była z każdej burty.



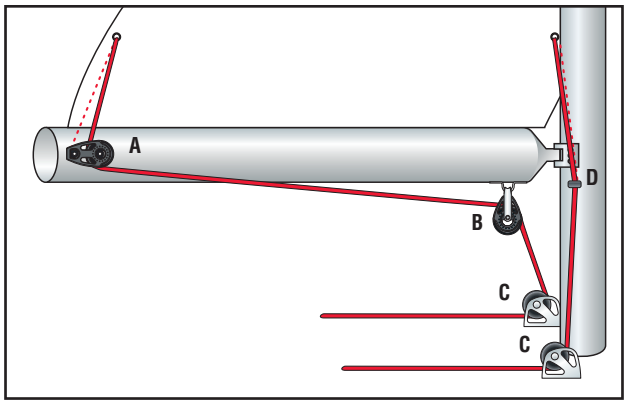
Podwójnie działajacy hydrauliczny napinacz achtersztagu: Hydrauliczny napinacz achtersztagu firmy Harken wyposażony jest we wbudowaną, dwustronną pompę dostarczającą olej podczas ruchu dźwigni w jedna i druga stronę. Dzięki temu olej przepompowywany jest dwa razy szybciej niż w przypadku pomp jednostronnych w innych siłownikach. Doskonały wybór na jachty regatowe i turystyczne.

Refowanie grota

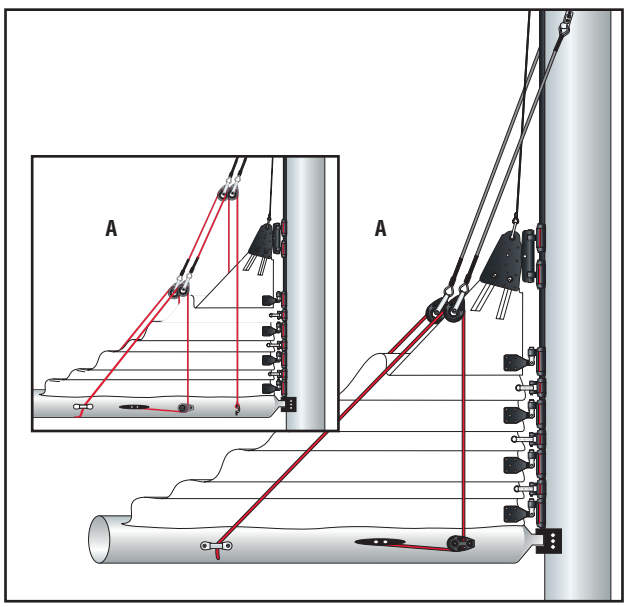
Podane numery katalogowe dotyczą najpopularniejszego osprzętu.

Typowe długości jachtów:
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')

Odnośniki	Opis	Small Boat Nr kat.	Midrange Nr kat.	Big Boat Nr kat.
Refowanie dwoma linami				
A	Leżący	2644	6237	3220
B	Pojedynczy	2650	2600	3215
C	Przymasztowy	222	1986	1988
D	Kipa	339	237	237
Lazy Jack				
A	Zestaw Lazy Jack	252	253	254



Refowanie dwoma linami: System odpowiedni na jachty od 9 m (30') i większe. Bloki należy umieścić tak, żeby lina ciągnęła w dół i na zewnątrz, aby żagiel był płaski, i żeby nie dopuścić do tworzenia się sił działających z boku na liklinę lub na pełzacze.



Lazy Jack: Utrzymują żagiel na bomie podczas refowania i gaszenia grota. Idealne do żagli pełno listwowych. Można je również stosować przy zwykłych żaglach.

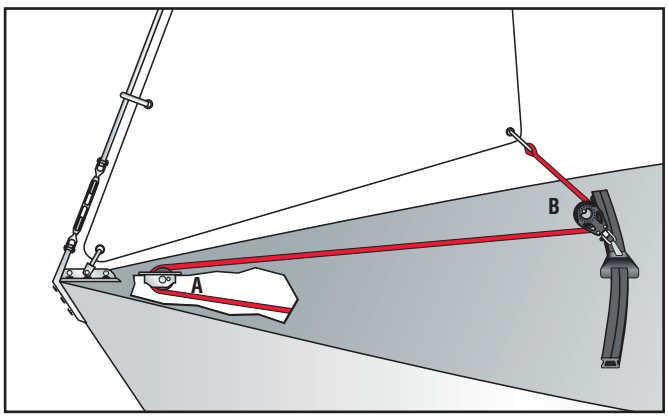
Fok samohalsujący

Podane numery katalogowe dotyczą najpopularniejszego osprzętu.

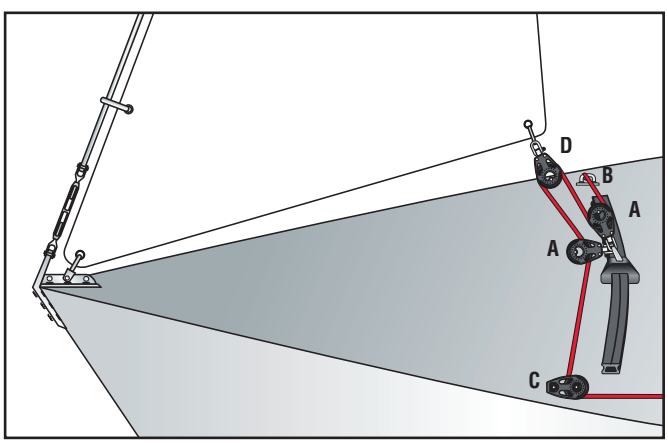
Typowe długości jachtów:

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')

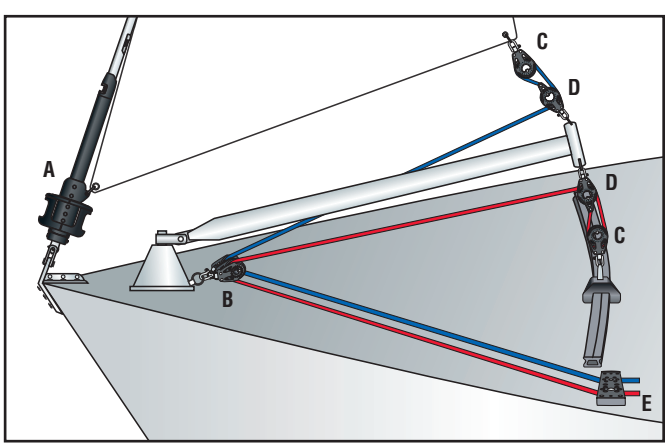
Odnośniki	Opis	Small Boat Nr kat.	Midrange Nr kat.	Big Boat Nr kat.
Standardowy układ foka samohalsującego				
A	Przejście pokładowe	088/131	046	047
B	Pojedynczy	2636	2600	3226/1540
Fok samohalsujący 2:1				
A	Pojedynczy	—	2660	3226
B	Ucho	1558	688	689
C	Leżący	6237	6237	3220
D	Pojedynczy	—	2660	3215
Fok samohalsujący na bomie				
A	Roler	Unit 0	Unit 1	Unit 2
B	Podwójny	2602	2662	3217
C	Pojedynczy	2600	2660	3215
D	Pojedynczy	2601	2661	3216
E	Organizer	6054	6054	6052



Standardowy układ foka samohalsującego: System stosowany często na regatowych jachtach balastowych jak Soling, i jachtów balastowych ścigających się po bojach. Promień horyzontalnego gięcia szyny równa się odległości od sztagu do punktu zaczepienia szotów mierzonej wzdłuż prostej LP żagla.



Fok samohalsujący 2:1: Taki układ gwarantuje porządek na dziobie i umożliwia obsługę żagla z kokpitu.



Fok samohalsujący na bomie: Foki i sztaksle dobrze działają z rolerami do rolowania i refowania i bomami. Powyższy układ posiada dwa "shoty": jeden kontroluje przechodzenie foka tak jak outhaul, a drugi kontroluje ruch bomu.

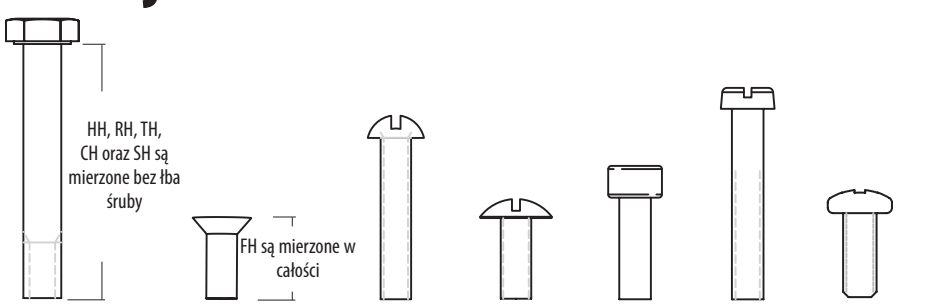
Przeliczanie miar

Ten katalog operuje zarówno jednostkami metrycznymi jak imperialnymi. W większości przypadków podany wymiar metryczny jest liczony z wymiaru w jednostkach imperialnych i zaokrąglany. Na przykład, 5/16" jest podawane jako 8 mm, podczas gdy dokładne przeliczenie daje wynik 7.9375 mm. Jeśli chodzi o średnicę liny, taki przybliżenie jest wystarczające. W przypadkach gdzie dany wymiar ma istotne znaczenie, podaje się dokładne przeliczenie. Na przykład, przetyczka sztagownika rolera ma 1/2" średnicy, a podany wymiar metryczny to 12.7 mm.

Długość			**Powierzchnia**		
Gdy znasz	**Pomnóż przez**	**Aby uzyskać**	**Gdy znasz**	**Pomnóż przez**	**Aby uzyskać**
Cale	25.40	Milimetry	Cale kwadratowe	645.2	Milimetry kwadratowe
Cale	2.540	Centymetry	Cale kwadratowe	6.452	Centymetry kwadratowe
Stopy	304.80	Milimetry	Stopy kwadratowe	929.0	Centymetry kwadratowe
Stopy	30.48	Centymetry	Stopy kwadratowe	0.0929	Metry kwadratowe
Stopy	0.3048	Metry	Jardy kwadratowe	0.8361	Metry kwadratowe
Gdy znasz	**Podziel przez**	**Aby uzyskać**	**Gdy znasz**	**Podziel przez**	**Aby uzyskać**
Milimetry	25.40	Cale	Milimetry kwadratowe	645.2	Cale kwadratowe
Centymetry	2.540	Cale	Centymetry kwadratowe	6.452	Cale kwadratowe
Milimetry	304.8	Stopy	Centymetry kwadratowe	929.0	Stopy kwadratowe
Centymetry	30.48	Stopy	Metry kwadratowe	0.0929	Stopy kwadratowe
Metry	0.3048	Stopy	Metry kwadratowe	0.8361	Jardy kwadratowe
Masa					
Gdy znasz	**Pomnóż przez**	**Aby uzyskać**	**Gdy znasz**	**Podziel przez**	**Aby uzyskać**
Uncje	28.35	Gramy	Gramy	28.35	Uncje
Funty	0.4535	Kilogramy	Kilogramy	0.4535	Funty
Płyny					
Gdy znasz	**Pomnóż przez**	**Aby uzyskać**	**Gdy znasz**	**Pomnóż przez**	**Aby uzyskać**
Litry	0.26417	Galony	Galony	3.7854	Litry
Litry	2.1134	Pinty	Pinty	.4731	Litry

Aby skorzystać z kalkulatora jednostek online, odwiedź **www.harken.com.**

Rodzaje śrub



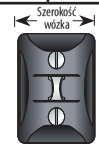
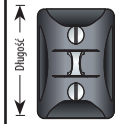
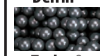
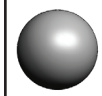
Wiercenie

Śruba mm	Wiercenie na przestrzał mm	Wiercenie przed gwintowaniem mm	Śruba	Wiercenie na przestrzał cale	Wiercenie przed gwintowaniem
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"

Tabela równowartości

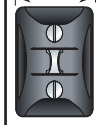
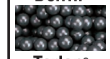
Ułamek zwykły	Ułamek dziesiętny	mm
1/32	0.0313	.7938
1/16	0.0625	1.5875
3/32	0.0938	2.3813
1/8	0.125	3.175
5/32	0.1563	3.9688
3/16	0.1875	4.7625
7/32	0.2188	5.5563
1/4	0.25	6.35
9/32	0.2813	7.1438
5/16	0.3125	7.9375
11/32	0.3438	8.7313
3/8	0.375	9.525
13/32	0.4063	10.3188
7/16	0.4375	11.1125
15/32	0.4688	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

Zamienniki kulek

Wózek	Rodzaj łożyska	Numer katalogowy	Opis	Szerokość wózka		Długość wózka		# kulek w wózku	Materiał kulek	Zestaw kulek		Średnica kulek		Ładowarka	Ładowarka CB+ do *non-CB*
				in	mm	in	mm			Nr kat.	# kulek	in	mm	w zestawie	na zamówienie
		Wózek CB+  Wózek CB 	Wózek *Non-CB* 						Delrin®  Torlon® 						
WÓZEK SZOTÓW GROTA	CB only	2700, 2701, 2702, 2703	Micro CB	1 9/16	40	2 3/16	56	40	Torlon	2708	20	3/16	5	—	—
	CB+	2726, 2728, 2730, 2732, 2744	Small Boat CB	2 3/16	56	2 7/8	73	40	Delrin	176	21	1/4	6	—	HSB116
	CB+	2727, 2729, 2731, 2733, 2734, 2745	Small Boat CB HL	2 3/16	56	2 7/8	73	40	Torlon	177	21	1/4	6	—	HSB116
	CB+	2735, 2736, 2737, 2738, 2746	Small Boat CB seria 1250	2 3/16	56	4 1/8	105	60	Torlon	177	21	1/4	6	—	HSB116
	Non-CB	156, 157, 171, 211	Small Boat	2 3/16	56	2 7/8	73	42	Delrin	176	21	1/4	6	HSB116	—
	Non-CB	158, 159, 172, 210, 212	Small Boat HL	2 3/16	56	2 7/8	73	42	Torlon	177	21	1/4	6	HSB116	—
	Non-CB	214, 215, 247, 440, 441	Small Boat seria 1250	2 3/16	56	4 3/8	111	64	Torlon	177	21	1/4	6	HSB116	—
	CB+	T2701B, T2702B, T2703B, T2705B, T2721B, T2722B, T2731B, T2732B, T2741B, T2742B	T27 Midrange CB	2 3/4	70	4 1/4	108	48	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
	CB+	T2701B.HL, T2702B.HL, T2703B.HL, T2705B.HL, T2721B.HL, T2722B.HL, T2731B.HL, T2732B.HL, T2741B.HL, T2742B.HL	T27 Midrange CB HL	2 3/4	70	5 3/16	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
	CB+	T2704B.HL, T2744B.HL	T27 Midrange CB /2 wózki /2 przeguby	2 3/4	70	4 1/4	108	48 x 2	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2 x 2
	CB+	1635	Midrange CB nawietrzny	2 3/4	70	4 1/4	108	48	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
	CB+	1636	Midrange CB HL nawietrzny	2 3/4	70	5 3/16	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
	CB+	1624, 1628	Midrange CB	2 3/4	70	4 1/4	108	48	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
	CB+	1629	Midrange CB długi	2 3/4	70	5 3/16	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
	CB	1626, 1640	Midrange CB	2 3/4	70	4 1/4	108	48	Torlon	1526	25	5/16	8	—	—
	CB	1625, 1627, 1641	Midrange CB długi	2 3/4	70	5 3/16	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8	—	—
	Non-CB	1508, 1575, 1594	Midrange	2 3/4	70	4 1/4	108	48	Torlon	1526	25	5/16	8	HMR2	—
	Non-CB	1509, 1576, 1595	Midrange długi	2 3/4	70	5 1/4	133	60	Torlon	1526	25	5/16	8	HMR2	—
	Non-CB	1604	Midrange/2 przeguby	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	T32 Big Boat CB seria 3000	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	T32 Big Boat CB seria 4500	3 5/16	85	7 7/16	188	72	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB28
	CB+	T3204B, T3224B, T3234B, T3244B, T3209B	T32 Big Boat CB seria 5000 /2 przguby/szekle	3 5/16	85	9 1/8	231	90	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB25
	CB+	T3204B.HL, T3224B.HL, T3234B.HL, T3244B.HL, T3209B.HL	T32 Big Boat CB/2 wózki HL/2 przeguby	3 5/16	85	7 7/16	188	72 x 2	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB28 x 2
	CB+	T3208B	T32 Big Boat CB/2 wózki/2 przeguby	3 5/16	85	5 3/8	136	50 x 2	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB1 x 2
	CB+	3176, 3177	Big Boat CB seria 3000 nawietrzny	3 5/16	85	5 3/8	136	50	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB1
	CB+	3178, 3179	Big Boat CB seria 4500 nawietrzny	3 5/16	85	7 7/16	188	72	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB28
	CB+	3160, 3163, 3164	Big Boat CB seria 3000	3 5/16	85	5 3/8	136	50	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB1
	CB+	3161, 3165, 3166	Big Boat CB seria 4500	3 5/16	85	7 7/16	188	72	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB28

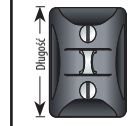
Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki E. I. du Pont de Nemours lub spółek stowarzyszonych.

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Solvay Advanced Polymers L.L.C.

Wózek	Rodzaj łożyska	Numer katalogowy	Opis	Szerokość wózka		Długość wózka		# kulek w wózku	Materiał kulek	Zestaw kulek		Średnica kulek		Ładowarka	Ładowarka CB+ do non-CB
				in	mm	in	mm			Nr kat.	# kulek	in	mm	w zestawie	na zamówienie
		Wózek CB+ 	Wózek CB 	Wózek *Non-CB* 					Delrin®  Torlon® 						
WZEK GROTA	CB	3167	Big Boat seria CB 5000/2 przeguby/szekle	3 5/16	85	9 1/8	231	90	Torlon	547	25	3/8	10	—	—
	Non-CB	515, 608, 1928, 1930	Big Boat seria 3000	3 5/16	85	5 1/4	133	50	Torlon	547	25	3/8	10	HBB1	—
	Non-CB	558, 609, 1929, 1931	Big Boat seria 4500	3 5/16	85	7 1/4	184	72	Torlon	547	25	3/8	10	HBB28	—
	Non-CB	1939	Big Boat seria 5000/2 przeguby/szekle	3 5/16	85	8 1/2	216	90	Torlon	547	25	3/8	10	HBB25	—
	Non-CB	1941	Big Boat seria 6000/3 przeguby/szekle	3 5/16	85	10 1/2	267	110	Torlon	547	25	3/8	10	HBB25	—
	Non-CB	3074	Big Boat CRX	3 5/16	85	5	127	102	Torlon	H-38349A	Wałeczki	—	—	—	—
	Non-CB	3075	Big Boat CRX	3 5/16	85	7 1/2	191	148	Torlon	H-38349A	Wałeczki	—	—	—	—
	Non-CB	3068	Mini-maxi	4 3/8	111	10	254	72	Torlon	MP-128	1	1/2	12	HBB39	—
	Non-CB	3070	Maxi	5 1/4	133	13 7/8	353	104	Torlon	MP-128	1	1/2	12	HBB32	—
SPINAKERBOM	CB+	3188	Small Boat CB pierścień	2 3/16	56	4 1/8	105	60	Torlon	177	21	1/4	6	—	HSB116
	Non-CB	780	Spinnaker bom	2 3/16	56	4 3/8	111	64	Torlon	177	21	1/4	6	HSB116	—
	CB+	1645, 1646, 1647	Midrange CB	2 3/4	70	5 3/16	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8		HMR2
	CB+	3189	Midrange CB pierścień	2 3/4	70	5 3/16	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
	Non-CB	1578	Midrange do gniazda 120/130	2 3/4	70	5 1/4	133	60	Torlon	1526	25	5/16	8	HMR2	—
	Non-CB	1579, 1580	Midrange/przegub	2 3/4	70	5 1/4	133	60	Torlon	1526	25	5/16	8	HMR2	—
	CB+	3097	Big Boat CB do gniazda 120/130	3 5/16	85	7 7/16	188	72	Torlon	547	25	3/8	10		HBB28
	CB+	3098, 3099	Big Boat CB/przegub	3 5/16	85	7 7/16	188	72	Torlon	547	25	3/8	10		HBB28
	Non-CB	782	Big Boat do gniazda 120/130	3 5/16	85	7 1/4	184	72	Torlon	547	25	3/8	10	HBB28	—
	Non-CB	783, 784	Big Boat/przegub	3 5/16	85	7 1/4	184	72	Torlon	547	25	3/8	10	HBB28	—
WÓZKI GENUI	CB+	G222B, G224B, G2227B, G2247B	Small Boat CB	2 3/16	56	4 1/8	105	60	Torlon	177	21	1/4	6		HSB116
	Non-CB	249	Small Boat	2 3/16	56	4 3/8	111	64	Torlon	177	21	1/4	6	HSB116	—
	CB+	G272B, G273B, G274B, G2727B, G2737B, G2747B	Midrange CB	2 3/4	70	5 3/16	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
	CB+	G273B.HL, G274B.HL, G2737B.HL, G2747B.HL	Midrange CB	2 3/4	70	9	229	96	Torlon	1526	25	5/16	8	—	Skontaktuj się z Harken
	Non-CB	1537	Midrange	2 3/4	70	5 1/4	133	60	Torlon	1526	25	5/16	8	HMR2	—
	CB+	G323B, G324B, G3237B, G3247B	Big Boat CB	3 5/16	85	9 1/8	231	90	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB25
	Non-CB	554	Big Boat	3 5/16	85	7 1/4	184	72	Torlon	547	25	3/8	10	HBB28	—
	Non-CB	587	Big Boat	3 5/16	85	5 1/4	133	50	Torlon	547	25	3/8	10	HBB1	—
	Non-CB	HC4928	Big Boat	3 5/16	85	10 1/4	260	104	Torlon	547	25	3/8	10	HBB25	—
	Non-CB	3072	Mini-maxi	4 3/8	111	13 11/16	348	84	Torlon	MP-128	1	1/2	12	HBB72	—

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki E. I. du Pont de Nemours lub spółek stowarzyszonych.

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L. L. C.

Wózek	Rodzaj łożyska	Numer katalogowy	Opis	Szerokość wózka		Długość wózka		# kulek w wózku	Materiał kulek	Zestaw kulek		Średnica kulek		Ładowarka	Ładowarka CB+ do non-CB
				in	mm	in	mm			Nr kat.	# kulek	in	mm	w zestawie	na zamówienie
		Wózek CB+ 	Wózek CB 	Wózek *Non-CB* 					Delrin®  Torlon® 						
OUTHAUL	CB+	1648	Midrange CB	2 3/4	70	5 3/16	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
	Non-CB	1615	Midrange	2 3/4	70	5 1/4	133	60	Torlon	1526	25	5/16	8	HMR2	—
	CB+	3076	Big Boat CB seria 3000	3 5/16	85	5 1/4	133	50	Torlon	547	25	3/8	10		HBB1
	CB+	3096	Big Boat CB seria 4500	3 5/16	85	7 1/4	184	72	Torlon	547	25	3/8	10		HBB28
	Non-CB	595	Big Boat seria 3000	3 5/16	85	5 1/4	133	50	Torlon	547	25	3/8	10	HBB1	—
	Non-CB	1771	Big Boat seria 4500	3 5/16	85	7 1/4	184	72	Torlon	547	25	3/8	10	HBB28	—
WÓZKI MASZTOWE	CB Only	3813	Wózek głowicy żagla CB systemu AA	1 9/16	40	2 3/16	132	40 x 2	Torlon	2708	20	3/16	5	—	—
	CB Only	3815	Wózek pośredni CB systemu AA	1 9/16	40	2 3/16	56	40	Delrin	492	20	3/16	5	—	—
	CB Only	3816	Wózek listwowy CB systemu AA	1 9/16	40	2 3/16	56	40	Torlon	2708	20	3/16	5	—	—
	CB+	3811	Wózek głowicy żagla CB systemu A	2 3/16	56	4 1/8	105	60 x 2	Torlon	177	21	1/4	6	—	HSB116 x 2
	CB+	3812	Wózek pośredni CB systemu A	2 3/16	56	2 1/4	57	32	Torlon	177	21	1/4	6	—	HSB116
	CB+	3829, 3830, 3831, 3881	Wózek listwowy CB systemu A	2 3/16	56	2 7/8	73	40	Torlon	177	21	1/4	6	—	HSB116
	CB+	3882, 3883	Wózek HL CB systemu A	2 3/16	56	4 1/8	105	60	Torlon	177	21	1/4	6	—	HSB116
	Non-CB	1792, 1807	Wózek głowicy żagla systemu A	2 3/16	56	3 5/8	92	52 x 2	Delrin/Torlon*	177	21	1/4	6	HSB116 x 2	—
	Non-CB	1925, 1901, 1944, 1976, 1977	Wózek listwowy systemu A	2 3/16	56	3	76	40	Delrin/Torlon*	177	21	1/4	6	HSB116	—
	Non-CB	1894	Wózek liku przedniego systemu A	2 3/16	56	2 1/8	54	30	Delrin/Torlon*	177	21	1/4	6	HSB116	—
	CB+	3852	Wózek głowicy żagla CB systemu B	2 3/4	70	5 3/16	132	60 x 2	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2 x 2
	CB+	3863	Wózek pośredni CB systemu B	2 3/4	70	2 9/16	68	28	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
	CB+	3856, 3857, 3859, 3879	Wózek listwowy CB systemu B	2 3/4	70	4 5/16	109	48	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
	CB+	3860	Wózek refowy CB systemu B	2 3/4	70	5 3/16	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
	Non-CB	1793	Wózek głowicy żagla systemu B	2 3/4	70	4 3/8	111	48 x 2	Delrin/Torlon*	1526	25	5/16	8	HMR2 x 2	—
	Non-CB	1979	Wózek pośredni systemu B	2 3/4	70	3 13/16	97	40	Delrin/Torlon*	1526	25	5/16	8	HMR2	—
	Non-CB	1794, 1826, 1902, 1946, 1978, 1980	Wózek listwowy systemu B	2 3/4	70	3 13/16	97	40	Delrin/Torlon*	1526	25	5/16	8	HMR2	—
	Non-CB	1895	Wózek liku przedniego systemu B	2 3/4	70	2 3/4	70	30	Delrin/Torlon*	1526	25	5/16	8	HMR2	—
	CB+	3867	Wózek głowicy żagla CB systemu C	3 5/16	85	9 1/8	232	90 x 2	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB25 x 2
	CB+	3871	Wózek pośredni CB systemu C	3 5/16	85	3 3/4	96	34	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB1
	CB+	3868, 3869, 3870, 3872	Wózek listwowy CB systemu C	3 5/16	85	5 3/8	136	50	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB1
	CB+	3873	Wózek refowy CB systemu C	3 5/16	85	9 1/8	231	90	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB25
	Non-CB	1782	Wózek głowicy żagla systemu C	3 5/16	85	5 1/2	140	52 x 2	Torlon	547	25	3/8	10	HBB1 x 2	—
	Non-CB	1784, 1795, 1827, 1828, 1829, 1903	Wózek listwowy systemu C	3 5/16	85	4 3/4	121	44	Torlon	547	25	3/8	10	HBB1	—
	Non-CB	1785	Wózek liku przedniego systemu C	3 5/16	85	4	102	36	Torlon	547	25	3/8	10	HBB1	—
	Non-CB	1785HL	Wózek liku przedniego HL systemu C	3 5/16	85	4	102	36	Torlon	547	25	3/8	10	HBB1	—

*Torlon używane we wszystkich wózkach wysokowytrzymałych (HL).

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki E. I. du Pont de Nemours lub spółek stowarzyszonych.

Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L. L. C.

Typowe obciążenia niszczące‡

Lina stalowa nierdzewna 316 1 x 19 (25), np Dyform®						Lina stalowa 316 1 x 19*						Takielunek prętowy ze stopu stalowego Nitronic® 50, np Navtec®					Lina z matertału Dacron® z oplotem						Rdzeń Vectran®, oplot Dacron‡		
Śr.	Obciążenie niszczące		Śr.	Obciążenie niszczące		Śr.	Obciążenie niszczące		Śr.	Obciążenie niszczące			Śr.		Obciążenie niszczące		Śr.	Obciążenie niszczące		Śr.	Obciążenie niszczące		Śr.	Obciążenie niszczące	
in	lb	kg	mm	lb	kg	in	lb	kg	in	lb	kg	-	in	mm	lb	kg	in	lb	kg	mm	lb	kg	in	lb	kg
3/16	4928	2235	5	5380	2440	3/16	3960	1800	3/8	14500	6580	-4	0.172	4.37	4700	2130	1/4	1800	815	6	1800	815	3/16	634	288
1/4	8844	4011	6	7828	3550	7/32	5445	2470	1/2	25680	11650	-6	0.198	5.03	6300	2860	5/16	2800	1270	7	2800	1270	1/4	1179	535
9/32	10802	4899	7	10827	4910	1/4	7090	3220	—	—	—	-8	0.225	5.72	8200	3720	3/8	3750	1700	9	3750	1700	5/16	1677	761
5/16	13530	6136	8	13561	6150	Lina stalowa 302 1 x 19*						-10	0.250	6.35	10300	4670	7/16	5500	2490	11	5500	2490	3/8	2630	1193
3/8	19272	8740	10	21544	9770	in	lb	kg	in	lb	kg	-12	0.281	7.14	12500	5670	1/2	7000	3175	12	7000	3175	7/16	3174	1439
7/16	26620	12072	11	26620	12072	1/16	500	227	9/32	10300	4671	-15	0.296	7.52	14250	6460	9/16	10000	4535	14	10000	4535	1/2	3809	1727
1/2	34833	15797	14	42460	19256	3/32	1200	544	5/16	12500	5669	-17	0.33	8.38	17500	7940	5/8	14000	6350	15	14000	6350	V12 Vectran		
9/16	42460	19256	16	56320	25541	1/8	2100	952	3/8	17500	7936	-22	0.375	9.53	22500	10200	3/4	16000	7250	19	16000	7250	in	lb	kg
5/8	56320	25541	19	70400	31926	5/32	3300	1497	7/16	23400	10612	-30	0.437	11.1	30000	13600	7/8	25000	11340	22	25000	11340	1/8	2000	907
3/4	70400	31926	—	—	—	3/16	4700	2131	1/2	29700	13469	-40	0.500	12.7	38000	17200	Rdzeń 100% Spectra®/Dyneema®, oplot Dacron						5/32	3500	1587
Lina stalowa 316 1 x 19**						7/32	6300	2857	9/16	36500	16553	-48	0.562	14.27	48000	21800	Śr.	Obciążenie niszczące					3/16	4750	2154
mm	lb	kg	mm	lb	kg	1/4	8200	3719	5/8	44000	19954	-60	0.660	16.76	60000	27200	in	lb	kg				1/4	7800	3537
2	706	320	9	12944	5870	Lina stalowa 316 7 x 19**						-76	0.705	17.91	76000	34500	1/4	5100	2313				5/16	11500	5215
2.5	1103	500	9.53	14509	6580	in	lb	kg	mm	lb	kg	-91	0.768	19.51	90000	40800	5/16	6200	2812				3/8	16800	7618
3	1588	720	10	15987	7250	3/16	2830	1285	3	1120	510	-115	0.875	22.23	115000	52200	3/8	9800	4444				S12 Spectra		
4	2822	1280	11	19338	8770	7/32	3865	1750	4	2130	970	-150	1.000	25.40	150000	68000	7/16	14000	6349				in	lb	kg
4.76	3969	1800	12	22933	10400	1/4	5040	2280	5	3130	1420	-170	1.066	27.08	170000	77100	1/2	21000	9524				1/8	2100	952
5	4410	2000	12.7	25689	11650	3/8	11350	5150	6 (-8)	4490	2040	-195	1.125	28.58	190000	86200							5/32	—	—
5.56	5447	2470	14	31268	14180	1/2	20165	9140	7 (-12)	6120	2780	-220	1.191	30.25	217000	98400							3/16	5800	2630
6	6351	2880	16	40926	18560	—	—	—	8	8000	3630	-260	1.313	33.35	260000	118000							1/4	9800	4443
6.35	7100	3220	19	47674	21620	—	—	—	10	12500	5670	-320	1.500	38.10	320000	145000							5/16	13300	6032
7	7828	3550	22	64101	29070	—	—	—	12	17990	8160												3/8	19000	8617
8	10232	4640	26	89526	40600	—	—	—	14	24470	11100														
						—	—	—	16	29980	13600														

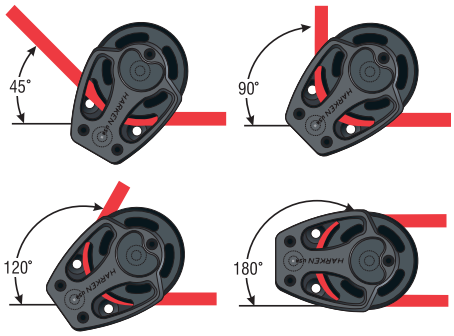
*Typowa lina amerykańska. **Typowa lina europejska. ‡Obciążenia niszczące mogą znacznie się różnić w zależności od producenta.

Dacron jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki E. I. du Pont de Nemours and Company oraz jej podmiotów zależnych.
Dyform jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Bridon International Ltd.
Dyneema jest zastrzeżonym znakiem towarowym DSM IP Assets B.V. L. L.C.
Navtec jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Lewmar, Ltd.
Nitronic jest zastrzeżonym znakiem towarowym AK Steel.
Spectra jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Honeywell International, Inc.
Vectran jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Kuraray Co., Ltd.

Formuły obciążeń

Obciążenie bloku a kąt odchylenia liny

Obciążenie bloku jest iloczynem obciążenia liny przechodzącej przez blok oraz czynnika obciążenia bloku, zależnego od kąta, pod jakim odchylona jest przechodząca przez blok lina. Na przykład blok leżący, który odchyla szot o 180°, będzie poddany obciążeniu dwa razy większemu niż obciążenie przechodzącej przez niego liny. Organizer, który odchyla fał jedynie o 30°, będzie poddany obciążeniu równemu 52% obciążenia fału.



Rodzaj jachtu

Większość formuł obciążeń dotyczy jachtu jednokadłubowego średniej wyporności, ale łatwo można je zmodyfikować, aby odpowiadały innym rodzajom jachtów. Wielokadłubowce oraz jachty z uchylnym kilem lub balastem wodnym mają dużą stateczność kształtu, rozwijają znaczne prędkości i często noszą żagle o dużej powierzchni przy silniejszym wietrze, dlatego dokonując obliczeń należy uwzględnić dużą siłę wiatru. Lekkie jachty mieczowe są zwykle bardziej czułe, częściej zmieniają żagle i refują się dość wcześnie, więc obliczenia można wykonywać dla stosunkowo niedużej prędkości wiatru. Na przykład nowoczesny trimaran może nosić swojego wysokiego, krótkiego foka przy wietrze o prędkości 25 węzłów, płynąc z prędkością 15 węzłów, a zatem w wietrze pozornym o prędkości 40 węzłów. Lekki jacht natomiast, zrzuci genuę nr 1 przy wietrze pozornym o prędkości rzędu 15 węzłów.

Kąt odchylenia liny	Czynnik obciążenia	Kąt odchylenia liny	Czynnik obciążenia	Kąt odchylenia liny	Czynnik obciążenia
30°	52%	90°	141%	150°	193%
45°	76%	105°	159%	160°	197%
60°	100%	120°	173%	180°	200%
75°	122%	135°	185%		

Obciążenie szotów i wózków szotowych genui

Ponieważ prędkość wiatru jest podnoszona do potęgi, jest to najistotniejsza zmienna, posiadająca ogromny wpływ na obciążenie. Siła wiatru (wiatru pozornego) powinna być obliczona dla konkretnego żagla. Na przykład genua nr 1 na 7 m (25') jachcie może być noszona przy wietrze o prędkości nieprzekraczającej 15 węzłów, podczas gdy wąski, wysoki fok nr 3 na jachcie typu Maxi może być noszony przy wietrze o prędkości 40 węzłów.

Aby obliczyć obciążenie wózka szotowego genui, pomnóż obciążenie szotu przez czynnik obciążenia szotu. Większość genui nr 1 odchyla szot o około 45°, genua nr 3 tymczasem, może odchylać szot o 75° i więcej.

Przełożenie na regulacji wózka szotowego zależy od kąta odchylenia szotu na wózku. Generalnie przyjmuje się, że obciążenie na regulacji wózka wynosi 30% obciążenia na wózku przy kącie odchylenia szotu 45°, oraz 50% obciążenia wózka przy kącie odchylenia szotu 60°.



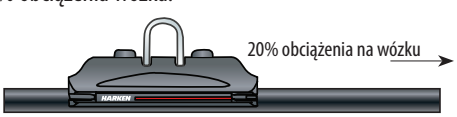
Obciążenie szotów genui - SL			
System imperialny		System metryczny	
SL = SA x V² x 0.00431		SL = SA x V² x 0.02104	
SL	obciążenie szotów w lbs	SL	obciążenie szotów w kg
SA	powierzchnia żagla w ft²	SA	powierzchnia żagla w m²
V	prędkość wiatru w kn	V	prędkość wiatru w kn

Formuły dotyczą typowych jadnokadłubowych jachtów rekreacyjnych z kilem oraz żaglami z Dacron®. Aby uzyskać pomoc techniczną oraz skalkulować obciążenia dla innych typów jachtów, skontaktuj się z Harken.

Obciążenie szotu i wózka szotowego grota

Wzór na obciążenie szotu grota nie jest powszechnie akceptowany, jak ma to miejsce w przypadku wzoru na obciążenie szotów genui, i powinien być traktowany tylko jako wskazówka, dla jachtów morskich długości 9 - 18 m (30 - 60').

Jako obciążenie regulacji wózka szotowego przyjmuje się 20% obciążenia wózka.



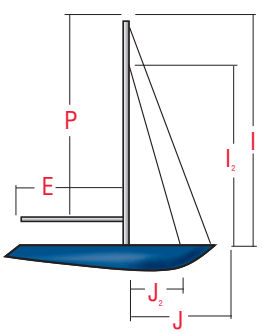
Obciążenie szotu grota - ML			
System imperialny		System metryczny	
$ML = \frac{E^2 \times P^2 \times 0.00431 \times V^2}{(\sqrt{P^2 + E^2}) \times (E - X)}$		$ML = \frac{E^2 \times P^2 \times 0.02104 \times V^2}{(\sqrt{P^2 + E^2}) \times (E - X)}$	
ML	obciążenie szotu grota w lbs	ML	obciążenie szotu grota w kg
E	długość liku dolnego grota w ft	E	długość liku dolnego grota w m
P	długość liku przedniego grota w ft	P	długość liku przedniego grota w m
V	prędkość wiatru w kn	V	prędkość wiatru w kn
X	odległość od noku bomu do punktu zaczepienia szotów na bomie w ft	X	odległość od noku bomu do punktu zaczepienia szotów na bomie w m

Formuły dotyczą typowych jadnokadłubowych jachtów rekreacyjnych z kilem oraz żaglami z Dacron. Aby uzyskać pomoc techniczną oraz skalkulować obciążenia dla innych typów jachtów, skontaktuj się z Harken.

Wymiary takielunku

Poniższych skrótów często używa się do opisu różnych wymiarów na jachcie. Istnieją techniczne definicje tych skrótów, my przedstawiamy listę z prostymi opisami:

LOA	długość całkowita	I_2	wysokość fału sztaksla nad pokładem
LWL	długość linii wodnej	J	podstawa trójkąta przedniego mierzona od pięty masztu do punktu zaczepienia sztagu na pokładzie
DWL	długość konstrukcyjnej linii wodnej	J_2	podstawa trójkąta sztakslowego
BMX	szerokość całkowita	P	długość liku przedniego grota
BWL	szerokość linii wodnej	E	długość liku dolnego grota
I	wysokość trójkąta przedniego, mierzona od szczytu najwyżej rolki fałowej do pokładu	LP	najmniejsza odległość od sztagu do rogu szotowego foka



Dacron jest zastrzeżonym znakiem towarowym E. I. du Pont de Nemours and Company lub jej podmiotów zależnych.

Indeks

Wszystkie bloki (patrz "BLOKI")
Wszystkie wózki (patrz "SYSTEMY WÓZKÓW")
Wszystkie kabestany (patrz "KABESTANY")
Wszystkie rolery (patrz "ROLERY")
Wszystkie systemy prowadzenia żagli (patrz "SYSTEMY WÓZKÓW")

A

Achtersztag, łącznik 40
Achtersztag, schematy systemów 267
Akcesoria 69-70, 73, 102, 104, 107, 109, 112, 115, 119, 190, 217,-219, 245
Adresy 290-291

B

Bezpiecznik 205
Bolce blokujące 96, 106, 108, 111, 113-114, 117-118, 121, 125-128, 131

BLOKI

16 mm 31
Air Blocks 17-29, 48-55
Air Runners 54
Baksztag, bloki 54
Big Boat 41-64
- Baksztagowe 54
- Black Magic Air Blocks 48-55
- Drewniane Classic 60-61
- Cruising ESP 57
- Elektryczny 56
- Element 44-47
- FlatWinder 56
- Flip-Flop 62
- Krętlik 45-47, 50-53, 57-61
- Leżące 45-47, 55-61
- LL (Low-Load) 50-51
- Loop (pętla) 50-53, 63-64
- Megayacht 58-59, 63
- Na zamówienie 58-59, 62-63
- Otwierane 63
- Over-the-Top 62
- Przymasztowe 57-59, 62
- Stal nierdzewna 57-58
- Stojące 50-53, 58-59
- Teardrop 55, 57-59
- V 64
- Wiolinowe 51
- Włokno węglowe 64

Big Bullet 34-35
Bloki bakształowe
- Air Runners 54
- Pokrowce 54

Bloki do uch pokładowych 57
Bloki prowadzenia 189
Bloki zwrotne 55
Bloki z zamkiem
- Black Magic leżące 55
- Cruising ESP leżące 57
- Element leżące 46-47

Bullet 34-35
Bullets na stalówkę 34-35
Carbo Air Blocks 17-29
- 18mm 18
- 29 mm 18, 20
- 40 mm 18-19, 21-22, 25-26, 29
- 57 mm 18-19, 23, 25-29
- 75 mm 24-29
- Kabestanowe 25-26, 29
- Loop (pętla) 18-19
- Miękkie mocowanie 18-19
- Poczwórne 22-24
- Ratchamatic 19, 27-28
- Wiolinowe 29
- T2 18-19
- Zestaw bloków Clew na kółku 20
- Ze stałą głowicą 20-21

Classic 33-40
- Drewniane 60-61
- Midrange 38-39
- Na stalówkę 40
- Small Boat 31-37

Crossover 54
Cruising ESP 57, 74, 79
- Organizery 57, 79
- Rolki 74
- Stal nierdzewna 57

Dinghy 35
Dwubiegowa talia grota 37, 258-260
Elektryczne 56
Element 44-47
Fał na Optymiście 31
Fałowy z haczykiem 31
FlatWinder 56
Flip-Flop 30, 62
Grand Prix 37, 64
Hexa-Cat, podstawy 36
Hexaratchets 19, 25-29, 36, 39
Kabestanowe
- 40 mm Carbo 19, 25-26
- 57 mm Carbo 19, 25-29
- 75 mm Carbo 25, 27-29
- Baza Hexa-Cat 36
- Baza Hexa-Cat mały 36
- Flip-flop 30
- Leżące 25, 27
- Midrange Hexaratchet 39
- Miękkie mocowanie 19
- Podwójne 28
- Potrójne 26, 28, 39
- Ratchamatic 19, 27-28
- T2 19
- Wiolinowe 29

Knagi V 32
Krętlik 20-29, 31-32, 34, 36-37, 39 45-47, 50-53, 57-61
Leżące
- Big Boat 45-47, 55-61
- Black Magic 55
- Carbo 20-21, 23, 25, 27
- Classic 31-32, 34, 39-40
- Crusing ESP 57
- Drewniane 60-61
- Elektryczne 56
- Element 45-47
- ESP 57
- Kabestanowe 25, 27
- Stal nierdzewna 57-58
- Z zamkiem 46-47, 55, 57

Loop (pętle) 18-19, 50-53, 63-64
Low-load Black Magic Air Blocks 50-51
Megayacht 58-61
Micro 32
Midrange 38-39
Miękkie mocowanie 18-19, 49-53, 63-64
- Black Magic 50-53
- Carbo 18-19
- Kabestanowe 19
- Otwierane HL (High-Load) 63
- U-Blok 89
- V 64

Obrotowe 20, 22
Obrotowe bloki otwierane 63
Optimist, fał 31
Otwierane 63
Over-the-Top 62
Poczwórne 22-24
Podstawy Hexa-Cat 36
Podwójne 18, 20, 22-24, 28, 31-32, 34-35, 37, 39, 45-47, 50-52, 55, 58-62
Potrójne 20, 22-24, 26, 28, 31-32, 39, 45-47, 50
Potrójne kabestanowe z knagą
- Carbo 26, 28
- Midrange 39

Prowadzenie fałów 55, 57-59, 62
Prowadzenie od pięty masztu 55, 57-59, 62
Przejścia pokładowe 31-32, 35-36, 40
Przetyczka .....
- 16 mm 31
- ESP 77
- Micro 32

Przymasztowe 55, 57-59
Ratchmatic 19, 27-28
Radial - blok do wózka obciągacza 107
Regulacje 18, 20-21, 32
Skrzynkowe 32, 34-36
Small Boat 16-37
- 16 mm 31
- 18 mm 18
- Classic 33-37, 40
- Carbo Air Blocks 17-29
- Kabestanowe 19, 25-29, 36
- Knaga V 32
- Krętlik 20-29, 31-32, 34, 36-37
- Leżące 20-21, 23-25, 27 31-32, 34, 40
- Miękkie mocowanie 18-19
- Organizery 78
- Przejścia pokładowe 31-32, 35-36, 40
- Regulacje 18, 20-21
- Skrzynkowe 32, 35-36
- Stalówka 34-35, 40
- Wiolinowe 29, 32
- Wyjście obrotowe 20, 22

Stal nierdzewna
- 16 mm 31
- Big Boat 57-58
- Cruising ESP 57
- Micro 32
- Na stalówkę 40, 107
- Stojące 58

Stała gowica 20-21, 31-32, 34
T2 z miękkim mocowaniem 18-19
- Kabestanowe 19
- Pojedyncze 18-19
- Podwójne 18

Talia grota dwubiegowa 37, 258-260
Talia grota GP na katamaran 37
Teardrop 55, 57-59

Indeks

BLOKI (c.d.)
Wiolinowe
Big Boat 44-47, 51, 57
Carbo 29
Classic 32, 39
Cruising ESP 57
Element 45-47
Midrange Classic 39
Small Boat Classic 32
Włókno węglowe 64
Zwrotne 55

C

Carbo, bloki (patrz "BLOKI") ....
Carbo One Touch, korba 217
Carbo, owiewka regatowa 156
Carbon, kabestany (patrz "KABESTANY") ....
Crossbow, system foka samohalsującego 97

D

Digital System Switch, przełącznik cyfrowy ...206
DN Adapter 72
Dwubiegowa talia grota 37, 260
Dystrybutorzy 290-291

E

Elektryczne, kabestany ....193, 197-199, ... 201, 203, 211

F

Fast Release, przelotki 68-70
Fały, rolki 77
Filtry, hydraulika 245
Fok samohalsujący 97, 269
Formuły obciążeń 275

G

Gennaker, roler 159-163
Genua, wózki (patrz "SYSTEMY WÓZKÓW") ....
Gięcia szyn 129
Gwarancja 251-252

H

Hydrauliczne, kabestany .... 193, 197, 201, ...203, 207-211
Hydrauliczne przewody 246
Hydrauliczne, rolery 183-188
Hydrauliczne systemy zasilające 248
Hydraulika 225-248
Akcesoria 245-246
Bloki i przeguby siłowników 232
Czujniki ciśnienia 245
Filtry 245
Jednostki zasilające 248
Napinacz achtersztagu Integral 226
Obciągacze bomu 233-234
Olej 245
Panele zaworowe 236-237, 239-241
Pompy 242-243
Przejście pokładowe z uszczelnieniem...246
Przewody 246
Rozdzielacze 238
Siłowniki 226-231, 233-235
Siłowniki dwustronne 231
Siłowniki Grand Prix 235
Siłowniki obciągaczy 233-234
Siłowniki z blokadą 229
Zawory 236-239
Zbiorniki 244

I

Informacja o bezpieczeństwie 252
Integral, napinacz achtersztagu 226

K

Kabestanowe, bloki (patrz "BLOKI") ....
Kabestany hydrauliczne .....211, 215-217, 219, ...221, 223-229
Kabestany z napędem (patrz "KABESTANY") .....
Kipy 71, 73
Kipy przykręcane 93
Knagi
Aluminiowe 66-68
Carbo 66-68
Stal nierdzewna 66-68
Knaga zatrzaskowa 68, 71
Knagi i akcesoria 65-94
Końcówki szyn .... 102, 104, 109, 115, ... 125, 127, 132-233
Końcówki, regulacje 106, 111, 117-118
Korby kabestanowe 217-218
Korba kabestanowa One Touch 217
Kulki, tabela zamienników 271-273



Indeks

KABESTANY

Classic 207-211
Aluminiowe 207, 210
Brąz 209-210
Chromowane 208, 210
Plain-Top 208-210
Samoknagujące 207-211
Stal nierdzewna 208, 210
Z napędem 207-211
Elementy napędowe 205-206
Grand Prix 212-214
Kabestany dwubiegowe ..... 194-197, 202-203, ... 207-212, 214
Kabestany jednobiegowe ..... 194-196, 198 ..... 202, 208-210
Kabestany samoknagujące ..... 192-203, ... 207-214
Kabestany trzybiegowe 194-197, 202-203 207-214
Kabestany z włókna węglowego 212-214
Grand Prix 212-214
Postumenty/akcesoria 215-216
Samoknagujące 212-214
Top-Cleating 212-214
Wide-Body 212-214
Korby kabestanowe 217-218
Carbo One Touch 217
SpeedGrip 217-218
Standard 218
Modern, samoknagujące 207-210
Performa 200-203
Plain-Top 202
Quattro 202
Samoknagujące 200-202
Z napędem 201, 203
Plain-Top 195-196, 202, 208-210
Postumenty/akcesoria 215-216
Elementy napędowe 216
Odłączanie napędu 216
Podpory 216
Postumenty 215
Przegub kardanowy 216
Przekładnie 216
System zrzucania spinakera 216
Wały napędowe 216
Przełączniki cyfrowe 206
Quattro 202
Racing 200-203, 212-214
Radial 192-199
Aluminiowe 194, 198-199
Brąz 196, 198-199
Chromowane 194-195, 198-199
Samoknagujące, dwubiegowe .. 192-197, 199
Samoknagujące, jednobiegowe .... 194-196, ... 198
Samoknagujące, trzybiegowe 194-197
Z napędem 193, 197-199
Elektryczne 193, 197-199
Hydrauliczne 193, 197
Rewind 199
UniPower™ 198
Sterowniki dwufunkcyjne 205
Windy kabestanowe 220-223
Z napędem 197-199, 203, 205-211, 220-224
Bezpieczniki 205
Classic 207-211
Elektryczne 193, 197-199, 201, 203, 205-211
Hydrauliczne ..... 193, 197-199, 201, ... 203, 205-211
Performa 201, 203
Przyciski 205-206
Racing 201-203, 212-214
Radial 193, 197-199
Elektryczne 193, 197-199
Hydrauliczne 193, 197
Rewind 199
UniPower 198
Sterowniki 205
Windy kabestanowe 220-223

L

Lazy Jacks 154
LOUPS (miękkie mocowania) 87

Ł

Łącznik achtersztagu 40
Łączniki 107, 119
Łożyska kulkowe, zamienniki 271-273
Łożyskowane korby kabestanowe 217-218

M

Mieczowe, jachty
Bloki 17-37
Prowadzenie szotów 96
Zaczep rogu szotowego 73
Miękkie mocowania 87
McLube® Hullkote™ Speed Polish 250
McLube® One-Drop™ Ball Bearing Conditioner 250
McLube® Sailkote™ Dry Lubricant 250
McLube® Antifoul Alternative™ Polish 250
Micro, knaga 66-68
Micro X-Treme, przelotka 68-70

N

Napinacz achtersztagu, hydraulika 226
Napinacz fałów 94

O

Obciągacze bomu, hydraulika 233-234
Obciągacz bomu, schemat 261
Obciążenia, formuły 275
Ochraniacze na bloki 54
Odchylacze fału 190
Olej, hydraulika 245
Organizery
Big Boat 57, 79-80
Cruising ESP 57, 79
Midrange 78
Small Boat 78
Stal nierdzewna 57, 79
Ostrzeżenia 252
Otwierane, bloki 63
Outhaul, schemat systemu 262
Owiewki regatowe 156

P

Podkładki do knag 69-70
Podniesienie szyny na wspornikach 109, 115
Podpokładowe, rolery 157, 170-173
Podstawy, stoliki
Obrotowe, przegubowe 71-72
Przegub kulowy 72
Przelotki 84
Stojące 72
Ucha demontowane, na zamówienie 86
Ucha pokładowe 85-86
Z knagą 71
Pompy, Hydraulika 242-243
Produkty na zamówienie ..... 58-59, 62-63, 86, 94 ..... 121, 123-128, 131, 146-152
Protektory na wanty 73
Prowadnica 73, 156, 190
Prowadzenie żagli przednich ..... 96, 108, ... 113-114, 121, 126, 128
Przedłużacze rumpla 94
Przeliczniki miar 270
Przelotki 68-70, 73, 84, 93
Przelotki Grand Prix 93
Przelotki kątowe 68-70
Przełącznik cyfrowy 206
Przewodnik 14-15, 251-275
Przymasztowe, bloki 55, 57-59, 62

R

Radial, wózek obciągacza jeżdżący po krzywej 105, 107
Reflex, rolery 160-164
Refowanie i rolowanie, systemy 165-190
Refowanie grota jedną liną, schemat 268
Regulacje 103, 112, 119
Rolery 157-190
Asymetryczne żagle przednie 160-163
Blok na słupek relingu 72, 189-190
Elektryczne 180-182
ESP 174-177
ESP zestawy płaskowników 175-177
Gennaker 159-163
Hydrauliczne 183-188
MKIV 166-173
Podpokładowy 157, 170-173
Podpokładowy na małe łodzie 157
Reflex asymetryczne 160-163
Reflex Code Zero 164
Rolery z napędem 180-188
Small Boat 157-159
Szekle zatrzaskowe 190
Sztaksel 159
Zestaw bloków prowadzenia 189
Systemy
Unit 0 (ESP) 176
Unit 0 (MKIV) 168
Unit 0 (MKIV podpokładowy) 172
Unit 1 ESP 176
Unit 1 (MKIV) 168
Unit 1 (MKIV podpokładowy) 172
Unit 1 (Reflex asymetryczne) 163
Unit 1 (Reflex Code Zero) 164
Unit 2 ESP 177
Unit 2 (MKIV) 169
Unit 2 (MKIV podpokładowy) 173
Unit 2 (Reflex asymetryczne 163
Unit 2 (Reflex Code Zero) 164
Unit 3 (ESP) 177
Unit 3 (MKIV) 169
Unit 3 (MKIV podpokładowy) 173
Unit 4 (MKIV) 169

Indeks

Rolki
- Big Boat 75
- Cruising ESP 74
- Do fałów 74, 76-77
- Do linki regulacji 77
- High-Load 76
- Midrange 74
- Pojedyncze łożyskowane 74
- Small Boat 74

Rolki masztowe 74, 76-77
Rolki na stalówkę 74, 76
Rozdzielacze, hydraulika 236-239

S

Schematy systemów
- Achtersztag 267
- Bloki fałowe 264
- Cunningham 263
- Dwubiegowa talia grota 260
- Fok samohalsujący 269
- Obciągacze bomu 261
- Outhaul 262
- Refowanie grota 268
- Regulacja fałów 266
- Spinnaker 265-266
- Talia grota 258-260
- Wózki genui 255
- Wózki grota 256-257

Serwis 254
Siłowniki, hydraulika 226-231, 233-235
Small Boat, bloki (patrz "BLOKI") .....
Smar do kabestanów 219
Sprężyny 72
Sterowniki, kabestany 205

Stojące
- Bloki 20-21, 50-53, 58-59
- Podstawy 72
- Przeguby 107, 112, 119
- Sprężyny 72

Stolik z knagą Micro Carbo-Cam® i kipą 71
System dostępu zewnętrznego 132-133
System dwubiegowej talii grota 37, 258-260
System foka samohalsującego 97, 269
System refowania grota, schemat 268
Systemy rolowania i refowania żagli przednich (patrz "Rolery") .....
Systemy wózków grota, schemat 256-257
Systemy wózków masztowych 135-153
Systemy zasilające, hydraulika 248

Szekle
- "D" krótkie 82-83
- "D" H-R 82-83
- Duże szerokie 82-83
- Fałowe 82-83
- LOUPS™ (pętle) 87
- Omega 82-83
- Omega krótkie 82-83
- Płaskie 82-83
- Skręcone 82-83
- Spectra®/Dyneema® (miękkie mocowania) 87
- Stal nierdzewna 82-83
- U-Adapter 82-83
- Zatrzaskowe 82-83, 190

Szyny
- Bolce blokujące 96, 104, 109, 115, 126, 128, 130, 132-133
- Gięcia 129
- Grota i genui 102, 104, 109, 115, 124, 126, 128, 130
- Końcówki 102, 104, 109, 115, 125, 127, 132-133
- Na maszt 139, 141, 143, 145, 149, 151
- Niskie 102, 104, 109, 115, 124, 126, 128, 130, 132-133
- Retrofit 104, 109, 115
- T-Track 130
- Wsporniki podnoszące szynę 109, 115
- Wysokie 102, 104, 109, 115

Szyna T-Track
- Szyna 130, 149, 151
- Wózki 131, 148, 150
- Zwrotnica systemu T-Track 146-151
- Zwrotnica Trajsla, system 152

Ślizgowe wózki Genui 126, 128
Ślizgowe wózki na maszt 136-138, 140, 142

SYSTEMY WÓZKÓW

13 mm Micro 102-103
- Regulacje 103
- Szyna 102
- Wózki 103

22 mm Small Boat 104-107, 122
- Regulacje 106
- Szyna 104
- Wózki 105, 122

27 mm Midrange 109-112, 122
- Regulacje 111
- Szyna 109
- Wózki 110, 122



Indeks

SYSTEMY WÓZKÓW (c.d.)
32 mm Big Boat 115-120, 122-124
Na zamówienie 123-124
Regulacje 117-118
Szyna 115, 124
Wózki 116, 122-124
42 mm Mini-Maxi 123-126
Na zamówienie 123-125
Regulacje 125
Szyna 124, 126
Wózki 123-125
64 mm Maxi 127-128
Na zamówienie 127-128
Regulacje 127
Szyna 128
Wózki 127
CB (Captive Ball) .... 81, 97, 103, 105, 108, 110, ... 113-114, 116, 121-122, 154
13 mm Micro 103
22 mm Small Boat 105, 122
27 mm Midrange 110, 122
32 mm Big Boat 116, 122
Outhaul 154
Prowadzenie genui 108, 113-114, 121
Spinakerbom 81
Wózki nawietrzne 122
CRX (Captive Roller) 123-124
Genua, system wózków ..... 108, 113-114, 121, ... 126, 128, 131
CB (Captive Ball) 108, 113-114, 121
Na zamówienie 121, 126, 128, 131
Regulacje 108, 113-114, 121
Schematy systemów 255
T-Track 130
Wózki ślizgowe 131
Z bolcem blokującym .... 108, 113-114, 121, ... 126, 128, 131
Outhaul 154
Na zamówienie 123-128, 131
Radial, wózek obciągacza jeżdżący po krzywej 105, 107
Roller (CRX) 123-124
Na zamówienie 123-124
Szyna 124
Wózki 123-124
Spinnaker 81
System dostępu zewnętrznego 132-133
Szyny ..... 96-97, 102, 104, 109, 115, 124, ... 126, 128, 130, 132-133
Ślizgowe wózki Genui 126, 128
Wahliwy system foka samochalsującego 97
Wózki grota ..... 103, 105, 110, 116, ... 122-125, 127
Wózki na maszt 135-151
Wózki na miękkie mocowania ..... 103, 105, 110, ... 116, 123-124
Wózek obciągacza Radial 105, 107
Wózki nawietrzne 122
Wózki z dwoma rolkami na katamarany 105
Wsporniki szyny 109, 115
Zestawy do wymiany wózka 107, 112, 119

T

T2, bloki 42-43
Tabele stosowania ..... 38, 42-43, 98-99, 135, 162, ... 164-165, 204, 247
Talia grota, dwubiegowa 37, 260
Trajsla, zwrotnica 152
T-Track, system 130-152

U

U-adaptery 82-83
Ucha pokładowe 85-86, 88-91

W

Wózki grota i genui (patrz "SYSTEMY WÓZKÓW")
Wózki na maszt 135-153
Wózki regulacji 106, 11, 117-118
Wózki spinakerbomu 81
Wózki ślizgowe 136-138, 140, 142
Wózki z przegubami 107, 112, 119
Wsporniki podnoszące szynę 109, 115

X

X-Treme, przelotka kątowa 68-70

Z

Zaczep na słupek relingu 72, 190
Zamawianie
Bloki Big Boat 42-43
Bloki Midrange Classic 38
Hydraulika 230, 239, 247
Kabestany 204
Reflex asymetryczne 162
Reflex Code Zero 164
System wózków masztowych 135
Systemy rolowania i refowania foka 165
Wózki 98-99
Zawory, hydraulika 236-239
Zbiorniki, hydraulika 244
Zestawy
Bloki prowadzące rolera 189
Do wózków grota 107, 112, 119
Dwubiegowa talia grota 37
Lazy Jacks 154
Podkładki do knag 69-70
Protektory na wanty 73
Przelotki do knag 68-70
Zestaw do wymiany wózka ... 107, 112, 119
Zestawy naprawcze do kabestanów 219
Zestawy rolerów Small Boat 159
Zatrzaskowa, knaga 68, 71
Zatrzaskowe, szekle 82-83, 190
Zwrotnica Trajsla 152

Indeks

Nr kat.	Str.
001	36
010	72
046	35
047	36
061	72, 190
062	73
071	72
072	82, 83
073	84
074	84
077	72
082	34
083	34
084	34
085	34
086	34
087	34
088	35
089	35
093	82, 83
096	35
097	72
098	34
099	34
100	34
106	35
108	35
109	34
110	35
111	82, 83
112	82, 83
113	34
125	34
126	34
127	34
128	34
129	34
130	34
131	35
134	35
137	69, 84
138	82, 83
144	71
145	69
146	34
147	34
150	68
160	74
161	74
162	158
163	159
164	157, 158
165	159
166	34
167	34
168	34
169	34
170	36
173	104
174	104
175	107
176	271
177	271, 272, 273
183	34
193	36
197	35
201	69, 84
205	71
206	36
207	157, 158
208	159
216	71
220	35
222	35
223	35
224	32
225	32
226	32
227	32
228	32
229	32
230	32
231	32
232	32
233	32
234	32
235	32
237	73
238	71
239	71
240	71
241	71
242	32
243	32
244	32
245	32
246	82, 83
252	154
253	154
254	154
263	104, 141
264	104
265	74
270	78
271	78
272	78
273	78
274	129
275	129
276	129
277	74
280	68
281	69, 84
282	69, 84
283	69
285	73
286	129
287	35
288	35
289	35
292	32
293	69
294	69
295	69
296	69
297	69
298	69
300	40
301	**40
302	40
303	74
304	40
305	**40
306	40
307	74
308	40
309	**40
310	40
311	74
312	40
313	40
314	40
320	40
321	40
322	40
326	68
327	68
332	37
339	73
340	20
341	20
342	20
343	20
344	20
345	20
346	20
347	20
348	20
349	20
350	20
352	20
353	20
355	68
361	71
365	68
368	31
369	72
370	72
371	20
373.6	104
373.12	104
374.4	104
374.6	104
374.12	104
375	69
376	31
377	32
379	71
381	20
382	105
383	37
384	107
385	37
386	37
391	31
394	73
395	20
396	20
400	37
401	37
402	71
403	71
404	31
405	31
406	31
407	31
408	31
409	31
412	68
415	74
416	31
417	31
418	68
419	84
421	31
424	69
425	69
432	31
433	73
434	159
435	159
436	159
437	31
438	69
442	31
443	32
445	84
446	104
448	34, 62, 190
450	96
451	96
452P	96
452S	96
453.9.5	96

*Nowości
**Śruby w komplecie

Indeks

Nr kat.	Str.
453.12	96
453.15	96
453.18	96
453.24	96
458	68
459	68
460	72
461	72
462	71
463	82, 83
464	157, 158
465	157, 158
466	40
467	31
468	68
469	68
470	68
471	68
472	68
473	68
474	68
475	69
476	69
477	157
477L	157
478	157
478L	157
478U	157
479	157
480	157
481	157
482	157, 158
483	159
484	31
485	129
486	129
487	129
488	129
489	157
491	68
492	273
493	157
493L	157
494	69
495	69
496	68
497	68
498	68
499	68
500	75
518	75
519	75
520	75
547	271, 272, 273
548	115
548ASSY	151
550	75
562	115
576	129
577	129
580	119
598	119
603	75
627	85, 86
629	85, 86
639	*71
648	85, 86
657	75
661.2.1m	128
661.3m	128
661.6m	128
662	127
664	127
669	119
688	85
689	85
691	77
692	77
693	77
694	77
695	77
712	76
714	76
716	76
724	80
725	80
726	80
727	76
752	119
754	76
789	129
790	129
791	129
792	129
793	129
794	129
795	129
884	190
885	190
944	190
945	190
947	73, 190
1134	*159
1500	78
1501	78
1502	78
1503	78
1522	109
1522ASSY	151
1523	109
1526	271, 272, 273
1527	129
1528	129
1529	129
1530	129
1531	129
1532	129
1533	74
1534	74
1539	75
1540	39
1541	39
1542	39
1544	39
1545	39
1546	39
1548	39
1549	39
1550	39
1555	39
1556	39
1558	84
1559	39
1560	39
1561	112
1564	39
1565	39
1566	39
1571	39
1574	71
1581	129
1582	129
1584	82, 83
1586	39
1590	78
1591	78
1598	82, 83
1602.8	109
1602.12	109
1603	72
1619	109, 143
1621	109
1622	109
1628	122
1629	122
1631	111
1632	111
1633	111
1634	72
1635	122
1636	122
1637	122
1638	112
1642	111
1645	81
1646	81
1647	81
1648	154
1652	111
1654	*112
1655	*112
1702	125
1706.1.5m	126
1706.3m	126
1706.3.6m	126
1706.6m	126
1707	125
1708	125
1734	76
1777	140, 153
1835.2m	130
1835.4m	130
1836	130
1849	109, 115
1867	80
1868	80
1878	*158
1880	*158
1888.2m	130
1888.4m	130
1889	130
1896	119
1966	119
1981	54
1984	54
1986	62
1987	62
1988	62
1989	62
1990	62
1994	119
2103	82, 83
2104	82, 83
2105	82, 83
2106	82, 83
2107	82, 83
2108	82, 83
2109	82, 83
2110	82, 83
2111	82, 83
2112	82, 83
2115	82, 83
2116	82, 83
2117	82, 83
2118	82, 83
2119	82, 83
2122	82, 83
2123	82, 83
2124	82, 83
2125	82, 83
2126	82, 83
2127	82, 83
2131	82, 83
2132	82, 83

*Nowości
**Śruby w komplecie

Indeks

Nr kat.	Str.
2133	84
2134	84
2135	25
2135.RED	*25
2136	25
2137	**25
2138	25
2139	25
2140	26
2141	26
2142	30
2143	30
2144	30
2145	30
2146	18
2147	18
2148	18
2149	18
2150	18
2151	18
2152	18
2153	18
2154	87
2155	87
2156	22
2157	22
2158	18
2159	19
2160	19
2160.RED	*19
2161	18
2162	18
2163	21
2600	23
2601	23
2602	23
2603	23
2604	23
2605	23
2606	23
2608	25
2609	25
2610	25
2611	25
2612	26
2613	26
2614	**25
2615	23
2616	23
2617	23
2618	23
2619	26
2621	29
2622	29
2623	29
2624	29
2625	27
2625.RED	*27
2626	27
2627	27
2628	27
2629	28
2630	28
2631	23
2632	28
2633	27
2634	28
2636	21
2637	21
2638	22, 112
2639	22
2640	22
2641	22
2642	22
2643	22
2644	21
2645	21
2646	21
2647	22
2648	22
2649	21
2650	21, 112
2652	21
2654	22
2655	29
2656	29
2657	29
2658	29
2659	21
2660	24
2661	24
2662	24
2663	24
2664	24
2665	24
2666	24
2667	24
2668	24
2669	24
2670	25
2671	25
2672	**25
2673	29
2674	29
2675	29
2676	29
2677	24
2678	30
2679	30
2680	27
2681	27
2682	27
2683	27
2684	27
2685	28
2686	28
2687	28
2688	30
2689	30
2690	29
2691	29
2692	29
2693	29
2694	29
2695	29
2696	29
2697	29
2698	18
2700	103
2701	103
2702	103
2703	103
2704	103
2705	103
2706	102, 139
2707.600mm	102, 139
2707.1m	102, 139
2707.1.2m	102, 139
2707.2m	102, 139
2707.2.5m	102, 139
2708	271, 273
2709.1m	102
2709.1.2m	102
2709.2m	102
2710	102
2711	102, 139
2720.600mm	104, 141
2720.1m	104, 141
2720.1.2m	104, 141
2720.1.5m	104, 141
2720.1.8m	104, 141
2720.2.1m	104, 141
2720.2.5m	104, 141
2720.3m	104, 141
2720.3.6m	104, 141
2720.6m	104, 141
2721.1.2m	104
2721.1.5m	104
2721.1.8m	104
2721.3.6m	104
2722	104
2723	104
2724	104, 141
2725.1m	104
2725.1.2m	104
2725.1.5m	104
2725.1.8m	104
2725.3.6m	104
2726	105
2726.NW	105
2727	105
2727.NW	105
2728	105
2728.NW	*105
2729	105
2730	105
2731	105
2732	105
2733	105
2734	105
2735	105
2735.NW	105
2736	105
2736.NW	*105
2738	105
2740	106
2741	106
2742	106
2743	106
2745	122
2746	122
2747	107
2748	107
2749	107
2750	108
2751.600mm	104
2751.1m	104
2751.1.5m	104
2751.2m	104
2751.3.6m	104
2752	122
2753	105
2754	105
2754.NW	105
2755	106
2756	105
2757	105
2757.NW	*105
2758.950mm.20	97
2758.1.1m.20	97
2758.1.1m.50	97
2759	85, 107
2760	74
2761	82, 83
2762	23
2763	*107
2764	*107
2765	*105
2800	*37
3002	62
3003	62
3004	62
3035	54
3036	54

*Nowości
**Śruby w komplecie

Indeks

Nr kat.	Str.
3037	54
3038	54
3068	125
3069	125
3071	127
3074	123, 124
3075	123, 124
3076	154
3079.2m	124
3079.3m	124
3080	124
3086.2m	130
3086.3m	130
3096	154
3097	81
3098	81
3099	81
3122	62
3123	62
3139	87
3140	87
3141	87
3142	87
3143	87
3144	87
3145	87
3146	87
3147	87
3148	87
3149	87
3150	87
3153	115, 145
3157	115
3158	115
3159.8	115
3159.12	115
3168	117, 118
3169	117, 118
3170	117, 118
3173	117, 118
3174	117, 118
3176	122
3177	122
3178	122
3179	122
3180	122
3188	81
3189	81
3190	*119
3194	62
3197	117, 118
3200.3m	124
3202	87
3203	87
3206	85
3207	85
3212	117, 118
3213	117, 118
3214	50
3215	50
3216	50
3217	50
3218	50
3219	50
3220	55
3221	55
3222	55
3223	55
3224	54
3225	119
3226	50
3227	50
3228	50
3229	50
3230	51
3231	51
3232	51
3233	51
3234	55
3235	55
3236	55
3237	55
3238	54
3239	54
3240	55
3241	51
3242	51
3243	51
3244	51
3245	52
3246	52
3247	52
3248	52
3249	55
3250	55
3251	54
3252	54
3253	55
3254	52
3255	53
3256	53
3257	55
3258	55
3259	54
3260	54
3261	53
3262	53
3263	55
3264	54
3265	54
3266	53
3267	53
3268	53
3269	92
3270	92
3271	92
3272	92
3273	92
3274	93
3275	93
3276	93
3277	93
3278	93
3279	93
3280	93
3281	93
3287	84
3288	84
3290	117, 118
3294	64
3294AL	64
3295	64
3295AL	64
3296	64
3296AL	64
3297	64
3297AL	64
3299	63
3300	63
3301	63
3302	63
3303	63
3304	117, 118
3305	60, 61
3306	60, 61
3307	60, 61
3308	60, 61
3309	60, 61
3310	60, 61
3311	60, 61
3312	60, 61
3313	60, 61
3314	60, 61
3315	60, 61
3316	60, 61
3317	60, 61
3318	60, 61
3319	60, 61
3320	60, 61
3321	60, 61
3322	60, 61
3323	60, 61
3324	60, 61
3325	60, 61
3326	60, 61
3327	60, 61
3328	60, 61
3329	60, 61
3330	61
3331	61
3332	61
3333	61
3334	61
3335	61
3336	61
3337	61
3338	61
3339	61
3340	61
3341	61
3342	61
3343	61
3344	61
3345	61
3346	61
3347	61
3348	61
3349	61
3350	61
3351	61
3352	61
3353	61
3354	61
3362AL	*64
3363AL	*64
3802	140, 153
3803	140, 153
3804	141
3805	141
3806	141
3807	141
3808	141
3809	141
3810	141
3811	140, 153
3811.NW	140
3812	140, 153
3812.NW	140
3813	138, 153
3814	138, 153
3815	138, 153
3816	138, 153
3817	139
3818	139
3819	139
3820	139
3821	139
3822	139
3823	139
3824	141
3825	141
3826	141
3827	140, 153
3828	140, 153

*Nowości
**Śruby w komplecie

Indeks

Nr kat.	Str.
3829	140, 153
3829.NW	140
3830	140, 153
3830.NW	140
3831	140, 153
3833	142, 153
3834	142, 153
3835	142, 153
3836	142, 153
3837	139
3844	143
3845	143
3846	143
3847	143
3848	143
3849.2m	143
3849.6m	143
3850	143
3851	143
3852	142, 153
3852.NW	142
3853	145
3854	145
3855	145
3856	142, 153
3856.NW	142
3857	142, 153
3858.2m	145
3858.6m	145
3859	142, 153
3860	142, 153
3861	142, 153
3862	142, 153
3863	142, 153
3863.NW	142
3864	143
3865	143
3866	143
3867	144, 153
3868	144, 153
3869	144, 153
3870	144, 153
3871	144, 153
3872	144, 153
3873	144, 153
3875	145
3876	144, 150
3877	144, 150
3878.2m	141
3878.6m	141
3879	142
3881	140, 153
3882	140, 153
3883	140, 153
3884	*151
3885	*151
3886	*151
3887	*151
3888	*151
6052	79
6053	79
6054	79
6055	79
6062	74
6063	74
6064	74
6066	79
6067	79
6068	57
6069	57
6070	57
6071	57, 79
6072	57
6073	57
6074	57
6075	57, 79
6076	57
6079	57
6080	57
6081	57
6087	57
6089	57
6101	79
6102	79
6103	79
6104	79
6230	*45
6231	*45
6232	*45
6233	*45
6234	*45
6235	*45
6236	*45
6237	*45
6238	*45
6239	*45
6240	*45
6241	*45
6242	*45
6243	*45
6260	*46
6261	*46
6262	*46
6263	*46
6264	*46
6265	*46
6266	*46
6267	*46
6268	*46
6269	*46
6270	*46
6271	*46
6272	*46
6273	*46
6274	*46
6275	*46
6276	*46
6290	*47
6291	*47
6292	*47
6293	*47
6294	*47
6295	*47
6296	*47
6297	*47
6298	*47
6299	*47
7000.9m	156
7000.12m	156
7000.15m	156
7000.30	156
7001.12m	156
7001.16m	156
7001.20m	156
7001.30	156
7002.16m	156
7002.20m	156
7002.24m	156
7002.30	156
7003.24m	156
7003.28m	156
7006	156, 190
7100.24	94
7100.30	94
7100.33	94
7100.36	94
7100.42	94
7100.48	94
7101	94
7102	94
7301	190
7302	190
7303	190
7304	190
7311.20 1/2	168, 179
7311.20 5/8	168, 179
7311.21 1/2	168, 179
7311.21 5/8	168, 179
7312.20 5/8	169, 179
7312.20 3/4	169, 179
7312.21 5/8	169, 179
7312.21 3/4	169, 179
7312.22 5/8	179, 182
7313.21 3/4	169, 179
7313.21 7/8	169, 179
7320.10	176
7320.20 5/16	176, 179
7320.20 3/8	176, 179
7320.21 5/16	176, 179
7320.21 3/8	176, 179
7320.30	176
7320.31	176
7321.10	176
7321.20 7/16	176, 179
7321.20 1/2	176, 179
7321.21 7/16	176, 179
7321.21 1/2	176, 179
7321.22 7/16	176, 179
7321.22 1/2	176, 179
7321.30	176
7321.31	176
7322.10	177
7322.20 5/8	177, 179
7322.20 3/4	177, 179
7322.21 5/8	177, 179
7322.21 3/4	177, 179
7322.22 5/8	177, 179
7322.22 3/4	177, 179
7322.30	177
7322.31	177
7323.10	177
7323.20 7/8	177, 179
7323.20 1	177, 179
7323.21 7/8	177, 179
7323.21 1	177, 179
7323.22 7/8	177, 179
7323.22 1	177, 179
7323.30	177
7323.31	177
7351.10.16m	163
7351.10.18m	163
7351.10.20m	163
7351.20	163, 164
7351.21	163, 164
7351.22	163
7351.26	163
7351.27	164
7351.28	163, 164
7352.10.20m	163
7352.10.23m	163
7352.10.25m	163
7352.20	163, 164
7352.21	163, 164
7352.22	163
7352.26	163
7352.27	164
7352.28	163, 164
7355	163, 189
7356	163, 189
7357	163
7358	163, 164
7359	189
7360	189
7361.10	164

*Nowości
**Śruby w komplecie

Indeks

Nr kat.	Str.
7362.10	164
7371	163, 164
7371.SPOOL	163, 164
7372	163, 164
7372.SPOOL	163, 164
7401	189
7402	189
7403	189
7404	189
7405	189
7406	182
7407	189
7408	190
7410.10	168
7410.11	172
7410.20 5/16	168, 179
7410.20 3/8	168, 179
7410.20 7/16	168, 179
7410.30	168, 172
7410.31	168, 172
7411.10	168
7411.11 1/2	172
7411.20 1/2	168, 179
7411.30	168, 172
7411.31	168, 172
7412.10	169
7412.11 5/8	173
7412.13 12V	182
7412.13 24V	182
7412.12V.CONV	182
7412.24V.CONV	182
7412.20 5/8	169, 179
7412.30	169, 173, 182
7412.31	169, 173, 182
7413.10	169
7413.11 3/4	173
7413.11 7/8	173
7413.13 12V	182
7413.13 24V	182
7413.12V.CONV	182
7413.24V.CONV	182
7413.15	186
7413.20 3/4	169, 179
7413.20 7/8	169, 179
7413.22 3/4	179, 182
7413.22 7/8	179, 182
7413.25 3/4	186
7413.25 7/8	186
7413.26 3/4	186
7413.26 7/8	186
7413.30	169, 173, 182, 186
7413.31	169, 173, 182, 186
7414.10	169
7414.15L	186
7414.15S	186
7414.20 7/8	169, 179
7414.20 1	169, 179
7414.20 1 1/8	169, 179
7414.25 7/8	186
7414.25 1	186
7414.25 1 1/8	186
7414.26 7/8	186
7414.26 1	186
7414.26 1 1/8	186
7414.30	169, 186
7414.31L	169, 186
7414.31S	169, 186
7415.15L	187
7415.15M	187
7415.15S	187
7415.25 1 1/8	187
7415.25 1 1/4	187
7415.25 X X/X	187
7415.26 1 1/8	187
7415.26 1 1/4	187
7415.26 X X/X	187
7415.30	187
7415.31L	187
7415.31M	187
7415.31S	187
7416.15L	187
7416.15M	187
7416.15S	187
7416.25 1 1/4	187
7416.25 1 3/8	187
7416.25 1 9/16	187
7416.25 X X/X	187
7416.26 1 1/4	187
7416.26 1 3/8	187
7416.26 1 9/16	187
7416.26 X X/X	187
7416.30	187
7416.31L	187
7416.31M	187
7416.31S	187
7417.15L	188
7417.15M	188
7417.15S	188
7417.15 X.XXX	188
7417.25 1 9/16	188
7417.25 1 3/4	188
7417.25 1 7/8	188
7417.25 X X/X	188
7417.26 1 9/16	188
7417.26 1 3/4	188
7417.26 1 7/8	188
7417.26 X X/X	188
7417.30	188
7417.31L	188
7417.31M	188
7417.31S	188
7418.15	188
7418.15 X.XXX	188
7418.25 1 7/8	188
7418.25 2 1/8	188
7418.25 2 1/4	188
7418.25 2 7/16	188
7418.25 X X/X	188
7418.26 1 7/8	188
7418.26 2 1/8	188
7418.26 2 1/4	188
7418.26 2 7/16	188
7418.26 X X/X	188
7418.30	188
7418.31	188
741X.25 X/X	179
741X.26 X/X	179
7420 -4	168, 176
7421 -6	168, 176
7422 -8	168, 176
7423 -10	168, 176
7424 -12	168, 169, 177, 182
7425 -17	169, 177, 182
7426 -22	169, 177, 182, 186
7427 -30	169, 177, 182, 186
7428 -40	169, 177, 186
7429 -48	169, 186, 187
7430	190
7431	190
E2200	104
E2230	106
E2250	106
E2700	109, 143
E2730	111, 114
E2750	111, 114
E2750HB	111
E2756	111
E3200	115, 124, 145
E3230	117, 118
E3230.HL	117, 118
E3250	117, 118
E3250.HL	117, 118
E3250HB	117, 118
E3256	117, 118
G222B	108
G224B	108
G226S	108
G272B	113, 114
G273B	113, 114
G273B.HL	113, 114
G274B	113, 114
G274B.HL	113, 114
G276S	113, 114
G276S.HL	113, 114
G322B.HL	121
G323B	121
G324B	121
G326S	121
G326S.HL	121
G2227B	108
G2227B.NW	108
G2247B	108
G2727B	113, 114
G2737B	113, 114
G2737B.HL	113, 114
G2747B	113, 114
G2747B.NW	114
G2747B.HL	113, 114
G3237B	121
G3247B	121
G3247B.NW	121
GT326S	131
HC6107	86
HC7224	86
HC7316	150
HC7322	150
HC7324	150
HC7325	150
HC7327	86
HC7340	86
HC7343	86
HC7382	151
HC7388	86
HC7389	86
HC7391	151
HC7403	86
HC7466	151
HC7493	150
HC7827	149
HC7852	86
HC7904HL	148
HC7905	148
HC7905HL	148
HC7906	148
HC7906HL	148
HC8076	150
HC8098	150
HC8099	150
HC8125	150
HC8147	151
HC8148	151
HC8149	151
HC8150	151
HC8207	86
HC8220	151
HC8221	151
HC8222	151
HC8224	86
HC8226	151
HC8227	151
HC8230	149
HC8537	148
HC8537HL	148
HC8631	59

*Nowości
**Śruby w komplecie

Indeks

Nr kat.	Str.
HC8633	59
HC8635	59
HC8639	59
HC8640	59
HC8657	59
HC8667	59
HC8670	59
HC8673	59
HC8674	59
HC8675	59
HC8798	149
HC8799	149
HC8800	149
HC8811	149
HC8879	151
HC8880	151
HC8918	149
HC8919	149
HC8921	149
HC8932	59
HC9045	150
HC9046	150
HC9076	58
HC9077	58
HC9078	58
HC9081	58
HC9082	58
HC9083	58
HC9086	58
HC9087	58
HC9088	58
HC9091	58
HC9092	58
HC9093	58
HC9106	149
HC9107	149
HC9108	149
HC9498	94
HC9503	94
HC9504	94
HC9597	149
HC9639	94
HC9702	149
HC9703	149
HC9704	149
HC9733	94
HC9953	94
HC9985	58
HC9986	58
HC9987	58
HC9990	58
HC10041	58
HC10060	151
HC10066	125
HC10417	149
HC11662	151
HC11663	151
HC12587	59
HC12709	59
HC12710	59
HC12711	59
HC12712	58
HC12713	58
HC12714	58
HC12715	58
HFG233	176
HFG235	177
HFG594	176
IN1642	133
IN1642.CLEAR	132, 133
IN1643.3m	133
IN1643.3m.CLR	132, 133
IN1643.3.6m	133
IN1643.3.6m.CLR	132, 133
IN1643.6m	133
IN1643.6m.CLR	132, 133
IN1649	132, 133
IN1650.3m	133
IN1650.3m.CLR	132, 133
IN1650.3.6m	133
IN1650.3.6m.CLR	132, 133
IN1651	132, 133
IN9561	133
IN9561.CLEAR	132, 133
IN9606	133
IN9606.CLEAR	132, 133
IN10567	133
IN10567.CLEAR	132, 133
R27.1m	109, 143
R27.1.2m	109, 143
R27.1.5m	109, 143
R27.1.8m	109, 143
R27.2m	109, 143
R27.2.5m	109, 143
R27.3m	109, 143
R27.3.6m	109, 143
R27.6m	109, 143
R27HB.1m	109
R27HB.1.5m	109
R27HB.1.8m	109
R27HB.2.5m	109
R27HB.3.6m	109
R32.1m	115, 145
R32.1.5m	115, 145
R32.1.8m	115, 145
R32.2.1m	115, 145
R32.2.4m	115, 145
R32.3m	115, 145
R32.3.6m	115, 145
R32.6m	115, 145
R32HB.1.5m	115
R32HB.1.8m	115
R32HB.2.5m	115
R32HB.3.6m	115
ROL40-4	*90
ROL40-5	*90
ROL40-6	*90
ROL60-4	*90
ROL60-5	*90
ROL60-6	*90
ROL80-4	*90
ROL80-5	*90
ROL80-6	*90
ROLB	*91
ROM80/80	*89
ROM80/100	*89
ROM80/120	*89
ROM100/80	*89
ROM100/100	*89
ROM100/120	*89
ROPRO50/40-4	*88
ROPRO50/60-4	*88
ROPRO50/80-4	*88
ROPRO60/60-6	*88
ROPRO60/80-6	*88
ROPRO60/100-6	*88
ROPRO70/80-8	*88
ROPRO70/100-8	*88
ROPRO70/120-8	*88
ROSLR7-10	*90
ROSLR10-14	*90
ROSLR14-20	*90
ROSOB	*91
ROSOE	*91
ROSOR	*91
ROTDP10/10-12	*91
ROTDP10/12-16	*91
ROTDP10/16-22	*91
ROTDP10/22-30	*91
ROTDP12	*91
ROTDP14	*91
ROTDP14/10-12	*91
ROTDP14/12-16	*91
ROTDP14/16-22	*91
ROTDP14/22-30	*91
ROTDP16	*91
ROTDP18	*91
ROTDP18/10-12	*91
ROTDP18/12-16	*91
ROTDP18/16-22	*91
ROTDP18/22-30	*91
ROTWL4	*90
ROTWL5	*90
ROTWL6	*90
ROUB1	*89
ROUB2	*89
ROUB3	*89
ROUB4	*89
ROXS-C	*89
ROXS-GF	*89
T2701B	110
T2701B.NW	110
T2701B.HL	110
T2701B.HL.NW	110
T2703B	110
T2703B.HL	110
T2704B.HL	110
T2705B	110
T2705B.HL	110
T2721B	110
T2721B.HL	110
T2731B	110
T2731B.HL	110
T2741B	110
T2741B.HL	110
T27KIT	112
T3201B	116
T3201B.NW	116
T3201B.HL	116
T3201B.HL.NW	116
T3203B	116
T3203B.HL	116
T3204B	116
T3204B.HL	116
T3205B	116
T3205B.HL	116
T3209B	116
T3209B.HL	116
T3221B	116
T3221B.HL	116
T3231B	116
T3231B.HL	116
T3241B	116
T3241B.HL	116
T32KIT	112, 119
T32KIT.HL	119
FW250EA12H	56
FW250EA24H	56

KABESTANY MANUALNE

Performa

20STP	202
20.2PTBBB	196
20.2PTCCC	195
20.2PTP	202
35.2PTBBB	196
35.2PTCCC	195
35.2PTP	202
35.2STP	202
40STQP	202
40.2PTBBB	196
40.2PTCCC	195
40.2PTP	202
40.2STP	202

*Nowości
**Śruby w komplecie

Indeks

Nr kat. Str.

46STQP....202
46.2PTBBB....196
46.2PTCCC....195
46.2PTP....202
46.2STP....202
50.2PTBBB....196
50.2PTCCC....195
50.2PTP....202
50.2STP....202
50.3STP....202
60.2STP....202
60.3STP....202
70.2STP....202
70.3STP....202
80.2STP....202
80.3STP....202

Radial

15STA....194
20STA....194
20STBBB....196
20STC....194
20STCCC....195
20STCW....195
35.2STA....194
35.2STBBB....196
35.2STC....194
35.2STCCC....195
35.2STCW....195
40.2STA....194
40.2STBBB....196
40.2STC....194
40.2STCCC....195
40.2STCW....195
46.2STA....194
46.2STBBB....196
46.2STC....194
46.2STCCC....195
46.2STCW....195
50.2STA....194
50.2STBBB....196
50.2STC....194
50.2STCCC....195
50.2STCW....195
60.2STA....194
60.2STBBB....196
60.2STC....194
60.2STCCC....195
60.2STCW....195
60.3STA....194
60.3STBBB....196
60.3STC....194
60.3STCCC....195
60.3STCW....195
70.2STA....194
70.2STBBB....196
70.2STC....194

Nr kat. Str.

70.2STCCC....195
70.2STCW....195
70.3STA....194
70.3STBBB....196
70.3STC....194
70.3STCCC....195
70.3STCW....195
80.2STA....194
80.2STC....194
80.3STA....194
80.3STC....194

Classic....210

B6A....202
B8A....202

KABESTANY ELEKTRYCZNE

Performa

40.2STEP....203
46.2STEP....203
50.2STEP....203
60.2STEP....203
60.3STEP....203
70.2STEP....203
70.3STEP....203
80.2STEP....203
80.3STEP....203

Radial

40RW....199
46RW....199
60RW....199
40.2STE....197
46.2STE....197
50.2STE....197
60.2STE....197
60.3STE....197
70.2STE....197
70.3STE....197
80.2STE....197
80.3STE....197
900UPW....198

Classic....211

ELEMENTY ELEKTRYCZNE

B40PDR....203
B46PDR....203
B50PDR....203
B60PDR....203
B60.3PDR....203
B70PDR....203
B70.3PDR....203
B80PDR....203
B80.3PDR....203
BRS102/P....205
BRS102/S....205
BRS104/P....205
DSDBK1....206

Nr kat. Str.

DSDBK2....206
DSDBK3....206
DSDSS1....206
DSDSS2....206
DSDSS3....206
DSSBK4....206
DSSSS4....206
HCP1717....205
HCP1718....205
HCP1719....205
HCP1720....205

Sterownik dwufunkcyjny....205

KABESTANY HYDRAULICZNE

Performa

46.2STHP....203
50.2STHP....203
60.2STHP....203
60.3STHP....203
70.2STHP....203
70.3STHP....203
80.2STHP....203
80.3STHP....203

Radial

46.2STH....197
50.2STH....197
60.2STH....197
60.3STH....197
70.2STH....197
70.3STH....197
80.2STH....197
80.3STH....197

Classic....211

WINDY KABESTANOWE ELEKTRYCZNE 221

WINDY KABESTANOWE HYDRAULICZNE 222, 223

KABESTANY Z WŁ. WĘGLOWYCH 214

AKCESORIA DO KABESTANÓW

Zestawy serwisowe

BK4512....219
BK4513....219
BK4514....219
BK4515....219
BK4516....219
BK4517....219
BK4518....219
BK4519....219
BK4521....219

Korby kabestanowe

B8AP....218
B8AL....218

Nr kat. Str.

B8BL....218
B8CL....218
B8ASGLP....218
B8ASG....218
B8CSG....218
B10AP....218
B10AL....218
B10BL....218
B10CL....218
B10ADL....218
B10ASG....218
B10CSG....218
B10HOT....217

HYDRAULIKA

Kompaktowe panele kontrolne

HYACXPXB1J....241

Siłowniki

HYCG....234
HYCL....229
HYCP....231
HYCS....228, 235
HYCV....234
HYCZ....234

Bloki i przeguby do siłowników

HYCBB16....232
HYCBB19....232
HYCBB22....232
HYCBD11....232
HYCBD13....232
HYCBD16....232
HYCBD19....232
HYCBD22....232
HYCBS11....232
HYCBS13....232
HYCBS16....232
HYCBS19....232
HYCBS22....232
HYHTEJS11....232
HYHTEJS13....232
HYHTEJS16....232
HYHTEJS19....232
HYHTEJS22....232
HYHTEJS25....232
HYHTEJS29....232
HYHTEJS32....232
HYHTEJS35....232
HYHTEJS38....232
HYHTEJS44....232

Filtry

HYFAP03S....245
HYFAP03TF....245
HYFAP03TM....245
HYFAT40....245
HYFAT40J6....245

*Nowości
**Śruby w komplecie

Indeks

Nr kat.	Str.
Olej hydrauliczny	
HYOIL22QUART	245
Napinacz achtersztagu Integral	
HCI025110345BCC	226
HCI035130345BCC	226
HCI040160385BCC	226
HCI045160385BCC	226
Panele kontrolne MVP	
HYAMXPGB1J	240
HYAMXPGB2J	240
HYAMXPGC1J	240
HYAMXPGC2J	240
HYAMXPGF1J	240
HYAMXPGF2J	240
HYAMXPGS1J	240
HYAMXPGS2J	240
HYASXPGB1J	240
HYASXPGB2J	240
HYASXPGC1J	240
HYASXPGC2J	240
HYASXPGF1J	240
HYASXPGF2J	240
HYASXPGS1J	240
HYASXPGS2J	240
Przewody hydrauliczne	
HYZHP471TC-6	246
HYZHP520N-3	246
HYZHP520N-4	246
HYZHP520N-6	246
HYZHP590-3	246
HYZHT30R9-6	246
HYZHT7212-6	246
Czujniki ciśnienia	
HYET10N2V5	245
HYET10N4V5	245
HYET10O4MA20	245
HYET6O4MA20	245
Pompy	
HYPM1	242
HYPM2	242
HYPM3-1.1R	242
HYPM3-1.1S	242
HYPM3MP	242
HYPMH6600	241
HYPMH6800	241
HYPMHC800	241
HYPMHC800S	241
HYPMHC1000	241
HYPMHC1000S	241
HYPR212	243
HYPR212L	243
HYPR212MX	243
HYPR212MXL	243
HYPR262	243
HYPR320MX5K	*243

Nr kat.	Str.
Zbiorniki	
HYRPC02	244
HYRPC03	244
HYRPC04	244
HYRPC06	*244
HYRPC08	244
HYRPC10	244
HYRVP02	244
HYRVP04	244
Przejście pokładowe z uszczelnieniem	
HYZD6-3	246
HYZD6-4	246
HYZD6-6	246
Zawory i rozdzielacze	
HYKMB	238
HYMSG61	238
HYMSG62	238
HYMSG63	238
HYMSG64	238
HYMSG65	238
HYMSP61	238
HYMSP62	238
HYMSP63	238
HYMSP64	238
HYMSP65	238
HYMZG63	238
HYMZG64	238
HYMZG65	238
HYMZG66	238
HYMZG67	238
HYMZG68	238
HYMZG69	238
HYV1GP	238
HYV1GT	238
HYV1PP	238
HYV1PT	238
HYV2GP	238
HYV2GT	238
HYV2PP	238
HYV2PT	238
HYVDPBF	238
HYVDSPF	238
HYVRI	238
HYVRM	238
NA ZAMÓWIENIE	
C4219	131
C4579	76
C5160	127
C5231	125
C5280	125
C5754	131
C5900	126
C6361	127
C6779	86

Nr kat.	Str.
C6795	121
C6924	124
C7152	125
C7513	125
C7754	131
C7788	131
C7807	151
C7808	151
C7811	150
C7814	150
C7842	76
C8196	151
C8217	151
C8228	151
C8229	151
C8322	62
C8441	127
C8508	62
C8583	127
C8624	62
C8728	123, 124
C8862	123, 124
C8955	123, 124
C8990	124
C8997	86
C9057	86
C9064	86
C9153	86
C9240	86
C9242	131
C9299	150
C9313	150
C9314	150
C9333	59
C9336	152
C9337	152
C9338	152
C9340	152
C9341	152
C9342	152
C9368	128
C9374	86
C9453	128
C9460	123, 124
C9475	150
C9492	152
C9493	152
C9494	152
C9511	86
C9512	86
C9527	86
C9543	128
C9563	123, 124
C9577	131
C9584	*86
C9642	123, 124

Nr kat.	Str.
C9645	59
C9673	150
C9701	123, 124
C9758	86
C9760	86
C9761	86
C9775	86
C9815	121
C9879	131
C10063	86
C10075	125
C10101	131
C10232	121
C10342	94
C10343	94
C10413	124
C10419	152
C10539	152
C10720	126
C10741	126
C10747	123, 124
C10768	86
C10879	143
C10901	131
C10913	131
C10937	127
C10944	126
C11003	86
C11173	86
C11177	86
C11334	*86
C12236	59
C12237	59
C12238	59
C12242	58
C12243	58
C12244	58
C12245	58
C12310	*59
C12685	59

*Nowości
**Śruby w komplecie

SIEDZIBA GŁÓWNA

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



Biura w USA

Harken East (Trade Only)
19 John Clarke Rd.
Middletown, RI 02842
T: (401) 849-8278
F: (401) 841-5070

Harken Southeast (Trade Only)
Neil Harvey
T: (727) 460-4274
E: neil.harvey@harken.com

Harken West
Rusty Rutherford
T: (949) 877-2727
E: rusty.rutherford@harken.com
Don Whelan
T: (619) 405-1791
E: don.whelan@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



DYSTRYBUTORZY

Argentyna
Harken Argentina
Del Arca 59
(B1646AAA)
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

Bermudy
Triangle Rigging Ltd.
4 Mill Creek Lane
Pembroke, HM05 Bermuda
T: 1-441-297-2155
E: rigging@trianglerigging.com
www.trianglerigging.com

Brazylia
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: brazil@harken.com

Regatta Sport Ltd.
Av. dos Bandeirantes, 2829 –
Vila Olimpia – Sao Paulo, Brazil
CEP: 04553-012
T: (55) 11 3030 3400
F: (55) 11 3814 7015
E: telemarketing@regatta.com.br
www.regatta.com.br

Kanada
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
The 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
F: 268-462-7727
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
P.O. Box 434 - Philipsburg
Cole Bay, St. Maarten
Dutch Caribbean
T: 721-544-3134
F: 721-544-4409
E: stmaarten@budgetmarine.com

Budget Marine St. Thomas
6198 Estate Frydenhoj
St. Thomas, VI 00802
U.S. Virgin Islands
T: 340-779-2219
F: 340-714-0466
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 and 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.
ul. Przasnyska 6A
01-756 Warszawa Poland
T: +48 22 561 93 93
E: polska@harken.pl
www.harken.pl

Chile
Windmade Chile
Las Tranqueras 117, Of. 607B
Las Condes, Santiago, Chile
T: +562 29807079
E: ventas@windmade.cl
www.windmade.cl

Chiny
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

Chorwacja
Sailing Point d.o.o.
Ukmarjeva 2,
6320 Portoroz Slovenia
T: +386-5-6778125
Mobile: +386 41 418899
E: info@sailing-point.si
www.sailing-point.si

Cypr
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

Dania
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
F: (358) 9 692 2506
E: : info@sailtech.fi
www.sailtech.fi

Finlandia
Sail Tech Oy
Veneentekijäntie 10, FIN-00210
Helsinki, Finland
T: (358) 9 682 4950
F: (358) 9 692 2506
E: info@sailtech.fi
www.sailtech.fi

Niemcy
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

BIURA HARKEN NA ŚWIECIE



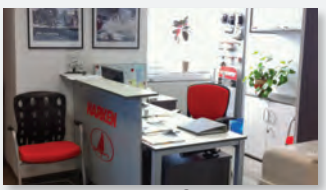
Harken Australia Pty, Ltd.
1B Green Street
Brookvale, N.S.W. 2100, Australia
T: (61) 2-8978-8666
E: info@harken.com.au
www.harken.com.au



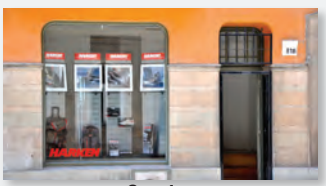
Harken France
ZA Port des Minimes, BP 3064
17032 La Rochelle Cedex 1 France
T: (33) 05.46.44.51.20 F: (33) 05.46.44.25.70
E: info@harken.fr
www.harken.fr



Harken New Zealand, Ltd.
158 Beaumont Street
Unit 11, Orams Marine Centre
Westhaven, Auckland, 1010, New Zealand
T: (64) 9-303-3744 F: (64) 9-307-7987
E: harken@harken.co.nz
www.harken.co.nz
www.fostersshipchandlery.co.nz



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



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 UK, Ltd.
Bearing House, Ampress Lane
Lymington, Hampshire S041 8LW, England
T: (44) 01590-689122 F: (44) 01590-610274
E: enquiries@harken.co.uk
www.harken.co.uk

DYSTRYBUTORZY

Gibraltar
M. Sheppard & Co. Ltd.
Waterport, Gibraltar
T: 350 200 75148
F: 350 200 42535
E: retail@sheppard.gi
www.sheppard.gi

Grecja
Tecrep Marine S.A.
38, Akti Moutsopoulou
185 36 Piraeus, Greece
T: 30 210 4521647
F: 30 210 4184280
E: info@tecrepmarine.gr
www.tecrepmarine.gr

Holandia/Belgia
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

Hong Kong
Sunrise Marineware Limited
Unit 1,2/F, Hing Wah Industrial
Building, 18 Hi Yip Street,
Yuen Long NT, Hong Kong
www.sunrisemw.com
Sales@sunrisemw.com
Tel: +852 6942 7682

Węgry
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

Izrael
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

Japonia
Harken Japan Ltd.
2-42 Nishinomiya Hama
Nishinomiya City Hyogo Pref.,
Japan 662-0934
T: (81) 798-22-2520
F: (81) 798-22-2521
E: info@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
www.servicemarine.co.kr
E: totalmarine@unitel.co.kr

Latvia
Regate
7A Matrozhu Str. Kipsala,
Riga, LV-1048, Latvia
T: +371 24873486
E: regate@regate.lv
www.harken.lv

Łotwa
Regate
7A Matrozhu Str. Kipsala,
Riga, LV-1048, Latvia
T: +371 24873486
E: regate@regate.lv
www.harken.lv

Malezja
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
D'Agata Marine Ltd.
152 Ta'Xbiex Wharf Gzira, Malta
T: (356) 21 341533
F: (356) 21 340594
E: info@dagatamarine.com
www.dagatamarine.com

Norwegia
Harken Sweden AB
Hovdan Poly A/S
Stubberudveien 10
N-0614 Oslo, Norway
T: (47) 2314 1260
F: (47) 2314 1261
E: hovdan.poly@online.no

Portugalia
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

Singapur
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

Słowacja
Harken Polska
ul. Przasnyska 6A
01-756 Warszawa Poland
T: +48 22 561 93 93
E: polska@harken.pl
www.harken.pl

Słowenia
Sailing Point d.o.o.
Ukmarjeva 2, 6320 Portoroz
Slovenia
T: +386-5-6778125
Mobile: +386 41 418899
E: info@sailing-point.si
www.sailing-point.si

Południowa Afryka
Harken South Africa
46 Marine Drive
Paarden Island, 7405
Cape Town, South Africa
T: (27) (0) 21 5113244
F: (27) (0) 21 5113249
E: info@harken.co.za
www.harken.co.za

Hiszpania
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

Szwajcaria
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

Tajwan
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
www.sunrisemw.com
Sales@sunrisemw.com
Tel: +852 6942 7682

Tajlandia
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

Turcja
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

Ukraina
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

Urugwaj
Harken Argentina
Del Arca 59
(B1646AAA)
San Fernando, Buenos Aires
Argentina
T: +54 11 4725 0200
F: +54 11 4746 7561
E: info@harken.com.ar

BLOKI NA MAŁE JACHTY
- Carbo
- Classic
- Midrange

BLOKI NA DUŻE JACHTY
- Element
- Black Magic
- Ze stali nierdzewnej

KNAGI I AKCESORIA
- Knagi
- Organizery
- Przelotki i ucha pokładowe

WÓZKI GROTA I GENUI
- Wózki CB
- Wózki CRX

SYSTEMY STAWIANIA GROTA
- System wózków AA, A, B, C
- System wózków ze zwrotnicą T-Track
- Lazy Jacks

ROLERY
- MKIV
- ESP
- Z napędem

KABESTANY
- Radial
- Performa
- Classic

HYDRAULIKA
- Siłowniki
- Zawory i rozdzielacze
- Systemy zasilające

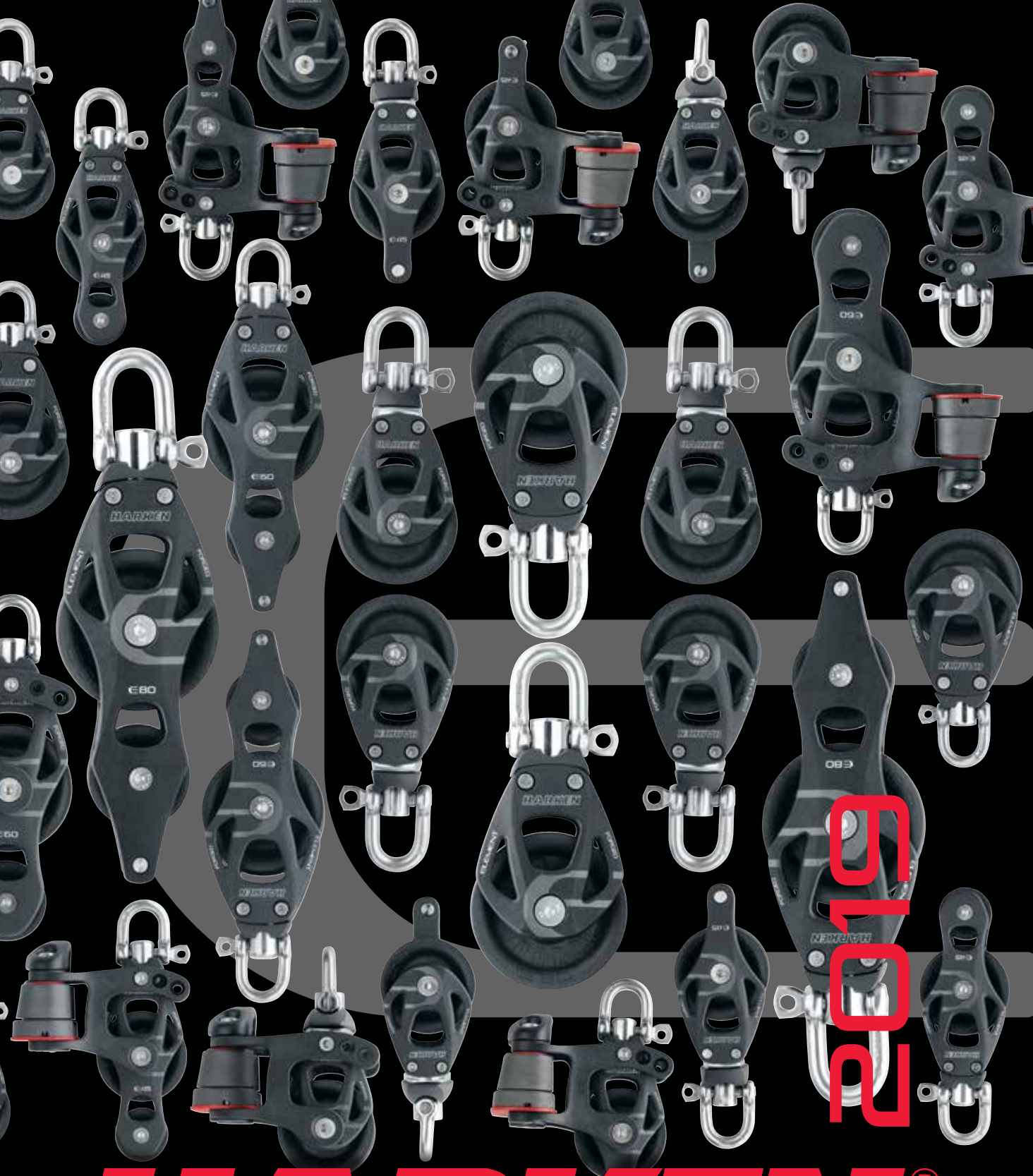
PRZEWODNIK

INDEKS

HARKEN®

www.harken.pl
Email: polska@harken.pl

POLSKI
4006.2018



HARKEN®

2019

NOWE PRODUKTY: SUPLEMENT KATALOGU 2018-19

Oddajemy w Wasze ręce suplement do katalogu 2019.
Tu znajdziecie jedynie najnowsze produkty Harkena – najbardziej aktualne nowości wprowadzone do oferty już po wydaniu głównego katalogu. Aby uzupełnić wiedzę o całości naszego asortymentu dołącz ten dodatek do katalogu 2018-2019. Pamiętaj też, że najświeższe informacje dotyczące naszych nowości zawsze znajdziesz na wciąż uaktualnianej stronie internetowej www.harken.pl. Zawsze możesz też pobrać wersję pdf katalogu z www.harken.com/catalog.

Przewodnik po katalogu

3	Bloki Protexit
4	Bloki z miękkim mocowaniem Fly/T2
5	Bloki kabestanowe HTE/Power 3
6	Bloki Element stojące/przymasztowe
7	Bloki z napędem FlatWinder
8	Rolki V
9	Organizery pokładowe
10	Bloki przyklejane Ropeye®
11	Przelotki
12-13	27 mm Midrange i 32 mm Big Boat akcesoria: przeguby stojące
14	Sytem A wózków na maszt
15	Wózki listwowe ze śrubą C-Tech
16	Wymiary wózków listwowych
17	Komponenty rolerów Small Boat: wysokowydajny krętlik fałowy
18-19	Charakterystyka rolerów Reflex
20	Roler Reflex Unit 3 do żagli asymetrycznych i code zero
21	Akcesoria rolerów: szekla zatrzaskowa Small Boat
22	Silniki elektryczne i hydrauliczne Radial: 35.2STE
23	Kabestany Air 250 i 300
24	Kabestany 600.3STR
25	Regatowe postumenty kabestanowe: przekładnia 404
26	Elektryczna winda kabestanowa: 6T
27	System Easy Sailing







Ropeye jest zastrzeżonym znakiem towarowym Ropeye OÜ.
© Harken, Inc. 2018. Wszelkie prawa zastrzeżone. Żaden fragment niniejszego katalogu nie może być powielany bez pisemnej zgody firmy Harken, Inc. Wydrukowano w U.S.A.

Bloki Protexit™

Ścigając się bezkompromisowo, nieustannie wciągając i luzując fały w trakcie żeglowania na wiatr i z wiatrem, spodziewasz się szybkiego ich zużycia przez poliki bloków wpuszczanych przez które przechodzą. Tymczasem dzięki blokom Protexit™ Harkena, zużycie liny spowodowane bocznymi obciążeniami nie jest nieuniknione. Osłonki bloków w całości wykonane z aluminium, odporne na zużycie, starannie i delikatnie wprowadzają i wyprowadzają linę bez względu na kąt jej natarcia. Co więcej, bloki Protexit mają znacznie większą wytrzymałość na obciążenia niż jakiekolwiek inne przejścia pokładowe Harkena. Aluminiowe rolki bloków Protexit obracają się na łożysku ślizgowym z kulkami z Derlinu® znoszącymi boczne obciążenia, co zabezpiecza je przed deformacją w ekstremalnych warunkach, jednocześnie redukując zużycie fałów.

Mocne. Wytrzymałe. Delikatne. Bloki Protexit chronią rezultaty wyścigów, na które ciężko pracujesz.

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki E. I. du Pont de Nemours lub spółek stowarzyszonych.



Bloki są wyraźnie oznaczone informacjami o numerze katalogowym, średnicy liny, MWL oraz strzałkami wskazującymi kierunek linyn.



Melges 24 © Petey Crawford



1200



1201



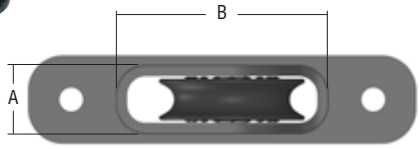
1202



1203



1204



Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Śruby (FH) in	Śruby (FH) mm	Otwory montażowe mm	A mm	B mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
1200	30 mm pojedynczy	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 podwójny	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 pojedynczy	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 pojedynczy	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 pojedynczy	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

Bloki Fly

Bloki z miękkim mocowaniem Fly cechuje wytrzymałość i niska waga, zapewniając żeglarzom moc w lekkim wydaniu. Zaprojektowane do wysokiej jakości lin, te wydajne bloki wytrzymują niezwykle duże obciążenia przy swoim małym rozmiarze. Bloki Fly to doskonały wybór dla małych jachtów mieczowych i innych małych łódek regatowych oraz do systemów tali obciągacza bomu i achtersztagu na jachtach Grand-Prix.

18 mm

Bloki 18 mm posiadają zintegrowaną bieżnię wewnętrzną, nit i łożyska kulkowe ze stali nierdzewnej oraz kompozytowe, wzmocnione włóknem poliki.

29 i 40 mm

Bloki 29 i 40 mm wyposażone są w zewnętrzną rolkę z jednego kawałka tytanu, wewnętrzną bieżnię i łożyska kulkowe ze stali nierdzewnej oraz kompozytowe, wzmocnione włóknem poliki.





Jeżeli blok ma być mocowany bardzo blisko pokładu, użyj 2161.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
2158	18 mm podwójny	23/32	18	1 3/32	28	.6	17	3/16	5	450	204	1500	680
2161	18 mm pojedynczy/wąski	23/32	18	1 3/32	28	.25	7.2	3/16	5	275	125	992	450
2171	29 mm pojedynczy*	1 1/8	29	1 3/4	44	.92	26	9/32	7	770	350	1540	700
2173	40 mm pojedynczy*	1 9/16	40	2 5/16	58	2.2	62.2	11/32	9	1435	650	2870	1300
2698	18 mm pojedynczy	23/32	18	1 3/32	28	.25	7.2	3/16	5	275	125	992	450

*W zestawie brak linki.

Bloki T2 Carbo z miękkim mocowaniem

Harken oferuje opatentowane, wytrzymałe bloki z miękkim mocowaniem w rozmiarach od 29 do 57 mm. Kompozytowa rolka obraca się lekko na łożyskach kulkowych z Derlinu umiejscowionych w wyprofilowanych bieżniach. Bloki te nie posiadają metalowych szekli ani nitów, co czyni je niezwykle lekkimi.

Bloki T2 są wiązane lub przeplatane przez centralny otwór, zmniejszając siły działające na poliki, co działa jak dodatkowe zabezpieczenie systemu. Mogą być użyte do regulacji wózka grota, szotów lub obciągacza bomu, mocowane kaskadowo wszędzie tam, gdzie liczy się niska waga bloczka.
Bloki T2 dostępne są w wersji pojedynczej lub podwójnej.

W komplecie z linką lub pętlą.





T2 z otwartym środkiem
Możesz przywiązać lub zaszplajsować do niemal wszystkiego. Używaj do regulacji wózka grota, nawet kaskadowo.



T2 Loop z pętlą i zaczepem
Przełóż pętlę przez zaczep. Nie potrzeba żadnych węzłów, szplajsów czy narzędzi.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
T2													
2146	Pojedynczy	1 1/8	29	1 11/16	43	.4	12	5/16	8	330	150	1000	454
2147	Podwójny	1 1/8	29	1 11/16	43	.83	23.5	5/16	8	600	272	1900	861
2149	Pojedynczy	1 9/16	40	2 1/4	57	.9	25	3/8	10	485	220	1200	544
2150	Podwójny	1 9/16	40	2 1/4	57	1.7	48	3/8	10	700	317	2100	952
2152	Pojedynczy	2 1/4	57	3 1/16	79	2	57	7/16	11	792	359	2380	1080
2153	Podwójny	2 1/4	57	3 1/16	79	3.8	107.5	7/16	11	1080	490	3200	1451
2162	Bloki łączone 40mm/18mm	1 9/16	40	3 15/32	88	1.4	39	3/16	5	275	125	992	450
Pętla T2													
2148	Pojedynczy*	1 9/16	40	2 1/4	57	.92	26	3/8	10	485	220	1200	544
2151	Pojedynczy**	2 1/4	57	3 1/16	79	2	59	7/16	11	792	359	2380	1080

*W komplecie z pętlą 2154. **W komplecie z pętlą 2155. Linki zapasowe, patrz str. 87.

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym E. I. du Pont de Nemours and Company oraz firm stowarzyszonych.

Bloki HTE Rachamatic

Sprężyna zastosowana w blokach HTE (high-treshold engage) w wersjach 57 mm bloków Carbo Ratchamatic jest sztywniejsza aby opóźnić moment załączania mechanizmu kabestanowego. Dzięki temu blok dłużej obraca się swobodnie, a mechanizm blokowania włącza się dopiero przy większych obciążeniach. To idealne rozwiązanie dla swobodnego przechodzenia szotów w trakcie ostrych zwrotów z wiatrem, przy których szybkie blokowanie liny nie jest wskazane.



2625.HTE 2165.HTE 2168.HTE



Napięcie linki uruchamia mechanizm zapadki, który gładko przełącza się z trybu swobodnego obrotu na kabestanowy.

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Przełożenie*
2625.HTE	Pojedynczy/ krętlik/standard	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	Pojedynczy/krętlik/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	Pojedynczy/krętlik/2x	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	20:1

*Mierzona przy odchyleniu liny na rolce o 180°.

Bloki kabestanowe: Power3

Bloki kabestanowe Power3 dają żeglarzom małych jachtów trzy opcje przełożenia w zależności od warunków wietrznych i zafalowania. Większy wybór bloków pozwoli precyzyjnie regulować ustawienia dzięki przełożeniom, które dostarczają właściwy poziom mocy, reagowania i trzymania.

Standard: umiarkowany/słaby wiatr; przełożenie 10:1
1.5x: zmienny/z porywami; przełożenie 15:1
2x: silny/stały; przełożenie 20:1



Standard: black *1.5x: titanium* *2x: silver*



2135 2166 2169 — Z PRZEŁĄCZNIKIEM

2625 2165 2168 — RATCHAMATIC

2160 2167 2170 — RATCHAMATIC T2

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka szekli Ø in	Przetyczka szekli Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg	Przełożenie*
Z przełącznikiem																
2135	Pojedynczy/krętlik/standard	2 1/4	57	4 1/16	103	3	85	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2166	Pojedynczy/krętlik/1.5x	2 1/4	57	4 1/16	103	3	85	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	15:1
2169	Pojedynczy/krętlik/2x	2 1/4	57	4 1/16	103	3	85	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	20:1
2172	Dwupak/1.5x & 2x															
Ratchamatic																
2625	Pojedynczy/ krętlik/standard	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2165	Pojedynczy/krętlik/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	Pojedynczy/krętlik/2x	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	20:1
Ratchamatic T2																
2160	Pojedynczy/standard	2 1/4	57	3 1/16	79	2.5	71			3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2167	Pojedynczy/1.5x	2 1/4	57	3 1/16	79	2.5	71			3/8	10	500	227	2000	907	15:1
2170	Pojedynczy/2x	2 1/4	57	3 1/16	79	2.5	71			3/8	10	500	227	2000	907	20:1

*Mierzona przy odchyleniu liny na rolce o 180°.

NOWOŚĆ

Bloki stojące Element

Te stojące bloki to uzupełnienie naszej linii Element. Użyj ich do prowadzenia szotów, fałów, baksztagów, regulacji i innych zastosowań gdzie nie chcesz by blok obijał się o pokład. Linia Element to połączenie systemu łożysk z mocą kutych aluminiowych polików by chronić wzmocnioną włóknem nylonową rolkę. Rezultatem jest nowoczesny, ekonomiczny i niezwykle wytrzymały blok.



6277
6280

Dostępny na początku 2019

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Podstawa Ø in	Podstawa Ø mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
6277	Blok stojący 60 mm	2 3/8	60	5 1/4	133	2 7/8	73	13.8	391	9/16	14	2425	1100	4850	2200
6280	Blok stojący 80 mm	3 1/8	80	6 9/16	166	3 3/8	85	23.6	670	5/8	16	4850	2200	9700	4400



Saffier SE 37 Lounge, 11 m (36') © Saffier Yachts



6107



6065
6057



6050
6056
6095

Prowadzenie fałów od pięty masztu

Bloki przymasztowe Teardrop

Bloki przymasztowe Teardrop dobrze koordynują pracę innych bloków Harkena na pokładzie. Rolki pracują na łożysku ślizgowym by znosić wysokie obciążenia statyczne dlatego są idealne do fałów. Użyj tych bloków bezpośrednio do uch pokładowych, słupków przymasztowych, perforacji kołnierza podmasztowego lub do pięty masztu w sytuacji zmiany przebiegu liny.

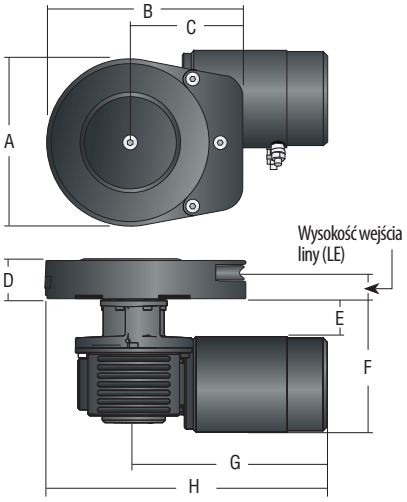


6096
6097
6098

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
40 mm													
6107	Przymasztowy Teardrop	1 9/16	40	2 19/32	65.5	2.2	64	1/2	12	1250	567	2500	1134
57 mm													
6050	Przymasztowy Teardrop	2 1/4	57	3 11/16	93.5	4.3	122	5/8	16	2100	850	4190	1900
6065	Blok do ucha Teardrop	2 1/4	57	3 11/16	93.5	4.5	128	5/8	16	2100	850	4190	1900
6095	Przymasztowy Teardrop/LL	2 1/4	57	3 1/2	89	4	113	5/8	16	1650	748	3300	1497
6096	Przymasztowy wąski Teardrop	2 1/4	57	3 1/2	89	3.3	94	3/8	10	1650	748	3300	1497
6097	Przymasztowy wąski Teardrop	2 1/4	57	3 1/2	89	3.5	99	3/8	10	1650	748	3300	1497
75 mm													
6056	Przymasztowy Teardrop	3	75	4 5/8	117	7.8	221	3/4	19	3000	1361	6000	2721
6057	Blok do ucha Teardrop	3	75	4 11/16	119	8.4	238	3/4	19	3500	1587	7000	3175
6098	Przymasztowy wąski Teardrop	3	75	4 7/16	113	6.4	181	1/2	12	2500	1134	5000	2268

Bloki z napędem FlatWinder

Blok z napędem FlatWinder Harkena, to zwarty niskoprofilowy elektryczny system do regulacji wózków grota. Ten mocny blok jest łatwy w użyciu i oferuje żeglarzom ogromne korzyści w kontrolowaniu grota, dając możliwość szybkiego odciążenia takielunku i opóźnienia refowania przy wzmagającym się wietrze. Jak kompaktowa winda kabestanowa dla wózków grota, blok z napędem jest całkowicie zwarty i kompletny. Działa w obu kierunkach pozwalając by wózek poruszał się swobodnie po szynie, jednocześnie utrzymując linę nad podłogą kokpitu. Harken zaleca zastosowanie dwóch, oszczędzających przestrzeń podwójnych przycisków cyfrowych Digital System Switch, po jednym na każdą burtę by łatwo operować blokiem z obu stron jachtu. Rolka napędowa o dużej średnicy zamocowana na diagonalnej podstawie tworzącej kąt z wierzchołkiem rolki, utrzymuje linę wewnątrz sprawiając, że nie napiera ona na ściany bloku. Taki rodzaj trzymania liny wywiera tarcie minimalnie wpływające na zużycie zarówno liny jak i całego systemu. Dodatkowo, bloki z napędem eliminują potrzebę użycia kabestanów zapewniając porządek na pokładzie i oszczędzając miejsce.



Zwarty poziomy silnik zgrabnie umieszczony pod pokładem ma maksymalne obciążenie robocze 250/500 kg (550/1100 lb). Gdy jest użyty z liną 10 mm i przełożeniem 4:1, uciąg zwiększa się do 1000 kg (2205 lb) dla modelu 250 i do 2000 kg (4410 lb) dla modelu 500. Szybkość nawijania liny bez obciążenia to 35 m/min.

Zestaw zawiera sterownik dwufunkcyjny. Ten zintegrowany z czujnikiem obciążenia sterownik oszczędza miejsce i jest łatwy do zainstalowania ze względu na ograniczoną ilość kabli.

Bloki z napędem FlatWinder 250 przeznaczone są dla jachtów jednokadłubowych o długości 15 – 18 m (50 – 60') i katamaranów 14 – 15 m (45 – 50'); FlatWinder 500 dedykowany jest dla jachtów jednokadłubowych 18 - 24 m (60' - 80') i katamaranów 15 -20 m (50 - 70'). Dostępne w wersjach 12V i 24V w zależności od systemu elektrycznego na jachcie. Przyciski i wyłącznik awaryjny są zamawiane osobno.



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



FW250EA12H
FW250EA24H
FW500EA12H
FW500EA24H

Nr kat.	Opis	Waga lb	Waga kg	Wysokość wejścia liny (LE) in	Wysokość wejścia liny (LE) mm	Lina Ø in	Lina Ø mm	Średnica okręgu śrub mocujących in	Średnica okręgu śrub mocujących mm	Śruby (łeb imbusowy lub sześciokątny) mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Prędkość liny (nieobciążonej) ft/min	Prędkość liny (nieobciążonej) m/min
FW250EA12H	Blok z napędem 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	Blok z napędem 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
FW500EA12H	Blok z napędem 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	Blok z napędem 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

Wymiary

Nr kat.	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	E in	E mm	F in	F mm	G in	G mm	H in	H mm
FW250EA12H	7 9/16	192	8 7/8	226	5 1/8	130	1 13/16	45	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	1 13/16	45	1 3/4	43	6 1/8	155	8 15/16	227	12 11/16	322
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

Rolki V

Wysoko wytrzymałościowe tytanowe rolki V cechują się tym samym, niezwykle skutecznym zestawem łożysk wałeczkowych co bloki V. Rolki V są wyjątkowo uniwersalne! Idealne do prowadzenia lin pod pokładem, w systemach szotów grota, spinakera i systemach zrzucania żagli. Doskonale sprawdzają się także przy regulacjach achtersztagu oraz trymie pochylenia masztu. Boczne pokrycia z Derlinu nie wymagają narzędzi do ich zdjęcia w celu pielęgnacji.

Rolki V dostępne są w wersjach 1.5, 3 i 5T, oznaczone obciążeniem roboczym. Zastosuj rolkę 3T (szeroką) do obciążeń występujących pod różnymi kątami.



Rolki V swoją nazwę zawdzięczają unikatowemu kątowi łożysk wałeczkowych w kształcie litery V, które przenoszą zarówno wzdłużne jak i osiowe obciążenia.



3355



3356



3357



3358





Devolo, *Solaris 68', 20.80 m (68.24'), Solaris Yachts, naval architect: Javier Soto Acebal © Solaris Yachts*

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Przetyczka Ø in	Przetyczka Ø mm	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
3355	Rolka 1.5T	1 7/8	47	3/4	19	2.38	67.6	5/8	15.8	11/32	9	3300	1500	6600	3000
3356	Rolka 3T	2 3/16	56	3/4	19	2.88	81.6	7/8	22.8	7/16	11	6600	3000	13200	6000
3357	Rolka 5T	2 7/16	62	15/16	24	4.64	131.6	7/8	22.8	1/2	13	11000	5000	22000	10000
3358	Rolka 3T/szeroka	2 3/16	56	1 3/16	30	5.87	166.3	5/8	15.8	2 x 7/16	2 x 11	6600	3000	13200	6000

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki E. I. du Pont de Nemours and Company oraz jej podmiotów zależnych.
Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki Solvay Advanced Polymers, L.L.C.

Organizery pokładowe

Nowe organizery Harkena prowadzą fały i liny regulacji w kierunku rufy, pozwalając załodze na bezpieczne żeglowanie z kokpitu. Element wierzchni organizerów wykonany jest z kompozytu formowanego wtryskowo i zapewnia doskonałą odporność na uderzenia oraz ochronę przed promieniowaniem UV. Asymetryczne rolki z nylonu wzbogaconego włóknem szklanym są rozszerzone u podstawy by unieść linę ponad pokład, oraz wzmocniony system łożysk by zredukować tarcie. Organizery dostępne są w konfiguracjach dwu-, trzy-, cztero- oraz pięciorolkowych i można je montować piętrowo.



Asymetryczny kształt rolki unosi linę ponad pokład.



Organizery można montować piętrowo co zwiększa ilość konfiguracji.



Storm 26, 7.94 m (26'), Storm Yacht, naval architect: Wojciech Spisak © Piotr Michalik / Storm Yacht S.A.



9000
9005



9002
9007



9001
9006



9003
9008

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Wysokość in	Wysokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze/rolka‡ lb	Maks. obciąż. robocze/rolka‡ kg	Śruby in	Śruby mm
40 mm															
9000	2 rolki	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 rolki	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 rolki	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 rolek	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 rolki	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 rolki	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 rolki	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 rolek	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

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.
‡Jeśli stosuje się dwupoziomowy blok/organizer dopuszczalne obciążenie górnych rolek wynosi 2/3 wartości maksymalnego obciążenia roboczego (MWL) i siły zrywającej podanych w tabeli.

Ropeye: Pytania i odpowiedzi

Bloki przyklejane Ropeye

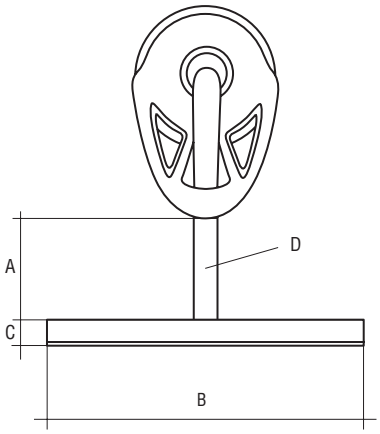
Bloki przyklejane Ropeye® zostały zaprojektowane tak by mocować je do pokładu bez konieczności wiercenia otworów montażowych. Dostępne są w dwóch rozmiarach. H18 posiadają podstawkę o średnicy 40 mm oraz bloczek Fly 18mm. H29 zaś wyposażony jest w podstawkę o średnicy 50 mm oraz bloczek Carbo T2 29 mm.



ROSO2698-25
ROSO2698-50
ROSO2698-75



ROSO2146-25
ROSO2146-50
ROSO2146-75



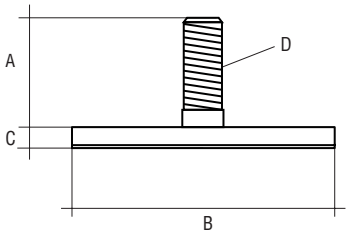
Nr kat.	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg
18 mm														
ROSO2698-25	1	25	1 9/16	40	1/16	2	1/8	3	0.42	12	3/16	5	275	125
ROSO2698-50	1 15/16	50	1 9/16	40	1/16	2	1/8	3	0.46	13	3/16	5	275	125
ROSO2698-75	2 15/16	75	1 9/16	40	1/16	2	1/8	3	0.49	14	3/16	5	275	125
29 mm														
ROSO2146-25	1	25	1 15/16	50	5/32	4	5/32	4	0.88	25	5/16	8	330	150
ROSO2146-50	1 15/16	50	1 15/16	50	5/32	4	5/32	4	0.92	26	5/16	8	330	150
ROSO2146-75	2 15/16	75	1 15/16	50	5/32	4	5/32	4	0.95	27	5/16	8	330	150

Podstawka z pierścieniem i bolcem

Podstawka z pierścieniem to doskonały sposób na uporządkowanie lin i mocowań na pokładzie. Podstawka z bolcem z włókna węglowego/aluminium jest zaprojektowana do zawieszenia radia, GPS czy worka z linami pod pokładem bez konieczności wiercenia otworów w pokładzie.



ROSOB
ROSOBGF





ROSOR7-10



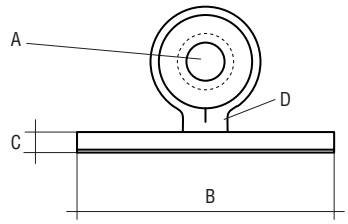
ROSOR10-14



ROSOR7-10GF



ROSOR10-14GF



Pierścienie i bolce

Nr kat.	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	Waga oz	Waga g	Materiały
Pierścienie											
ROSOR7-10	3/8	10	1 15/16	50	5/32	4	1/8	3	0.60	17	Włókno węglowe/aluminium
ROSOR7-10GF	3/8	10	1 15/16	50	5/32	4	1/8	3	0.60	17	Włókno szklane/aluminium
ROSOR10-14	9/16	14	1 15/16	50	5/32	4	1/8	3	0.81	23	Włókno węglowe/aluminium
ROSOR10-14GF	9/16	14	1 15/16	50	5/32	4	1/8	3	0.81	23	Włókno szklane/aluminium
Bolce											
ROSOB	19/32	15	1 9/16	40	5/32	4		M6	0.29	8.2	Włókno węglowe/aluminium
ROSOBGF	19/32	15	1 9/16	40	5/32	4		M6	0.29	8.2	Włókno szklane/aluminium

Przelotki Harken

Lekkie i proste w konstrukcji przelotki Harken służą do prowadzenia liny odciągającej szoty foka, naprowadzania do knagi, Lazy Jacków, achtersztagów kaskadowych i do innych zastosowań wymagających minimalnych regulacji. Przelotki wykonane są z aluminium 6061-T6 anodowanego metodą *Hard-Lube,* zapewniającego gładką, poslizgową powierzchnię bez ruchomych części; tarcie jest minimalne.

Nr kat.	Opis	Otwór wewnętrzny Ø in	Otwór wewnętrzny Ø mm	Szerokość pierścienia in	Szerokość pierścienia mm	Waga oz	Waga g
3269	Przelotka	5/16	8	3/16	5	0.093	2.65
3270	Przelotka	7/16	10	1/4	6	0.155	4.4
3271	Przelotka	9/16	14	7/16	10	0.414	11.75
3272	Przelotka	7/8	20	9/16	14	1.34	37.85
3273	Przelotka	1 1/8	28	7/8	20	3.7	105
3282	Przelotka prowadząca foka pływającego	23/32	18	5/16	8	1.36	38.5
3283.PAIR	Przelotka (para)	3/16	5	1/8	3	0.029*	0.82*
3284.PAIR	Przelotka (para)	1/4	6	5/32	4	0.053*	1.5*

*Waga każdego elementu.

Q&A PRZELOTKI

ZASTANAWIAM SIĘ NAD WYKORZYSTANIEM PRZELOTEK HARKEN DO REGULACJI OBCIĄGACZA. CO O TYM MYŚLICIE?

Przelotki Harken należy stosować wyłącznie do dużych obciążeń statycznych, gdzie kąty trymowania nie są zbyt małe lub gdzie potrzebna jest tylko niewielka regulacja. Z pewnością zmniejszą masę twojego obciągacza, ale w porównaniu z blokami na łożyskach kulkowych zwiększone zostanie tarcie.


3282


3283


3284


3269


3270


3271


3272


3273





Melges IC37, 11.30 m (37.06'), Mills Design © Melges Performance Sailboats

27 mm Midrange: akcesoria

Zestaw do prowadzenia regulacji

Zestawy przeznaczone do wózków Midrange do systemów z łożyskami ślizgowymi dla zwiększenia przełożenia talii do 4:1. Do stosowania z końcówkami na łożyskach ślizgowych.

Przeguby

Przeguby stojące utrzymują blok na wózku w pozycji pionowej. Przeguby Midrange zostały zmodyfikowane tak, aby umozliwić zamocowanie bloków Element talii grota. Zaczepy regulacji pozwalają dołączyć bloki regulacji.

Aby dobrać bloki do regulacji oraz systemy przełożeń, sprawdź informacje w poniższych tabelach.

Patrz strony 21-22



1567



2650 2638

Patrz strony 21-22 katalogu 2018-19



1643

PRZEGUBY STOJĄCE



T27KIT
T32KIT

Zestaw do prowadzenia regulacji

Nr kat.	Opis	Zawiera
T27KIT	Zestaw do regulacji	(4) bloki regulacji 25 mm, (2) zaczepy SB, (8) śruby M5
T32KIT	Zestaw do regulacji*	(4) bloki regulacji 35 mm, (2) zaczepy Midrange/BB, (8) śruby M6

*Pasuje do wózków genui G27.

Przeguby stojące

Dostępny na początku 2019

Nr kat.	Opis	Przetyczka bloku talii Ø in	Przetyczka bloku talii Ø mm	Przetyczka bloku reg. Ø in	Przetyczka bloku reg. Ø mm	Wysokość in	Wysokość mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Bloki szotowe grota
1567	Przegub	1/4, 5/16	6, 8			2 5/16	59	2500	1134	Pojedyncze, podwójne i potrójne bloki 45 i 60 mm Element; pojedyncze, podwójne i potrójne bloki 75 mm Carbo; pojedyncze bloki Classic 3" Small Boat, wiolinowe, Midrange; pojedyncze Black Magic 57 mm
1643	Przegub/zaczepy regulacji	1/4, 5/16	6, 8	3/16	5	2 5/16	59	2500	1134	

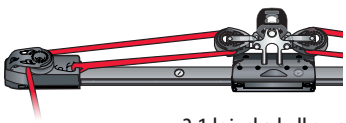
27 mm Midrange: systemy przełożeń



LUB



Zestaw



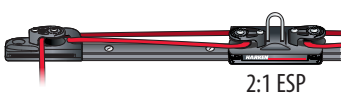
2:1 łożyska kulkowe



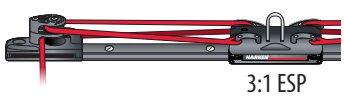
3:1 łożyska kulkowe



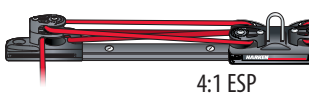
4:1 łożyska kulkowe



2:1 ESP



3:1 ESP



4:1 ESP

Przełożenie	Wózek	Zakończenie	Blok regulacji na wózku
2:1 łożyska kulkowe	T2701B	1631	1638 z 2650
2:1 ESP	T2701B	E2730	T27KIT
3:1 łożyska kulkowe	T2701B	1632, 1633	1638 z 2650*
3:1 ESP	T2701B	E2750, E2756	T27KIT
4:1 łożyska kulkowe	T2701B	1632, 1633	1638 z 2638
4:1 ESP	T2701B	E2750, E2756	T27KIT

*Możliwość przeprowadzenia końca liny przez środek rolki.

Zalecana talia regulacji				
Powierzchnia żagla				
Talia na końcu bomu		Talia w połowie bomu		
ft²	m²	ft²	m²	Przełożenie
Poniżej 140	Poniżej 13	Poniżej 125	Poniżej 12	2:1
140–235	13–22	125–200	12–19	3:1
235–275	22–25	200–250	19–23	4:1

32 mm Big Boat: akcesoria

Przeguby

Przeguby stojące utrzymują blok na wózku w pozycji pionowej. Przeguby Big Boat zostały zmodyfikowane tak, aby umozliwić zamocowanie bloków Element talii grota. Zaczepy regulacji pozwalają dołączyć bloki regulacji.

W tabeli poniżej sprawdź dopasowanie bloków talii grota. Aby dobrać bloki do regulacji sprawdź informacje na stronie 120.

Łączniki

Łączniki Big Boat sprzegaja dwa wózki w celu podniesienia wytrzymałości. Przenoszące duże obciążenia łączniki 580 oraz 752 pasuja do wózków T3201B oraz T3201B.HL. Zastosuj łącznik 580 lub 752 gdy talia grota zaczepiana jest w jednym punkcie. Wykorzystaj pojedynczy, podwójny lub potrójny bloczek Black Magic z łącznikiem 752.

Zestaw do prowadzenia regulacji

Zestaw przeznaczony dla wózków Big Boat do systemów ESP z łożyskami wzdłużnymi dla zwiększenia przełożenia talii do 6:1. Do stosowania z końcówkami ESP.



1947



1948



1949



Bloki regulacji zamontowane do bocznych zaczepów przegubu zmniejszają obciazenie wózka.



Zawias w przegubach umieszczony jest nisko co umożliwia przenoszenie obciążenia szotów grota z wychyleniem kątowym do 40 stopni, pozwalając jednocześnie na swobodny ruch wózków.



752



580



T32KIT
T32KIT.HL



3225

Przeguby stojące

Dostępny na początku 2019

Nr kat.	Opis	Przetyczka bloku talii Ø in	Przetyczka bloku talii Ø mm	Przetyczka bloku reg. Ø in	Przetyczka bloku reg. Ø mm	Wysokość in	Wysokość mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Bloki szotowe grota
1947	Przegub	5/16, 3/8	8, 10			2 15/32	63	7500	3401	Bloki podwójne i potrójne 60 mm Element; pojedyncze 80 mm Element; Midrange; podwójne i potrójne 57 mm Black Magic; pojedyncze i podwójne 75 mm Black Magic; pojedyncze 100 mm Black Magic
1948	Przegub/zaczepy regulacji	5/16, 3/8	8, 10	1/4	6	2 3/4	70	7500	3401	
1949	Przegub/z jednym zaczepem	5/16, 3/8	8, 10	1/4	6	2 3/4	70	7500	3401	

Łączniki i bloki regulacji

Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Siła zrywająca lb	Siła zrywająca kg
580	Łącznik			7 1/4	184	1 1/2	38	21	595			6000	2722	12000	5443
752	Łącznik			10 3/4	273	1 1/2	38	28	794			9000	4082	18000	8165
3225	Dwurolkowy blok regulacji*	2 1/4	57	5 3/8	143			8.8	249	1/2	12	2500	1134	5000	2268
T32KIT	Zestaw do regulacji	(4) bloki regulacji 35 mm, (2) zaczepy Midrange/BB, (8) śruby M6													
T32KIT.HL	Zestaw do regulacji/HL	(4) bloki regulacji 40 mm, (2) zaczepy BB, (8) śruby M8													

*Pasuje do wózków T32x4B.HL.

System A

Typowa wielkość jachtu:
Jednokadłubowe: długość od 11,3- 15,2 m (37- 50');
Powierzchnia grota: do 56 m² (600 stóp kw)

Wielokadłubowe: 9,1 - 12,2 m (30 - 40');
Powierzchnia grota: do 46 m² (500 stóp kw)



Tofinou 12, 12 m (39.37'), Chantier Naval Latitude 46, naval architect: Joubert / Nivelt © Chantier Naval Latitude 46



3889



3811



3883



3882



3881



3830



3829



3831



3812

ŁOŻYSKOWANE WÓZKI CB



3827



3803



3802



3828



1777

WÓZKI ŚLIZGOWE

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. grubość głowicy żagla in	Maks. grubość głowicy żagla mm	Maks. wymiary listwy Szerokość in	Maks. wymiary listwy Szerokość mm	Maks. wymiary listwy Ø in	Maks. wymiary listwy Ø mm	Listwa	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg
Wózki CB: Typowa długość jachtu: jednokadłubowy 11,3 - 15,2 m (37 - 50'); wielokadubowy 9,1 - 12,2 m (30 - 40')																
3811*	Wózek głowicy	8 3/8	213	2 1/4	57	18	518	9/16	14						1600	725
3889	Wózek głowicy/przycisk szybkiego zdejmowania	9 1/2	240	2 1/4	57	21.5	610	9/16	14						1600	725
3812*	Wózek pośredni	2 1/4	57	2 1/4	57	4	109									
3829*	Wózek listwowy/śruba 10 mm**	2 7/8	73	2 1/4	57	6	157								600	272
3830*	Wózek listwowy/gniazdo 40 mm	2 7/8	73	2 1/4	57	9	253			1 5/8	41	5/8	16	Płaska/Okrągła	600	272
3881	Wózek listwowy/śruba 12 mm**	2 7/8	73	2 1/4	57	6.4	182								600	272
3831	Wózek uniwersalny**	2 7/8	73	2 1/4	57	4.3	122								600	272
3882	Długi wózek listwowy/śruba 12 mm**	4 1/8	105	2 1/4	57	8.2	232								875	397
3883	Wózek refowy	4 1/8	105	2 1/4	57	6.1	174								875	397
Wózki ślizgowe: Typowa długość jachtu: jednokadłubowy 11,3 - 15,2 m (37 - 50'); wielokadubowy 9,1 - 12,2 m (30 - 40')																
3827	Wózek głowicy	6	153	1 3/8	35	10	269	9/16	14						1600	725
1777	Wózek pośredni LL‡	2	51	1 1/4	32	1.1	32								200	91
3828	Wózek pośredni	1 3/4	44	1 3/8	35	1.6	45								350	159
3802	Wózek listwowy/śruba 10 mm**	1 3/4	44	1 3/8	35	2.8	80								350	159
3803	Wózek listwowy/gniazdo 40 mm	1 3/4	44	1 3/8	35	6.38	181			1 5/8	41	5/8	16	Płaska/Okrągła	350	159

Zapasowe kulki łożysk – patrz str. 273. * Dostępne również w wersji non-CB z ładowarką do szyny starego typu non-CB sprzed 2003 roku. W celu zamówienia wózka w wersji non-CB do numeru katalogowego dodaj .NW. ‡ Maks. powierzchnia żagla: jednokadłubowego 33m² (350 stóp kw), wielokadłubowego 28 m² (300 stóp kw). **Gniazdo listwy nie znajduje się w komplecie.

NOWOŚĆ

Wózki listwowe ze śrubą C-Tech

Harken ma teraz w ofercie opcję, która pozwala zaadoptować gniazda listew C-Tech do swoich wózków systemu stawiania grota. Śruba gniazda listwowego została wyprofilowana tak, by chronić gwint przed wygięciem, co czyni ją znacznie mocniejszą. Dostępne dla systemów CB B i C oraz T-Track ze zwrotnicą 18, 26 i 32 mm.



Zaprojektowane by działały z nowozelandzkimi gniazdami listew C-Tech Sailbattens. Śruby przegubów mają kształt chroniący gwint przed wygięciem.



3893
3890
3891

WÓZKI CB NA ŁOŻYSKACH KULKOWYCH



3892



3894



3895



3896
3897

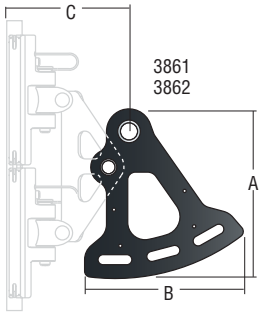
WÓZKI SYSTEMU T-TRACK ZE ZWROTNICĄ

Nr kat.	Opis	Długość in	Długość mm	Szerokość in	Szerokość mm	Waga oz	Waga g	Maks. obciąż. robocze lb	Maks. obciąż. robocze kg
Wózki CB systemu B									
3893	Wózek listwowy/śruba M12 do gniazda C-Tech	4 1/4	108	2 3/4	70	14.9	423	1260	571
Wózki CB systemu C									
3890	Wózek listwowy/śruba M12 do gniazda C-Tech	5 3/8	136	3 3/8	85	29.5	836	2100	953
3891	Wózek listwowy/śruba M14 do gniazda C-Tech	5 3/8	136	3 3/8	85	29.9	847	2100	953
Wózki systemu T-Track 18 mm ze zwrotnicą									
3892	Wózek listwowy/śruba M12 do gniazda C-Tech	2 1/2	63	1 11/16	42	4.8	135	600	272
Wózki systemu T-Track 26 mm ze zwrotnicą									
3894	Wózek listwowy/śruba M12 do gniazda C-Tech	2 15/16	75	2 3/8	60	9.1	257	1500	680
3895	Wózek listwowy CRX/śruba M12 do gniazda C-Tech	4 1/2	115	2 3/8	60	12.6	357	1500	680
Wózki systemu T-Track 32 mm ze zwrotnicą									
3896	Wózek listwowy/śruba M12 do gniazda C-Tech	3 17/32	90	2 3/4	70	17.1	487	4000	1814
3897	Wózek listwowy/śruba M14 do gniazda C-Tech	3 17/32	90	2 3/4	70	17.2	489	4000	1814

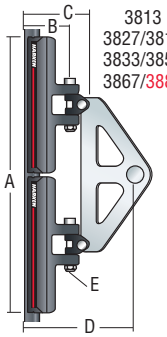
Gniazdo listwy nie znajduje się w komplecie.

Wymiary wózków

GŁOWICA ŻAGLA

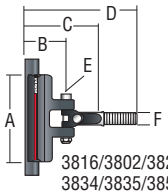


WÓZKI GŁOWICY ŻAGLA



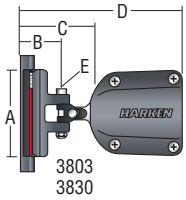
3813
3827/3811
3833/3852
3867/3889

WÓZEK LISTWOWY/ ŚRUBA



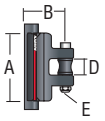
3816/3802/3829
3834/3835/3856
3857/3868/3869
3870/3881/3882
3890/3891/3893

WÓZEK LISTWOWY/ GNIAZDO



3803
3830

WÓZEK POŚREDNI, WÓZEK REFOWY, WÓZEK UNIWERSALNY



3814/3815
1777/3828
3812/3831/3836
3859/3860/3863
3871/3872/3873
3883

Wymiary

Nr kat.	Opis	A in	A mm	B in	B mm	C in	C mm	D in	D mm	E Przetyczka Ø in	E Przetyczka Ø mm	F Śruba Ø mm
System AA CB												
3813	Wózek CB głowicy	5 3/16	132	1	25	1 13/16	46				5	
3814	Wózek ślizgowy pośredni	1 3/4	44	15/16	24			3/4	19		5	
3815	Wózek CB pośredni	2 3/16	56	1	25			3/4	19		5	
3816	Wózek CB listwowy/śruba 10 mm	2 3/16	56	1	25	1 13/16	46	3 5/16	84		5	10
System A Slider												
3827	Wózek głowicy	6	153	1 1/16	27	2 1/8	54	3 11/16	94	3/16	5	
1777	Wózek pośredni LL	2	51	1 1/8	28			3/4	19	3/16	5	
3828	Wózek pośredni	1 3/4	44	1 1/16	27			21/32	17	3/16	5	
3802	Wózek listwowy/śruba 10 mm	1 3/4	44	1 1/16	27	2 1/8	54			3/16	5	10
3803	Wózek listwowy/gniazdo 40 mm	1 3/4	44	1 1/16	27	2 1/8	54	5 1/8	130	3/16	5	
System A CB												
3811	Wózek głowicy	8 3/8	213	1 3/8	35	2 1/4, 2 7/8*	57, 73*	4	102	3/16	5	
3889	Wózek głowicy/przycisk szybkiego zdejmowania	9 1/2	240	1 3/8	35	2 5/8	68	4 5/16	109	1/4	6	
3812	Wózek pośredni	2 1/4	57	1 3/8	35			3/4	19	3/16	5	
3829	Wózek listwowy/śruba 10 mm	2 7/8	73	1 3/8	35	2 1/4	57	3 11/16	94	3/16	5	10
3830	Wózek listwowy/gniazdo 40 mm	2 7/8	73	1 3/8	35	2 7/8	73	5 3/4	146	3/16	5	
3831	Wózek uniwersalny	2 7/8	73	1 3/8	35			3/4	19	3/16	5	
3881	Wózek listwowy/śruba 12 mm	2 7/8	73	1 3/8	35	2 3/4	69	3 7/8	99	1/4	6	12
3882	Długi wózek listwowy/śruba 12 mm	4 1/8	105	1 3/8	35	2 3/4	69	3 7/8	99	1/4	6	12
3883	Wózek refowy	4 1/8	105	1 3/8	35			3/4	19	1/4	6	
System B Slider												
3833	Wózek gowicy	7 1/2	190	1 1/4	32	2 5/16	59	4 5/8	119	1/4	6	
3836	Wózek pośredni	2 3/16	56	1 1/4	32					1/4	6	
3834	Wózek listwowy/śruba 10 mm	2 3/16	56	1 1/4	32	2 5/16	59	3 9/16	91	1/4	6	10
3835	Wózek listwowy/śruba 12 mm	2 3/16	56	1 1/4	32	2 5/16	59	3 3/4	96	1/4	6	12
System B CB												
3852	Wózek głowicy	10 1/2	267	1 9/16	39	3 1/16	78	4 1/16	102	3/8	10	
3863	Wózek pośredni	2 9/16	68	1 9/16	39			3/4	19	1/4	6	
3856	Wózek listwowy/śruba 10 mm	4 5/16	109	1 9/16	39	3 1/16	78	4 3/8	111	3/8	10	10
3857	Wózek listwowy/śruba 12 mm	4 5/16	109	1 9/16	39	3 1/16	78	4 3/8	111	3/8	10	12
3859	Wózek uniwersalny	4 1/4	108	1 9/16	39			1	26	3/8	10	
3860	Wózek refowy	5 3/16	132	1 9/16	39			1	26	3/8	10	
3861	Głowica żagla	6 13/16	172	6 3/8	161	4 7/8	124					
3862	Głowica żagla/flat-top	5 13/16	147	6 3/16	157	5 23/32	145					
3893	Wózek listwowy/śruba M12 do gniazda C-Tech	4 1/4	108	1 9/16	39	3	78	4 1/2	114	3/8	10	12
System C CB												
3867	Wózek głowicy	18 5/8	473	2	51	3 5/8	92	5	126	1/2	12	
3871	Wózek pośredni	3 3/4	95	2	51			1	26	3/8	10	
3868	Wózek listwowy/śruba 12 mm	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 1/16	128	1/2	12	12
3869	Wózek listwowy/śruba 14 mm	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 1/16	128	1/2	12	14
3870	Wózek listwowy/śruba 16 mm	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 1/16	128	1/2	12	16
3872	Wózek uniwersalny	5 3/8	136	2	51			1 5/16	33	1/2	12	
3873	Wózek refowy	9 1/8	231	2	51			1 5/16	33	1/2	12	
3890	Wózek listwowy/śruba M12 do gniazda C-Tech	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 5/16	135	1/2	12	12
3891	Wózek listwowy/śruba M14 do gniazda C-Tech	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 5/16	135	1/2	12	14

*Wózek listwowy 3829/Wózek listwowy 3830.

Komponenty rolerów na małe jachty: Krętliki fałowe

Wszystkie komponenty rolerów na małe jachty mogą być zamawiane oddzielnie i łączone w różnych konfiguracjach. System rolera wymaga bębna oraz górnego krętlika. Dostępne są również gotowe kompletne zestawy. Szczegóły na stronie 159.

Rolery na małe jachty służą jedynie do rolowania, nie do refowania.

Górne krętliki fałowe

Wysoko wydajne krętliki 207HP Harkena, posiadają łożyska wzdłużne, które działają bez oporów pod dużymi obciążeniami. Wymiarami odpowiadają krętlikowi 207 dzięki czemu jego wymiana i upgrade są proste.

Standardowe górne krętliki fałowe posiadają kilka rzędów łożysk kulkowych by zapewnić obracanie się bez oporów pod obciążeniem. Łożyska kulkowe z Derlinu® są używane w krętlikach LL. Łożyska kulkowe z Torlonu® są zastosowane w krętlikach standardowych i HL. Dostępne z szeklą lub widełkowatym zaczepem.

Krętliki nawlekane

Dodatkowe krętliki nawlekane mogą być zamocowane na sztagu tak aby można było stawiać i opuszczać żagiel bez konieczności odczepiania sztagu. Krętliki te są niezależne od sztagu co pozwala napiąć lik niezależnie od pochylenia masztu. Krętliki nawlekane mogą współpracować z każdym rolerem Harken na małe jachty.

Delrin jest zastrzeżonym znakiem towarowym E. I. du Pont de Nemours and Company lub podmiotów zależnych.
Torlon jest zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.



162
164



1878
1880



207 207HP

GÓRNE KRĘTLIKI FAŁOWE



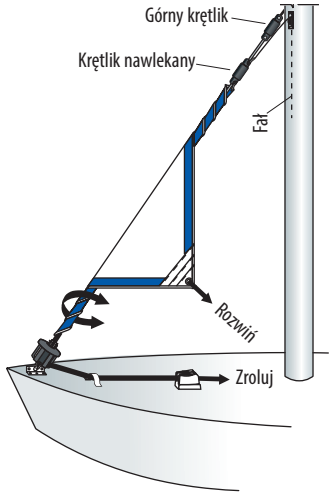
464
465
482

KRĘTLIKI NAWLEKANE

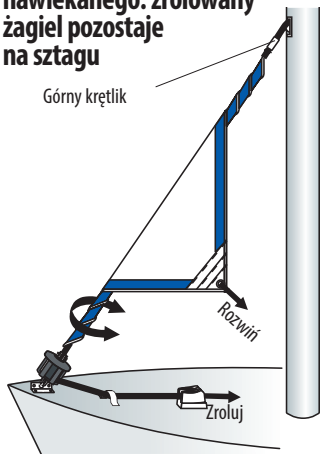


Pod obciążeniem równolegle zestawione łożyska toczne Delrin lub Torlon obracają się lekko.

System z krętlikiem nawlekanym: zrolowany żagiel przedni może być opuszczany/podnoszony



System bez krętlika nawlekanego: zrolowany żagiel pozostaje na sztagu



Nr kat.	Opis	Długość od przet. do przetyczki in	mm	Maks. sztag Ø in	mm	Przetyczka Ø in	mm	Waga oz	g	Maks. obciążenie robocze lb	kg	Użyj z bębnem
Górne krętliki fałowe												
162	Górny krętlik (LL)	2 1/2	64	1/8	3	1/4	6.4	2.6	74	500	227	163
164	Standardowy krętlik górny	2 1/2	64	1/8	3	1/4	6.4	2.6	74	950	431	165, 477L, 1134
207	Górny krętlik (HL)	3 27/32	97.4	3/16	5	5/16	8	9.2	261	2000	907	208, 493L
207HP	Wysokowydajny górny krętlik	3 27/32	97.4	3/16	5	5/16	8	6.8	193	2000	907	208, 493L
1878	Standardowy krętlik górny/szekla	2 1/2	64	1/8	3	1/4	6.4	2.7	77	950	431	165, 477L, 1134
1880	Górny krętlik (HL)/szekla	4	102	3/16	5	5/16	8	9.3	264	2000	907	208, 493L
Krętliki nawlekane												
464	Krętlik fałowy/otwór na stalówkę 4 mm	4 3/16*	124*	5/32	4	5/32	4	2.9	82	810	367	435, 477L
465	Krętlik fałowy/otwór na stalówkę 5 mm	5 11/16*	144*	3/16	5	3/16	5	8.9	252	1190	540	208, 493L, 1134
482	Krętlik fałowy/otwór na stalówkę 6 mm	7 19/32*	193*	1/4	6	1/4	6.4	16.8	477	3000	1361	478L

*Od szekli do szekli.



J Lance 12, *J/112 E, 10.97 m (36'), naval architect: A. Johnstone © J Composites / Jean-Marie Liot*

ROLER REFLEX

System rolera Harken Reflex to zmiana zasad gry! Poprzednie generacje rolerów żagli wolnostojących często nie do końca zwijały żagiel. Opatentowany roler Harkena Reflex zapewnia żeglarzom kontrolowane i szybkie zwijanie spinakerów, genakerów i żagli typu Code Zero. Rezultat? Żeglarze używają żagli noszonych na kursach z wiatrem częściej – nawet przy ograniczonej liczebności załogi. Kompaktowy napęd jest łatwy w obsłudze. Pociągnij linę rolera a napęd zadziała zwrotnie by obrócić linę antyskrętną, natychmiastowo przenosząc skręt do górnego krętlika bez niechcianego efektu korkociągu opóźniającego reakcję. Górny krętlik zadziała natychmiast, płynnie w całości zwijając żagiel od góry ku dołowi osiągając efekt równomiernie i ściśle zwiniętego żagla. Zwinięty spinaker z łatwością opuszczony na pokład gotowy jest do kolejnego użycia.

Roler Reflex dostępny jest w trzech rozmiarach:

Unit 1 dla obciążeń 1.5T MWL na jachty do 11 m (36').
Unit 2 dla obciążeń 2.5T MWL na jachty do 14 m (45').
Unit 3 dla obciążeń 4.5T MWL na jachty do 17.4 m (58').



Unit 1: 7351.10
Unit 2: 7352.10
Unit 3: 7353.10

Równomierne, zwarte i kompletne zwinięcie

- Krętlik halsowy na łożyskach kulkowych pozwala w pierwszej kolejności rolować górną część żagla.

Mocny, lekki

- Rolka napędu o dużej średnicy wykonana z aluminium 6061-T6 anodowanego metodą hardcoat.
- Łożyska kulkowe z Torlonu® redukują tarcie ułatwiając serwisowanie.

Bezpieczne trzymanie liny

- Elastyczna, wykonana ze stopu polikarbonowego osłona pozwala na łatwe umieszczenie liny w rolce napędu bez użycia narzędzi; utrzymuje linę w zamknięciu.
- Otwory w rolce napędu bezpiecznie utrzymują linę w czasie rolowania.
- Prowadnica i wybierak pracują jednocześnie nie dopuszczając do zacinania się liny.





Przedstawiamy Reflex Furling

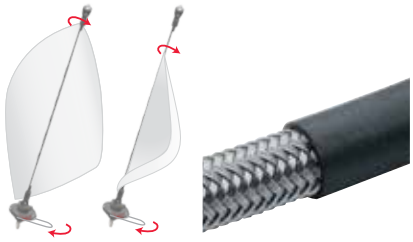


Reflex Furling Techniki



Żagle Code Zero

- Modułowy zaczep w kształcie litery T pozwala obsłużyć żagiel Code Zero podobnie jak inne żagle asymetryczne.
- Wybierz nieruchome łącze halsowe gdy lina antyskrętna jest w środku liku przedniego. Miękkie mocowanie z przełożeniem 2:1 jest rekomendowane dla zwiększenia przełożenia i napięcia liku.



Natychmiastowe, płynne, kontrolowane rolowanie

- Lina antyskrętna rolera Reflex jest bardziej odporna na skręcenia korkociągowe niż obecnie dostępne liny tekstylne.
- Wszystkie rolery Reflex używają liny antyskrętnej zbudowanej z plecionej stalówki ze stali nierdzewnej osłaniającej rdzeń z plecionego poliestru, przenoszącej moment skrętu do górnego krętlika dla szybszego rolowania. Rolery w rozmiarze Unit 3 używają liny z rdzeniem z Dynnemy®, mniej skrętnego i znoszącego większe obciążenia na sztagu bez naciągania, co czyni je odpowiednimi do zastosowań do żagli code zero.
- Gładka osłonka polimerowa chroni linę antyskrętną przed przetarciem.



Łatwa wymiana zwiniętych spinakerów

- Modułowy zaczep w kształcie litery T pozwala pojedynczemu napędowi obsłużyć kilka żagl.
- Każdy żagiel posiada swoją własną linę antyskrętną. Krętliki halsowy i fałowy są na stałe przytwierdzone do swojego żagla.
- Zwinięty żagiel z łatwością odłączysz za pociągnięciem przetyczki ładowanej na sprężynie; zrolowany żagiel ześlizguje się i blokuje w zaczepie.



Lekki, niskoprofilowy krętlik fałowy

- Zintegrowana kausza na linie antyskrętną oszczędza wagę; brak łączeń widełkowych, oczkowych czy na przetyczkę.
- Kompaktowy krój redukuje wagę w górnej części, maksymalizując długość liku przedniego.
- Usztywniona osłonka zabezpiecza maszt przed uszkodzeniem.



Wybór mocowania dolnego napędu do dziobu lub wytyków

- Szekla zatrzaskowa (w zestawie) dla szybkiego przyłączenia.
- Szekla "D" dla bardziej trwałego mocowania.
- Miękkie mocowanie na pętlę/przełożenie 2:1 dla regulacji napięcia liku.



Bloki prowadzenia porządkują pokład

- Zaszplajsowana lina bez końca mocowana bez użycia narzędzi.
- Lina prowadzona po zewnętrznej stronie słupków relingu.
- Pasuje do słupków relingu o średnicy 25 mm (1").

Nie używaj osprzętu Harken do podwieszania ludzi o ile nie jest on oznaczony certyfikatem do tego uprawniającym.
Torlon jes zastrzeżonym znakiem towarowym Solvay Advanced Polymers L.L.C.
Dyneema jest zastrzeżonym znakiem towarowym DSM IP Assets B.V. L.L.C.

System rolowania Reflex Unit 3

Dla asymetrycznych spinakerów

Typowa długość jednokadłubowe 13 - 17.7 m (44' - 58')

Typowa długość wielokadłubowe 12 - 16.7 m (39' - 55')

Maks. powierzchnia żagla 223 m² (2400 ft²)

Nr kat.	Opis
7353.10.22M	System rolowania z liną antyskrętną 21.95 m (72')*
7353.10.26M	System rolowania z liną antyskrętną 25.91 m (85')*
Części zamawiane oddzielnie	
7353.21	Gwintowany adapter z szeklą „D"
7353.22	Gwintowany adapter z miękkim mocowaniem/przełożenie 3:1
7353.26	Mocowanie krętlika halsowego dodatkowych żagli
7353.28	Krętlik fałowy do żagli dodatkowych
7373.SPOOL	Lina antyskrętną Reflex (szpula) 13 mm x 305 m (33/64" x 1000')
7373	Lina antyskrętną Reflex (zamawiana na długość) dla dodatkowych żagli
7367	Zaciski do liny antyskrętną do żagli dodatkowych (2 w zestawie)

*W zestawie: element napędowy, krętlik fałowy, mocowanie krętlika halsowego Reflex, gwintowany adapter z szeklą zatrzaskową, linę antyskrętną Reflex, zaciski.

System rolowania Reflex Unit 3

Dla żagli typu Code Zero

Typowa długość jednokadłubowe 12 - 16.5 m (39' - 54')

Typowa długość wielokadłubowe 11 - 15 m (36' - 50')

Maks. powierzchnia żagla: jednokadłubowe 158 m² (1700 ft²); wielokadłubowe 139 m² (1500 ft²)

Nr kat.	Opis
7363.10	System rolowania Code Zero*
Części zamawiane oddzielnie	
7353.20	Gwintowany adapter z szeklą zatrzaskową
7353.21	Gwintowany adapter z szeklą „D"
7353.27	Nieruchome łącze halsowe Reflex do żagli dodatkowych
7353.28	Krętlik fałowy do żagli dodatkowych
7373.SPOOL**	Lina antyskrętną Reflex (szpula) 13 mm x 305 m (33/64" x 1000')
7373**	Lina antyskrętną Reflex (zamawiana na długość) dla dodatkowych żagli
7367**	Zaciski do liny antyskrętną do żagli dodatkowych (2 w zestawie)

*W zestawie: element napędowy, krętlik fałowy, nieruchome łącze halsowe Reflex, gwintowany adapter 3:1.
**Zamów linę antyskrętną Reflex oraz zestaw zacisków do 7363.10 by usprawnić rolowanie.





Zawiera gwintowany adapter 3:1 do zaczepu na bukszprycie.

Części dodatkowe


7353.28


7353.26


7353.27


7353.20


7353.21


7353.22


7367


7373

7373.SPOOL

Akcesoria do rolerów

Harken ma w swojej ofercie rolki fałowe i deflektory fału. Rolka fałowa mocowana na maszt blisko sztytu profili odwodzi fał i prowadzi go wzdłuż masztu zapobiegając owijaniu się liny na profilach w czasie rolowania. Deflektor fału mocowany na sztagu ponad profilami, zapobiega owijaniu się fału foka i innych fałów wokół profilu.

Dostępne są też zaciski mocowane na słupkach relingu do bloków Carbo i Classic, jak również prowadnice liku i szekle zatrzaskowe by usprawnić szybką zmianę żagli.


947


7006


Antares 44i; 13.41 m (44'), Antares Yachts, naval architect: Ted Clements © Salwa Farah / Antares Yachts


891


884
885


448


061


7408


944
945


7301, 7302
7303, 7304


7430


7431

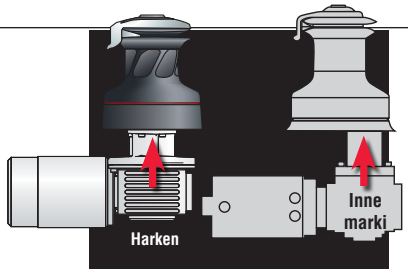
Nr kat.	Opis	Rolka Ø in	Rolka Ø mm	Waga oz	Waga g	Maks. lina Ø in	Maks. lina Ø mm	Maks. obciążenie robocze lb	Maks. obciążenie robocze kg	Zastosuj na
061	Zacisk do mocowania na słupku*			2	57			350	159	Słupek 22, 25 mm (7/8", 1")
448	Blok prowadzenia liny rolera	1 1/2	38	2.1	60	3/8	10	300	136	0/1/2
884	Szekla zatrzaskowa			2.3	65			1500	680	00AL, MKIV 0/1
885	Szekla zatrzaskowa			5	141			2300	1040	MKIV 2
891	Szekla zatrzaskowa rolerów na małe jachty			2.3	65			950	431	163, 165, 1134, 434, 435, 483
944	Rolka fałowa**	15/16	25	3	85					00AL/0/1
945	Rolka fałowa**	1 1/4	31	6	170					2/3/3.25
7301	Deflektor fału			1.6	45					MKIV i ESP Unit 0
7302	Deflektor fału			2.4	68					MKIV i ESP Unit 1
7303	Deflektor fału			4.8	136					MKIV i ESP Unit 2
7304	Deflektor fału			8	227					MKIV i ESP Unit 3
947	Prowadnica wstępna			1	28					Wszystkie
7006	Regatowa prowadnica Carbo			3	85					Wszystkie
7408	Zacisk do mocowania na słupku			2	57			350	159	Słupek 28.5 mm (1 1/8")
7430	Korba do rolera hydraulicznego			7	198					Roler elektryczny/hydrauliczny
7431	Adapter wkrętarki do rolera hydraulicznego			2.5	71					Roler elektryczny/hydrauliczny

*Zacisk do mocowania na słupku pasuje do bloczków pojedynczych i kabestanowych na obrotowym słupku z serii Classic Bullet, Big Bullet, 2.25" i Carbo 57 mm. **#10 RH (5 mm).

Silniki elektryczne i hydrauliczne Radial

Przy zamawianiu oznacz rodzaj napędu, materiał, moc i pozycję silnika.

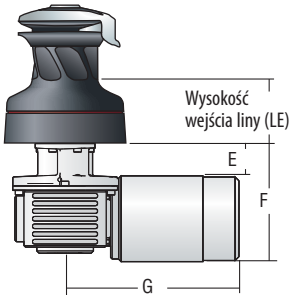
O kabestanach Radial: patrz strony z początku rozdziału.

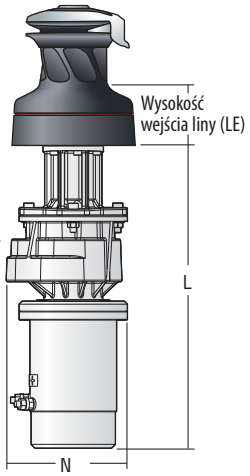


Silniki kabestanów Harken są połączone z trzpieniem głównym, a napęd przenoszony jest przez cały mechanizm kabestanu. Pozwala to na wykorzystanie dwóch biegów – pierwszego, o małej mocy, do szybkiego wybierania, oraz drugiego, o dużej mocy, do ostatecznego wybierania obciążonych szotów. W efekcie stosuje się mniejszy, bardziej wydajny silnik, który pozwala zaoszczędzić wagę i koszt.

Wymiary

Nr kat.	E in	E mm	F in	F mm	G in	G mm	L in	L mm	N in	N mm	Waga A lb	Waga A kg	Waga C lb	Waga C kg	Waga BBB/CCC lb	Waga BBB/CCC kg
Elektryczny																
35.2STEH	1 3/4	43	6 1/8	155	8 7/8	227					29.3	13.3	32	14.5	33.5	15.2
40.2STEH	1 3/4	43	6 1/8	155	8 7/8	227					29.7	13.5	33.2	15.1	35	15.9
46.2STEH	1 3/4	43	6 1/8	155	8 7/8	227					32.8	14.9	38.5	17.5	41	18.6
46.2STEV							15 3/8	391	6 1/8	157	36.9	16.7	42.6	19.3	45	20.4
50.2STEH	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					37.1	16.8	44.2	20	46.7	21.2
50.2STEV							15 3/8	391	6 1/8	157	38.6	17.5	45.7	20.7	48.3	21.9
60.2STEH	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					46.4	21	54.5	24.7	57.8	26.2
60.2STEV							15 3/8	391	6 1/8	157	47.9	21.7	56.1	25.4	59.3	26.9
60.3STEH	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					49.7	22.5	57.8	26.2	61	27.7
60.3STEV							15 3/8	391	6 1/8	157	51.2	23.2	59.4	26.9	62.6	28.4
70.2STEH	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					48.8	22.1	57.2	25.9	60.6	27.5
70.2STEV							15 3/8	391	6 1/8	157	50.3	22.8	58.7	26.6	62.2	28.2
70.3STEH	2 3/4	69	7 1/8	181	9 5/8	244					52.1	23.6	60.5	27.4	63.9	29
70.3STEV							15 3/8	391	6 1/8	157	53.6	24.3	62	28.1	65.5	29.7
80.2STEH	3 3/16	81	8 11/16	221	10 11/16	272					70.6	32	87.2	39.5		
80.2STEV							16 13/16	427	6 3/4	172	72.2	32.7	88.7	40.2		
80.3STEH	3 3/16	81	8 11/16	221	10 11/16	272					74	33.5	90.5	41		
80.3STEV							16 13/16	427	6 3/4	172	75.5	34.2	92.1	41.7		
Hydrauliczny																
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		
80.3STH							9 7/8	250	5 1/8	130	69.8	31.6	86.3	39.1		





Rozmiar kabestanu	Położenie silnika: Poziomo (STEH)	Położenie silnika: Pionowo (STEV)	Napięcie: 12V	Napięcie: 24V	Moc (W): 12V	Moc (W): 24V
35.2 - 40.2	✔	—	✔	✔	700	900
46.2	✔	✔	✔	✔	700	900
50.2	✔	✔	✔	✔	1500	2000
60.2 - 60.3	✔	✔	✔	✔	1500	2000
70.2 - 70.3	✔	✔	✔	✔	1500	2000
80.2 - 80.3	✔	✔	✔	✔	1500	2000

Przewody

Rozmiar kabestanu	Napięcie	Całkowita odległość miedzy silnikiem kabestanu a akumulatorem: Poniżej 16.4' AWG	Poniżej 5 m mm²	16.4 - 32.8' AWG	5 - 10 m mm²	32.8 - 49.2' AWG	10 - 15 m mm²	49.2 - 65.6' AWG	15 - 20 m mm²
35.2 - 40.2	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
35.2 - 40.2	24V	5	16	3	25	2	35	0	50
46.2	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
46.2	24V	5	16	3	25	2	35	0	50
50.2	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
50.2	24V	5	16	3	25	2	35	0	50
60.2 - 60.3	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
60.2 - 60.3	24V	5	16	3	25	2	35	0	50
70.2 - 70.3	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
70.2 - 70.3	24V	5	16	3	25	2	35	0	50
80.2 - 80.3	12V	2	32	0	50	00	70	000	95
80.2 - 80.3	24V	5	16	3	25	2	35	0	50

Numery katalogowe

Przy zamawianiu oznacz rodzaj napędu, materiał, moc i pozycję silnika. Specyfikacje średnic bębnów i przełożeń znaleźć można w instrukcji kabestanów samoknagujących Radial.

46.2STEC12H

Rozmiar kabestanu

Ilość biegów

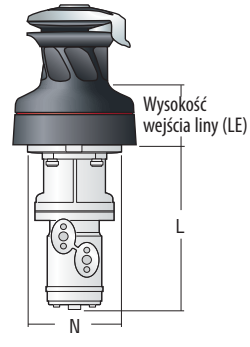
Samoknagujący

Rodzaj napędu
E = Elektryczny
H = Hydrauliczny

Kod materiału
A = Aluminim
C = Chrom
CW = Chrom/Biały
CCC = Chromowane
BBB = z brązu

Moc silnika
12 = 12V
24 = 24V

Pozycja silnika (Oznaczenie dla elektrycznych; hydrauliczne dostępne tylko w pozycji poziomej)
H = Pozioma
V = Pionowa



Kabestany Air

Kabestany Harken Air® charakteryzują się wymiennymi zestawami łożysk, które dają swobodę w tworzeniu perfekcyjnych połączeń prędkości i mocy w zależności od konfiguracji załogi czy warunków pogodowych. Kabestany o niemal pustym środku dla zredukowania wagi, zostały zaprojektowane do trymowania sztywnych żagli-skrzydeł na takich jachtach jak katamarany AC, TP52 i inne podobne jachty Grand-Prix.

Pusty środek oraz wymienne zestawy łożysk, to cechy kabestanów do tej pory nieistniejące na rynku żeglarskim. Modele 250 i 300 mają siedem wymiennych opcji pierwszego biegu i sześć opcji na drugim biegu. Oba modele mają bębny o średnicy 200 mm co oznacza mniejszą liczbę zwojów liny, szybsze trymowanie i szybsze luzowanie. Harken produkuje zarówno wersje standardowe jak i obracające się w przeciwnym kierunku. Kabestany Air® charakteryzują się bardzo niskim profilem.

Wymiary obu modeli są takie same. Model 250 charakteryzuje wysokowydajne ceramiczne, białe wykończenie bębna. Został zaprojektowany do nowych jachtów Grand-Prix i jest montowany w nowy, unikalny sposób: podstawa kabestanu jest wtopiona w pokład. Kabestan ten napędzany jest młynkiem lub korbą.

Model 300 kabestanu Air®, charakteryzuje się bębnem z anodowanego aluminium. Może być napędzany elektrycznie lub hydraulicznie jako opcja do obsługi manualnej młynkiem lub korbą. Można go zastosować zarówno na jachtach nowszych jak i retro.

Kabestan Air 250
na pokładzie TP52



Kabestan Air 250



Kabestan Air 300

Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.



TP52 © Max Ranchi

Kabestan 600.3STR

Harken zaprojektował ten samoknagujący kabestan o szerokim bębnie dla jachtów Fast 40+ do użytku jako podstawowy i do obsługi grota. Kabestan 600.3STR, wykonany z aluminium, trzybiegowy o bezpośrednim napędzie, może być obsługiwany przez młynek lub korbę.



Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.



Rán, *Fast 40+, Carkeek Design Partners © Ian Roman*

Elementy napędowe postumentów regatowwych

Przekładnie

Przekładnia kątowa jest podstawowym elementem systemu postumentów o napędzie pasowym. Przekładnia B606 jest zaprojektowana do wykorzystania w systemie trzech postumentów dla sześciu ludzi. Przekładnia B701 zaprojektowana jest do wykorzystania w systemie trzech lub więcej postumentów i do ośmiu członków załogi.

Obudowa przekładni wykonana jest z jednego bloku aluminium, głęboko anodowanego dla maksymalnej trwałości. Zębatki, trzpienie oraz wałeczki łożysk wykonane są ze stali nierdzewnej 17-4 PH i są zanurzone w oleju, co zapewnia niemal bezobsługowe użytkowanie.

Wały napędowe

Harken oferuje dwa typy wałów napędowych. Wytłaczane wielowypustowe wały napędowe z aluminium mogą zostać przycięte do wymaganej długości. Puste w środku wały z włókien węglowych dostępne są z końcówkami dla przegubów kardanowych lub homokinetycznych. Wybór wałów napędowych zależy od obciążenia, kosztów i troski o wagę. Twój dostawca firmy Harken pomoże ci dobrać właściwe wały.

Odłączanie napędu

Napęd można odłączyć za pomocą dźwigni, liny lub dwupozycyjnego przycisku nożnego. Przycisk nożny Harken posiada mniej niż 10 elementów, w porównaniu do blisko 100 w przyciskach konkurentów. Przyciski dostępne w kolorach czerwonym, czarnym i niebieskim.

Podpory

Aby zapewnić przekładni poprawne ustawienie i oparcie pod kabestanem, Harken oferuje podpory dla przekładni B606 oraz B701. Podpory wykonane są na zadaną długość z włókien węglowych i szklanych oraz wyposażone w aluminiowe końcówki.



B606



B701



Przegub kardanowy



Wał napędowy



Przekładnia B606 z nadbiegiem



Przycisk nożny

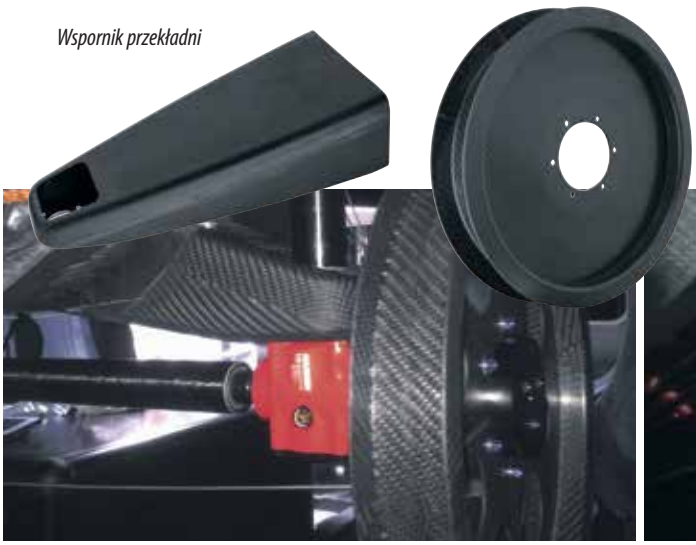


Przekładnia 404

Przekładnia 404 została zaprojektowana dla klasy TP52. Pozwala ona czterem członkom załogi obsługiwać dwa młynki napędzane jednym bębnem kabestanu. 404 jest małą, lekką i bardzo wydajną przekładnią stożkową. Jest pokryta smarem i posiada okienko kontrolne.

Koło z włókna węglowego

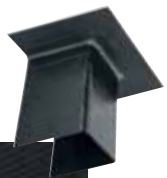
Wspornik przekładni

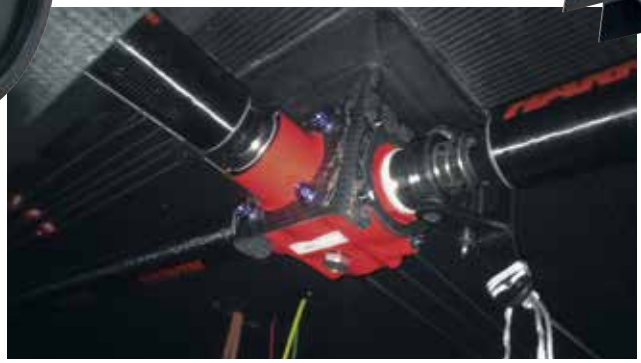


System z włókna węglowego do zrzucania spinakera

Napędzane młynkiem podpokładowe koło z włókna węglowego zapewnia szybkie zrzucanie spinakera. Opcjonalne wsporniki utrzymują przekładnię w miejscu pod pokładem; wykonywane na zamówienie.

Wspornik przekładni T





Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

Elektryczne windy kabestanowe

Dzięki elektrycznym windom kabestanowym Harken, jachty 13.7–18 m (45 – 60') mogą korzystać z technologii Maxi Boat. Te mocne i kompaktowe windy podpokładowe pozwolą utrzymać porządek na pokładzie. Użyj do zdalnego operowania linami: podnoszenie/opuszczanie fału, wybieranie/luzowanie grota—wszystko za naciśnięciem guzika. Z tą elektryczną windą kabestanową nie ma potrzeby montażu systemów hydraulicznych na twojej łodzi.

Windy elektryczne dostępne są w rozmiarach 1.5, 3 i 6-ton o standardowym napięciu 12 i 24-volt. W sprawie większych rozmiarów, skontaktuj się z Harken. Ta jednobiegowa winda jest obsługiwana przez przyciski do wybierania i luzowania. Windy 1.5 i 3 tonowe oferowane są z opcjonalnym, 90-cio stopniowym wbudowanym podajnikiem liny dla instalacji wykonywanych w ograniczonych przestrzeniach.



Układ śruby prowadnicy pozwolił znacznie zredukować rozmiar windy.

Lekkie materiały niewymagające konserwacji

Rama i bęben windy wykonane są z aluminium 6061-T6 anodowanego w technologii Hardkote. Większość komponentów ma budowę modułową co ułatwia demontaż w celu naprawy czy serwisu.

Przekładnia

Przekładnia napędza śrubę prowadnicy, zapewniając równe ułożenie jednej warstwy liny na bębnie.

Śruba prowadnicy

Układ śruby prowadnicy pozwolił znacznie zredukować rozmiar windy.

Przełącznik mechaniczny

Przełącznik ogranicza skok prowadnicy zapobiegając przekroczeniu zakresu roboczego windy.

Czujnik napięcia liny

Mechaniczny system napięcia liny zatrzymuje ruch bębna gdy lina nie jest obciążona.

Prosty serwis i konserwacja

Wszystkie elementy podłączone do układu elektrycznego znajdują się po jednej stronie, co ułatwia ich obsługę. Łożyska śrub oraz przekładnia znajdują się po tej samej stronie. Wszystkie łożyska są samosmarujące. Główna przekładnia jest uszczelniona i smarowana olejem.

Sterowniki dwufunkcyjne

Sterownik z wbudowanym czujnikiem obciążenia łączy w sobie dwa produkty, ograniczając ilość kabli i punktów łączenia o niemal połowę, co ułatwia i skraca pracę przy instalowaniu elektrycznych kabestanów Harkena. Działa z przyciskami analogowymi lub przełącznikami cyfrowymi. Łączenie przyciskówanalogowych z cyfrowymi nie jest wskazane.

Numery katalogowe

1.5T42012RHEL12

- **Rozmiar**
- **Długość (mm)**
- **Lina Ø (mm)**
- **Pozycja silnika**
  RH = prawa
  LH = lewa
- **Electryczny**
- **Moc silnika**
  12 = 12V
  24 = 24V



Tabela obciążeń/powierzchni żagla

Nr kat.	Maksymalny uciąg dynamiczny lb	kg	Maksymalne obciążenie statyczne lb	kg	Lina Ø Min. in	mm	Maks. in	mm	Prędkość liny ft/min	m/min	Maks. natężenie prądu amp	Sterownik	Wyłącznik awaryjny
1.5T 12V	3300	1500	6600	3000	1/2	12	3/4	18	39.4	12.0	340	Sterownik dwufunkcyjny	HCP1718
1.5T 24V	3300	1500	6600	3000	1/2	12	3/4	18	42.7	13.0	150	Sterownik dwufunkcyjny	HCP1717
3T 24V	6600	3000	11000	5000	1/2	12	3/4	18	42.7	13.0	250	Sterownik dwufunkcyjny	—
3T 24V HS	6600	3000	11000	5000	1/2	12	11/16	18	164.1	50.0	230	Napęd silnikowy	HCP1720
6T 24V HS	13200	6000	19800	9000	9/16	14	7/8	22	164.1	50.0	395	Napęd silnikowy	—
6T 48V HS	13200	6000	19800	9000	9/16	14	7/8	22	196.9	60.0	210	Napęd silnikowy	—

Obciążenia i przeliczone powierzchnie podane orientacyjnie. Windy dostosowywane są do konkretnych zastosowań. Prędkości nawijania liny mogą się różnić w zależności od konfiguracji windy i mocy.

Czynna długość nawijanej liny

Długość bębna windy	Lina Ø 12 mm		Lina Ø 14 mm		Lina Ø 16 mm		Lina Ø 18 mm	
mm	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m
1.5T								
420	49.3	14.9	41.4	12.5	39.1	11.8	33.8	10.2
620	83.0	25.3	74.5	22.7	66.0	20.1	57.0	17.4
3T								
420	49.3	14.9	41.4	12.5	39.1	11.8	33.8	10.2
620	83.0	25.3	74.5	22.7	66.0	20.1	57.0	17.4

Długość bębna windy	Lina Ø 14 mm		Lina Ø 16 mm		Lina Ø 18 mm		Lina Ø 20 mm		Lina Ø 22 mm	
mm	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	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

Długości nawijanej liny podane są orientacyjnie. Windy produkowane są na zamówienie klienta pod daną funkcję.
Produkt dostępny tylko na zamówienie. Skontaktuj się z Harken w celu ustalenia ceny i terminu realizacji.

SYSTEM EASY SAILING

WIĘCEJ UŚMIECHU I SWOBODY.



Jeanneau Sun Odyssey 519, 15.75 m (51'8"), Philippe Briand design © Jean-Marie Liot / Jeanneau





System Easy Sailing Harkena systematycznie dąży do tego, by żeglarstwo rekreacyjne było bardziej relaksujące dla rodzin, załóg o małej liczebności i samotnych żeglarzy. Co więcej, regulacja żagla za pomocą czujnika pozwala osobom o ograniczonej mobilności być bardziej zaangażowanymi i mniej zależnymi od innych.

System składa się z trzech pakietów: Automatyczne halsowanie upraszcza manewry pod wiatr. Automatyczne trymowanie utrzymuje kąt przechyłu, wcześniej zadany dzięki perfekcyjnemu trymowaniu żagla. Prowadzenie żagla operuje elektrycznymi kabestanami fałów podnoszących i zrzucających żagle.

Żeglarze sterują wszystkimi funkcjami z kokpitu za pomocą wyświetlacza. System Easy Sailing powstał z miłości do żeglarstwa.

AT THE FRONT HARKEN®

Harken Italy: info@harken.it

BIURA HARKEN NA ŚWIECIE



Harken Australia Pty, Ltd.
1B Green Street
Brookvale, N.S.W., 2100, Australia
T: (61) 2-8978-8666
E: info@harken.com.au
www.harken.com.au



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 New Zealand, Ltd.
158 Beaumont Street
Unit 11, Orams Marine Centre
Westhaven, Auckland, 1010, New Zealand
T: (64) 9-303-3744 F: (64) 9-307-7987
E: harken@harken.co.nz
www.harken.co.nz
www.fosterssshipchandlery.co.nz



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



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 UK, Ltd.
Bearing House, Ampress Lane
Lymington, Hampshire S041 8LW, England
T: (44) 01590-689122 F: (44) 01590-610274
E: enquiries@harken.co.uk
www.harken.co.uk

DYSTRYBUTORZY

Gibraltar
M. Sheppard & Co. Ltd.
Waterport, Gibraltar
T: 350 200 75148
F: 350 200 42535
E: retail@sheppard.gi
www.sheppard.gi

Grecja
Tecrep Marine S.A.
Akti Moutsopoulou 36
Piraeus 185 36, Greece
T: 30 210 4521647
F: 30 210 4184280
E: info@tecrepmarine.gr
www.tecrepmarine.gr

Holandia/Belgia
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

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

Węgry
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

Izrael
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

Japonia
Harken Japan Ltd.
2-42 Nishinomiya Hama
Nishinomiya City Hyogo Pref.,
Japan 662-0934
T: (81) 798-22-2520
F: (81) 798-22-2521
E: info@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

Łotwa
Regate
7A Matrozhu Str. Kipsala,
Riga, LV-1048, Latvia
T: +371 24873486
E: regate@regate.lv
www.harken.lv

Malezja
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
D'Agata Marine Ltd.
152 Ta'Xbiex Wharf, Gzira, Malta
T: (356) 21 341533
F: (356) 21 340594
E: info@dagatamarine.com
www.dagatamarine.com

Norwegia
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

Portugalia
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

Singapur
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

Słowacja
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

Słowenia
Sailing Point d.o.o.
Lucija, Obala 103, 6320 Portoroz
Slovenia
T: +386-5-6778125
Mobile: +386 41 418899
E: info@sailing-point.si
www.sailing-point.si

Południowa Afryka
Harken South Africa
46 Marine Drive
Paarden Island
Cape Town, 7405, South Africa
T: (27) (0) 21 5113244
F: (27) (0) 21 5113249
E: info@harken.co.za
www.harken.co.za

Hiszpania
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

Szwajcaria
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

Tajwan
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

Tajlandia
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

Turcja
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

Ukraina
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

Urugwaj
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

POLSKI
4006.2019