

AT THE  
**FRENT**

**HARKEN**®

2020



© Bruce Kohorn



2020

© Mike Schrage



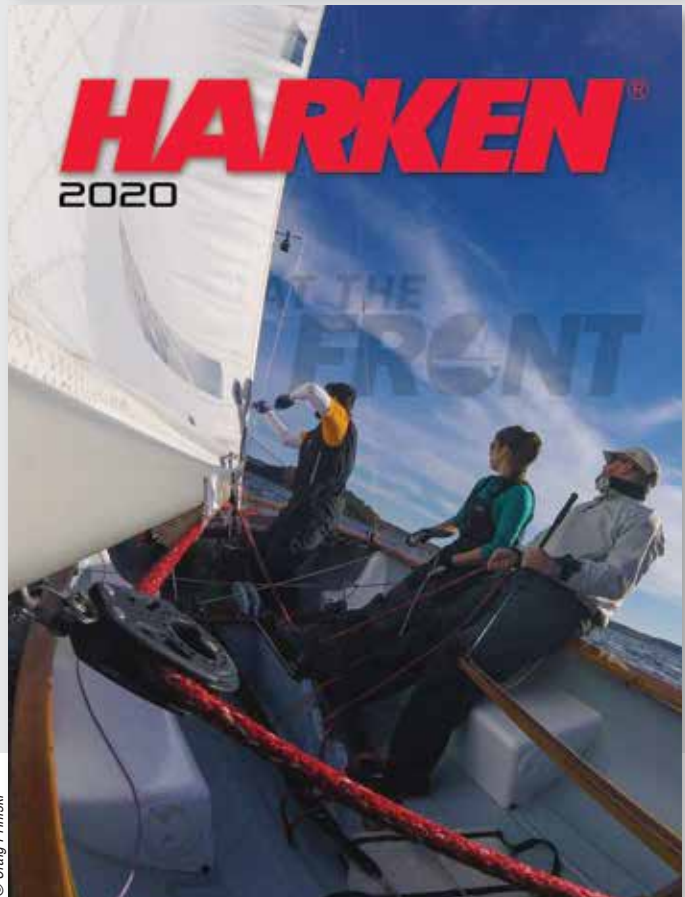
2020

© Justin Edelmann



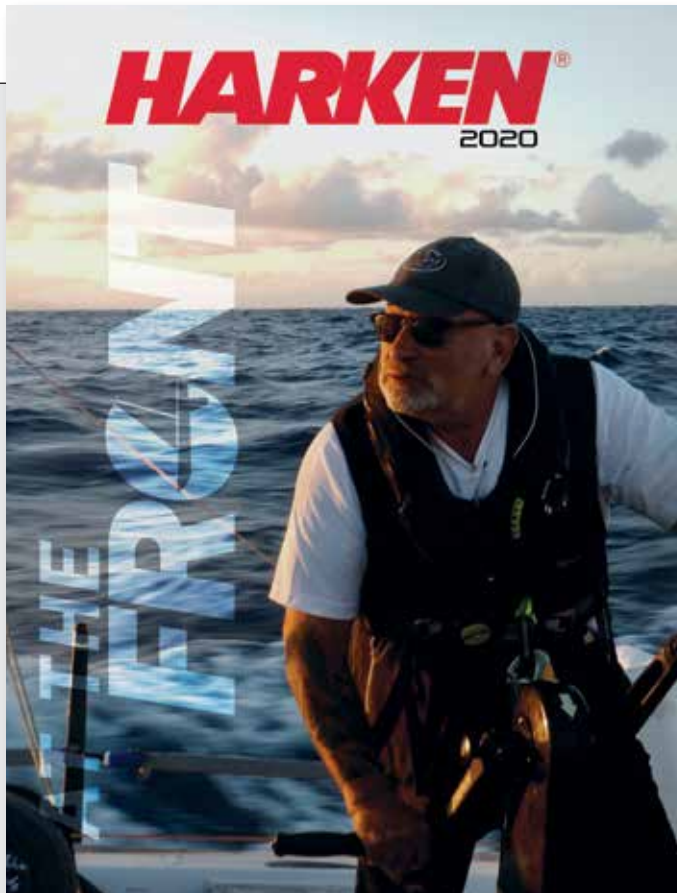
**HARKEN**<sup>®</sup>

© Craig Pirniski



**HARKEN**<sup>®</sup>  
2020





© Lisa Stuart

Nous utilisons depuis plusieurs années déjà le slogan AT THE FRONT. Ce slogan était initialement destiné à exprimer notre volonté de voir les produits Harken jouer les premiers rôles dans les plus grands moments de la voile. Au fil du temps, nous avons cependant découvert que ces moments ne conduisent pas forcément aux marches d'un podium.

Cette année, nous avons organisé un concours photo aux États-Unis pour inciter nos clients à partager avec nous leurs plus beaux moments à eux. La couverture et la page ci-contre vous en présentent quelques-uns parmi nos préférés. Ces clichés sont splendides.

Les photos que nous avons reçues nous ont permis de comprendre le rôle de premier plan que jouaient également nos clients.

Chez Harken, nous sommes très attachés à nos valeurs, qui régissent toutes nos actions. Offrir aux clients des services dépassant leurs attentes en fait partie. Nous avons à cœur d'appliquer cette valeur jour après jour et sommes toujours émerveillés de ce que nos clients nous donnent en retour dès qu'ils en ont l'occasion.

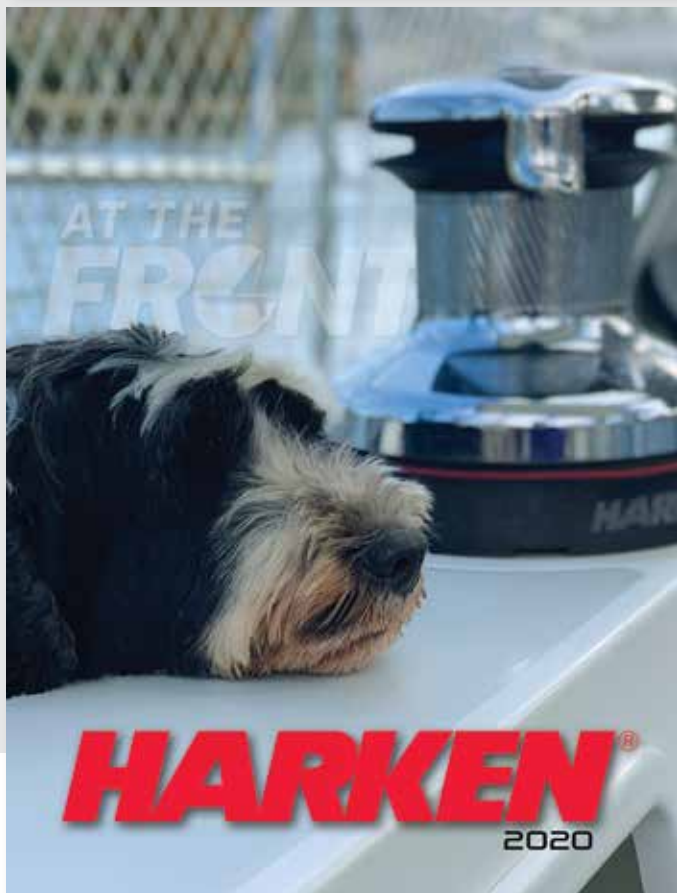
Harken revendique quatre valeurs :

- Privilégier le bien-être de ses collaborateurs
- Proposer les meilleurs produits au juste prix
- Offrir aux clients des services dépassant leurs attentes
- Faire systématiquement preuve d'une parfaite intégrité

Comme toute autre entreprise, Harken évolue. Mais si certaines choses changent, il en est qui restent immuables, à l'image de nos valeurs.

Bon vent !

L'équipe Harken



© Tadashi Arisaka



# Guide du catalogue

## POULIES SMALL BOAT

18 - 44

## POULIES BIG BOAT

45 - 67

## ACCSTILLAGE COMPLÉMENTAIRE

69 - 93

## CHARIOTS D'ÉCOUTE DE GRAND-VOILE ET GÉNOIS

94 - 131

## SYSTÈMES BATTICARS

132 - 154

## SYSTÈMES DE RÉGLAGE DES VOILES D'AVANT

155 - 190

## WINCHS

191 - 228

## HYDRAULIQUE

229 - 252

## CHARGES

255 - 279

## INDEX

280 - 293

### 16 Matériaux et propriétés

### 18 Poulies Small Boat

Fly Blocks

Poulies Carbo Air

T2 / T2 Ratchamatic

29 mm

40 mm

57 mm

75 mm

Poulies Ratchamatic HTE / Power 3

Ratchet

Ratchamatic

Violons

Poulies Flip-Flop Small Boat /  
Hale-bas de dériveur

Poulies Protexit

16 mm

Micro

Poulies Classic

Bullet

Dériveur

57 mm

Embase Hexa-Cat

Palan d'écoute de grand-voile de  
catamaran Grand Prix

Palans à 2 vitesses

Midrange / Midrange Hexaratchet

Poulies câble

### 45 Poulies Big Boat

Poulies Element

45 mm

60 mm

80 mm

Poulies Black Magic Air

57 mm

75 mm

100 mm

125 mm / 150 mm

Bastaques Air / Poulies de renvoi

Poulies à axe démontable /  
poulies plat pont

Poulie électrique FlatWinder

ESP croisière en acier inox

Poulies Mégayacht

Poulies de pied de mât

Poulies de saut de rouf / Flip-Flop

Poulies ouvrantes haute résistance

V Blocks

### 69 Accastillage complémentaire

Taquets coincideurs / accessoires

Tourelles à taquets

Embases verticales

Accessoires

Réas séparés

Réas Big Boat

Réas en V

Réas haute résistance / Réas étroits pour  
drisses et drosses de barre

Renvois multifonctions 40 et 50 mm

Renvois multifonctions Big Boat

Chariots et embouts de tangons

Fixations par transfilage

Manilles acier inoxydable

Pontets

Padeyes classiques/articulés

Padeyes fixes et amovibles

Filoirs volants

Filoirs à fixation par vis /  
Filoirs de génois Grand Prix

Stick aluminium /  
Chariots d'étarquage de drisse

### 94 Chariots d'écoute de grand-voile et génois

Chariots d'écoute de foc à piston Dinghy

Crossbow rail articulé pour foc autovireur  
de catamaran

Chariots CB d'écoute de grand-voile  
et génois

Micro 13 mm

Small Boat 22 mm

Midrange 27 mm

Big Boat 32 mm

Chariots d'écoute Windward

Chariots CRX à rouleaux

Chariots Mini-Maxi 42 mm

Maxi 64 mm

Rails cintrés

Chariots d'écoute de génois en T

Système d'accès

### 132 Systèmes Batticars

Systèmes Batticars

Systèmes de chariots de latte à aiguillage  
sur rail en T

Système de rail à aiguillage pour voile  
de cape

Systèmes de point d'écoute de  
grand-voile sur enrouleur / Lazy Jacks

### 155 Systèmes de réglage de voiles d'avant

Étai creux Carbo Racing

Composants d'emmagasineur  
Small Boat

Emmagasineur Reflex

MKIV

Enrouleur de génois sous le pont MKIV

ESP

Électrique

Hydraulique MKIV

Accessoires

### 191 Winchs

SnubbAir

Radial

Aluminium

Chrome

White

Bronze

Motorisés

Moteurs électriques et hydrauliques

Unipower

Rewind

Performa

Électriques et hydrauliques

Systèmes électriques

Interrupteur numérique

Winch d'amarrage CLR

Aluminium

Inox

Bronze

Carbone

Colonnes

Transmission de colonnes

Manivelles

Kits d'entretien

Winchs captifs électriques et hydrauliques

### 229 Hydraulique

Vérin de pataras hydraulique intégral

Vérins

Vérins à verrouillage mécanique

Vérins double effet de traction

Poulies et cardans

Hale-bas de bôme

Vérins Grand Prix

Vannes, blocs de distribution

Panneaux de commande MVP-1  
et MVP-4

Panneau de commande compact / Manches

Pompes hydrauliques

Pompes hydrauliques rotatives

Réservoirs

Accessoires

Centrales hydrauliques

### 254 Produits McLube® 255 Charges

Garantie / sécurité

Marques

Entretien

Chariots de génois

Chariots de GV

Écoutes de grand voile

Hale-bas de bôme

Point d'écoute

Cunninghams

Pieds de mât et de rouf

Spinnaker

Drisse de spinnaker et maniemment  
du tangon

Ridoirs de pataras

Prises de ris

Focs autovireurs et trinquettes

Conversions métriques / types de vis

Guide de changements des billes

Charges de rupture câbles / cordages

Formules de calcul d'efforts

### 280 Index

McLube est une marque déposée de McGee Industries, Inc.  
© Harken, Inc. 2019. Tous droits réservés. Aucune partie  
de ce catalogue ne peut être reproduite sans la permission  
écrite de Harken, Inc. Imprimé aux U.S.A.





## Jean Martins

### Directeur technique et Grand Prix

*Chez Harken depuis 1987*

**A**u fil de ses  
32 années  
chez Harken, Jean

Martins a joué un rôle clé dans nos collaborations avec des légendes françaises de la course au large. Il a ainsi côtoyé plus de 50 grands noms de la voile, dont les navigateurs à l'origine du Vendée Globe, son premier vainqueur, son premier double vainqueur, ainsi que de nombreux marins ayant remporté la Route du Rhum et la Transat Jacques Vabre.

En tant que directeur technique chez Harken France, Jean Martins est en charge des spécifications et du chiffrage des projets custom de très haute volée.

« J'aime être aux avant-postes de la recherche et du développement afin de proposer à nos clients les produits les plus innovants, qu'ils sont en droit d'attendre de nous », souligne-t-il. « J'adore également observer la prodigieuse évolution de leurs bateaux. Et le sentiment d'avoir contribué ne serait-ce qu'un tout petit peu aux exploits de ces navigateurs est extrêmement gratifiant. »

Lorsqu'il ne travaille pas, Jean Martins s'adonne au tennis, à la randonnée, au vélo et à la voile.





# Matériaux et propriétés

## Aluminium

**6061-T6** : alliage d'aluminium présentant une excellente résistance à la corrosion due à l'air et à l'eau salée. Facile à souder, ce robuste alliage répond bien à l'anodisation.

**7075-T6** : alliage d'aluminium le plus solide. Sa résistance est comparable à celle de nombreux aciers. Harken utilise le 7075-T6 pour ses vérins Grand Prix. D'un poids minime, ceux-ci sont conçus pour encaisser les charges extrêmes. Un calendrier de maintenance strict est impératif pour les produits utilisant cet alliage, car sa résistance à la corrosion est inférieure à celle du 6061-T6. Il est proposé en finitions anodisé dur et transparent.

## Roulements

Les propriétés des roulements dépendent de la surface de contact, du type de matériau, des cages et du mouvement (rotation ou glissement).

### Types

Roulements à billes : très faible friction ; capacité de charge faible à moyenne.

Roulements à rouleaux/aiguilles : faible friction ; capacité de charge élevée.

Roulements à palier : friction moyenne à élevée ; capacité de charge extrêmement élevée.

### Matériaux

L'acier inoxydable est plus résistant que le thermoplastique Torlon®, qui est lui-même plus résistant que la résine acétale Delrin®. Étant donné que l'acier inoxydable est plus lourd et requiert plus d'entretien, la plupart des applications impliquant des charges élevées utilisent le Torlon.

### Surface de contact

Plus la surface de contact est importante entre le roulement et la cage, plus les frottements mais aussi la capacité de charge sont élevés. La charge s'exerce de manière très localisée sur les billes tandis qu'elle est répartie sur toute la longueur des rouleaux cylindriques. Les paliers sont quant à eux incurvés et épousent la forme de l'arbre, ce qui optimise la surface de contact. Contrairement aux billes et rouleaux, les paliers n'ont pas tendance à s'aplatir sous l'effet de charges extrêmes ou statiques puisqu'ils suivent la courbure de l'arbre.

### Mouvement

Les roulements à palier (palier à douille, palier lisse, coussinet, etc.) sont très robustes mais sujets à d'importants frottements entre les surfaces de contact. Au mieux, un palier faible friction sépare les différentes surfaces. Les rouleaux et les billes évitent la plupart des frottements car ils ne glissent contre le chemin de roulement, mais ils peuvent cependant entrer en contact les uns avec les autres. Pour éviter ce phénomène, certains rouleaux sont dotés d'une cage.

### Roulements à cage

Les rouleaux sont séparés et maintenus parallèles les uns par rapports autres par une cage, ce qui réduit les frottements. Ces roulements sont utilisés sur les winchs et les poulies Black Magic.

### Roulements à billes captives

Les billes sont prisonnières et ne peuvent pas s'échapper pendant les interventions de maintenance. Sur les poulies Black Magic, les billes sont maintenues par la lèvres du réa. Sur les chariots CB, elles sont retenues par une barrette.

### Carbo

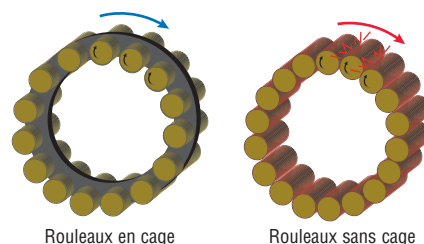
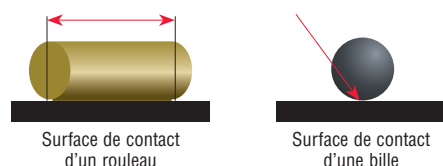
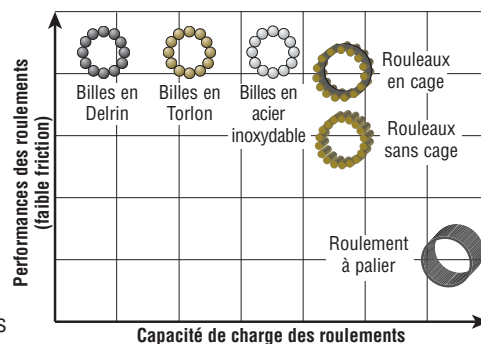
Les poulies Carbo Air sont dotées de joues légères en résine de nylon renforcée par fibres et affichent une charge de travail maximale 60 % supérieure à celle des modèles Classic renforcés d'acier inoxydable. Légers, les taquets coinçeurs Carbo-Cams renforcés de fibres sont idéaux pour les régates où la réduction du poids représente un facteur critique. Carbo fait référence à un additif qui confère aux poulies leur couleur et leur résistance aux UV.

### Noir de carbone

Il s'agit d'un additif colorant noir utilisé pour les billes en Delrin des roulements et les réas et les joues des poulies afin de les protéger contre les UV.

Pour toute information complémentaire, consultez la page [www.harken.com/glossary](http://www.harken.com/glossary)

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.  
Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers, L.L.C.



# Matériaux et propriétés

## Aluminium anodisé transparent

L'anodisation transparente est un procédé électrochimique conférant à l'aluminium un revêtement anti-corrosion. L'anodisation durcit également la surface, ce qui rend le produit moins sensible aux rayures et impacts. La finesse de la couche protectrice interdit toute coloration, d'où la finition transparente. Un procédé plus poussé, tel que l'anodisation dure, autorise l'ajout d'un colorant noir ou bleu.

## Résine acétale Delrin®

Ce matériau de couleur noire (blanche sur les anciennes poulies) est idéal pour les petits voiliers et les charges faibles à modérées. La résine acétale Delrin® s'utilise pour les roulements, réas et joues de poulies.

## Aluminium anodisé dur

L'anodisation dure est un procédé électrochimique conférant à l'aluminium un revêtement anti-corrosion d'une extrême dureté (que seule surpasse celle du diamant). Son épaisseur est deux fois supérieure à celle obtenue par anodisation noire, pour une protection accrue contre la corrosion et les rayures, impacts et déformations superficielles.

## Aluminium anodisé dur traité PTFE

Ce matériau possède les mêmes propriétés anti-corrosion que l'aluminium anodisé dur avec tous les avantages supplémentaires du revêtement PTFE, gage d'une surface plus lisse et de frottements réduits.

## Nylon Nylatron®

Ce matériau composite robuste et léger affiche une grande rigidité mécanique et une bonne résistance à l'électricité statique tout en étant très peu sensible à l'usure.

## Imprégnation au PTFE

L'imprégnation au PTFE, associée à l'anodisation, protège l'aluminium de la corrosion en rendant sa surface étanche à l'humidité. Elle limite également les frottements et améliore la résistance à l'usure.

## Acier inoxydable

**17-4 PH** : alliage utilisé pour la pignonnerie en raison de sa trempabilité permettant d'accroître sensiblement sa dureté et sa résistance aux contraintes extrêmes. L'acier 17-4 PH est plus résistant à la corrosion que n'importe quel autre acier inoxydable trempable.

**316** : alliage non trempable présentant une résistance élevée à la corrosion en eau douce et salée.

**XM-19** : acier fortement allié qui possède une résistance mécanique très élevée et une résistance à la corrosion supérieure. Il est utilisé pour les tiges et axes des vérins Harken.

## Titane

Ce matériau dur et léger présente le rapport poids-résistance le plus élevé de tous les métaux. Sa vitesse de corrosion est extrêmement faible : après 4000 ans dans de l'eau de mer, l'épaisseur de la corrosion n'excède pas celle d'une feuille de papier. Harken utilise des rouleaux en titane pour les roulements de ses poulies V.

## Thermoplastique Torlon®

Ce matériau extrêmement résistant à l'écrasement et aux impacts supporte les utilisations intensives et les charges de choc prolongées. La plupart des produits Harken soumis à des charges extrêmes sont dotés de roulements en Torlon® brun-vert.

## Traitement anti-UV

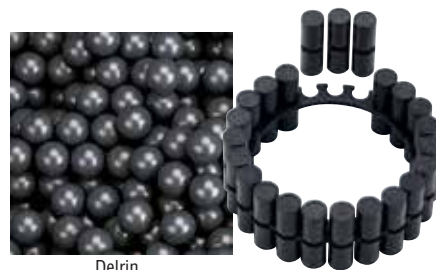
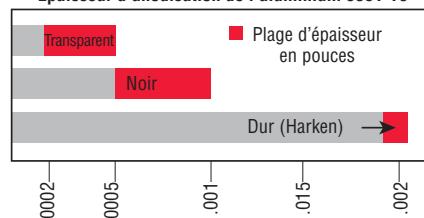
Les rayons UV dégradent les matériaux composites en brisant leurs liaisons chimiques, ce qui a pour conséquence de les affaiblir, de les fragiliser et de les décolorer. Les roulements blancs sont particulièrement concernés. Tous les matériaux composites et roulements Harken sont naturellement protégés contre les UV ou traités par adjonction de produits stabilisants tels que le noir de carbone.



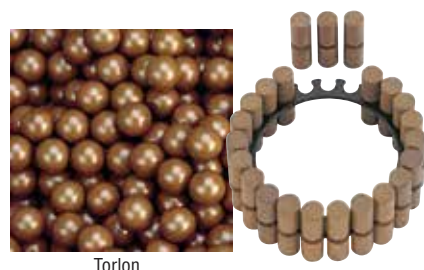
Aluminium anodisé dur

Aluminium anodisé transparent

### Épaisseur d'anodisation de l'aluminium 6061-T6



Delrin



Torlon



Sans traitement anti-UV

Avec traitement anti-UV

Pour toute information complémentaire, consultez la page [www.harken.com/glossary](http://www.harken.com/glossary)

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.

Nylatron est une marque déposée de Quadrant EPP USA Inc.

Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers, L.L.C.



# POULIES SMALL BOAT

NOUVEAUTÉS 2020



Poules à cliquet  
Power3 75 mm  
Page 27



Hale-bas  
de dériveur  
Page 33



# Fly Blocks

Les Fly Blocks Harken à fixation par transfilage se démarquent par leur grande résistance et leur poids plume. Spécifiquement conçues pour les cordages techniques, ces poulies performantes affichent une charge de travail exceptionnelle pour leur format compact. Les Fly Blocks sont idéales sur les voiliers sportifs et dériveurs à foil, ainsi que pour les hale-bas étagés et palans de patacas des voiliers de régates Grand Prix.

## 18 mm

Les modèles 18 mm comprennent des roulements à billes en acier inoxydable avec chemin central et rivet intégrés, également en acier inoxydable, et sont dotés de joues en matériau composite renforcé par des fibres.

## 29 et 40 mm

Les versions 29 et 40 mm comportent, elles, des roulements à billes en acier inoxydable avec bague intérieure également en acier inoxydable et bague extérieure monobloc en titane. Elles présentent également des joues en matériau composite renforcé par des fibres.



Fly Blocks

TECH TEAM



Utilisez le modèle 18 mm 2161 « taille de guêpe » pour les applications requérant une fixation de la poulie au plus près du pont.



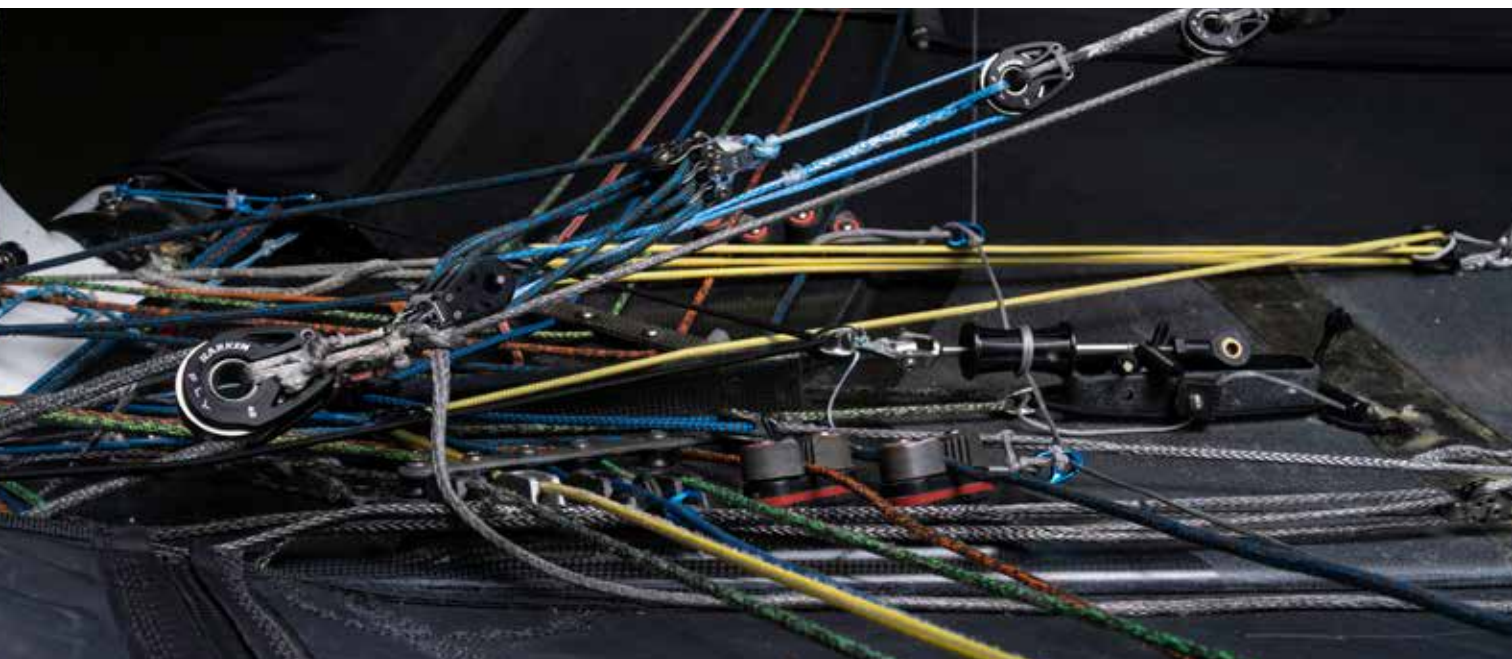
2161

2698

2158

2171

2173



Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg
2158	18 mm double	23/32	18	1 3/32	28	.6	17	3/16	5	450	204	1500	680
2161	18 mm simple/étroite	23/32	18	1 3/32	28	.25	7.2	3/16	5	275	125	992	450
2171	29 mm simple*	1 1/8	29	1 3/4	44	.92	26	9/32	7	770	350	1540	700
2173	40 mm simple*	1 9/16	40	2 5/16	58	2.2	62.2	11/32	9	1435	650	2870	1300
2698	18 mm simple	23/32	18	1 3/32	28	.25	7.2	3/16	5	275	125	992	450

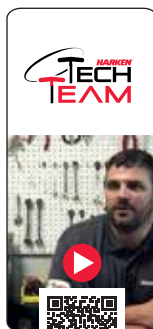
\*Le cordage de fixation par transfilage n'est pas inclus.





© Mari Johnson

# POULIES CARBO AIR



Which Block Do I Need?

Ces poulies ultra-performantes facilitent les réglages, quelle que soit la force du vent. Fabriquées en robuste matériau composite renforcé, la gamme Carbo Air se décline en une multitude de modèles de 18 à 75 mm pour s'adapter à tous les voiliers : simples, doubles, triples, quadruples, quintuples, à cliquet, violons, à fixation par transfilage. Ces poulies sont idéales pour les écoutes de grand-voile, foc et spi des dériveurs et voiliers de régates, ainsi que les écoutes de réglage des bateaux de toute taille.

## Résistance et légèreté

- Fabrication en matériau composite renforcé par fibres, à la fois solide, fiable et léger.
- Conception ajourée éliminant toute matière superflue et limitant le poids.

## À l'épreuve du soleil, du sel et du temps

- Roulements à billes, réa et joues traités anti-UV.

## Frottements minimes accélérant les manœuvres

- Roulements à billes à rotation libre et chemins de roulement à surface courbe répartissant uniformément les charges pour une robustesse accrue.



Cam-Lock



U-Lock

## Blocage de la manille parallèlement ou perpendiculairement au réa ou pivotement libre évitant toute torsion du cordage

- Verrouillage Cam-Lock ou U-Lock permettant d'autoriser ou d'interdire la rotation de la manille.

### Matériaux

Pour les propriétés, voir pages 16-17.



**Résine acétale Delrin® traitée anti-UV :**  
roulements à billes



**Matériau composite (Carbo) :**  
joues, réa

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.  
NE JAMAIS utiliser les produits Harken pour le levage ou la suspension de personnes à moins qu'ils ne soient spécifiquement certifiés à cette fin et que leur étiquetage confirme cet usage.

# Poulies Carbo T2 à fixation par transfilage

Ces poulies Harken haute résistance brevetées se déclinent en dimensions de 29 à 57 mm. Les chemins de roulements à billes en Delrin® des réas en composite présentent une surface courbe favorisant leurs performances. Dépourvues de rivets ou de manilles métalliques, ces poulies à fixation par transfilage sont les plus légères de la gamme Harken.

Sur tous les modèles T2, la fixation par transfilage passe au travers du centre qui encaisse les charges, réduisant les contraintes exercées sur les joutes et sécurisant le système.

## T2

En version simple ou double, les poulies T2 peuvent être fixées par transfilage noué ou épissé à quasiment n'importe quel élément. La tête des poulies doubles intègre un guide en matériaux composites qui écarte le cordage vers l'extérieur afin de garantir un bon alignement.

## T2 Loop

Le loop amovible est inséré dans la tête de la poulie, puis passé autour du point fixe pour un maintien parfait. Loop en Dyneema® SK75 inclus. Des loops de remplacement sont également disponibles.

## T2 Ratchamatic

Les poulies T2 Ratchamatic Harken brevetées allient le design des modèles T2 à un système de fixation par transfilage. Sous l'effet de la pression exercée sur le cordage, le mécanisme des poulies bascule automatiquement du mode rotation libre au mode cliquet. Les écoutes de grand-voile et de foc peuvent ainsi circuler librement au passage d'une bouée, tandis que le spi asymétrique est instantanément choqué à l'empannage.

Dotées de joutes en matériaux composites renforcés par des fibres, d'un réa en aluminium anodisé dur et d'un mécanisme de cliquet comportant un nombre réduit de pièces mobiles, ces poulies poids plume affichent une résistance extrême.

Ces poulies sont livrées avec un cordage en Spectra®.



## T2 avec réa à centre évidé

Se fixe par transfilage noué ou épissé à quasiment n'importe quel élément. Pour palans étagés, pattes d'oies, réglage de chariots.



## T2 Loop avec point fixe

Le point fixe simplifie l'utilisation du loop. Fixation sans nœud, épissure, ni outil. Faites passer le loop dans la tête, puis autour du point fixe pour obtenir une fixation parfaitement sécurisée.



## T2 Ratchamatic

Les joutes des poulies T2 Ratchamatic comportent une large flèche qui indique clairement le sens d'embranchage du cordage.



Les poulies T2 Ratchamatic 57 mm sont également disponibles avec un réa Power3 offrant des options de puissance de retenue adaptées à une grande variété de conditions de navigation. Contactez Harken pour plus d'informations.

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.  
Dyneema est une marque déposée de DSM IP Assets B.V. L.L.C.  
Spectra est une marque déposée de Honeywell International, Inc.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg
<b>T2</b>													
2146	Simple	1 1/8	29	1 11/16	43	.4	12	5/16	8	330	150	1000	454
2147	Double	1 1/8	29	1 11/16	43	.83	23.5	5/16	8	600	272	1900	861
2149	Simple	1 9/16	40	2 1/4	57	.9	25	3/8	10	485	220	1200	544
2150	Double	1 9/16	40	2 1/4	57	1.7	48	3/8	10	700	317	2100	952
2152	Simple	2 1/4	57	3 1/16	79	2	57	7/16	11	792	359	2380	1080
2153	Double	2 1/4	57	3 1/16	79	3.8	107.5	7/16	11	1080	490	3200	1451
2162	Poulies opposées	1 9/16	40	3 15/32	88	1.4	39	3/16	5	275	125	992	450
<b>T2 Loop</b>													
2148	Simple*	1 9/16	40	2 1/4	57	.92	26	3/8	10	485	220	1200	544
2151	Simple**	2 1/4	57	3 1/16	79	2	59	7/16	11	792	359	2380	1080
<b>T2 Ratchamatic</b>													
2159	Simple	1 9/16	40	2 1/4	57	.9	25	3/8	10	300	136	1000	454
2160 / .RED	Simple	2 1/4	57	3 1/16	79	2.5	71	3/8	10	500	227	2000	907

\*Loop 2154 inclus. \*\*Loop 2155 inclus. Loops de remplacement : voir page 85.





# Poulies 29 mm

Poulies Carbo Air : voir pages de présentation au début de cette section.



340



341



342



343



344



345



346



347



348



349



350



371



381



352



353



395



396



Les poulies doubles et triples sont pourvues du système U-Lock, qui bloque l'émérillon en position longitudinale ou transversale ou le laisse tourner librement.



Utilisable comme poulie à ringot sans le surpoids du ringot.

Les poulies de guidage pivotantes haute résistance à taquet coinqueur sont utilisées pour les réglages de drisse des grands quillards et les réglages d'écoute de grand-voile sous la bôme sur les dériveurs et catamarans de sport. L'espacement des trous de fixation et la dimension des rivets sont identiques à ceux des modèles Classic, ce qui facilite les conversions. Le taquet coinqueur peut être inversé pour un blocage vers le haut ou vers le bas.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi	Charge de travail maximale	Charge de rupture			
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm			lb	kg	lb	kg
340	Simple/émérillon	1 1/8	29	2 5/8	66	.9	26	5/32	4	5/16	8	330	150	1000	454
341	Simple/émérillon/ringot	1 1/8	29	3 1/16	78	1	28	5/32	4	5/16	8	330	150	1000	454
342	Double/émérillon	1 1/8	29	2 7/8	73	1.8	51	3/16	5	5/16	8	660	299	1625	737
343	Double/émérillon/ringot	1 1/8	29	3 3/8	85	1.9	54	3/16	5	5/16	8	660	299	1625	737
344	Triple/émérillon	1 1/8	29	2 7/8	73	2.6	74	3/16	5	5/16	8	990	449	2000	907
345	Triple/émérillon/ringot	1 1/8	29	3 3/8	85	2.7	77	3/16	5	5/16	8	990	449	2000	907
346	Triple/Carbo-Cam 471**	1 1/8	29	2 7/8	73	4.6	130	3/16	5	1/4	6	750	340	1500	680
347	Triple/Carbo-Cam 471/ringot**	1 1/8	29	3 3/8	85	4.7	133	3/16	5	1/4	6	900	408	1800	816
348	Simple fixe*	1 1/8	29	1 15/16	49	.8	23			5/16	8	330	150	1000	454
349	Verticale fixe*	1 1/8	29	2 3/16	56	1.1	31			5/16	8	330	150	1000	454
350	A plaquer	1 1/8	29	2 1/8	53	.6	17			5/16	8	330	150	1000	454
352	Tête fixe à 90°*	1 1/8	29	2 1/16	52	.9	26			5/16	8	330	150	1000	454
353	Poulies opposées	1 1/8	29	3 5/8	92	1.2	34			5/16	8	330	150	1000	454
371	Poulie de point d'écoute	1 1/8	29	4 7/8	124	1.8	51			5/16	8	330	150	1000	454
381	Double fixe	1 1/8	29	2 1/8	54	1.2	34			5/16	8	660	299	1625	737
395	De guidage pivotante/Cam-Matic 468**	1 1/8	29	3 15/16	100	3.2	90.7			1/4	6	200	91	650	295
396	De guidage pivotante/Carbo-Cam 471**	1 1/8	29	3 15/16	100	2.96	83.7			1/4	6	150	68	650	295

\*Peut être utilisée comme poulie à ringot.

\*\*Les charges de travail maximale et charges de rupture des poulies à coinqueur sont basées sur la résistance des taquets coinqueurs.

# Poules 40 mm

Poules Carbo Air : voir pages de présentation au début de cette section.



2646



Support de coinreur réversible.



Utilisable comme poulie à ringot sans le surpoids du ringot.

Melges 14, 4.27 m (14'), Reichel/Pugh design, Melges © Mari Johnson

2644

2163



38 mm  
(1 1/2")



63 mm  
(2 1/2")

2636

2637

2649

2650

2652

2659



2645



32 mm  
(1 1/4")



Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
2163	A plaquer/ringot	1 9/16	40	2 29/32	74	4.9	139			3/8	10	485	220	1620	735
2636	Simple/émérillon	1 9/16	40	3 3/8	86	1.6	44	5/32	4	3/8	10	485	220	1620	735
2637	Simple/émérillon/ringot	1 9/16	40	4	102	1.7	48	5/32	4	3/8	10	485	220	1620	735
2644	A plaquer	1 9/16	40	2 3/4	70	1.2	34			3/8	10	485	220	1620	735
2645	Simple/émérillon/Carbo-Cam 471**	1 9/16	40	3 3/8	86	4.2	119	5/32	4	1/4	6	150	68	300	136
2646	Simple/émérillon/Carbo-Cam 471/ringot**	1 9/16	40	4	102	4.3	122	5/32	4	1/4	6	300	136	600	272
2649	Poules opposées	1 9/16	40	4 1/4	108	1.8	52			5/16	8	330	150	1000	454
2650	Simple fixe*	1 9/16	40	2 1/2	64	1.4	40			3/8	10	485	220	1620	735
2652	Verticale fixe*	1 9/16	40	2 3/4	70	1.7	48			3/8	10	485	220	1620	735
2659	Tête fixe à 90°*	1 9/16	40	2 15/16	75	1.6	44			3/8	10	485	220	1620	735

\*Peut être utilisée comme poulie à ringot.

\*\* Les charges de travail maximale et charges de rupture des poules à coinreur sont basées sur la résistance des taquets coinreurs.





# Poulies 40 mm

Poulies Carbo Air : voir pages de présentation au début de cette section.

Tiwal 2, 2.79 m (9'2"), naval architect: Marion Excoffon © Tiwal



2156



2157

Les poulies de guidage pivotantes haute résistance à taquet coinceur sont utilisées pour les réglages de drisse des grands quillards et les réglages d'écoute de grand-voile sous la bôme sur les dériveurs et catamarans de sport. L'espacement des trous de fixation et la dimension des rivets sont identiques à ceux des modèles Classic, ce qui facilite les conversions. Le taquet coinceur peut être inversé pour un blocage vers le haut ou vers le bas.



2638



2639



2640



2641



2642



2643



2647



2648



2654

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
2156	De guidage pivotante/Cam-Matic 150* **	1 9/16	40	4 1/2	112	6.6	186			3/8	10	300	136	950	430
2157	De guidage pivotante/Carbo-Cam 365* **	1 9/16	40	4 1/2	112	5.5	157			3/8	10	200	91	950	430
2638	Double/émerillon	1 9/16	40	3 11/16	94	3.2	86	3/16	5	3/8	10	970	440	2380	1080
2639	Double/émerillon/ringot	1 9/16	40	4 5/16	110	3.4	90	3/16	5	3/8	10	970	440	2380	1080
2640	Triple/émerillon	1 9/16	40	3 11/16	94	4.6	118	3/16	5	3/8	10	1455	660	3050	1383
2641	Triple/émerillon/ringot	1 9/16	40	4 5/16	110	4.7	122	3/16	5	3/8	10	1455	660	3050	1383
2642	Double fixe	1 9/16	40	3 1/2	89	2.8	80	3/16	5	3/8	10	970	440	2380	1080
2643	Double fixe à ringot	1 9/16	40	4 3/16	106	2.9	84	3/16	5	3/8	10	970	440	2380	1080
2647	Triple/émerillon/Carbo-Cam 471**	1 9/16	40	3 11/16	94	8.2	232	3/16	5	1/4	6	750	340	1500	680
2648	Triple/émerillon/Carbo-Cam 471/ringot**	1 9/16	40	4 5/16	110	8.3	235	3/16	5	1/4	6	900	408	1800	816
2654	Quadruple/émerillon	1 9/16	40	3 11/16	94	6	170	3/16	5	3/8	10	1455	660	3050	1383

\* Peut être utilisée comme poulie à ringot. \*\* Les charges de travail maximale et charges de rupture des poulies à coinceur sont basées sur la résistance des taquets coinceurs.

# Poulies 57 mm

Poulies Carbo Air : voir pages de présentation au début de cette section.



A combiner avec la référence 2632 pour réaliser un puissant palan 8 brins.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
2600	Simple/émerillon	2 1/4	57	4 5/16	110	3.1	87	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1079
2601	Simple/émerillon/ringot	2 1/4	57	5 3/16	132	3.4	96	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1079
2602	Double/émerillon	2 1/4	57	4 3/4	121	6.3	178	1/4	6	3/8	10	1584	720	3300	1500
2603	Double/émerillon/ringot	2 1/4	57	5 5/8	142	6.6	187	1/4	6	3/8	10	1584	720	3300	1500
2604	Triple/émerillon	2 1/4	57	4 3/4	121	9	255	1/4	6	3/8	10	2380	1080	5000	2270
2605	Triple/émerillon/ringot	2 1/4	57	5 5/8	142	9.3	264	1/4	6	3/8	10	2380	1080	5000	2270
2606	A plaquer	2 1/4	57	3 5/8	92	2.4	68			3/8	10	792	359	2380	1079
2615	Simple/émerillon/Cam-Matic 150*	2 1/4	57	4 5/16	110	9.5	269	3/16	5	3/8	10	300	136	750	340
2616	Simple/émerillon/Cam-Matic 150/ringot*	2 1/4	57	5 3/16	132	15.6	442	3/16	5	3/8	10	600	272	1500	680
2617	Triple/émerillon/Cam-Matic 150*	2 1/4	57	4 3/4	121	15.2	431	1/4	6	3/8	10	1500	680	3750	1700
2618	Triple/émerillon/Cam-Matic 150/ringot*	2 1/4	57	5 5/8	142	15.6	442	1/4	6	3/8	10	1800	816	4500	2040
2631	Quadruple/émerillon	2 1/4	57	4 3/4	121	12	340	1/4	6	3/8	10	2380	1080	5000	2270
2762	5 réas/émerillon	2 1/4	57	4 3/4	121	15.8	448	1/4	6	3/8	10	2380	1080	5000	2270

\*Les charges de travail maximale et charges de rupture des poulies à coinqueur sont basées sur la résistance des taquets coinqueurs.





# Poulies 75 mm

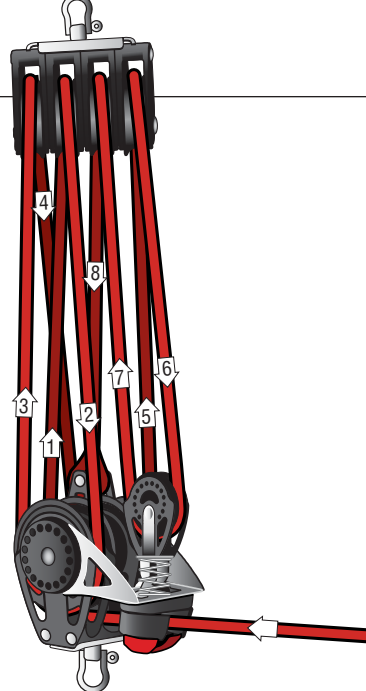
Poulies Carbo Air : voir pages de présentation au début de cette section.



2661



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



A combiner avec la référence 2687 pour réaliser un puissant palan 8 brins.



Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
2660	Simple/émerillon	2 15/16	75	5 3/8	137	6.9	195	1/4	6	9/16	14	1213	550	3638	1650
2661	Simple/émerillon/ringot	2 15/16	75	6 1/2	165	7.5	214	1/4	6	9/16	14	1213	550	3638	1650
2662	Double/émerillon	2 15/16	75	6	152	14.2	402	5/16	8	9/16	14	2426	1100	6000	2722
2663	Double/émerillon/ringot	2 15/16	75	7	178	14.8	419	5/16	8	9/16	14	2426	1100	6000	2722
2664	Triple/émerillon	2 15/16	75	6	152	20.5	580	5/16	8	9/16	14	3639	1650	10000	4535
2665	Triple/émerillon/ringot	2 15/16	75	7	178	21.1	599	5/16	8	9/16	14	3639	1650	10000	4535
2666	Simple/émerillon/Cam-Matic 150*	2 15/16	75	5 3/8	137	13.4	381	1/4	6	1/2	12	300	136	750	340
2667	Simple/émerillon/Cam-Matic 150/ringot*	2 15/16	75	6 1/2	165	14	397	1/4	6	1/2	12	600	272	1500	680
2668	Triple/émerillon/Cam-Matic 150*	2 15/16	75	6	152	27.8	788	5/16	8	1/2	12	1500	680	3750	1700
2669	Triple/émerillon/Cam-Matic 150/ringot*	2 15/16	75	7	178	28.4	805	5/16	8	1/2	12	1800	816	4500	2040
2677	Quadruple/émerillon	2 15/16	75	6 1/4	159	27.2	772	5/16	8	9/16	14	3639	1650	10000	4535

\*Les charges de travail maximale et charges de rupture des poulies à coinqueur sont basées sur la résistance des taquets coinqueurs.

# Poulies Ratchamatic HTE

Le ressort de la version HTE des poulies Carbo Ratchamatic 57 mm a été rigidifié de sorte à retarder l'engagement du cliquet, permettant ainsi au réa de tourner librement plus longtemps. Le cliquet s'activant à une charge plus élevée, l'ancienne écoute de spi est choquée plus rapidement, pour des empannages plus nets.



Ratchet vs Ratchamatic



Sous l'effet de la pression exercée sur le cordage, le mécanisme des poulies bascule automatiquement du mode rotation libre au mode cliquet.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Puissance de retenue*
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg	
2625.HTE	Simple/émerillon/retenu 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	Simple/émerillon/retenu x 1,5	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	15:1
2168.HTE	Simple/émerillon/retenu x 2	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	20:1

\*Mesurée avec un renvoi à 180°.

# Poulies à cliquet Power3

Pensées pour les petits One Design, les poulies à cliquet Power3 offrent trois options de puissance de retenue adaptées à une grande variété de conditions de régate. Ce choix se traduit pour les navigateurs par des réglages plus fins en association avec le palan, ce qui leur garantit un niveau idéal de puissance, de réactivité et de maîtrise.

- Retenu standard :** vent moyen/faible
- Retenu x 1,5 :** brise légère/rafales de vent
- Retenu x 2 :** forte brise/vent soutenu



Retenu standard : noir      Retenu x 1,5 : titane      Retenu x 2 : argent



Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Puissance de retenue*
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg	
<b>Débrayable</b>																
2135	Simple/émerillon/retenu standard	2 1/4	57	4 1/16	103	3	85	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2166	Simple/émerillon/retenu x 1,5	2 1/4	57	4 1/16	103	3	85	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	15:1
2169	Simple/émerillon/retenu x 2	2 1/4	57	4 1/16	103	3	85	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	20:1
2172	Lot de deux 57 mm/retenu x 1,5 et x 2	2 1/4	57													
2670	Simple/émerillon/retenu standard	2 15/16	75	5 3/8	137	8	227	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	15:1
2174	Simple/émerillon/retenu x 1,5	2 15/16	75	5 3/8	137	8	227	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	22:1
2176	Simple/émerillon/retenu x 2	2 15/16	75	5 3/8	137	8	227	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	30:1
<b>Ratchamatic</b>																
2625	Simple/émerillon/retenu 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	Simple/émerillon/retenu x 1,5	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	15:1
2168	Simple/émerillon/retenu x 2	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	20:1
2680	Simple/émerillon/retenu standard	2 15/16	75	5 3/8	137	8.4	238	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	15:1
2175	Simple/émerillon/retenu x 1,5	2 15/16	75	5 3/8	137	8.4	238	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	22:1
2177	Simple/émerillon/retenu x 2	2 15/16	75	5 3/8	137	8.4	238	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	30:1
<b>T2 Ratchamatic</b>																
2160	Simple/retenu standard	2 1/4	57	3 1/16	79	2.5	71			3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2167	Simple/retenu x 1,5	2 1/4	57	3 1/16	79	2.5	71			3/8	10	500	227	2000	907	15:1
2170	Simple/retenu x 2	2 1/4	57	3 1/16	79	2.5	71			3/8	10	500	227	2000	907	20:1

\*Mesurée avec un renvoi à 180°.





# Carbo Ratchets

Les poulies winchs Carbo Ratchet permettent de tenir à la main les cordages sous charge et réalisent l'équilibre parfait entre puissance de retenue et libération contrôlée.

Les joues en composite de résine-Nylon sont renforcées par des fibres de verre longues permettant la réalisation d'une poulie compacte avec un rapport résistance/poids élevé. Les réas en aluminium usiné sont anodisés Hard Lube pour plus de robustesse et une meilleure résistance à la corrosion. Le réa à huit facettes retient le cordage fermement. Les roulements à billes, les réas et les joues sont traités noir carbone pour une résistance supérieure aux UV.

## 40 mm

Les poulies winchs 40 mm sont idéales pour les écoutes de foc et les spinnakers là où taille et poids sont des facteurs critiques. Les modèles 2608, 2609 et 2614 sont débrayables, les autres sont toujours en poulie winch.

## 57 mm et 75 mm

Les poulies winchs débrayables 57 mm et 75 mm permettent un réglage précis grâce à un commutateur de débrayage facile à manœuvrer des deux côtés de la poulie.

Pour réaliser un palan parfait, installez une poulie winch débrayable dans le cockpit et une Ratchamatic directement à la verticale sur la bôme pour doubler la puissance de retenue dans la brise et faciliter la circulation de l'écoute de grand-voile dans le petit temps. La 75 mm fournit jusqu'à 15/1 de puissance de retenue, la 57 mm jusqu'à 10/1.

Poulies Carbo Air : voir pages de présentation au début de cette section.



2135.RED

2608  
2135  
2670

2609  
2136  
2671

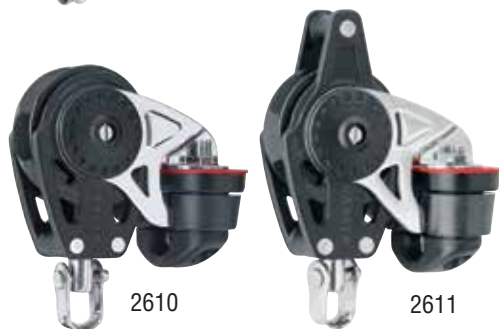


2614  
2137  
2672



2138

2139



2610

2611



Le bouton d'embrayage est facile à manœuvrer des deux côtés de la poulie.



Toutes les poulies à cliquet 57 mm et 75 mm sont également disponibles avec un réa Power3 offrant des options de puissance de retenue adaptées à une grande variété de conditions de navigation. Contactez Harken pour plus d'informations.



Blockage verrouillant la manille parallèlement ou perpendiculairement au réa ou permettant le pivotement libre de la poulie pour empêcher la torsion du cordage.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi	Charge de travail maximale		Charge de rupture		
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm		lb	kg	lb	kg	
<b>40 mm</b>															
2608	Simple/émerillon	1 9/16	40	3 3/8	86	1.7	49	5/32	4	3/8	10	300	136	1000	454
2609	Simple/émerillon/ringot	1 9/16	40	4	102	1.8	52	5/32	4	3/8	10	300	136	1000	454
2610	Simple/émerillon/Carbo-Cam 471**	1 9/16	40	3 3/8	86	4.6	129	5/32	4	1/4	6	150	68	300	136
2611	Simple/émerillon/Carbo-Cam 471/ringot**	1 9/16	40	4	102	4.7	132	5/32	4	1/4	6	300	136	600	272
2614	A plaquer *	1 9/16	40	2 3/4	70	1.6	44			3/8	10	300	136	1000	454
<b>57 mm</b>															
2135 / .RED	Simple/émerillon	2 1/4	57	4 1/16	103	3	85	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907
2136	Simple/émerillon/ringot	2 1/4	57	4 15/16	125	3.3	94	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907
2137	A plaquer *	2 1/4	57	3 1/4	83	2.5	71			3/8	10	500	227	2000	907
2138	Simple/émerillon/Cam-Matic 150**	2 1/4	57	4 1/16	103	8.7	247	3/16	5	3/8	10	300	136	750	340
2139	Simple/émerillon/Cam-Matic 150/ringot**	2 1/4	57	4 15/16	125	9	255	3/16	5	3/8	10	600	272	1500	680
<b>75 mm</b>															
2670	Simple/émerillon	2 15/16	75	5 3/8	137	8	227	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361
2671	Simple/émerillon/ringot	2 15/16	75	6 1/2	165	8.75	248	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361
2672	A plaquer *	2 15/16	75	4 1/16	103	6.3	179			7/16	12	750	341	3000	1361

\*Visserie tête ronde et semelle incluses. \*\* Les charges de travail maximale et charges de rupture pour les poulies sont basées sur la résistance des taquets coinçeurs.

# Carbo Ratchet

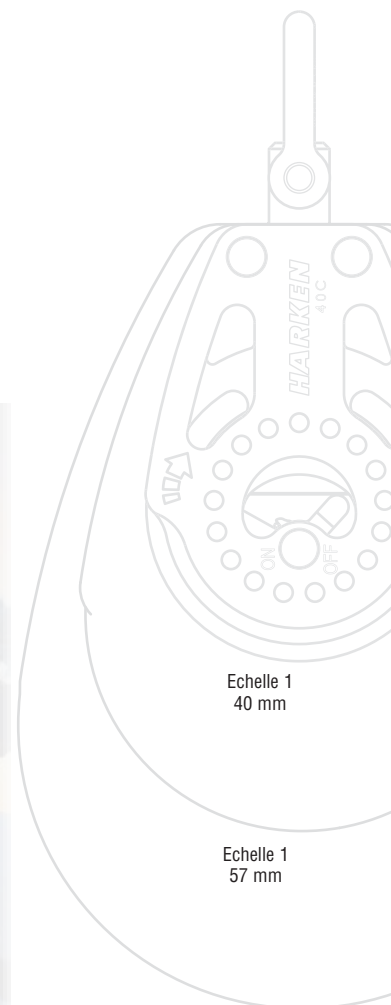
Poules Carbo Air : voir pages de présentation au début de cette section.



L'angulation du taquet peut se régler afin d'améliorer vos réglages.



© Michael Lechner



Echelle 1  
40 mm

Echelle 1  
57 mm

Echelle 1  
75 mm

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
<b>40 mm</b>															
2612	Triple/émerillon/Carbo-Cam 471*	1 9/16	40	3 11/16	94	8.5	242	1/4	6	3/16	5	750	340	1500	680
2613	Triple/émerillon/Carbo-Cam 471/ringot*	1 9/16	40	4 5/16	110	8.6	245	1/4	6	3/16	5	900	408	1800	816
2619	Triple/Carbo-Cam 471/poulie 29 mm/ringot*	1 9/16	40	4 3/4	121	9.5	269	1/4	6	3/16	5	900	408	1800	816
<b>57 mm</b>															
2140	Triple/émerillon/Cam-Matic 150*	2 1/4	57	4 1/16	103	15.4	435	1/4	6	3/8	10	1500	680	3750	1700
2141	Triple/émerillon/Cam-Matic 150/ringot*	2 1/4	57	4 15/16	125	15.7	445	1/4	6	3/8	10	1800	816	4500	2041

\* Les charges de travail maximales et charges de rupture des poulies à coinceur sont basées sur la résistance des taquets coinceurs.





# Carbo Ratchamatic

La Carbo Ratchamatic est une poulie à cliquet à capteur de charge qui tourne librement dans les deux sens sous faibles charges et embraye automatiquement le cliquet quand la charge augmente. Le passage du mode cliquet au mode réa libre est sans à-coup. L'écoute de foc et l'écoute de grand-voile circulent librement au passage de la bouée et le spi asymétrique est choqué instantanément à l'empannage.

La charge d'embrayage du cliquet est réglable en fonction de la force de traction et du type de navigation. La poulie à plat pont Ratchamatic se monte indifféremment à bâbord ou à tribord. La résistance au glissement de la poulie 57 mm peut atteindre 10:1. Celle de la 75 mm peut atteindre 15:1.

Pour réaliser un palan parfait, fixez une poulie Ratchamatic à la bôme au-dessus d'une poulie winch débrayable pour permettre la libre circulation de l'écoute de grand-voile par vent faible, et assurer une double résistance au glissement dans la brise.

Montez la poulie 2634 sur une tourelle à double taquet coinçeur 402 ou 403 pour réaliser un palan d'écoute de grand-voile à deux vitesses.

Poulies Carbo Air : voir pages de présentation au début de cette section.



DN iceboat © Marcella Grunert



2625.RED



2628  
2684



2626  
2681



2627  
2683



2633  
2682



Ratchet or Ratchamatic?



Cliquet à embrayage réglable pour adapter la poulie à une large gamme d'applications.



Cordage maintenu fermement par un réa octogonal en aluminium anodisé Hard Lube.



Toutes les poulies Ratchamatic 57 mm et 75 mm sont également disponibles avec un réa Power3 offrant des options de puissance de retenue adaptées à une grande variété de conditions de navigation. Les modèles 57 mm peuvent par ailleurs recevoir un réa HTE conçu pour tourner librement plus longtemps grâce à l'engagement retardé du cliquet. Contactez Harken pour plus d'informations.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Force de rétention pour 180° de déviation 50 lb (23 kg)
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg	
<b>57 mm</b>																
2625 / .RED	Simple	2 1/4	57	4 1/16	103	3.7	104	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2626	Simple/ringot	2 1/4	57	4 15/16	125	4	113	3/16	5	3/8	10	500	227	2000	907	10:1
2627	Simple/Cam-Matic 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	Simple/Cam-Matic 150/ringot**	2 1/4	57	4 15/16	125	9.7	275	3/16	5	3/8	10	600	272	1500	680	10:1
2633	A plaquer*	2 1/4	57	3 1/4	83	3.1	89			3/8	10	500	227	2000	907	10:1
<b>75 mm</b>																
2680	Simple	2 15/16	75	5 3/8	137	8.4	238	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	15:1
2681	Simple/ringot	2 15/16	75	6 1/2	165	9	255	1/4	6	7/16	12	750	341	3000	1361	15:1
2682	A plaquer*	2 15/16	75	4 1/16	103	6.5	184			7/16	12	750	341	3000	1361	15:1
2683	Simple/Cam-Matic 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	Simple/Cam-Matic 150/ringot**	2 15/16	75	6 1/2	165	15.5	440	1/4	6	7/16	12	600	272	1500	680	15:1

\*Visserie tête ronde et semelle incluses. \*\*Les charges de travail maximale et charges de rupture pour les poulies sont basées sur la résistance des taquets coinçeurs.

# Carbo Ratchamatic

Poules Carbo Air : voir pages de présentation au début de cette section.



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



A combiner avec la référence 2631 / 2677 pour réaliser un puissant palan 8 brins.

Echelle 1  
75 mm

Echelle 1  
57 mm



Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Force de rétention pour 180° de deviation (23 kg)
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg	
<b>57 mm</b>																
2629	Triple/Cam-Matic 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	Triple/Cam-Matic 150/ringot*	2 1/4	57	4 15/16	125	15.2	431	1/4	6	3/8	10	1800	816	4500	2041	10:1
2632	Triple/Cam-Matic 150/poulie 40 mm/ringot*	2 1/4	57	6 1/8	156	18.3	520	1/4	6	3/8	10	1800	816	4500	2041	10:1
2634	Double	2 1/4	57	4 9/16	116	7.2	204	1/4	6	3/8	10	750	340	1875	851	10:1
<b>75 mm</b>																
2685	Triple/Cam-Matic 150*	2 15/16	75	6 3/16	137	31	879	5/16	8	7/16	12	1500	680	3750	1700	15:1
2686	Triple/Cam-Matic 150/ringot*	2 15/16	75	6 1/2	165	31.6	896	5/16	8	7/16	12	1800	816	4500	2041	15:1
2687	Triple/Cam-Matic 150/poulie 57 mm/ringot*	2 15/16	75	6 1/2	165	34.7	984	5/16	8	7/16	12	1800	816	4500	2041	15:1

\*Les charges de travail maximale et charges de rupture pour les poulies sont basées sur la résistance des taquets coinceurs.





# Poulies violons Carbo

Les poulies de notre gamme violon Carbo sont pourvues de roulements à billes haute résistance à chemin de roulement de précision pour un taux de friction minimal. La poulie violon 40 mm est le meilleur choix pour réaliser des palans de hale-bas ou de GV 3:1 ou 4:1 sur les dériveurs, ainsi que pour des palans de réglages de cunningham ou des palans de points d'écoutes intégrés dans la bôme sur des bateaux de plus grande taille.

La gamme violon Carbo 57 mm est dotée du système de verrouillage Cam-locking. Le loquet permet de verrouiller la poulie par pas de 90° ou de la laisser pivoter librement sur l'émerillon.

## Carbo Ratchet

Les poulies winchs débrayables 57 mm et 75 mm permettent un réglage précis de l'embrayage grâce à un bouton d'embrayage/débrayage facile à manœuvrer sur les deux côtés de la poulie.

Poulies Carbo Air : voir pages de présentation au début de cette section.



Toutes les poulies à cliquet 57 mm et 75 mm sont également disponibles avec un réa Power3 offrant des options de puissance de retenue adaptées à une grande variété de conditions de navigation. Contactez Harken pour plus d'informations.



2657  
2623  
2692

2658  
2624  
2693



Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
<b>40 mm</b>															
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/ringot	1 9/16	40	5 1/8	131	1.9	54	5/32	4	3/8	10	485	220	1620	735
2657	40 mm/Carbo-Cam 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/Carbo-Cam 471/ringot	1 9/16	40	5 1/8	131	4.5	128	5/32	4	1/4	6	485	220	1620	735
<b>57 mm</b>															
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/ringot	2 1/4	57	6 7/8	175	4	113	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2623	57 mm/Cam-Matic 150	2 1/4	57	6	153	10.1	286	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2624	57 mm/Cam-Matic 150/ringot	2 1/4	57	6 7/8	175	10.4	295	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2673	57 mm/winch	2 1/4	57	4 5/8	118	4	113	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2674	57 mm/winch/ringot	2 1/4	57	5 5/8	143	4.3	121	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
2675	57 mm/winch/Cam-Matic 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/winch/Cam-Matic 150/ringot	2 1/4	57	5 5/8	143	10.7	303	3/16	5	3/8	10	792	359	2380	1080
<b>75 mm</b>															
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/ringot	2 15/16	75	7 7/16	189	9.1	257	1/4	6	9/16	14	1212	550	3637	1650
2692	75 mm/Cam-Matic 150*	2 15/16	75	6 3/16	157	15	424	1/4	6	1/2	12	900	408	2250	1020
2693	75 mm/Cam-Matic 150/ringot	2 15/16	75	7 7/16	189	15.6	443	1/4	6	1/2	12	1212	550	3637	1650
2694	75 mm/winch	2 15/16	75	6 3/16	157	9.5	270	1/4	6	1/2	12	1212	550	3637	1650
2695	75 mm/winch/ringot	2 15/16	75	7 7/16	189	10.2	289	1/4	6	1/2	12	1212	550	3637	1650
2696	75 mm/winch/Cam-Matic 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/winch/Cam-Matic 150/ringot	2 15/16	75	7 7/16	189	16.8	475	1/4	6	1/2	12	1212	550	3637	1650

\* Les charges de travail maximales et charges de rupture des poulies à coinqueur sont basées sur la résistance des taquets coinqueurs.

# Poulies Flip-Flop Small Boat 57 et 75 mm

Les Poulies Flip-Flop Small Boat pivotent autour de l'axe du cordage pour le maintenir aussi près que possible du pont. Articulées pour permettre de multiples orientations.

Les joues légères en aluminium 6061-T6 usiné, pivotent sur des paliers en composite. Réas sur roulements à billes pour embrayer rapidement et choquer sous charge. Les roulements à billes, le réa et les joues offrent une résistance supérieure au rayonnement UV par l'ajout d'un additif noir.

Les versions Ratchamatic circulent librement dans les deux directions sous faibles charges et embrayent automatiquement un mécanisme de cliquet à mesure de l'augmentation de la charge, permettant de bénéficier d'un rapport de puissance allant jusqu'à 15:1. L'activation du cliquet est réglable sur une charge supérieure ou inférieure en fonction de la force de l'équipier, de son style de navigation et de l'utilisation du palan.

Les supports de coinces réversibles sont réglables et verrouillables dans un large éventail de positions pour une meilleure accessibilité et une adaptation directe aux changements d'angles de traction.



Les poulies pivotent autour de l'axe du cordage pour le maintenir aussi près que possible du pont.



Toutes les poulies Ratchamatic 57 mm et 75 mm sont également disponibles avec un réa Power3 offrant des options de puissance de retenue adaptées à une grande variété de conditions de navigation. Les modèles 57 mm peuvent par ailleurs recevoir un réa HTE conçu pour tourner librement plus longtemps grâce à l'engagement retardé du cliquet. Contactez Harken pour plus d'informations.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Largeur	Longueur		Hauteur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture		
		in	mm		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	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/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/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/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/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

\* Les charges de travail maximale et charges de rupture des poulies à coinces sont basées sur la résistance des taquets coinces.

## Hale-bas de dériveur

Le hale-bas de dériveur comprend des réas de 16 mm et des roulements à billes en acier inoxydable adaptés aux charges élevées. Il intègre un taquet coincesur Cam-Matic® Micro 468 qui autorise des réglages précis. Son support pivotant favorise l'alignement du cordage et facilite ainsi son blocage. L'ensemble est fixé à un support de mât à l'aide d'une goupille de 6 mm. Associé à un palan 4 brins, le système constitue un palan 12 brins. La partie basse du hale-bas est proposée seule ou intégrée à un kit comportant une poulie double 16 mm combinée à une poulie Micro simple à ringot pour former le palan de hale-bas et à une poulie Micro simple en vue de la fixation du cunningham.



HSB534

Réf.	Désignation	Poids		Surface de GV maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		oz	g	ft²	m²	lb	kg	lb	kg
431	Kit de hale-bas de dériveur	10.3	291	125	11.6	400	181	1000	454
HSB534	Partie basse du hale-bas de dériveur*	8.1	229	125	11.6	400	181	1000	454

\*Commandez le cordage, une poulie 406 et 225 pour compléter le système.





# Poulies Protexit™

En régate, naviguer alternativement au vent et sous le vent implique de hisser et d'affaler sans cesse les voiles. Mais l'usure des joues de la poulie de sortie de drisse qui en résulte généralement n'est plus une fatalité. Les poulies Protexit™ Harken sont en effet insensibles aux charges exercées à un angle latéral. Extrêmement résistant, leur corps entièrement en aluminium guide le cordage en entrée et en sortie, quel que soit son angle. Les modèles Protexit affichent par ailleurs des charges de travail supérieures à celles de nos autres poulies de sortie Small Boat. Leur réa en aluminium bénéficie d'un roulement à palier à billes en Delrin® encaissant les charges latérales. Indéformable en conditions extrêmes, il limite également l'usure de la drisse.

Robustes et performantes, les poulies Protexit préservent vos cordages, vous permettant de conserver une longueur d'avance.

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.



La référence du modèle, le diamètre du cordage et la charge de travail maximale apparaissent clairement sur la poulie. Des flèches indiquent également le sens du mouvement.



Melges 24 © Petey Crawford



Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø cordage maxi		Fixations (TF)		Entraxe de fixation	A	B	Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm				mm	mm	mm	lb
1200	30 mm simple	1 3/16	30	2 15/16	75	1.3	37	5/16	8	#10	5	57	18.2	45.7	550	250	1103	500
1201	30 mm double	1 3/16	30	3 13/16	97	2	57	5/16	8	#10	5	79	18.2	70.1	550	250	1103	500
1202	40 mm simple	1 9/16	40	4 3/16	107	2.6	74	5/16	8	1/4	6	75	19.7	59.2	880	400	1764	800
1203	50 mm simple	1 15/16	50	4 5/8	117	4.5	128	1/2	12	1/4	6	90	23.3	71.5	1760	800	3528	1600
1204	60 mm simple	2 3/8	60	5 1/16	129	6.3	179	1/2	12	1/4	6	105	24.3	84	2640	1200	5292	2400

# 16 mm

La 16 mm est la plus petite des poulies Harken. Elle est idéale pour les petits bouts de réglage en fibres synthétiques sur les dériveurs hi-tech.

Le système de roulement utilise des billes en acier inoxydable captives dans une gorge et offre une charge de travail maximale de 113 kg (250 lb) — la plus élevée sur le marché comparée aux poulies de même taille.

La poulie 442 est dotée d'une entretoise et la 404 d'un joint torique pour maintenir le bout dans le réa entre les charges intermittentes.

Les modèles 467 et 484 disposent d'un réa étroit adapté aux écoutes de très faible diamètre et sont dotés d'une tête à œillet autorisant les fixations par transfilage. Ils bénéficient du même système de roulement à billes haute résistance. La poulie 484 est équipée d'un réa en bronze qui optimise sa longévité.

## À utiliser pour :

Bosses de réglages sur dériveur  
Nerfs de chute sur gros bateaux  
Hale-bas  
Réglages de chariots d'écoute

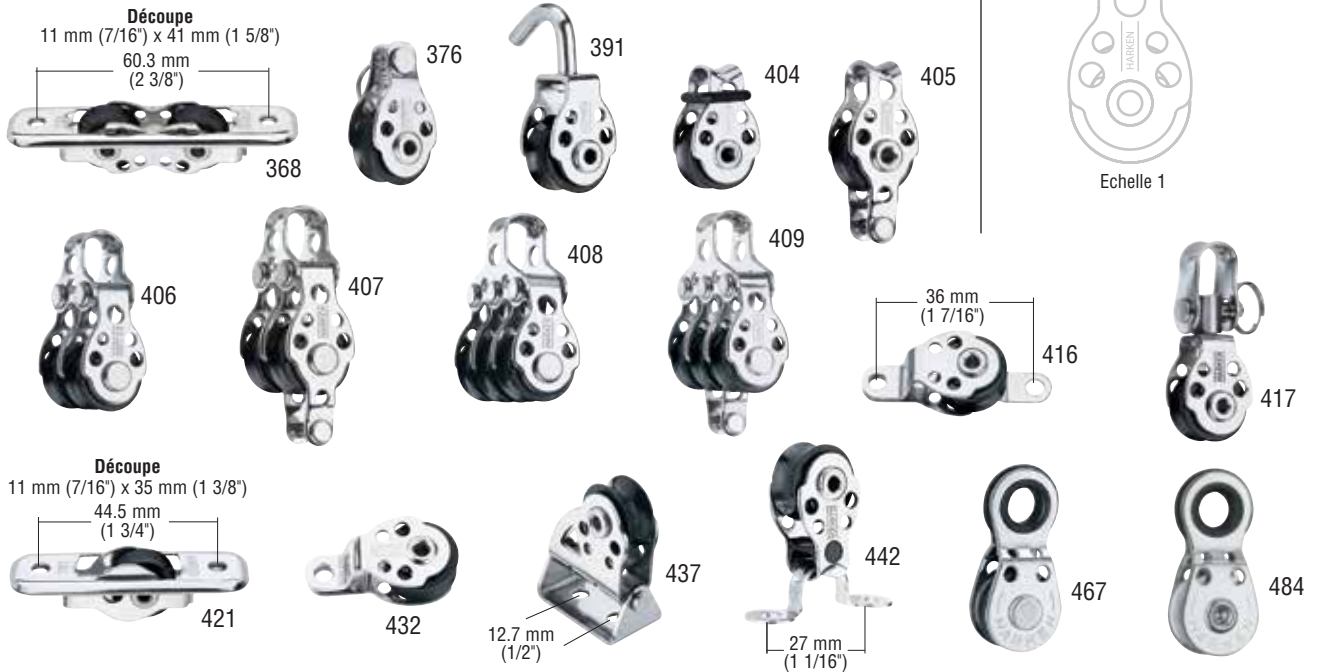
Manœuvres de réglage de tangon  
Points d'écoute  
Cunninghams  
Drisses de petits dériveurs



Chemin de roulement intérieur en acier inoxydable trempé pour un rapport charge/poids maximal.



Echelle 1



Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg
368	Double à encastrer*	5/8	16	3	76	.94	27	7/32	5	250	113	1200	544
376	Poulie à chape	5/8	16	1 1/8	29	.38	11	7/32	5	250	113	1200	544
391	Crochet de drisse	5/8	16	1 5/8	41	.5	13	7/32	5	250	113	400	181
404	Simple**	5/8	16	1 1/8	29	.33	10	7/32	5	250	113	1200	544
405	Simple/ringot	5/8	16	1 1/2	38	.44	12	7/32	5	250	113	1200	544
406	Double	5/8	16	1 11/16	43	.94	27	7/32	5	450	204	1200	544
407	Double/ringot	5/8	16	2 1/8	54	1	28	7/32	5	450	204	1200	544
408	Triple	5/8	16	1 13/16	46	1.44	41	7/32	5	700	318	1200	544
409	Triple/ringot	5/8	16	2 1/4	57	1.5	43	7/32	5	700	318	1200	544
416	Poulie à plaquer*	5/8	16	1 13/16	46	.44	12	7/32	5	250	113	1200	544
417	Simple/émerillon***	5/8	16	1 13/16	46	.63	18	7/32	5	250	113	750	339
421	A encastrer*	5/8	16	2 3/8	60	.63	18	7/32	5	250	113	1200	544
432	Poulie pivot à plaquer*	5/8	16	1 3/8	35	.38	11	7/32	5	250	113	750	339
437	Poulie Flip-flop*	5/8	16	1 5/16	34	.75	21	7/32	5	250	113	1200	544
442	Poulie sur pontet*	5/8	16	1 3/8	35	.44	12	7/32	5	250	113	1200	544
467	Tête à bague étroite	5/8	16	1 15/32	37	.44	12	5/32	4	250	113	750	339
484	Tête à œillet, réa étroit en bronze	5/8	16	1 15/32	37	.53	15	5/32	4	250	113	750	339

\*Vis 4 mm (#8) tête ronde. \*\*Coussinets toriques de rechange HSB304 disponibles sur demande. Contactez Harken.

\*\*\*Diamètre manillon 4 mm (5/32").





# Micro

Les poulies Micro à faible coefficient de friction, compactes et légères, sont idéales pour les planches à voile et les dériveurs ou pour les bosses de réglages à faible charge sur les bateaux de toutes tailles.

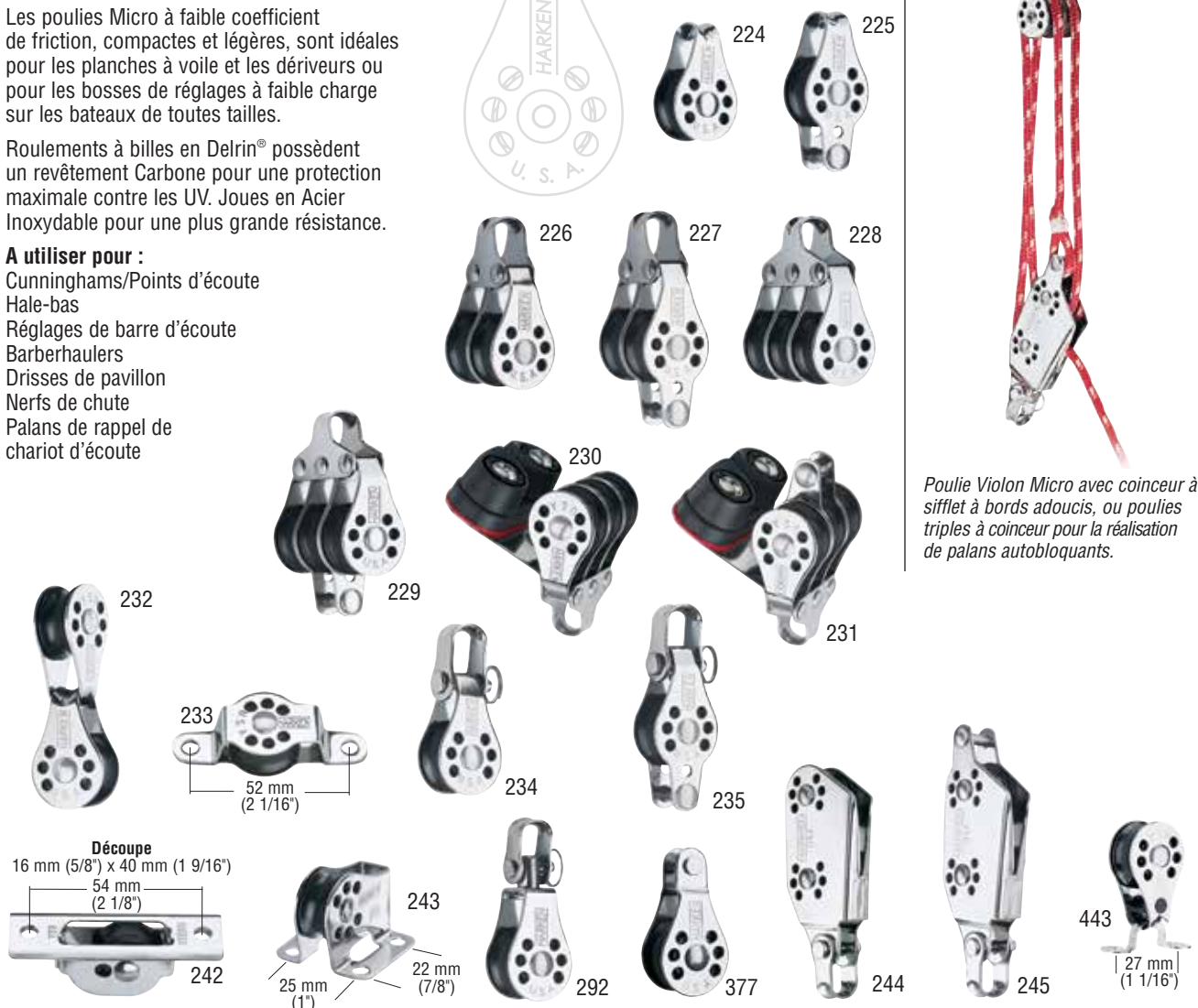
Roulements à billes en Delrin® possèdent un revêtement Carbone pour une protection maximale contre les UV. Joues en Acier Inoxydable pour une plus grande résistance.

## A utiliser pour :

- Cunninghams/Points d'écoute
- Hale-bas
- Réglages de barre d'écoute
- Barberhaulers
- Drisses de pavillon
- Nerfs de chute
- Palans de rappel de chariot d'écoute



Echelle 1



Poulie Violon Micro avec coinqueur à sifflet à bords adoucis, ou poulies triples à coinqueur pour la réalisation de palans autobloquants.

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.

Réas voir page 78.

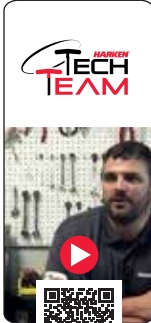
Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
224	Simple	7/8	22	1 1/2	38	.5	14			1/4	6	200	91	1200	544
225	Simple/ringot	7/8	22	2	51	.75	21			1/4	6	200	91	1200	544
226	Double	7/8	22	2	51	1.5	43			1/4	6	350	159	1200	544
227	Double à ringot	7/8	22	2 1/2	64	1.5	43			1/4	6	350	159	1200	544
228	Triple	7/8	22	2	51	2	57			1/4	6	500	227	1200	544
229	Triple/ringot	7/8	22	2 1/2	64	2.25	64			1/4	6	500	227	1200	544
230	Triple/taquet Carbo-Cam 471	7/8	22	2	51	3.5	99			1/4	6	500	227	1200	544
231	Triple/taquet Carbo-Cam 471/ringot	7/8	22	2 1/2	64	3.5	99			1/4	6	500	227	1200	544
232	Poulies opposées	7/8	22	2 3/4	71	1.25	35			1/4	6	200	91	1200	544
233	Poulie à plaquer ***	7/8	22	2 1/2	64	.75	21			1/4	6	200	91	1200	544
234	Simple/manille	7/8	22	2 1/4	57	.75	21	3/16	5	1/4	6	200	91	1200	544
235	Simple/manille/ringot	7/8	22	2 3/4	71	1	28	3/16	5	1/4	6	200	91	1200	544
242	Poulie à encastrer***	7/8	22	2 5/8	67	1	28			1/4	6	200	91	1200	544
243	Poulie verticale***	7/8	22	1 1/2	38	1	28			1/4	6	200	91	1200	544
244	Violon/taquet sifflet*	7/8	22	3 1/2	89	2	57	3/16	5	1/4	6	350	159	1200	544
245	Violon/taquet sifflet/ringot**	7/8	22	4	102	2	57	3/16	5	1/4	6	350	159	1200	544
292	Simple à émerillon	7/8	22	2 3/8	60	1	28	5/32	4	1/4	6	200	91	1200	544
377	Poulie à chape	7/8	22	1 21/32	42	.56	16			1/4	6	200	91	1200	544
443	Poulie sur pontet‡	7/8	22	1 3/4	45	.56	16			1/4	6	200	91	1000	454

\*Utiliser avec 225 ou 235. \*\*Utiliser avec 226. \*\*\*Vis 5 mm (#10) TR. ‡Vis 4 mm (#8) TR.



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

# POULIES CLASSIC



Which Block Do I Need?

Intemporelles, nos poulies Classic mettent en valeur les voiliers anciens. Ces versions compactes, résistantes, fiables et étonnamment performantes sont représentatives de la gamme de poulies Harken. Elles sont proposées en de multiples modèles pour dériveurs, scows, catamarans de sport, chars à glace et petits voiliers de croisière et régates hauturiers.

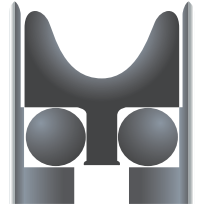


## Résistance à la corrosion préservant l'esthétique et la robustesse

- Roulements à billes, réa et joues traités anti-UV.
- Lattes de renfort en acier inoxydable anti-corrosion.

## Manceuvres rapides sous charge

- Roulements à billes faible friction à rotation libre et chemin plat.



### Matériaux

Pour les propriétés, voir pages 16-17.



**Delrin® :**  
**traité anti-UV :**  
roulements à billes



**Acier inoxydable 316 :**  
lattes



## Blocage de la manille parallèlement ou perpendiculairement au réa ou pivotement libre évitant toute torsion du cordage

- Vis de réglage permettant d'autoriser ou d'interdire la rotation de la manille.

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées. NE JAMAIS utiliser les produits Harken pour le levage ou la suspension de personnes à moins qu'ils ne soient spécifiquement certifiés à cette fin et que leur étiquetage confirme cet usage.





# Poulies Bullet

Poulies Bullet à faible coefficient de friction pour le guidage des bosses vers l'arrière. Compactes et légères, avec une grande rapidité d'embrayage et de libération sous charge élevée ou légère. Une gamme de poulies à plusieurs déclinaisons offrant une solution pour la réalisation de la plupart des bosses de réglage.

Les poulies Bullet pour câble sont équipées de roulements à aiguilles pour supporter les charges élevées et de réas en aluminium anodisé dur traité PTFE pour plus de robustesse et une résistance accrue à la corrosion électrolytique. Les poulies de sortie de mât avec taquets coinçeurs sont utilisées pour les réglages de drisses et d'écoute de grand voile sous la bôme.

Poulies Classic : voir pages de présentation au début de cette section.



La gamme complète de poulies Classic Small Boat est disponible dans le monde entier auprès des revendeurs Harken, ainsi qu'en ligne, à l'adresse: [www.harken.com/classic](http://www.harken.com/classic)

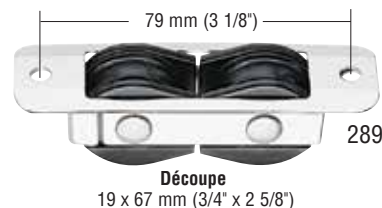
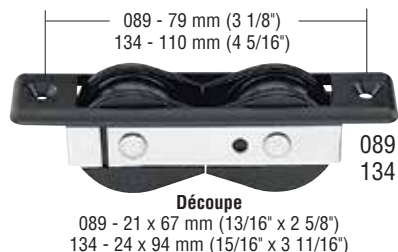
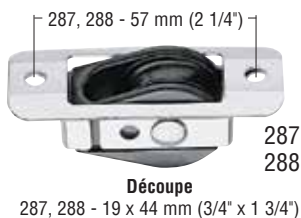
Réas voir page 78.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
<b>Poulies Bullet</b>															
082	Simple	1 1/8	29	2	51	1	28			5/16	8	300	136	2000	907
083	Simple/ringot	1 1/8	29	2 3/4	70	1.25	35			5/16	8	300	136	2000	907
084	Double	1 1/8	29	2 3/4	70	2.5	71	3/16	5	5/16	8	400	181	2000	907
085	Double/ringot	1 1/8	29	3 1/2	89	2.75	78	3/16	5	5/16	8	400	181	2000	907
086	Triple	1 1/8	29	3	76	3.75	106	3/16	5	5/16	8	600	272	2000	907
087	Triple/ringot	1 1/8	29	3 3/4	95	4.5	128	3/16	5	5/16	8	600	272	2000	907
098	Simple (câble)	1 1/8	29	2	51	1	28			5/16	8	500	227	2000	907
099	Simple (câble)/ringot	1 1/8	29	2 3/4	70	1.25	35			5/16	8	500	227	2000	907
100	Double (câble)	1 1/8	29	2 3/4	70	2.75	78	3/16	5	5/16	8	750	340	2000	907
109	A plat pont (câble)*	1 1/8	29	2 7/8	73	1.25	35			5/16	8	500	227	2000	907
113	Pivot à plaquer*	1 1/8	29	1 1/8	29	1	28			5/16	8	300	136	2000	907
166	Simple/émerillon	1 1/8	29	2 3/4	70	1.5	43	3/16	5	5/16	8	300	136	2000	907
167	Simple/émerillon/ringot	1 1/8	29	3 1/2	89	1.75	50	3/16	5	5/16	8	300	136	2000	907
183	Simple/émerillon (câble)	1 1/8	29	2 3/4	70	1.5	43	3/16	5	5/16	8	500	227	2000	907
<b>Poulies Big Bullet</b>															
125	Simple	1 1/2	38	2 1/2	64	1.5	43			3/8	10	300	136	2000	907
126	Simple/ringot	1 1/2	38	3 1/2	89	2	57			3/8	10	300	136	2000	907
127	Double	1 1/2	38	3 1/2	89	4.25	120	1/4	6	3/8	10	600	272	2000	907
128	Double/ringot	1 1/2	38	4 1/2	114	4.75	135	1/4	6	3/8	10	600	272	2000	907
129	Triple	1 1/2	38	3 3/4	95	6.5	184	1/4	6	3/8	10	750	340	2000	907
130	Triple/ringot	1 1/2	38	4 3/4	121	6.75	191	1/4	6	3/8	10	750	340	2000	907
146	Simple/manille	1 1/2	38	3 1/8	79	2	57	3/16	5	3/8	10	300	136	2000	907
147	Simple/manille/ringot	1 1/2	38	4	102	2.25	64	3/16	5	3/8	10	300	136	2000	907
168	Simple/émerillon	1 1/2	38	3 1/4	83	2.25	64	3/16	5	3/8	10	300	136	2000	907
169	Simple/émerillon/ringot	1 1/2	38	4	102	2.5	71	3/16	5	3/8	10	300	136	2000	907
<b>Verticale</b>															
448	Poulie guide drisse	1 1/2	38	2	51	2.1	60			3/8	10	300	136	600	272

\*Vis 5 mm (#10) tête ronde.

# Poulies encastrées Bullet et dérivateur

Poulies Classic : voir pages de présentation au début de cette section.



La gamme complète de poulies Classic Small Boat est disponible dans le monde entier auprès des revendeurs Harken, ainsi qu'en ligne, à l'adresse: [www.harken.com/classic](http://www.harken.com/classic)

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg
<b>Poulies Bullet</b>													
088	A encastrer*	1 1/8	29	3	76	1.25	35	5/16	8	300	136	2000	907
089	Double à encastrer*	1 1/8	29	3 3/4	95	1.75	50	5/16	8	400	181	2000	907
096	Verticale**	1 1/8	29	1 1/2	38	1.5	43	5/16	8	300	136	2000	907
106	A encastrer (câble)*	1 1/8	29	3	76	1.25	35	5/16	8	500	227	2000	907
108	Verticale (câble)**	1 1/8	29	1 1/2	38	1.5	43	5/16	8	500	227	2000	907
110	A encastrer*	1 1/8	29	3	76	2.12	60	5/16	8	300	136	2000	907
197	A encastrer/Cam-Matic 150 (babord/tribord)**	1 1/8	29	3	76	4.5	128	5/16	8	300	136	2000	907
220	Verticale double**	1 1/8	29	1 1/2	38	2.25	64	5/16	8	400	181	2000	907
287	A encastrer/platine inox**	1 1/8	29	3	76	1.25	35	5/16	8	300	136	2000	907
288	A encastrer (câble)/platine inox**	1 1/8	29	3	76	1.5	43	5/16	8	400	181	2000	907
289	Double à encastrer/platine inox**	1 1/8	29	3 3/4	95	2.12	60	5/16	8	400	181	2000	907
<b>Poulies Big Bullet</b>													
131	A encastrer*	1 1/2	38	3 1/2	89	2.25	64	3/8	10	300	136	2000	907
134	Double à encastrer*	1 1/2	38	5	127	3.25	92	3/8	10	600	272	2000	907
222	Verticale**	1 1/2	38	2 1/4	57	2.5	71	3/8	10	300	136	2000	907
223	Verticale double**	1 1/2	38	2 1/4	57	3.25	92	3/8	10	600	272	2000	907
<b>Poulies Dériveur</b>													
046	A encastrer‡	1 3/4	44	3	76	4	113	3/8	10	350	159	2000	907

\*Vis 5 mm (#10) tête fraisée. \*\*Vis 5 mm (#10) tête ronde. ‡Vis 4 mm (#8) tête ronde. Contactez votre revendeur Harken pour les autres poulies Dinghy 44 mm (1 3/4").





# Poulies 57 mm

Poulies Classic : voir pages de présentation au début de cette section.



La gamme complète de poulies Classic Small Boat est disponible dans le monde entier auprès des revendeurs Harken, ainsi qu'en ligne, à l'adresse: [www.harken.com/classic](http://www.harken.com/classic).

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
001	Simple	2 1/4	57	4 1/4	108	4.5	128	3/16	5	7/16	12	500	227	2500	1134
047	A encastrer*	2 1/4	57	3 1/2	89	5.5	156			7/16	12	500	227	2500	1134
206	Verticale**	2 1/4	57	3 1/4	83	5.5	156			7/16	12	500	227	2500	1134

\*Vis 4 mm (#8) tête ronde. \*\*Vis 5 mm (#10) tête ronde.

# Embases Hexa-Cat

Combinez les poulies Hexa-Cat 193 et 170 avec les Big Bullet ou 57 mm pour réaliser des palans avec démultiplication de 5/1 à 8/1.

Poulies Classic : voir pages de présentation au début de cette section.



Hexa-Cat charge de travail maximale

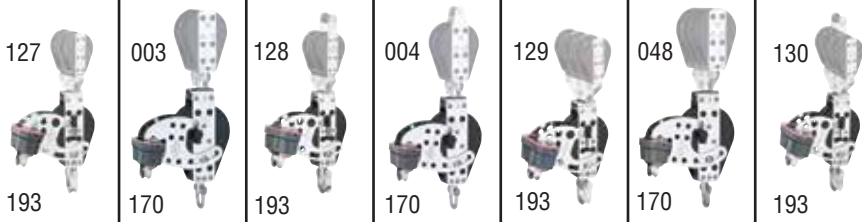
	Base	5:1		6:1		7:1		8:1	
		lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Petits Hexa-Cats	193	1100	499	1100	499	1250	567	1250	567
Hexa-Cats	170	1500	680	1500	680	1500	680	1500	680

Poulies simples sur bôme

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

Poulies multiples sur bôme

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



La gamme complète de poulies Classic Small Boat est disponible dans le monde entier auprès des revendeurs Harken, ainsi qu'en ligne, à l'adresse: [www.harken.com/classic](http://www.harken.com/classic).

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg
170	Hexa-Cat de base/Cam-Matic 150	3	76	7 1/4	184	16.5	468	1/4	6	7/16	12	3000	1361
193	Petits Hexa-Cat de base/Cam-Matic 150	2 1/4	57	5 3/4	146	12	340	1/4	6	3/8	10	2500	1134

# Palan d'écoute de grand-voile de catamaran Grand Prix



GP cat  
mainsheet  
Asked &  
Answered



## Configurations 10:1, 11:1 et 12:1 avec un seul et même système

Le palan d'écoute de grand-voile Grand Prix Harken constitue une option indispensable sur les catamarans de sport hautes performances tels que les Nacra 17 et F18. Il comprend des poulies d'une redoutable efficacité qui intègrent des roulements « inserts » moulés en céramique éliminant quasiment toute résistance au roulement, ce qui améliore sensiblement le transfert de puissance et permet à l'équipage de régler facilement et précisément la voile. Ces poulies compactes sont dotées de joues en aluminium anodisé dur enveloppant les réas en composite pour simplifier le démontage/remontage. Le système présente par ailleurs un très faible encombrement. Particulièrement aérodynamique, le carénage a été étudié pour protéger l'équipage et les poulies des impacts. La poulie inférieure intègre un support de taquet coinçant réglable en continu par desserrage/resserrage de deux (2) vis à l'aide d'une clé Allen. Un réa à cliquet assure un contrôle en douceur. Le système est fixé à la bôme par un mousqueton, et au chariot d'écoute par un émerillon.

**Remarque :** le palan d'écoute de grand-voile Grand Prix est fourni en configuration 12:1 mais peut être facilement converti en palan 10:1 ou 11:1 en fonction du vent ou des préférences de l'équipage. Toutes les pièces et instructions de mouflage nécessaires sont fournies. Les cordages ne sont pas inclus.



2800

Réf.	Désignation	Ø du réa		Entraxe		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg
2800	Palan d'écoute de grand-voile de catamaran Grand Prix 12:1	2 5/16	59	8 13/16	224	36.6	1039	5/16	8	1200	545	3600	1636

# Palans d'écoute de GV à deux vitesses

Les palans de grand-voile à réglage rapide ou fin sont aussi faciles à installer qu'à utiliser. Grâce à une longueur réduite comparativement aux palans étagés traditionnels, les écoutes s'emmêlent moins facilement. Pour le réglage rapide, tirez sur les deux brins de l'écoute. Pour le réglage fin et pour une démultiplication plus importante, tirez sur un seul brin.

Les palans d'écoute de grand-voile à deux vitesses sont proposés en deux versions pour bateaux de 6,5 à 11,8 m (22 - 39'), pour une surface de grand-voile jusqu'à 32,4 m<sup>2</sup> (350 ft<sup>2</sup>).

## Palans

Réf.	Désignation	Ø cordage				Surface de GV maxi			
		Mini		Maxi		Bout de bôme		Mi bôme	
		in	mm	in	mm	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
332	Palan intégral 3:1/6:1*	5/16	8	3/8	10	240	22.3	180	16.9
383	Palan intégral 4:1/8:1*	5/16	8	3/8	10	350	32.4	275	25.5

\*Bosse non comprise.

## Composants

Réf.	Désignation	Ø du réa				Longueur		Poids	
		Principal		Petit		in	mm	oz	g
		in	mm	in	mm				
385	Double violon	3	76	1 3/4	44	7 3/4	197	21	595
386	Double violon à cliquet/poulie transversale/Cam-Matic 412	3	76	2 1/4, 1 3/4	57, 44	11 1/2	292	37	1049
400	Double/poulie transversale	3	76	2 1/4	57	9 1/2	241	22	625
401	Double violon à cliquet/Cam-Matic 412	3	76	1 3/4	44	7 1/4	184	31	885





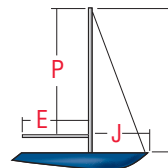
# Choix des poulies Midrange

## 1. Déterminer la taille et le type de la poulie

Les tableaux ci-dessous facilitent la sélection des poulies pour les applications standard. Pour une information plus détaillée, visitez le site <http://www.harken.fr> et consultez votre revendeur habituel.

## 2. Contact

Pour toutes questions ou commande, veuillez contacter votre revendeur habituel.



**Remarque:** Réduire de 25 % les surfaces de voile sur les Multicoques et les bateaux à déplacement lourd.

## Écoute de grand-voile

Plus le palan d'écoute de grand-voile est positionné vers l'avant de la bôme, plus la charge qu'il subit est élevée. Les palans avec plusieurs points de fixation répartissent la charge sur la longueur de la bôme. Utilisez le tableau pour déterminer si les poulies Midrange sont suffisamment résistantes pour la surface de votre grand-voile. Voir les configurations courantes en pages 262 - 264.

## Ecoute de grand-voile

		Surface maxi de GV (P x E x .5 x 1.1*)	
		ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
<b>Point de tire en bout de bôme</b>	Un point d'ancrage	500	46
	Plusieurs points d'ancrage†	540	50
<b>Point de tire à mi-bôme</b>	Un point d'ancrage	425	39
	Plusieurs points d'ancrage†	500	46

\* Avec un dévers maximal de 10 %.

† Répartition de la charge sur 2 ou plusieurs manilles sur la bôme et sur le pont.

## Poulies plat pont de renvoi d'écoute de génois

Déterminez la surface du triangle avant et l'angle de déflexion du cordage par la poulie plat pont pour sélectionner la taille de cette dernière. Pour plus de détails sur les efforts subis par les poulies, voir les rubriques "Efforts sur une poulie en fonction de l'angle de déflexion" et "Efforts sur un système de génois" en page 279. Voir les configurations courantes en page 259.

## Poulies plat pont de renvoi d'écoute de génois

	Surface maxi 100% du triangle avant à 35 nœuds (I x J x .5)	
	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
<b>180° de déviation</b>	150	14
<b>90° de déviation</b>	215	20

## Spinnaker : symétrique/asymétrique

Utilisez la surface du spinnaker pour déterminer la taille des poulies Midrange standard ou haute résistance à utiliser pour les réglages d'écoute et de bras de spi. Voir les configurations courantes en page 269.

## Spinnaker

		Surface maxi de spi (P x E x .5 x 1.8)			
		Poulies standards		Poulies haute résistance	
		ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
<b>Poulies d'écoute</b>	Simple	1100	100	1300	120
	Poulie winch	900	83	—	—
<b>Poulies de brass*</b>	Montées à mi-longueur	1100	100	1250	115
	Montées sur le tableau	900	83	1000	93
		<b>"I" maximum</b>			
<b>Poulie de drisse</b>		48	14.6	53	16

\* Pour une déviation maximum de 45°.

## Poulies de pied de mât

Fixez ces poulies directement sur padeyes, sur pivots, autour d'un étambrai percé ou lorsque votre plan de pont nécessite des déviations. Utilisez la longueur du guindant de grand-voile et la hauteur du triangle avant pour déterminer la taille de poulie Midrange standard ou haute résistance à utiliser. Les poulies Carbo Blocks ou la poulie de pied de mât 1986 peuvent être adaptées à des applications dans lesquelles les contraintes sont moins élevées. Voir les configurations courantes en page 268.

## Poulies de pied de mât

	Poulies standards		Poulies haute résistance	
	ft	m	ft	m
<b>"P" maximum</b>				
<b>Drisse de GV</b>	48	14.6	52	15.8
<b>"I" maximum</b>				
<b>Drisse de génois</b>	46	14	50	15.3
<b>"I" maximum</b>				
<b>Drisse de spi</b>	48	14.6	53	16

## Poulies de bastaques

À partir de la limite de rupture du câble de bastaque, le tableau ci-dessous permet de savoir si les poulies Midrange standard ou haute résistance sont suffisamment solides pour vos bastaques.

## Bastaques

	Limite de rupture du câble de bastaque			
	Poulies standards		Poulies haute résistance	
<b>Poulie Volante pour Palan 2:1</b>	lb	kg	lb	kg
Poulies de pont 1:1	2200	998	2800	1270
Poulies de pont 2:1 à ringot	3600	1633	3600	1633
Poulies de pont 2:1 simple	4500	2040	5000	2268

## Hale-bas

Voir les configurations courantes en page 265.

## Hale-bas de bôme

	Surface maxi de GV (P x E x .5 x 1.1*)	
	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
<b>Poulies violon</b>	400	37
<b>Poulies triples</b>	450	42

\* Avec un dévers maximal de 10 %.



# Poules Midrange

Poules Classic : voir pages de présentation au début de cette section.



STANDARD



HEXARATCHET



## Poules winchs Hexaratchet

Les poules winchs Midrange Hexaratchets retiennent les écoutes sous charge, tout en permettant un réglage et un largage rapide et précis. Le bouton latéral permet d'embrayer ou de libérer le cliquet.

Réa aluminium à huit facettes pour multiplier par 10 ou 15 la puissance de retenue avec un renvoi à 180°.

Tortlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
<b>1540</b>	Simple	3	76	6 1/8	156	13	367	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
<b>1541</b>	Simple/ringot	3	76	7 1/8	184	14	397	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
<b>1542</b>	Simple/réa alu	3	76	6 1/8	156	15	425	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
<b>1544</b>	Double	3	76	7 1/2	191	25.5	723	5/16	8	9/16	14	2800	1270	7000	3175
<b>1545</b>	Double/ringot	3	76	8 1/2	216	26.5	751	5/16	8	9/16	14	2800	1270	7000	3175
<b>1546</b>	Triple	3	76	7 3/4	197	36	1020	5/16	8	9/16	14	3800	1724	8500	3856
<b>1548</b>	A plaquer*	3	76	4 3/8	111	11	312			9/16	14	1500	680	4200	1905
<b>1559</b>	Violon	3,2	76;51	8 1/2	216	17	482	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
<b>1560</b>	Violon/ringot	3,2	76;51	9 1/2	241	18	510	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
<b>1564</b>	Violon/Cam-Matic 280/ringot	3,2	76;51	9 1/2	241	24.5	695	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
<b>1586</b>	Simple/haute résistance**	3	76	6 1/8	156	13	367	5/16	8	9/16	14	2300	1043	5000	2268
<b>Hexaratchet</b>															
<b>1549</b>	Simple/vers la droite	3	76	6 1/8	156	14	397	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
<b>1550</b>	Simple/ringot/vers la droite	3	76	7 1/8	184	15	425	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
<b>1555</b>	Triple/Cam-Matic 280/vers la droite	3	76	7 3/4	197	49	1389	5/16	8	9/16	14	3800	1724	8500	3856
<b>1556</b>	Triple/Cam-Matic 280/ringot/vers la droite	3	76	8 3/4	222	51	1446	5/16	8	9/16	14	3800	1724	8500	3856
<b>1571</b>	Simple/vers la gauche	3	76	6 1/8	156	14	397	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
<b>1565</b>	Violon/Cam-Matic 280/vers la droite	3,2	76;51	8 1/2	216	26.5	751	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268
<b>1566</b>	Violon/Cam-Matic 280/ringot/vers la droite	3,2	76;51	9 1/2	241	27.5	780	5/16	8	9/16	14	1800	816	5000	2268

\*Vis tête ronde 6 mm (1/4"). \*\*Les poules Midrange haute-résistance sont équipées de roulements à billes en Tortlon®.



# Poulies haute résistance pour cordage ou câble

Les poulies légères à faible friction pour câble permettent le passage des drisses métalliques et des bosses de réglage haute résistance sur les bateaux de toutes tailles.

Roulements haute résistance en matériau composite pour les charges axiales. Réa anodisé dur traité PTFE pour plus de robustesse et une résistance accrue à la corrosion électrolytique.

Les poulies 25 mm sont équipées de rondelles de butée à faible coefficient de friction. Les poulies pour câble 38 mm et 51 mm sont équipées des billes latérales entre le réa et les joues pour réduire au minimum les frictions causées par le désalignement des câbles.

La poulie 466 est équipée d'une chape et d'un ringot qui permettent la réalisation de palans de garde, de drisses et de bosses de réglage.

## À utiliser pour :

- Drisses câble
- Palans
- Bosses de réglage



300  
304  
308



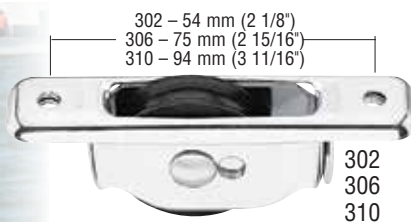
Les roulements à billes haute résistance permettent le passage de câbles et de cordages haute résistance.



466



Les joues pivotent pour permettre l'insertion des embouts de câble présertis ou Nico.



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

302  
306  
310

### Découpe

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



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

301  
305  
309



312  
313  
314



320



321

Lighting © Phil Page Photography

Réf.	Désignation	Ø du réa		Poids		Ø du manillon		Ø câble maxi		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
300	Simple	1	25	1	28	3/16	5	3/32	2	5/32	4	1000	454	2000	907
301	A plat pont†*	1	25	1.25	35			3/32	2	5/32	4	1000	454	2000	907
302	A encastrer*	1	25	1	28			3/32	2	5/32	4	1000	454	2000	907
304	Simple	1 1/2	38	2.75	78	1/4	6	1/8	3	3/16	5	1500	680	3000	1361
305	A plat pont†**	1 1/2	38	3.25	92			1/8	3	3/16	5	1500	680	3000	1361
306	A encastrer*	1 1/2	38	3.25	92			1/8	3	3/16	5	1500	680	3000	1361
308	Simple	2	51	5.25	149	5/16	8	3/16	5	1/4	6	2000	907	4000	1814
309	A plat pont†***	2	51	6	170			3/16	5	1/4	6	2000	907	4000	1814
310	A encastrer**	2	51	5.75	163			3/16	5	1/4	6	2000	907	4000	1814
312	Simple/ringot	1	25	1.25	35	3/16	5	3/32	2	5/32	4	1000	454	2000	907
313	Simple/ringot	1 1/2	38	3	85	1/4	6	1/8	3	3/16	5	1500	680	3000	1361
314	Simple/ringot	2	51	5.75	163	5/16	8	3/16	5	1/4	6	2000	907	4000	1814
320	Poulie à œillet	1 1/2	38	3	85			1/8	3	3/16	5	1500	680	3000	1361
321	Petite platine patte d'oie pour 304			1	28										
466	Simple à chape/ringôt	1	25	1.02	29	3/16	5	3/32	2	5/32	4	1000	454	2000	907

†Visserie incluse. \*Vis 5 mm (#10) tête ronde. \*\*Vis 6 mm (1/4") tête ronde. \*\*\*Vis 8 mm (5/16") tête ronde.



# POULIES BIG BOAT

**NOUVEAUTÉS 2020**



**Poulies verticales  
Element**  
Voir pages 49-51

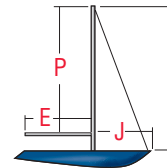


**V Blocks**  
Voir pages 66-67





# Choix des poulies Big Boat



## 1. Déterminer la taille et le type de la poulie

Les tableaux ci-dessous facilitent la sélection des poulies pour les applications standard. Pour une information plus détaillée et des conseils supplémentaires visitez le site <http://www.harken.fr>.

## 2. Contact

Pour toutes questions, veuillez contacter votre distributeur.

**Remarque :** Ces guides s'appliquent à des bateaux à déplacement moyen en conditions normales de navigation. Les sportboats peuvent utiliser un accastillage de taille inférieure alors que les bateaux à déplacement plus lourd et les multicoques nécessitent souvent un accastillage plus robuste.

## Écoute de grand-voile

Les écoutes de grand-voile sont généralement fixées en bout ou en milieu de bôme, en fonction de l'accessibilité et selon que le bateau est utilisé en course ou en croisière. Plus le palan d'écoute de grand-voile est positionné vers l'avant de la bôme, plus la charge qu'il subit est élevée. Les palans avec plusieurs points de fixation répartissent la charge sur la longueur de la bôme. Utilisez le tableau pour sélectionner les poulies appropriées à la surface de votre grand-voile. Voir les configurations courantes en pages 262 – 264.

	Surface de grand-voile maxi (P × E × 0,5 × 1,1*)													
	Element 45 mm* Black Magic 57 mm faible charge		Element 60 mm* Black Magic 57 mm haute résistance		Black Magic 75 mm faible charge / ESP 75 mm		Element 80 mm* Black Magic 75 mm haute résistance/ Acier inox 75 mm		Black Magic 100 mm / Acier inox 100 mm		Black Magic 125 mm		Black Magic 150 mm / Acier inox 150 mm	
	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
<b>Point de tire en bout de bôme</b>														
Un point d'ancrage	450	41	550	51	600	56	750	70	900	84	1250	116	1550	144
Plusieurs points d'ancrage*†	500	46	675	63	720	67	900	84	1100	102	1500	139	1750	163
<b>Point de tire central</b>														
Un point d'ancrage	400	37	400	37	450	42	550	51	700	65	1000	93	1375	128
Plusieurs points d'ancrage*	450	41	575	53	600	56	700	65	950	88	1300	121	1525	142

\*Les poulies Element sont adaptées à la plupart des bateaux de croisière. Pour les voiliers orientés performances, optez pour des poulies Black Magic.

\*\*Avec un dévers maximal de 10%. †Répartition de la charge sur 2 ou plusieurs manilles sur la bôme et sur le pont.

## Poulies de bastaques

Les bastaques permettent de régler le cintrage du mât en fonction de la force du vent. Elles modifient la tension de l'étai et le creux de la grand-voile. Utilisez des poulies de bastaque dont la charge de rupture est supérieure à celle du câble de bastaque.

	Charge de rupture du câble de bastaque									
	Black Magic Air Runner 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	
	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Poulies Volantes	2500	1134	10000	4535	15000	6800	22000	10000	30000	13605
Poulies basses simples - palan 2:1	3025	1372	12100	5490	17550	7960	26500	12020	36136	16388
Poulies basses à ringot - palan 2:1	1875	850	7500	3400	10900	4945	16500	7485	22500	10204
Poulies basses simples - palan 3:1	3713	1684	14850	6735	21600	9800	32700	14835	44550	20203
Poulies basses à ringot - palan 3:1	4525	2052	18100	8210	26300	11930	39850	18075	54300	24625

## Poulies de pied de mât

Le renvoi des drisses et des bosses de réglage vers l'arrière permet de hisser et d'affaler les voiles ou d'effectuer les réglages fins depuis le cockpit. Utilisez ces poulies pour une fixation directe sur padeyes, sur pivots, autour d'un étambrai percé ou lorsque votre plan de pont nécessite des déviations. Le tableau ci-dessous définit la taille des poulies de pied de mât pour différentes hauteurs de triangle avant et différentes longueurs de guindant. Voir les configurations courantes en page 268.

	Element 45 mm* Black Magic faible charge/ ESP 57 mm		Element 60 mm* Black Magic haute résistance 57 mm/ Poulies fixes PDM**		Black Magic faible charge 75 mm / Poulie de pivot de pied de mât / ESP 75 mm		Element 80 mm* Black Magic haute résistance 75 mm / poulies PDM** fixe / Acier inox 75 mm		Black Magic 100 mm / Acier inox 100 mm		Black Magic 125 mm	
	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m
<b>Dimension "P" maximum</b>												
Drisse de GV	47	14.3	52	15.8	60	18.3	74	22.6	80	25	90	27.5
<b>Dimension "I" maximum</b>												
Drisse de génois	45	13.7	50	15.2	58	17.7	72	21.9	76	23.2	87	26.5
Drisse de spi	47	14.3	53	16.1	60	18.3	74	22.6	82	25	93	28.4

\*Les poulies Element sont adaptées à la plupart des bateaux de croisière. Pour les voiliers orientés performances, optez pour des poulies Black Magic. \*\*PDM = Poulies de pied de mât.

# Choix des poulies Big Boat



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

## Spinnaker : symétrique/asymétrique

Utilisez la surface du spinnaker pour déterminer la taille des poulies à utiliser pour les réglages d'écoute et de bras de spi.  
Voir les configurations courantes en pages 269 et 270.

	Surface maxi de spi (I x J x 1.8)													
	Element 45 mm* Black Magic 57 mm faible charge		Element 60 mm* Black Magic 57 mm haute résistance		Element 80 mm* Black Magic 75 mm faible charge/ ESP 75 mm		Black Magic 75 mm haute résistance/ inox 75 mm		100 mm Black Magic/ inox 100 mm		Black Magic 125 mm		Black Magic 150 mm/ inox 150 mm	
	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²
Ecoute, bras de spi	720	67	1200	111	1400	130	2000	186	2650	246	4300	400	5600	520
Poulie de bras**	790	73	1320	123	1500	140	2200	204	2900	269	4700	437	6100	567

\*Les poulies Element sont adaptées à la plupart des bateaux de croisière. Pour les voiliers orientés performances, optez pour des poulies Black Magic.

\*\*Pour un angle de 45° maximum de déviation vers le winch.

## Poulies plat-pont de renvoi d'écoute de génois

Placées après le chariot d'écoute, les poulies plat pont guident les écoutes de génois vers un winch. Les poulies plat pont doubles ou les poulies ouvrantes facilitent les changements d'écoute. Déterminer la surface du triangle avant et l'angle de déflexion du cordage par la poulie plat pont pour sélectionner la taille de cette dernière. Pour plus de détails sur les efforts subis par les poulies, voir les rubriques "Efforts sur une poulie en fonction de l'angle de déflexion" et "Efforts sur un système de génois" en page 279. Voir les configurations courantes en page 259.

## Poulies plat-pont simples

	Surface maxi 100% du triangle avant à 40 nœuds (I x J x .5)											
	Element 45 mm* Black Magic 57 mm faible charge		Element 60 mm* Black Magic 57 mm haute résistance		Element 80 mm* Black Magic 75 mm/ inox 75 mm		Black Magic 100 mm/ inox 100 mm		Black Magic 125 mm		Black Magic 150 mm/ inox 150 mm	
	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²
180° de déviation	110	10	180	17	365	34	540	50	800	74	1100	102
120° de déviation	125	12	210	20	420	39	630	59	920	85	1256	117
90° de déviation	155	14	260	24	515	48	770	72	1130	105	1540	143

\*Les poulies Element sont adaptées à la plupart des bateaux de croisière. Pour les voiliers orientés performances, optez pour des poulies Black Magic.

## Poulies plat-pont doubles

	Surface maxi 100% du triangle avant à 40 nœuds* (I x J x .5)									
	Black Magic 57 mm faible charge		Element 60 mm** Black Magic 57 mm haute résistance		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° de déviation	75	7	120	11	240	22	360	33	530	49
120° de déviation	85	8	140	13	275	26	415	39	610	57
90° de déviation	105	10	175	16	340	32	510	47	750	70

\*Basé sur la charge sur le réa supérieur. \*\*Les poulies Element sont adaptées à la plupart des bateaux de croisière. Pour les voiliers orientés performances, optez pour des poulies Black Magic.



Flag, GS 48, 14.90 m (48.9') © Fabio Taccola / Grand Soleil Yachts

## POULIES ELEMENT



Harken  
Element Block

Les nouvelles poulies Element sont dédiées à ceux qui pensaient pouvoir se passer d'une poulie Harken. Privilégiant les éléments contribuant à leur résistance et à leur longévité, ces modèles économiques font honneur à la réputation des produits Harken.

Les poulies Element comportent des joues forgées en aluminium aux courbes complexes, étudiées pour offrir une résistance extrême. D'apparence très contemporaine, elles n'en sont donc pas moins très robustes. Leur conception allie la quantité de métal strictement nécessaire pour protéger le réa à un palier lisse à l'efficacité éprouvée. À catégorie équivalente, les poulies Element sont également nettement meilleur marché que les précédents modèles Harken d'entrée de gamme. Comparez-les avec les poulies à palier proposées sur le marché, vous serez surpris ! Poulies Element : une conception et une fabrication signées Harken à un prix très serré.

Les poulies Element acceptent les cordages de 8 à 16 mm de diamètre. Elles se déclinent en versions simples, doubles, triples, violons et plat pont, en 45, 60 et 80 mm.

### À l'épreuve du soleil, du sel et des chocs

- Réa protégé par de solides joues forgées en aluminium
- Joues en aluminium anodisé dur anti-corrosion
- Réa à palier en robuste composite insensible à la corrosion pour une longévité exemplaire
- Manille résistante en acier inoxydable

### Matériaux

Pour les propriétés, voir pages 16-17.



**Aluminium 6061-T6 :**  
joues anodisées dur



### Blocage de la manille parallèlement ou perpendiculairement au réa ou pivotement libre évitant toute torsion du cordage

- Verrouillage de l'émerillon permettant d'autoriser ou d'interdire la rotation de la manille



# Poulies 45 mm

Poulies Element : voir page de présentation au début de cette section.



Le taquet coinqueur peut être orienté et verrouillé dans une multitude de positions pour une parfaite accessibilité.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
6230	Simple/émerillon	1 3/4	45	4	102	3.6	103	1/4	6	1/2	12	1543	700	3086	1400
6231	Simple/émerillon/ringot	1 3/4	45	4 3/4	121	4.0	115	1/4	6	1/2	12	1543	700	3086	1400
6232	Violon/émerillon	1 3/4	45	5 1/8	130	4.4	126	1/4	6	5/16	8	1543	700	3086	1400
6233	Violon/émerillon/ringot	1 3/4	45	5 3/4	146	4.6	130	1/4	6	5/16	8	1543	700	3086	1400
6234	Violon/Cam-Matic 150/émerillon/ringot	1 3/4	45	5 3/4	146	8.6	245	1/4	6	5/16	8	1213	550	2426	1100
6235	Violon/Cam-Matic 150/émerillon	1 3/4	45	5 1/8	130	8.4	241	1/4	6	5/16	8	900	408	1800	816
6236	Simple/Cam-Matic 150/émerillon/ringot	1 3/4	45	4 3/4	121	8.1	230	1/4	6	1/2	12	600	272	1200	544
6238	Double/émerillon	1 3/4	45	4 1/4	108	6.3	180	1/4	6	1/2	12	1929	875	3858	1750
6239	Double/émerillon/ringot	1 3/4	45	5	127	6.8	195	1/4	6	1/2	12	1929	875	3858	1750
6240	Triple/émerillon	1 3/4	45	4 1/4	108	9.3	265	1/4	6	1/2	12	2315	1050	4630	2100
6241	Triple/émerillon/ringot	1 3/4	45	5	127	9.6	275	1/4	6	1/2	12	2315	1050	4630	2100
6242	Triple/Cam-Matic 150/émerillon	1 3/4	45	4 1/4	108	14.7	420	1/4	6	1/2	12	1499	680	2998	1360
6243	Triple/Cam-Matic 150/émerillon/ringot	1 3/4	45	5	127	15.1	430	1/4	6	1/2	12	1799	816	3598	1632
6250	Verticale	1 3/4	45	4 7/8	123	5.3	150			1/2	12	1543	700	3086	1400
6251	Verticale/ringot	1 3/4	45	5 5/8	143	5.8	164			1/2	12	1543	700	3086	1400

## Dimensions poulie pont plat

Réf.	A		B		C		D	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
6237	7/16	11	1 5/8	41.5	1 3/4	45	3/8	9.5

## Poulie pont plat

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Hauteur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Fixations (TF)
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	mm		
6237	Poulie pont plat simple	1 3/4	45	3	76	1	25	3.5	100	1/2	12	1543	700	3086	1400	6

# Poulies 60 mm

Poulies Element : voir page de présentation au début de cette section.



Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
6220	Poulie pied de mât/simple/émerillon	2 3/8	60	4 1/8	105	5.5	155	8	9/16	14	2425	1100	4850	2200	
6260	Simple/émerillon	2 3/8	60	4 3/4	121	6.1	175	1/4	6	9/16	14	2425	1100	4850	2200
6261	Simple/émerillon/ringot	2 3/8	60	5 3/4	146	7	200	1/4	6	9/16	14	2425	1100	4850	2200
6262	Violon/émerillon	2 3/8	60	6 1/2	165	8.4	240	1/4	6	3/8	10	2425	1100	4850	2200
6263	Violon/émerillon/ringot	2 3/8	60	7 1/8	181	8.75	250	1/4	6	3/8	10	2425	1100	4850	2200
6264	Violon/Cam-Matic 150/émerillon/ringot	2 3/8	60	7 1/8	181	13.0	370	1/4	6	3/8	10	1213	550	2426	1100
6265	Violon/Cam-Matic 150/émerillon	2 3/8	60	6 1/2	165	12.6	360	1/4	6	3/8	10	900	408	1800	816
6266	Simple/Cam-Matic 150/émerillon/ringot	2 3/8	60	5 3/4	146	11.2	320	1/4	6	1/2	12	600	272	1200	544
6269	Double/émerillon	2 3/8	60	5 3/4	146	12.4	355	5/16	8	9/16	14	3032	1375	6064	2750
6270	Double/émerillon/ringot	2 3/8	60	6 3/4	171	14.7	420	5/16	8	9/16	14	3032	1375	6064	2750
6272	Triple/émerillon	2 3/8	60	5 3/4	146	18.2	520	5/16	8	9/16	14	3638	1650	7276	3300
6273	Triple/émerillon/ringot	2 3/8	60	6 1/2	165	18.9	540	5/16	8	9/16	14	3638	1650	7276	3300
6274	Triple/Cam-Matic 150/émerillon	2 3/8	60	5 3/4	146	24.2	690	5/16	8	1/2	12	1499	680	2998	1360
6275	Triple/Cam-Matic 150/émerillon/ringot	2 3/8	60	6 1/2	165	24.9	710	5/16	8	1/2	12	1799	816	3598	1632
6277	Verticale	2 3/8	60	5 1/4	133	13.8	391			9/16	14	2425	1100	4850	2200
6278	Verticale/ringot	2 3/8	60	6 1/8	155	14.8	419			9/16	14	2425	1100	4850	2200

## Dimensions poulies pont plat

Réf.	A		B		C		D	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
6267/6268/6271/6276	1/2	12.5	2 5/32	54.5	2 3/8	60	9/16	14

## Poulies pont plat

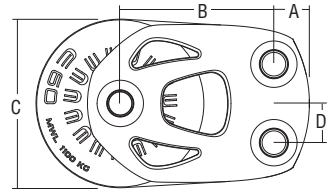
Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Hauteur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Fixations (TF)
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg	
6267	Poulie pont plat simple	2 3/8	60	4	102	1 3/16	30	5.6	160	9/16	14	2425	1100	4850	2200	8
6268	Poulie pont plat simple/blocage	2 3/8	60	4	102	1 3/16	30	7.4	210	9/16	14	2425	1100	4850	2200	8
6271	Poulie pont plat double	2 3/8	60	4	102	2 3/16	55	9.3	265	9/16	14	1600	725	3200	1450	8
6276	Poulie pont plat simple/blocage/gauche	2 3/8	60	4	102	1 3/16	30	7.4	210	9/16	14	2425	1100	4850	2200	8

# Poulies 80 mm

Poulies Element : voir page de présentation au début de cette section.



Le verrouillage de l'émerillon permet d'autoriser ou d'interdire la rotation de la manille.



Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
6221	Poulie pied de mât/simple/émerillon	3 1/8	80	5 1/2	138	12.6	358	10	5/8	16	4850	2200	9700	4400	
6280	Verticale	3 1/8	80	6 9/16	166	23.6	670		5/8	16	4850	2200	9700	4400	
6290	Simple/émerillon	3 1/8	80	6 3/4	171	16.6	475	3/8	10	5/8	16	4850	2200	9700	4400
6291	Simple/émerillon/ringot	3 1/8	80	8	203	18.9	540	3/8	10	5/8	16	4850	2200	9700	4400
6292	Violon/émerillon	3 1/8	80	9	229	21.4	610	3/8	10	9/16	14	4850	2200	9700	4400
6293	Violon/émerillon/ringot	3 1/8	80	10	254	22.4	640	3/8	10	9/16	14	4850	2200	9700	4400
6296	Double/émerillon	3 1/8	80	7 1/2	191	32.0	915	1/2	12	5/8	16	6064	2750	12128	5500
6297	Double/émerillon/ringot	3 1/8	80	8 3/4	222	34.3	980	1/2	12	5/8	16	6064	2750	12128	5500

### Dimensions poulies pont plat

Réf.	A		B		C		D	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
6294/6295/6298/6299	3/4	19.5	2 13/32	61	3 1/8	80	25/32	19.8

### Poulies pont plat

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Hauteur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Fixations (TF)
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg	
6294	Poulie pont plat simple	3 1/8	80	4 1/2	114	1 7/16	36	10.9	310	5/8	16	4850	2200	9700	4400	10
6295	Poulie pont plat simple/blocage	3 1/8	80	4 1/2	114	1 7/16	36	14.4	410	5/8	16	4850	2200	9700	4400	10
6298	Poulie pont plat double	3 1/8	80	4 1/2	114	2 9/16	65	20.3	580	5/8	16	3197	1450	6394	2900	10
6299	Poulie pont plat simple/blocage/gauche	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

## POULIES BLACK MAGIC AIR

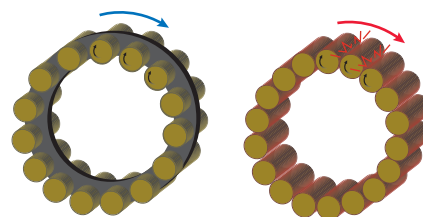
Particulièrement appréciées sur les grands bateaux de régates et voiliers de croisière orientés performances, les poulies Black Magic Air, légères et d'une efficacité redoutable, sont idéales pour les systèmes de réglage fréquemment sollicités, tels que les écoutes de grand-voile et de spi, les bastaques et les drisses. Elles sont disponibles en modèles de 57 à 150 mm, avec des versions 57 et 75 mm faible charge.

### Résistance et légèreté

- Joes et réa en aluminium.
- Usinage sur machine à commande numérique garantissant un rapport poids-résistance élevé.

### À l'épreuve du soleil, du sel et du temps

- Joes et réa anodisés dur traité PTFE pour une surface parfaitement lisse et une protection maximale contre les UV.
- Différents métaux isolés les uns des autres, évitant la corrosion par électrolyse.



Rouleaux en cage / sans cage

### Frottements minimes accélérant les manœuvres

- Roulements faible friction dotés d'une cage centrale maintenant les rouleaux en Torlon® séparés et parallèles les uns par rapport aux autres.
- Roulements à billes captives en Delrin® encaissant les charges radiales.



**Which Block do I need?**



**Blocage de la manille parallèlement ou perpendiculairement au réa ou pivotement libre évitant toute torsion du cordage**

- Vis de réglage permettant d'autoriser ou d'interdire la rotation de la manille.



**Options de fixation par transfilage**

- Passage au centre du réa et non de la tête.
- Charge principale encaissée par le centre du réa, autorisant une réduction du poids et des dimensions de la poulie.



**Options de fixation par transfilage**

- Poulies brevetés disposant d'un axe amovible pour la fixation par transfilage à un padeye.

**Maintenance facilitée**

- Démontage rapide à l'aide d'une clé Allen ; nombre de fixations limité ; billes et rouleaux captifs.



**Aluminium 6061-T6 :**  
joues et réa anodisés dur traités PTFE



**Delrin traité anti-UV® :**  
roulements à billes



**Torlon® :**  
roulements à rouleaux captifs

**Matériaux**  
pour les propriétés, voir pages 16-17.

Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.  
Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.

# Poulies 57 mm

Poulies Black Magic Air : voir pages de présentation au début de cette section.



3226  
3215

KM32fc, 9.82 m (32.2'), VPLP design, Magma Composites © Skymy



Les poulies faibles charges sont équipées d'isolateurs rouges. Les poulies à faible charge sont dotées de rouleaux en Torlon® et de manilles en inox 316L. Ces poulies sont dotées d'un émerillon en acier inoxydable 17-4 PH.



3214



3216  
3229



56 mm  
(2 3/16")

57 mm  
(2 7/32")



3217  
3228



3218



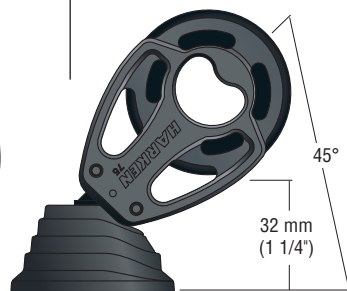
3219



3227



3386



45°

32 mm  
(1 1/4")

3227

Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers, L.L.C.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
3214	Poulie Simple fixée par loop**	2 1/4	57	3	76	3.23	92			7/16	12	2500	1134	5000	2268
3215	Simple/émerillon	2 1/4	57	4 11/16	119	5.36	152	1/4	6	7/16	12	2500	1134	5000	2268
3216	Simple/émerillon/ringot	2 1/4	57	5 1/2	140	5.86	166	1/4	6	7/16	12	2500	1134	5000	2268
3217	Double/émerillon	2 1/4	57	5 3/16	132	11.86	336	5/16	8	7/16	12	3600	1633	7200	3267
3218	Double/émerillon/ringot	2 1/4	57	6	152	12.43	352	5/16	8	7/16	12	3600	1633	7200	3267
3219	Triple/émerillon	2 1/4	57	5 3/16	132	13.34	378	5/16	8	7/16	12	4850	2200	9700	4400
3226	Simple/émerillon/faible charge	2 1/4	57	4 11/16	119	5.44	154	1/4	6	7/16	12	1655	750	3300	1500
3227	Verticale*	2 1/4	57	4 1/2	114	7.04	200	1/4	6	7/16	12	2500	1134	5000	2268
3228	Double/émerillon/faible charge	2 1/4	57	5 3/16	132	12.05	342	5/16	8	7/16	12	2755	1250	5510	2500
3229	Simple/émerillon/faible charge/ringot	2 1/4	57	5 1/2	140	5.95	169	1/4	6	7/16	12	1655	750	3300	1500
3386	Poulie double fixée par loop**	2 1/4	57	3	76	5.93	168			7/16	12	2500	1134	5000	2268

\*Padeye inclus. 6 mm (1/4") diamètre des fixations : 37 mm (1 15/32"). \*\*Loop non inclus, voir page 85.



# Poulies 75 mm

Poulies Black Magic Air : voir pages de présentation au début de cette section.



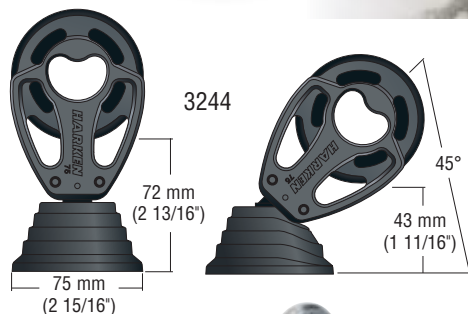
3230



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



La poulie faible charge est équipée d'isolateurs rouges, de roulements à billes en Delrin®, d'un émerillon en acier inoxydable 17-4 PH et d'une manille en acier inoxydable 316.



3244



3231  
3243

3232

3233

3244

3241

3242

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
3230	Poulie Simple fixée par loop*	2 15/16	75	3 15/16	100	7.36	209			9/16	14	5000	2268	10000	4536
3231	Simple/émerillon	2 15/16	75	5 1/8	129	11.68	331	5/16	8	9/16	14	5000	2268	10000	4536
3232	Simple/émerillon/ringot	2 15/16	75	6 3/16	157	12.8	363	5/16	8	9/16	14	5000	2268	10000	4536
3233	Double/émerillon	2 15/16	75	5 1/4	134	25.44	721	3/8	10	9/16	14	7500	3402	15000	6804
3241	Violon/émerillon	2 15/16	75	7 13/16	199	17.76	503	5/16	8	9/16	14	5000	2268	10000	4536
3242	Violon/émerillon/ringot	2 15/16	75	8 7/8	225	18.96	538	5/16	8	9/16	14	5000	2268	10000	4536
3243	Simple/émerillon/faible charge	2 15/16	75	5 1/8	129	11.82	335	5/16	8	9/16	14	3000	1361	6000	2722
3244	Verticale à ressort**	2 15/16	75	5 15/16	151	15.6	442			9/16	14	5000	2268	10000	4536

\*Loop non incluse. Voir page 85. \*\*Padeye inclus. Les cotes et caractéristiques de fixation sont celles du padeye 627. La charge de travail maximale diminue sous des angles différents. Voir page 89.

# Poulies 100 mm

Poulies Black Magic Air : voir pages de présentation au début de cette section.



3248



3246



3247



3245



3211



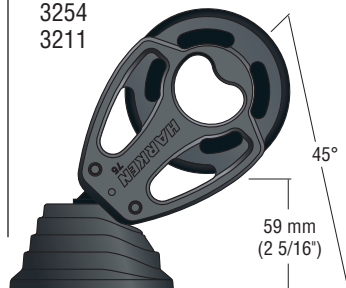
3254



Axe amovible pour la fixation à un pontet. Loop non incluse, voir page 85.



3254  
3211



Anka<sup>®</sup>, Solaris 64 RS, 19,5 m (64'), naval architect: Javier Soto Acebal © Solaris Yachts

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
3211	Verticale/ringot**	3 15/16	100	9 1/4	235	32.49	921			5/8	16	7500	3402	15000	6804
3245	Poulie Simple fixée par Loop*	3 15/16	100	5 1/16	128	13.09	371			5/8	16	7500	3402	15000	6804
3246	Simple/émérillon	3 15/16	100	8	203	21.98	623	3/8	10	5/8	16	7500	3402	15000	6804
3247	Simple/émérillon/ringot	3 15/16	100	9 1/2	241	23.82	675	3/8	10	5/8	16	7500	3402	15000	6804
3248	Double/émérillon	3 15/16	100	8 15/16	227	45.28	1284	1/2	12	5/8	16	11000	4990	22000	9979
3254	Verticale**	3 15/16	100	7 11/16	195	31.18	884			5/8	16	7500	3402	15000	6804

\*Loop non incluse. Voir page 85. \*\*Padeye incluses. Les cotes et caractéristiques de fixation sont celles du padeye 648, voir page 89.



# Poules 125 mm et 150 mm

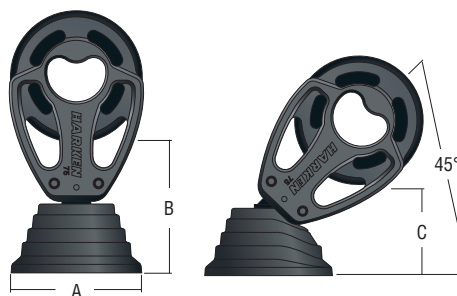
Poules Black Magic Air : voir pages de présentation au début de cette section.



Le ringot central accroît la robustesse de la poulie pour l'arrimage du brin dormant d'un palan.



3261



## Poules verticales

Réf.	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



Kinina, Swan 78, 23,99 m (78.70'), Germán Frers design © Nautor Swan



3255

3256

3262

3266

3267  
3268

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
<b>125 mm</b>															
3255	Poulie Simple fixée par Loop*	4 15/16	125	6	163	23.78	674			3/4	19	11000	4990	22000	9979
3256	Simple/émerillon	4 15/16	125	10	254	37.31	1058	1/2	12	3/4	19	11000	4990	22000	9979
3261	Verticale**	4 15/16	125	9 1/16	230	44.72	1268			3/4	19	11000	4990	22000	9979
3267	Ringot centrale			2 3/8	60	4.8	136						3667	1663	
<b>150 mm</b>															
3262	Simple/émerillon	5 15/16	150	12	305	64.9	1840	5/8	16	1	25	15000	6804	30000	13608
3266	Verticale‡	5 15/16	150	11 1/8	283	85.34	2419			1	25	15000	6804	30000	13608
3268	Ringot centrale			2 3/4	71	9.44	268						5000	2268	

\*Loop non incluse. Voir page 85. \*\*Inclus padeye. Les cotes et caractéristiques de fixation sont celles du padeye 648. La charge de travail maximale diminue sous des angles différents. Voir page 89. †Les cotes et caractéristiques de fixation sont celles du padeye 629. La charge de travail maximale diminue sous des angles différents. Voir page 89.



# Poulies de bastingues Air

Ces poulies sont utilisées pour les bastingues, qui servent à régler le cintrage du mât en fonction de la force du vent, sur les voiliers hauturiers.

Les ouvertures latérales et l'encastrement des goupilles d'axe dans l'épaisseur de la joue génèrent une esthétique lisse et empêchent l'accrochage des filières.

Des protections en mousse sont disponibles pour les poulies Air Runners afin de protéger le pont et l'équipage.

Poules Black Magic Air : voir pages de présentation au début de cette section.



3224  
3238  
3251  
3259  
3264



3239  
3252  
3260  
3265



3035  
3036  
3037  
3038



Les bandes de roulement latérales amortissent les vibrations du gréement.

## Chaussette à poulies

Chaussette à poulie réf.	Poulie réf.
3035	3224/3238/3239
3036	3251/3252
3037	3259/3260
3038	3264/3265

## Poules de bastingues

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø de l'axe		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
<b>57 mm</b>															
3224	Simple	2 1/4	57	3 3/8	86	4.42	125	3/8	10	1/2	12	2500	1134	5000	2268
<b>75 mm</b>															
3238	Simple	2 15/16	75	4 5/8	118	10.16	288	1/2	12.7	9/16	14	5000	2268	10000	4536
3239	Simple/ringot	2 15/16	75	5 3/4	146	11.2	318	1/2	12.7	9/16	14	5000	2268	10000	4536
<b>100 mm</b>															
3251	Simple	3 15/16	100	6 3/16	157	17	481	5/8	15.9	5/8	16	7500	3402	15000	6804
3252	Simple/ringot	3 15/16	100	7 9/16	193	19.12	542	5/8	15.9	5/8	16	7500	3402	15000	6804
<b>125 mm</b>															
3259	Simple	4 15/16	125	7 11/16	195	29.76	844	3/4	19	3/4	19	11000	4990	22000	9979
3260	Simple/ringot	4 15/16	125	9 1/2	240	33.52	950	3/4	19	3/4	19	11000	4990	22000	9979
<b>150 mm</b>															
3264	Simple	5 15/16	150	8 3/4	221	50.64	1436	3/4	19	1	25	15000	6804	30000	13608
3265	Simple/ringot	5 15/16	150	10 13/16	275	56.72	1608	3/4	19	1	25	15000	6804	30000	13608

## Poules de renvoi

Les poulies de renvoi dégagent le pont et facilitent les manœuvres. Faciles à installer, ces poulies montées en arrière d'une batterie de bloqueurs de chaque côté du rouf renvoient des cordages de toutes sortes vers le winch sur le bord opposé. Elles sont dotées d'une rehausse intégrée et de contre-plaques usinées. Leur base large et robuste protège les ponts en sandwich. Le modèle 1984 est destiné aux bateaux jusqu'à 11,5 m le modèle 1981 est destiné aux bateaux jusqu'à 15 m.



1984  
1981

Réf.	Désignation	Ø du réa		Ø Base		Hauteur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg
1981	Poulie de renvoi	2 3/16	56	2 5/8	66	1 7/16	36	8	227	7/16	12	3000	1361	6000	2722
1984	Poulie de renvoi	1 3/4	44	2 1/16	52	1 1/4	32	4.2	119	3/8	10	2000	907	4000	1814

Visserie comprise.

# Poulies à axe démontable

Les poulies à axe démontable sont idéales pour une utilisation comme poulies de drisses en pied de mât ou pour toute autre application où le débattement est limité ou qui nécessite une fixation directe de la poulie. Montées sur le bon padeye, ces poulies ne heurtent pas le pont lorsque les drisses sont molles, elles permettent la circulation libre des drisses pour les manœuvres rapides. Sur les gréements fractionnés, grâce au maillage direct du câble sur l'axe de la poulie, elles sont utilisées dans la composition des palans de pataras.

Poulies Black Magic Air : voir pages de présentation au début de cette section.



3223  
3240  
3253



Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø de l'axe		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Utilise le padeye
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg	
<b>57 mm</b>																
3223	Poulie sur padeye/haute résistance	2 1/4	57	3 3/8	86	3.92	111	5/16	8	3/8	10	2500	1134	5000	2268	627
<b>75 mm</b>																
3240	Poulie pour Padeye	2 15/16	75	4 7/16	113	8.72	247	3/8	10	9/16	14	5000	2268	10000	4536	648/689
<b>100 mm</b>																
3253	Poulie pour Padeye	3 15/16	100	5 13/16	148	16	454	1/2	12.7	5/8	16	7500	3402	15000	6804	

# Poulies plat pont

Utilisez les poulies plat pont pour guider les cordages sur le pont. Les poulies plat pont à bloqueur permettent de bloquer temporairement les écoutes.

Le montage peut être effectué au moyen de vis à tête fraisée, non visibles, à pas métrique ou impérial.

Poulies Black Magic Air : voir pages de présentation au début de cette section.



3220  
3234  
3249  
3257  
3263



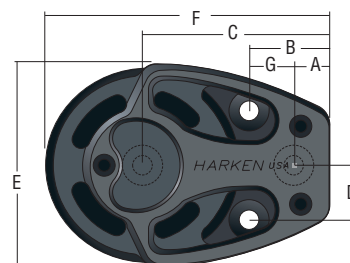
3222  
3235  
3250  
3258



3221  
3236



3237



## Dimensions

Réf.	A		B		C		D		E		F		G	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	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

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Hauteur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Fixations (TF)	
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg	in	mm
<b>57 mm</b>																	
3220	Simple/haute résistance	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	Simple/haute résistance/blocage*	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	Double/haute résistance	2 1/4	57	3 5/16	84	1 13/16	46	7.6	215	7/16	12	1655	750	3310	1500	4 x 1/4	4 x 6
<b>75 mm</b>																	
3234	Simple	2 15/16	75	4 3/8	111	1 1/4	32	9.76	277	9/16	14	5250	2380	10500	4762	4 x 5/16	4 x 8
3235	Double	2 15/16	75	4 3/8	111	2 1/4	57	17.28	490	9/16	14	3465	1572	6930	3143	4 x 5/16	4 x 8
3236	Simple/blocage*	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	Double/blocage*	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
<b>100 mm</b>																	
3249	Simple	3 15/16	100	5 5/8	143	1 5/16	33	19.57	555	5/8	16	7500	3402	15000	6804	4 x 3/8	4 x 10
3250	Double	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
<b>125 mm</b>																	
3257	Simple	4 15/16	125	6 15/16	176	1 11/16	43	34.29	972	3/4	19	11000	4990	22000	9979	4 x 1/2	4 x 12
3258	Double	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
<b>150 mm</b>																	
3263	Simple	5 15/16	150	8 1/16	205	1 7/8	48	58.58	1661	1	25	15000	6804	30000	13608	4 x 5/8	4 x 16

\*Les coinçeurs sont conçus pour maintenir temporairement les bouts et ne peuvent être utilisés à la place de bloqueurs ou taquets.

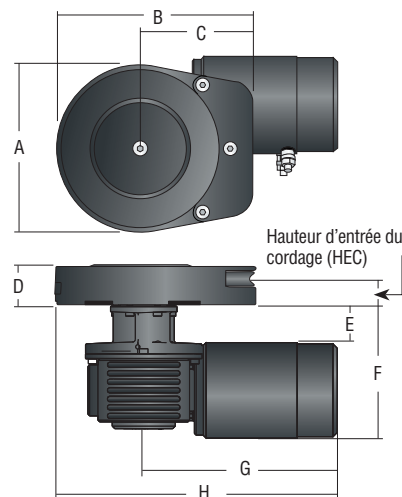
# Poulie électrique FlatWinder

De faible encombrement, la poulie électrique FlatWinder Harken est dédiée au réglage du chariot de grand-voile. Ce modèle puissant et simple à utiliser constitue un outil précieux en termes de contrôle de la grand-voile puisqu'il permet de la décharger rapidement et de retarder la prise de ris lorsque le vent forcé. À l'image d'un winch captif compact, la poulie électrique FlatWinder est complètement indépendante. Fonctionnant dans les deux sens, elle autorise le déplacement du chariot sur l'ensemble du rail tout en dégageant l'écoute du plancher du cockpit. Pour gagner de la place, Harken recommande l'installation de deux interrupteurs numériques DSS 2 fonctions, l'un à bâbord, l'autre à tribord, pour une commande de la poulie des deux côtés du voilier. Le réa d'entraînement de grand diamètre est monté sur une base inclinée formant un angle avec le dessus du réa afin de maintenir le cordage et éviter qu'il ne force contre les parois de la poulie. Le frottement résultant de la retenue progressive de l'écoute est étudié pour limiter au minimum l'usure du cordage et des composants. La poulie électrique évite par ailleurs le recours à des winchs, libérant ainsi de l'espace sur le pont et facilitant la navigation.

Le moteur horizontal compact, logé sous le pont, affiche une charge de travail maximale de 250/500 kg. Lorsque la poulie est associée à une écoute de 10 mm de diamètre et à un palan 4 brins, cela se traduit par une force de traction d'environ 1000 kg pour le modèle FlatWinder 250 et 2000 kg (4410 lb) pour le FlatWinder 500.

Un boîtier relais 2 fonctions Harken est fourni avec la poulie. Embarquant un limiteur de charge, il offre un gain de place appréciable et est plus facile à installer que les systèmes exigeant une protection contre les surcharges séparée puisqu'il divise le nombre de câbles nécessaires par deux.

La poulie FlatWinder 250 est adaptée aux monocoques de 15 à 18 m et aux catamarans de 14 à 15 m, et la FlatWinder 500, aux monocoques de 18 à 24 m et aux catamarans de 15 à 20 m. Elle est disponible en 12 V et en 24 V. Les interrupteurs et disjoncteurs ne sont pas inclus.



FW250EA12H  
FW250EA24H  
FW500EA12H  
FW500EA24H



Grand Soleil 58, 17,68 m (58'), Cantiere del Pardo © Fabio Taccola / Grand Soleil

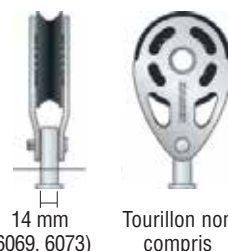
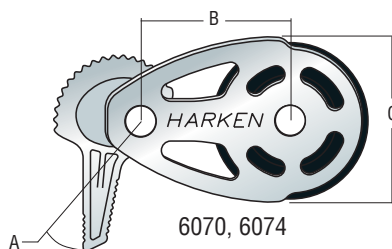
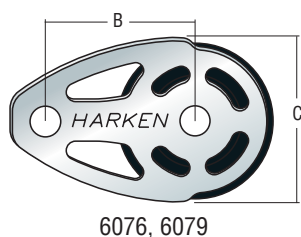
Réf.	Désignation	Poids		Hauteur d'entrée du cordage (HEC)		Ø cordage		Ø fixation		Fixation (BTR ou TH)	Charge de travail maximale		Vitesse du cordage (sans charge)	
		lb	kg	in	mm	in	mm	in	mm		lb	kg	ft/min	m/min
FW250EA12H	Poulie électrique FlatWinder/12 volts	27.5	12.5	1 1/8	29	3/8	10	4 15/16	125	6 x M6	550	250	115	35
FW250EA24H	Poulie électrique FlatWinder/24 volts	27.5	12.5	1 1/8	29	3/8	10	4 15/16	125	6 x M6	550	250	115	35
FW500EA12H	Poulie électrique FlatWinder/12 volts	49.6	22.5	1 1/8	29	3/8	10	6 5/16	160	6 x M6	1100	500	85	26
FW500EA24H	Poulie électrique FlatWinder/24 volts	49.6	22.5	1 1/8	29	3/8	10	6 5/16	160	6 x M6	1100	500	105	32

## Dimensions

Réf.	A		B		C		D		E		F		G		H	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	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



# ESP Croisière en acier inox



## Dimensions

Réf.	A		B		C	
	in	mm	in	mm	in	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

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur	Poids	Ø de l'axe / Ø du manillon		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture ‡		Charge maximale sur coinçeur		Fixations (TF)		
		in	mm			in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg	in	mm	
<b>57 mm</b>																		
6068	Simple/émerillon	2 1/4	57	5 1/2	140	11	312	5/16	8	5/8	16	2205	1000	4409	2000			
6069	Poulie de pied de mat	2 1/4	57	3 11/16	93.5	7	198	5/16	8	5/8	16	2205	1000	4409	2000			
6070	Simple à plaquer/blocage* ‡	2 1/4	57	3 3/4	132	9	255			5/8	16	2205	1000	4409	2000	650	295	3/8 10
6076	Simple à plaquer ‡	2 1/4	57	3 3/4	95	7	198			5/8	16	2205	1000	4409	2000			3/8 10
6089	Simple/émerillon/ringot	2 1/4	57	6 11/16	170	12.5	354	5/16	8	5/8	16	2205	1000	4409	2000			
<b>75 mm</b>																		
6072	Simple/émerillon	3	75	6 1/4	159	19	539	5/16	8	3/4	19	3500	1587	7000	3175			
6073	Poulie de pied de mat	3	75	4 5/8	117	16	454	5/16	8	3/4	19	3000	1361	6000	2722			
6074	Simple à plaquer/blocage* ‡	3	75	4 3/8	111	17	482			3/4	19	3500	1587	7000	3175	750	340	3/8 10
6079	Simple à plaquer ‡	3	75	4 1/2	114	16	454			3/4	19	3500	1587	7000	3175			3/8 10
6080	Violon	3;1	13;16	75;46	8;3/8	213	24	680	5/16	8	3/4	19	3500	1587	7000	3175		
6081	Violon/ringot	3;1	13;16	75;46	9 1/2	241	26.25	744	5/16	8	3/4	19	3500	1587	7000	3175		
6087	Simple/émerillon/ringot	3	75	7 1/4	184	21.25	602	5/16	8	3/4	19	3500	1587	7000	3175			

## Boîtes à réas

6075	Joue en acier inoxydable 3 réas ‡	1 9/16	40	7 11/16	179	10	284			1/2	12	3000	1361	6000	2722			5/16 8
6071	Joue en acier inoxydable 3 réas ‡	2 1/4	57	9 15/16	252	21	595			5/8	16	6000	2722	12000	5442			3/8 10

\*Les coinçeurs lockoff sont destinés à un blocage temporaire des cordages et ne remplacent pas les bloqueurs ou les taquets. Disponible également sans lockoff.

‡ En cas d'empilement de deux boîtes à réas, les charges de travail maximale et de rupture de celle du haut sont de 2/3 des valeurs annoncées dans le tableau ci-dessus.

# Poules Mégayacht

Les poules Harken Mégayacht renferment un système de roulement en composite ultra-léger (ULC), conçu pour les charges extrêmes, qui circule sur un chemin de roulement central en acier inoxydable traité thermiquement. Les roulements à billes en Torlon® à cage Snap-fit encaissent les charges axiales. Les joues se déclinent en acier inoxydable poli miroir à l'élégance naturelle pour les voiliers classiques ou en aluminium 6061-T6 anodisé, résistant et anti-corrosion, pour les bateaux orientés performances.

Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.

C14457  
C14040  
C14196  
C13771



Utilisez le chemin de roulement central évidé pour une fixation de type ringot plus légère.

C14584  
C14696  
C13911  
C14207



HC8670  
HC8657  
HC8639  
HC8635



HC9077  
HC9082  
HC9087  
HC9092



HC8667  
HC8640  
HC8633  
HC8631

HC9078  
HC9083  
HC9088  
HC9093

HC8673  
HC8674  
HC8675  
HC8932



HC9076  
HC9081  
HC9086  
HC9091

C12236  
C12237  
C12238  
C12239



C12242  
C12243  
C12244  
C12245

## 100, 125, 150 & 175 MM

Réf. acier inox	Réf. aluminium	Désignation	Spécifications	Unités impériales	Unités métriques
<b>75 mm</b>					
HC9985		Poulie à émerillon	Ø du réa :	2 15/16"	75 mm
HC9986		Poulie verticale	Ø cordage maxi :	9/16"	14 mm
HC9987		Poulie à émerillon/ringot	Charge de travail maximale :	5000 lb	2268 kg
HC9990		Poulie pied de mât	Charge de rupture :	10000 lb	4536 kg
HC10041		Poulie plat pont simple			
<b>100 mm</b>					
HC9076	HC8673	Poulie verticale	Ø du réa :	3 15/16"	100 mm
HC9077	HC8670	Poulie à émerillon	Ø cordage maxi :	5/8"	16 mm
HC9078	HC8667	Poulie pied de mât	Charge de travail maximale :	11025 lb	5000 kg
C14584	C14457	Poulie plat pont simple/compact	Charge de rupture :	22050 lb	10000 kg
C12242	C12236	Poulie de pied de mât à embout fileté			
<b>125 mm</b>					
HC9081	HC8674	Poulie verticale	Ø du réa :	4 15/16"	125 mm
HC9082	HC8657	Poulie à émerillon	Ø cordage maxi :	3/4"	19 mm
HC9083	HC8640	Poulie pied de mât	Charge de travail maximale :	15435 lb	7000 kg
C14696	C14040	Poulie plat pont simple/compact	Charge de rupture :	30870 lb	14000 kg
C12243	C12237	Poulie de pied de mât à embout fileté			
<b>150 mm</b>					
HC9086	HC8675	Poulie verticale	Ø du réa :	5 15/16"	150 mm
HC9087	HC8639	Poulie à émerillon*	Ø cordage maxi :	1"	25 mm
HC9088	HC8633	Poulie pied de mât	Charge de travail maximale :	22050 lb	10000 kg
C13911	C14196	Poulie plat pont simple/compact	Charge de rupture :	44100 lb	20000 kg
C12244	C12238	Poulie de pied de mât à embout fileté			
<b>175 mm</b>					
HC9091	HC8932	Poulie verticale	Ø du réa :	6 7/8"	175 mm
HC9092	HC8635	Poulie à émerillon**	Ø cordage maxi :	1"	25 mm
HC9093	HC8631	Poulie pied de mât	Charge de travail maximale :	33075 lb	15000 kg
C14207	C13771	Poulie plat pont simple/compact	Charge de rupture :	66150 lb	30000 kg
C12245	C12239	Poulie de pied de mât à embout fileté			



HC9985



HC9986



HC9987



HC9990



HC10041

## 75 MM

\* Charge de travail maximale limitée par la manille : 8800 kg ; 19405 lb.

62 \*\* Charge de travail maximale limitée par la manille : 12800 kg ; 28225 lb. Contactez Harken East pour les tailles custom.

# Poulies de pied de mât

## Poulies de pied de mât fixes

Légères et surbaissées, les poulies de renvoi de drisse en pied de mât peuvent être regroupées sur une surface restreinte. Les joues arrondies ou évasées évitent l'usure des drisses.

Système de roulement haute résistance avec palier en composite au PTFE et roulements latéraux pour encaisser les charges transversales. Réa en aluminium anodisé dur pour une robustesse accrue.

## Poulies de pied de mât pour étambrai

Ces poulies de pied de mât pour étambrai peuvent être associées dans un plan de pont à tous les types de poulies Harken. Idéales pour les drisses, elles sont dotées d'un réa à roulement à palier capable d'encaisser les charges statiques élevées. Utilisez-les pour une fixation directe sur padeyes, sur pivots, autour d'un étambrai percé ou lorsque votre plan de pont nécessite des déviations.



1986



1988  
1990  
3123  
3192



448

### POULIES DE PIED DE MÂT FIXES



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



6107



6065  
6057



6050  
6056  
6095



6096  
6097  
6098

### POULIES DE PIED DE MÂT POUR ÉTAMBRAI

Réf.	Désignation	Ø du réa in mm	Largeur in mm	Longueur in mm	Hauteur in mm	Poids oz g	Ø cordage maxi in mm	Charge de travail maximale lb kg	Charge de rupture lb kg	Fixations requis
<b>448</b>	Poulie guide drisse	1 1/2 38	7/8 22	2 51	2 1/8 53	2.1 60	3/8 10	300 136	600 272	2
<b>1986</b>	Poulie de drisse*	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
<b>1988</b>	Poulie de pied de mât/fixe**	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
<b>1990</b>	Poulie de pied de mât/fixe***	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
<b>3123</b>	Poulie de pied de mât/fixe‡	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
<b>3192</b>	Poulie de pied de mât/fixe	4 102	1 15/16 50	4 7/8 175	5 1/8 130	35.25 1000	5/8 16	13227 6000	26455 12000	3
<b>Poules de pied de mât pour étambrai</b>										
<b>6050</b>	Poulie de pied de mât pour étambrai	2 1/4 57		3 11/16 93.5		4.3 122	5/8 16	2100 850	4190 1900	
<b>6056</b>	Poulie de pied de mât pour étambrai	2 15/16 75		4 5/8 117		7.8 221	3/4 19	3000 1361	6000 2721	
<b>6057</b>	Poulie de pied de mât pour padeye	2 15/16 75		4 11/16 119		8.4 238	3/4 19	3500 1587	7000 3175	
<b>6065</b>	Poulie de pied de mât pour padeye	2 1/4 57		3 11/16 93.5		4.5 128	5/8 16	2100 850	4190 1900	
<b>6095</b>	Poulie de pied de mât pour étambrai/faible charge	2 1/4 57		3 1/2 89		4 113	5/8 16	1650 748	3300 1497	
<b>6096</b>	Poulie de pied de mât étroite pour étambrai	2 1/4 57	2 5/16 59	3 1/2 89		3.3 94	3/8 10	1650 748	3300 1497	
<b>6097</b>	Poulie de pied de mât étroite pour étambrai	2 1/4 57	2 5/16 59	3 1/2 89		3.5 99	3/8 10	1650 748	3300 1497	
<b>6098</b>	Poulie de pied de mât étroite pour étambrai	3 75	3 1/32 77	4 7/16 113		6.4 181	1/2 12	2500 1134	5000 2268	
<b>6107</b>	Poulie de pied de mât pour étambrai	1 9/16 40		2 19/32 65.5		2.2 64	1/2 12	1250 567	2500 1134	

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





# Poulies de saut de rouf

Les poulies de saut de rouf guident les cordages vers l'arrière du rouf, dans les passavants et les hiloires. Équipées de réas haute résistance, elles sont disponibles en simples, doubles, ou triples.



Réf.	Désignation	Ø du réa		Largeur		Longueur		Hauteur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Fixations requises
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg	
3002	Poulie de saut de rouf/simple*	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	Poulie de saut de rouf/double*	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	Poulie de saut de rouf/triple*	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	Poulie de saut de rouf/simple**	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	Poulie de saut de rouf/simple**	2 15/16	75	1 11/16	43	4	101	4	101	18.5	526	9/16	14	5000	2272	10000	4536	3

\*TR 6 mm (1/4"). \*\*Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.

## Flip-Flop

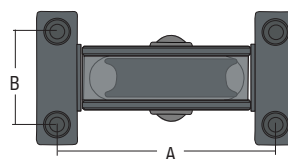
Les Poulies profilées Flip-Flop sont légères et peuvent servir de renvois à divers cordages sur votre bateau y compris renvois de drisse, d'écoute de grand-voile et d'écoute de spinnaker.

La poulie Flip-Flop est équipée de joues en aluminium anodisé dur et de réas en aluminium anodisé dur traité PTFE pour plus de robustesse et une résistance accrue à la corrosion électrolytique.

Les Poulies Flip-Flop haute résistance pivotent autour de l'axe du cordage pour le maintenir le plus près possible du pont. L'articulation de la fixation permet de varier l'orientation de la poulie. Le coinqueur lock-off permet un verrouillage temporaire du cordage pour libérer les winchs.



Bénéteau Oceanis 46.1 © Guido Cantini / Bénéteau



### Dimensions

Réf.	Fixations (BTR)		A		B	
	in	mm	in	mm	in	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

Fixations tête creuse.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Largeur		Longueur		Hauteur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg
1987	Poulie Flip-Flop	3	76	2 7/8	72	6	152	4	100	17.37	493	1/2	12	5000	2273	10000	4545
1989	Poulie Flip-Flop/blocage	3	76	2 7/8	72	6	152	4	100	21.1	598	1/2	12	5000	2273	10000	4545
3122	Poulie 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	Poulie Flip-Flop/blocage	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

# Poulies ouvrantes haute résistance

Ces poulies polyvalentes sont indispensables sur les voiliers de régates de toute taille. Les joues pivotantes simplifient et accélèrent leur installation, permettant ainsi à l'équipage de les utiliser temporairement pour guider ou dévier une écoute ou encore apporter de légers ajustements à un cordage statique. Fixe d'un côté, l'estrope peut facilement être retirée de l'autre. Elle encaisse la charge principale et favorise l'alignement du cordage. La bride Velcro®, fixée de manière permanente à l'une des joues, maintient la poulie fermée après alignement des joues, même sous très forte charge. Dotée d'une large languette réfléchissante, cette bride est facile à manipuler avec des gants.

La technologie Harken de système de roulement en composite ultra-léger (ULC) garantit une rotation fluide du réa et une efficacité optimale en conditions extrêmes. Les roulements à billes en Torlon® à cage Snap-fit encaissent les charges latérales. L'entretoise intégrée évite tout blocage des joues en aluminium anodisé dur traité PTFE. Le large réa accepte de nombreux diamètres d'écoute.

Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.  
Velcro est une marque déposée de Velcro Industries, B.V.I.

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



Les joues pivotantes permettent l'installation de la poulie sur un cordage en place.



La fermeture de la poulie est assurée par une bride Velcro fixe qui maintient fermement les joues alignées même sous forte charge.



3299

3300

3301

3302

3303

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg
3299	Poulie ouvrante 2,3 t	1.5	38.5	2.5	63	2.96	84	7/16	11	5069	2300	10138	4600
3300	Poulie ouvrante 5 t	2.2	56	3.4	86	8.89	252	5/8	16	11020	5000	22040	10000
3301	Poulie ouvrante 8 t	3	75	4.5	114	17.57	498	3/4	18	17632	8000	35264	16000
3302	Poulie ouvrante 12 t	4	101	5.8	148	36.72	1041	1 3/16	30	26448	12000	52896	24000
3303	Poulie ouvrante 15 t	4.9	125	6.9	175	58.34	1654	1 3/16	30	33060	15000	66120	30000



# V Blocks

Les V Blocks représentent une innovation de plus dans la gamme de poulies à fixation par transfilage pour bateaux de course Grand-Prix. Les ingénieurs ont simplifié l'aspect mécanique en intégrant un roulement unique encaissant les charges radiales et axiales grâce à des rouleaux en titane disposés en V. Ces poulies légères et robustes offrent ainsi une efficacité sans précédent sous forte charge et tournent librement sous charge légère, pour des manœuvres tout en souplesse par vent faible.

Les V Blocks Harken comportent un réa et des roulements à rouleaux captifs en titane et sont disponibles avec des joues moulées en carbone ou en aluminium anodisé. Les V Blocks se démontent facilement à des fins de contrôle et de maintenance.

*La fixation par transfilage s'effectue via le centre du réa et non de la tête. Le réa encaisse la charge principale, autorisant une réduction du poids et des dimensions de ces poulies.*



The V block  
What's Inside?



*Les V Blocks tiennent leur nom de la disposition en V exclusive des rouleaux de leur roulement qui encaisse à la fois les charges radiales et axiales.*



*Conçues pour une maintenance simplifiée, ces poulies intègrent des rouleaux captifs et un nombre restreint de composants. Elles se démontent rapidement à l'aide d'une clé Allen.*





# V Blocks



3294

3295

3296

3297

## FIBRES DE CARBONE



Le large réa peut accueillir plusieurs écouteurs pour les changements de voile ou un seul cordage haute résistance de plus gros diamètre exigeant un léger angle de déviation.



© Bill Faude



3294AL  
3295AL  
3296AL  
3297AL  
3363AL

3370AL  
3371AL  
3372AL

3362AL  
3366AL  
3367AL  
3368AL  
3369AL

## ALUMINIUM

## LARGE RÉA EN ALUMINIUM

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg
<b>3294</b>	Poulie simple fixée par loop 1,5 t	1 7/8	47	2 19/32	66	2.86	81	11/32	9	3300	1500	6600	3000
<b>3295</b>	Poulie simple fixée par loop 3,0 t	2 3/16	56	3	77	3.99	113	7/16	11	6600	3000	13200	6000
<b>3296</b>	Poulie simple fixée par loop 5,0 t	2 7/16	62	3 5/16	84	6.31	179	1/2	13	11000	5000	22000	10000
<b>3297</b>	Poulie simple fixée par loop 6,5 t	3 1/4	82	4 3/16	107	12.84	364	5/8	16	14300	6500	28600	13000
<b>3294AL</b>	Poulie simple fixée par loop 1,5 t	1 7/8	47	2 9/16	65	3.35	95	11/32	9	3300	1500	6600	3000
<b>3295AL</b>	Poulie simple fixée par loop 3,0 t	2 3/16	56	3	77	4.37	124	7/16	11	6600	3000	13200	6000
<b>3296AL</b>	Poulie simple fixée par loop 5,0 t	2 7/16	62	3 5/16	84	6.74	191	1/2	13	11000	5000	22000	10000
<b>3297AL</b>	Poulie simple fixée par loop 6,5 t	3 1/4	82	4 3/16	107	14.11	400	5/8	16	14300	6500	28600	13000
<b>3362AL</b>	Poulie simple fixée par loop 5,0 t/réa large	2 7/16	62	3 3/4	94	9.17	260	2 x 1/2	2 x 13	11000	5000	22000	10000
<b>3363AL</b>	Poulie simple fixée par loop 8,0 t	4 3/32	104	5 3/8	136	25.12	712	11/16	18	17600	8000	35200	16000
<b>3366AL</b>	Poulie simple fixée par loop 1,5 t/réa large	1 7/8	47	2 11/16	68	4.27	121	2 x 5/16	2 x 8	3300	1500	6600	3000
<b>3367AL</b>	Poulie simple fixée par loop 3,0 t/réa large	2 3/16	56	3	77	6.24	177	2 x 3/8	2 x 10	6600	3000	13200	6000
<b>3368AL</b>	Poulie simple fixée par loop 6,5 t/réa large	3 1/4	82	4 5/8	118	18.13	514	2 x 5/8	2 x 16	14300	6500	28600	13000
<b>3369AL</b>	Poulie simple fixée par loop 8,0 t/réa large	4 3/32	104	5 9/16	141	31.57	895	2 x 11/16	2 x 18	17600	8000	35200	16000
<b>3370AL</b>	Poulie simple fixée par loop 12 t	4 3/4	120	6 3/16	157	33.23	942	7/8	22	26400	12000	52800	24000
<b>3371AL</b>	Poulie simple fixée par loop 16 t	5 5/16	135	6 15/16	175	42.54	1206	1 1/32	26	35200	16000	70400	32000
<b>3372AL</b>	Poulie simple fixée par loop 20 t	6 1/8	155	7 27/32	199	62.72	1778	1 3/16	30	44000	20000	88000	40000

Loop non compris.



## Drew Kosmoski Ingénieur mécanicien

*Chez Harken depuis 2011*

**D**rew Kosmoski, ingénieur Custom chez Harken, commence toujours sa

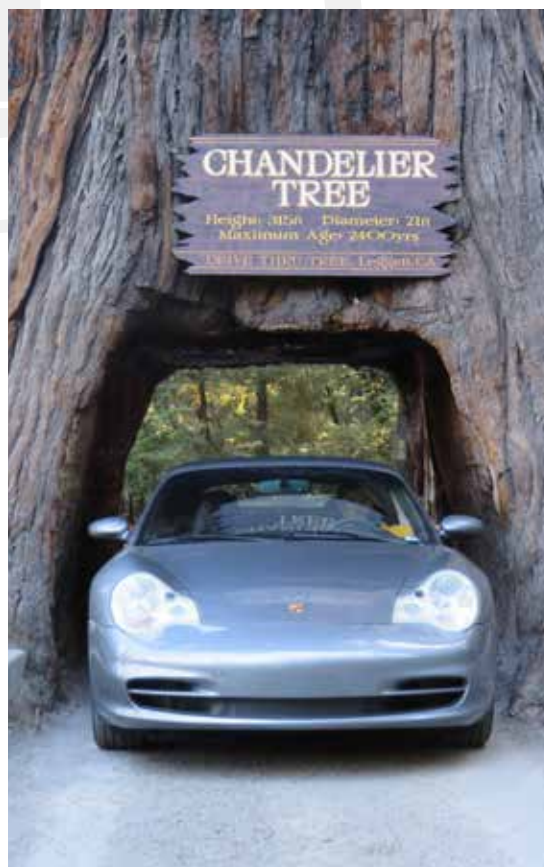
journée par consulter ses e-mails pour savoir si des clients – dont beaucoup sont européens – ont besoin de son aide. Il s'efforce alors de leur répondre avant la fin de leur journée de travail, en tenant compte du décalage horaire. Il s'attache ensuite à concevoir de nouvelles pièces, contrôle celles qui sortent de l'atelier d'usinage Harken aux fins de leur livraison et teste des équipements dans le laboratoire d'essais interne, à Pewaukee.

Pour Drew Kosmoski, qui a rejoint Harken il y a huit ans, l'un des avantages de son métier réside dans la possibilité qu'il lui offre de sortir de son bureau pour voir en action les produits qu'il a conçus.

« J'ai ainsi pu me rendre à San Francisco pour la coupe de l'America et assister à une étape de la Volvo Ocean Race, ainsi qu'à des régates de mégayachts en Espagne et en Italie », confie-t-il. « J'ai aussi dû faire face à des défis en planchant sur la gamme de poulies V Block, ainsi que sur des pièces destinées à des Classe J tels que *Svea* et *Hanuman*. Et travailler sur les poulies pour câbles sous-marins Harken Industrial dédiées à la recherche a été une expérience très enrichissante. »

Drew Kosmoski consacre une grande partie de son temps à développer des tests pour les produits Harken (qu'il malmène sans pitié) afin de s'assurer qu'ils encaisseront les charges auxquels ils seront soumis.

Quand il ne navigue pas, Drew Kosmoski avale les kilomètres au volant de sa Porsche ou s'aventure hors des sentiers battus avec sa Jeep.





# ACCASTILLAGE COMPLÉMENTAIRE

NOUVEAUTÉS 2020



Réas en V  
Voir page 80







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



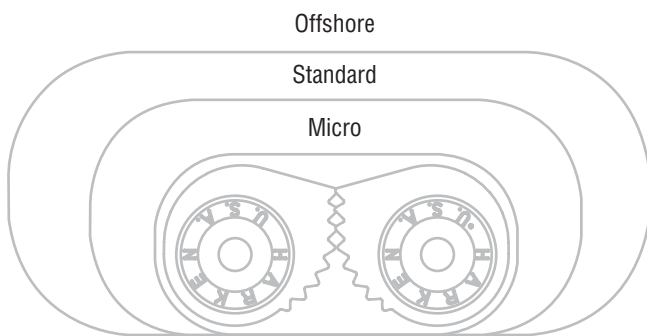
# TAQUETS COINCEURS SUR ROULEMENTS À BILLES

Les différents rangs de roulements à billes haute résistance et l'ouverture précise en V limitent les frottements, ce qui facilite grandement les manœuvres. Inutile de forcer : il suffit d'abaisser rapidement le poignet pour bloquer l'écoute dans le coinqueur et l'immobiliser exactement au réglage voulu ou de relever le poignet pour la libérer instantanément, même sous forte charge. Les taquets coinqueurs Harken sont les seuls à fonctionner sous tension maximale.



## Coincement/libération instantanés de l'écoute sous charge pour un réglage précis

- Plusieurs rangs de roulements à billes traités anti-UV limitant les frottements.
- Ouverture en V facilitant l'insertion.

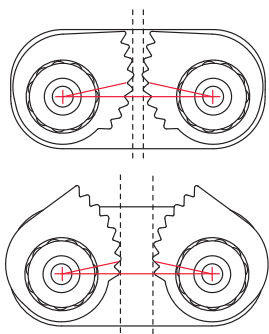


## Trois tailles, matériaux légers résistant à l'usure

- Versions Micro, Standard et Offshore.
- Cam-Matic : aluminium anodisé dur traité PTFE ou acier inoxydable poli miroir.
- Carbo-Cam : matériau composite (Carbo) renforcé par fibres et traité anti-UV.



Rebuild your  
Harken 150  
Cam-Matic®  
Cam Cleat



### Dents à profil non agressif maintenant fermement l'écoute

- Dents arrondies limitant l'usure du cordage et le maintenant par pression.
- Forme étudiée pour un contact optimal des dents, quel que soit le diamètre de l'écoute.



### Gamme complète d'accessoires

- Filoires, platine de montage, kit de cales, rehausses et embases.



**Matériaux**  
pour les  
propriétés,  
voir pages  
16-17.



**Acier  
inoxydable 316 :**  
poli miroir



**Aluminium  
6061-T6 :**  
anodisé dur  
traité PTFE



**Matériau  
composite  
(Carbo) :**  
traité anti-UV



**Delrin®  
traité anti-UV :**  
roulements à billes

# Taquets coinçeurs sur roulements à billes



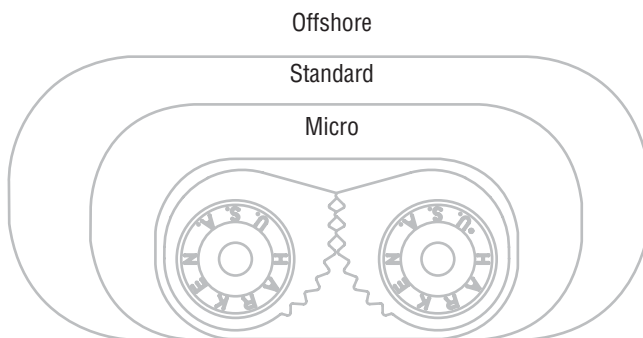
CAM-MATIC



CARBO-CAM



CAM-MATIC



Réf.	Désignation	Hauteur		Longueur		Largeur		Poids		Ø cordage		Entraxe de fixation		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Composition des mâchoires		
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	Mini	Maxi	in	mm	in	mm	lb	kg		lb	kg
150	Cam-Matic*	1 3/16	30	2 9/16	65	1 1/4	32	2.5	71	1/8	3	1/2	12	1 1/2	38	300	136	750	340	Aluminium
280	Cam-Matic Offshore‡	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	Cam-Matic Micro**	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	Cam-Matic Offshore Inox ‡	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	Inox
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	Carbone matricé
412	Cam-Matic Double*	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	Carbo-Cam Micro**	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	Carbone matricé

\*Vis TF 5 mm. \*\*Vis TR 4 mm. ‡ Vis TF 6 mm.

# Kits de taquets coinçeurs



Réf.	Désignation	Taquet	Cale	Pontet	Poids		Réf.	Désignation	Taquet	Cale	Pontet	Poids	
					oz	g						oz	g
<b>Micro kits</b>							<b>Standard kits</b>						
472	Carbo-Cam/cale/guide/câble	471	297	475	1.2	33	326	Carbo-Cam/guide/câble	365		298	2	54
469	Cam-Matic/guide/câble	468		475	1.2	33	327	Cam-Matic/guide/câble	150		298	3	85
473	Carbo-Cam/guide/câble	471		475	0.9	26	458	Carbo-Cam/Filoir à déviation extrême	365		375	3.36	98
474	Carbo-Cam/Filoir à déviation extrême	471		476	1.7	47	459	Cam-Matic/Filoir à déviation extrême	150		375	4.42	127
470	Cam-Matic/Filoir à déviation extrême	468		476	1.9	55	496	Cam-Matic/guide	150		494	4.85	137
498	Cam-Matic/guide Fast Release	468		495	1.8	52	497	Carbo-Cam/guide	365		494	3.53	100
499	Carbo-Cam/guide Fast Release	471		495	1.5	43							



# Accessoires pour taquets coinçeurs

Ces accessoires permettent d'adapter les taquets coinçeurs Harken à de nombreuses applications. Ils peuvent notamment être utilisés pour organiser les commandes du cockpit à l'aide d'un code de couleurs ou acheminer correctement un cordage vers un taquet.

Les guides fil inox Micro 475 et 298 abaissent le cordage en entrée du taquet coinçeur.

Utilisez le modèle 475 avec les taquets coinçeurs Cam-Matic Micro 468 et 471, et le modèle 298 avec les taquets coinçeurs Cam-Matic 150 et Carbo-Cam 365.

Les filoirs à libération rapide 494 et 495 s'installent en sortie de taquet coinçeur. Ils comportent des guides fil inox inclinés à faible friction qui éloignent le cordage du taquet afin d'éviter son blocage accidentel pendant les manœuvres. Ils sont parfaits pour les applications exigeant une libération rapide des cordages, notamment lorsqu'il s'agit d'affaler le spi au passage d'une bouée. Les filoirs Harken pour taquet coinçeur sont fabriqués en robustes matériaux composites résistant à l'abrasion.

Utilisez le modèle 495 avec les taquets coinçeurs Cam-Matic Micro 468 et 471, et le modèle 494 avec les taquets coinçeurs Cam-Matic 150 et Carbo-Cam 365.

Le filoir à déviation extrême 375 s'installe en sortie de taquet coinçeur. Il comporte un guide fil inox à faible friction et permet à l'équipage de bloquer et débloquer le cordage jusqu'à des angles de 90°. Il est idéal pour les systèmes de réglage sur roof et l'utilisation de taquets coinçeurs sur pont depuis le plat-bord : un accessoire indispensable pour un réglage fin du point d'écoute et du cunningham sur les Laser. Les filoirs à déviation extrême Harken pour taquet coinçeur sont fabriqués en robustes matériaux composites résistant à l'abrasion. Utilisez le modèle 476 avec les taquets coinçeurs Cam-Matic Micro 468 et 471, et le modèle 375 avec les taquets coinçeurs Cam-Matic 150 et Carbo-Cam 365.

Compacts, les filoirs 424 et 425 à fixer sur des taquets coinçeurs peuvent également être utilisés pour guider des cordages. Dotés d'une plaque d'usure en acier inoxydable, ils se déclinent en différents coloris permettant la mise en place d'un code de couleurs. Utilisez le modèle 424 avec les taquets coinçeurs Cam-Matic Micro 468 et 471, et le modèle 425 avec les taquets coinçeurs Cam-Matic 150 et Carbo-Cam 365.

Des kits de cales et des rehausse sont disponibles pour optimiser la position des taquets coinçeurs par rapport à l'angle du cordage. Nous proposons également une grande variété de pontets permettant de maintenir le cordage au niveau des taquets coinçeurs et de garantir son bon alignement.



*Blocage et déblocage jusqu'à des angles de 90°.*

*Filoir en acier inox pour un renvoi d'angle à faible friction.*

*L'embase est la garantie d'une hauteur de blocage optimale.*

*Idéal pour le réglage du point d'écoute et/ou du cunningham de Laser.*



Réf.	Désignation	Hauteur au-dessus du taquet		Hauteur		Longueur		Largeur		Poids		Entraxe de fixation		Utiliser avec
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	
<b>Micro</b>														
281.PAIR	Pontet (par deux)	1/2	12			1 7/16	36	7/16	11	.16	4.5	1 1/16	27	468/471
475	Guide fil			15/16	23	1 7/8	48	15/16	24	.29	8	1 1/16	27	468/471
293	Rehausse			5/8	16	1 7/8	48	15/16	24	.5	14	1 1/16	27	468/471
294	Rehausse 15°			3/4	19	1 7/8	48	15/16	24	.75	21	1 1/16	27	468/471
297	Kit de cale					1 7/8	48	15/16	24	.16	5	1 1/16	27	468/471
476	Filoir à déviation extrême	7/8	22	1 7/16	37	1 5/16	33	2	51	1	29	1 1/16	27	468/471
424	Filoir‡‡	7/16	11			1 5/8	41	5/8	16	.13	3.5	1 1/16	27	468/471
495	Filoir à libération rapide	9/16	14	1 9/16	40	1 5/16	33	1 15/16	49	.92	26	1 1/16	27	468/471
<b>Standard</b>														
145	Kit de cale					2 9/16	65	1 1/4	32	1	28	1 1/2	38	150/365
201.PAIR	Pontet profil bas (par deux)	3/8	10			1 7/8	48	7/16	11	.16	4.5	1 1/2	38	150/365
295	Rehausse			1	24	2 9/16	65	1 1/4	32	1.5	38	1 1/2	38	150/365
296	Rehausse 15°			1 1/16	27	2 9/16	65	1 1/4	32	1.25	35	1 1/2	38	150/365
298	Guide fil			1 1/4	32	2 9/16	65	1 1/4	32	.5	14	1 1/2	38	150/365
375	Filoir à déviation extrême‡	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	Filoir‡‡	5/8	16			2 3/16	56	1 3/16	21	.25	7	1 1/2	38	150/365
438	Platine de montage			9/16	14	3	76	1 7/16	36	2.5	71	1 1/2	38	150/365
494	Filoir à libération rapide	3/4	19	2 3/32	53	1 13/16	47	2 5/8	67	2.12	60	1 1/2	38	150/365
<b>Offshore</b>														
282.PAIR	Grand pontet (par deux)	15/16	23			2 13/16	71	3/4	19	.8	23	2 1/16	52	280
283	Kit de cale					3 3/8	85	1 1/2	38	1.5	43	2 1/16	52	280
137.PAIR	Pontet (par deux)	3/4	19			2	51	9/16	14	.32	9	1 1/2	38	150/365

‡Ø de cordage maxi : 10 mm (3/8"). ‡‡Indiquez la couleur : BL (bleu), Y (jaune), G (vert), B (noir), R (rouge).

# Accessoires pour taquets coinçeurs

Micro

Standard

Offshore



424  
425



297



145



283

Les kits de cales permettent de parfaire l'orientation des taquets. Les kits et les réhausse sont livrés avec des contre-plaques internes pour faciliter le montage.

Filoirs légers en matériau composite avec pièce d'usure en acier inox pour une longévité accrue, proposés en divers coloris pour un codage couleur des bloqueurs.



294



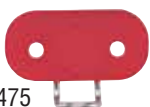
296



293



295



475



298



476



375



495



494



424



425



281.PAIR



137.PAIR



201.PAIR



282.PAIR



438

La platine de montage 438 permet l'adaptation parfaite des taquets aux profils de mât et de bôme. Elle éloigne le taquet du profil pour améliorer l'angle de blocage et faciliter le blocage du cordage.

# Tourelles à taquets

Utilisez les tourelles à taquets lorsque le bout doit faire face à l'embraqueur.

Les tourelles à billes possèdent deux rangées de billes en Delrin® pour leur permettre de pivoter sous fortes charges. Elles sont dotées d'un ressort de maintien et d'un adaptateur en U permettant l'utilisation de plusieurs types de poulies.

La tourelle 144, équipée d'un long bras, constitue le modèle standard. Elle convient parfaitement à un montage en fond de cockpit ou à une utilisation sur les plus gros quillards ou petit croiseurs côtiers utilisant des poulies plastique de 76 mm (3"). La tourelle basse 205 convient aux installations au niveau du pont et aux bateaux utilisant des poulies plus petites. Le modèle 1574 reçoit les poulies Midrange.

La tourelle 216 comprend un deuxième taquet qui reçoit les cordages sortant verticalement de la base pivotante. On l'utilise fréquemment pour régler le hale-bas ou le pataras sur la tourelle servant principalement à l'écoute de GV.

Les 240, 241 et 639 sont des tourelles simples pour écoutes de GV et de focs sur les très petits bateaux ou pour différents réglages sur des bateaux de toutes tailles.

Les modèles 402 et 403 sont équipés d'un taquet double, pour les systèmes de palans à 2 vitesses.

L'embase pivotante 462 avec taquet coinqueur Micro Cam-Matic 468 permet un blocage ultra précis. Les réas 16 mm sont équipés de roulements à billes en acier inoxydable à faible coefficient de friction pour résister aux contraintes élevées. Idéal pour les cordages dont l'angle de blocage varie significativement. La tourelle HSB538 intègre un taquet coinqueur Carbo-Cam Micro 471 et est dotée d'un filoir-guide au lieu de réas.



Taquets coinqueurs à billes Cam-Matic.

Pivotent librement sous charge.

Les butées d'embase empêchent la rotation excessive de l'émerillon et l'emmêlement du cordage.



La tourelle 144 comprend un adaptateur pour poulies Carbo 57 mm et 75 mm.

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.

Réf.	Désignation	Hauteur		Poids		Ø cordage				Entraxe de fixation		Charge de travail maximale		Utilisez avec
		in	mm	oz	g	Mini	Maxi	in	mm	in	mm	lb	kg	
144	Tourelle pivotante haute/Cam-Matic 150*	5 3/4	146	13	369	1/8	3	1/2	12	3/4	19			57 mm/75 mm/2.25"/3.00" à cliquets
205	Tourelle pivotante basse/Cam-Matic 150*	4 1/2	114	12	340	1/8	3	1/2	12	3/4	19			57 mm/Big Bullet/Dinghy/2.25"/petites à cliquets
216	Tourelle pivotante haute Duocam/Carbo-Cam 365, 471*	5 3/4	146	16	454					3/4	19			57 mm/2.25"/3.00" à cliquets
238	Base fixe avec Cam-Matic 150‡	1 5/16	33	4	113	1/8	3	1/2	12	1 1/2, 1	38, 25	300	136	
239	Base fixe avec Carbo-Cam 365‡	1 5/16	33	3	85	1/8	3	3/8	10	1 1/2, 1	38, 25	200	91	
240	Base pivotante à filoir/Cam-Matic 150*	2 7/16	62	7.5	213	1/8	3	1/2	12	1 1/32	26	300	136	
241	Base pivotante à filoir/Carbo-Cam 365*	2 7/16	62	6.5	184	1/8	3	3/8	10	1 1/32	26	150	68	
379	Base fixe avec Carbo-Cam Micro 471‡	7/8	22	1.75	50	1/8	3	1/4	6	1 1/16	27	150	68	
402	Tourelle pivotante basse/Cam-Matic 412*	4 3/8	111	12.75	362	5/16	8	3/8	10	3/4	19			57 mm/2.25" double à cliquets
403	Tourelle pivotante haute/Cam-Matic 412*	5 3/4	146	14	398	5/16	8	3/8	10	3/4	19			57 mm/2.25"/3.00" double à cliquets
462	Tourelle à émerillon/Cam-Matic Micro 468/réas 16 mm	1 13/16	46	4.8	136	1/8	3	1/4	6	1 1/32	26	200	91	
639	Base pivotante à filoir/Cam-Matic 150*	1 15/16	75	9.14	259	1/8	3	1/2	12	1 1/32	26	300	136	
1574	Tourelle pivotante haute Midrange/Cam-Matic 280**	5 15/16	151	23	652	1/4	6	5/8	16	1 1/16	27			Midrange
HSB538	Tourelle à émerillon/Carbo-Cam Micro 471/filoir	1 13/16	46	3.7	105	1/8	3	1/4	6	1 1/32	26	150	68	

\*Vis TF 5 mm. \*\*Vis TF 6 mm (1/4"). ‡Vis TR 5 mm. ††Vis TR 4 mm.



# Embases verticales

Les embases verticales permettent de maintenir verticalement un grand nombre de poulies qui pivotent librement ou s'orientent de sorte à guider le cordage sous charge.

## Embases à émerillon sur rotule

La rotule permet à la poulie de pivoter librement ou de s'orienter à 45°. Les embases 460 et 461 sont dotées de plaques de renfort en acier inox pour égaler les capacités de charges élevées des poulies Carbo 57 mm et 75 mm.

Les embases peuvent être équipées de ressorts, mais, même sans ces ressorts, les poulies ne heurtent pas le pont.

## Embase à collier

L'embase à collier 061 se monte sur les chandeliers et balcons de 22 à 25 mm pour guider les drosses d'enrouleur de génois jusqu'au cockpit. Elle permet aux poulies à émerillon de pivoter librement, favorisant ainsi un alignement parfait.

## Poulie stand-up Midrange ESP croisière

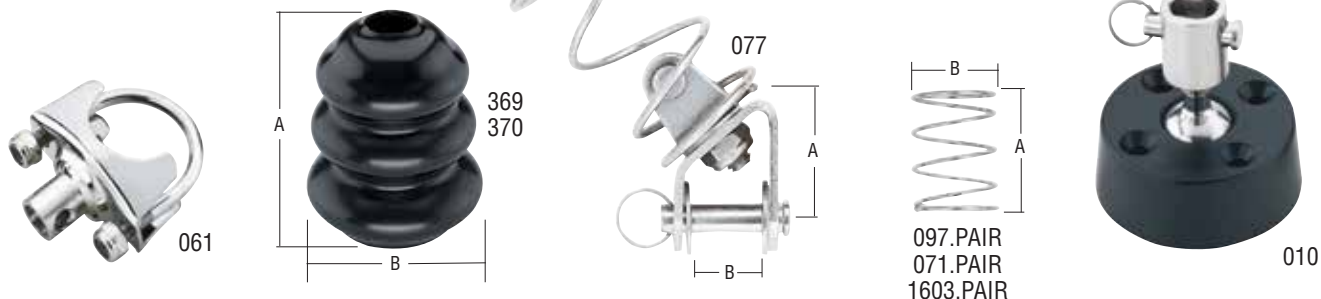
Utilisez l'embase verticale 1634 avec les poulies Midrange et les poulies Cruising EPS 57 mm ou 75 mm. L'axe de pivotement de la poulie se verrouille sans manille dans la douille. Le design profilé est idéal pour l'utilisation comme poulies de pied de mât ou de renvoi de drisse.

## Ressorts

Les ressorts maintiennent les poulies sur les padeyes, pontets à œil, embases, chariots de barre d'écoute et empêchent les poulies de heurter le pont.

## Patin support vertical

Fabriqué en PVC souple longue durée, les patins support maintiennent les poulies verticales sans accrocher les cordages. Le modèle 369 convient pour les poulies Carbo et Black Magic 40 mm et 57 mm blocks. Le modèle 370 convient pour les poulies blocks 75 mm.



1634 : Embase verticale Midrange et ESP Croisière

Les poulies peuvent pivoter et s'incliner librement

Les poulies ne peuvent pas heurter le pont

## Embases

Réf.	Désignation	Hauteur		Poids		Ø de base		Ø int. de douille		Ø d'axe		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Utiliser avec
		in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg	
010	Embase à rotule*	1 3/4	44	3	85	2 1/8	54	3/8	10	3/16	5	400	181	1300	590	57 mm/Petite violon/poulie winch
061	Collier à émerillon	1 1/4	32	2	57	3/8	10	3/16	5	350	159					Bullet/Big Bullet/57 mm/poulie winch
460	Embase à rotule/haute résistance*	1 3/4	44	4	113	2 1/8	54	3/8	10	3/16	5	800	363	2500	1134	Carbo 57 mm
461	Grande embase à rotule/haute résistance*	2	51	4.5	128	2 1/8	54	7/16	12	1/4	6	1000	454	2500	1134	Carbo 75 mm
1634	Embase Midrange/ESP Croisière**	1 15/16	49	9	255	2 7/8	73	9/16	15	5/16	8	3500	1588	7000	3175	Poulies Midrange/ESP Croisière

## Accessoires

Réf.	Désignation	Poids		A		B		Ø du manillon	
		oz	g	in	mm	in	mm	in	mm
071.PAIR	Ressort fil inox (par deux)	.32	9.1	2	51	7/8	22		
077	Adapteur DN	2.4	69	1/4	32	11/16	17	3/16	5
097.PAIR	Petit ressort fil inox (par deux)	.13	3.7	1	25	3/4	19		
369	Petit Ressort PVC	.45	12.7	2	51	1 9/16	40		
370	Grand Ressort PVC	1.1	30.8	2 5/8	67	2 3/16	55		
1603.PAIR	Ressort fil inox Midrange (par deux)	.74	21	2 1/2	64	1 3/8	35		

\*Vis TF 5 mm (#10). \*\*Vis TR 6 mm (1/4").

# Accessoires

Les accessoires complètent notre gamme de produit. La modularité est une conception logique dans la gamme Harken et beaucoup d'accessoires sont conçus pour rendre les poulies standards plus polyvalentes. Les autres accessoires sont de petites pièces ayant un usage particulier. Produits Custom disponibles sur le site Web.

## Poignées

La poignée de rappel 062 est largement utilisée en Soling afin d'aider les équipiers à rentrer de leur position de rappel. Elles est également très prisée comme poignée de capot moteur, etc. Elle est équipée de deux trous d'évacuation qui sont obturés mais peuvent être débouchés si besoin.



## Filoir-guide

Les filoirs 237 et 339 sont utilisés comme guides pour les légers changements d'orientation du cordage, par exemple, pour le cheminement du hale-bas de tangon le long du rouf.

## Volants anti-ragage

La référence 285 est constituée d'une paire de volants anti-ragage qui permettent au génois de franchir les filières ou les haubans et réduisent les risques de blocage des bastaques dans les chutes de grand-voile a rond important.



## Guide d'endrailage

Le guide 947 est un endrailleur de ralingue de foc pour profil d'étai creux ou d'enrouleur.



## Crochet de point d'écoute pour dériveur

Le crochet de point d'écoute pour dériveur est destiné au Laser ainsi qu'aux autres dériveurs avec grand-voile à bordure libre. Installé à poste sur la bôme, il vous permet d'arrimer la voile instantanément dans la brise et par mer agitée.



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

Réf.	Désignation	A		B		Entraxe vis		Réf.	Désignation	Poids	
		in	mm	in	mm	in	mm			oz	g
062	Poignée*	5 3/4	146	3 1/2	89			394	Crochet de point d'écoute/404	1	28.4
237	Filoir**	1 1/4	32	1 1/2	38	1	25.4	433	Crochet de point d'écoute	.65	18.4
285	Volants antiragage (paire)	2 3/4	70					947	Guide d'endrailage	1	28
339	Filoir Micro‡	1 1/16	27	3/4	19	.71	18				

\*Fixations 5 mm TF. \*\*5 mm TR. ‡#8 (4 mm) TR, Ø cordage maxi 6 mm (1/4").

# Réas séparés

Les réas autonomes sont conçus à l'intention des navigateurs pour des applications custom.

Les réas Micro, Bullet, et Big Bullet sont en Delrin, avec roulements à billes en Delrin® également. Ils sont dotés d'une gorge destinée à recevoir des cordages. Les réas 16 mm sont en Delrin à roulements à billes captives en acier inox. Les réas Midrange existent en version Delrin ou en version aluminium pour le passage de câbles.

Les réas câbles tournent sur des roulements haute résistance en composite. Ils possèdent une anodisation dure préimprégnée au PTFE.

Les roulements des réas de 38 mm et de 51 mm réduisent les frottements. Dans ce but, le réa 25 mm pour câble utilise des rondelles basses frictions.

Deux réas 160 composent la cage double du guide 161. Utilisez celle-ci pour guider un bout qui doit travailler dans plusieurs directions.

Utilisez les réas ESP Croisière pour supporter les charges statiques élevées des drisses et des bosses de ris. Les réas sont en Delrin noir au carbone pour une meilleure protection contre les UV. Les roulements prisonniers latéraux permettent aux réas de tourner librement quand la tension du bout est relâchée. Il faut monter les réas sur platine latérale pour donner une base de friction aux roulements à billes latéraux.

**A utiliser pour :**  
Applications custom



Les roulements à billes encaissent les charges légères et les contraintes latérales en sortie de filoirs non alignés.

Palier à douille plastique pour encaisser les contraintes statiques élevées.



160



277



415



161



265



2760



6062



6063



6064



1533

1534



303



307



311

Jeanneau 51 © Jeanneau

Réf.	Désignation	Ø du réa		Largeur		Poids		Ø de l'axe		Ø maxi Cordage		Ø maxi Câble		Charge de travail maximale	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg
160	29 mm	1 1/8	29	1/2	12	0.25	7	1/4	6.27	5/16	8			300	136
161	29 mm	1 1/8	29	7/8	22	1	28	1/4	6.27	5/16	8			300	136
265	38 mm	1 1/2	38	9/16	14	.5	14	1/4	6.27	3/8	10			300	136
277	22 mm	7/8	22	13/32	10	0.1	3	3/16	4.75	1/4	6			200	91
303	25 mm	1	25	9/32	7	0.25	7	3/16	4.75	5/32	4	3/32	2	1000	454
307	38 mm	1 1/2	38	13/32	10	1	28	1/4	6.27	3/16	5	1/8	3	1500	680
311	51 mm	2	51	13/32	10	1.5	43	5/16	8.1	1/4	6	3/16	5	2000	907
415	16 mm	5/8	16	5/16	8	0.13	4	3/16	4.75	3/16	5			250	113
1533	51 mm	2	51	7/8	22	1.5	43	1/4	6.27	5/8	16			500	227
1534	51 mm/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 est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.



# Réas Big Boat

Les réas Big Boat sont aussi bien destinés à des applications spéciales qu'au remplacement du réa des poulies Big Boat. Fabriqués en aluminium 6061-T6 anodisé dur, ils sont équipés de rouleaux Torlon® pour les fortes charges radiales et de billes Delrin® chargées au carbone pour résister aux UV et supporter les charges latérales. Choisissez les réas en fonction de la charge à supporter.

Assurez ou verrouillez le chemin de roulement interne pour la pose.

## A utiliser pour :

- Ecoute de GV
- Ecoutes de spi
- Bras de spi/Hale-bas de tangon
- Poulies à plaquer



Système de roulement à billes et rouleaux en Torlon

Aluminium 6061-T6 anodisé dur avec imprégnation de PTFE

Billes Carbon-Black chargées au carbone pour une meilleure protection contre les UV



Xp 55, X-Yachts © X-Yachts



500



603



1539



518  
519  
520



657



550

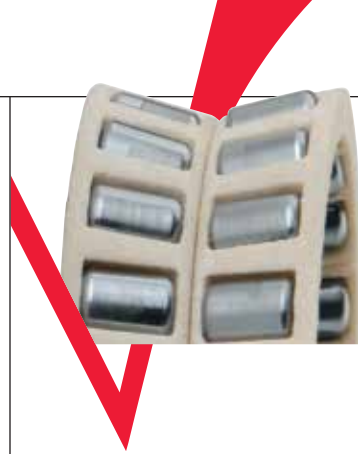
Réf.	Ø du réa		Epaisseur		Poids		Ø de l'axe		Fixation		Ø du trou de fixation		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
500	3	76	7/8	22	6	170	3/8	10	3/8	10			9/16	14	4950	2245	9900	4490
518	4 1/2	114	1	25	16	454	3/4	19.1	3/8	10	1 3/8	35	3/4	18	7500	3401	15000	6803
519	5 1/2	140	1 1/8	29	27	765	7/8	22.28	3/8	10	1 5/8	41	7/8	22	9100	4127	18200	8254
520	7	178	1 1/8	29	45	1280	1 1/2	38	1/2	12	2 1/2	64	7/8	22	14000	6349	28000	12698
550	4	102	7/8	22	10	284	3/8	10	3/8	10			9/16	14	4950	2245	9900	4490
603	3	76	1 9/16	40	10	284	3/8	10	3/8	10			3/4	18	4950	2245	9900	4490
657	4 1/2	114	1 5/8	41	25	709	3/4	19.1	3/8	10	1 3/8	35	7/8	18	14850	6736	29700	13472
1539	2 1/2	64	1 3/8	35	7	198	5/16	8.1	5/16	8			1/2	12	3000	1361	6000	2721

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.  
Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers, L.L.C.

# Réas en V

D'une redoutable efficacité, les réas en V haute résistance en titane renferment le même système de roulement à rouleaux en titane disposés en V que les V Blocks Harken. Ils sont par ailleurs incroyablement polyvalents. Parfaits pour les cordages sous le pont, les palans d'écoute de grand-voile et de spi, ainsi que les systèmes d'affalage de spi, ils s'avèrent également idéaux pour les palans de pataras servant à stabiliser les mâts profilés actuels et à régler leur cintrage. Les flasques en Delrin® des cages Snap-fit se démontent sans outil à des fins de maintenance.

Les réas en V sont disponibles en charges de travail de 1,5 à 20 t. Les modèles larges peuvent accueillir deux écoutes, tandis que les réas tulipe large, qui n'en acceptent qu'une, offrent une plus grande liberté quant à l'angle d'entrée du cordage.



*Les réas en V tiennent leur nom de la disposition en V exclusive des rouleaux de leur roulement qui encaisse à la fois les charges radiales et axiales.*

3355 3377  
3356 3380  
3357 3385  
3379 3381

3382

3358  
3378  
3375  
3376  
3383  
3384



STANDARD



LARGE



TULIPE LARGE



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

Réf.	Désignation	Ø du réa		Epaisseur		Poids		Ø de l'axe		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
3355	Réa 1,5 t	1 7/8	47	3/4	19	2.4	68	5/8	15.8	11/32	9	3300	1500	6600	3000
3356	Réa 3 t	2 3/16	56	3/4	19	2.89	82	7/8	22.8	7/16	11	6600	3000	13200	6000
3357	Réa 5 t	2 7/16	62	15/16	24	4.66	132	7/8	22.8	1/2	13	11000	5000	22000	10000
3358	Réa/tulipe large 3 t	2 3/16	56	1 3/16	30	6.14	174	5/8	15.8	7/16	11	6600	3000	13200	6000
3375	Réa/tulipe large 6.5 t	3 1/4	82	1 13/16	46	18.34	520	1 9/32	32.9	5/8	16	14300	6500	28600	13000
3376	Réa/tulipe large 8 t	4 3/32	104	2 1/32	51	33.23	942	1 3/4	44.9	11/16	18	17600	8000	35200	16000
3377	Réa 8 t	4 3/32	104	1 9/32	32	18.52	525	1 3/4	44.9	11/16	18	17600	8000	35200	16000
3378	Réa/tulipe large 5 t	2 7/16	62	1 3/8	35	8.04	228	7/8	22.8	1/2	13	11000	5000	22000	10000
3379	Réa 6.5 t	3 1/4	82	1 5/32	29	10.02	284	1 9/32	32.9	5/8	16	14300	6500	28600	13000
3380	Réa 12 t	4 3/4	120	1 5/16	33	19.58	555	2 17/32	64.9	7/8	22	26400	12000	52800	24000
3381	Réa 20 t	6 1/8	155	1 19/32	40	37.32	1058	2 15/16	74.9	1 3/16	30	44000	20000	88000	40000
3382	Réa large 5 t	2 7/16	62	1 1/4	32	6.42	182	7/8	22.8	1/2	13	11000	5000	22000	10000
3383	Réa/tulipe large 12 t	4 3/4	120	2 9/16	65	47.62	1350	2 17/32	64.9	7/8	22	26400	12000	52800	24000
3384	Réa/tulipe large 1.5 t	1 7/8	47	1 1/16	27	3.35	95	5/8	15.8	11/32	9	3300	1500	6600	3000
3385	Réa 16 t	5 5/16	135	1 17/32	39	27.30	774	2 15/16	74.9	1 1/16	26	35200	16000	70400	32000

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.

# Réas haute résistance

Les réas haute résistance conviennent aussi bien au remplacement du réa des poulies Big Boat qu'à des applications spéciales. Leur système de roulement comporte des billes pour les charges latérales avec un palier composite PTFE pour les charges radiales. Bien que ne tournant pas aussi librement que le système standard de roulement Harken billes/aiguilles, ce système très compact est extrêmement durable et convient parfaitement pour supporter des charges s'exerçant toujours sur le même secteur de réa.

Assurez ou verrouillez le chemin de roulement interne pour la pose.

Des réas Custom sont disponibles sur demande. Consultez notre site Web pour voir les différentes options.

## A utiliser pour :

- Mâts
- Bôme
- Renvoi multifonctions
- Bastuaques traversant le tableau arrière



C7842



Réf.	Ø du réa		Épaisseur		Poids		Ø de l'axe		Ø maxi		Câble		Charge de travail maximale		Charge de rupture*	
	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

\*Les charges de rupture sont calculées pour montage sur axes en acier inox 304.

# Réas étroits pour drisses et drosses de barre

Les réas étroits haute résistance facilitent les manœuvres de voiles, accélèrent les changements de voiles et permettent l'emploi de winchs de drisse plus légers. Utilisés pour le guidage des drosses dans les systèmes de barre, ces réas assurent une bonne transmission des sensations à la barre à roue.

Ces réas combinent la présence de billes pour les charges latérales avec un palier composite PTFE pour les charges radiales. La durabilité de ces réas en aluminium 6061-T6, en fait le choix idéal pour les installations en tête de mât ou comme réas de renvoi de drosses de barres.

Assurez ou verrouillez le chemin de roulement interne pour la pose.

## A utiliser pour :

- Réas de drisse tête de mât
- Système de drosses de barre



Réf.	Ø du réa		Épaisseur		Poids		Ø de l'axe		Ø maxi		Câble		Charge de travail maximale		Charge de rupture*	
	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

\*Les charges de rupture sont calculées pour montage sur axes en acier inox 304.



# Boîtes à réas

Les boîtes à réas Harken guident les drisses et les écoute vers l'arrière, permettant à l'équipage de régler les voiles en toute sécurité depuis le cockpit. La joue supérieure en composite moulé par injection offre une résistance supérieure aux chocs et aux UV. Les réas asymétriques en nylon renforcé par fibres de verre présentent une base évasée destinée à faire remonter les cordages afin de les écarter du pont. Leur système de roulement éprouvé limite les frottements. Les boîtes à réas sont disponibles en configurations à deux, trois, quatre et cinq réas. Elles sont en outre empilables, multipliant les options d'installation.



Les réas asymétriques écartent les cordages du pont.



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



Les boîtes à réas peuvent être placées les unes sur les autres, autorisant une multitude de configurations.



9000  
9005



9002  
9007



9001  
9006



9003  
9008

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Hauteur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale par réa‡		Fixations	
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	in	mm
<b>40 mm</b>															
9000	2 réas	1 9/16	40	4 1/16	104	15/16	24	2.47	70	1/2	12	1544	700	1/4 TF	6 TF
9001	3 réas	1 9/16	40	5 3/4	147	15/16	24	3.63	103	1/2	12	1544	700	1/4 TF	6 TF
9002	4 réas	1 9/16	40	7 15/32	190	15/16	24	4.76	135	1/2	12	1544	700	1/4 TF	6 TF
9003	5 réas	1 9/16	40	9 3/16	233	15/16	24	5.93	168	1/2	12	1544	700	1/4 TF	6 TF
<b>50 mm</b>															
9005	2 réas	1 15/16	50	5 5/16	135	1 7/32	31	4.80	136	5/8	16	2602	1180	5/16 TF	8 TF
9006	3 réas	1 15/16	50	7 1/2	191	1 7/32	31	7.02	199	5/8	16	2602	1180	5/16 TF	8 TF
9007	4 réas	1 15/16	50	9 11/16	247	1 7/32	31	9.24	262	5/8	16	2602	1180	5/16 TF	8 TF
9008	5 réas	1 15/16	50	11 15/16	303	1 7/32	31	11.46	325	5/8	16	2602	1180	5/16 TF	8 TF

NE JAMAIS utiliser les produits Harken pour le levage des personnes à moins qu'ils ne soient spécifiquement certifiés à cette fin et que leur étiquetage confirme cet usage.

‡ En cas d'empilement de deux boîtes à réas, les charges de travail maximale et de rupture de celle du haut sont de 2/3 des valeurs annoncées dans le tableau ci-dessus.

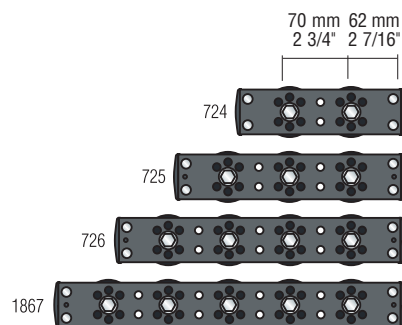
# Boîtes à réas Big Boat

Utilisez les renvois multifonctions Big Boat pour guider les drisses et les bouts de réglage vers les bloqueurs ou les winchs. Les renvois multifonctions sont aussi parfaits pour de nombreuses autres applications utilisant plusieurs réas à plaquer sur le pont.

Les boîtes à réas se caractérisent par des joues en aluminium anodisé dur pour plus de robustesse et une résistance accrue à la corrosion électrolytique.

## A utiliser pour :

- Drisses
- Prises de ris
- Etarquages de bordure
- Balancine de tangon
- Bouts de réglage



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



Les renvois Big Boat sont disponibles jusqu'à 10 réas sur commande custom.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Hauteur		Poids		Ø maxi		Charge de travail maximale par réa		Charge de rupture par réa		Charge de travail maximale		Charge de rupture			
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg	lb	kg		
724	2 réas*	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 réas*	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 réas*	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 réas*	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

NE JAMAIS utiliser les produits Harken pour le levage des personnes à moins qu'ils ne soient spécifiquement certifiés à cette fin et que leur étiquetage confirme cet usage.

\*Fixations incluses — 10 mm (3/8") x 75 mm (3") TH.

# Chariots de tangons de spinnaker

Les chariots de tangon de spinnaker Harken sont équipés de roulements à recirculation de billes qui permettent des réglages sous charge. Ils circulent librement sur un rail standard, garantissant un profil optimal de la voile. Les billes en Torlon® des roulements passent en douceur du chemin actif au chemin de retour, tous deux usinés en aluminium anodisé dur, pour un réglage et un choqué précis et progressifs.

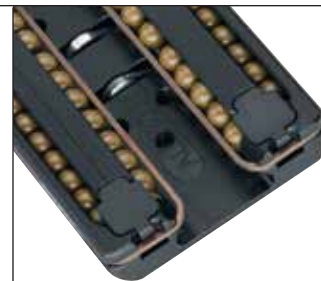
Les roulements à billes captives facilitent l'endrachtage et l'entretien des chariots.

De construction monobloc, ces chariots robustes et légers sont fabriqués en aluminium anodisé dur traité PTFE pour une longévité accrue.

Leur anneau en acier inoxydable 17-4 PH accepte des tangons à embouts à piston pour les empannages avec simple translation du tangon. Les chariots Midrange et Big Boat peuvent recevoir deux articulations avec axe ainsi que des cloches d'embout de tangon Harken. D'autres chariots sont également disponibles auprès du département Custom Harken.

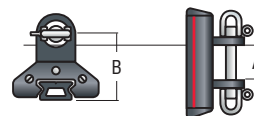
## À utiliser pour :

Tangons de spinnaker  
Tangons de foc



Les barrettes brevetées qui maintiennent les billes captives facilitent la mise en place et l'entretien des chariots. Les capuchons d'angle en matériau composite retiennent les billes lorsque les chariots sont extraits du rail. Les chariots CB peuvent également être modifiés et adaptés aux rails Harken non-CB.

Chariots compatibles avec les rails profilés.



3188  
3189



1645  
1646  
1647



3097  
3098  
3099

Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.  
Forespar est une marque déposée de Forespar Products Corporation.

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

Réf.	Désignation	Surface de spi maxi		Longueur		Poids		Ø axe		A		B		Charge de travail maximale		Rail	Pour embout de tangon*
		ft²	m²	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg		
3188	Small Boat CB/anneau	900	85	5	126	12	340							1125	510	2720	Piston
1645	Chariot de tangon Midrange CB	1500	140	5 3/16	132	22.4	635	1/2	12.7	1	25	2	51	2300	1043	R27	Cardan Forespar®
1646	Midrange CB/cloche	1500	140	5 3/16	132	23.2	658	15/32	12	1 1/2	38			2300	1043	R27	Cloche B120/B130
1647	Chariot de tangon Midrange CB	1500	140	5 3/16	132	24	680	5/8	16	1 3/16	30	2 1/8	54	2300	1043	R27	Cardan Sparcraft
3189	Midrange CB/anneau	1350	125	6	151	23.2	658							2100	953	R27	Piston
3097	Big Boat CB/cloche	2000	186	7 1/4	184	46.4	1315	15/32	12	1 1/2	38			4050	1837	R32	Cloche B120/B130
3098	Chariot de tangon Big Boat CB	2000	186	7 1/4	184	47.2	1338	5/8	16	1 3/16	30	2 1/2	63	4050	1837	R32	Cardan Sparcraft
3099	Chariot de tangon Big Boat CB	2000	186	7 1/4	184	45.6	1293	1/2	12.7	1	25	2 5/16	59	4050	1837	R32	Cardan Forespar®

Voir page 276 pour les billes de recharge. \*Vérifiez les dimensions de votre embout de tangon auprès de votre fournisseur.



# Fixations par transfilage

## LOUPS (prononcez "LOUPE")

Les LOUPS® sont des fixations souples prêtes à l'emploi qui remplacent les lourdes manilles en acier inoxydable sur les bateaux de course et de croisière. L'économie de poids sur les grands bateaux de croisière peut dépasser 90 kg.

Robustes et légers, les LOUPS sont fabriqués en réunissant plusieurs fuseaux de robuste Dyneema® recouverts de Spectra® — un des matériaux les plus durables actuellement disponibles. La répartition égale de la charge sur tous les fuseaux est assurée par un procédé d'assouplissement. Des repères de couleur sur la gaine indiquent la force du LOUP en révélant le nombre de fuseaux de Dyneema.

Lors de la pose de l'accastillage, sélectionnez le LOUP qui correspond à la méthode de fixation indiquée dans le tableau. Des LOUPS à longueur personnalisée sont également disponibles.

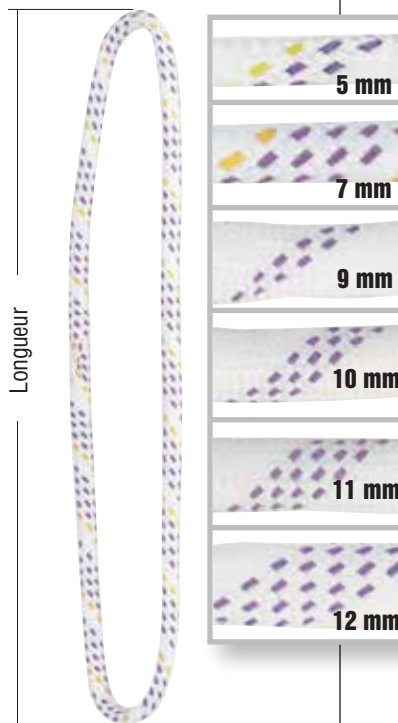
### T2 Loops

Utilisez les T2 Loops avec les poulies Carbo T2. Ces transfilages en Dyneema sont légers et solides. Ils ont été pré-étirés et cousus pour éviter tout allongement après l'installation.

LOUP est une marque déposée de Yale Cordage.  
Dyneema est une marque déposée de DSM Dyneema.  
Spectra est une marque déposée de Honeywell International, Inc.



Voir page 21



### T2 Loops

Réf.	Ø mm	Longueur in mm	Poids oz g	Pour poulies
2154	3	5 1/2 140	.03 0.9	2148
2155	3	6 1/2 165	.04 1	2151

Réf.	Ø mm	Longueur		Poids		Charge de travail maximale vertical		Charge de travail maximale demi-clef		Charge de travail maximale en panier		Pour poulies
		in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	lb	kg	
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	

NE JAMAIS utiliser les produits Harken pour le levage des personnes à moins qu'ils ne soient spécifiquement certifiés à cette fin et que leur étiquetage confirme cet usage.

# Manilles acier inoxydable

## Forgées

Les manilles haut de gamme en acier inoxydable qui équipent les poulies Harken, sont maintenant disponibles séparément. Nous avons élargi notre gamme tant en ce qui concerne le type que la taille de nos manilles.

## Manilles embouties

Les manilles 072, 138, 246.PAIR et 2761 sont utilisées sur la plupart des poulies Small Boat. Elles sont aussi utilisées pour une quantité d'autres applications

## Mousquetons

Les mousquetons 111, 112 et 1584 permettent de rendre mobiles de nombreuses poulies. Ils sont souvent utilisés pour la fixation temporaire au liston de la poulie inférieure du hale-bas, le transformant ainsi en palan de retenue de bôme.

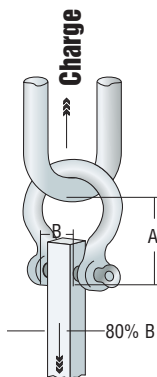
## Adaptateur en "U"

L'adaptateur en "U" 093 permet de fixer les poulies possédant un émerillon de 10 mm sur les tourelles ou entre-elles.

L'adaptateur en "U" 1598 permet de fixer les poulies possédant un émerillon de 15 mm sur les tourelles ou entre-elles.

L'adaptateur en "U" 463 permet de fixer les poulies Carbo 75 mm simples sur des embases à émerillon.

L'adaptateur en "U" 9050 permet de fixer les poulies Carbo 57/75 mm sur des embases Hexa-Cat 170 ou à d'autres poulies possédant un émerillon de 12,7 mm et un axe de 6,35 mm.



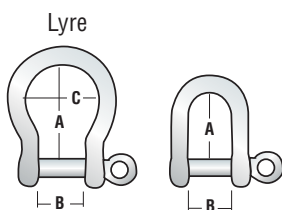
Les charges de rupture sont établies à l'aide de tests au cours desquels la charge est répartie sur 80% de la longueur utile de l'axe, ce qui correspond à la surface de contact d'un émerillon de poulie. Les charges de travail retenues correspondent à la moitié des charges de rupture.



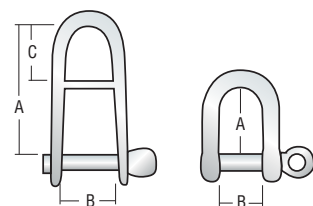
Ce nombre indique le diamètre de l'axe en millimètres.

Les manilles haute résistance sont estampées 'HR'.

Les adaptateurs en U permettent de fixer les poulies à des tourelles pivotantes ou à d'autres poulies.



à barrette



Torse



2103, 2110  
2117, 2124



2131, 2132



2108, 2115  
2122, 2126



2109, 2116  
2123, 2127



2107



2104, 2111  
2118



2106



2105, 2112  
2119, 2125

### MANILLES FORGÉES



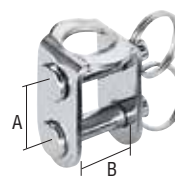
111  
112



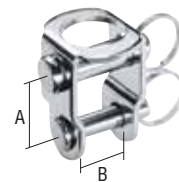
1584



072  
138  
246.PAIR  
2761



093, 1598,  
9050



463

### ADAPTEUR EN "U"

### MOUSQUETONS

### MANILLES EMBOUTIES

# Manilles acier inoxydable



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



Réf.	Désignation	Ø du manillon		Poids		A		B		C		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
<b>Lyre</b>															
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
<b>Manille lyre basse</b>															
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
<b>Forgée "D"</b>															
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
<b>Haute résistance (HR) "D"</b>															
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
<b>Longue</b>															
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
<b>Torse</b>															
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
<b>Large</b>															
2106	5 mm	3/16	5	0.88	25	1 5/16	33	13/16	20			770	350	2200	1000
<b>à barette</b>															
2107	5 mm	3/16	5	1.12	32	1 3/8	35	9/16	14	9/16	14	1190	540	2380	1080
<b>Manilles découpées</b>															
072	Petite	3/16	5	0.29	8	1/2	12	7/16	11			1250	567	2500	1134
138	Grande	1/4	6	0.54	15.5	11/16	17	5/8	16			1500	680	3000	1361
246.PAIR	Micro (par deux)	5/32	4	0.18	5	7/16	11	3/8	9			600	270	1200	545
2761	Moyen	1/4	6	0.45	12.7	5/8	15	9/16	14			1500	680	3000	1361
<b>Mousquetons</b>															
111	Mousqueton	3/16	5	3	85	2 9/16	65					1000	454	2000	907
112	Mousqueton grande	1/4	6	4.5	128	3 3/8	86					1500	680	3000	1361
1584	Mousqueton Midrange	5/16	8	4	113	3 1/16	78					1800	816	3600	1633
<b>Adaptateur en "U"</b>															
093	Adaptateur en "U"	3/16	5	0.48	13.6	1/2	12	7/16	11			1250	567	2500	1134
463	Adaptateur en "U"	3/16, 1/4	5, 6	0.58	16.3	9/16	14	13/32	10			1250	567	2500	1134
1598	Adaptateur en "U" Midrange	5/16	8	1.57	44.4	1/2	12	7/8	22			1800	816	3600	1633
9050	Adaptateur en "U"	1/4	6	0.92	26	11/16	17	5/8	15			1500	680	3000	1361

NE JAMAIS utiliser les produits Harken pour le levage des personnes à moins qu'ils ne soient spécifiquement certifiés à cette fin et que leur étiquetage confirme cet usage.

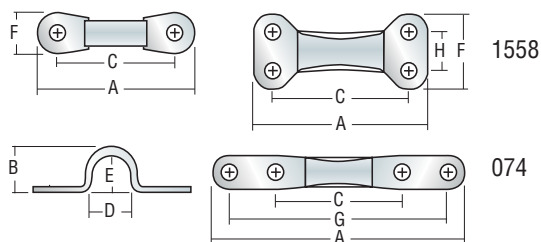


# Pontets à œil

Les pontets à œil sont des accessoires très utiles. Ils sont utilisés comme bases de fixation légère pour les poulies, comme points fixes et certains sont utilisés sur les taquets.

Les pontets forgés en acier inoxydable 316 sont extrêmement résistants, et leurs formes douces ne sont pas agressives pour les bouts.

Harken propose également de robustes pontets en nylon, déclinés en deux dimensions, pour la fixation de cordages élastiques, sacs à bouts et autres éléments n'impliquant que des charges légères. Ils sont proposés par lot de six.



3287



3288



Sailart 17, 4,5 m (14.8')

Réf.	Poids		Fixation (TR)		A		B		C		D		E		F		G		H		Convient au taquet	Charge de rupture	
	oz	g	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm		lb	kg
073.PAIR*	.16	4.5	#10	5	1 11/16	43	1/2	12	1 1/4	32	7/16	11	3/8	10	7/16	11						1600	726
074	.64	18	1/4"	6	3 1/4	83	3/4	19	1 1/2	38	5/8	16	5/8	16	9/16	14	2 3/4	70				4000	1814
137.PAIR*	.32	9	1/4"	6	2	51	3/4	19	1 1/2	38	5/8	16	5/8	16	9/16	14					150/365	3000	1361
201.PAIR*	.16	4.5	#10	5	1 7/8	48	3/8	10	1 1/2	38	9/16	14	1/4	6	7/16	11					150/365	1600	726
281.PAIR*	.16	4.5	#8	4	1 7/16	36	1/2	12	1 1/16	27	7/16	11	3/8	10	7/16	11					338/423	1000	454
282.PAIR*	.8	23	1/4"	6	2 13/16	71	15/16	23	2 1/16	52	7/8	22	3/4	19	3/4	19					280	3000	1361
419	.5	14	#10	5	2 1/2	64	3/4	19	2	51	3/4	19	5/8	16	1/2	12					418	1600	726
445.PAIR*	.09	2.5	#8	4	1 1/2	38	3/8	10	1 1/16	27	7/16	11	3/8	10	7/16	11						1000	454
1558	1	28	1/4"	6	2 1/4	57	5/8	16	1 3/4	45	5/8	16	7/16	11	1 1/8	29			5/8	16		6000	2722
2133	.35	10	#10	5	1 13/16	47	3/4	19	1 1/2	37	3/8	10	9/16	14	3/8	10						2500	1130
2134	.58	16.3	1/4"	6	2 1/4	56	13/16	21	1 3/4	43	11/16	17	5/8	15	1/2	12						3500	1588
3287	.28	7.8	1/4"	6	1 7/8	46	5/8	16	1 13/64	30	3/8	10	7/16	12	3/4	19						1200	544
3288	.14	4	#10	5	1 11/32	34	1/2	13	29/32	23	3/8	10	3/8	10	1/2	13						1200	544

NE JAMAIS utiliser les produits Harken pour le levage des personnes à moins qu'ils ne soient spécifiquement certifiés à cette fin et que leur étiquetage confirme cet usage.

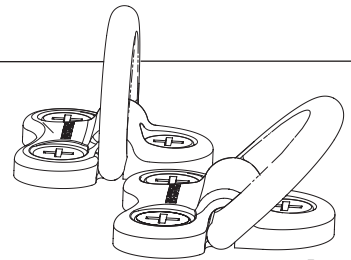
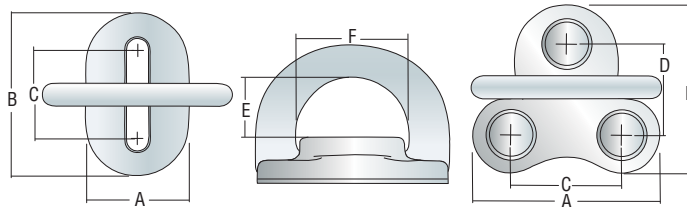
# Padeyes articulés

Les padeyes articulés libèrent le pont et les zones de passage. Très pratiques pour fixer une poulie ouvrante ou une défense, ils peuvent être rabattus, pour plus de sécurité, dès qu'ils ne sont plus utilisés.

Leur embase et leur anneau sont fabriqués en acier inoxydable 316. Un support en thermoplastique vulcanisé empêche tout cliquetis et maintient l'anneau en position.

## À utiliser pour

- Fixations par transfilage
- Lignes de vie
- Drisses
- Arrimages
- Points de levage
- Défenses



## PADEYES ARTICULÉS QUESTIONS et RÉPONSES

### COMMENT ORIENTER UN PADEYE ARTICULÉ PAR RAPPORT À LA CHARGE ?

La charge doit être perpendiculaire à l'articulation et à l'anneau et non parallèle à ceux-ci comme c'est le cas avec les padeyes classiques. Pour une résistance supérieure, il est préférable que l'anneau soit vertical ou légèrement penché vers la position dans laquelle il se rabat afin que la traction s'exerce principalement du côté fixé par deux vis.



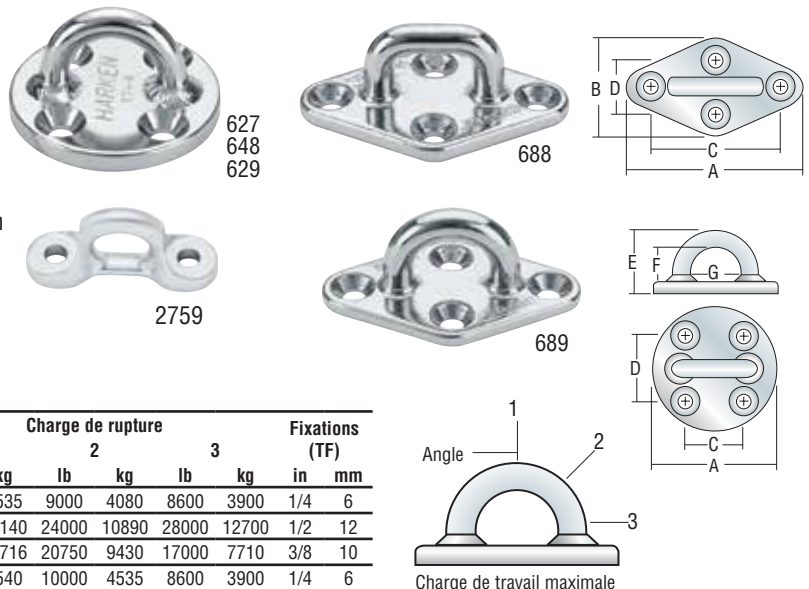
Réf.	Désignation	A		B		C		D		E		F		Poids oz g	Charge de travail maximale		Charge de rupture		Fixations (TF)		
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm		lb	kg	lb	kg	in	mm	
3206	6 mm faible	1	26	1 5/8	41.5	7/8	23			19/32	14.9	1 1/8	28	2.25	65	1760	800	3520	1600	1/4	6
3207	6 mm	1 7/8	47	1 5/8	41.5	1 1/8	28	15/16	23	19/32	14.9	1 1/8	28	2.75	78	3080	1400	6160	2800	1/4	6

# Padeyes

Les padeyes conviennent parfaitement à l'installation de poulies et peuvent également servir de cadène d'amures de trinquette, d'anneau de bosse de ris, ainsi qu'à des centaines d'autres applications.

Harken propose une vaste gamme de padeyes inox. Constitués d'acier inoxydable 316, les modèles 688 et 689 sont couramment utilisés en pied de mât en raison de leur forme en losange permettant de les fixer très près l'un de l'autre. Le modèle 2759 est fabriqué en acier inoxydable 316 moulé, tandis que les padeyes 627, 629 et 648 sont en acier inoxydable 17-4 PH.

Pour une plus grande résistance, orientez toujours l'anneau des padeyes fixes dans le sens de la traction.



Réf.	Charge de travail maximale						Charge de rupture						Fixations (TF)	
	1		2		3		1		2		3		in	mm
	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	in	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

Réf.	Désignation	A		B		C		D		E		F		G		Poids	
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g
627	Petit rond	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	Grand rond	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	Moyen haute résistance	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	Petit losange	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	Grand losange	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	Padeye/pour chariots 22 mm avec réas	2 1/4	56	3/4	18	1 1/2	38			1	26	9/16	15	5/8	16	1.3	38

NE JAMAIS utiliser les produits Harken pour le levage des personnes à moins qu'ils ne soient spécifiquement certifiés à cette fin et que leur étiquetage confirme cet usage.

# Padeyes amovibles et fixes

## Padeyes amovibles

Harken propose une gamme de padeyes amovibles pour poulies des Black Magic 57 mm aux Poulies Custom avec charge de travail maximale de 23 000 kg. L'embase pivotante aligne le padeye dans la direction de la charge, conservant ainsi toute sa capacité de charge maximale à la poulie. Ce système de pivotement est une exclusivité Harken.

## Padeyes fixes

Les padeyes encastrés s'intègrent au pont en toute discrétion. Légers et compacts, ils se combinent avec quasiment toutes les poulies à fixation par transfilage, telles que les poulies Black Magic loop, les poulies ouvrantes et les poulies V.

Les padeyes sont en acier inoxydable poli miroir pour s'assortir aux voiliers classiques et modernes.



HC7852



C6779  
C9374  
C9761



C10768  
C9512  
C9511  
C9760

C9775  
C9240

### PADEYES AMOVIBLES



Poulie livrée séparément

C9064  
C8997

Les padeyes encastrés pour loop libèrent de l'espace sur le pont.

Voir page 89

627  
648  
629



HC7343  
HC6107  
HC8224



## Dessus amovibles

Réf.	Désignation	Ø au-dessus du pont		Poids		Charge de travail maximale		Utiliser avec
		in	mm	oz	g	lb	kg	
HC8207	Dessus à anneau	2 1/4	57	7.4	209	4410	2000	HC7340
HC7327	Dessus pivotant	2 1/4	57	9.6	272	5005	2270	HC7340, 627
HC7388	Dessus pivotant	3 1/4	83	22.4	635	11814	5358	C10768, HC7389, 648
HC7224	Dessus pivotant	4 1/4	108	28.5	807	20000	9070	HC7403, C9512, 629
C6779	Dessus à cardan vertical*	4 1/4	108	54.8	1553	20000	9070	HC7403, C9512
C9374	Dessus à cardan vertical*	3 15/16	100	86	2439	33075	15000	C9511, C9775
C9761	Dessus à cardan vertical*	6 1/2	165	176.3	4999	50715	23000	C9760, C9240

## Ensembles (dessus et embase)

Réf.	Composant réf.	
	Embase	Dessus
HC7852	HC7340	HC8207
HC7343	HC7340	HC7327
HC6107	HC7389	HC7388
HC8224	HC7403	HC7224
C9527*	C9511*	C9374*
C9758*	C9760*	C9761*

## Embases amovibles

Réf.	Désignation	Ø au-dessus du pont		Poids		Charge de travail maximale		Utiliser avec	
		in	mm	oz	g	Fixations	lb		kg
HC7340	Embase à fixation par vis	2 1/4	57	4.5	127	4 x M6	5005	2270	HC8207, HC7327
C10768	Embase filetée*	3 1/4	83	45	1275	1 x M39	11025	5000	HC7388
HC7389	Embase à fixation par vis	3 1/4	83	12.8	362	4 x M10	11814	5358	HC7388
HC7403	Embase à fixation par vis	4 1/4	108	41.6	1179	4 x M12	20000	9070	HC7224, C6779, C9584
C9512	Embase filetée*	3 3/4	95	53.8	1524	1 x M48	26460	12000	HC7224, C6779
C11177	Fixation par transfilage*	3 1/2	90	127.4	3610	1 x M60	22046	10000	C11173, C11334
C9511	Embase filetée*	3 15/16	100	71.1	2016	1 x M56	33075	15000	C9374, C11003
C9775	Embase à fixation par vis*	5 1/2	139	63.2	1792	6 x M16	33075	15000	C9374, C11003
C9760	Embase filetée*	4 1/2	114	148	4196	1 x M76	50715	23000	C9761
C9240	Embase à fixation par vis*	6 1/2	165	88.8	2517	6 x M20	50715	23000	C9761

## PADEYES FIXES



C9064  
C8997



C9153  
C9057  
C10063

## Padeyes fixes

Réf.	Désignation	Ø au-dessus du pont		Poids		Charge de travail maximale	
		in	mm	oz	g	lb	kg
C9064	Fixation par transfilage, 5 t*	3 11/32	85	41.6	1179	11025	5000
C8997	Fixation par transfilage, 12 t*	4 3/16	106	88.2	2500	26460	12000
C9153	Étrier, 5 t*			17.8	505	11025	5000
C9057	Étrier, 9 t*			37.4	1021	19845	9000
C10063	Étrier, 12 t*			106	2215	26460	12000

NE JAMAIS utiliser les produits Harken pour le levage des personnes à moins qu'ils ne soient spécifiquement certifiés à cette fin et que leur étiquetage confirme cet usage.

\*Contactez Harken pour un devis et pour les délais de livraison.



# Filoirs volants

Les filoirs volants Harken sont des accessoires simples et légers utilisés pour guider les écoutes de génois et de spi, barberhauers, Lazy Jacks, pataras en cascade et autres applications peu exigeantes en termes de précision des réglages. Leur fabrication en aluminium 6061-T6 anodisé dur traité PTFE leur confère une surface très lisse et glissante. Dépourvus de pièces mobiles, ils sont en outre peu sujets à l'usure.

Réf.	Désignation	Ø de l'orifice central		Largeur de la gorge externe		Poids	
		in	mm	in	mm	oz	g
3269	Filoir volant	5/16	8	3/16	5	0.093	2.65
3270	Filoir volant	7/16	10	1/4	6	0.155	4.4
3271	Filoir volant	9/16	14	7/16	10	0.414	11.75
3272	Filoir volant	7/8	20	9/16	14	1.34	37.85
3273	Filoir volant	1 1/8	28	7/8	20	3.7	105
3282	Filoir volant pour réglage 3D	23/32	18	5/16	8	1.36	38.5
3283.PAIR	Filoir volant (par deux)	3/16	5	1/8	3	0.029*	0.82*
3284.PAIR	Filoir volant (par deux)	1/4	6	5/32	4	0.053*	1.5*

\*Poids unitaire.



## FILOIRS VOLANTS Q&A

### J'ENVISAGE D'UTILISER DES FILOIRS VOLANTS HARKEN POUR LE RÉGLAGE DE MON HALE-BAS. QU'EN PENSEZ-VOUS?

Les filoirs volants Harken sont réservés aux applications impliquant des charges statiques élevées, des angles de réglage peu aigus ou des réglages mineurs. Ils allégeront sans conteste votre système de hale-bas mais imposeront au cordage des frottements importants par rapport à l'utilisation de poulies à roulements à billes à rotation libre.



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

# Filoirs de génois et filoirs à fixation par vis

## Filoirs à fixation par vis

Les filoirs à fixation par vis Harken permettent de dévier légèrement les écoutes sur les voiliers de 6 - 15 m. Ces modèles légers sont fabriqués en aluminium 6061-T6 anodisé dur traité PTFE leur conférant une grande résistance. Leur surface lisse et les bords arrondis des orifices limitent l'usure des cordages.

Les filoirs à fixation par vis se déclinent en configurations simple, double et triple avec des orifices de 12 ou 16 mm de diamètre.

Finition anodisé transparent sur demande.

## Filoirs de génois Grand Prix

Ces robustes filoirs en aluminium guident les écoutes vers les winchs, évitant tout surpattage. Deux petits trous sont prévus pour le passage de l'écoute de génois fixe. Le point d'écoute du foc/génois peut ainsi être maintenu temporairement, libérant un winch en vue du passage d'une bouée.

3274



3275



3276



3277



3278

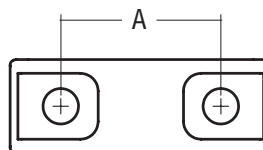


3279



3280

3281



Entraxe des fixations

## TECH TIP

Les vis à tête hexagonale sont idéales en cas de montage encastré par une seule personne car leur tête est fermement maintenue par les bords du logement lors de leur serrage.



Maxi 650, IDBmarine, 6.5 m (21.3'), naval architect: David Raison © Jacques Le Gall

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Hauteur		Ø cordage maxi		Poids		Fixations*		Charge de travail maximale		Charge de rupture		
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	mm	lb	kg	lb	kg
<b>Filoirs à fixation par vis</b>																		
3274	Simple/trou de 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	Double/trou de 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	Triple/trou de 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	Simple/trou de 16 mm	2 3/8	60	7/8	22	1 1/4	31.8	9/16	14	1.66	47	5/16	8	37	4000	1816	8000	3632
3278	Double/trou de 16 mm	3 9/16	91	7/8	22	1 1/4	31.8	9/16	14	2.82	80	5/16	8	67.5	4000	1816	8000	3632
3279	Triple/trou de 16 mm	4 3/4	121	7/8	22	1 1/4	31.8	9/16	14	3.95	112	5/16	8	98	4000	1816	8000	3632
<b>Filoirs de génois Grand Prix</b>																		
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

\*TH, BTR, TC en 6 mm ou 8 mm. \*\* TH et BTR en 7/16". \*\*\* TH, BTR et TC en 10 mm.

NE JAMAIS utiliser les produits Harken pour le levage des personnes à moins qu'ils ne soient spécifiquement certifiés à cette fin et que leur étiquetage confirme cet usage.

# Stick aluminium

Le tube anodisé de ce stick permet de sentir immédiatement les mouvements les plus imperceptibles du bateau et du safran. Un atout majeur pour la précision et la vitesse de réaction du barreur. Esthétique, simple et léger, ce stick ne laisse aucune place au superflu. Chaque détail contribue à la robustesse, à la rigidité ou au confort d'utilisation. Articulation omnidirectionnelle renforcée par une âme en cordage. Insensibles aux UV, l'articulation omnidirectionnelle et la poignée en mousse antidérapante garantissent un contrôle parfait de la barre à pleine main dans la brise ou du bout des doigts dans le petit temps.



7100.24  
7100.30  
7100.33  
7100.36  
7100.42  
7100.48



7101  
*Protection déclipable pour enlever le stick facilement.*



*Articulation omnidirectionnelle sur 360°.*



*Poignée en caoutchouc mousse antidérapant.*

Réf.	Désignation	Stick		Ø du tube		Poids		Espacement des fixations		Fixations		Type d'articulation	Matériau du tube
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm		
7100.24	Stick	24	600	5/8	16	4.1	117	1 1/4	31.8	3/16	5	Omnidirectionnelle	Aluminium
7100.30	Stick	30	760	5/8	16	4.9	138	1 1/4	31.8	3/16	5	Omnidirectionnelle	Aluminium
7100.33	Stick	33	840	5/8	16	5.2	149	1 1/4	31.8	3/16	5	Omnidirectionnelle	Aluminium
7100.36	Stick	36	915	5/8	16	5.6	160	1 1/4	31.8	3/16	5	Omnidirectionnelle	Aluminium
7100.42	Stick	42	1070	5/8	16	6.3	178	1 1/4	31.8	3/16	5	Omnidirectionnelle	Aluminium
7100.48	Stick	48	1220	5/8	16	7.1	203	1 1/4	31.8	3/16	5	Omnidirectionnelle	Aluminium
7101	Base*	1 3/4	44			0.18	5	1 1/4	31.8	3/16	5		
7102	Articulation omnidirectionnelle de recharge			5/8	16	0.46	13					omnidirectionnelle	

\*Visserie non comprise

# Chariots d'étarquage de drisse

Le chariot d'étarquage Harken est conçu pour les drisses textiles et métalliques des grands voiliers de croisière. Il bloque la drisse une fois la voile complètement hissée, libérant ainsi le winch de drisse.

Le chariot monobloc est fabriqué en aluminium anodisé dur traité PTFE lui conférant une longévité supérieure. Le rail est en aluminium 6061-T6 anodisé dur extrudé pour une résistance exemplaire.

Selon la charge de travail prévue, optez pour la version 40 mm simple, double, ou triple piston. La version 32 mm est uniquement disponible avec un seul piston. Des chariots custom peuvent être proposés pour des charges supérieures.



HC9733  
HC9503  
HC9953



HC9639  
HC9504



*Pour verrouiller le piston en position relevée, soulevez la poignée manuellement ou à l'aide d'une lanterne, puis faites-la tourner d'un quart de cercle.*

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Poids		Charge de travail maximale	
		in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg
<b>Chariots pour rail en T 32 mm</b>									
HC9639	Chariot simple piston	6	152	2 1/4	57	18.67	529	6615	3000
HC9733	Rail 32 mm à verrouillage automatique	29 1/2	750	1 1/4	32				
<b>Chariots pour rail en T 40 mm</b>									
HC9504	Chariot simple piston	6 5/16	160	2 9/16	65.1	20.34	577	8818	4000
HC9503	Rail 40 mm à verrouillage automatique simple, double	29 1/2	750	1 9/16	40	31.39	890		
HC9953	Rail 40 mm à verrouillage automatique simple, double	59 1/16	1500	1 9/16	40	60.56	1717		



# CHARIOTS D'ÉCOUTE DE GRAND-VOILE ET GÉNOIS







## Francesco Canzi

### Responsable du service technique

*Chez Harken depuis 2008*

**C**e qu'apprécie  
Francesco  
Canzi dans son

métier de responsable du service technique chez Harken Italy, c'est qu'il est tout sauf routinier.

Au cours d'une journée, il peut en effet être amené à apporter son assistance technique à des clients, installer des équipements sur un voilier de course, se rendre sur le lieu d'une régata en Europe pour une intervention de maintenance sur le bateau d'un participant, préparer un maxi yacht ou encore réaliser des essais en mer. D'après lui, son plus grand défi a été de résoudre un problème de surcharge sur des winchs lors des essais en mer du Classe J *Svea* en 2017.

Diplômé en génie mécanique, Francesco Canzi travaille chez Harken Italy depuis septembre 2008. Pratiquant la voile pendant son temps libre, à l'image de nombreux employés Harken, il aime naviguer en Laser sur le lac de Côme. De son domicile de Saronno, en Italie, il a une vue imprenable sur les montagnes, où il skie et randonne avec plaisir.



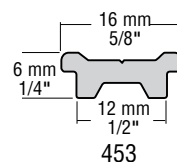
# Chariots d'écoute de foc à piston Dinghy

Ces chariots à réglage facile combinent un piston sur ressort et un espacement précis des trous des rails. Parfaitement adaptés aux dériveurs et petits bateaux avec foc de moins de 13m<sup>2</sup>. Le réglage de ces chariots est facilité par un piston à ressort associé à un rail percé à espacement régulier. Les chariots et rails sont en aluminium 6061-T6 noir anodisé Hard Lube pour une longévité supérieure.

Le chariot à filoir 450 est doté d'un anneau amovible pour la fixation d'une poulie sur ressort. L'angle réglable du filoir 452 facilite l'alignement et la manoeuvre du coin.



Fixation souple et légère par transfilage (lashing) n'entravant pas les mouvements de la poulie sur le chariot 450.



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

## Chariots

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Hauteur		Poids		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Rail
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
450	Chariot d'écoute de foc Dinghy/étrier	2 5/8	67	15/16	23	1 1/16	27	2	55	350	159	700	318	453
452P	Chariot d'écoute de foc Dinghy à filoir/365 carbo-cam (babord)	3 1/8	79	3 7/16	87	2 7/16	62	7	194	250	113	500	227	453
452S	Chariot d'écoute de foc Dinghy à filoir/365 carbo-cam (tribord)	3 1/8	79	3 7/16	87	2 7/16	62	7	194	250	113	500	227	453

## Rails

Réf.	Désignation	Longueur		Entraxe des trous		Poids		Fixations (TF)	
		in	m	in	mm	oz	g	in	mm
453.9.5	Rail profilé Dinghy/butées à piston*	9 1/2	0.24	3	76	1.22	35	#10	5
453.12	Rail profilé Dinghy/butées à piston*	11 11/16	0.3	3	76	1.5	43	#10	5
453.15	Rail profilé Dinghy/butées à piston*	14 11/16	0.37	3	76	1.8	52	#10	5
453.18	Rail profilé Dinghy/butées à piston*	17 11/16	0.45	3	76	2.3	65	#10	5
453.24	Rail profilé Dinghy/butées à piston*	23 11/16	0.6	3	76	3.1	87	#10	5

\*1<sup>er</sup> trou 34 mm (1 3/8").



# Crossbow rail articulé pour foc autovireur de catamaran

Le Crossbow est un système de réglage pour foc autovireur conçu pour les dérivateurs, skiffs et catamarans hautes performances de moins de six mètres (20 pieds). Ce système poids plume comporte un rail cintré qui pivote pour assurer son alignement et celui du chariot avec les charges exercées sur l'écoute afin de limiter les frottements et d'encaisser des charges plus importantes.

Le chariot en deux parties est usiné en aluminium 6061-T6 anodisé traité PTFE pour une robustesse et une résistance à la corrosion supérieures. Les roulements à billes en Torlon® bénéficient de chemins à surface courbe répartissant uniformément les charges pour un coefficient de friction minimale. Un couvercle en Delrin® maintient les billes captives lors de l'extraction du chariot du rail. Le rail anodisé dur dispose de trois points articulations pour une meilleure répartition de la charge.

Le rail est disponible en hauteurs de 20 et 50 mm. La version 20 mm est destinée aux configurations légères ou aux spis avec système de drisse et point d'amure séparés.

Le rail de 50 mm s'utilise avec un système de spi à un seul cordage. Le support central du rail est percé afin de garantir l'alignement de la drisse et éviter son usure.

Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.  
Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.



Les roulements à billes en Torlon bénéficient de chemins à surface courbe répartissant uniformément les charges pour un coefficient de friction minimale.



Le support central du rail est percé afin de garantir l'alignement de la drisse et éviter son usure.



2758.950MM.20  
2758.1.1M.20

2758.1.1M.50



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

## Rail

Réf.	Longueur		Entraxe des trous		Poids		Fixations (TF)	
	ft/in	m	in	mm	oz	kg	in	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

# Choix du système de réglage sur rail

## 1. Dimensionnement du système

Déterminez les dimensions du système (13, 22, 27, 32, 42 ou 64 mm) selon la surface de la grand-voile, la position sur la bôme et le type de voilier (mono ou multicoque). Voir le tableau **Système de réglage d'écoute de grand-voile**. Les applications types sont données à titre indicatif uniquement.

### Applications types :

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

## Système de réglage d'écoute de grand-voile

Systèmes de chariots	Surface maxi de GV							
	Monocoques				Multicoques			
	En bout de bôme		A mi-bôme		En bout de bôme		A mi-bôme	
	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
<b>Croiseurs légers et day-boats</b>								
CB Micro 13 mm	110	10.2	85	8	85	8	70	6.5
CB Small Boat 22 mm : charge faible	125	11.6	100	9.3	100	9.3	80	7.5
CB Small Boat 22 mm : standard	160	14.9	135	12.5	135	12.5	110	10.2
CB Small Boat 22 mm : haute résistance série 1250	200	18.6	160	14.9	160	14.9	135	12.5
CB Midrange 27 mm : standard	350	32.5	285	26.5	275	25.5	215	20
<b>Petits bateaux de croisière et croiseurs côtiers</b>								
CB Small Boat 22 mm : standard	150	14	125	11.5	135	12.5	110	10.2
CB Small Boat 22 mm : haute résistance série 1250	190	17.5	150	14	160	14.9	125	11.5
CB Midrange 27 mm : standard	260	24	215	20	215	20	160	14.9
CB Midrange 27 mm : haute résistance	300	28	240	22	240	22	190	17.5
<b>Grands bateaux de croisière</b>								
CB Big Boat 32 mm : standard	425	39.5	350	32.5	350	32.5	300	28
CB Big Boat 32 mm : haute résistance	550	51	450	42	450	42	350	32.5
CB Big Boat 32 mm : 2 cardans verticaux/CRX à rouleaux 32 mm : 3074	575	53.4	500	46.5	500	46.5	425	39.5
CB Big Boat 32 mm : 2 T3201B à coupleur 580	700	65	525	49	525	49	450	42
CB Big Boat 32 mm : 2 T3201B.HL à coupleur 752	1100	102	900	83.6	900	83.6	750	69.7
Mini-Maxi 42 mm : 3068 / CRX à rouleaux 32 mm : 3075	1100	102	900	83.6	900	83.6	750	69.7
Maxi 64 mm : 3070	1400	130	1100	102	1100	102	900	83.6

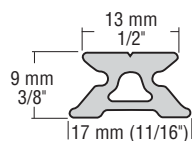
## 2. Sélection du rail

Déterminez les dimensions du rail (classées selon la largeur en millimètres de la partie supérieure du rail).

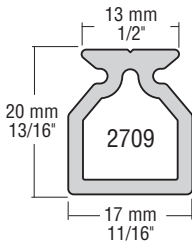
Choisissez un modèle à profil **standard** si le rail est soutenu sur toute sa longueur. Optez pour un rail **autoporteur** pour les emplacements sans possibilité de fixation (cockpit, etc.).

RAIL À PROFIL STANDARD

### MICRO 13 MM

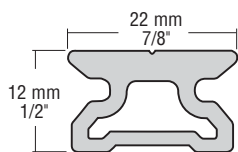


2707



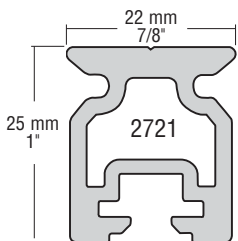
2709

### SMALL BOAT 22 MM

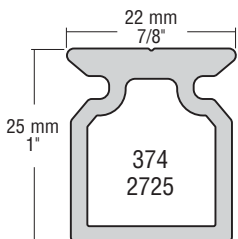


373

2720/2751



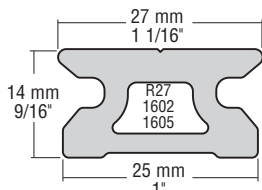
2721



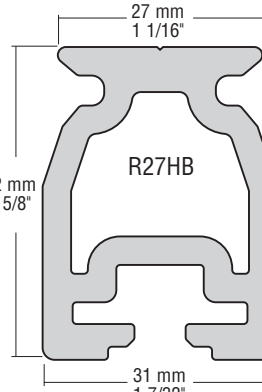
374

2725

### MIDRANGE 27 MM

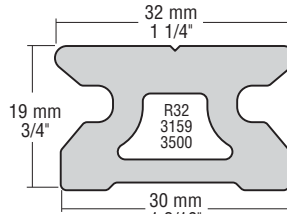


R27  
1602  
1605

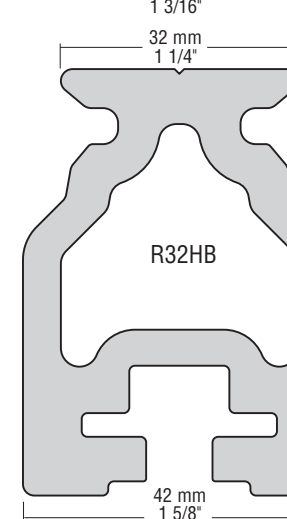


R27HB

### BIG BOAT 32 MM



R32  
3159  
3500



R32HB

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

RAIL AUTOPORTEUR

# Choix du système de réglage d'écoute de GV

## 3. Choix du chariot et des accessoires

Selon les dimensions du système et le palan souhaité, choisissez le **chariot** et les **accessoires** adaptés au rail et à la charge, ainsi que les poulies de réglage du chariot.

Nous proposons un **kit** regroupant des composants pour chariot permettant de réaliser un palan de 2, 3 ou 4 brins. Pour systèmes 27 mm et 32 mm uniquement.

Les chariots sont livrés avec des manilles en vue de la fixation de l'écoute de grand-voile. Des cardans verticaux à oreilles sont disponibles pour la mise en place de poulies de réglage à roulements à billes hautes performances. Voir le guide de sélection de palan pour plus de détails.



OU



Kit

## 4. Choix des embouts de réglage

Choisissez les **embouts de réglage** en fonction des poulies de réglage du chariot afin de réaliser le palan souhaité. Intégrant un point fixe, les embouts améliorent l'organisation des cordages. Utilisez soit des embouts de réglage Carbo à roulements à billes avec des poulies de réglage à roulements à billes fixées sur des cardans, soit des embouts de réglage ESP à roulements à palier avec des poulies de réglage à ESP à roulements à palier fixées sur des chariots.

Des embouts de réglage à taquet coinçeur sont proposés en option. Vous pouvez également commander et installer séparément des taquets coinçeurs. Voir pages 260 - 261 pour plus de détails sur les configurations usuelles.



EMBOUIT DE RÉGLAGE CARBO À ROULEMENTS À BILLES



EMBOUIT DE RÉGLAGE ESP À ROULEMENTS À PALIER

## 5. Choix des butées d'extrémité

Les butées sont destinées à absorber les chocs. Elles doivent être utilisées en l'absence d'embouts de réglage. Les embouts d'extrémité assurent quant à eux une parfaite finition des rails. Choisissez des butées/embouts d'extrémité adaptés à votre rail (standard/autoporteur). Les butées d'extrémité à renvoi pour rail standard limitent les accrochages. Vendues par deux.

## 6. Informations complémentaires

Les étapes précédentes s'appliquent aux configurations courantes. De nombreuses autres options sont disponibles, notamment chariots d'écoute Windward, fixations par transfilage, chariots couplés, éclisses, rehausses de rail.

Pour toute question, adressez-vous à un gréeur ou contactez le service technique Harken par e-mail à l'adresse [info@harken.fr](mailto:info@harken.fr).



CHARIOT D'ÉCOUTE WINDWARD



FIXATION PAR TRANSFILAGE



CHARIOTS COUPLÉS



REHAUSSE DE RAIL

# Choix du systèmes de réglage d'écoute de génois

Le tableau ci-dessous indique la taille des chariots d'écoute de génois n°1, 2 et 3 basée sur les contraintes standards subies par ces voiles. Voir en page 279 les rubriques "Efforts sur une poulie en fonction de l'angle de déflexion" et "Efforts sur un système de génois" pour déterminer la taille à commander en fonction des différents angles de déflexion et de la force du vent. Connectez-vous au site [www.harken.fr](http://www.harken.fr) ou reportez-vous en page 259 pour les configurations courantes.

Chariots de génois réglables	Surface maxi de GV										
	Small Boat 22 mm		Midrange 27 mm		Big Boat 32 mm				Mini-Maxi		
	ft²	m²	ft²	m²	Standard		Haute résistance		ft²	m²	
#1 & #2 Génois	450	41	750	70	1500	139	2700	251	4400	409	Pour un génois à 155%, 25 nœuds de vent apparent, angle d'écoute de 45°
#3 Génois	175	16	330	31	435	40	650	60	1300	121	Pour un génois à 100%, 40 nœuds de vent apparent, angle d'écoute de 60°





Glomérule, TRICAT-30, 9,14 m (30'), naval architect: Jack Michal / Antoine Houdet © Tricat / Antoine Houdet

## CHARIOTS CB D'ÉCOUTE DE GRAND-VOILE ET DE GÉNOIS



Les chariots d'écoute à roulements à billes Harken avec palans permettent de régler facilement les voiles sous charge à partir du cockpit. Sur un bateau de croisière ou de régates, ces systèmes ultra-performants accélèrent les manœuvres tout en optimisant leur sécurité. Dotés de roulements à billes captives (CB) brevetés, les chariots sont disponibles en quatre dimensions pour s'adapter aux petits dériveurs comme aux grands voiliers. Des systèmes non-CB (CRX, Mini Maxi et Maxi) sont proposés pour les bateaux plus imposants.

### Chariots et rails ultra-robustes, à l'épreuve de la corrosion, du soleil, du sel et du temps

- Chariots monoblocs en aluminium 6061-T6 anodisé dur traité PTFE et anti-UV.
- Usinage spécifique des chariots sur machine à commande numérique éliminant tout poids superflu.
- Rails en aluminium 6061-T6 anodisé dur.

### Chariots à roulements à billes faible friction facilitant les réglages sous charge

- Roulements à billes en Torlon® pour une circulation fluide des chariots sous forte ou faible charge.



### Chargement et entretien aisés

- Barrettes de maintien et capuchons d'angle en matériau composite retenant les billes captives lors de l'extraction du chariot.



### Configuration en extrémité ou en milieu de bôme

- Utilisation avec des rails autoporteurs sur surfaces sans possibilité de fixation, telles que le cockpit.



### Options économiques de deuxième monte

- Certains chariots CB peuvent également être modifiés et adaptés aux modèles de rails Harken pour chariots non-CB antérieurs à 2003, permettant ainsi de moderniser un système sans remplacer le rail. Les chariots concernés comportent un signe « + » à leur extrémité.

### Kits de chariot de rechange pour des performances comme au premier jour

- Le moyen le plus rapide et le plus simple de remplacer un vieux chariot sans risque de se tromper de pièces.
- Kits déclinés en cinq versions et trois dimensions : deux Small Boat, deux Midrange et un Big Boat.
- Adaptés aux voiliers de 5,5 à 13,4 m.
- Chariot et embouts de réglage inclus ; rail et fixation à acheter séparément.

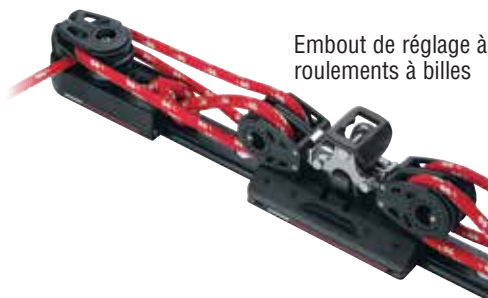


### Options de poulies de réglage à roulements à billes ou à rouleaux

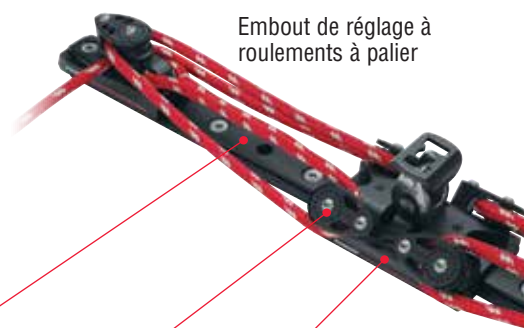
- Poulies de réglage Carbo ou Black Magic à fixer sur des cardans verticaux à oreilles pour la réalisation de palans de 2 à 6 brins.
- Embouts de réglage Carbo à roulements à billes limitant les frottements.
- Taquets coinçeurs Carbo-Cam ou Cam-Matic garantissant une réduction du poids.

### Options de poulies de réglage à roulements à paliers

- Poulies de réglage à roulements à palier montées sur chariot, idéales pour la mise en place de palans de 2 à 4 brins.
- Embouts de réglage ESP à roulements à palier ultra-résistants.
- Taquets coinçeurs Carbo-Cam ou Cam-Matic garantissant une réduction du poids.



Embout de réglage à roulements à billes



Embout de réglage à roulements à palier



**Aluminium 6061-T6 :**  
rails anodisés dur



**Matériau composite (Carbo) :**  
poulies de réglage



**Aluminium 6061-T6 :**  
chariots anodisés dur traités PTFE



**Torlon :**  
roulements à billes

**Matériaux**  
Pour les propriétés, voir pages 16-17.

# Micro 13 mm : rails et accessoires CB

## Rails

À profil standard ou autoporteurs, les rails sont préperçés de trous de fixation.

## Butées d'extrémité

Les butées d'extrémité absorbent les chocs. Utilisez la gorge intégrée pour le point fixe du palan 2:1. Vendues par deux. Visserie non comprise.

## Eclisses

Les éclisses des rails permettent également un meilleur alignement pendant l'installation.

## Cintrage des rails

Harken réalise les cintrages à la demande. Voir page 127.



EMBOUS À RENVOI



ECLISSES

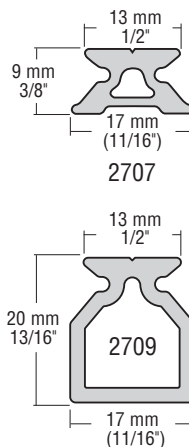
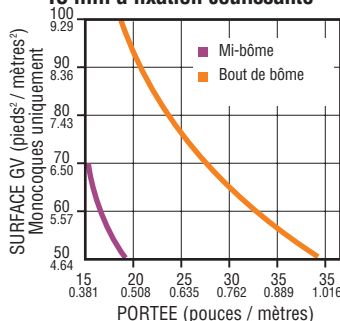
RAIL À PROFIL STANDARD



RAIL AUTOPORTEUR PRÉPERCÉ



Tableau de portée des rails autoporteurs  
13 mm à fixation coulissante



## Cintrage du rail

Rail	Rayon mini			
	Cintrage horizontal		Cintrage vertical	
	in	m	in	m
2707	60	1.52	60	1.52
2709	60	1.52	60	1.52

Rail	Espacement des trous de fixation depuis l'extrémité du rail	
	in	mm
2707	1	25
2709	1 15/16	50

470 © US Sailing Team / Will Ricketson

Réf.	Désignation	Longueur		Entraxe des trous		Poids		Fixations (TF)		Embout à renvoi†	Eclisse
		ft/in	m	in	mm	oz	g	in	mm		
<b>2707.600MM</b>	Rail profilé	2'	0.6	1 31/32	50	4.6	129	#8	4	2706	2711
<b>2707.1M</b>	Rail profilé	3' 3"	1	1 31/32	50	7.6	214	#8	4	2706	2711
<b>2707.1.2M</b>	Rail profilé	3' 11"	1.2	1 31/32	50	9	257	#8	4	2706	2711
<b>2707.2M</b>	Rail profilé	6' 7"	2	1 31/32	50	15.1	429	#8	4	2706	2711
<b>2707.2.5M</b>	Rail profilé	8' 2"	2.5	1 31/32	50	18.9	536	#8	4	2706	2711
<b>2709.1M</b>	Rail autoporteur	3' 3"	1	3 15/16	100	13.2	375	#8	4	2710	
<b>2709.1.2M</b>	Rail autoporteur	3' 11"	1.2	3 15/16	100	15.8	449	#8	4	2710	
<b>2709.2M</b>	Rail autoporteur	6' 7"	2	3 15/16	100	26.4	749	#8	4	2710	

†Vendus par deux



# Micro 13 mm : chariots CB

Les chariots Harken CB Micro sont destinés aux petits dériveurs et catamarans.

Chariots CB d'écoute de grand-voile : voir pages de présentation au début de cette section.



2701



E-Scow, 2015 Blue Chip Regatta



Poulie livrée séparément

Pour un système ultra-léger et compact, associez des chariots Loop à des poulies Carbo T2 29 ou 40 mm à des descordages hi-tech.



Les chariots à manille pivotante ont un point d'attache abaissé pour encaisser les charges non verticales.



2702



2700



2703



2705

2704

Les poulies 16 mm tournent sur des billes en acier inoxydable qui circulent librement sous des charges élevées. La forme profilée maintient les bosses de réglage près du pont et dégage la poulie d'écoute de grand-voile.

## CHARIOTS

## POULIES DE RÉGLAGE POUR CHARIOT

### Chariots

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Hauteur du corps de chariot		Poids		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg
2700	Chariot/manille pivotante	2 3/16	56	1 9/16	40	3/4	19	1.76	50	310	140	1500	680
2701	Chariot/manille pivotante/poulies de réglage	3 7/16	87	1 9/16	40	3/4	19	2.56	73	310	140	1500	680
2702	Chariot/manille pivotante/oeil	2 3/8	61	1 9/16	40	3/4	19	2.08	59	310	140	1500	680
2703	Chariot Loop	2 3/16	56	1 9/16	40	3/4	19	1.6	45	310	140	1500	680

Voir page 275 pour les billes de rechange.

### Poulies de réglage pour chariot

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Ø cordage maxi	Charge de travail maximale		Charge de rupture		Palan	
		in	mm	in	mm	oz	g		lb	kg	lb	kg		
2704	Poulies de réglage (par deux)	5/8	16	1 5/16	33	0.39	11	7/32	5	250	113	750	339	2:1
2705	Ringot (par deux)			13/16	21	0.11	3			250	113	750	339	1:1

# 22 mm Small Boat : Rails et accessoires CB

## Rails à entraxe de fixation variable

Ces rails autoporteurs sont particulièrement adaptés aux surfaces n'offrant pas de possibilité de fixation, notamment lorsqu'il s'agit de traverser le cockpit. Leurs fixations internes coulissantes évitent tout perçage supplémentaire lors de l'installation.

## Rails autoporteurs percés

Les rails autoporteurs 374 et 2725 sont préperçés pour la mise en place des fixations.

## Rails à profil standard

Les rails à profil standard sont disponibles avec et sans trou de blocage de butée à piston.

## Embouts

En l'absence d'embouts de réglage, utilisez des butées d'extrémité afin d'absorber les chocs. Si les rails sont équipés d'embouts de réglage, complétez-les d'embouts d'extrémité. Vendus par deux. Visserie non comprise.

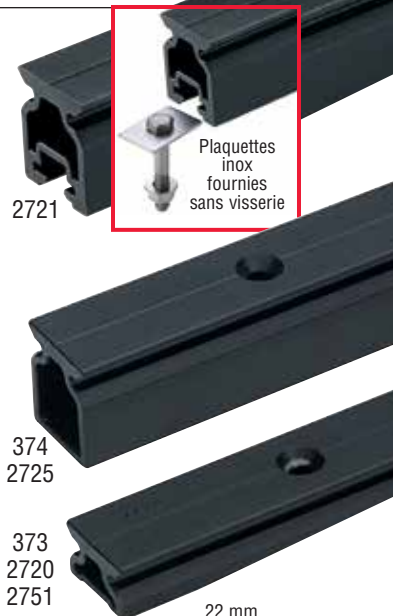
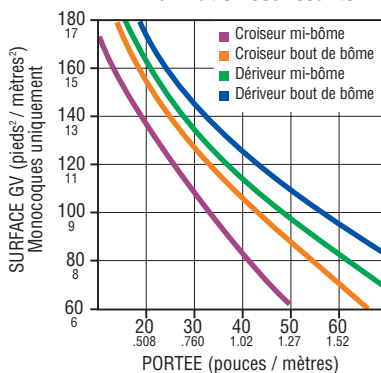
## Eclisses

Les éclisses des rails permettent également un meilleur alignement pendant l'installation.

## Cintrage des rails

Harken réalise les cintrages à la demande. Voir page 127.

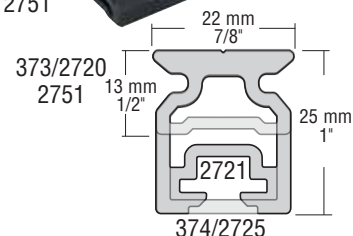
Tableau de portée des rails autoporteurs 22 mm à fixation coulissante



Rail	Espacement des trous de fixation depuis l'extrémité du rail	
	in	mm
Rail métrique	1 15/16	50
Rail de deuxième monte	2	51

## Cintrage du rail

Chariots	Rayon mini			
	Cintrage horizontal		Cintrage vertical	
	in	m	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



Réf.	Désignation	Longueur ft/in	m	Entraxe des trous* in	mm	Poids oz	g	Fixations in	mm	Embouts HR**‡	Embouts faible charge / à renvoi‡	Eclisse / Embouts‡
<b>2720.600MM</b>	Rail profilé	1' 11 5/8"	0.6	3 15/16	100	9.1	258	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>2720.1M</b>	Rail profilé	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	15.2	430	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>2720.1.2M</b>	Rail profilé	3' 11 1/4"	1.2	3 15/16	100	18.2	516	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>2720.1.5M</b>	Rail profilé	4' 11 1/16"	1.5	3 15/16	100	22.8	645	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>2720.1.8M</b>	Rail profilé	5' 10 13/16"	1.8	3 15/16	100	27.3	775	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>2720.2.1M</b>	Rail profilé	6' 10 11/16"	2.1	3 15/16	100	31.9	904	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>2720.2.5M</b>	Rail profilé	8' 2 7/16"	2.5	3 15/16	100	38	1077	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>2720.3M</b>	Rail profilé	9' 10 1/16"	3	3 15/16	100	45.5	1291	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>2720.3.6M</b>	Rail profilé	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	54.6	1549	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>2720.6M</b>	Rail profilé***	19' 8 1/4"	6	3 15/16	100	91.1	2582	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>2725.1M</b>	Rail autoporteur	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	21	586	10FH	5FH	264	174/	/2723
<b>2725.1.2M</b>	Rail autoporteur	3' 11 1/4"	1.2	3 15/16	100	24.5	695	10FH	5FH	264	174/	/2723
<b>2725.1.5M</b>	Rail autoporteur	4' 11 1/16"	1.5	3 15/16	100	31	879	10FH	5FH	264	174/	/2723
<b>2725.1.8M</b>	Rail autoporteur	5' 10 13/16"	1.8	3 15/16	100	37	1055	10FH	5FH	264	174/	/2723
<b>2725.3.6M</b>	Rail autoporteur***	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	74	2110	10FH	5FH	264	174/	/2723
<b>2751.600MM</b>	Rail profilé/butées à piston	1' 11 5/8"	0.6	3 15/16	100	8.9	252	#10	5	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>2751.1M</b>	Rail profilé/butées à piston	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	14.8	420	#10	5	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>2751.1.5M</b>	Rail profilé/butées à piston	4' 11 1/16"	1.5	3 15/16	100	22.2	629	#10	5	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>2751.2M</b>	Rail profilé/butées à piston	6' 6 3/4"	2	3 15/16	100	29.6	838	#10	5	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>2751.3.6M</b>	Rail profilé/butées à piston	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	53.3	1510	#10	5	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722

## Rails à entraxe de fixation variable

<b>2721.1.2M</b>	Rail autoporteur	3' 11 1/4"	1.2	Boulon coulissant	30	851		5HH	264	174/	/2723
<b>2721.1.5M</b>	Rail autoporteur	4' 11 1/16"	1.5	Boulon coulissant	37.5	1064		5HH	264	174/	/2723
<b>2721.1.8M</b>	Rail autoporteur	5' 10 13/16"	1.8	Boulon coulissant	45	1277		5HH	264	174/	/2723
<b>2721.3.6M</b>	Rail autoporteur***	11' 9 3/4"	3.6	Boulon coulissant	90.1	2554		5HH	264	174/	/2723

## Rails de deuxième monte avec espacement de 4" entre les trous

<b>373.6</b>	Rail profilé	6'	1.83	4	102	28	787	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>373.12</b>	Rail profilé	12'	3.66	4	102	56	1574	10FH	5FH	263/E2200	173/446‡‡	2724/2722
<b>374.4</b>	Rail autoporteur	4'	1.22	4	102	25	709	10FH	5FH	264	174/	/2723
<b>374.6</b>	Rail autoporteur	6'	1.83	4	102	38	1077	10FH	5FH	264	174/	/2723
<b>374.12</b>	Rail autoporteur***	12'	3.66	4	102	76	2143	10FH	5FH	264	174/	/2723



\*Distance entre le premier trou de fixation et l'extrémité du rail : rail métrique = 50 mm (1 31/32"); rail de deuxième monte avec espacement de 4" entre les trous = 51 mm (2"). \*\*#10 (5 mm) TF. ‡Vendus par deux. ‡‡Fixation directement sur le pont. \*\*\*Contactez Harken.

# Small Boat 22 mm : chariots CB

Les chariots CB Small Boat sont conçus pour les dériveurs, quillards, catamarans de sport et voiliers hauturiers jusqu'à 8 m (27 pieds).

Chariots CB d'écoute de grand-voile : voir pages de présentation au début de cette section.



2726  
2727



Poulie livrée séparément

Pour un système ultra-léger et compact, associez des chariots Loop à des poulies Carbo T2 29 ou 40 mm et à des cordages hi-tech.



Le 382 chariot radial est doté d'un chemin de roulement incurvé pour s'adapter parfaitement aux rails courbes, idéal pour les palans de hâte-bas radiaux sur les bateaux tels que le Star.



Les poulies sont fixées directement sur l'articulation pour créer un système compact surbaissé.

Les chariots à articulation ou manille pivotante ont un point d'attache abaissé pour encaisser les charges non verticales.

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Hauteur du corps de chariot		Poids		Ø de l'axe de la poulie d'écoute de GV		Ø de l'axe de la poulie de réglage		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
382	Haute résistance/radial/manille‡	4 1/8	105	2 1/4	57	15/16	24	6.24	177					1250	567	2500	1134
2726*	Faible charge/manille pivotante**	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	4.64	132					500	227	2500	1134
2727*	Manille pivotante	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	4.64	132					850	386	2500	1134
2728*	Faible charge/réas fixes/pontet**	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.6	159					500	227	2500	1134
2729	Réas fixes/pontet	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.6	159					850	386	2500	1134
2730	Faible charge/cardan vertical**	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	Cardan vertical	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	Faible charge/loop**	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	4	113					500	227	2500	1134
2733	Loop	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	4	113					850	386	2500	1134
2734	Réas fixes/supports de taquet réglables/Carbo-Cam 365	6 3/4	171	3 1/8	80	15/16	24	14.88	422					850	386	2500	1134
2735*	Haute résistance/cardan pivotant	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*	Haute résistance/réas fixes/pontet	4 1/8	105	2 1/4	57	15/16	24	7.04	200					1250	567	2500	1134
2753	Faible charge/manille pivotante/pattes de contrôle**	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.28	150		3/16	5		500	227	2500	1134
2754*	Manille pivotante/pattes de contrôle	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	5.28	150		3/16	5		850	386	2500	1134
2756	Réas pivotants/Carbo-Cam 471	2 7/8	73	2 1/4	57	15/16	24	9.84	279					850	386	2500	1134
2757*	Haute résistance/réas pivotants/Carbo-Cam 365/pontet	4 1/8	105	2 1/4	57	15/16	24	14.18	401					1250	567	2500	1134
2765	Haute résistance/réas pivotants/pontet	4 1/8	105	2 1/4	57	15/16	24	9.6	272					1250	567	2500	1134
2766	Haute résistance/réas pivotants/émérillon/Cam-matic 150	4 1/8	105	6 1/8	156	15/16	24	22.22	630					1250	567	2500	1134

\* Disponible en version non-CB sur chargeur pour rails non-CB antérieurs à 2002. Ajoutez « .NW » à la fin de la référence.

\*\* Les chariots Small Boat faible charge, d'une capacité de charge maximale de 227 kg (500 lb), utilisent des billes en Delrin®. Voir page 275 pour les billes de rechange.

‡ Pour rail cintré horizontal uniquement — rayon 600–800 mm (24" - 40"). Ce chariot ne peut pas être modifié et adapté aux modèles de rails antérieurs à 2003.



# Small Boat 22 mm : embouts de réglage

Embouts de réglage Carbo à roulements à billes ou ESP à roulements à palier à palier : voir pages de présentation au début de cette section.



Les embouts de réglage Carbo à roulements à billes intègrent un point fixe pour le bout de contrôle.



Les rails sont prépercés pour la fixation des embouts de réglage.

Le corps des embouts et les supports de taquet coinçeur sont fabriqués dans une seule pièce d'aluminium leur conférant une robustesse extrême.



2741



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



2740

2742



2743

2755



E2230



E2250

## EMBOUT DE RÉGLAGE ESP À ROULEMENTS À PALIER

## EMBOUT DE RÉGLAGE CARBO À ROULEMENTS À BILLES

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Largeur		Poids (par deux)		Ø cordage maxi		Hauteur avec rail		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Palan
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg	
<b>Embout de réglage Carbo à roulements à billes</b>																		
2740	Réa simple (par deux)	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	Réa simple/Carbo-Cam 471 (par deux)	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	Réa double (par deux)	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	Réa double/Carbo-Cam 471 (par deux)	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	Butée à piston*			1 5/8	42	1 3/8	35	1.6**	45**			13/16	21					
<b>Embout de réglage ESP à roulements à palier</b>																		
E2230	Réa simple/point fixe (par deux)	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	Réa double/point fixe (par deux)	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

\*Utilisable avec le rail Small Boat 2751 à butées à piston \*\*Poids unitaire

# Small Boat 22 mm : accessoires de chariots

## Accessoires

La poulie de chariot 384 est équipée de roulements à billes haute résistance pour le câble et les cordages les plus résistants.

Les cardans maintiennent les poulies verticales sur les chariots. Les oreilles permettent de fixer des poulies de réglage.

Reportez-vous au tableau des cardans verticaux ci-dessous pour déterminer la compatibilité des poulies d'écoute de grand-voile. Pour les poulies de réglage, consultez le guide de sélection de palan.

## Kits de chariot de rechange

Ces kits représentent le moyen le plus simple de restaurer les performances d'un système. Ils sont proposés en deux options de palan et contiennent des pièces pré-appariées pour faciliter l'opération.



Utilisez le chariot Radial 382 pour réaliser un hale-bas radial. Ne pas utiliser comme chariot de grand voile.



2747  
2748  
CARDANS VERTICAUX



2763 2764  
KITS DE CHARIOT DE RECHANGE

## ACCESSOIRES

### Accessoires

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur	Largeur		Poids (par deux)		Ø cordage maxi	Charge de travail maximale		Charge de rupture			
		in	mm		in	mm	oz	g		lb	kg	lb	kg	Palan	
175	Coupleur			3 11/16	94	2 3/16	56	4.5**	128**		1500	680	2500	1134	
384	Poulie haute résistance pour palan câble*	2	51	2 3/4	70			3.3**	93**	1/4	6	1250	567	2500	1134
2749	Pattes de contrôle (paire)			7/8	23			0.8	21		600	272	1200	544	2:1
2759	Padeye/pour chariots 22 mm avec réas			2 1/4	56	3/4	18	1.3**	38**						

\*Utilisable pour palan radial sur chariot 382, sans embout de réglage. Ø câble maxi = 5 mm (3/16"). \*\*Poids unitaire.

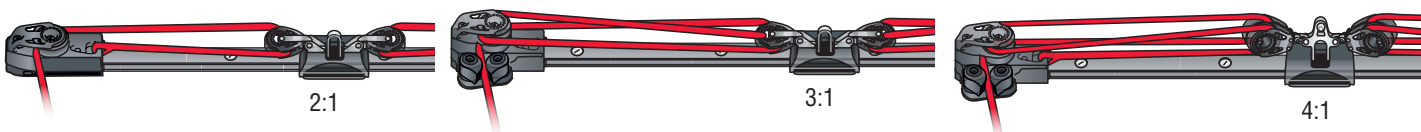
### Cardans verticaux

Réf.	Désignation	Ø de l'axe de la poulie d'écoute de grand-voile		Ø de l'axe de la poulie de réglage		Hauteur		Poids		Charge de travail maximale		Pour poulies d'écoute de grand-voile
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	
2747	Cardan petit/pattes de contrôle	3/16	5	5/32	4	1 13/16	45	1.5	43	1250	567	Carbo 40 mm doubles et triples, Carbo 57 mm simples et violon
2748	Cardan grand/pattes de contrôle	1/4	6	5/32	4	2	51	2	48	1250	567	Carbo 57 mm doubles et triples

### Kits de chariot de rechange

Réf.	Désignation	Longueur du bateau				Surface maxi de GV				Charge de travail maximale			Comprend
		A mi-bôme		En bout de bôme		A mi-bôme		En bout de bôme		lb	kg	Palan	
		ft	m	ft	m	ft²	m²	ft²	m²				
2763	Kit de chariot 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 paire) 2741
2764	Kit de chariot 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 paire) 2743

# Small Boat 22 mm : guide de sélection de palan



Palan	Chariot	Embout de réglage	Poulie de réglage (chariots à cardans verticaux/oreilles uniquement)	
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	

\*Point fixe au centre du réa.

# Small Boat 22 mm : chariots d'écoute de génois

Les chariots CB d'écoute de génois réglables bénéficient de chemin de roulement à recirculation de billes en Torton® facilitant les réglages sous charge d'écoute maximale.

Les étriers en acier inoxydable pivotent sur 60 degrés, selon l'angle de traction. La largeur des réas permet le passage simultané de deux écoutes lors des changements de voile.

Les poulies de réglage à roulements à palier montées sur les chariots assurent une excellente résistance. Tous les chariots CB d'écoute de génois sont compatibles avec les embouts de réglage Harken. Des kits sont disponibles pour une conversion de palan jusqu'à 4 brins.

## Chariots CB réglables

Les étriers sont dotés de réas hautes performances à roulements à billes absorbant les charges radiales, tandis que les billes latérales encaissent les charges axiales, simplifiant les manœuvres et les réglages longitudinaux.

## Chariots ESP CB réglables et à piston

Les étriers sont dotés de réas ESP à roulements à palier.

Privilégiez ce système pour les applications où la position du chariot varie peu.

Les chariots d'écoute de génois à glissières et à roulements à billes utilisent le même rail, vous permettant de faire évoluer votre système de réglage sans avoir à changer votre rail.

Torton est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers, L.L.C.



Fixation souple et légère par transfilage (lashing) n'entravant pas les mouvements de la poulie sur le chariot 2750.

## ÉCOUTE DE GÉNOIS QUESTIONS et RÉPONSES

### POURQUOI UTILISER DES CHARIOTS D'ÉCOUTE DE GÉNOIS RÉGLABLES ?

Sur un bateau de croisière, les chariots à roulement à billes avec palans permettent de régler facilement les voiles d'avant sous charge, à partir du cockpit. Sur un voilier de course, ils accélèrent la modification de l'angle d'écoute afin d'optimiser la chute de la voile.



CB RÉGLABLES

ESP CB RÉGLABLES



ESP À PISTON

Voir page 279 pour les calculs de charge d'écoute.

#### Guide de sélection des embouts de réglage

Palan	Chariot	Embout de réglage
2:1	G2227B/G222B	2740
4:1	G2247B/G224B	2742

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Largeur		Poids		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Rail
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
<b>CB réglables</b>														
G2227B*	Small Boat/réa	1 3/4	45	4 1/8	105	2 1/4	57	13.71	389	1250	567	2500	1134	22 mm
G2247B	Small Boat/réa double	1 3/4	45	4 1/8	105	2 1/4	57	14.3	405	1250	567	2500	1134	22 mm
<b>ESP CB réglables</b>														
G222B	Small Boat/réa	1 1/2	38	4 1/8	105	2 1/4	57	12.87	365	1250	567	2500	1134	22 mm
G224B	Small Boat/réa double	1 1/2	38	4 1/8	105	2 1/4	57	13.33	378	1250	567	2500	1134	22 mm
<b>ESP à piston</b>														
2750	Chariot d'écoute de foc Small Boat/piston			3 7/16	88	1 5/16	33	4.6	130	1100	500	2200	1000	2751
G226S	Small Boat/piston	1 1/2	38	3 3/4	95	1 3/8	35	9.59	272	1250	567	2500	1134	2751

\* Disponible en version non-CB sur chargeur pour rails non-CB antérieurs à 2002. Ajoutez « .NW » à la fin de la référence. Voir page 276 pour les billes de rechange.



# Midrange 27 mm : rails et accessoires CB

## Rails à entraxe de fixation variable

Ces rails autoporteurs sont particulièrement adaptés aux surfaces n'offrant pas de possibilité de fixation, notamment lorsqu'il s'agit de traverser le cockpit. Leurs fixations internes coulissantes évitent tout perçage supplémentaire lors de l'installation.

## Rails à profil standard

Les rails à profil standard sont disponibles avec un, deux ou trois trous de blocage de butée à piston entre les fixations, ainsi que sans trou de blocage de butée à piston.

## Embouts

En l'absence d'embouts de réglage, utilisez des butées d'extrémité afin d'absorber les chocs. Si les rails sont équipés d'embouts de réglage, complétez-les d'embouts d'extrémité. Vendus par deux. Visserie non comprise.

## Eclisses

Les éclisses des rails permettent également un meilleur alignement pendant l'installation.

## Rehausses de rail

Utilisez les rehausses de rail 1849 pour les barres d'écoute à mi-bôme sans gêner l'ouverture du panneau de descente. Les rehausses s'adaptent à la plupart des roufs et sont orientables pour le montage de rails droits ou cintrés. Vendus par paires.

## Cintrage des rails

Harken réalise les cintrages à la demande. Voir page 127.

## Cintrage de rail

Chariot	Rayon mini			
	Cintrage horizontal		Cintrage vertical	
	ft	m	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

## Rehausses de rail

Réf.	Désignation	Utilisation	Poids		A	B	C	D	E	F						
			oz	g	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm				
1849	Rehausse de rail (la paire) 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

Réf.	Désignation	Longueur	Entraxe des trous*	Poids	Fixations	Eclisse/rehausse de rail	Embouts**
<b>Rails métrique</b>							
R27.1M	Rail profilé/butées à piston	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	22	0.62 5/16FH 8FH 1522/E2700/1621 1619/
R27.1MHDP	Rail profilé/3 butées à piston	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	21.3	0.61 5/16FH 8FH 1522/E2700/1621 1619/
R27.1.2M	Rail profilé/butées à piston	3' 11 1/4"	1.2	3 15/16	100	26.5	0.75 5/16FH 8FH 1522/E2700/1621 1619/
R27.1.5M	Rail profilé/butées à piston	4' 11 1/16"	1.5	3 15/16	100	33	0.93 5/16FH 8FH 1522/E2700/1621 1619/
R27.1.8M	Rail profilé/butées à piston	5' 10 13/16"	1.8	3 15/16	100	39	1.11 5/16FH 8FH 1522/E2700/1621 1619/
R27.2M	Rail profilé/butées à piston	6' 6 3/4"	2	3 15/16	100	44	1.24 5/16FH 8FH 1522/E2700/1621 1619/
R27.2.5M	Rail profilé/butées à piston	8' 2 7/16"	2.5	3 15/16	100	55	1.56 5/16FH 8FH 1522/E2700/1621 1619/
R27.3M	Rail profilé/butées à piston	9' 10 1/16"	3	3 15/16	100	66	1.87 5/16FH 8FH 1522/E2700/1621 1619/
R27.3.6M	Rail profilé/butées à piston	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	79	2.24 5/16FH 8FH 1522/E2700/1621 1619/
R27.6M	Rail profilé/butées à piston	19' 8 1/4"	6	3 15/16	100	132	3.74 5/16FH 8FH 1522/E2700/1621 1619/

## Rails à entraxe de fixation variable

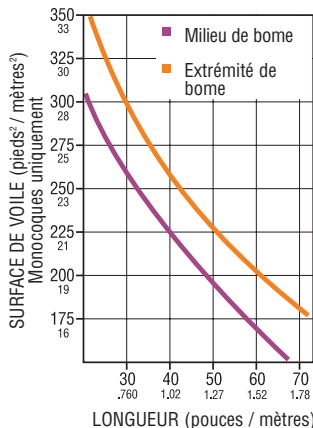
R27HB.1M	Rail autoporteur	3' 3 3/8"	1	Boulon coulissant	57	1.63	6HH 1523/1622 /1849
R27HB.1.5M	Rail autoporteur	4' 11 1/16"	1.5	Boulon coulissant	86	2.45	1/4HH 6HH 1523/1622 /1849
R27HB.1.8M	Rail autoporteur	5' 10 7/8"	1.8	Boulon coulissant	104	2.93	1/4HH 6HH 1523/1622 /1849
R27HB.2.5M	Rail autoporteur	8' 2 7/16"	2.5	Boulon coulissant	144	4.08	1/4HH 6HH 1523/1622 /1849
R27HB.3.6M	Rail autoporteur***	11' 9 3/4"	3.6	Boulon coulissant	207	5.87	1/4HH 6HH 1523/1622 /1849

## Rails de deuxième monte avec espacement de 4" entre les trous

1602.8	Rail profilé	8'	2.44	4	102	56	1.59 1/4FH 6FH 1522/E2700/1621 1619/
1602.12	Rail profilé	12'	3.66	4	102	83	2.35 1/4FH 6FH 1522/E2700/1621 1619/
1605.4	Rail à profilé standard/2 trous de blocage	4'	1.22	4	102	26.9	0.76 1/4TF 6TF 1522/E2700/1622 1619/
1605.6	Rail à profilé standard/2 trous de blocage	6'	1.83	4	102	40.3	1.14 1/4TF 6TF 1522/E2700/1622 1619/

\*Distance entre le premier trou de fixation et l'extrémité du rail : rail métrique = 50 mm (1 31/32"); rail de deuxième monte avec espacement de 4" entre les trous = 51 mm (2"). \*\*Vendus par deux. Ne pas utiliser avec les embouts de réglage E27. \*\*\*Contactez Harken.

Tableau de portée des rails autoporteurs 27 mm à fixation coulissante



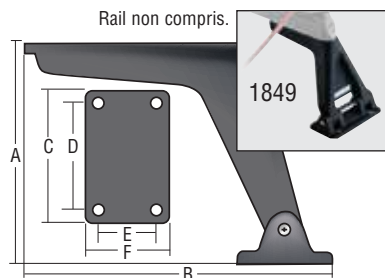
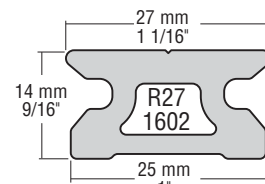
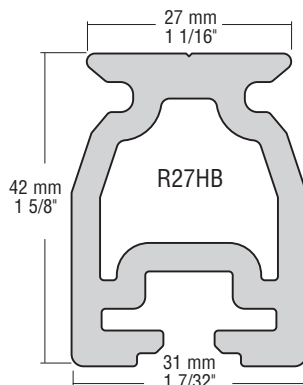
R27HB

R27  
1605

1602



Plaquettes inox fournies sans visserie.



# Midrange 27 mm : chariots CB

Supportant des charges élevées, les chariots CB Midrange sont conçus pour les voiliers de 8 à 10 m (27 à 34 pieds).

Chariots CB d'écoute de grand-voile : voir pages de présentation au début de cette section.



### Embout de réglage Carbo à roulements à billes

Pour un système à roulements à billes, fixez des poulies de réglage Carbo sur les oreilles des cardans verticaux afin de réaliser un palan jusqu'à 4 brins (cf. page 112).



### Embout de réglage ESP à roulements à palier

Pour un système ESP à roulements à palier, utilisez un kit de poulies de réglage T27KIT de chariot afin de réaliser un palan jusqu'à 4 brins (cf. page 112).



T2703B

T2703B.HL



T2701B

T2701B.HL



T2705B.HL

T2705B



T2721B.HL

T2731B.HL

T2741B.HL

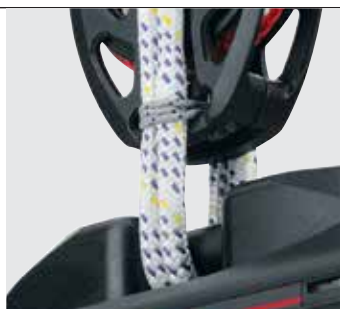
T2751B

T2721B

T2731B

T2741B

T2704B.HL



Légers, les chariots T2705B et T2705B.HL à fixation par transfilage offrent une grande liberté dans le choix de fixation – réglage d'écoute de génois transversal ou réglage d'écoute de grand-voile, par exemple. Fixez des poulies Carbo Loop par transfilage aux chariots pour vos différents types de réglages.

Vous trouverez en ligne une large gamme de chariots à poulies de réglage intégrées à l'adresse [www.harken.com/27mm-cars](http://www.harken.com/27mm-cars)

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Hauteur		Poids		Ø de l'axe de la poulie d'écoute de grand-voile		Ø de l'axe de la poulie de réglage		Charge de travail maximale		Charge de rupture		
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg	
<b>Midrange 27 mm standard</b>																		
T2701B*	Chariot/manille	4 1/4	108	2 3/4	70	2	50	11.04	313					1800	816	5000	2268	
T2703B	Chariot/cardan vertical/oreilles	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	Chariot/fixation par transfilage	4 1/4	108	2 3/4	70	1 1/2	38	10.06	285					1800	816	5000	2268	
T2721B	Chariot/manille/poulies de réglage ESP 2:1	4 1/4	108	3	76	2	50	11.04	313					1800	816	5000	2268	
T2731B	Chariot/manille/poulies de réglage ESP 3:1	4 1/4	108	3 7/32	81	2	50	11.04	313					1800	816	5000	2268	
T2741B	Chariot/manille/poulies de réglage ESP 4:1	4 1/4	108	3 3/8	86	2	50	11.04	313					1800	816	5000	2268	
T2751B	Chariot/manille/poulies de réglage ESP 5:1	4 1/4	108	3 9/16	91	2	50	12.7	360					1800	816	5000	2268	
<b>Midrange 27 mm haute résistance</b>																		
T2701B.HL*	Chariot haute résistance/manille	5 3/16	132	2 3/4	70	2	50	12.48	354					2300	1043	5000	2268	
T2703B.HL	Chariot haute résistance/cardan vertical/oreilles	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 chariots/2 cardans verticaux	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	Chariot haute résistance/fixation par transfilage	5 3/16	132	2 3/4	70	1 1/2	38	12.28	348					2300	1043	5000	2268	
T2721B.HL	Chariot haute résistance/manille/poulies de réglage ESP 2:1	5 3/16	132	3	76	2	50	12.48	354					2300	1043	5000	2268	
T2731B.HL	Chariot haute résistance/manille/poulies de réglage ESP 3:1	5 3/16	132	3 7/32	81	2	50	12.48	354					2300	1043	5000	2268	
T2741B.HL	Chariot haute résistance/manille/poulies de réglage ESP 4:1	5 3/16	132	3 3/8	86	2	50	12.48	354					2300	1043	5000	2268	

\* Disponible en version non-CB sur chargeur pour rails non-CB antérieurs à 2003. Ajoutez « .NW » à la fin de la référence. Voir page 275 pour les billes de rechange.

# Midrange 27 mm : embouts de réglage

Embouts de réglage Carbo à roulements à billes ou ESP à roulements à palier : voir pages de présentation au début de cette section.

Pogo 36, 10,86 m (36'), Pogo Structures, naval architect: FINOT-CONQ © Andreas Lindlahr



1631



PISTONS

1649

1642



1632



1633



1652

## EMBOUT DE RÉGLAGE CARBO À ROULEMENTS À BILLES



E2730



E2750



E2756



E2750HB

## EMBOUT DE RÉGLAGE ESP À ROULEMENTS À PALIER



Les embouts de réglage Carbo à roulements à billes intègrent un point fixe pour le bout de contrôle.



Les rails sont préparés pour la fixation des embouts de réglage.

Le corps des embouts et les supports de taquet coinçant sont fabriqués dans une seule pièce d'aluminium leur conférant une robustesse extrême.



Utilisez les embouts à double réa ESP E2750HB pour les chariots sur roof lorsque les écoutes sont dirigées vers la partie arrière de ce dernier.

Contactez Harken pour les commandes de rails de longueur spécifique dotés de trous de fixation pour embouts de réglage E2750HB.

Visserie non comprise.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Largeur		Poids (par deux)		Ø cordage maxi		Hauteur avec rail		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Palan
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg	
<b>Embout de réglage Carbo à roulements à billes</b>																		
1631	Réa simple (par deux)*	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	Réa double (par deux)*	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	Réa double/Carbo-Cam 365 (par deux)*	1 9/16	40	4 1/2	114	3 15/16	100	36	1020	3/8	10	2	50	600	272	1500	680	3:1 / 4:1
1652	Embout de réglage pour foc autovireur (par deux)***	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
<b>Embout de réglage ESP à roulements à palier</b>																		
E2730	Réa simple/point fixe (par deux)	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	Rail autoporteur réa double (par deux)‡	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	Réa double/point fixe (par deux)	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	Réa double/point fixe/Carbo-Cam 365 (par deux)‡‡	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
<b>Pistons</b>																		
1642	Butée à piston			2 5/16	59	1 15/16	49	4.8**	136**			1 5/16	33					
1649	Butée à piston/manille			3 1/2	89	1 15/16	49	9.95**	282**					1984	900	3968	1800	

\*Comprend des fixations TCL 8 mm. \*\*Poids unitaire. \*\*\*Vis 5/16" TR incluses. †Nécessite le rail autoporteur.

‡‡Charges de travail maximales et charges de rupture basées sur la résistance des taquets coinçant.



# Midrange 27 mm : accessoires de chariots

## Kits de poulies de réglage

Des kits sont disponibles pour associer des systèmes de réglage à roulements à palier aux chariots Midrange afin de réaliser un palan jusqu'à 4 brins. À combiner aux embouts de réglage à roulements à palier.

## Cardans verticaux

Les cardans maintiennent les poulies verticales sur les chariots. Les oreilles permettent de fixer des poulies de réglage Carbo à roulements à billes.

Reportez-vous au tableau des cardans verticaux ci-dessous pour déterminer la compatibilité des poulies d'écoute de grand-voile. Pour les poulies de réglage, consultez le guide de sélection de palan.

## Kits de chariot de rechange

Ces kits représentent le moyen le plus simple de restaurer les performances d'un système. Ils sont proposés en deux options de palan et contiennent des pièces pré-appariées pour faciliter l'opération.



1654



1655



1567



1643

## CARDANS VERTICAUX



2650

2638

Voir pages 23-24



T27KIT  
T32KIT

## Kits de poulies de réglage

Réf.	Désignation	Compris
T27KIT	Kit de conversion de palan	(4) poulies de réglage 25 mm, (2) points fixes Small Boat, (8) fixations M5
T32KIT	Kit de conversion de palan*	(4) poulies de réglage 35 mm, (2) points fixes Midrange/Big Boat, (8) fixations M6

\*Utilisable pour chariots de génois G27.

## KITS DE CHARIOT DE RECHANGE

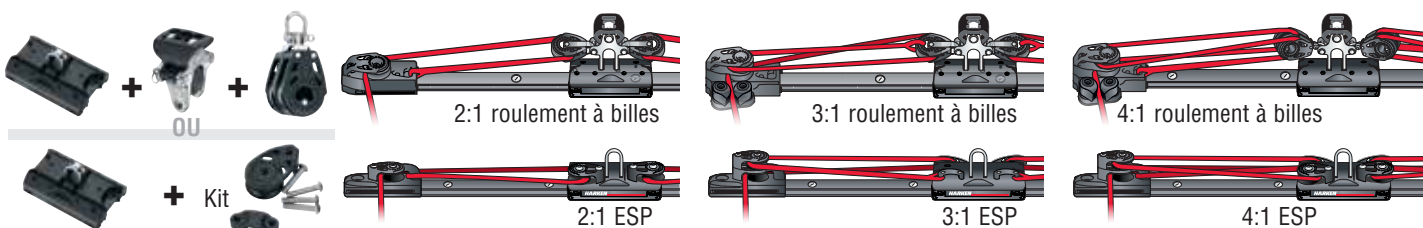
## Kits de chariot de rechange

Réf.	Désignation	Longueur du bateau				Surface maxi de GV				Charge de travail maximale		Palan	Comprend
		A mi-bôme		En bout de bôme		A mi-bôme		En bout de bôme		lb	kg		
ft	m	ft	m	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>				
1654	Kit de chariot 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 paire) E2756
1655	Kit de chariot 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 paire) E2756

## Cardans verticaux

Réf.	Désignation	Ø de l'axe de la poulie d'écoute de grand-voile		Ø de l'axe de la poulie de réglage		Hauteur	Charge de travail maximale		Pour poulies d'écoute de grand-voile	
		in	mm	in	mm		lb	kg		
1567	Cardan à ressort	1/4	5/16	6, 8		2 5/16	59	2500	1134	Element 45 et 60 mm simples, doubles, triples ; Carbo 75 mm simples, doubles, triples ; Small Boat 76 mm simples, violon, Midrange ; Black Magic simple 57 mm
1643	Cardan à ressort/pattes de contrôle	1/4	5/16	6, 8	3/16	5	2 5/16	59	2500	1134

# Midrange 27 mm : guide de sélection de palan



Palan	Chariot	Embout de réglage	Poulie de réglage sur chariot
2:1 roulement à billes	T2701B	1631	1643 avec 2650
2:1 ESP	T2701B	E2730	T27KIT
3:1 roulement à billes	T2701B	1632, 1633	1643 avec 2650*
3:1 ESP	T2701B	E2750, E2756	T27KIT
4:1 roulement à billes	T2701B	1632, 1633	1643 avec 2638
4:1 ESP	T2701B	E2750, E2756	T27KIT

Préconisations pour le palan de réglage				
Surface de voile				
Ecoute en bout de bôme		Ecoute à mi-bôme		Palan
ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Moins de 140	Moins de 13	Moins de 125	Moins de 12	2:1
140-235	13-22	125-200	12-19	3:1
235-275	22-25	200-250	19-23	4:1

\*Point fixe au centre du réa.

# Midrange 27 mm : chariots d'écoute de génois

Les chariots CB d'écoute de génois réglables bénéficient de roulements à recirculation de billes en Torlon® facilitant les réglages sous charge d'écoute maximale.

Les étriers en acier inoxydable pivotent sur 60 degrés, selon l'angle de traction. La largeur des réas permet le passage simultané de deux écoutes lors des changements de voile.

Les poulies de réglage à roulements à palier montées sur les chariots assurent une excellente résistance. Tous les chariots CB d'écoute de génois sont compatibles avec les embouts de réglage Harken. Des kits sont disponibles pour une conversion de palan jusqu'à 4 brins.

## Chariots CB réglables

Les étriers sont dotés de réas hautes performances à roulements à rouleaux absorbant les charges radiales, tandis que les billes latérales encaissent les charges axiales, simplifiant les manœuvres et les réglages longitudinaux.

## Chariots ESP CB réglables et à piston

Les étriers sont dotés de réas ESP à roulements à palier.

Privilégiez ce système pour les applications où la position du chariot varie peu.

Les chariots d'écoute de génois à glissières et à roulements à billes utilisent le même rail, vous permettant de faire évoluer votre système de réglage sans avoir à changer votre rail.



G276S



G276S.HL

ESP À PISTON

Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



G2727B

G2737B

G2747B

G2737B.HL

G2747B.HL

CB RÉGLABLES



G272B

G273B

G274B

G273B.HL

G274B.HL

ESP CB RÉGLABLES

# Midrange 27 mm : chariots d'écoute de génois



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

Voir page 279 pour les calculs de charge d'écoute.

## Guide de sélection des embouts de réglage

Palan	Chariot	Embout de réglage
2:1	G272B/G2727B	E2730
3:1	G273B/G273B.HL/G2737B/G2737B.HL	E2750
4:1	G274B/G274B.HL/G2747B/G2747B.HL	E2750

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Largeur		Poids		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Rail
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
<b>CB Réglables</b>														
G2727B	Midrange/réa	2 1/2	64	5 3/16	132	2 3/4	70	27.52	780	2300	1043	5000	2268	R27
G2737B	Midrange/réa/point fixe	2 1/2	64	5 3/16	132	2 3/4	70	28.4	805	2300	1043	5000	2268	R27
G2737B.HL	Midrange haute résistance/réa/point fixe	2 1/2	64	9 1/8	232	2 3/4	70	39.25	1113	3600	1633	7200	3266	R27
G2747B*	Midrange/réa double	2 1/2	64	5 3/16	132	2 3/4	70	29.76	844	2300	1043	5000	2268	R27
G2747B.HL	Midrange haute résistance/réa double	2 1/2	64	9 1/8	232	2 3/4	70	40.64	1152	3600	1633	7200	3266	R27
<b>ESP CB Adjustable</b>														
G272B	Midrange/réa	2 1/4	57	5 3/16	132	2 3/4	70	23.25	659	2300	1043	5000	2268	R27
G273B	Midrange/réa/point fixe	2 1/4	57	5 3/16	132	2 3/4	70	24.06	682	2300	1043	5000	2268	R27
G273B.HL	Midrange haute résistance/réa/point fixe	2 1/4	57	9 1/8	232	2 3/4	70	34.6	981	3600	1633	7200	3266	R27
G274B	Midrange/réa double	2 1/4	57	5 3/16	132	2 3/4	70	25.22	718	2300	1043	5000	2268	R27
G274B.HL	Midrange haute résistance/réa double	2 1/4	57	9 1/8	232	2 3/4	70	35.76	1017	3600	1633	7200	3266	R27
<b>ESP à Piston</b>														
G276S	Midrange/piston	2	51	5	127	1 5/8	41	17.92	508	3000	1361	6000	2722	R27
G276S.HL	Midrange haute résistance/piston	2	51	7 1/4	184	1 5/8	41	22.93	650	3600	1633	7200	3266	R27

\*Disponible en version non-CB sur chargeur pour rails non-CB antérieurs à 2003. Ajoutez « .NW » à la fin de la référence.

Voir page 276 pour les billes de rechange.



# Big Boat 32 mm : rails et accessoires CB

## Rails à entraxe de fixation variable

Ces rails autoporteurs sont particulièrement adaptés aux surfaces n'offrant pas de possibilité de fixation, notamment lorsqu'il s'agit de traverser le cockpit. Leurs fixations internes coulissantes évitent tout perçage supplémentaire lors de l'installation.

## Rails à profil standard

Les rails à profil standard sont disponibles avec un, deux ou trois trous de blocage de butée à piston entre les fixations, ainsi que sans trou de blocage de butée à piston.

## Embouts

En l'absence d'embouts de réglage, utilisez des butées d'extrémité afin d'absorber les chocs. Si les rails sont équipés d'embouts de réglage, complétez-les d'embouts d'extrémité. Vendus par deux. Visserie non comprise.

## Eclisses

Les éclisses des rails permettent également un meilleur alignement pendant l'installation.

## Rehausses de rail

Utilisez les rehausses de rail 1849 pour les barres d'écoute à mi-bôme sans gêner l'ouverture du panneau de descente. Les rehausses s'adaptent à la plupart des roufs et sont orientables pour le montage de rails droits ou cintrés. Vendus par paires. Voir page 109.

## Cintrage des rails

Harken réalise les cintrages à la demande. Voir page 127.

## Cintrage du rail

Chariot	Rayon mini			
	Cintrage horizontal		Cintrage vertical	
	ft	m	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

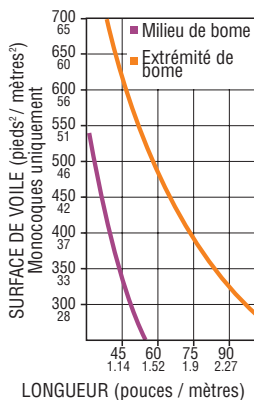
\*T3204B / T3209B : 7.32 m (24')

Réf.	Désignation	Longueur		Entraxe des trous*		Poids	Fixations	Embouts**	Eclisse/rehausseur de rail‡	
		ft/in	m	in	mm					oz
<b>R32.1M</b>	Rail profilé/butées à piston	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	52	1.47 3/8FH 10FH	548/E3200/3157	3153/	
<b>R32.1MHDP</b>	Rail profilé/3 butées à piston	3' 3 3/8"	1	3 15/16	100	33.1	0.94 5/16FH 8FH	548/E3200/3157	3153/	
<b>R32.1.5M</b>	Rail profilé/butées à piston	4' 11 1/16"	1.5	3 15/16	100	52	1.47 3/8TF 10TF	548/E3200/3157	3153/	
<b>R32.1.8M</b>	Rail profilé/butées à piston	5' 10 13/16"	1.8	3 15/16	100	61.7	1.75 3/8TF 10TF	548/E3200/3157	3153/	
<b>R32.2.1M</b>	Rail profilé/butées à piston	6' 10 11/16"	2.1	3 15/16	100	72	2.05 3/8TF 10TF	548/E3200/3157	3153/	
<b>R32.2.4M</b>	Rail profilé/butées à piston	7' 10 1/2"	2.4	3 15/16	100	81	2.3 3/8TF 10TF	548/E3200/3157	3153/	
<b>R32.3M</b>	Rail profilé/butées à piston	9' 10 1/16"	3	3 15/16	100	103	2.93 3/8TF 10TF	548/E3200/3157	3153/	
<b>R32.3.6M</b>	Rail profilé/butées à piston	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	124	3.52 3/8TF 10TF	548/E3200/3157	3153/	
<b>R32.6M</b>	Rail profilé/butées à piston	19' 8 1/4"	6	3 15/16	100	207	5.87 3/8TF 10TF	548/E3200/3157	3153/	
<b>Rails à entraxe de fixation variable</b>										
<b>R32HB.1.5M</b>	Rail autoporteur	4' 11 1/16"	1.5		Boulon coulissant	167	4.74 5/16TH 8TH	562/3158	/1849	
<b>R32HB.1.8M</b>	Rail autoporteur	5' 10 7/8"	1.8		Boulon coulissant	201	5.69 5/16TH 8TH	562/3158	/1849	
<b>R32HB.2.5M</b>	Rail autoporteur	8' 2 7/16"	2.5		Boulon coulissant	279	7.9 5/16TH 8TH	562/3158	/1849	
<b>R32HB.3.6M</b>	Rail autoporteur***	11' 9 3/4"	3.6		Boulon coulissant	402	11.38 5/16TH 8TH	562/3158	/1849	
<b>R32HB.4.5M</b>	Rail autoporteur***	14' 9 3/16"	4.5		Boulon coulissant	502	14.23 5/16TH 8TH	562/3158	/1849	
<b>Rails de deuxième monte avec espacement de 4" entre les trous</b>										
<b>3159.8</b>	Rail profilé	8'	2.44	4	102	89	2.48 5/16TF 8TF	548/E3200/3157	3153/	
<b>3159.12</b>	Rail profilé	12'	3.66	4	102	131	3.71 5/16TF 8TF	548/E3200/3157	3153/	
<b>3500.4</b>	Rail profilé/2 butées à piston	4'	1.22	4	102	41.5	1.18 5/16TF 8TF	548/E3200/3157	3153/	
<b>3500.6</b>	Rail profilé/2 butées à piston	6'	1.83	4	102	62.2	1.76 5/16TF 8TF	548/E3200/3157	3153/	

\*Distance entre le premier trou de fixation et l'extrémité du rail : rail métrique = 50 mm (1 31/32") ; rail de deuxième monte avec espacement de 4" entre les trous = 51 mm (2").

\*\*Vendus par deux. Ne pas utiliser avec les embouts de réglage E32. †Rehausse de rail 1849, illustré en page 109. \*\*\*Contactez Harken.

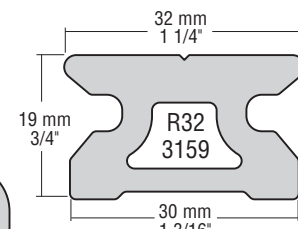
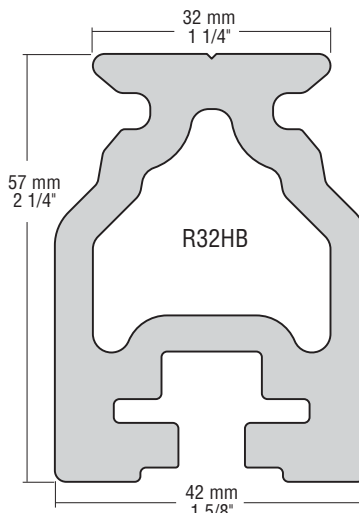
Tableau de portée des rails autoporteurs 32 mm à fixation coulissante



R32HB

R32  
3500

3159



Rail non compris.

1849

3157

3158



548



E3200



562



3153

# Big Boat 32 mm : chariots CB

Les chariots CB Big Boat sont quant à eux adaptés aux charges importantes des voiliers à partir de 9.5 à 15 m (32 à 50 pieds) et jusqu'à 21 m (70 pieds) lorsqu'ils sont couplés.

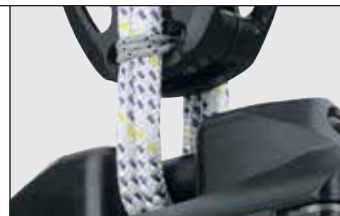
Chariots CB d'écoute de grand-voile : voir pages de présentation au début de cette section.



**Embout de réglage Carbo à roulements à billes** Pour un système à roulement à billes, fixez des poulies de réglage Carbo ou Black Magic sur les oreilles des cardans verticaux afin de réaliser un palan jusqu'à 6 brins (cf. page 120).



**Embout de réglage ESP à roulements à palier** Pour un système ESP à roulements à palier, utilisez un kit de poulies de réglage T32KIT de chariot afin de réaliser un palan jusqu'à 6 brins (cf. page 120).



Légers, les chariots T3205B et T3205B.HL à fixation par transfilage offrent une grande liberté dans le choix de fixation – réglage d'écoute de génois transversal ou réglage d'écoute de grand-voile, par exemple. Fixez des poulies Carbo ou Black Magic Loop par transfilage aux chariots pour vos différents types de réglages.



Vous trouverez en ligne une large gamme de chariots à poulies de réglage intégrée à l'adresse [www.harken.com/32mm-cars](http://www.harken.com/32mm-cars)

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Hauteur		Poids		Ø de l'axe de la poulie d'écoute de grand-voile			Charge de travail maximale		Charge de rupture		
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg
<b>Big Boat 32 mm standard</b>																	
T3201B*	Chariot/manille	5 3/8	136	3 11/32	85	2 5/8	73	20	567					3000	1361	7000	3175
T3203B	Chariot/cardan vertical/oreilles	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	Chariot/2 cardans verticaux	9 1/8	231	3 11/32	85	3 1/2	89	55	1559	5/16	8			5000	2268	10000	4536
T3205B	Chariot/fixation par transfilage	5 3/8	136	3 11/32	85	2	50	20.43	579					3000	1361	7000	3175
T3209B	Chariot/2 cardans verticaux/oreilles	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	Chariot/manille/poulies de réglage ESP 2:1	5 3/8	136	3 5/8	98	2 5/8	73	20	567					3000	1361	7000	3175
T3231B	Chariot/manille/poulies de réglage ESP 3:1	5 3/8	136	4	101	2 5/8	73	20	567					3000	1361	7000	3175
T3241B	Chariot/manille/poulies de réglage ESP 4:1	5 3/8	136	4 3/8	111	3 1/2	89	20	567					3000	1361	7000	3175
<b>Big Boat 32 mm haute résistance</b>																	
T3201B.HL*	Chariot haute résistance/manille	7 7/16	188	3 11/32	85	2 5/8	73	24	680					4500	2041	9000	4081
T3203B.HL	Chariot haute résistance/cardan vertical/oreilles	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 chariots haute résistance/2 cardans verticaux	15	381	3 11/32	85	3 1/2	89	79	2239	5/16	8			9000	4082	18000	8163
T3205B.HL	Chariot haute résistance/fixation par transfilage	7 7/16	188	3 11/32	85	2	50	29.42	834					4500	2041	9000	4081
T3209B.HL	2 chariots haute résistance/2 cardans verticaux/oreilles	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	Chariot haute résistance/manille/poulies de réglage ESP 2:1	7 7/16	188	3 5/8	98	2 5/8	73	24	680					4500	2041	9000	4081
T3231B.HL	Chariot haute résistance/manille/poulies de réglage ESP 3:1	7 7/16	188	4	101	2 5/8	73	24	680					4500	2041	9000	4081
T3241B.HL	Chariot haute résistance/manille/poulies de réglage ESP 4:1	7 7/16	188	4 3/8	111	3 1/2	89	24	680					4500	2041	9000	4081

\* Disponible en version non-CB sur chargeur pour rails non-CB antérieurs à 2004. Ajoutez « .NW » à la fin de la référence.

Voir page 275 pour les billes de rechange.

# Big Boat 32 mm : embouts de réglage

Embouts de réglage Carbo à roulements à billes ou ESP à roulements à palier : voir pages de présentation au début de cette section.



3170



3168

3169

3197

## EMBOUT DE RÉGLAGE CARBO À ROULEMENTS À BILLES



3174

3173

Les embouts de réglage 3173 et 3174 permettent de réaliser des palans de 2 à 6 brins sur les voiliers hauturiers possédant une grand-voile de plus de 37 m<sup>2</sup> (400 ft<sup>2</sup>). Ils comportent des réas Big Boat Black Magic de 57 mm à roulements à billes ou rouleaux et des joues en aluminium haute résistance.

## EMBOUTS DE RÉGLAGE HAUTE RÉSISTANCE



E3230  
E3230.HL

E3250  
E3250.HL

E3256

## EMBOUT DE RÉGLAGE ESP À ROULEMENTS À PALIER



Les embouts de réglage Carbo à roulements à billes intègrent un point fixe pour le bout de contrôle.



Les rails sont prépercés pour la fixation des embouts de réglage.

Le corps des embouts et les supports de taquet coinçant sont fabriqués dans une seule pièce d'aluminium leur conférant une robustesse extrême.



Utilisez les embouts à double réa ESP E3250HB pour les chariots sur roof lorsque les écoutes sont dirigées vers la partie arrière de ce dernier.

Contactez Harken pour les commandes de rails de longueur spécifique dotés de trous de fixation pour embouts de réglage E3250HB.



3212

3304

3213

## PISTONS



E3256

E3250HB



# Big Boat 32 mm : embouts de réglage

## CONSEIL TECHNIQUE

Des kits Midrange 27 mm et Big Boat 32 mm sont disponibles pour une conversion de palan 1 à 4 brins.



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

Préconisations pour le palan de réglage				
Surface de voile				
Ecoute en bout de bôme		Ecoute à mi-bôme		Palan
ft²	m²	ft²	m²	
Moins de 260	Moins de 24	Moins de 240	Moins de 22	3:1
260-450	24-42	240-400	22-37	4:1
450-600	42-56	400-550	37-51	6:1
Plus de 600	Plus de 56	Plus de 550	Plus de 51	2:1 avec winch

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Largeur		Poids (par deux)		Ø cordage maxi		Hauteur avec rail		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Palan
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg	
<b>Embout de réglage Carbo à roulements à billes</b>																		
3168	Réa simple (par deux)***	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	Réa double (par deux)***	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	Réa double/Cam-Matic 150 (par deux)***	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	Réa triple/point fixe (par deux)	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
<b>Embouts de réglage haute résistance</b>																		
3173	Simple haute résistance (par deux)	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	Double haute résistance (par deux)	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
<b>Pistons</b>																		
3212	Butée à piston			2 9/16	65	2 1/4	57	8**	227**			1 5/16	33					
3213	Butée à piston/manille			4 7/16	113	2 1/4	57	15.2**	431**			1 27/32	46	3500	1588			
3304	Butée à piston			2 1/2	64	2 1/4	57	10.3**	294**			1 3/16	30					
<b>Embout de réglage ESP à roulements à palier</b>																		
E3230	Réa simple/point fixe (par deux)	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	Réa simple haute résistance/point fixe (par deux)	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	Rail autoporteur réa double (par deux)*	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	Réa double/point fixe (par deux)	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	Réa double haute résistance/point fixe (par deux)	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	Réa double/point fixe/Cam-Matic 150 (par deux)‡	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

\*Nécessite le rail autoporteur. \*\*Poids unitaire. \*\*\*Vis 10 mm TR incluses.

118 ‡Charges de travail maximales et charges de rupture basées sur la résistance des taquets coinçeurs.

# Big Boat 32 mm : accessoires de chariots



Traveler kit  
installation

TECH  
TEAM

## Cardans verticaux

Les cardans maintiennent les poulies verticales sur les chariots. Les oreilles permettent de fixer des poulies de réglage Carbo à roulements à billes.

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour déterminer la compatibilité des poulies d'écoute de grand-voile. Pour sélectionner le palan adapté, consultez le guide de la page 120.

## Coupleurs

Pour une tolérance supérieure aux charges élevées, réunissez deux chariots à l'aide d'un coupleur Big Boat. Les coupleurs haute résistance 580 et 752 sont destinés aux chariots T3201B et T3201B.HL. Utilisez les modèles 580 et 752 pour un assemblage un point. Le coupleur 752 accepte les poulies Black Magic simples, doubles et triples.

## Kits de poulies de réglage

Des kits sont disponibles pour associer des systèmes de réglage ESP à roulements à palier aux chariots Big Boat afin de réaliser un palan jusqu'à 6 brins. À combiner aux embouts de réglage ESP.

## Kit de chariot de rechange

Ce kit représente le moyen le plus simple de restaurer les performances d'un système. Il contient des pièces pré-appariées pour faciliter l'opération.



3225



3190



1947



1948



1949



Poulie de réglage fixée aux œillets pour réduire les contraintes sur le chariot.



Les cardans disposent d'un point d'articulation abaissé prévu pour encaisser les charges de grand-voile à un angle pouvant atteindre 40 degrés par rapport au plan vertical sans compromettre la circulation des chariots.



752



580



T32KIT  
T32KIT.HL

## Kit de chariot de rechange

Réf.	Désignation	Longueur du bateau				Surface maxi de GV				Charge de travail maximale		Palan	Comprend
		A mi-bôme		En bout de bôme		A mi-bôme		En bout de bôme		lb	kg		
		ft	m	ft	m	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>				
3190	Kit de chariot 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 paire) E3256

## Cardans verticaux

Réf.	Désignation	Ø de l'axe de la poulie d'écoute de grand-voile		Ø de l'axe de la poulie de réglage		Hauteur		Charge de travail maximale		Pour poulies d'écoute de grand-voile
		in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	
1947	Cardan à ressort	5/16, 3/8	8, 10			2 15/32	63	7500	3401	Element 60 mm doubles, triples ; Element 80 mm simples ; Midrange,
1948	Cardan à ressort/pattes de contrôle	5/16, 3/8	8, 10	1/4	6	2 3/4	70	7500	3401	Black Magic 57 mm doubles, triples ; Black Magic 75 mm simples, doubles ;
1949	Cardan vertical/1 patte de contrôle	5/16, 3/8	8, 10	1/4	6	2 3/4	70	7500	3401	Black Magic 100 mm simples

## Coupleurs et kits de poulies de réglage

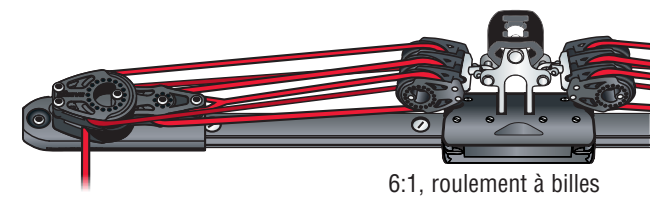
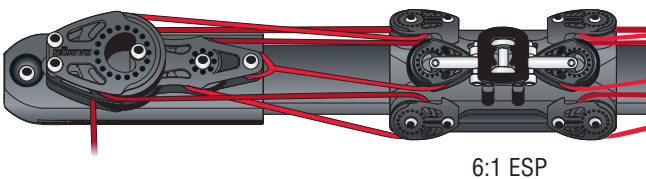
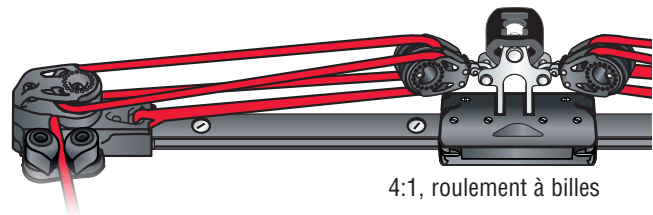
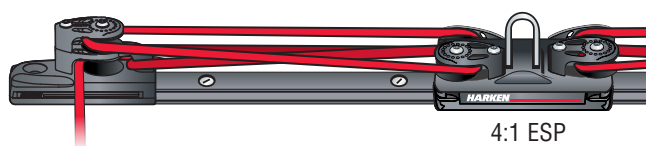
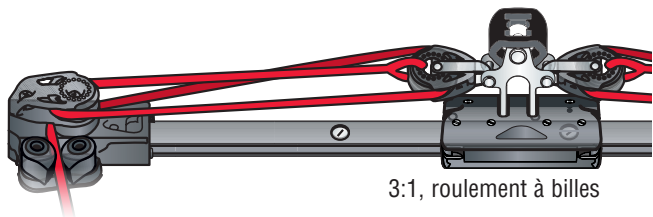
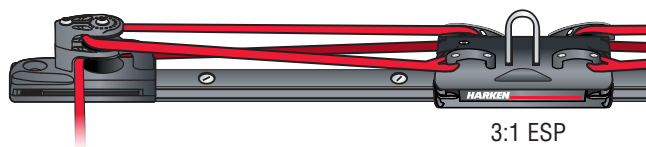
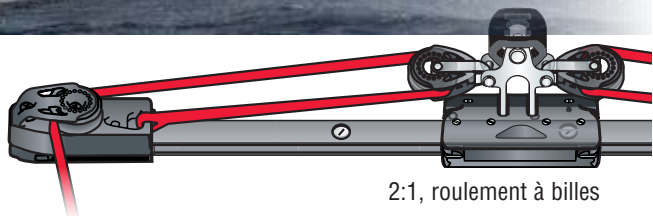
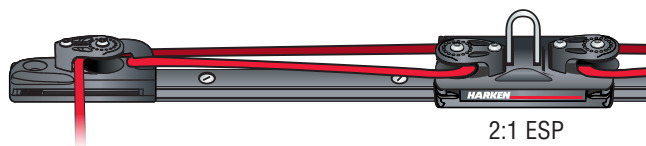
Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Largeur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture	
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg
580	Coupleur			7 1/4	184	1 1/2	38	21	595			6000	2722	12000	5443
752	Coupleur			10 3/4	273	1 1/2	38	28	794			9000	4082	18000	8165
3225	Poulie de réglage/2 réas*	2 1/4	57	5 3/8	143			8.8	249	1/2	12	2500	1134	5000	2268
T32KIT	Kit de conversion de palan			(4) poulies de réglage 35 mm, (2) points fixes Midrange/Big Boat, (8) fixations M6											
T32KIT.HL	Kit de conversion de palan/haute résistance			(4) poulies de réglage 40 mm, (2) points fixes Big Boat, (8) fixations M8											

\*Utilisable pour chariots T32x4B.HL.

# Big Boat 32 mm : guide de sélection de palan



T55, 15.24 m (50'), Marsaudon Composites, naval architect: Christophe Barreau © Gérald Bibot



Palan	Chariot	Embout de réglage	Poulie de réglage sur chariot
2:1, roulement à billes	T3201B	3168	1948 avec 2600
2:1 ESP	T3201B	E3230	T32KIT
3:1, roulement à billes	T3201B	3169 / 3170	1948 avec 2601
3:1 ESP	T3201B	E3250 / E3256	T32KIT
4:1, roulement à billes	T3201B	3169 / 3170	1948 avec 2642
4:1 ESP	T3201B	E3250 / E3256	T32KIT
6:1, roulement à billes	T3201B	3197	1948 avec 2640
6:1 ESP	T3201B	3197	T32KIT & 1948 avec 2650





# Big Boat 32 mm : chariots d'écoute de génois

Les chariots CB d'écoute de génois réglables bénéficient de roulements à recirculation de billes en Torton® facilitant les réglages sous charge d'écoute maximale.

Les étriers en acier inoxydable pivotent sur 60 degrés, selon l'angle de traction. La largeur des réas permet le passage simultané de deux écoutes lors des changements de voile.

Les poulies de réglage à roulements à palier montées sur les chariots assurent une excellente résistance. Tous les chariots CB d'écoute de génois sont compatibles avec les embouts de réglage Harken. Des kits sont disponibles pour une conversion de palan jusqu'à 4 brins.

## Chariots CB réglables

Les étriers sont dotés de réas hautes performances à roulements à rouleaux absorbant les charges radiales, tandis que les billes latérales encaissent les charges axiales, simplifiant les manœuvres et les réglages longitudinaux.

## Chariots ESP CB réglables et à piston

Les étriers sont dotés de réas ESP à roulements à palier. Privilégiez ce système pour les applications où la position du chariot varie peu.

Les chariots d'écoute de génois à glissières et à roulements à billes utilisent le même rail, vous permettant de faire évoluer votre système de réglage sans avoir à changer votre rail.

Torton est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



G3237B



G3247B

### CB RÉGLABLES



G323B



G324B



G322B.HL

### ESP CB RÉGLABLES



G326S



G326S.HL



C6795

### ESP À PISTON



C9815



C10232

### CUSTOM

Voir page 279 pour les calculs de charge d'écoute.

Guide de sélection des embouts de réglage		
Palan	Chariot	Embout de réglage
2:1	HC4928	E3230.HL
3:1	G323B/G3237B	E3250.HL/3174
4:1	G324B/G3247B	E3250.HL/3174

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Largeur		Poids		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Rail
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
<b>CB Réglables</b>														
G3237B	Big Boat/réa/point fixe	3	76	9 1/16	231	3 3/8	85	63.27	1794	5000	2268	10000	4536	R32
G3247B*	Big Boat/réa double	3	76	9 1/16	231	3 3/8	85	65.12	1846	5000	2268	10000	4536	R32
<b>ESP CB réglables</b>														
G323B	Big Boat/réa/point fixe	3	76	9 1/16	231	3 3/8	85	59.54	1688	5000	2268	10000	4536	R32
G324B	Big Boat/réa double	3	76	9 1/16	231	3 3/8	85	62.14	1761	5000	2268	10000	4536	R32
G322B.HL	Big Boat/réa	3	76	10 5/8	270	3 3/8	85	85.43	2422	7716	3500	15432	7000	R32
<b>ESP à Piston</b>														
G326S	Big Boat/piston	3	76	9 1/8	232	2 1/2	64	53.26	1510	5000	2268	10000	4536	R32
G326S.HL	Big Boat HL/piston	3	76	9 1/8	232	2 1/2	64	62	1758	6000	2722	12000	5443	R32
<b>Custom</b>														
C6795	Big Boat/piston‡	3	76	10	254	2 1/4	57	61.83	1753	7716	3500	15432	7000	R32
C9815	Big Boat/avale-tout de génois**‡	2 15/16	75	10	254	2 3/8	60	56.44	1600	13228	6000	26448	12000	R32**
C10232	Big Boat/piston**‡	2 15/16	75	10	254	2 3/8	60	61	1738	13228	6000	26448	12000	R32**

\* Disponible en version non-CB sur chargeur pour rails non-CB antérieurs à 2004. Ajoutez « .NW » à la fin de la référence. Voir page 276 pour les billes de rechange.

\*\* L'entraxe des trous doit être de 50 mm. ‡ Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.

# Chariots CB : chariots d'écoute Windward et chariots Midrange à palan 3 brins et taquets coinceurs

## Chariots d'écoute Windward

Naviguez une seule fois avec les chariots d'écoute Windward et vous ne pourrez plus jamais vous en passer. Tirez le chariot au vent sans larguer le bout de réglage sous le vent. Virez de bord, le chariot reste à la même position, prêt pour le réglage sur le nouveau bord au vent.

Posez le chariot dans le cockpit ou près du niveau du pont. Utilisable sur dériveur comme sur grand voilier hauturier.

## Chariots Midrange à palan 3 brins et taquets coinceurs

Les chariots 1628 et 1629 à taquets coinceurs Carbo-Cam 365 offrent une démultiplication supérieure (palan 3 brins au lieu de 2) grâce aux réglages réalisés à partir du chariot et non d'un point fixe à l'extrémité du rail. Ils conviennent aux rails CB Midrange de 27 mm.



2745



2746



1635  
1636

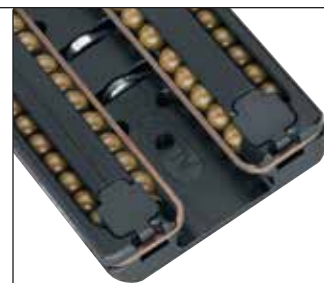


3176  
3178



3177  
3179

CHARIOTS D'ÉCOUTE WINDWARD



Les barrettes brevetées qui maintiennent les billes captives facilitent la mise en place et l'entretien des chariots. Les capuchons d'angle en matériau composite retiennent les billes lorsque les chariots sont extraits du rail. Les chariots CB peuvent également être modifiés et adaptés aux rails Harken non-CB.



1628  
1629

CHARIOTS MIDRANGE 3:1  
À TAQUETS COINCEURS\*



2752

1637

3180

KITS D'ADAPTATION SYSTÈME WINDWARD

## Kits d'adaptation système Windward

Réf.	Désignation	Ø cordage maxi		Pour chariots	Palan
		in	mm		
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

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Palan/ embouts de réglage
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	lb	kg	
<b>Chariots d'écoute Windward Small Boat 22 mm</b>														
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/haute résistance	6 7/8	175	3 1/16	78	26	737	5/16	8	1250	567	2500	1134	2:1 / 3:1 / 2740
<b>Chariots Midrange 3:1 27 mm à taquets coinceurs</b>														
1628	Midrange CB/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/haute résistance/Carbo-Cam 365*	9 1/8	232	4 3/8	111	27.2	771	3/8	10	2300	1043	5000	2268	3:1 / 1631
<b>Chariots d'écoute Windward Midrange 27 mm</b>														
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/haute résistance	6 3/4	171	4 1/8	105	36	1020	3/8	10	2300	1043	5000	2268	3:1 / 4:1 / 1631
<b>Chariots d'écoute Windward Big Boat 32 mm</b>														
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/cardan vertical	9 9/16	243	5	127	62	1747	3/8	10	3000	1361	7000	3175	4:1 / 3168, 5:1 / 6:1 / 3169
3178	Big Boat CB/haute résistance	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/haute résistance/cardan vertical	9 9/16	243	5	127	65	1851	3/8	10	4500	2041	9000	4081	4:1 / 3168, 5:1 / 6:1 / 3169

Voir page 275 pour les billes de rechange. \*Sans système Windward. Nœud d'arrêt requis pour éviter tout impact entre le chariot et l'embout de réglage.

# Chariots CRX à rouleaux

Depuis plus de 20 ans, le département Custom Harken propose un accastillage innovant aux propriétaires de voiliers de course et de croisière. Conception, fabrication, finition, installation et assistance dans le monde entier : en matière de solutions custom, notre équipe d'ingénieurs et de techniciens applique systématiquement les normes de qualité les plus élevées à chaque étape de votre projet.

## Chariots CRX

Les chariots CRX supportent une charge près de deux fois plus importante que les modèles de dimensions similaires pour un poids inférieur de moitié. Les rouleaux en Torlon® présentent une plus grande surface de roulement par rapport aux billes, ce qui leur confère une résistance plus élevée aux charges. Les roulements étant captifs, les chariots sont également très faciles à mettre en place et à entretenir.

Les chariots à cardan, tels que le 3074 et le 3075, constituent des solutions extrêmement compactes. Les chariots CRX pour Loop offrent une excellente alternative pour les applications impliquant de fortes charges.

Utilisez les chariots à rouleaux exclusivement sur des rails droits. Contactez Harken pour les applications avec rails cintrés. Les rails CRX Big Boat se combinent aux butées d'extrémité E3200 et aux embouts de réglage 3173 ou 3174. Pour les rails Mini-Maxi, utilisez des embouts de réglage 1702 ou custom.

## Système PCRX

Le système PCRX comprend un rail articulé qui pivote en fonction des variations de l'angle de l'écoute de grand-voile, maintenant l'alignement du chariot sur la charge. Il en résulte une réduction de la friction, une augmentation de la capacité de charge et un gain de poids appréciable. L'absence de cardan contribue à réduire le poids et la taille du chariot. Les chariots PCRX Mini-Maxi ont été adoptés par plusieurs bateaux de la coupe de l'America et de la Volvo Ocean Race. Les versions Big Boat sont, elles, utilisées sur des TP52 et des IRC 70.

Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



3074



3075

*Formant un ensemble haute résistance compact et léger, les rouleaux supportent des charges extrêmes.*

*Rouleaux captifs pour une mise en place et un entretien faciles.*



C8728  
C9460

**BIG BOAT 32 MM**



C10747



C8862  
C9701



C9563



C8955  
C9642

**MINI-MAXI 42 MM**



# Chariots CRX à rouleaux

Quantum Racing, Keith Brash photo © Quantum Racing



C8990

C6924



Poulies non comprises

Les systèmes PCRX bénéficient de plots en carbone stratifiés dans le pont, éliminant les fixations du rail et réduisant ainsi le poids.



Des butées d'extrémité compactes sont disponibles pour les systèmes PCRX et CRX à rouleaux. Contactez Harken.

## MEGA

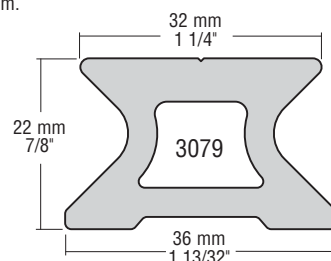
Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Hauteur		Poids		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Rail
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
<b>Big Boat CRX 32 mm</b>														
3074	Big Boat CRX/poulie simple	5	127	2 1/2	64	3 3/8	86	22	624	5000	2268	10000	4535	3079
3075	Big Boat CRX/poulie simple‡	7 1/2	191	2 1/2	64	3 3/8	86	39	1106	7500	3401	15000	6803	3079
C8728	Chariot Big Boat CRX pour Loop	3 3/8	86	2 1/2	64	2	51	11.6	330	3300	1497	6600	2994	3079
C9460	Chariot Big Boat CRX pour Loop	7 1/2	191	2 1/2	64	2	51	25.42	721	7483	3400	14967	6800	3079
<b>Mini-Maxi CRX 42 mm</b>														
C8862	Mini-Maxi CRX/coupleur titane/2 poulies/rail fixe	15 1/2	394	3 1/32	77	4 11/16	119	97.32	2759	15000	6803	30000	13608	3200
C8955	Chariot Mini-Maxi CRX pour Loop	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 poulies	12	305	3 1/32	77	10 3/4	274	233.58	6622	15000	6803	30000	13608	3200
C9701	Mini-Maxi CRX/coupleur titane/2 poulies	16 3/16	411	3 1/32	77	4 11/16	119	113.63	3222	19845	9000	39618	18000	3200
C9642	Chariot Mini-Maxi CRX pour Loop	8	203	3 1/32	77	2 5/8	67	34.39	975	9921	4500	19845	9000	3200
C10413	Chariot Mini-Maxi CRX pour Loop	11 1/2	292	3 7/32	82	3	76	57.97	1643	14434	6558	28868	13116	3200
C10747	Mini-Maxi CRX/coupleur aluminium/2 poulies	15 1/8	384	3 1/32	77	5 9/16	141	96.06	2723	14307	6500	28613	13000	3200
<b>Mega CRX</b>														
C6924	Mega CRX/couplé	16 1/4	413	4 1/4	108	6 1/2	165	263.04	7457	26500	12020	53000	24040	Custom
C8990	Mega CRX/couplé	20 1/4	515	4 1/4	108	6 1/2	165	301.59	8550	33069	15000	66138	30000	Custom

Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison. ‡Avec adaptateur pour poulies Black Magic 100 mm.

## Rails CRX

Réf.	Longueur		Entraxe des trous		Poids		Entraxe (TF)		Embout de rail/ Eclisse
	ft/in	m	in	mm	oz	kg	in	mm	
<b>Rails Big Boat standard 32 mm CRX pour chariot à rouleaux</b>									
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
<b>Rails Mini-Maxi standard 42 mm CRX pour chariot à rouleaux</b>									
3200.3M*	9' 10 1/16"	3	2 15/16	75	144.1	4.08		10	

\*Contactez Harken pour plus d'informations sur les profils de rail.



# Mini-Maxi 42 mm

## Chariots d'écoute de grand-voile

Grâce aux chariots Mini-Maxi 42 mm, les grands bateaux de croisière bénéficient de la même simplicité de réglage que les dériveurs. Les deux rangs de roulements à recirculation de billes en Torlon® facilitent le déplacement des chariots sous forte charge verticale ou non. Des configurations et chariots custom pour rails à cintrage horizontal sont disponibles sur demande.

## Chariots d'écoute de génois

Les chariots sont disponibles avec ou sans piston ou platine à œil. Le corps du chariot est fabriqué en aluminium anodisé dur ou en acier inoxydable poli. Les charges de travail maximales s'échelonnent de 4082 à 9000 kg. Des chariots custom peuvent être proposés pour des charges supérieures.

Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



EMBOUTS



CHARIOTS D'ÉCOUTE DE GÉNOIS



CHARIOTS D'ÉCOUTE DE GRAND-VOILE

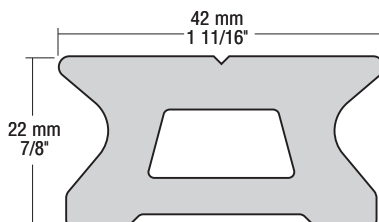
## Chariots d'écoute de grand-voile

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Hauteur		Poids		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Rail
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
1702	Butée Mini-Maxi*	3 3/4	95	2 5/8	67	1 1/2	38	13	369					1706
1708	Butée mobile à vis Mini-Maxi	3 1/2	89	2 5/8	67	2 1/16	52	15	425					1706
1707	Embout de réglage/padeye	5 1/4	133	2 5/8	67	3 1/8	79	29	822	7800	3540	15594	7075	1706
3069	Embout de réglage/poulie plat-pont/ringot	5 5/8	143	2 5/8	67	2 3/4	70	25	710	2500	1134	5000	2268	1706
C7513	Butée Mini-Maxi/627 padeye‡	3 13/16	97	2 5/8	67	2 11/16	68	19	528	4300	1950	8600	3900	1706
C10075	Butée Mini-Maxi/648 padeye‡	3 7/8	98	3 13/16	97	3 1/8	79	32	896	7500	3402	15000	6804	1706
HC10066	Chariot Mini-Maxi/cardan vertical HCP1128	10	254	4 3/8	111	4 3/16	106	91	2574	8750	3969	18000	8164	1706
3068	Chariot Mini-Maxi**	10	254	4 3/8	111	3 3/4	95	81	2300	8750	3969	18000	8164	1706
C5280	Chariot Mini-Maxi/(2) 3261 poulies‡	16	406	4 3/8	111	11	278	221	6275	12500	5670	25000	11340	1706
C5231	Chariot Mini-Maxi/(2) 3254 poulies‡	16	406	4 3/8	111	10	243	192	5443	10600	4808	21200	9616	1706
C7152	Chariot Mini-Maxi pour foc autovireur‡	16 1/4	412	4 5/16	110	2	51	129	3644	11736	5325	27998	12700	1706

\*Vis TF 12 mm. \*\*Voir page 276 pour les billes de recharge. ‡Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.

## Chariots d'écoute de génois

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Largeur		Hauteur		Poids		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Rail
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
C5900	Chariot de génois Mini-Maxi/à patins	5 1/2	140	12	305	2 15/16	75	9 3/16	233	208.11	5900	14994	6800	39242	17800	1706
C10741	Chariot d'écoute Mini-Maxi/platine à œil	5 29/32	150	14	356	2 15/16	75	10 11/16	271	225	6392	19845	9000	39690	18000	1706
C10720	Chariot d'écoute Mini-Maxi inox/platine à œil	5 29/32	150	14	356	2 15/16	75	10 11/16	271	402	11407	19845	9000	39690	18000	1706



## Rails

Réf.	Longueur		Entraxe des trous*		Poids		Entraxe (TF)		Embout
	ft/in	m	in	mm	oz	kg	in	mm	
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

\*1" trou 37.5 mm.

Cintrage du rail			
Rayon de courbure minimum			
Horizontal		Vertical	
Rail	ft	m	ft
1706	50	15.25	50

# Maxi 64 mm

## Chariots d'écoute de grand-voile

Grâce aux chariots Maxi 64 mm, les grands bateaux de croisière bénéficient de la même simplicité de réglage que les dériveurs. Les deux rangs de roulements à recirculation de billes en Torlon® facilitent le déplacement des chariots sous forte charge verticale ou non. Des configurations et chariots custom pour rails à cintrage horizontal sont disponibles sur demande.

## Chariots d'écoute de génois

Les chariots sont disponibles avec ou sans piston ou platine à œil. Le corps du chariot est fabriqué en aluminium anodisé dur traité PTFE ou en acier inoxydable poli. Les charges de travail maximales s'échelonnent de 9000 à 13000 kg. Des chariots custom peuvent être proposés pour des charges supérieures.



### EMBOUTS



### CHARIOTS D'ÉCOUTE DE GÉNOIS



### CHARIOTS D'ÉCOUTE DE GRAND-VOILE

## Chariots d'écoute de grand-voile

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Largeur		Hauteur		Poids		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Rail
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
C5160	Maxi à double butée à piston**			5 1/4	133	3 3/4	95	2 9/16	65	38	1077	1900	8618	38000	17232	Custom
C6361	Embout Maxi avec padeye 689**			4 11/16	119	3 3/4	95	3 1/2	89	37	1048	7800	3540	15600	7075	661
662	Butée Maxi*			4 3/4	121	3 3/4	95	2	51	28.8	816					661
664	Butée mobile à vis Maxi			3 7/8	98	3 3/4	95	2 1/2	64	26	737					661
3071	Embout de réglage/poulie plat-pont/ringot	2 15/16	75	7 1/8	181	3 3/4	95	3 3/8	86	56	1596	5250	2380	10500	4762	661
C10937	Chariot Maxi avec 2 poulies HC8674**‡	5	125	27	686	5 3/16	132	11 5/8	295	559.5	15862	21168	9600	42336	19200	661
C8441	Chariot Maxi**‡	5 15/16	150	27	686	5 3/16	132	12 7/8	327	527.2	14946	21168	9600	42336	19200	661
C8583	Chariot 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

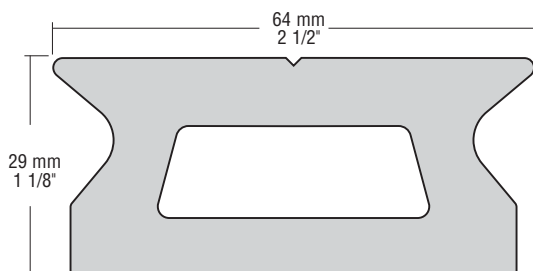
\*Vis TF 16 mm. ‡En configuration de palan 4:1, la charge de travail maximale est de 13608 kg/30000 lb. \*\*Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.

## Chariots d'écoute de génois

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Largeur		Hauteur		Poids		Charge de travail maximale		Charge de rupture		Rail
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	lb	kg	
C9543	Chariot Maxi/traction vers l'avant	6 7/8	175	14	356	3 11/16	93	12 11/16	322	293.8	7462	28660	13000	57330	26000	661
C9368	Chariot Maxi à glissières/double piston	5 15/16	150	12	305	3 9/16	91	12 1/4	311	205.6	5829	19841	9000	39683	18000	Custom

\*\*Poulie non compris. Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.

Cintrage du rail				
Rayon de courbure minimum				
Rail	Horizontal		Vertical	
	ft	m	ft	m
661	100	30.5	50	15.25



## Rails

Réf.	Longueur		Entraxe des trous*		Poids		Entraxe (TF)		Embout
	ft/in	m	in	mm	oz	kg	in	mm	
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

\*1" trou 50 mm (1 15/16").



# Rails cintrés

Le rail est souvent cintré pour correspondre à la courbure du rouf ou au rayon de rotation de la bôme. Le rail est parfois cintré verticalement, extrémités vers le haut, pour réduire la tension sur la chute de grand-voile quand le chariot d'écoute s'écarte de l'axe du bateau.

Pour circuler en douceur et répartir la charge correctement, la longueur du chariot d'écoute doit correspondre au rayon de cintrage du rail. Chaque page de rails et accessoires comprend un tableau indiquant le rayon minimal de courbure pour permettre la circulation correcte du chariot. Si la charge nécessite l'utilisation d'un chariot long, incompatible avec le rayon de cintrage du rail, il est possible d'utiliser deux chariots courts reliés par un coupleur.

Les courbures mineures peuvent souvent être réalisées lors de la pose du rail. Si le rail nécessite une courbure supérieure, Harken peut réaliser, sur commande, à un prix raisonnable, un cintrage horizontal, vertical ou combiné. Si la courbure est continue, ajoutez 50 - 100 mm (2 - 4") à chaque extrémité car le cintrage est impossible en bout de rail. Les chariots d'écoute Harken Mini-Maxi et Maxi standards ne peuvent pas circuler sur les rails à cintrage vertical dont le rayon est inférieur à 15,25 m (50').

## 1. Cintrage vertical : extrémités vers le bas

Ce cintrage permet la pose d'une barre d'écoute sur le rouf. Le cintrage est parallèle au bouge du rouf et permet au rail d'enjamber le panneau de descente, tout en réduisant la hauteur des rehausses de rail.

## 2. Cintrage vertical : extrémités vers le haut

Sur certains bateaux, ce cintrage permet d'alléger la tension de la chute quand le chariot d'écoute s'écarte de l'axe du bateau. Les cintrages verticaux vers le haut sont également utilisés pour les rails d'écoute de trinquette. Rails orientés vers l'avant pour faire face au point d'écoute de la voile.

## 3. Cintrage horizontal

Les cintrages horizontaux permettent de suivre le rayon de rotation de la bôme. Le rail reste plat et ses extrémités s'incurvent vers l'avant ou l'arrière du bateau. Parfois les cintrages horizontaux sont utilisés pour les hâte-bas de bôme et occasionnellement pour les trinquettes, surtout bômées.

## 4. Cintrage combiné

Les cintrages combinés allient un cintrage vertical et cintrage horizontal. L'exemple type est un cintrage dans le plan horizontal pour suivre le rayon de rotation de la bôme, posé sur un rouf avec un léger bouge.



Rail	Cintrage simple	Cintrage major	Cintrage combiné	
	Réf.	Réf.	Simple Réf.	Major Réf.
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

**Cintrage Simple** : Longueur de rail inférieure ou égale à 2 m et flèche inférieure à 200 mm.

**Cintrage Major** : Longueur de rail supérieure à 2.1 m ou flèche supérieure à 200 mm.

**Cintrage Combiné Simple** : Les deux cintrages sont simples.

**Cintrage Combiné Major** : Un ou deux des cintrages sont des cintrages major.

\*Horizontal uniquement. Contacter le service technique Harken pour un cintrage vertical.

## Pour Commander

Pour commander un rail cintré, veuillez préciser les informations ci-dessous :

Type du bateau

Référence du rail

Référence de la courbure

Longueur de la corde

Flèche : horizontale \_\_\_\_\_ ou rayon : horizontal \_\_\_\_\_

Flèche : verticale \_\_\_\_\_ ou rayon : vertical \_\_\_\_\_

Précisez (cochez les cases valides) :

- Courbure verticale : extrémités vers le bas
- Courbure verticale : extrémités vers le haut
- Courbure horizontale : extrémités vers l'avant ou vers l'arrière
- Courbure deux axes : horizontal et vertical (extrémités vers le bas)
- Courbure deux axes : horizontal et vertical (extrémités vers le haut)

# Rails en T en aluminium & acier inoxydable

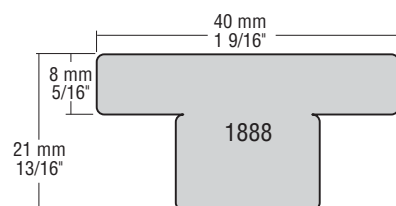
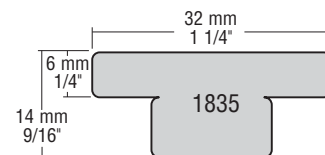
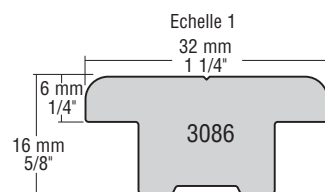
Le rail en T en aluminium anodisé présente des bords supérieurs arrondis lui conférant plus de résistance aux impacts et évitant tout accrochage. Les trous fraisés aux extrémités facilitent la mise en place des embouts.

Le rail 32 mm haute performance bénéficie d'une anodisation dure et d'un traitement PTFE. L'entraxe des trous de blocage de butée à piston est précisément de 33 mm.

Le rail en acier inoxydable est disponible en 32 et 40 mm. La finition polie miroir en fait l'accessoire idéal des luxueux bateaux de croisière ou de course de 9,50 m à 42 m (33 à 140').



zefira, 49,7 m (163'), Dubois Naval Architects, © Fitzroy Yachts Ltd, www.fitzroyyachts.com



Réf.	Longueur ft/in	m	Entraxe des trous de réglage		Entraxe des trous*		Poids oz	kg	Entraxe (TF)		Embout
			in	mm	in	mm			in	mm	
<b>Rails en T 32 mm en aluminium anodisé noir</b>											
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	
<b>Rails en T 32 mm en acier inoxydable**</b>											
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
<b>Rails en T 40 mm en acier inoxydable**</b>											
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

Rail en T disponible en 50 mm. Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.

\*1" trou 50 mm. \*\*Contactez votre revendeur Harken pour les délais de livraison.

# Chariots d'écoute de génois pour rail en T

Ces chariots pour rail en T sont destinés aux applications ne nécessitant pas de réglage fréquent de l'écoute. Ils comportent un piston permettant de les immobiliser.

Légers et robustes, ces chariots monoblocs sont fabriqués en aluminium. Leur étrier en acier inoxydable pivote latéralement pour un bon alignement du cordage. Les chariots de 40 mm sont dotés de réas à roulements à rouleaux/billes facilitant les réglages.

Des accessoires sont disponibles, comme des butées amovibles ou des curseurs avec point de fixation pour l'utilisation de poulies volantes. Contactez Harken pour plus d'informations sur notre gamme complète.

**Remarque :** les chariots d'écoute de génois pour rail en T ne sont pas réglables sous charge.



GT326S



C9242



C10913



C10901



C4219  
C7788



C5754



C7754

Skimmer, Balance 760 F, 22 m (78.12'), Du Toit Yacht Design  
© Grant Scholtz / Two Oceans Marine Manufacturing



Voir page 279 pour les calculs de charge d'écoute.

Réf.	Désignation	Ø du réa in mm	Longueur in mm	Largeur in mm	Hauteur in mm	Poids oz g	Ø cordage maxi in mm	Charge de travail maximale lb kg	Charge de rupture lb kg	Rail						
<b>Chariots pour rail en T 32 mm</b>																
GT326S	Chariot d'écoute de génois/piston*	2	51	5 1/8	130	2 51	4 7/16	113	22.1 626	1/2 12	3000	1361	6000	2722	3086	
<b>Chariots pour rail en T 40 mm</b>																
C4219	Avale-tout de génois**‡	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	Avale-tout de génois‡	4 1/2	114	9	229	2 9/16	65	8 7/16	214	104.6 2970	5/8 16	8500	3856	17000	7712	Custom
C5754	Chariot d'écoute de foc/réa 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	Chariot d'écoute de foc/réa Maxi/étrier**‡	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	Chariot d'écoute de foc/piston**‡	5 15/16	150	11	279	2 9/16	65	10 3/4	273	312 8824	1 25	15435	7000	44092	20000	1888
<b>Chariots pour rail en T 50 mm ‡‡</b>																
C9242	Chariot à glissières pour rail en T/platine à œil‡	7 7/8	200	14	356	3 3/8	86	13 5/8	346	649 18400	1 1/8 28	50706	23000	101412	46000	Custom
C10901	Chariot à glissières pour rail en T/platine à œil*	7 7/8	200	14	356	3 3/8	86	14	356	418 11837	1 1/8 28	50706	23000	101412	46000	Custom
C10913	Chariot à glissières pour rail en T/platine à œil*‡	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	Custom

\*Aluminium. \*\*Rail en acier inoxydable uniquement. ‡Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.

‡‡ Rail en T disponible en 50 mm. Contactez Harken.



# Système d'accès

Le système d'accès Harken a été conçu pour sécuriser les interventions sur les coques des grands voiliers. Comprenant deux chariots couplés, il permet de fixer un équipement de suspension individuel et le système anti-chute associé. La certification CE garantit sa conformité aux normes les plus strictes.

Légers et robustes, les chariots monoblocs sont fabriqués en aluminium. Leurs roulements à billes supportent des charges importantes et réduisent les frictions, facilitant ainsi la circulation le long du rail lorsque l'utilisateur change de position. Les barrettes brevetées qui maintiennent les billes captives facilitent la mise en place et l'entretien des chariots. Les capuchons d'angle en matériau composite retiennent les billes lorsque les chariots sont extraits du rail.

Les rails et chariots se déclinent en anodisé dur noir et anodisé transparent. Ces finitions les protègent durablement de la corrosion et répondent à tous les critères esthétiques des voiliers. Des versions en acier inoxydable sont également disponibles sur commande auprès du département Custom Harken.

Utilisez les chariots IN10567 lorsque le rail est intégré à une surface horizontale ou inclinée. Le trou de fixation des cardans étant en surplomb de la surface, la coque est protégée des frottements.



IN9606.CLEAR

IN10567.CLEAR



IN1643.CLR

IN1650.CLR



IN9561.CLEAR



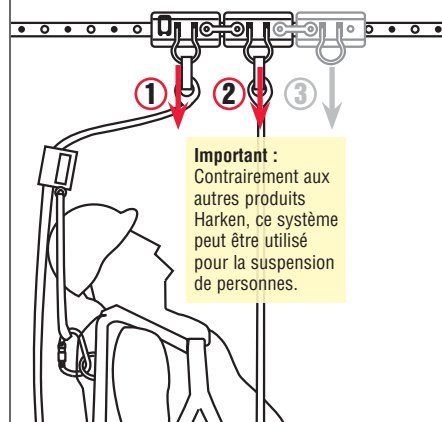
IN1642.CLEAR



IN1649  
IN1651



La butée à piston contrôle le mouvement des chariots : soulevez le levier pour vous déplacer, rabattez-le pour vous immobiliser.



**Important :**  
Contrairement aux autres produits Harken, ce système peut être utilisé pour la suspension de personnes.

Le système comporte un point d'ancrage pour l'équipement de suspension individuel et un autre pour le système anti-chute. En option, ajoutez un chariot relié par une patte de connexion pour suspendre vos outils.

Contrairement aux autres produits Harken, ce système est certifié pour la suspension de personnes.

# Système d'accès

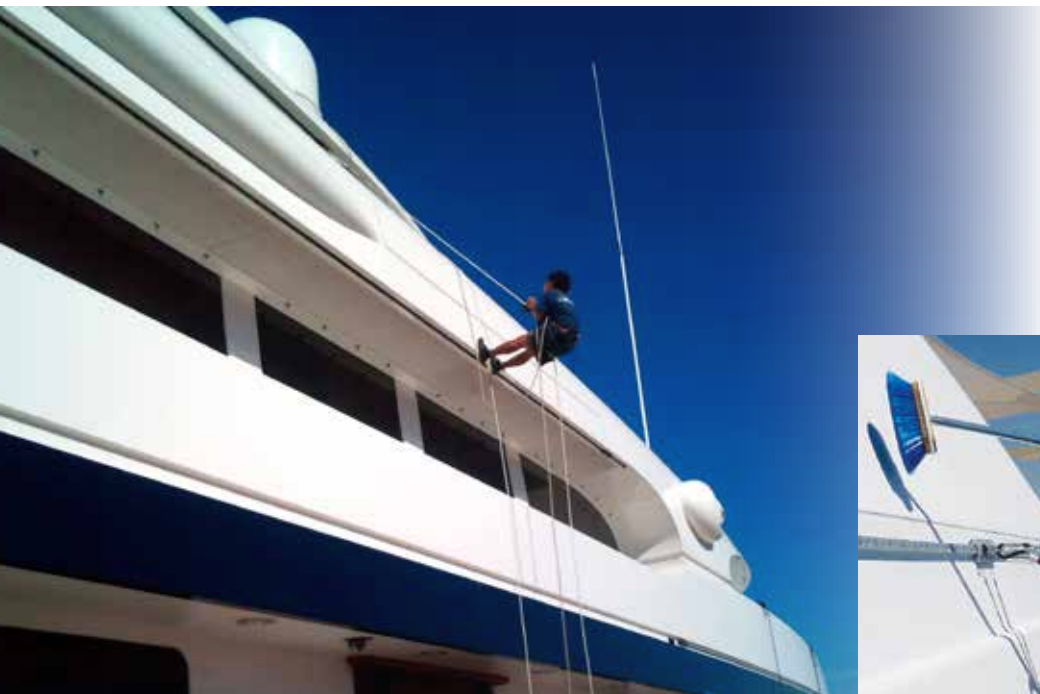


Photo © TLC Refit & Repairs



Les barrettes brevetées qui maintiennent les billes captives facilitent la mise en place et l'entretien des chariots. Les capuchons d'angle en matériau composite retiennent les billes lorsque les chariots sont extraits du rail. Les chariots CB peuvent également être modifiés et adaptés aux rails Harken non-CB.



M/Y Princess Too photo

## Système de chariots

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Charge de travail maximale		Rail
		in	mm	in	mm	lb	kg	
IN9606.CLEAR*	2 chariots Midrange 27 mm avec patte de connexion	10 3/4	273	2 3/4	70	300	136	IN1643, IN1650
IN10567.CLEAR*	2 chariots Midrange 27 mm avec cardan à roue	10 3/4	273	5 15/16	150	300	136	IN1643, IN1650

Les chariots doivent exclusivement être employés avec un rail installé à l'aide de fixations de 8 mm (5/16") et les embouts répertoriés ci-dessous.

\*Pour la finition anodisé dur noir, supprimez « .CLEAR » de la référence.

## Embout à piston amovible et embout de rail

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Poids		Hauteur avec rail		Fixations	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm
IN1642.CLEAR*	Butée à piston	2 5/16	59	1 15/16	49	4.8	136	1 5/16	33		
IN9561.CLEAR*	Embouts de rail Midrange 27 mm (la paire)	2 1/4	57	2	51	6	170	5/16	8	5/16 FH	8 FH

\*Pour la finition anodisé dur noir, supprimez « .CLEAR » de la référence.

## Rail

Réf.	Désignation	Longueur		Entraxe des trous		Fixations		Embout de rail	Éclisse**
		ft/in	m	in	mm	in	mm		
IN1643.3M.CLR*	Rail Midrange à butée à piston 27 mm pour fixations à tête fraisée	9' 10 1/16"	3	3 15/16	100	5/16 FH	8 FH	IN9561.CLEAR*	IN1649
IN1643.3.6M.CLR*	Rail Midrange à butée à piston 27 mm pour fixations à tête fraisée	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	5/16 FH	8 FH	IN9561.CLEAR*	IN1649
IN1643.6M.CLR*	Rail Midrange à butée à piston 27 mm pour fixations à tête fraisée	19' 8 1/4"	6	3 15/16	100	5/16 FH	8 FH	IN9561.CLEAR*	IN1649
IN1650.3M.CLR*	Rail à butée à piston 27 mm pour fixations à tête non fraisée	9' 10 1/16"	3	3 15/16	100	5/16 SHCS	8 SHCS	IN9561.CLEAR*	IN1651
IN1650.3.6M.CLR*	Rail à butée à piston 27 mm pour fixations à tête non fraisée	11' 9 3/4"	3.6	3 15/16	100	5/16 SHCS	8 SHCS	IN9561.CLEAR*	IN1651

\*Pour la finition anodisé dur noir, supprimez « .CLR » ou « .CLEAR » de la référence. \*\*Commandez une éclisse par section de rail.

Contrairement aux autres produits Harken, ce système est certifié pour la suspension de personnes.



# SYSTÈMES BATTICARS

**NOUVEAUTÉS 2020**

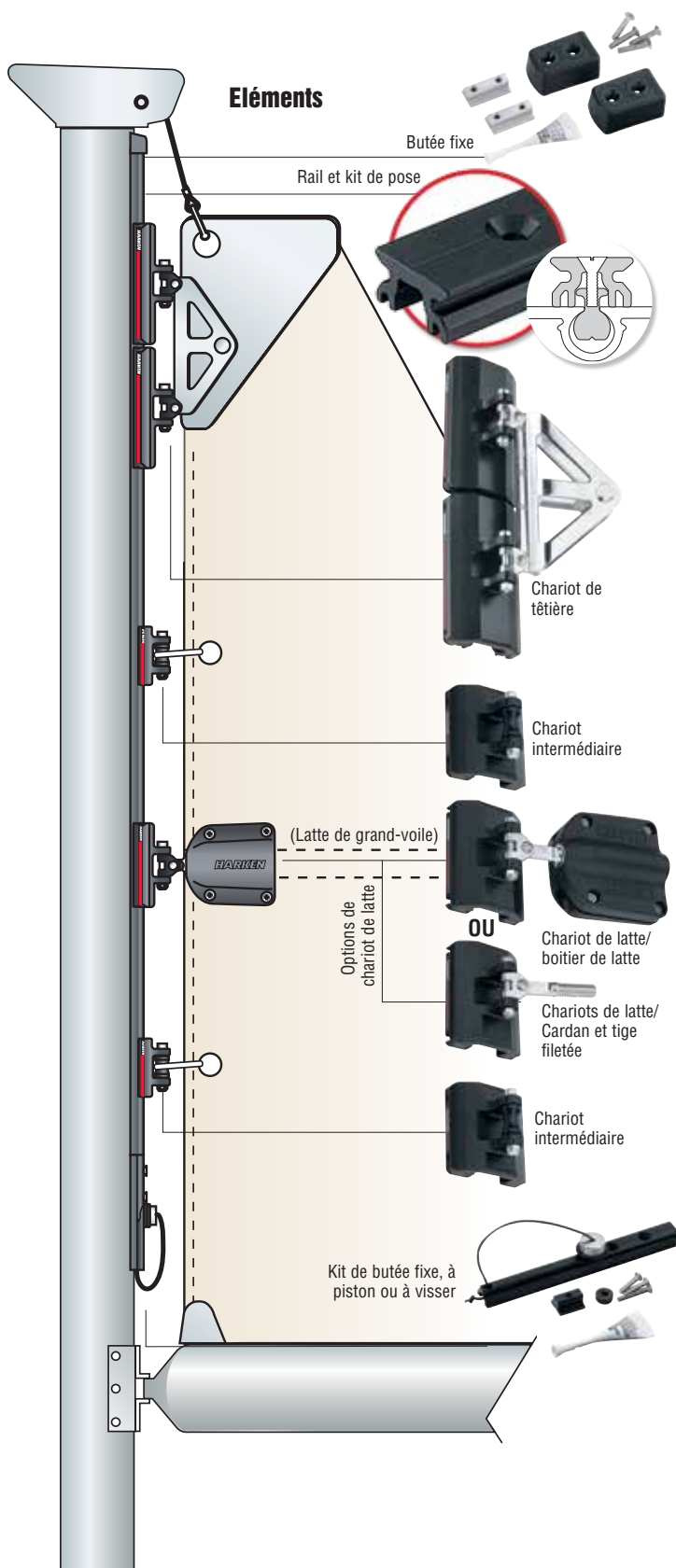


**Systèmes de chariots de latte à  
aiguillage sur rail en T 40 mm**  
Voir pages 150-152



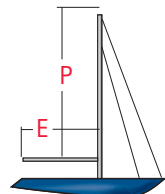


# Choix de système Battcars



## 1. Déterminez la taille du système battcars

Les quatre tailles de systèmes: AA, A, B et C, sont basées sur la surface de voile (pages 136 à 143). Si vous devez réduire la hauteur d'empilement des chariots sur le mât, reportez-vous à la rubrique **Systèmes de chariots de latte à aiguillage système Switch** (pages 144 à 151).



$$\text{Surface de voile} = P \times E \times .5$$

Taille du Système	Surface de voile maximale				Longueur du bateau			
	Monocoque		Multicoque		Monocoque		Multicoque	
	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft	m	ft	m
AA	350	32	275	25	à 37	à 11.3	à 30	à 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. Déterminez le type et le nombre de sections de rails

Utilisez le tableau **Longueur du guindant de grand-voile** contenu dans chacune des pages de cette section pour déterminer le nombre de sections de rail.

**Pose avec inserts** : la plus courante. Commandez un kit de pose avec insert par section de rail. Sélectionnez le modèle d'insert adapté à la forme de la gorge du mât.

**Perçage et taraudage** : pour les mâts sans gorge alignez les sections de rails à l'aide d'éclisses.

## 3. Sélectionnez un kit de butée

**Déverrouillage rapide** : comprend une butée à piston ou à visser pour le bas de la gorge (porte d'engagement) et une butée fixe pour la tête de mât.

**Fixe**: inclut deux butées fixes.

## 4. Sélectionnez les chariots

Commandez 1 tête, 1 chariot de latte pour chaque latte full Batten et déterminez le nombre de chariots intermédiaires à l'aide du tableau ci-dessous.

**Système CB** : système de roulements à billes captives à faible friction pour le hissage, l'affalage et la prise de ris rapide.

**Système combiné** : tête et chariots de latte CB, chariots intermédiaires sur coulisseaux. Permet de réduire coûts en utilisant les éléments CB uniquement aux endroits où les contraintes sont les plus importantes.

**Système à coulisseaux** : hissage et affalage de la voile sans se battre contre une ralingue coincée dans la gorge du mât.

### Chariots intermédiaires

Distance entre les lattes*	Chariots intermédiaires entre les lattes	
	ft	m
8 ou moins	2.40 ou moins	1
9 - 13	2.7 - 4	2
14 - 16	4.3 - 4.9	3

\*Sur les bateaux à GV non lattée, prévoir 1 chariot intermédiaire CB ou à coulisseaux à intervalles de 1.20 m (4'), ne pas commander de chariot de latte.

## 5. Contact

Pour toutes questions ou commande, contactez votre distributeur ou le service technique Harken.

# SYSTÈMES BATTICARS CB ET À GLISSIÈRES

Privilégiés par les skippers et les équipages, les systèmes Harken Battcars de chariots de latte permettent de hisser, affaler et ariser instantanément la grand-voile à partir du cockpit, même au bon plein par vent fort. Plus performants que les enrouleurs de mât et de bôme, ils sont également bien moins onéreux et n'imposent aucune recoupe de la voile. Quatre dimensions sont disponibles pour les monocoques jusqu'à 27 m (90') et les multicoques jusqu'à 21 m (70').

## Chariots et rails ultra-robustes, à l'épreuve de la corrosion, du soleil, du sel et du temps

- Chariots monoblocs en aluminium 6061-T6 anodisé dur traité PTFE et anti-UV.
- Rails en aluminium 6061-T6 anodisé dur.

## Chariots à roulements à billes faible friction facilitant les réglages sous charge

- Roulements à billes en Torlon® haute résistance à circulation extrêmement fluide, accélérant le hissage, l'affalage et la réduction de la voile.
- Cardans s'orientant librement dans toutes les directions pour éviter le cintrage lors de la prise de ris sous charge.

## Hissage/affalage de la voile sans risque de coincement dans la gorge du mât

- Chariots à glissières utilisant des inserts en plastique à faible friction.

**Matériaux**  
pour les  
propriétés,  
voir pages  
16-17.



**Aluminium 6061-T6 :**  
chariots traités  
PTFE ; rails  
anodisés dur

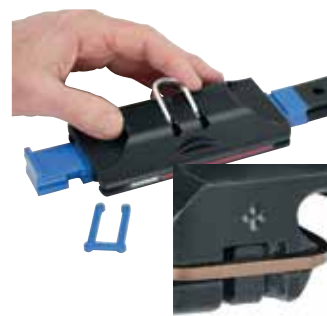


**Thermoplastique Torlon® :**  
roulements à billes





Bouton de libération rapide



### Dégréage rapide de la voile

- Aucun outil n'est nécessaire pour déposer les chariots du rail : il suffit de retirer la butée à vis.
- Grâce aux roulements CB à billes captives brevetés, les chariots peuvent être aisément extraits du rail à des fins de nettoyage ou de maintenance.
- L'axe captif est doté d'un bouton de libération rapide permettant de dégréer rapidement la voile tout en maintenant le chariot sur le mât.

### Options économiques de deuxième monte

- Les systèmes Battcars de chariots CB et à glissières utilisant les mêmes rails, vous pouvez les combiner pour bénéficier de performances optimales et respecter votre budget.
- Certains chariots CB peuvent également être modifiés et adaptés aux modèles de rails Harken pour chariots non-CB antérieurs à 2003, permettant ainsi de moderniser un système sans remplacer le rail. Les chariots concernés comportent un signe « + » à leur extrémité.



Kit de montage

Kit de butée à vis



Rail à empiètement large

Rail pour pose par perçage/taraudage

### Pose facile sans démâter

- Montage sans perçage ni taraudage : le rail se visse directement sur des inserts qui se glissent dans la gorge du mât.

### Options de montage

- Inserts pour gorge de mât plate ou ronde ; 1 kit par section de rail.
- Butée à vis pour l'extraction des chariots et de la voile ; 1 kit par système.
- Mât en carbone : rail à empiètement large comprenant une gorge pour voile ralinguée ou à coulisseaux.
- Mât sans rail interne : rail Harken 13 - 32 mm fixé par perçage et taraudage.



# Système AA

## Longueur du bateau :

Monocoques : Jusqu'à 11,3 m (37'),  
Surface de grand-voile inférieure à 32 m<sup>2</sup> (350 ft<sup>2</sup>)

Multicoques : Jusqu'à 9,1 m (30'),  
Surface de grand-voile inférieure à 26 m<sup>2</sup> (275 ft<sup>2</sup>)

Systèmes Battcars de chariots CB et à glissières : voir pages de présentation au début de cette section.



3813



Jeanneau Sun Odyssey 349, 10.34 m (33'11"), Marc Lombard design  
© Billy Black / Jeanneau



3815



3814



3816



Les barrettes brevetées qui maintiennent les billes captives facilitent la mise en place et l'entretien des chariots.



La forme du cardan et de la tige filetée encaisse les charges pivotantes et désaxées permettant ainsi le hissage et l'affalage rapides.



Déposez facilement les chariots en les glissant hors du rail après avoir libéré la butée à vis.

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Poids		Epaisseur maxi de tête		Charge de travail maximale	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg
<b>Longueur du bateau : monocoques jusqu'à 11,3 m (37') ; multicoques jusqu'à 9,1 m (30')</b>											
3813	Chariot de tête CB	5 3/16	132	1 9/16	40	6.7	188	1/2	12	440	200
3814	Chariot intermédiaire à glissières	1 3/4	44	1	25	0.5	15			130	59
3815	Chariot intermédiaire à billes CB	2 3/16	56	1 9/16	40	1.7	48			130	59
3816	Chariot de latte à billes CB - tige filetée 10 mm*	2 3/16	56	1 9/16	40	3	85			220	100

Voir page 277 pour les billes de rechange. \*Boîtier de latte non compris.

# Système AA

Systèmes Battcars de chariots CB et à glissières : voir pages de présentation au début de cette section.

## Rail pour mât à ralingue : pose avec inserts

Le rail 3817 se monte sur le mât à l'aide d'un système exclusif d'inserts permettant la pose sans démâtage.

Réf.	Désignation	Longueur		Poids		Entraxe vis		Méthode de fixation
		in	m	oz/ft	g/m	in	mm	
3817	Rail de mât	80 3/4	2.05	2.84	264	3 15/16	100	Inserts de fixations

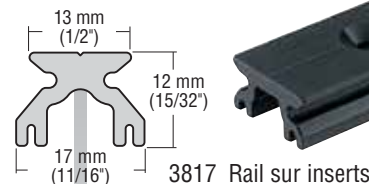
## Rail pour mât sans ralingue : perçage / taraudage

Percez et taraudez les mâts sans ralingue interne, pour fixer le rail de chariot Micro 2707. Raccordez les sections de rail à l'aide d'éclisses. Commandez une éclisse par section de rail. Commandez des butées à profil mince (vendues par deux).

Réf.	Désignation	Eclisse	Butée	Pour commander	Méthode de fixation
					page 102
2707	Rail Micro	2711	2706	page 102	Percer et tarauder

Longueur du guindant de grand-voile		Nombre de sections de rail 3817
ft*	m*	
19'7" - 26'3"	5.98 - 8.00	4
26'4" - 33'	8.03 - 10.06	5
33'1" - 39'9"	10.08 - 12.11	6
39'10" - 46'5"	12.13 - 14.16	7

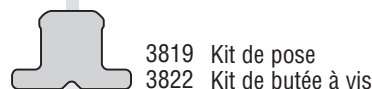
\*Extension du rail au-delà du guindant. Le recours aux kits de butée à vis augmente les longueurs indiquées.



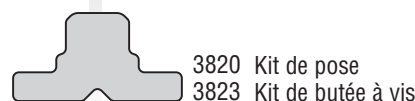
3817 Rail sur inserts



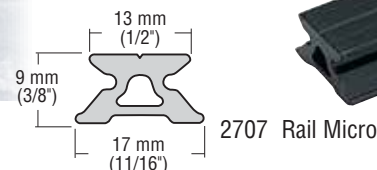
3818 Kit de pose  
3821 Kit de butée à vis



3819 Kit de pose  
3822 Kit de butée à vis



3820 Kit de pose  
3823 Kit de butée à vis



2707 Rail Micro



Kazahaya, Parigi 30, Alessandro Comuzzi architect © Alessandro Comuzzi

## Kits de pose et butées

Le kit de pose est disponible pour ralingue de mât plate ou ronde. Commandez un kit par section de rail.

Utilisez une butée à vis pour dégrader facilement les chariots et la grand-voile. Commandez un kit.

### KIT DE POSE



3818  
3819  
3820

### KIT DE BUTÉE À VIS POUR RAIL MICRO



3837

### KIT DE BUTÉE À VIS



3821  
3822  
3823

## Kits de pose de rail : pose avec inserts\*

Réf.	Désignation	Inserts de montage				Insert de liaison				Convient aux gorges de mâts plates						
		Longueur in	mm	Poids oz	g	Inserts de montage/kit	Longueur in	mm	Poids oz	g	Insert de liaison/kit	Mini in	mm	Maxi in	mm	
3818	Gorge de mât ronde	3/4	19	0.14	4	19	2 5/8	67	0.54	15	1					
3819	Gorge de mât plate	3/4	19	0.17	5	19	2 5/8	67	0.6	17	1	5/16	8	7/16	11	
3820	Gorge de mât plate large	3/4	19	0.25	6	19	2 5/8	67	0.94	23	1	7/16	11	1/2	13	

## Kits butées : pose avec inserts et perçage / taraudage\*

Réf.	Désignation	Longueur d'extrémité de rail		Poids		Inserts de montage/kit
		in	mm	oz	g	
3821	Gorge de mât ronde/butée à vis	6	152	2.4	70	2
3822	Gorge de mât plate/butée à vis	6	152	2.4	70	2
3823	Gorge de mât plate large/butée à vis	6	152	2.4	70	2
3837	Rail micro/butée à vis	6	152	2.2	62	

\*Vis M4 x .7 x 20 ou 25 mm inclus.

# Système A

Taille du Bateau :

Monocoques : longueur 11,3 à 15,2 m (37 à 50') ;  
surface de grand-voile inférieure à 56 m<sup>2</sup> (600 ft<sup>2</sup>)

Multicoques : longueur 9,1 à 12,2 m (30 à 40') ;  
surface de grand-voile inférieure à 46 m<sup>2</sup> (500 ft<sup>2</sup>)

Systèmes Battcars de chariots CB et à glissières : voir pages de  
présentation au début de cette section.



Tofinou 12, 12 m (39.37'), Chantier Naval Latitude 46,  
naval architect: Joubert / Nivellet © Chantier Naval Latitude 46



**CHARIOTS CB À ROULEMENTS À BILLES**



**CHARIOTS À GLISSIÈRES**

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Poids		Épaisseur maxi de têtière		Maxi de latte		Latte	Charge de travail maximale			
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	in	mm		Ø	lb	kg	
<b>Chariots CB : longueur du bateau : monocoques 11,3 à 15,2 m (37 - 50') ; multicoques 9,1 à 12,2 m (30' - 40')</b>																
3811*	Chariot de têtière	8 3/8	213	2 1/4	57	18	518	9/16	14				1600	725		
3889	Chariot de têtière/libération rapide	9 1/2	240	2 1/4	57	21.5	610	9/16	14				1600	725		
3812*	Chariot de ralingue intermédiaire	2 1/4	57	2 1/4	57	4	109						465	211		
3829*	Chariot de latte à billes CB - tige filetée 10 mm**	2 7/8	73	2 1/4	57	6	157						600	272		
3830*	Chariot de latte à billes CB - boîtier de latte 40 mm	2 7/8	73	2 1/4	57	9	253			1 5/8	41	5/8	16	Plate/Ronde	600	272
3881	Chariot de latte à billes CB - tige filetée 12 mm**	2 7/8	73	2 1/4	57	6.4	182						600	272		
3831	Chariot de latte à billes CB Universel**	2 7/8	73	2 1/4	57	4.3	122						600	272		
3882	Chariot de latte longue à billes CB - tige filetée 12 mm**	4 1/8	105	2 1/4	57	8.2	232						875	397		
3883	Chariot à billes CB de prise de ris	4 1/8	105	2 1/4	57	6.1	174						875	397		
<b>Chariots sur coulisseau : longueur du bateau : monocoques 11,3 à 15,2 m (37 - 50') ; multicoques 9,1 à 12,2 m (30' - 40')</b>																
3827	Chariot de têtière	6	153	1 3/8	35	10	269	9/16	14				1600	725		
1777	Chariot intermédiaire à glissières charge faible‡	2	51	1 1/4	32	1.1	32						200	91		
3828	Chariot intermédiaire à glissières	1 3/4	44	1 3/8	35	1.6	45						350	159		
3802	Chariot de latte à glissières - tige filetée 10 mm**	1 3/4	44	1 3/8	35	2.8	80						350	159		
3803	Chariot de latte à glissières - boîtier de latte 40 mm	1 3/4	44	1 3/8	35	6.38	181			1 5/8	41	5/8	16	Plate/Ronde	350	159

Voir page 277 pour les billes de recharge. \*Disponible en version non-CB sur chargeur pour rails non-CB antérieurs à 2003. Ajoutez .NW à la fin de la référence.

138 ‡ Surface de GV maxi : Monocoque 33 m<sup>2</sup>, Multicoque 28 m<sup>2</sup>. \*\*Boîtier de lattes non inclus.



# Système A

Systèmes Battcars de chariots CB et à glissières : voir pages de présentation au début de cette section.

## Rail pour mât à ralingue

Le rail 3807 se monte sur le mât à l'aide d'un système exclusif d'inserts permettant la pose sans démontage.

Utiliser le rail à empiètement large pour la pose sur un mât en carbone. Ce rail comprend une gorge pour les voiles de course avec ralingue textile ou chariots.

Réf.	Désignation	Longueur		Poids		Entraxe vis		Méthode de fixation
		in	m	oz/ft	g/m	in	mm	
3807	Rail de mât	80 3/4	2.05	4.44	413	4 15/16	125	Inserts de fixations
3878.2M	Rail à empiètement large	78 3/4	2	6.7	626			Colle
3878.6M	Rail à empiètement large	236 1/4	6	6.7	626			Colle

## Rail pour mât sans ralingue : perçage / taraudage

Percez et taraudez les mâts sans ralingue interne, pour fixer le rail de chariot Small Boat 2720. Raccordez les sections de rail à l'aide d'éclisses. Commandez une éclisse par section de rail. Commandez des butées à profil mince (vendues par deux).

Réf.	Désignation	Eclisse	Butée	Pour commander	Méthode de fixation
2720	Rail Small Boat	2724	263	page 104	Percer et tarauder

## Kits de pose et butées

Le kit de pose est disponible pour ralingue de mât plate ou ronde. Commandez un kit par section de rail.

Utilisez une butée à vis pour dégréer facilement les chariots et la grand-voile. Commandez un seul kit.

### KIT DE POSE

3804  
3805  
3806



### KIT DE BUTÉE FIXE

3808  
3809  
3810



### KIT DE BUTÉE À VIS

3824  
3825  
3826



## Kits de pose de rail : pose avec inserts\*

Réf.	Désignation	Inserts de montage				Insert de liaison				Insert de liaison/kit	Convient aux gorges de mâts plates					
		Longueur in	mm	Poids oz	g	Inserts de montage/kit	Longueur in	mm	Poids oz		g	Mini in	mm	Maxi in	mm	
3804	Gorge de mât ronde	3/4	19	0.14	4	15	2 5/8	67	0.54	15	1					
3805	Gorge de mât plate	3/4	19	0.17	5	15	2 5/8	67	0.6	17	1	5/16	8	7/16	11	
3806	Gorge de mât plate large**	3/4	19	0.25	6	15	2 5/8	67	0.94	23	1	7/16	11	5/8	16	

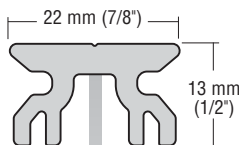
## Kits butées : pose avec inserts\*

Réf.	Désignation	Longueur d'extrémité de rail		Poids oz	g	Inserts de montage/kit
		in	mm			
3808	Gorge de mât ronde/fixe (par deux)			0.5	14	2
3809	Gorge de mât plate/fixe (par deux)			0.52	15	2
3810	Gorge de mât plate large/fixe (par deux)			0.67	19	2
3824	Gorge de mât ronde/butée à vis	8	203	5.4	155	3
3825	Gorge de mât plate/butée à vis	8	203	5.5	157	3
3826	Gorge de mât plate large/butée à vis	8	203	6.1	174	3

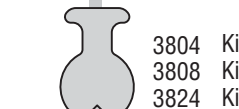
\*Vis M5 X .8 X 20/25 mm ou 25 mm compris.

Longueur du guindant de grand-voile ft*	m*	Nombre de sections de rail 3807
26'4" - 33'	8.03 - 10.06	5
33'1" - 39'9"	10.08 - 12.11	6
39'10" - 46'5"	12.13 - 14.16	7
46'6" - 53'2"	14.19 - 16.21	8
53'3" - 59'11"	16.24 - 18.26	9

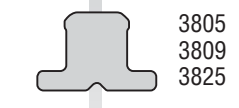
\*Extension du rail au-delà du guindant. Le recours aux kits de butée à vis augmente les longueurs indiquées.



3807 Rail de mât



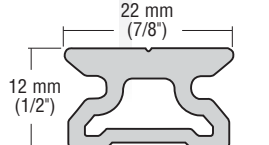
3804 Kit de pose  
3808 Kit de butée fixe  
3824 Kit de butée à vis



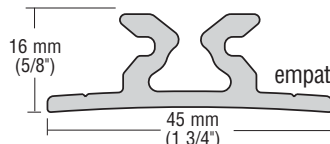
3805 Kit de pose  
3809 Kit de butée fixe  
3825 Kit de butée à vis



3806 Kit de pose  
3810 Kit de butée fixe  
3826 Kit de butée à vis



2720 Rail Small Boat



3878 Rail à empiètement large

# Système B

## Taille du bateau :

Monocoques : longueur 15,2 à 18,3 m (50 à 60')  
Surface de grand-voile inférieure à 83 m<sup>2</sup> (900 ft<sup>2</sup>)

Multicoques : longueur 12,2 à 15,2 m (40 à 50')  
Surface de grand-voile inférieure à 65 m<sup>2</sup> (700 ft<sup>2</sup>)

Systèmes Battcars de chariots CB et à glissières : voir pages de présentation au début de cette section.



Compatibles avec les boîtiers de latte du fabricant néo-zélandais C-Tech Sailbattens, les tiges comportent un épaulement évitant toute flexion du filetage.



CHARIOTS CB À ROULEMENTS À BILLES



CHARIOTS À GLISSIÈRES

TÊTIÈRES À FIXATION

Les joues de tête aluminium web-on sont faciles à poser par les voiliers. Les joues ont les bords arrondis pour protéger la voile et se fixent sur les bandes de ralingue de 25 mm (1"). Les trous taraudés dans les joues permettent la pose de poulies à plaquer 416 pour le nerf de chute. Les joues Web-on sont impératives pour l'utilisation du chariot de tête CB Système B 3852. Vendues séparément.

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Poids		Epaisseur maxi de tête		Charge de travail maximale	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg
<b>Chariots CB : longueur du bateau : monocoques 15,2 à 18,3 m (50 - 60') ; multicoques 12,2 à 15,2 m (40 - 50')</b>											
3852*	Chariot de tête	10 1/2	267	2 3/4	70	41.4	1173	7/16	12	3200	1450
3863*	Chariot intermédiaire à billes CB	2 9/16	68	2 3/4	70	6.8	191			524	238
3856*	Chariot de latte à billes CB - tige filetée 10 mm**	4 1/4	108	2 3/4	70	14.3	406			1260	571
3857	Chariot de latte à billes CB - tige filetée 12 mm**	4 1/4	108	2 3/4	70	14.6	413			1260	571
3879	Chariot de latte à billes CB - tige filetée 14 mm**	4 1/4	108	2 3/4	70	15.1	429			1260	571
3859	Chariot de latte à billes CB Universel**	4 1/4	108	2 3/4	70	12.3	348			1260	571
3860	Chariot à billes CB de prise de ris	5 3/16	132	2 3/4	70	14.4	408			1600	725
3861	Tête à sangler pour voile standard ‡	6 3/4	172	6 3/8	161	10.3	292				
3862	Tête à sangler pour voile à fort rond de chute ‡	5 13/16	148	6 3/16	157	11.2	317				
3893	Chariot de latte/tige filetée M12 pour latte C-Tech	4 1/4	108	2 3/4	70	14.9	423			1260	571
<b>Chariots sur coulisseau : longueur du bateau : monocoques 15,2 à 18,3 m (50 - 60') ; multicoques 12,2 à 15,2 m (40 - 50')</b>											
3833	Chariot de tête ‡ ‡	7 1/2	190	1 11/16	42	14.8	420	9/16	16	3200	1450
3836	Chariot intermédiaire à glissières	2 3/16	56	1 11/16	42	2.9	82			1260	571
3834	Chariot de latte à glissières - tige filetée 10 mm**	2 3/16	56	1 11/16	42	4.5	128			1260	571
3835	Chariot de latte à glissières - tige filetée 12 mm**	2 3/16	56	1 11/16	42	4.9	140			1260	571

Voir page 277 pour les billes de recharge. \* Disponible en version non-CB sur chargeur pour rails non-CB antérieurs à 2004. Ajoutez .NW à la fin de la référence.

140 \*\* Boîtier de lattes non inclus. ‡ Contactez votre revendeur Harken pour les têtes pour les systèmes non CB.

‡ ‡ Convient pour les têtes standard fournies par les voiliers.

# Système B

Systèmes Battcars de chariots CB et à glissières : voir pages de présentation au début de cette section.

Longueur du guindant de grand-voile		Nombre de sections de rails 3844
ft*	m*	
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

\*Extension du rail au-delà du guindant. Le recours aux kits de butée à vis augmente les longueurs indiquées.

## Rail pour mât à ralingue

Le rail 3844 se monte sur le mât à l'aide d'un système exclusif d'inserts permettant la pose sans démâtage.

Utiliser le rail à empattement large pour la pose sur un mât en carbone. Ce rail comprend une gorge pour les voiles de course avec ralingue textile ou chariots.

Réf.	Désignation	Longueur		Poids		Entraxe vis		Méthode de fixation
		in	m	oz/ft	g/m	in	mm	
<b>3844</b>	Rail de mât	81 1/8	2.06	5.66	527	3 15/16	100	Inserts de fixations
<b>3849.2M</b>	Rail à empattement large	78 3/4	2	12	1119			Colle
<b>3849.6M</b>	Rail à empattement large	236 1/4	6	12	1119			Colle
<b>C10879</b>	Kit de butée avec engageur*	15 3/4	0.4	22.4	636	2 15/16	75	Vis/colle

\*À utiliser avec le rail à empattement large 3849. Pour toute information, contacter Harken.

## Rail pour mât sans ralingue : perçage / taraudage

Percez et taraudez les mâts sans ralingue interne, pour fixer le rail de chariot Midrange R27. Raccordez les sections de rail à l'aide d'éclisses. Commandez une éclisse par section de rail. Commandez des butées à profil mince (vendues par deux).

Réf.	Désignation	Eclisse	Butée	Pour commander	Méthode de fixation
<b>R27</b>	Rail Midrange	1619	E2700	page 109	Percer et tarauder

## Kits de pose et butées

Le kit de pose est disponible pour ralingue de mât plate ou ronde. Commandez un kit par section de rail.

Utilisez une butée à vis pour dégrader facilement les chariots et la grand-voile. Commandez un seul kit.



KIT DE POSE



KIT DE BUTÉE FIXE



KIT DE BUTÉE À VIS



KIT DE BUTÉE AVEC ENGAGEUR

## Kits de pose de rail : pose avec inserts\*

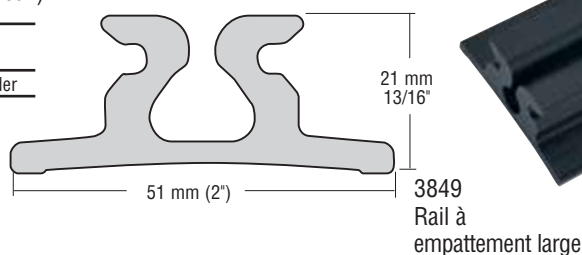
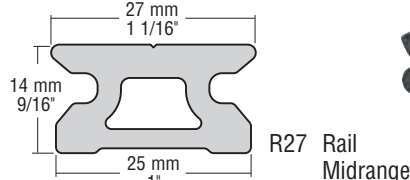
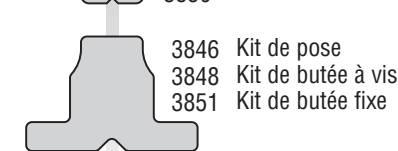
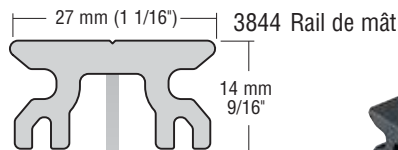
Réf.	Désignation	Inserts de montage				Insert de liaison				Convient aux gorges de mâts plates					
		Longueur		Poids		Inserts de montage/kit		Longueur		Poids		Insert de liaison/kit		Mini	Maxi
		in	mm	oz	g		in	mm	oz	g		in	mm	in	mm
<b>3845</b>	Gorge de mât ronde	7/8	22	0.43	12	19	3	76	1.27	36	1	7/16	11	5/8	16
<b>3846</b>	Gorge de mât plate	7/8	22	0.56	16	19	3	76	1.71	48	1	7/16	11	5/8	16
<b>3864</b>	Gorge de mât plate**	7/8	22	0.48	14	19	3	76	1.29	37	1	3/8	9.5	7/16	11

## Kits butées : pose avec inserts\*

Réf.	Désignation	Longueur d'extrémité de rail		Poids		Inserts de montage/kit
		in	mm	oz	g	
<b>3847</b>	Gorge de mât ronde/butée à vis	9 1/2	241	8.3	234	3
<b>3848</b>	Gorge de mât plate/butée à vis	9 1/2	241	11.3	322	3
<b>3850</b>	Gorge de mât ronde/fixe (par deux)			3.3	94	2
<b>3851</b>	Gorge de mât plate/fixe (par deux)			3.7	105	2
<b>3865</b>	Gorge de mât plate/fixe**			3.5	100	2
<b>3866</b>	Gorge de mât plate/butée à vis**	9 1/2	241	11.1	316	3

\*Vis M6 x 1.0 x 20 ou 30 mm inclus; poids avec vis; non-utilisable sur le rail à empattement large.

\*\*Pour installation sur les mâts Selden de section C





# Système C

## Taille du bateau :

Monocoques : longueur 18,3 à 27 m (60 à 90')  
Surface de grand-voile inférieure à 180 m<sup>2</sup> (1940 ft<sup>2</sup>)

Multicoques : longueur 15,2 à 21 m (50 à 70')  
Surface de grand-voile inférieure à 140 m<sup>2</sup> (1510 ft<sup>2</sup>)

Systèmes Battcars de chariots CB et à glissières : voir pages de présentation au début de cette section.

Pelagic Belle, Knysna 500, Angelo Lavranos, Knysna Yacht Company © Rika Fouché



Compatibles avec les boîtiers de latte du fabricant néo-zélandais C-Tech Sailbattens, les tiges comportent un épaulement évitant toute flexion du filetage.



3867



3873



3872



3868  
3869  
3870



3890  
3891  
3945



3871



3876



3877

Plaques de têtes à sangle en aluminium facile à poser par les maîtres voiliers. Les bords des plaques sont arrondis pour protéger efficacement la voile. Les ouvertures permettent la pose de sangles de 25 mm (1"). Les trous pratiqués dans les plaques permettent la fixation de poulies à plaquer 416 pour le nerf de chute. Les plaques de tête à sangle sont nécessaires pour le chariot de tête CB 3867 Système C. Vendues séparément.

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Hauteur		Poids		Epaisseur maxi de tête		Charge de travail maximale	
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg
<b>Chariots CB : longueur du bateau : monocoques 18,3 à 27 m (60 - 90') ; multicoques 15,2 à 21 m (50 - 70')</b>													
3867	Chariot de tête*	18 5/8	473	3 3/8	85			107	2980	9/16	15	6300	2858
3871	Chariot de ralingue intermédiaire	3 3/4	96	3 3/8	85			17	493			1530	695
3868	Chariot de latte à billes CB - tige fileté 12 mm**	5 3/8	136	3 3/8	85			29	834			2100	953
3869	Chariot de latte à billes CB - tige fileté 14 mm**	5 3/8	136	3 3/8	85			30	844			2100	953
3870	Chariot de latte à billes CB - tige fileté 16 mm**	5 3/8	136	3 3/8	85			31	860			2100	953
3872	Chariot de latte à billes CB Universel**	5 3/8	136	3 3/8	85			24	676			2100	953
3873	Chariot à billes CB de prise de ris	9 1/8	231	3 3/8	85			38	1071			3150	1429
3876	Tête à sangler pour voile standard*	10 15/16	278	9/16	14	10 5/8	269	33.8	958.4	1/2	13		
3877	Tête à sangler pour voile à fort rond de chute*	11 1/16	281	9/16	14	11 5/16	288	43	1343	1/2	13		
3890	Chariot de latte/tige fileté M12 pour latte C-Tech**	5 3/8	136	3 3/8	85			29.5	836			2100	953
3891	Chariot de latte/tige fileté M14 pour latte C-Tech**	5 3/8	136	3 3/8	85			29.9	847			2100	953
3945	Chariot de latte/tige fileté M16 pour latte C-Tech**	5 3/8	136	3 3/8	85			31.5	894			2100	953

Voir page 277 pour les billes de rechange. \*Contactez votre revendeur Harken pour les têtes pour les systèmes non-CB. \*\*Boîtier de lattes non inclus.

# Système C

Systèmes Battcars de chariots CB et à glissières :  
voir pages de présentation au début de cette section.

## Rail pour mât à ralingue : pose avec inserts

Le rail 3853 se monte sur le mât à l'aide d'un système exclusif d'inserts permettant la pose sans démontage.

Utiliser le rail à empattement large pour la pose sur un mât en carbone. Ce rail comprend une gorge pour les voiles de course avec ralingue textile ou chariots.

Réf.	Désignation	Longueur		Poids		Entraxe vis		Méthode de fixation
		in	m	oz/ft	g/m	in	mm	
3853	Rail de mât	81 15/16	2.08	9.28	863	3 15/16	100	Inserts de fixations
3858.2M	Rail à empattement large	78 3/4	2	17.38	1619			Colle
3858.6M	Rail à empattement large	236 1/4	6	17.38	1619			Colle

## Rail pour mât sans ralingue : perçage / taraudage

Percez et taraudez les mâts sans ralingue interne, pour fixer le rail de chariot Big Boat R32. Raccordez les sections de rail à l'aide d'éclisses. Commandez une éclisse par section de rail. Commandez des butées à profil mince (vendues par deux).

Réf.	Désignation	Eclisse	Butée	Pour commander		Méthode de fixation
R32	Rail Big Boat	3153	E3200	page 115		Percer et tarauder

## Kits de pose et butées

Le kit de pose est disponible pour ralingue de mât plate. Commandez un kit par section de rail.

Utilisez une butée à vis pour dégrader facilement les chariots et la grand-voile. Commandez un seul kit.

### KIT DE POSE

3854



### KIT DE BUTÉE FIXE

3855



### KIT DE BUTÉE À VIS

3875



## Kits de pose de rail : pose avec inserts

Réf.	Désignation	Inserts de montage				Insert de liaison				Insert de liaison/kit				Convient aux gorges de mâts plates			
		Longueur		Poids		Inserts de montage/kit		Longueur		Poids		Insert de liaison/kit		Mini		Maxi	
		in	mm	oz	g		in	mm	oz	g		in	mm	in	mm	in	mm
3854	Gorge de mât plate	1	25	0.6	17	19	4 1/8	105	2.49	70	1	17/32	13	5/8	16		

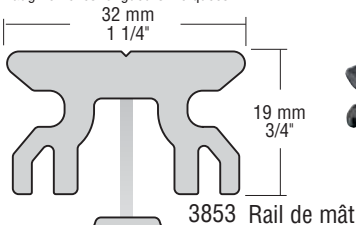
## Kits butées : pose avec inserts

Réf.	Désignation	Longueur d'extrémité de rail		Poids		Inserts de montage/kit
		in	mm	oz	g	
3855	Gorge de mât plate/fixe (par deux)*			16	454	2
3875	Gorge de mât plate/butée à vis*		17	30	853	5

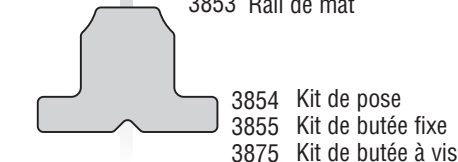
Vis M8 x 1.25 x 40 mm. \*Non-utilisable sur le rail à empattement large.

Longueur du guindant de grand-voile		Nombre de sections de rails 3853
ft*	m*	
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

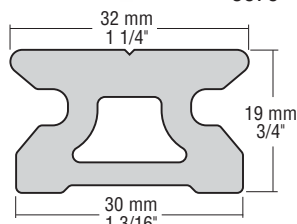
\*Extension du rail au-delà du guindant. Le recours aux kits de butée à vis augmente les longueurs indiquées.



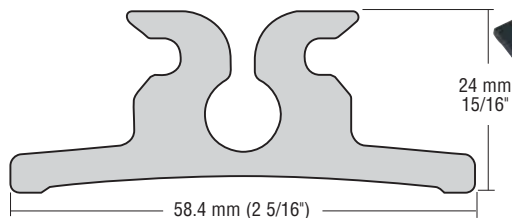
3853 Rail de mât



3854 Kit de pose  
3855 Kit de butée fixe  
3875 Kit de butée à vis



R32 Rail Big Boat



3858 Rail à empattement large



Devolo, Solaris 68', 20.80 m (68.24'), Solaris Yachts, naval architect: Javier Soto Acebal © Solaris Yachts

## SYSTÈMES DE CHARIOTS DE LATTE À AIGUILLAGE SUR RAIL EN T



Brevetés, les systèmes Harken Battcars de chariots de latte à aiguillage sur rail en T divisent par deux la hauteur d'empilement de la grand-voile sur les grands voiliers, facilitant considérablement la pose de la housse de bôme ainsi que la fixation et la libération de la drisse. À la fois simples et sophistiqués, ils stockent efficacement les chariots côte à côte au-dessus de la bôme. La plaque d'aiguillage monobloc, dépourvue de pièces mobiles, est particulièrement fiable et performante. Ces systèmes Battcars sont proposés en 18, 26, 32 et 40 mm, pour les monocoques de 11 m (37') à plus de 43 m (140') et les multicoques de 9 (30') à plus de 27 m (90').

### Rail d'aiguillage divisant la hauteur d'empilement par deux

- La grand-voile est soigneusement affalée sur la bôme, et les chariots sont stockés sur des rails parallèles.
- Les chariots de tête sont articulés de façon à s'engager dans la plaque d'aiguillage, réduisant ainsi encore la hauteur d'empilement (26 et 32 mm).
- Des aiguillages longs sont disponibles pour les voiliers équipés d'une voile de grande surface nécessitant un plus grand nombre de chariots.



### À l'épreuve du soleil, du sel et du temps

- Les chariots 18 mm haute résistance et les chariots 26, 32 et 40 mm sont en aluminium anodisé dur traité PTFE et anti-UV pour une longévité supérieure.
- Les chariots 18 mm standard sont fabriqués en matériau composite renforcé par fibres et traité anti-UV, limitant leur usure et maximisant leur protection.
- Le rail est en aluminium anodisé dur, ce qui lui confère une résistance accrue.
- La plaque d'aiguillage ne comporte aucune pièce mobile susceptible de se rompre.

### Matériaux

Pour les propriétés, voir pages 16-17.



### Aluminium 6061-T6 :

chariots anodisés traités PTFE ; rails anodisés dur

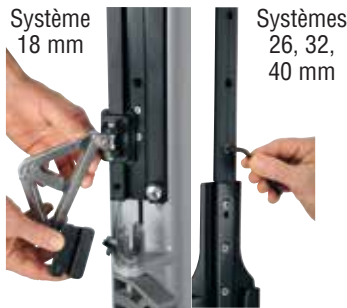
NE JAMAIS utiliser les produits Harken pour le levage des personnes à moins qu'ils ne soient spécifiquement certifiés à cette fin et que leur étiquetage confirme cet usage.





### Composants faible friction

- Les chariots sont des modèles à glissière utilisant des inserts en plastique à faible friction.
- La plaque d'aiguillage, dénuée de pièces mobiles, limite les frottements.



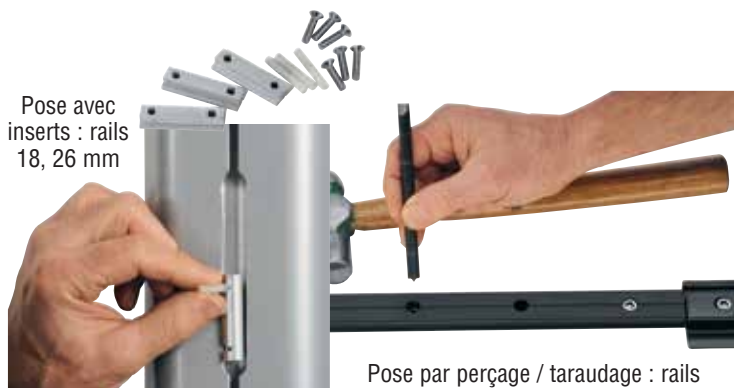
### Installation et retrait aisés des chariots

- Les rails de porte pour chariots 26, 32 et 40 mm sont dotés de fixations faciles à extraire, ce qui simplifie le chargement et le déchargement des chariots.
- Le rail d'aiguillage 18 mm utilise des butées à vis en tête de mât pour une extraction rapide des chariots.



### Réduction du poids dans les hauts grâce au système de rail à aiguillage pour voile de cape, en option

- Ce système offre une intégration parfaite permettant aux chariots de latte et aux chariots de voile de cape de partager le même rail.
- L'aiguillage s'effectue automatiquement : seuls les chariots de voile de cape circulent sur le rail de voile de cape, tandis que les chariots de grand-voile utilisent l'aiguillage et les rails de stockage standard.
- Tous les rails sont en aluminium anodisé dur.
- Système disponible en 26, 32 et 40 mm.



Pose avec inserts : rails 18, 26 mm

Pose par perçage / taraudage : rails 18, 26, 32 mm



Rails à empattement large 26, 32 et 40 mm

### Options de montage

- Rails 18 et 26 mm pour pose avec inserts sans démonter sur mât à gorge. Voiliers de moins de 12,2 m (40') : rail standard. Voiliers de 12,2 à 13,7 m (40' - 45') : rail 18 mm haute résistance à la position de la têtère et au niveau de chaque prise de ris. Systèmes 18 mm disponibles pour gorge de mât ronde, plate ou plate large. Voiliers de 13,7 à 24,4 m (45' - 80') : rail 26 mm pour pose avec inserts. Rail 26 mm disponible avec inserts pour gorge de mât plate.
- Rail et aiguillage 18, 26, et 32 mm à pose par perçage/taraudage sur mât sans gorge. Relier les sections de rail à l'aide d'éclisses.
- Rails à empattement large 26, 32 et 40 mm en versions à coller et à visser. Rails à fixer au mât par collage structural pour une réduction du poids dans les hauts ; élimination de la plupart des fixations de rail, limitant ainsi le poids. Recommandations en matière de pose du rail à coller à solliciter auprès du fabricant du mât.

# Rail 18 mm pour systèmes de chariots de lattes à aiguillage

## Longueur du bateau :

18 mm : Monocoques : 11 à 13,5 m (37 à 45')

; Multicoques : 9 à 10,5 m (30 à 35')

18 mm haute résistance :

Monocoques 13,5 à 15 m (45 à 50')

; Multicoques 10,5 à 12 m (35 à 40')

Systèmes de chariots de latte à aiguillage sur rail en T : voir pages de présentation au début de cette section.

Compatibles avec les boîtiers de latte du fabricant néo-zélandais C-Tech Sailbattens, les tiges comportent un épaulement évitant toute flexion du filetage.



3892



HC7905



HC8537



HC7905HL



HC7904HL  
HC8537HL



HC7906



HC7906HL

Xc 42, Niels Jeppesen © X-Yachts



À l'affalage, les chariots sont alternativement stockés à bâbord et à tribord de sorte à réduire de moitié la hauteur d'empilement.

## SYSTÈME BATT-CARS QUESTIONS et RÉPONSES

### POURQUOI UTILISER UN SYSTÈME DE CHARIOTS DE LATTES À AIGUILLAGE ?

Les systèmes de chariots de lattes à aiguillage divisent par deux la hauteur d'empilement, ce qui facilite la pose et la dépose de la housse de bôme ainsi que la fixation et la libération de la drisse. Le système fonctionne en aiguillant alternativement les chariots de grand-voile dans les rails de stockage bâbord et tribord. Pour réduire encore la hauteur d'empilement, un palier facilite le pivotement et la passage des chariots de têtère dans l'aiguillage.

### CHARIOTS INTERMÉDIAIRES

### CHARIOTS DE LATTE

### CHARIOTS DE TÊTIÈRE

## Chariots

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Poids		Épaisseur maxi de têtère		Surface de grand-voile maximum				Charge de travail maximale	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	Monocoques ft <sup>2</sup>	Monocoques m <sup>2</sup>	Multicoques ft <sup>2</sup>	Multicoques m <sup>2</sup>	lb	kg
<b>18 mm</b>															
HC7906	Chariot de têtère	7 3/16	198	1 21/32	42	12.8	359	9/16	14	450	40	325	30	700	318
HC7905	Chariot de ralingue intermédiaire	2 1/2	63	1 21/32	42	1.6	45			450	40	325	30	300	103
HC8537	Chariot de latte (10 mm stud)	2 1/2	63	1 21/32	42	3.2	91			450	40	325	30	300	103
<b>18 mm haute résistance</b>															
3892	Chariot de latte/tige filetée M12 pour latte C-Tech	2 1/2	63	1 11/16	42	4.8	135			610	55	500	45	600	272
HC7906HL	Chariot de têtère	7 3/16	198	1 21/32	42	14.4	408	9/16	14	610	55	500	45	1600	725
HC7905HL	Chariot de ralingue intermédiaire	2 1/2	63	1 21/32	42	3.2	91			610	55	500	45	600	272
HC7904HL	Chariot de latte (12 mm stud)	2 1/2	63	1 21/32	42	4.9	139			610	55	500	45	600	272
HC8537HL	Chariot de latte (10 mm stud)	2 1/2	63	1 21/32	42	4.8	136			610	55	500	45	600	272

# Rail 18 mm pour systèmes de chariots de lattes à aiguillage

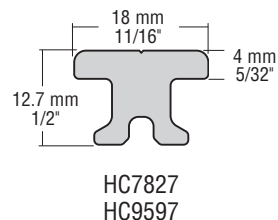
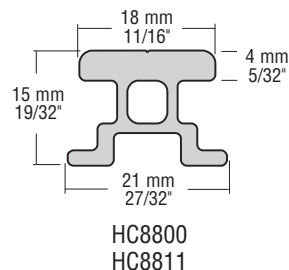
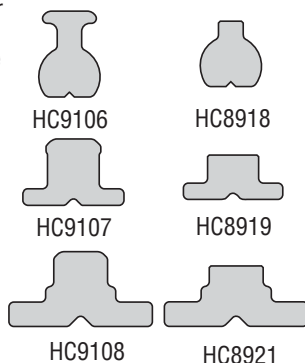
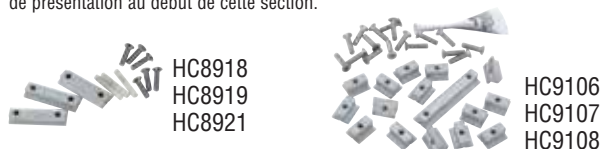
Sur les mâts à gorge, le système exclusif de fixation du rail par éclisse permet l'installation du système sans démâter. Utilisez les rails sur inserts haute résistance sur les bateaux de plus de 12,20 m (40') à la position de la tête de grand-voile hissée haut et au niveau de chaque prise de ris lorsque la voile est réduite. La pose sur les mâts sans ralingue s'effectue par perçage et taraudage. Utilisez des éclisses pour raccorder les sections de rail sur les mâts sans ralingue. Commandez une éclisse par section de rail. Sur les bateaux avec une surface de grand-voile importante, il est recommandé d'utiliser les aiguillages longs capables d'emmagasiner un nombre plus élevé de chariots.

## Kits de pose et butées

Les kits de pose sont disponibles pour gorge de mât plate ou ronde. Commandez un kit par section de rail.

Une butée à vis est fournie avec l'aiguillage pour faciliter l'extraction des chariots et le dégréage de la voile. Une butée de tête de mât est également fournie.

Systèmes de chariots de latte à aiguillage sur rail en T : voir pages de présentation au début de cette section.



HC7827

HC10417

## POSE AVEC INSERTS

### Kit de pose : Pose avec inserts

Réf.	Désignation	Insert de pose		Inserts de montage/kit	Éclisse		Insert de liaison/kit	Ouverture maxi. de gorge de mât plate			
		Longueur in	Poids mm oz g		Largeur in	Poids mm oz g		Mini in	Mini mm	Maxi in	Maxi mm
<b>Kit de pose d'aiguillage</b>											
HC8918	Gorge de mât ronde	2	51 0.32 9	3							
HC8919	Gorge de mât plate	1 3/4	45 0.28 8	3				5/16	8	7/16	11
HC8921	Gorge de mât plate large	1 3/4	45 0.56 16	3				7/16	11	5/8	16

### Kits de pose de rail

HC9106	Gorge de mât ronde	3/4	19 0.14 4	19	2 5/8	67 0.54 15	1				
HC9702	Suppléments gorge de mât ronde*	3/4	19 0.14 4	10							
HC9107	Gorge de mât plate	3/4	19 0.17 5	19	2 5/8	67 0.6 17	1	5/16	8	7/16	11
HC9703	Suppléments gorge de mât plate*	3/4	19 0.17 5	10				5/16	8	7/16	11
HC9108	Gorge de mât plate large	3/4	19 0.25 6	19	2 5/8	67 0.94 23	1	7/16	11	5/8	16
HC9704	Suppléments gorge de mât plate large*	3/4	19 0.25 6	10				7/16	11	5/8	16

\*Kit d'inserts supplémentaire pour rail HC8811. Commandez un kit en plus du kit HC9106, HC9107 ou HC9108 pour la position de la tête, grand-voile en tête, et un kit pour chaque position de prise de ris, voile réduite.

## Rail

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Poids		Fixations mm	Entraxe vis mm
		in	mm	in	mm	oz	g		
<b>Pose avec inserts</b>									
HC8798	Aiguillage/court	24	610	2 5/8	67	32	907	5	
HC8799	Aiguillage/long	33 3/4	857	2 5/8	67	47	1336	5	
HC8800	Rail en T	80 13/16	2051	27/32	21	26.7	758	5	100
HC8811	Rail en T/haute résistance**	80 13/16	2051	27/32	21	26	748	5	50 / 100

### Perçage / taraudage

HC10417	Aiguillage***	33 3/4	857	3	76	26.7	758	5	75
HC7827	Rail en T 3 m	118 1/8	3000	23/32	18	38.9	1106	5	75
HC9597	Rail en T 2 m/haute résistance	78 3/4	2000	23/32	18	25.5	723	5	50
HC8230	Eclisse	7/8	22	1/8	3.2	0.02	0.57		

\*\*Utilisez le rail HC8811 haute résistance en partie supérieure du mât pour renforcer les points de prise de ris du système haute résistance. Procédez au montage en prévoyant un entraxe des trous de fixation de 50 mm à la position de la tête grand-voile hissée haut et à chaque point de prise de ris. Limitez le poids sur les autres sections en espaçant un trou sur deux de 100 mm. \*\*\*L'aiguillage peut être raccourci à 605 mm (23 13/16").

Renforcement des points de prise de ris du rail HC8811

## PERÇAGE/TARAUDE



# Systèmes de chariots de latte à aiguillage sur rail en T 26 mm, 32 mm

Les systèmes brevetés de chariots de latte à aiguillage divisent par deux la hauteur d'empilement en répartissant automatiquement les chariots sur deux rails de stockage.

Utilisez les éclisses HC8879 et HC8880 à l'emplacement de la têtère quand la grand-voile est arisée. Voir page 151. Enlevez le rail d'aiguillage pour endrailler ou pour démonter les chariots.

Les paliers facilitent le passage des chariots de têtère dans l'aiguillage.

## Longueur du bateau :

26 mm : Monocoques 15 à 24 m (50' à 80') ; Multicoques 12 à 18 m (40' à 60')  
32 mm : Monocoques 24 à 43 m (80' à 140') ; Multicoques 18 à 27 m (60' à 90')

Systèmes de chariots de latte à aiguillage sur rail en T : voir pages de présentation au début de cette section.

## CHARIOT DE TÊTIÈRE

HC9045 et HC9046  
utilisez les joues de têtère 3876 ou 3877\*\*



HC9045  
HC9046



Compatibles avec les boîtiers de latte du fabricant néo-zélandais C-Tech Sailbattens, les tiges comportent un épaulement évitant toute flexion du filetage.



HC7493



HC7322



HC7325



HC8076



HC8125  
HC8099



3876



3877

## PLAQUES DE TÊTIÈRES

## CHARIOT INTERMÉDIAIRES

## CHARIOT DE PRISE DE RIS

## CHARIOT DE POINT D'AMURE



HC7324



HC8098



HC7316



3894  
3896  
3897



3895

## CHARIOT DE LATTE

## Chariots

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Poids		Epaisseur maxi de têtère		Surface de grand-voile maximum				Charge de travail maximale	
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	Monocoques ft²	Monocoques m²	Multicoques ft²	Multicoques m²	lb	kg
<b>26 mm</b>															
HC9045	Chariot de têtère*	10 5/8	270	2 3/8	60	34.3	973	21/32	17	1730	160	1300	120	4500	2045
HC7493	Chariot de ralingue intermédiaire	2 3/8	60	2 3/8	60	5.6	159			1730	160	1300	120	1000	454
HC7324	Chariot de latte/embout fileté 12 mm	2 15/16	75	2 3/8	60	8.8	250			1730	160	1300	120	1500	680
HC7325	Chariot de prise de ris*	3 17/32	90	2 3/8	60	7.2	205			1730	160	1300	120	2100	952
HC8125	Chariot de point d'amure	3 17/32	90	4 3/8	111.2	14.4	409			1730	160	1300	120	3800	1723
3894	Chariot de latte/tige filetée M12 pour latte C-Tech	2 15/16	75	2 3/8	60	9.1	257			1730	160	1300	120	1500	680
3895	Chariot de latte CRX/tige filetée M12 pour latte C-Tech	4 1/2	115	2 3/8	60	12.6	357			1730	160	1300	120	1500	680
<b>32 mm</b>															
HC9046	Chariot de têtère*	11	280	2 3/4	70	44.7	1266	21/32	17	3780	350	2400	225	8000	3628
HC7322	Chariot de ralingue intermédiaire	2 15/16	75	2 3/4	70	10.4	297			3780	350	2400	225	2800	1270
HC8098	Chariot de latte/embout fileté 12 mm	3 17/32	90	2 3/4	70	11.2	319			3780	350	2400	225	4000	1814
HC7316	Chariot de latte/embout fileté 14 mm	3 17/32	90	2 3/4	70	11.2	319			3780	350	2400	225	4000	1814
HC8076	Chariot de prise de ris*	4 17/32	115	2 3/4	70	14.4	409			3780	350	2400	225	6000	2722
HC8099	Chariot de point d'amure	4 17/32	115	5 3/16	132	29.2	830			3780	350	2400	225	7900	3583
3896	Chariot de latte/tige filetée M12 pour latte C-Tech	3 17/32	90	2 3/4	70	17.1	487			3780	350	2400	225	4000	1814
3897	Chariot de latte/tige filetée M14 pour latte C-Tech	3 17/32	90	2 3/4	70	17.2	489			3780	350	2400	225	4000	1814

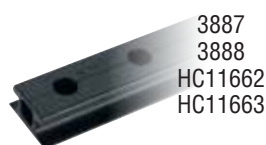
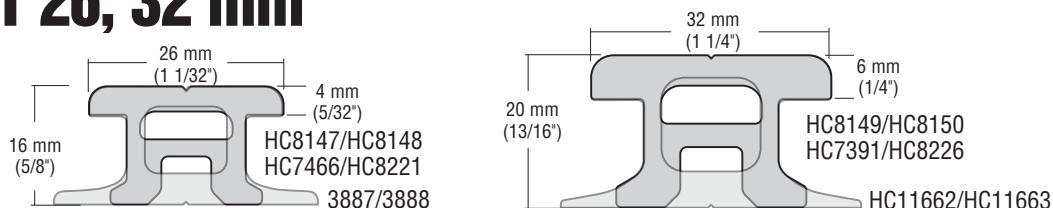
## Plaques de têtères

3876	Têtère à sangler pour voile standard**	10 15/16	278	9/16	14	33.8	958.4	1/2	13						Pour HC9045/HC9046
3877	Têtère à sangler pour voile à fort rond de chute**	11 1/16	281	9/16	14	43	1343	1/2	13						Pour HC9045/HC9046

\*L'utilisation d'un rail présentant un entraxe des trous de fixation inférieur peut accroître la charge de travail maximale ; contactez Harken. \*\*Contactez votre revendeur Harken pour les joues de têtère pour les systèmes anciens et pour les bateaux avec une surface de voile à la limite inférieure ou supérieure de la plage d'application.

Contactez Harken, si la longueur HT de votre bateau ou sa surface de voile est supérieure aux indications contenues dans la liste.

# Systèmes de chariots de latte à aiguillage sur rail en T 26, 32 mm



## Kits de pose de rail : pose avec inserts

Réf.	Désignation	Longueur des inserts de montage		Inserts de montage/ kit	Poids (kit)		Fixations (incluses) mm	Track
		in	mm		oz	g		
3884	Kit de pose de rail avec inserts/mât à gorge plate	1	25	40	28	790	40 x M6 x 1.0 x 18 mm	HC7466, HC8879

## Kits butées : pose avec inserts

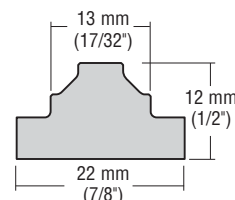
Réf.	Désignation	Longueur des inserts de montage		Inserts de montage/ kit	Longueur du rail		Poids (kit)		Fixations (incluses) mm
		in	mm		in	mm	oz	g	
3885	Kit de butée/mât à gorge plate*	1	13/32	36	1		2.25	64	2 x M6 x 1.0 x 35 mm
3886	Kit de pose de rail de porte/mât à gorge plate**	1	25	4	11	13/16	9.25	260	4 x M6 x 1.0 x 18 mm

\*Comprend un embout 1522ASSY. \*\*Comprend un rail de porte HC8221.

## Rails et accessoires

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Poids		Fixations mm	Entraxe vis mm
		in	mm	in	mm	oz	g		
<b>26 mm</b>									
3887	Rail à empattement large/à visser*	74	3/4	1899	1 1/32	26	41.6	1180	6 50
3888	Rail à empattement large/à coller*	153	1/2	3899	1 1/32	26	88.2	2500	6 3850
HC8220	Aiguillage*	25	1/4	641	4	102	43.1	1225	6 6
HC8147	Rail de stockage 500 mm*	19	11/16	500	1 1/32	26	10.2	291	6 50
HC8148	Rail de stockage 725 mm*	28	17/32	725	1 1/32	26	14.8	419	6 50
HC10060	Rail de stockage double 725 mm*	28	17/32	725	3 11/16	93	57.2	1623	6 50
HC7466	Rail en T 3 m*	118	1/8	3000	1 1/32	26	61.1	1736	6 75
HC8879	Rail en T 2 m/haute résistance*	78	3/4	2000	1 1/32	26	40.3	1141	6 50
HC8221	Rail de porte*	11	13/16	300	1 1/32	26	6.1	174	6 75
HC8222	Eclisse				1 1/32	26	0.1	3	
1522ASSY	Embout	2	5/32	55	1 17/32	39			
<b>32 mm</b>									
HC7382	Aiguillage*	28	1/2	724	5	127	72.8	2068	8 8
HC8149	Rail de stockage 800 mm*	31	1/2	800	1 1/4	32	25.6	728	8 50
HC8150	Rail de stockage 1025 mm*	40	11/32	1025	1 1/4	32	32.8	933	8 50
HC7391	Rail en T 3 m*	118	1/8	3000	1 1/4	32	96.2	2734	8 75
HC8880	Rail en T 2 m/haute résistance*	78	3/4	2000	1 1/4	32	63.1	1790	8 50
HC8226	Rail de porte*	11	13/16	300	1 1/4	32	9.6	273	8 75
HC8227	Eclisse						0.2	5	
HC11662	Rail à empattement large/à visser*	74	3/4	1899	1 1/4	32	62.1	1760	8 50
HC11663	Rail à empattement large/à coller*	153	1/2	3899	1 1/4	32	136.2	3860	8 3850
548ASSY	Embout	2	27/32	72	2 1/32	52			

\*Anodisé transparent ou noir.



3884  
3885  
3886



1522ASSY  
548ASSY

HC10060

# Systèmes de chariots de latte à aiguillage sur rail en T 40 mm

Les systèmes brevetés de chariots de latte à aiguillage divisent par deux la hauteur d'empilement en répartissant automatiquement les chariots sur deux rails de stockage.

## Longueur du bateau :

Monocoques de plus de 43 m (140') ; Multicoques de plus de 27 m (90')

Systèmes de chariots de latte à aiguillage sur rail en T : voir pages de présentation au début de cette section.



SW-RP90 CUSTOM, Courtesy of Southern Wind Shipyard



## Embout fileté de rechange

Réf.	Désignation	Ø		Utiliser avec
		in	mm	
3929	Embout fileté 16 mm	23/32	18	3926, 3931, 3932
3930	Embout fileté 18 mm	5/8	16	3926, 3931, 3932

## Chariots

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Poids		Surface de grand-voile maximum				Charge de travail maximale	
		in	mm	in	mm	oz	g	ft²	m²	ft²	m²	lb	kg
3921	Chariots de tête non verrouillable	13 3/4	349	3 1/2	89	151	4280	3780 +	350 +	2400 +	275 +		
3924	Chariot de ralingue intermédiaire	3 21/32	93	3 1/2	89	14	392	3780 +	350 +	2400 +	275 +	3549	1613
3932	Chariot de latte/embout fileté 16 mm	5 1/32	128	3 1/2	89	34.5	979	3780 +	350 +	2400 +	275 +	5940	2700
3931	Chariot de latte/embout fileté 18 mm	5 1/32	128	3 1/2	89	35.3	1000	3780 +	350 +	2400 +	275 +	5940	2700
3925	Chariot de latte CRX	6 1/16	153	3 1/2	89	37	1045	3780 +	350 +	2400 +	275 +	5940	2700
3926	Chariot de latte Universel	5 1/32	128	3 1/2	89	22	617	3780 +	350 +	2400 +	275 +	5940	2700
3923	Chariot de prise de ris	6 1/16	153	3 1/2	89	30	843	3780 +	350 +	2400 +	275 +	8998	4090
3922	Chariot de point d'amure	6 1/16	153	7 1/4	184	81	2303	3780 +	350 +	2400 +	275 +	13200	6000

## Plaques de têtes

3920	Tête à fixation par sangle	13 11/16	348	5/8	16	70.2	1990						
------	----------------------------	----------	-----	-----	----	------	------	--	--	--	--	--	--

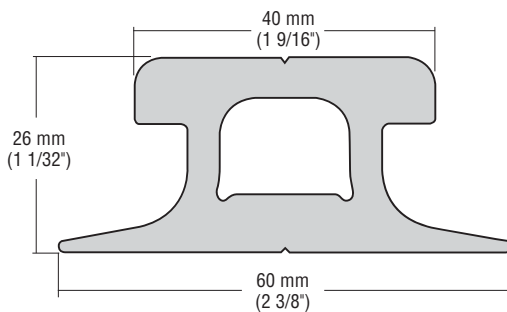
Contactez Harken pour les délais de livraison. Contactez Harken, si la longueur HT de votre bateau ou sa surface de voile est supérieure aux indications contenues dans la liste.



# Systèmes de chariots de latte à aiguillage sur rail en T 40 mm



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



## Rails et accessoires

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Poids		Fixations	Entraxe vis
		in	mm	in	mm	oz	g		
3936	Aiguillage*	36 1/2	927	6 1/4	159	63	1798	10	
3937	Embout*	5 13/16	148	1 5/16	33	9	267	10	48
3938	Eclisse	1	25	11/16	18	2	44		
3939	Rail à empattement large 3 m/à coller*	118 1/16	2999	2 3/8	60	203	5768	10	2925
3940	Rail à empattement large 3 m/à visser*	118 1/16	2999	2 3/8	60	196	5565	10	75
3941	Rail en T 2 m/haute résistance*	78 11/16	1999	2 3/8	60	128	3638	10	50
3942	Rail de porte*	29 1/2	749	2 3/8	60	49	1390	10	75
3943	Butée supérieure*	1 1/2	38	2 3/8	60	5.64	160	10	33
3944	Rail de stockage*	19 11/16	500	5 15/32	139	91	2590	10	50

Contactez Harken pour les délais de livraison. \*Anodisé transparent ou noir.

# Système de rail à aiguillage pour voile de cape

Ce système permet aux chariots de voile de cape et de grand-voile d'utiliser le même rail, limitant ainsi le poids dans les hauts. Fixé au-dessus du système principal, l'aiguillage asymétrique dirige les chariots de voile de cape vers le rail de grand-voile. Les chariots sont chargés au niveau du pont, passent le vit de mulet et la grand-voile affalée avant de s'engager sur le rail. L'aiguillage est entièrement automatique. Seuls les chariots de voile de cape peuvent circuler sur le rail de voile de cape. Les chariots de grand-voile utilisent, eux, l'aiguillage et les rails de stockage standard.

## Rail

Utilisez un système standard de rail en T à aiguillage (cf. page 149 et 151).

Le cintrage du rail suit la courbure du mât. Ainsi, les chariots de voile de cape longent les chariots de grand-voile présents sur les rails de stockage, passent le vit de mulet, puis descendent jusqu'au pont. L'équipage peut alors charger en toute sécurité la voile de cape sur le chariot et la hisser en laissant la grand-voile stockée sur la bôme.

Le cintrage du rail est déterminé par la personne en charge de l'installation. Les chariots ne doivent pas circuler sous charge dans la section cintrée.

Systèmes de chariots de latte à aiguillage sur rail en T : voir pages de présentation au début de cette section.



C9492  
C9493  
C9340  
C9341  
3934  
3935



C9494  
C9342



3928

C10539  
C10419  
3933



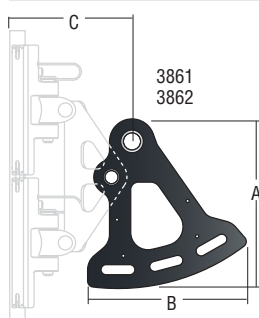
Le rail à aiguillage pour voile de cape intègre le système de chariots de latte à aiguillage sur le rail en T en place, contribuant ainsi à limiter le poids dans les hauts.

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Poids		Fixations	Charge de travail maximale		Rail
		in	mm	in	mm	oz	g		lb	kg	
<b>26 mm</b>											
C9492	Aiguillage tribord*	14 1/2	368	4 25/32	121	27	762	6			HC7466, HC8879
C9493	Aiguillage bâbord*	14 1/2	368	4 25/32	121	27	762	6			HC7466, HC8879
C9494	Chariot*	2 3/8	60	1 1/32	26	5	143		1001	454	HC7466, HC8879
C10539	Butée à gâchette	3 15/16	100	1 1/32	26	3	79	6	435	197	HC7466, HC8879
<b>32 mm</b>											
C9340	Aiguillage tribord*	16	406	5 7/8	149	43	1222	8			HC7391, HC8880
C9341	Aiguillage bâbord*	16	406	5 7/8	149	43	1222	8			HC7391, HC8880
C9342	Chariot*	2 15/16	75	3 1/32	77	11	309		2800	1270	HC7391, HC8880
C10419	Butée à gâchette	5 29/32	150	1 17/64	32	4.6	130	8	625	283	HC7391, HC8880
<b>40 mm</b>											
3934	Aiguillage tribord*	20	508	7 7/16	189	95	2692	10			3939, 3940, 3941
3935	Aiguillage bâbord*	20	508	7 7/16	189	95	2692	10			3939, 3940, 3941
3928	Chariot*	3 21/32	93	3 21/32	93	14	397		3547	1613	3939, 3940, 3941
3933	Butée à gâchette*	5 15/16	150	2 3/8	60	9	269	10			3939, 3940, 3941

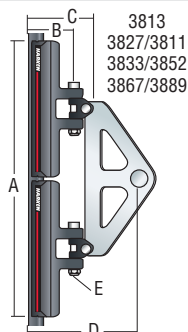
Contactez Harken pour les délais de livraison. \*Anodisé transparent ou noir.

# Dimensions de chariots de latte

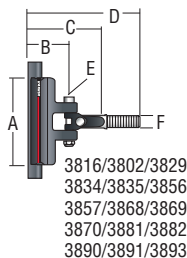
## JOUES DE TÊTIÈRE



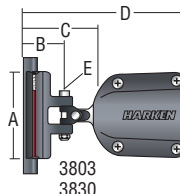
## CHARIOTS DE TÊTIÈRE



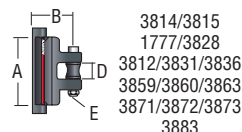
## CHARIOT DE LATTE/TIGE FILETÉE



## BATT-CAR/RECEPTACLE



## CHARIOT DE RALINGUE INTERMÉDIAIRE, CHARIOT DE PRISE DE RIS, BATT-CAR UNIVERSEL



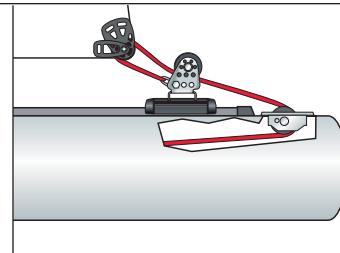
## Dimensions (mesuré depuis la face arrière du mât)

Réf.	Désignation	A		B		C		D		E	F
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	Ø axe	Ø embout fileté
<b>Système AA CB</b>											
3813	Chariot de têtère CB	5 3/16	132	1	25	1 13/16	46			5	
3814	Chariot intermédiaire à glissières	1 3/4	44	15/16	24			3/4	19	5	
3815	Chariot intermédiaire à billes CB	2 3/16	56	1	25			3/4	19	5	
3816	Chariot de latte à billes CB - tige filetée 10 mm	2 3/16	56	1	25	1 13/16	46	3 5/16	84	5	10
<b>Système A coulisseaux de lattes</b>											
3827	Chariot de têtère	6	153	1 1/16	27	2 1/8	54	3 11/16	94	3/16	5
1777	Chariot intermédiaire à glissières charge faible	2	51	1 1/8	28			3/4	19	3/16	5
3828	Chariot intermédiaire à glissières	1 3/4	44	1 1/16	27			21/32	17	3/16	5
3802	Chariot de latte à glissières - tige filetée 10 mm	1 3/4	44	1 1/16	27	2 1/8	54			3/16	5
3803	Chariot de latte à glissières - boîtier de latte 40 mm	1 3/4	44	1 1/16	27	2 1/8	54	5 1/8	130	3/16	5
<b>Système A CB</b>											
3811	Chariot de têtère	8 3/8	213	1 3/8	35	2 1/4, 2 7/8*	57, 73*	4	102	3/16	5
3889	Chariot de têtère/libération rapide	9 1/2	240	1 3/8	35	2 5/8	68	4 5/16	109	1/4	6
3812	Chariot de ralingue intermédiaire	2 1/4	57	1 3/8	35			3/4	19	3/16	5
3829	Chariot de latte à billes CB - tige filetée 10 mm	2 7/8	73	1 3/8	35	2 1/4	57	3 11/16	94	3/16	5
3830	Chariot de latte à billes CB - boîtier de latte 40 mm	2 7/8	73	1 3/8	35	2 7/8	73	5 3/4	146	3/16	5
3831	Chariot de latte à billes CB Universel	2 7/8	73	1 3/8	35			3/4	19	3/16	5
3881	Chariot de latte à billes CB - tige filetée 12 mm	2 7/8	73	1 3/8	35	2 3/4	69	3 7/8	99	1/4	6
3882	Chariot de latte longue à billes CB - tige filetée 12 mm	4 1/8	105	1 3/8	35	2 3/4	69	3 7/8	99	1/4	6
3883	Chariot à billes CB de prise de ris	4 1/8	105	1 3/8	35			3/4	19	1/4	6
<b>Système B coulisseaux de lattes</b>											
3833	Chariot de têtère	7 1/2	190	1 1/4	32	2 5/16	59	4 5/8	119	1/4	6
3836	Chariot intermédiaire à glissières	2 3/16	56	1 1/4	32					1/4	6
3834	Chariot de latte à glissières - tige filetée 10 mm	2 3/16	56	1 1/4	32	2 5/16	59	3 9/16	91	1/4	6
3835	Chariot de latte à glissières - tige filetée 12 mm	2 3/16	56	1 1/4	32	2 5/16	59	3 3/4	96	1/4	6
<b>Système B CB</b>											
3852	Chariot de têtère	10 1/2	267	1 9/16	39	3 1/16	78	4 1/16	102	3/8	10
3863	Chariot intermédiaire à billes CB	2 9/16	68	1 9/16	39			3/4	19	1/4	6
3856	Chariot de latte à billes CB - tige filetée 10 mm	4 5/16	109	1 9/16	39	3 1/16	78	4 3/8	111	3/8	10
3857	Chariot de latte à billes CB - tige filetée 12 mm	4 5/16	109	1 9/16	39	3 1/16	78	4 3/8	111	3/8	10
3859	Chariot de latte à billes CB Universel	4 1/4	108	1 9/16	39			1	26	3/8	10
3860	Chariot à billes CB de prise de ris	5 3/16	132	1 9/16	39			1	26	3/8	10
3861	Têtère à sangler pour voile standard	6 13/16	172	6 3/8	161	4 7/8	124				
3862	Têtère à sangler pour voile à fort rond de chute	5 13/16	147	6 3/16	157	5 23/32	145				
3893	Chariot de latte/tige filetée M12 pour latte C-Tech	4 1/4	108	1 9/16	39	3	78	4 1/2	114	3/8	10
<b>Système C CB</b>											
3867	Chariot de têtère	18 5/8	473	2	51	3 5/8	92	5	126	1/2	12
3871	Chariot de ralingue intermédiaire	3 3/4	95	2	51			1	26	3/8	10
3868	Chariot de latte à billes CB - tige filetée 12 mm	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 1/16	128	1/2	12
3869	Chariot de latte à billes CB - tige filetée 14 mm	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 1/16	128	1/2	12
3870	Chariot de latte à billes CB - tige filetée 16 mm	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 1/16	128	1/2	12
3872	Chariot de latte à billes CB Universel	5 3/8	136	2	51			1 5/16	33	3/16	12
3873	Chariot à billes CB de prise de ris	9 1/8	231	2	51			1 5/16	33	1/2	12
3890	Chariot de latte/tige filetée M12 pour latte C-Tech	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 5/16	135	1/2	12
3891	Chariot de latte/tige filetée M14 pour latte C-Tech	5 3/8	136	2	51	3 5/8	92	5 5/16	135	1/2	12

\* Chariot de latte 3829/Chariot de latte 3830.



# Systemes de point d'écoute de grand-voile sur enrouleur



Utilisez les chariots d'enrouleur pour point d'écoute avec enrouleurs dans le mât ou derriere le mât sur bateaux jusqu'à 13,5 m (45'). Les supports de réas pivotent latéralement dans les deux sens pour s'adapter aux variations d'angle de traction. Les systemes sont équipés de palans à 2 brins et circulent sur des chariots à roulements à billes en Torlon®. Une manille de point d'écoute est livrée d'origine.

Les chariots sont dotés d'un réa à roulement axial.



1648



3076



3096

Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.

Réf.	Désignation	Ø du réa		Longueur		Poids		Largeur du chariot		Charge de travail maximale		Surface de GV maxi		Rail
		in	mm	in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	ft²	m²	
1648	Chariot CB d'étarquage de GV	2	51	5 1/4	133	24	680	2 3/4	70	2300	1043	300	28	R27
3076	Chariot CB d'étarquage de GV	2 1/2	64	5 1/4	133	34	964	3 3/8	85	3000	1361	425	40	R32
3096	Chariot CB d'étarquage de GV	2 15/16	75	7 1/4	184	62	1758	3 3/8	85	4500	2041	550	51	R32

Voir page 277 pour les billes de rechange.

## Lazy Jacks

Les Lazy Jacks guident et retiennent la grand-voile pendant la prise de ris et l'affalage. Ils fonctionnent extrêmement bien avec les grand-voiles entièrement lattées, mais sont également utilisés avec les voiles traditionnelles.



252  
253  
254

Voir "Lazy Jacks" à la page 272.

Réf.	Désignation	Longueur maximum du bateau		Longueur de la bôme		Longueur de guindant de grand-voile	
		ft	m	ft	m	ft	m
252	Petit	21 - 28	6.4 - 8.5	7 - 13	2.13 - 3.96	21 - 32	6.4 - 9.75
253	Médium	27 - 37	8.2 - 11.3	10' 6" - 16	3.2 - 4.9	32 - 42	9.75 - 12.8
254	Grand	35 - 42	10.7 - 12.8	12 - 16	3.7 - 4.9	35' 7" - 48	10.88 - 14.63

# SYSTÈMES DE RÉGLAGE DE VOILES D'AVANT





# Étais creux Carbo Racing

La résine spéciale qui entre dans la fabrication de nos étais creux robustes et légers, marque une avancée décisive par rapport au PVC utilisé par d'autres fabricants. Double gorge à faible friction, pour le hissage, l'affalage et le changement rapides et faciles des voiles d'avant. Une résistance aux chocs inégalée pour une réduction spectaculaire des avaries causées par les tangons de spinnaker, spécialement par temps froid. Une rigidité pratiquement insensible à la chaleur.

Profils noirs traités anti-UV, clairement visibles par le régleur. Pose sans dématage, il suffit de dérouler le profil et de l'emboîter sur l'étau.

## Carénage antifriction en aluminium

Un carénage antifriction en aluminium protège le profil contre le frottement des écoutes de spinnaker lors des empannages rapides. Les tests montrent que ce carénage pèse le même poids qu'une pièce en fibres composite et qu'il est inusable à la différence d'un scotch plastique PTFE qui s'use rapidement. Le carénage Harken est livré gratuitement pour l'achat d'un kit 7000, 7001 ou 7002.



Invictus, Jeanneau Sun Fast 3600, 11.25 m (36'10"), Daniel Andrieu design © Billy Black



Bouchon obturateur



Engoujure ergonomique pour un hissage en douceur : L'engoujure conique en inox poli guide en douceur la ralingue dans la gorge pour un hissage rapide.



Pré-engueur : Les rouleaux en aluminium anodisé hardcoat imprégné au PTFE tournent librement sur des paliers à faible friction.

Pré-engueur est fourni avec le kit.



7000.30  
7001.30  
7002.30

Réf.	Désignation	Ø câble maxi		Ø rod maxi		Longueur profil		Longueur étau maxi		Longueur tube entretoise		Poids profil		Poids système*		Ø bande de ralingue**	
		in	mm	in	mm	ft/in	m	ft/in	m	ft/in	m	lb/ft	kg/m	lb	kg	in	mm
7000.9M	Kit étau creux Carbo Racing 0	1/4	6	-10	6.35	29' 6"	9	33' 6"	10.2	3' 3"	1	0.102	0.152	3.29	1.5	#5 (5/32)	4
7000.12M	Kit étau creux Carbo Racing 0	1/4	6	-10	6.35	39' 4"	12	43' 4"	13.2	3' 3"	1	0.102	0.152	4.29	1.95	#5 (5/32)	4
7000.15M	Kit étau creux Carbo Racing 0	1/4	6	-10	6.35	49' 2"	15	53' 2"	16.2	3' 3"	1	0.102	0.152	5.3	2.41	#5 (5/32)	4
7001.12M	Kit étau creux Carbo Racing 1	5/16	8	-17	8.38	39' 4"	12	43' 4"	13.2	3' 3"	1	0.162	0.241	6.99	3.18	#6 (6/32)	5
7001.16M	Kit étau creux Carbo Racing 1	5/16	8	-17	8.38	52' 6"	16	56' 5"	17.2	3' 3"	1	0.162	0.241	9.13	4.14	#6 (6/32)	5
7001.20M	Kit étau creux Carbo Racing 1	5/16	8	-17	8.38	65' 7"	20	69' 7"	21.2	3' 3"	1	0.162	0.241	11.25	5.1	#6 (6/32)	5
7002.16M	Kit étau creux Carbo Racing 2	3/8	10	-25	10.31	52' 6"	16	56' 5"	17.2	3' 3"	1	0.185	0.275	10.43	4.73	#6 (6/32)	5
7002.20M	Kit étau creux Carbo Racing 2	3/8	10	-25	10.31	65' 7"	20	69' 7"	21.2	3' 3"	1	0.185	0.275	12.9	5.83	#6 (6/32)	5
7002.24M	Kit étau creux Carbo Racing 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	Kit étau creux Carbo Racing 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	Kit étau creux Carbo Racing 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	Endrailleur pour étau creux Carbo													3 oz	85 g		
7000.30	Carénage Unit 0					3' 3"	1							2.5 oz	70 g		
7001.30	Carénage Unit 1					3' 3"	1							2.9 oz	82 g		
7002.30	Carénage Unit 2					3' 3"	1							3 oz	85 g		

\*Poids sans le carénage. \*\*Dimension nominale. La dimension réelle est supérieure.



# Composants d'emmagasineur Small Boat : sous le pont

## Emmagasineurs sous le pont

Les emmagasineurs sous le pont Small Boat sont parfaits pour les bateaux de régate et les croiseurs de 4,8 à 9 m (16' à 30'). Le tambour installé sous le pont abaisse le point d'amure, optimisant ainsi le profil de la voile. La rotule passe-pont offre un système compact, quasiment étanche, qui maintient le tambour dans l'alignement de l'étau. À l'instar de tous les emmagasineurs Small Boat, ce modèle sous le pont n'est pas prévu pour réduire partiellement la voile.

En option, un émerillon de drisse à roulements à billes peut être installé sur l'étau, évitant d'avoir à démonter ce dernier pour hisser ou affaler la voile. Voir page 158.

## Platines pour point d'amure

Les platines en acier inoxydable pour point d'amure servent à adapter le diamètre des axes de fixation de l'étau à celui des emmagasineurs Harken. Le troisième trou accepte une fixation par transfilage (lashing) pour l'étrépage du guindant.



## EMMAGASINEURS SOUS LE PONT

### Composants (pour commande séparée)

Émerillon supérieur réf.	Émerillon de drisse réf.	Tambour réf.	Poids						Emmagasineur correspondant
			Émerillon supérieur		Émerillon de drisse		Tambour		
oz	g	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

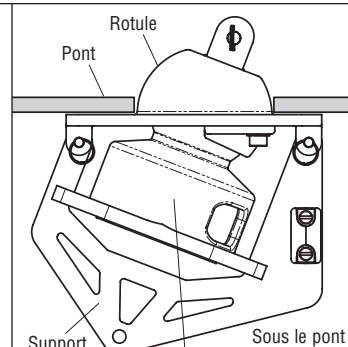
## Emmagasineurs

Réf.	Désignation	Entr'axe		Ø tambour		Ø du bout de commande		Largeur de chape		Ø ralingue acier		Ø de l'axe		Poids		Charge de travail maximale			
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg		
477	Emmagasineur sous le pont/petit*	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	Emmagasineur sous le pont/médium*	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	Emmagasineur sous le pont/grand*	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

\*Comprend : tambour et émerillon supérieur. Émerillon de drisse non inclus.

## Platines pour point d'amure

Réf.	Description	Distance de l'axe inf. à l'axe sup.		Axe supérieur Ø		Axe inférieur Ø		Ø ralingue acier		Ø de l'axe		Poids		Charge de travail maximale		Emmagasineur correspondant
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	
479	Platine pour point d'amure 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	Platine pour point d'amure 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	Platine pour point d'amure 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	Platine pour point d'amure 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



Le tambour pivote sous la rotule et s'aligne avec l'étau.



Le ridoir à œil relie l'étrier fixe de l'emmagasineur à une cadène d'étrave sous le pont.



Le filoir guide le bout vers le tambour.

# Composants d'emmagasineur Small Boat : émerillons de drisse

Tous les composants d'emmagasineur Small Boat Harken peuvent être achetés séparément et combinés librement. Le système nécessite un tambour et un émerillon supérieur. Certains systèmes sont également disponibles sous forme de kit complet. Reportez-vous à la page 159 pour plus de détails.

Les emmagasineurs Small Boat ne sont pas prévus pour réduire partiellement la voile.

## Émerillons de drisse supérieurs

L'émerillon 207HP Harken hautes performances est doté de butées à aiguilles offrant un fonctionnement des plus fluides face aux charges très élevées rencontrées sur les grands voiliers de régates. De mêmes dimensions que les autres modèles 207, il peut facilement s'y substituer.

Les émerillons de drisse supérieurs standard comportent des roulements à billes à plusieurs étages limitant les frottements sous charge. Les émerillons faible charge sont équipés de roulements à billes en Delrin®, et les émerillons haute résistance et standard, des roulements à billes en Torlon®. Des options de fixation par manille ou par chape sont disponibles.

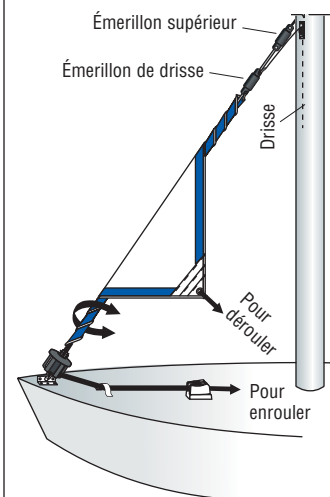
## Émerillons de drisse

En option, un émerillon de drisse à roulements à billes peut être installé sur l'étai, évitant d'avoir à démonter ce dernier pour hisser ou affaler la voile. En outre, l'émerillon étant indépendant de l'étai, vous pouvez étarquer le guindant quelle que soit la quête du mât. L'émerillon de drisse est complémentaire de l'emmagasineur Small Boat.

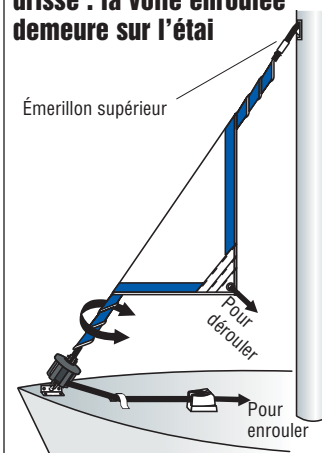


Multiples roulements à billes en Delrin ou Torlon empilés pour une circulation libre sous charge.

## Système avec émerillon de drisse : la voile enroulée peut être hissée/affalée



## Système sans émerillon de drisse : la voile enroulée demeure sur l'étai



Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.  
Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



ÉMERILLONS DE DRISSE SUPÉRIEURS

ÉMERILLONS DE DRISSE

Réf.	Désignation	Entr'axe		Ø ralingue acier		Ø de l'axe		Poids oz	g	Charge de travail maximale		À associer au tambour
		in	mm	in	mm	in	mm			lb	kg	
<b>Émerillons de drisse supérieurs</b>												
162	Émerillon supérieur faible charge	2 1/2	64	1/8	3	1/4	6.4	2.6	74	500	227	163
164	Émerillon supérieur standard	2 1/2	64	1/8	3	1/4	6.4	2.6	74	950	431	165, 477L, 1134
207	Émerillon supérieur haute résistance	3 27/32	97.4	3/16	5	5/16	8	9.2	261	2000	907	208, 493L
207HP	Émerillon supérieur hautes performances	3 27/32	97.4	3/16	5	5/16	8	6.8	193	2000	907	208, 493L
1878	Émerillon supérieur standard/manille	2 1/2	64	1/8	3	1/4	6.4	2.7	77	950	431	165, 477L, 1134
1880	Émerillon supérieur haute résistance/manille	4	102	3/16	5	5/16	8	9.3	264	2000	907	208, 493L
<b>Émerillons de drisse</b>												
464	Émerillon de drisse/trou pour câble 4 mm	4 3/16*	124*	5/32	4	5/32	4	2.9	82	810	367	435, 477L
465	Émerillon de drisse/trou pour câble 5 mm	5 11/16*	144*	3/16	5	3/16	5	8.9	252	1190	540	208, 493L, 1134
482	Émerillon de drisse/trou pour câble 6 mm	7 19/32*	193*	1/4	6	1/4	6.4	16.8	477	3000	1361	478L

\*De manille à manille.

# Composants d'emmagasineur Small Boat : tambours

Tous les composants d'emmagasineur Small Boat Harken peuvent être achetés séparément et combinés librement. Le système nécessite un tambour et un émerillon supérieur. Pour les émerillons, reportez-vous à la page 158. Certains systèmes sont également disponibles sous forme de kit complet (voir ci-dessous).

## Tambours classiques

Les emmagasineurs Small Boat Harken permettent de dérouler et de ferler le foc à partir du cockpit sur les dériveurs et croiseurs transportables. Les tambours sont dotés de roulements à plusieurs étages de billes en Delrin® ou Torlon® offrant une totale liberté de rotation sous charge. Les emmagasineurs Small Boat ne sont pas prévus pour réduire partiellement la voile.

## Tambour à bosse continue

L'emmagasineur à bosse continue est la solution idéale pour les génois/gennakers surdimensionnés des skiffs et dériveurs hautes performances ainsi que pour les trinquettes des voiliers plus imposants. Contrairement aux emmagasineurs classiques, ce modèle compact est adapté aux voiles de toutes tailles grâce à sa bosse continue. Les lumières décalés du réa d'entraînement retiennent fermement celle-ci, tandis que le guide-bosse et l'engageur travaillent de concert afin d'éviter tout blocage. Le filoir se règle par pas de 90° selon l'orientation du tambour sur le voilier.

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.  
Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



L'emmagasineur à bosse continue intègre un réa d'entraînement à lumières décalés assurant un parfait maintien de la bosse.



Réf.	Désignation	Entr'axe		Ø tambour		Ø du bout de commande		Largeur de chape		Ø ralingue acier		Ø de l'axe		Poids		Charge de travail maximale		Émerillon supérieur
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	lb	kg	
163	Emmagasineur faible charge	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	Emmagasineur standard	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	Emmagasineur haute résistance	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	Emmagasineur à bosse continue	2 11/16	68	2 7/8	73	3/16	5	5/16	8	1/8	3	1/4	6.4	5.4	154	950	431	164

# Kits d'emmagasineur Small Boat

Les emmagasineurs Small Boat Harken permettent de dérouler et de ferler le foc à partir du cockpit sur les dériveurs et croiseurs transportables. Ces emmagasineurs ne sont pas prévus pour réduire partiellement la voile.

Chaque kit comprend un tambour et un émerillon supérieur. Le kit 483 inclut également un émerillon de drisse. Pour commander les composants séparément, reportez-vous à la page 158 (émerillons) et à la section ci-dessus (tambours).



Réf.	Désignation	Pour les bateaux				Émerillon supérieur	Comprend Émerillon de drisse	Tambour	Poids		Charge de travail maximale	
		Monocoque		Catamaran					oz	g	lb	kg
		ft	m	ft	m							
434	Emmagasineur charge faible	moins de 16	moins de 4.9			162		163	7.6	215	500	227
435	Emmagasineur standard	16 - 20	4.9 - 6.1	jusqu'à 18	jusqu'à 5.5	164		165	7.6	215	950	431
436	Emmagasineur haute résistance	20 - 25	6.1 - 7.6	18 - 23	5.5 - 7	207		208	22.8	646	2000	907
483	Kit enrouleur/émerillon de drisse	16 - 20	4.9 - 6.1	jusqu'à 18	jusqu'à 5.5	164	464	165	11.2	318	950	431

Pour des spécifications plus détaillées, voir la référence du tambour correspondant.





Polar Bear, 8.36 m (27.43'), Chantier des Ileaux, naval architect: Paolo Bua © Valerie Lanata

## EMMAGASINEUR REFLEX

L'emmagineur Reflex Harken innove en matière d'enroulement des voiles d'avant. Ce système breveté garantit un enroulement rapide et maîtrisé des spis asymétriques, gennakers et codes. Il suffit de tirer sur la bosse d'emmagineur pour entraîner automatiquement la rotation du câble anti-torsion, qui transfère immédiatement le couple à l'émerillon de drisse. Celui-ci réagit instantanément et imprime à la voile un mouvement de rotation de haut en bas, pour un enroulement parfait. L'emmagineur Reflex exige une tension du guindant largement inférieure à celle que réclament les anciens modèles, ce qui en fait une solution idéale pour les codes sans câble de nouvelle génération impliquant une tension du guindant deux fois moindre. En présence d'un câble anti-torsion Reflex ou d'une voile sur laquelle sont directement cousus l'émerillon de drisse et la platine de point d'amure, le système de retrait rapide de l'emmagineur Reflex permet d'utiliser l'unité d'entraînement avec différentes voiles.

### Trois tailles :

Unit 1, d'une charge de travail maximale de 1,5 t pour les voiliers jusqu'à 11 m.

Unit 2, d'une charge de travail maximale de 2,5 t pour les voiliers jusqu'à 14 m.

Unit 3, d'une charge de travail maximale de 4,5 t pour les voiliers jusqu'à 17,4 m.



Unit 1: 7351.10  
Unit 2: 7352.10  
Unit 3: 7353.10

### Enroulement complet, régulier et serré

- Émerillon de point d'amure à roulement à billes faible friction pour un enroulement à partir du haut de la voile.

### Conception légère et résistante

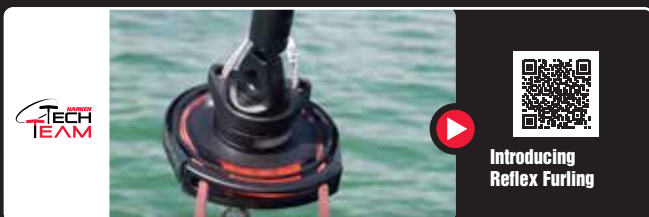
- Réa d'entraînement de grand diamètre en aluminium 6061-T6 anodisé dur.
- Roulements à billes en Torlon® limitant les frottements et simplifiant la maintenance.

### Maintien ferme du cordage

- Boîtier souple en polycarbonate autorisant l'introduction de la bosse dans le réa sans outil et la maintenant captive.
- Orifices décalés du réa d'entraînement retenant fermement la bosse lors de l'enroulement.
- Guide-bosse et engageur travaillant de concert afin d'éviter tout blocage.



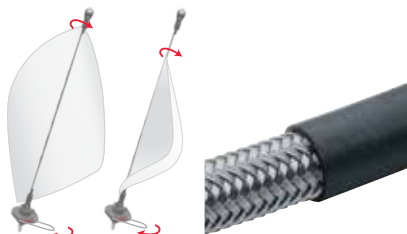
Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



Introducing  
Reflex Furling



Reflex Furling  
Techniques



### Voiles code zéro

- Raccord en T à retrait rapide permettant d'utiliser l'unité d'entraînement avec les voiles code zéro et les voiles asymétriques.
- Option de terminaison pour point d'amure fixe à utiliser lorsque le câble anti-torsion se trouve à l'intérieur du guindant ; fixation par transfilage avec palan 2 brins recommandée pour accroître la démultiplication et la tension du guindant.

### Enroulement instantané, fluide et maîtrisé

- Câble Reflex plus résistant au vrillage que les câbles textiles courants.
- Transmission du couple à l'émerillon par une tresse de filaments en acier inoxydable sur âme en tresse de polyester pour tous les emmagasineurs Reflex, accélérant l'enroulement. Câble à âme en Dyneema® sur le modèle Unit 3 pour limiter l'entortillement et encaisser des charges de drisse supérieures sans allongement – idéal avec les voiles code zéro puisqu'il évite le recours à un câble de guindant supplémentaire.
- Gaine en polymère protégeant la voile de l'abrasion.

### Changement aisé de spi

- Raccord en T modulable à retrait rapide permettant d'utiliser le système d'entraînement pour plusieurs voiles.
- Un câble anti-torsion par voile, avec émerillons de drisse et de point d'amure fixés à demeure.
- Décrochage facile de la voile enroulée via un axe à ressort et mise en place de la nouvelle voile par insertion, puis blocage dans la fente en T.



Protection  
rembourrée



### Émerillon de drisse compact et léger

- Cosse intégrée dédiée au câble anti-torsion offrant un gain de poids grâce à l'élimination de toute connexion par chape, œil ou axe.
- Conception compacte limitant le poids dans les hauts et maximisant la longueur du guindant.
- Protection rembourrée préservant le mât des dommages.

### Deuxième monte

- Des émerillons de drisse et de point d'amure avec axe et chape sont proposés pour faciliter l'utilisation de l'emmagasineur Reflex avec les voiles dotées d'un câble de torsion à œils. Pour plus d'informations, contactez Harken.

### Codes sans câble

- Les émerillons de drisse et platines de point d'amure Reflex à raccord en T intégré peuvent être directement cousus aux nouvelles voiles sans câble. Cette solution compacte permet d'étendre la longueur du guindant et d'utiliser l'unité d'entraînement avec une multitude de voiles. Pour plus d'informations, contactez Harken.

# Choix d'un emmagasineur Reflex pour spis asymétriques

Spis asymétriques, spis de croisière et gennakers présentant une valeur positive du rond de guidant supérieure à celle du rond de chute.

## Équipement requis du voilier

1. Drisse de spinnaker
2. Padeye ou point d'amure réglable sur bout-dehors ou ferrure d'étrave permettant à l'emmagasineur de libérer l'étau et le balcon de proue.

## 1. Dimensionnement du système

Reportez-vous à la longueur hors-tout standard et à la surface de voile maximale des différents modèles pour choisir la taille adaptée. Remarque : si vous prévoyez d'utiliser l'emmagasineur pour des voiles code zéro, la longueur hors-tout et la surface de voile maximale seront réduites en raison des charges supérieures.

## 2. Composants

L'emmagasineur Reflex pour spis asymétriques comprend tous les composants nécessaires à une voile : une unité d'entraînement avec mousqueton, un émerillon de point d'amure, un émerillon de drisse, un câble anti-torsion et deux serre-câbles.

Pour chaque voile supplémentaire, commandez séparément les composants suivants afin de pouvoir changer facilement de voile enroulée via le raccord en T à retrait rapide : un émerillon de point d'amure, un émerillon de drisse, un câble anti-torsion Reflex et deux serre-câbles.

## 3. Détermination de la longueur du câble anti-torsion Reflex

Chaque emmagasineur comprend un câble anti-torsion de longueur définie. Pour choisir le modèle adapté et la bonne longueur de câble, mesurez la dimension de la voile hissée (FH), c'est-à-dire la distance entre les points de fixation de la voile en tête de mât et à l'étrave ou au bout-dehors déployé. Assurez-vous que le kit choisi comporte un câble de longueur supérieure à la longueur FH mesurée.

## 4. Fixation au voilier

L'emmagasineur Reflex standard pour spis asymétriques comprend un adaptateur fileté avec mousqueton. Pour remplacer une manille "D" ou un adaptateur pour fixation par transfilage avec palan 2 brins, reportez-vous au tableau de droite.

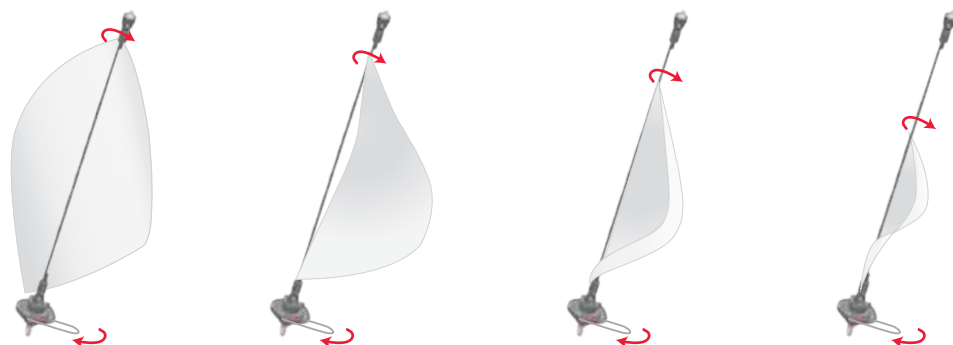
## 5. Choix de la bosse d'emmagasineur

L'emmagasineur Reflex exige une bosse continue. Demandez à votre gréer de fabriquer une bosse constituée d'une gaine structurelle entourant une âme non structurelle. La poulie de rattrape-mou doit être capturée dans la boucle avant épissure de la bosse. La boucle peut passer dans les poulies de guidage sur chandelier et l'unité d'entraînement une fois la bosse épissée.

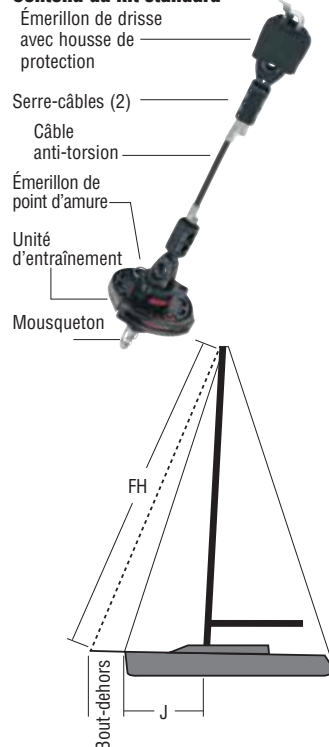
Pour le diamètre et la longueur du cordage, reportez-vous au tableau ci-après. Doublez la longueur de la boucle et ajoutez une longueur suffisante pour l'épissure.

### Bosse d'emmagasineur

Unit	Ø du cordage		Longueur de la boucle (voiliers de croisière)	Longueur de la boucle (voiliers de régates)
	in	mm		
1	1/4	6	Distance de l'emmagasineur à la poulie rattrape-mou au niveau du cockpit	Dimension J plus longueur du bout-dehors moins 60 cm
2	5/16	8		
3	3/8	10		



## Contenu du kit standard



## Options de fixation au voilier

Unit	Manille "D" haute résistance	Adaptateur pour fixation par transfilage avec palan 2 brins
1	7351.21	7351.22
2	7352.21	7352.22
3	7353.21	7353.55



# Emmagasineur Reflex Unit 1

Pour spis asymétriques

Longueur hors-tout standard 7,5 - 11 m (25' - 36')

Surface de voile maximale 112 m<sup>2</sup> (1200 ft<sup>2</sup>)

Réf.	Désignation
7351.10.16M	Emmagasineur avec câble de 16,15 m (53')*
7351.10.18M	Emmagasineur avec câble de 18,29 m (60')*
7351.10.20M	Emmagasineur avec câble de 20,12 m (66')*

## Accessoires en option

7351.21	Adaptateur fileté avec manille "D"
7351.22	Adaptateur fileté pour fixation par transfilage/palan 2 brins
7351.26	Émerillon de point d'amure Reflex pour voile supplémentaire
7351.28	Émerillon de drisse pour voile supplémentaire
7351.37	Émerillon de drisse à chape pour câble anti-torsion de deuxième monte
7351.39	Émerillon de point d'amure Reflex à chape pour câble anti-torsion de deuxième monte
7371.SPOOL	Câble anti-torsion Reflex (toret) 8 mm x 305 m (5/16" x 1000')
7371	Câble anti-torsion Reflex (au pied) pour voile supplémentaire
7357	Serre-câbles (paire) pour voile supplémentaire
7356	Kit de poulies**
7355	Filoir externe

\*Unité d'entraînement, émerillon de drisse, émerillon de point d'amure Reflex, adaptateur fileté avec mousqueton, câble anti-torsion Reflex et serre-câbles inclus.

\*\*Kit de filoirs comprenant 2 filoirs, un filoir avec taquet coinçeur et une poulie rattrape-mou.

# Emmagasineur Reflex Unit 2

Pour spis asymétriques

Longueur hors-tout standard 10 - 14 m (34' - 45')

Surface de voile maximale 168 m<sup>2</sup> (1800 ft<sup>2</sup>)

Réf.	Désignation
7352.10.20M	Emmagasineur avec câble de 20,12 m (66')*
7352.10.23M	Emmagasineur avec câble de 22,87 m (75')*
7352.10.25M	Emmagasineur avec câble de 25 m (82')*

## Accessoires en option

7352.21	Adaptateur fileté avec manille "D"
7352.22	Adaptateur fileté pour fixation par transfilage/palan 2 brins
7352.26	Émerillon de point d'amure Reflex pour voile supplémentaire
7352.28	Émerillon de drisse pour voile supplémentaire
7352.37	Émerillon de drisse à chape pour câble anti-torsion de deuxième monte
7352.39	Émerillon de point d'amure Reflex à chape pour câble anti-torsion de deuxième monte
7372.SPOOL	Câble anti-torsion Reflex (toret) 10 mm x 305 m (3/8" x 1000')
7372	Câble anti-torsion Reflex (au pied) pour voile supplémentaire
7358	Serre-câbles (paire) pour voile supplémentaire
7356	Kit de poulies**
7355	Filoir externe

\*Unité d'entraînement, émerillon de drisse, émerillon de point d'amure Reflex, adaptateur fileté avec mousqueton, câble anti-torsion Reflex et serre-câbles inclus.

\*\*Kit de filoirs comprenant 2 filoirs, un filoir avec taquet coinçeur et une poulie rattrape-mou.



7351.10  
7352.10

## Accessoires en option



7351.28  
7352.28

7351.37  
7352.37



7351.22  
7352.22

7351.39  
7352.39



7351.21  
7352.21



7351.22  
7352.22

7357  
7358



7371  
7372

7371.SPOOL  
7372.SPOOL

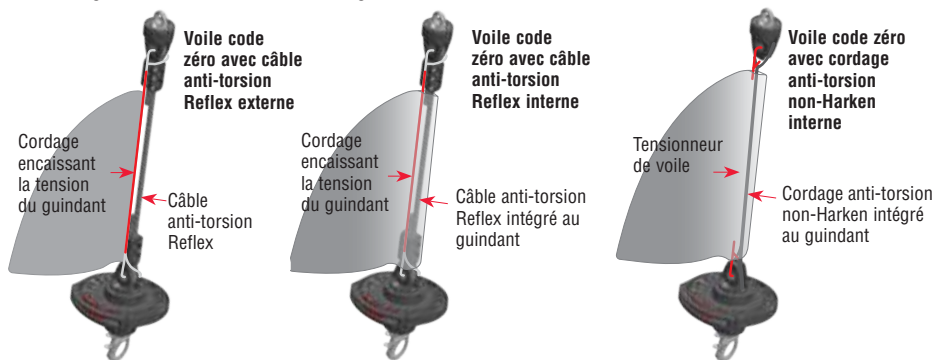


7355

7356

# Choix d'un emmagasineur Reflex Code Zero

Le câble de torsion Reflex n'est pas conçu pour encaisser les charges imposées par la tension du guindant des voiles de génération précédente, mais il s'avère deux fois plus efficace que les autres systèmes testés pour transmettre à l'émérillon de drisse le couple nécessaire à un enroulement complet de la voile, et ce, à des charges sensiblement inférieures. En cas de contraintes élevées, le câble de torsion Reflex doit être associé à un cordage encaissant la tension du guindant.



Pour enrouler une voile code zéro dotée d'un câble anti-torsion non-Harken cousu dans le guindant, fixez-la à l'émérillon de drisse et au point d'amure fixe via les cosses ou œils.



7361.10  
7362.10



Adaptateur fileté pour palan 2 brins de fixation au bout-dehors inclus.

## Accessoires en option



## Emmagasineur Reflex Unit 1

Pour voiles code zéro

Longueur hors-tout standard 6,7 - 10 m (22' - 32')

Surface de voile maximale 60 m<sup>2</sup> (650 ft<sup>2</sup>)

Réf.	Désignation
7361.10	Emmagasineur Code Zero*
<b>Accessoires en option</b>	
7351.20	Adaptateur fileté avec mousqueton
7351.21	Adaptateur fileté avec manille "D"
7351.27	Point d'amure fixe Reflex pour voile supplémentaire
7351.28	Émérillon de drisse pour voile supplémentaire
7351.37	Émérillon de drisse à chape pour câble anti-torsion de deuxième monte
7351.38	Point d'amure Reflex à chape pour câble anti-torsion de deuxième monte
7371.SPOOL**	Câble anti-torsion Reflex (touret) 8 mm x 305 m (5/16" x 1000')
7371**	Câble anti-torsion Reflex (au pied) pour voile supplémentaire
7357**	Serre-câbles (paire) pour voile supplémentaire

\*Unité d'entraînement, émerillon de drisse, point d'amure fixe Reflex et adaptateur fileté pour palan 2 brins inclus.

\*\*Commandez un câble anti-torsion Reflex et un ensemble de serre-câbles pour la référence 7361.10 afin d'améliorer l'enroulement.

## Emmagasineur Reflex Unit 2

Pour voiles code zéro

Longueur hors-tout standard 9 - 12 m (30' - 40')

Surface de voile maximale 84 m<sup>2</sup> (900 ft<sup>2</sup>)

Réf.	Désignation
7362.10	Emmagasineur Code Zero*
<b>Accessoires en option</b>	
7352.20	Adaptateur fileté avec mousqueton
7352.21	Adaptateur fileté avec manille "D"
7352.27	Point d'amure fixe Reflex pour voile supplémentaire
7352.28	Émérillon de drisse pour voile supplémentaire
7352.37	Émérillon de drisse à chape pour câble anti-torsion de deuxième monte
7352.38	Point d'amure Reflex à chape pour câble anti-torsion de deuxième monte
7372.SPOOL**	Câble anti-torsion Reflex (touret) 10 mm x 305 m (3/8" x 1000')
7372**	Câble anti-torsion Reflex (au pied) pour voile supplémentaire
7358**	Serre-câbles (paire) pour voile supplémentaire

\*Unité d'entraînement, émerillon de drisse, point d'amure fixe Reflex et adaptateur fileté pour palan 2 brins inclus.

\*\*Commandez un câble anti-torsion Reflex et un ensemble de serre-câbles pour la référence 7362.10 afin d'améliorer l'enroulement.



# Emmagasineur Reflex Unit 3

Pour spis asymétriques

Longueur hors-tout standard mono-coques 13 - 17.7 m (44' - 58')

Longueur hors-tout standard multicoques 12 - 16.7 m (39' - 55')

Surface de voile maximale 223 m<sup>2</sup> (2400 ft<sup>2</sup>)

Réf.	Désignation
7353.10.22M	Emmagasineur avec câble de 21,95 m (72')*
7353.10.26M	Emmagasineur avec câble de 25,91 m (85')*

## Accessoires en option

7353.21	Adaptateur fileté avec manille "D"
7353.22	Adaptateur fileté pour fixation par transfilage/palan 3 brins
7353.26	Émerillon de point d'amure Reflex pour voile supplémentaire
7353.28	Émerillon de drisse pour voile supplémentaire
7353.37	Émerillon de drisse à chape pour câble anti-torsion de deuxième monte
7353.39	Émerillon de point d'amure Reflex à chape pour câble anti-torsion de deuxième monte
7373.SPPOOL	Câble anti-torsion Reflex (touret) 13 mm x 305 m (33/64" x 1000')
7373	Câble anti-torsion Reflex (au pied) pour voile supplémentaire
7367	Serre-câbles (paire) pour voile supplémentaire

\*Unité d'entraînement, émerillon de drisse, émerillon de point d'amure Reflex, adaptateur fileté avec mousqueton, câble anti-torsion Reflex et serre-câbles inclus.

# Emmagasineur Reflex Unit 3

Pour voiles code zéro

Longueur hors-tout standard mono-coques 12 - 16.5 m (39' - 54')

Longueur hors-tout standard multicoques 11 - 15 m (36' - 50')

Surface de voile maximale : mono-coques 158 m<sup>2</sup> (1700 ft<sup>2</sup>) ; multicoques 139 m<sup>2</sup> (1500 ft<sup>2</sup>)

Réf.	Désignation
7363.10	Emmagasineur Code Zero*

## Accessoires en option

7353.20	Adaptateur fileté avec mousqueton
7353.21	Adaptateur fileté avec manille "D"
7353.27	Point d'amure fixe Reflex pour voile supplémentaire
7353.28	Émerillon de drisse pour voile supplémentaire
7353.37	Émerillon de drisse à chape pour câble anti-torsion de deuxième monte
7353.38	Point d'amure Reflex à chape pour câble anti-torsion de deuxième monte
7373.SPPOOL**	Câble anti-torsion Reflex (touret) 13 mm x 305 m (33/64" x 1000')
7373**	Câble anti-torsion Reflex (au pied) pour voile supplémentaire
7367**	Serre-câbles (paire) pour voile supplémentaire

\*Unité d'entraînement, émerillon de drisse, point d'amure fixe Reflex et adaptateur fileté pour palan 3 brins inclus.

\*\*Commandez un câble anti-torsion Reflex et un ensemble de serre-câbles pour la référence 7363.10 afin d'améliorer l'enroulement.



Adaptateur fileté pour palan 3 brins de fixation au bout-dehors inclus.

## Accessoires en option



7353.28

7353.37



7353.26

7353.27



7353.39

7353.38



7353.20

7353.21



7353.22

7367



7373

7373.SPPOOL



# Choix d'un enrouleur de génois

## 1. Quel type d'enrouleur ?

Le tableau ci-dessous est basé sur le style de navigation et sur la taille du bateau. Ce tableau est fourni à titre indicatif uniquement, ne pas l'utiliser pour déterminer la taille de l'enrouleur.

### Tableau comparatif

	<b>MKIV</b> Bateaux de croisière ou de course performants	<b>ESP</b> Voiliers de croisière
<b>Remarque : Les longueurs de bateaux sont fournies à titre indicatif mais ne constituent pas le facteur de choix déterminant. Consultez Harken pour les longueurs différentes.</b>		
<b>Longueur hors-tout standard</b>	Unit 0: 6.5 – 9.1 m (22 – 30') Unit 1: 8.5 – 11 m (28 – 36') Unit 2: 10 – 14.2 m (35 – 46') Unit 3: 13.7 – 18.3 m (45 – 60') Unit 4: 19.8 – 24.4 m (65 – 80')	Unit 0: 6 – 8.5 m (20 – 28') Unit 1: 8 – 10.7 m (26 – 35') Unit 2: 10.4 – 14 m (34 – 46') Unit 3: 13.7 – 18.6 m (45 – 61')
<b>Profils</b>	Profil à double gorge Air foil Endrailleur en acier inox	Profil Rond Simple Gorge Endrailleur en acier inox
<b>Emerillon de Drisse et de Point d'Amure</b>	Emerillons Indépendants pour un profil de voile amélioré	Fixe
<b>Tambour</b>	Tambour amovible en deux parties pour la course	Fixe
<b>Bosse</b>	Fournie	Non fournie

## 2. Déterminer la taille de l'enrouleur

La taille d'enrouleur dépend du diamètre de l'étai et de l'axe de chape comme indiqué dans les pages spécifiques à chaque modèle d'enrouleur.

Si les diamètres correspondent, choisissez le modèle d'enrouleur en fonction de la longueur de l'étai et des recommandations en matière d'applications types. Pour toute question, contactez Harken.

## 3. Des profils supplémentaires sont-ils requis

Calculez la longueur de l'étai à partir des mesures I et J. Si elle est supérieure à la longueur standard indiquée dans les pages correspondant aux différents modèles d'enrouleurs, commandez des profils et des connecteurs supplémentaires. Un à deux profils et connecteurs peuvent être requis dans certains cas.

## 4. Quels cardan et lattes ridoirs (kit)

Utilisez un cardan court (MKIV) ou un kit de courtes lattes ridoirs (ESP) pour un guindant de longueur maximale. Pour l'enrouleur ESP, optez pour un kit de longues ou moyennes lattes ridoirs afin de pouvoir installer un ridoir ou dégager le passage de l'ancre.

## 5. Choix d'un kit de poulies de guidage et d'accessoires - ESP : bosse requise

Harken recommande de compléter l'installation de chaque enrouleur avec un kit de poulies Carbo de guidage de bosse, pour des changements de voile plus rapides. Voir description du kit à la rubrique **Accessoires pour enrouleurs**, pages 189 - 190.

## 6. Préparer la voile et l'étai

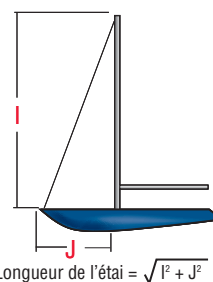
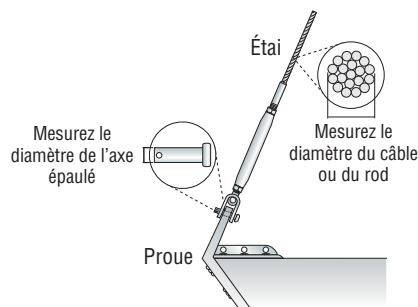
Faites poser une ralingue sur votre génois. La longueur de la voile doit correspondre à celle de l'étai moins la hauteur de l'émerillon de drisse et de la partie inférieure de l'enrouleur. Reportez-vous aux informations relatives au dimensionnement, page 183.

Tous les enrouleurs MKIV ainsi que les modèles ESP dotés d'un kit de longues ou moyennes lattes ridoirs se montent sur le ridoir en place. Le tambour peut être soulevé pour permettre d'accéder au ridoir à des fins de réglage. Reportez-vous aux options de cardan et gréement, page 167. Certains étais nécessitent d'être raccourcis pour s'adapter au cardan Harken.

Il suffit parfois de remplacer la terminaison filetée à l'extrémité inférieure du ridoir. Faites contrôler l'état de l'étai par un gréer professionnel avant toute utilisation.

## 7. Contact

Pour toutes questions ou commande, veuillez contacter votre revendeur habituel.



# Options de cardan et gréement

Choisissez les options proposées par votre gréeur en fonction des cardans et kits de lattes ridoirs Harken présentés ici. Cardan et kit de lattes ridoirs Harken vendus séparément.

Modèle	Réf.	Articulation	Désignation	Ø de l'Axe		Convient pour	Pour Enrouleur
				in	mm		
MKIV	7311.20	1/2	Chape/Chape	1/2	12,7	1	7411.10
	7311.21	1/2	Latte ridoir longue avec articulation	1/2	12,7		
	7311.21	5/8	Latte ridoir longue avec articulation	5/8	15,9	2	7412.10
	7312.20	5/8	Chape/Chape	5/8	15,9		
	7312.21	5/8	Latte ridoir longue avec articulation	5/8	15,9		
	7312.21	3/4	Latte ridoir longue avec articulation	3/4	19,1		
	7413.20	3/4	Double chape avec latte ridoir courte	3/4	19,1	3	7413.10
	7413.20	7/8	Double chape avec latte ridoir courte	7/8	22,2		
	7313.21	3/4	Latte ridoir longue avec articulation	3/4	19,1		
	7313.21	7/8	Latte ridoir longue avec articulation	7/8	22,2		
7414.20	1	Double chape avec latte ridoir courte	1	25,4	4	7414.10	
7414.20	1 1/8	Double chape avec latte ridoir courte	1 1/8	28,6			

MKIV	7410.20	5/16	Œil/Chape (réversible)	5/16	7,9	0	7410.10
	7410.20	3/8	Œil/Chape (réversible)	3/8	9,5		
	7410.20	7/16	Œil/Chape (réversible)	7/16	11,1		
	7411.20	1/2	Œil/Chape (réversible)	1/2	12,7	1	7411.10
	7412.20	5/8	Œil/Chape (réversible)	5/8	15,9	2	7412.10
	7311.20	5/8	Goujon/Chape*	5/8	15,9	1	7411.10
7312.20	3/4	Goujon/Chape**	3/4	19,1	2	7412.10	

\*Thread Ø : 5/8 -18 LH \*\*Thread Ø : 3/4-16 LH

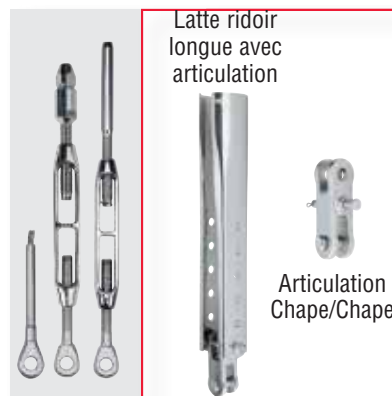
Le cardan est orientable selon la position de la cadène.



Les bateaux avec axe de chape important utilisent la fixation Harken spéciale pour ridoir inférieur.

Gréeur

Harken



Latte ridoir longue avec articulation

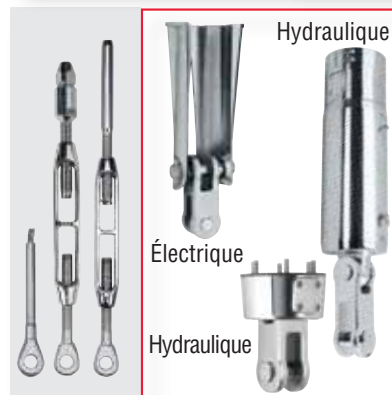
Articulation Chape/Chape



Articulation Œil/Chape

Articulation Goujon/Chape

MKIV ÉLECTRIQUE	7312.22	5/8	Double chape avec latte ridoir	5/8	15,9	2E	7312.13
	7413.22	3/4	Double chape avec latte ridoir	3/4	19,1		12V/24V
	7413.22	3/4	Double chape avec latte ridoir	3/4	19,1	3E	7413.13
	7413.22	7/8	Double chape avec latte ridoir	7/8	22,2		12V/24V
MKIV HYDRAULIQUE	741X.25	X/X	Cardans pour enrouleurs hydrauliques	3/4 - 2 7/16	19,1-61,9	3H - 8H	741X.15
	741X.26	X/X	Cardans et vérins	3/4 - 2 7/16	19,1-61,9		



Hydraulique

Électrique

Hydraulique

ESP	7320.20	5/16	Kit de courtes lattes ridoirs*	5/16	7,9	0	7320.10
	7320.20	3/8	Kit de courtes lattes ridoirs*	3/8	9,5		
	7320.21	5/16	Kit de longues lattes ridoirs	5/16	7,9		
	7320.21	3/8	Kit de longues lattes ridoirs	3/8	9,5	1	7321.10
	7321.20	7/16	Kit de courtes lattes ridoirs*	7/16	11,1		
	7321.20	1/2	Kit de courtes lattes ridoirs*	1/2	12,7		
	7321.22	7/16	Kit de moyennes lattes ridoirs**	7/16	11,1		
	7321.22	1/2	Kit de moyennes lattes ridoirs**	1/2	12,7	2	7322.10
	7321.21	7/16	Kit de longues lattes ridoirs	7/16	11,1		
	7321.21	1/2	Kit de longues lattes ridoirs	1/2	12,7		
7322.20	5/8	Kit de courtes lattes ridoirs*	5/8	15,9			
7322.20	3/4	Kit de courtes lattes ridoirs*	3/4	19,1	3	7323.10	
7322.22	5/8	Kit de moyennes lattes ridoirs**	5/8	15,9			
7322.22	3/4	Kit de moyennes lattes ridoirs**	3/4	19,1			
7322.21	5/8	Kit de longues lattes ridoirs	5/8	15,9			
7322.21	3/4	Kit de longues lattes ridoirs	3/4	19,1	1	7323.10	
7323.20	7/8	Kit de courtes lattes ridoirs*	7/8	22,2			
7323.20	1	Kit de courtes lattes ridoirs*	1	25,4			
7323.22	7/8	Kit de moyennes lattes ridoirs**	7/8	22,2			
7323.22	1	Kit de moyennes lattes ridoirs**	1	25,4	2	7323.10	
7323.21	7/8	Kit de longues lattes ridoirs	7/8	22,2			
7323.21	1	Kit de longues lattes ridoirs	1	25,4			



Kit de courtes lattes ridoirs\*

Kit de moyennes lattes ridoirs\*\*  
Kit de longues lattes ridoirs

\*Une terminaison fileté inférieure Harken est prévue pour les axes de diamètre supérieur. \*\*Vérifier la longueur max. du ridoir pour le kit de moyennes lattes ridoirs. Voir pages 178-179.



## ENROULEURS DE GÉNOIS MKIV

La gamme d'enrouleurs MKIV est idéale pour un réglage des voiles d'avant sans effort, un profil de voile parfait et une vitesse optimale. Ces systèmes permettent de réduire, enrouler et dérouler la voile au lieu de la changer en fonction des conditions rencontrées, pour diminuer la vitesse ou encore pour améliorer la visibilité à l'avant de l'étrave. Le tambour en deux parties est amovible pour une utilisation en course. Ces enrouleurs sont proposés en cinq dimensions pour les voiliers de 6,5 à 24,4 m.



### Frottements minimes pour une efficacité maximale

- Les différents rangs de roulements à billes en Torlon® au niveau des zones exposées à de fortes charges limitent les frottements.
- Les chemins de roulement à plusieurs étages répartissent uniformément les charges radiales et axiales. Le tambour et l'émerillon de drisse pivotent librement sous charge.
- Les profils tournent autour de l'étai, isolant le système de la charge pour faciliter l'enroulement.
- Le tambour interne de grand diamètre décuple la force exercée, facilitant les manœuvres.

### À l'épreuve du soleil, du sel et du temps

- Le filoir, les profils d'enroulement et les émerillons sont fabriqués en aluminium anodisé dur à saturation profonde traité anti-UV, ce qui leur confère une longévité supérieure.
- Le filoir bénéficie d'une protection supplémentaire contre l'usure grâce à son revêtement polyuréthane.
- Une bosse d'enrouleur noire à faible allongement résistant à l'abrasion et aux UV est fournie de série avec les enrouleurs Unit 0, 1, 2.
- Les profils aérodynamiques Air Foils en aluminium anodisé transparent sont conçus pour encaisser les charges extrêmes.
- Les connecteurs de profils à triple verrouillage résistent à des années de contraintes en torsion. Leur forme géométrique assure leur verrouillage aux profils. Les connecteurs sont ensuite collés par injection, puis vissés au profil en vue de leur fixation finale.

Assemblage des profils







### Optimisation du profil de la voile et des manœuvres

- Les émerillons de drisse et de point d'amure indépendants autorisent un enroulement préalable de la partie centrale de la voile, améliorant ainsi son profil lorsqu'elle est réduite.
- L'émerillon de drisse en aluminium léger réduit le poids dans les hauts, ce qui atténue le tangage et la gîte.



### Tambour en deux parties facilement amovible

- Les flasques et le panier se déposent rapidement pour une utilisation en course, voile complètement hissée.



### Hissage, affalage, réduction et changement de voile rapides

- Les profils à double gorge Air Foils sont fabriqués par extrusion de précision pour un réglage en douceur et un changement accéléré de la voile.
- L'engageur en acier inoxydable permet de hisser la voile et de la changer rapidement d'une seule main.



### Installation facile

- Les dimensions externes réduites du tambour sont adaptées aux étraves étroites et au montage sous le pont.
- Les connecteurs en U à paliers en plastique faible friction se glissent facilement sur le câble d'étai et dans le profil.
- Le tambour se fixe au ridoir en place, facilitant le réglage en longueur. Le cardan Harken est compatible avec les ridoirs standard à embout serti, pour rod et à terminaison Norseman ou STA-LOK®.
- Le cardan est réversible pour permettre la fixation à une cadène à chape ou à œil.



### Accessoires

- Kit de poulies de guidage : d'installation aisée, ces poulies à roulements à billes permettent de renvoyer les cordages vers l'arrière. Elles sont adaptées aux chandeliers de 25 mm.
- Écarteur de drisse : placé au-dessus du profil, il évite les tours de drisse autour de ce dernier lors de la réduction de la voile.



### Maintenance facile

- Les roulements ne requièrent ni lubrification ni joint isolant.



- Les lattes ridoirs en acier inoxydable surélèvent le tambour et se fixent au ridoir en place. Elles résistent aux rayures et peuvent être facilement repolies.

# Enrouleur MKIV 0

Longueur hors-tout standard 6,5 à 9,1 m (22' à 30')

Ø du câble (1 x 19 SS)	Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
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")

Longueur de l'étai Standard 11,77 m (38'7") ; max 13,9 m (45'7")

Réf.	Désignation
7410.10	Enrouleur

## Nécessite une articulation - vendue séparément

7410.20 5/16	Articulation réversible œil/chape avec axe Ø 7,9 mm (5/16")
7410.20 3/8	Articulation réversible œil/chape avec axe Ø 9,5 mm (3/8")
7410.20 7/16	Articulation réversible œil/chape avec axe Ø 11,1 mm (7/16")

## Accessoires en option

7410.30	Profil supplémentaire 2,13 m (7')
7410.31	Connecteur supplémentaire 165 mm (6 1/2") avec paliers
7420 -4	Embout adaptateur pour rod -4 (filetage Ø UNF 7/16")*
7421 -6	Embout adaptateur pour rod -6 (filetage Ø UNF 7/16")*

\*Utilisable avec un ridoir conventionnel.

# Enrouleur MKIV 1

Longueur hors-tout standard 8,3 à 11 m (28' à 36')

Ø du câble (1 x 19 SS)	Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
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")

Longueur de l'étai Standard 13,99 m (45'11") ; max 16,12 m (52'11")

Réf.	Désignation
7411.10	Enrouleur

## Nécessite une articulation - vendue séparément

7411.20 1/2	Articulation réversible œil/chape avec axe Ø 12,7 mm (1/2")
7311.20 1/2	Articulation chape/chape avec axe Ø 12,7 mm (1/2")
7311.20 5/8	Articulation filetage/chape avec axe Ø 15,9 mm (5/8") (thread Ø UNF 5/8" LH)
7311.21 1/2	Latte-ridoir articulée longue avec articulation sur axe Ø 12,7 mm (1/2")
7311.21 5/8	Latte-ridoir articulée longue avec articulation sur axe Ø 15,9 mm (5/8")

## Accessoires en option

7411.30	Profil supplémentaire 2,13 m (7')
7411.31	Connecteur supplémentaire 178 mm (7") avec paliers
7422 -8	Embout adaptateur pour rod -8 (filetage Ø UNF 1/2")*
7423 -10	Embout adaptateur pour rod -10 (filetage Ø UNF 1/2")*
7424 -12	Embout adaptateur pour rod -12 (filetage Ø UNF 5/8")*

\*Utilisable avec un ridoir conventionnel.

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



# Enrouleur MKIV 2

Longueur hors-tout standard 10,6 à 14,2 m (35' à 46')

Ø du câble (1 x 19 SS)	Ø du rod	de l'axe de fixation
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")

Longueur de l'étai Standard 18,38 m (60'4") ; max 20,51 m (67'4")

Réf.	Désignation
7412.10	Enrouleur

## Nécessite une articulation - vendue séparément

7412.20 5/8	Articulation réversible œil/chape avec axe Ø 15,9 mm (5/8")
7312.20 5/8	Articulation chape/chape avec axe Ø 15,9 mm (5/8") (filetage Ø UNF 5/8" LH)
7312.20 3/4	Articulation filetage/chape avec axe Ø 19,1 mm (3/4") (filetage Ø UNF 3/4" LH)
7312.21 5/8	Latte-ridoir articulée longue avec articulation sur axe Ø 15,9 mm (5/8")
7312.21 3/4	Latte-ridoir articulée longue avec articulation sur axe Ø 19,1 mm (3/4")

## Accessoires en option

7412.30	Profil supplémentaire 2,13 m (7')
7412.31	Connecteur supplémentaire 229 mm (9") avec paliers
7424 -12	Embout adaptateur pour rod -12 (filetage Ø UNF 5/8")*
7425 -17	Embout adaptateur pour rod -17 (filetage Ø UNF 5/8")*
7426 -22	Embout adaptateur pour rod -22 (filetage Ø UNF 3/4")*

\*Utilisable avec un ridoir conventionnel.

# Enrouleur MKIV 3

Longueur hors-tout standard 13,7 à 18,3 m (45' à 60')

Ø du câble (1 x 19 SS)	Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
11, 12 mm (7/16", 1/2")	-22, -30 (9,53 - 11,1 mm)	19,1, 22,2 mm (3/4", 7/8")

Longueur de l'étai Standard 22,76 m (74'8") ; max 24,89 m (81'8")

Réf.	Désignation
7413.10	Enrouleur*

## Nécessite une articulation - vendue séparément

7413.20 3/4	Double chape avec latte ridoir courte avec axe Ø 19,1 mm (3/4")
7413.20 7/8	Double chape avec latte ridoir courte avec axe Ø 22,2 mm (7/8")
7313.21 3/4	Latte-ridoir articulée longue avec articulation sur axe Ø 19,1 mm (3/4")
7313.21 7/8	Latte-ridoir articulée longue avec articulation sur axe Ø 22,2 mm (7/8")

## Accessoires en option

7413.30	Profil supplémentaire 2,13 m (7')
7413.31	Connecteur supplémentaire 248 mm (9 3/4") avec paliers
7426 -22	Embout adaptateur pour rod -22 (filetage Ø UNF 3/4")**
7427 -30	Embout adaptateur pour rod -30 (filetage Ø UNF 7/8")**

\*Bosse non comprise. \*\*Utilisable avec un ridoir conventionnel.

# Enrouleur MKIV 4

Longueur hors-tout standard 19,8 - 24,4 m (65' à 80')

Ø du câble (1 x 19 SS)	Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
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")

Longueur de l'étai Standard 22,88 m (75'1") ; max 27,15 m (89'1")

Réf.	Désignation
7414.10	Enrouleur*

## Nécessite une articulation - vendue séparément

7414.20 7/8	Double chape avec latte ridoir courte avec axe Ø 22,2 mm (7/8")
7414.20 1	Double chape avec latte ridoir courte avec axe Ø 25,4 mm (1")
7414.20 1 1/8	Double chape avec latte ridoir courte avec axe Ø 28,57 mm (1 1/8")

## Accessoires en option

7414.30	Profil supplémentaire 2,13 m (7')
7414.31	Connecteur supplémentaire 270 mm (10 3/4") avec paliers
7427 -30	Embout adaptateur pour rod -30 (filetage Ø UNF 7/8")**
7428 -40	Embout adaptateur pour rod -40 (filetage Ø UNF 1")**
7429 -48	Embout adaptateur pour rod -48 (filetage Ø UNF 1 1/8")**

\*Bosse non comprise. \*\*Utilisable avec un ridoir conventionnel.

7412.30  
7413.30  
7414.30

7412.31  
7413.31  
7414.31

7424 -12  
7425 -17  
7426 -22  
7427 -30  
7428 -40  
7429 -48

7412.20 5/8

7312.20 5/8

7312.20 3/4

7413.20 3/4  
7413.20 7/8  
7414.20 7/8  
7414.20 1  
7414.20 1 1/8

7312.21 5/8  
7312.21 3/4  
7313.21 3/4  
7313.21 7/8





# ENROULEURS DE GENOIS SOUS LE PONT MKIV

La gamme Harken d'enrouleurs de génois sous le pont MKIV est idéale pour les navigateurs qui recherchent un système aérodynamique offrant un encombrement minimal. Ces enrouleurs constituent une solution faible friction performante limitant le fardage et dégageant l'étrave pour le mouillage. Ils sont proposés en quatre dimensions pour les voiliers de 6,7 à 18,3 m.



Unit 1  
Unit 2  
Unit 3

Unit 0

## Frottements minimes pour une efficacité maximale

- Les roulements à billes entre l'axe central, le palier passe-pont et l'axe fileté à verrouillage limitent les frottements. Le tambour et l'émerillon de drisse tournent librement sous charge.
- Les profils pivotent autour de l'étai, isolant le système de la charge pour faciliter l'enroulement.

## À l'épreuve du soleil, du sel et du temps

- Unit 1, 2, 3 : le filoir, les profils d'enroulement et les émerillons sont en aluminium anodisé dur traité anti-UV pour une longévité supérieure. Le filoir bénéficie en outre d'une protection supplémentaire contre la corrosion grâce à son revêtement polyuréthane. L'axe fileté de réglage de la hauteur combine des métaux distincts (acier inoxydable et bronze) afin de prévenir tout grippage.
- Unit 0 : l'ensemble monobloc filoir et palier passe-pont intégré en aluminium anodisé dur affiche une excellente longévité et résiste parfaitement à la corrosion.
- Les profils aérodynamiques Air Foils en aluminium anodisé transparent sont conçus pour encaisser les charges extrêmes.
- Les connecteurs de profils à triple verrouillage résistent à des années de contraintes en torsion. Leur forme géométrique assure leur verrouillage aux profils. Les connecteurs sont ensuite collés par injection, puis vissés au profil pour assurer leur fixation finale.

Assemblage  
des profils





Unit 1 et versions supérieures

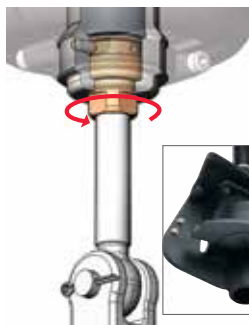


### Optimisation du profil de la voile et des manœuvres

- Les émerillons de drisse et de point d'amure indépendants autorisent un enroulement préalable de la partie centrale de la voile, améliorant ainsi son profil lorsqu'elle est réduite.
- L'émerillon de drisse en aluminium léger réduit le poids dans les hauts, ce qui atténue le tangage et la gîte.
- Le point d'amure abaissé au ras du pont optimise le profil de la voile.
- Le profil abrite un ridoir de longueur standard pour un réglage optimal de la quête du mât.
- Unit 1, 2, 3 : les cardans haute résistance autorisent une flèche importante de l'étai aux allures portantes.
- Unit 0 : la rotule remplaçant le cardan limite le poids et simplifie la maintenance.

### Hissage, affalage, réduction et changement de voile rapides

- Les profils à double gorge Air foils sont fabriqués par extrusion de précision pour un réglage en douceur et un changement accéléré de la voile.
- L'engageur en acier inoxydable permet de hisser la voile et de la changer rapidement d'une seule main.



Unit 1 et versions supérieures

Unit 0



Unit 1 et versions supérieures

Unit 0

### Conception facilitant l'installation

- Unit 1, 2, 3 : un axe fileté à verrouillage automatique optimise le réglage de la hauteur entre la cadène d'étrave et le pont.
- Unit 0 : pas de système de réglage de la hauteur dans la mesure où l'enrouleur est indépendant de l'étai, ce qui garantit une grande souplesse d'installation.
- Le profil se fixe au ridoir en place, facilitant le réglage en longueur. Le cardan du tambour est compatible avec les ridoirs standard à embout serti, pour rod et à terminaison Norseman ou STA-LOK®.

### Tambour sous le pont adapté aux étraves étroites

- Le diamètre externe est réduit.



Connecteurs de profil

- Les connecteurs en U à paliers en plastique à faible friction se glissent facilement sur le câble d'étai et dans le profil.



### Maintenance facile

- Les roulements ne requièrent ni lubrification ni joint isolant.
- Le palier passe-pont favorise la compacité et l'étanchéité du système.

# Enrouleur sous le pont MKIV 0

Longueur hors-tout standard 6,7 à 9,1 m (22' à 30')

Ø du câble (1 x 19 SS)		Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
5, 6 mm (3/16", 7/32")		-4, -6 (4,37 - 5,03 mm)	—
<b>Longueur de l'étai</b> Standard 11,7 m (38'4") ; max 13,8 m (45'4")			
Réf.	Désignation		
7410.11	Enrouleur sous le pont		
<b>Accessoires en option</b>			
7410.30	Profil supplémentaire 2,13 m (7')		
7410.31	Connecteur supplémentaire 165 mm (6 1/2") avec paliers		

# Enrouleur sous le pont MKIV 1

Longueur hors-tout standard 8,3 à 11 m (28' à 36')

Ø du câble (1 x 19 SS)		Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
6, 7, 8 mm (1/4", 9/32", 5/16")		-8, -10 (5,72 - 6,35 mm)	12,7 mm (1/2")
<b>Longueur de l'étai</b> Standard 13,99 m (45'11") ; max 16,12 m (52'11")			
Réf.	Désignation		
7411.11 1/2	Enrouleur sous le pont avec axe de chape 12,7 mm (1/2")		
<b>Accessoires en option</b>			
7411.30	Profil supplémentaire 2,13 m (7')		
7411.31	Connecteur supplémentaire 178 mm (7") avec paliers		

## Dimensions

Unit	Réf.	A		B		C					
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	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



Tous les enrouleurs sous le pont MKIV sont équipés d'un émerillon de drisse à roulements à billes.

7410.30  
7411.30



7410.31  
7411.31



7410.11

7411.11 1/2



# Enrouleur sous le pont MKIV 2

Longueur hors-tout standard 10,6 à 14,2 m (35' à 46')

Ø du câble (1 x 19 SS)		Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
8, 10 mm (5/16", 3/8")		-12, -17 (7,14 - 8,38 mm)	15,9 mm (5/8")
<b>Longueur de l'étai</b> Standard 18,38 m (60'4") ; max 20,51 m (67'4")			
Réf.	Désignation		
7412.11 5/8	Enrouleur sous le pont avec axe de chape 15,9 mm (5/8")		
<b>Accessoires en option</b>			
7412.30	Profil supplémentaire 2,13 m (7')		
7412.31	Connecteur supplémentaire 229 mm (9") avec paliers		

# Enrouleur sous le pont MKIV 3

Longueur hors-tout standard 13,7 à 18,3 m (45' à 60')

Ø du câble (1 x 19 SS)		Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
11, 12 mm (7/16", 1/2")		-22, -30 (9,53 - 11,1 mm)	19,1, 22,2 mm (3/4", 7/8")
<b>Longueur de l'étai</b> Standard 22,88 m (75'1") ; max 25,02 m (82'1")			
Réf.	Désignation		
7413.11 3/4	Enrouleur sous le pont avec axe de chape 19,1 mm (3/4")		
7413.11 7/8	Enrouleur sous le pont avec axe de chape 22,2 mm (7/8")		
<b>Accessoires en option</b>			
7413.30	Profil supplémentaire 2,13 m (7')		
7413.31	Connecteur supplémentaire 248 mm (9 3/4") avec paliers		

## Dimensions

Unit	Réf.	A		B		C					
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	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



7412.30  
7413.30



7412.31  
7413.31



7412.11 5/8  
7413.11 3/4  
7413.11 7/8





Elan Impression 494, 14.85 m, Rob Humphreys Yacht Design/Elan © Aljosa Robolj

## ENROULEURS DE GÉNOIS ESP

Comportant un nombre de composants réduit, ces systèmes sont particulièrement appréciés des plaisanciers. Très rapides à assembler, ils sont faciles à utiliser et affichent un design, une robustesse et une simplicité d'entretien à la hauteur de la gamme Harken d'enrouleurs de génois MKIV. Ils permettent de réduire la voile en toute sécurité depuis le cockpit par mauvais temps et de la dérouler par faible vent afin d'éviter de recourir au moteur. Ils sont proposés en quatre dimensions pour les voiliers de 6 à 18,6 m.



### Frottements minimes pour une efficacité optimale

- Les trois rangs de roulements à billes en Delrin® de grand diamètre limitent les frottements.
- Le profil rond encaisse les charges extrêmes et s'avère plus efficace que les profils plats.

### À l'épreuve du soleil, du sel et du temps

- Le tambour monobloc est en aluminium anodisé dur traité PTFE, tandis que les flasques et le panier sont en matériau composite renforcé par fibres.
- Les guides latéraux en acier inoxydable résistent aux impacts et à la corrosion.
- L'engageur en acier inoxydable et les profils en aluminium anodisé transparent sont gages de longévité.
- Les robustes connecteurs de profils résistent à des années de contraintes en torsion. Leur forme géométrique assure leur verrouillage aux profils. La fixation finale est réalisée à l'aide de vis.

Assemblage des profils





### Tambour à hauteur réglable en fonction du voilier et du style de navigation

- Les kits de lattes ridoirs permettent de modifier la hauteur du tambour afin de dégager le passage de l'ancre, améliorer la visibilité ou rapprocher la voile du point.
- Les kits de longues ou moyennes lattes ridoirs s'utilisent en présence d'un ridoir à embout serti ou terminaison Norseman ou STA-LOK®. Pour choisir la bonne dimension, voir les pages correspondant au modèle concerné. Le kit de moyennes lattes ridoirs s'adapte à de nombreux ridoirs (voir tableaux des pages correspondant au modèle concerné).
- Le kit de courtes lattes ridoirs n'est pas compatible avec un ridoir. Il permet de fixer l'enrouleur directement à une terminaison à œil à la base de l'étai en vue d'optimiser le profil de la voile.



### Installation simple

- Les profils s'insèrent sur le câble d'étai et la terminaison à œil standard, éliminant toute découpe du câble d'étai.
- Seul le profil supérieur doit être recoupé. Le profil inférieur réglable assure un parfait ajustement de la longueur du système.
- La voile est fixée par une manille au niveau du point d'amure et du point de drisse, et son profil contrôlé par la tension de la drisse.



### Maintenance facile

- Les roulements ne requièrent ni lubrification ni joint isolant.



Kit de poulies de guidage



Écarteur de drisse



Bosse d'enrouleur

### Accessoires

- Kit de poulies de guidage : d'installation aisée, ces poulies à roulements à billes permettent de renvoyer les cordages vers l'arrière. Elles sont adaptées aux chandeliers Vde 25 mm.
- Écarteur de drisse : placé au-dessus du profil, il évite les tours de drisse autour de ce dernier lors de la réduction de la voile.
- Bosse d'enrouleur : bosse noire à faible allongement résistant à l'abrasion et aux UV, pour Unit 0, 1, 2.





HFG594  
HFG233

7420 -4  
7421 -8  
7422 -8  
7423 -10



7320.31  
7321.31



7320.30  
7321.30

### ACCESSOIRES EN OPTION

## Enrouleur ESP 0

Longueur hors-tout standard 6 - 8.5 m (20' - 28')

Ø du câble (1 x 19 SS)	Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
4, 5 mm (5/32", 3/16")	-4 (4,37 mm)	7,9 mm, 9,5 mm (5/16", 3/8")

Longueur de l'étai\* Standard 10,92 m (35'10"); max 12,92 m (42'5")

Réf.	Désignation
7320.10	Enrouleur

**Kit de lattes ridoirs requis – vendue séparément** Voir les options de cardan et gréement, page 167.

7320.20 5/16	Kit de courtes lattes ridoirs avec cardan à axe de 7,9 mm (5/16"). Non adapté en présence d'un ridoir**
7320.20 3/8	Kit de courtes lattes ridoirs avec cardan à axe de 9,5 mm (3/8"). Non adapté en présence d'un ridoir**
7320.21 5/16	Kit de longues lattes ridoirs avec cardan à axe de 7,9 mm (5/16")‡
7320.21 3/8	Kit de longues lattes ridoirs avec cardan à axe de 9,5 mm (3/8")‡

### Accessoires en option

7320.30	Profil supplémentaire 2 m (6,5')
7320.31	Connecteur supplémentaire 216 mm (8,5") avec paliers
7420 -4	Embout adaptateur pour rod -4 (filetage Ø UNF 7/16")
HFG594	Polyester double tresse, 7 mm x 16,8 m (55'). Non compris avec enrouleur. ‡‡

\*Si vous utilisez un kit de longues lattes ridoirs, ajoutez 0,13 m (5"). \*\*À utiliser sans ridoir.

‡Utilisable avec un ridoir conventionnel.

‡‡Pour utiliser une bosse d'enrouleur spécifique, multipliez la longueur du bateau par 2.

## Enrouleur ESP 1

Longueur hors-tout standard 7.9 - 10.6 m (26' - 35')

Ø du câble (1 x 19 SS)	Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
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")

Longueur de l'étai\* Standard 13 m (42'7"); max 17 m (55'8")

Réf.	Désignation
7321.10	Enrouleur

**Kit de lattes ridoirs requis – vendue séparément** Voir les options de cardan et gréement, page 167.

7321.20 7/16	Kit de courtes lattes ridoirs avec cardan à axe de 11,1 mm (7/16"). Non adapté en présence d'un ridoir**
7321.20 1/2	Kit de courtes lattes ridoirs avec cardan à axe de 12,7 mm (1/2"). Non adapté en présence d'un ridoir**
7321.22 7/16	Kit de moyennes lattes ridoirs avec cardan à axe de 11,1 mm (7/16")‡
7321.22 1/2	Kit de moyennes lattes ridoirs avec cardan à axe de 12,7 mm (1/2")‡
7321.21 7/16	Kit de longues lattes ridoirs avec cardan à axe de 11,1 mm (7/16")‡
7321.21 1/2	Kit de longues lattes ridoirs avec cardan à axe de 12,7 mm (1/2")‡

### Accessoires en option

7321.30	Profil supplémentaire 2 m (6,5') Commandez 1 unité pour les étais d'une longueur jusqu'à 15,22 m (49'11")* Commandez 2 unités pour les étais d'une longueur jusqu'à 17,22 m (56'6")*
7321.31	Connecteur supplémentaire 229 mm (9") avec paliers Commandez 1 unité pour les étais d'une longueur jusqu'à 15,22 m (49'11")* Commandez 2 unités pour les étais d'une longueur jusqu'à 17,22 m (56'6")*
7421 -6	Embout adaptateur pour rod -6 (filetage Ø UNF 7/16")
7422 -8	Embout adaptateur pour rod -8 (filetage Ø UNF 1/2")
7423 -10	Embout adaptateur pour rod -10 (filetage Ø UNF 1/2")
HFG233	Polyester double tresse, 7 mm x 21,3 m (70'). Non compris avec enrouleur. ‡‡

\*Ajoutez 0,095 m (3 3/4") si vous utilisez un kit de moyennes lattes ridoirs et 0,22 m (8 1/2") si vous utilisez un kit de longues lattes ridoirs. \*\*À utiliser sans ridoir. ‡Utilisable avec un ridoir conventionnel. Vérifiez la longueur max. du ridoir pour le kit de moyennes lattes ridoirs. ‡‡Pour utiliser une bosse d'enrouleur spécifique, multipliez la longueur du bateau par 2.



7320.20 5/16  
7320.20 3/8  
7321.20 7/16  
7321.20 1/2

Points de mesure de l'entraxe

7321.22 7/16  
7321.22 1/2

7320.21 5/16  
7320.21 3/8  
7321.21 7/16  
7321.21 1/2

271 mm  
10 5/8"

Kit de moyennes lattes ridoirs  
Longueur max. du ridoir

Kit de longues lattes ridoirs

Kit de moyennes lattes ridoirs

Kit de courtes lattes ridoirs



En option  
HFG235

7424 -12  
7425 -17  
7426 -22  
7427 -30  
7428 -40



7322.31  
7323.31

7322.30  
7323.30

### ACCESSOIRES EN OPTION

## Enrouleur ESP 2

Longueur hors-tout standard 10.4 - 14 m (34' - 46')

Ø du câble (1 x 19 SS)	Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
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")

Longueur de l'étai\* Standard 17,05 m (55'11") ; max 21,05 m (69')

Réf.	Désignation
7322.10	Enrouleur

**Kit de lattes ridoirs requis – à commander séparément** Voir les options de cardan et gréement, page 167.

7322.20 5/8	Kit de courtes lattes ridoirs avec cardan à axe de 15,9 mm (5/8"). Non adapté en présence d'un ridoir**
7322.20 3/4	Kit de courtes lattes ridoirs avec cardan à axe de 19,1 mm (3/4"). Non adapté en présence d'un ridoir**
7322.22 5/8	Kit de moyennes lattes ridoirs avec cardan à axe de 15,9 mm (5/8") ‡
7322.22 3/4	Kit de moyennes lattes ridoirs avec cardan à axe de 19,1 mm (3/4") ‡
7322.21 5/8	Kit de longues lattes ridoirs avec cardan à axe de 15,9 mm (5/8") ‡
7322.21 3/4	Kit de longues lattes ridoirs avec cardan à axe de 19,1 mm (3/4") ‡

#### Accessoires en option

	Profil supplémentaire 2 m (6,5')
7322.30	Commandez 1 unité pour les étais d'une longueur jusqu'à 19,33 m (63'5")* Commandez 2 unités pour les étais d'une longueur jusqu'à 21,33 m (70")*
7322.31	Connecteur supplémentaire 240 mm (9,5") avec paliers Commandez 1 unité pour les étais d'une longueur jusqu'à 19,33 m (63'5")* Commandez 2 unités pour les étais d'une longueur jusqu'à 21,33 m (70")*
7424 -12	Embout adaptateur pour rod -12 (filetage Ø UNF 5/8")
7425 -17	Embout adaptateur pour rod -17 (filetage Ø UNF 5/8")
7426 -22	Embout adaptateur pour rod -22 (filetage Ø UNF 3/4")
HFG235	Polyester double tresse, 8 mm x 30,5 m (100'). Non compris avec enrouleur. ‡‡

\*Ajoutez 0,175 m (7") si vous utilisez un kit de moyennes lattes ridoirs et 0,305 m (12") si vous utilisez un kit de longues lattes ridoirs. \*\*À utiliser sans ridoir. ‡Utilisable avec un ridoir conventionnel. Vérifiez la longueur max. du ridoir pour le kit de moyennes lattes ridoirs. ‡‡Pour utiliser une bosse d'enrouleur spécifique, multipliez la longueur du bateau par 2.

## Enrouleur ESP 3

Longueur hors-tout standard 13.7 - 18.6 m (45' - 61')

Ø du câble (1 x 19 SS)	Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
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")

Longueur de l'étai\* Standard 21,15 m (69'5") ; max 25,15 m (82'7")

Réf.	Désignation
7323.10	Enrouleur

**Kit de lattes ridoirs requis – à commander séparément** Voir les options de cardan et gréement, page 167.

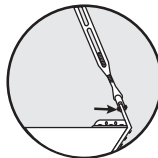
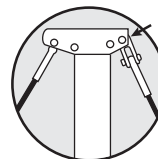
7323.20 7/8	Kit de courtes lattes ridoirs avec cardan à axe de 22,2 mm (7/8"). Non adapté en présence d'un ridoir**
7323.20 1	Kit de courtes lattes ridoirs avec cardan à axe de 25,4 mm (1"). Non adapté en présence d'un ridoir**
7323.22 7/8	Kit de moyennes lattes ridoirs avec cardan à axe de 22,2 mm (7/8") ‡
7323.22 1	Kit de moyennes lattes ridoirs avec cardan à axe de 25,4 mm (1") ‡
7323.21 7/8	Kit de longues lattes ridoirs avec cardan à axe de 22,2 mm (7/8") ‡
7323.21 1	Kit de longues lattes ridoirs avec cardan à axe de 25,4 mm (1") ‡

#### Accessoires en option

	Profil supplémentaire 2 m (6,5')
7323.30	Commandez 1 unité pour les étais d'une longueur jusqu'à 23,5 m (77'1")* Commandez 2 unités pour les étais d'une longueur jusqu'à 25,5 m (83'8")*
7323.31	Connecteur supplémentaire 267 mm (10,5") avec paliers Commandez 1 unité pour les étais d'une longueur jusqu'à 23,5 m (77'1")* Commandez 2 unités pour les étais d'une longueur jusqu'à 25,5 m (83'8")*
7426 -22	Embout adaptateur pour rod -22 (filetage Ø UNF 3/4")
7427 -30	Embout adaptateur pour rod -30 (filetage Ø UNF 7/8")
7428 -40	Embout adaptateur pour rod -40 (filetage Ø UNF 1")

Polyester double tresse 12 mm (7/16"). Cordages non compris. Multipliez la longueur du bateau par 2.

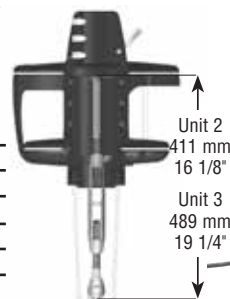
\*Ajoutez 0,215 m (8 1/2") si vous utilisez un kit de moyennes lattes ridoirs et 0,37 m (14 1/2") si vous utilisez un kit de longues lattes ridoirs. \*\*À utiliser sans ridoir. ‡Utilisable avec un ridoir conventionnel. Vérifiez la longueur max. du ridoir pour le kit de moyennes lattes ridoirs.



Points de mesure de l'entraxe



7322.22 5/8  
7322.22 3/4  
7323.22 7/8  
7323.22 1



Unit 2  
411 mm  
16 1/8"  
Unit 3  
489 mm  
19 1/4"

Kit de moyennes lattes ridoirs  
Longueur max. du ridoir



Kit de moyennes lattes ridoirs



7322.20 5/8  
7322.20 3/4  
7323.20 7/8  
7323.20 1

7322.21 5/8  
7322.21 3/4  
7323.21 7/8  
7323.21 1

Kit de longues lattes ridoirs

Kit de courtes lattes ridoirs



# ENROULEURS DE GÉNOIS ÉLECTRIQUES

Les enrouleurs de génois électriques Harken sont destinés aux navigateurs en quête de confort et de sécurité. Compacts, ces systèmes à rotation libre très faciles à installer permettent de réduire et d'enrouler rapidement la voile d'une simple pression sur un bouton, à partir du cockpit, tout en optimisant son profil et en maintenant une vitesse idéale. Ils sont adaptés aux voiliers de 10,6 à 18 m.

## Enroulement aisé

- Les chemins de roulement en Torlon® à plusieurs étages de l'émerillon de drisse répartissent uniformément les charges radiales et axiales entre les roulements à billes.

## À l'épreuve du soleil, du sel et du temps

- Le profil, le moteur et la boîte à engrenages sont fabriqués en aluminium anodisé dur à saturation profonde traité anti-UV, ce qui leur confère une longévité supérieure.
- L'étanchéité de la boîte à engrenages et du boîtier moteur profilé est garantie par des joints à lèvres et des joints toriques de haute qualité.
- Les lattes ridoirs en acier inoxydable résistent aux rayures et peuvent être facilement repolies.
- Les engrenages en acier trempé sont en permanence lubrifiés.
- Les connecteurs de profils à triple verrouillage résistent à des années de contraintes en torsion. Leur forme géométrique assure leur verrouillage aux profils. Les connecteurs sont ensuite collés par injection, puis vissés au profil en vue de leur fixation finale.



Assemblage des profils







### Optimisation du profil de la voile et des manœuvres

- Les émerillons de drisse et de point d'amure indépendants autorisent un enroulement préalable de la partie centrale de la voile, améliorant ainsi son profil lorsqu'elle est réduite.
- L'émerillon de drisse en aluminium léger réduit le poids dans les hauts, ce qui atténue le tangage et la gîte.



### Moteur économe à couple et rendement élevés

- Grâce à sa conception à aimants permanents, le moteur dégage peu de chaleur, ce qui limite la condensation et prévient les courts-circuits.
- L'entraînement réversible utilise une vis sans fin à forte réduction pour éviter que la voile ne se déroule sous charge.



### Mode manuel de secours en cas de perte de puissance

- L'enrouleur peut être actionné manuellement à l'aide de la manivelle ou de l'embout de visseuse fourni ou d'une manivelle de winch standard.



Boîtier moteur



Connecteurs de profil



Réglage du ridoir



Composants électriques inclus

### Installation et motorisation faciles

- Le boîtier profilé du moteur vertical est adapté aux balcons étroits, n'entrave pas l'accès au davier et limite le fardage.
- Les connecteurs en U se glissent simplement sur le câble d'étai.
- La partie inférieure de l'enrouleur se fixe au ridoir en place, facilitant le réglage en longueur. Le cardan Harken est compatible avec les ridoirs standard à embout serti, pour rod et à terminaison Norseman ou STA-LOK®.
- L'enrouleur se raccorde facilement au circuit électrique du voilier.
- Les enrouleurs manuels MKIV Unit 2 et Unit 3 peuvent être très facilement motorisés à l'aide du kit Harken dédié.

### Options

- Des kits de motorisation sont disponibles pour transformer un enrouleur manuel en enrouleur électrique.
- Les systèmes sont proposés en 12 et 24 volts et fournis avec un interrupteur deux fonctions, un boîtier relais 12 ou 24 volts et un disjoncteur.

# Enrouleur 2E Longueur hors-tout standard 10,6 - 14,2 m (35' - 46')

Ø du câble (1 x 19 SS)	Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
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")

Longueur d'étai Standard 18.57 m (60'11"); max 20.7 m (67'11")

Réf.	Désignation
7412.13 12V	Enrouleur 12 V avec boîtier relais, contacteurs et disjoncteur
7412.13 24V	Enrouleur 24 V avec boîtier relais, contacteurs et disjoncteur

## Nécessite une articulation vendue séparément

7312.22 5/8	Double chape avec latte ridoir avec axe Ø 15,9 mm (5/8")
7413.22 3/4	Double chape avec latte ridoir avec axe Ø 19,1 mm (3/4")

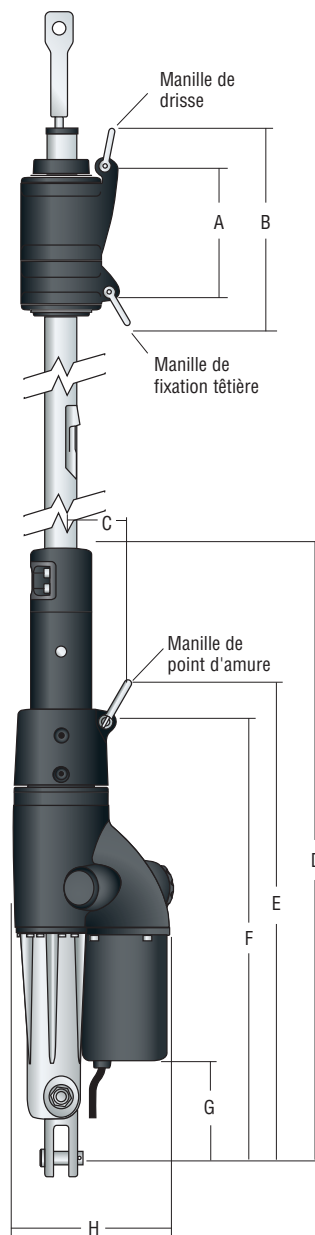
## Accessoires en option

7406	Passe-pont pour câble d'alimentation
7412.12V.CONV	Kit de conversion d'un enrouleur MKIV manuel en version électrique 12V*
7412.24V.CONV	Kit de conversion d'un enrouleur MKIV manuel en version électrique 24V*
7412.30	Profil supplémentaire 2,13 m (7')
7412.31	Connecteur supplémentaire 229 mm (9") avec paliers
7424 -12	Embout adaptateur pour rod -12 (filetage Ø UNF 5/8")**
7425 -17	Embout adaptateur pour rod -17 (filetage Ø UNF 5/8")**
7426 -22	Embout adaptateur pour rod -22 (filetage Ø UNF 3/4")**

\* Livré avec contacteur, boîtier relais 12 ou 24 volts et disjoncteur. Nécessite un cardan.  
\*\* Utilisable avec un ridoir conventionnel.



7412.13 12V  
7412.13 24V



# Enrouleur 3E Longueur hors-tout standard 13,7 - 18,3 m (45' - 60')

Ø du câble (1 x 19 SS)	Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
11, 12 mm (7/16", 1/2")	-22, -30 (9.53, 11.1 mm)	19.1, 22.2 mm (3/4", 7/8")

Longueur d'étai Standard 22.88 m (75'1"); max 25.02 m (82'1")

Réf.	Désignation
7413.13 12V	Enrouleur 12 V avec boîtier relais, contacteurs et disjoncteur
7413.13 24V	Enrouleur 24 V avec boîtier relais, contacteurs et disjoncteur

## Nécessite une articulation vendue séparément

7413.22 3/4	Double chape avec latte ridoir avec axe Ø 19,1 mm (3/4")
7413.22 7/8	Double chape avec latte ridoir avec Ø 22,2 mm (7/8")

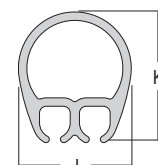
## Accessoires en option

7406	Passe-pont pour câble d'alimentation
7413.12V.CONV	Kit de conversion d'un enrouleur MKIV manuel en version électrique 12V*
7413.24V.CONV	Kit de conversion d'un enrouleur MKIV manuel en version électrique 24V*
7413.30	Profil supplémentaire 2,13 m (7')
7413.31	Connecteur supplémentaire 248 mm (9 3/4") avec paliers
7426 -22	Embout adaptateur pour rod -22 (filetage Ø UNF 3/4")**
7427 -30	Embout adaptateur pour rod -30 (filetage Ø UNF 7/8")**

\* Livré avec contacteur, boîtier relais 12 ou 24 volts et disjoncteur.  
Nécessite un cardan. \*\* Utilisable avec un ridoir conventionnel.



7413.13 12V  
7413.13 24V



Enrouleur  
2E, 3E



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

## Dimensions des profils

Système	Réf.	J		K		Longueur des profils		Bande de ralingue*	
		in	mm	in	mm	ft/in	m	in	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

\* Dimension nominale. La dimension réelle est supérieure.

## Dimensions de l'enrouleur électrique

Réf.	A		B		C		D		E		F		G		H	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
7412.13 avec articulation 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 avec articulation 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 avec articulation 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 avec articulation 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

# Dimensions des enrouleurs de génois

## MKIV avec cardan\*

Enrouleur	Réf.	A		B		C		D		E	
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	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

Enrouleur	Réf.	F		G		H		I									
		Max ‡	Min	Max ‡	Min	Max ‡	Min	Max ‡	Min								
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		

\*Pour les dimensions des longues lattes ridoirs MKIV, voir ci-dessous. \*\* Fixations par Loop pour amure, tête et drisse, longueur variable.

‡Max avec cardan à filetage/chape. Utiliser la valeur Min lors de l'ajout des dimensions des longues lattes ridoirs.

## ESP avec kit de courtes lattes ridoirs\*

Enrouleur	Réf.	A		B		C		D		E		F		G		H		I			
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	Max ‡	Min ‡	in	mm	in	mm	in	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

\*Voir les dimensions des kits de longues et moyennes lattes ridoirs pour enrouleur ESP ci-dessous.

‡ F maxi et mini dépendent de la position du profil par rapport au tube adaptateur.

## Kits de longues et moyennes lattes ridoirs ESP

Kit ESP	Dimension à ajouter pour un kit de moyennes lattes ridoirs		Dimension à ajouter pour un kit de longues lattes ridoirs	
	Unit 0	—	—	5"
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

\*Remarque : en cas d'utilisation d'un kit de longues ou moyennes lattes ridoirs, ajouter les dimensions suivantes aux mesures F, G, H et I.

## Longues lattes ridoirs MKIV

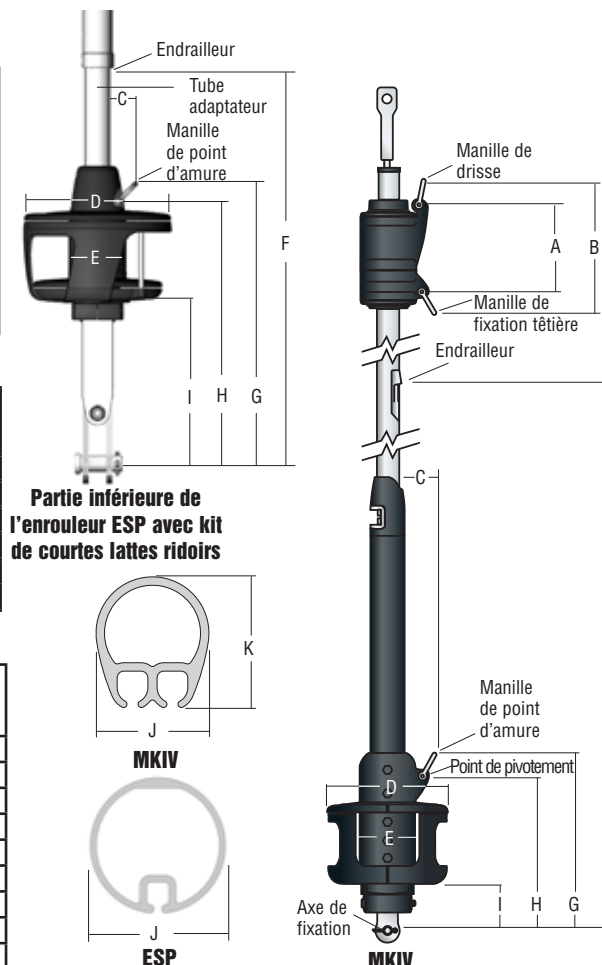
Unit	Dimension à ajouter pour un kit de longues lattes ridoirs	
	Axe Ø 12,7 mm (1/2")	Ajoutez 337 à 168 mm (13 1/4"-6 5/8")
Axe Ø 15,9 mm (5/8")	Ajoutez 286 à 111 mm (11 1/4"-4 3/8")	
Axe Ø 15,9 mm (5/8")	Ajoutez 410 à 210 mm (16 1/8"-8 1/4")	
Axe Ø 19,1 mm (3/4")	Ajoutez 344 à 144 mm (13 9/16"-5 11/16")	
Axe Ø 19,1 mm (3/4")	Ajoutez 497 à 271 mm (19 9/16"-10 11/16")	
Axe Ø 22,2 mm (7/8")	Ajoutez 505 à 279 mm (19 7/8"-11")	

\*Remarque : en cas d'utilisation de longues lattes ridoirs, ajouter les dimensions suivantes aux mesures F, G, H et I (selon le montage : fixation à l'extrémité des lattes ou à l'une des cinq positions de réglage).

## Dimensions des profils

Système	Enrouleur	Réf.	J		K		Longueur des profils		Jonc de bande de ralingue*	
			in	mm	in	mm	ft/in	m	in	mm
MKIV	0	7410.30	7/8	23	1 1/32	26	7"	2.13	#6 (6/32)	5
	1	7411.30	1	25	1 1/8	29	7"	2.13	#6 (6/32)	5
	2	7412.30	1 1/4	32	1 3/8	36	7"	2.13	#6 (6/32)	5
	3	7413.30	1 1/2	38	1 11/16	43	7"	2.13	#6 (6/32)	5
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

\*Dimension nominale. La dimension réelle est supérieure.





# ENROULEURS DE GÉNOIS HYDRAULIQUES MKIV

Véritables concentrés de performances, nos enrouleurs hydrauliques compacts sont des modèles de simplicité en termes de réglage des voiles d'avant. Ces systèmes à rotation libre se commandent d'une simple pression sur un bouton et sont parfaits pour les bateaux de régates et voiliers orientés performance avec étai en câble de 11 à 25 mm, étai en rod de -22 à -115 ou étai en fibre équivalent. Service après-vente et pièces détachées disponibles dans le monde entier.

## Frottements minimes pour une efficacité maximale

- Les différents rangs de roulements à billes en Torlon® au niveau des zones exposées à de fortes charges limitent les frottements.
- Les chemins de roulement à plusieurs étages répartissent uniformément les charges radiales et axiales, et l'émerillon de drisse pivote librement sous charge.

## Transmission standard réduisant les frottements mécaniques et les pertes de pression

- L'activation et la désactivation de la commande électrique ou manuelle du moteur s'effectuent via la transmission mécanique pour un fonctionnement plus efficace.
- L'entraînement à vis sans fin empêche toute inversion de l'enroulement et décharge le moteur hydraulique lors de la réduction partielle de la voile.

## Résistance et légèreté

- Le profil, le moteur et la boîte à engrenages sont fabriqués en aluminium anodisé dur traité anti-UV.
- Les profils aérodynamiques en aluminium Air Foils résistent aux contraintes d'enroulement extrêmes. Des profils en fibres de carbone sont disponibles sur demande.
- Les connecteurs de profils à triple verrouillage résistent à des années de contraintes en torsion. Leur forme géométrique assure leur verrouillage aux profils. Les connecteurs sont ensuite collés par injection, puis vissés au profil pour assurer leur fixation finale.

Assemblage des profils

Profil carbone





### Optimisation du profil de la voile et des manœuvres

- Les émerillons de drisse et de point d'amure indépendants autorisent un enroulement préalable de la partie centrale de la voile, améliorant ainsi son profil lorsqu'elle est réduite.
- L'émerillon de drisse en aluminium léger réduit le poids dans les hauts, ce qui atténue le tangage et la gîte.
- L'enrouleur Unit 3 dispose d'une manille. Les modèles Unit 4 à Unit 6 sont fixés par transfilage à l'aide de cordage Spectra®. Ce système breveté répartit uniformément les charges.
- Les dimensions compactes de la partie inférieure de l'enrouleur abaissent le point d'amure au ras du pont.



### Hissage, affalage, réduction et changement de voile rapides

- Les profils à double gorge Air Foils sont fabriqués par extrusion de précision pour un réglage en douceur et un changement accéléré de la voile.
- L'engageur en acier inoxydable permet de hisser la voile et de la changer rapidement d'une seule main.



### Mode manuel de secours en cas de perte de puissance

- L'enrouleur peut être actionné manuellement à l'aide de la manivelle ou de l'embout de visseuse fourni ou d'une manivelle de winch standard.



Connecteurs de profil



### Installation aisée

- Les connecteurs en U à paliers en plastique faible friction se glissent facilement sur le câble d'étai et dans le profil.
- La partie inférieure de l'enrouleur se fixe au ridoir en place, facilitant le réglage en longueur. Le cardan Harken est compatible avec les ridoirs standard à embout serti, pour rod et à terminaison Norseman ou STA-LOK®.
- Le cardan inférieur peut être verrouillé tous les 90 degrés en fonction de l'orientation de la cadène d'étrave.
- Le moteur est dépourvu de conduite de vidange, limitant le nombre de tubes et simplifiant l'installation.



### Maintenance facile

- Les roulements ne requièrent ni lubrification ni joint isolant.
- Les roulements et les engrenages en acier trempé de la partie inférieure sont en permanence lubrifiés par bain d'huile.
- Le nombre de pièces réduit simplifie l'assemblage et l'entretien.



### Options

- Un vérin hydraulique peut être installé sous le système pour ajuster la longueur de l'étai et garantir la stabilité de la tension du guindant. La liaison au niveau de la drisse et du point d'amure ne subit ainsi aucune surcharge en cas de réglage de l'étai.

Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.  
Spectra est une marque déposée de Honeywell International, Inc.  
STA-LOK est une marque déposée de STA-LOK Terminals.

# Enrouleur de génois hydraulique MKIV



Contactez Harken pour toute information concernant la disponibilité des profils carbone



Dispositif d'activation et système de commande manuelle



## Enrouleur 3

Ø du câble (1 x 19 SS)	Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
11, 12 mm (7/16", 1/2")	-22, -30 (9.53, 11,1 mm)	19, 22,2 mm (3/4", 7/8")
<b>Longueur d'étai</b>	Profil alu : standard 22,77 m (74'9") max 24,91 m (81'9")	
<b>Réf.</b>	<b>Désignation</b>	
7413.15	Enrouleur avec profils alu	
<b>Nécessite une articulation - vendue séparément</b>		
7413.25 3/4	Cardan pour axe 19 mm (3/4")	
7413.25 7/8	Cardan pour axe 22,2 mm (7/8")	
<b>Accessoires en option</b>		
7413.30	Profil supplémentaire 2,13 m (7')	
7413.31	Connecteur supplémentaire 248 mm (9 3/4") avec paliers	
7426 -22	Embout adaptateur pour rod -22 (filetage Ø UNF 3/4")	
7427 -30	Embout adaptateur pour rod -30 (filetage Ø UNF 7/8")*	

Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison. \*Utilisable avec un ridoir conventionnel.



Enrouleur 3



Enrouleur 4

## Enrouleur 4

Ø du câble (1 x 19 SS)	Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
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")
<b>Longueur d'étai</b>	Profil alu : standard 22,93 m (75'3"), max 29,33 m (96'3")	
<b>Réf.</b>	<b>Désignation</b>	
7414.15S	Enrouleur avec profils alu et petits paliers ; pour rod -30, -40, câble 12 mm (1/2")	
7414.15L	Enrouleur avec profils alu et grands paliers ; pour rod -48, câble 14, 16 mm (9/16", 5/8")	
<b>Nécessite une articulation - vendue séparément</b>		
7414.25 7/8	Cardan pour axe 22,2 mm (7/8")	
7414.25 1	Cardan pour axe 25,4 mm (1")	
7414.25 1 1/8	Cardan pour axe 28,6 mm (1 1/8")	
<b>Accessoires en option</b>		
7414.30	Profil supplémentaire 2,13 m (7')	
7414.31S	Connecteur supplémentaire 270 mm (10 3/4") avec petits paliers ; pour rod -30, -40, câble 12 mm (1/2")	
7414.31L	Connecteur supplémentaire 270 mm (10 3/4") avec grands paliers ; pour rod -48, câble 14, 16 mm (9/16", 5/8")	
7427 -30	Embout adaptateur pour rod -30 (filetage Ø UNF 7/8")	
7428 -40	Embout adaptateur pour rod -40 (filetage Ø UNF 1")	
7429 -48	Embout adaptateur pour rod -48 (filetage Ø UNF 1 1/8")*	

Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison. \*Utilisable avec un ridoir conventionnel.



Enrouleur 3  
Enrouleur 4



# Enrouleur de génois hydraulique MKIV



7415.30  
7416.30

7415.31S  
7415.31M  
7415.31L  
7416.31S  
7416.31M  
7416.31L

Contactez Harken pour toute information concernant la disponibilité des profils carbone.

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



## Enrouleur 5

Ø du câble (1 x 19 SS)	Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
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")
<b>Longueur d'étai</b>	7415.15S Profil alu : standard 23,8 m (78'), max 34,7 m (114') ; 7415.15M et 7415.15L Profil alu : standard 26,5 m (87'), max 34,7 m (114')	
<b>Réf.</b>	<b>Désignation</b>	
7415.15S	Enrouleur avec profils alu et petits paliers ; pour rod -48, -60, câble 16 mm (5/8")	
7415.15M	Enrouleur avec profils alu et médium paliers ; pour rod -76	
7415.15L	Enrouleur avec profils alu et grands paliers ; pour câble 19, 22 mm (3/4", 7/8")	
<b>Nécessite une articulation - vendue séparément</b>		
7415.25 1 1/8	Cardan pour axe 28,6 mm (1 1/8")	
7415.25 1 1/4	Cardan pour axe 31,8 mm (1 1/4")	
7415.25 X X/X*	Cardan pour autres diamètres d'axe (dimensions à indiquer)	
<b>Accessoires en option</b>		
7415.30	Profil aluminium supplémentaire 2,74 m (9')	
7415.31S	Connecteur supplémentaire 305 mm (12") avec petits paliers ; pour rod -48, -60, câble 16 mm (5/8")	
7415.31M	Connecteur supplémentaire 305 mm (12") avec médium paliers ; pour rod -76	
7415.31L	Connecteur supplémentaire 305 mm (12") avec grands paliers ; pour câble 19, 22 mm (3/4", 7/8")	
7429 -48	Embout adaptateur pour rod -48 (filetage Ø UNF 1 1/8")**	

Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison. †Pour rod continu uniquement. Si le rod est discontinu, commandez 6. \*Dimensions du gréement à indiquer à la commande. \*\*Utilisable avec un ridoir conventionnel.

## Enrouleur 6

Ø du câble (1 x 19 SS)	Ø du rod	Ø de l'axe de fixation
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")
<b>Longueur d'étai</b>	Profil alu : standard 28,8 m (94'6"), max 38,8 m (127'6")	
<b>Réf.</b>	<b>Désignation</b>	
7416.15S	Enrouleur avec profils alu et petits paliers ; pour rod -76	
7416.15M	Enrouleur avec profils alu et médium paliers ; pour rod -91	
7416.15L	Enrouleur avec profils alu et grands paliers ; pour rod -115, câble 22, 25 mm (7/8", 1")	
<b>Nécessite une articulation - vendue séparément</b>		
7416.25 1 1/4	Cardan pour axe 31,8 mm (1 1/4")	
7416.25 1 3/8	Cardan pour axe 34,9 mm (1 3/8")	
7416.25 1 9/16	Cardan pour axe 39,7 mm (1 9/16")	
7416.25 X X/X*	Cardan pour autres diamètres d'axe (dimensions à indiquer)	
<b>Accessoires en option</b>		
7416.30	Profil aluminium supplémentaire 3,35 m (11')	
7416.31S	Connecteur supplémentaire 330 mm (13") avec petits paliers ; pour rod -76	
7416.31M	Connecteur supplémentaire 330 mm (13") avec médium paliers ; pour rod -91	
7416.31L	Connecteur supplémentaire 330 mm (13") avec grands paliers ; pour rod -115, câble 22, 25 mm (7/8", 1")	

Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison. \*Dimensions du gréement à indiquer à la commande.



Enrouleur 4  
Enrouleur 5  
Enrouleur 6

# Dimensions des enrouleurs hydrauliques

Enrouleur	Réf.	A		B		C		D*		E**			
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	Maxi	in	mm	Mini
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

\*À partir de la ralingue

\*\*En présence d'un vérin hydraulique, les dimensions E à I augmentent en fonction de la longueur et de la configuration du vérin. Voir le tableau d'extension avec vérin. Voir le manuel d'installation pour des informations détaillées sur les dimensions des vérins.

Enrouleur	Réf.	F**		G**		H**							
		Maxi	in	mm	Mini	in	mm	Maxi	in	mm	Mini	in	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

\*\*En présence d'un vérin hydraulique, les dimensions E à I augmentent en fonction de la longueur et de la configuration du vérin. Voir le tableau d'extension avec vérin. Voir le manuel d'installation pour des informations détaillées sur les dimensions des vérins.

Enrouleur	Réf.	I**		J		K							
		Maxi	in	mm	Mini	in	mm	Maxi	in	mm	Mini	in	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

\*\*En présence d'un vérin hydraulique, les dimensions E à I augmentent en fonction de la longueur et de la configuration du vérin. Voir le tableau d'extension avec vérin. Voir le manuel d'installation pour des informations détaillées sur les dimensions des vérins.

## Extension avec vérin

Enrouleur	Ajout mini		Ajout maxi		Course	
	in	mm	in	mm	in	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

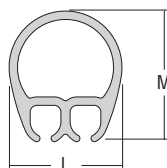
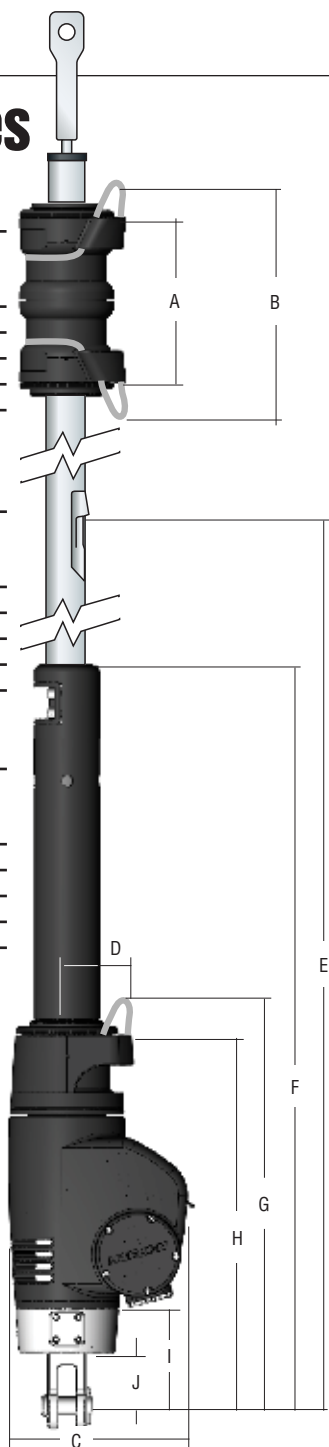
## Dimensions des profils

Enrouleur	Réf.	L		M		Longueur des profils		Jonc de bande de ralingue*	
		in	mm	in	mm	ft	m	in	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

\*Dimension nominale. La dimension réelle est supérieure.



05 Quintessential, Yachting Developments



# Poulies de guidage de bosse d'enrouleur/emmagasineur

Harken recommande de compléter les enrouleurs de génois et emmagasineurs pour voiles asymétriques/code zéro de poulies de guidage afin de garantir une manœuvre sûre depuis le cockpit. Légères et insensibles aux UV, les poulies Carbo utilisent des roulements à billes assurant des réglages rapides sous n'importe quelle charge. Les poulies de guidage et filoirs pour bosse d'enrouleur/emmagasineur sont vendus individuellement et sous forme de kits complets.

## Guidage de bosse d'enrouleurs de génois ESP et MKIV

Une poulie Carbo Ratchet de 57 mm maintient la tension sur la bosse pour faciliter l'enroulement. Les poulies intermédiaires guident la bosse du côté extérieur des chandeliers afin de libérer le passavant. Des poulies internes sont également disponibles pour le balcon de proue. Elles permettent de guider deux écoutes, en cas d'enrouleur à bosse continue ou de cotre à deux enrouleurs. Le montage des poulies sur rotule assure leur alignement automatique et un guidage optimal de la bosse vers l'arrière.

## Guidage de bosse d'emmagasineurs Reflex pour voiles asymétriques et code zéro

À l'avant, deux filoirs de chandelier guident la bosse du côté extérieur afin de libérer le passavant. À l'arrière, un filoir de chandelier associé à un double taquet coinqueur Cam-Matic Harken permet de bloquer la bosse continue. Une poulie Carbo T2 à cordage élastique, frappée à l'arrière du double taquet coinqueur, maintient la bosse en place pour en faciliter l'accès.



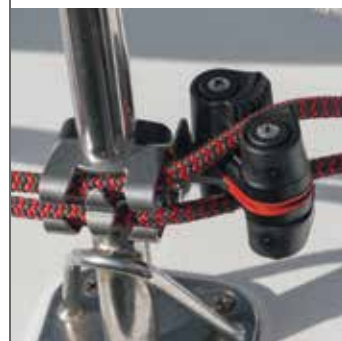
## GUIDAGE DE BOSSE D'ENROULEURS DE GÉNOIS ESP ET MKIV



## GUIDAGE DE BOSSE D'EMMAGASINEURS REFLEX POUR VOILE ASYMÉTRIQUE ET CODE ZÉRO

Réf.	Désignation	Ø du réa		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Utiliser avec
		in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	
<b>MKIV &amp; ESP</b>										
7401	Poulie de guidage Carbo 40 mm pour chandelier	1 9/16	40	3.7	106	3/8	10	485	220	Chandeliers Ø 25 mm (1")
7402	Poulie de guidage Carbo 57 mm pour winch chandelier	2 1/4	57	5.4	152	3/8	10	500	227	Chandeliers Ø 25 mm (1")
7403	Poulie de guidage externe 29 mm pour chandelier	1 1/8	29	3	85	3/8	10			Chandeliers Ø 25 mm (1")
7404	Kit de poulies*			19.2	544	3/8	10			Chandeliers Ø 25 mm (1")
7405	Poulie Carbo 40 mm à fixation sur chandelier pour double écoute	1 9/16	40	5.6	159	3/8	10	485	220	Chandeliers Ø 25 mm (1")
7407	Poulie de guidage Carbo 57 mm	2 1/4	57	5.2	149	3/8	10	500	227	Chandeliers Ø 25 mm (1")
<b>Reflex</b>										
7355	Filoir externe			4.35	123	3/8	10			Chandeliers Ø 25 mm (1")
7356	Kit de poulies**			26.54	751	3/8	10			Chandeliers Ø 25 mm (1")
7359	Filoir externe/double taquet coinqueur			9.79	276	3/8	10			Chandeliers Ø 25 mm (1")
7360	Poulie de guidage T2 57 mm/cordage élastique	2 1/4	57	3.7	106	3/8	10	500	227	

\*Le kit compris 3 x 7403 / 1 x 7401 / 1 x 7402 / 1 taquet coinqueur. \*\*Le kit compris 2 x 7355 / 1 x 7359 / 1 x 7360.



Les filoirs et poulies intermédiaires guident la bosse du côté extérieur des chandeliers afin de libérer le passavant.





# Accessoires pour enrouleurs de génois

Harken propose différents modèles de guides et d'écarteurs de drisse. Le guide de drisse se place sur le mât, vers la partie supérieure du profil. Il maintient la drisse contre le mât pour l'empêcher de s'enrouler autour du profil pendant les manœuvres. Installé sur l'étau, au-dessus du profil, l'écarteur de drisse évite les tours de drisse de génois (et autres drisses) autour du profil.

Des embases de fixation sur chandelier pour poulies Carbo et Classic sont également disponibles, de même que des pré-engageurs et des mousquetons accélérant les changements de voile.



Antares 44i; 13.41 m (44'), Antares Yachts, naval architect: Ted Clements © Salwa Farah / Antares Yachts



947



7006



891



884

885



448



061



7408



944

945



7301, 7302

7303, 7304



7430



7431

Réf.	Désignation	Ø du réa		Poids		Ø cordage maxi		Charge de travail maximale		Utiliser avec
		in	mm	oz	g	in	mm	lb	kg	
061	Collier à émerillon*			2	57			350	159	Chandeliers Ø 22, 25 mm (7/8", 1")
448	Poulie guide drisse	1 1/2	38	2.1	60	3/8	10	300	136	0/1/2
884	Mousqueton			2.3	65			1500	680	00AL, MKIV 0/1
885	Mousqueton			5	141			2300	1040	MKIV 2
891	Mousqueton d'emmagasineur Small Boat			2.3	65			950	431	163, 165, 1134, 434, 435, 483
944	Guide de drisse**	15/16	25	3	85					00AL/0/1
945	Guide de drisse**	1 1/4	31	6	170					2/3/3.25
7301	Écarteur de drisse			1.6	45					Unit 0 MKIV et ESP
7302	Écarteur de drisse			2.4	68					Unit 1 MKIV et ESP
7303	Écarteur de drisse			4.8	136					Unit 2 MKIV et ESP
7304	Écarteur de drisse			8	227					Unit 3 MKIV et ESP
947	Guide d'endrailage			1	28					Tout
7006	Endrailleur pour étau creux Carbo			3	85					Tout
7408	Collier à émerillon			2	57			350	159	Chandeliers Ø 28.5 mm (1 1/8")
7430	Poignée désaxée pour enrouleur électrique			7	198					Enrouleur électrique / hydraulique
7431	Embout de visseuse pour enrouleur électrique			2.5	71					Enrouleur électrique / hydraulique

\* L'embase de fixation sur chandelier est adaptée aux poulies à émerillon Classic Bullet, Big Bullet 2.25", Carbo 57 mm simples et Carbo Ratchet. \*\* Vis TR #10 (5 mm).

# WINCHS

## NOUVEAUTÉS 2020



**SnubbAir**  
Voir page 192



**Winch d'amarrage  
CLR**  
Voir page 208





# SnubbAir

Ça ressemble à un winch, ça s'installe comme un winch, ça s'actionne avec une manivelle comme un winch, mais ça n'est pas un winch.

Initialement conçu par Harken pour répondre aux spécificités du plan de pont du J/70, le SnubbAir, qui se distingue par ses performances, a l'apparence d'un winch compact, mais ses multiples applications potentielles en font bien plus qu'un simple winch.

Pouvant faire office de poulie à plaquer ou de poulie plat pont à cliquet surdimensionnée, voire de dispositif de renvoi au niveau du piano, le SnubbAir offre une retenue exemplaire, même sans recours à une manivelle de winch. Sa puissance est idéale sur un A Scow ou un voilier sportif dont le spi peut être difficile à manœuvrer. Sans compter que l'écoute peut être facilement retirée de la poupée en vue des empannages. Et pour une force de retenue supérieure, il suffit de réaliser deux tours d'écoute autour du SnubbAir ou d'utiliser une manivelle de winch grâce à l'adaptateur dédié, en option.

Le SnubbAir intègre quatre tiges filetées respectant la disposition des boulons du winch B8A sur le pont du J/70. Il faut au total moins de 10 minutes pour remplacer un winch par le SnubbAir. L'ensemble des rondelles et écrous en Nylok® nécessaires au montage sont fournis.



Vidéo d'installation



*Utilisez une manivelle de winch pour actionner le SnubbAir grâce à l'adaptateur dédié, en option.*



*Le SnubbAir est plus compact et plus léger que le winch qu'il remplace.*



J/70 © J/Boats



1300



1301

## Adaptateur pour manivelle

Réf.	Désignation	Poids		Utiliser avec
		oz	g	
1301	Adaptateur pour manivelle de winch	1.8	51	1300

## SnubbAir

Réf.	Désignation	Ø poupée		Ø base		Hauteur		Poids		Ø fixation		Fixation	Charge de retenue maximale	
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g	in	mm		lb	kg
1300	SnubbAir	3.12	79.2	4.48	113.8	2.71	68.8	17.3	489	3.57	90.7	4 x M6	1000	454

Nylok est une marque déposée de Nylok Corporation.



# Choix des winchs

## 1. Choix du matériau, des vitesses et du design

**Aluminium** : winchs Radial Aluminium à 1, 2 et 3 vitesses, self-tailing ou « Plain Top » (sans self-tailing).

Winchs Classiques Aluminium 1 Vitesse, Plain Top (sans self-tailing) pour les tailles 6 et 8; winchs self-tailing 2 et 3 vitesses à partir de la taille 980, en aluminium ou aluminium/acier inoxydable.

**Chrome** : winchs Radial Chrome avec poupée chromée, embase et dessus en composite noir ou blanc ; 1, 2 et 3 vitesses, self-tailing.

Winchs Radial tout chrome avec poupée, embase et dessus chromés ; 1, 2 et 3 vitesses, self-tailing ou plain top.

**Acier inoxydable** : winchs avec poupée, embase et dessus en acier inoxydable ; self-tailing 2 et 3 vitesses, Winchs 4 vitesses dans certaines grandes tailles.

**Bronze** : winchs Radial Bronze ; 1, 2 et 3 vitesses, self-tailing ou plain top.

**Fibre de carbone** : winchs en fibre de carbone 2 et 3 vitesses, self-tailing ou « Top Cleat » (avec taquet). Veuillez contacter Harken pour commander les winchs pour grands voiliers de croisière, Mégayachts et Grand Prix Racing.

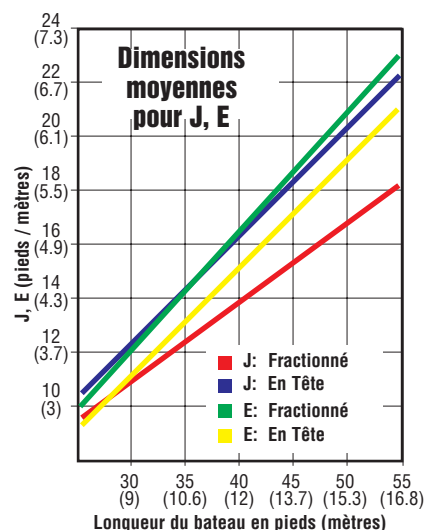
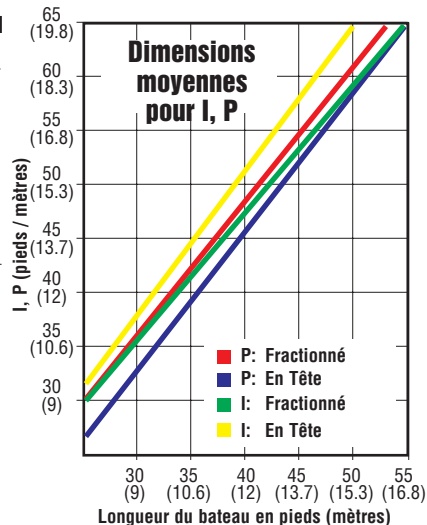
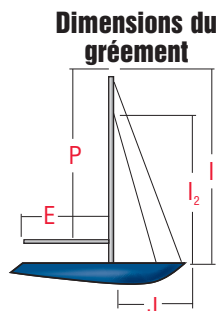
**Winchs motorisés** : Choix des Winchs à motorisation électrique ou hydraulique et des composants du système. Veuillez contacter Harken pour toute commande de winchs hydrauliques.

## 2. Déterminer la taille

Le Tableau de tailles permet de sélectionner les winchs en fonction des applications et des dimensions du gréement. En cas de doute, utiliser le graphique des tailles usuelles. Veuillez contacter Harken pour toute commande de grands winchs Grand Prix et Mégayachts.

## 3. Choix de manivelle à roulement à billes

Manivelles classiques ou verrouillables en bronze chromé, bronze et aluminium. Modèles SpeedGrip et standard 203 mm et 254 mm (8" et 10").



## Tableau de tailles

Taille	Génois				Grand-voile						Spinnaker						Trinquette	
	Ecoute		Drisse		Ecoute GV en bout de bôme		Drisse		Ris		Ecoute		Drisse		Hale-bas et balancine de tangon		Drisse	
	Surface maxi 100% triangle avant (l x J x .5)		I Max		Ecoute 4:1 surface maxi (P x E x .5)		P Max		P Max		Surface maxi (l x J x 1.8)		I Max		I Max		I <sub>2</sub> Max	
	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft	m	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft	m	ft	m	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ft	m	ft	m	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	—	—	—	—



Swan 48, 14.75 m (48.4 ft), Germán Frers design © Nautor Swan

## WINCHS RADIAL LINE

Offrant un parfait compromis entre grip et protection du cordage, les winchs Harken Radial Line optimisent le choqué sous charge. Détails appréciables, cette gamme comprend des modèles compacts acceptant des charges plus élevées et garantit un entretien simplifié, une installation aisée par une seule personne et une motorisation simple. Ces winchs se déclinent en neuf tailles et différents styles et finitions : aluminium, chrome ou bronze, 1, 2 ou 3 vitesses, version Self-Tailing, entraînement manuel, électrique ou hydraulique.



### Puissance de retenue maximale et usure du cordage minimale

- Grip à nervures diagonales non abrasives retenant fermement le cordage tout en réduisant son usure ; forme des nervures adaptée à la taille du winch et au matériau de la poupée.

### Choqué progressif

- Angle des nervures breveté maintenant les tours d'écoute sur la partie basse de la poupée, offrant le meilleur guidage, lors du choqué.

### Résistance et légèreté

- Économie de poids de 25 à 50% par rapport aux winchs équivalents de la gamme Harken Classic.
- Roulements à aiguilles et paliers en matériau composite haute résistance limitant les frottements sous charge.
- Pignonnerie et axes encaissant les charges en acier inoxydable 17-4 PH anti-corrosion pour une robustesse accrue.



### Doigt de self-tailing orientable intégré pour plus de sécurité

- Doigt de self-tailing recouvrant entièrement la partie supérieure rotative du winch pour éviter que les pièces mobiles n'accrochent les mains et les vêtements.
- Orientations multiples une fois le système en place pour optimiser l'emplacement de la sortie du cordage.
- Forme favorisant l'insertion et l'extraction du cordage des mâchoires du mécanisme de self-tailing.



### Puissantes mâchoires conçues pour un engagement aisé et une retenue optimale du cordage

- Prise en charge de nombreux diamètres de cordage grâce à l'ajustement de la mâchoire supérieure sous la pression du cordage.
- Répartition uniforme de la force de retenue des dents, sous charge ou sans charge.



### Installation et entretien simples

- Système de montage breveté pour une installation rapide par une seule personne sans dépose de la poupée.
  - a. Déclipsez la collerette à la base du winch.
  - b. Glissez les boulons dans les rainures de l'embase du winch et clipsez à nouveau la collerette sur l'embase.
  - c. Placez les goujons dans les trous prépercés du pont et serrez depuis l'intérieur.
- Conception Snap-fit maintenant les aiguilles captives lors du retrait de la poupée pour les opérations d'entretien.
- Démontage aisé à des fins de maintenance à même le pont ; tube de manivelle Snap-Fit, rondelle et vis supérieure se retirant d'un bloc, pour un réassemblage sans risque d'erreur.
- Roulements en matériau composite ne nécessitant pas de lubrification.



### Options de motorisation

- Électrique : moteur à montage vertical et moteur à montage horizontal avec option d'installation sur le côté droit ou gauche.
- Hydraulique : moteur à montage vertical.

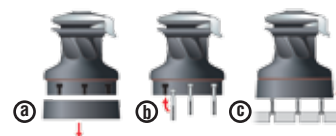
### Motorisation facile

- Méthode de motorisation brevetée facilitant l'opération.
- Aucun adaptateur nécessaire ; fixation identique des winchs de même taille évitant le perçage de nouveaux trous.

- Simplification de la motorisation par simple préperçage du pont par le constructeur (joints amovibles fournis pour boucher les trous jusqu'à la réalisation de la motorisation).

### Moteurs à haut rendement

- Fixation à l'arbre d'entraînement central et exploitation de la pignonnerie des winchs et leurs deux vitesses mécaniques.
- 1re vitesse : embrayage rapide ; 2de vitesse : réglage fin des écoutes sous charge.
- Conception efficace autorisant une réduction des dimensions du moteur.



### Mode manuel en cas de perte de puissance

- Déconnexion automatique de la transmission du moteur à l'insertion d'une manivelle à verrouillage Harken dans le winch hors charge pour permettre une utilisation manuelle.





# Winchs Radial Aluminium et Chrome

Winchs Radial : voir pages de présentation au début de cette section.



Les winchs de la série Radial 15 et 20 sont équipés de bague de friction en composite pour encaisser les charges élevées dans un nouveau format plus compact.

## WINCHS QUESTIONS et RÉPONSES

### POURQUOI LE NOUVEAU GRIP DE LA POUPÉE DE MON WINCH RADIAL CHROME EST-ELLE DIFFÉRENTE DE CELLE D'UN WINCH RADIAL ALUMINIUM ?

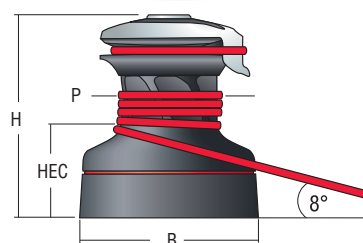
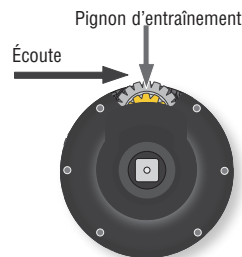
La finition chrome est plus lisse que l'aluminium, c'est donc pour augmenter la force de retenue que les nervures sont plus rapprochées sur les winchs chrome. Ce procédé améliore l'adhérence aussi bien pour les réglages que pour le choqué progressif des écoutes.



RADIAL ALUMINIUM



RADIAL CHROME



Réf.	Poupée (P)		Base (B)		Hauteur (H)		Poids		Hauteur d'entrée du cordage (HEC)		Ø cordage		Ø fixation	Fixation (BTR ou TH)		Rapport vitesse			Rapport puissance			
	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	in	mm	Mini	Maxi		in	mm	in	mm	1	2	3	1	2
<b>Radial Aluminium</b>																						
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
<b>Radial Chrome</b>																						
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

\*uniquement BTR

# Winchs Radial White et tout chrome

Winchs Radial : voir pages de présentation au début de cette section.



B6CCA  
B8CCA

PLAIN TOP CLASSIQUE CHROMÉ



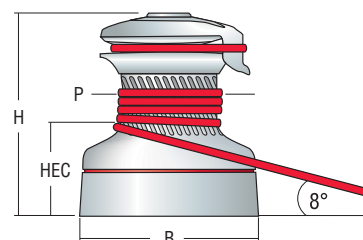
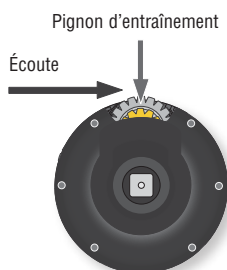
Polar Bear, 8.36 m (27.43'), Chantier des Ileaux, naval architect: Paolo Bua © Valerie Lanata



RADIAL WHITE



RADIAL TOUT CHROME



Réf.	Ø Poupée (P)		Ø Base (B)		Hauteur (H)		Poids		Hauteur d'entrée du cordage (HEC)		Ø cordage		Ø fixation	Fixation (BTR ou TH)		Rapport vitesse			Rapport puissance			
	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	in	mm	mini	maxi		in	mm	in	mm	1	2	3	1	2
<b>Classique chromé : plain top</b>																						
B6CCA	2 3/8	60	3 9/16	90	3 1/4	82	2.9	1.3	1 5/16	33			2 9/16	65	6 x 1/4**	6 x 6**	1					8.4
B8CCA	2 11/16	68	4 1/2	115	3 9/16	90	4.6	2.1	1 1/2	38			3 9/16	90	4 x 5/16**	4 x 8**	1					7.5
<b>Radial White : self-tailing</b>																						
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
<b>Radial tout chrome : plain top</b>																						
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
<b>Radial tout chrome : self-tailing</b>																						
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

\*Uniquement BTR. \*\*Uniquement TF.

# Winchs Radial Bronze

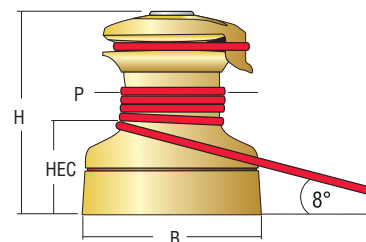
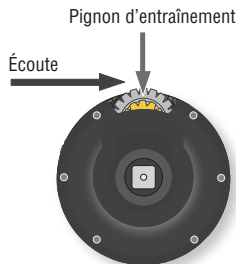
Winchs Radial : voir pages de présentation au début de cette section.



Sakonnet 23, 7.06 m (23'2"), Marshall Marine Corp., naval architect: Joel White © Kristen Marshall / Marshall Marine Corp.



B6BBA  
B8BBA



Réf.	Poupée (P)		Base (B)		Hauteur (H)		Poids		Hauteur d'entrée du cordage (HEC)		Ø cordage		Ø fixation		Fixation (BTR ou TH)		Rapport vitesse			Rapport puissance				
	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	1	2	3	1	2	3		
<b>Classique Bronze : plain top</b>																								
B6BBA	2 3/8	60	3 9/16	90	3 1/4	82	2.9	1.3	1 5/16	33			2 9/16	65	6 x 1/4**	6 x 6**	1					8.4		
B8BBA	2 11/16	68	4 1/2	115	3 9/16	90	4.6	2.1	1 1/2	38			3 9/16	90	4 x 5/16**	4 x 8**	1					7.5		
<b>Radial Bronze : plain top</b>																								
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			
<b>Radial Bronze : self-tailing</b>																								
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

\*Uniquement BTR. \*\*Uniquement TF.



# Moteurs Radial électriques et hydrauliques

À la commande, précisez la motorisation, le matériau, la tension et la configuration du moteur.

Winchs Radial : voir pages de présentation au début de cette section.

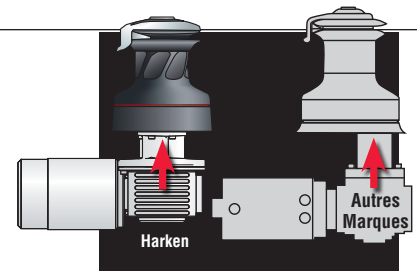
## Dimensions

Réf.	E		F		G		L		N		A		Poids		BBB/CCC	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	lb	kg	lb	kg
<b>Électrique</b>																
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		
<b>Hydraulique</b>																
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		

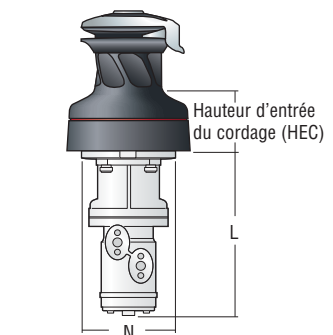
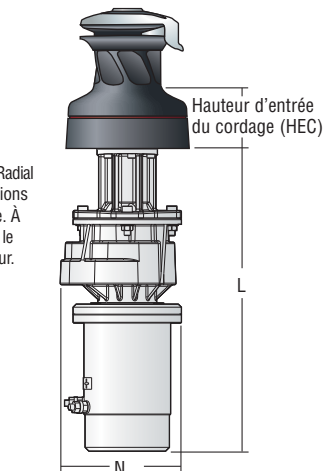
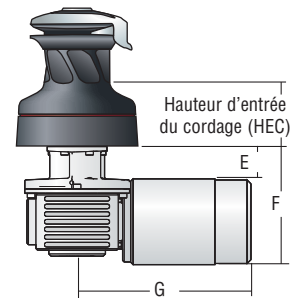
Taille de winch	Configuration du moteur électrique		Tension		Puissance en watts	
	Horizontal (STEH)	Vertical (STEV)	12V	24V	12V	24V
35.2 - 40.2	✓	—	✓	✓	700	900
46.2	✓	✓	✓	✓	700	900
50.2	✓	✓	✓	✓	1500	2000
60.2 - 60.3	✓	✓	✓	✓	1500	2000
70.2 - 70.3	✓	✓	✓	✓	1500	2000
80.2 - 80.3	✓	✓	✓	✓	1500	2000

## Section des câbles électriques

Taille de winch	Tension	Distance totale entre le winch et la batterie							
		Moins de 16.4'	Moins de 5 m	16.4 - 32.8'	5 - 10 m	32.8 - 49.2'	10 - 15 m	49.2 - 65.6'	15 - 20 m
		AWG	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>
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



Les moteurs électriques et hydrauliques Harken se fixent à l'arbre central, exploitant ainsi la pignonerie des winchs et leurs deux vitesses mécaniques — la 1<sup>re</sup> pour un embrayage rapide sans charge et la 2<sup>de</sup> pour un réglage fin des écoutes sous charge. La batterie est ainsi nettement moins sollicitée et la motorisation électrique gagne en efficacité. Compacte, la version hydraulique affiche un excellent rendement et contribue à réduire le poids et les coûts.



## Référence

Reportez-vous aux pages consacrées aux winchs Radial self-tailing manuels pour connaître les spécifications relatives à la poupée et au rapport de puissance. À la commande, précisez le type de motorisation, le matériau, la tension et la configuration du moteur.

**46.2STEC12H**

Taille du winch

Nombre de vitesses

Self-tailing

Motorisation

E = électrique

H = hydraulique

Matériau

A = aluminium

C = chrome

CW = chrome/white/blanc

CCC = tout chrome

BBB = bronze

Tension

12 = 12V

24 = 24V

Configuration du moteur (version

électrique uniquement ; la version

hydraulique est uniquement

proposée en montage vertical)

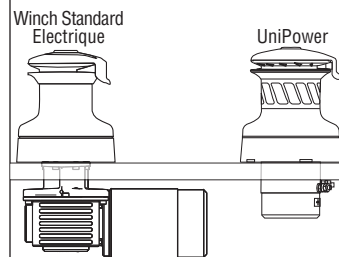
H = horizontal

V = vertical

# UniPower Radial

Le winch UniPower Harken est un winch Radial 1 vitesse et combine l'avantage d'un winch manuel profilé et la puissance d'un moteur 12 volts ou 24 volts à faible consommation. Le moteur est partiellement intégré à la poupée du winch Harken UniPower et dépasse seulement de 105 mm (4 1/8") sous l'embase, un avantage déterminant sur les petits bateaux où l'espace est limité sous le rouf.

Winchs Radial : voir pages de présentation au début de cette section.



Le moteur électrique compact libère un espace considérable.



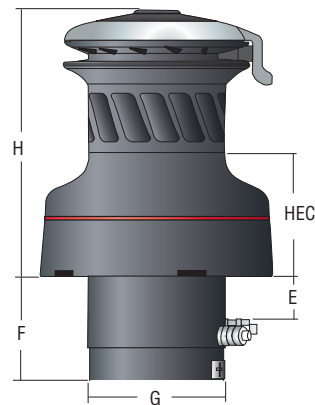
Eckernförde, Saare 38, 11.40 m, Karl-Johan Stråhlmann, Saare Yachts  
© Saare Yachts



900UPW



Peut être manœuvré à l'aide d'une manivelle en l'absence de courant.



## Dimensions

Réf.	Hauteur d'entrée du cordage (HEC)		E		F		G	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
900UPWA/C/CW/CCC/BBB	3 15/16	100	1 3/8	35	4 1/8	105	5 1/2	140

Réf.	Ø Poupée		Ø Base		Hauteur (H)		Poids		Ø cordage				Ø fixation		Fixation (BTR ou TH)		Traction maxi	
	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	Mini in	Mini mm	Maxi in	Maxi mm	in	mm	in	mm	lb	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

À la commande, précisez la tension. Harken recommande l'interrupteur numérique 1 fonction DSSBK4 et le disjoncteur HCP1717, vendus séparément.

# Winch Radial Rewind électrique

Unique en son genre, le winch Radial Rewind électrique représente la toute dernière innovation des solutions Harken dédiées à la navigation de plaisance. Commandé à distance par deux boutons, le winch Rewind vous permet de border et de choquer les voiles sous forte charge en toute sécurité sans avoir à retirer le cordage du mécanisme de self-tailing.

Comme tous les winchs Radial électriques, le modèle Rewind présente un fonctionnement similaire à celui des winchs deux vitesses Harken standard. Une simple manipulation du bouton rouge à la base du winch suffit à activer la fonction Rewind. Un bras à ressort en acier inoxydable guide et maintient le cordage lors des bordés et choqués. Vous contrôlez ainsi le réglage de la voile du bout des doigts.

Disponible en 12 et 24 volts.

Winchs Radial : voir pages de présentation au début de cette section.



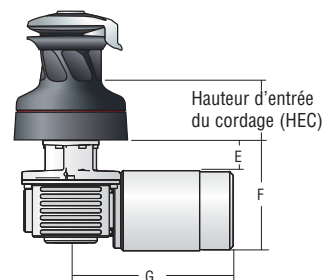
L'insertion d'une manivelle à verrouillage Harken dans un winch hors charge déconnecte automatiquement la transmission du moteur pour permettre une utilisation manuelle.



Commandé à distance par deux boutons, ce winch vous permet de border et de choquer les voiles sous forte charge en toute sécurité sans avoir à retirer le cordage du mécanisme de self-tailing.



Une simple manipulation du bouton rouge à la base du winch suffit à activer la fonction Rewind.



Réf.	Hauteur d'entrée du cordage (HEC)		E		F		G	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	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

Réf.	Ø				Ø cordage				Ø Fixation		Fixation (BTR ou TH)		Rapport vitesse		Rapport puissance					
	Poupée	Base		Hauteur		Poids		Mini	Maxi	in	mm	in	mm	1	2	1	2			
	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	in	mm	in	mm	in	mm						
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





Swan 65, 20.11 m (65.98'), Germán Frers design © Nautor Swan / Nico Martinez

## WINCHS PERFORMA

Avec la gamme Performa, qui combine l'extrême efficacité des versions Radial et le grip sablé des modèles racing en fibres de carbone signés Harken, vous faites le choix de la puissance. Les winchs Performa sont optimisés pour les cordages haute résistance des voiliers sportifs et orientés performances et constituent une excellente alternative pour tous ceux qui ne souhaitent pas investir dans des modèles en carbone ou qui recherchent des winchs compacts. Ces winchs sont proposés en version Self-Tailing, Plain Top ou Quattro, à entraînement manuel, électrique (12 ou 24 V) ou hydraulique. Ils sont disponibles de la taille 20 à 80, en complément de la gamme Harken en fibres de carbone.



### **Puissance de retenue maximale pour les cordages techniques**

- Poupée à grip sablé et nervures optimisées pour les drisses et écoutes techniques de petit diamètre.

### **Manœuvres simples et rapides**

- Angle des nervures breveté maintenant les tours d'écoute sur la partie basse de la poupée, offrant le meilleur guidage, lors du choqué.
- Réduction du nombre de tours de cordage nécessaire au transfert des charges élevées au winch.

### **Résistance et légèreté**

- Poupée légère en aluminium à jupe intégrée
- Roulements à aiguilles et roulements de butée à billes paliers en matériau composite haute résistance limitant les frottements sous charge.
- Pignonnerie et axes encaissant les charges en acier inoxydable 17-4 PH anti-corrosion pour une robustesse accrue.



### Modèle Quattro pour les voiliers exigeant des winchs extrêmement rapides

- Manœuvre de grands spis asymétriques ; puissance suffisante pour le réglage du génois au près.
- 2 vitesses, poupée à 2 diamètres, 4 vitesses d'embrayage.



### Puissantes mâchoires conçues pour un engagement aisé et une retenue optimale du cordage

- Mâchoires rapprochées en matériau composite offrant une puissance de retenue supérieure des écoutes et drisse techniques de petit diamètre.
- Prise en charge de nombreux diamètres de cordage grâce à l'ajustement de la mâchoire inférieure sous la pression du cordage.
- Répartition uniforme de la force de retenue des dents, sous charge ou sans charge.



### Installation et entretien simples

- Système de montage breveté pour une installation rapide par une seule personne sans dépose de la poupée.
- Conception Snap-fit maintenant les aiguilles captives lors du retrait de la poupée pour les opérations d'entretien.
- Démontage aisé à des fins de maintenance à même le pont ; tube de manivelle Snap-fit, rondelle et vis supérieure se retirant d'un bloc, pour un réassemblage sans risque d'erreur.
- Roulements en matériau composite ne nécessitant pas de lubrification.

### Doigt de self-tailing orientable intégré pour plus de sécurité

- Doigt de self-tailing recouvrant entièrement la partie supérieure rotative du winch pour éviter que les pièces mobiles n'accrochent les mains et les vêtements.
- Orientations multiples une fois le système en place pour optimiser l'emplacement de la sortie du cordage.
- Forme favorisant l'insertion et l'extraction du cordage des mâchoires du mécanisme de self-tailing.



### Options de motorisation

- Électrique : moteur à montage vertical et moteur à montage horizontal avec option d'installation sur le côté droit ou gauche.
- Hydraulique : moteur à montage vertical.

### Motorisation facile

- Méthode de motorisation brevetée facilitant l'opération.
- Aucun adaptateur nécessaire ; fixation identique des winchs de même taille évitant le perçage de nouveaux trous.

- Simplification de la motorisation par simple préperçage du pont par le constructeur (joints amovibles fournis pour boucher les trous jusqu'à la réalisation de la motorisation).

### Moteurs à haut rendement

- Fixation à l'arbre d'entraînement central et exploitation de la pignonne des winchs et leurs deux vitesses mécaniques.
- 1re vitesse : embrayage rapide ; 2de vitesse : réglage fin des écoutes sous charge.

- Conception efficace autorisant une réduction des dimensions du moteur.

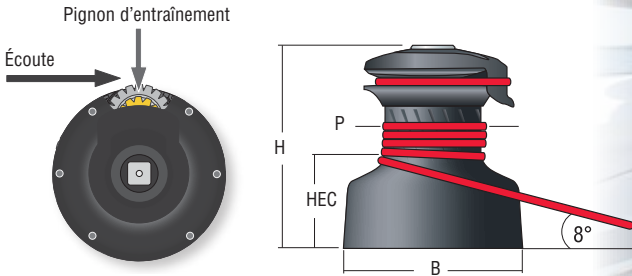
### Mode manuel en cas de perte de puissance

- Déconnexion automatique de la transmission du moteur à l'insertion d'une manivelle à verrouillage Harken dans le winch hors charge pour permettre une utilisation manuelle.



# Winchs Performa

Winchs Performa : voir pages de présentation au début de cette section.



## CLASSIC PLAIN-TOP



### PLAIN-TOP

Les winchs Plain Top sont particulièrement destinés aux bateaux de régate imposant des réglages fréquents des voiles. Pour une utilisation optimale, deux équipiers sont nécessaires : l'un pour border, l'autre pour guider le cordage.

### SELF-TAILING

Les winchs self-tailing présentent des mâchoires rapprochées en composite pour un maintien supérieur des cordages de faible diamètre. Le mécanisme de self-tailing permet à un équipier de hisser ou régler seul les voiles de manière simple et rapide.

### QUATTRO

Les modèles Quattro se destinent aux voiliers exigeant des winchs extrêmement rapides. Ils permettent de manœuvrer de grands spis asymétriques et offrent la puissance nécessaire au réglage du génois au près. 2 vitesses + poupée à 2 diamètres = 4 vitesses d'embrayage.



Réf.	Ø Poupée (P)		Ø Base (B)		Hauteur (H)		Poids		Hauteur d'entrée du cordage (HEC)		Ø cordage		Ø fixation		Fixation (BTR ou TH)			Rapport vitesse			Rapport puissance			
	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	in	mm	Mini	Maxi	in	mm	in	mm	1	2	3	1	2	3		
<b>Classic Plain-Top</b>																								
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	
<b>Plain-Top</b>																								
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			
<b>Self-Tailing</b>																								
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	
<b>Quattro</b>																								
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		

\*uniquement BTR. \*\*Concerne la poupée supérieure. Ø poupée inférieure = 154 mm (6 1/16"); HEC = 24 mm (15/16").

204 ‡Concerne la poupée supérieure. Ø poupée inférieure = 188 mm (7 13/32"); HEC = 24 mm (15/16").



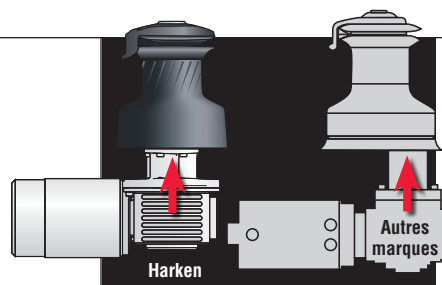


# Winchs Performa électriques et hydrauliques

Les winchs Performa électriques et hydrauliques vous permettent de régler vos voiles de toute taille par simple pression sur un bouton de commande.

À la commande, précisez le type de motorisation, la tension et la configuration du moteur dans la référence.

Winchs Performa : voir pages de présentation au début de cette section.



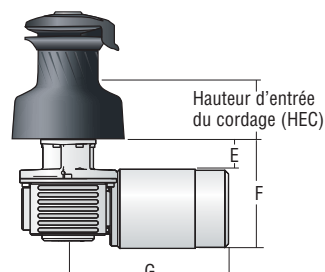
Les moteurs électriques et hydrauliques Harken se fixent à l'arbre central, exploitant ainsi la pignonnerie des winchs et leurs deux vitesses mécaniques — la 1<sup>re</sup> pour un embrayage rapide sans charge et la 2<sup>de</sup> pour un réglage fin des écoutes sous charge. La batterie est ainsi nettement moins sollicitée et la motorisation électrique gagne en efficacité. Compacte, la version hydraulique affiche un excellent rendement et contribue à réduire le poids et les coûts.

## Référence

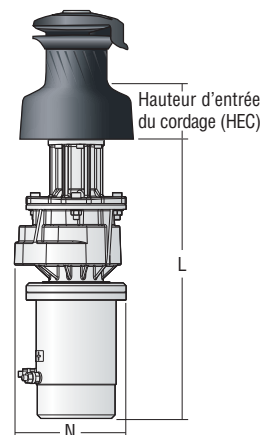
(avec type de motorisation, tension et configuration du moteur)

# 46.2STEP12HLM

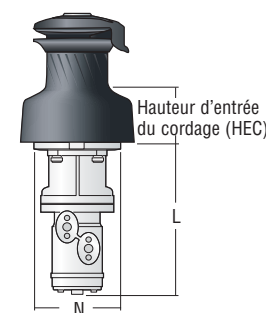
- Taille du winch
- Nombre de vitesses
- Self-tailing
- Motorisation  
E = électrique H = hydraulique
- Performa  
P = gamme Performa
- Voltage  
12 = 12 V 24 = 24 V
- Configuration du moteur (version électrique uniquement ; la version hydraulique est uniquement proposée en montage vertical)  
H = moteur horizontal V = moteur vertical
- Installation côté gauche (pour motorisation électrique uniquement ; code réservé à l'option d'installation côté gauche ; pour l'installation standard, la référence se termine par le code de configuration du moteur)  
LM = installation côté gauche (Left-Mount)



ÉLECTRIQUE-HORIZONTAL



ÉLECTRIQUE-VERTICAL



HYDRAULIQUE

## Dimensions

Réf.	Tige de déconnexion course*	E		F		G		L		N		Poids moteur compris		
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	
<b>Électrique</b>														
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
<b>Hydraulique</b>														
46.2STHP	B46PDR							9 1/4	234	5 1/8	130	28	12.7	
50.2STHP	B50PDR							9 1/4	234	5 1/8	130	29.8	13.5	
60.2STHP	B60PDR							9 1/4	234	5 1/8	130	39.1	17.7	
60.3STHP	B60.3PDR							9 1/4	234	5 1/8	130	42.4	19.2	
70.2STHP	B70PDR							9 1/4	234	5 1/8	130	41.5	18.8	
70.3STHP	B70.3PDR							9 1/4	234	5 1/8	130	44.8	20.3	
80.2STHP	B80PDR							9 7/8	250	5 1/8	130	80.9	36.7	
80.3STHP	B80.3PDR							9 7/8	250	5 1/8	130	84.2	38.2	

\*En régate, nous vous conseillons d'utiliser une tige de désaccouplement pour manœuvrer le winch manuellement. Des tiges de désaccouplement sont également disponibles pour les winchs Radial.

# Accessoires électriques

Les composants doivent être choisis en fonction de la tension de la batterie et de la taille des winchs. Pour les winchs B980 et supérieurs, contactez Harken afin d'obtenir des informations sur les composants appropriés. Tous les composants sont vendus individuellement.

Chaque winch électrique nécessite un boîtier relais, un disjoncteur et deux interrupteurs analogiques ou un interrupteur numérique DSS. Tous les nouveaux modèles Radial, Performa et captifs électriques sont fournis avec un boîtier relais 2 fonctions adapté. Pour tout renseignement sur les boîtiers relais de remplacement ou de seconde monte, contactez Harken.

Les winchs hydrauliques requièrent deux interrupteurs analogiques ou un interrupteur numérique DSS.

## Interrupteurs analogiques

Harken propose des interrupteurs étanches et simples, pour les winchs électriques et hydrauliques. Commandez deux interrupteurs pour chaque winch.

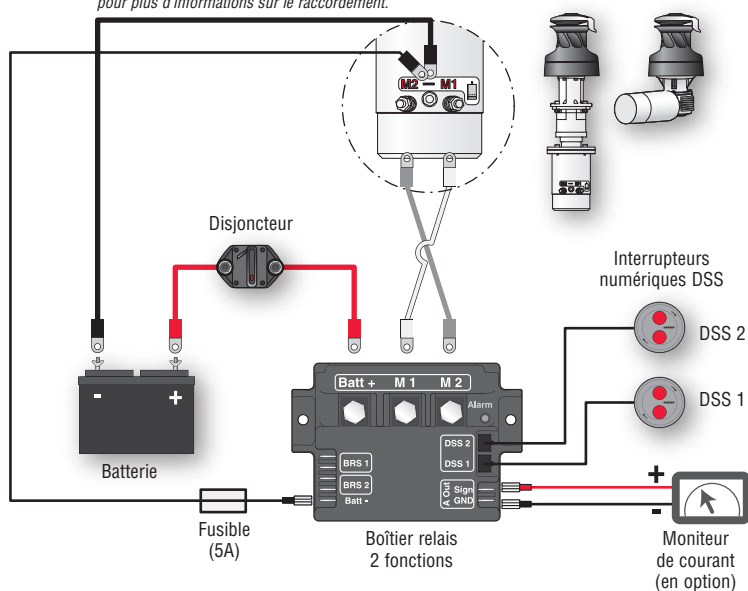
## Disjoncteurs haute intensité

Harken propose quatre disjoncteurs haute intensité compacts, étanches, résistants aux intempéries et antidéflagrants, à encastrer. Ces disjoncteurs sont disponibles en 12 ou 24 V DC.

## Boîtier relais 2 fonctions

Ce boîtier relais à limiteur de charge intégré réunit deux produits en un. Il réduit ainsi pratiquement de moitié le travail de câblage et le nombre de points de connexion, simplifiant considérablement l'installation des winchs électriques Harken. Il peut être associé à des interrupteurs numériques DSS ou à des interrupteurs analogiques, à condition que les deux modèles ne soient pas combinés.

*Le câblage du système peut différer en fonction de l'installation et de la taille du winch. Reportez-vous au manuel utilisateur pour plus d'informations sur le raccordement.*



DISJONCTEURS HAUTE INTENSITÉ



BOÎTIER RELAIS 2 FONCTIONS



INTERRUPTEURS ANALOGIQUES

## Disjoncteurs

Réf.	Volts	Intensité nominale	Pour winch
HCP1717	12/24	80	12 volt : Radial / Performa : 40.2STE et 46.2STE, 40-46RW ; Classique : B40.2STE ; 24 volt : Radial / Performa : 40.2STE à 80.3STE, 40-46-60RW, 900UPW ; Classique : B44.2STE à B980.2STE ; CLR600 ; FlatWinder : FW250, FW500
HCP1718	12	100	Radial : 900UPW ; Classique : B44.2STE à B60.2STE
HCP1719	12	150	Classique : B70.2STE à B980.2STE ; FlatWinder : FW250, FW500 ; CLR1200
HCP1720	12	135	12 volt : Radial / Performa : 46.2STE12V, 50.2STE à 80.2STE, 60RW ; 24 volt : CLR1200

## Interrupteurs analogiques

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Hauteur		Poids	
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g
BRS102/S	Interrupteur à protection	2 11/16	68	2 11/16	68	13/16	21	10.4	295
BRS102/P	Interrupteur à protection	2 11/16	68	2 11/16	68	13/16	21	4.8	135
BRS104/P	Interrupteur à protection	3 3/8	85	3	76	3/4	19	3.4	95

# Interrupteurs numérique

Proposés en versions 1 et 2 fonctions, les interrupteurs numériques DSS Harken font figure de référence en matière de fiabilité d'utilisation des systèmes de commande électrique embarqués.

Plusieurs sécurités ont en effet été intégrées :

- Les boutons de commande étanches traduisent les données électriques en code binaire ce qui évite toute activation des systèmes avant que les signaux n'aient été contrôlés par le décodeur. Les modèles analogiques envoient quant à eux directement des données électriques en continu aux systèmes concernés, ce qui peut entraîner leur activation involontaire en cas de dommage du câblage ou d'infiltration d'eau.
- Les joints étanches n'étant jamais exposés, ils sont protégés de l'usure et des agressions du soleil.
- Chaque bouton de commande est associé à deux commutateurs, dont la synchronisation conditionne l'envoi d'un signal.

Les interrupteurs numériques DSS Harken résistent aux chocs, à l'usure et à l'abrasion. Ils sont disponibles en résine polyamide noire et en acier inoxydable. Un système de fixation adhésif exclusif est proposé pour les situations excluant tout perçage. L'éclairage intégré facilite la localisation de l'interrupteur en conditions de faible luminosité.

## 2 fonctions

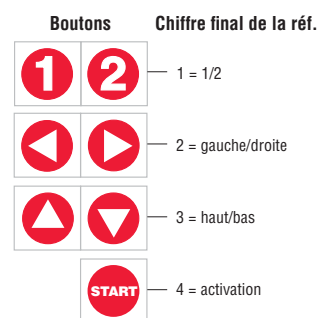
Deux boutons de commande logés dans un boîtier gain de place : 1re/2e vitesse pour les winchs, haut/bas pour les guindeaux, gauche/droite pour les enrouleurs.

## 1 fonction

Un bouton de commande : pour winchs UniPower Harken 1 vitesse utilisés sur les voiliers de croisière.



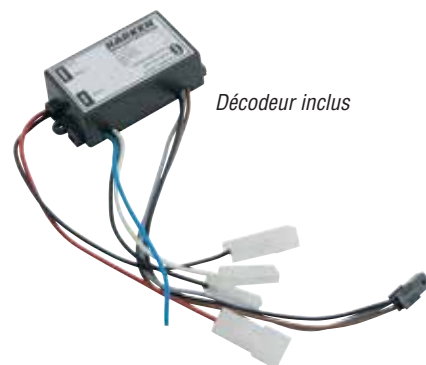
Boutons de commande : 1<sup>re</sup>/2<sup>e</sup> vitesse pour les winchs, haut/bas pour les guindeaux, gauche/droite pour les enrouleurs.



2 FONCTIONS



1 FONCTION



Décodeur inclus

Réf.	Désignation	Ø		Hauteur		Poids	
		in	mm	in	mm	oz	g
<b>2 fonctions</b>							
DSDBK1	Interrupteur numérique 2 fonctions/1-2	3 1/8	79.6	1	25.5	4.23	120
DSDSS1	Interrupteur numérique 2 fonctions/1-2	3 3/16	80.5	1 1/32	26	4.59	130
DSDBK2	Interrupteur numérique 2 fonctions/gauche-droite	3 1/8	79.6	1	25.5	4.23	120
DSDSS2	Interrupteur numérique 2 fonctions/gauche-droite	3 3/16	80.5	1 1/32	26	4.59	130
DSDBK3	Interrupteur numérique 2 fonctions/haut-bas	3 1/8	79.6	1	25.5	4.23	120
DSDSS3	Interrupteur numérique 2 fonctions/haut-bas	3 3/16	80.5	1 1/32	26	4.59	130
<b>1 fonction</b>							
DSDBK4	Interrupteur numérique 1 fonction/noir	3 1/8	79.6	1	25.5	4.23	120
DSSSS4	Interrupteur numérique 1 fonction/inox	3 3/16	80.5	1 1/32	26	4.59	130



# Winch d'amarrage CLR™

**DAME**  
CATEGORY WINNER  
2018

Destiné aux voiliers et bateaux à moteur, le winch d'amarrage Harken® CLR™ est un winch motorisé escamotable de conception révolutionnaire.

Le winch CLR disparaît entièrement sous le pont lorsqu'il n'est pas utilisé. D'un rapport puissance-dimensions hors norme, il occupe, respectivement, 40 % et 50 % moins d'espace horizontalement et verticalement que ses prédécesseurs, pour seulement un tiers de leur poids et une démultiplication comparable.

Le winch CLR étant particulièrement compact, il est possible d'en intégrer deux à la poupe et un à l'étrave. L'association de ces trois winchs limite le recours au moteur et au propulseur tout en aidant l'équipage à amarrer poupe à quai.

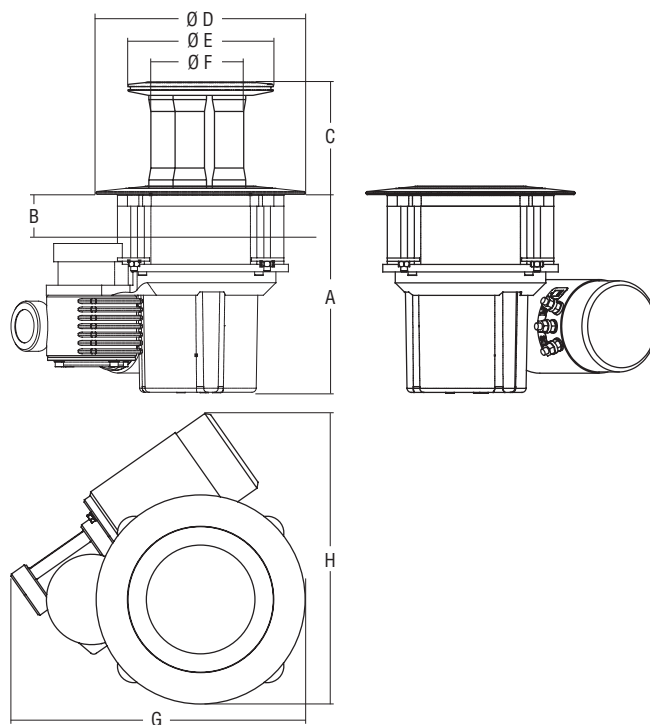
Le winch CLR est doté d'une poupée à la géométrie inédite, constituée de cinq colonnes en aluminium qui tournent autour d'un axe central. Cette poupée poids plume confère au winch une retenue et un couple à vitesse réduite sensiblement plus élevés que ceux d'une poupée classique.

Le winch CLR dispose de LED internes à la base de chaque colonne de la poupée pour les amarrages en conditions de faible luminosité. La plaque de pont se décline en finitions aluminium, chrome et bois.

Harken propose le winch CLR en deux versions qui se distinguent par leur force de traction max. : 600 kg pour les bateaux de 13,7 m à 18,2 m et 1 200 kg pour les bateaux de 18,2 m à 27,4 m. Ces deux versions sont disponibles en modèle hydraulique ou électrique 12 ou 24 volts.



LED intégrées à la base de chaque colonne de la poupée facilitant l'amarrage par faible luminosité.



Taille de winch	Vitesse du bout maxi*		Poids				Charge de travail maximale	
	ft/min	m/min	Aluminium**	Chrome**	lb	kg	lb	kg
CLR600E	82	25	39.7	18	48.5	22	1320	600
CLR1200E	75.5	23	48.5	22	57.3	26	2640	1200

\*Mesurée à vide. \*\*Matériau de la plaque de pont.

## Dimensions

Taille de winch	A		B		C		D		E		F		G		H			
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm		
CLR600E	9 13/16	250	5/8	15	2 15/16	75	4 1/2	114	7 7/8	200	5 11/16	144	3 15/16	100	12 3/4	323	15 1/16	383
CLR1200E	9 5/16	237	5/8	15	2 5/32	55	5	127	9 13/16	250	6 7/8	174	4 3/4	120	13 7/8	352	13 11/16	347

# Winchs aluminium motorisés

Ces winchs Harken sont en aluminium anodisé dur anti-corrosion. La couleur de l'anodisation peut être adaptée à l'esthétique de votre voilier. Des modèles à dessus et jupe en fibres de carbone sont également disponibles.

Brillant par leur puissance et leur rapidité, les winchs Harken pour mégayachts accélèrent et facilitent les manœuvres. Votre chef de projet Harken se tient à votre disposition pour tout ce qui concerne la configuration optimale des rapports de vitesse, le choix de la motorisation (électrique ou hydraulique) ainsi que les réglages de puissance convenant à votre application. Vous serez ainsi en mesure d'exploiter tout le potentiel de vos winchs en termes de performances et de vitesse d'embrayage, qu'il s'agisse de réaliser un empannage ou de hisser les voiles d'avant mouillées.

B990.2STAAA  
B990.3STAAA



B1000STAAA



B1145STAAA



B1145STGGG



Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.

# Winchs inox motorisés

Ces robustes winchs Harken en acier inoxydable bénéficient d'une finition brillante classique. Ils peuvent également recevoir une finition poli miroir.

À l'instar des winchs Harken les plus imposants, nos modèles inox se distinguent par leur puissance, leur rapidité et leur efficacité au service de réglages fiables réalisés en un temps record. Votre chef de projet Harken se tient à votre disposition pour tout ce qui concerne la configuration optimale des rapports de vitesse, le choix de la motorisation ainsi que les réglages de puissance, quelle que soit l'application.



B980.2ST  
B980.3ST



B1120HL-ST



B1130ST  
B1235ST  
B1335ST

Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.



# Winchs bronze motorisés

Ces winchs soulignent l'élégance naturelle des yachts classiques tout en offrant la puissance de traction et les performances propres aux systèmes mécaniques faible friction signés Harken. Le bronze poli de qualité marine leur confère une durée de vie et une résistance à la corrosion maximales.

Déclinés en différents niveaux de puissance et de rapidité, les winchs Harken pour mégayachts accélèrent et facilitent les manœuvres. Votre chef de projet Harken se tient à votre disposition pour tout ce qui concerne la configuration optimale des rapports de vitesse, le choix de la motorisation ainsi que les réglages de puissance. Vous serez ainsi en mesure d'exploiter tout le potentiel de vos winchs en termes de performances et de vitesse d'embrayage, qu'il s'agisse de réaliser un empannage ou de virer de bord par vent fort.



*Le nom de votre voilier peut être gravé sur la partie supérieure du winch.*

B1111.3PTBBB



B1150.3STBBB



*S/Y Doña Francisca, Designer: Javier Soto Acebal, Builder: Astillero Buquebus*

Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.

# Winchs aluminium, inox, tout chrome, et bronze

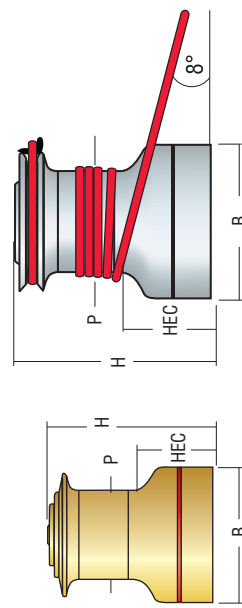
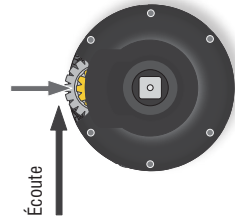
**Pour Commander :**  
Préciser le matériau en ajoutant le code lettre à la référence. Voir dans le tableau, la disponibilité du matériau désiré.



Code Lettre	1 <sup>er</sup> lettre : base	2 <sup>e</sup> lettre : poulpée	3 <sup>e</sup> lettre : dessus
A	Aluminium	Aluminium	Aluminium
GGG	Aluminium anodisé gris	Aluminium anodisé gris	Aluminium anodisé gris
ASA	Aluminium	Acier inoxydable	Aluminium
CCC	Bronze chromé	Bronze chromé	Bronze chromé
CCS	Bronze chromé	Bronze chromé	Acier inoxydable
SSS	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable
BBB	Bronze poli	Bronze poli	Bronze poli

Les poulpées du winchs B1235 et B1111-HL comportent un anneau en acier inoxydable qui acceptera les premiers tours de cordage.

Pignon d'entraînement



Réf.	Matériaux			
	A/GGG	ASA	CCC	CCS SSS BBB
<b>Plain top</b>				
B980.2/B980.3	—	—	—	✓
B1111.3PT	—	—	—	✓
<b>Self-tailing</b>				
B980.2ST/B980.3ST	✓	—	—	✓
B990.2ST/B990.3ST	✓	—	—	✓
B1000.2ST/B1000.3ST	✓	—	—	✓
B1111.3ST	✓	—	—	✓
B1120.3-HL ST	✓	—	—	✓
B1130.3ST	✓	—	—	✓
B1235.3ST	✓	—	—	✓
B1335.3ST	✓	—	—	✓
B1145.3ST	✓	—	—	✓
B1150.3ST	—	✓	—	✓

Réf.	Ø		Poids		Ø cordage		Hauteur d'entrée du cordage (HEC) in	Fixation			Rapport vitesse			Rapport puissance						
	Poulpée (P) in	Base (B) in	CCA/BBB/CCC/BBB lb	kg	ASA lb	kg		SSS lb	kg	Mini in	Maxi in	Ø fixation in	mm	1	2	3	1	2	3	
<b>Plain top</b>																				
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		
<b>Self-tailing</b>																				
B980.2ST	6/7/8	175 10/7/16	265 11/3/16	300	92.6	42	5 13/16	20	13/16	148	8/7/8	6 x 10 FH	7.3	27.8	21.2	80.7				
B980.3ST	6/7/8	175 10/7/16	265 11/3/16	300	92.6	42	5 13/16	20	13/16	148	8/7/8	6 x 10 FH	2.75	7.3	27.8	8	21.2	80.7		
B990.2ST*	8	203 11 280	9 1/2 241	43.7 19.8	61.7	28	68.3	31	7/16	11 3/4	19 3/27/32	98 9 3/16	233 7 x 5/16 FH	9.9	40.1	24.8	100			
B990.3ST*	8	203 11 280	9 1/2 241	44.8 20.3	61.7	28	68.3	31	7/16	11 3/4	19 3/27/32	98 9 3/16	233 8 x 5/16 FH	9.9	40.1	25.2	24.8	100		
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			
B1111.3ST*	11	280 14/3/16	360 9/5/16	236 61.7	28	88.6	40.2	117.9 53.5	7/16	11 3/4	19 3/11/16	94 10 5/8	271 8 x 3/8 SH	8 x 10 SH	1	9.7	44.7	7.8	17.6	81.1
B1111.3ST-HL	11	280 13/13/16	351 10 3/8	263	92.6	42	125.7 57	7/16	11 3/4	19 3/9/16	91 10 5/8	271 8 x 3/8 SH	8 x 10 SH	1	9.7	44.7	7.8	17.6	81.1	
B1120.3-HL ST	11 3/4	298 16/15/32	418 15 11/16	398	227	103	170.2 77.2	203 92.1	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	
B1125.3ST*	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	4	13.5	54.7	6.8	22.8	92.6			
B1130.3ST*	12 3/4	324 16 3/32	409 12 1/8	308 94.8	43	5/8	16 1	25 4 17/32	115 12 3/4	324 9 x 1/2 SH	1	10.8	55.2	1.6	16.9	86.6				
B1235.3ST	12 3/4	324 16 3/32	409 12 1/8	308 101.4	46	170.6	77.4	5/8	16 1	25 4 11/16	119 12 3/4	324 9 x 1/2 SH	1	9.4	48	1.6	16.9	86.6		
B1335.3ST	12 3/4	324 16 5/16	414 13 15/32	342	233.7	106	5/8	16 1	25 6 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	321.9	146	5/8	16 7/8	22 8 3/16	208 17 3/4	450 14 x 1/2 SH	2.9	11.9	53.6	4.1	16.6	75.6		
B1150.3ST‡	16 5/32	410 25 3/16	640 19 3/4	502	449.7	204	374.8	170 414.5	188 9/16	14 1	25 8 7/8	225 22 1/16	560 12 x 1/2 SH	3.4	15.3	64.9	4.2	19	80.4	

Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison. \* Réduction du rapport de tir vitesse. ‡ Poids basé sur la version top cleat.



# Winchs carbone

TP52 © Max Ranchi





# Winchs carbone

Largement employés pour la course, les Winchs Carbone équipent également nombre de bateaux de croisière rapide.

Dessus et collerette en carbone, poupée aluminium, robustes mâchoires en composite avec guide et bras de décrochage monobloc en composite sculpté. Roulements à aiguilles PEEK, fiables, efficaces et quasiment sans entretien. Le grand diamètre des cages de roulements favorisent une répartition optimale de la charge. Pignons d'entraînement robustes et durables en acier inox. Les versions AC des winchs 65.3ST et 65.2ST sont équipées de pignons en titane pour offrir un rapport puissance/poids extrêmement élevé et une exceptionnelle résistance à la corrosion.

Les winchs Carbone sont dotés de trois vitesses avec entraînement par manivelle ou par colonne. Ils peuvent également recevoir une motorisation électrique ou hydraulique. Le très innovant 50.3STR est le plus petit winch self-tailing trois vitesses à transmission directe sur le marché.

Harken a conçu le winch 600.3STR self-tailing à poupée de grand diamètre pour les Fast 40+. Idéal comme winch principal et winch d'écoute de grand-voile, le 600.3STR, qui est fabriqué en aluminium, est un modèle 3 vitesses à entraînement direct pouvant être manœuvré à l'aide d'une colonne ou d'une manivelle.

Les options disponibles sont les suivantes : self-tailing, réa d'embase à rotation libre ou à cliquet, Top Cleat (taquet) et rotation à gauche.

Lorsque les règles de classe l'exigent, ces winchs sont également disponibles tout en aluminium avec pignons en acier inoxydable.



B50.3STR



B50.2STR



B500.3TCR



B500.2STR



B600.3STR



B65.3TCR



B65.2STR



B65.3STAC



B65.2STAC

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



Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.

# Winchs carbone

Ces puissants Winchs Carbone équipent les plus grands mégayachts, les croiseurs rapides, ainsi que les monocoques et multicoques de course de plus de 18 m (60').

Dessus et collerette en carbone, poupée aluminium, robustes mâchoires en composite avec guide et bras de décrochage monobloc en composite. Roulements à aiguilles PEEK, fiables, efficaces et quasiment sans entretien. Le grand diamètre des cages de roulements favorisent une répartition optimale de la charge. Pignons d'entraînement robustes et durables en acier inox. Les versions AC des winchs 1111PT et 990.3ST sont équipées de pignons en titane pour offrir un rapport puissance/poids extrêmement élevé et une exceptionnelle résistance à la corrosion.

Entraînement par colonne, motorisation électrique ou hydraulique. Les poupées de grand diamètre augmentent la surface de contact pour une retenue plus sûre du cordage sous charges élevées. La réduction du nombre de tours de poupée accélère l'embrayage de l'écoute.

Les options disponibles sont les suivantes : self-tailing, réa d'embase à rotation libre ou à cliquet, Top cleat (taquet) et rotation à gauche.

Lorsque les règles de classe l'exigent, ces winchs sont également disponibles tout en aluminium avec pignons en acier inoxydable.



B990.3TCR

5T



B990.3STAC



B1111.3PTAC

5.5T



B1111.3STR



7T

B1125.3STR



B1130.3TCR

9T



B1130.3STR



11T

B1135/B1235.3STR



13T

B1145.3TCR



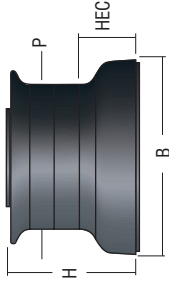
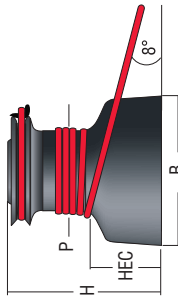
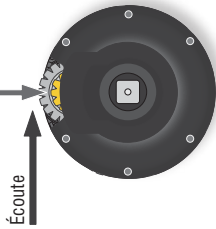
13T

B1145.3STR



# Winchs carbone

Pignon d'entraînement



Intercaler une réhausse d'embase surélevée pour la pose des winchs B50, B55, et B65 sur le pont. Indiquez à la commande, s'il s'agit du modèle flush deck ou sur le pont.



Utilisez des réas d'embase pour guider l'écoute vers le winch du bord opposé (cross-sheeting) et pour les écoutes dormantes. Disponibilité variable en fonction de la taille du winch.

Réf.	Poupée (P)		Base (B)		Hauteur (H)		Poids		Ø cordage		Hauteur d'entrée du cordage (HEC)		Ø fixation		Rapport vitesse				Rapport puissance									
	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	Mini	Maxi	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	3/16	5	3/8	10	2 9/16	65	6 15/32	164	6 x 5/16 FH	6 x 8 FH	2 7/1	11 4/1	11 7/1	50 7/1	11 7/1	50 7/1	4 4/1	11 7/1	49 8/1	
B50.3STR	4 9/16	116	7 1/4	184	6 7/8	175	13.7	6.2	3/16	5	3/8	10	2 9/16	65	6 15/32	164	6 x 5/16 FH	6 x 8 FH	2 7/1	11 4/1	11 7/1	50 7/1	11 7/1	50 7/1	4 4/1	11 7/1	49 8/1	
B500.2STR	4 9/16	116	7 1/4	184	6 5/8	168	11	5	3/16	5	3/8	10	2 9/16	65	6 15/32	164	6 x 5/16 FH	6 x 8 FH	2 7/1	11 4/1	11 7/1	50 7/1	11 7/1	50 7/1	4 4/1	11 7/1	49 8/1	
B500.3TCR	5 1/8	130	7 1/4	184	6 7/8	175	13.7	6.2					2 5/32	55	6 15/32	164	6 x 5/16 FH	6 x 8 FH	1 1/1	2 7/1	11 4/1	3 9/1	10 4/1	44 5/1	15 7/1	65 5/1		
B65.2STR**	5 7/8	149	10	255	7 13/16	199	20.9	9.5	5/16	8	5/8	16	3 1/4	83	8 29/32	226	6 x 5/16 FH	6 x 8 FH	4 6/1	19 2/1	15 7/1	65 5/1	15 7/1	65 5/1	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	15 7/1	65 5/1	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 1/1	4 6/1	19 2/1	3 4/1	15 7/1	65 5/1	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 1/1	4 6/1	19 2/1	3 4/1	15 7/1	65 5/1	3 4/1	15 7/1	65 5/1	
600.3STR	5 1/8	130	7 1/4	184	6 7/8	175	15.0	6.8	3/16	5	3/8	10	2 9/16	65	6 15/32	164	6 x 5/16 FH	6 x 8 FH	1 1/1	2 6 6/1	14 6/1	3 9/1	10 4 2/1	45 7/1	11 7/1	49 8/1		
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 1/1	4 6/1	19 2/1	3 4/1	15 7/1	65 5/1	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 1/1	4 6/1	19 2/1	3 4/1	15 7/1	65 5/1	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 1/1	9 9/1	40 1/1	2 5/1	24 8/1	100 1/1	2 5/1	24 8/1	100 1/1	
B990.3STAC	8	203	13 1/16	332	9 7/16	240	41.5	18.8	7/16	11	3/4	19	3 27/32	98	12	305	8 x 5/16 FH	8 x 8 FH	1 1/1	9 9/1	40 1/1	2 5/1	24 8/1	100 1/1	2 5/1	24 8/1	100 1/1	
B990.3TCR	8	203	11	280	9 7/16	240							3 27/32	98	9 3/16	233	8 x 5/16 FH	8 x 8 FH	1 1/1	9 9/1	40 1/1	2 5/1	24 8/1	100 1/1	2 5/1	24 8/1	100 1/1	
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 1/1	9 7/1	44 7/1	1 8/1	17 6/1	81 1/1	1 8/1	17 6/1	81 1/1	
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 1/1	9 7/1	44 7/1	1 8/1	17 6/1	81 1/1	1 8/1	17 6/1	81 1/1	
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 1/1	3 1/1	9 7/1	44 7/1	1 8/1	17 6/1	81 1/1	1 8/1	17 6/1	81 1/1
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 1/1	3 1/1	9 7/1	44 7/1	1 8/1	17 6/1	81 1/1	1 8/1	17 6/1	81 1/1
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 1/1	10 8/1	55 2/1	1 6/1	16 9/1	86 6/1	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 1/1	10 8/1	55 2/1	1 6/1	16 9/1	86 6/1	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 1/1	10 8/1	55 2/1	1 6/1	16 9/1	86 6/1	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 1/1	10 8/1	55 2/1	1 6/1	16 9/1	86 6/1	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 1/1	9 4/1	48 1/1	1 6/1	14 7/1	74 3/1	1 6/1	14 7/1	74 3/1	
B1335.3STR	14 3/16	360	22 1/8	562	18 3/16	462	249.2	113	5/8	16	1	25	6	153	14 9/16	370	11 x 1/2 SH	11 x 12 SH	2 3/1	8 1/1	38 2/1	3 7/1	12 5/1	59 9/1	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 1/1	16 4/1	60 1/1	4 1/1	16 4/1	60 1/1	
B1145.3STR	14 1/4	362	21 3/16	558	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	4 1/1	16 6/1	75 6/1	
B1145.3TCR	14 1/4	362	21 3/16	558	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	4 1/1	16 6/1	75 6/1	

Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les détails de livraison. \*Option 4 vitesses disponible. ‡Disponible en version électrique. \*\*Disponible en version électrique ou hydraulique.



# Winchs Air

Les winchs Harken Air présentent un ensemble de kits d'engrenages interchangeables permettant aux skippers d'adapter leur vitesse et leur puissance aux conditions météorologiques et à la configuration de l'équipage. Dotés d'un centre largement évidé qui limite leur poids, ces winchs sont conçus pour le réglage des voiles des catamarans à foil de la classe AC, des IMOCA 60, des AC75, des TP52 et autres voiliers Grand Prix.

Le centre évidé et les kits d'engrenages interchangeables constituent des caractéristiques inédites dans le domaine de la voile. Tous les winchs Harken Air disposent d'options de première et de seconde vitesse interchangeables. Leur poupée de grand diamètre réduit par ailleurs le nombre de tours nécessaire et accélère les manœuvres. Proposés en versions standard et à rotation anti-horaire, ces winchs affichent une conception compacte. Ils sont disponibles en quatre modèles : 250, 300, 550 et 600.

Les modèles 250 et 300 s'adressent aux voiliers jusqu'à 17 m, et les modèles 550 et 600, aux voiliers jusqu'à 24,4 m. Les winchs 250 et 550 bénéficient d'une poupée blanche à revêtement en céramique hautes performances. Les versions 300 et 600 comportent quant à elles une poupée en aluminium anodisé.

Destinés aux nouveaux voiliers, les modèles 250 et 550 se distinguent par leur méthode de montage : leur base est en effet moulée dans le pont par le chantier naval. Dotés d'une base standard, les winchs 300 et 600 peuvent, eux, équiper des bateaux en installation initiale comme en deuxième monte.

Tous les modèles peuvent être manœuvrés à l'aide d'une colonne ou d'une manivelle. Le winch 300 peut également être entraîné par un moteur hydraulique ou électrique.

Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.



Winch Air 250  
sur un TP52



Winch Air 250  
Winch Air 550



Winch Air 300  
Winch Air 600



TP52 © Max Ranchi

Réf.	Rapport vitesse			Rapport puissance		
	1	2	3	1	2	3
<b>Air winch 250</b>	1.34:1	6.40:1	25.42:1	3.42:1	16.27:1	64.57:1
<b>Air winch 300</b>	1.34:1	6.40:1	25.42:1	3.42:1	16.27:1	64.57:1
<b>Air winch 550</b>	1.30:1	10.58:1	47.98:1	2.21:1	17.92:1	81.25:1
<b>Air winch 600</b>	1.30:1	10.58:1	47.98:1	2.21:1	17.92:1	81.25:1

Réf.	Ø Poupée		Ø Base		Hauteur		Poids		Ø cordage				Hauteur d'entrée du cordage		Ø fixation		Fixation
	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	Mini	Maxi	in	mm	in	mm	in	mm	mm
<b>Air winch 250</b>	7 7/8	200	10 21/32	271	5 3/4	146	16.1	7.3	3/16	5	3/8	10	1 15/16	50			
<b>Air winch 300</b>	7 7/8	200	10 21/32	271	6	153	17.0	7.7	3/16	5	3/8	10	2 1/4	57	8 9/32	210	5 x M8
<b>Air winch 550</b>	11 13/16	300	14 15/16	380	6 7/8	174	27.3	12.4	1/4	6	1/2	12	2 7/16	61			
<b>Air winch 600</b>	11 13/16	300	14 15/16	380	7 3/16	182	32.6	14.8	1/4	6	1/2	12	2 3/4	69	12 13/16	325	7 x M10

# Colonnes racing

Les colonnes Racing offrent aux équipiers des positions de manœuvre ergonomiques permettant de développer toute leur force. Personnalisés en fonction des caractéristiques de chaque yacht, ces systèmes de colonne peuvent être interconnectés permettant aux équipiers d'agir en tandem pour des manœuvres plus puissantes, plus rapides et plus efficaces.

## Colonnes à entraînement par courroie

Les colonnes à courroie Harken sont stratifiées en fibre de carbone/époxy. Stratification en tissu prepeg et polymérisation en autoclave pour une rigidité et une résistance accrues. Les pièces de transmission sont en aluminium anodisé dur et acier inox 17-4 PH. Les roulements haute résistance et les pignons de courroie sont en thermoplastique; les courroies d'entraînement sont renforcées de fibre de carbone pour un rapport puissance/poids inégalé.

En plus des transmissions standard sous le pont, les colonnes à entraînement par courroie peuvent être fournies en version à transmission sur le pont ou mid-drive. Pour dégager un espace de cockpit en course au large ou en croisière au long cours, ces systèmes se démontent en quelques minutes et les winchs sont convertis en winchs classiques entraînés par manivelle.

## Colonne MX

Utilisez la MX pedestal en fibre de carbone sur les bateaux de Grand Prix tels que GP42, GP52 et 60' Open. Le système breveté de surmultiplication est composé de deux chaînes intégrées à la colonne éliminant ainsi le surpoids d'un boîtier externe. Deux pignons d'entraînement permettent au régleur de sélectionner le rapport de transmission désiré sans inverser le sens de rotation des manivelles, entraînement direct 1:1 et vitesse rapide 1:3.



### Manivelles de colonne

Les manivelles de colonne sont disponibles en aluminium ou en fibre de carbone et avec poignée simple, double ou SpeedGrip.

La manivelle de colonne SpeedGrip est la solution idéale pour la navigation en solitaire car elle laisse une main libre pour d'autres tâches. Les manivelles de winch SpeedGrip sont disponibles sur commande spéciale.



### COLONNE MX

**Colonne MX :** L'axe rouge du bouton gauche indique que la surmultiplication 1:3 est embrayée. Chaque tour de manivelle entraîne trois tours du winch.

### Pignon d'entraînement MX Drive



Chaîne 1:3 embrayée    Chaîne 1:1 embrayée

### COLONNES À ENTRAÎNEMENT PAR COURROIE



#### Colonne torsadée à transmission par courroie :

La colonne torsadée à transmission par courroie élimine le poids du renvoi d'angle à 90° quand la colonne est montée dans l'axe du bateau.

#### Colonne rectiligne à transmission par courroie :

Un levier de déconnexion est disponible pour le système de colonne à courroie sur le pont/ mid-drive.

#### Colonne oblique à courroie :

Colonne oblique personnalisée pour optimiser le plan de pont ou pour offrir le meilleur confort de manœuvre à l'équipier.

#### Air pedestal :

Destinée à être montée transversalement, cette colonne ajourée affiche des lignes aériennes qui limitent sensiblement la traînée.

#### Wing pedestal :

Cette colonne se monte longitudinalement. Son aérodynamisme poussé à l'extrême assure une réduction supérieure de la traînée.

Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.

# Transmission de colonnes racing

## Boîte de renvoi

La boîte de renvoi à pignons coniques est le composant de base des systèmes de colonne avec entraînement par courroie. Le carter des boîtes de renvoi B606 est conçu pour permettre la connexion de 3 colonnes et la manœuvre par 6 équipiers.

Les boîtes de renvoi sont usinées sur machine à commande numérique à partir d'un bloc d'aluminium massif. Anodisation dure pour plus de robustesse et de longévité. Boîte de renvoi, arbres de transmission et roulements en acier inox 17-4PH avec lubrification à bain d'huile sous boîtier étanche pour un entretien minimal.

## Arbres de transmission

Harken propose deux types d'arbres de transmission. Les arbres de transmission en Aluminium extrudés et cannelés peuvent être coupés à longueur. Les arbres tubulaires en carbone sont disponibles avec embouts collés pour la fixation de joints de cardans universels ou de joints sphériques CV. Les critères de sélection de l'arbre sont la charge, le coût et le poids. Consultez votre conseiller Harken qui vous aidera dans le choix de l'arbre de transmission le mieux adapté à votre bateau.

## Débrayages

Les systèmes de débrayage peuvent être actionnés par leviers, par bouts de commande ou par des bouton poussoirs de commande à pied à deux positions. Ce bouton poussoir Harken comprend moins de 10 éléments réduisant ainsi spectaculairement les risques de perte ou de rupture des composants comparativement à la plupart des produits concurrents dont le nombre de composants est voisin de 100. Ils sont disponibles avec opercule rouge, noir ou bleu pour faciliter la distinction des fonctions.

## Tubes supports de boîte

Harken fournit des tubes pour l'espacement et la fixation des boîtes de renvoi B404, B606 et B808. Les tubes sont fabriqués en fibre de carbone/époxy avec extrémités collées en aluminium et peuvent être coupés à longueur.



B606



Déconnexion par bouton poussoir



Cardans



Arbres de transmission

Boîte de renvoi 404



Boîte de renvoi 808

Conçue pour les TP52, la boîte de renvoi 404 à pignons coniques permet à quatre équipiers de manœuvrer un même winch à l'aide de deux colonnes. Compacte et légère, elle affiche une redoutable efficacité. Le modèle 808, destiné aux voiliers embarquant au moins quatre colonnes, porte à huit le nombre maximum d'équipiers à la manœuvre. Les boîtes de renvoi 404 et 808 sont lubrifiées par bain d'huile et comportent une fenêtre d'inspection.



Support de montage déporté



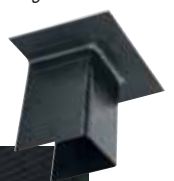
Roue en carbone



## Support en Y et avaleur de spi en fibres de carbone

La roue en carbone placée sous le pont et entraînée par colonne garantit une manœuvre rapide. En option, un support de montage en U et un support de montage déporté en carbone maintiennent la boîte à engrenages en place sous le pont ; personnalisation selon le voilier.

Support de montage en U



Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.



# Accessoires : Manivelle de winch à verrouillage Carbo OneTouch®

Légère et performante, la manivelle de winch à verrouillage Carbo OneTouch est dotée de roulements à billes garantissant des manœuvres sans effort ! S'adressant tant aux régatiers qu'aux plaisanciers, elle se démarque par sa fiabilité et sa simplicité d'utilisation qui accélèrent les réglages tout en renforçant la sécurité.

La manivelle Carbo OneTouch se déverrouille et se verrouille sur le winch d'une seule main grâce à son mécanisme breveté associé à une commande ergonomique : il suffit d'appuyer sur la barre du bras de la manivelle pour libérer le mécanisme et de la relâcher pour l'enclencher.

Harken a également doté sa manivelle OneTouch de la technologie SpeedGrip, gage de rapidité et d'efficacité. L'émerillon indépendant, entre le pommeau sur roulement à billes et la poignée, autorise un actionnement rapide de la manivelle à l'aide de la paume de la main sous faible charge ou un embrayage puissant des deux mains sous forte charge.

D'un poids d'à peine 590 g (20.8 oz), la manivelle Harken Carbo OneTouch est conçue pour allier résistance et légèreté. À l'instar de notre gamme de poulies Carbo, la barre de verrouillage et la poignée de la manivelle sont fabriquées en matériau composite renforcé par fibres haute résistance, offrant une parfaite protection contre les UV et l'eau de mer. Leur structure croisée renforcée accroît leur rigidité.

La tige en aluminium accouplée à l'insert en aluminium forgé encaisse les efforts de flexion. L'embout octogonal d'entraînement, en aluminium anodisé dur noir, est intégré lors du processus de moulage, garantissant une structure monobloc extrêmement robuste. Les broches de verrouillage sont en solide acier inoxydable 316 marine.

OneTouch est une marque déposée de Donald J. Steiner.



Ofcet 32, 9.75 m (32'), naval architect:  
Marc Lombard © Chantier Ofcet



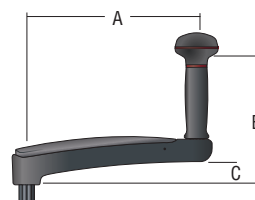
Bouton en uréthane moulé pour plus de confort et une meilleure tenue lors de la manœuvre de la poignée avec la paume.

La manivelle est équipée d'un émerillon indépendant entre le bouton de paume et la manivelle pour éviter de solliciter le poignet et pour utiliser toute la puissance des bras de l'équipier pour la manœuvre du winch.



Le mécanisme de verrouillage breveté comporte deux broches en acier inoxydable qui se rétractent automatiquement lorsque la manivelle est pressée et se déverrouille lorsque l'on la relâche pour une sécurité accrue.

Réf.	Désignation	Longueur (A)		Hauteur (B)		Pente (C)		Poids	
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g
<b>SpeedGrip</b>									
<b>B10HOT</b>	Manivelle SG à verrouillage/Carbo OneTouch	9 1/2	241	7 1/8	181	1 5/16	33	20.8	590



# Accessoires : manivelles en aluminium, chrome et bronze



Winch handle  
lock repair



Ces robustes manivelles à roulement à billes à faible coefficient de friction couvrent la majeure partie des besoins des bateaux de course ou de croisière. Les manivelles sont équipées d'une poignée sur roulement à billes qui transmet la force au winch sans perte de puissance. Toutes les manivelles correspondent au carré de winch international standard.

## Verrouillable ou libre

Les manivelles à verrouillage sont faciles à engager et à libérer grâce au bouton poussoir. Les manivelles sans verrouillage sont souvent préférées pour la course en raison de leur plus grande rapidité d'insertion sur le winch.

## Longueur de manivelle

La manivelle 254 mm est considérée comme la plus confortable par la plupart des équipiers. Les rapports de puissance indiqués dans ce catalogue sont basés sur cette longueur.

Les manivelles 203 mm tournent plus rapidement parce que leur rayon de révolution est plus petit, mais leur puissance est de 20% inférieure. Les manivelles 203 mm sont idéales pour les plus petits bateaux et dans le petit temps quand la vitesse est plus importante que la puissance.

## SpeedGrip

Les manivelles SpeedGrip ont été conçues pour les régatiers exigeants et ont démontré leur efficacité dans le petit temps comme dans la brise. La poignée exclusive Harken accélère la manœuvre, sous faible-charge, grâce de la paume de la main, et permet l'embrayage puissant à deux mains sous forte charge. La manivelle à profil bas B8ASGLP est conçue pour la manœuvre rapide d'une seule main quand il est besoin de vitesse plutôt que de puissance.



Bouton en uréthane pour plus de confort et une meilleure tenue lors de la manœuvre de la poignée avec la paume.

Les manivelles sont équipées d'un émerillon indépendant entre le bouton de paume et la manivelle pour éviter de solliciter le poignet et pour utiliser toute la puissance des bras de l'équipier pour la manœuvre du winch.

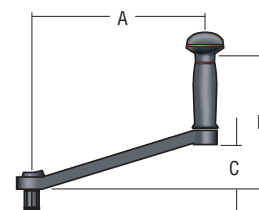
La manivelle à 254 mm (10") B10ADL à blocage est équipée d'une double poignée pour plus de puissance.



SPEEDGRIP

STANDARD

Réf.	Désignation	Longueur (A)		Hauteur (B)		Pente (C)		Poids	
		in	mm	in	mm	in	mm	oz	g
<b>SpeedGrip</b>									
B8ASGLP	Manivelle SG profil bas à verrouillage/aluminium	8	203	4 13/16	122	1 1/4	32	14.1	400
B8ASG	Manivelle SG à verrouillage/aluminium	8	203	7 3/16	182	1 1/4	32	17.6	500
B8CSG	Manivelle SG à verrouillage/chrome	8	203	7 3/16	182	1 1/4	32	35.3	1000
B10ASG	Manivelle SG à verrouillage/aluminium	10	254	7 7/16	188	1 1/2	38	21.2	600
B10CSG	Manivelle SG à verrouillage/chrome	10	254	7 7/16	188	1 1/2	38	47.6	1350
<b>Standard</b>									
B8AP	Manivelle sans verrouillage/aluminium	8	203	6 5/8	168	1 1/4	32	14.1	400
B8AL	Manivelle à verrouillage/aluminium	8	203	6 5/8	168	1 1/4	32	14.1	400
B8BL	Manivelle à verrouillage/bronze poli	8	203	6 5/8	168	1 1/4	32	31.7	900
B8CL	Manivelle à verrouillage/chrome	8	203	6 5/8	168	1 1/4	32	31.7	900
B10AP	Manivelle sans verrouillage/aluminium	10	254	7	178	1 1/2	38	17.6	500
B10AL	Manivelle à verrouillage/aluminium	10	254	7	178	1 1/2	38	17.6	500
B10BL	Manivelle à verrouillage/bronze poli	10	254	7	178	1 1/2	38	45.9	1300
B10CL	Manivelle à verrouillage/chrome	10	254	7	178	1 1/2	38	45.9	1300
B10ADL	Manivelle à verrouillage double poignée/aluminium	10	254	11 1/4	286	1 13/16	46	21.2	600



# Accessoires : kits d'entretien

L'entretien des winchs doit être effectué au moins une fois par an, avant la saison de navigation. Si votre bateau hiverne à flot, il est préférable de le réaliser deux fois par saison. Pour les voiliers de course, l'idéal est de contrôler les winchs avant chaque régate. Rincez-les fréquemment à l'eau claire afin de les nettoyer et garantir leur bon fonctionnement. Inspectez les cliquets et ressorts, les roulements, la pignonnerie et les axes pour identifier les éventuelles traces d'usure et de corrosion.

Pour plus d'informations, consultez le manuel de maintenance.

Les manuels d'installation et les listes de pièces détachées sont disponibles sur le site Web [www.harken.fr](http://www.harken.fr).



BK4514

BK4521

BK4513



BK4512



BK4515  
BK4516



BK4517



BK4518



BK4519



Winchs Radial



Winchs Classique

## WINCHS QUESTIONS et RÉPONSES

### QUELLES PIÈCES FAUT-IL GRAISSER ? ET FAUT-IL LUBRIFIER LES WINCHS HARKEN ?

Graissez tous les roulements à aiguilles et engrenages métalliques avec la graisse pour Winch Harken. Cette graisse est très résistante à l'eau salée et à l'eau douce, résiste à toutes les températures et protège efficacement contre la corrosion. Ne JAMAIS graisser les cliquets et les ressorts, la graisse ayant tendance à les coller. Lubrifiez-les plutôt avec l'huile Harken pour cliquet, pour assurer une rotation optimale. Les winchs Radial et les winchs Racing sont équipés de roulements à aiguilles en composite qui ne nécessitent aucune lubrification.

Réf.	Désignation	Compris	Pour winchs			
			Radial	Performa	Classic	Custom / Racing*
BK4512	Kit de pièces détachées pour winch	10 cliquets, 20 ressorts	2 vitesses : 15 - 70.2, Rewind, UniPower	20	B6 - B980	1000.3
BK4513	Graisse pour winch	Tube de 100 ml				
BK4514	Coffret d'entretien pour winch	10 cliquets, 20 ressorts, huile pour cliquets, graisse pour winch, kit de réparation de manivelle, autocollants, wet notes	2 vitesses : 15 - 70.2, Rewind, UniPower	20	B6 - B980	1000.3
BK4515	Kit de pièces détachées pour winch racing/10 mm	10 cliquets 17-4 PH, 20 ressorts	80	80		880 - 1150
BK4516	Kit de pièces détachées pour winch racing/8 mm	10 cliquets 17-4 PH, 20 ressorts	60.3, 70.3	35 - 70, Quattro		50 - 650, winchs Air®
BK4517	Kit de réparation de manivelle à verrouillage	boquet de manivelle, goupille fendue, ressort, boquet, tube de boquet platine			toutes manivelles	
BK4518	Kit de vis de poupée de winch	8 vis 8 mm x 20 mm, 8 rondelles			B48 - B980	
BK4519	Kit de vis de poupée de winch	8 vis 8 mm x 20 mm, 8 rondelles			B16 - B46	
BK4521	Huile pour cliquets et ressorts					

\*Les kits d'entretien pour winchs Racing et custom peuvent ne pas inclure tous les cliquets nécessaires. Veuillez contacter Harken.



# Winchs captifs

De conception innovante, les winchs captifs Harken sont le résultat de longues années de développement intensif au sein des installations dédiées de Harken Italie. Adaptés aux voiliers à partir de 13,72 m, ces winchs affichent une force de traction de 1,5 à 70 tonnes et offrent un choix de tailles sans précédent, en motorisation électrique comme hydraulique. Les tout derniers winchs captifs Harken sont aussi réactifs à l'embranchage qu'au choqué, garantissant une sécurité optimale en toutes circonstances. Robustes et compacts, ces modèles qui se logent sous le pont libèrent un espace considérable. Ils permettent de réaliser de nombreuses manœuvres à distance, d'une simple pression sur un bouton ou, pour une parfaite maîtrise, à l'aide d'un joystick, qu'il s'agisse de choquer ou border la drisse ou encore de régler la grand-voile.

Jeanneau 64, 20.1 m (65'11") Philippe Briand design © David Clapp Photography Ltd / Jeanneau



# Winchs captifs 1.5T - 3T

Autrefois l'apanage des grands voiliers, les winchs captifs ont vu leur conception et leur technologie évoluer pour donner naissance à des versions adaptées aux bateaux de 14 à 18 m. Robustes et compacts, ces modèles qui se logent sous le pont libèrent un espace considérable. Ils permettent de réaliser de nombreuses manœuvres à distance, d'une simple pression sur un bouton, qu'il s'agisse de choquer ou border la drisse ou encore de régler la grand-voile.

La structure et le tambour de ces winchs sont en aluminium 6061-T6 anodisé dur. Tous les éléments raccordés au système hydraulique ou au circuit électrique sont regroupés du même côté afin de simplifier la maintenance. Les paliers de vis et la transmission à engrenages sont également situés de ce côté pour faciliter les inspections. Les roulements sont auto-lubrifiés, et la boîte à engrenages principale, étanche, est lubrifiée à l'huile.

## Versions électriques

Les winchs captifs électriques de 1,5 et 3 tonnes sont disponibles avec une alimentation 12 ou 24 volts. La version 3T est aussi proposée avec un moteur haute vitesse 24 volts. Ces winchs disposent d'une seule vitesse et sont équipés de boutons-poussoirs commandant les réglages et le choqué. Un commutateur mécanique limite la course du guide pour éviter toute sur-course. Les winchs électriques comprennent un boîtier relais à limiteur de charge intégré qui réunit deux produits en un. Ce boîtier 2 fonctions réduit ainsi pratiquement de moitié le travail de câblage et le nombre de points de connexion, simplifiant considérablement l'installation. Il peut par ailleurs être associé à des interrupteurs numériques DSS ou à des interrupteurs analogiques, à condition que les deux modèles ne soient pas combinés.

## Versions hydrauliques

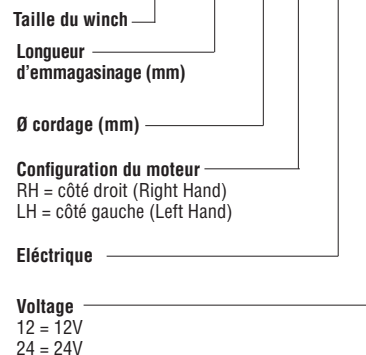
Les winchs captifs hydrauliques 1,5 et 3 tonnes sont équipés d'un moteur à cylindre fixe étanche. La transmission synchronisée exploite deux jeux d'engrenages (soit quatre engrenages) pour entraîner les deux vis de guidage. Toute modification du diamètre du cordage implique un remplacement des engrenages. Les deux vis de guidage répartissent la charge sur le guide, garantissant un stockage en douceur du cordage, même mou, sur le tambour.



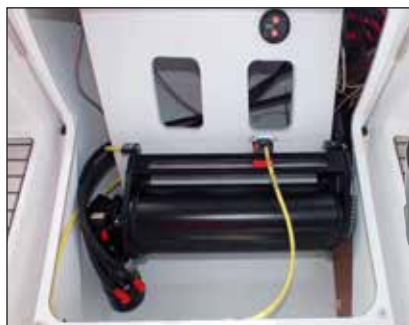
La conception adoptée rapproche la vis du tambour, conférant au winch des dimensions réduites.

## Référence électrique

**1.5T42012RHEL12**



Les winchs captifs Harken 1.5T et 3T sont proposés, en option, avec un guide intégré orienté à 90 degrés limitant l'encombrement du système.



ÉLECTRIQUES



HYDRAULIQUES

## Guide puissance / taille d'écoute

Réf.	Traction maxi		Retenue maxi		Mini	Ø cordage		
	lb	kg	lb	kg		mm	in	Maxi
1.5T	3300	1500	5500	2500	1/2	12	3/4	18
3T	6600	3000	11000	5000	1/2	12	3/4	18

Les charges et les dimensions converties ne sont données qu'à titre indicatif. Les winchs sont personnalisés pour chaque application. Les winchs captifs hydrauliques peuvent être entraînés par des moteurs de différentes cylindrées. Pour obtenir des informations sur la pression maximale, contactez Harken. Les longueurs d'emmagasinage sont détaillées à la page 227.

## Moteurs électriques

Réf.	Vitesse du bout maxi		Intensité max.	Boîtier de commande	Disjoncteur
	ft/min	m/min			
1.5T 12V	39.4	12.0	340	Boîtier relais 2 fonctions	HCP1718
1.5T 24V	42.7	13.0	150	Boîtier relais 2 fonctions	HCP1717
3T 24V	42.7	13.0	250	Boîtier relais 2 fonctions	—
3T 24V HS	164.1	50.0	230	Pilote de moteur	HCP1720

## Moteurs hydrauliques

Réf.	Pression maxi		Débit		Vitesse du bout maxi	
	PSI	Bar	gal/min	L/min	ft/min	m/min
1.5T	1739	120	13	50	115.9	35.0
3T	2753	190	13	50	99.3	30.0

Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.

# Winchs captifs 6T - 70T

Pensés pour les voiliers à partir de 18 m, ces winchs captifs à entraînement électrique ou hydraulique affichent une force de traction pouvant atteindre 70 tonnes. Ils se déclinent en différentes longueurs de tambour afin de s'adapter à tous les besoins. Avant leur livraison, les winchs captifs et les tensionneurs sont testés à pleine charge.

La structure et le tambour de ces winchs sont en aluminium 6061-T6 anodisé dur tandis que le couvre-engrenages est en fibres de carbone pour plus de légèreté. Tous les éléments raccordés au système hydraulique ou au circuit électrique sont regroupés du même côté afin de simplifier la maintenance. Les paliers de vis et la transmission à engrenages sont également situés de ce côté pour faciliter les inspections. Les roulements sont lubrifiés à la graisse et étanches. La boîte à engrenages principale, également étanche, est lubrifiée à l'huile.

## Versions électriques

Les winchs 6T et versions supérieures fonctionnent avec des circuits de 500 à 800 V DC ou une alimentation triphasée de 400 V AC. À partir des modèles 9T, les moteurs électriques sont spécifiquement adaptés à l'application. Les winchs électriques disposent d'une seule vitesse et sont pilotés à l'aide d'un joystick commandant les réglages et le choqué. La transmission à chaîne et pignons entraîne la vis de guidage, garantissant un stockage du cordage sans surpattage. Les vastes bancs de batteries des voiliers modernes autorisent désormais l'installation de winchs captifs électriques dans des tailles auparavant réservées aux versions hydrauliques, pour des manœuvres à la fois plus silencieuses et plus efficaces. Harken a également développé un modèle captif double effet novateur remplaçant deux winchs.

## Versions hydrauliques

Les modèles 6T et versions supérieures sont proposés avec des moteurs à vitesse variable. Des solutions sur mesure sont disponibles pour les charges plus élevées. La transmission synchronisée exploite deux jeux d'engrenages (soit quatre engrenages) pour entraîner les deux vis de guidage. Toute modification du diamètre du cordage implique un remplacement des engrenages. Les deux vis de guidage répartissent la charge sur le guide, garantissant un stockage en douceur du cordage, même mou, sur le tambour. Cette conception rapproche les vis du tambour, conférant au winch des dimensions réduites par rapport aux modèles de configuration semblable. Le tensionneur maintient constante la charge exercée sur le cordage afin d'éviter tout surpattage.



ÉLECTRIQUES



HYDRAULIQUES



*La conception ouverte des versions hydrauliques limite leur poids.*



*Tout a été étudié pour simplifier la maintenance.*



*La vis mère et le réa permettent le stockage en douceur du cordage, même mou, sur le tambour.*



*Les commutateurs de proximité arrêtent l'emmagasineur pour éviter tout risque de surcourse.*





# Winchs captifs 6T - 70T



My Song, Baltic 130, 39.60 m (130'), naval architect: Reichel Pugh Yacht Design, Nauta Design © Baltic Yachts

## Guide puissance / taille d'écoute

Réf.	Traction maxi		Retenue maxi		Ø cordage			
	lb	kg	lb	kg	Mini	Maxi	in	mm
6T	13200	6000	19800	9000	9/16	14	7/8	22
9T	19800	9000	26400	12000	5/8	16	1	26
12T	26400	12000	33000	15000	3/4	18	1 1/8	28
16T	35200	16000	41800	19000	1	24	1 1/4	32
18T	39700	18000	46307	21000	1	24	1 1/4	32
25T	55100	25000	66100	30000	1 1/4	32	1 1/2	40
35T	77175	35000	99225	45000	1 3/8	34	1 15/16	50
50T	110250	50000	132300	60000	1 9/16	40	2 9/16	66
70T	154350	70000	176400	80000	1 7/8	48	2 9/16	66

Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison. Les charges et les dimensions converties ne sont données qu'à titre indicatif. Les winchs sont personnalisés pour chaque application. Les winchs captifs hydrauliques peuvent être entraînés par des moteurs de différentes cylindrées. Pour obtenir des informations sur la pression maximale, contactez Harken. Les longueurs d'emmagasinage sont détaillées à la page 227.

## Moteurs électriques

Réf.	Vitesse du bout maxi		Intensité max. amps	Boîtier de commande
	ft/min	m/min		
6T 24V HS	164.1	50.0	395	Pilote de moteur
6T 48V HS	196.9	60.0	210	Pilote de moteur
9T				
12T				
16T				
18T				
25T				
35T				
50T				
70T				

Pour les modèles à partir de 9T, les moteurs électriques sont spécifiquement adaptés à l'application. Soumettez vos exigences à Harken afin de connaître les différentes options.

## Moteurs hydrauliques

Réf.	Pression maxi		Débit		Vitesse du bout maxi	
	PSI	Bar	gal/min	L/min	ft/min	m/min
6T	3478	240	18	70	344.5	105.0
9T	3623	250	21	80	259.2	79.0
12T	3623	250	26	100	285.4	87.0
16T	3623	250	32	120	255.9	78.0
18T	4133	285	32	120	255.9	78.0
25T	4061	280	32	120	239.5	73.0
35T	4061	280	32	120	262.5	80.0
50T	4714	325	42	160	295.3	90.0
70T	5076	350	53	200	262.5	80.0

Les vitesses du bout varient pour chaque configuration de winch et de puissance

# Winchs captifs

## Guide actif d'emmagasinage du cordage

Longueur d'emmagasinage mm	Ø cordage 12 mm		Ø cordage 14 mm		Ø cordage 16 mm		Ø cordage 18 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

Longueur d'emmagasinage mm	Ø cordage 14 mm		Ø cordage 16 mm		Ø cordage 18 mm		Ø cordage 20 mm		Ø cordage 22 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

Longueur d'emmagasinage mm	Ø cordage 16 mm		Ø cordage 18 mm		Ø cordage 20 mm		Ø cordage 22 mm		Ø cordage 24 mm		Ø cordage 26 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

Longueur d'emmagasinage mm	Ø cordage 18 mm		Ø cordage 20 mm		Ø cordage 22 mm		Ø cordage 24 mm		Ø cordage 26 mm		Ø cordage 28 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

Longueur d'emmagasinage mm	Ø cordage 24 mm		Ø cordage 26 mm		Ø cordage 28 mm		Ø cordage 30 mm		Ø cordage 32 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

Longueur d'emmagasinage mm	Ø cordage 24 mm		Ø cordage 26 mm		Ø cordage 28 mm		Ø cordage 30 mm		Ø cordage 32 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

Longueur d'emmagasinage mm	Ø cordage 32 mm		Ø cordage 34 mm		Ø cordage 36 mm		Ø cordage 38 mm		Ø cordage 40 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

Longueur d'emmagasinage mm	Ø cordage 34 mm		Ø cordage 36 mm		Ø cordage 38 mm		Ø cordage 40 mm		Ø cordage 42 mm	
	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m

35T										
1330	81.4	28.41	87.4	26.64	81.6	24.86	76.0	23.18	70.5	21.48
1530	121.3	36.96	113.7	34.65	106.1	32.34	98.9	30.15	91.7	27.94
1730	149.3	45.50	140.0	42.66	130.6	39.81	121.8	37.12	112.9	34.40
1930	177.3	54.05	166.2	50.67	155.2	47.29	144.7	44.09	134.1	40.86
2130	201.1	61.31	188.6	57.48	176.0	53.65	164.1	50.02	153.7	46.36
2330	233.4	71.14	218.8	66.69	204.2	62.25	190.4	58.03	176.5	53.79

Longueur d'emmagasinage mm	Ø cordage 40 mm		Ø cordage 42 mm		Ø cordage 46 mm		Ø cordage 50 mm		Ø cordage 54 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

Longueur d'emmagasinage mm	Ø cordage 48 mm		Ø cordage 52 mm		Ø cordage 56 mm		Ø cordage 60 mm		Ø cordage 64 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

Les longueurs d'emmagasinage de cordage ne sont données qu'à titre indicatif. Les winchs sont personnalisés pour chaque application. Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.

# Bloc de distribution du tensionneur

Légers, les tensionneurs Harken évitent efficacement le mou et le surpattage du cordage. Les versions en ligne et encastrées utilisent toutes deux des courroies à entraînement hydraulique, placées de part et d'autre du cordage, qui améliorent la traction et le maintien. Les blocs de distribution possèdent un raccordement hydraulique indépendant ainsi qu'une cartouche d'électrovanne de distribution optimisant le fonctionnement du tensionneur. Le circuit dédié au choqué intègre une vanne de décharge qui permet d'ajuster la force de traction du tensionneur. Le circuit destiné à l'embrayage inclut quant à lui une vanne de décharge pour mieux maîtriser la traînée et limiter le surpattage.



Le tensionneur rattrape le mou lors de l'enroulement et du déroulement du cordage.

Le tensionneur peut être encastré ou monté sur ou sous le pont.



Montage à plat pont



Montage sous le pont



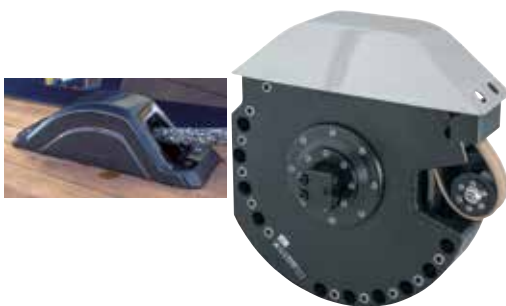
## CT1 : TENSIONNEUR A 90°

Pour winchs 3T à 9T.  
Réa à roulement à rouleaux étanche.  
Montage sur ou sous le pont.  
Symétrique pour installation droite/gauche.  
Enroulement possible de cordages de 80 à 120°.



## CT2 : TENSIONNEUR EN LIGNE

Pour winchs 3T à 25T.  
Guidage du cordage par deux courroies en caoutchouc à entraînement indépendant lors du déroulement.  
Protection par boîtier en fibres de carbone.



## CT3: 90-DEGREE THROUGH-DECK TENSIONER

Pour winchs 3T à 25T.  
Réa sablé de 300 mm adapté aux charges du cordage.  
Courroie en caoutchouc synchronisée favorisant l'efficacité.  
Boîtier en acier inoxydable, aluminium anodisé ou fibres de carbone.  
Roulements à rouleaux étanches.



## CT5: 45-DEGREE THROUGH-DECK TENSIONER

Pour winchs 3T à 25T.  
Renvoi à 45° limitant les contraintes sur le cordage sous forte charge.  
Boîtier en acier inoxydable, aluminium anodisé ou fibres de carbone.  
Roulements à rouleaux étanches.

## CT4: 180-DEGREE THROUGH-DECK TENSIONER

Pour winchs 3T à 25T.  
Réa sablé de 300 mm adapté aux charges du cordage.  
Courroie en caoutchouc synchronisée favorisant l'efficacité.  
Boîtier en acier inoxydable, aluminium anodisé ou fibres de carbone.  
Roulements à rouleaux étanches.



## CT6: 90-DEGREE THROUGH-DECK TENSIONER

Pour winchs 25T à 35T.  
Réa sablé de 300 mm adapté aux charges du cordage.  
Courroie en caoutchouc synchronisée favorisant l'efficacité.  
Boîtier en acier inoxydable, aluminium anodisé ou fibres de carbone.  
Roulements à rouleaux étanches.

## CT7: 90-DEGREE THROUGH-DECK TENSIONER

Pour winchs 50T à 70T.  
Réa sablé de 300 mm adapté aux charges du cordage.  
Courroie en caoutchouc synchronisée favorisant l'efficacité.  
Boîtier en acier inoxydable, aluminium anodisé ou fibres de carbone.  
Roulements à rouleaux étanches.

Contactez votre revendeur Harken pour un devis et pour les délais de livraison.



# HYDRAULIQUE



# Vérin de pataras hydraulique intégral

Les vérins de ridoirs de pataras hydrauliques Harken offrent toute la puissance requise pour optimiser rapidement le profil de la voile. Leur vérin intègre une pompe double effet qui alimente le système en huile lorsque le manche et abaissé et relevé. Son débit est ainsi deux fois supérieur à celui d'une pompe simple effet.

L'ensemble complet comprend un vérin en aluminium anodisé dur, une vanne, et une pompe avec un manche en acier inoxydable disposant de trois options de fixation : pose permanente à l'aide de la goupille, pose temporaire grâce au joint torique ou pose libre sans goupille ni joint torique. Tous les axes et les obturateurs sont en acier inoxydable. Le vérin comporte une terminaison à chape à chaque extrémité. Les cardans œil/chape standard sont compatibles avec tous les vérins Harken.

Faites tourner le bouton dans le sens horaire pour fermer le système en vue d'actionner la pompe ou dans le sens anti-horaire pour décharger la pression. Lors de la fermeture du système, la vanne est protégée de tout dommage dans la mesure où un serrage manuel excessif du bouton s'avère impossible. La vitesse de décharge dépend du degré de rotation du bouton. Le dispositif de décharge de la pression est réglé en usine pour éviter toute surtension du pataras.

Les vérins de pataras intégraux Harken sont proposés en quatre dimensions et conçus pour des câbles de 5 à 10 mm (7/32 - 3/8") de diamètre, sur des voiliers d'environ 9 à 18 m (30 - 60').



Harken recommande de raccorder un cardan à la chape inférieure du vérin afin de favoriser les mouvements de l'étai. Les cardans œil/chape standard sont compatibles avec tous les vérins Harken.



Wine & Spirits, GS 48, 14.90 m (48.9') © Fabio Taccola / Grand Soleil Yachts

Réf.	Dimen- sion	Ø câble maxi		Course		Long. axe à axe (rentré)*		Poids**		Écart / Ø d'axe		à 1000 psi 69 bar		Force de traction ‡				Charge de rupture			
		in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	in	mm	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

\*Pour la longueur axe à axe du vérin ouvert, ajouter la course à la longueur du vérin rentré. \*\*Chapes incluses dans le poids. ‡ Réglage maximum de sécurité : 4500 psi / 310 bar.

## Les vannes de décharge sont préréglées pour limiter la tension à la charge de gréage recommandée. Chaque vérin exerce une force de traction maximale spécifique.





Stay Away!, Solaris 55, 16.70 m (54.79'),  
Javier Soto Acebal design © Solaris Yachts

# VÉRINS HYDRAULIQUES



Harken propose une gamme complète de vérins hydrauliques destinés au réglage du mât, des voiles et de la quille des voiliers de croisière et de régate. Dotés de composants compacts et légers, ils affichent une résistance structurelle qui leur confère une résistance élevée aux applications sévères en milieu marin corrosif. Ils sont disponibles en versions pour rods de -6 à -195 afin de s'adapter à tous les bateaux, des voiliers de course et de croisière de 9 m aux mégayachts de 46 m. Des centres de service agréés Harken sont présents dans le monde entier.



**Matériaux :**  
pour les propriétés, voir pages 16-17.

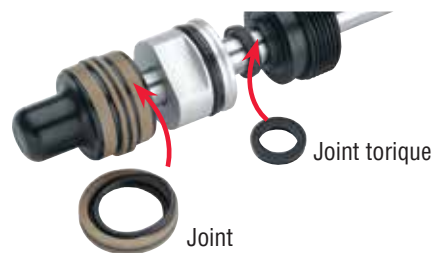


**Aluminium 6061-T6 :**  
corps anodisé dur traité PTFE\*

**Acier inoxydable 316 :**  
corps poli miroir

**Titane :**  
corps

**Acier inoxydable XM-19 :**  
tige, axes



## À l'épreuve du soleil, du sel et du temps

- Corps en acier inoxydable poli miroir, aluminium anodisé dur traité PTFE ou titane.
- Tige et axes haute résistance en acier inoxydable XM-19.
- Robustes joints en polyuréthane et joints de piston en PTFE chargé bronze faible friction.
- Joints toriques en polyuréthane imperméable assurant une parfaite étanchéité.

## Gamme étendue

- Vérins simple/double effet, à verrouillage mécanique, de hale-bas.
- Longueurs custom sur demande.

## Choix de terminaisons

- Terminaisons à chape standard incluses.
- Poulies et différents types d'œils disponibles ; voir pages 234 et 236.
- Axes non saillants préservant le gréement et l'équipage.



\* Une finition aluminium anodisé transparent est également disponible, mais la protection qu'elle offre est inférieure à celle de la finition aluminium anodisé dur traité PTFE.



# Vérins hydrauliques

Rapport maximum de rappel pneumatique : 10:1 ; non pris en compte dans le calcul de la force de traction.  
Précharge : 100 psi (6,9 bar) maximum.

Réf.	Diamètre		Écart / Ø d'axe		Volume		Poids**		Long. axe à axe (rentré)*		Force de traction***																		
	Dimen- sion	Course	in	mm	in	mm	L	in <sup>3</sup>	lb	kg	Ø ext. max.	Tige	Alésage	in	mm	in	mm	in	mm	à 1000 psi 69 bar	à 2000 psi 140 bar	à 3000 psi 210 bar	à 4000 psi 275 bar	à 5000 psi 345 bar	Charge de rupture				
HYCS025110265BCC	-6	10.4	265	18.7	474	2.1	0.97	7	0.11	7/16	11.1	1	25	7/16	11	1.5	38	635	288	1270	576	1905	864	2540	1152	3175	1440	6400	2903
HYCS025110360BCC	-6	14.2	360	22.4	569	2.5	1.13	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
HYCS025110530BCC	-6	20.9	530	29.1	739	3.1	1.42	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
HYCS035130230BCC	-10	9.1	230	19.4	494	3.4	1.54	12	0.19	1/2	12.7	1.38	35	1/2	13	1.94	49	1289	584	2577	1169	3866	1753	5154	2338	6443	2922	12900	5851
HYCS035130350BCC	-10	13.8	350	24	609	4.1	1.88	18	0.29	1/2	12.7	1.38	35	1/2	13	1.94	49	1289	584	2577	1169	3866	1753	5154	2338	6443	2922	12900	5851
HYCS035130510BCC	-10	20.1	510	31.1	789	5.2	2.37	26	0.42	1/2	12.7	1.38	35	1/2	13	1.94	49	1289	584	2577	1169	3866	1753	5154	2338	6443	2922	12900	5851
HYCS040160260BCC	-12	10.2	260	20	508	4.6	2.08	15	0.24	5/8	15.9	1.12	40	5/8	16	2.06	52	1460	662	2921	1325	4381	1987	5841	2650	7302	3312	14600	6622
HYCS040160375BCC	-12	14.8	375	24.8	629	5.6	2.53	22	0.35	5/8	15.9	1.12	40	5/8	16	2.06	52	1460	662	2921	1325	4381	1987	5841	2650	7302	3312	14600	6622
HYCS040160625BCC	-12	24.6	625	35.6	905	7.8	3.54	36	0.59	5/8	15.9	1.12	40	5/8	16	2.06	52	1460	662	2921	1325	4381	1987	5841	2650	7302	3312	14600	6622
HYCS045160260BCC	-17	10.2	260	20	507	5.4	2.47	21	0.35	5/8	15.9	1.3/4	45	5/8	16	2.31	59	2098	962	4197	1904	6295	2856	8394	3807	10492	4759	21000	9525
HYCS045160375BCC	-17	14.8	375	25	634	6.6	3.01	31	0.51	5/8	15.9	1.3/4	45	5/8	16	2.31	59	2098	962	4197	1904	6295	2856	8394	3807	10492	4759	21000	9525
HYCS045160800BCC	-17	31.5	800	43.1	1095	10.9	4.96	66	1.08	5/8	15.9	1.3/4	45	5/8	16	2.31	59	2098	962	4197	1904	6295	2856	8394	3807	10492	4759	21000	9525
HYCS055190275BCC	-22	10.8	275	22.4	568	9.3	4.23	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
HYCS055190400BCC	-22	15.7	400	27.3	693	11.2	5.09	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
HYCS065190900BCC	-22	35.4	900	49.7	1263	19.5	8.84	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
HYCS065220300BCC	-30	11.8	300	25.1	637	12.9	5.83	51	0.83	7/8	22.2	2.1/2	65	7/8	22	3.17	81	4307	1954	8615	3908	12922	5861	17230	7815	21537	9769	43100	19550
HYCS065220450BCC	-30	17.7	450	31	787	15.6	7.06	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
HYCS065221025BCC	-30	40.4	1025	55.4	1407	26.5	12.03	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
HYCS075250300BCC	-40	11.8	300	27.6	700	20.5	9.29	74	1.22	1	25.4	3	75	1	25	3.8	97	6283	2850	12566	5700	18850	8550	25133	11400	31416	14250	62800	28486
HYCS075250475BCC	-40	18.7	475	34.4	874	24.9	11.28	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
HYCS075251150BCC	-40	45.3	1150	63.2	1606	42.8	19.4	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
HYCS080250300BCC	-48	11.8	300	28.3	719	23.7	10.73	81	1.33	1/8	28.6	3/16	80	1	25	4.07	103	6885	3123	13769	6246	20654	9368	27538	12491	34423	15614	68800	31207
HYCS080250475BCC	-48	18.7	475	35.1	892	28.8	13.05	129	2.11	1/8	28.6	3/16	80	1	25	4.07	103	6885	3123	13769	6246	20654	9368	27538	12491	34423	15614	68800	31207
HYCS080251150BCC	-48	45.3	1150	64	1626	49.7	22.56	312	5.11	1/8	28.6	3/16	80	1	25	4.07	103	6885	3123	13769	6246	20654	9368	27538	12491	34423	15614	68800	31207
HYCS09020375BCC	-60/-76	14.8	375	31.3	796	34.5	15.64	124	2.03	1/4	31.8	3/12	90	1/4	32	4.57	116	8394	3807	16788	7615	25182	11422	33576	15230	41970	19037	83900	38056
HYCS090320500BCC	-60/-76	21.7	550	39.3	999	42.1	19.11	182	2.98	1/4	31.8	3/12	90	1/4	32	4.57	116	8394	3807	16788	7615	25182	11422	33576	15230	41970	19037	83900	38056
HYCS100320425BCC	-90	16.7	425	35	889	51	23.15	190	3.11	1/3	34.9	4	100	1/4	32	5.34	136	11339	5143	22678	10287	34018	15430	45357	20573	56696	25717	113400	51437
HYCS100320625BCC	-90	24.6	625	43.3	1099	62	28.14	268	4.39	1/3	34.9	4	100	1/4	32	5.34	136	11339	5143	22678	10287	34018	15430	45357	20573	56696	25717	113400	51437
HYCS115350475BCC	-110	18.7	475	39.9	1014	70.2	31.82	270	4.43	1/2	38.1	4	115	1/3	35	6	152	14419	6541	28839	13081	43258	19622	57678	26162	72097	32703	144200	65408
HYCS115360700BCC	-110	27.6	700	49.4	1255	85.7	38.86	397	6.51	1/2	38.1	4	115	1/3	35	6	152	14419	6541	28839	13081	43258	19622	57678	26162	72097	32703	144200	65408
HYCS130380475BCC	-150	18.7	475	42.9	1090	103.9	47.11	363	5.79	1/3	44.5	5/16	130	1/2	38	6.82	173	18862	8556	37724	17111	56585	25667	75447	34222	94309	42778	188600	85548
HYCS130380700BCC	-150	27.6	700	51.8	1315	121.9	55.3	520	8.52	1/3	44.5	5/16	130	1/2	38	6.82	173	18862	8556	37724	17111	56585	25667	75447	34222	94309	42778	188600	85548
HYCS145480500BCC	-195	19.7	500	39.9	1014	141.6	64.25	457	7.49	2/8	54	5/3/4	145	1/8	48	7.65	194	23206	10526	46412	21052	69618	31578	92824	42104	116030	52630	232100	105279
HYCS145480750BCC	-195	29.5	750	54.5	1384	168.5	76.43	685	11.23	2/8	54	5/3/4	145	1/8	48	7.65	194	23206	10526	46412	21052	69618	31578	92824	42104	116030	52630	232100	105279

\*Pour la longueur axe à axe du vérin ouvert, ajouter la course à la longueur du vérin rentré. \*\*Chapes incluses dans le poids. \*\*\*Réglage maximum de sécurité : 5 000 psi / 345 bar ; réglage recommandé : 4 000 psi / 275 bar.

# Vérins à verrouillage mécanique

Les vérins à verrouillage mécanique Harken sont dotés d'un système réglable qui immobilise efficacement la tige quel que soit le système de mise en pression du bateau. Ces vérins équipent généralement les grands voiliers de croisière effectuant de longues traversées. Ils garantissent le blocage de la tige lors de la décharge de la pression et font office de mécanisme de sécurité auxiliaire du système hydraulique. Les vérins à course importante sont également utiles au cours du mâtage pour incliner le mât vers l'avant afin de permettre la fixation des enrouleurs. Le verrou mécanique est activé à la mise en service des vérins, limitant ainsi leur course.



Le verrou réglable empêche tout mouvement de la tige lors de la décharge de la pression.



Solleone, Swan 115 S, 35.20 m (115.5'), Nautor's Swan, German Frers design © Carlo Borlenghi

Réf.*	- Dimension	Course		Long. axe à axe (rentré)**		Poids***		Volume		Écart/d'axe		Diamètre		Tige		Max OD	
		in	mm	in	mm	lb	kg	in <sup>3</sup>	L	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
HYCL045160375BCC	-17	14.8	375	43.9	1116	11.9	5.42	31	0.51	5/8	15.9	1 3/4	45	5/8	16	2.31	59
HYCL055190400BCC	-22	15.7	400	47.6	1210	19.2	8.71	52	0.86	3/4	19.1	2 3/16	55	3/4	19	2.9	73
HYCL065220450BCC	-30	17.7	450	53.6	1362	27.2	12.36	76	1.25	7/8	22.2	2 1/2	65	7/8	22	3.2	81
HYCL075250475BCC	-40	18.7	475	58.5	1487	41.6	18.86	118	1.93	1	25.4	3	75	1	25	3.8	97
HYCL080250475BCC	-48	18.7	475	59.3	1505	49.6	22.52	129	2.11	1 1/8	28.6	3 1/8	80	1	25	4.1	103
HYCL090320550BCC	-60	21.7	550	67	1701	70.1	31.82	182	2.98	1 1/4	31.8	3 1/2	90	1 1/4	32	4.6	116
HYCL100320625BCC	-90	24.6	625	74.4	1889	98.9	44.85	279	4.57	1 3/8	34.9	4	100	1 1/4	32	5.34	136

Pour les forces de traction, reportez-vous aux vérins de diamètre d'alésage et de tige similaire, page 232.

\*Spécifiez les terminaisons en ajoutant le suffixe correspondant à la fin de la référence (voir page 234).

\*\*Pour la longueur axe à axe du vérin ouvert, ajoutez la course à la longueur du vérin rentré. \*\*\*Chapes incluses dans le poids.

# Commande de vérins simple effet à verrouillage mécanique

Pour votre commande, utilisez les informations indiquées ci-dessous. Les vérins standard sont en aluminium anodisé dur noir et comportent une terminaison à chape à chaque extrémité. Les chapes, œils et obturateurs sont proposés en finitions aluminium anodisé dur noir, aluminium anodisé transparent et acier inoxydable poli miroir. Les œils et terminaisons compactes de vérin pour fixation par transfilage sont disponibles en aluminium anodisé dur noir. Pour commander des finitions et terminaisons optionnelles, remplacez les trois dernières lettres de la référence du produit par les lettres correspondantes.

## Référence des vérins standard

(Les vérins standard sont en aluminium anodisé dur noir et comportent une terminaison à chape à chaque extrémité.)

**H Y C S 0 3 5 1 3 0 3 5 0 B C C**

Hydraulique

Vérin

Type

S = simple effet de traction

L = verrouillage mécanique

Diamètre d'alésage (mm)

Diamètre de la tige (mm)

Course (mm)

Matériau

B = aluminium anodisé dur noir

C = aluminium anodisé transparent

S = acier inoxydable 316

Terminaison de la tige

C = chape : les vérins sont proposés de série avec une terminaison de tige à chape.

L = œil pour fixation par transfilage (lashing) : il tolère un léger décalage axial de la charge grâce à ses angles arrondis.

M = terminaison à œil : conçue pour la fixation d'une chape ou d'un cardan standard doté d'un axe de même dimension.

N = aucune

Terminaison du vérin

C = chape : les vérins sont proposés de série avec une terminaison à chape.

B = œil « barrel pin » : autorise un jeu latéral de quelques degrés en vue d'un léger auto-alignement du vérin sous charge ou à vide.

L = œil pour fixation par transfilage (lashing) : compact, il se fixe à la structure du bateau (ou à l'extrémité du mât). L'absence de cardan, chape, support et axe offre un gain de poids et d'espace et permet d'allonger la course du vérin.

M = terminaison à œil : conçue pour la fixation d'une chape ou d'un cardan standard doté d'un axe de même dimension.

X = obturateur : protège l'extrémité libre du vérin lorsque ce dernier n'est fixé que d'un seul côté.

## Matériau

Anodisé dur noir

Acier inoxydable

Anodisé transparent

## Terminaison de la tige

chape

œil pour fixation par transfilage (lashing)

terminaison à œil

aucune

## Terminaison du vérin

chape

œil pour fixation par transfilage (lashing)

terminaison à œil

œil « barrel pin »

obturateur



# Vérins double effet de traction

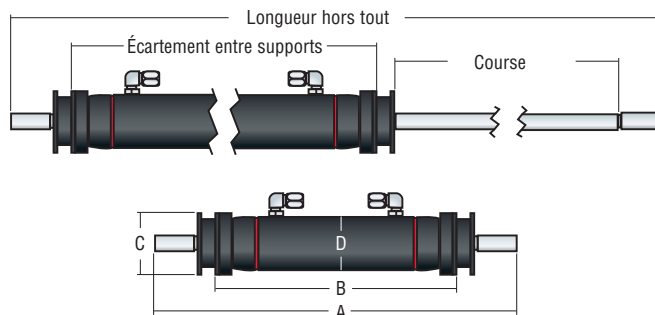
Ces vérins, qui comportent une tige à chaque extrémité, s'utilisent avec des chariots d'écoute de grand-voile ou de foc afin de faciliter les réglages sous charge. À mesure que l'huile est pompée dans le vérin, l'une des tiges tire sur le chariot, tandis que l'autre est au repos. Cette dernière exerce à son tour une traction dans l'autre sens lorsque le processus est inversé. Une entretoise en Delrin® empêche tout contact du vérin avec les éléments métalliques de la coque, éliminant ainsi les risques de corrosion.

Les vérins double effet de traction Harken se distinguent par leur simplicité de dépose, qui facilite considérablement l'entretien : il suffit de retirer quatre vis pour les extraire de leurs deux supports.

En raison de leur grande polyvalence, ces vérins sont fournis sans terminaison. Vous trouverez, page 234, un grand choix de terminaisons disponibles.



Embout avec entretoise en Delrin.



## Référence des vérins double effet de traction

Ces vérins sont exclusivement fabriqués sur commande. À la commande, indiquez la course en millimètres ainsi que les options de terminaisons souhaitées.

**HYCP03513xxxxBNN**

- Hydraulique
- Vérin
- Type  
P = double effet de traction
- Diamètre d'alésage (mm)
- Diamètre de la tige (mm)
- Course (mm)
- Matériau  
B = aluminium anodisé dur noir

**Terminaison de tige en option** (à spécifier pour chacune des tiges)  
C, L ou N (pour les options, voir page 234) ; poulies d'extrémité de tige (voir page 236)

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.

Réf.	Longueur à course nulle (A)*		Écartement entre supports à course nulle (B)**		Ø du système de retenue (C)		Ø externe (D)		Diamètre du filetage de la tige		Longueur du filetage de la tige		Poids	
	- Dimension	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	UNF 2A	in	mm	lb à course nulle	kg à course nulle
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

\* La longueur hors tout du vérin équivaut à sa longueur à course nulle plus deux fois la valeur spécifiée de sa course.

\*\* L'écartement hors tout entre les supports équivaut à leur écartement à course nulle plus la valeur spécifiée de la course du vérin.

# Poulies et cardans pour vérins

## Poulies d'extrémité de tige

Ces poulies à palan inversé garantissent une manœuvre aisée du cordage tout en limitant la longueur du vérin, pour un poids et un encombrement réduits. Elles peuvent se substituer à tout système de palan inversé : cunnighams, chariots d'écoute et systèmes de réglage d'écoute de génois transversal. Une fois fixées à la tige du vérin, les poulies sont rigides. Elles sont disponibles en versions simple, simple à ringot et double pour la réalisation de palans inversés de 2 à 4 brins.

## Cardans œil/chape

Grâce à ces cardans, les vérins peuvent s'articuler selon deux axes, limitant les contraintes subies par les câbles, tiges et terminaisons. Les cardans sont usinés à partir d'une robuste barre d'acier inoxydable 316 finement poli. Ils sont disponibles en diamètres de 11 à 44 mm (7/16 à 1 3/4") pour s'adapter à toutes les dimensions de tige de vérin. Les cardans œil/chape sont généralement vendus avec les vérins de pataras complets Harken ainsi qu'avec les vérins standard utilisés pour le gréement dormant.

## HYDRAULIQUE QUESTIONS et RÉPONSES

### POURQUOI LES RÉAS DE VOS POULIES DOUBLES D'EXTRÉMITÉ DE TIGE DE VÉRIN NE SONT-ILS PAS SUPERPOSÉS ?

Nos poulies à palan inversé sont légèrement plus longues que les modèles à réas superposés, mais elles présentent l'avantage de favoriser l'alignement de la charge sur le vérin, ce qui évite toute usure prématurée et préserve efficacement les joints.



HYCBS11  
HYCBS13  
HYCBS16  
HYCBS19  
HYCBS22

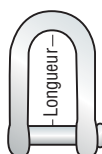


HYCBB16  
HYCBB19  
HYCBB22



HYCBD11  
HYCBD13  
HYCBD16  
HYCBD19  
HYCBD22

## POULIES D'EXTRÉMITÉ DE TIGE



## CARDANS ŒIL/CHAPE

### Cardans œil/chape

Réf.	Chape / Ø de l'axe		Longueur	Pour Ø d'alésage / tige	
	in	mm		in	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

## Poulies d'extrémité de tige

Réf.	Désignation	Pour Ø de tige		Diamètre du filetage de la tige		Ø du réa		Longueur		Palan inversé
		mm	UNF A	in	mm	in	mm			
HYCBS11	Simple	11	7/16-20	2.0	52	4.0	101	1:2		
HYCBD11	Double*	11	7/16-20	2.0, 1.3	52, 33	5.5	139	1:3, 1:4		
HYCBS13	Simple	13	1/2-20	2.0	52	4.0	101	1:2		
HYCBD13	Double*	13	1/2-20	2.0, 1.3	52, 33	5.5	139	1:3, 1:4		
HYCBS16	Simple	16	5/8-18	3.2	82	5.2	132	1:2		
HYCBB16	Simple/ringot	16	5/8-18	3.2	82	7.4	188	1:3		
HYCBD16	Double	16	5/8-18	3.2, 2.0	82, 52	7.5	189	1:4		
HYCBS19	Simple	19	3/4-16	3.2	82	5.7	144	1:2		
HYCBB19	Simple/ringot	19	3/4-16	3.2	82	7.9	200	1:3		
HYCBD19	Double	19	3/4-16	3.2, 2.0	82, 52	7.9	201	1:4		
HYCBS22	Simple	22	7/8-14	4.3	108	7.4	189	1:2		
HYCBB22	Simple/ringot	22	7/8-14	4.3	108	10.8	275	1:3		
HYCBD22	Double	22	7/8-14	4.3, 3.2	108, 82	10.9	278	1:4		

La charge de travail maximale équivaut à la force de traction maximale du vérin correctement dimensionné.  
\*Utilisable comme poulie à ringot.

# Hale-bas de bôme

Les hale-bas hydrauliques permettent de contrôler la hauteur de la bôme, optimisant ainsi le profil de la voile. Ils remplacent la balancine et soutiennent la bôme lorsque la voile est partiellement réduite ou affalée. Harken propose une gamme complète de vérins de hale-bas. Le hale-bas simple effet à rappel pneumatique HYCV est généralement utilisé sur les voiliers jusqu'à 23 m. Pour les bateaux plus imposants dotés d'une lourde bôme, Harken dispose de hale-bas double effet affichant une puissance supérieure, tels que le modèle HYCZ.

## Hale-bas de bôme double effet anti-flambage Megayacht

Les progrès techniques en matière de coques, gréement et bômes à enrouleur ont sensiblement renforcé les charges de compression s'exerçant sur les hale-bas de bôme des mégayachts modernes, dont les dimensions ne cessent d'augmenter. Ces contraintes peuvent entraîner le flambage de la tige de leur vérin, affectant leur fonctionnement. Les ingénieurs Harken ont résolu ce problème en transférant les efforts habituellement encaissés par la tige vers le corps du vérin. Harken revoit actuellement la conception de ces hale-bas afin d'optimiser leurs caractéristiques et d'élargir le choix de dimensions. Pour plus d'informations, contactez Harken.

## Commande de hale-bas de bôme

Les hale-bas sont exclusivement fabriqués sur commande. Spécifiez la longueur d'axe à axe du vérin rentré souhaitée en millimètres, arrondie au 10e. Les hale-bas standard sont en aluminium anodisé dur noir et comportent une terminaison à chape à chaque extrémité.



Vérin de hale-bas double effet

## Référence des vérins de hale-bas

**HYCV040220255BCCXXX**

Hydraulique

Vérin

Type

G = hale-bas double effet à corps anti-flambage  
 V = hale-bas simple effet  
 Z = hale-bas double effet

Diamètre d'alésage (mm)

Diamètre de la tige (mm)

Course (mm)

Matériau

B = aluminium anodisé dur noir  
 C = aluminium anodisé transparent  
 P = aluminium peint

Rod End Fittings

C = Clevis

Terminaison de la tige

C = chape

Longueur axe à axe (rentré) (mm)



HALE-BAS DE BÔME STANDARD



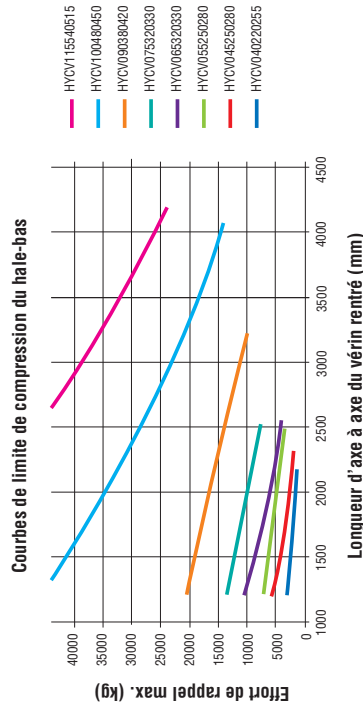
HALE-BAS DE BÔME MEGAYACHT





# Hale-bas de bôme

Le graphique de limite de force de compression ci-dessous indique la force de compression maximale en fonction de la longueur d'axe à axe du vérin rentré. La force de compression maximale diminue à mesure que cette longueur augmente. Le tableau des capacités de charge ci-contre donne l'effort de rappel (force de poussée) maximal à 600 psi.



## Capacités de charge

Réf.	- Dimension	Force de traction						Effort de rappel					
		à 1000 psi 69 bar	à 2000 psi 138 bar	à 3000 psi 207 bar	à 4000 psi 276 bar	à 5000 psi 345 bar	à 6000 psi 41 bar**	lb	kg				
<b>Simple effet</b>													
HYPV040220255	-12	106	48	1271	577	2437	1105	3603	1634	4769	2163	1060	481
HYPV045250280	-17	177	80	1797	815	3416	1550	5036	2284	6656	3019	1443	655
HYPV065250280	-22	718	326	3691	1674	6664	3023	9636	4371	12609	5719	2255	1023
HYPV065320330	-30	736	334	4418	2004	8099	3674	11781	5344	15463	7014	2945	1336
HYPV075320330	-40	1600	726	7442	3375	13283	6025	19124	8675	24966	11324	4241	1924
HYPV090380420	-60	2081	944	9935	4507	17789	8069	25643	11632	33497	15194	5773	2618
HYPV100480450	-90	2265	1028	12071	5475	21876	9923	31681	14370	41486	18818	7540	3420
HYPV115540515	-110	2815	1277	15173	6882	27531	12488	39888	18093	52246	23698	9543	4328
<b>Double effet</b>													
HYPV065320330	-30	3682	1670	7363	3340	11045	5010	14726	6680	18408	8350	*	*
HYPV075320330	-40	5841	2650	11683	5299	17524	7949	23366	10598	29270	13248	*	*
HYPV090380420	-60	7854	3563	15708	7125	23562	10688	31416	14250	39270	17813	*	*
HYPV100480450	-90	9805	4448	19610	8895	29416	13343	39221	17790	49026	22238	*	*
HYPV115540515	-110	12358	5605	24715	11211	37073	16816	49431	22422	61789	28027	*	*

\* L'effort de rappel varie selon la pression de l'huile et la résistance au flambage, en fonction de la longueur d'axe à axe du vérin rentré.  
 \*\* La pression standard du rappel pneumatique est de 600 psi ; la pression maximale est de 1000 psi.

Réf.	- Dimension	Long. axe à axe (rentré)		Course	Mini	Maxi	Poids		Volume		Diamètre		Ø ext. du tube d'extension in	Ø ext. du corps in									
		in	mm				long. axe/axe long. (rentré) en lb/in	long. axe/axe long. (rentré) en kg/mm	Rétracté	En extension	Écart / Ø d'axe	Alésage			Tige								
<b>Simple effet</b>																							
HYPV040220255	-12	10.0	254	55	1397	89	2260	2.940 + 0.126	1.33 + 0.00225	12	0.19	5/8	15.9	1 1/2	40	7/8	22	1.98	50	1.98	50		
HYPV045250280	-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		
HYPV05250280	-22	11.0	279	55	1397	104	2640	4.026 + 0.244	1.83 + 0.00436	33	0.54	5/8	15.9	2 3/16	55	1	25	2.86	73	2.50	64		
HYPV065320330	-30	13.0	330	55	1397	107	2720	9.139 + 0.263	4.15 + 0.00470	48	0.78	3/4	19.1	2 1/2	65	1 1/4	32	3.17	81	2.86	73		
HYPV075320330	-40	13.0	330	55	1397	116	2960	13.076 + 0.300	5.93 + 0.00585	76	1.24	7/8	22.2	3	75	1 1/4	32	3.80	97	3.17	81		
HYPV090380420	-60	16.5	419	55	1397	152	3860	22.092 + 0.449	10.02 + 0.00802	130	2.12	1	25.4	3 1/2	90	1 1/2	38	4.57	116	3.86	98		
HYPV100480450	-90	17.8	451	65	1651	180	4570	36.369 + 0.666	16.50 + 0.01189	174	2.85	1 1/4	31.8	4	100	1 7/8	48	5.34	136	4.57	116		
HYPV115540515	-110	20.3	515	70	1778	182	4620	48.320 + 0.963	21.92 + 0.01720	250	4.1	1 3/8	34.9	4 1/2	115	2 1/8	54	6.00	152	5.34	136		
<b>Double effet</b>																							
HYPV065320330	-30	13.0	330	55	1397	103	2620	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
HYPV075320330	-40	13.0	330	55	1397	112	2860	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
HYPV090380420	-60	16.5	419	55	1397	144	3650	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
HYPV100480450	-90	17.8	451	65	1651	167	4250	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
HYPV115540515	-110	20.3	515	70	1778	183	4650	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

# Vérins Grand Prix

Destinés au réglage du mât, des voiles et de la quille, les vérins Grand Prix Harken ont été spécifiquement conçus pour résister aux contraintes sévères imposées par la compétition de haut niveau. Le choix de leurs matériaux et composants de haute qualité est un gage de longévité et de fiabilité.

Le corps des vérins est usiné en titane de qualité aéronautique. Leur tige haute résistance en acier inoxydable offre quant à elle une protection accrue contre la corrosion. Des versions 10 000 psi sont disponibles sur demande.

Les vérins sont proposés avec différentes terminaisons, notamment à chape, et comprennent des modèles simple effet (traction ou poussée) et double effet (traction/traction ou poussée/traction).

Ultra-légers et conçus pour les charges extrêmes, les vérins Grand Prix sont réservés aux systèmes soumis à une maintenance très stricte.

## Ils sont exclusivement fabriqués sur commande

À la commande, indiquez la course en millimètres, et les options de terminaison de la tige et du vérin. Contactez Harken pour toute demande relative au poids et au volume.



Cale de mât custom en titane



Vérin Grand Prix à terminaison sphérique



TP52 © Max Ranchi



Réf.*	Alésage Ø		Tige Ø		Force de traction**			
	in	mm	in	mm	à 5000 psi / 345 bar		à 7500 psi / 517 bar	
					lb	kg	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

Contactez votre revendeur harken pour un devis et pour les délais de livraison. \*Spécifiez le matériau et les terminaisons en ajoutant les trois lettres correspondantes à la fin de la référence. Voir page 234. \*\*Rapport maximum de rappel pneumatique : 10:1 ; non pris en compte dans le calcul de la force de traction. Précharge : 100 psi (6,9 bar) maximum.



Beau Geste, IRC 52, Cookson Boats, Botin Partners Naval Architecture © Paul Stubbs

## VANNES DE COMMANDE ET BLOCS DE DISTRIBUTION HYDRAULIQUES

Harken propose une gamme complète de vannes et de blocs de distribution particulièrement légers et compacts pour systèmes hydrauliques. Les vannes Harken standard sont deux fois plus légères que la plupart des modèles classiques. Les versions Grand Prix sont même spécifiquement usinées pour éliminer toute matière superflue. Chaque vanne disposant de son propre limiteur de pression, la puissance hydraulique peut être ajustée individuellement à la charge de travail maximale des systèmes de réglage du mât et des voiles. Toutes les vannes intègrent également un mécanisme ajustable de régulation du débit assurant une modulation précise de la vitesse de décharge.



### Résistance et légèreté

- Vannes, blocs de distribution et panneaux de commande en aluminium anodisé dur anti-corrosion ; robustes raccords en acier inoxydable.
- Manettes légères en matériau composite à profil texturé favorisant la préhension.

### Vannes à fonction de sécurité/régulation indépendante s'adaptant à la charge du système

- Limiteur de pression indépendant autorisant un ajustement individuel de la pression.
- Régulateur de débit réglable assurant une modulation précise de la vitesse de décharge.
- Débit minimum de 8 l/min (2.1 gpm).
- Réduction du poids grâce au regroupement des fonctions de sécurité et de régulation.





Douille conique de manette

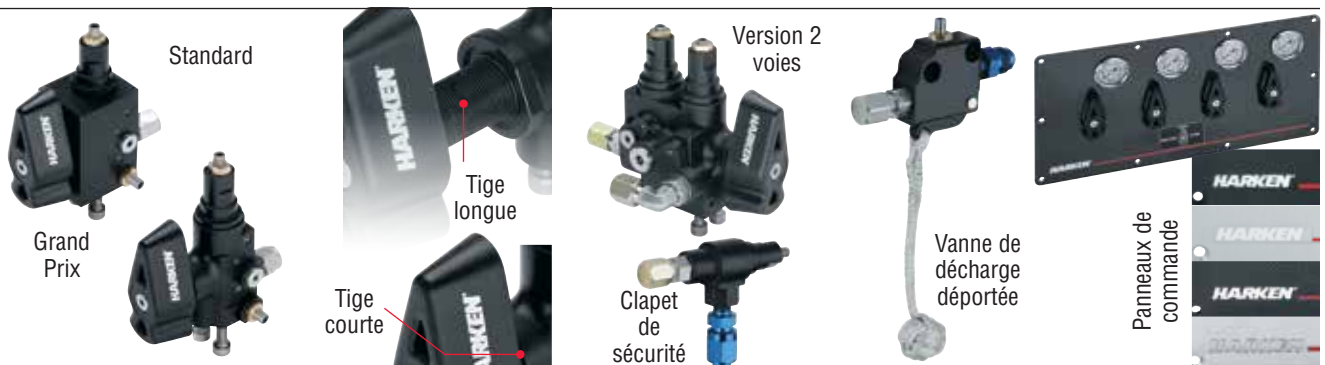


### Fixation des manettes dans n'importe quelle position

- Sens d'ouverture et fermeture identique des manettes installées tête-bêche simplifiant leur manipulation.
- Corps des vannes comportant une tige conique adaptée à la forme de la douille de la manette, pour un parfait maintien.

### Service après-vente d'envergure internationale

- Techniciens spécialisés rompus aux opérations d'entretien et de réparation.
- Kits de joints et de réparation disponibles dans le monde entier.
- Filtre haute pression de 3 microns recommandé pour la protection du système.



### Options

- Vannes standard et blocs de distribution supportant des pressions maximales de 5 000 psi ; vannes et blocs de distribution Grand Prix résistant à des pressions pouvant atteindre 10 000 psi.
- Vannes à tige courte pour surfaces de 3 mm d'épaisseur ou longue pour surfaces de 4 à 25 mm.
- Vannes 2 voies dédiées au réglage de chariots et aux fonctions exploitant deux vérins ou des vérins double effet.
- Clapets de sécurité chargés de réguler la pression maximale des systèmes manuels ; versions intégrables compatibles avec les blocs de distribution Harken.
- Vannes de décharge déportées : réglage aisé des voiles à partir du poste de barre ou de toute autre position stratégique ; à utiliser comme fonction de décharge urgente ou pour libérer la pression à une vitesse donnée en combinaison avec un régulateur de débit ajustable.
- Panneaux de commande : avec ou sans manomètres pour toutes les configurations de blocs de distribution Harken.
- Panneaux de commande en aluminium anodisé dur ou transparent, acier inoxydable ou fibres de carbone à revêtement transparent.
- Blocs de distribution une et deux faces (recto-verso) acceptant jusqu'à neuf vannes pour la commande de plusieurs fonctions.



# Vannes, blocs de distribution et accessoires



HYV1GP



HYV1PP



HYV2GP



HYV2PP



HYVDSPF

VANNES 1 VOIE

VANNES 2 VOIES

VANNE DE DÉCHARGE



HYMZG63



HYMSG62



HYMSP62



HYKMB

BLOCS DE DISTRIBUTION

Les kits d'obturation préservent le fonctionnement du système hydraulique lors du retrait d'une vanne. Ils comprennent des joints toriques et des boulons.

HYVRM  
CLAPET DE SÉCURITÉ

Réf.	Désignation	Pression max.		Hauteur		Largeur		Profondeur		Poids	
		psi	bar	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg
<b>Vannes</b>											
HYV1PP	Vanne 1 voie pour panneau	5000	345	3.9	100	1.9	47	2.6	66	0.7	0.31
HYV1PT	Vanne 1 voie à encastrer	5000	345	3.9	100	1.9	47	3.7	95	0.7	0.34
HYV2PP	Vanne 2 voies pour panneau	5000	345	3.9	100	2.5	63	3.7	95	1.6	0.75
HYV2PT	Vanne 2 voies à encastrer	5000	345	3.9	100	2.5	63	4.9	124	1.7	0.78
HYV1GP	Vanne Grand Prix 1 voie pour panneau	10000	689	3.9	100	1.9	47	2.6	66	0.5	0.23
HYV1GT	Vanne Grand Prix 1 voie à encastrer	10000	689	3.9	100	1.9	47	3.7	95	0.6	0.26
HYV2GP	Vanne Grand Prix 2 voies pour panneau	10000	689	3.9	100	2.5	63	3.7	95	1	0.45
HYV2GT	Vanne Grand Prix 2 voies à encastrer	10000	689	3.9	100	2.5	63	4.9	124	1.1	0.48
HYVDSPF	Vanne de décharge déportée/cordon de commande/régulateur de débit	10000	689	2.4	60	1.7	42	0.7	19	0.2	0.08
HYVDPBF	Vanne de décharge à bouton-poussoir/régulateur de débit	10000	689	3.8	97	2.2	56	2.8	70	0.3	0.15
HYVRI	Clapet de sécurité	10000	689	1.4	36	1.0	25	3.0	75	0.2	0.08
HYVRM	Clapet de sécurité intégrable	10000	689	1.1	28	1.1	28	2.8	72	0.2	0.1
HYKMB	Plaque d'obturation	10000	689	0.3	8	1.2	31	1.3	33	0.1	0.03
<b>Blocs de distribution</b>											
HYMSP61	Bloc de distribution 1 face 1 fonction	5000	345	0.7	19	2.2	55	1.5	38	0.2	0.08
HYMSP62	Bloc de distribution 1 face 2 fonctions	5000	345	0.7	19	5.4	137	1.5	38	0.5	0.22
HYMSP63	Bloc de distribution 1 face 3 fonctions	5000	345	0.7	19	8.7	220	1.5	38	0.8	0.37
HYMSP64	Bloc de distribution 1 face 4 fonctions	5000	345	0.7	19	11.9	302	1.5	38	1.1	0.51
HYMSP65	Bloc de distribution 1 face 5 fonctions	5000	345	0.7	19	15.2	385	1.5	38	1.4	0.65
HYMSG61	Bloc de distribution Grand Prix 1 face 1 fonction	10000	689	0.7	19	1.7	42	1.5	38	0.1	0.05
HYMSG62	Bloc de distribution Grand Prix 1 face 2 fonctions	10000	689	0.7	19	5.4	137	1.5	38	0.3	0.15
HYMSG63	Bloc de distribution Grand Prix 1 face 3 fonctions	10000	689	0.7	19	8.7	220	1.5	38	0.5	0.22
HYMSG64	Bloc de distribution Grand Prix 1 face 4 fonctions	10000	689	0.7	19	11.9	302	1.5	38	0.6	0.29
HYMSG65	Bloc de distribution Grand Prix 1 face 5 fonctions	10000	689	0.7	19	15.2	385	1.5	38	0.8	0.36
HYMZG63	Bloc de distribution Grand Prix 2 faces 3 fonctions	10000	689	0.7	19	5.4	137	1.5	38	0.3	0.16
HYMZG64	Bloc de distribution Grand Prix 2 faces 4 fonctions	10000	689	0.7	19	7.0	178	1.5	38	0.4	0.2
HYMZG65	Bloc de distribution Grand Prix 2 faces 5 fonctions	10000	689	0.7	19	8.7	220	1.5	38	0.5	0.24
HYMZG66	Bloc de distribution Grand Prix 2 faces 6 fonctions	10000	689	0.7	19	10.3	261	1.5	38	0.6	0.28
HYMZG67	Bloc de distribution Grand Prix 2 faces 7 fonctions	10000	689	0.7	19	11.9	302	1.5	38	0.7	0.32
HYMZG68	Bloc de distribution Grand Prix 2 faces 8 fonctions	10000	689	0.7	19	13.5	344	1.5	38	0.8	0.36
HYMZG69	Bloc de distribution Grand Prix 2 faces 9 fonctions	10000	689	0.7	19	15.2	385	1.5	38	0.9	0.39

Les vannes standard présentent des adaptateurs -4 JIC. Chacun des orifices des vannes Grand Prix est doté d'un obturateur.

# Commande de systèmes de vannes

Utilisez ces instructions pour personnaliser votre commande. Les modèles standard sont fournis avec des raccords « J », et les modèles Grand Prix avec des raccords « X ». Pour commander d'autres options, remplacez la dernière lettre de la référence produit par la lettre correspondante.

## Référence des systèmes de vannes

**HYA2000RGXXXJ**

### Système de vannes hydrauliques

#### Vannes du bloc de distribution :

2\_ \_ \_ = nombre de vannes 1 voie au-dessus du bloc

\_0 \_ \_ = nombre de vannes 2 voies au-dessus du bloc

\_ \_0 \_ = nombre de vannes 1 voie au-dessous du bloc

\_ \_ \_0 = nombre de vannes 2 voies au-dessous du bloc

#### Sécurité :

X = aucune

R = clapet de sécurité

I = clapet de sécurité intégrable

#### Type de vanne/bloc de distribution :

G = Grand Prix

P = standard

#### Nombre de manomètres :

X = aucun

G = un par vanne

#### Type de panneau de commande :

X = aucun, tige courte

T = aucun, tige longue

B = aluminium anodisé dur noir

C = aluminium anodisé transparent

F = fibre de carbone

S = acier inoxydable 316

#### Pompe :

X = aucune

1 = pompe 1 vitesse

2 = pompe 2 vitesses

3 = pompe 3 vitesses

#### Raccords :

A = refoulement : A-Lock 1/4", acier inoxydable ;  
alimentation/retour : -6 JIC, aluminium anodisé

J = refoulement : -4 JIC, acier inoxydable ;  
alimentation/retour : -6, cannelé, laiton

X = obturateur sur chaque orifice\*

Deux vannes 1 voie placées au-dessus du bloc de distribution

HYA2000RGXXXJ

Adaptateur JIC



Clapet de sécurité

Vannes et bloc de distribution Grand Prix, spécifiquement usinés pour un gain de poids

Deux vannes 1 voie placées au-dessus du bloc de distribution

Un manomètre par vanne



HYA2000RPGBXJ

Panneau en aluminium anodisé dur noir

\*Pour les autres options, contactez Harken.



# Panneaux de commande monofonctions MVP-1 et multifonctions MVP-4



Panneau de commande



Les panneaux de commande multifonctions et monofonctions Harken sont destinés au contrôle des systèmes de pataras, hale-bas de bôme ou encore bordure des grands bateaux de croisière. Disponibles sous forme de kits, ils sont proposés avec un réservoir de 2 litres (panneaux monofonctions) ou de 4 litres (panneaux multifonctions). Les deux modèles sont fournis avec pompe, manette, manomètre et fonctions de sécurité et de régulation. La pompe livrée est un modèle 1 ou 2 vitesses. Une version 3 vitesses est disponible sur demande.

La vanne monofonction est un simple système d'ouverture/fermeture. Elle permet à l'utilisateur de commander le vérin de pataras à distance, à partir du cockpit, par exemple. Les panneaux de commande multifonctions peuvent gérer quatre vérins à distance, grâce à la sélection via la manette de l'une des quatre fonctions. Ils intègrent un manomètre, facile à lire, et un bouton de décharge de la pression.

Tous les panneaux sont proposés de série en aluminium 6061-T6 anodisé dur noir. Ils sont également disponibles en aluminium anodisé transparent, acier inoxydable et fibre de carbone.



Le kit comprend un panneau de commande monofonction ou multifonction, un manche de pompe, un réservoir, un tube basse pression et un filtre d'aspiration.



Arrière du panneau de commande



Aluminium anodisé dur



Aluminium anodisé transparent



Fibre de carbone



Acier inoxydable



PANNEAU DE COMMANDE MONOFONCTION MVP-1



PANNEAU DE COMMANDE MULTIFONCTION MVP-4

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Profondeur		Poids		
		in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg	
<b>Multifonction MVP-4</b>										
HYAMXPGB2J	Panneau 4 fonctions/aluminium anodisé dur 2 vitesses	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	8.5	3.85	
HYAMXPGC2J	Panneau 4 fonctions/aluminium anodisé transparent 2 vitesses	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	8.5	3.85	
HYAMXPGS2J	Panneau 4 fonctions/acier inoxydable 2 vitesses	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	11.9	5.4	
HYAMXPGF2J	Panneau 4 fonctions/fibre de carbone 2 vitesses	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	7.8	3.53	
HYAMXPGB1J	Panneau 4 fonctions/aluminium anodisé dur 1 vitesse	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	7.4	3.34	
HYAMXPGC1J	Panneau 4 fonctions/aluminium anodisé transparent 1 vitesse	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	7.4	3.34	
HYAMXPGS1J	Panneau 4 fonctions/acier inoxydable 1 vitesse	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	10.7	4.86	
HYAMXPGF1J	Panneau 4 fonctions/fibre de carbone 1 vitesse	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	6.6	2.99	
<b>Monofonction MVP-1</b>										
HYASXPGB2J	Panneau 1 fonction/aluminium anodisé dur 2 vitesses	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	6.9	3.13	
HYASXPGC2J	Panneau 1 fonction/aluminium anodisé transparent 2 vitesses	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	6.9	3.13	
HYASXPGS2J	Panneau 1 fonction/acier inoxydable 2 vitesses	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	10.3	4.68	
HYASXPGF2J	Panneau 1 fonction/fibre de carbone 2 vitesses	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	6.2	2.81	
HYASXPGB1J	Panneau 1 fonction/aluminium anodisé dur 1 vitesse	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	5.7	2.59	
HYASXPGC1J	Panneau 1 fonction/aluminium anodisé transparent 1 vitesse	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	5.7	2.59	
HYASXPGS1J	Panneau 1 fonction/acier inoxydable 1 vitesse	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	9.1	4.14	
HYASXPGF1J	Panneau 1 fonction/fibre de carbone 1 vitesse	9 1/4	235	11 1/2	292	5 3/4	146	5	2.27	

# Panneau de commande compact

Le panneau de commande compact Harken est une version monofonction à pompe 1 vitesse permettant d'actionner un vérin à distance. Jouant la carte de la simplicité et de la sobriété, ce panneau bénéficie toutefois de la haute qualité que vous êtes en droit d'attendre des produits hydrauliques Harken. Lorsque son manche est actionné, la pompe double effet alimente efficacement le système en huile. Le bouton de décharge de la pression est conçu pour empêcher un serrage manuel excessif et donc protéger la vanne. Le limiteur de pression est réglé en usine à 5000 psi maximum pour éviter toute surtension du système commandé. D'un faible encombrement, ce panneau de commande offre de nombreuses possibilités de montage. L'écartement important des boulons de fixation de la pompe limite les contraintes et favorise sa stabilité.

Le kit comprend une pompe, un bloc de distribution, un réservoir de 2 litres, une manette, un filtre et un tube.

Disponible en aluminium 6061-T6 anodisé dur noir.



Arrière du panneau de commande



## Panneaux de commande compact

Réf.	Désignation	Longueur		Largeur		Profondeur		Poids	
		in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg
HYACXPXB1J	Panneau compact 1 fonction/aluminium anodisé dur/1 vitesse	9	229	6 1/2	165	2 9/16	65	5	2.27

# Manches

Les manches peuvent être orientés selon l'angle de votre choix. Adaptés à la plupart des pompes marines, les modèles standard à embout cylindrique sont en aluminium 6061-T6 anodisé dur moleté. Des versions Grand Prix sont proposées en fibre de carbone. En option, un embout carré permet de déporter latéralement le manche de 5° par rapport à la direction de pompage afin de le placer contre la paroi du cockpit.



## Manches

Réf.	Désignation	Ø		Longueur		Poids	
		in	mm	in	mm	lb	kg
HYPMH6600	Manche 600 mm/aluminium	1 1/4	32	23 5/8	600	1.2	0.56
HYPMH6800	Manche 800 mm/aluminium	1 1/4	32	31 1/2	800	1.5	0.7
HYPMHC800	Manche 800 mm/carbone	1 1/4	32	31 1/2	800	1.0	0.45
HYPMHC800S	Manche 800 mm/carbone/embout carré	1 1/4	32	31 1/2	800	1.0	0.45
HYPMHC1000	Manche 1000 mm/carbone	1 1/4	32	39 3/8	1000	1.2	0.53
HYPMHC1000S	Manche 1000 mm/carbone/embout carré	1 1/4	32	39 3/8	1000	1.2	0.53

# Pompes hydrauliques

Harken propose des pompes 1, 2 et 3 vitesses pour les systèmes hydrauliques. Nos modèles 2 et 3 vitesses alimentent le système en huile lorsque leur manche est abaissé et relevé, avec une efficacité et un débit supérieurs. Le changement de vitesse s'effectue automatiquement à des niveaux prédéfinis. La pompe 1 vitesse, de conception plus simple, bénéficie des mêmes composants de haute qualité que les autres modèles. Utilisez les pompes 1 et 2 vitesses pour les systèmes hydrauliques de petite à moyenne dimension, et les versions 3 vitesses pour les systèmes présentant des exigences élevées en termes de volume et de pression. Le limiteur de pression des pompes 1 et 2 vitesses est réglé en usine à une valeur maximale de 5000 psi. Le montage étant identique pour toutes les pompes, il est très simple de passer d'une version à une autre.

Le corps des pompes est en aluminium 6061-T6 anodisé dur. Afin d'éviter toute corrosion autour des boulons en acier inoxydable, les orifices comportent des inserts filetés, également en acier inoxydable. Une plaque d'isolation adhésive, en option, optimise la répartition de la charge en transférant directement le couple à la surface de fixation et non aux orifices des boulons. Les pistons et le balancier sont usinés en acier inoxydable 17-4 PH. Les arbres cannelés des pompes, inclinés à 7°, maintiennent parfaitement les manches en place et permettent aux équipiers de les orienter à leur convenance.



*En option, les plaques d'isolation composées de G10 haute résilience optimisent la répartition de la charge en transférant directement le couple à la surface de fixation.*



POMPE 1 VITESSES



POMPE 2 VITESSES



POMPE 3 VITESSES



Timbalero 3, G4, 12.14 m (39.83'), DNA Performance Yachts

Réf.	Désignation	Débit / aller-retour						Pression maximale		Raccords		Poids	
		1re		2e		3e		psi	bar	Aspiration	Refoulement	lb	kg
		in <sup>3</sup>	cc	in <sup>3</sup>	cc	in <sup>3</sup>	cc						
HYPM1	Pompe 1 vit., limiteur de pression*	0.25	4.1					5000	345	3/8" hose barb	1/4" 37° JIC	3.2	1.44
HYPM2	Pompe 2 vit., chgt auto., limiteur de pression*	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	Pompe 3 vit., chgt auto./douille manche cylind.*	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	Pompe 3 vit., chgt auto./douille manche carrée*	2.03	33.3	0.61	10.1	0.18	3	10000	689	3/8" NPT	7/16" ORB	4.4	2
HYPM3MP	Plaque anti-couple de fixation de pompe											0.1	0.07

\*Fixations M8.



# Pompes hydrauliques rotatives

Harken propose trois cylindrées de pompes rotatives multi-vitesses à entraînement par colonne pour bateaux de course Grand Prix de 13,7 à 30,5 m (45-100'). Ces pompes garantissent un débit hydraulique supérieur et plus efficace, allié à un point de changement de vitesse plus élevé par rapport aux modèles de même catégorie. Sur les modèles 10 et 20 cm<sup>3</sup>, le passage de la 1<sup>re</sup> à la 2<sup>e</sup> vitesse s'effectue automatiquement à un point défini en fonction de la force maximale des équipiers. En équipage réduit, si la puissance développée n'est pas suffisante pour atteindre ce point, la vitesse peut être changée manuellement : il suffit d'inverser la colonne sur la version 20 cm<sup>3</sup> ou de tirer sur un cordon fixé à un levier sur la version 10 cm<sup>3</sup>.

Les pompes sont fabriquées en aluminium anodisé dur traité PTFE résistant à la corrosion. Les composants sont en aluminium, titane et acier inoxydable. Toutes les versions sont dotées d'un clapet anti-retour en sortie.

## Pompe 10 cm<sup>3</sup>

Cette pompe intègre un manchon cannelé compatible avec les colonnes MX Pedestal Harken. Les six pistons à double étage réduisent le poids total et disposent de tiges d'accouplement au lieu de ressorts pour leur rappel. Le montage via trois vis de fixation garantit une connexion et une déconnexion rapides. La pompe affiche la même cylindrée quel que soit son sens de rotation.

## Pompes 20 cm<sup>3</sup>

Ces pompes brevetées présentent soit un arbre d'entrée de 30 mm, soit un manchon de 25 mm. Les deux ensembles de six pistons disposent de ressorts de rappel et affichent un fort rendement volumétrique. Une rotation en sens inverse à une pression inférieure à celle du point de changement de vitesse fait passer manuellement ces pompes en 2<sup>e</sup> vitesse. Précisez le sens de rotation à la commande : horaire ou anti-horaire.

## Pompe 26 cm<sup>3</sup>

Ce modèle 3 vitesses à passage électrique des vitesses Harken peut atteindre un débit de 15,9 l/min à 600 tr/min. Quatre vis suffisent à fixer la pompe à une boîte à engrenages planétaires à deux vitesses dotée de plusieurs options de rapports, portant ainsi le choix de cylindrées à six pour une seule et même colonne. Les pistons radiaux décalés garantissent une alimentation fluide et efficace des fonctions hydrauliques en huile. Les trois vitesses s'activent en fonction de la direction de rotation de la colonne et de l'engagement de la boîte de vitesses. Précisez le sens de rotation à la commande : horaire ou anti-horaire.



Le manchon se fixe directement sur la MX Pedestal Harken pour une parfaite connexion.



La pompe peut être raccordée à un arbre d'entrée par l'intermédiaire d'une boîte de renvoi à pignons ou commandée par une colonne déportée.



POMPE 10 CM<sup>3</sup>



POMPES 20 CM<sup>3</sup>



POMPES 26 CM<sup>3</sup>

Réf.	Désignation	Débit / régime						Régime max. tr/min	Pression maximale		Transmission	Raccords		Poids	
		1re in <sup>3</sup>	1re cc	2e in <sup>3</sup>	2e cc	3e in <sup>3</sup>	3e cc		psi	bar		Aspiration	Refoulement	lb	kg
<b>Pompe 10 cm<sup>3</sup></b>															
HYPR262	Pompe 2 vitesses	0.61	10.4	0.26	4.3		400	7500	517	Manchon cannelé 25 mm	3/8" 37° JIC	1/4 37° JIC	6.3	2.85	
<b>Pompes 20 cm<sup>3</sup></b>															
HYPR212	Pompe 2 vitesses/anti-horaire*	1.25	20.5	0.39	6.3		400	7500	517	Arbre d'entrée 30 mm	3/8" 37° JIC	3/8" 37° JIC	10.2	4.64	
HYPR212L	Pompe 2 vitesses/horaire*	1.25	20.5	0.39	6.3		400	7500	517	Arbre d'entrée 30 mm	3/8" 37° JIC	3/8" 37° JIC	10.2	4.64	
HYPR212MX	Pompe 2 vitesses/anti-horaire*	1.25	20.5	0.39	6.3		400	7500	517	Manchon cannelé 25 mm	3/8" 37° JIC	3/8" 37° JIC	9.9	4.5	
HYPR212MXL	Pompe 2 vitesses/horaire*	1.25	20.5	0.39	6.3		400	7500	517	Manchon cannelé 25 mm	3/8" 37° JIC	3/8" 37° JIC	9.9	4.5	
<b>Pompes 26 cm<sup>3</sup></b>															
HYPR320MX5K	Pompe 3 vitesses	1.62	26.6	1.01	16.6	0.61	10	600	5000	345	Arbre d'entrée 30 mm	3/4" 37° JIC	3/8" 37° JIC	15.3	6.95

\*Fixations M8.

# Réservoirs hydrauliques

Harken propose des réservoirs pressurisés en composite de fibre de carbone et des réservoirs injectés à évent pour systèmes hydrauliques manuels.

## Réservoirs pressurisés

Tous les réservoirs pressurisés Harken comportent une paroi translucide facilitant le contrôle du niveau de remplissage. Plus propres que les modèles qui restent à la pression de l'air ambiant, ces réservoirs ne requièrent, en outre, que très peu de maintenance. Ils peuvent s'installer en cale plutôt qu'au niveau de la pompe afin d'abaisser le centre de gravité.

## Réservoirs pressurisés Grand Prix

Figurant parmi les plus légers du marché, les réservoirs pressurisés Grand Prix Harken se déclinent en quatre contenances (20, 17, 13 et 10 litres) afin de répondre à tous les besoins.

Ils peuvent comporter à chaque extrémité jusqu'à trois raccords, de -16 JIC à -6 JIC, ce qui permet de les personnaliser en fonction de l'application. Des clapets anti-retour, vannes d'arrêt et régulateurs de haute qualité sont également proposés pour satisfaire les exigences spécifiques.

Ces réservoirs sont disponibles en dimensions et configurations custom. Contactez Harken.

## Réservoirs à évent

Ces réservoirs injectés, d'une contenance de 2 ou 4 litres, sont destinés aux systèmes Grand Prix compacts et aux yachts de série. Leur évent stabilise la pression tout en évitant les fuites, et la paroi translucide simplifie le contrôle du niveau de remplissage. La fixation des tubes de retour et d'alimentation s'effectue à l'aide de raccords cannelés de 10 mm (3/8") soudés au réservoir.

## Référence des réservoirs pressurisés Grand Prix

# HYRPC20XXGXAB

Réservoir pressurisé

Contenance en litres :

10  
13  
17  
20

Raccords en partie haute / en partie basse :

X = aucun  
A = -6 JICm  
B = -8 JICm  
C = -12 JICm  
D = -16 JICm  
E = custom  
G = manomètre  
N = clapet anti-retour  
R = régulateur avec manomètre  
V = robinet à bille



RÉSERVOIR À ÉVENT



RÉSERVOIR PRESSURISÉ



RÉSERVOIRS PRESSURISÉS GRAND PRIX

Réf.	Désignation	Contenance maximale		Capacité en huile		Dimensions maximales							
		gal	L	gal	L	Hauteur		Largeur		Profondeur		Poids	
						in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg
HYRPC02	Réservoir pressurisé en composite	0.5	2	0.32	1.2	12.2	310	6.3	160	5.8	148	2.1	0.97
HYRPC03	Réservoir pressurisé en composite	0.8	3	0.46	1.7	15.2	386	6.3	160	5.8	148	2.5	1.12
HYRPC04	Réservoir pressurisé en composite	1.1	4	0.63	2.4	17.9	455	6.3	160	5.8	148	2.8	1.28
HYRPC06	Réservoir pressurisé en composite	1.6	6	0.6	3.5	25.2	640	6.3	160	5.8	148	3.5	1.59
HYRPC08	Réservoir pressurisé en composite	2.1	8	1.2	4.7	31.2	793	6.3	160	5.8	148	4.3	1.96
HYRPC10	Réservoir pressurisé en composite	2.6	10	1.6	5.9	37.2	946	6.3	160	5.8	148	5.2	2.34
HYRVP02	Réservoir injecté à évent	0.5	2	0.4	1.5	7.1	181	8.7	220	4.1	105	0.8	0.36
HYRVP04	Réservoir injecté à évent	1.1	4	0.8	3	11.7	298	8.7	220	4.1	105	1.2	0.55

# Accessoires hydrauliques

Harken propose une gamme complète de kits et de composants de qualité pour une installation, un entretien et une maintenance irréprochables de votre système hydraulique.

## Filtres

La filtration est un aspect essentiel, qui conditionne le bon fonctionnement et la longévité de votre système hydraulique. Harken recommande l'installation d'un filtre d'aspiration/retour de 40 microns entre le réservoir et la pompe, et d'un filtre de 3 microns entre la pompe et les vannes. Le filtre de 40 microns bénéficie d'un corps en aluminium anodisé et d'une cartouche filtrante amovible en bronze fritté, qui peut être nettoyée ou remplacée. Le filtre haute pression de 3 microns est en acier inoxydable 17-4 PH traité par polissage électrolytique ou en titane. Il intègre un élément filtrant en papier remplaçable qui résiste à une pression de 10 000 psi. Les embouts 1/4 SAE du filtre haute pression sont compatibles avec toutes les combinaisons de raccords et d'adaptateurs.

## Capteurs de pression

Les capteurs de pression utilisent l'ordinateur de bord pour convertir des pressions hydrauliques pouvant atteindre 10 000 psi en tonnes ou autres unités de charge. Ils sont disponibles en version standard légère et en version Grand Prix ultra-légère.

## Manomètres

En remplacement des capteurs de pression électroniques, des manomètres peuvent être intégrés au panneau de commande des vannes ou à une conduite sous pression. Leur boîtier en acier inoxydable de 40 mm (1 1/2") de diamètre est rempli de glycérine afin d'amortir le mouvement de l'aiguille.

## Circuit : tubes et accessoires

Harken propose un large éventail d'éléments haute et basse pression pour les systèmes hydrauliques manuels. Tous les raccords et adaptateurs haute pression sont usinés en acier inoxydable. Les tubes peuvent être livrés pré-assemblés et pré-rincés.

## Kits de joints

Des kits de joints sont disponibles pour l'ensemble des vannes, vérins et pompes. Ces kits comprennent toutes les pièces d'usure classiques, telles que les joints, joints toriques et vis de réglage à pointe nylon.

## Kits de réparation

Des kits de réparation sont disponibles pour l'ensemble des vannes, vérins et pompes. Ils reprennent le même contenu que les kits de joints, mais incluent également certains composants usinés pouvant nécessiter un remplacement.

## Outil HAWÉ

Cet outil sert à la dépose et à la pose des clapets anti-retour figurant dans les kits de réparation pour vannes et pompes.

## Huile hydraulique

Notre huile hydraulique a été spécifiquement sélectionnée pour les systèmes hydrauliques haute pression Harken. Sa formule insensible à l'humidité intègre des additifs anti-usure qui préviennent la corrosion et offrent des niveaux élevés de stabilité à la température et à l'oxydation, renforçant les performances de lubrification et allongeant la durée de vie de l'équipement.

HYOIL22QUART : bidon de 0,95 l.

## Filtres

Réf.	Désignation	Pression maximale		Raccords		Poids	
		psi	bar	Orifice 1	Orifice 2	lb	g
HYFAP03S	Filtre haute pression/acier inoxydable/3 microns	10000	689	-4 ORB femelle	-4 ORB femelle	.63	288
HYFAP03TF	Filtre haute pression/titane/3 microns	10000	689	-4 ORB femelle	-4 ORB femelle	.37	167
HYFAP03TM	Filtre haute pression/titane/3 microns	10000	689	-4 ORB femelle	-4 JIC/ORB mâle	.38	172
HYFAT40	Filtre basse pression/40 microns	250	17	3/8" (-6) cannelé	3/8" (-6) cannelé	.10	45
HYFAT40J6	Filtre basse pression/haut débit/40 microns	250	17	-6 JIC mâle	-6 JIC mâle	.17	75

## Capteurs de pression

Réf.	Désignation	Pression maximale		Raccord	Sortie	Poids	
		psi	bar			lb	g
HYET10N2V5	Capteur de pression -2 NPT	10000	689	-2 NPT	1-5 V DC	.21	95
HYET10N4V5	Capteur de pression -4 NPT	10000	689	-4 NPT	1-5 V DC	.3	135
HYET1004MA20	Capteur de pression -4 ORB 4-20 mA	10000	689	-4 ORB	4-20 mA	.19	83
HYET604MA20	Capteur de pression -4 ORB 4-20 mA	6000	414	-4 ORB	4-20 mA	.2	90

Pour plus d'informations, consultez la page [www.harken.com/hydraulicaccessories](http://www.harken.com/hydraulicaccessories).



Filtres



Capteur de pression



Manomètre



Tubes et accessoires



Kit de joints



Kit de réparation



Outil HAWÉ

HYOIL22QUART





# Tubes hydrauliques

Harken propose une gamme de tubes hydrauliques haute et basse pression. Après assemblage, les tubes haute pression sont rincés afin d'en éliminer tout polluant avant leur expédition.

## Tubes haute pression

Les modèles HYZHP520N-3, -4 et -6 sont des tubes à usage général conçus pour alimenter en huile les vérins et fonctions motorisées. Ils sont fabriqués en nylon renforcé de fibres d'aramide haute résistance et protégé par une enveloppe en polyuréthane résistant à l'abrasion. Les raccords sont vendus séparément. Ils se déclinent en acier cadmié et, pour plus de robustesse, en acier inoxydable.

Le tube HYZHP590-3 est étudié pour les hautes pressions et les faibles dilatations volumiques. Il assure un contrôle précis des vérins. Il est constitué de copolyester renforcé de fibres d'aramide et d'un fil d'acier présentant une résistance élevée à la traction. L'enveloppe est construite en polyuréthane haute résistance, pour une protection accrue contre l'abrasion. Les raccords sont vendus séparément. Ils se déclinent en acier cadmié et, pour plus de robustesse, en acier inoxydable.

La version HYZHP471TC-6 est destinée aux centrales hydrauliques ou aux applications de commande électrique de winchs, enrouleurs et guindeaux, notamment. Le tube interne est en caoutchouc synthétique renforcé de deux tresses de fil d'acier. L'enveloppe en caoutchouc synthétique est résistante à l'abrasion. Les raccords sont vendus séparément. Ils sont proposés en acier cadmié et, sur demande, en acier inoxydable.

## Tubes basse pression

Le modèle HYZHT30R9-6 est un tube extrêmement léger pour bateaux de course. Le tube interne en élastomère est recouvert d'une tresse en Nomex®/Kevlar® haute résistance qui le protège de l'abrasion. Le raccord à fixation rapide est constitué d'alliage léger. Il est vendu séparément.

Le tube HYZHT7212-6 est conçu pour les réservoirs. Léger et souple, il est fabriqué en caoutchouc nitrile renforcé d'une tresse de néoprène. Les raccords cannelés se fixent par simple enfoncement dans le tube.

Pour un passe-pont complet avec tube, contactez Harken.



Raccords non inclus

Réf.	Désignation	- Dimension	Pression de service*		Rayon de courbure mini		Poids	
			psi	bar	in	mm	lb/ft	kg/m
<b>HYZHP471TC-6</b>	Tube haute pression 3/8"	-6	5000	345	2.6	65	0.56	0.84
<b>HYZHP520N-3</b>	Tube haute pression 3/16"	-3	5000	345	1.3	38	0.05	0.07
<b>HYZHP520N-4</b>	Tube haute pression 1/4"	-4	5000	345	2	51	0.07	0.1
<b>HYZHP520N-6</b>	Tube haute pression 3/8"	-6	4000	276	2.5	64	0.08	0.13
<b>HYZHP590-3</b>	Tube haute pression 3/16"	-3	5000	345	1.5	38	0.1	0.15
<b>HYZHT30R9-6</b>	Tube basse pression 3/8"	-6	200	14	2.5	64	0.08	0.13
<b>HYZHT7212-6</b>	Tube basse pression 3/8"	-6	300	21	3	76	0.12	0.18

\*1/4 de la pression de rupture.

Nomex est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.  
Kevlar est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.

# Passe-pont

Le passe-pont Harken garantit l'étanchéité du passage des tubes hydrauliques. Contrairement aux autres modèles, il peut être aisément installé par une seule personne sans intervention sous le pont. Son embase se fixe à l'aide de ruban adhésif hautes performances autour d'un orifice prépercé dans le pont. Celui-ci est inséré dans l'embase/le pont. Le capuchon est ensuite vissé sur l'embase pour une parfaite étanchéité à l'eau.

Proposé en aluminium 6061-T6 anodisé dur noir. Pour tubes HYZHP520N 5 mm (3/16"), 6 mm (1/4") et 10 mm (3/8").

Pour un passe-pont complet avec tube, contactez Harken.

Réf.	Désignation	Ø max. du passe-pont		Ø du tube		Hauteur		Poids	
		in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg
<b>HYZD6-3</b>	Passe-pont	2.3	60	3/16	5	1	26	.2	0.11
<b>HYZD6-4</b>	Passe-pont	2.3	60	1/4	6	1	26	.2	0.11
<b>HYZD6-6</b>	Passe-pont	2.3	60	3/8	10	1	26	.2	0.11

Pour plus d'informations, consultez la page [www.harken.com/hydraulicaccessories](http://www.harken.com/hydraulicaccessories).



Vue en coupe avec tube

# Configuration d'un système hydraulique

## 1. Vérins

**Charge et dimension de la tige :** ces caractéristiques déterminent la dimension du vérin. La longueur de sa course est définie en fonction de son affectation. La gamme de vérins est détaillée à la page 232. Des modèles double effet de traction, des versions à verrouillage mécanique et des vérins de hale-bas sont également disponibles. Pour les charges, dimensions de la tige et courses, consultez les tableaux correspondants.

**Terminaisons :** il est essentiel de choisir des terminaisons adaptées. Reportez-vous à la page 234 pour consulter les options disponibles.

## 2. Vannes de commande

Les vannes doivent être sélectionnées en fonction du style de navigation et de leur affectation. Vous avez le choix entre des panneaux de commande multifonctions et des vannes individuelles, et des modèles standard et Grand Prix. Selon le type de vérin, optez pour des vannes une ou deux voies.

**Systèmes de vannes :** ils dépendent du style de navigation. Ils peuvent notamment être centralisés ou non. La page 243 présente les vannes, blocs de distribution et panneaux de commande disponibles.

**Panneaux de commande mono/multifonctions :** proposés en différents matériaux, ils sont fournis avec une pompe 2 vitesses, un manche de pompe et un réservoir. (voir page 244).

**Vannes de décharge déportées :** indispensables dans certains systèmes, notamment en présence d'un vérin de hale-bas.

## 3. Pompes et manches

Les vannes individuelles requièrent une pompe dédiée. Le nombre de pompes et leur type (2 ou 3 vitesses) doivent être déterminés en fonction du volume d'huile, ainsi que de la réactivité et de la pression exigées. Pour sélectionner les manches, reportez-vous aux pages 245-246.

## 4. Réservoirs

**Type :** il dépend de la quantité d'huile nécessaire et de la position de la pompe. Si le réservoir doit être placé à plus de 1,5 m au-dessous de la pompe, optez pour un modèle pressurisé. Dans les autres cas, vous pouvez utiliser une version à évent.

**Dimension :** additionnez le volume de chaque vérin et multipliez ce chiffre par deux pour évaluer la dimension du réservoir.

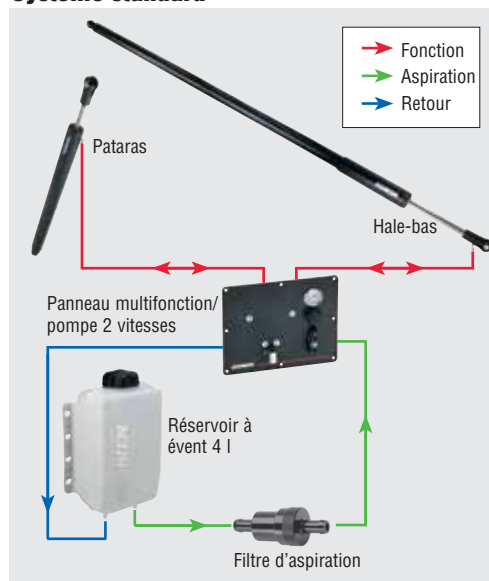
## 5. Accessoires

**Filtres :** pour un fonctionnement optimal, Harken recommande fortement l'installation d'un filtre haute pression entre la pompe et les vannes. Il est également conseillé de prévoir un filtre d'aspiration au niveau de la pompe afin d'éviter l'introduction de corps étrangers dans le système hydraulique.

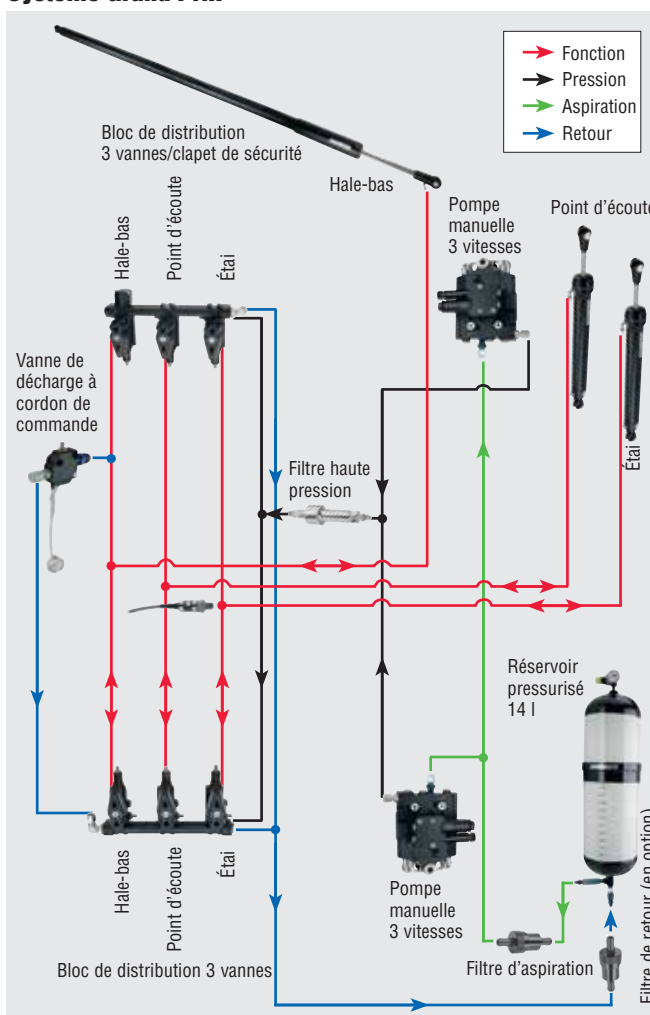
**Indicateurs :** des manomètres analogiques déportés et des capteurs de pression numériques sont proposés.

**Raccords :** pour les raccords, accessoires, plaques d'obturation et pièces détachées, reportez-vous à la page 249-250.

### Système standard



### Système Grand Prix





## CENTRALES HYDRAULIQUES DC

Lors de la conception d'une centrale hydraulique, nous commençons par nous renseigner sur le nombre de fonctions concernées, ainsi que sur leurs besoins individuels en termes de débit et de pression. Chaque système est en effet différent. Harken s'engage à fournir des centrales spécifiquement étudiées pour répondre aux exigences, notamment de débit et de pression, propres aux projets concernés. Nous discutons également avec le client de l'utilisation qu'il fera de son voilier afin de garantir le bon fonctionnement de sa centrale.

Les centrales hydrauliques DC Harken peuvent alimenter une multitude de fonctions : vérins, hale-bas, quilles relevables, winchs, enrouleurs, guindeaux, petits propulseurs d'étrave... Elles comptent trois composants principaux :

Les centrales à haut débit et faible pression sont idéales pour alimenter les winchs, enrouleurs, petits guindeaux et propulseurs.

- **L'unité de puissance**, qui regroupe des moteurs et des pompes pour assurer l'alimentation en huile. Plusieurs options sont proposées en fonction du débit et de la pression souhaités. Toutes les unités de puissance intègrent un filtre de retour et des capteurs mesurant la température des moteurs et le niveau du réservoir.
- **Les vannes**, qui contrôlent l'acheminement de l'huile jusqu'aux fonctions hydrauliques. Nos vannes à cartouches modulables s'emboîtent les unes dans les autres pour une totale flexibilité. Anti-fuite, elles possèdent des régulateurs de débit et de pression, ainsi qu'un limiteur de pression.
- **Le boîtier de commande**, qui constitue le cerveau du système. Un bouton situé sur le pont permet d'activer/désactiver les vannes et les pompes. Nos tout derniers boîtiers de commande renferment un petit automate programmable (PLC) en charge de gérer les entrées et les sorties. Ils sont en outre précâblés : il vous suffit de brancher les câbles M12 à leurs connecteurs externes.

Nous proposons des services de support technique pour toutes les centrales hydrauliques Harken et mettons un point d'honneur à dépasser les attentes de nos clients. N'hésitez pas à nous contacter pour tous vos besoins en matière de systèmes hydrauliques. Nous nous ferons un plaisir de vous communiquer des spécifications détaillées et de vous établir un devis.

Les centrales compactes à haute pression et faible débit sont parfaites pour manœuvrer les vérins.



Vannes à cartouches modulables.

NE JAMAIS utiliser les produits Harken pour le levage des personnes à moins qu'ils ne soient spécifiquement certifiés à cette fin et que leur étiquetage confirme cet usage.





## **Kim Deede** **Spécialiste comptes client**

***Chez Harken depuis 2013***

**K**im Deede  
travaille  
au service clients

de Pewaukee depuis 6 ans. Elle traite les commandes en provenance du monde entier et s'assure de leur bonne livraison.

Parmi ses clients figure Greg Fordon, le skipper du Volvo 70 // *Mostro*, qui a récemment établi un record en reliant Chicago à l'île Mackinac en 17 heures 59 minutes et 49 secondes.

« J'ai été ravie d'avoir pu l'aider », se réjouit Kim Deede. « J'adore voir mes clients accomplir des prouesses en sachant que j'y ai contribué à ma manière ! »

Kim Deede aime travailler chez Harken. « L'ambiance y est décontractée, sans code vestimentaire strict », indique-t-elle. « Et chaque année, Harken organise une journée voile sur le lac Michigan. »

En dehors de ses heures de travail, Kim Deede partage son temps libre entre le yoga, le vélo, la lecture, la randonnée et sa cuisine, dans laquelle elle mitonne de bons petits plats pour sa famille.



# Fast that Lasts



ML8



7881



7880



7875

## SAILKOTE™

POUR TOUT CE QUI GLISSE

### Lubrifiant à sec hautes performances\*

Application sur panneaux de pont, tiroirs, portes coulissantes, gorges de ralingue, rails et coulisseaux de mât, pièces de moulinets de pêche et lignes de lancer, voiles, lattes et pennons, chariots et rails d'écoute

- Repousse l'eau, les salissures, le sel et les polluants
- Réduit la traînée aérodynamique et hydrodynamique
- Propre, sec et facile d'emploi
- Durée de vie 10 fois supérieure à celle des lubrifiants, huiles et cires lubrifiantes

\* Disponible chez les revendeurs aux États-Unis et à l'international

## HULLKOTE™

POUR TOUT CE QUI BRILLE

### Polish hautes performances

Application sur fibre de verre, métal, plexiglas et surfaces peintes

- Nettoie, polit et protège
- Réduit la traînée et repousse l'eau
- Écologique, aux essences d'agrumes
- Finition brillante longue durée
- Protection supérieure contre le rayonnement UV

## ANTIFOUL ALTERNATIVE

POUR TOUT CE QUI EST SITUÉ SOUS LA LIGNE DE FLOTTAISON

### Polish antifouling écologique

Pour coques, embases moteur et hélices

- Préserve efficacement la carène des salissures pendant de longues semaines
- Réduit la traînée et optimise les performances
- Biodégradable, sans métaux, non soluble

## ONEDROP™

POUR TOUT CE QUI ROULE

### Protection de roulements à billes

Application sur chariots d'écoute et chariots de lattes à roulements à billes

- Repousse le sel, les salissures et autres dépôts
- Protège, lubrifie et traite les surfaces de roulement
- Réduit la friction afin de faciliter la rotation des billes pour une amélioration significative des performances.
- Une seule goutte suffit

Team  
**McLube®**  
www.mclubemarine.com

# Garantie mondiale

ÉTENDUE. La garantie Harken contre tout défaut en matériel et main d'œuvre s'applique à partir de la date de facturation du produit au client final, à chaque produit Harken, correctement utilisé et entretenu. Les produits Harken sont couverts par deux types de garanties qui diffèrent selon l'emploi auquel l'acheteur destine le produit.

## 1. Garantie Applicable à la Clientèle Privée- GARANTIE CLIENT PRIVÉ 2. Garantie Applicable à la Clientèle Professionnelle -GARANTIE CLIENT PROFESSIONNEL

**GARANTIE CLIENT PRIVÉ.** Cette garantie s'applique à tous les produits Harken exclusivement achetés pour une utilisation privée et installés sur des bateaux exclusivement utilisés pour des activités de plaisance. Les produits Harken installés sur des bateaux utilisés pour toute autre activité ou pour tout autre utilisation, bénéficient exclusivement de la garantie client professionnel.

Le seul est unique recours dont bénéficie le propriétaire du produit au titre de cette GARANTIE CLIENT PRIVÉ en cas de défaut d'origine en matériel ou main d'œuvre d'un produit Harken se limite à la réparation ou au remplacement gratuit de la pièce ou de l'élément défectueux excluant la pose.

**GARANTIE CLIENT PROFESSIONNEL.** Cette garantie s'applique à tous les produits Harken achetés pour utilisation finale par ou pour le compte de toute personne physique ou morale autre qu'une personne physique privée (sociétés de capitaux ou société de personnes, groupements ou organismes de course, associations, etc.) OU installés sur des bateaux utilisés pour toute autre emploi quel qu'en soit la nature, que les activités de plaisance (location, charter ou autres activités ou événements professionnels ou commerciaux). L'expression Client Professionnel peut désigner, mais ne se limite pas aux Syndicats de la Coupe de l'America, syndicats de compétitions internationales, bateaux de course transocéanique et de circumnavigation, monotypes de course ainsi que bateaux de course de 40 pieds et au-delà engagés dans les compétitions internationales majeures. Le seul est unique recours dont bénéficie le propriétaire du produit au titre de cette GARANTIE CLIENT PROFESSIONNEL en cas de défaut d'origine en matériel ou main d'œuvre d'un produit Harken, se limite, à la réparation ou au remplacement de la pièce ou de l'élément défectueux conformément aux termes de cette garantie.

**GARANT.** Les produits vendus ou commandés aux Etats-Unis y compris tous produit commandés par Internet sont garantis par Harken, INC. Les produits vendus ou commandés dans l'Union Européenne, sont garantis par le revendeur via le distributeur national Harken de chaque pays. Les produits vendus ou commandés dans le reste du monde, sont directement garantis par le distributeur national Harken de chaque pays. Tout au long des présentes conditions de garantie, la mention "Harken" fait référence à l'entité appropriée, définie dans ce paragraphe.

**PROPRIÉTAIRE – GARANTIE NON TRANSMISSIBLE.** Cette garantie est consentie par Harken au bénéfice exclusif de l'acheteur original du produit tel qu'il apparaît sur la facture d'achat et n'est pas transmissible à des tiers. Selon les termes de cette garantie, les droits de l'acheteur original ne peuvent être ni attribués ni transmis à un tiers quelconque.

**DURÉE DE LA GARANTIE.** La **GARANTIE CLIENT PRIVÉ** couvre tout défaut d'origine en matériel ou main d'œuvre dûment constatée **dans un délai de cinq (5) ans à compter** de la date de la facture du produit au client final. Cependant, les produits suivants bénéficient d'une durée de GARANTIE CLIENT PRIVÉ spécifique, indiquée ci-dessous, à compter de la date de facturation du produit au client final :

1. **Les enrouleurs de génois** sont garantis sept (7) ans. Les enrouleurs électrique et hydraulique sont garantis cinq (5) ans. Les moteurs des enrouleurs électrique, les contacteurs, les boîtiers relais et disjoncteurs sont garantis deux (2) ans.
2. **Les emmagasineurs Reflex pour voiles asymétriques et code zéro ainsi que les adaptateurs, terminaisons de câble/serre-câbles et kits de fileirs associés** sont garantis trois (3) ans. **Les câbles anti-torsion Reflex** sont garantis un (1) an.
3. **Les États Creux Carbo Racing** sont garantis trois (3) ans.
4. **Les winchs, manivelles de winch, panneaux de commande, vérins, vannes, pompes et réservoirs hydrauliques** sont garantis trois (3) ans. **Les moteurs de winchs électriques/hydrauliques, winchs captifs, winchs d'amarrage CLR, centrales hydrauliques, interrupteurs, boîtiers relais et disjoncteurs** sont garantis deux (2) ans.
5. **Les produits Custom, colonnes, réducteurs, boutons poussoirs, arbres de transmission, produits en fibre de carbone et/ou les applications hautes performances** des produits standards du catalogue, employés dans des applications non courante sont garantis deux (2) ans.
6. **Les lunettes de soleil, gants et autres accessoires techniques Harken** sont garantis deux (2) ans à partir de la date de leur achat. La garantie exclut l'usure normale.
7. **Produits Ropeye®** : Contactez Ropeye.com pour les conditions de garantie.

La **GARANTIE CLIENT PROFESSIONNEL** couvre tout défaut d'origine en matériel ou main d'œuvre constatée **dans un délai de douze (12) mois à compter** de la date de facturation du produit par le client final. **LIMITATION DE LA GARANTIE.** La GARANTIE CLIENT PRIVÉ et la GARANTIE CLIENT PROFESSIONNEL ne s'appliquent pas, et Harken ne peut être tenu responsable directement ou indirectement des dommages ou des coûts relatifs au défaillances consécutives au mauvais usage, à l'emploi abusif, aux défauts d'installation, d'utilisation, d'entretien ou de stockage du produit Harken comme indiqué dans le livret de garantie, le livret d'entretien, le manuel, le catalogue ou toute autre publication disponible auprès de Harken.

Ni la GARANTIE CLIENT PRIVÉ ni la GARANTIE CLIENT PROFESSIONNEL ne s'appliquent et Harken ne peut être tenu responsable directement ou indirectement des dommages ou des coûts relatifs :

- aux défaillances en matériel ou main d'œuvre qui n'existaient pas lors de la première livraison du produit,
- aux défaillances en matériel ou main d'œuvre apparues au-delà de la durée contractuelle de garantie,
- aux défaillances non signalées à Harken dans un délai de soixante (60) jours à compter de la date de leur découverte,
- à un produit dont les caractéristiques techniques ont été altérées ou modifiées après fabrication,
- aux dommages ou détériorations cosmétiques de surface, y compris mais non limitée au craquage, au faïencage, à la décoloration ou au fanage,
- aux accidents, mauvais usage, usage abusif ou anormal, utilisation impropre, carence d'entretien ou de stockage raisonnable ou approprié,
- à une installation, un câblage, un entretien ou des réparations improprement effectués ou à l'emploi de pièces de rechange ou accessoires non conformes aux caractéristiques techniques Harken,
- à l'utilisation du produit au-delà des limites recommandées et autorisées ou à l'application de charges sur le produit et/ou le navire sur lequel le produit est installé,
- à l'usure normale ou aux détériorations occasionnées par l'utilisation du produit ou par son exposition aux éléments,
- aux produits de hissage Harken utilisés pour le rangement d'embarcations et de bicyclettes, à toute utilisation autres que ou différentes des applications spécifique à l'utilisation d'un voilier ou à la navigation,
- aux cordages, bouts, LOUP® soft attachments, boucles et sangles,
- aux finitions transparentes sur la fibre de carbone,
- aux pertes de temps, perte de jouissance, dérangement, frais de déplacement, voyages, frais relatifs à l'acquisition ou l'utilisation de tout bateau de remplacement, coûts de transport, frais de remorquage, tous dommages directs ou indirects consécutifs à a non utilisation du bateau, ou à la compensation du désagrément ou de la privation de jouissance pendant la durée de réparation ou d'indisponibilité du bateau, ou autres situations ou faits non spécifiquement décrits dans les présentes conditions,
- aux coûts de dépose, démontage ou réinstallation du produit,
- aux frais de transport du produit depuis et vers le site HARKEN ou les locaux du revendeur HARKEN,
- retraitement, mise au sec, stockage et remise à l'eau du bateau sur lequel le produit a été installé, même dans le cas où ces opérations sont nécessaires à la mise en œuvre de la garantie.

La GARANTIE CLIENT PROFESSIONNEL ne couvre pas les produits et/ou éléments ci-dessous et Harken n'est en aucun cas responsable des dommages ou frais qui y sont liés :

- cliquets et ressorts de cliquets des winchs,
- pièces et engrenages en titane,
- rondelles et entretoises,
- antidérapant de poupée de winch,
- roulements à billes, roulements à aiguilles, roulements de butée,
- manivelles de winch.

**PROCÉDURE.** En cas de découverte d'un défaut entrant dans le cadre de l'application de la garantie, le propriétaire du produit doit contacter un distributeur ou un revendeur Harken dans le délai ci avant visé (liste disponible sur le site [www.harken.com](http://www.harken.com)). Contactez le revendeur du produit si celui-ci a été acheté à l'origine en Union Européenne. Conformément aux termes de cette garantie, pour obtenir la réparation ou le remplacement sous garantie de votre produit Harken, pendant la période de garantie de celui-ci, envoyez impérativement par écrit votre demande à Harken, dûment énoncée et détaillée. Indiquez également de façon claire votre nom, votre adresse et votre numéro de téléphone, accompagnés de l'original de facture d'achat, d'une description de l'application pour laquelle le produit est utilisé et d'une explication du défaut et des conditions dans lesquelles le produit était utilisé. Si l'examen du produit et de la demande d'intervention sous garantie, révèlent que la défaillance constatée n'est pas couverte par cette garantie, Harken prend contact avec le propriétaire pour lui indiquer le coût de la réparation éventuelle du produit. En cas d'acceptation du devis, la réparation est effectuée hors garantie et facturée au propriétaire.

Ropeye est une marque déposée de Ropeye OÜ.  
Loup est une marque déposée de Yale Cordage.





# Garantie mondiale

**DOMMAGES ET AUTRES COÛTS.** Sauf dispositions contraires expressément indiquées dans cette garantie, **HARKEN NE PEUT ÊTRE TENU RESPONSABLE DES DOMMAGES OU AUTRES COÛTS DIRECTS OU INDIRECTS, QUE LA DEMANDE SOIT FAITE SUR LA BASE DU CONTRAT, D'UN PRÉJUDICE OU DE TOUTE AUTRE RAISON, y compris mais non limité à tous les coûts, taxes, redevances, honoraires ou autres dépenses induits par le lieu où le produit a été vendu à l'origine.** Les conditions de garanties développées ci-dessus se substituent et remplacent tous autres recours. Certaines juridictions n'autorisent pas d'exclusions ou limitations des dommages directs ou indirects ; les limitations de garantie ne s'appliquent que dans la mesure de leur compatibilité avec le droit national applicable.

**LIMITATION DE RESPONSABILITÉ. TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UNE APPLICATION PARTICULIÈRE, AINSI QUE ET TOUTE GARANTIE IMPLICITE CONSÉCUTIVES À UNE NÉGOCIATION COMMERCIALE, AUX USAGES DU COMMERCE, STATUTAIRES OU AUTRES, EST STRICTEMENT LIMITÉE AUX TERMES DE CETTE GARANTIE ÉCRITE.** Ce Contrat de Garantie est le seul et unique recours disponible pour le Propriétaire en ce qui concerne ce produit. Dans l'éventualité d'une rupture du contrat de garantie invoquée ou d'une action en justice engagée par l'acheteur sur la base d'une négligence ou autres conduite délictueuse de Harken, le seul et unique recours du Propriétaire est limité à la réparation ou au remplacement du matériel défectueux selon les modalités décrites ci-avant. Aucun revendeur ou agent Harken n'est habilité à modifier, étendre ou élargir cette garantie.

**LOI APPLICABLE.** Cette garantie est régie par les lois de l'État du Wisconsin pour tous les produits vendus ou commandés à l'origine, en dehors de l'Union Européenne ou par Internet. Cette garantie est régie par les lois de l'État Membre

de l'Union Européenne où le produit a été vendu ou commandés à l'origine. L'attribution exclusive de juridiction et de lieu du procès pour toute action engagée par le propriétaire du produit dans le cadre de ou en relation avec cette garantie ou toute(s) garantie(s) implicite(s), est de la compétence exclusive des tribunaux du Comté de Waukesha, Wisconsin ou, lorsque le produit a été vendu à l'origine dans l'Union Européenne, de la juridiction compétente du pays membre de l'Union Européenne. Si le plaignant est débouté par le Tribunal de sa plainte contre Harken, il lui appartient de rembourser les dépenses engagées par Harken, y compris les honoraires d'avocat et les dépenses de comparution, raisonnablement engagées par Harken pour sa défense contre ladite plainte.

**AUTRES DROITS. L'acceptation par le plaignant de la livraison du produit garanti par Harken vaut acceptation des termes de la présente garantie.** Cette garantie confère des droits spécifiques reconnus par la loi et le demandeur peut également disposer d'autres droits selon la juridiction compétente.

**CONTRAT INDIVISIBLE.** Ce document contient la garantie indivisible accordée par Harken pour le produit et remplace et abroge toutes autres garanties, déclarations ou documents oraux ou écrits préalablement établis. Toute garantie non explicitement exposée et contenue dans cette garantie est spécifiquement exclue. Il n'existe aucun terme, engagement, condition ou garantie concernant le produit autre que ceux contenus dans le présent document. Harken dénie spécifiquement à toute personne le droit d'étendre la durée ou le champ d'application de cette garantie ou de souscrire pour Harken toute autre obligation ou responsabilité en ce qui concerne les produits Harken.

juin 2008  
112616.1

## Mise en garde et instructions générales

La voile est un sport excitant qui peut vous procurer des heures de plaisir ainsi qu'à votre famille et vos amis. Pourtant cette activité et le matériel qui permet de l'exercer comportent un risque spécifique dont il faut tenir compte pour éviter les accidents, les avaries matérielles ainsi que les risques de blessures corporelles, voire d'accident mortel.

**MISES EN GARDE ET INSTRUCTIONS.** Lisez attentivement et intégralement toutes les mises en garde et instructions fournies par Harken pour palier aux risques d'accident. Ces mises en garde et ces instructions sont inscrites sur les produits, leurs emballages, dans nos brochures ou disponibles sur notre site Internet ou auprès de notre service clients ou de votre revendeur Harken.

**AVERTISSEMENT CONCERNANT LES ÉQUIPEMENTS HYDRAULIQUES.** Les vérins hydrauliques contenant un fluide sous pression peuvent présenter un danger. S'ils ne sont pas utilisés correctement, ils peuvent exploser et entraîner un accident, endommager votre bateau ou provoquer des blessures graves voire mortelles. Leur maintenance doit être exclusivement réalisée par un technicien spécialisé en hydraulique, dûment formé et équipé, conformément aux instructions des manuels correspondants.

**APPRENTISSAGE ET EXPÉRIENCE.** Bien que les produits Harken semblent simples et faciles à utiliser (ce qui est l'un de nos objectifs quand nous les concevons), il est formellement déconseillé de les utiliser sans disposer d'un niveau suffisant de connaissance et de pratique de la navigation en général, et du produit en particulier. Le niveau de connaissance et d'expérience dépend de différents facteurs, la taille et le type du bateau, les conditions météorologiques et la tâche que vous essayez d'accomplir. Évitez d'utiliser ces équipements en cas de doute sur vos connaissances ou votre expérience. Contactez votre revendeur Harken ou recherchez des informations complémentaires.

**PRÉVENTION DES RISQUES D'ACCIDENT ET DE BLESSURE.** Respectez les recommandations ci-dessous pour palier aux risques de dommages, d'avaries sur votre bateau, de blessures corporelles ou d'accident mortel, quel que soit votre niveau de compétence :

1. Les contraintes sur l'accastillage peuvent être importantes et les charges dynamiques par mer formée et vent fort peuvent rapidement atteindre des charges extrêmes. Les indications de diamètre maximum du cordage facilitent la sélection de la gorge du réa et n'indiquent pas la charge de travail maximale de la poulie. Toute personne qui sélectionne, installe, ou entretient le matériel Harken doit être consciente de ces contraintes et leur accorder l'attention nécessaire.

Sélectionnez l'accastillage Harken approprié à l'aide des formules et tableaux de charges contenus dans le catalogue Harken ou disponibles en ligne sur le site [www.Harken.com](http://www.Harken.com). Faites toujours confirmer votre choix par un professionnel de l'accastillage ou du gréement ou par votre revendeur Harken.

2. Ne dépassez en aucun cas, la capacité ou la **Charge de travail maximale (MWL)** de quelque produit que ce soit. Cette charge de travail maximale est indiquée dans notre catalogue, sur notre site Internet, ou disponible auprès de notre service

technique ou de votre revendeur Harken. L'application de charges supérieures à la valeur MWL peut provoquer une défaillance soudaine et inopinée du produit.

La Charge de rupture (CR) est la charge à partir de laquelle une défaillance du produit est probable. Elle est beaucoup plus élevée que la charge maximale à laquelle le produit doit normalement être soumis et ne doit en aucun cas être prise en compte lors de la sélection du produit. Cette donnée est fournie à titre purement indicatif.

3. L'accastillage et les winchs Harken présentés dans le catalogue Harken et sur le site [Web.harken.com](http://Web.harken.com) sont conçus et fabriqués pour le réglage du grément courant à bord de voiliers, dans des conditions normales d'utilisation. **N'utilisez jamais les produits Harken pour le levage ou la suspension de personnes à moins qu'ils ne soient spécifiquement certifiés à cette fin et que leur étiquetage confirme cet usage.** Les opérations de mise en place du grément et de maintenance en hauteur doivent impérativement être confiées à des professionnels. Pour les applications autres que la navigation à la voile, consultez le site [Web.HarkenIndustrial.com](http://Web.HarkenIndustrial.com) et adressez-vous aux spécialistes Harken concernant la certification des produits avant de les utiliser pour le levage ou la suspension de personnes.

4. Gardez les doigts, les mains, les cheveux, les vêtements amples et les outils à distance des pièces mobiles.

5. Lors de la fixation d'une pièce quelconque au bateau à l'aide de vis ou d'autres systèmes de fixation, veillez à poser la vis dans une structure massive ou utilisez des boulons de fixation et vérifiez la solidité de la fixation par rapport à la charge prévue. Dans le cas contraire, la vis peut se desserrer progressivement ou se rompre inopinément au risque de provoquer un accident.

6. Les écrous indesserrables de type NYLOK® ne doivent pas être réemployés après trois démontages. Lors du remplacement de manilles ou de fixations, utilisez les pièces Harken appropriées de sorte à conserver la résistance originale de l'ensemble.

7. Inspectez toujours minutieusement toutes les pièces de votre bateau par an, jusqu'à la plus petite poulie, afin de détecter toutes les traces d'usure, de corrosion ou de détérioration et remplacez-les si besoin.

8. Avant toute manipulation d'un élément quelconque de l'équipement, vérifiez toujours qu'aucune personne et qu'aucun objet ne se trouve dans le champs d'action de chacun des objets que cette opération peut mettre en mouvement.

9. Rincez fréquemment votre accastillage à l'eau douce dans le cadre des procédures régulières d'entretien et de conservation en parfait état de marche de celui-ci.

10. A bord de n'importe quel bateau, et particulièrement pendant la manœuvre, portez toujours un gilet de sauvetage et/ou un harnais de sécurité.

11. Avant d'appareiller, vérifiez toujours l'état de fonctionnement du matériel de sécurité et de l'équipement électronique.

12. Pour les informations générales sur la sécurité de la navigation, renseignez-vous auprès des autorités maritimes de votre pays de destination (tel que le CROSS en France, via le site Internet à l'adresse [www.mer.gouv.fr](http://www.mer.gouv.fr)).

Nylok est une marque déposée de Nylok Corporation.

# Marques Harken

Vous trouverez ci-après une liste non exhaustive de marques et marques déposées de Harken, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays, ainsi que des produits correspondants.

La liste peut être mise à jour à tout moment. L'absence d'une marque ou d'un produit associé dans cette liste ne constitue pas une renonciation de la part de Harken, Inc. aux droits de marque ou de propriété intellectuelle correspondants.

## Marques déposées

Air®	poulie, poulie de bastaque, profil, réa, winch
Black Magic®	poulie, poulie Air®, gant
Cam-Matic®	taquet coinqueur
Carbo®	poulie, étai racing, poulie à cliquet, poulie Ratchamatic®, poulie violon
Carbo-Cam®	taquet coinqueur
Harken®	poulie, poulie à cliquet, réa, taquet coinqueur, filoir, manille, padeye, rail et chariot d'écoute de grand-voile et de génois, rail et chariot de latte, enrouleur, emmagasineur, profil pour hisser et affaler les voiles, winch, centrale hydraulique (vérin hydraulique, vanne, conduite, bloc de distribution, transmission, pompe), treuil manuel, bloqueur et descendeur de corde, nacelle suspendue, dispositif de sauvetage, housse de bateau, housse pour équipement, sac de voyage, sac de sport, gants, T-shirt, casquette, bonnet, lotion après-soleil, baume à lèvres, protection solaire
Hexaratchet®	poulie, réa
PowerSeat®	siège motorisé
Radial Line®	winch
Ratchamatic®	poulie

## Marques

Bullet™	poulie
Crossbow™	chariot, chariot pivotant d'écoute de foc autovireur
Element™	poulie, poulie avec manille
FlatWinder™	poulie, poulie électrique
Fly™	poulie, poulie à fixation par transfilage
Performa™	winch
Protexit™	poulie, poulie à encastrer
Reflex™	emmagasineur, emmagasineur de spi asymétrique et de gennaker
Rewind™	winch, winch Radial Line®
T2™	poulie, poulie à fixation par tranfilage, poulie Loop
UniPower™	winch, winch Radial Line®
V™	poulie, poulie à fixation par transfilage





# Entretien

Tous les produits Harken sont conçus avec un impératif d'entretien minimal. Cependant, un entretien léger est nécessaire pour obtenir le fonctionnement optimal et pour conserver le bénéfice de la garantie Harken. Les manuels d'installation Harken sont disponibles gratuitement en ligne à l'adresse [www.harken.com](http://www.harken.com) ou auprès d'un revendeur Harken.

**Rincez fréquemment tous les produits à l'eau douce et vérifiez périodiquement leur bon état.**

**Évitez tout contact de l'accastillage avec les produits de nettoyage du teck ou toute autre solution caustique susceptible de décolorer ou d'endommager la finition.**

Produit	Inspecteur	Nettoyage	Lubrification	Fixations
<b>Pouilles Small Boat et Mirrange</b> Appliquez un ruban adhésif sur la bague de clavetage pour éviter de l'accrocher. Hors utilisation, ne laissez pas les pouilles sous forte charge au risque de déformer légèrement les roulements. Normalement les roulements reprennent leur forme initiale après rotation, mais une résistance initiale à la rotation peut être ressentie.	<b>1</b>	<b>4</b> <b>5</b>		<b>11</b>
<b>Pouilles Big Boat</b> Les roulements Big Boat résistent à la déformation, mais nous recommandons de relâcher les charges lourdes sur tout accastillage hors utilisation.	<b>1</b>	<b>4</b> Poulie Black Magic Air démontée		<b>12</b>
<b>Coinceurs</b>		<b>4</b> Appliquez sur les roulements		<b>11</b> Sur vis de coinceur
<b>Chariots et Chariots de latte</b>	<b>1</b>	<b>4</b> Appliquez sur les roulements	<b>7</b> Sur les billes <b>8</b> Chariots sur coulis-seaux uniquement	<b>11</b> Sur la visserie <b>13</b>
<b>Enrouleurs</b> Reportez-vous au manuel du propriétaire pour des instructions d'entretien détaillées.	<b>2</b>	<b>4</b> Appliquez sur les roulements		<b>11</b> Sur des vis du bride serrage du profil <b>14</b> Sur vis de profil MKIV et ESP
<b>Winchs</b> Reportez-vous au manuel du propriétaire pour des instructions d'entretien détaillées. Une application trop importante de graisse peut provoquer des dépôts de sel et d'eau à l'intérieur du winch. Éliminez tout dépôt de mastic d'étanchéité ou de graisse dans les anguilles de drainage. Lubrifiez les cliquets avec une goutte d'huile légère. Ne pas gratter les cliquets.	<b>3</b>	<b>4</b> Pièces en plastique <b>4</b> Dessus de winch <b>6</b> Pièces en métal	<b>9</b> Sur les engrenages <b>10</b> Sur les cliquets	<b>12</b> Sur vis à tête creuse <b>13</b>
<b>1 Vérifier fréquemment</b> : l'absence de corrosion, de criques et de déformation des manilles et de leur point de fixation. <b>Vérifier</b> : l'absence de traces de ragage et de décoloration par les UV sur les ligatures, loops et sangles. Lors du remplacement de loops, de ligatures ou de manilles, utilisez les produits Harken appropriés de sorte à conserver la résistance originale de l'ensemble.				
<b>2 Vérifier fréquemment</b> : l'absence de criques et de traces de corrosion sur les embouts de câble, ridoirs, articulations, manilles, axes et goupilles fendues en dessous et à l'intérieur des tambours, ainsi que le serrage de toutes les pièces mécaniques.				
<b>3 Rechercher les signes d'usure et de corrosion</b> : sur les cliquets et ressorts, roulements, transmissions et arbres.				
<b>4 Nettoyer</b> : fréquemment l'ensemble à l'eau douce de sorte à le maintenir propre et parfaitement fonctionnel. Effectuer périodiquement un nettoyage complet avec une solution de détergent neutre. Faire tourner les réas, actionner les taquets et faire circuler les chariots dans les deux sens de sorte à répartir uniformément la solution savonneuse.				
<b>5 Nettoyer</b> : avec un tampon abrasif Scotch Brite®, les joues et lattes inox des pouilles Classiques.				
<b>6 Dégraisser</b> : avec un dégraissant. Harken recommande l'emploi d'un dégraissant non polluant aux agrumes.				
<b>7 Protéger</b> : appliquer une seule goutte de lubrifiant pour roulements à billes McLube OneDrop™. Un excès d'huile provoque l'accumulation de crasse.				
<b>8 Lubrifier</b> : Utiliser des lubrifiants secs tels que McLube® Sailkote, PTFE sec et silicone sec en aérosols qui n'agglomèrent pas la crasse, et sont des solutions idéales pour les chariots sur Coulisseau.				
<b>9 Graisser légèrement</b> : avec la graisse pour winch Harken.				
<b>10 Lubrifier</b> : les cliquets de winch avec une goutte d'huile spéciale Harken Pawl Oil. Ne pas graisser les cliquets des winchs.				
<b>11 Adhésif</b> : Loctite® bleu. Adhésif temporaire. S'élimine sans chauffer.				
<b>12 Anti-grippage</b> : Enduire de lubrifiant anticorrosion tel que Tet-Gel® les fixations en acier inoxydable qui traversent les pouilles en aluminium.				
<b>13 Remplacement</b> : les écrous autobloquants à la troisième dépose.				
<b>14 Adhésif</b> : Loctite® rouge. Adhésif semi permanent. S'élimine en chauffant. L'élevation de température produite par un décapeur thermique est insuffisante pour briser le film adhésif.				

McLube est une marque déposée de McGee Industries, Inc. Loctite est une marque déposée de Henkel AG & Company KGaA. Scotch-Brite est une marque déposée de 3M Company. Ultra Safety Systems, Inc.



# Chariots de génois

Les références représentent les éléments d'accastillage les plus couramment utilisés.

## Longueur de coque HT :

Small Boat : 6,70 - 8,5 m (22 - 28')

Midrange : 8,80 - 10,40 m (29 - 34')

Big Boat : 10,70 - 12,80 m (35 - 42')

Référence	Réf.	Réf.	Réf.	
Schéma	Désignation	Small Boat	Midrange	Big Boat
<b>Chariot à butée</b>				
A	Chariot de génois	G226S	G276S	G326S
B	A plaquer	6237	6267	6294
C	Rail	2751	R27	R32

## Rails multiples

A	Chariot de génois	G226S	G276S	G326S
B	Rail	2751	R27	R32
C	Chariot de génois	G222B	G273B	G323B
D	Embout de réglage	E2740	E2750	E3250
E	Rail	2720	R27	R32
F	Poulie plat pont	6267	3220	3234
G	Embout de réglage	E2200	E2700	E3200
H	A plaquer	350	2644	6106
I	Taquet	365	150	280

## Barbarhauler

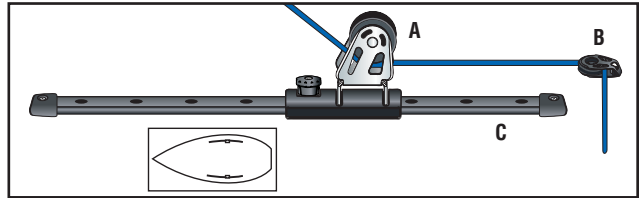
A	Chariot de génois	G2227B	G2737B	G3247B
B	Embout de réglage	2740	1632	3169
C	Rail	2720	R27	R32
D	Embout de réglage	E2200	E2700	E3200
E	A plaquer	350	2644	6237
F	Taquet	365	150	150

## Réglage de génois pour cata de sport

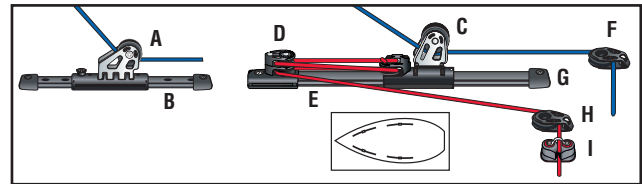
	Multicoques	2,4 - 4,3 m (8 - 14')	4,6 - 6,4 m (15 - 21')
A	Simple	348	2636
B	Simple	2611	2628
C	A plaquer	350	2644
D	Taquet	468	150

## Crossbow rail articulé pour foc autovireur de catamaran

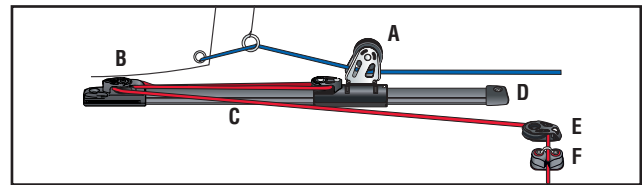
A	Crossbow	2758.1.1M.50	—	—
B	Simple	2149	—	—
C	Simple	404	—	—
D	A plaquer	416	—	—
E	Simple	2698	—	—
F	Base pivotante	240	—	—



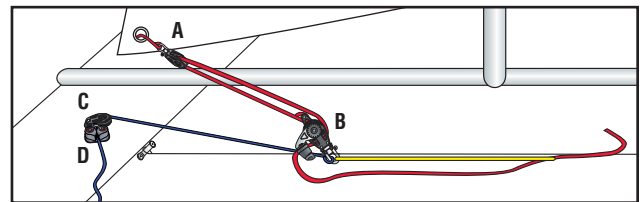
**Chariot à butée** : Un chariot sur patin à butée à piston sur rail pour roulement à billes est recommandé sur les bateaux de croisière susceptibles d'être améliorés par la pose de chariots réglables à roulement à billes.



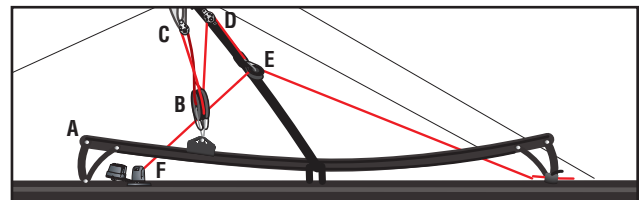
**Rails multiples** : Utilisez un chariot réglable pour les génois 1 et 2. Utilisez un chariot à butée à piston pour les focs 3 et 4. Réglez-le chariot avant avec une butée à piston.



**Barbarhauler** : Utilisez ce système à profil bas sur les bateaux de course avec foc non recouvrant, Farr® 40 ou One Design 35, par exemple. Un barbar hauler est utilisé pour ajuster la largeur de la fente.



**Réglage de génois pour cata de sport** : Ce chariot d'écoute de foc est utilisé pour écarter la poulie d'écoute de foc pour le réglage de la fente sur les multicoques jusqu'à 6,40 m (21').



**Crossbow rail articulé pour foc autovireur de catamaran** : Le Crossbow est un système de réglage pour foc autovireur conçu pour les dériveurs, skiffs et catamarans hautes performances de moins de 6 m (20').

Farr est une marque déposée de Bruce K. Farr.

# Chariots de GV

Les références représentent les éléments d'accastillage les plus couramment utilisés.

## Longueur de Coque HT\* :

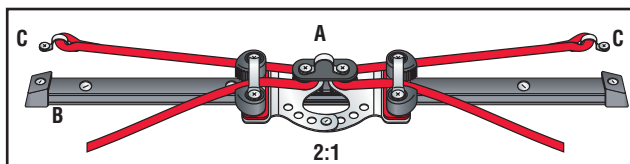
Small Boat : 6,70 - 8,50 m (22 - 28')

Midrange : 8,80 - 10,40 m (29 - 34')

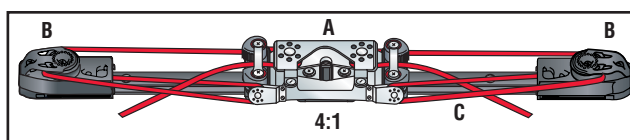
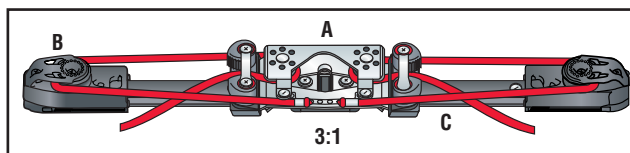
Big Boat : 10,70 - 12,80 m (35 - 42')

\*Reportez-vous au **Choix d'une barre d'écoute grand-voile** pour des caractéristiques détaillées par type de bateau.

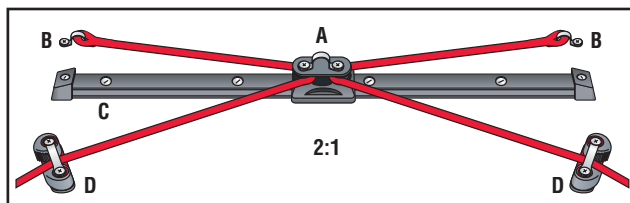
Référence Schéma	Désignation	Réf. Small Boat	Réf. Midrange	Réf. Big Boat
<b>Palan 2:1 coinceurs sur chariot</b>				
A	Chariot	2734	—	—
B	Rail	2720	—	—
C	Pontet à œil	073	—	—
<b>Palan de réglage au vent 3:1</b>				
A	Chariot	2745	1635	—
		2746	1636	—
B	Embout de réglage	2740	1631	—
C	Rail	2720	R27	—
<b>Palan de réglage au vent 4:1</b>				
A	Chariot	—	1635	3177
B	Embout de réglage	—	1631	3168
C	Rail	—	R27	R32
<b>Palan à taquet déporté 2:1</b>				
A	Chariot	2728	—	—
B	Pontet	137	—	—
C	Rail	2720	—	—
D	Taquet	150	—	—
<b>Palan standard 3:1</b>				
A	Chariot	2731	T2731B	T3231B
B	Poulie de réglage	348	—	—
C	Embout de réglage	2743	E2756	E3256
D	Rail	2720	R27	R32
<b>Palan standard 4:1</b>				
A	Chariot	2727	T2742B	T3242B
B	Poulie de réglage	342	—	—
C	Embout de réglage	2743	E2756	E3256
D	Rail	2720	R27	R32
<b>Palan 2:1 sur winch dédié</b>				
A	Chariot	—	—	T3222B.HL
B	Embout de réglage	—	—	E3230.HL
C	Winchs	—	—	46.2STA
D	Rail	—	—	R32



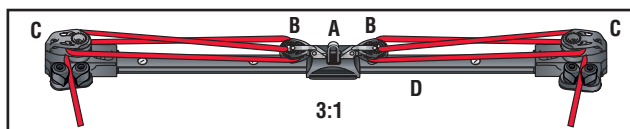
**Palan 2:1 coinceurs sur chariot** : Ce système est doté de coinceurs sur bras réglable pivotants. Sur les bateaux flush deck, orientez les coinceurs dans la longueur du rail. Sur les bateaux avec hiloires, orientez les coinceurs vers l'avant ou vers l'arrière.



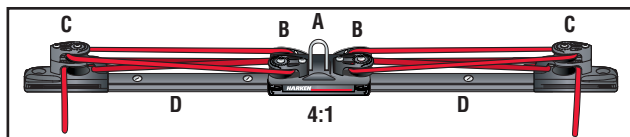
**Palan de réglage au vent** : Ce chariot Windward permet aux équipiers de tirer le chariot au vent sans libérer la bosse de réglage sous le vent. Au virement de bord le chariot reste dans la même position, prêt à être halé au vent sous la nouvelle amure.



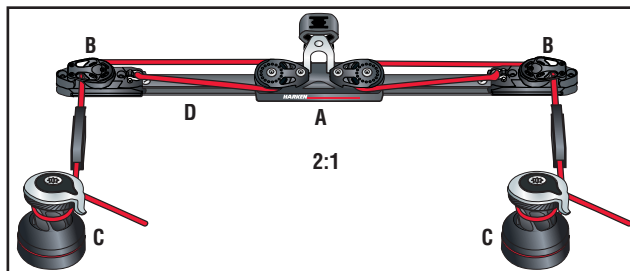
**Palan à taquet déporté 2:1** : Utilisez ce palan 2 brins sur les bateaux flush deck comme le J/24 où l'équipage est assis à l'extérieur du chariot et où les charges sont presque verticales.



**Palan standard 3:1** : Ce système, avec coinceurs sur le rail, est utilisé sur les bateaux de moins de 10,7 m (35').



**Palan standard 4:1** : Ce palan 4 brins est utilisé sur les bateaux de course ou de croisière de taille moyenne. Les poulies de réglage et les coinceurs se montent en bouts de rail.



**Palan 2:1 sur winch dédié** : Installez ce palan sur les grands bateaux où le chariot d'écoute est réglé à l'aide des winchs.

# Chariots de GV

Les références représentent les éléments d'accastillage les plus couramment utilisés.

## Longueur de Coque HT\* :

Small Boat : 6,70 - 8,50 m (22 - 28')

Midrange : 8,80 - 10,40 m (29 - 34')

Big Boat : 10,70 - 12,80 m (35 - 42')

\*Reportez-vous au **Choix d'une barre d'écoute de grand-voile** pour des caractéristiques détaillées par type de bateau.

Référence	Réf.	Réf.	Réf.
Schéma Désignation	Small Boat	Midrange	Big Boat
<b>Palan à taquet déporté 4:1</b>			
A Chariot	2727	T2742B	T3242B
B Poulie de réglage	342	—	—
C Embout de réglage	2742	E2750	E3250
D Rail	2720	R27	R32
E Taquet	150	150	150
	—	365	—

## Palan à taquet déporté 3:1

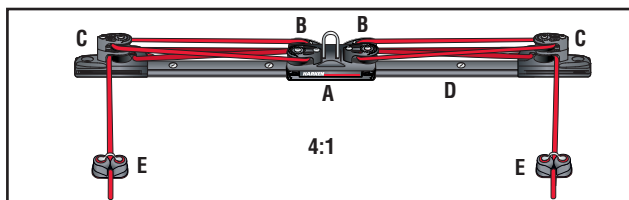
A Chariot	2727	T2703B	T3203B
B Poulie de réglage	341	2637	2601
C Verticale	220	220	223
D Taquet	150	150	150
	—	365	—
E Rail	2720	R27	R32

## Réglage de chariot sous le pont

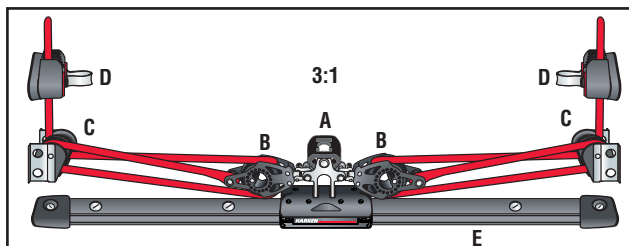
A Chariot	—	—	T3203B.HL
B Rail	—	—	R32
C Simple	—	—	3215
D Triple	—	—	2605
E Triple	—	—	2604
F Verticale	—	—	222
G Taquet	—	—	150
H Padeye	—	—	627

## Palan 4:1 avec renvoi vertical

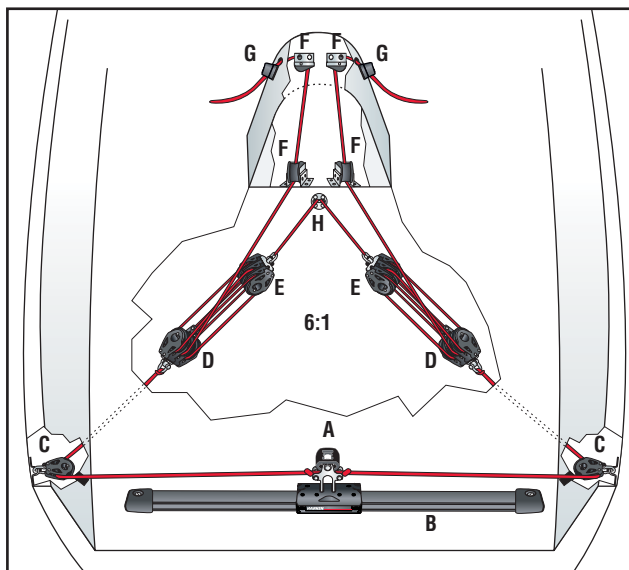
A Chariot	—	—	T3242B
B Embout de réglage	—	—	E3250HB
C Rail	—	—	R32HB
D Rehausse de rail	—	—	1849
E Poulie de drisse	—	—	1986
F Taquet	—	—	458



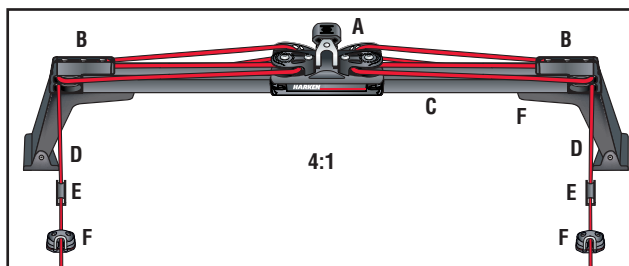
**Palan à taquet déporté 4:1** : Si le chariot d'écoute est monté en avant de la descente, placez les coinceurs à l'extrémité arrière du rouf.



**Palan à taquet déporté 3:1** : Quand l'équipage est assis au-dessus du chariot d'écoute, faites cheminer les bosses de réglage vers le haut des côtés du cockpit pour un blocage pratique sur l'hiloire.



**Réglage de chariot sous le pont** : Sur les bateaux de course, les manœuvres de réglage du chariot d'écoute cheminent sous le pont pour que celui-ci reste dégagé. Ce système comprend un palan 6 brins qui sort d'une borne de réglage centrale devant la roue ou la barre franche, permettant à l'équipier d'écoute de grand-voile de régler facilement le chariot. Très utilisé sur les bateaux comme le Farr® 40.



**Palan 4:1 avec renvoi vertical** : Ce système fonctionne bien avec un cagnard.



# Écoute de grand-voile

Les références représentent les éléments d'accastillage les plus couramment utilisés.

## Longueur de coque HT :

Small Boat : 6,70 - 8,50 m (22 - 28')  
 Midrange : 8,80 - 10,40 m (29 - 34')  
 Big Boat : 10,70 - 12,80 m (35 - 42')

Référence Schéma	Désignation	Réf. Small Boat	Réf. Midrange	Réf. Big Boat
<b>Palan violon 4:1</b>				
A	Violon	2621	2690	1559
B	Violon	2676	2697	1566

<b>Palan 6:1 brins côte-à-côte</b>				
A	Triple	2604	2664	1546
B	Triple	2141	2686	1556

Multicoques		2.4 - 4.3 m (8 - 14')	4.6 - 6 m (15 - 20')	6.4 - 9 m (21 - 30')
A	Quadruple	2654	2631	2677
B	Triple	2619	2632	2687

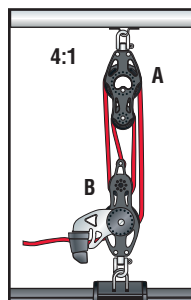
<b>Palan 4:1 sur tourelle pivotante</b>				
A	Simple	2600	2660	1540
B	Simple	2601	2661	1541
C	Simple	2135	2670	1549
D	Tourelle	205	144	1574

<b>Palan 2 vitesses 4:1 / 16:1 rapide/fin</b>				
A	Simple	2636	2600	2660
B	Double	381	2642	2602
C	Violon	2658	2676	2697
D	Violon	2675	2696	1565

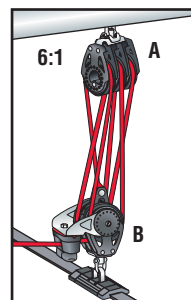
<b>Palan réglage fin 4:1 / 16:1</b>				
A	Simple	2636	2600	2660
B	Simple	2135	2135	1549
C	Tourelle	205	144	1574
D	Double	342	2638	2602
E	Simple	349	2652	2600
F	Taquet	471	471	150

<b>Palan 2 vitesses 6:1 / 24:1 rapide/fin</b>				
A	Double	2638	2602	2662
B	Triple	2647	2629	1555
C	Simple	2636	2600	2660
D	Violon	2655	2621	2690
E	Violon	2676	2676	2697

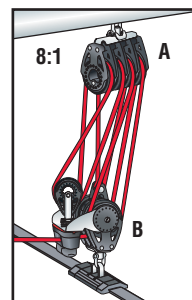
<b>Palan étagé 2 vitesses 6:1 / 24:1</b>				
A	Triple	2640	2604	2664
B	Triple	2617	2629	2685
C	Double	2638	2638	2602
D	Violon	2658	2658	2676



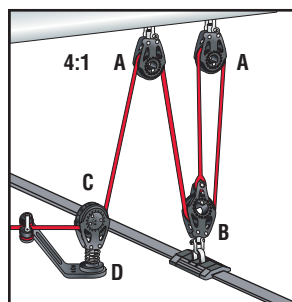
**Palan violon 4:1 :** Ce palan 4 brins est le plus courant sur les bateaux de moins de 8,50 m (28').



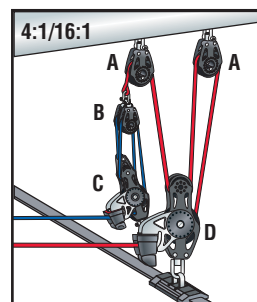
**Palan 6:1 brins côte-à-côte :** Les bateaux avec une surface de grand-voile jusqu'à 35 m<sup>2</sup> (375 ft<sup>2</sup>) utilisent fréquemment un palan 6 brins.



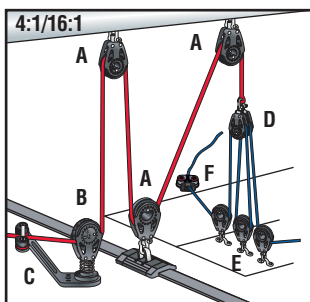
**Palan d'écoute de cata de sport 8:1 :** Ce palan 8 brins encaisse les contraintes élevées de l'écoute de grand-voile sur les catamarans de sport jusqu'à 6 m (20').



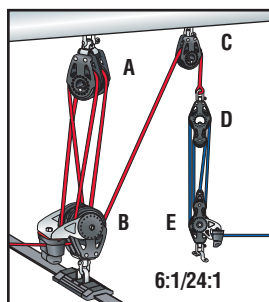
**Palan 4:1 sur tourelle pivotante :** Positionnez l'embase pivotante à l'écart du chariot d'écoute pour permettre le réglage de la grand-voile sans amener le chariot au vent dans le petit temps. Pour éviter d'étarquer la chute, recourbez les extrémités du rail vers le haut.



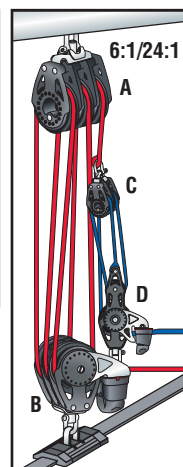
**Palan 2 vitesses 4:1 / 16:1 rapide/fin :** Ce puissant palan étagé (réglage rapide/réglage fin) permet l'emploi d'un rapport rapide 4:1 pour la plupart des réglages et d'un rapport fin 16:1 pour les réglages de précision.



**Palan réglage fin 4:1 / 16:1 :** Ce palan 4:1/16:1 brins utilise un palan fin bidirectionnel de type dériveur permettant de régler l'écoute depuis le plat bord sur chaque amure.



**Palan 2 vitesses 6:1 / 24:1 rapide/fin :** Ce palan à étage 6 et 24 brins est utilisé sur les bateaux avec écoute en bout de bôme pour une surface de grand-voile jusqu'à 25,5 m<sup>2</sup> (275 ft<sup>2</sup>).



**Palan étagé 2 vitesses 6:1 / 24:1 :** Ce système est prévu pour les bateaux dont la surface de GV atteint 25 m<sup>2</sup> (275 ft<sup>2</sup>), avec point de tire en bout de bôme.

# Écoute de grand-voile

Les références représentent les éléments d'accastillage les plus couramment utilisés.

## Longueur de coque HT :

Small Boat : 6,70 - 8,50 m (22 - 28')

Midrange : 8,80 - 10,40 m (29 - 34')

Big Boat : 10,70 - 12,80 m (35 - 42')

Référence	Schéma	Désignation	Réf. Small Boat	Réf. Midrange	Réf. Big Boat
<b>7:1 / 28:1 Rapide/fin</b>					
A	Simple	—	2600	2660	2660
B	Triple	—	2629	2685	2685
C	A sangler	—	2650	2650	2650
D	Triple	—	2604	2664	2664
E	Violon	—	2655	2621	2621
F	Poulie à plaquer	—	2644	2606	2606
G	A encastrer	—	046	047	047
H	Poulie pivotante	—	2156	2156	2156

## Palan 4:1 sur winch dédié

A	Simple	—	6260	3231	3231
B	Violon	—	6292	3241	3241
C	Simple/ringot	—	6261	3232	3232
D	Poulie plat pont	—	6267	3234	3234
E	Winch	—	40.2ST	46.2ST	46.2ST

## Palan 5:1 sur winch dédié

A	Simple	2660	1540	3231	3231
B	Double/ringot	2691	1560	3242	3242
C	Poulie plat pont	1548	1548	3234	3234
D	Winch	35.2ST	46.2ST	46.2ST	46.2ST

## Palan 2:1 sur winchs dédiés

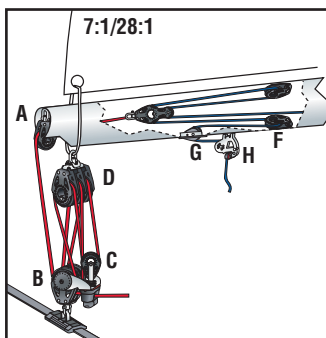
A	Simple	—	1586	3231	3231
B	Simple	—	1540	3215	3215
C	Poulie plat pont	—	1548	3220	3220
D	Winch	—	40.2ST	46.2ST	46.2ST

## Palan Admiral's Cup 2:1 sur winchs dédiés

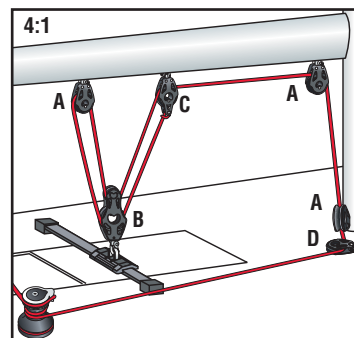
A	Double	—	1544	3233	3233
B	Simple	—	1586	3246	3246
C	Simple	—	1540	3231	3231
D	Poulie plat pont	—	1548	3234	3234
E	Winch	—	35.2ST	46.2ST	46.2ST

## Palan 3:1 sur winch dédié

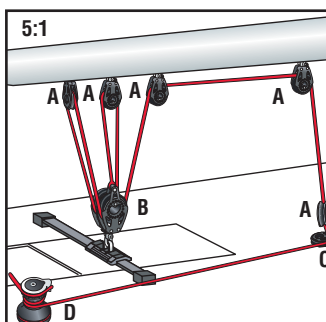
A	Simple/ringot	—	—	3247	3247
B	Simple	—	—	3246	3246
C	Verticale	—	—	3254	3254
D	Winch	—	—	46.2ST	46.2ST



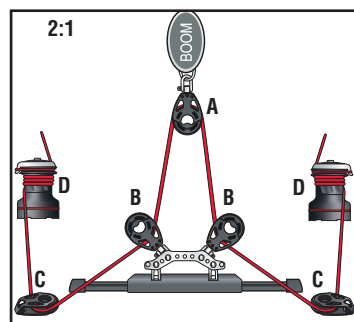
**7:1 / 28:1 Rapide/fin** : Ce palan à réglage rapide/fin équipe les multicoques de course qui nécessitent une séparation entre réglage rapide et réglage fin. La fixation du réglage fin à la bôme crée un palan très clair, facilement accessible au régleur qui peut y développer toute sa force. La puissante démultiplication fournie par le réglage fin en cascade permet de terminer le réglage précis de la bôme.



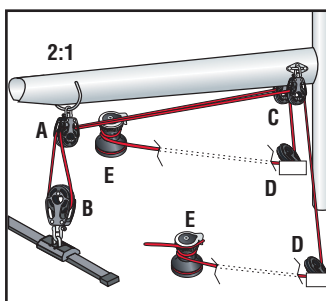
**Palan 4:1 sur winch dédié** : Dans ce système le rail d'écoute enjambe la descente pour réduire l'encombrement du cockpit. Très utilisé sur les bateaux de croisière.



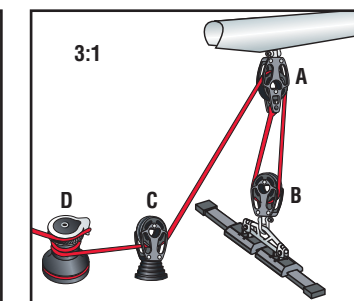
**Palan 5:1 sur winch dédié** : Ce système est très répandu sur les bateaux de croisière avec chariot d'écoute sur le roof. L'écoute chemine vers l'avant jusqu'au vit de mulet puis vers le bas et l'arrière jusqu'à un winch à l'arrière du roof.



**Palan 2:1 sur winchs dédiés** : Dans ce système bidirectionnel simple, l'écoute de grand-voile circule librement dans les poulies ce qui facilite le déplacement du chariot d'un bord à l'autre. Les deux winchs permettent le réglage de l'écoute depuis le bord au vent.



**Palan Admiral's Cup 2:1 sur winchs dédiés** : Dans ce système, le chariot est indépendant de l'écoute de grand-voile ce qui lui permet de circuler librement. L'écoute chemine vers l'avant le long de la bôme avant de descendre et de repartir vers l'arrière jusqu'aux winchs. Très utilisé sur les bateaux comme le Farr® 40.



**Palan 3:1 sur winch dédié** : Beaucoup de grands bateaux utilisent ce simple palan 3 brins. Une poulie sur le pont renvoie l'écoute vers le winch.

# Écoute de GV

## Écoute de Grand-voile Deux Vitesses

Les références représentent les éléments d'accastillage les plus couramment utilisés.

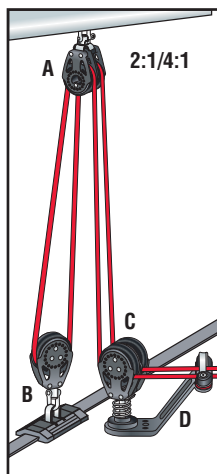
### Longueur de coque HT :

Small Boat : 6,70 - 8,50 m (22 - 28')

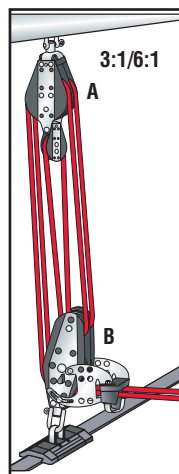
Midrange : 8,80 - 10,40 m (29 - 34')

Big Boat : 10,70 - 12,80 m (35 - 42')

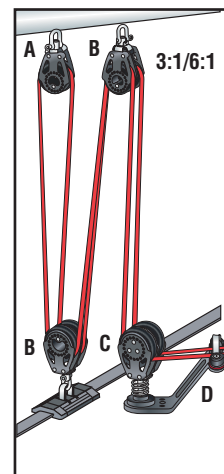
Référence	Réf.	Réf.	Réf.
Schéma Désignation	Small Boat	Midrange	Big Boat
<b>Palan deux vitesses 2:1 / 4:1 sur tourelle pivotante</b>			
A Double	2602	—	—
B Simple	2600	—	—
C Double	2634	—	—
D Tourelle	402	—	—
<b>Palan deux vitesses 3:1 / 6:1</b>			
A Poulie transversale	400	400	—
B Violon	401	401	—
<b>Palan deux vitesses 3:1 / 6:1 sur tourelle pivotante</b>			
A Simple	2600	2600	—
B Double	2602	2602	—
C Double	2634	2634	—
D Tourelle	402	402	—
<b>Palan deux vitesses 4:1 / 8:1 sur tourelle pivotante</b>			
A Double	2602	2602	—
B Poulie transversale	400	400	—
C Double	2634	2634	—
D Tourelle	402	402	—



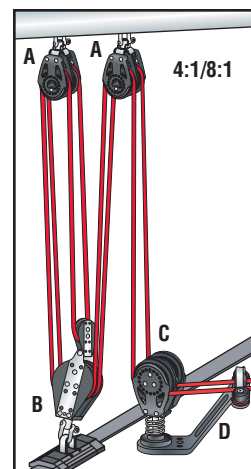
**Palan deux vitesses 2:1 / 4:1 sur tourelle pivotante :** Système fréquemment utilisé sur les J/24 ou pour permettre l'emploi d'une tourelle.



**Palan deux vitesses 3:1 / 6:1 :** Ce palan 2 vitesses 3 ou 6 brins est utilisé sur les bateaux avec écoute en bout de bôme pour une surface de grand voile jusqu'à 22,3 m<sup>2</sup> (240 ft<sup>2</sup>).



**Palan deux vitesses 3:1 / 6:1 sur tourelle pivotante :** Ce palan 3/6 brins permet à l'équipier d'écoute de grand-voile de se positionner n'importe où sur le bateau. Un grand progrès pour les bateaux de régate.



**Palan deux vitesses 4:1 / 8:1 sur tourelle pivotante :** Similaire au palan 3:1/6:1, mais avec un rapport 4/1 ou 8/1 pour plus de puissance.





# Hale-bas de bôme

Les références représentent les éléments d'accastillage les plus couramment utilisés.

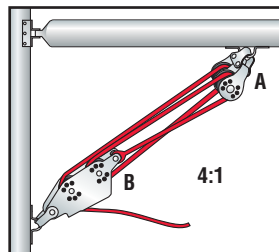
## Longueur de coque HT :

Small Boat : 6,70 - 8,50 m (22 - 28')

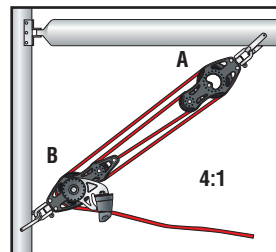
Midrange : 8,80 - 10,40 m (29 - 34')

Big Boat : 10,70 - 12,80 m (35 - 42')

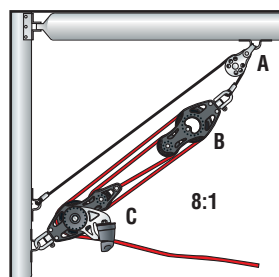
Référence	Réf.	Réf.	Réf.
Schéma Désignation	Small Boat	Midrange	Big Boat
<b>Hale-bas 4:1 avec poulie à sifflet</b>			
A Double	226	—	—
B Violon	245	—	—
<b>Hale-bas violon 4:1</b>			
A Violon	2655	2621	1559
B Violon	2658	2624	1564
<b>Hale-bas violon étagé 8:1</b>			
A Simple	300	304	308
B Violon	2655	2621	1559
C Violon	2658	2624	1564
<b>Hale-bas rigide 4:1</b>			
A Violon	2655	2621	1559
B Violon	2658	2624	1564
<b>Hale-bas rigide étagé 6:1 à 2 dormants</b>			
A Triple	344	2640	2604
B Double	342	2638	2602
C Simple	349	2652	2600
D Taquet	241	240	240



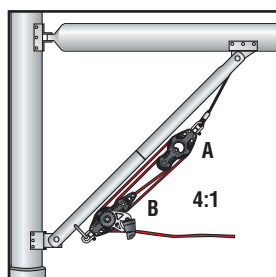
**Hale-bas 4:1 avec poulie à sifflet :** Ce palan de hale-bas simple à quatre brins et poulie coincideuse à sifflet est destiné aux petits dériveurs.



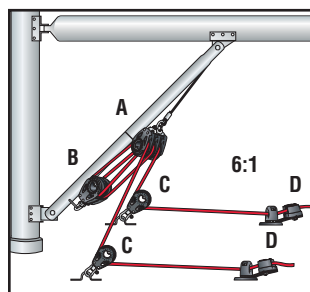
**Hale-bas violon 4:1 :** Le hale-bas classique 4 brins à poulie violon est communément employé sur les dériveurs et les petits quillards.



**Hale-bas violon étagé 8:1 :** La poulie fixée à la bôme double la puissance de ce palan 8:1. La charge sur les poulies violon est divisée par 2, ce qui permet l'utilisation de ce hale-bas sur de plus gros bateaux.



**Hale-bas rigide 4:1 :** Ce hale-bas rigide est équipé d'un simple palan 4 brins. Le vérin sert également de balancine pour la bôme. Utilisé sur les bateaux de course et de croisière.



**Hale-bas rigide étagé 6:1 à 2 dormants :** De nombreux bateaux de course règlent le hale-bas à l'aide d'une bosse bidirectionnelle circulant des deux côtés du bateau.



# Palans de bordure de GV

Les références représentent les éléments d'accastillage les plus couramment utilisés.

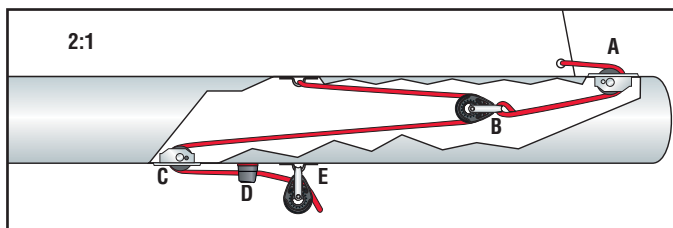
## Longueur de coque HT :

Small Boat : 6,70 - 8,50 m (22 - 28')

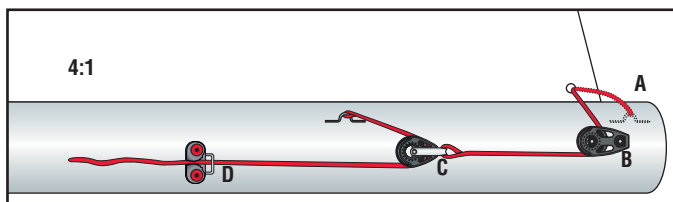
Midrange : 8,80 - 10,40 m (29 - 34')

Big Boat : 10,70 - 12,80 m (35 - 42')

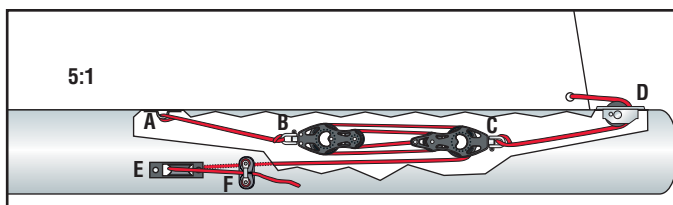
Référence	Réf.	Réf.	Réf.	
Schéma	Désignation	Small Boat	Midrange	Big Boat
<b>Palan interne 2:1</b>				
A	A encastrer	1200	302	306
B	Simple	348	2650	2152
C	Poulie à encastrer	1200	1202	1203
D	Taquet coinqueur	468	150	150
E	Simple	349	2149	2149
<b>Palan externe étagé 4:1</b>				
A	Pontet à oeil	281	137	1558
B	Poulie à plaquer	350	2644	2606
C	Simple	2146	2148	2152
D	Taquet coinqueur	468	365	150
<b>Palan interne 5:1</b>				
A	Pontet à oeil	201	137	1558
B	Violon	2655	2621	2690
C	Violon	2656	2622	2691
D	Poulie à encastrer	1200	1202	1203
E	Poulie à encastrer	1200	1200	1200
F	Taquet coinqueur	468	150	150
<b>Palan interne 6:1</b>				
A	Pontet à oeil	201	137	1558
B	Double	407	343	2639
C	Triple	408	344	2640
D	Chariot	2727	T2701B	T2701B.HL
E	Poulie à encastrer	1200	1202	1203
F	Poulie à encastrer	1200	1200	1200
G	Taquet coinqueur	468	150	150
<b>Palan 2:1 de point d'écoute de GV sur enrouleur</b>				
A	Poulie de point d'écoute pour GV	371	—	—
B	Chariot	G222B	1648	3076
C	Poulie à encastrer	1200	1202	1203



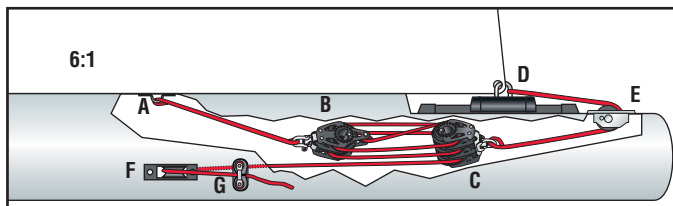
**Palan interne 2:1** : Pour dériveurs et petits quillards. Un câble souple frappé au point d'écoute sur la voile entre dans la bôme via une poulie câble à encastrer. Une poulie placée en arrière du taquet permet d'effectuer le réglage sous de nombreux angles.



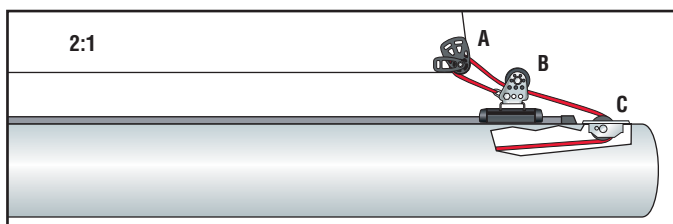
**Palan externe étagé 4:1** : Système de réglage de bordure externe. Deux cascades 2:1 portent la démultiplication à 4:1.



**Palan interne 5:1** : Palan d'étarquage interne à 5 brins très utilisé sur les petits bateaux hauturiers.



**Palan interne 6:1** : Palan d'étarquage interne à 6 brins très utilisé sur les bateaux hauturiers de taille moyenne et petite, dont le point d'écoute de GV est frappé sur un chariot.



**Palan 2:1 de point d'écoute de GV sur enrouleur** : Les GV à enroulement dans le mât sont à bordure libre, elles sont montées sur un chariot à billes, couissant sur un rail tout le long de la bôme. La bosse d'étarquage démarre du chariot, passe par une poulie fixée à la voile, revient dans le réa du chariot, passe dans la bôme en direction d'un winch.

# Cunninghams

Les références représentent les éléments d'accastillage les plus couramment utilisés.

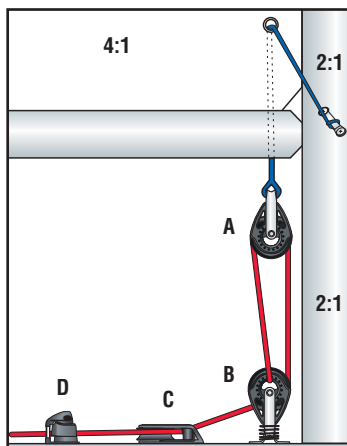
## Longueur de coque HT :

Small Boat : 6,70 - 8,50 m (22 - 28')

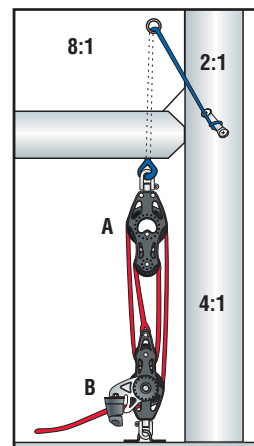
Midrange : 8,80 - 10,40 m (29 - 34')

Big Boat : 10,70 - 12,80 m (35 - 42')

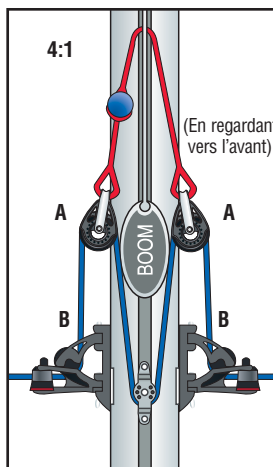
Référence schéma	Désignation	Réf. Small Boat	Réf. Midrange	Réf. Big Boat
<b>Palan étagé 4:1</b>				
A	Simple	2146	2148	—
B	Verticale	349	2652	—
C	Poulie à plaquer	350	2644	—
D	Taquet coinqueur	470	458	—
<b>Palan étagé 8:1</b>				
A	Violon	244	2655	2621
B	Violon	245	2658	2624
<b>Palan étagé 4:1 à deux dormants</b>				
A	Simple	348	—	—
B	De guidage pivotante	395	—	—
C	Poulie à plaquer	233	—	—
<b>Palan étagé 12:1</b>				
A	Triple	344	2640	2640
B	Triple	347	2648	2648
<b>Hale-bas de génois 6:1</b>				
A	Simple	2146	2149	2152
B	Poulie à plaquer	350	2644	2606
C	Taquet coinqueur	468	150	150
D	Filoir	339	339	237



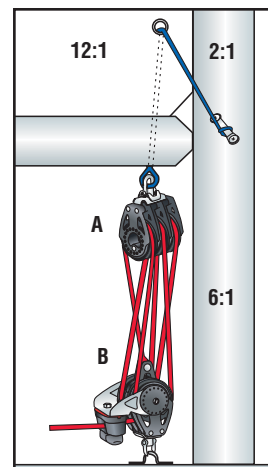
**Palan étagé 4:1 :** Ce simple palan 4 brins chemine vers l'arrière jusqu'au cockpit. Très utilisé sur les petits quillards et croiseurs côtiers.



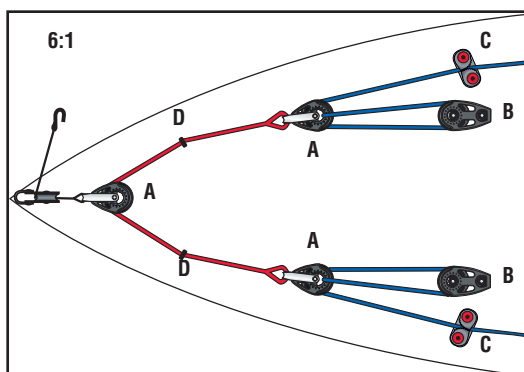
**Palan étagé 8:1 :** Le plus courant des cunninghams est un palan coinqueur, positionné en pied de mât.



**Palan étagé 4:1 à deux dormants :** Ce palan est facile à régler depuis le trapèze. Facile à étarquer et à relâcher. Très utilisé sur les petits catamarans de sport.



**Palan étagé 12:1 :** Ce simple palan 2 brins est fixé en cascade à un palan 6 brins pour un rapport final de 12:1. Utilisé sur les plus grands voiliers de course et de croisière.



**Hale-bas de génois 6:1 :** Les petites unités comme le J/24, sont équipées d'un cunningham de génois bidirectionnel pour permettre le réglage du creux depuis le plat bord.



# Poulies de pied de mât et de rouf

Les références représentent les éléments d'accastillage les plus couramment utilisés.

## Longueur de coque HT :

Small Boat : 6,70 - 8,50 m (22 - 28')

Midrange : 8,80 - 10,40 m (29 - 34')

Big Boat : 10,70 - 12,80 m (35 - 42')

Référence Schéma	Désignation	Réf. Small Boat	Réf. Midrange	Réf. Big Boat
<b>1 drisse</b>				
A	Poulie de pied de mât	222	1986	1990
B	Poulie à plaquer	2644	2606	3220
C	Simple	2652	—	—
D	Flip-Flop	2142	3122	1987

## 3 drisses

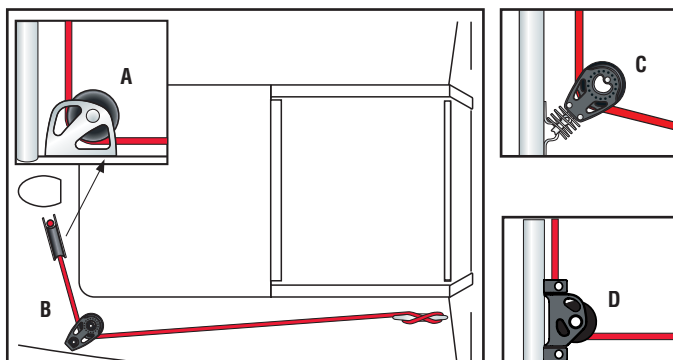
A	Poulie de pied de mât	222	1986	1990
B	Boîte à réa	9001	9001	9006
C	Winch	20.2PTP	35.2PTP	40.2PTP
D	Simple	2636	2660	1540
E	Ressort	097	071	1634
F	Verticale de mât	2652	3227	3244

## 6 drisses

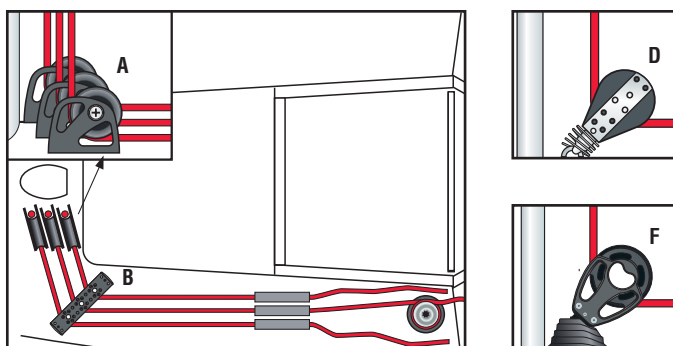
A	Poulie de pied de mât	1986	1988	1990
B	Boîte à réa	9001	9006	9006
C	Winch	20.2PTP	35.2PTP	40.2PTP
D	Poulie de renvoi	—	1984	1981

## Sur le rouf

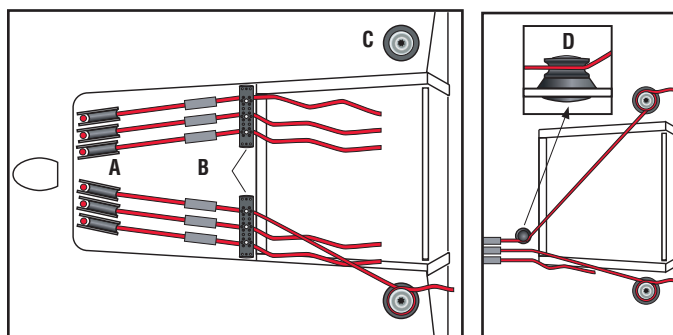
A	Poulie de pied de mât	1986	1988	1990
B	Poulie de pied de mât	1986	1988	1990
C	Poulie de pied de mât	3002	3002	3002



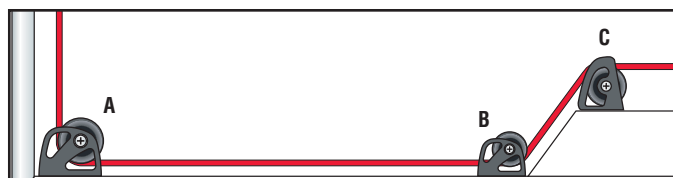
**1 drisse** : Ce système simple renvoie les drisses principales vers l'arrière. A utiliser sur les bateaux de moins de 9 m (30').



**3 drisses** : Les plus gros bateaux utilisent des poulies de drisses de pied de mât spéciales. Les drisses sont dirigées vers les boîtes à réas, puis vers les bloqueurs et les winchs. Certains constructeurs ou architectes préfèrent les poulies stand-up totalement articulées, mais alors, les sorties de drisses sont placées plus haut par rapport au pont qu'en cas d'utilisation des poulies de drisses spécifiques.



**6 drisses** : Sur les bateaux de course modernes les drisses et les manœuvres circulent vers l'arrière via des boîtes à réas permettant de les renvoyer indifféremment vers les winchs bâbord ou tribord.



**Sur le rouf** : L'emploi des poulies spéciales "over-the-top" s'avère souvent nécessaire pour remonter sur un rouf court ou contourner un obstacle ou une hiloire.

# Systèmes de spi

Les références représentent les éléments d'accastillage les plus couramment utilisés.

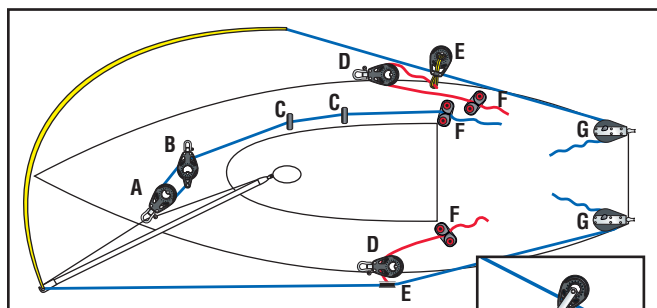
## Longueur de coque HT :

Small Boat : 6,70 à 8,50 m (22 - 28')

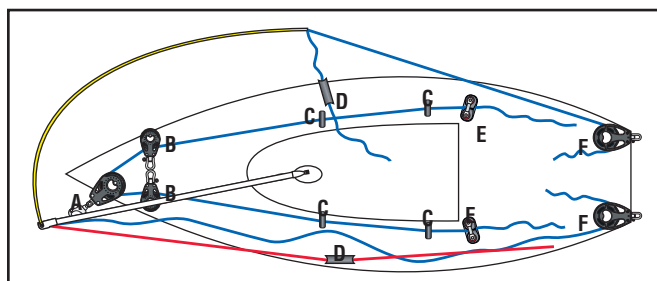
Midrange : 8,80 à 10,40 m (29 - 34')

Big Boat : 10,70 à 12,80 m (35 - 42')

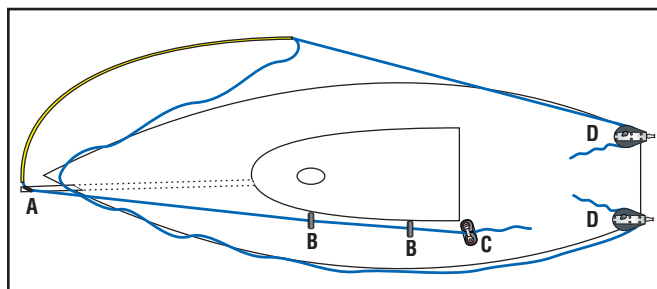
Référence	Schéma	Désignation	Réf. Small Boat	Réf. Midrange	Réf. Big Boat
<b>Ecoutes standard</b>					
A	Simple		2636	2600	—
B	Simple		2637	2601	—
C	Filoir		339	237	—
D	Simple		340	2636	—
E	Simple		2146	2149	—
F	Taquet coinceur		468	150	—
G	Simple		2625	2660	—
<b>Ecoutes et bras standard</b>					
A	Simple		—	2600	2660
B	Simple		—	2636	2600
C	Filoir		—	237	237
D	Verticale		—	3227	3244
E	Taquet coinceur		—	150	150
F	Simple		—	3226	3231
<b>Asymétrique sur bout-dehors</b>					
A	Simple		2148	2660	3231
B	Filoir		339	237	237
C	Taquet coinceur		150	150	280
D	Simple		2680	1549/1571	3215
<b>Ecoute continue sur cata de spor</b>					
	Multicoques		2,4 - 4,3 m (8 - 14')	4,6 - 6 m (15 - 20')	6,4 - 9 m (21 - 30')
A	Simple		2625	2625	2680
B	Simple		2146	2148	2151



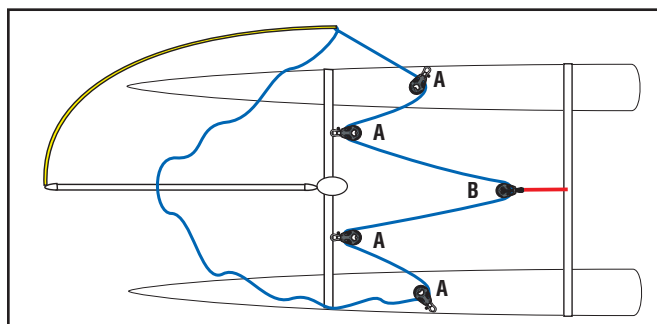
**Ecoutes standard :** Les gréements en tête jusqu'à 8,50 m (28') et les gréements fractionnés jusqu'à 9,70 m (32') utilisent deux cordages passant par les poulies de renvoi fixées au tableau arrière. Des barbers permettent d'abaisser le bras près du pont au niveau du maître-bau pour faciliter le réglage du tangon de spinnaker. Un hale-bas de tangon simple est suffisant sur ces bateaux.



**Ecoutes et bras standard :** Les bateaux de plus de 9 m (30') utilisent des écoutes et des bras de spi séparés. Les écoutes passent par des poulies de renvoi fixées au tableau arrière tandis que les bras sont renvoyés vers les winchs par des poulies fixées au maître bau. L'utilisation d'un hale-bas bi-directionnel permet de régler le tangon des deux côtés du cockpit.



**Asymétrique sur bout-dehors :** Les bateaux avec spi asymétrique et bout-dehors rétractable (ou amovible) sont grésés avec une bosse de point d'amure renvoyée vers l'arrière, sur un taquet ou un bloqueur, par une poulie frappée à l'extrémité du bout-dehors. Deux écoutes sont fixées au point d'écoute ; l'écoute au vent passe devant l'étai et à l'extérieur des haubans et des écoutes.



**Ecoute continue sur cata de spor :** Sur les catamarans de sport, installez deux poulies winchs Carbo autoratchet de chaque côté du bateau pour encaisser les contraintes élevées sur les écoutes de spinnaker. Utilisez des poulies winchs 57 mm sur les catamarans jusqu'à 6 m (20'), et des poulies winchs 75 mm sur les multicoques jusqu'à 9 m (30').

# Manœuvre du tangon de spinnaker et drisses

Les références représentent les éléments d'accastillage les plus couramment utilisés.

## Longueur de coque HT :

Small Boat : 6,70 - 8,50 m (22 - 28')

Midrange : 8,80 - 10,40 m (29 - 34')

Big Boat : 10,70 - 12,80 m (35 - 42')

Référence	Réf.	Réf.	Réf.
Schéma Désignation	Small Boat	Midrange	Big Boat

### Palan de tangon 2:1

A	Chariot de tangon	3188	3189	3097
B	Simple	2146	2148	2148
C	Taquet coinqueur	150	150	150
D	Poulie à plaquer	350	2644	2644
E	Pontet à oeil	201	073	137

### Palan de tangon 3:1

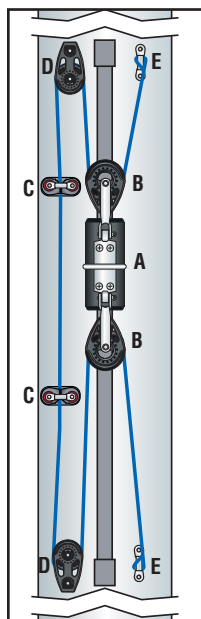
A	Chariot de tangon	3188	3189	3097
B	Simple	2146	2149	2152
C	Taquet coinqueur	150	150	150
D	Poulie à plaquer	350	2644	2644

### Sortie de drisse de spinnaker

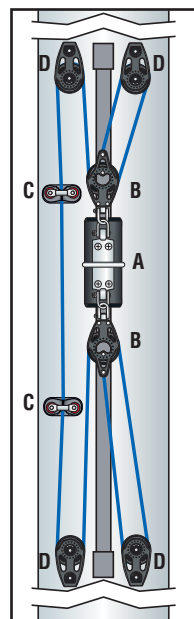
A	A encastrer	089	134	—
B	Taquet coinqueur	150	150	—

### Extracteur de bout-dehors

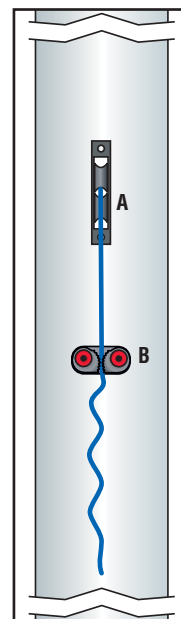
A	Simple	340	—	—
B	Simple	341	—	—
C	Filoir	237	—	—
D	Pontet à oeil	137	—	—



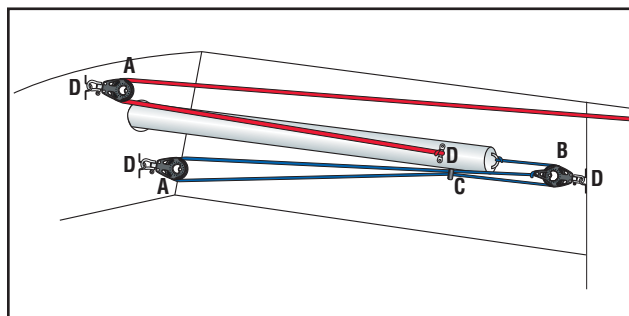
**Palan de tangon 2:1 :** Ce système permet de régler la hauteur de l'extrémité inférieure du tangon sous charge. Il comprend une bosse de réglage continu composée de deux palans 2 brins.



**Palan de tangon 3:1 :** Ce système de réglage est composé de palans 3 brins pour augmenter la puissance.



**Sortie de drisse de spinnaker :** Sur les bateaux plus petits, un taquet coinqueur posé sur le mât, en-dessous de la sortie de drisse, permet à l'équipage de hisser le spinnaker et de bloquer la drisse depuis le pied de mât. Le taquet coinqueur retient également la drisse en cas de gonflement prématuré de la voile.



**Extracteur de bout-dehors :** De nombreux bateaux de course sont grésés avec un spi asymétrique et un bout-dehors rétractable. Ce système comprend une bosse d'extraction du bout-dehors et un palan doté d'un puissant sandow de rappel pour rétracter l'esper automatiquement quand la bosse d'extraction est libérée.



# Ridoirs de pataras

Les références représentent les éléments d'accastillage les plus couramment utilisés.

## Longueur de coque HT :

Small Boat : 6,70 - 8,50 m (22 - 28')

Midrange : 8,80 - 10,40 m (29 - 34')

Big Boat : 10,70 - 12,80 m (35 - 42')

Référence	Réf.	Réf.	Réf.
Schéma Désignation	Small Boat	Midrange	Big Boat

### Palan de pataras unique 6:1

A	Triple	2640	—
B	Triple	2648	—

### Palan étagé 12:1

A	Simple	300	—
B	Triple	344	—
C	Triple	347	—

### Palan 4:1 pour patte d'oie de pataras

A	Simple	304	308	—
B	Violon	2621	2621	—
C	Violon	2624	2624	—

### Palan étagé 8:1 pour patte d'oie de pataras

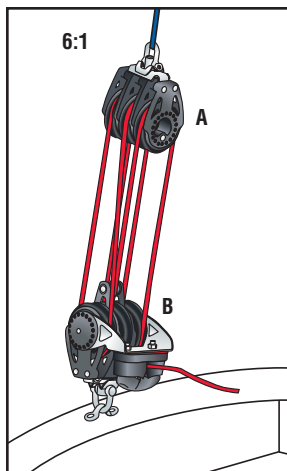
A	Simple	304	308	—
B	Violon	2655	2621	—
C	Violon	2658	2624	—

### Palan de patte d'oie 6:1

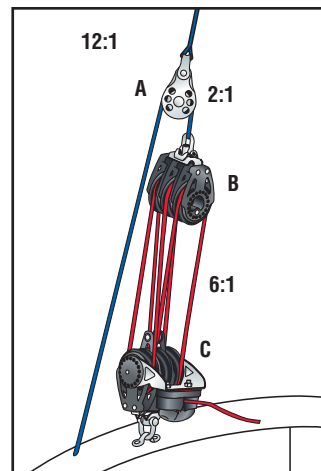
A	Simple	300	304	—
B	Simple	340	2600	—
C	Double	342	2602	—
D	Verticale de mât	349	2652	—
E	Poulie à plaquer	350	2644	—
F	Taquet coinreur	150	150	—

### Vérins de pataras hydrauliques double effet

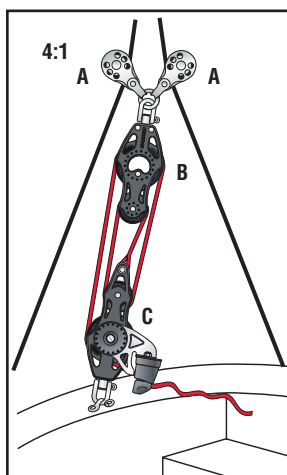
A	Ridoir de pataras	—	HCI025110345BCC.NG	HCI040160385BCC.NG
			HCI035130345BCC.NG	HCI045160385BCC.NG



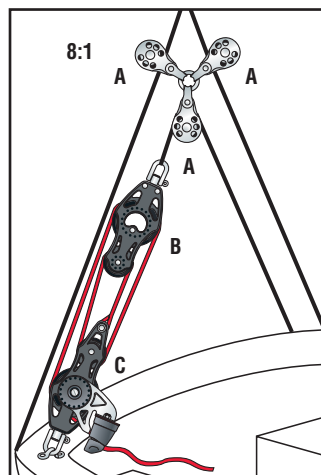
**Palan de pataras unique 6:1** : Ce palan simple à 6 brins est utilisé sur les petits bateaux de croisière avec pataras unique en cordage ou en câble.



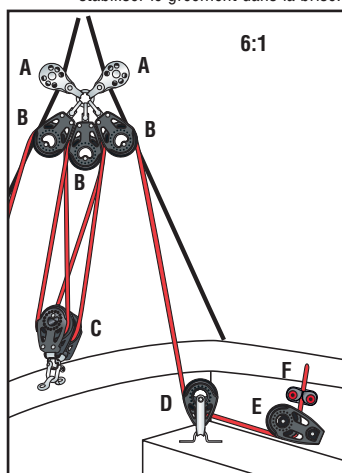
**Palan étagé 12:1** : Ce palan étagé à 2 et 6 brins créant un moufle 12:1, est utilisé sur les petits bateaux de course et les croiseurs côtiers.



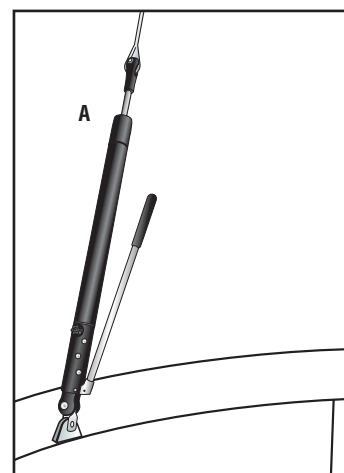
**Palan 4:1 pour patte d'oie de pataras** : Ce palan 4 brins est utilisé sur les petits quillards avec pataras en patte d'oie. Le resserrement des câbles raidit le pataras et augmente la tension de l'étai pour aplatir le génois, réduire la compensation de barre et stabiliser le gréement dans la brise.



**Palan étagé 8:1 pour patte d'oie de pataras** : Une version plus puissante pour les pataras en patte d'oie, utilise un câble supplémentaire, passant dans une troisième poulie câble, ce qui permet de doubler la démultiplication du palan 8 brins d'origine.



**Palan de patte d'oie 6:1** : Ce palan bidirectionnel de pataras double renvoie les bossés vers l'avant sur des taquets coinreurs posés juste devant le barreur, permettant d'effectuer les réglages d'un côté ou de l'autre du cockpit.



**Vérins de pataras hydrauliques double effet** : Ces puissants systèmes sont alimentés en huile dès que le manche est abaissé puis relevé. Offrant un débit deux fois supérieur à celui des vérins à pompe simple effet, ils constituent un choix idéal pour les voiliers de course et de plaisance à usage sportif.

# Prises de ris

Les références représentent les éléments d'accastillage les plus couramment utilisés.

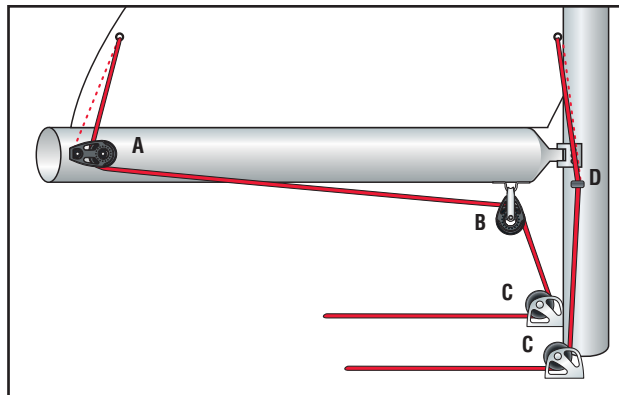
## Longueur de coque HT :

Small Boat : 6,70 à 8,50 m (22 - 28')

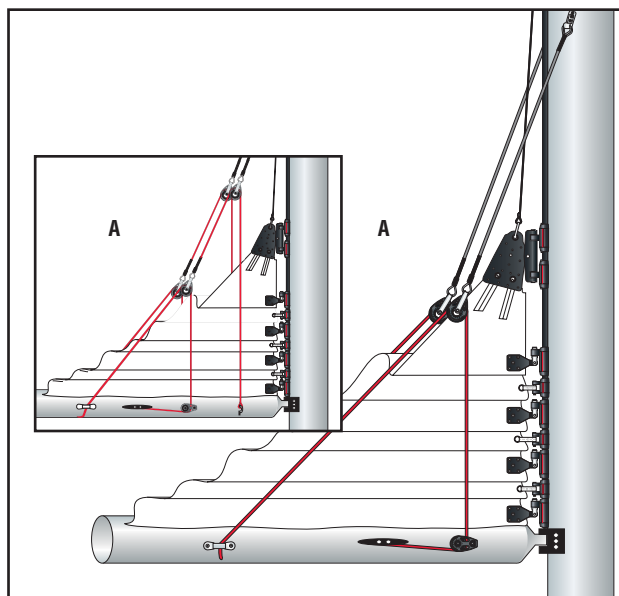
Midrange : 8,80 à 10,40 m (29 - 34')

Big Boat : 10,70 à 12,80 m (35 - 42')

Référence	Réf.	Réf.	Réf.
Schéma Désignation	Small Boat	Midrange	Big Boat
<b>2 bosses</b>			
<b>A</b> Cheek	2644	6237	3220
<b>B</b> Simple	2650	2600	3215
<b>C</b> Poulie de pied de mât	222	1986	1988
<b>D</b> Filoir	339	237	237
<b>Lazy Jacks</b>			
<b>A</b> Lazy Jack	252	253	254



**2 bosses** : Ce système à deux bosses est très utilisé sur les bateaux de 9 m (30') et plus. Positionnez les poulies de sorte que les bosses tirent vers le bas et les extrémités de sorte à maintenir la voile plate et à éviter d'appliquer des contraintes latérales sur la ralingue ou sur les coulisseaux de la grand-voile.



**Lazy Jacks** : Lors d'une prise de ris ou pour affaler, les Lazy Jacks guident et maintiennent la grand-voile. Destinés tout d'abord aux grands-voiles entièrement lattées, les Lazy Jacks sont néanmoins parfaitement adaptés aux grands-voiles classiques.



# Foc autovireurs et trinquettes

Les références représentent les éléments d'accastillage les plus couramment utilisés.

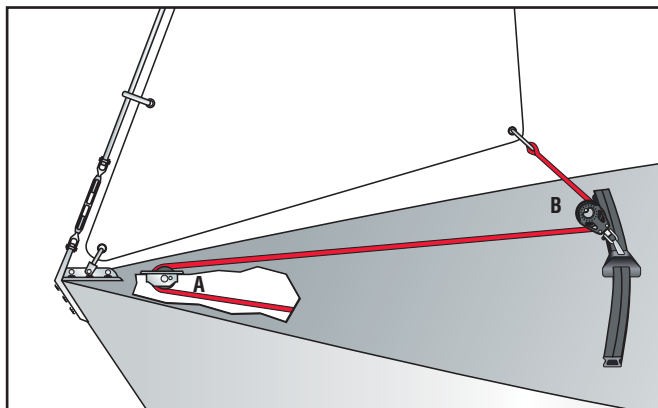
## Longueur de coque HT :

Small Boat : 6,70 - 8,50 m (22 - 28')

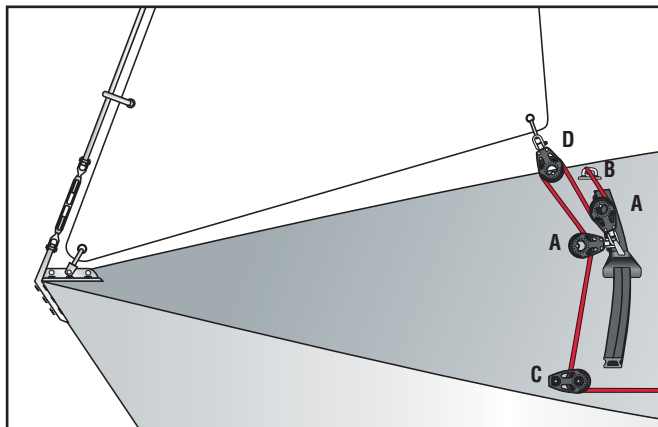
Midrange : 8,80 - 10,40 m (29 - 34')

Big Boat : 10,70 - 12,80 m (35 - 42')

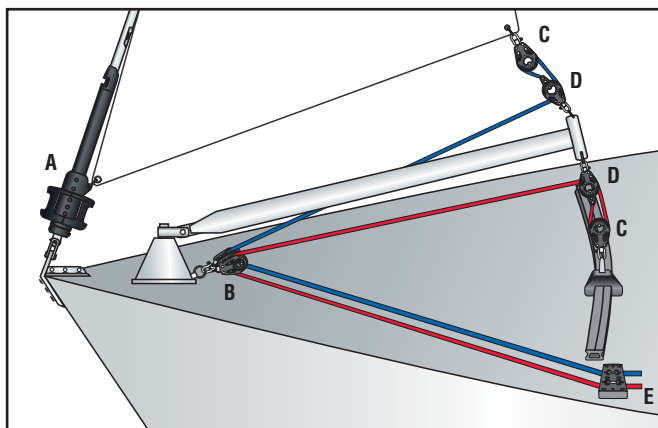
Référence	Désignation	Réf. Small Boat	Réf. Midrange	Réf. Big Boat
<b>Ecoute de foc autovireur standard</b>				
A	A encastrer	1200	1203	1203
B	Simple	2636	2600	3226/1540
<b>Palan autovireur 2:1</b>				
A	Simple	—	2660	3226
B	Padeye	1558	688	689
C	Poulie à plaquer	6237	6267	3220
D	Simple	—	2660	3215
<b>Palan autovireur pour foc bômé</b>				
A	Enrouleur	Unit 0	Unit 1	Unit 2
B	Double	2602	2662	3217
C	Simple	2600	2660	3215
D	Simple	2601	2661	3216
E	Boîte à réa	9000	9005	9005



**Ecoute de foc autovireur standard :** Ce système simple est souvent utilisé sur les quillards monotypes tels que le Soling. Le rail d'écoute est souvent cintré selon un rayon égal à la distance entre l'étai et le point d'écoute le long de la bordure du foc.



**Palan autovireur 2:1 :** Les focs autovireurs sont très prisés car ils permettent de dégager le pont avant.



**Palan autovireur pour foc bômé :** Les focs autovireurs et les trinquettes sont très bien adaptés aux enrouleurs et aux systèmes de focs bômés. Ce système comprend deux "écoutes", une pour régler l'ouverture de la voile comme une bosse d'écoute, l'autre pour régler la bôme.





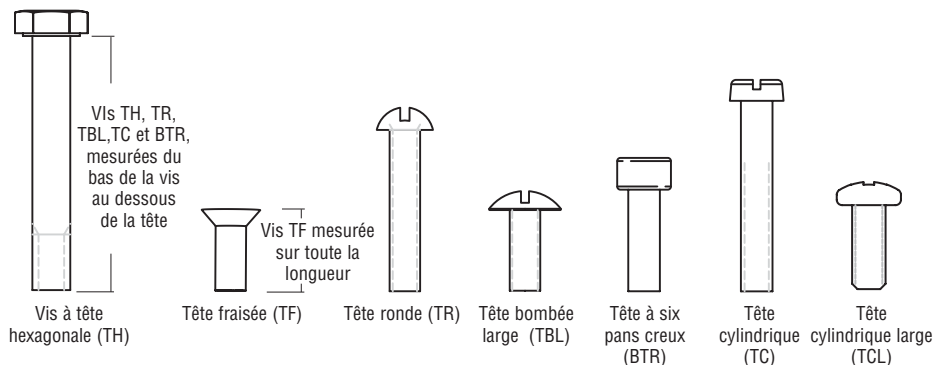
# Conversions métriques

Ce catalogue utilise le système métrique et le système impérial. Dans la plupart des cas, les chiffres sont arrondis à un nombre entier. Par exemple 5/16" sera en général arrondi à 8 mm, alors que la conversion exacte devrait être 7,9375 mm. Pour définir le diamètre d'un cordage, cette méthode est amplement suffisante. Dans le cas où la mesure doit être précise, nous donnons ci-dessous le moyen de procéder à la conversion exacte. Par exemple, un axe épaulé percé pour enrrouleur Ø 1/2" est indiqué sous l'appellation Ø 12,7 mm.

Longueur			Surface		
Unité de mesure connue	Multipliez par	Pour trouver des	Unité de mesure connue	Multipliez par	Pour trouver des
Pouces	25.40	Millimètres	Pouces carrés	645.2	Millimètres carrés
Pouces	2.540	Centimètres	Pouces carrés	6.452	Centimètres carrés
Pieds	304.80	Millimètres	Pieds carrés	929.0	Centimètres carrés
Pieds	30.48	Centimètres	Pieds carrés	0.0929	Mètres carrés
Pieds	0.3048	Mètres	Yards carrés	0.8361	Mètres carrés
Unité de mesure connue	Divisez par	Pour trouver des	Unité de mesure connue	Divisez par	Pour trouver des
Millimètres	25.40	Pouces	Millimètres carrés	645.2	Pouces carrés
Centimètres	2.540	Pouces	Centimètres carrés	6.452	Pouces carrés
Millimètres	304.8	Pieds	Centimètres carrés	929.0	Pieds carrés
Centimètres	30.48	Pieds	Mètres carrés	0.0929	Pieds carrés
Mètres	0.3048	Pieds	Mètres carrés	0.8361	Yards carrés
Poids					
Unité de mesure connue	Multipliez par	Pour trouver des	Unité de mesure connue	Divisez par	Pour trouver des
Onces	28.35	Grammes	Grammes	28.35	Onces
Livres	0.4535	Kilogrammes	Kilogrammes	0.4535	Livres
Liquide					
Unité de mesure connue	Multipliez par	Pour trouver des	Unité de mesure connue	Divisez par	Pour trouver des
Litres	0.26417	Gallons	Gallons	3.7854	Litres
Litres	2.1134	Pintes	Pintes	.4731	Litres

Pour utiliser la calculatrice en ligne pour les calculs de longueur, connectez vous au site [www.harken.com](http://www.harken.com)

## Types de vis



## Guide de perçage

Diamètre vis de fixation en pouces	Diamètre de perçage trou lisse en pouces	Diamètre de perçage pour taraudage en pouces	Diamètre de perçage		
			Diamètre vis de fixation	Diamètre de perçage trou lisse	Diamètre de perçage pour taraudage
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	3/16"
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"

## Tableau d'équivalences

Fractions	Valeurs décimales	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

# Tableau de remplacement des roulements à billes

Chariot	Type de roulement	Référence		Designation	Largeur du chariot		Longueur du chariot		Nb de billes / chariot	Matériau des billes	Kit de billes		Changeur	Chargeur pour chariots pour CB+ et non CB	
		Chariot CB+	Chariot CB		in	mm	in	mm			Réf.	Nb de billes			in
				Chariot non CB											
CB seullement		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	—
CB+		2727, 2729, 2731, 2733, 2734, 2745		Small Boat CB haute résistance	2.3/16	56	2.7/8	73	40	Torlon	177	21	1/4	6	—
CB+		2735, 2736, 2737, 2738, 2746		Small Boat CB 1250	2.3/16	56	4.1/8	105	60	Torlon	177	21	1/4	6	—
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 haute résistance	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 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	—
CB+		T2701B.HL, T2702B.HL, T2703B.HL, T2705B.HL, T2721B.HL, T2722B.HL, T2731B.HL, T2732B.HL, T2741B.HL, T2742B.HL		T27 Midrange CB haute résistance	2.3/4	70	5.3/16	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8	—
CB+		T2704B.HL, T2744B.HL		T27 Midrange CB 2 chariots à 2 cardans	2.3/4	70	4.1/4	108	48 x 2	Torlon	1526	25	5/16	8	HMR2 x 2
CB+		1635		Midrange CB Chariots d'écoute Windward	2.3/4	70	4.1/4	108	48	Torlon	1526	25	5/16	8	HMR2
CB+		1636		Midrange CB Chariots d'écoute Windward, haute résistance	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 grand	2.3/4	70	5.3/16	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8	HMR2
CB seullement		1626, 1640		Midrange CB	2.3/4	70	4.1/4	108	48	Torlon	1526	25	5/16	8	—
CB seullement		1625, 1627, 1641		Midrange CB grand	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	—
Non CB		1509, 1576, 1595		Midrange grand	2.3/4	70	5.1/4	133	60	Torlon	1526	25	5/16	8	HMR2
Non CB		1604		Midrange à 2 cardans	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 3000	3.5/16	85	5.3/8	136	50	Torlon	547	25	3/8	10	—
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 4500	3.5/16	85	7.7/16	188	72	Torlon	547	25	3/8	10	—
CB+		T3204B, T3224B, T3234B, T3244B, T3209B		T32 Big Boat CB 5000 à 2 cardans	3.5/16	85	9.1/8	231	90	Torlon	547	25	3/8	10	—
CB+		T3204B.HL, T3224B.HL, T3234B.HL, T3244B.HL, T3209B.HL		T32 Big Boat CB 2 chariots HRV 2 cardans	3.5/16	85	7.7/16	188	72 x 2	Torlon	547	25	3/8	10	—
CB+		T3209B		T32 Big Boat CB 2 chariots à 2 cardans	3.5/16	85	5.3/8	136	50 x 2	Torlon	547	25	3/8	10	—
CB+		3176, 3177		Big Boat CB 3000 Chariots d'écoute Windward	3.5/16	85	5.3/8	136	50	Torlon	547	25	3/8	10	—
CB+		3178, 3179		Big Boat CB 4500 Chariots d'écoute Windward	3.5/16	85	7.7/16	188	72	Torlon	547	25	3/8	10	—
CB+		3160, 3163, 3164		Big Boat CB 3000	3.5/16	85	5.3/8	136	50	Torlon	547	25	3/8	10	—
CB+		3161, 3165, 3166		Big Boat CB 4500	3.5/16	85	7.7/16	188	72	Torlon	547	25	3/8	10	—

CHARIOT

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées. Torlon est une marque déposée de Solway Advanced Polymers L.L.C.



Chariot	Type de roulement	Référence		Désignation	Longueur du chariot		Nbr de billes / chariot	Matériau des billes	Kit de billes		Diamètre des billes	Chargeur	Chargeur pour chariots pour CB+ et non CB	
		Chariot CB+	Chariot CB		in	mm			mm	in				mm
CB seulement		3167		Big Boat CB 5000 à 2 cardans	85	9 1/8	231	Torton	547	25	3/8	—	—	
Non CB		515, 608, 1928, 1930		Big Boat 3000	85	5 1/4	133	Torton	547	25	3/8	HBB1	—	
Non CB		558, 609, 1929, 1931		Big Boat 4500	85	7 1/4	184	Torton	547	25	3/8	HBB28	—	
Non CB		1939		Big Boat 5000 à 2 cardans	85	8 1/2	216	Torton	547	25	3/8	HBB25	—	
Non CB		1941		Big Boat 6000 à 3 cardans	85	10 1/2	267	Torton	547	25	3/8	HBB25	—	
Non CB		3074		Big Boat CRX	85	5	127	Torton	H-38349A	Rouleurs	—	—	—	
Non CB		3075		Big Boat CRX	85	7 1/2	191	Torton	H-38349A	Rouleurs	—	—	—	
Non CB		3068		Mini-Maxi	4 3/8	11	10	Torton	MP-128	1	1/2	HBB39	—	
Non CB		3070		Maxi	5 1/4	13 7/8	353	Torton	MP-128	1	1/2	HBB32	—	
CB+		3188		Small Boat CB/anneau	2 3/16	56	4 1/8	105	Torton	177	21	1/4	6	—
Non CB		780		Chariot de tangon	2 3/16	56	4 3/8	111	Torton	177	21	1/4	6	HSB116
CB+		1645, 1646, 1647		Midrange CB	2 3/4	70	5 3/16	132	Torton	1526	25	5/16	8	—
CB+		3189		Midrange CB/anneau	2 3/4	70	5 3/16	132	Torton	1526	25	5/16	8	—
Non CB		1578		Midrange 120/130 pour cloche	2 3/4	70	5 1/4	133	Torton	1526	25	5/16	8	HMR2
Non CB		1579, 1580		Midrange pour cardan	2 3/4	70	5 1/4	133	Torton	1526	25	5/16	8	HMR2
CB+		3097		Big Boat CB 120/130 pour cloche	3 5/16	85	7 7/16	188	Torton	547	25	3/8	10	—
CB+		3098, 3099		Big Boat CB pour cardan	3 5/16	85	7 7/16	188	Torton	547	25	3/8	10	—
Non CB		782		Big Boat 120/130 pour cloche	3 5/16	85	7 1/4	184	Torton	547	25	3/8	10	HBB28
Non CB		783, 784		Big Boat pour cardan	3 5/16	85	7 1/4	184	Torton	547	25	3/8	10	HBB28
CB+		G222B, G224B, G2227B, G2247B		Small Boat CB	2 3/16	56	4 1/8	105	Torton	177	21	1/4	6	—
Non CB		249		Small Boat	2 3/16	56	4 3/8	111	Torton	177	21	1/4	6	HSB116
CB+		G272B, G273B, G274B, G2727B, G2737B, G2747B		Midrange CB	2 3/4	70	5 3/16	132	Torton	1526	25	5/16	8	—
CB+		G273B.HL, G274B.HL, G2737B.HL, G2747B.HL		Midrange CB	2 3/4	70	9	229	Torton	1526	25	5/16	8	—
Non CB		1537		Midrange	2 3/4	70	5 1/4	133	Torton	1526	25	5/16	8	HMR2
CB+		G323B, G324B, G3237B, G3247B		Big Boat CB	3 5/16	85	9 1/8	231	Torton	547	25	3/8	10	—
Non CB		554		Big Boat	3 5/16	85	7 1/4	184	Torton	547	25	3/8	10	HBB28
Non CB		587		Big Boat	3 5/16	85	5 1/4	133	Torton	547	25	3/8	10	HBB1
Non CB		HC4928		Big Boat	3 5/16	85	10 1/4	260	Torton	547	25	3/8	10	HBB25
Non CB		3072		Mini-Maxi	4 3/8	111	13 1/16	348	Torton	MP-128	1	1/2	12	—

**CHARIOTS**

**CHARIOTS DE TANGON**

**CHARIOTS DE GÉNOIS**

Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.

Torton est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



Type de roulement	Référence		Designation	Largeur du chariot		Longueur du chariot		Nb de billes / chariot	Matériau des billes	Kit de billes		Diamètre des billes	Chargeur	Chargeur pour chariots pour CB+ et non CB	
	Chariot CB+	Chariot CB		in	mm	in	mm			Réf.	Nb de billes				in
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 3000	3 5/16	85	5 1/4	133	50	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB1
CB+	3096		Big Boat CB 4500	3 5/16	85	7 1/4	184	72	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB28
Non CB	595		Big Boat 3000	3 5/16	85	5 1/4	133	50	Torlon	547	25	3/8	10	HBB1	—
Non CB	1771		Big Boat 4500	3 5/16	85	7 1/4	184	72	Torlon	547	25	3/8	10	HBB28	—
CBseulement	3813		Chariot de tête CB Système AA	1 9/16	40	2 3/16	132	40 x 2	Torlon	2708	20	3/16	5	—	—
CBseulement	3815		Intermédiaire CB Système AA	1 9/16	40	2 3/16	56	40	Delrin	492	20	3/16	5	—	—
CBseulement	3816		Chariot de latte CB Système AA	1 9/16	40	2 3/16	56	40	Torlon	2708	20	3/16	5	—	—
CB+	3811		Chariot de tête CB Système A	2 3/16	56	4 1/8	105	60 x 2	Torlon	177	21	1/4	6	—	HSB116 x 2
CB+	3812		Intermédiaire CB Système A	2 3/16	56	2 1/4	57	30	Torlon	177	21	1/4	6	—	HSB116
CB+	3829, 3830, 3831, 3881		Chariot de latte CB Système A	2 3/16	56	2 7/8	73	40	Torlon	177	21	1/4	6	—	HSB116
CB+	3882, 3883		CB Système A haute résistance	2 3/16	56	4 1/8	105	60	Torlon	177	21	1/4	6	—	HSB116
Non CB	1792, 1807		Chariot de tête Système 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		Chariot de latte Système A	2 3/16	56	3	76	40	Delrin/Torlon*	177	21	1/4	6	HSB116	—
Non CB	1894		Guindant de chariot Système A	2 3/16	56	2 1/8	54	30	Delrin/Torlon*	177	21	1/4	6	HSB116	—
CB+	3852		Chariot de tête Système B	2 3/4	70	5 3/16	132	60 x 2	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2 x 2
CB+	3863		Intermédiaire CB Système B	2 3/4	70	2 9/16	68	28	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
CB+	3856, 3857, 3859, 3879		Chariot de latte CB Système B	2 3/4	70	4 5/16	109	48	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
CB+	3860		Chariot de prise de ris CB Système B	2 3/4	70	5 3/16	132	60	Torlon	1526	25	5/16	8	—	HMR2
Non CB	1793		Chariot de tête Système 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		Intermédiaire Système 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		Chariot de latte Système B	2 3/4	70	3 13/16	97	40	Delrin/Torlon*	1526	25	5/16	8	HMR2	—
Non CB	1895		Guindant de chariot Système B	2 3/4	70	2 3/4	70	30	Delrin/Torlon*	1526	25	5/16	8	HMR2	—
CB+	3867		Chariot de tête CB Système C	3 5/16	85	9 1/8	232	90 x 2	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB25 x 2
CB+	3871		Intermédiaire CB Système C	3 5/16	85	3 3/4	96	34	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB1
CB+	3868, 3869, 3870, 3872		Chariot de latte CB Système C	3 5/16	85	5 3/8	136	50	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB1
CB+	3873		Chariot de prise de ris CB Système C	3 5/16	85	9 1/8	231	90	Torlon	547	25	3/8	10	—	HBB25
Non CB	1782		Chariot de tête Système 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		Chariot de latte Système C	3 5/16	85	4 3/4	121	44	Torlon	547	25	3/8	10	HBB1	—
Non CB	1785		Guindant de chariot Système C	3 5/16	85	4	102	36	Torlon	547	25	3/8	10	HBB1	—
Non CB	1785HL		Guindant de chariot Système C haute résistance	3 5/16	85	4	102	36	Torlon	547	25	3/8	10	HBB1	—

## CHARIOTS DE LATTES DE GRANDS VOILES

## POINT D'ÉCOUTE DE GV

\*Le Torlon est utilisé dans la fabrication des chariots haute résistance "HL".  
Torlon est une marque déposée de Solvay Advanced Polymers L.L.C.



Delrin est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.



# Charges de rupture des câbles et cordages†

Type 316 1 x 19 (25) faible allongement, par exemple Dyform®				Câble 1 x 19* acier inox type 316				Rod acier inox Nitronic® 50 (p. ex. Navtec®)				Cordage Dacron® Double Tresse				Cordage à âme en Vectran® avec gaine Dacron‡												
Charge de rupture		Ø		Charge de rupture		Ø		Charge de rupture		Ø		Charge de rupture		Ø		Charge de rupture		Ø										
lb	kg	mm	in	lb	kg	in	in	lb	kg	mm	in	lb	kg	mm	in	lb	kg	in	in									
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	<b>Câble 1 x 19 acier inox type 302*</b>						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	<b>V12 Vectran</b>					
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	<b>Cordage âme 100% Spectra®/Dyneema® avec gaine Dacron</b>				5/32	3500	1587	5/32	3500	1587		
<b>Câble 316 1 x 19** acier inox type 316</b>				7/32	6300	2857	9/16	36500	16553	-48	0.562	14.27	48000	21800	<b>Charge de rupture</b>				3/16	4750	2154	3/16	4750	2154	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	in	lb	kg	in	lb	kg	in	lb	kg
2	706	320	9	12944	5870	<b>Câble 7 x 19** acier inox type 316</b>						-76	0.705	17.91	76000	34500	1/4	5100	2313	—	—	—	—	—	—	—	—	
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	1588	720	10	15987	7250	3/16	2830	1285	3	1120	510	-115	0.875	22.23	115000	52200	3/8	9800	4444	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	2822	1280	11	19338	8770	7/32	3865	1750	4	2130	970	-150	1.000	25.40	150000	68000	7/16	14000	6349	—	—	—	—	—	—	—	—	
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	—	—	—	—	—	—	—	—	
5	4410	2000	12.7	25689	11650	3/8	11350	5150	6 (-8)	4490	2040	-195	1.125	28.58	190000	86200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5.56	5447	2470	14	31268	14180	1/2	20165	9140	7 (-12)	6120	2780	-220	1.191	30.25	217000	98400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	6351	2880	16	40926	18560	—	—	—	8	8000	3630	-260	1.313	33.35	260000	118000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6.35	7100	3220	19	47674	21620	—	—	—	10	12500	5670	-320	1.500	38.10	320000	145000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7	7828	3550	22	64101	29070	—	—	—	12	17990	8160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8	10232	4640	26	89526	40600	—	—	—	14	24470	11100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	29980	13600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

\* Câble American Standard. \*\* Câble Européen. † Valeurs indicatives non garanties, la charge de rupture peut varier significativement selon le fabricant.

Dacron est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours ou de ses sociétés affiliées.

Dyform est une marque déposée de Bridon International Ltd.

Dyneema est une marque déposée de DSM Dyneema.

Navtec est une marque déposée de Lewmar, Ltd.

Nitronic est une marque déposée de AK Steel.

Spectra est une marque déposée de Honeywell International, Inc.

Vectran est une marque déposée de Kuraray Co., Ltd.

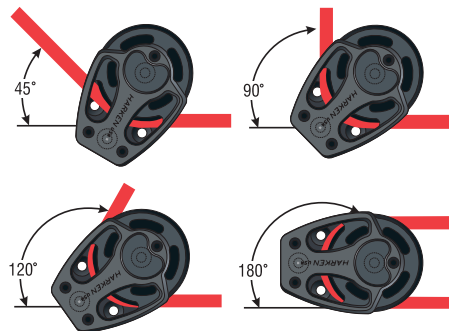
# Formules de calcul d'efforts

## Les efforts sur une poulie en fonction de l'angle de déflexion

L'effort sur une poulie dépend de l'effort exercé par le cordage qui passe par la poulie, multiplié par un coefficient déterminé par l'angle selon lequel le cordage sort de la poulie. Par exemple, une poulie à plat pont qui renvoie le cordage à 180° subit une charge égale à deux fois la charge sur l'écoute. Une boîte à réas qui renvoie une drisse de 30°, ne subit que 52% de l'effort exercé sur la drisse.

### Type de bateau

La plupart des formules concernent des monocoques de déplacement moyen, mais vous pouvez les corriger facilement pour d'autres types de bateaux. Les multicoques et les bateaux avec une quille pendulaire ou des ballasts ont une très grande stabilité, ils gardent toute la voilure même par vent apparent fort, et il faut donc tenir compte de ce facteur dans les calculs. Les sportboats sont typiquement peu stables. Ils ne gardent pas beaucoup de voilure par vent fort, les calculs peuvent donc être effectués par vent faible. Par exemple, un trimaran moderne porte son foc n°3 dans des vents apparents de plus de 40 noeuds tandis qu'un sportboats enlève son génois n°1 par 15 noeuds de vent.

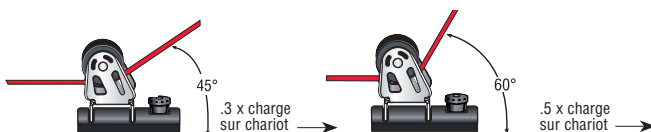


Angle de déflexion	Coefficient de charge	Angle de déflexion	Coefficient de charge	Angle de déflexion	Coefficient de charge
30°	52%	90°	141%	150°	193%
45°	76%	105°	159%	160°	197%
60°	100%	120°	173%	180°	200%
75°	122%	135°	185%		

## Les efforts sur un système de génois

La variable la plus importante est la vitesse du vent, car on utilise le carré de cette variable. La vitesse du vent (vent apparent) doit être en corrélation avec le type de voile utilisée. Par exemple, le génois n°1 sur un 7 m (23') serait gardé jusqu'à 15 noeuds seulement, tandis que le n°3 sur un maxi pourrait être porté par 40 noeuds.

Pour calculer l'effort subi par le chariot de génois, il faut multiplier l'effort sur l'écoute par le coefficient de charge de l'écoute. Le passage des écoutes de la plupart des génois n°1 nécessite une déflexion d'environ 45°, alors que cet angle atteint ou même dépasse, 75° pour un génois n°3. La bosse de réglage du chariot subit un effort qui varie en fonction de l'angle de déflexion de l'écoute dans le chariot, cet effort peut être estimé à 30% de l'effort subi par le chariot quand la déflexion est de 45° et à 50% quand la déflexion est de 60°.



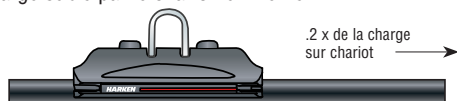
Charge sur l'écoute de génois	
Système impérial	Système métrique
$SL = SA \times V^2 \times 0.00431$	$SL = SA \times V^2 \times 0.02104$
SL Charge sur l'écoute en livres	SL Charge sur l'écoute en kg
SA Surface de voile en pieds	SA Surface de voile en mètres
V Vitesse du vent en noeuds	V Vitesse du vent en noeuds

Ces formules s'appliquent à des monocoques de plaisance standard à quille fixe, voiles en Dacron®, écoutes et drisses classiques. Pour les autres types de bateaux, contactez Harken.

## Les efforts sur un système de grand-voile

La formule de calcul de la charge sur la grand-voile ne fait pas autant l'unanimité que celle utilisée pour les génois. Elle doit donc être utilisée uniquement comme guide approximatif pour les bateaux de 9 - 18 m (30 - 60').

La charge sur les bosses de manœuvre du chariot d'écoute de grand-voile peut être généralement évaluée à 20% de la charge subie par le chariot lui-même.



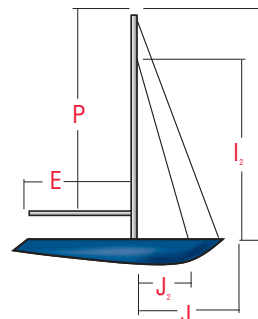
Charge sur l'écoute de GV	
Système impérial	Système métrique
$ML = E^2 \times P^2 \times 0.00431 \times V^2$ $(\sqrt{P^2 + E^2}) \times (E - X)$	$ML = E^2 \times P^2 \times 0.02104 \times V^2$ $(\sqrt{P^2 + E^2}) \times (E - X)$
ML Charge sur l'écoute en livres	ML Charge sur l'écoute en kg
E Longueur de bordure en pieds	E Longueur de bordure en mètres
P Longueur de guindant en pieds	P Longueur de guindant en mètres
V Vitesse du vent en noeuds	V Vitesse du vent en noeuds
X Distance de l'arrière de la bôme au point d'écoute en pieds	X Distance de l'arrière de la bôme au point d'écoute en mètres

Ces formules s'appliquent à des monocoques de plaisance standard à quille fixe, voiles en Dacron, écoutes et drisses classiques. Avec un dévers standard de 7,5%. Pour les voiles à fort dévers, telles que les voiles à cornes, multipliez la charge calculée par le dévers de la grand-voile. Si le dévers est de 25%, multipliez la charge calculée par 1,25. Pour les autres types de bateaux, contactez Harken.

## Dimensions du grément

Les abréviations suivantes sont utilisées pour décrire les dimensions caractéristiques d'un voilier. Des précisions techniques existent pour chaque abréviation, mais ce qui suit est une liste des descriptions types.

LOA	Longueur hors tout	l <sub>2</sub>	Distance du pont à la poulie de drisse de trinquette
LWL	Longueur à la flottaison	J	Distance de l'avant du mât à ferrure d'étai sur le pont
DWL	Longueur théorique à la flottaison	J <sub>2</sub>	Distance de l'avant du mât à la cadène d'étai de trinquette
BWL	LWL = longueur mesurée réelle	P	Longueur du guindant de la grand-voile
BMX	Bau maximum - Largeur maximale du bateau	E	Longueur de la bordure de la grand-voile
BWL	Bau maximum à la flottaison	LP	Perpendiculaire à l'étai - plus courte distance de l'étai au point d'écoute du foc
l	Distance du pont au réa de drisse de génois le plus haut		





# Index

Toutes les poulies (voir "POULIES")  
Tous les chariots (voir "CHARIOTS")  
Tous les winchs (voir "WINCHS")

## A

Accastillage Complémentaire ..... 69-93  
Accessoires ..... 73-74, 77, 102, 104, 107,  
..... 109, 112, 115, 119, 190, 220-222, 249  
Adaptateur DN ..... 76  
Adresses ..... 294-295  
Anti-ragage, Étais creux Carbo Racing.... 156

## B

Blocs de distribution, hydraulique ... 240-243  
**Boîtes à réas**  
Acier inoxydable ..... 61  
Big Boat ..... 61, 83  
ESP croisière ..... 61  
Midrange ..... 82  
Small Boat ..... 82  
Boitiers relais ..... 206  
Butée avec arrêt de bosse ..... 102, 104  
Butées ..... 102, 104, 109, 115,  
..... 125-126, 128, 130-131  
Butées à piston ..... 96, 106, 108, 111,  
..... 113-114, 117-118, 121, 125-126, 129-131  
Butées à piston réglables ..... 96, 106, 111,  
..... 117-118, 125-126, 129, 130-131

## C

Cales pour coinqueur ..... 73-74  
Capteurs de pression, Hydraulique ..... 249  
Carbo-Cam Fast Release guide ..... 72-74  
Centrales hydrauliques ..... 252  
Chape verticale pour chariot d'écoute.... 107,  
..... 112, 119  
Chapes pour poulies ..... 86-87  
Chariot de point d'écoute  
de grand-voile ..... 154  
Chariot de rail de hale-bas ..... 105, 107

## CHARIOTS

Big Boat 32 mm ..... 115-120, 122-124  
Chariots ..... 116, 122-124  
Custom ..... 123-124  
Rail ..... 115, 124  
Réglages ..... 117-118  
Billes captives (CRX) ..... 123-124  
**CB (billes captives)..... 84, 97, 100-101,  
..... 103, 105, 108, 110,  
..... 113-114, 116, 121-122, 130-131, 154**  
Big Boat 32 mm ..... 116, 122  
Chariots de génois... 108, 113-114, 121  
Chariots de tangons de spinnaker ... 84  
Micro 13 mm ..... 103  
Midrange 27 mm ..... 110, 122  
Point d'écoute ..... 154  
Small Boat 22 mm ..... 105, 122  
Windward ..... 122  
Chariot de catamaran à double réas ..... 105  
Chariot de hale-bas ..... 105, 107  
Chariots à fixation par transfilage... 103, 105,  
..... 110, 116, 123-124  
**Chariots de génois..... 108, 113-114,  
..... 121, 125-126, 129**  
Butée à pistons ..... 108, 113-114,  
..... 121, 125-126, 129

CB (billes captives)... 108, 113-114, 121  
Chariots sur coulisseau ..... 129  
Custom ..... 121, 125-126, 129  
Rail en T ..... 128  
Réglable ..... 108, 113-114, 121  
Schémas de systèmes ..... 259  
Chariots de latte ..... 133-151  
Chariots Loop ... 103, 105, 110, 116, 123-124  
Crossbow rail articulé pour  
foc autovireur de catamaran ..... 97  
Custom ..... 123-126, 129  
Écoute de grand-voile ..... 103, 105,  
..... 110, 116, 122-126  
Embout de réglage pour  
foc autovireur ..... 97, 111  
Hale-bas Radial ..... 105, 107  
Kits ..... 107, 112, 119  
Kits de rechange ..... 107, 112, 119  
**Maxi 64 mm ..... 126**  
Chariots ..... 126  
Custom ..... 126  
Rail ..... 126  
Réglages ..... 126  
**Micro 13 mm ..... 102-103**  
Chariots ..... 103  
Rail ..... 103  
Réglages ..... 102  
**Midrange 27 mm..... 109-112, 122**  
Chariots ..... 110, 122  
Rail ..... 111  
Réglages ..... 109  
**Mini-Maxi 42 mm ..... 123-125**  
Chariots ..... 123-125  
Custom ..... 123-125  
Rail ..... 124-125  
Réglages ..... 125  
Point d'écoute de grand-voile  
sur enrrouleur ..... 154  
Rail ..... 96-97, 102, 104, 109,  
..... 115, 124-126, 130-131  
Rehausse de barre d'écoute ..... 109, 115  
**Rouleaux (CRX) ..... 123-124**  
Chariots ..... 123-124  
Custom ..... 123-124  
Rail ..... 124  
**Small Boat 22 mm ..... 104-107, 122**  
Chariots ..... 105, 122  
Rail ..... 106  
Réglages ..... 104  
Spinnaker ..... 84  
Système d'accès extérieur ..... 130-131  
Windward ..... 122  
Chariots d'étauquage de drisse ..... 93  
Chariots de latte ..... 133-153  
Chariots de latte sur coulisseau ..... 134-136,  
..... 138, 140, 144-146, 148, 150  
Chariots de tangons de spinnaker ..... 84  
Chariots d'écoute Big Boat ... 115-120, 122-124  
Chaussettes à poulie ..... 58  
Cintrage de rail ..... 127  
Coinqueur Micro ..... 70-72  
Contacteurs de winch motorisé ..... 206-207  
Conversions métriques ..... 274  
Coulisseaux, chariot de génois ..... 125-126  
Coupleurs ..... 107, 119  
Crossbow rail articulé pour  
foc autovireur de catamaran ..... 97

## D

### Dériveur

Crochet de point d'écoute ..... 77  
Filoirs de foc ..... 96  
Poulies ..... 19-41  
Digital System Switch ..... 207  
Disjoncteurs ..... 206  
Distributeurs ..... 294-295

## E

### Embase coinqueur

Micro Carbo-Cam avec filoir ..... 75  
Embase de poulie de chandelier ..... 76, 190

### Embases

Coinqueur ..... 75  
Embase à rotule ..... 76  
Émerillon ..... 75-76  
Padeyes ..... 89-90  
Padeyes amovibles custom ..... 90  
Pontets ..... 88  
Verticales ..... 76  
Embout de réglage pour foc autovireur ... 111  
Embouts de réglage de chariot ..... 106,  
..... 111, 117-118  
Emmagasineur Reflex ..... 160-165  
Endrailleur ..... 77, 156, 190  
Enrouleur de génois  
sous le pont ..... 157, 172-175  
Enrouleur de trinquette ..... 159  
Enrouleur Gennaker ..... 159-163, 165  
Enrouleur sous le pont ..... 157, 172-175  
**Enrouleurs ..... 157-190**  
Électrique ..... 180-182  
Emmagasineur Reflex  
pour codes zéro ..... 164-165  
Emmagasineur Reflex pour  
spis asymétriques ..... 160-163, 165  
Enrouleur de génois MKIV ..... 168-175  
Enrouleur motorisé ..... 180-188  
Enrouleur sous le pont Small Boat .. 157  
ESP ..... 176-179  
Gennaker ..... 159-163, 165  
Hydraulique ..... 184-188  
Kit de lattes ridoirs, ESP ..... 177-179  
Kits poulies de guidage ..... 189  
Mousquetons ..... 190  
Poulie de chandelier ..... 76, 189-190  
Small Boat ..... 157-159  
Sous le pont ..... 157, 172-175  
Trinquette ..... 159

### Systèmes

Unit 0 (ESP) ..... 178  
Unit 0 (MKIV sous le pont) ..... 174  
Unit 0 (MKIV) ..... 170  
Unit 1 (ESP) ..... 178  
Unit 1 (MKIV sous le pont) ..... 174  
Unit 1 (MKIV) ..... 170  
Unit 1 (Reflex asymétrique) ..... 163  
Unit 1 (Reflex code zéro) ..... 164  
Unit 2 (ESP) ..... 179  
Unit 2 (MKIV sous le pont) ..... 175  
Unit 2 (MKIV) ..... 171  
Unit 2 (Reflex asymétrique) ..... 163  
Unit 2 (Reflex code zéro) ..... 164

# Index

## (Systèmes)

Unit 3 (ESP) .....	179
Unit 3 (MKIV sous le pont) .....	175
Unit 3 (MKIV) .....	171
Unit 3 (Reflex) .....	165
Unit 4 (MKIV) .....	171
Enrouleurs hydrauliques .....	184-188
Enrouleurs motorisés .....	180-182, 184-188
Entretien .....	258
Etai creux carbo racing .....	156

## F

Filoir grand angle à coinqueur Micro .....	72-74
Filoirs .....	72-75, 77, 88, 92
Filoirs à fixation par vis .....	92
Filoirs angle X-Treme .....	72-74
Filoirs de foc .....	96, 108, 113-114, 121, 125-126, 129
Filoirs grands angles .....	72-74
Filoirs volants .....	91
Filtres hydrauliques .....	249
Formules de calcul de charge .....	279
Formules de charges .....	279

## G

Garantie .....	255-256
Graisse pour winch .....	222
Grand Prix Jib Fairleads .....	92
Grand-voile, chariots de latte .....	136, 138, 140, 142, 146, 148, 150
Guide de perçage .....	274
Guide drisse .....	190

## H

Hale-bas dériveurs .....	240-243
Hale-bas hydraulique .....	237-238
Housses de poulie .....	58
Huile, Hydraulique .....	249

## Hydraulique 229-252

Accessoires .....	249-250
Blocs de distribution .....	242
Capteurs de pression .....	249
Centrales .....	252
Clapets .....	240-243
Filtres .....	249
Hale-bas de bôme .....	237-238
Huile .....	249
Panneaux de commande .....	240-241, 243-245
Passe-pont .....	250
Pompes .....	246-247
Poulie d'extrémité de tige de vérin .....	236
Réservoirs .....	248
Tubes .....	250
Vérin de pataras intégral .....	230
Vérins .....	230-235, 237-239
Vérins à verrouillage mécanique .....	233
Vérins de hale-bas .....	237-238
Vérins double effet .....	235
Vérins Grand prix .....	239
Information sécurité .....	256

## K

### Kits

Cales pour coinqueurs .....	73-74
Chariot .....	107, 112, 119
Emmagasineur Small Boat .....	159
Entretien des winchs .....	222

Filoir de coinqueur .....	72-74
Lazy jacks .....	154
Poulie de bosse d'enrouleur .....	189
Réglage rapide/réglage Fin .....	41
Volants anti-ragage .....	77

## L

Lazy jacks .....	154
Limites de rupture grément dormant .....	278
LOUPS .....	85

## M

### Manilles

Acier inoxydable .....	86-87
Chape amovible .....	86-87
Découpée .....	86-87
Drisse captive .....	86-87
Droite haute-résistance .....	86-87
Forgée Droite .....	86-87
Large .....	86-87
LOUPS .....	85
Lyre .....	86-87
Mousqueton .....	86-87, 190
Petite lyre .....	86-87
Torse .....	86-87
Tresse Spectra®/Dyneema® .....	85

Manilles acier inoxydable .....	86-87
Manilles souples .....	85
Manivelle de winch à verrouillage .....	
Carbo OneTouch .....	220
Manivelles à roulement à billes .....	220-221
Manivelles de winch .....	220-221
McLube® Antifoul Alternative™ Polish antifouling écologique .....	254
McLube® Hullkote™ Polish hautes performances .....	254
McLube® One-Drop™ Protection de roulements à billes .....	254
McLube® Sailkote™ Lubrifiant à sec hautes performances .....	254
Mousquetons .....	86-87, 190

## P

Padeyes .....	89-90
Padeyes articulés .....	89
Pages de références .....	16-17, 255-279
Palans de réglage fin .....	41, 262-264
Palans réglage rapide/réglage fin .....	41, 262-264
Patte d'oeil de pataras .....	44
Poignée .....	77
Pompes, Hydraulique .....	246-247
Pontets .....	73-74, 88

## POULIES

16 mm .....	35
<b>Acier inoxydable</b>	
16 mm .....	35
Big Boat .....	61-62
Câble .....	44, 107
ESP croisière .....	61
Micro .....	36
Verticale .....	62
Air Blocks .....	20-32, 52-59
Air Runners .....	58
Anti-chavirage .....	35-36

### Bastaque

Air Runners .....	58
Housses .....	58

## Big Boat 45-67

Acier inoxydable .....	61-62
Bastaque .....	58
Black Magic Air Blocks .....	52-59
Carbone .....	66-67
Custom .....	62, 64
Électrique .....	60
Element .....	48-51
Émerillon .....	49-51, 54-57, 61-62
ESP croisière .....	61
Faible charge .....	54-55
FlatWinder .....	60
Flip-Flop .....	64
Loop .....	54-57, 65-67
Megayacht .....	62, 65
Ouvrante .....	65
Pied de mât .....	59, 61-64
Plat-pont .....	49-51, 59-62
Saut de rouf .....	64
V .....	66-67
Verticales .....	49-51, 54-57, 62
Violon .....	55

Big Bullet .....	38-39
Black Magic Air Blocks faible charge .....	54-55
Bullet .....	38-39
Bullet câble .....	38-39
Câble .....	44, 107

## Carbo Air 20-32

29 mm .....	21-22
40 mm .....	21, 23-24, 28-29, 32
57 mm .....	21, 25, 27-32
75 mm .....	26-32
Cliquet Power3 .....	27
Loop .....	21
Poulie de point d'écoute .....	22
Quadruple .....	24-26
Ratchamatic .....	21, 30-31
Ratchamatic HTE .....	27
Ratchet .....	28-29, 32
T2 à fixation par transfilage .....	21
Tête fixe .....	22-23
Violon .....	32

### Chape

16 mm .....	35
Micro .....	36
Chariot .....	21-23, 36

## Classic 37-44

Câble .....	44
Midrange .....	42-43
Small Boat .....	35-41

Cliquet Power3 .....	27
Dériveur .....	39
Doubles .....	21-22, 24-26, 31, 35-36, 38-39, 41, 43, 49-51, 54-56, 59, 64
Écoute de grand-voile 2 vitesses .....	41, 264
Element .....	48-51
Embases hexa-cat .....	40
Émerillon .....	22-32, 35-36, 38, 40-41, 43, 49-51, 54-57, 61-62
Encastrées .....	34-36, 39-40, 44

## ESP croisière 61, 78

Acier inoxydable .....	61
Boîtes à réas .....	61
Réas .....	78
Étambrail .....	59, 61-62
Fibre de carbone .....	66-67
Filoir fixe .....	38, 190
FlatWinder .....	60
Flip flop .....	33, 64

# Index

Fly Blocks.....	19
Grand prix.....	41, 66-67
Guide drisse.....	59, 61-64
Hale-bas Radial.....	107
Hexaratchets.....	21, 27-33, 40, 43
Loop.....	19, 21, 54-57, 65-67
Megayacht.....	62
Micro.....	36
Midrange.....	42-43
Ouvrante.....	65
Palan céramique d'écoute de grand-voile de catamaran Grand Prix.....	41
Palans de réglage fin.....	41, 262-264
Passe-pont.....	34-36, 39-40, 44
Pataras, Bastaques.....	58
Pied de mât.....	59, 61-63
<b>Plat-pont</b>	
Big Boat.....	49-51, 59-62
Carbo.....	22-23, 25-26, 28-30
Classic.....	35-36, 38, 43-44
Element.....	49-51
ESP.....	61
Ratchet.....	28, 30
Poulie crochet de livarde.....	35
Poulie de hale-bas, chariot radial.....	107
Poulie de point d'écoute.....	22
Poulie de renvoi.....	58
Poulie pivotante.....	22, 24
<b>Poulie plat-pont</b>	
À bloqueur.....	50-51, 59, 61
Acier inoxydable.....	61-62
Black Magic.....	59
Électrique.....	60
Element.....	49-51
ESP croisière.....	61
Poulie plat-pont électrique.....	60
<b>Poulies à bloqueurs</b>	
Poulie plat-pont Black Magic.....	59
Poulie plat-pont Element.....	50-51
Poulie plat-pont ESP.....	61
Poulies de renvoi.....	59
Poulies sur padeye.....	61
Protexit.....	34
Quadruples.....	24-26
Ratchamatic HTE.....	27
<b>Ratchets</b>	
Carbo 40 mm.....	21, 28-29
Carbo 57 mm.....	21, 27-33
Carbo 75 mm.....	27-28, 30-33
Doubles.....	31
Embases hexa-cat.....	40
Flip-Flop.....	33
Midrange Hexaratchet.....	43
Petites embases hexa-cat.....	40
Plat-pont.....	28, 30
Ratchamatic.....	21, 27, 30-31, 33
Soft-Attach.....	21
T2.....	21
Triples.....	29, 31, 43
Violons.....	32
<b>Ratchets triple avec coinqueur</b>	
Carbo.....	29, 31
Midrange.....	43
Renvoi de pied de mât.....	59, 61-64
Renvois verticaux.....	36, 38-40
Saut de rouf.....	64
Sifflet.....	36

<b>Small Boat.....</b>	<b>18-41, 44</b>
16 mm.....	35
Boîtes à réas.....	82
Câble.....	38-39, 44
Carbo Air Blocks.....	20-32
Chariot.....	21, 22-23
Classic.....	37-41, 44
Cliquet Power3.....	27
Émerillon.....	22-32, 35-36, 38, 40-41
Encastrée.....	34-36, 39-40, 44
Fly Blocks.....	19
Micro.....	36
Passe-pont.....	34-36, 39-40, 44
Plat-pont.....	22-23, 25, 28, 30, 35-36, 38, 44
Poulie pivotante.....	22, 24
Protexit.....	34
Ratchamatic HTE.....	27
Ratchet.....	21, 27-33, 40
Renvoi verticale.....	36, 39-40
Sifflet.....	36
Soft-Attach.....	19, 21
Violon.....	32, 36
<b>T2 Soft-Attach.....</b>	<b>21</b>
Ratchets.....	21
Simplex.....	21
Tête fixe.....	22-23, 35-36, 38
<b>Transfilage.....</b>	<b>19, 21, 54-57, 65-67</b>
Black Magic.....	54-57
Carbo.....	21
Fly Blocks.....	19
Poulie ouvrante articulée forte charge.....	65
Ratchamatic.....	21
V.....	66-67
Triples.....	22, 24-26, 29, 31, 35-36, 38, 43, 49-51, 54
V Block.....	66-67
Verticale.....	22-23, 49-51, 54-57, 62
Violon.....	55
Violon à sangler.....	55
<b>Violons</b>	
Big Boat.....	49-51, 55, 61
Carbo.....	32
Classic.....	36, 43
Classic Midrange.....	43
Classic Small Boat.....	36
Element.....	49-51
ESP croisière.....	61
<b>Poulies Carbo (voir "POULIES")</b>	
Poulies de pied de mât.....	59, 61-63
Poulies de réglage, Chariot.....	103, 112, 119
Poulies ouvrantes.....	65
Poulies ouvrantes (voir "poulies")	
Poulies Ratchet (voir poulies)	
Produits custom.....	62, 64, 90, 93, 121, 123-126, 129, 144-152
Profil carbo racing.....	156
<b>R</b>	
<b>Racing Winches (voir "WINCHES")</b>	
<b>Rail</b>	
Battcar.....	137, 139, 141, 143, 147, 149, 151
Butée à piston.....	96, 104, 109, 115, 125-126, 128, 130-131
Butées.....	102, 104, 109, 115, 125-126, 128, 130-131

Chariot.....	102, 104, 109, 115, 124-126, 130-131
Cintrage.....	127
Deuxième monte.....	104, 109, 115
Profil épais.....	102, 104, 109, 115
Profil fin.....	102, 104, 109, 115, 124-126, 128, 130-131
Rail en T.....	128
Rehausses.....	109, 115
<b>Rail en T</b>	
Chariots.....	129, 146, 148, 150
Rail.....	128, 147, 149, 151
Système de chariots de latte à aiguillage.....	144-151
Système de rail à aiguillage pour voile de cape.....	152
Rail pour butée à piston.....	96, 104, 109, 115, 125-126, 128, 130-131
Rails cintrés.....	127
<b>Réas</b>	
Autonomes.....	78
Big Boat.....	79-80
Drisse.....	78, 81
Drosse de barre.....	81
ESP Croisière.....	78
Haute-résistance.....	80-81
Midrange.....	78
Small Boat.....	78
V.....	80
Réas de drosse de barre.....	81
Réas de risse.....	81
Réas de tête de mât.....	78, 81
Réas en V.....	80
Réas pour câble.....	78, 81
Réglages de chariot.....	106, 111, 117-118
Rehausse de barre d'écoute.....	109, 115
Rehausse de taquet coinqueur.....	73-74
Remplacement des roulement.....	275-277
Réservoirs, hydrauliques.....	248
Ressorts.....	76
Rondos, Volants anti-ragage.....	77
<b>S</b>	
Schémas de Enrouleurs de génois (voir Enrouleurs)	
<b>Schémas de palans</b>	
Chariot.....	260-261
Chariot de génois.....	259
Cunningham.....	267
Drisse.....	270
Ecoute de grand voile.....	262-264
Foc autovireur.....	273
Hale-bas.....	265
Pataras.....	271
Point d'écoute.....	266
Poulie de pied de mât.....	268
Prise de ris.....	272
Réglage rapide/réglage fin.....	262-264
Spinnaker.....	269-270
Schémas de palans d'écoute de grand-voile.....	262-264
Schémas de système de Hale-bas.....	265
Schémas de systèmes de barres d'écoute.....	260-261
Schémas de systèmes de palans de point d'écoute.....	266
<b>Sélection/commande des produits</b>	
Chariots.....	98-99



# Index

## (Sélection/commande des produits)

Emmagasineur Reflex pour codes zéro.....	164
Emmagasineur Reflex pour spis asymétriques.....	162
Enrouleurs de génois.....	166
Hydrauliques.....	234, 243, 251
Poulies Big Boat.....	46-47
Poulies midrange classique.....	42
Systèmes battcar.....	133
Winchs.....	193
Shémas de pataras.....	271
SnubbAir.....	192
Stick aluminium.....	93
Système d'accès extérieur.....	130-131
Système de rail à aiguillage pour voile de cape.....	152
Systèmes Athwartship, Custom.....	123-124
Systèmes de chariots de latte.....	133-153
Systèmes de foc autovireur.....	97, 273
Systèmes de prise de ris.....	272
Systèmes d'enrouleurs.....	166-190

## T

Tableau de remplacement des roulements à billes.....	275-277
Tableaux d'applications.....	42, 46-47, 98-99, 133, 162, 164, 166, 193, 251
Taquets coinceurs.....	70-72
Acier inoxydable.....	70-72
Aluminium.....	70-72
Carbo.....	70-72
Taquets Coinceurs, Platine de Pose.....	73-74
Tous les chariots (voir "CHARIOTS")	
Tubes hydrauliques.....	250

## V

Vérin de pataras hydraulique.....	230
Vérins hydrauliques.....	230-235, 237-239

## Verticale

Articulations.....	107, 112, 119
Embases.....	76
Poulies.....	22-23, 49-51, 54-57, 62
Ressorts.....	76
Volants anti-ragage.....	77

## WINCHS

Accessoires électriques/hydrauliques.....	206-207
Boîtier relais 2 fonctions.....	206
Colonnes/accessoires de colonne.....	218-219
Arbres.....	219
Avaloir de spi.....	219
Boîtes de renvoi.....	219
Boutons poussoir.....	219
Cardans.....	219
Colonnes.....	218
Systèmes de transmission.....	219
Tubes supports.....	219
Grand Prix.....	213-217
Interrupteur numérique.....	207
<b>Manivelles.....</b>	<b>220-221</b>
À verrouillage Carbo OneTouch.....	220
Speedgrip.....	220-221
Standard.....	221
Manivelles de winch speedgrip.....	220-221

## Mégayacht.....209-212

Acier inoxydable.....	210, 212
Aluminium.....	209, 212
Bronze.....	211-212
Motorisé.....	209-212
Plain-Top.....	212
Self-Tailing.....	209-212
Tout chromé.....	212

## Motorisé..... 195, 199-201, ..... 203, 205-212, 223-228

Boîtiers relais.....	206
Contacteurs.....	206-207
Disjoncteurs.....	206
Électrique... 195, 199-201, 203, 205-212	
Hydraulique.....	195, 199, 203, 205, 209-212
Mégayacht.....	209-212
Performa.....	203, 205
Racing.....	203, 205, 214-216

## Radial..... 195, 199-201

Électrique.....	195, 199-201
Hydraulique.....	195, 199
Rewind.....	201
UniPower.....	200
Winchs captifs.....	223-227
Winchs d'amarrage CLR.....	208

## Performa.....202-205

Motorisé.....	203, 205
Plain-Top.....	204
Quattro.....	204
Self-Tailing.....	202-205

Plain-Top.....	197-198, 204, 211-212
Quattro.....	204

Racing.....	202-205, 213-217
-------------	------------------

## Radial.....194-201

Aluminium.....	196, 200-201
Bronze.....	198, 200-201
Chromés.....	196-197, 200-201

## Motorisés..... 195, 199-201

Électrique.....	195, 199-201
Hydraulique.....	195, 199
Rewind.....	201
UniPower.....	200

Plain Top.....	197-198
----------------	---------

Self-Tailing 1 vitesse.....	196-198, 200
-----------------------------	--------------

Self-tailing 2 vitesses.....	196-199, 201
------------------------------	--------------

Self-tailing 3 vitesses.....	196-199
------------------------------	---------

White.....	197, 200-201
------------	--------------

SnubbAir.....	192
---------------	-----

Systèmes de transmission/Pedestal.....	219
----------------------------------------	-----

Winchs 1 vitesse.....	196-199, 200, 204
-----------------------	-------------------

Winchs 2 vitesses.....	196-199, 201, 204-205, 209-214, 216
------------------------	----------------------------------------

Winchs 3 vitesses.....	196-199, 204-205, 209-216
------------------------	------------------------------

Winchs Air.....	217
-----------------	-----

Winchs captifs.....	223-227
---------------------	---------

## Winchs carbone.....213-219

Avec taquet.....	214-216
------------------	---------

Colonnes/accessoires.....	218-219
---------------------------	---------

Grand diamètre.....	214-217
---------------------	---------

Grand Prix.....	213-217
-----------------	---------

Self-Tailing.....	214-217
-------------------	---------

Winchs Air.....	217
-----------------	-----

Winchs d'amarrage CLR.....	208
----------------------------	-----

Winchs électriques.....	195, 199-201, 203, 205, 208-212
-------------------------	------------------------------------

Winchs hydrauliques.....	195, 199, 203, 205, 209-212
--------------------------	--------------------------------

Winchs self-tailing.....	194-205, 209-217
--------------------------	------------------



# Index

Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page
001	40	163	159	254	154	345	22
010	76	164	157, 158	263	104, 139	346	22
046	39	165	159	264	104	347	22
047	40	166	38	265	78	348	22
061	76, 190	167	38	274	127	349	22
062	77	168	38	275	127	350	22
071	76	169	38	276	127	352	22
072	86, 87	170	40	277	78	353	22
073.PAIR	88	173	104	280	72	365	72
074	88	174	104	281.PAIR	73, 88	368	35
077	76	175	107	282.PAIR	73, 88	369	76
082	38	176	275	283	73	370	76
083	38	177	275, 276, 277	285	77	371	22
084	38	183	38	286	127	373.6	104
085	38	193	40	287	39	373.12	104
086	38	197	39	288	39	374.4	104
087	38	201.PAIR	73, 88	289	39	374.6	104
088	39	205	75	292	36	374.12	104
089	39	206	40	293	73	375	73
093	86, 87	207	157, 158	294	73	376	35
096	39	207HP	158	295	73	377	36
097	76	208	159	296	73	379	75
098	38	216	75	297	73	381	22
099	38	220	39	298	73	382	105
100	38	222	39	300	44	383	41
106	39	223	39	301	**44	384	107
108	39	224	36	302	44	385	41
109	38	225	36	303	78	386	41
110	39	226	36	304	44	391	35
111	86, 87	227	36	305	**44	394	77
112	86, 87	228	36	306	44	395	22
113	38	229	36	307	78	396	22
125	38	230	36	308	44	400	41
126	38	231	36	309	**44	401	41
127	38	232	36	310	44	402	75
128	38	233	36	311	78	403	75
129	38	234	36	312	44	404	35
130	38	235	36	313	44	405	35
131	39	237	77	314	44	406	35
134	39	238	75	320	44	407	35
137.PAIR	73, 88	239	75	321	44	408	35
138	86, 87	240	75	326	72	409	35
144	75	241	75	327	72	412	72
145	73	242	36	332	41	415	78
146	38	243	36	339	77	416	35
147	38	244	36	340	22	417	35
150	72	245	36	341	22	419	88
160	78	246.PAIR	86, 87	342	22	421	35
161	78	252	154	343	22	424	73
162	158	253	154	344	22	425	73

\*Nouveau produit  
\*\*Visserie incluse



# Index

Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page
431	*33	483	159	724	83	1556	43
432	35	484	35	725	83	1558	88
433	77	485	127	726	83	1559	43
434	159	486	127	727	81	1560	43
435	159	487	127	752	119	1564	43
436	159	488	127	754	81	1565	43
437	35	489	157	789	127	1566	43
438	73	491	72	790	127	1567	112
442	35	492	273	791	127	1571	43
443	36	493	157	792	127	1574	75
445.PAIR	88	493L	157	793	127	1581	127
446	104	494	73	794	127	1582	127
448	38, 63, 190	495	73	795	127	1584	86, 87
450	96	496	72	884	190	1586	43
451	96	497	72	885	190	1598	86, 87
452P	96	498	72	891	190	1602.8	109
452S	96	499	72	944	190	1602.12	109
453.9.5	96	500	79	945	190	1603	76
453.12	96	518	79	947	77, 190	1605.4	*109
453.15	96	519	79	1134	159	1605.6	*109
453.18	96	520	79	1200	34	1619	109, 141
453.24	96	547	275, 276, 277	1201	34	1621	109
458	72	548	115	1202	34	1622	109
459	72	548ASSY	149	1203	34	1628	122
460	76	550	79	1204	34	1629	122
461	76	562	115	1300	*192	1631	111
462	75	576	127	1301	*192	1632	111
463	86, 87	577	127	1522	109	1633	111
464	157, 158	580	119	1522ASSY	149	1634	76
465	157, 158	603	79	1523	109	1635	109, 122
466	44	627	89, 90	1526	275, 276, 277	1636	109, 122
467	35	629	89, 90	1527	127	1637	122
468	72	639	75	1528	127	1642	111
469	72	648	89, 90	1529	127	1643	112
470	72	657	79	1530	127	1645	84
471	72	661.2.1m	126	1531	127	1646	84
472	72	661.3m	126	1532	127	1647	84
473	72	661.6m	126	1533	78	1648	154
474	72	662	126	1534	78	1649	*111
475	73	664	126	1539	79	1652	111
476	73	688	89	1540	43	1654	112
477	157	689	89	1541	43	1655	112
477L	157	691	81	1542	43	1702	125
478	157	692	81	1544	43	1706.1.5m	125
478L	157	693	81	1545	43	1706.3m	125
478U	157	694	81	1546	43	1706.3.6m	125
479	157	695	81	1548	43	1706.6m	125
480	157	712	81	1549	43	1707	125
481	157	714	81	1550	43	1708	125
482	157, 158	716	81	1555	43	1734	81

\*Nouveau produit  
\*\*Visserie incluse





# Index

Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page
1777	138, 153	2138	28	2609	28	2661	26
1835.2m	128	2139	28	2610	28	2662	26
1835.4m	128	2140	29	2611	28	2663	26
1836	130	2141	29	2612	29	2664	26
1849	109, 115	2142	33	2613	29	2665	26
1867	83	2143	33	2614	**28	2666	26
1878	158	2144	33	2615	25	2667	26
1880	158	2145	33	2616	25	2668	26
1888.2m	128	2146	21	2617	25	2669	26
1888.4m	128	2147	21	2618	25	2670	27, 28
1889	130	2148	21	2619	29	2671	28
1947	119	2149	21	2621	32	2672	**28
1948	119	2150	21	2622	32	2673	32
1949	119	2151	21	2623	32	2674	32
1981	58	2152	21	2624	32	2675	32
1984	58	2153	21	2625	27, 30	2676	32
1986	63	2154	85	2625.HTE	27	2677	26
1987	64	2155	85	2625.RED	30	2678	33
1988	63	2156	24	2626	30	2679	33
1989	64	2157	24	2627	30	2680	27, 30
1990	63	2158	19	2628	30	2681	30
2103	86, 87	2159	21	2629	31	2682	30
2104	86, 87	2160	21, 27	2630	31	2683	30
2105	86, 87	2160.RED	21	2631	25	2684	30
2106	86, 87	2161	19	2632	31	2685	31
2107	86, 87	2162	21	2633	30	2686	31
2108	86, 87	2163	23	2634	31	2687	31
2109	86, 87	2165	27	2636	23	2688	33
2110	86, 87	2165.HTE	27	2637	23	2689	33
2111	86, 87	2166	27	2638	24, 112	2690	31
2112	86, 87	2167	27	2639	24	2691	31
2115	86, 87	2168	27	2640	24	2692	31
2116	86, 87	2168.HTE	27	2641	24	2693	31
2117	86, 87	2169	27	2642	24	2694	31
2118	86, 87	2170	27	2643	24	2695	31
2119	86, 87	2171	19	2644	23	2696	31
2122	86, 87	2172	27	2645	23	2697	31
2123	86, 87	2173	19	2646	23	2698	19
2124	86, 87	2174	*27	2647	23	2700	103
2125	86, 87	2175	*27	2648	23	2701	103
2126	86, 87	2176	*27	2649	23	2702	103
2127	86, 87	2177	*27	2650	23, 112	2703	103
2131	86, 87	2600	25	2652	23	2704	103
2132	86, 87	2601	25	2654	24	2705	103
2133	88	2602	25	2655	32	2706	102, 137
2134	88	2603	25	2656	32	2707.600mm	102, 137
2135	27, 28	2604	25	2657	32	2707.1m	102, 137
2135.RED	28	2605	25	2658	32	2707.1.2m	102, 137
2136	28	2606	25	2659	23	2707.2m	102, 137
2137	**28	2608	28	2660	26	2707.2.5m	102, 137

\*Nouveau produit  
\*\*Visserie incluse



# Index

Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page
2708	275, 277	2747	107	3099	84	3221	59
2709.1m	102	2748	107	3122	64	3222	59
2709.1.2m	102	2749	107	3123	63	3223	59
2709.2m	102	2750	108	3139	85	3224	58
2710	102	2751.600mm	104	3140	85	3225	119
2711	102, 137	2751.1m	104	3141	85	3226	54
2720.600mm	104, 139	2751.1.5m	104	3142	85	3227	54
2720.1m	104, 139	2751.2m	104	3143	85	3228	54
2720.1.2m	104, 139	2751.3.6m	104	3144	85	3229	54
2720.1.5m	104, 139	2752	122	3145	85	3230	55
2720.1.8m	104, 139	2753	105	3146	85	3231	55
2720.2.1m	104, 139	2754	105	3147	85	3232	55
2720.2.5m	104, 139	2754.NW	105	3148	85	3233	55
2720.3m	104, 139	2755	106	3149	85	3234	59
2720.3.6m	104, 139	2756	105	3150	85	3235	59
2720.6m	104, 139	2757	105	3153	115, 143	3236	59
2721.1.2m	104	2757.NW	105	3157	115	3237	59
2721.1.5m	104	2758.950mm.20	97	3158	115	3238	58
2721.1.8m	104	2758.1.1m.20	97	3159.8	115	3239	58
2721.3.6m	104	2758.1.1m.50	97	3159.12	115	3240	59
2722	104	2759	89, 107	3168	117, 118	3241	55
2723	104	2760	78	3169	117, 118	3242	55
2724	104, 139	2761	86, 87	3170	117, 118	3243	55
2725.1m	104	2762	25	3173	117, 118	3244	55
2725.1.2m	104	2763	107	3174	117, 118	3245	56
2725.1.5m	104	2764	107	3176	115, 122	3246	56
2725.1.8m	104	2765	105	3177	115, 122	3247	56
2725.3.6m	104	2766	*105	3178	115, 122	3248	56
2726	105	2800	41	3179	115, 122	3249	59
2726.NW	105	3002	64	3180	122	3250	59
2727	105	3003	64	3188	84	3251	58
2727.NW	105	3004	64	3189	84	3252	58
2728	105	3035	58	3190	119	3253	59
2728.NW	105	3036	58	3192	*63	3254	56
2729	105	3037	58	3194	64	3255	57
2730	105	3038	58	3197	117, 118	3256	57
2731	105	3068	125	3200.3m	124	3257	59
2732	105	3069	125	3202	85	3258	59
2733	105	3071	126	3203	85	3259	58
2734	105	3074	123, 124	3206	89	3260	58
2735	105	3075	123, 124	3207	89	3261	57
2735.NW	105	3076	154	3212	117, 118	3262	57
2736	105	3079.2m	124	3213	117, 118	3263	59
2736.NW	105	3079.3m	124	3214	54	3264	58
2740	106	3080	124	3215	54	3265	58
2741	106	3086.2m	128	3216	54	3266	57
2742	106	3086.3m	128	3217	54	3267	57
2743	106	3096	154	3218	54	3268	57
2745	122	3097	84	3219	54	3269	91
2746	122	3098	84	3220	59	3270	91

\*Nouveau produit  
\*\*Visserie incluse



# Index

Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page
3271	.....91	3382	.....*80	3849.2m	.....141	3895	.....148
3272	.....91	3383	.....*80	3849.6m	.....141	3896	.....148
3273	.....91	3384	.....*80	3850	.....141	3897	.....148
3274	.....92	3385	.....*80	3851	.....141	3922	*150
3275	.....92	3500.4	.....*115	3852	.....140, 153	3923	*150
3276	.....92	3500.6	.....*115	3852.NW	.....140	3924	*150
3277	.....92	3802	.....138, 153	3853	.....143	3926	*150
3278	.....92	3803	.....138, 153	3854	.....143	3928	*152
3279	.....92	3804	.....139	3855	.....143	3929	*150
3280	.....92	3805	.....139	3856	.....140, 153	3930	*150
3281	.....92	3806	.....139	3856.NW	.....140	3931	*150
3282	.....91	3807	.....139	3857	.....140, 153	3932	*150
3283.PAIR	.....91	3808	.....139	3858.2m	.....143	3933	*152
3284.PAIR	.....91	3809	.....139	3858.6m	.....143	3934	*152
3287	.....88	3810	.....139	3859	.....140, 153	3935	*152
3288	.....88	3811	.....138, 153	3860	.....140, 153	3936	*151
3294	.....67	3811.NW	.....138	3861	.....140, 153	3937	*151
3294AL	.....67	3812	.....138, 153	3862	.....140, 153	3938	*151
3295	.....67	3812.NW	.....138	3863	.....140, 153	3939	*151, 152
3295AL	.....67	3813	.....136, 153	3863.NW	.....140	3940	*151, 152
3296	.....67	3814	.....136, 153	3864	.....141	3941	*151, 152
3296AL	.....67	3815	.....136, 153	3865	.....141	3942	*151
3297	.....67	3816	.....136, 153	3866	.....141	3944	*151
3297AL	.....67	3817	.....137	3867	.....142, 153	3945	*142
3299	.....65	3818	.....137	3868	.....142, 153	6050	.....63
3300	.....65	3819	.....137	3869	.....142, 153	6056	.....63
3301	.....65	3820	.....137	3870	.....142, 153	6057	.....63
3302	.....65	3821	.....137	3871	.....142, 153	6062	.....78
3303	.....65	3822	.....137	3872	.....142, 153	6063	.....78
3304	.....117, 118	3823	.....137	3873	.....142, 153	6064	.....78
3355	.....80	3824	.....139	3875	.....143	6065	.....63
3356	.....80	3825	.....139	3876	.....142, 148	6068	.....61
3357	.....80	3826	.....139	3877	.....142, 148	6069	.....61
3358	.....80	3827	.....138, 153	3878.2m	.....139	6070	.....61
3362AL	.....67	3828	.....138, 153	3878.6m	.....139	6072	.....61
3363AL	.....67	3829	.....138, 153	3879	.....140	6073	.....61
3366AL	*66, 67	3829.NW	.....138	3881	.....138, 153	6074	.....61
3367AL	*66, 67	3830	.....138, 153	3882	.....138, 153	6076	.....61
3368AL	*66, 67	3830.NW	.....138	3883	.....138, 153	6079	.....61
3369AL	*66, 67	3831	.....138, 153	3884	.....149	6080	.....61
3370AL	*66, 67	3833	.....140, 153	3885	.....149	6081	.....61
3371AL	*66, 67	3834	.....140, 153	3886	.....149	6087	.....61
3372AL	*66, 67	3835	.....140, 153	3887	.....149	6089	.....61
3375	*80	3836	.....140, 153	3888	.....149	6095	.....63
3376	*80	3837	.....137	3889	.....153	6096	.....63
3377	*80	3844	.....141	3890	.....142, 153	6097	.....63
3378	*80	3845	.....141	3891	.....142, 153	6098	.....63
3379	*80	3846	.....141	3892	*146	6107	.....63
3380	*80	3847	.....141	3893	*140, 153	6220	*50
3381	*80	3848	.....141	3894	.....148	6221	*51

\*Nouveau produit  
\*\*Visserie incluse



# Index

Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page
6230	49	7001.12m	156	7322.10	179	7361.10	164
6231	49	7001.16m	156	7322.20 5/8	167, 179	7362.10	164
6232	49	7001.20m	156	7322.20 3/4	167, 179	7363.10	165
6233	49	7001.30	156	7322.21 5/8	167, 179	7367	165
6234	49	7002.16m	156	7322.21 3/4	167, 179	7371	163, 164
6235	49	7002.20m	156	7322.22 5/8	167, 179	7371.SPOOL	163, 164
6236	49	7002.24m	156	7322.22 3/4	167, 179	7372	163, 164
6237	49	7002.30	156	7322.30	179	7372.SPOOL	163, 164
6238	49	7003.24m	156	7322.31	179	7373	165
6239	49	7003.28m	156	7323.10	179	7373.SPOOL	165
6240	49	7006	156, 190	7323.20 7/8	167, 179	7401	189
6241	49	7100.24	93	7323.20 1	167, 179	7402	189
6242	49	7100.30	93	7323.21 7/8	167, 179	7403	189
6243	49	7100.33	93	7323.21 1	167, 179	7404	189
6250	*49	7100.36	93	7323.22 7/8	167, 179	7405	189
6251	*49	7100.42	93	7323.22 1	167, 179	7406	182
6260	50	7100.48	93	7323.30	179	7407	189
6261	50	7101	93	7323.31	179	7408	190
6262	50	7102	93	7351.10.16m	163	7410.10	170
6263	50	7301	190	7351.10.18m	163	7410.11	174
6264	50	7302	190	7351.10.20m	163	7410.20 5/16	167, 170
6265	50	7303	190	7351.20	164	7410.20 3/8	167, 170
6266	50	7304	190	7351.21	163, 164	7410.20 7/16	167, 170
6267	50	7311.20 1/2	167, 170	7351.22	163	7410.30	170, 174
6268	50	7311.20 5/8	167, 170	7351.26	163	7410.31	170, 174
6269	50	7311.21 1/2	167, 170	7351.27	164	7411.10	170
6270	50	7311.21 5/8	167, 170	7351.28	163, 164	7411.11 1/2	174
6271	50	7312.20 5/8	167, 171	7352.10.20m	163	7411.20 1/2	167, 170
6272	50	7312.20 3/4	167, 171	7352.10.23m	163	7411.30	170, 174
6273	50	7312.21 5/8	167, 171	7352.10.25m	163	7411.31	170, 174
6274	50	7312.21 3/4	167, 171	7352.20	164	7412.10	171
6275	50	7312.22 5/8	167, 182	7352.21	163, 164	7412.11 5/8	175
6276	50	7313.21 3/4	167, 171	7352.22	163	7412.13 12V	182
6277	50	7313.21 7/8	167, 171	7352.26	163	7412.13 24V	182
6278	*50	7320.10	178	7352.27	164	7412.12V.CONV	182
6280	51	7320.20 5/16	167, 178	7352.28	163, 164	7412.24V.CONV	182
6290	51	7320.20 3/8	167, 178	7353.10.22m	165	7412.20 5/8	167, 171
6291	51	7320.21 5/16	167, 178	7353.10.26m	165	7412.30	171, 175, 182
6292	51	7320.21 3/8	167, 178	7353.20	165	7412.31	171, 175, 182
6293	51	7320.30	178	7353.21	165	7413.10	171
6294	51	7320.31	178	7353.22	165	7413.11 3/4	175
6295	51	7321.10	178	7353.26	165	7413.11 7/8	175
6296	51	7321.20 7/16	167, 178	7353.27	165	7413.13 12V	182
6297	51	7321.20 1/2	167, 178	7353.28	165	7413.13 24V	182
6298	51	7321.21 7/16	167, 178	7355	163, 189	7413.12V.CONV	182
6299	51	7321.21 1/2	167, 178	7356	163, 189	7413.24V.CONV	182
7000.9m	156	7321.22 7/16	167, 178	7357	163, 164	7413.15	186
7000.12m	156	7321.22 1/2	167, 178	7358	163, 164	7413.20 3/4	167, 171
7000.15m	156	7321.30	178	7359	189	7413.20 7/8	167, 171
7000.30	156	7321.31	178	7360	189	7413.22 3/4	167, 182

\*Nouveau produit  
\*\*Visserie incluse

# Index

Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page
7413.22 7/8	167, 182	7429 -48	171, 186, 187	G2747B.HL	113, 114	HC8640	62
7413.25 3/4	186	7430	190	G3237B	121	HC8657	62
7413.25 7/8	186	7431	190	G3247B	121	HC8667	62
7413.30	171, 175, 182, 186	9000	82	G3247B.NW	121	HC8670	62
7413.31	171, 175, 182, 186	9001	82	GT326S	129	HC8673	62
7414.10	171	9002	82	HC6107	90	HC8674	62
7414.15L	186	9003	82	HC7224	90	HC8675	62
7414.15S	186	9005	82	HC7316	148	HC8798	147
7414.20 7/8	167, 171	9006	82	HC7322	148	HC8799	147
7414.20 1	167, 171	9007	82	HC7324	148	HC8800	147
7414.20 1 1/8	167, 171	9008	82	HC7325	148	HC8811	147
7414.25 7/8	186	9050	*86, 87	HC7327	90	HC8879	149, 152
7414.25 1	186	E2200	104	HC7340	90	HC8880	149, 152
7414.25 1 1/8	186	E2230	106	HC7343	90	HC8918	147
7414.30	171, 186	E2250	106	HC7382	149	HC8919	147
7414.31	171	E2700	109, 141	HC7388	90	HC8921	147
7414.31L	186	E2730	111, 114	HC7389	90	HC8932	62
7414.31S	186	E2750	111, 114	HC7391	149, 152	HC9045	148
7415.15L	187	E2750HB	111	HC7403	90	HC9046	148
7415.15M	187	E2756	111	HC7466	149, 152	HC9076	62
7415.15S	187	E3200	115, 124, 143	HC7493	148	HC9077	62
7415.25 1 1/8	187	E3230	117, 118	HC7827	147	HC9078	62
7415.25 1 1/4	187	E3230.HL	117, 118	HC7852	90	HC9081	62
7415.25 X X/X	187	E3250	117, 118	HC7904HL	146	HC9082	62
7415.30	187	E3250.HL	117, 118	HC7905	146	HC9083	62
7415.31L	187	E3250HB	117, 118	HC7905HL	146	HC9086	62
7415.31M	187	E3256	117, 118	HC7906	146	HC9087	62
7415.31S	187	G222B	108	HC7906HL	146	HC9088	62
7416.15L	187	G224B	108	HC8076	148	HC9091	62
7416.15M	187	G226S	108	HC8098	148	HC9092	62
7416.15S	187	G272B	113, 114	HC8099	148	HC9093	62
7416.25 1 1/4	187	G273B	113, 114	HC8125	148	HC9106	147
7416.25 1 3/8	187	G273B.HL	113, 114	HC8147	149	HC9107	147
7416.25 1 9/16	187	G274B	113, 114	HC8148	149	HC9108	147
7416.25 X X/X	187	G274B.HL	113, 114	HC8149	149	HC9503	93
7416.30	187	G276S	113, 114	HC8150	149	HC9504	93
7416.31L	187	G276S.HL	113, 114	HC8207	90	HC9597	147
7416.31M	187	G322B.HL	121	HC8220	149	HC9639	93
7416.31S	187	G323B	121	HC8221	149	HC9702	147
741X.25 X/X	167	G324B	121	HC8222	149	HC9703	147
741X.26 X/X	167	G326S	121	HC8224	90	HC9704	147
7420 -4	170, 178	G326S.HL	121	HC8226	149	HC9733	93
7421 -6	170, 178	G2227B	108	HC8227	149	HC9953	93
7422 -8	170, 178	G2227B.NW	108	HC8230	147	HC9985	62
7423 -10	170, 178	G2247B	108	HC8537	146	HC9986	62
7424 -12	170, 171, 179, 182	G2727B	113, 114	HC8537HL	146	HC9987	62
7425 -17	171, 179, 182	G2737B	113, 114	HC8631	62	HC9990	62
7426 -22	171, 179, 182, 186	G2737B.HL	113, 114	HC8633	62	HC10041	62
7427 -30	171, 179, 182, 186	G2747B	113, 114	HC8635	62	HC10060	149
7428 -40	171, 179, 186	G2747B.NW	114	HC8639	62	HC10066	125

\*Nouveau produit  
\*\*Visserie incluse

# Index

Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page
HC10417.....	147	R32.2.4m.....	115, 143	<b>WINCHS STANDARD</b>			
HC11662.....	149	R32.3m.....	115, 143	<b>Performa</b>			
HC11663.....	149	R32.3.6m.....	115, 143	20STP.....	204	46.2STC.....	196
HFG233.....	178	R32.6m.....	115, 143	20.2PTBBB.....	198	46.2STCCC.....	197
HFG235.....	179	R32HB.1.5m.....	115	20.2PTCCC.....	197	46.2STCW.....	197
HFG594.....	178	R32HB.1.8m.....	115	20.2PTP.....	204	50.2STA.....	196
HSB534.....	*33	R32HB.2.5m.....	115	35.2PTBBB.....	198	50.2STBBB.....	198
HSB538.....	*75	R32HB.3.6m.....	115	35.2PTCCC.....	197	50.2STC.....	196
IN1642.....	131	R32HB.4.5m.....	115	35.2PTP.....	204	50.2STCCC.....	197
IN1642.CLEAR.....	130, 131	T2701B.....	110	35.2STP.....	204	50.2STCW.....	197
IN1643.3m.....	131	T2701B.NW.....	110	40STQP.....	204	60.2STA.....	196
IN1643.3m.CLR.....	130, 131	T2701B.HL.....	110	40.2PTBBB.....	198	60.2STBBB.....	198
IN1643.3.6m.....	131	T2701B.HL.NW.....	110	40.2PTCCC.....	197	60.2STC.....	196
IN1643.3.6m.CLR.....	130, 131	T2703B.....	110	40.2PTP.....	204	60.2STCCC.....	197
IN1643.6m.....	131	T2703B.HL.....	110	40.2STP.....	204	60.2STCW.....	197
IN1643.6m.CLR.....	130, 131	T2704B.HL.....	110	46STQP.....	204	60.3STA.....	196
IN1649.....	130, 131	T2705B.....	110	46.2PTBBB.....	198	60.3STBBB.....	198
IN1650.3m.....	131	T2705B.HL.....	110	46.2PTCCC.....	197	60.3STC.....	196
IN1650.3m.CLR.....	130, 131	T2721B.....	110	46.2PTP.....	204	60.3STCCC.....	197
IN1650.3.6m.....	131	T2721B.HL.....	110	46.2STP.....	204	60.3STCW.....	197
IN1650.3.6m.CLR.....	130, 131	T2731B.....	110	50.2PTBBB.....	198	70.2STA.....	196
IN1651.....	130, 131	T2731B.HL.....	110	50.2PTCCC.....	197	70.2STBBB.....	198
IN9561.....	131	T2741B.....	110	50.2PTP.....	204	70.2STC.....	196
IN9561.CLEAR.....	130, 131	T2741B.HL.....	110	50.2PTCCC.....	197	70.2STCCC.....	197
IN9606.....	131	T27KIT.....	112	50.2PTP.....	204	70.2STCW.....	197
IN9606.CLEAR.....	130, 131	T3201B.....	116	50.2STP.....	204	70.3STA.....	196
IN10567.....	131	T3201B.NW.....	116	50.3STP.....	204	70.3STBBB.....	198
IN10567.CLEAR.....	130, 131	T3201B.HL.....	116	60.2STP.....	204	70.3STC.....	196
R27.1m.....	109, 141	T3201B.HL.NW.....	116	60.3STP.....	204	70.3STCCC.....	197
R27.1mHDP.....	*109, 141	T3203B.....	116	70.2STP.....	204	70.3STCW.....	197
R27.1.2m.....	109, 141	T3203B.HL.....	116	70.3STP.....	204	80.2STA.....	196
R27.1.5m.....	109, 141	T3204B.....	116	80.2STP.....	204	80.2STC.....	196
R27.1.8m.....	109, 141	T3204B.HL.....	116	80.3STP.....	204	80.3STA.....	196
R27.2m.....	109, 141	T3205B.....	116	<b>Radial</b>			
R27.2.5m.....	109, 141	T3205B.HL.....	116	15STA.....	196	80.3STC.....	196
R27.3m.....	109, 141	T3209B.....	116	20STA.....	196	<b>Classique</b>	
R27.3.6m.....	109, 141	T3209B.HL.....	116	20STBBB.....	198	B6A.....	204
R27.6m.....	109, 141	T3221B.....	116	20STC.....	196	B6BBA.....	198
R27HB.1m.....	109	T3221B.HL.....	116	20STCCC.....	197	B6CCA.....	197
R27HB.1.5m.....	109	T3231B.....	116	20STCW.....	197	B8A.....	204
R27HB.1.8m.....	109	T3231B.HL.....	116	35.2STA.....	196	B8BBA.....	198
R27HB.2.5m.....	109	T3241B.....	116	35.2STBBB.....	198	B8CCA.....	197
R27HB.3.6m.....	109	T3241B.HL.....	116	35.2STC.....	196	<b>WINCHS ELECTRIQUES</b>	
R32.1m.....	115, 143	T32KIT.....	112, 119	35.2STCCC.....	197	<b>Performa</b>	
R32.1mHDP.....	*115, 143	T32KIT.HL.....	119	35.2STCW.....	197	40.2STEP.....	205
R32.1.5m.....	115, 143	FW250EA12H.....	60	40.2STA.....	196	46.2STEP.....	205
R32.1.8m.....	115, 143	FW250EA24H.....	60	40.2STBBB.....	198	50.2STEP.....	205
R32.2.1m.....	115, 143	FW500EA12H.....	60	40.2STC.....	196	60.2STEP.....	205
		FW500EA24H.....	60	40.2STCCC.....	197	60.3STEP.....	205
				40.2STCW.....	197	70.2STEP.....	205
				46.2STA.....	196	70.3STEP.....	205
				46.2STBBB.....	198	80.2STEP.....	205
						80.3STEP.....	205

\*Nouveau produit  
\*\*Visserie incluse





# Index

<b>Réf.</b>	<b>No. de page</b>	<b>Réf.</b>	<b>No. de page</b>	<b>Réf.</b>	<b>No. de page</b>	<b>Réf.</b>	<b>No. de page</b>
<b>Radial</b>		70.3STHP .....	205	B10CL .....	221	HC1040160385BCC .....	230
40RW .....	201	80.2STHP .....	205	B10CSG .....	221	HC1045160385BCC .....	230
46RW .....	201	80.3STHP .....	205	B10HOT .....	220	<b>Panneaux de commande MVP</b>	
60RW .....	201	<b>Radial</b>		<b>HYDRAULIQUE</b>			
35.2STE .....	*199	46.2STH .....	199	<b>Panneau de commande compact</b>			
40.2STE .....	199	50.2STH .....	199	HYACXPXB1J .....	245	HYAMXPGB1J .....	244
46.2STE .....	199	60.2STH .....	199	<b>Vérins</b>			
50.2STE .....	199	60.3STH .....	199	HYCG .....	238	HYAMXPGB2J .....	244
60.2STE .....	199	70.2STH .....	199	HYCL .....	233	HYAMXPGC1J .....	244
60.3STE .....	199	70.3STH .....	199	HYCP .....	235	HYAMXPGC2J .....	244
70.2STE .....	199	80.2STH .....	199	HYCS .....	232, 239	HYAMXPGF1J .....	244
70.3STE .....	199	80.3STH .....	199	HYCV .....	238	HYAMXPGF2J .....	244
80.2STE .....	199	<b>WINCHS AIR *217</b>		HYCZ .....	238	HYAMXPGS1J .....	244
80.3STE .....	199	<b>WINCHS CAPTIF</b>		<b>Poulies et cardans pour vérins</b>			
900UPW .....	200	*224, 225, 226, 227		HYCBB16 .....	236	HYASXPGB1J .....	244
<b>ACCESSOIRES ÉLECTRIQUES</b>		<b>WINCHS EN CARBONE</b>		HYCBB19 .....	236	HYASXPGB2J .....	244
B40PDR .....	205	*213, 214, 215, 216		HYCBB22 .....	236	HYASXPGB2J .....	244
B46PDR .....	205	<b>WINCH D'AMARRAGE CLR *208</b>		HYCBD11 .....	236	HYASXPGB1J .....	244
B50PDR .....	205	<b>WINCHS MÉGAYACHT</b>		HYCBD13 .....	236	HYASXPGB2J .....	244
B60PDR .....	205	209, 210, 211, 212		HYCBD16 .....	236	<b> Tubes hydrauliques</b>	
B60.3PDR .....	205	<b>ACCESSOIRES WINCH</b>		HYCBD19 .....	236	HYZHP471TC-6 .....	250
B70PDR .....	205	<b>Kits d'entretien</b>		HYCBD22 .....	236	HYZHP520N-3 .....	250
B70.3PDR .....	205	BK4512 .....	222	HYCBD22 .....	236	HYZHP520N-4 .....	250
B80PDR .....	205	BK4513 .....	222	HYCBS11 .....	236	HYZHP520N-6 .....	250
B80.3PDR .....	205	BK4514 .....	222	HYCBS13 .....	236	HYZHP590-3 .....	250
BRS102/P .....	206	BK4515 .....	222	HYCBS16 .....	236	HYZHT30R9-6 .....	250
BRS102/S .....	206	BK4516 .....	222	HYCBS19 .....	236	HYZHT7212-6 .....	250
BRS104/P .....	206	BK4517 .....	222	HYCBS22 .....	236	<b>Capteurs de pression</b>	
DSDBK1 .....	207	BK4518 .....	222	HYHTEJS11 .....	236	HYET10N2V5 .....	249
DSDBK2 .....	207	BK4519 .....	222	HYHTEJS13 .....	236	HYET10N4V5 .....	249
DSDBK3 .....	207	BK4521 .....	222	HYHTEJS16 .....	236	HYET1004MA20 .....	249
DSDSS1 .....	207	<b>Manivelles</b>		HYHTEJS19 .....	236	HYET604MA20 .....	249
DSDSS2 .....	207	B8AL .....	221	HYHTEJS22 .....	236	<b>Pompes</b>	
DSDSS3 .....	207	B8AP .....	221	HYHTEJS25 .....	236	HYPM1 .....	246
DSSBK4 .....	207	B8ASG .....	221	HYHTEJS29 .....	236	HYPM2 .....	246
DSSSS4 .....	207	B8ASGLP .....	221	HYHTEJS32 .....	236	HYPM3-1.1R .....	246
HCP1717 .....	206	B8BL .....	221	HYHTEJS35 .....	236	HYPM3-1.1S .....	246
HCP1718 .....	206	B8CL .....	221	HYHTEJS38 .....	236	HYPM3MP .....	246
HCP1719 .....	206	B8CSG .....	221	HYHTEJS44 .....	236	HYPMH6600 .....	245
HCP1720 .....	206	B10ADL .....	221	<b>Filtres</b>			
Boîtier relais 2 fonctions.....	206	B10AL .....	221	HYFAP03S .....	249	HYPMH6800 .....	245
<b>WINCHS HYDRAULIQUES</b>		B10AP .....	221	HYFAP03TF .....	249	HYPMHC800 .....	245
<b>Performa</b>		B10ASG .....	221	HYFAP03TM .....	249	HYPMHC800S .....	245
46.2STHP .....	205	B10BL .....	221	HYFAT40 .....	249	HYPMHC1000 .....	245
50.2STHP .....	205	<b>Manivelles</b>		HYFAT40J6 .....	249	HYPMHC1000S .....	245
60.2STHP .....	205	B8AL .....	221	<b>Huile hydraulique</b>			
60.3STHP .....	205	B8AP .....	221	HYOIL22QUART .....	249	HYPR212 .....	247
70.2STHP .....	205	B8ASG .....	221	<b>Vérin de pataras intégral</b>			
<b>WINCHS HYDRAULIQUES</b>		B8ASGLP .....	221	HC1025110345BCC .....	230	HYPR212MX .....	247
<b>Performa</b>		B8BL .....	221	HC1035130345BCC .....	230	HYPR212MXL .....	247
46.2STHP .....	205	B8CL .....	221	<b>WINCHS HYDRAULIQUES</b>			
50.2STHP .....	205	B8CSG .....	221	<b>Performa</b>		HYPR262 .....	247
60.2STHP .....	205	B10ADL .....	221	46.2STHP .....	205	HYPR320MX5K .....	247
60.3STHP .....	205	B10AL .....	221	50.2STHP .....	205	*Nouveau produit	
70.2STHP .....	205	B10AP .....	221	60.2STHP .....	205	**Visserie incluse	
<b>WINCHS HYDRAULIQUES</b>		B10ASG .....	221	60.3STHP .....	205		
<b>Performa</b>		B10BL .....	221	70.2STHP .....	205		
46.2STHP .....	205						
50.2STHP .....	205						
60.2STHP .....	205						
60.3STHP .....	205						
70.2STHP .....	205						

# Index

Réf.	No. de page	Réf.	No. de page	Réf.	No. de page
<b>Réservoirs</b>					
HYRPC02	248	C5280	125	C10075	125
HYRPC03	248	C5754	129	C10232	121
HYRPC04	248	C5900	125	C10413	124
HYRPC06	248	C6361	126	C10419	152
HYRPC08	248	C6779	90	C10539	152
HYRPC10	248	C6795	121	C10720	125
HYRVP02	248	C6924	124	C10741	125
HYRVP04	248	C7152	125	C10747	123, 124
		C7513	125	C10768	90
		C7754	129	C10879	141
<b>Passe-pont</b>					
HYZD6-3	250	C7788	129	C10901	129
HYZD6-4	250	C7842	81	C10913	129
HYZD6-6	250	C8322	64	C10937	126
<b>Vannes, blocs de distribution</b>					
HYKMB	242	C8441	126	C11003	90
HYMSG61	242	C8583	126	C11173	90
HYMSG62	242	C8624	64	C11177	90
HYMSG63	242	C8728	123, 124	C11334	90
HYMSG64	242	C8862	123, 124	C12236	62
HYMSG65	242	C8955	123, 124	C12237	62
HYMSP61	242	C8990	124	C12238	62
HYMSP62	242	C8997	90	C12239	62
HYMSP63	242	C9057	90	C12242	62
HYMSP64	242	C9064	90	C12243	62
HYMSP65	242	C9153	90	C12244	62
HYMZG63	242	C9240	90	C12245	62
HYMZG64	242	C9242	129	C13771	*62
HYMZG65	242	C9340	152	C13911	*62
HYMZG66	242	C9341	152	C14040	*62
HYMZG67	242	C9342	152	C14196	*62
HYMZG68	242	C9368	126	C14207	*62
HYMZG69	242	C9374	90	C14457	*62
HYV1GP	242	C9460	123, 124	C14584	*62
HYV1GT	242	C9492	152	C14696	*62
HYV1GT	242	C9493	152		
HYV1PP	242	C9494	152		
HYV1PT	242	C9511	90		
HYV2GP	242	C9512	90		
HYV2GT	242	C9527	90		
HYV2PP	242	C9543	126		
HYV2PT	242	C9563	123, 124		
HYVDPBF	242	C9577	129		
HYVDSPF	242	C9584	90		
HYVRI	242	C9642	123, 124		
HYVRM	242	C9701	123, 124		
		C9758	90		
		C9760	90		
		C9761	90		
		C9775	90		
		C9815	121		
		C10063	90		
<b>PRODUITS CUSTOM</b>					
C4219	129				
C4579	81				
C5160	126				
C5231	125				

\*Nouveau produit  
\*\*Visserie incluse

## SIÈGE SOCIAL DE CORPORATION

### 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



### Bureaux de vente des Etats-Unis

#### 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  
Peter Doyle  
T: (716) 445-7368  
E: peter.doyle@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

Siège social USA et Harken Italy sont certifiés ISO 9001:2015.

### 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



#### Argentina

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

#### Brazil

Harken Brazil  
Av. Princesa Isabel, 2095, Barra Velha  
CEP 11630-000, Ilhabela, SP, Brazil  
T: +55 12 3895 8754  
F: +55 12 3895-8779  
E: brasil@harken.com.br

#### Canada

Western Marine Company  
1494 Powell Street  
Vancouver, BC, Canada V5L 5B5  
T: (604) 253-7721  
T: (800) 663-0600  
F: (604) 253-2656  
E: sales@westernmarine.com  
www.westernmarine.com

Transat Marine  
Division of Western Marine  
70 Ellis Drive, Unit #1  
Barrie, ON L4N 8Z3, Canada  
T: (705) 721-0143  
T: (800) 565-9561  
F: (705) 721-0747  
E: info@transatmarine.com  
www.transatmarine.com

#### Caribbean

Budget Marine Antigua  
Jolly Harbour Boatyard  
Bolans, Antigua  
T: 268-462-8753  
F: 268-462-7727  
E: antigua@budgetmarine.com

Budget Marine Antigua  
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

#### China

Sunrise Marineware Limited  
12th Floor, Building 2,  
Baiwang Mansion, Shahe West Road,  
Nanshan District, Shenzhen P.R.China  
T: 86-755 86650101  
F: 86-755 86593878  
E: sales@sunrisemw.com  
www.sunrisemw.com

SHANGHAI Far East FRP Boat  
Co., Ltd. Room 605, Building 5  
No. 898 Xiuwen Rd.  
Shanghai, China 201199  
T: +86 21-67 28 59 77  
F: +86 21-67 28 59 76  
www.fareastboats.com

#### Croatia

Sailing Point d.o.o.  
Obala 103,  
6320 Portoroz Slovenia  
T: +386-5-6778125  
Mobile: +386 41 418899  
E: info@sailing-point.si  
www.sailing-point.si

#### Cyprus

Ocean Marine Equipment, Ltd.  
245 A&B Saint Andrews  
Street, (3035),  
P.O.Box 51370, (3504),  
Limassol, Cyprus  
T: +357 25369731  
F: +357 25352976  
E: info@oceanmarine.com.cy  
www.oceanmarine.com.cy

#### Denmark

Columbus Marine A/S  
Egegaardsvej 8  
4621 Gadstrup Denmark  
T: +45 4619 1166  
E: columbus@columbus-marine.dk  
www.columbus-marine.dk

#### Estonia

Sail Tech Oy  
Veneentekijäntie 10, FIN-00210  
Helsinki, Finland  
T: (358) 9 682 4950  
E: info@sailtech.fi  
www.sailtech.fi

#### Finland

Sail Tech Oy  
Veneentekijäntie 10, FIN-00210  
Helsinki, Finland  
T: (358) 9 682 4950  
E: info@sailtech.fi  
www.sailtech.fi

#### Germany

Peter Frisch GmbH  
Isar-Ring 11,  
D-80805 München, Germany  
T: (49) 89-365075  
F: (49) 89-365078  
E: info@frisch.de  
www.frisch.de

#### Gibraltar

M. Sheppard & Co. Ltd.  
Waterport, Gibraltar  
T: 350 200 75148  
F: 350 200 42535  
E: retail@sheppard.gi  
www.sheppard.gi

#### Greece

Tecrep Marine S.A.  
Akti Moutsopoulou 36  
Piraeus 185 36, Greece  
T: 30 210 4521647  
F: 30 210 4184280  
E: info@tecrepmarine.gr  
www.tecrepmarine.gr





**Harken Australia Pty, Ltd.**  
1B Green Street  
Brookvale, N.S.W., 2100,  
Australia  
T: (61) 2-8978-8666  
E: info@harken.com.au  
www.harken.com.au



**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



**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



**Sweden**  
Harken Sweden AB Brandstore  
Västmannagatan 81b  
113 26 Stockholm, Sweden  
T: (46) 08 222200 F: (46) 0303 61876  
E: harken@harken.se  
www.harken.se



**Harken New Zealand, Ltd.**  
158 Beaumont Street  
Unit 11, Orams Marine Centre  
Westhaven, Auckland, 1010, New Zealand  
T: (64) 9-303-3744 F: (64) 9-307-7987  
E: info@harken.co.nz  
www.harken.co.nz  
www.fostersshipchandlery.co.nz



**Harken UK, Ltd.**  
Bearing House, Ampress Lane  
Lymington, Hampshire S041 8LW, England  
T: (44) 01590-689122 F: (44) 01590-610274  
E: sales@harken.co.uk  
www.harken.co.uk

**Holland/Belgium**  
On-Deck B.V.  
Leimuiderdijk 478a 2156 MX  
Weteringbrug  
The Netherlands  
T: 31 71 331 3366  
F: 31 71 331 3387  
E: allhands@on-deck.nl  
www.on-deck.nl

**Hong Kong**  
Sunrise Marineware Limited  
Unit 1,2/F, Hing Wah Industrial  
Building, 18 Hi Yip Street,  
Yuen Long NT, Hong Kong  
T: +852 6942 7682  
E: sales@sunrisemw.com  
www.sunrisemw.com

**Hungary**  
Peter Frisch GmbH  
Isar-Ring 11, D-80805  
München, Germany  
T: (49) 89-365075  
F: (49) 89-365078  
E: info@frisch.de  
www.frisch.de

**Israel**  
Yamit Y.S.B. Inc.  
Marina Tel-Aviv, P.O.B. 6158  
Tel-Aviv 61061, Israel  
T: (972) 3-527 1777  
F: (972) 3-527 1031  
E: office@yamitysb.co.il  
www.yamitysb.co.il

**Japan**  
Harken Japan Ltd.  
2-42 Nishinomiya Hama  
Nishinomiya City Hyogo  
Pref.,  
Japan 662-0934  
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,  
Rīga, LV-1048, Latvia  
T: +371 24873486  
E: regate@regate.lv  
www.harken.lv

**Lithuania**  
Regate  
7A Matrozhu Str. Kipsala,  
Rīga, LV-1048, Latvia  
T: +371 24873486  
E: regate@regate.lv  
www.harken.lv

**Malaysia**  
Harken Australia  
1B Green Street Brookvale,  
N.S.W., 2100, Australia  
T: (61) 2-8978-8666  
E: info@harken.com.au  
www.harken.com.au

**Malta**  
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

**Norway**  
Harken Sweden AB  
Hovdan Poly A/S  
Stubberudveien 10  
Oslo N-0614, Norway  
T: (47) 2314 1260  
F: (47) 2314 1261  
E: hovdan.poly@online.no

**Portugal**  
Equipyacht S.L.  
Paseo Joan de Borbó s/n  
Moll de Llevant – Nave Sur 4ª Planta  
Port de Barcelona  
08039 Barcelona, Spain  
T: (34) 932 219 219  
F: (34) 932 219 578  
E: equipyacht@equipyacht.com  
www.equipyacht.com

**Singapore**  
Marintech Marketing (S) Pte. Ltd.  
101 Kitchener Road, #02-14  
Jalan Besar Plaza  
Singapore 208511  
T: (65) 62988171  
F: (65) 62923869  
E: marintech@pacific.net.sg  
www.marintech.sg

**Slovakia**  
Harken Polska Sp. z o.o.  
ul. Przasnyska 6A  
01-756 Warszawa Poland  
T: +48 22 561 93 93  
E: polska@harken.pl  
www.harken.pl

**Slovenia**  
Sailing Point d.o.o.  
Obala 103,  
6320 Portoroz, Slovenia  
T: +386-5-6778125  
Mobile: +386 41 418899  
E: info@sailing-point.si  
www.sailing-point.si

**South Africa**  
Harken South Africa  
46 Marine Drive  
Paarden Island  
Cape Town, 7405, South Africa  
T: +27 (0) 21 511 3244  
F: +27 (0) 21 511 3249  
E: info@harken.co.za  
www.harken.co.za

**Spain**  
Equipyacht S.L.  
Paseo Joan de Borbó s/n  
Moll de Llevant – Nave Sur 4ª Planta  
Port de Barcelona  
08039 Barcelona, Spain  
T: +34 932 219 219  
F: +34 932 219 578  
E: tienda@equipyacht.com  
www.equipyacht.com

Harken ProCare - Palma  
Equipyacht Palma  
Calle Tetuán 26  
07011 - Palma de Mallorca  
Illes Balears -Spain  
T: +34 932 219 219  
E: palma@equipyacht.com

**Switzerland**  
Harken Swiss  
Peter Frisch GmbH  
Isar-Ring 11, D-80805  
München, Germany  
T: (49) 89-365075  
F: (49) 89-365078  
E: info@frisch.de  
www.frisch.de

**Taiwan**  
Mercury Marine Supply Co. Ltd.  
No. 15, Chongshan, Street  
Siaogang District,  
Kaohsiung, 812, Taiwan, R.O.C.  
T: (886) 7-8133233  
F: (886) 7-8133236  
E: mms46654@ms16.hinet.net

Sunrise Marineware Limited  
Unit 1, 2/F, Hing Wah Industrial Building,  
18 Hi Yip Street, Yuen Long NT,  
Hong Kong  
T: +852 6942 7682  
E: sales@sunrisemw.com  
www.sunrisemw.com

**Thailand**  
Rolly Tasker Sails (Thailand) Co., Ltd.  
84/2 Moo 2, Chaofa Road T. Vichit,  
A. Muang Phuket 83000 Thailand  
T: (66) (0) 76 521 591  
F: (66) (0) 76 521 590  
E: chandlery@rollytasker.com  
E: masts@rollytasker.com  
www.rollytasker.com

**Turkey**  
Denpar Makina San. Ve Tic. A.S  
Ozbek Sok No:1 Kavacik  
Beykoz Istanbul, Turkey  
T: +90 (0) 216 693 35 35  
F: +90 (0) 216 693 27 27  
E: info@denpar.com  
www.denpar.com

**Ukraine**  
Harken Polska Sp. z o.o.  
ul. Przasnyska 6A  
01-756 Warszawa, Poland  
T: +48 22 561 93 93  
E: polska@harken.pl  
www.harken.pl

**Uruguay**  
Harken Argentina  
Del Arca 59  
1646 San Fernando  
Buenos Aires, Argentina  
T: +54 11 4725 0200  
F: +54 11 4746 7561  
E: info@harken.com.ar



## POULIES SMALL BOAT

Carbo  
Classic  
Midrange



## POULIES BIG BOAT

Element  
Black Magic  
Acier inoxydable



## ACCASTILLAGE COMPLÉMENTAIRE

Taquets coinceurs  
Boîtes à réas  
Manilles et pontets



## CHARIOTS D'ÉCOUTE DE GRAND-VOILE ET GÉNOIS

CB (billes captives)  
CRX (rouleaux captifs)



## SYSTÈMES BATTICARS

Systèmes Battcars AA, A, B, C  
Systèmes de chariots de latte à aiguillage sur rail en T  
Lazy Jacks



## SYSTÈMES DE RÉGLAGE DES VOILES D'AVANT

MKIV  
ESP  
Motorisés



## WINCHS

Radial  
Performa  
Classique



## HYDRAULIQUE

Vérins  
Vannes et blocs de distribution  
Centrales



## CHARGES



## INDEX

# HARKEN®

[www.harken.fr](http://www.harken.fr)  
Email: [info@harken.fr](mailto:info@harken.fr)

**FRANÇAIS**  
4003.2020



# Emmagasineur Reflex Unit 1

Pour voiles code zéro sans câble

Longueur hors-tout standard 6,7 - 10 m (22' - 32')

Surface de voile maximale 60 m<sup>2</sup> (650 ft<sup>2</sup>)

Réf.	Désignation
7351.10BASE	Unité d'entraînement
7351.22	Adaptateur fileté pour fixation par transfilage/palan 2 brins
7351.23	Point d'amure Reflex à sangler pour code sans câble
7351.24	Émerillon de drisse à sangler pour code zéro sans câble

# Emmagasineur Reflex Unit 2

Pour voiles code zéro sans câble

Longueur hors-tout standard 9 - 12 m (30' - 40')

Surface de voile maximale 84 m<sup>2</sup> (900 ft<sup>2</sup>)

Réf.	Désignation
7352.10BASE	Unité d'entraînement
7352.22	Adaptateur fileté pour fixation par transfilage/palan 2 brins
7352.23	Point d'amure Reflex à sangler pour code sans câble
7352.24	Émerillon de drisse à sangler pour code zéro sans câble

# Emmagasineur Reflex Unit 3

Pour voiles code zéro sans câble

Longueur hors-tout standard monoques 12 - 16.5 m (39' - 54')

Longueur hors-tout standard multicoques 11 - 15 m (36' - 50')

Surface de voile maximale : monoques 158 m<sup>2</sup> (1700 ft<sup>2</sup>) ; multicoques 139 m<sup>2</sup> (1500 ft<sup>2</sup>)

Réf.	Désignation
7353.10BASE	Unité d'entraînement
7353.22	Adaptateur fileté pour fixation par transfilage/palan 3 brins
7353.23	Point d'amure Reflex à sangler pour code sans câble
7353.24	Émerillon de drisse à sangler pour code zéro sans câble



Reflex pour  
voiles code zéro  
sans câble

HARKEN  
TECH  
TEAM



7351.24  
7352.24  
7353.24



7351.23  
7352.23  
7353.23



7351.22  
7352.22  
7353.22



7351.10BASE  
7352.10BASE  
7353.10BASE

