



## Bug- und Heckschrauben 12/24 V



MODELLPROGRAMM

2 0 2 0



SOUVERÄN MANÖVRIEREN

### Weltweiter Verkauf und Service



Aktuelle Produktneuheiten und weitere Informationen unter

www.side-power.com

### **INDEX**

Souverän manövrieren	4
Die bevorzugte Wahl der Werften	5
30 Jahre Entwicklungserfahrung	6
Innovation & Technik	8
Bug- & Heckschrauben 12/24 V	9
Systemplanung	10
Komplettes System	11
SE Serie	12
IP Serie	13
SR Serie	14
EX Serie	16
SX Serie	19
SX Serie - die nächste Generation	20
PROportionale Drehzahlregelung	26
Bug- und Hecktunnel	30
Bedieneinheiten	32
Zubehör	36
S-link System	38
Modellprogramm & Abmessungen	40
Der Unterschied liegt im Detail	50
Umrüstsätze	51

"Wenn eine Firma von sich behaupten kann, Marktführer bei Bug- und Heckschrauben für Freizeitboote zu sein, dann ist es Sleipner Motor aus Norwegen. Deren Side-Power Marke verfügt über ein umfangreiches Modellprogramm, weltweiten Verkauf und kann durch die verschiedenen Baureihen in fast allen Booten zwischen 6 und 50 m Länge eingesetzt werden."

## - Bob Greenwood -

### IBI Magazin

Auf unserem Blog finden Sie weitere Informationen und Tipps rund um unsere Side-Power Produkte.

blog.side-power.com/en







## Sehr geehrte Bootsfreunde,



lassen Sie mich bitte zunächst bei allen Bootseignern und weltweit führenden Werften für ihr Vertrauen in unsere Produkte und unser Unternehmen bedanken. Die marktführende Position von Side-Power ermöglicht es uns, permanent in die Weiterentwicklung unserer Produkte und in zukünftige Technologien zu investieren.

Bei Sleipner geben wir uns auf der Suche nach optimalen Lösungen selten zufrieden. Wir verbessern unsere bestehenden Produkte kontinuierlich, beobachten aber auch Entwicklungen und zukünftige Anforderungen, um innovativ zu bleiben und die Zeit

unserer Kunden an Bord qualitativ nochmals zu steigern. Wenn nur das Beste gut genug ist, muß man mit beharrlichem Fokus und Kontrolle sämtlicher Bereiche von Entwicklung, Produktion und Service vorantreiben. Deswegen entwickeln und produzieren wir unser gesamtes Produktportfolio in unserem Stammwerk in Norwegen. Zusätzlich steht unseren Kunden weltweit ein kompetentes Serviceteam zur Verfügung. 'Made in Norway' und 'Made by Sleipner Motor' stehen für qualitativ hochwertige Produkte denen Sie auch unter widrigsten Bedingungen vertrauen können.

Im kommenden Jahr werden wir unser eVision Konzept vorstellen. Dieses Projekt hat in den letzten drei Jahren viele unserer 30 Produktingenieure beschäftigt und wir sind stolz darauf, erstmalig einen Elektromotor entwickelt zu haben, der ausschließlich für Bugschrauben verwendet wird. eVision ist allerdings mehr als eine Serie von neuen spezialgefertigten Elektromotoren. Es ist unser Beitrag zu energieeffizienteren und nachhaltigeren Produkten mit erhöhter Funktionalität, integrierten Lösungen und der Kommunikation verschiedener Produktgruppen an Bord. Für das Projekt eVision haben wir bestehende Konzepte und Grenzen neu definiert. Hierfür möchte ich meinen besonderen Dank allen Werften und unserem Team ausdrücken, für die Zusammenarbeit und die Einbringung von unterschiedlicher Kompetenz, Kreativität und Entschlusskraft. Danke Ihnen allen!

Ich hoffe SIe freuen sIch durch den aktuellen Side-Power Katalog zu blättern und versichere Ihnen, daß Sie mit unseren in Norwegen gefertigten Produkten absolut zuverlässige, qualitativ hochwertige und sichere Produkte erhalten. Getestet und verwendet von führenden Werften und Bootseignern weltweit.

Abschließend wünsche Ich Ihnen allen eine fantastische Bootssaison 2020,

Ronny Skauen



Für die Bedürfnisse der Eigner entwickelt, stehen bei den Produkten von Side-Power Zuverlässigeit, Performance und weltweiter Support im Zentrum und werden in allen Entwicklungs-, Produktionsphasen sowie im Vertrieb realisiert.

## Werften entscheiden sich für Side-Power

Eine Side-Power Bugschraube gewährleistet über viele Jahre zuverlässigen Betrieb. Renommierte Yachtwerften weltweit bevorzugen Side-Power wegen der hohen Zuver-lässigkeit, dem leichten Einbau und dem konkurrenzlosen Sicherheitsstandard. Durch das hohe Qualitätsniveau wurden die Baureihen der Side-Power Bug- und Heckschrauben zum Marktführer.

### Leistung

Die hohe Leistung der Side-Power Bug- und Heckschrauben ist das Ergebnis permanenter Entwicklung und Erprobung.

- Umfangreiche Erfahrung im Bereich der Propulsionstechnik
- Leichte und hochfeste Propeller aus Verbundwerkstoff
- Spezialgefertigte leistungsstarke Elektromotoren
- Hydrodynamisch geformte Getriebegehäuse

### Einbau

Durch die enge Zusammenarbeit mit führenden Werften wissen wir, wie wichtig eine korrekte und sachgerechte Installation für die zuverlässige Funktion des gesamten Systems ist. Einfacher und fehlerfreier Einbau sind maßgebende Entwicklungs- und Konstruktionsziele.

- Kompakte Bauweise
- Plug & Go Verkabelung
- Leicht zugängliche Anschlusspole am Motor
- Einfacher Einbau der Bedieneinheiten
- Schnelle und sichere Propellermontage
- Robuste Heckschrauben Montagesätze aus GfK
- Leicht zugängliche Zinkanoden
- Ab Werk mit Öl vorgefüllte Getriebegehäuse

### Sicherheit & Zuverlässigkeit

Sämtliche Side-Power Systeme verfügen über intelligente Sicherheitsfunktionen. Dadurch werden Bedienungsfehler vermieden und die Sicherheit von Schiff und Crew gewährleistet. Unsere Systeme sind für kommerzielle Nutzung ausgelegt und zeichnen sich durch ihre kompromisslose Qualität aus.

- Elektromotoren mit Überhitzungsschutz
- Getriebe mit mechanischer Überlastsicherung
- Kabelkontakte mit hochfester Verriegelung
- Interne Verkabelung mit Schutzmantel gegen Hitze und mechanischen Abrieb
- Nichtleitende, selbstverlöschende Relaisabdeckungen
- Bedieneinheiten mit Abschaltautomatik und Kindersicherung
- Eigene Fertigung, Montage und Qualitätskontrolle
- 2 Jahre Garantie



















## Side-Power - Das Ergebnis von über 30 Jahren Entv



Für Side-Power Bugschrauben entwickelte Elektromotoren, sicher und einfach zu montieren, ausgelegt für optimale Leistung und höchsten Wirkungsgrad unter realen Bedingungen

Integrierter Thermoschutzschalter

Leicht zugängliche Anschlusspole

Speziell entwickelte Relaisschalter gewährleisten eine ideale Funktion und lange Lebensdauer

Relaiskontakte gegen Verschmutzung und Staub geschützt

Kompakte hydrodynamisch geformte Getriebegehäuse für minimalen Strömungswiderstand und zur Vermeidung von Kavitation

Mit Spezial-Öl vorgefüllte Getriebe für einfachen Einbau und problemlose Lebensdauer



Gehärtete, geräuscharme Spezialzahnräder für extrem lange Lebensdauer und kompakte Getriebeform

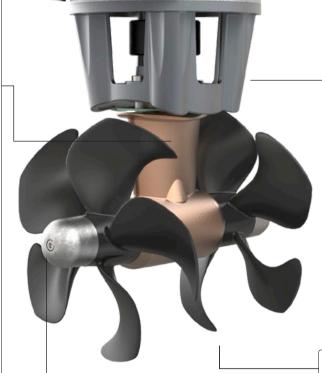


Lager und Dichtflächen auf CNC-Maschinen bearbeitet; Präzise Fertigung, sorgfältige Montage und Verwendung von hochwertigen Komponenten



Elektronische Verzögerungsschaltung für vereinfachten und störungsfreien Betrieb

Galvanische Trennung der im Wasser befindlichen Komponenten zur Vermeidung von Schäden und Korrosion bei fehlerhaftem Kurzschluß oder Kriechstrom



Außenliegende Zinkanoden zum einfachen Wechsel

Q-prop Kompositpropeller leicht, hochfest und geräuscharm für maximale Effizienz

## wicklungserfahrung







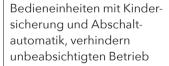














Side-Power Joysticks mit langlebigem Faltenbalg aus UV-beständigem Silikon



Kompakte Bedieneinheiten mit modernem Design und verdeckter Befestigung



Einfacher Einbau durch runde Instrumentenbohrung und vormontierte O-Ring Dichtung



Single Propeller



Twin Propeller



Twin Propeller - gegenläufig



Q-prop Umrüstsatz für ältere Modelle

## Side-Power Innovation & Technik



- Geräuschreduzierung von bis zu 75% möglich
- Die durchschnittliche Geräuschreduzierung beträgt in der Praxis zwischen 20 und 40%
- Umrüstsätze inkl. Q-prop Adapter für ältere Side-Power Modelle lieferbar



- Minimale elektronische Schaltverzögerung bei abruptem Wechsel der Schubrichtung
- Permanente Überwachung der Relaisfunktion
- Automatische Abschaltung der Bugschraube bei eventueller Fehlfunktion des Relais, zusätzliches Betätigen des Hauptschalters ist nicht erforderlich



Das Getriebe der Bugschraube wird von einem Kontrollbehälter im Schiff, der oberhalb der Wasserlinie montiert ist, mit Getriebeöl versorgt. Der anliegende Ölüberdruck dichtet das Getriebe ab.

- Separater Kontrollbehälter oberhalb der Wasserlinie
- Einfacher Ölwechsel durch leicht zugängliche
- Schneller Ölwechsel bei gewerblich genutzten Bugschrauben mit hoher Betriebsstundenzahl



Gekapselte Getriebe mit langlebiger, mechanischer Abdichtung bei der polierte Keramik- und Karbonflächen die einzigen sich bewegenden Dichtflächen bilden. Ab Werk mit Spezial-Getriebeöl vorgefüllt, für eine lebenslange Schmierung und höchsten Schutz vor Wassereintritt.



### SINGLE PROPELLER

Ein richtig entwickeltes System mit Einzelpropeller liefert den besten Wirkungsgrad. Es lässt sich durch die kompakten Abmessungen auch bei ungünstigen Platzverhältnissen leicht einbauen und ist für kleinere Boote eine sehr gute Wahl. Die Side-Power Single Systeme sind weltweit auf mehr als 60.000 Booten im Einsatz und in ihrer Zuverlässigkeit kaum zu übertreffen.



#### TWIN PROPELLER

Das Twin System erzeugt im gleichen Tunneldurchmesser gegenüber dem Einzelpropeller mehr Schub. Wir verwenden dieses Prinzip daher bei Systemen für Boote mittlerer Größe, wo hoher Schub in einem kleinen Tunneldurchmesser benötigt wird. Aufgrund der kompakten und leistungsfähigen Bauweise sind unsere Twin Modelle beliebte Bugschrauben bei Bootswerften weltweit.



#### TWIN PROPELLER - GEGENLÄUFIG

Dieses System liefert bei einem guten Wirkungsgrad den meisten Schub, wenn der Tunneldurchmesser aufgrund der Platzverhältnisse konstruktiv begrenzt ist. Dieses Konstruktionsprinzip verwenden wir daher bei unseren großen Bugschrauben, um größtmöglichen Schub zu erzeugen. Führende Werften verwenden diese Modelle im Bereich ihrer High-End-Yachten.



Tunneldurchmesser: Weitere Informationen auf S. 30-31













150 • 5.9

215 • 8.46

250 • 9.84



Die Getriebegehäuse der meisten 12 und 24 Volt Side-Power Bugschrauben sind von Elektromotor und Motorhalterung komplett galvanisch getrennt bzw. isoliert. Dadurch werden die im Wasser befindlichen Komponenten bei einem fehlerhaften Kurzschluß oder Kriechstrom vor möglicher Schädigung und Korrosion geschützt.



Damit unsere elektrischen Heckschrauben auch auf Booten mit Benzinmotoren sicher im Motorraum eingebaut werden können, bieten wir einen Teil unserer Modelle in gekapselter Ausführung an. In dieser Variante entsprechen die Systeme den Anforderungen zum 'Funkenschutz' nach ISO 8846. Die Kapselung aus Verbundwerkstoff gewährleistet, dass weder Benzindämpfe noch Feuchtigkeit und Wasser an den Elektromotor oder andere Systemkomponenten gelangen können. Dadurch eignen sich diese Ausführungen generell für eine Installation im Heckbereich, wo ein leichter Wassereintritt nicht immer ausgeschlossen werden kann.



Unser S-link System ist eine auf der CAN-bus Technologie basierende Steuerung, die vergleichbar mit einem Computer Netzwerk eine umfassende und intelligente Kommunikation zwischen allen im System befindlichen Geräten ermöglicht.

- Die runden Stecker sind kompakt und wasserdicht. Durch die verwechslungssichere Ausführung und die genormte Farbcodierung werden fehlerhafte Anschlüsse vermieden
- Unbegrenzte Anzahl von Steuerbefehlen und Datenübertragungen über ein einziges Systemkabel
- Systemrückmeldungen an der Bedieneinheit
- Intelligente Fehlersuche



### **DREHZAHLSTEUERUNG 12/24 V**

Ein System mit Drehzahlregelung besteht prinzipiell aus proportionalen Bedieneinheiten, Leistungselektronik und einer Bugschraube mit Gleichstrommotor. Die Komponenten werden über das neue S-link Steuerungssystem miteinander verbunden. Die verwendeten Bugschrauben entsprechen mechanisch und elektrisch den bewährten Modellen der SE Baureihe. Sie verfügen lediglich über einen zusätzlichen Temperatursensor und eine andere Steuerelektronik. Sämtliche, bereits verbaute Side-Power Bugschrauben in 12 und 24 Volt Ausführung können durch Vertragshändler mit der Drehzahlsteuerung nachgerüstet werden.

mm • inch

## Bug- & Heckschrauben 12/24 V MM (











Um den Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden, bieten wir Side-Power Bug- und Heckschrauben in verschiedenen Baureihen an. Dadurch wird ein einfacher und sicherer Einbau bei gleichzeitig hoher Leistung in einer Vielzahl von Booten gewährleistet.

### SE Serie Tunnel Bugschrauben

Die SE und EB Modelle sind die Basis unserer umfangreichen Modellpalette. Elektromotoren, Relais und mechanische Komponenten sowie das patentierte IPC System wurden speziell für anspruchsvolle Anforderungen entwickelt. Dabei haben wir unsere gesamte Erfahrung als langjähriger Weltmarktführer für Bugschrauben einfließen lassen. Weitere Informationen auf Seite 12.

### IP Bugschrauben für erhöhte Anforderungen

Bei der IP Baureihe (Ignition Protected = funkengeschützt) sind Elektromotor und elektrische Schalteinheit vollständig gekapselt. Dadurch können diese Modelle auch auf Booten mit Benzinmotoren eingebaut werden. Die Kapselung gewährleistet, dass weder Benzindämpfe noch Feuchtigkeit und Wasser an den Elektromotor oder andere Systemkomponenten gelangen. Die IP Modelle können in Booten als Bug- oder Heckschraube eingesetzt werden. Weitere Informationen auf Seite 13.

### SR Serie Ausfahrbare Bugschrauben

Unsere ausfahrbaren Bug- und Heckschrauben eignen sich besonders für Boote mit flachem Rumpf oder wenn Tunnelöffnungen vermieden werden sollen. Wie bei allen Side-Power Produkten stehen auch hier Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer im Vordergrund. Trotz robuster und kompakter Bauweise bieten sie dabei die gewohnt hohe Leistung. Weitere Vorteile sind die Nutzung unserer einzigartigen S-link Technologie und die Möglickeit zur Drehzahlregulierung. Weitere Informationen auf Seite 14 und 15.

### EX and SX Serie Externe Bugschrauben

Side-Power bietet auch eine Serie von externen Bug- und Heckschrauben an. Die EX und SX Modelle sind praktische und effiziente Lösungen, wenn keine konventionelle Tunnelbugschraube verbaut werden kann oder eine extern montierte Heckschraube benötigt wird. Durch die außergewöhnlich einfache und schnelle Montage eignen sie sich für eine Vielzahl von Booten. Weitere Informationen auf Seite 16 bis 25.

### PRO Serie Drehzahlgesteuerte Bugschrauben

Die Basis für unsere RPO Bugschrauben sind die SE Modelle, die mit einem System zur Drehzahlregulierung erweitert werden. Durch die exakte Steuerung der Schubleistung lässt sich das Boot noch souveräner manövrieren und die mögliche Betriebszeit der Bugschraube deutlich verlängern. Weitere Vorteile sind die Absenkung des Geräuschniveaus sowie die Festellfunktion der Schubleistung an der Bedieneinheit. Weitere Informationen auf Seite 26 bis 29.

## Systemplanung und Größenbestimmung

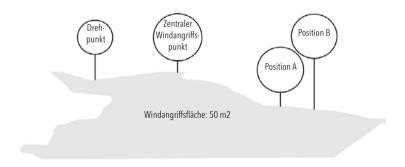
Bis zu einem gewissen Grad wird jede Bugschraube in jedem Schiff einen gewissen Schub liefern. Die Frage ist jedoch, ob diese Schubleistung auch Ihren Erwartungen gerecht wird.

Auf den meisten Yachten von mehr als 10 m Länge werden Bugschrauben inzwischen als Standard eingesetzt. Die Auswahl der Größe hängt stark vom beabsichtigten Einsatz und nicht zuletzt dem Verkaufspreis des Schiffes ab. Auf den gegenwärtig produzierten Yachten können die Bugschrauben den Bug meistens gegen einen Seitenwind von etwa 21-23 kn drücken. Auf Einzelbauten oder technisch sehr hochwertigen Schiffen werden eher leistungsstarke Bugschrauben eingesetzt, die für Seitenwind von etwa 24-26 kn geeignet sind. Für Eigner, die ihr Schiff häufig unter schwierigen Wetterbedingungen nutzen oder in ihrem örtlichen Yachthafen mit starker Strömung umgehen müssen, bieten viele Werften sogenannte Upgradekits an. Damit lässt sich die Schubleistung der Bugschraube nochmals steigern und der Bug häufig gegen einen Seitenwind von etwa 25-27 kn drücken. Mit den drehzahlgeregelten Side-Power Bugschrauben lassen sich auch extrem starke Modelle mit umfangreichen Kraftreserven einfach und komfortabel bedienen.

### Beispiel

Bei einem Boot mit 13,5 m (45 Fuß) Länge, kann bei normaler Dimensionierung der Bugschraube zwischen vier verschiedenen Größen gewählt werden. Bei geringer Windangriffsfläche und vorwiegender Nutzung bei guten Wetterbedingungen, kann die kleinste Bugschraube (SE80, 185 mm Tunnel) gewählt werden. Wenn ein 185 mm Tunnel optimal eingebaut werden kann, aber mehr Schubleistung benötigt wird, ist die SE100 eine gute Wahl. Besteht die Möglichkeit, einen größeren Tunnel einzubauen, sind bei dieser Bootsgröße die Modelle mit 215 und 250 mm Tunneldurchmesser entsprechende Optionen.

Prinzipiell ist bei größerem Tunneldurchmesser ein höherer Wirkungsgrad und ein geringeres Geräuschniveau möglich.



Bugschraube	SE130/250T	SE170/250TC
Position A	21.2 kn	23.9 kn
Position B	22.4 kn	25.2 kn

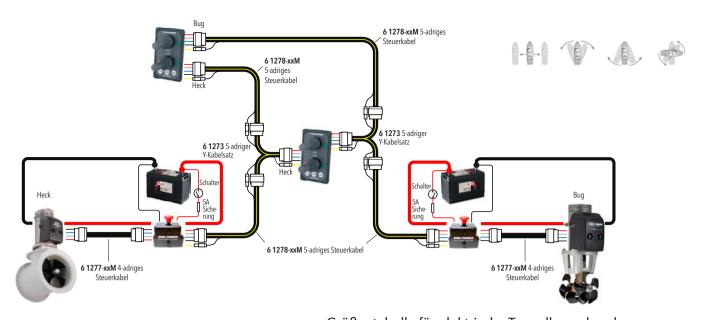
Das Beispiel zeigt anschaulich, wie durch zwei verschiedene Einbaupositionen unterschiedliche Windgeschwindigkeiten abgedeckt werden und sich der Hebelarm verlängert, je weiter vorne die Bugschraube positioniert wird.

### Schlußfolgerung

Zwei wesentliche Faktoren bestimmen die richtige Größe der Bugschraube:

- Leistungsanforderungen des Eigners
- Größe, Typ und Form des Bootes

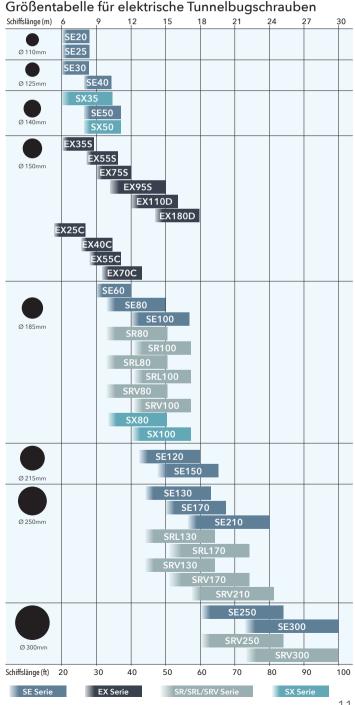
Entgegen der üblichen Annahme benötigt eine Heckschraube nicht ein Mehr an Schubleistung, um die gleiche Schubwirkung wie die Bugschraube zu erreichen. Da die Montageposition sich außerhalb des Rumpfes am Heckspiegel befindet, steigt der Abstand vom Drehpunkt des Bootes und damit die Hebelwirkung. Abhängig von Bootstyp und Windangriffsfläche stellt das gleiche oder nächst kleinere Modell eine gute Ergänzung zur Bugschraube dar, vorrausgesetzt diese wurde richtig dimensioniert. Falls ein effizienter Wasserstrom der Heckschraube beeinträchtigt ist, sollte ein Modell mit mehr Schubleistung gewählt werden.



### Komplettes System mit Bug- und Heckschraube

Ein komplettes System für Ihr Boot besteht aus mehreren Komponenten. Neben Bug- und Heckschrauben mit jeweils passendem Tunnel bzw. Hecktunneleinheit benötigen Sie Steuerkabel, Hauptschalter (automatisch bzw. manuell), Sicherungen, Sicherungshalter, Bedieneinheit(en) und Batteriekabel. Als optionales Zubehör bietet sich eine Funkfernbedienung an. Zur Vereinfachung der Installation bei gleichzeitig erhöhter Sicherheit empfehlen wir die Verwendung des automatischen Side-Power Hauptschalters, der bereits über eine eingebaute Sicherung verfügt und sich dadurch auch die Zahl der notwendigen Komponenten verringert. Bei Einbau eines automatischen Hauptschalters werden Bedieneinheit und Hauptschalter mit dem 5-adrigen Steuerkabel verbunden. Für die Bugschraube und bei Verwendung eines systemfemden Hauptschalters werden 4-adrige Steuerkabel verwendet.

Für sicheren Betrieb und maximale Schubleistung der Bugschraube benötigen die Elektromotoren eine ausreichende Stromversorgung. Eine fachgerechte Installation mit richtig dimensionierten Batteriekabeln und entsprechender Batteriekapazität sind entscheidend für die am Elektromotor anliegende Spannung. Ein unerwünschter Spannungsabfall kann dabei in den Batterien selbst, sowie bei Batteriekabeln, Hauptschalter und Sicherung auftreten. Der wichtigste Faktor neben der richtigen Dimensionierung der Komponenten ist die Fähigkeit der Batterien unter Last ein gewisse Spannung aufrecht zu erhalten. Dies wird mit dem CCA Wert der Batterie angegeben.



## SE Serie Tunnel Bugschrauben







Single Propeller

Twin Propeller

Twin Propeller gegenläufig

Die Side-Power SE Bugschrauben haben in den letzten drei Jahrzehnten auf mehr als 150.000 Booten ihre Funktionalität und Zuverlässigkeit unter Beweis gestellt.

Die SE Modelle sind die Basis unserer umfangreichen Modellpalette. Sie werden im Bug in einem Quertunnel eingebaut. Zum Einsatz als Heckschraube wird lediglich ein zusätzlicher Hecktunnel Montagesatz benötigt. Elektromotoren, Relais und mechanische Komponenten sowie das patentierte IPC System haben wir speziell für anspruchsvolle Anforderungen entwickelt. Dabei haben wir unsere gesamte Erfahrung als langjähriger Weltmarktführer für Bugschrauben einfließen lassen.

Die Tatsache, dass wir immer noch Verschleißteile wie Zinkanoden oder Scherstifte für Bugschrauben liefern, die seit 30 Jahren im Einsatz sind, sehen wir auch als Ausdruck unserer Unternehmensphilosophie in Vergangenheit und Gegenwart. Der Verpflichtung zu Qualität und Langlebigkeit von Side-Power Produkten auch unter härtesten maritimen Bedingungen für unsere Kunden in aller Welt.

Sämtliche Side-Power Bug- und Heckschrauben werden in unserem ISO-zertifizierten Werk in Norwegen entwickelt und produziert. Damit sind Fertigungsprozess und Qualitätskontrolle zu jeder Phase im Haus, um ein hervorragendes Produkt für unsere Kunden zu gewährleisten. Wenn Sie sich für Side-Power entscheiden, treffen Sie die gleiche Wahl wie der überwiegende Teil der weltweit führenden Yachtwerften. Es gibt Teile an Bord, bei denen man niemals Kompromisse eingehen sollte, diese Teile stellen wir für Sie her.



Die meisten Side-Power Tunnelbugschrauben können auch als drehzahlgeregelte PRO Version mit einer elektrischen PPC Steuereinheit geliefert werden. Damit lässt sich das Boot noch souveräner manövrieren und Anlegemanöver auch alleine durchführen.





## **IP** Serie





Single Propeller



Twin Propeller



Twin Propeller gegenläufig





Seit vielen Jahren bieten wir Side-Power Bug- und Heckschrauben in funkengeschützter IP Ausführung an. Die zweite Generation der Baureihe verfügt über zusätzliche Produkteigenschaften und bietet eine größere Auswahl an verschiedenen Modellen.

### Hoher Sicherheitsstandard für erhöhte Anforderungen

Damit unsere elektrischen Bug- und Heckschrauben auch auf Booten mit Benzinmotoren sicher im Motorraum eingebaut werden können, bieten wir eine Baureihe mit Modellen in gekapselter Ausführung an. In dieser Variante entsprechen die Systeme den Anforderungen zum 'Funkenschutz' nach ISO 8846. Die Kapselung aus Verbundwerkstoff gewährleistet, dass weder Benzindämpfe noch Feuchtigkeit und Wasser an den Elektromotor oder andere Systemkomponenten gelangen können. Dadurch eignen sich diese Ausführungen auch für eine Installation im Heckbereich, wo ein leichter Wassereintritt nicht immer ausgeschlossen werden kann.

### Produkteigenschaften der IP Modelle:

- Erfüllt Anforderungen nach ISO 8846 (Funkenschutz)
- Wasserdicht (keine Unterwassermontage)
- Verzinnte Anschlusspole aus Messing
- Vormontiert und getestet; keinerlei Installationsarbeiten notwendig, bei denen die hermetische Abdichtung beschädigt werden könnte
- Plug & Go Steuerkabel im Lieferumfang enthalten
- Die gekapselte Gehäuseeinheit kann für Wartungsarbeiten an den innenliegenden Komponenten geöffnet werden
- Mit Drehzahlregelung als SEP-IP Ausführung erhältlich

## SR Serie ausfahrbare Bugschrauben



Eine ausfahrbare Bugschraube ist die perfekte Lösung, wenn eine Tunnelbugschraube oder eine externe Bugschraube unter dem Rumpf nicht eingebaut werden können. Die Baureihe zeichnet sich durch hohe Stabilität, kompromisslose Sicherheit und schnelle Funktionsbereitschaft aus.

Die ausfahrbaren Bugschrauben verfügen über den gewohnt hohen Side-Power Sicherheitsstandard der SE Baureihe. Um eine langfristige Zuverlässigkeit zu gewährleisten, haben wir vom zentralen Sicherheitsaspekt der Side-Power Produktentwicklung ausgehend, einmal mehr großen Wert auf exzellente Fertigungsqualität und einfache Installation gelegt.

Die SR Modelle werden größenabhängig in unterschiedlichen Einbauvarianten angeboten. Die gesamte Einheit wird entweder fest in den Rumpf einlaminiert oder auf einem bereits vorher einlaminierten Montageflansch befestigt. Dieser Montageflansch kann von Side-Power bezogen werden, oder in einem zum Rumpf passendem Material vom Bootsbauer selbst aufgebaut werden.

Die gesamte Einheit wird direkt am Montageflansch verschraubt. Dies vereinfacht die Installation bei unterschiedlichen Rumpfmaterialien sowie in der Serienproduktion, da Laminier- und Einbauarbeiten getrennt durchgeführt werden können.

Die Systeme mit 185mm Tunneldurchmesser verwenden einen schnellen und leistungsstarken Stellantrieb zum Ausbzw. Einfahren der Bugschraube während die größeren Modelle (250 mm) über zwei Stellantriebe verfügen, um eine ebenso schnelle Funktionsbereitschaft zu gewährleisten.

Die Konstruktion des Ausfahrmechanismus mit nur wenigen, sehr robusten Teilen, garantiert eine enorme Stabilität der beweglichen Baugruppe und ermöglicht die sichere Verwendung von schwereren Elektromotoren bei den großen Modellen. Die kompakte Bauweise und die durchdachte Integration des Elektromotors verringern die mechanische Belastung auf die ausgefahrene Bugschraube bei starkem Wellengang.

Auch bei begrenzten Platzverhältnissen können die SRL Modelle durch ihre kompakten Abmessungenn und die geringe Bauhöhe häufig installiert werden.



Alle ausfahrbaren Side-Power Bugschrauben verwenden das CAN-basierte Steuersystem S-link mit intelligenter Kommunikation zwischen allen im System befindlichen Geräten.



Alle ausfahrbaren Side-Power Bugschrauben können auch mit der PRO Drehzahlregelung geliefert werden.











### Vorteile der ausfahrbaren Bugschrauben

- Plug & Go Steuerkabel für intelligente S-link
  Verbindung von Bugschraube und Bedieneinheit
- Elektromotor fest montiert und damit von der beweglichen Baugruppe entkoppelt
- Kompakte Abmessungen
- Extrem zuverlässiger Aus- bzw. Einfahrmechanismus
- Schnelle Funktionsbereitschaft
- Benutzerfreundliche Bedieneinheiten mit Systemstatusanzeige
- Drehzahlsteuerung PRO für 12 und 24 V lieferbar

### Montageflansch zum Einlaminieren

(nicht im Lieferumfang enthalten)

- SRF-185-GRP Montageflansch für SRV-Modelle, 185 mm (ISO Polyester)
- SRF-185-GRV Montageflansch für SRV-Modelle, 185 mm (Vinylester)
- SRF-250-GRP Montageflansch für SR-Modelle, 250 mm (ISO Polyester)
- SRF-250-GRV Montageflansch für SR-Modelle, 250 mm (Vinylester)

Side-Power bietet auf Anfrage leichte und robuste Carbonausführungen ausgewählter Modelle der ausfahrbaren Bugschraubenserie für anspruchsvolle High-End-Werften an.







Magnus Rassy, Geschäftsführer von Hallberg-Rassy, über die neue HR412 mit zwei ausfahrbaren drehzahlgeregelten Bugschrauben von Side-Power.

www.youtube.com/watch?v=69GpzXrdpmw



"Ich würde nie mehr ein Boot ohne dieses System kaufen!", Bernt Ellingsen über seine Delphia 47 mit zwei ausfahrbaren drehzahlgeregelten Bugschrauben von Side-Power.

www.youtube.com/watch?v=NVvasVGSha0



### Hydraulische Ausführungen

Die Ausführungen 185 mm SRV und 250 mm SR sind als hydraulische Versionen lieferbar, falls kontinuierlicher Betrieb benötigt wird oder die Bauhöhe des entsprechenden 12/24 Volt Modells zu hoch ist (Abmessungen siehe Seite 40, 41).

## EX Serie externe Bug- und Heckschrauben





**EX SINGLE** 

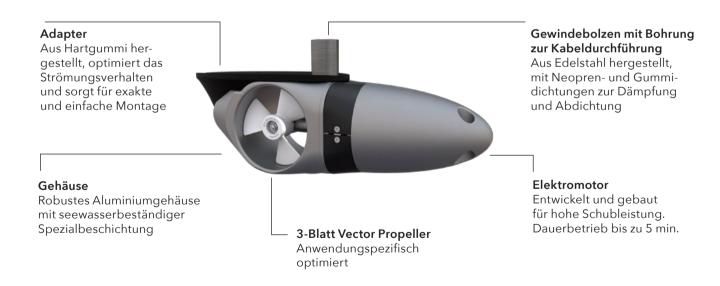




EX COMPACT

Die extern montierbaren Bug- und Heckschrauben der EX Serie sind praktische Einbaulösungen für Verdränger und Halbgleiter zwischen 6 und 18 m Länge. Unabhängig von Rumpfform, Rumpfmaterial und Antriebssystem eignen sich diese Modelle vor allem dann, wenn eine Tunnelbugschraube nicht eingebaut werden kann oder eine extrem kompakte Heckschraube benötigt wird.

Die EX Modelle können in allen Bootstypen verwendet werden, egal ob es sich um Segelboot, Motorboot, Katamaran oder Hausboot mit Stahl-, Aluminium-, Holz- oder GfK-Rumpf handelt. Da die externe Bugschraube im Vergleich zu einer konventionellen Tunnelbugschraube weiter vorne, Richtung Bug eingebaut wird und über eine deutlich tiefere Einbauposition verfügt, wird eine wesentlich bessere Hebelwirkung erreicht. Deshalb können die EX Bugschrauben bei nominell geringerer Leistung erheblich größere Boote bewegen.





## Konstruktion & Vorteile











### Hydrodynamisches Design

Hydrodynamische Formgebung, sehr kurzer Querkanal und ideale Platzierung reduzieren den Wasserwiderstand im Vergleich zu konventionellen Systemen. Ein Geschwindigkeitsverlust ist nicht wahrnehmbar.



### **Einfache Installation**

Lediglich drei kleine Montagebohrungen erforderlich, die mit speziellen Gummiabdichtungen versiegelt werden. Keinerlei Laminierarbeiten nötig.



### Längere Betriebszeiten

Die externe Montageposition unter dem Rumpf ermöglicht eine effiziente Kühlung. Dadurch ergeben sich wesentlich längere Betriebszeiten als bei konventionellen Systemen.



### **Optimale Effizienz**

Der deutlich kürzere Quertunnel und die ideale Hebelwirkung durch die tiefere und weiter vom Drehpunkt enfernte Einbauposition ergeben eine optimale Effizienz. Dies ermöglicht eine Effizienzsteigerung um bis zu 40% gegenüber konventionellen Systemen.



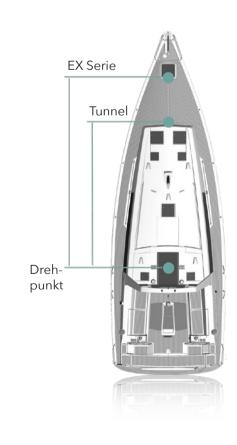
- Durch die n\u00e4her am Bug liegende Einbauposition (1 bis 1.5 m), erh\u00f6ht sich die Hebelwirkung um mindestens 20%
- Lange und kleine Tunnel von konventionellen Tunnelbugschrauben reduzieren die Schubkraft um ca. 20%, bei einer durchschnittlichen Tunnellänge von 60 bis 70 cm
- Eine um mindestens 15 20 cm tiefere Installationsposition bedeutet minimale Kavitation

Diese drei Faktoren ergeben eine um bis zu 40% gesteigerte Effizienz im Vergleich zu konventionellen Bugschrauben.

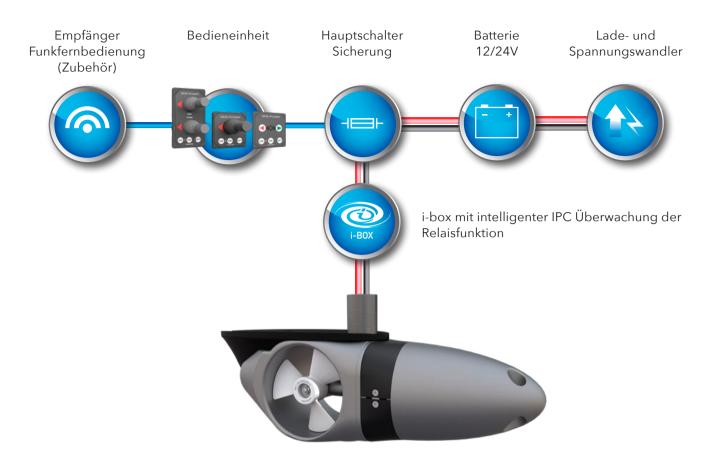








## **EX-Serie** Hauptkomponenten



### EX-Serie Zubehör



Montagesatz Basic mit zwei Montagebolzen, komplett inkl. Dichtungen (für EX COMPACT)

Art.Nr.: 50151



Montagesatz inkl. Adapter, komplett inkl. Dichtungen (nicht für EX COM-PACT)

Art.Nr.: 50152



**GfK Adapter** für Bugmontage bei V-Rumpf

Art.Nr.: 50155



**Mooring-Abweiser** aus Edelstahl, inkl. Befestigungsset

Art.Nr.: 50154



Lade- und Spannungswandler 12/24V, 10A, mit Überwachung der Ladespannung (VST)

Art.Nr.: 50211

## SX Serie Externe Heckschrauben 141 W











### Die Lösung für Boote mit Z-Antrieben

Die extern montierbaren SX Heckschrauben wurden speziell für die Installation auf Booten mit zwei Z-Antrieben entwickelt. Die integrierten Strömungshauben gewährleisten eine effektive Schubleistung, da der Wasserstrom an den Unterwasserteilen der Z-Antriebe vorbeigeleitet wird.

Die Heckschrauben sind ab Werk in einem wasserdichten Gehäuse komplett vormontiert und verfügen über eine versiegelte Kabeldurchführung. Für Batterie- und Steuerkabel wird lediglich eine kleine Montagebohrung im Heckspiegel benötigt. Die Versiegelung der Kabeldurchführung garantiert eine funkengeschützte Ausführung, die zur Installation auf Booten mit Benzinmotor geeignet ist.

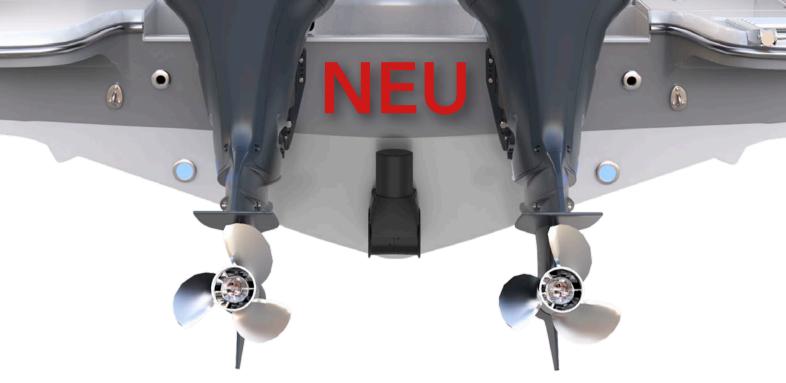


Die extern zu montierenden SX Modelle können auch eine geeignete Lösung sein, wenn das Antriebssystem keine Standardinstallation einer Heckschraube im Motorraum zuläßt.





Auch als PRO Version mit Drehzahlregelung erhältlich.



# Die neue SX Serie - die nächste Generation externer Bug- und Heckschrauben

Die neuen Modelle der SX Serie können durch ihre extrem kompakte Bauform auch bei sehr begrenzten Platzverhältnissen eingebaut werden. Aufgrund der vielseitigen Einbaumöglichkeiten eignen sie sich für eine Vielzahl von Booten und bieten zahlreiche Vorteile, sowohl für Werften in der Serienproduktion, als auch für Bootseigner bei der Nachrüstung. Sie sind die perfekte Wahl bei begrenzten Platzverhältnissen, wenn sich keine normale Tunnelschraube verbauen lässt. Erhältlich mit 35 und 50 kg Schubkraft als konventionelle oder stufenlos regelbare PRO Ausführung. Geeignet für Schiffe bis zu 11 m Länge.

Durch die langjährige Erfahrung und das umfangreiche Know-how unserer Entwicklungsabteilung bezüglich externer Bugschrauben, können wir in diesem Bereich eine völlig neue Generation von Systemen anbieten. Darüber hinaus wurden die neuen Modelle in praktisch jedem Aspekt neu konstruiert, um einen effektiveren Produktionsprozess und damit eine bessere Preisgestaltung zu ermöglichen. Bei Verwendung als Heckschraube bieten die neuen Modelle eine Platzersparniss von ca. 20% gegenüber den beliebten EX Compact Ausführungen.

Auf Booten auf denen bisher aus Platzgründen keine Heckschraube installiert werden konnte, bieten sich diese neuen Modelle vielfach als Lösung an.

### Vorteile

- Einfacher Einbau, ohne zusätzliche GfK-arbeiten
- Energieeffizienz und lange Betriebszeiten
- Einfache Installation, unabhängig von Rumpfform und -material
- Lieferbar als PRO-Ausführung mit proportionaler Drehzahlsteuerung
- Patented Intelligent Power Control protection as standard (IPC)



Auch als PRO Version mit Drehzahlregelung erhältlich.



## Ausführungen





Heckschraube

mit Propellergitter

Strömungshauben (justierbar)

Einbausatz mit hydrodynamischer Formgebung zur Verwendung als Bugschraube

Die neuen SX Modelle werden in vier verschiedenen Ausführungen angeboten und ermöglichen eine Vielzahl unterschiedlicher Installationen. Die Modelle liefern 35 bzw. 50 kg Schubkraft bei 10,5 Volt.

### 1. Standard Heckschraube

Die kompakteste Heckschraube auf dem Markt.

### 2. Heckschraube mit Propellergitter

Die perfekte Lösung für optimale Sicherheit bei Wassersportaktivitäten und in Gewässern mit Treibgut oder Abfällen.

### 3. Heckschrauben mit Strömungshauben

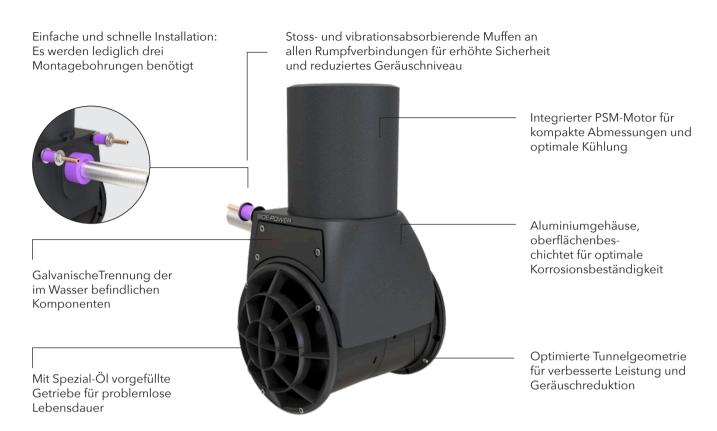
Aufgrund von Rumpfdesign oder technischer Ausrüstung am Heckspiegel ist die Einbau-position einer Heckschraube bei vielen Yachten begrenzt. Die Strömungshauben ermöglichen die Montage in Booten mit geringem Tiefgang oder wenn ein effizienter Wasserstom der Heck-schraube beeinträchtigt ist.

### 4. SX Hydropod als Bug- oder Heckschraube

Der SX Hydropod Einbausatz mit seiner hydrodynamisch geformten Abdeckung und minimalem Strömungswiderstand ermöglicht den Einbau der neuen Modelle als Bug- und Heckschraube in Booten mit niedriger und mittlerer Geschwindigkeit. Ein Geschwindigkeitsverlust ist nicht wahrnehmbar. Perfekt für Fahrzeuge bei denen sich eine konventionelle Tunnelschraube nicht installieren läßt.

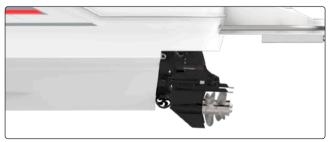


# Die neue SX Serie - die nächste Generation externer Bug- und Heckschrauben

























## Vorteile - die kompaktesten externen Bug- und Heckschrauben





### Extrem kompakt

Vielfältige Einbaumöglichkeiten

### Einfache und schnelle Installation

Einfacher Einbau ohne zusätzliche GfK-arbeiten, es werden lediglich drei Montagebohrungen benötigt. Kompatibel mit Side-Power Steckverbindungen, Bedieneinheiten und Zubehör.

### Vielfältige Installationsmöglichkeiten

Das Design der neuen SX Modelle ermöglicht vielseitige Einbaumöglichkeiten als Bug- und Heckschraube auf Motor- und Segelyachten.

### **IPC System (Intelligent Power Control)**

Funktionen:

- Intelligente Schaltverzögerung für vereinfachten und störungsfreien Betrieb
- Permanente Überwachung der Relaisfunktion
- Automatische Abschaltung der Bugschraube bei eventueller Fehlfunktion des Relais, zusätzliches Betätigen des Hauptschalters ist nicht erforderlich

### Längere Betriebszeiten

Die externe Montageposition unter dem Rumpf ermöglicht eine effiziente Kühlung. Dadurch ergeben sich wesentlich längere Betriebszeiten als bei konventionellen Systemen, insbesondere bei den stufenlos regelbaren PRO Ausführungen.

### **Optimale Effizienz**

Der deutlich kürzere Quertunnel und die ideale Hebelwirkung durch die tiefere und weiter vom Drehpunkt enfernte Einbauposition ergeben eine optimale Effizienz. Dies ermöglicht eine Effizienzsteigerung um bis zu 40% gegenüber konventionellen Systemen.

### Sicherheit

Durch die gekapselte Ausführung können die Systeme auch auf Booten mit Benzinmotoren sicher im Motorraum eingebaut werden. Die Systeme entsprechen den 'Anforderungen zum Funkenschutz' nach ISO 8846. Montagesatz 'Galvanische Trennung' für Boote mit Metall-/Aluminiumrumpf und Propellergitter erhältlich als Zubehör.

### Reduziertes Geräuschniveau

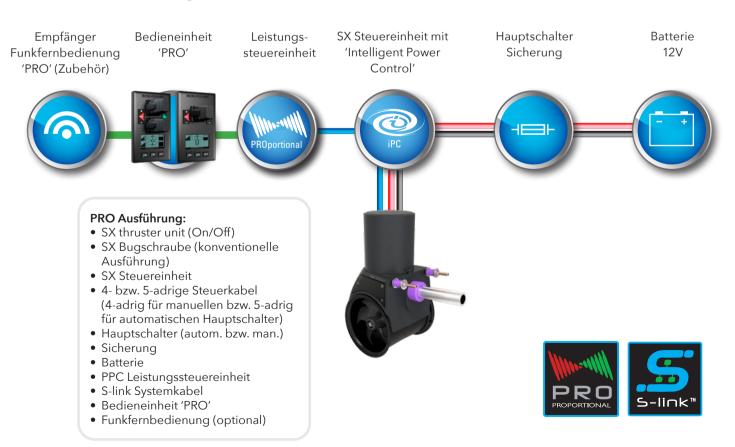
Kurze und hydrodynamisch optimierte Tunnel, vibrationsabsorbierende Muffen an sämtlichen Rumpfverbindungen und Q-Prop 5-Blatt Propeller sorgen für einen geräuscharmen Betrieb.



## SX Serie Systemübersicht: konventionell



## SX Serie Systemübersicht: PRO



## SX-Serie Zubehör







### SX 140 Adapter / Galvanische

**Trennung** für Heckmontage • Polyurethan Adapter für

- Polyurethan Adapter für vereinfachte Installation und Anpassung an die Rumpfform.
- Der Adapter gewährleistet die galvansiche Trennung bei Metallrümpfen.

### SX Steuereinheit

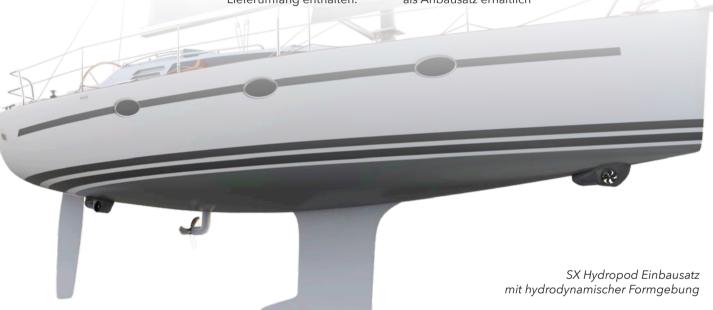
- Side-Power IPC system
- Einfache Installation
- Einfache Verkabelung
- Kompakte Abmessungen ermöglichen Einbau bei begrenzten Platzverhältnissen
- Solides Gehäuse in flammhemmendem ABS Material
- Kompatibel mit konventionellen und PRO
   Ausführungen. Bei PRO
   Modellen werden zusätzlich
   PPC Einheit, S-link Kabel
   und entspr. Bedieneinheit
   benötigt. Kontrolleinheit
   für das jeweilige Modell. Im
   Lieferumfang enthalten.

### Strömungshauben

- Aus verstärktem UV-beständigen Kompositmaterial
- Einfache und schnelle Montage
- Verhindern Kavitation bei Booten mit geringem Tiefgang (erhöhte Schubkraft, Geräuschreduzierung)
- Effektive Schubleistung, da der Wasserstrom an den Unterwasserteilen der Z-Antriebe und Trimklappen vorbeigeleitet wird
- Vormontiert oder separat als Anbausatz erhältlich

### Propellergitter

- Hydrodynamische Formgebung
- Aus verstärktem UV- beständigen Kompositmaterial
- Abnehmbar für Wartung und Reinigung
- Vormontiert oder separat als Anbausatz erhältlich



Der SX Hydropod Einbausatz mit seiner hydrodynamisch geformten Abdeckung und minimalem Strömungswiderstand eignet sich für den Einbau unter dem Rumpf von Booten mit niedriger und mittlerer Geschwindigkeit. Durch das optimierte Design ist ein Geschwindigkeitsverlust praktisch nicht wahrnehmbar. Bei einem gewönlichen Segelboot beträgt der zusätzliche Widerstand bei beispielsweise 7,5 Knoten Geschwindigkeit weniger als 5 kg. Die Hydropod Ausführung eignet sich perfekt für Boote, bei denen eine Tunnelbugschraube nicht montiert werden kann beziehungsweise als Heckschraube bei Segelbooten.





Magnus Rassy, Geschäftsführer Hallberg-Rassy AB

## Variable Schubleistung durch PROportionale Drehzahlregelung

Durch die exakte Steuerung der Schubleistung mit stufenlos regelbaren Bug- und Heckschrauben lassen sich Yachten jetzt noch souveräner manövrieren. Das stoßweise Betätigen zur Regelung der Schubleistung wie es bei konventionellen Bugschrauben nötig ist entfällt dadurch. Die Betriebszeit der Bugschraube wird deutlich verlängert und das Geräuschniveau merkbar abgesenkt.

Die meisten Side-Power Modelle werden als PRO-Variante mit variabler Schubkraftregelung und Feststellfunktion für Bug-bzw. Heckeinbau angeboten.





Da viele unserer Kunden als langjährige Bootseigner bereits umfangreiche Erfahrungen mit Bug- und Heckschrauben haben, wählen sie aufgrund gestiegener Ansprüche bei ihrem nächsten Boot häufig eine leistungsstärkere Bugschraube als die vom Bootshersteller empfohlene Standardgröße. Teilweise werden sogar hydraulische Bugschrauben wegen der unbegrenzten Dauerlaufeigenschaften in Betracht gezogen.

Da extrem leistungsstarke Bug- und Heckschrauben oft nur schwierig dosiert werden können, kann das Boot bei guten Wetterverhältnissen häufig nicht ausreichend feinfühlig manövriert werden. Eine Lösung bieten die elektrischen Side-Power Bugschrauben mit PRO Drehzahlregelung. Sie ermöglichen die exakte Kontrolle der Schubleistung und eine präzise Handhabung des Bootes in allen Situationen. Die stufenlose Regelung der Bugschraube erlaubt die Wahl von stärkeren Modellen, die bei beispielweise halber Schubleistung praktisch kontinuierlich betrieben werden können.



Mit der Feststellfunktion der neuen Bedieneinheiten können Bug- und Heckschraube das Boot per Knopfdruck am Anlegeplatz halten. Die Schubleistung kann jeweils justiert bzw. syn-chronisiert werden, was eine gleichmäßige Seitwärtsbewegung des Bootes beim Manövrieren ermöglicht. Dadurch lassen sich Anlegemanöver auch alleine souverän durchführen.

Mit Hilfe des S-link Systems werden bei drehzahlgeregelten Bugschrauben wichtige Werte wie die Temperatur von Leistungselektronik und Elektromotor sowie die anliegende Betriebspannung und aktuelle Stromaufnahme angezeigt. Die intelligente Systemüberwachung ermöglicht eine übersichtliche Problemlösung bei eventuell auftretenden Fehlfunktionen, die dadurch meist einfach behoben werden können.

Die proportionalen Bedieneinheiten verfügen über ein hintergrundbeleuchtetes LCD Display, auf dem unter anderem Systemstatus, Schubleistung und -richtung sowie verbleibende Betriebszeit und Batterieleistung angezeigt werden. Wichtige Warnhinweise werden per Display sowie akustisch angezeigt.

- Variable Schubkraftregelung
- Anlegemanöver auch alleine durchführbar
- Beste Wahl für Joystick Steuerung
- Große Modellauswahl
- Einzigartige Feststellfunktion
- Verlängerte Betriebszeiten
- Reduziertes Geräuschniveau

Ein PRO System mit Drehzahlregelung besteht prinzipiell aus proportionalen Bedieneinheiten, Leistungselektronik und einer Bugschraube mit Gleichstrommotor. Die Komponenten werden über das neue S-link Steuerungssystem miteinander verbunden. Die verwendeten Bugschrauben entsprechen mechanisch und elektrisch den bewährten Modellen der SE Baureihe. Sie verfügen lediglich über einen zusätzlichen Temperatursensor und eine andere Steuerelektronik.



PPC520 & PPC820/PPC840





### PPC 520 & 820/840 Leistungssteuereinheit

- Plug & Go S-link Verkabelung
- Solide, leicht zugängliche Anschlüsse für die Batteriekabel
- Beliebige Platzierung zwischen Batterie und Bugschraube, auch in Bereichen die dem 'Funkenschutz' unterliegen
- Stabile und zuverlässige Halbleiterschaltung
- Überhitzungs- und Überstromschutz
- Aktive Kühlung für Dauerbetrieb

### Bugschraube PRO Ausführung

- Sämtliche Side-Power 12 und 24 V Bugschrauben können mit PRO Dehzahlregelung ausgerüstet werden
- Temperaturüberwachung durch PPC Leistungssteuereinheit
- Längere Lebensdauer des Relais, da nicht unter Last geschaltet
- Zusätzliche Sicherheit durch intelligente IPC Elektronik

### PJC 212 Dual-Joystick Panel

- Plug & Go S-link Verkabelung
- Wasserdichte Steckverbindung
- Einfache Bedienung durch 'Antippen' möglich
- Mit Feststellfunktion (HOLD) der benötigten Schubleistung
- Hintergrundbeleuchtetes LCD Display mit Anzeige von
  - Schubleistung und -richtung
  - Motortemperatur und verbleibender Betriebszeit
  - Batterieanzeige
  - Tag/Nacht Modus
  - Systemanzeige
- Interaktive, mehrsprachige Menüführung
- Akustische Alarmfunktion

### Beim Anlegen uneingeschränkt mobil - Side-Power Funkfernbedienung

Eine Side-Power Fernbedienung bietet in Kombination mit drehzahlgeregelten Bug- und Heckschrauben eine nochmals erweiterte Funktionalität. Die am Joystick Panel mit Hilfe der Feststellfunktion eingestellte Schubleistung lässt sich während des Anlegemanövers mit der Fernbedienung nachregeln, falls mehr oder weniger Schub benötigt wird. Ist das Boot sicher festgemacht, oder wird die eingestellte Schubleistung nicht mehr benötigt, kann die Feststellfunktion direkt an der Fernbedienung gelöst bzw. abgestellt werden. Dazu muß nur kurz die jeweilige Taste für die entgegengesetzte Schubrichtung gedrückt werden.



## Umrüstung auf







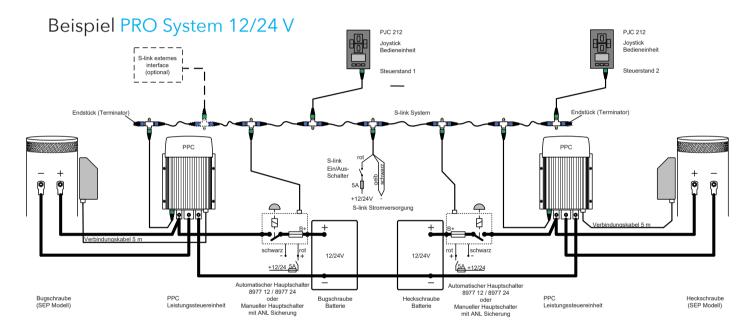


## PROportionale Drehzahlregelung

Die meisten Side-Power 12/24 V Modelle lassen sich auf variable Schubkraftregelung mit proportionaler Drehzahlregelung umrüsten. Hierfür bieten wie Umrüstsätze an, damit die jeweilige Bugschraube mit der PPC Leistungssteuereinheit und PJC Bedieneinheit kompatibel ist. Sie beinhalten einen zusätzlichen Temperatursensor für den Elektromotor, einen S-link kombatiblen Kabelsatz sowie S-link Steuerkabel, welche die Installation von PPC Leistungssteuereinheit und PJC Bedieneinheit ermöglichen.

Allerdings sollte bei einer möglichen Umrüstung die Installation einer stärkeren Bugschrauben in Betracht gezogen werden, um die Vorteile des Systems zur variablen Kontrolle der Schubleistung voll auszuschöpfen. Hierdurch ist auch unter widrigen Bedingungen immer genügend Schubleistung vorhanden bzw. lässt sich die Yacht auch beispielsweise nachts im Hafen praktisch geräuschlos manövrieren, da die benötigte Schubkraft exakt dosiert werden kann.

Bitte fragen Sie Ihren Side-Power Händler nach dem passenden Umrüstsatz für ältere Modelle



### "Souveränes Manövrieren mit stufenlos regelbaren Bugschrauben"

"Bisher war der Vorteil der stufenlosen Schubregulierung zum einfachen Manövrieren in engen Häfen auf Yachten mit teuren und großen hydraulischen Bug- und Heckschrauben begrenzt. Das neue 12/24 V System von Sleipner ist deutlich kleiner und kostengünstiger. Eine Überhitzung von elektrischen Bugschrauben bei Dauerbetrieb wird ebenfalls vermieden, da die Bugschraube weniger häufig unter Volllast betrieben werden muss."

"… bei konventionellen elektrischen Bugschrauben läßt sich die Schubkraft nur durch eine stoßweise Betätigung regulieren. Mit der stufenlosen Regelung der Schubleistung konnten wir deutlich intuitiver und entspannter bei gleichzeitig reduziertem Geräuschniveau manövrieren. Je mehr Schub benötigt wird, umso mehr bewegt man die beiden Schalter …"

"...wie bei einer hydraulischen Anlage verfügt dieses Sysem ebenfalls über eine Feststellfunktion mit der die benötigte Schubleistung eingestellt werden kann. Ideal um das Boot festzumachen, wenn man alleine unterwegs ist."

" … der weitere große Vorteil des Systems ist die Funkfernbedienung, mit der man die Bug- und Heckschrauben von überall aus bedienen kann. Man kann einfach am Seitendeck stehen und das Boot anlegen …"

MOTORBOAT & YACHTING, Ausgabe 11/2010

MOTORBOA

## Bug- und Hecktunnel



Durch die steigende Nachfrage unserer Kunden nach höherer Schubleistung, erweitern wir permanent unser Angebot an Bugschrauben und Tunnelvarianten. Dadurch können unsere leistungsstarken Modelle im jeweils passenden Tunneldurchmesser optimal in nahezu jedes Schiff eingebaut werden. Die erweiterte Modellpalette bietet jetzt Tunnel mit 110, 140, 160 und 215 mm Durchmesser. Die Bugschrauben mit 215 mm Tunnel, zwischen den 185 und 250 mm Modellen, sind vor allem für Boote mit einer Länge von ca. 15 m (50 Fuß) geeignet, da in dieser Bootsgröße durch neue Designvarianten häufig die Windangriffsfläche steigt und deswegen mehr Schub benötigt wird. Wir werden auch zukünftig weitere Tunnelquerschnitte in unser Programm aufnehmen, um Kundenwünsche nach entsprechend höherer Schubleistung zu erfüllen.

### Grundlagen - Tunneldurchmesser

Grundsätzlich bietet ein größerer Tunneldurchmesser bei gleicher Schubleistung einen höheren Wirkungsgrad. Die Fließgeschwindigkeit hängt von der Wassermenge ab, die durch die vorhandene Öffnung bewegt werden kann. Der Strömungswiderstand des Getriebegehäuses fällt dabei umso weniger ins Gewicht, je größer der Tunnelquerschnitt ist. Die Öffnung im Rumpf ist durch Tunneldurchmesser und Rumpfform vorgegeben. Bei flacherem Rumpf vergrößert sich damit die ovale Öffnung. Ein kleinerer Tunnelquerschnitt lässt sich dadurch leichter integrieren.



### Bugtunnel

GfK-Tunnel sind für sämtliche Ausführungen in unterschiedlichen Längen lieferbar. Sie werden speziell für unsere Bugschrauben gefertigt und verfügen über extreme Festigkeit, exakte Abmessungen und Osmoseschutz. Die Wandstärke orientiert sich an der jeweiligen Größe von Bugschraube und Schiff. Unsere Side-Power Tunnel sind aus mehreren Schichten Glasfasermatten aufgebaut.

Eine Auswahl an Tunneln aus Aluminium und Stahl ist ebenfalls lieferbar.

In der Preisliste und auf unserer Internetseite finden Sie Angaben zu lieferbaren Größen und Längen.



mm • inch



















110 • 4.33 125 • 4.92 140 • 5.51 150 • 5.9



250 • 9.84

300 • 11.81



### **Hecktunnel Montagesatz**

Die gesamte Einheit wird am Heckspiegel montiert. Ziel bei der Konstruktion war es, einen bestmöglichen Wirkungsgrad zu erreichen. Für größtmögliche Festigkeit und Stabilität wird der Tunnel aus GfK gefertigt. Der Einbau ist einfach und die Einheit bietet den gleichen Qualitätsstandard wie unsere Bugschrauben. Optional erhältliche Hauben ermöglichen die Montage einer Heckschraube in Booten mit geringem Tiefgang oder falls ein effizienter Wasserstom der Heckschraube durch Unterwasserteile von Z-Antrieben beeinträchtigt wird.



### Hecktunnel und Strömungshauben

Art.Nr. für Bugschraube:	SE 30/40	SE 60	SE 80/100	SE 120/150
Hecktunnel Montagesatz	90124i	90052i	90086i	90135i
Hauben (kurze Ausf.)	-	90075	90075	-
Hauben (lange Ausf.)	90126	90077	90077	90136

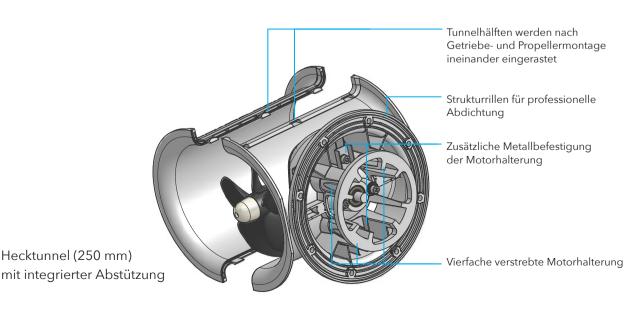
Art.Nr. für Bugschraube:	SE 130/170/210	SP 250/300	
Hecktunnel Montagesatz	90150i	90200i	
Hauben (kurze Ausf.)	-	-	
Hauben (lange Ausf.)	90130	90220	



### Hecktunnel (Kunststoffspritzguss)

Die in Kunststoffspritzguss hergestellten Hecktunnel sind 30% robuster und verfügen über eine Soll-bruchstelle. Lieferbar für Bugschrauben mit Tunneldurchmesser 125, 185 und 250 mm (Art.Nr. 90xxxi).

Bei der neuen 250 mm Ausführung ist der Tunnel zur vereinfachten Montage zweigeteilt. Durch die integrierte, verstärkte Abstützung von Motorhalterung und Elektromotor wird kein zusätzlicher Stützträger im Bootsinneren benötigt. Die geteilte Ausführung ermöglicht eine einfache und zeitsparende Installation der vormontierten Einheit durch den Montageausschnitt im Heckspiegel. Damit entfällt das montagebedingte Anheben des Elektromotors unter beengten Platzverhältnissen im Maschinenraum.(Art.Nr. 90150i)



## Bedieneinheiten



Die Side-Power Bedieneinheiten sind ein wichtiger Teil des Systems und zeichnen sich durch ihre individuelle Gestaltung aus. Sie haben die Wahl zwischen dem flachen Touch Panel, den beliebten Panels mit Joystick, dem Manövrier Panel mit der einzigartigen Silhouettenschaltung und dem Panel mit Chromring. Wenn Sie beim Manövrieren gerne mobil sein wollen, entscheiden Sie sich für eine zusätzliche Funkfernbedienung. Optional bieten wir auch eine Funksteuerung für die Bedieneinheiten an. Die verschiedenen Bedieneinheiten können beliebig kombiniert werden.



### Einfacher Einbau

- Runde Instrumentenbohrung
- Frontmontage
- Vormontierte O-Ring-Dichtung
- Multispannung 12/24 V



### Sicherheit

- Kindersichere Ein-/ Ausschaltung
- Kontroll-Leuchte
- Abschaltautomatik
- Intuitive Bedienung



### Qualität

- Vorderseite wasserdicht (IP65)
- UV-beständig
- CE-geprüft



### Design

- Kompakte Abmessungen
- Moderne Gestaltung
- Verdeckte Befestigung
- Einige Modelle auch in schwarz erhältlich



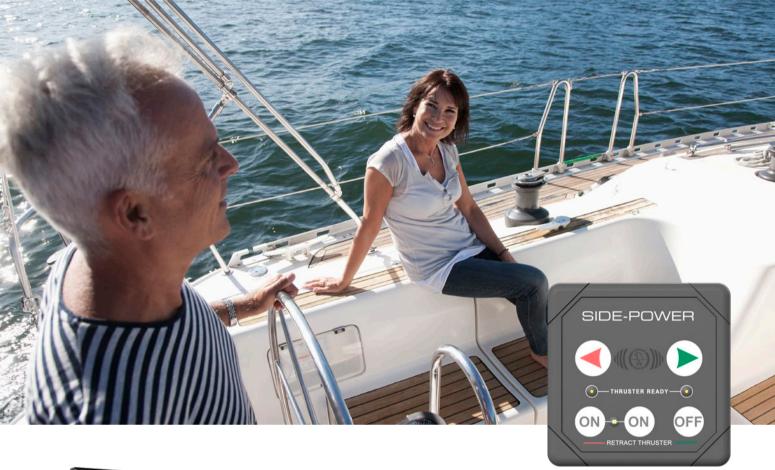
## S-link Bedieneinheiten













PJC 212 Dual-Joystick Panel für Drehzahlsteuerung

- Einfache Bedienung durch 'Antippen' möglich
- Mit Feststellfunktion (HOLD) der benötigten Schubleistung
- Hintergrundbeleuchtetes LCD Display mit Anzeige von
  - Systemanzeige
  - Schubleistung und -richtung
  - Motortemperatur und verbleibender Betriebszeit
  - Batterieanzeige
  - Tag/Nacht Modus
  - Betriebszeit
- Interaktive, mehrsprachige Menüführung
- 'Wizard' Systemeinrichtung
- Interface zur Systemdiagnose
- Akustische Alarmfunktion
- Zusätzlicher Anschluß für externen Alarm
- Auch für hydraulische Systeme lieferbar
- Als konventionelles Panel für SR Modelle einsetzbar

## 8700 S-link Touch Panel für ausfahrbare Bugschrauben

Die platzsparende Bedieneinheit läßt sich auch auf kleinen Instrumententafeln leicht einbauen. Praktisch für Segelboote, da sich kein Tauwerk verhaken kann. Mit LED-Statusanzeige der ausfahrbaren Bugschraube, sowie von Fehler- und Servicemeldungen via S-link System.



PJC 211 Joystick Panel für Drehzahlsteuerung

Gleiche Ausführung wie PJC212, zur Steuerung einer einzelnen Bugschraube.

## Bedieneinheiten













Bedieneinheiten	8950	8955	8960	8965	8940	8909	
Beschreibung	Touchpanel	Touchpanel (rund)	Joystick Panel	Panel (Chromring)	Dual-Joystick Panel	Manövrier Panel	
H (mm • in)	70 • 2.75	Ø86.5 • 3.40	70 • 2.75	Ø86.5 • 3.40	120 • 4.73	120 • 4.73	
B (mm • in)	70 • 2.75		70 • 2.75		70 • 2.75	70 • 2.75	
Analogsignal	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Digitalsignal (S-link)	-	-	-	-			
Multispannung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Kindersicherung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Anzahl Bugschrauben	1	1	1	1	2	2	
Drehzahlsteuerung PRO	-		-			-	
Art.Nr. Grau	8950 G	8955 G	8960 G	8965	8940 G	8909 C	
Art.Nr. schwarz			8960 S		8940 S		



### Funkfernbedienungen RC-2 Serie

Die völlig neu entwickelten Funkfernbedienungen der RC-2 Serie sind ab sofort verfügbar. Neu im Sortiment ist die Ausführung RCT-23E mit 8-Kanal System zur gleichzeitigen Steuerung von Bug- und Heckschraube sowie zwei Ankerwinden. Die RC-2 Modelle wurden komplett neu konstruiert. Sämtliche Modelle werden auf dem 868 MHz Frequenzband betrieben und sind jetzt noch besser gegen eventuelle Störungen gesichert. Die RCR-2E Empfänger haben ein neues Gehäuse erhalten und verfügen jetzt über Steckleisten für externe Anschlusskabel, die mit den 4-adrigen und 5-adrigen Side-Power Kabeln zur Steuerung von Side-Power Bug- und Heckschrauben sowie Ankerwinden kompatibel sind.

- Der Handsender verfügt über Zwei-Wege-Kommunikation und einen optischen sowie akustischen Alarm.
- Die externe Antenne verbessert den Empfang und erleichtert die Platzierung von Empfänger und Antenne (optionale Antennenverlängerung erhältlich).
- Der effiziente Handsender benötigt bei gleicher Betriebszeit nur noch eine Batterie.
- Kompatibel mit S-link Bugschrauben (Geräteschnittstelle 8730 nicht mehr erforderlich).



## S-link Bedieneinheiten

















8700	PJC211	PJC212	RCS-201)	RC-201)	RC-211)	RC-221)	RC-231)
Touch Panel SR/SRL/SRV	Joystick Panel 'PRO'	Dual-Joystick 'PRO'	Fernb. Bug/Heck	Fernb. Bug/Heck	Fernb. Bug/Ankerwinde	Fernb.Ankerwindex2	Fernb. Bug x2/Ankerwinde x2
70 <b>•</b> 2.75	141 • 5,55	141 • 5.55	95 • 3.74	95 • 3.74	95 • 3.74	95 • 3.74	95 • 3.74
70 <b>•</b> 2.75	83 • 3,27	83 • 3.27	48 • 1.89	48 • 1.89	48 • 1.89	48 • 1.89	48 • 1.89
-	-	-	-	Ja	Ja	Ja	Ja
Ja	Ja	Ja	Ja	-		-	
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
1	1	2	2	2	2	2	4
-	Ja	Ja	Ja (nur konventionell)	-		-	
8700							
	PJC211	PJC212	RCS-20	RC-20E	RC-21E	RC-22E	RC-23E

 $<sup>^{1)} \,</sup> Bei \, Fragen \, zur \, jeweiligen \, L\"{a}nder ver f\"{u}gbarkeit \, wenden \, Sie \, sich \, bitte \, an \, Ihren \, Side-Power \, Vertragsh\"{a}ndler.$ 

## Alleine anlegen mit Fernbedienung

Die Side-Power Funkfernbedienung ermöglicht es dem Skipper auch alleine anzulegen. Bis zu vier Handsender sind im System möglich.





## **Zubehör**

### Serien-/ Parallelschalter

Mit dieser Einheit können 24V Bugschrauben in Booten mit 12V Systemen eingesetzt werden. Durch eine zusätzliche 12V Batterie wird die Bugschraube mit 24V versorgt. Die Batterien werden aus dem normalen 12V Netz geladen, wenn die Bugschraube nicht in Betrieb ist. Dieses System hat sich auf Hunderten von Booten im jahrelangen Einsatz hervorragend bewährt.

Für 24V Bugschrauben bei 12V Bordspannung (Batterie nicht im Lieferumfang enthalten)

	Für SE 120/130/150/170	Für SE200/SE250
$H \times B \times T (mm)$	285 x 265 x 110	285 x 265 x 110
$H \times B \times T$ (in)	11.2 x 10.4 x 4.3	11.2 x 10.4 x 4.3
Art.Nr.	10112A	15112A



### **Automatischer Hauptschalter**

Der automatische Hauptschalter mit Sicherung ist sehr bedienungsfreundlich und gewährleistet eine sichere Installation. Die Stromversorgung der Bugschraube kann damit beguem über ein Schaltpanel geschaltet werden. Der Hauptschalter wird zusätzlich direkt durch die Ausschaltautomatik des Panels und den Thermoschutzschalter am Motor gesteuert. Die kompakte Einheit bietet Plug & Go Verkabelung, variable Montageposition und Anschlüsse für doppelte Batteriekabel.

Für Side-Power Bugschrauben (Sicherung nicht im Lieferumfang enthalten)

	12 Volt	24 Volt
$H \times B \times T (mm)$	175 x 205 x 140	175 x 205 x 140
$H \times B \times T$ (in)	6.9 x 8.1 x 5.5	6.9 x 8.1 x 5.5
Art.Nr.	897612	897624



### Sicherung / Sicherungshalter

Die Sicherungshalter von Side-Power sind Eigenfabrikate. Sie wurden speziell für ANL Sicherungen entwickelt, um den Spannungsabfall und die Erwärmung weitestgehend zu reduzieren. Sie sind ausgelegt für hohe Stromaufnahme und Befestigung von doppelten Batteriekabeln mit großen Anschlüssen. Eine zusätzliche Schutzabdeckung ist als Zubehör erhältlich. Die dazu erforderlichen Sicherungseinsätze liefern wir für alle Größen.



Art.Nr.	Sicherung	Für Bugschraube: 12 V	24 V
ANL80	80A		EX75S · EX55C
ANL100	100A	EX35S · EX25C	EX95S · EX70C
ANL125	125A	EX55S · EX110D	EX40C · EX180D
ANL150	150A	SE20 · SE25 · SE30 · SX35	SE/SX50 · SE60
ANL250	250A	SE40	SE/SR/SRL/SRV/SX80
ANL325	325A	SE/SX50 · SE60	SE/SR/SRL/SRV/SX100 $\cdot$ SE120 $\cdot$ SE/SRL/SRV130 $\cdot$ SE/SRV300 <sup>-48V</sup>
ANL400	400A	SE/SR/SRL/SRV/SX80	SE/SRL/SRV170
ANL500	500A	SE/SR/SRL/SRV/SX100 · SE/SRL/SRV130	SE150 · SE/SRV210 · SE/SRV250

Nur die Verwendung zugelassener Side-Power Sicherungen gewährleisten den vollen Umfang an Funktionalität und Sicherheit.

**ANLHOLD** Sicherungshalter für alle ANL Sicherungen

ANLHOLD-C Sicherungshalter inkl. durchsichtiger Schutzabdeckung





# Zubehör S-link











PPC520 - kompatibel mit: SE25/30/40/50/60 12V SE30/40/50/60/80/100/120/130 24V PPC820 - kompatibel mit sämtlichen Modellen, Ausnahme 48V Versionen PPC840 - kompatibel mit 48V Versionen

### PPC520 & 820/840 Leistungssteuereinheit

- Plug & Go S-link Verkabelung
- Solide, leicht zugängliche Anschlüsse für die Batteriekabel
- Beliebige Montageposition zwischen Batterie und Bugschraube, auch in Bereichen, die dem 'Funkenschutz' unterliegen
- Stabile und zuverlässige Halbleiterschaltung
- Überhitzungs- und Überstromschutz
- Aktive Kühlung für Dauerbetrieb

Zum Umrüsten einer konventionellen Bugschraube auf Drehzahlsteuerung benötigt man eine PPC Steuereinheit und eine Kabelsatzerweiterung:

- 8 1997 Kabelsatz SR80/100
- 8 1998 Kabelsatz SE50/100/120/210/240/250/285/300
- 8 1999 Kabelsatz SE25/30/40/60/80/130/150/170

Bitte fragen Sie Ihren Side-Power Händler nach dem richtigen Umrüstsatz für ältere Modelle. Aufgrund der gekapselten Bauweise dürfen alle IP und SX Modelle nur durch autorisierte Side-Power Händler umgerüstet werden.



### 8730 S-link Geräteschnittstelle

Die Geräteschnittstelle zum vernetzen von Fußschaltern, Funkfernbedienungen und Bedieneinheiten mit unserem S-link System (Fußschalter, Bedieneinheit, Funkfernbedienung nicht im Lieferumfang enthalten).

,		J
Geräteschnittstelle für	PRO Bug- schraube	PRO Heck- schraube
H (mm • in)	45 • 1.77	45 • 1.77
B (mm • in)	80 • 3.15	80 • 3.15
T (mm • in)	145 • 5.70	145 • 5.70
Art.Nr. (12 & 24V)	8730 B	8730 S



### Fußschalter

Montagesatz Fußschalter, zur Verbindung mit S-link Schnittstelle 8730. Der Montagesatz besteht aus zwei Fußschaltern, die über Abdeckungen zum Schutz vor unbeabsichtigtem Betrieb verfügen. Die Kabel zur Verbindung von Fußschaltern & Geräteschnittstelle sind im Lieferumfang nicht enthalten.

	Fußschalter	
Durchm. (mm • in)	Ø105 • 4.13	
Art.Nr. (Kit)	8751	



## Automatischer Hauptschalter für S-link Systeme

Der automatische Hauptschalter mit Sicherung ist sehr bedienungsfreundlich und gewährleistet eine sichere Installation. Die Stromversorgung der Bugschraube kann bequem über das Schaltpanel geschaltet werden. Der Hauptschalter wird zusätzlich direkt durch die Ausschaltautomatik der Bedieneinheit und den Thermoschutzschalter am Motor gesteuert. Die kompakte Einheit bietet S-link Verkabelung, variable Montageposition und Anschlüsse für doppelte Batteriekabel.

Für Side-Power S-link Bugschrauben (Sicherung nicht im Lieferumfang enthalten)

	12 Volt	24 Volt
$H \times B \times T (mm)$	175 x 205 x 140	175 x 205 x 140
$H \times B \times T$ (in)	6.9 x 8.1 x 5.5	6.9 x 8.1 x 5.5
Art.Nr.	897712	897724

# S-link System

Unser S-link System ist eine auf CAN-Bus Technologie basierende Steuerung, die vergleichbar mit einem Computer-Netz-werk eine umfassende und intelligente Kommunikation zwischen allen im System befindlichen Geräten ermöglicht. Es wird bei den ausfahrbaren Bugschrauben und den drehzahlgesteuerten Modellen genutzt.



### Wesentliche Vorteile

- Die runden Stecker sind kompakt und wasserdicht. Durch die verwechslungssichere Ausführung und die genormte Farbcodierung werden fehlerhafte Anschlüsse vermieden
- Unbegrenzte Anzahl von Steuerbefehlen und Datenübertragungen über ein einziges Systemkabel
- Systemrückmeldungen an der Bedieneinheit
- Intelligente Fehlersuche

## S-link Systemkabel im Überblick



### Hauptleitung (Backbone)

Bildet die Hauptleitung durch das Schiff

Art.Nr.: 6 1320-xxM (xx=Länge)

6 1320-0.2M (0.2m)

6 1320-2M (2.0m)

6 1320-4M (4.0m) 6 1320-7M (7.0m)

6 1320-10M (10.0m)

6 1320-15M (15.0m)

6 1320-20M (20.0m)



### Verbindungskabel (Spur)

Jedes im System befindliche Gerät muß mit je einem Verbindungskabel an die Hauptleitung (Backbone) angeschlossen werden. Länge Verbindungskabel so kurz wie möglich.

Art.Nr.: 6 1321-xxM (xx=Länge)

6 1321-0.4M (0.4m)

6 1321-1M (1.0m)

6 1321-3M (3.0m)

6 1321-5M (5.0m)



Versorgt das S-link System mit Strom, Länge 2.5m

Art.Nr.: 6 1328



### T-Stück

Zum Anschließen des Verbindungskabels an die Hauptleitung, wird auch für das Stromversorgungskabel benötigt

Art.Nr.: 6 1326



#### **Endstück (Terminator)**

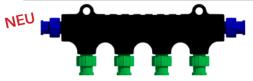
Je ein Endstück an beiden Enden der Hauptleitung

Art.Nr.: 6 1327



Hauptleitung Art.Nr.: 6 1322



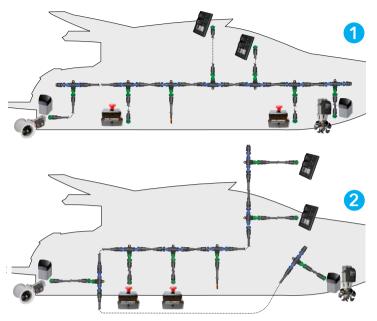


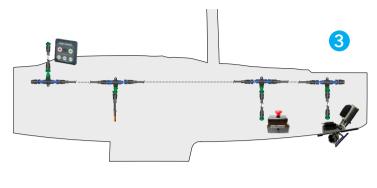
### T-Stück (4-fach)

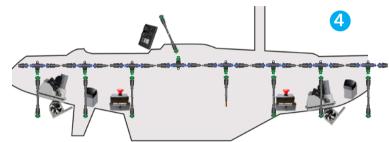
Zum Anschluss von bis zu vier Hauptleitungen. Ermöglicht eine kompakte Installation. Inkl. zwei Abdeckkappen für nicht verwendete Anschlüsse. Art.Nr.: 6 1403

# S-link Systembeispiele









Beispiel 1 & 2: S-link System für Boote mit zwei Steuerständen und drehzahlgeregelter Bug- und Heckschraube. Da die verschiedenen Geräte im S-link Sytem in beliebiger Reihenfolge angeschlossen werden können, kann der zweckmäßigste Verlauf der Hauptleitung, hinsichtlich der Platzverhältnisse an Bord, gewählt werden.

Beispiel 3: S-link System für Boote mit einem Steuerstand und einer ausfahrbaren Bugschraube.

Beispiel 4: S-link System für Boote mit einem Steuerstand und drehzahlgeregelter Bug- und Heckschraube.

Art.Nr.	Beschreibung	Bsp. 1 & 2	Bsp. 3	Bsp. 4
6 1320-xx	Hauptleitung	6 Stk.	3 Stk.	7 Stk.
6 1321-xx	Spur Kabel	6 Stk.	3 Stk.	7 Stk.
6 1326	T-Stück	7 Stk.	4 Stk.	8 Stk.
6 1328	Power Kabel	1 Stk.	1 Stk.	1 Stk.
6 1327	Endstück	2 Stk.	2 Stk.	2 Stk.

# Plug & Go Steuerkabel

Die original Side-Power Steuerkabel mit Plug & Go System bieten eine hochwertige elektrische Verkabelung des gesamten Systems. Sie sind in vielen verschiedenen Längen lieferbar. Zusätzliche Bedieneinheiten können mit dem Y-Kabelsatz angeschlossen werden. Die Kabel sind farblich kodiert und mit Qualitätssteckern versehen. Korrekte elektrische Anschlüsse garantieren richtige Funktion von Anfang an. Die Plug & Go Steuerkabel werden für alle Systeme benötigt (ausgenommen ausfahrbare Bugschrauben und PRO Modelle).

Wird ein automatischer Hauptschalter eingebaut, muß zur Verbindung mit der Bedieneinheit unser 5-adriges Steuerkabel verwendet werden. Die fünfte Leitung steuert den Hauptschalter und damit die Stromversorgung der Bugschraube, für ein Plus an Sicherheit (siehe Übersicht Seite 7).

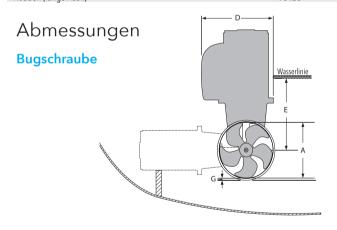
Beschreibung	Art.Nr. 4-adrig	Art.Nr. 5-adrig
Steuerkabel 4 meter	6 1277-04M	6 1278-04M
Steuerkabel 7 meter	6 1277-07M	6 1278-07M
Steuerkabel 9 meter	6 1277-09M	6 1278-09M
Steuerkabel 12 meter	6 1277-12M	6 1278-12M
Steuerkabel 15 meter	6 1277-15M	6 1278-15M
Steuerkabel 18 meter	6 1277-18M	6 1278-18M
Steuerkabel 22 meter	6 1277-22M	6 1278-22M
Y-Kabelsatz	6 1274	6 1273

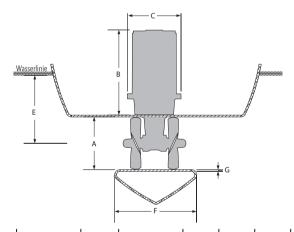


# SE Serie Tunnel Bugschrauben



			rover corner.	d-biob.				
SE Serie*	SE 20/110S	SE 25/110S	SE 30/125S2	SE 40/125S2	SE 50/140S	SE 60/185S2	SE 80/185T	SE 100/185T
Schub bei 12V/24V* (kg • lbs)	25 • 55	30 • 66	40 • 88	48 • 105	62 • 136	73 • 161	96 • 212	116 • 256
Schub bei 10.5V/21V* (kg • lbs)	20 • 44	25 • 55	30 • 66	40 • 88	50 • 110	60 • 132	80 • 176	100 • 220
Schiffslänge (ft • m)	> 23′ • > 7	> 24′ • > 7	20' - 28' • 6 - 8.5	26' - 34' • 8 - 10.5	27' - 37' • 8 - 11	29' - 38' • 9 - 12	35' - 48' • 10 - 15	35' - 55' • 12 - 17
Tunnel-ø (mm • in)	110 • 4.33"	110 • 4.33"	125 • 4.92"	125 • 4.92"	140 • 5.5"	185 • 7.3"	185 • 7.3"	185 • 7.3"
Antriebssystem	Single	Single	Single	Single	Single	Single	Twin	Twin
Leistung bei 10.5V/21V* (kw • Hp)	1.5 • 2	1.5 • 2	1.5 • 2	2.2 • 3	2.4 • 3.2	3.1 • 4	4.4 • 6	6.3 • 8.4
Spannung (V)	12	12	12	12	12/24	12/24	12/24	12/24
Gewicht (kg • lbs)	9.5 • 21	9.5 • 21	9.5 • 21	10 • 22	15 • 33	16 • 35	20 • 44	31 • 68
Empf. CCA. (DIN** 12/24V)	200	200	200	300	350/175	350/175	550/300	750/400
Art.Nr. 12V	SE20/110S	SE25/110S	SE30/125S2	SE40/125S2	SE50/140S-12V	SE60/185S2-12V	SE80/185T-12V	SE100/185T-12V
Art.Nr. 24V					SE50/140S-24V	SE60/185S2-24V	SE80/185T-24V	SE100/185T-24V
Art.Nr. 12V PRO	SEP20/110S	SEP25/110S	SEP30/125S2	SEP40/125S2	SEP50/140S-12V	SEP60/185S2-12V	SEP80/185T-12V	SEP100/185T-12V
Art.Nr. 24V PRO					SEP50/140S-24V	SEP60/185S2-24V	SEP80/185T-24V	SEP100/185T-24V
Hecktunnel Montagesatz	-	-	90124i	90124i	-	90052i	90086i	90086i
Hauben (kurze Ausf.)	_	_	_	-	_	90075	90075	90075
Hauben (lange Ausf.)	-	-	90126	90126	-	90077	90077	90077





Bug.	SE20	SE25	SE30	SE40	SE	50	SE	60	SE	80	SE	100	SE120	SE	130	SE150	SE170	SE210	SE250	SE300
mm	12V	12V	12V	12V	12V	24V	12V	24V	12V	24V	12V	24V	24V	12V	24V	24V	24V	24V	24V	24V
Α	110	110	125	125	140	140	185	185	185	185	185	185	215	250	250	215	250	250	300	300
В	209	252	263	263	264	264	259	242	352	344	393	393	394	398	398	412	412	480	490	457
С	200	198	199	206	200	200	200	199	252	261	292	272	266	296	277	292	292	337	337	350
D	183	183	183	183	208	208	208	208	206	206	240	240	243	250	249	245	247	274	274	274
$E_{\scriptscriptstyle min}$	110	110	125	125	140	140	185	185	185	185	185	185	215	250	250	215	250	250	300	300
F	111	111	111	111	124	124	128	128	179	179	179	179	233	253	253	233	272	273	273	273
$F_{rec}$	133	133	136	136	152	152	165	165	216	216	216	216	276	303	303	276	322	323	333	333
$G_{min}$	4	4	4	4	5	5	4	4	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	10	10
$G_{\max}$	6	6	6	6	7	7	6	6	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	12	12







90132





















-90130









-90220

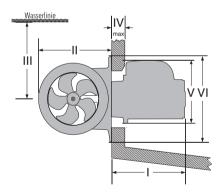


			<u>'</u>	The state of the s			
	SE 120/215T	SE 130/250T	SE 150/215T	SE 170/250TC	SE 210/250TC	SE 250/300TC	SE 300/300TC
	139 • 306	160 • 352	182 • 400	210 • 462	250 • 550	300 • 661	340 • 749
	120 • 264	130 • 284	150 • 330	170 • 374	210 • 462	250 • 551	300 • 661
	42' - 60' • 13 - 18	42' - 62' • 13 - 19	44' - 64' • 14 - 20	50' - 70' • 15 - 22	55' - 78' • 17 - 24	60' - 84' <b>•</b> 18 - 25	72' - 100' • 22 - 30
	215 • 8.46"	250 • 9.8"	215 • 8.46"	250 • 9.8"	250 • 9.8"	300 • 11.8"	300 • 11.8"
	Twin	Twin	Twin	Twin gegenläufig	Twin gegenläufig	Twin gegenläufig	Twin gegenläufig
	6.4 • 8.55	6.5 • 8.7	8.8 • 11.8	8 • 10.7	10 • 13.15	11.4 • 15.5	15 • 20
	24	12/24	24	24	24	24	24 (48V Motor)
	34 • 74	37 • 77	38 • 79	44 • 97	68 • 150	70 • 154	73 • 160
	400	750/400	560	550	650	700	2x450 - 24V
Ξ		SE130/250T-12V					
	SE120/215T	SE130/250T-24V	SE150/215T	SE170/250TC	SE210/250TC	SE250/300TC	SE300/300TC
		SEP130/250T-12V					
	SEP120/215T	SEP130/250T-24V	SEP150/215T	SEP170/250TC	SEP210/250TC	SEP250/300TC	SEP300/300TC-48
	90135i	90150i	90135i	90150i	90150i	90200i	90200i

90130

### Heckschraube

90136



-90130

	Beschreibung
Α	Tunneldurchmesser (Innen)
В	Höhe
С	Breite
D	Länge
E <sub>min</sub>	Min. Abstand Wasserlinie
F	Min. Tunnellänge
F <sub>rec</sub>	Empfohlene Tunnellänge
G <sub>min</sub>	Min. Tunnelwandstärke
G <sub>max</sub>	Max. Tunnelwandstärke
III <sub>min</sub>	Min. Abstand Wasserlinie
IV <sub>max</sub>	Max. Rumpfwandstärke
TL	Tunnellänge
Abmessu	ngen können bei älteren Modellen

-90220

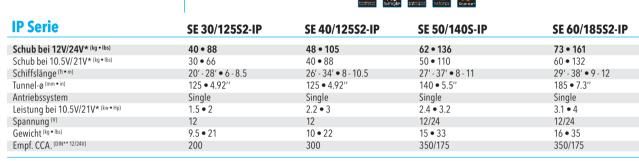
Abmessung abweichen

Hecks.	SE30	SE40	SE	60	SE	80	SE	100	SE120	SE	130	SE150	SE170	SE210	SE250	SE300
mm	12V	12V	12V	24V	12V	24V	12V	24V	24V	12V	24V	24V	24V	24V	24V	24V
1	218	228	231	214	294	303	351	351	361	352	348	380	362	422	440	407,2
II	188	188	265	265	265	265	265	265	300	345	345	300	345	360	417	422
III <sub>min</sub>	125	125	185	185	185	185	185	185	215	250	250	215	250	250	300	300
IV <sub>max</sub>	19	17	43	43	56	56	60	64	61	56	55	73	56	50	68	67
V	198	205	200	202	253	261	292	272	266	297	277	292	292	274	337	350
VI	225	225	290	290	294	294	294	294	305	350	350	305	350	356	436	396
TL	197	197	335	335	335	335	335	335	330	350	350	330	350	350	456	456

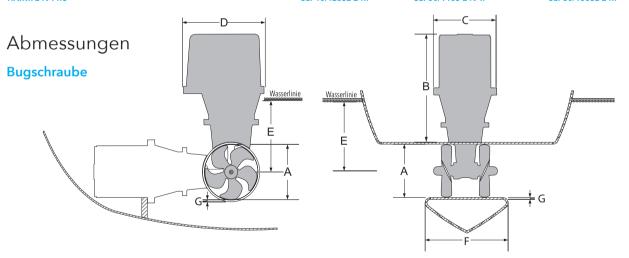
<sup>\*1)</sup> siehe Seite 51

# SE IP Serie





Art.Nr. 12V Art.Nr. 24V SE30/125S2-IP SE40/125S2-IP SE50/140S-12V-IP SE60/185S2-12IP SE50/140S-24V-IP SE60/185S2-24IP SEP30/125S2-12IP SEP40/125S2-12IP Art.Nr. 12V PRO SEP50/140S-12V-IP SEP60/185S2-12IP Art.Nr. 24V PRO SEP40/125S2-24IP SEP50/140S-24V-IP SEP60/185S2-24IP



Bow	SE30-IP	SE40-IP	SE5	0-IP	SE6	0-IP	SE8	0-IP	SE10	00-IP	SE120-IP	SE13	80-IP	SE170-IP
mm	12V	12V	12V	24V	12V	24V	12V	24V	12V	24V	24V	12V	24V	24V
Α	125	125	140	140	185	185	185	185	185	185	215	250	250	250
В	263	263	264	264	259	242	352	344	393	393	394	398	398	412
С	199	206	200	200	200	199	252	261	292	272	266	296	277	292
D	183	183	208	208	208	208	206	206	240	240	243	250	249	247
E <sub>min</sub>	125	125	140	140	185	185	185	185	185	185	215	250	250	250
F	111	111	124	124	128	128	179	179	179	179	233	253	253	272
F <sub>rec</sub>	136	136	152	152	165	165	216	216	216	216	276	303	303	322
$G_{min}$	4	4	5	5	4	4	6	6	6	6	7	7	7	7
$G_{max}$	6	6	7	7	6	6	8	8	8	8	9	9	9	9















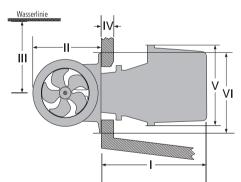






SE 80/185T-IP	SE 100/185T-IP	SE 120/215T-IP	SE 130/250T-IP	SE 170/250TC-IP
96 • 212	116 • 256	139 • 306	160 • 352	210 • 462
80 • 176	100 • 220	120 • 264	130 • 284	170 • 374
35′ - 48′ • 10 - 15	35' - 55' • 12 - 17	42' - 60' • 13 - 18	42′ - 62′ • 13 - 19	50′ - 70′ <b>•</b> 15 - 22
185 • 7.3"	185 • 7.3"	215 • 8.46"	250 • 9.8"	250 ● 9.8"
Twin	Twin	Twin	Twin	Twin gegenläufig
4.4 ● 6	6.3 • 8.4	6.4 • 8.55	6.5 • 8.7	8 • 10.7
12/24	12/24	24	12/24	24
20 • 44	31 • 68	34 • 74	37 • 77	44 ● 97
550/300	750/400	400	750/400	550
SE80/185T-12V-12IP	SE100/185T-12V-12IP		SE130/250T-12V-12IP	
		CC120/21ET ID	*	CC170/2COTC ID
SE80/185T-24V-24IP	SE100/185T-24V-24IP	SE120/215T-IP	SE130/250T-24V-24IP	SE170/250TC-IP
SEP80/185T-12V-12IP	SEP100/185T-12V-12IP		SEP130/250T-12V-12IP	
SEP80/185T-24V-24IP	SEP100/185T-24V-24IP	SEP120/215T-IP	SEP130/250T-24V-24IP	SEP170/250TC-IP

## Heckschraube



	Beschreibung
A	Tunneldurchmesser (Innen)
В	Höhe
С	Breite
D	Länge
E <sub>min</sub>	Min. Abstand Wasserlinie
F	Min. Tunnellänge
F <sub>rec</sub>	Empfohlene Tunnellänge
G <sub>min</sub>	Min. Tunnelwandstärke
G <sub>max</sub>	Max. Tunnelwandstärke
TL	Tunnellänge

Abmessungen können bei älteren Modellen abweichen

Stern	SE30-IP	SE40-IP	SE6	0-IP	SE8	0-IP	SE10	00-IP	SE120-IP	SE13	BO-IP	SE170-IP
mm	12V	12V	12V	24V	12V	24V	12V	24V	24V	12V	24V	24V
I	256	268	278	278	364	364	458	468	463	463	463	452
П	188	188	265	265	265	265	265	265	300	345	345	345
III <sub>min</sub>	125	125	185	185	185	185	185	185	215	250	250	250
IV <sub>max</sub>	70	65	88	88	64	64	72	81	97	83	83	83
V	238	238	272	272	327	327	381	381	381	381	381	381
VI	255	225	290	290	294	294	294	294	305	349	349	349
TL	197	197	335	335	335	335	335	335	330	350	350	350

<sup>\*1)</sup> siehe Seite 51

# SR Serie Ausfahrbare Bugschrauben







		_	1 1			
SR Serie*	SR 80/185 T	SR 100/185 T	SRL 80/185 T	SRL 100/185 T	SRL 130/250 T	SRL 170/250TC 🎥
Schub bei 12V/24V* (kg	g • lbs) 96 • 212	116 • 256	96 • 212	116 • 256	160 • 352	210 • 462
Schub bei 10.5V/21V* (k	<sup>(g • lbs)</sup> 80 • 176	100 • 220	80 • 176	100 • 220	130 • 284	170 • 374
Schiffslänge (ft • m)	35' - 48' • 10 - 15	35' - 55' • 12 - 17	35' - 48' • 10 - 15	35' - 55' • 12 - 17	42' - 62' • 13 - 19	50' - 70' • 15 - 22
Tunnel-ø (mm • in)	185 • 7.3"	185 • 7.3"	185 • 7.3"	185 • 7.3"	250 • 9.8"	250 • 9.8"
Antriebssystem	Twin	Twin	Twin	Twin	Twin	Twin gegenläufig
Leistung bei 10.5V/21V* (kr	w•Hp) 4.4 • 6	6.3 • 8.4	4.4 • 6	6.3 • 8.4	6.5 • 8.7	8 • 10.7
Spannung (V)	12/24	12/24	12/24	12/24	12/24	24
Gewicht (kg • lbs)	31 • 68	44 ● 97	31 • 68	44 ● 97	82 • 181	88 • 194
Empf. CCA. (DIN**12/24V)	550/300	750/400	550/300	750/400	750/400	550
Einbauvariante	Einlaminiert	Einlaminiert	Montageflansch	Montageflansch	Montageflansch	Montageflansch
Art.Nr. 12V	SR80/185T-12V	SR100/185T-12V	SRL80/185T-12V	SRL100/185T-12V	SRL130/250T-12V	
Art.Nr. 24V	SR80/185T-24V	SR100/185T-24V	SRL80/185T-24V	SRL100/185T-24V	SRL130/250T-24V	SRL170/250T-24V
Art.Nr. 12V PRO	SRP80/185T-12V	SRP100/185T-12V	SRLP80/185T-12V	SRLP100/185T-12V	SRLP130/250T-12V	
Art.Nr. 24V PRO	SRP80/185T-24V	SRP100/185T-24V	SRLP80/185T-24V	SRLP100/185T-24V	SRLP130/250T-24V	SRLP170/250T-24V

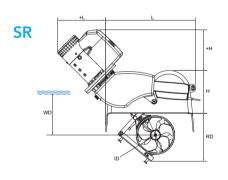


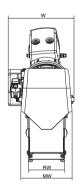


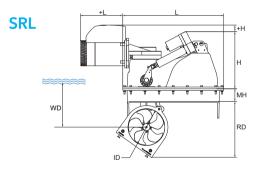


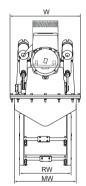












Model	SR	80	SR	100
mm	12V	24V	12V	24V
+ L	260	244	258	288
L	459	459	459	459
+ H	167	170	212	205
Н	245	245	245	245
MH	-	-	-	-
RD	278	278	278	278
ID	185	185	185	185
RW	183	183	183	183
MW	260	260	260	260
WD	185	185	185	185
W	335	335	335	335

Model	SR	L80	SRL	_100	SRL130		SRL170
mm	12V	24V	12V	24V	12V	24V	24V
+ L	230	245	287	281	272	272	286
L	561	561	561	561	688	688	688
+ H	93	96	129	128	48	26	46
Н	243	243	243	243	389	389	389
MH	62	62	62	62	91	91	91
RD	276	276	276	276	378	378	376
ID	185	185	185	185	250	250	250
RW	195	195	195	195	348	348	349
MW	257	257	257	257	406	406	406
WD	185	185	185	185	250	250	250
W	359	359	359	359	481	481	481



		The second secon	The second secon			
SRV 80/185 T	SRV 100/185 T	SRV 130/250 T	SRV 170/250 TC	SRV 210/250 TC	SRV 250/300 TC	SRV 300/300 TC 🤐
96 • 212	116 • 256	160 • 352	210 • 462	250 • 550	300 • 661	340 • 749
80 • 176	100 • 220	130 • 284	170 • 374	210 • 462	250 • 551	300 • 661
35' - 48' • 10 - 15	35' - 55' • 12 - 17	42' - 62' • 13 - 19	50' - 70' • 15 - 22	55' - 78' • 17 - 24	60' - 84' • 18 - 25	72' - 98' • 22 - 30
185 • 7.3"	185 • 7.3"	250 • 9.8"	250 • 9.8"	250 • 9.8"	300 • 11.8"	300 • 11.8"
Twin	Twin	Twin	Twin gegenläufig	Twin gegenläufig	Twin gegenläufig	Twin gegenläufig
4.4 • 6	6.3 • 8.4	6.5 • 8.7	8 • 10.7	11 • 14.5	11.4 • 15.5	15 • 20
12/24	12/24	12/24	24	24	24	24 (48V motor)
31 • 68	44 • 97	82 • 181	88 • 194	112 • 247	117 • 257	120 • 265
550/300	750/400	750/400	550	650	700	- / 2x450 - 24V
Montageflansch	Montageflansch	Montageflansch	Montageflansch	Montageflansch	Montageflansch	Montageflansch
SRV80/185T-12V	SRV100/185T-12V	SRV130/250T-12V				
SRV80/185T-24V	SRV100/185T-24V	SRV130/250T-24V	SRV170/250TC-24V	SRV210/250TC-24V	SRV250/300TC-24V	SRV300/300TC-48V
SRVP80/185T-12V	SRVP100/185T-12V	SRVP130/250T-12V				
SRVP80/185T-24V	SRVP100/185T-24V	SRVP130/250T-24V	SRVP170/250TC-24V	SRVP210/250TC-24V	SRVP250/300TC-24V	SRVP300/300TC-48V





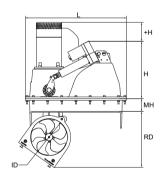


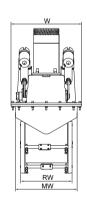






## **SRV**





Model	SR	V80	SRV	/100	SRV130		SRV130		SRV170	SRV250	SRV300
mm	12V	24V	12V	24V	12V	24V	24V	24V	24V		
+ L	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
L	561	561	561	561	688	688	688	843	843		
+ H	169	184	226	221	111	111	125	169	137		
Н	243	243	243	243	389	389	389	455	455		
MH	62	62	62	62	91	91	91	106	106		
RD	276	276	276	276	378	378	376	454	454		
ID	185	185	185	185	250	250	250	300	300		
RW	195	195	195	195	349	349	349	415	415		
MW	257	257	257	257	406	406	406	477	477		
WD	185	185	185	185	250	250	250	300	300		
W	359	359	359	359	481	481	481	580	580		

	Beschreibung
+ L	Überstand Motor (Länge)
L	Länge
+ H	Überstand Motor (Höhe)
Н	Höhe
MH	Montageflansch (Höhe)
RD	Unterwasserteil ausgefahren
ID	Tunneldurchmesser (Innen)
RW	Unterwasserteil (Breite)
MW	Montageflansch (Breite)
WD	Min. Abstand Wasserlinie
w	Gesamthreite

Abmessungen können bei älteren Modellen abweichen

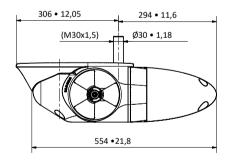
\*1) siehe Seite 51

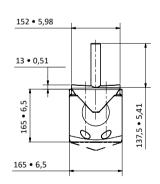
# EX Serie Externe Bug- und Heckschrauben

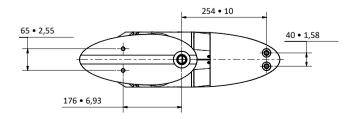


## Abmessungen

### **EX Single**







<sup>\*2)</sup> siehe Seite 51



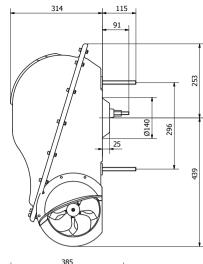
## **EX Dual EX Compact** 1079 • 42,5 152 • 5,98 153,5 • 6,0 466 • 18,35 79 • 0,51 M30x1,5 Ø30 • 1,18 13 • 0,5 165 • 6,5 165 • 6,5 294 • 11,6 165 • 6,5 254 • 10,0 306 • 12,05 176 • 6,936 65 • 2,56 165 • 6,5 **(** 818 • 32,2

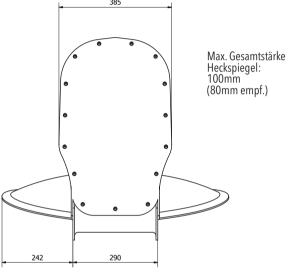
# SX Serie Externe Schrauben



SX Serie	SX 80/185 T	SX 100/185 T
Schub bei 12V/24V* (kg • lbs)	96 • 212	116 • 256
Schub bei 10.5V/21V* (kg • lbs)	80 • 176	100 • 220
Schiffslänge (ft • m)	35' - 48' • 10 - 15	35' - 55' • 12 - 17
Tunnel-ø (mm • in)	185 • 7.3"	185 • 7.3"
Antriebssystem	Twin	Twin
Leistung bei 10.5V/21V* (kw • Hp)	4.4 • 6	6.3 • 8.4
Spannung (V)	12/24	12/24
Gewicht (kg • lbs)	52 • 115	57 • 125
Empf. CCA. (DIN** 12/24V)	550/300	750/400
Art.Nr. 12V	SX80/185T-12V	SX100/185T-12V
Art.Nr. 24V	SX80/185T-24V	SX100/185T-24V
Art.Nr. 12V PRO	SXP80/185T-12V	SXP100/185T-12V
Art.Nr. 24V PRO	SXP80/185T-24V	SXP100/185T-24V

<sup>\*1)</sup> siehe Seite 51





379

180

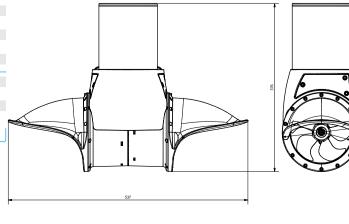
Ø140 Ø174



SX Serie	SX 35/140	SX 50/140
Schub bei 12V/24V* (kg • lbs)	43 • 94	62 • 136
Schub bei 10.5V/21V* (kg • lbs)	35 • 77	50 • 110
Schiffslänge (ft • m)	19' - 32' • 6 - 10	27' - 37' • 8 - 11
Tunnel-ø (mm • in)	140 • 5.5"	140 • 5.5"
Antriebssystem	Single	Single
Leistung bei 10.5V/21V* (kw • Hp)	1.8 • 2.4	2.8 • 3.75
Spannung (V)	12	12
Gewicht (kg • lbs)	14.3 • 31.5	14.3 • 31.5
Empf. CCA. (DIN** 12/24V)	300	380
'		
Art.Nr. 12V	SX35/140	SX50/140
Art.Nr. 24V		
Art.Nr. 12V PRO	SXP35/140	SXP50/140
Art.Nr. 24V PRO		-
	<b></b>	

\*Strömungshauben optional erhältlich







# S-link Zubehör

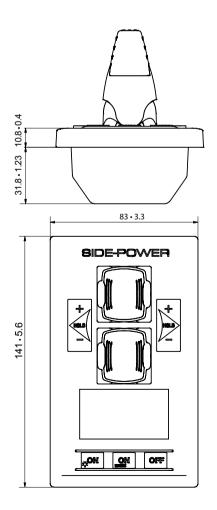


# Bedieneinheiten



PJC 211/212/221/222 Single- / Dual-Joystick Panel 'PRO' für proportionale Drehzahlsteuerung

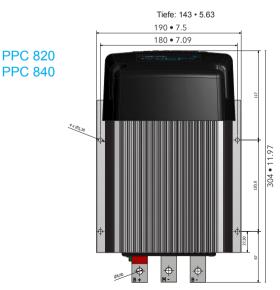
## Abmessungen



# PPC Leistungssteuereinheit







Der Unterschied		eit &		ation	<u>و</u> ر
liegt im Detail	Sicherheit	Betriebssicherheit Zuverlässigkeit	Hohe Leistung	Einfache Installation	Einfache Wartung
Bedieneinheiten mit Kindersicherung und Abschaltautomatik, verhindern unbeabsichtigten Betrieb	<b>✓</b>				
Thermoschutzschalter mit automatischer Rückstellung schützt das System vor Überhitzung	<b>✓</b>	<b>✓</b>			
Intelligente Schaltverzögerung für vereinfachten und störungsfreien Betrieb	✓	<b>✓</b>			
Steuersignal wird nach 3-minütigem Dauerbetrieb elektronisch kurz unterbrochen, der Skipper wird so auf eine mögliche Überlastung der Bugschraube aufmerksam gemacht	<b>✓</b>	<b>✓</b>			
Speziell entwickelte Relaisschalter gewährleisten eine ideale Funktion und lange Lebensdauer	<b>√</b>	$\checkmark$	$\checkmark$		
Relaiskontakte gegen Staub und Verschmutzung geschützt für zuverlässigen Betrieb	<b>✓</b>	$\checkmark$		<b>✓</b>	
Außenliegende Anschlusspole an den Elektromotoren zur schnellen, einfachen und sicheren Befestigung der Batteriekabel	✓			<b>✓</b>	<b>✓</b>
Präzise Sidepower GfK Tunnel für hohe Festigkeit und Schutz vor Osmose		$\checkmark$	<b>✓</b>	<b>✓</b>	
Leichte, hochfeste und geräuscharme Kompositpropeller für hohe Leistung		<b>✓</b>	<b>✓</b>		
Propeller mit selbstsichernder Mutter für schnelle und zuverlässige Befestigung		$\checkmark$		<b>✓</b>	<b>✓</b>
Plug & Go Verkabelung für Bedienteile, Bugschrauben und Zubehör für leichte, fehlerfreie und betriebssichere Installation		<b>✓</b>		<b>✓</b>	<b>✓</b>
Einfacher Wechsel der leicht zugänglichen außenliegenden Zinkanoden ohne Demontage des Propellers				<b>✓</b>	<b>✓</b>
Elektromotoren ausgelegt für 'Bordspannung' garantieren Leistung und Effizienz unter realen Bedingungen		<b>✓</b>	<b>✓</b>		
Mit Spezial-Öl vorgefüllte Getriebe mit hochwertigen Dicht- flächen für lange und problemlose Lebensdauer der Bugschraube		✓		<b>✓</b>	
Gehärtete, geräuscharme Spezialzahnräder für extrem lange Lebensdauer und kompakte Getriebeform		<b>✓</b>	<b>√</b>		
Lager und Dichtflächen auf CNC-Maschinen bearbeitet, für minimale Fertigungstoleranzen		<b>✓</b>	<b>✓</b>		
Kompakte hydrodynamisch geformte Getriebegehäuse für minimalen Strömungswiderstand und zur Vermeidung von Kavitation			✓		
Galvanische Trennung der im Wasser befindlichen Komponenten zur Vermeidung von Schäden und Korrosion bei fehlerhaftem Kurzschluß oder Kriechstrom	<b>✓</b>				
Intelligent Power Control (IPC) für permanente Überwachung der Relaisfunktion	<b>√</b>	$\checkmark$	<b>√</b>		<b>√</b>

<sup>\*</sup>je nach Baureihe unterschiedlich

## Umrüstsätze













### **PRO**

Nachrüstbare Drehzahlsteuerung für sämtliche Side-Power 12/24 V Bugschrauben. Verlängerte Betriebszeit und reduziertes Geräuschniveau.

## Q-prop, 5-Blatt Propeller

- Bis zu 40%
- Geräuschreduzierung
- Kompletter Umrüstsatz
- Erhöhte Leistung
- Einfache Montage
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis

## Fernbedienung

Die Side-Power Funkfernbedienung ermöglicht es dem Skipper auch alleine anzulegen. Bis zu vier Handsender sind im System möglich.

#### Fußnoten

- 1) \* Die Typenbezeichnungen und Leistungsangaben aller Side-Power Bugschrauben orientieren sich an der Leistung, die bei normaler elektrischer Installation und entsprechender Spannung an Bord erzielbar ist. Deswegen geben wir die 'Netto' Leistung bei 10,5/21 V an und zum Vergleich die Werte bei 12/24 V.
  - \*\* Empfohlene Angaben für den Kaltstartstrom bzw. Kälteprüfstrom (CCA) nach DIN-Spezifikation. Die entsprechenden Werte nach SAE-Spezifikation, die das American Boat and Yacht Council (ABYC) verwendet, werden mit der Formel SAE = (DIN x 3): 2 + 40 berechnet. Vereinfacht ausgedrückt handelt es sich um die Stromstärke, die eine Batterie bei -18 °C für 30 Sekunden abgeben kann, bis die Batteriespannung unter einen festgelegtes Niveau fällt (DIN: 9,0 V, SAE: 7,2 V). Der Kaltstartstrom ist die am häufigsten verwendete Methode zum Vergleich verschiedener Batterien und stellt größere Anforderungen an die entsprechende Batterie als Tests bei höheren Temperaturen.

Bitte fragen Sie Ihren Batteriezulieferer oder Bootselektriker nach technischen Details zu entsprechenden Batterien.

- 2) \* Schub-Äquivalent (kgf x 1,4) aufgrund der erhöhten Hebelwirkung, der tieferen Montageposition und der kürzeren Tunnellänge
  - \*\* Abhängig von Verdrängung und Rumpfform
  - \*\* Die Modelle der EX Serie werden bei Gleitern nicht empfohlen, da die externe Einheit unerwünschtes Spritzwasser verursachen kann. Bei Gleitern sollte daher eine Tunnelbugschraube eingebaut werden.
- 3) \* Diese Angaben dienen nur zur Orientierung. Bitte fragen Sie Ihren Side-Power Händler, um die richtige Größe der Bugschraube für Ihr Schiff zu ermitteln.

Patentinformation: www.side-power.com/patents

Im Rahmen der technischen Weiterentwicklung bei Sleipner Motor AS unterliegen Spezifikation, Design und Produktion ständigen Veränderungen. Die Angaben in diesem Prospekt dienen insofern nur zur Orientierung und stellen keine verbindliche technische Information für die Installation dar. Das Prospekt kann auch nicht als konkretes Verkaufsangebot verwendet werden. Alle Side-Power Produkte erfüllen die Anforderungen der jeweils geltenden CE-Richtlinien.

Bei einigen Bildern handelt es sich um 3D-Modelle, diese Abbildungen können vom jeweiligen Original abweichen.

Sleipner Motor AS © Oktober 2019





Sleipner Motor AS P.O. Box 519, N-1612 Fredrikstad Norway

Tel: +47 69 30 00 60 Fax: +47 69 30 00 70 Kontakt:

eVision: 2016 Investitionen von 3 Mio. Euro genehmigt Konzeptphase 'zukünftige eTechnologien' 2017 Vorentwicklung und Funktionsmuster 2018 2019 Erprobung seriennaher Prototypen und Produktionsvorbereitung 2019 Präsentation elektrischer Bugschrauben mit wegweisender Technologie & Performance Vorstellung weiterer eVision Produkte 2020 die Zukunft neu denken For more information visit

Im Rahmen der technischen Weiterentwicklung bei Sleipner Motor AS unterliegen Spezifikation, Design und Produktion ständigen Veränderungen. Die Angaben in diesem Prospekt dienen insofern nur zur Orientierung und stellen keine verbindliche technische Information für die Installation dar. Das Prospekt kann auch nicht als konkretes Verkaufsangebot verwendet werden.



www.side-power.com/evision

Sleipner Motor AS