

CXr

**CXr – Une nouvelle génération de systèmes
d'emmagineurs pour code 0 et spi asymétrique**



 **SELDÉN**

Code 0 et spi asymétrique sur emmagasineur— Puissance, performance et contrôle

Les voiles de portant sur emmagasineur offrent une expérience de navigation puissante et agréable—que vous soyez en croisière ou en régate, sur un petit voilier ou un grand yacht.

Le système d'emmagasineur joue un rôle essentiel : c'est le lien entre le marin et sa voile, garantissant à la fois confort et sécurité. Pour le navigateur de croisière, c'est la possibilité de manœuvrer un grand Code 0 ou Spi asymétrique depuis le cockpit, sans effort. Pour l'équipage orienté performance, c'est la liberté de changer rapidement de voile d'avant selon les conditions.

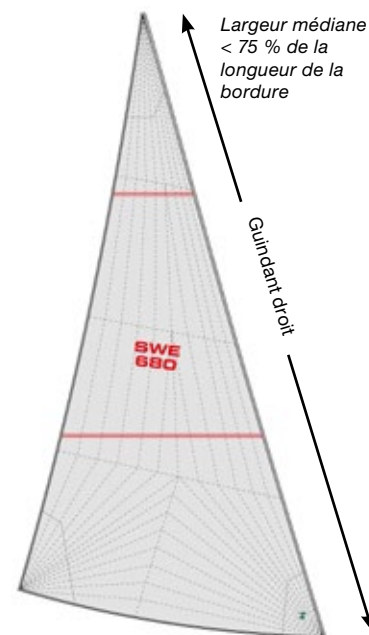
Tous les marins apprécient la facilité de réduction et de stockage de la voile lorsqu'elle n'est pas utilisée. Il suffit de ranger la voile en zigzag, de la fixer le long des chandeliers ou de la stocker sous le pont — rapide, propre et efficace.



Les voiles

Code 0

Le Volvo Ocean Race a marqué le tournant du concept Code 0. Désormais, les plaisanciers reconnaissent à leur tour les avantages de cette voile pour les performances qu'elle apporte dans le vent léger. Le guindant est droit, mis sous tension et conçu pour être enroulé, ce qui simplifie grandement la manœuvre de cette grande voile. Un câble anti-torsion (AT-cable) est intégré dans le guindant : il agit comme un axe entre le tambour d'enrouleur et l'émérillon de drisse. La voile s'enroule de bas en haut, garantissant un enroulement simultané et serré du guindant. Le Code 0 se hisse aussi haut que la taille du mât le permet, et s'amure à l'étrave ou sur un bout-dehors solide. Sa coupe est relativement plate et sa performance maximale se situe entre 40° et 90° de vent apparent. Le Seldén CXr est l'enrouleur idéal pour ce type de voile.



Code 0 sans cordage anti torsion

Un Code 0 avec une drisse porteuse spécialement conçue au lieu d'un câble AT. Selden fournit des embouts de point d'amure et de point de drisse adaptés au tambour du CXr et à l'émérillon de drisse, garantissant un ajustement parfait pour ce type de voile.

Jib 0

Le Jib 0 est une alternative à une voile d'avant légère. Il offre d'excellentes performances au près dans des vents jusqu'à environ 6 nœuds. Il est utilisé du près serré jusqu'à l'angle de vent suffisant pour passer au gennaker ou au spinnaker. Il peut être associé à une voile d'étai intérieure (staysail) pour une configuration de voiles optimale. Le Seldén CXr est le système d'enroulement recommandé pour ce type de voile.



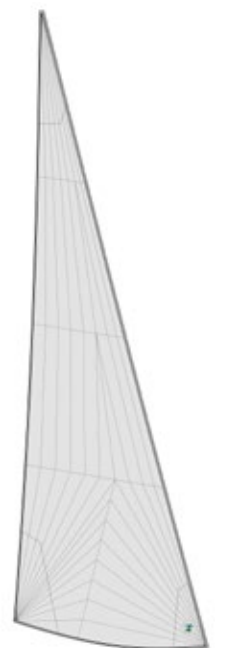
Spinnaker asymétrique

Lorsque la largeur médiane (mid girth) d'une voile dépasse 75 % de la longueur de sa bordure, elle est considérée comme un spinnaker selon la plupart des règles internationales de jauge. Le guindant, plus long d'au moins 2 % que la chute, crée son asymétrie caractéristique. Elle s'enroule avec un système Seldén CXr, équipé d'un adaptateur d'amure rota-tif (Tack Swivel Adapter) qui permet une rotation fluide pour l'enroulement Top-Down (du haut vers le bas). Un câble anti-torsion relie cet adaptateur à l'émérillon de drisse, transmettant la rotation du tambour et initiant l'enroulement depuis la tête de voile jusqu'à l'amure. L'unité d'enroulement est installée à l'étrave, de préférence sur un bout-dehors rétractable Seldén, afin d'exposer la voile au vent et de créer un dégagement par rapport à l'étau. La tension de drisse est modérée : la voile se hisse sur la drisse de spinnaker. Avant toute manœuvre d'enroulement ou de déroulement, il est recommandé de retendre légèrement la drisse afin d'exploiter la rigidité en torsion du câble AT pour un mouvement rapide et maîtrisé. La performance du spi asymétrique dépend fortement de sa coupe : une voile profonde et généreuse sera plus adaptée au largue ou au vent arrière, tandis qu'une voile plus plate offrira de meilleures performances au bon plein. En général, ce type de voile est conçu pour des vents légers à modérés, et des angles de vent apparent compris entre 90° et 120°.



Trinquette volante

Installée à l'intérieur d'un gennaker, d'un spinnaker, d'un Code 0 ou d'un Jib 0, la trinquette volante contribue à augmenter la vitesse du bateau. Dans la plupart des règles internationales de jauge, elle a un impact négligeable sur le rating, ce qui en fait un ajout malin à votre jeu de voiles. Cette voile est particulièrement utile par vent fort au portant : bien bordée, elle stabilise le bateau, réduit le roulis, et améliore ainsi le confort et le contrôle. Le CXr est également le système adapté pour cette voile.



Une nouvelle génération d'enrouleurs pour voiles de portant

Seldén présente la deuxième génération d'emmagasineur de grand-voile, le CXr, qui s'appuient sur le succès de nos emmagasineurs CX et GX très appréciés, désormais améliorés grâce à plusieurs nouvelles fonctionnalités.

CXr – « r » pour Ratchet (cliquet)

Le tambour d'enroulement

Le tambour d'enroulement du CXr combine légèreté, solidité et durabilité, grâce à l'utilisation de matériaux haut de gamme et d'une conception soignée.

Le carénage du tambour, résistant aux chocs, protège efficacement les composants internes.

Le guide de bosse, réalisé en acier inoxydable moulé et poli miroir, présente des formes douces et arrondies pour limiter au maximum la friction.



Une cale interne sépare les brins de la bosse d'enroulement — un détail essentiel lorsque le tambour tourne librement. La chape inférieure, compatible avec une cosse, un adaptateur d'amure rotatif ou le terminal Seldén pour cordage anti-torsion, est équipée d'un verrou à ressort pour une sécurité optimale. La goupille captive empêche toute perte accidentelle à la mer. L'ensemble des composants structurels est fabriqué en acier Duplex haute résistance et en aluminium usiné. Enfin, le tambour est monté sur des roulements en acier inox scellés, garantissant une durée de vie avec un entretien limité.

L'émerillon de drisse

L'émerillon de drisse est doté du même verrou à ressort et de la même goupille captive que le tambour d'enroulement, garantissant ainsi des connexions sûres et fiables.

Il est équipé d'un roulement en acier inox scellé pour une longue durée de vie, et d'un pare-chocs en caoutchouc intégré destiné à protéger le mât en cas de contact



Le système à cliquet Seldén

Pour Seldén, la simplicité d'utilisation et la fiabilité sont essentielles — et ce design breveté réunit les deux. Le concept du tambour à cliquets repose sur deux principes : empêcher le déroulement involontaire lors de la mise en place de la voile, et rendre l'enroulement de celle-ci nettement moins fatigant.



Découvrez le fonctionnement du cliquet

Comment utiliser la fonction à cliquets Seldén

Avant de dérouler la voile, le mécanisme à cliquets — qui empêche le déroulement involontaire — doit être déverrouillé. Pour cela, effectuez une traction courte et nette sur la bosse d'enroulement, dans le même sens que celui de rotation souhaitée du tambour.

Imaginez que vous regardez le tambour de l'arrière vers l'avant :

- Si vous souhaitez que le tambour tourne **dans le sens horaire**, tirez sur la bosse **depuis le côté tribord** du tambour.
- Si vous souhaitez qu'il tourne **dans le sens antihoraire**, tirez **depuis le côté bâbord**.

Enroulement de la voile

Enrouler une grande voile top-down peut être physiquement exigeant, mais grâce au système à cliquets Seldén, vous pouvez faire une pause à mi-parcours sans aucun problème. Les cliquets sont suffisamment robustes pour supporter la charge et résister au couple exercé par la voile.

Ce qui rend le système encore plus pratique, c'est qu'il fonctionne dans les deux sens.

Il s'adapte automatiquement à la direction choisie — vous n'avez pas besoin de la déterminer à l'avance. Il suffit de saisir la bosse d'enroulement et de tirer : la voile s'enroulera en douceur, peu importe le sens de rotation.

Terminal « Seldén Nail » pour câbles Anti torsion

Le terminal Seldén Nail est une solution conçue pour les câbles anti-torsion, développée afin de permettre un montage rapide, sûr et fiable des systèmes d'enroulement de Code 0.

Usiné en aluminium anodisé, le terminal comporte un embout femelle dans lequel le câble anti-torsion est inséré. Des clous en acier inoxydable trempé, affûtés et très résistants, sont ensuite enfoncés à travers le terminal et le câble — soit à l'aide d'un étau, soit par frappes au marteau — afin de verrouiller solidement l'assemblage..

Grâce à l'utilisation de clous spécialement conçus, les fibres Dyneema® du câble restent intactes, garantissant ainsi que la capacité de charge et la rigidité en torsion du câble anti-torsion soient entièrement préservées.



RÉF. ART	MODÈLE	POUR CÂBLE ANTI-TORSION (AT-CABLE), Ø MM ...	...UTILISÉ POUR
301-305-01	NT-11	11	CXr15
301-306-01	NT-13	13	CXr25
301-307-01	NT-15	15	CXr45

Emerillon d'amure – Pour enroulement top-down

L'émerillon d'amure est conçu pour convertir un système d'enroulement CXr standard en système d'enroulement top-down, une configuration indispensable pour la manœuvre d'un spi asymétrique.

La voile est reliée uniquement en deux points : l'émerillon de drisse en tête et l'émerillon d'amure en bas. Étant libre entre ces deux points, elle ne peut pas être enroulée comme une voile traditionnelle. C'est donc le câble anti-torsion (AT-cable) qui transmet le mouvement d'enroulement depuis le haut, en commençant par l'enroulement de la tête de voile. Au fur et à mesure que le câble continue de tourner, l'enroulement progresse vers le bas jusqu'à ce que la voile soit entièrement enroulée.

L'émerillon d'amure est fabriqué en aluminium usiné, offrant une grande résistance tout en limitant le poids inutile. Il est équipé d'un anneau d'amure en acier inoxydable monté sur roulements à billes en Torlon®, garantissant une rotation fluide même sous forte charge. Une garcette en Dyneema est fournie pour fixer l'amure de la voile à l'émerillon d'amure.



Il existe deux versions de l'émerillon d'amure, chacune conçue pour s'adapter à un type de terminaison différent du câble anti-torsion (AT-cable).

Émerillon d'amure pour terminal à clous

Faites glisser l'émerillon d'amure sur le terminal à clous, puis fixez-le à l'aide d'une seule vis.

RÉF. ART.	À UTILISER AVEC
546-120-10	CXr15
546-220-10	CXr25
546-420-10	CXr45

Adaptateur d'émerillon d'amure – Fourche/Œil

Pour cosse, terminal à clous ou point d'amure

RÉF. ART.	À UTILISER AVEC
546-126-10	CXr15
546-226-10	CXr25
546-426-10	CXr45

Sélectionnez le modèle approprié

Pour les Code 0, Jib 0 et trinquette volantes, utilisez un kit de base. Pour les spis asymétriques, il suffit d’ajouter un adaptateur d’émérillon d’amure au kit de base. Les kits de base CXr et les adaptateurs d’émérillon d’amure bénéficient d’une garantie de 5 ans.

POUR VOILES DE TYPE CODE (Enroulement par le bas – Bottom-up)		ÉMERILLON D'AMURE (Enroulement par le haut)				
MODÈLE	KIT DE BASE (unité d'enroulement et émérillon de drisse)	¹ POUR TERMINAL A CLOUS ² ADAPTATEUR CHAPE/OEUIL	CHARGE DE SERVICE MAX- IMALE (KN)	SURFACE DE VOILE MAXI- MALE (M²) AREA, m²	MOMENT DE RED- RESSEMENT MAXI- MAL (RM) À 30° DE GÎTE, KNM	DÉPLACEMENT MAXIMAL APPROXIMATIF (tonnes)
CXr15	546-100-10	¹ 546-120-01 ² 546-126-10	15	80	45	7,7
CXr25	546-200-10	¹ 546-220-01 ² 546-226-10	25	115	90	14
CXr45	546-400-10	¹ 546-420-01 ² 546-426-10	45	200	200	28

Caractéristiques techniques

MODÈLE	CÂBLE ANTI-TORSION (AT-CABLE), DIMENSIONS, ø mm	DIAMÈTRE DU TAMBOUR, ø MM	DIAMÈTRE DE GOUPILLE, ø MM	BOSSE D'ENROULEMENT, DIMENSION, ø MM
CXr15	11	159	10	8
CXr25	13	172	12	10
CXr45	15	223	16	12



TÊTES DE VOILE



Point d’amure et tétière de point de drisse pour voiles Code 0 sans câble Anti torsion

MODÈLE	TÊTE DE VOILE, RÉF. ART.	PLAQUE D'AMURE, RÉF. ART.
CXr15	546-151R	546-150R
CXr25	546-251R	546-250R
CXr45	546-451R	546-450R

POINT D’AMURE



Bouchons anti-retour du cliquet

Si souhaité, le cliquet du CXr peut être désactivé en installant des bouchons anti-retour dans l’unité d’enroulement. Cette configuration peut être utile, par exemple, lorsque l’enrouleur est utilisé pour une trinquette volante sur un bateau de régate, c’est-à-dire une voile utilisée de manière ponctuelle et hissée rapidement.

MODÈLE	BOUCHONS DE BLOCAGE DU CLIQUET, RÉF. ART.
CXr15	546-121-01R
CXr25	546-221-01R
CXr45	546-421-01R



Accessoires

Câbles AT Seldén (Anti-Torsion)

Plus un câble anti-torsion (AT-cable) est rigide en torsion, plus l’enroulement de la voile sera rapide et sûr. Seldén propose le câble le plus rigide du marché, offrant une rigidité trois fois supérieure à celle du deuxième meilleur.

RÉF. ART.	LONGUEUR, mm	DIMENSION, Ø mm	À UTILISER AVEC...	
			MODÈLES PRÉCÉDENTS	MODÈLES ACTUELS
613-020-01	13000	9	CX10	
613-020-02	16000		GX7,5	
613-020-03	19000		CX10 + GX7,5 adaptateur	
613-021-01	13000	11	GX10	CXr15
613-021-02	16000		CX15	
613-021-03	19000		CX15 + GX10 adaptateur	
613-021-04	22000			
613-022-01	16000	13	GX15	CXr25
613-022-02	19000		CX25	
613-022-03	22000		CX25 + GX15 adaptateur	
613-022-04	25000			
613-022-05	28000			
613-023-01	19000	15	CX45	CXr45
613-023-02	22000		GX25	
613-023-03	25000		CX45 + GX25 adaptateur	
613-023-04	28000			

Bosse d’enroulement sans fin

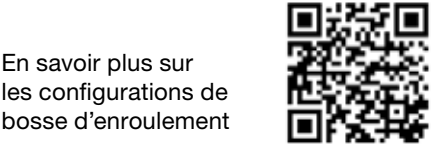
RÉF. ART. CORDAGE UNIQUEMENT	RÉF. ART. CORDAGE AVEC BLOC À DOUBLE CAME INSTALLÉ	LONGUEUR, mm	DIMENSION, Ø mm	À UTILISER AVEC...	
				MODÈLES PRÉCÉDENTS	MODELS ACTUELS
611-007-06	611-007-31	2 x 4000	8	CX10	CXr15
611-007-07	611-007-32	2 x 8000		CX15	
611-007-09	611-007-33	2 x 10000		GX7,5	
611-007-08	611-007-34	2 x 12000		GX10	
611-011-05	611-011-31	2 x 5000	10	CX25	CXr25
611-011-06	611-011-32	2 x 7000		GX15	
611-011-07	611-011-33	2 x 9000			
611-011-18	611-011-34	2 x 12000			
611-011-19	611-011-35	2 x 15000			
611-015-06	611-015-31	2 x 5000	12	CX45	CXr45
611-015-07	611-015-32	2 x 9000		GX25	
611-015-08	611-015-33	2 x 12000			
611-015-09	611-015-34	2 x 17000			



- 1

Bloc à came simple pour bosse d'enroulement
PBB50 Réf. 405-001-41R (ligne max. ø10 mm)
PBB60 Réf. 406-001-41R (ligne ø12 mm)
- 2

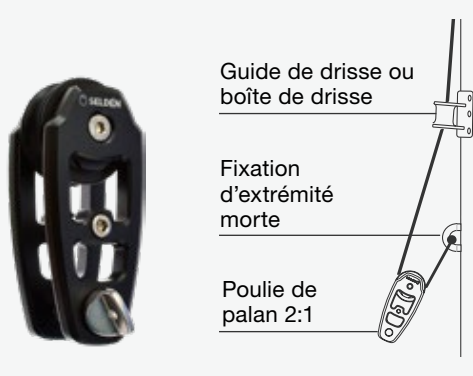
Bloc à double came pour bosse d'enroulement
PBB50 Réf. 405-001-40R (cordage Ø max 10 mm)
PBB60 Réf. 406-001-40R (cordage Ø 12 mm)



En savoir plus sur les configurations de bosse d’enroulement

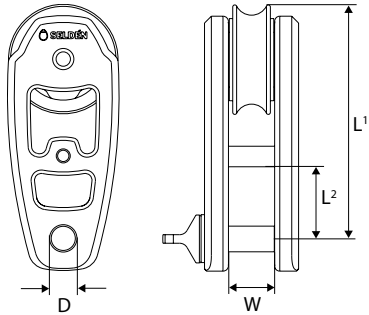
Drisse de Code 0 avec palan 2:1

Pour optimiser les performances lors de l’utilisation d’une voile de type Code 0, la tension de drisse doit être plus élevée que ce que peuvent supporter les boîtes à réa et bloqueurs classiques. Il est donc nécessaire de mettre en place un palan 2:1, en fixant l’extrémité de la drisse sur un point fixe (point de mouflage) et en la faisant passer dans une poulie fixée à l’émerillon de drisse. La position sur le mât doit être déterminée par Seldén. Dans la plupart des cas, les voiles de type Code 0 doivent être hissées plus bas qu’un spi asymétrique.



Poulie pour palan 2:1

RÉF. ART.	DIM.	POIDS, g	L ¹	L ²	W	D	CHARGE DE TRAVAIL ADMISSIBLE, kg	CHARGE DE RUPTURE, kg	DIAM MAX À UTILISER DU CORDAGE, mm	À UTILISER AVEC...
403-501-01R	30	100	68	21	13	8	1500	3000	10	CX15, CXr 15
404-501-01R	40	187	85	26	18	10	2500	5000	12	CX25, GX25, CXr25
405-501-01R	50	335	104	31	24	12	4000	8000	16	CX45, CXr 45



Point de mouflage

RÉF. ART.	SECTION DE MÂT	CORDAGE MAXIMAL, Ø mm	MOMENT DE REDRESSEMENT MAXIMAL (RM) À 30° DE GÎTE, KNM
508-843-01R	E177, E206, C137, C153, C156, C175, C180, C192, C193, C208, C211, C227, F170, F176, F185, F194, F199, F212, F217, F228	12	45
508-844-01R	E206, C225, C242, C245, C261, C264, C285, F246, F252, F265, F272, F286, F291, F305	14	180
508-838-01R	C280, C321, C365, F324, F370, F406	16	350



Cosses pour câble anti-torsion (AT-cable)

À combiner avec un collier de câble anti-torsion traditionnel, comme celui utilisé sur les anciens systèmes CX.

RÉF. ART. (2 pcs)	POUR AT-CABLE, Ø mm	À UTILISER AVEC...
545-114-01	8-9	CX10
545-116-01	10-11	CXr15
545-216-01	12-13	CXr25
545-416-01	14-16	CXr45



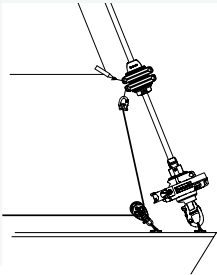
Guide drosse double

Les poulies classiques ne peuvent pas être utilisées pour ramener la bosse d’enroulement sans fin vers le cockpit. Le guide drosse double Seldén se compose d’un support composite monté sur un pied de chandelier de 25 ou 30 mm, associé à un étrier en acier inoxydable à ressort avec système « push-and-twist » (pousser et tourner). Facile à ouvrir pour insérer la bosse et tout aussi simple à refermer, il empêche le cordage de s’emmêler, tandis que l’étrier en inox poli assure un glissement fluide et sans friction. Réf. art. 480-501-01R.

Émerillon d’amure réglable

Cet accessoire pour enrouleurs top-down permet au navigateur de régler facilement la tension de la bordure (guindant) du gennaker. L’émerillon d’amure réglable coulisse le long du câble anti-torsion (AT-cable) et se manœuvre depuis le cockpit à l’aide d’une bosse tire-bas. Contrairement à un réglage du guindant effectué en relâchant la drisse, cette solution permet de maintenir le câble AT sous tension permanente, le rendant toujours prêt pour l’enroulement.

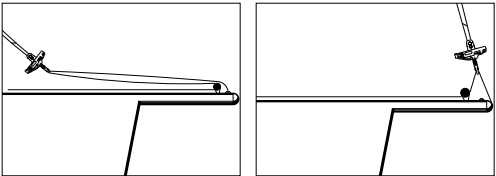
RÉF. ART.	À UTILISER AVEC... CÂBLE ANTI-TORSION (AT-CABLE), Ø MM
545-040-10	9
545-140-10	11
545-240-10	13
545-440-10	15



La douille coulissante de l’émerillon d’amure réglable est divisée en deux parties, ce qui permet une installation a posteriori sur un terminal à clous existant.

Manille à faible friction

Cette manille à ouverture rapide possède une grande boucle bien arrondie, permettant au cordage de glisser avec un minimum de friction. Elle peut être utilisée pour mettre en tension un Seldén CXr avec un palan 2:1, ce qui améliore non seulement les performances, mais facilite également la connexion du CXr à un bout-dehors depuis le pont avant. La manille est fabriquée en acier Duplex haute résistance et bénéficie d’une finition polie miroir de haute qualité.



RÉF. ART.	DIMENSION	POIDS, g	CHARGE DE TRAVAIL ADMISSIBLE, KG	CHARGE DE RUPTURE, KG	À UTILISER AVEC...
307-435-01R	50	70	900	1800	CX10, GX7,5, GX10
307-436-01R	60	118	1500	3000	CX15, GX15, CXr15
307-437-01R	80	278	2500	5000	CX25, GX25, CXr25
307-438-01R	100	540	4000	8000	CX45, CXr 45



Support pour enrouleur Top-Down sur gréement en tête

Pour permettre l’utilisation d’un système d’enroulement de gennaker sur un gréement en tête, il est nécessaire de déplacer la drisse vers l’avant afin d’éviter tout contact entre l’émerillon de drisse et l’étai. Un support de tête de mât doté d’un guide de drisse lisse permet de résoudre ce problème. Ce support est conçu exclusivement pour les spis asymétriques, et non pour les voiles de type Code 0 ou gennaker. Couple de redressement maximal (RM) à 30° de gîte : 35 kNm. Calculez le RM de votre bateau à l’aide du calculateur disponible sur notre site web.



Réf. art. 508-060-01R

Manille anti-torsion

La manille anti-torsion est une manille optionnelle servant à relier la drisse à l’émerillon de drisse. Son axe long vient s’appuyer contre le mât, empêchant ainsi une drisse souple de torsader. Cette manille n’est pas nécessaire dans le cas d’un montage de drisse en 2:1, ni lorsqu’une drisse en Dyneema® de haute qualité est utilisée.

RÉF. ART.	DIMENSION	À UTILISER AVEC...
545-030-01R	M6, L = 220 mm	CX10, GX7.5, GX10
545-130-01R	M8, L = 220 mm	CX15, GX15, CXr15
545-230-01R	M10, L = 280 mm	CX25, GX25, CXr25
545-430-01R	M12, L = 390 mm	CX45, CXr45



Enrouleur CXr monté sur un bout-dehors rétractable en carbone. La manille à faible friction (optionnelle), située sous le tambour, est reliée à la bosse d’amure. Le palan 2:1 permet à l’équipier d’avant de faire coulisser le tambour sur le bout-dehors tout en restant sur le pont avant, et assure également une forte tension de guindant.

DINGHIES KEELBOATS YACHTS

Seldén Mast AB, Sweden

Tel +46 (0)31 69 69 00
e-mail info@seldenmast.com

Seldén Mast Limited, UK

Tel +44 (0)1329 50 40 00
e-mail info@seldenmast.co.uk

Seldén Mast Inc., USA

Tel +1 843-760-6278
e-mail info@seldenus.com

Seldén Mast A/S, Denmark

Tel +45 39 18 44 00
e-mail info@seldenmast.dk

**Seldén Mid Europe B.V.,
Netherlands**

Tel +31 (0)111-698 120
e-mail info@seldenmast.nl

Seldén Mast SAS, France

Tel +33 (0)251 362 110
e-mail info@seldenmast.fr

www.seldenmast.com

Le groupe Seldén est le leader mondial dans la fabrication de mâts et de systèmes de gréement en carbone et en aluminium, destinés aux dériveurs, quillards et yachts.

Nos marques reconnues sont Seldén et Furlex.

Le succès mondial de Furlex nous a permis de constituer un réseau de plus de 750 revendeurs agréés, couvrant l'ensemble des marchés nautiques internationaux.

Ainsi, où que vous naviguiez, vous bénéficiez d'un accès rapide à notre service, à nos pièces détachées et à notre savoir-faire.

SELDÉN et FURLEX sont des marques déposées de Seldén Mast AB.

