

Neue Tel.
+49 (0)7544/
95860-0
Fax
+49 (0)7544/
95860-60

Yacht ★★★★★ *„Starqualitäten.“* Yacht 8/2007
„Durchdacht, solide und funktional.“ Yacht 25-26/2007



Rollfock- und Rollreffsysteme

Katalog und Leitfaden



Segeln. Rollfock. BARTELS.

Liebe Freunde des Segelsports,

Ihnen das Segeln so angenehm wie möglich zu gestalten ist unser Anspruch.

Auch wenn die Wetterbedingungen hart werden, wollen wir Sie durch unsere ausgefeilte und zuverlässige Technik entlasten. Aber auch unter normalen Bedingungen möchten wir Ihnen den größtmöglichen Komfort bieten.

Mit unserem Fockroller- und Rollreff-Programm wenden wir uns an alle Segelfreunde die Qualität suchen. Die wissen, daß sie mit guten Produkten und einer soliden Verarbeitung die richtige Entscheidung treffen.

Was bietet **BARTELS** Besonderes?

Qualität, Individualität und Service sind unsere obersten Prinzipien.

- *Wir bieten Lösungen für fast jede Anforderung, von der fliegend gefahrenen Topgenua bis zur Rollreffanlage mit Profilvorstag einschließlich winkelbeweglicher, dichter Decksdurchführung.*
- *Unser Kompletprogramm ermöglicht in jedem Fall eine individuelle Anpassung an Ihr Schiff.*
- *Wir verwenden ausschließlich rostfreie und salzwasserbeständige Materialien.*
- *Unsere Teile und Anlagen sind alle unter härtesten Bedingungen erprobt und auf Langlebigkeit ausgelegt.*
- *Wir bieten auf alle unsere Anlagen und Teile 5 Jahre Garantie.*
- *Eine fast unbegrenzte Kombinationsmöglichkeit innerhalb unseres Programmes, auch mit bereits vorhandenen Anlagen oder mit Teilen anderer Fabrikate.*

Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Lektüre unseres Kataloges. Er enthält Beschreibungen und Hinweise die Ihnen bei der Auswahl der Teile behilflich sind. Unser komplettes Programm macht es Ihnen leicht die benötigten Teile selbst zusammenzustellen oder Sie lassen sich kostenlos von uns beraten. Gerne erstellen Ihnen unsere erfahrenen Techniker auch einen individuellen Einbauplan.

Es grüßen Sie freundlich

*Sven und Hermann Bartels
mit dem gesamtem Team*



Bitte beachten Sie

Wir passen unsere Teile ständig dem fortschreitenden technischen Stand an, aus diesem Grund müssen wir uns Änderungen in Form und Technik vorbehalten. Alle Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in diesem Katalog und Leitfaden stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar, deshalb können hieraus keine Ansprüche abgeleitet werden.

Achtung !

Unsachgemäße bauliche Veränderungen am Schiff können zu Schäden oder gar zum Verlust der Seetüchtigkeit führen. Falls Sie nicht über die notwendigen Werkzeuge und Einrichtungen oder genügend Sachwissen verfügen, lassen Sie Ein- oder Umbauten an Ihrem Schiff nur von uns oder in einer Fachwerkstatt vornehmen.

© Nachdruck, Vervielfältigung und Übersetzung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung nicht erlaubt. Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen des Kataloges und Leitfadens sind vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr.

BARTELS *Classic* Rollfock-und Rollreffsysteme

4 Hauptgruppen (mit Fockroller Endlos oder Fockroller Standard):

- A Rollfock-Anlagen fliegend** für Topgenuas bis 150 m² und Gennaker bis 400 m²
- B Rollfock-Anlagen mit Talje** für Segel mit Stagreitern
- C Rollfock-Anlagen mit Fallschlitten für Drahtvorstag** für Segel mit Stagreitern
- D Reff-Anlagen mit Profilverstag** für (Reff-) Segel mit Liekband

3 Varianten für die Montage:

- 11 auf Deck
- 21 unter Deck mit Decksdurchführung Standard
- 31 unter Deck mit Decksdurchführung mit Doppelkardan

BARTELS_S und BARTELS_SE Hochleistungs-Reffsysteme mit nichtrotierendem Vorstag

Für Vorstage mit ca. Ø = 7-12mm

BARTELS_S *Reff-System Aufdeck / Unterdeck
mit manuellem Antrieb durch Fockroller Endlos oder Fockroller Standard*

BARTELS_SE *Reff-System Unterdeck mit Elektro-Motor 12V / 24V*

- D11-4-S, D11-5-S** auf Deck, manueller Antrieb (Fockroller)
- D31-4-S, D31-5-S** unter Deck, mit Decksdurchführung D-S, manueller Antrieb (Fockroller)
- D31-5-SE** unter Deck, mit Decksdurchführung D-S, E-Motor 12V / 24V

Vorteile:

- **sämtliche Teile aus Edelstahl**
- **Sicherheit: einteilige Zentralachse für höchste Belastung**
- **universelle Anschlußmöglichkeiten**
- **integrierter Wirbel für den Segelhals**
- **einfache Montage und gute Zugänglichkeit**
- **Leinenauslauf rundum einstellbar**



BARTELS_S
D11-4-S, D11-5-S Aufdeck
Fockroller F IV-S, F V-S



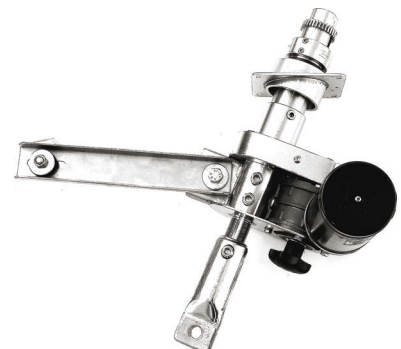
BARTELS_S
D11-4-S, D11-5-S Aufdeck
Fockroller Endlos FE V-S



BARTELS_S
D31-4-S, D31-5-S Unterdeck
Decksdurchführung D-S
Fockroller F IV-SL, F V-SL



BARTELS_S
D31-4-S, D31-5-S Unterdeck
Decksdurchführung D-S
Fockroller FE V-SL



BARTELS_SE
D31-5-SE Unterdeck
Decksdurchführung D-S
Elektromotor 12V / 24V

Inhaltsverzeichnis

Einzelteile

Fockroller-Standard.....	4
Fockroller-Standard für Unterdeck-Anlagen.....	6
Decksdurchführung mit Doppelkardan.....	7
Fockroller-Endlos	8
Fockroller-Endlos für Unterdeck-Anlagen	10
Fallwirbel	12
Wirbel mit Drahtseilrolle	13
Stag-Wirbel	14
Fallschlitten	15
Profilvorstagen	16
Rohrkupplungssatz, Spezialterminal.....	17
Dreieckscheiben mit Bügel.....	18
Schnappschäkel mit Lasche	18
Segelvorfädler	18
Fall-Führungsauge	19
Einfach- und Doppel-Umlenkrollen	20
Dreiloch-Scheibe.....	21
Dreiloch-Scheibe mit eingeschweißtem Schnappschäkel.....	21
Dreiloch-Scheibe mit Ring.....	21
Vierloch-Scheibe	21
Gewindeanschluß	22
Sicherheitsspanner	22
Drahtseile und Terminale.....	23

Rollfock- und Rollreff-Anlagen

Rollfock-Anlage fliegend (<i>Gruppe A</i>).....	24
Rollfock-Anlage mit Talje (<i>Gruppe B</i>).....	25
Rollfock-Anlage mit Fallschlitten für Drahtvorstag (<i>Gruppe C</i>) ...	26
Rollreff-Anlage mit Profilvorstag (<i>Gruppe D</i>).....	28
Rollreff-Anlage BARTELS_S Aufdeck.....	30
Rollreff-Anlage BARTELS_S und BARTELS_SE Unterdeck.....	31

Unterdeck-Anlagen

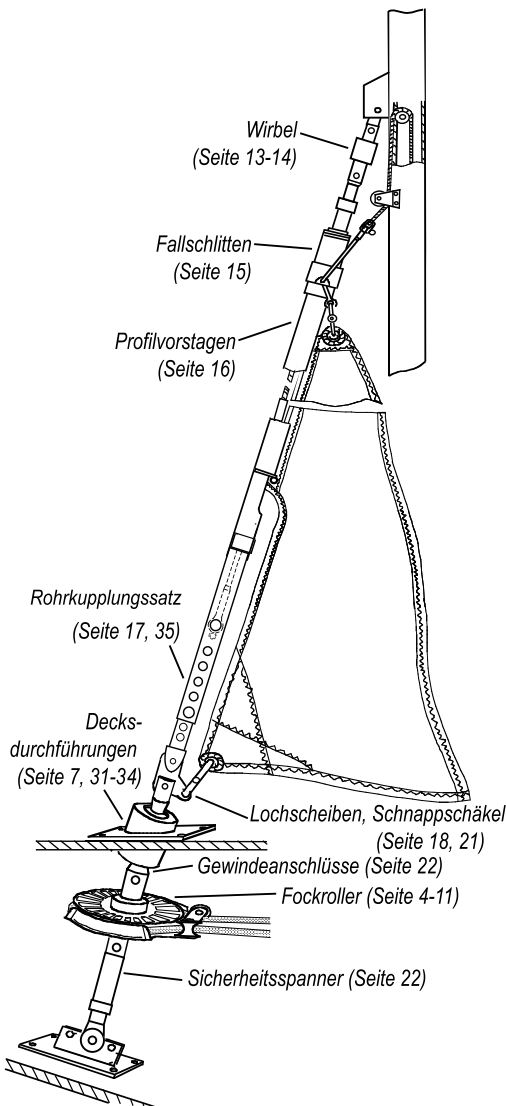
Decksdurchführung-Standard	32
Decksdurchführung mit Doppelkardan.....	33
Decksdurchführung mit Kalotte	34

Praktische Ratschläge

Rohr-Kupplungssatz.....	35
Segelvorfädler	36
Spinnaker-Galgen	37
Leinenführung für Rollfock- und Rollreff-Anlagen	38
Spezialanfertigungen	41

Bestellung

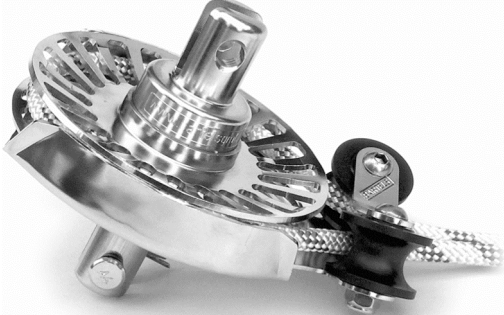



AGBs – Allgemeine Geschäftsbedingungen.....	42
Bestellformular	43
Anfahrtsplan	44
Spezial-Kataloge	45



Inhaltsverzeichnis

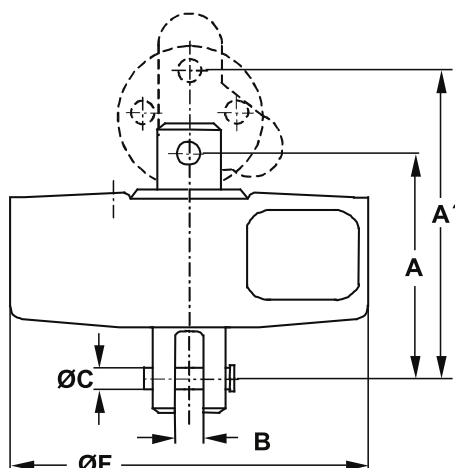
Rollreff-Anlagen

Segeln. Rollfock. BARTELS.

		-11	-21	-31	
		Auf Deck	Unter Deck <i>Niedriger Anschlagpunkt des Segelhalses</i>		
			Decksdurchführung Standard	Decksdurchführung mit Doppelkardan	
			+ Achse in Längsrichtung beweglich + Führung mit Gleiteinsatz	+ wasserdicht + winkelbeweglich + gleicht Fluchtungsfehler aus + elegantes Design <i>Decksdurchführung auch in Bronzeoptik</i>	
		<i>Fockroller Endlos oder Standard</i>	<i>Fockroller mit decksseitiger Verlängerung</i>	<i>Fockroller mit Gewindeanschluß</i>	
	A Rollfock-Anlage fliegend S.24 Für Segel ohne Stagreiter, Togenuas, Gennaker. Bevorzugte Ausrüstung mit Fockroller Endlos für Gennaker bis 400m ² und Topgenuas bis 150 m ² Segelfläche.	A11 Rollfock-Anlage fliegend	A21 Rollfock-Anlage fliegend mit Decksdurchführung Standard	A31 Rollfock-Anlage fliegend mit Decksdurchführung Doppelkardan	
		B Rollfock-Anlage mit Talje S.25 Weiterverwendung von Stagreiter-Segeln. Das separate Fall wird vom Vorschiff aus bedient. Beim Segelwechsel muß das Drahtfall mit einer Sorgleine verlängert werden.	B11 Rollfock-Anlage mit Talje	B21 Rollfock-Anlage mit Talje und Decksdurchführung Standard	B31 Rollfock-Anlage mit Talje und Decksdurchführung Doppelkardan
		C Rollfock-Anlage mit Fallschlitten für Drahtvorstag S.26 Einfacher Segelwechsel mit dem bestehenden Fall. Weiterverwendung von Stagreiter-Segeln.	C11 Rollfock-Anlage mit Fallschlitten für Drahtvorstag	C21 Rollfock-Anlage mit Fallschlitten für Drahtvorstag und Decksdurchführung Standard	C31 Rollfock-Anlage mit Fallschlitten für Drahtvorstag und Decksdurchführung Doppelkardan Das Erscheinungsbild klassischer Yachten bleibt erhalten.
		D Reff-Anlage mit Profilvorstag S.28 Sicheres und schnelles Reffen der Segel aus dem Cockpit. Einfacher Segelwechsel ohne An- und Abschlagen von Stagreitern.	D11 Reff-Anlage mit Profilvorstag	D21 Reff-Anlage mit Profilvorstag und Decksdurchführung Standard	D31 Reff-Anlage mit Profilvorstag und Decksdurchführung Doppelkardan
		BARTELS_S Aufdeck und Unterdeck (s. S. 30-31) Reff-Anlagen für Vorstage Ø = 7 - 10 (12)mm ohne Stagwirbel			
		BARTELS_SE Unterdeck (s. S. 31) Reff-Anlagen mit Elektro-Antrieb			

Top 12

Fockroller-Standard



BARTELS_Classic Fockroller



BARTELS_S Fockroller

Bei Bedarf passende Dreiloch- oder Vierloch-Scheibe separat bestellen (Seite 21).

Artikel	Artikelnummer			
	F I	F II	F III	F IV ¹⁾
Schiffsgewicht bis ca.	1,5 t	2,5 t	3,5 t	6 t
Vorsegefläche max.	8 m ²	17 m ²	35 m ²	45 m ²
Bruchlast Fockroller	20 kN	32 kN	40 kN	60 kN
Vorstag Ø	4 mm	4 - 5 mm	5 - 6 mm	6 - 8 mm
Leinen Ø	4 mm	6 mm	6 - 8 mm	10 mm
Trommel Ø (F)	81 mm	110 mm	125 mm	180 mm
Gesamteinenlänge = Trommelinhalt + ca. 1 Schiffslänge	9 m	14 m	18 m	26 m
Bolzen Ø (C)	7 mm	8 mm	10 mm	12 mm
Schlitzweite oben	6 mm	6 mm	8 mm	10 mm
Schlitzweite unten (B)	6 mm	6 mm	8 mm	10 mm
Lochabstand ohne Vier- oder Dreilochscheibe (A)	63 mm	90 mm	135 mm	135mm
Lochabstand mit Vierlochscheibe (A')	87 mm	120 mm	170 mm	178mm
Lochabstand mit Dreilochscheibe (A')	89 mm	116 mm	170 mm	170mm

¹⁾ Bei besonders langem Unterliek (z.B. bei klassischen Yachten) empfehlen wir das Hochleistungs-Reffsystem BARTELS_S mit Fockroller F V-S mit größerem Wickelkern/Trommeldurchmesser, sofern genügend Einbauraum vorhanden ist.

Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden Bestell- und Montagehinweise.

BARTELS_S	
F IV-S	F V-S
7-14 t	
45 m ²	80 m ²
(80 kN) 100 kN	100 kN
7 - 8 mm	8 - 10 mm
10 mm	10 mm
180 mm	240 mm
26 m	36 m
(12mm*) 16mm	16 mm
Anschlußtechnik siehe S. 30-31	
(16mm*) 19mm	19 mm
205 mm Püttingbolzen - Auge Halswirbel	
nur mit Profilverstag und Rohrkupplung als Reff-Anlage (siehe S. 30 und 31)	

* bei Vorstag Ø = 7mm
Bolzen Ø = 12 oder 16 mm
bitte bei Bestellung angeben

Einzelteile

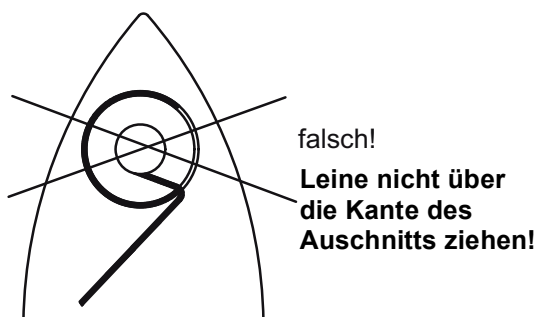
Bestellhinweise

Für Rollfock-/Rollreff-Anlagen mit Talje wird eine Vierloch-Scheibe benötigt; bitte bei der Bestellung angeben.

Für Rollfock-/Rollreff-Anlagen mit Fallschlitten wird eine Dreiloch-Scheibe benötigt; bitte bei der Bestellung angeben.

Besonders einfach und sicher ist das Anschlagen des Segelhalses an einer Dreiloch-Scheibe mit unverlierbar eingeschweißtem Schnappschäkel, bitte bei der Bestellung angeben.

Der Leinenauslauf kann rundum in 12 Positionen ausgerichtet werden: hierzu die Befestigungsmuttern an der Unterseite des Fockrollers lösen.



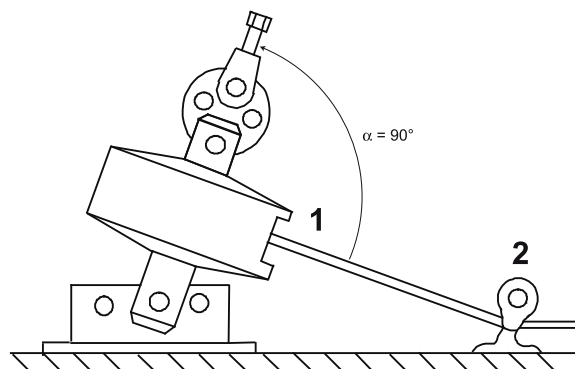
Montagehinweise

Der Leinenauslauf sollte möglichst senkrecht zur Drehachse des Fockrollers verlaufen. Die Leine darf nicht über die Kanten des Fensters (**1**) geführt werden. Mit einer Umlenkrolle kann der Leinenauslauf eingerichtet werden.

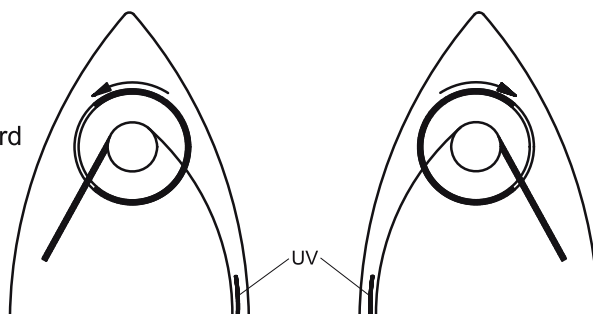
Die Drehachse des Fockrollers muß sich frei in die Zugrichtung ausrichten können; hierzu ist am Pütting auf ausreichendes Spiel zu achten.

Zur Verlängerung des Fockrollers bei Unterdeck-Montage dient unser Sicherheitsspanner, siehe Seite 22.

Praktische Ratschläge zur Leinenführung, siehe Seite 38.



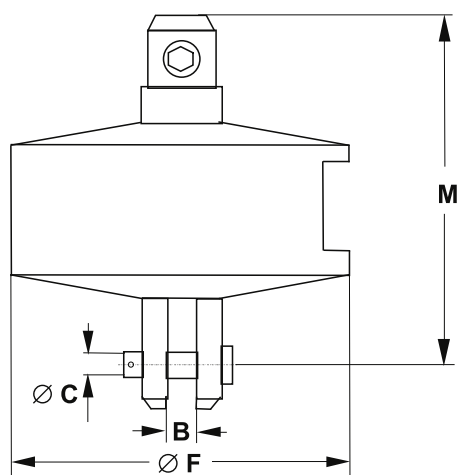
Wickelrichtung links
Wickelleine Backbord
UV-Schutzstreifen Steuerbord



Wickelrichtung rechts
Wickelleine Steuerbord
UV-Schutzstreifen Backbord

Einzelteile

Fockroller-Standard für Unterdeck-Anlagen passend zu Decksdurchführung-Doppelkardan und D-S



Ausführliche Beschreibung der Decksdurchführung-Doppelkardan auf Seite 7 und 33.

Artikel	Artikelnummer			
	F I-2 M16x1,5	F II-2 M16x1,5	F III-2 M16x1,5	F IV-2 F V-2 ¹⁾ M24x1,5
Passende Decksdurchführung-Doppelkardan	DD I	DD I	DD II	DD III
Schiffsgewicht bis ca.	1,5 t	2,5 t	3,5 t	6 t
Vorsegefläche max.	8 m ²	17 m ²	35 m ²	45 m ²
Bruchlast Fockroller	20 kN	32 kN	40 kN	60 kN
Vorstag Ø	4 mm	4 - 5 mm	5 - 6 mm	6 - 8 mm
Leinen Ø	4 mm	6 mm	6 - 8 mm	10 mm
Trommel Ø (F)	81 mm	110 mm	125 mm	180 mm 240 mm ¹⁾
Gesamtleinenlänge	9 m	14 m	18 m	26 m 36 m ¹⁾
Bolzen Ø (C)	7 mm	8 mm	10 mm	12 mm
Schlitzweite (B)	6 mm	6 mm	8 mm	10 mm 12 mm ¹⁾
Länge mit Gewindeanschluß (M)	100 mm	120 mm	145mm	158 mm 233 mm ¹⁾
Kleinstmöglicher Einbauraum (O) (s. Seite 7)	143mm	163mm	188mm	220 mm 295 mm ¹⁾

BARTELS_S	
F IV-SL (s. S.31)	F V-SL (s. S.31)
D-S (s. S.31)	
6-16 t	
45 m ²	80 m ²
100 kN	135 kN
7 - 8 mm	8-10 (12*) mm
10 mm	10 mm
180 mm	240 mm
26 m	36 m
16 mm	16mm (19mm)
19 mm	
nur mit Profilverstag und Rohrkupplung als Reff-Anlage (siehe S. 30 und 31)	

¹⁾ Bei besonders langem Unterliek (z.B. bei klassischen Yachten) empfehlen wir F V-2 mit größerem Wickelkern/Trommeldurchmesser, sofern genügend Einbauraum vorhanden ist.

Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden Bestell- und Montagehinweise.

(*) Drahtvorstag 1x19, Durchmesser Ø = 12mm mit Norseman-Gewindeterminale 3/4" anschließen oder durch Dyform Ø = 10mm bzw. Rod -22 (Ø = 9,5mm) ersetzen

Einzelteile

Bestellhinweise

Der Leinenauslauf kann rundum in 12 Positionen ausgerichtet werden: hierzu die Befestigungsmuttern an der Unterseite des Fockrollers lösen.

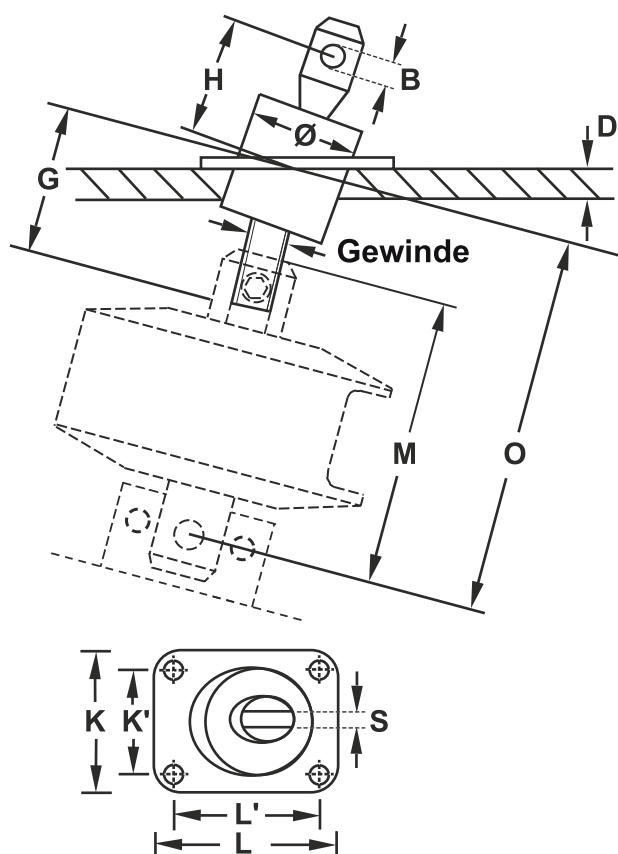
Montagehinweise

Der Leinenauslauf sollte möglichst senkrecht zur Drehachse des Fockrollers verlaufen. Mit einer Umlenkrolle kann der Leinenauslauf eingerichtet werden.

Die Drehachse des Fockrollers muß sich frei in die Zugrichtung der Decksdurchführung ausrichten können; hierzu ist am Pütting auf ausreichendes Spiel zu achten.

Weitere Hinweise zum Gewindeanschluß und Verlängerungen siehe Seite 22.

Decksdurchführung mit Doppelkardan für Fockroller-Standard mit Gewindeanschluß (für Fockroller-Endlos siehe Seiten 10 und 11)



Artikel	Artikelnummer		
Decksdurchführung - Doppelkardan	DD I M16 x 1,5	DD II M16 x 1,5	DD III M24 x 1,5
Schiffsgewicht bis ca.	1,5 t	3,5 t	6 t
Durchmesser (Ø) mm	50	50	80
Platte (KxL) mm	70x100	70x100	100x130
Bohrbild (K'xL') mm	50x80	50x80	80x110
Höhe (H) mm	43	46	80
Länge (G) mm	60	60	85
Bolzen Ø (B) mm	8	10	12
Schlitz (S) mm	6	8	12

Bitte Decksstärke (D) angeben.

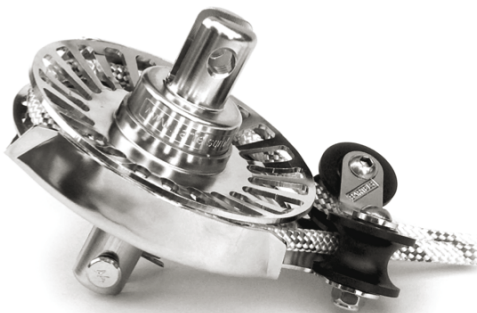
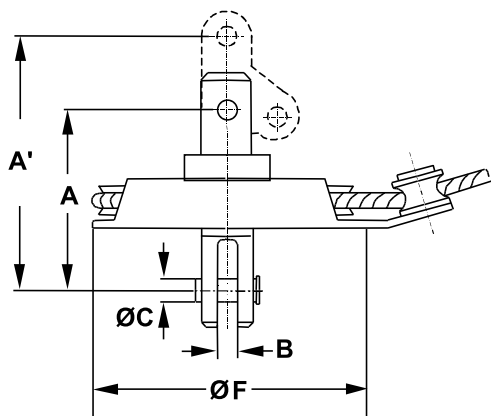
Befestigung der Decksdurchführungen DD I und DD II mit 4 Senkschrauben M6, Decksdurchführung DD III mit 4 Schloßschrauben M6, Länge nach Decksstärke.

Weitere Informationen zur Decksdurchführung mit Doppelkardan auf Seite 33.

Maße (M) und (O) siehe S.6 und 10.

Einzelteile

Fockroller-Endlos



BARTELS_Classic Fockroller

BARTELS_S Fockroller

Bei Bedarf passende Dreiloch-Scheibe separat bestellen (Seite 21).

Artikel	Artikelnummer				BARTELS_S
	FE I	FE II	FE III	FE IV	FE V-S
Schiffsgewicht max. ¹ (bei Einbau in das Vorstag)	1,5 t	2,5 t	3,5 t	6 t	7 - 14 t (siehe S. 30)
Normal-Segelfläche	10 - 15 m ²	15 - 25 m ²	25 - 35 m ²	35 - 50 m ²	40 - 80 m ²
Bruchlast Fockroller	20 kN	32 kN	40 kN	60 kN	(80 kN) 100 kN
Vorstag Ø	4 mm	4 - 5 mm	5 - 6 mm	6 - 8 mm	7 - 10 mm
Leinen Ø	6 mm	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Gehäuse Ø (F)	86 mm	115 mm	150 mm	180 mm	180 mm
Bolzen Ø (C)	7 mm	8 mm	10 mm	12 mm	(12 mm*) 16 mm
Schlitzweite (B) oben/unten	6 mm	6 mm	8 mm	10 mm	(16 mm*) 19 mm
Lochabstand ohne Dreiloch-Scheibe (A)	63 mm	81 mm	97 mm	103 mm	<i>nur mit Profilvorstag und Rohrkupplung als Reff-Anlage (siehe S. 30 und 31)</i>
Lochabstand mit Dreiloch-Scheibe (A')	89 mm	107 mm	132 mm	138 mm	

Hinweis: Reffen ab Baugröße FE III.

(*) bei Vorstag Ø = 7mm
Bolzen Ø = 12 oder 16 mm
bitte bei Bestellung angeben

Click-and-Sail Fockroller Endlos für fliegend gefahrene Segel (Seite 24)

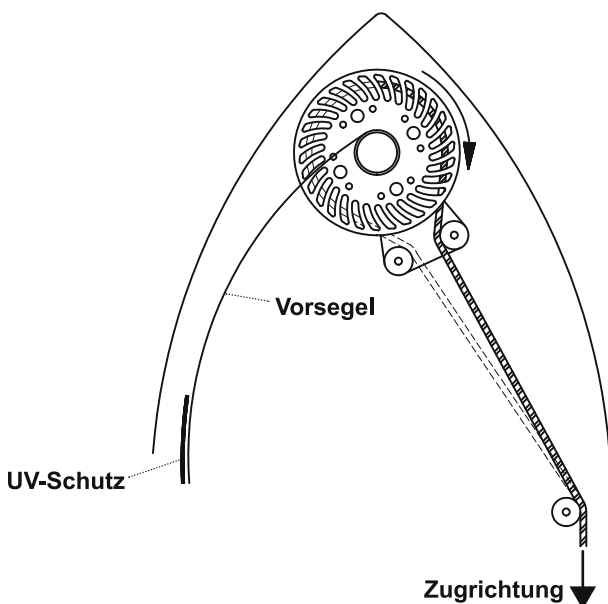
Artikel	Artikelnummer			
	FE I	FE II	FE III	FE IV
Gennaker	20-50 m ²	50-70 m ²	70-100 m ²	100-300 m ²
Topgenua	20-30 m ²	30-50 m ²	50-70 m ²	70-100 m ²

¹ Bei fliegend gefahrenen Leichtwindsegeln sind auch höhere Schiffsgewichte als oben angegeben möglich. Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden Bestell- und Montagehinweise.

Einzelteile

Vorteile

- Durch die unbegrenzte Anzahl der möglichen Umdrehungen des Fockrollers können Sie auch Leichtwindsegel mit großer Unterlieklänge fahren (z. B. Genua oder Gennaker)
- Es kann eine dicke, griffige Leine eingezogen werden
- Der Leinenauslauf ist rundum in 12 Positionen einstellbar
- Die Leinenführung kann an Back- oder Steuerbord oder umlaufend erfolgen. Die umlaufende Leinenführung ermöglicht die Handhabung des Fockrollers aus vielen Positionen
- Der Leinenauslauf kann durch die integrierten Führungsrollen bis zu 15° von der Drehachse des Fockrollers abweichen
- Der große Trommeldurchmesser bewirkt durch seinen Hebelarm ein hohes Drehmoment. Die Leinenzugkräfte sind gering
- Eine niedrige Bauhöhe ermöglicht eine große Vorlieklänge des Segels
- Stets gleiche Leinenmenge – mehr Ordnung im Cockpit, keine umherliegende Leine



Einzelteile

Bestellhinweise

Für Rollfock-/Rollreff-Anlagen mit Talje wird eine Vierloch-Scheibe benötigt; bitte bei der Bestellung angeben.

Für Rollfock-/Rollreff-Anlagen mit Fallschlitten wird eine Dreiloch-Scheibe benötigt; bitte bei der Bestellung angeben.

Besonders einfach und sicher ist das Anschlagen des Segelhalses an einer Dreiloch-Scheibe mit unverlierbar eingeschweißtem Schnappschäkel; bitte bei der Bestellung angeben.

Montagehinweise

Die Drehachse des Fockrollers muß sich frei in die Zugrichtung des Vorstages ausrichten können; hierzu ist am Pütting auf ausreichendes Spiel zu achten, ebenso darf der Fockroller keine Teile des Bugkorbes berühren.

Der Leinenauslauf kann rundum in 12 Positionen ausgerichtet werden:

Hierzu die Befestigungsmuttern an der Unterseite des Fockrollers lösen.

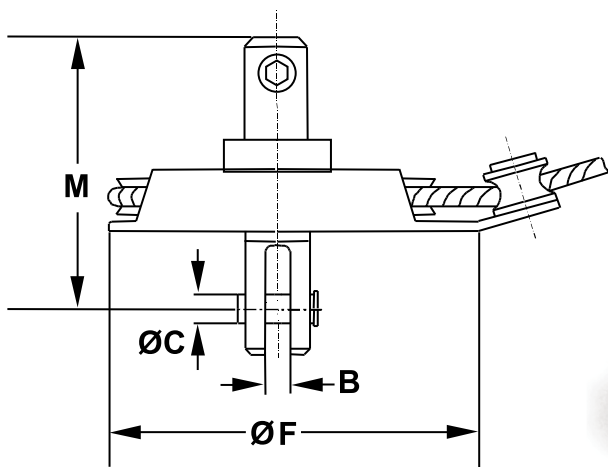
Größen FE II bis FE IV:

Den zusätzlichen Leinenabweiser zwischen den Seilrollen ebenfalls lösen.

Praktische Ratschläge zur Leinenführung, siehe Seite 38.

- **Reffen nur im Uhrzeigersinn**
- Eventueller UV-Schutzstreifen muß auf der Backbordseite des Segels aufgenäht sein

Fockroller-Endlos für Unterdeck-Anlagen passend zu Decksdurchführung-Doppelkardan und D-S



Die Decksdurchführung mit Doppelkardan ist im Lieferumfang nicht enthalten; bitte separat bestellen!



Ausführliche Beschreibung der Decksdurchführung-Doppelkardan auf S. 7 und 33.

Artikel	Artikelnummer				BARTELS_S
Fockroller-Endlos mit Gewindeanschluß	FE I-2 M16x1,5	FE II-2 M16x1,5	FE III-2 M16x1,5	FE IV-2 M24x1,5	FE V-SL (siehe S. 31)
Passende Decksdurchführung - Doppelkardan	DD I	DD I	DD II	DD III	D-S (siehe S. 31)
Schiffsgewicht max.	1,5 t	2,5 t	3,5 t	6 t	6 - 16 t
Normal-Segelfläche	10 - 15 m ²	15 - 25 m ²	25 - 35 m ²	35 - 50 m ²	40 - 80 m ²
Leichtwind-Segelfläche	20 - 30 m ²	30 - 50 m ²	50 - 70 m ²	70 - 100 m ²	200 - 400 m ²
Bruchlast Fockroller	20 kN	32 kN	40 kN	60 kN	100 kN (135 kN*)
Vorstag Ø	4 mm	4 - 5 mm	5 - 6 mm	6 - 8 mm	7-10 mm (12 mm*)
Leinen Ø	6 mm	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Gehäuse Ø (F)	86 mm	115 mm	150 mm	180 mm	180 mm
Bolzen Ø (C)	7 mm	8 mm	10 mm	12 mm	16 mm (19 mm*)
Schlitzweite (B)	6 mm	6 mm	8 mm	10 mm	19 mm
Länge mit Gewindeanschluß (M)	100 mm	120 mm	145 mm	158 mm	nur mit Profilverstag und Rohrkupplung als Reff-Anlage (siehe S. 30 und 31)
Kleinstmöglicher Einbauraum (O) siehe Seite 7	143 mm	164 mm	188 mm	223 mm	

Hinweis: Reffen ab Baugröße FE III-2.

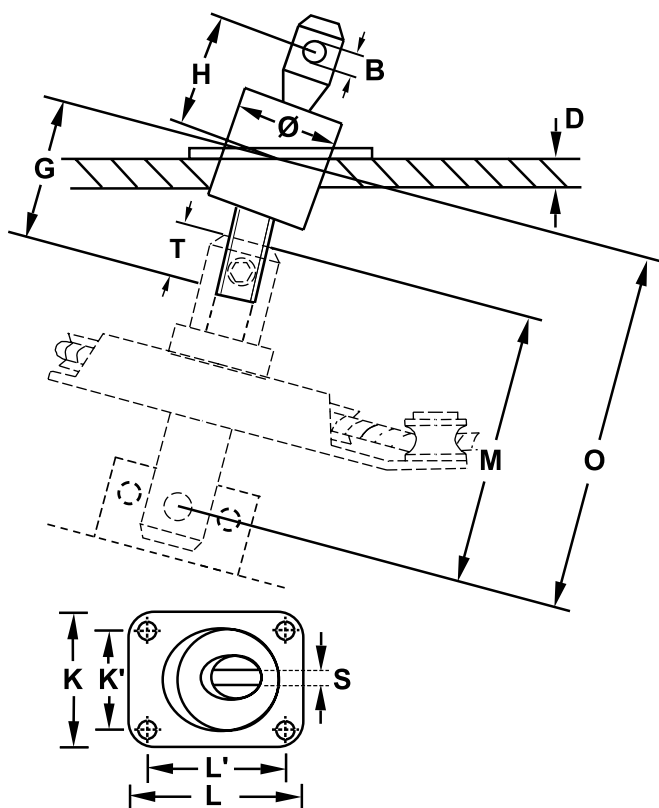
Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden Bestell- und Montagehinweise.

(*) Drahtvorstag 1x19, Durchmesser Ø = 12mm mit Norseman-Gewindeterminal ¼" anschließen oder durch Dyform Ø = 10mm bzw. Rod -22 (Ø = 9,5mm) ersetzen)

Einzelteile

Vorteile

- Durch die unbegrenzte Anzahl der möglichen Umdrehungen des Fockrollers können Sie auch Leichtwindsegel mit großer Unterlieklänge fahren (z. B. Top-Genua oder Gennaker)
- Es kann eine dicke, griffige Leine eingezogen werden
- Der Leinenauslauf ist rundum in 12 Positionen möglich
- Die Leinenführung kann an Back- oder Steuerbord oder umlaufend erfolgen. Die umlaufende Leinenführung ermöglicht die Handhabung des Fockrollers aus vielen Positionen
- Der Leinenauslauf kann durch die integrierten Führungsrollen bis zu 15° von der Drehachse des Fockrollers abweichen
- Der große Trommeldurchmesser bewirkt durch seinen Hebelarm ein hohes Drehmoment. Die Leinenzugkräfte sind gering
- Eine niedrige Bauhöhe ermöglicht den Einbau auch unter engen Platzverhältnissen
- Stets gleiche Leinenmenge – mehr Ordnung im Cockpit, keine umherliegende Leine



Bestellhinweise

Decksdurchführung mit Doppelkardan ist im Lieferumfang nicht enthalten; bitte separat bestellen!

Besonders einfach und sicher ist das Anschlagen des Segelhalses an einer Dreiloch-Scheibe mit unverlierbar eingeschweißtem Schnappschäkel; bitte bei der Bestellung angeben.

Montagehinweise

Die Drehachse des Fockrollers muß sich frei in die Zugrichtung des Vorstages ausrichten können; hierzu ist am Pütting auf ausreichendes Spiel zu achten.

Der Leinenauslauf kann rundum in 12 Positionen ausgerichtet werden:

Hierzu die Befestigungsmuttern an der Unterseite des Fockrollers lösen.

Größen FE II-2 und FE IV-2:

Den zusätzlichen Leinenabweiser zwischen den Seilrollen ebenfalls lösen.

Praktische Ratschläge zur Leinenführung, siehe Seite 38.

Artikel	Artikelnummer		
	DD I M16 x 1,5	DD II M16 x 1,5	DD III M24 x 1,5
Decksdurchführung - Doppelkardan			
Durchmesser (Ø) mm	50	50	80
Platte (KxL) mm	70x100	70x100	100x130
Bohrbild (K'xL') mm	50x80	50x80	80x110
Höhe (H) mm	43	46	80
Länge (G) mm	60	60	85
Bolzen Ø (B) mm	8	10	12
Schlitz (S) mm	6	8	12
Einschraubtiefe (T) mm min.	17	17	20
Einschraubtiefe (T) mm max.	30	30	35

Bitte Deckstärke (D) angeben.

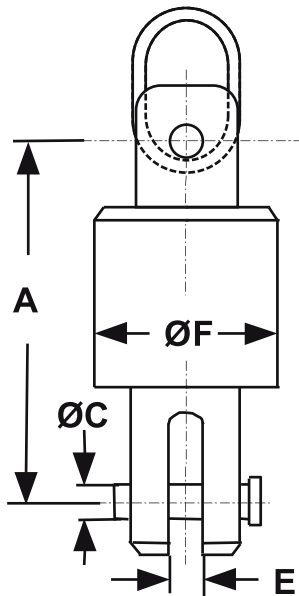
Befestigung der Decksdurchführungen DD I und DD II mit 4 Senkschrauben M6, Decksdurchführung DD III mit 4 Schloßschrauben M6, Länge nach Deckstärke. Weitere Informationen zur Decksdurchführung mit Doppelkardan auf Seite 33.

Maße (M) und (O) siehe S.6 und 10.

Einzelteile

Fallwirbel

für Rollfock-Anlage fliegend oder Spinnakerfall



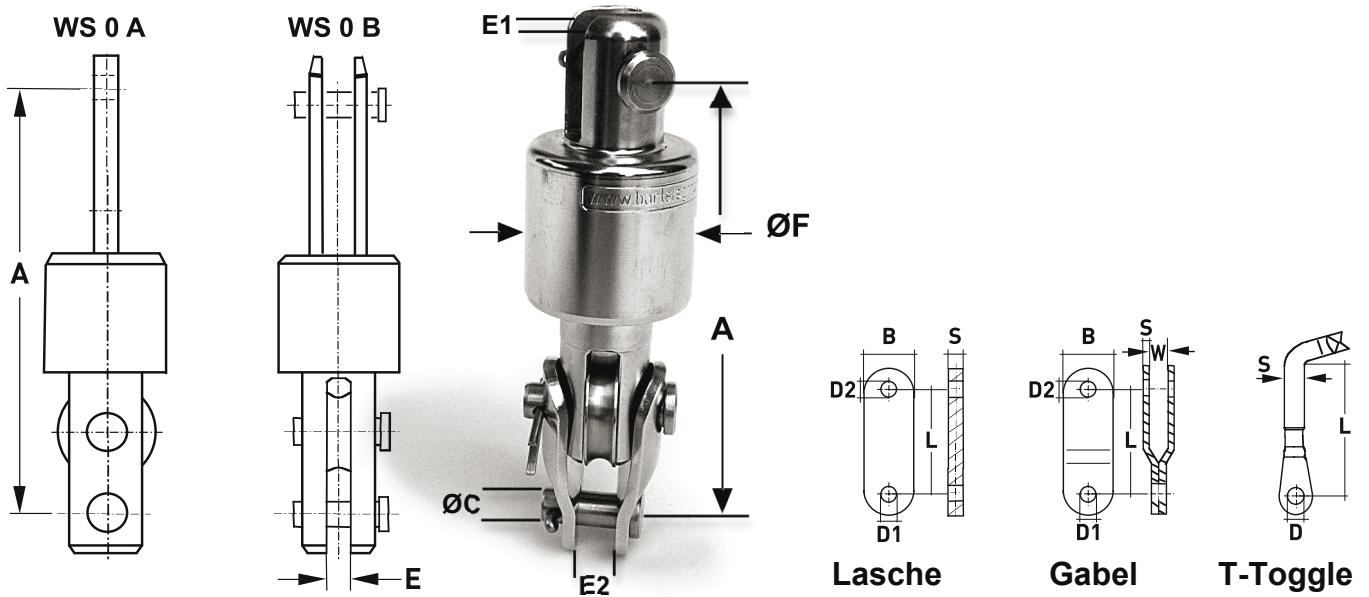
Fallwirbel					
frühere Artikelnummern (bis 2007)	FW I	FW II	FW III	FW IV	FW V
Artikelnummer	FAW 0	FAW I	FAW II	FAW III	FAW IV
Gennaker ¹	20-50 m ²	50-70 m ²	70-100 m ²	100-200 m ²	200-300 m ²
Topgenua ¹	10-20 m ²	20-30 m ²	30-50 m ²	50-70 m ²	70-100 m ²
Bruchlast	6 000 N	20 000 N	32 000 N	40 000 N	60 000 N
Länge (A)	59 mm	63 mm	81 mm	97 mm	103 mm
Bolzen Ø (C)	6 mm	7 mm	8 mm	10 mm	12 mm
Schlitzweite unten/oben (E)	6 mm	6 mm	6 mm	8 mm	10 mm
Durchmesser Ø (F)	22 mm	30 mm	35 mm	42 mm	50 mm
Gewicht	84 g	213 g	366 g	660 g	1000 g

¹ Die Quadratmeterangaben dienen nur als Richtwerte. Bitte Schiffstyp, Schiffsgewicht und die Windstärke angeben, bis zu welcher das Segel gefahren wird.

Grundsätzlich können bei Spinnakern die Wirbel kleiner gewählt werden, bei Katamaranen und Topgenuas mit höherem Tuchgewicht empfehlen wir im Zweifelsfall einen größeren Fallwirbel.

Einzelteile

Wirbel mit Drahtseilrolle für Rollfock-Anlage mit Talje



Wirbel mit Drahtseilrolle						
frühere Artikelnummern (bis 2007)	W II A	W II B	W III	W IV	W V	W VI
Artikelnummer	WS 0 A	WS 0 B	WS I	WS II	WS III	WS IV
Schiffsgewicht t max.	0,5	1,5	2,5	3,5	6	
Vorsegefläche m ² max.	8	17	25	35	60	
Bruchlast kN	6	20	32	40	60	
Länge (A) mm	85	87	109	Ab diesen Segelflächen werden i.d.R. Anlagen mit Fallschlitzen und Stag-Wirbeln (s. S.14) eingesetzt. WS III / WS IV : Sonderlösungen für große Rollfock-Anlagen mit Talje.		
Bolzen Ø (C) mm	6	7	8	9 / 8	11 / 10	
Schlitzweite unten (E2) / oben (E1) mm	6 / 6	7 / 6	9 / 6	42	50	
Durchmesser Ø (F) mm	22	30	35			

Anschlußteile zwischen Wirbel und Mast						
Artikelnummer		L34-20-6	L48-20-6	L50-25-6	L50-25-8	L75-30-10
Lasche	(L) mm	34	48	50	50	75
	(B) x (S) mm	20x6	20x6	25x6	25x8	30x10
	Ø (D1) / (D2) mm	8/8	8/8	8/10	10/10	12/12, 12/16
Artikelnummer		G34-20-3	G48-20-3	G75-25-3	G65-25-4	G75-30-5
Gabel	(L) mm	34	48	75	65	75
	(B) x (S) mm	20x3	20x3	25x3	25x4	30x5
	Ø (D1) / (D2) mm	8/8	8/8	10/10	10/10	12/12
	(W) mm	6	6	15	10	10
Artikelnummer		T4-70/-115	T5-90	T6-90	T6-90	T7-90 ¹⁾
T-Toggle	(L) mm	70/115	90	90	90	90
	(S) mm	7,5	9	12,5	12,5	14
	(D) mm	8	8	10	10	12

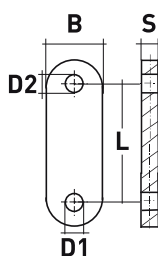
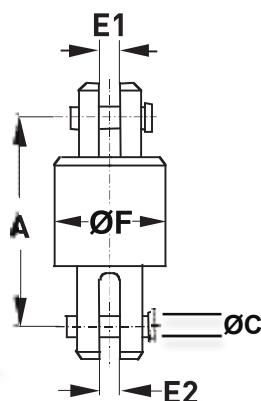
¹⁾ Für größeres Mastblech ist der T-Toggle T8-90 erhältlich.

Montagehinweise:

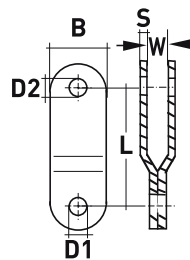
Die Drehachse des Wirbels muß sich frei in Zugrichtung des Vorstages ausrichten können, hierzu ist auf ausreichendes Spiel in der Verbindung zwischen Wirbel und Mastbeschlag zu achten. Der Wirbel darf den Mast oder den Fallaustritt nicht berühren.

Einzelteile

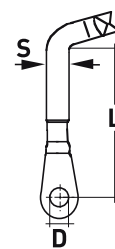
Stag-Wirbel für Rollfock- und Rollreff-Anlagen mit Fallschlitten



Lasche



Gabel



T-Toggle

Stag-Wirbel					
frühere Artikelnummern (bis 2007)	SW III	SW IV-5	SW IV-6	SW V	SW VI
Artikelnummer	STW I	STW II-5	STW II-6	STW III	STW IV
Schiffsgewicht max.	1,5 t	2,5 t		3,5 t	6 t
Vorsegefläche max.	10 - 15 m ²	15 - 25 m ²		25 - 35 m ²	35 - 50 m ²
Bruchlast	20 000 N	32 000 N		40 000 N	60 000 N
Länge (A)	63 mm	81 mm	80 mm	97 mm	103 mm
Schlitzweite (E1) / (E2) mm	6 / 6 mm	6 / 6 mm	6 / 9 mm	8 / 8 mm	10 / 10 mm
Bolzen Ø (C)	7 mm	8 mm		10 mm	12 mm
Durchmesser Ø (F)	30 mm	35 mm		42 mm	50 mm

Anschlußteile zwischen Wirbel und Mast						
Artikelnummer		L34-20-6	L48-20-6	L50-25-6	L50-25-8	L75-30-10
Lasche	(L) mm	34	48	50	50	75
	(B) x (S) mm	20x6	20x6	25x6	25x8	30x10
	Ø (D1) / (D2) mm	8/8	8/8	10/10	10/10	12/12, 12/16
Artikelnummer		G34-20-3	G48-20-3	G75-25-3	G65-25-4	G75-30-5
Gabel	(L) mm	34	48	75	65	75
	(B) x (S) mm	20x3	20x3	25x3	25x4	30x5
	Ø (D1) / (D2) mm	8/8	8/8	10/10	10/10	12/12
	(W) mm	6	6	15	10	10
Artikelnummer		T4-70 / T4-115	T5-90	T6-90	T6-90	T7-90 ¹⁾
T-Toggle	(L) mm	70/115	90	90	90	90
	(S) mm	7,5	9	12,5	12,5	14
	(D) mm	8	8	10	10	12

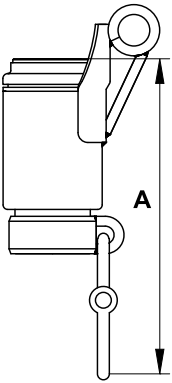





¹⁾ Für größeres Mastblech ist der T-Toggle T8-90 erhältlich.

Montagehinweise:

Die Drehachse des Wirbels muß sich frei in Zugrichtung des Vorstages ausrichten können, hierzu ist auf ausreichendes Spiel in der Verbindung zwischen Wirbel und Mastbeschlag zu achten. Der Wirbel darf den Mast oder den Fallaustritt nicht berühren.

Einzelteile

Fallschlitten für Rollfock- und Rollreff-Anlagen mit Draht- oder Profilvorstag

Fallschlitten mit Schnappschäkel					
für Vorstags-Typ	Draht bis 10m Länge		Draht ab 10m Länge	Profil	
Artikelnummer	FS I	FS II-D-6 ¹ FS II-D-7 ¹ FS II-D-8 ¹	FS III-D-7 ^{1,3,4} FS III-D-8 ^{1,3,4}	FS II ²	FS III ²
					
Vorstag-Draht	4 oder 5 mm	6, 7, 8 mm	7 oder 8 mm	—	—
Profil-Umkreis max.	—	—	—	Ø 24 mm	Ø 32 mm
Gleiteinsatz	Bronze	Bronze	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Standard-Einsatz	Ø 5,5 mm	Ø 6,5 / 8 / 9 mm	Ø 16,5 mm	—	—
Standard-Profileinsatz	—	—	—	BARTELS I	BARTELS II
Länge (A)	135 mm	140 mm	150 mm	115 mm	150 mm
Gewicht	180 g	460 g	600 g	350 g	600 g

¹ Bestellbeispiel: „FS II-D-6“ für Vorstag-Drahtstärke 6mm.

² BARTELS-Profilvorstagen siehe Seite 16. Sonderprofileinsätze gegen Aufpreis erhältlich.

³ Preis auf Anfrage.

⁴ FS III-D und die Profilstange unterhalb des Stagwirbels ermöglichen, daß der Segelkopf über das Vorstag besser mitgedreht wird. In vertikaler Richtung bleibt die Position des Fallschlittens ca +/-10cm beweglich. Die Länge des Vorlieks muss so abgestimmt werden, daß der Fallschlitten nach dem Aufheissen des Vorsegels etwa in der Mitte der Profilstange steht (falls bei vorhandenen Vorsegeln das Vorliek zu kurz ist, diese mit einem Drahtstropp verlängern).

Einzelteile

Profilvorstagen für Rollfock- und Rollreff-Anlagen

Die abgebildeten Profil-Querschnitte im Maßstab 1:1 erleichtern Ihnen die Auswahl bzw. die Bestimmung des Profilvorstages.

Beachten Sie bitte den Durchmesser des Liekbandes (A) und Durchmesser (B).

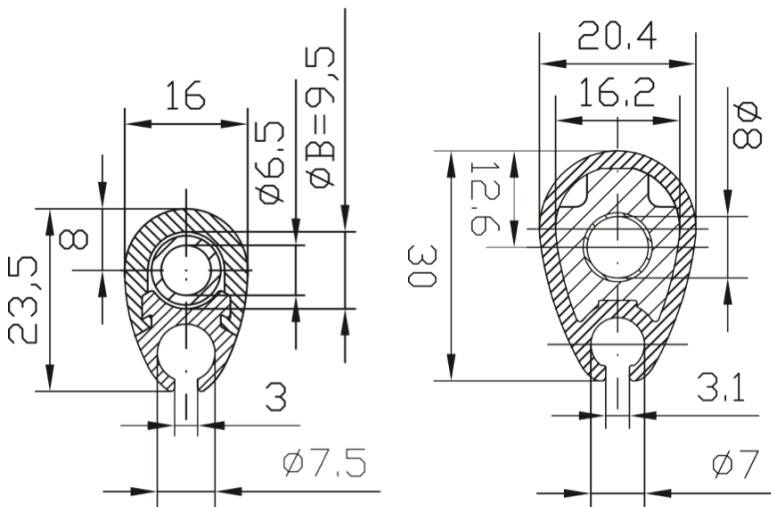
Bei Profil BA II ist wegen Drahttoleranzen kein Draht mit $\varnothing = 8\text{mm}$ möglich; Dyform $\varnothing = 7\text{mm}$ oder Rod -12 ($\varnothing = 7,1\text{mm}$) verwenden.

Das BARTELS II Profil mit einteiligem Querschnitt ist am liegenden Stag an- und abzubauen.

Das BARTELS I Profil läßt sich durch den teilbaren Querschnitt auch am stehenden Mast an- und abbauen.

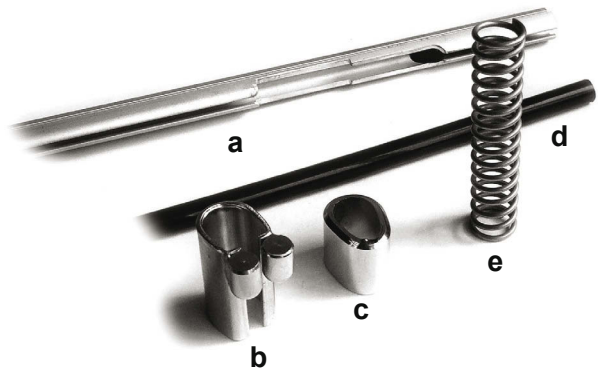
Artikel	Artikelnummer	
	BA I	BA II
Profilvorstag		
Standardprofil	X	X
Gewicht	0,44 kg/m	0,47 kg/m
Länge	2 m	2 m
Werkstoff/Farbe	Alu silber	Alu silber
Querschnitt	zweiteilig	einteilig
Liekband \varnothing (A)	5 mm	5 mm
\varnothing (B)	9,5 mm	8,0 mm

Hinweis: Fallschlitten siehe Seite 15.



BARTELS I-Profil

- a BAI-1 Innenteil mit Ausfräsung 1m lang
- b BAI-2 Einführung
- c BAI-3 Endkappe
- d BAI-4 Kunststoffrohr 1,9 m f. Draht 4mm
- BAI-5 Kunststoffrohr 1,9 m f. Draht 5 u. 6mm
- e BAI-6 Feder für Draht / Rod bis 6mm
- BAI-7 Feder für Draht / Rod 7mm
- BAI-8 Distanzstücke (o. Abb.)



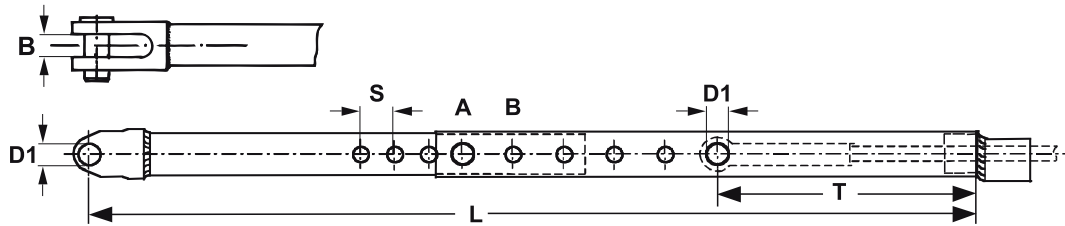
BARTELS II-Profil

- a BAII-200 Anfangsprofilstück 200mm
- BAII-400 Anfangsprofilstück 400mm
- b BAII-2 Einführung
- c BAII-3 Endkappe
- d BAII-VB Verbinder
- e BAII-9 Klammer
- f BAII-5 Schraubenset



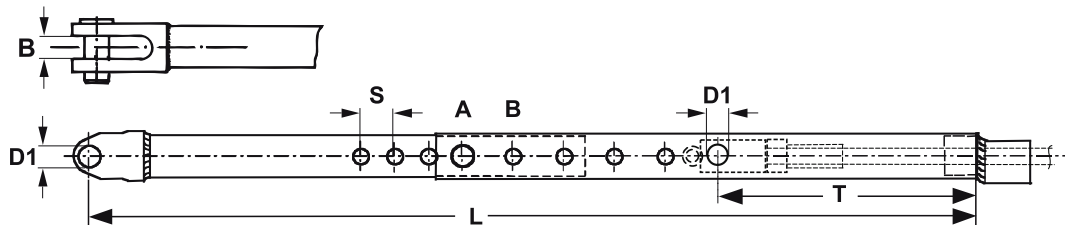
Einzelteile

Rohrkupplungssatz RKS I für Vorstag mit Augterminal



Artikel/Artikelnummer						
Rohrkupplungs- satz (1) inkl. Profilschuh (2)	Länge (L) einstellbar von - bis	Vorstag \varnothing bis	Bolzen \varnothing (D1)	Schlitz- weite (B)	Tiefe (T)	passender Profilschuh
RKS I	410-530 mm	5 mm	8 mm	6 mm	150 mm	RKS I-BA I

Rohrkupplungssatz RKS II und RKS III für Vorstag mit Spezialterminal

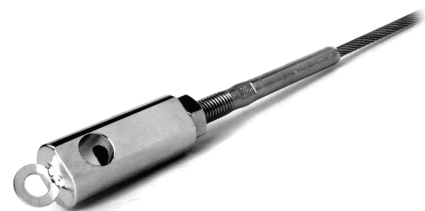


Artikel/Artikelnummer						
Rohrkupplungs- satz (1) inkl. Profilschuh (2)	Länge (L) einstellbar von - bis	Vorstag \varnothing bis	Bolzen \varnothing (D1)	Schlitz- weite (B)	Tiefe (T)	passender Profilschuh
RKS II	480-660 mm	7 mm	12 mm	10 mm	200 mm	RKS II-BA I RKS II-BA II RKS II-**
RKS III	480-660 mm	8 mm	12 mm	12 mm	200 mm	RKS III-**

BARTELS Profilverstagen siehe Seite 16. (): Aufpreis für Fremdprofile.**

Der Rohrkupplungssatz ist in der Länge einstellbar und ermöglicht somit die Einstellung des Mastfalls (Feineinstellung der Länge in Schritten $S/2$ durch Umstecken des Bolzens von A nach B).

Artikel	Artikelnummer			
Spezialterminal	39-M10	39-M12	39-M14	39-M16
Für Vorstag \varnothing	5 mm	6 mm	7 mm	8 mm



Das Spezialterminal wird nur bei RKS II und RKS III benötigt; es ermöglicht die Montage und evtl. späteren Tausch der BA II-Profile mit rohrförmigem Querschnitt. Dazu wird die Kontermutter gelöst und der untere Teil des Spezialterminals abgeschraubt.

Einzelteile

Dreieckscheiben mit Bügel für fliegend gefahrene Vorsegel (ohne Stagreiter)



Artikelnr.	18/12	18/13	18/14-6	18/14-8
Größe	I	II	III	IV
TOP-GENUA	bis 30 m ²	bis 70 m ²	bis 200 m ²	bis 400 m ²
Gurtband-breite	16 mm	20 mm	30 mm	30 mm
Auge (1)	8x12 mm	12x16 mm	12x16 mm	12x16 mm
Bohrung (2)	6 mm	8 mm	10 mm	10 mm
Stärke	4 mm	4 mm	6 mm	8 mm

Wir empfehlen die Dreieckscheiben aus rostfreiem Edelstahl von einem Segelmacher an Ihr Segel anbringen zu lassen. Es werden pro Segel zwei Dreieckscheiben benötigt.

Schnappschäkel mit Lasche schnell lösbare Verbindung für fliegend gefahrene Rollfockanlagen



Artikelnummer	5879-1	5879-2	5898-3
Größe	I	II	III
passend zu Fockroller Endlos	FE I	FE II	FE III

Der Schnappschäkel mit Lasche eignet sich hervorragend zum Anschlagen einer Rollfockanlage fliegend. Beim Abschlagen der Rollfockanlage fliegend verbleibt die Endlosleine am Fockroller. Rollfockanlage fliegend siehe Seite 24.

Segelvorfädler erleichtert das Einführen des Vorsegels in das Profilvorstag



Die Segel können meist von einer Person gesetzt werden.
Ausführliche Beschreibung, s. S. 36.

Einzelteile

Fall-Führungsauge

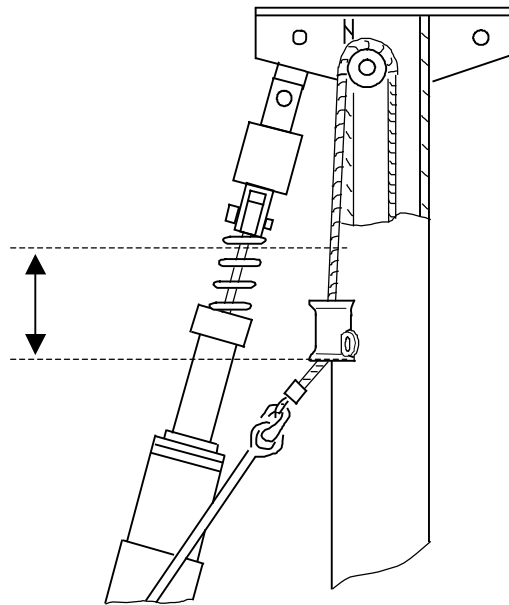
Korrektur des Winkels zwischen Fall und Stag

Zwischen Stag und Fall muß ein Winkel von ca. 5-15° eingehalten werden. Wird dieser Winkel nicht eingehalten, kann sich das Fall um das Stag wickeln.

Mit dem Fallführungsauge kann der Winkel korrigiert werden.

Hinweis

Vorsegel mit kurzem Vorliek (z. B. Sturmfock) sind mit einem Drahtstropp zu verlängern, damit sich der Fallschlitten wieder oben befindet und der Winkel von 5-10° nicht unterschritten wird.



Montagehinweis

Fallführungsaug im unteren Bereich des Terminals montieren.

Hinweis

Druckfeder nur bei Profil BA I.

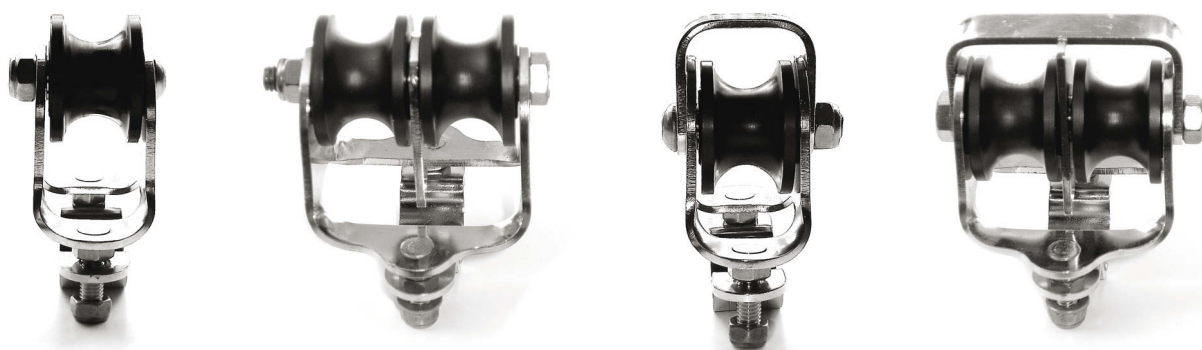


Einzelteile

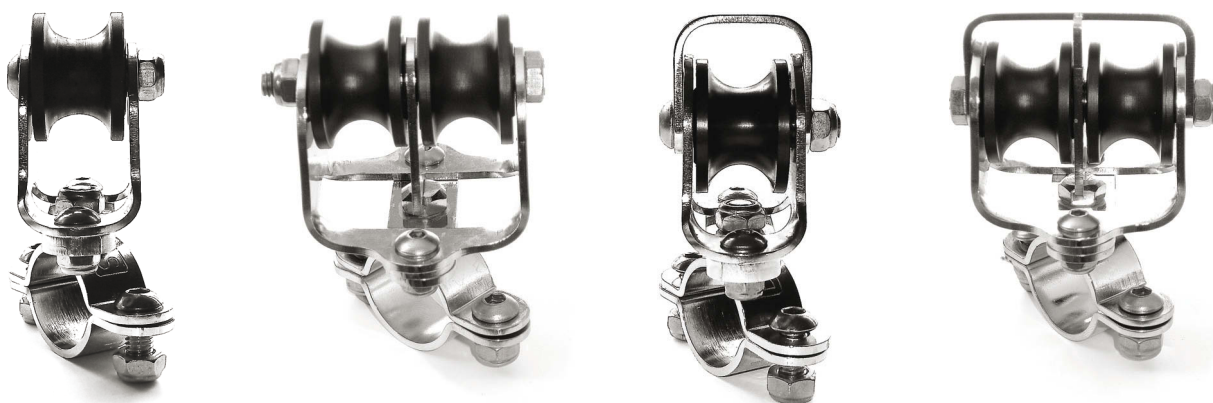
Einfach- und Doppel-Umlenkrollen zur Führung der Leine zum Fockroller

Die Umlenkrollen sorgen für ein freies Deck. Sie ermöglichen eine Zugrichtungsänderung der Leine und lassen sich an den Relingsstützen einfach montieren.
Die Doppel-Umlenkrolle ist speziell für Fockroller-Endlos mit doppelter Leinenführung vorgesehen.

Artikel			
Feststehende Umlenkrollen für Relingsstützen \varnothing 25 mm			
Leinenführung <i>innerhalb</i> der Relingsstützen		Leinenführung <i>außerhalb</i> der Relingsstützen	
Einfach	Doppelt	Einfach	Doppelt
550	550-1	580	580-1



Drehbare Umlenkrollen für Relingsstützen \varnothing 25 mm			
Leinenführung <i>innerhalb</i> der Relingsstützen		Leinenführung <i>außerhalb</i> der Relingsstützen	
Einfach	Doppelt	Einfach	Doppelt
567	550-2	578	580-2



Ausführliche Beschreibung der Leinenführung siehe Seite 38.

Einzelteile

Dreiloch-Scheiben

Für Rollfock/Rollreff-Anlagen mit Draht- oder Profilverstag



Artikel	Artikelnummer				
	18/6	18/9	18/10-II	18/10-III	18/10-IV
Dreiloch-Scheibe	18/6	18/9	18/10-II	18/10-III	18/10-IV
Dreiloch-Scheibe mit Schnappschäkel	18/6-S	18/9-S	18/10-II-S	18/10-III-S	18/10-IV-S
Dreiloch-Scheibe mit Ring	—	18/9-R	18/10-II-R	18/10-III-R	—
Für Fockroller Standard	F I	F II	F III	F IV	F V
Für Fockroller Endlos	—	FE I, II	FE III	FE IV	—
Für Decksdurchführung	—	DD I	DD II	DD III	DD III (StagØ 8mm)
Bohrungen Ø mm	8/8/12	8/8/8	12/12/12	12/12/12	12/12/12
Stärke mm	5	5	8*	10*	12*

* die Scheiben sind zwei- oder dreiteilig.

Besonders einfach und sicher ist das Anschlagen des Segelhalses an einer Dreiloch-Scheibe mit unverlierbar eingeschweißtem Schnappschäkel.

Ein besonders tiefer Anschlagpunkt des Segelhalses ergibt sich durch die Verwendung der Dreilochscheibe mit Ring und einem in das Segel eingenähten Schnapphaken.

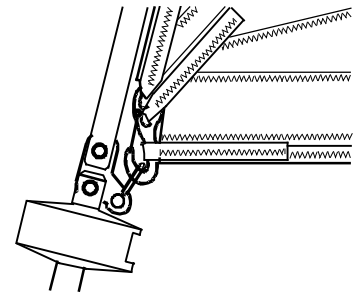


Abb.: 17/2,4,5



Abb.: 17/6

Vierloch-Scheibe

Für Rollfock-Anlagen mit Talje oder zum Anschlagen von zwei Vorsegeln an einem Vorstag

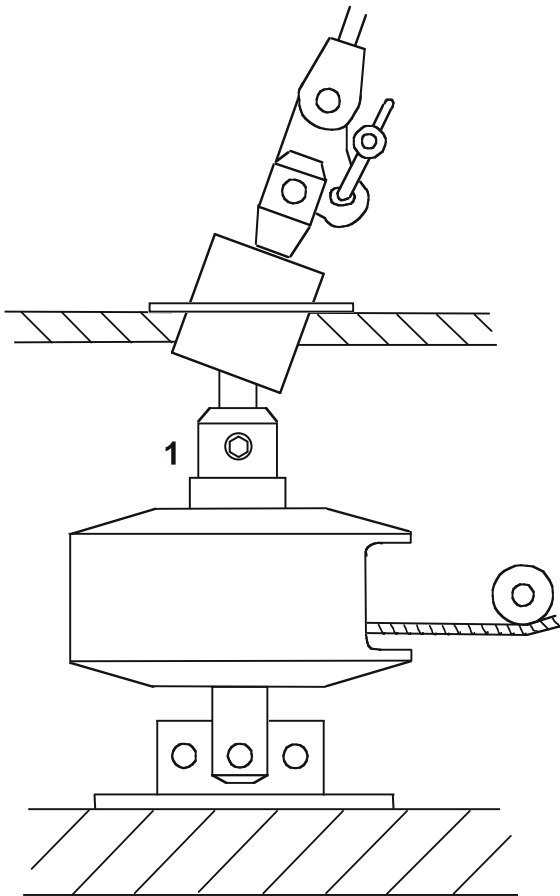
Artikel	Artikelnummer			
	17/2	17/4	17/5	17/6
Vierloch-Scheibe	17/2	17/4	17/5	17/6
Für Fockroller Standard	F I	F II	F III	F IV
Für Fockroller Endlos	FE I	FE II	FE III	FE IV
Bohrungen Ø mm	8/8	8/10	12/12	12/12
Stärke mm	4	5	8	10

Einzelteile

Gewindeanschluß und Sicherheitsspanner

Anschlußtechnik unter Deck (Anlagen mit Decksdurchführung)

Gewindeanschluß



Der Gewindeanschluß (1) ermöglicht die Verbindung des Fockrollers mit der Decksdurchführung.

Verstellweg:

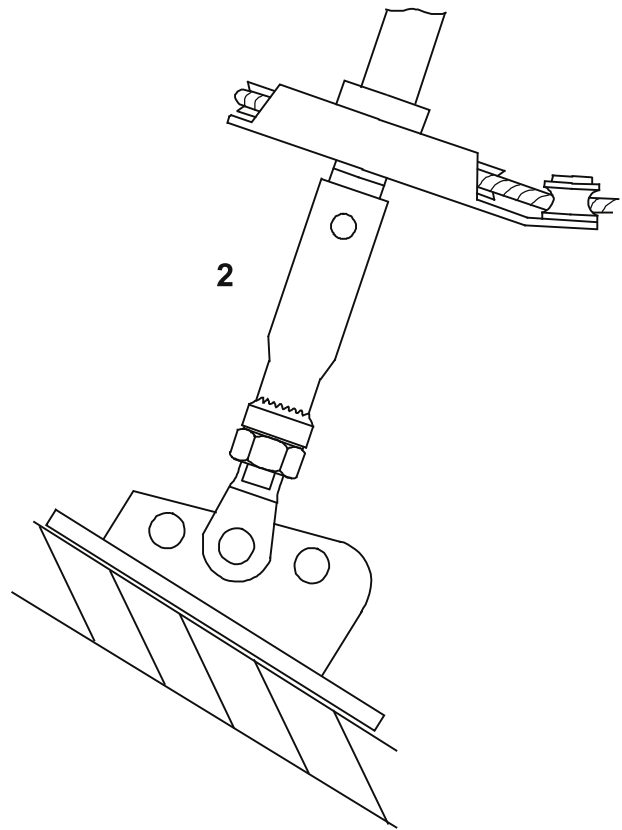
Fockroller Typ I oder II bis 10 mm

Fockroller Typ III bis 15 mm

Fockroller-Standard mit Gewindeanschluß siehe Seite 6.

Fockroller-Endlos mit Gewindeanschluß siehe Seite 10.

Sicherheitsspanner



Der Sicherheitsspanner (2) ermöglicht die Verlängerung des Fockrollers zum Pütting.

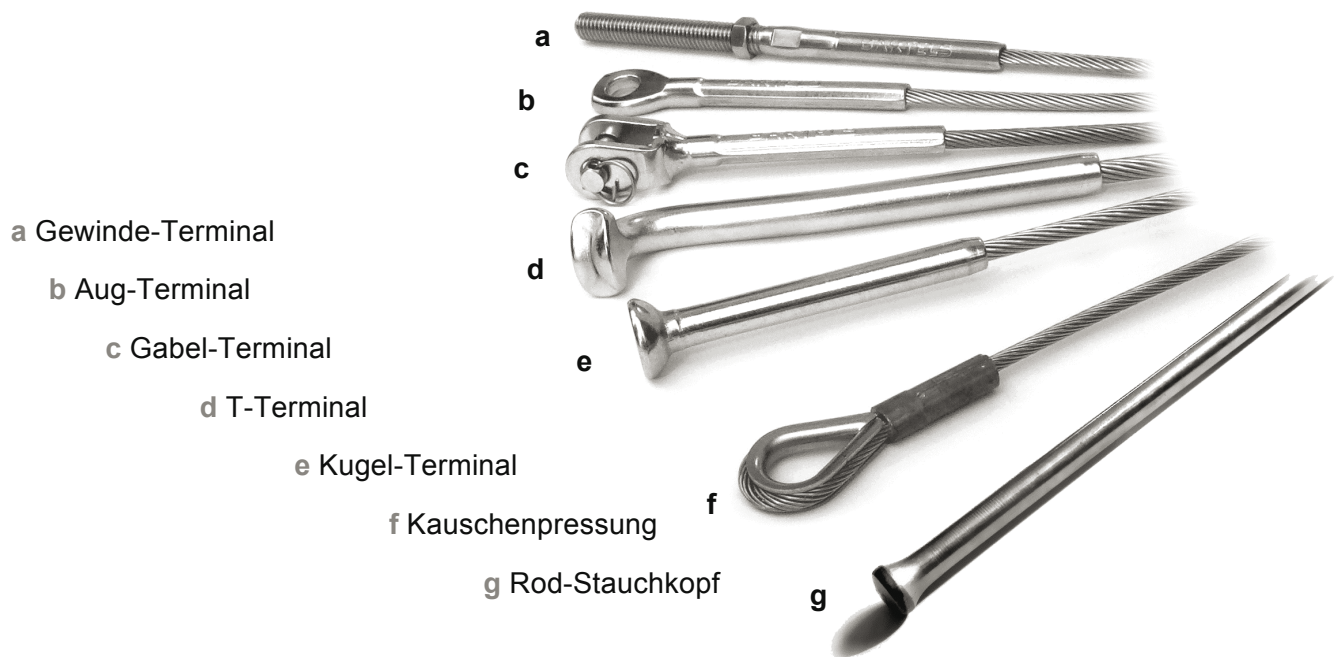
Spannweg: bis 100 mm. Der Sicherheitsspanner wird individuell nach Ihren Maßvorgaben angefertigt.

Über die Verzahnung des Sicherheitsspanners kann der Leinenauslauf rundum in 12 Positionen ausgerichtet werden.

Bei knappem Einbauraum kann der Sicherheitsspanner entfallen. Der Pütting muß dann so genau justiert sein, daß der Verstellweg (10-15 mm) des Gewindeanschlusses ausreicht.

Einzelteile

Drahtseile und Terminale



a Gewinde-Terminal

b Aug-Terminal

c Gabel-Terminal

d T-Terminal

e Kugel-Terminal

f Kauschenpressung

g Rod-Stauchkopf

Bruchlast - Vergleichstabelle (ohne Gewähr)

Draht	Technische Daten					
	1x19 1.4401	7x19 1.4401	Dyform 1.4401	metrisch	Rod non-metric	
Querschnitt						
Ø 3 mm	7,5 kN	4,8 kN	10 kN	—	—	
Ø 4 mm	13,4 kN	8,5 kN	17,8 kN	18,9 kN	—	
Ø 5 mm	21,8 kN	13,3 kN	24,4 kN	29,5 kN	—	
Ø 6 mm	30,2 kN	19,1 kN	35,5 kN	—	-10 (6,4mm)	42 kN
Ø 7 mm	41,2 kN	—	49 kN	—	-12 (7,1mm)	57 kN
					-15 (7,5mm)	62 kN
Ø 8 mm	53,8 kN	34 kN	61,5 kN	—	-17 (8,4mm)	76 kN
Ø 10 mm	82 kN	53 kN	97,7 kN	—	-22 (9,5mm)	100 kN
Ø 12 mm	113 kN	76 kN	144 kN	—	-30 (11,1mm)	135 kN

BARTELS führt Edelstahl-Drahtseilarbeiten aller Art für Drahtseile von Ø 3-10 mm aus.

- Terminalwalzungen
- Rod-Kopfstauchen
- Kauschenpressung (nur Draht der Machart 7x19)
- Änderungen oder Neuanfertigungen kompletter Riggs

Einzelteile

Rollfock-Anlage fliegend (*Gruppe A*)

Abb. 1:
Anlage A-11 auf Deck
für Topgenua/Code Zero

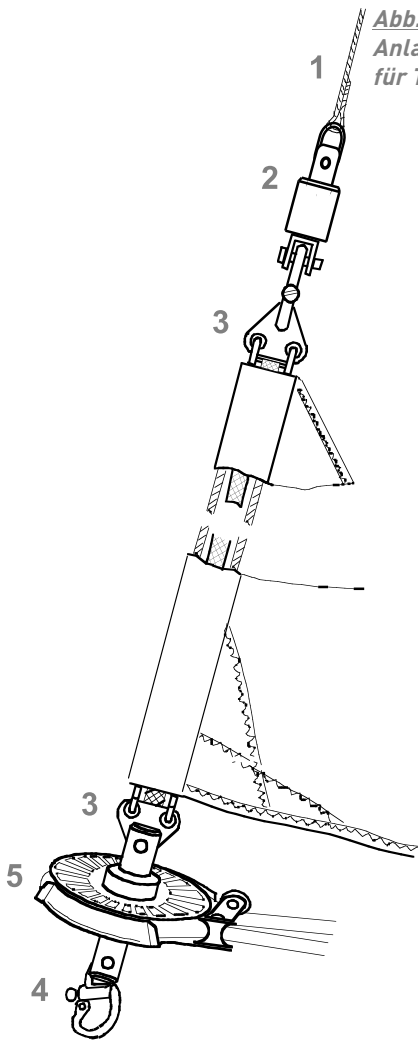
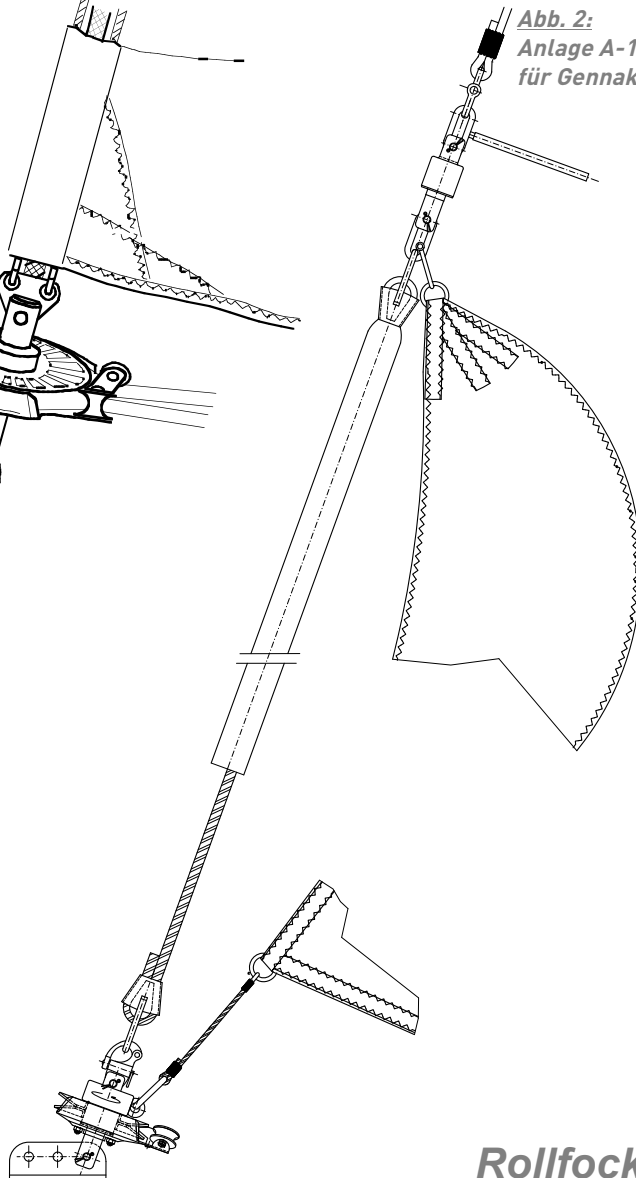


Abb. 2:
Anlage A-11
für Gennaker



Weiterführende Informationen im Internet:
www.bartels.eu/clickandsail/clickandsail.html

Für zusätzliche Leichtwind-Segel mit großer Segelfläche die ohne Stagreiter gefahren werden (z. B. Top-Genua).

Voraussetzungen

Liek verstärkt; Liek kann gerade gezogen werden.

Hinweise

Leichtwind-Segel lassen sich besser einrollen wenn sie mit zwei dünnen Drähten, einem vernähten Gurtband im Vorliek und mit Dreieckscheiben ausgestattet sind (Seite 18).

- 1 Fall
- 2 Fallwirbel (Seite 12)
- 3 Dreieckscheibe mit Bügel (Seite 18)
- 4 Schnappschäkel
Soll das Segel zusammen mit dem Fockroller abgeschlagen werden, einen Schnappschäkel mit Lasche (Seite 18) zwischen Fockroller und Pütting montieren.
- 5 Fockroller-Endlos (Seite 8)
Für Segel mit kleiner Unterlieklänge kann auch ein Fockroller-Standard (Seite 4) verwendet werden.

Vorteile

- Das aufgerollte Segel kann sehr einfach gesetzt und geborgen werden
- Das Segel kann sich nicht verdrehen oder verknoten
- Kostengünstige Zusatzanlage, da kein zusätzliches Vorstag notwendig ist

Vorhandene oder neue Gennaker mit langem Vorliek lassen sich ohne Änderungen mit Anlagen nach Abb. 2 einrollen.

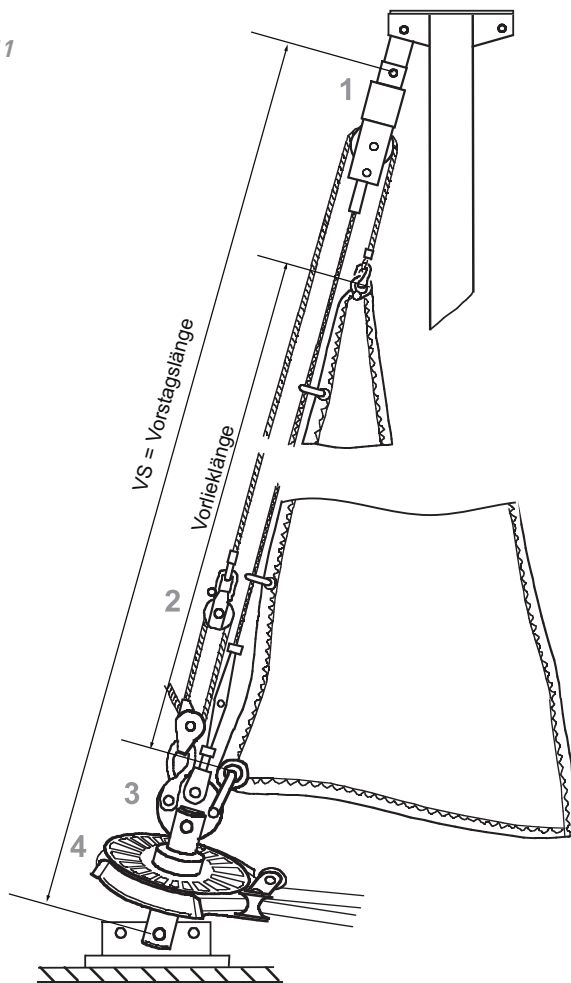
Hinweise

Hier wird zwischen Fockroller und Wirbel nicht das Liek, sondern ein torsionsarmes Tau gespannt. Die Fockroller Gr. II und III sind mit einem Halswirbel ausgestattet, daher beginnt der Rollvorgang nicht unten, sondern das Liek des Gennakers wird von oben beginnend auf das Tau gewickelt.

Rollfock-Anlagen

Rollfock-Anlage mit Talje (Gruppe B)

Abb. 1:
Anlage B-11
Auf Deck



**Für Vorsegel mit Stagreitern.
Das separate Fall wird vom
Vorschiff aus bedient.**

- 1 Wirbel mit Drahtseilrolle (Seite 13)
- 2 Talje (Seite 23)
- 3 Vierloch-Scheibe (Seite 21)
- 4 Fockroller-Endlos (Seite 8)
Fockroller-Standard (Seite 4)

Das Vorliek des Segels wird mit der Talje gespannt.

Das Drahtfall läuft von der Talje über die Drahtseilrolle am Wirbel zum Segelkopf.

Beim Segelwechsel muß das Drahtfall mit einer Sorgleine verlängert werden.

Vorteile

- Einfache Montage
- Einfache Handhabung
- Segel mit Stagreiter sind weiter verwendbar
- Kostengünstige Anlage

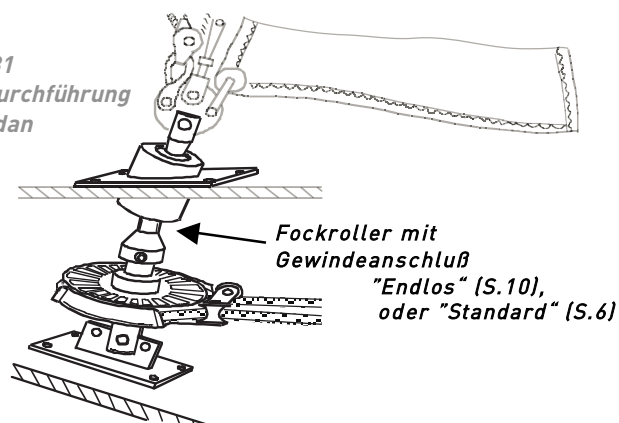
Hinweise

Die Vorlieklänge muß evtl. angepaßt werden.

Erweiterungsmöglichkeiten

- Mit Fallschlitten für Drahtvorstag
- Zur Rollfock- und Rollreff-Anlage mit Profilverstag

Abb. 2:
Anlage B-31
Mit Decksdurchführung
Doppelkardan
(S. 7,33)

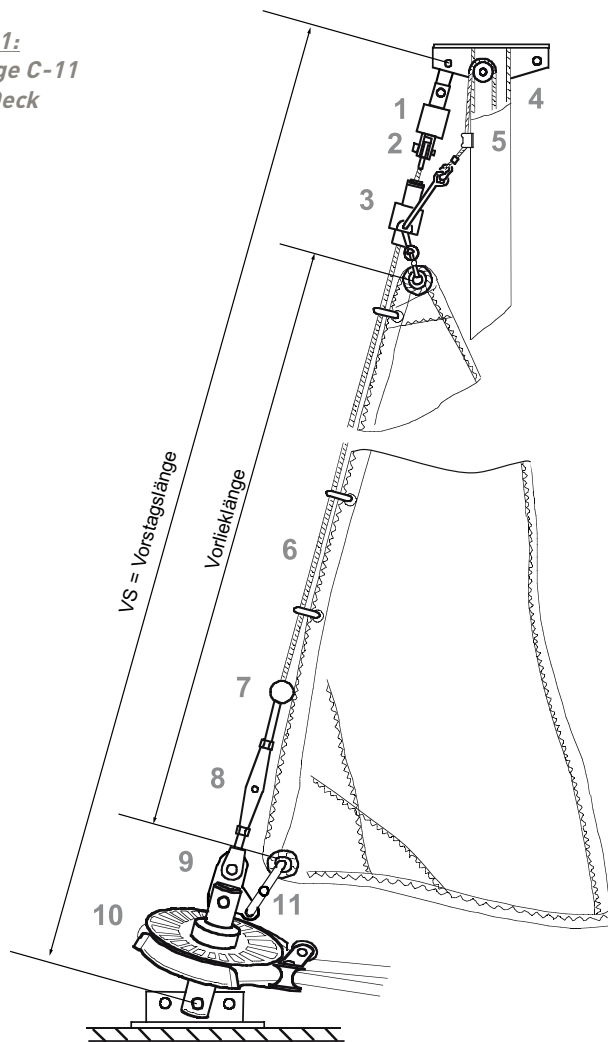


(ohne Abb.:
Anlage B-21
Mit Decksdurchführung Standard (S. 32))

Rollfock-Anlagen

Rollfock-Anlage mit Fallschlitten für Drahtvorstag (Gruppe C)

Abb. 1:
Anlage C-11
Auf Deck



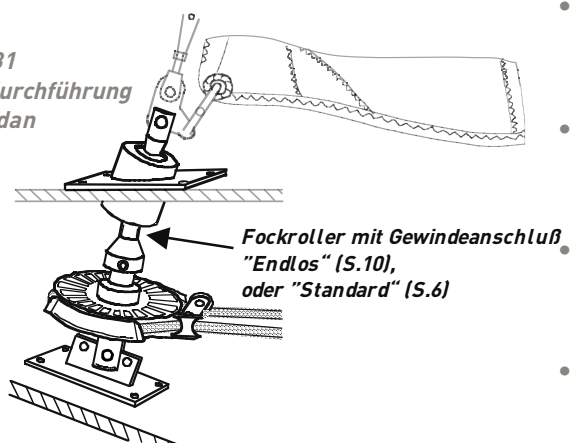
**Für Segel mit Stagreitern und Vorstagslänge unter 10 m.
Einfacher Segelwechsel mit dem bestehenden Fall.**

- 1 Stag-Wirbel (ohne Drahtseilrolle) (Seite 14)
- 2 Augterminal
- 3 Fallschlitten (Seite 15)
- 4 Fall
- 5 Fall-Führungsauge (Seite 19)
- 6 Drahtvorstag
- 7 Stopperkugel
- 8 Spanner
- 9 Dreiloch-Scheibe (Seite 21)
- 10 Fockroller-Endlos (Seite 8)
Fockroller-Standard (Seite 4)
- 11 Schnappschäkel

Vorteile

- Segel mit Stagreitern können weiter verwendet werden – Segel wechseln wie gewohnt
- Das Fall kann beim Segelwechsel losgelassen werden, da das Fall über den Fallschlitten am Vorstag fixiert ist
- Außenlaufende Fallen oder im Mast laufende Fallen können verwendet werden
- Die Stopperkugel verhindert das Festklemmen der Stagreiter auf dem Terminalschaft

Abb. 2:
Anlage C-31
Mit Decksdurchführung
Doppelkardan
(S.7,33)

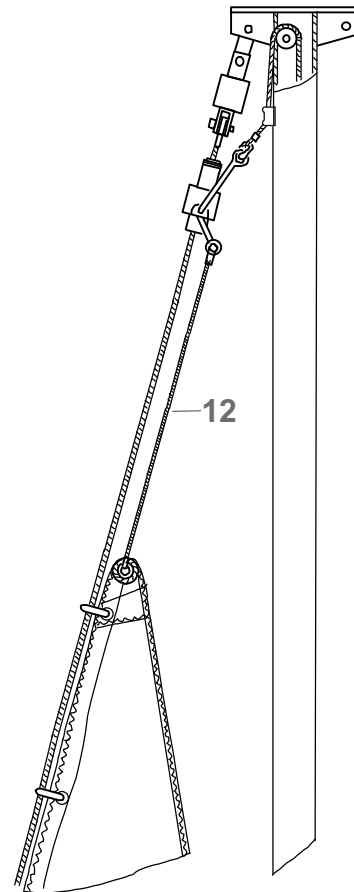


(ohne Abb.:
Anlage C-21
Mit Decksdurchführung Standard (S.32))

Rollfock-Anlagen

Erweiterungsmöglichkeiten

- Zur Rollfock-Anlage mit Profilvorstag
Einfacher Segelwechsel – das An- und Abschlagen der Stagreiter entfällt
Verbesserte Anströmung des Segels durch das Profil – das Vorliek wird stabilisiert und hängt nicht zwischen den Stagreitern durch
Spannung auf dem Fockfall wird verringert
Entlastung des Riggs, des Falls und der Beschläge
Bei zunehmendem Wind erübrigt sich das Dichtholen des Fockfalls und somit auch das Lösen und Spannen des Achterstages
- Zur Rollreff-Anlage mit Profilvorstag und reffbaren Segeln
Sicheres, schnelles Reffen der Segel aus dem Cockpit



Hinweise

Die Vorlieklänge muß evtl. angepaßt werden

Ab 10 m Vorlieklänge empfehlen wir generell ein Profilvorstag, sonst wird das Vorliek beim Rollen zu stark verdreht.

Der Fallschlitten sollte sich bei gesetztem Segel stets oben beim Wirbel befinden sonst kann sich das Fall um das Stag wickeln. Kurze Vorsegel (z. B. Sturmfock) sind mit einem Drahtstropf zu verlängern.

Die Vorlieklänge der Segel bzw. der Drahtstropf sind so zu bemessen, daß der Fallschlitten auch bei durchgesetztem Fockfall das obere Augterminal des Wirbels nicht berührt.

12 Drahtstropf zur Verlängerung eines kürzeren Vorlieks

Zwischen Stag und Fall einen Winkel von mindestens $5-10^\circ$ einhalten, sonst kann sich das Fall um das Stag wickeln.

Abhilfemaßnahmen:

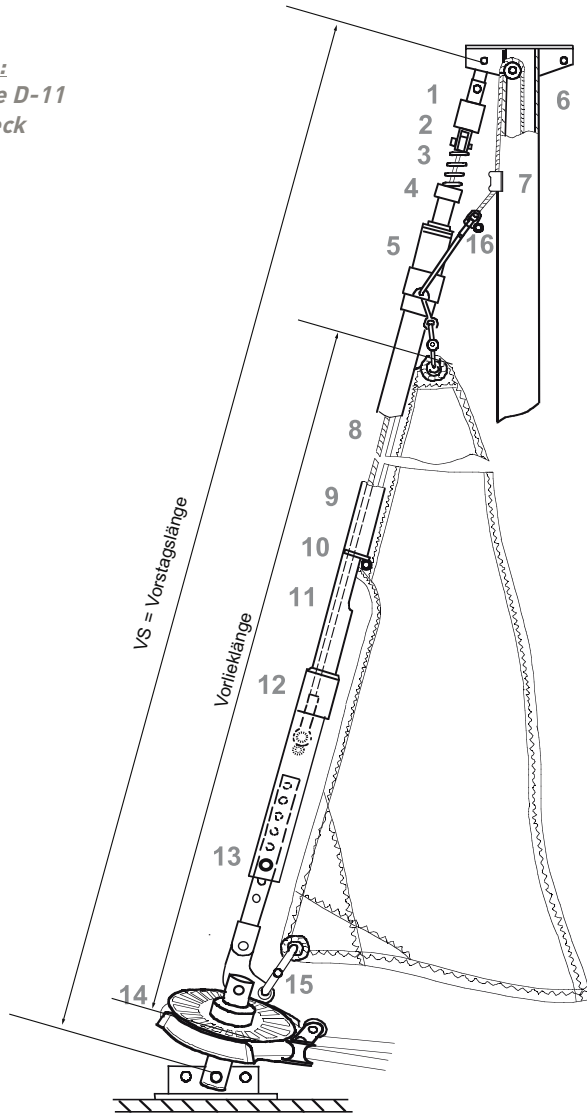
(ggf. Klassenvorschriften beachten)

- Fallführungsauge am Mast montieren
- Fallaustritt tiefer setzen (Rollenkasten ca. 200 mm unterhalb des Stages)
- Alternativ kann das Fall ca. 0,5 m oberhalb des Stages aus dem Mast austreten (bei 7/8 Takelung).

Rollfock-Anlagen

Rollreff-Anlage mit Profilvorstag (Gruppe D)

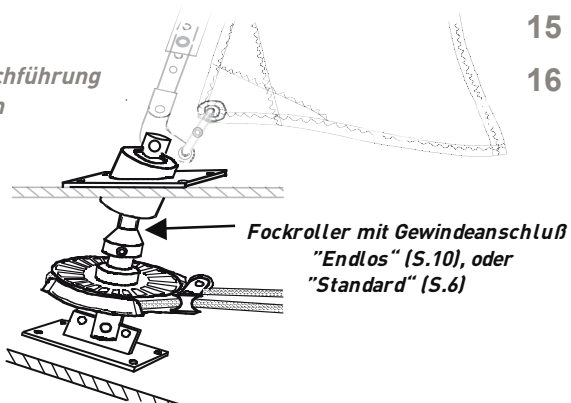
Abb. 1:
Anlage D-11
Auf Deck



Ab 10 m Vorlieklänge empfehlen wir generell ein Alu-Profilvorstag, da sonst das Vorliek beim Rollen zu stark verdreht wird.

- 1 Stag-Wirbel ohne Drahtseil-Rolle (Seite 14)
- 2 Augterminal
- 3 Feder (nur für Profil BARTELS I)
- 4 Profil-Endkappe
- 5 Fallschlitten (Seite 15)
- 6 Fall
- 7 Fall-Führungsauge (Seite 19)
- 8 Drahtvorstag
- 9 Profilvorstag (Seite 16)
- 10 Einführung
- 11 Einführungs-Profilteil
- 12 Profilschuh
- 13 Rohrkupplungssatz (Seite 17)
- 14 Fockroller-Endlos (Seite 8)
Fockroller-Standard (Seite 4)
- 15 Schnappschäkel
- 16 Auge des Fall-Schäkelbolzens
darf nicht zum Profil zeigen!

Abb. 2:
Anlage D-31
Mit Decksdurchführung
Doppelkardan
(S. 7,33)



(ohne Abb.:
Anlage D-21
Mit Decksdurchführung Standard (S. 32))

Rollfock-Anlagen

Vorteile

- Sicheres, schnelles Reffen und Einrollen der Segel aus dem Cockpit
- Einfacher Segelwechsel – das An- und Abschlagen der Stagreiter entfällt
- Segel kann am Vorstag verbleiben – es muß nicht abgeschlagen und verstaut werden
- Verbesserte Anströmung des Segels durch das Profil – das Vorliek wird stabilisiert und hängt nicht zwischen den Stagreitern durch
- Spannung auf dem Fockfall wird verringert
- Entlastung des Riggs, des Falls und der Beschläge
- Bei zunehmendem Wind erübrigt sich das Dichtholen des Fockfalls und somit auch das Lösen und Spannen des Achterstages

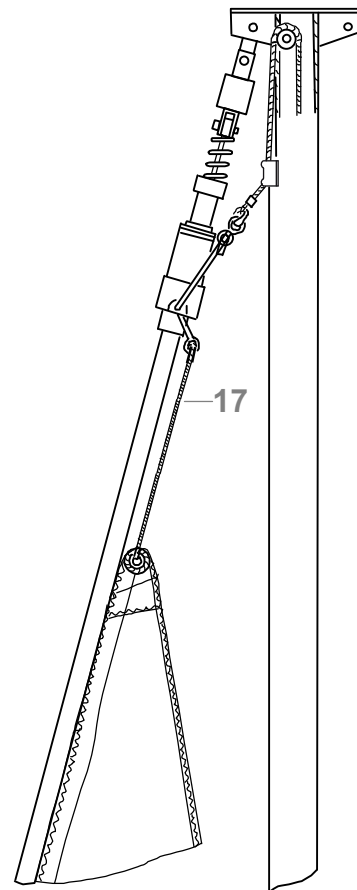
Erweiterungsmöglichkeiten

- Ein Segelvorfädler erleichtert das Einführen des Vorlieks in das Profil (Seite 18)
- Rohrkupplungssatz
Einstellbarer Mastfall, ohne Änderung der Profillänge

Hinweise

Segel mit Stagreitern können überarbeitet und weiterverwendet werden. Sie müssen angepaßt, im vorderen Bereich aufgedoppelt und mit einem Liekband ausgestattet werden.

Der Fallschlitten sollte sich bei gesetztem Segel stets oben nahe der Endkappe des Profilverstages befinden, sonst kann sich das Fall um das Stag wickeln. Kurze Vorsegel (z. B. Sturmfock) sind mit einem Drahtstropp zu verlängern.



17 *Drahtstropp zur Verlängerung eines kürzeren Vorlieks*

Die Vorlieklänge der Segel bzw. der Drahtstropp sind so zu bemessen, daß der Fallschlitten auch bei durchgesetztem Fockfall die Endkappe des Profils nicht berührt.

Die Nutzlänge des Profils kann erhöht werden, wenn der Schaft des Augterminals in das Profil eingelassen wird.

Zwischen Stag und Fall einen Winkel von mindestens 5-10° einhalten, sonst kann sich das Fall um das Stag wickeln.

Abhilfemaßnahmen:

(ggf. Klassenvorschriften beachten)

- Fallführungsauge am Mast montieren
- Fallaustritt tiefer setzen (Rollenkasten ca. 200 mm unterhalb des Stages)
- Alternativ kann das Fall ca. 0,5 m oberhalb des Stages aus dem Mast austreten (bei 7/8 Takelung)

Rollfock-/Rollreff-Anlagen

BARTELS_S Aufdeck

Hochleistungs-Reffsystem mit nichtrotierendem Vorstag

BARTELS_S Rollreff-System

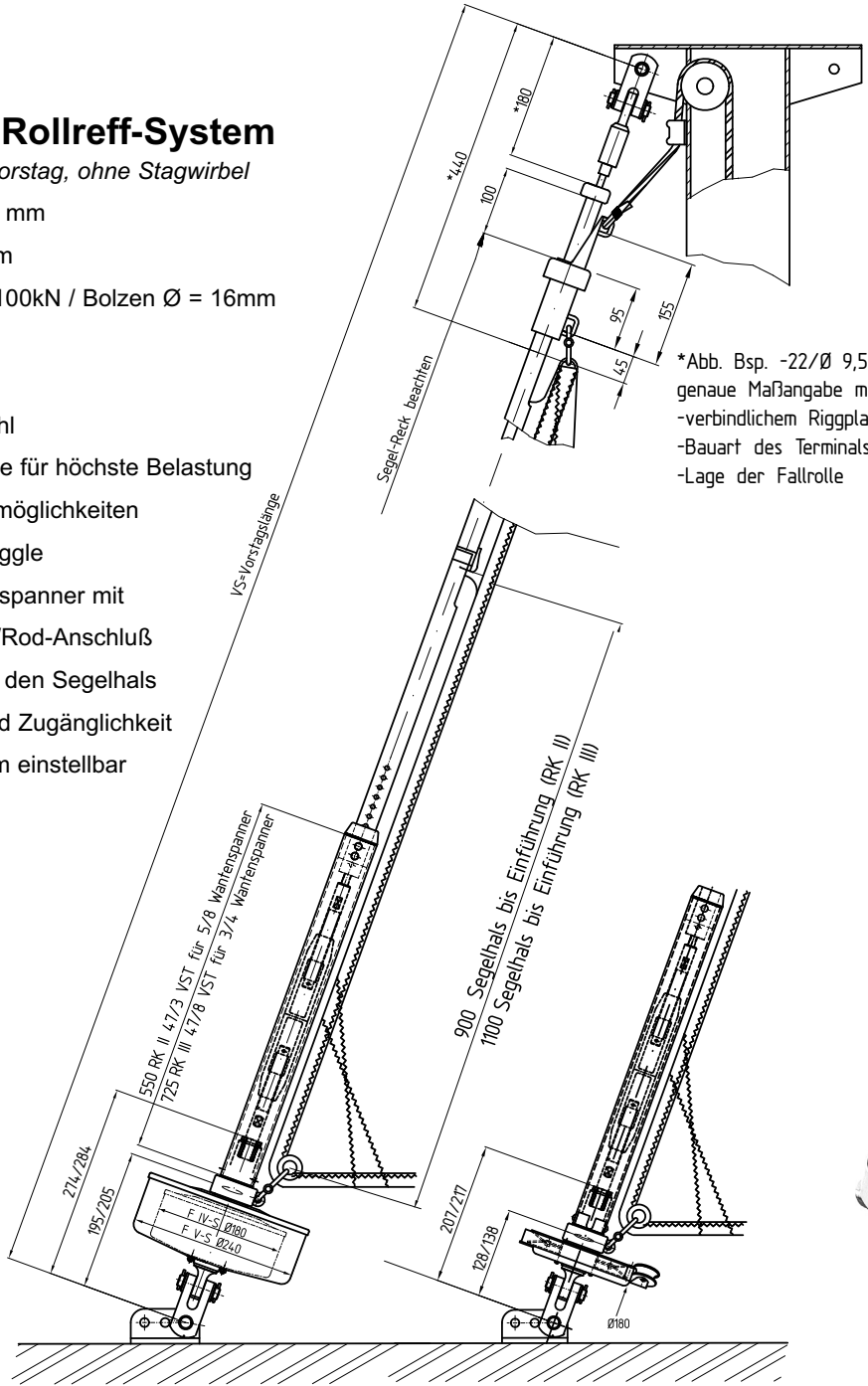
mit nichtrotierendem Vorstag, ohne Stagwirbel

- Vorstage Ø 7-10 (12) mm
- Vorstagslänge 13-21m
- Bruchlast Fockroller 100kN / Bolzen Ø = 16mm

Vorteile

- komplett aus Edelstahl
- einteilige Zentralachse für höchste Belastung
- universelle Anschlußmöglichkeiten
 - decksseitig mit Toggle
 - stagseitig Wantenspanner mit Gewindeterminal/Rod-Anschluß
- integrierter Wirbel für den Segelhal
- einfache Montage und Zugänglichkeit
- Leinenauslauf rundum einstellbar

BARTELS_S
D11-4-S, D11-5-S Aufdeck
Fockroller F IV-S, F V-S



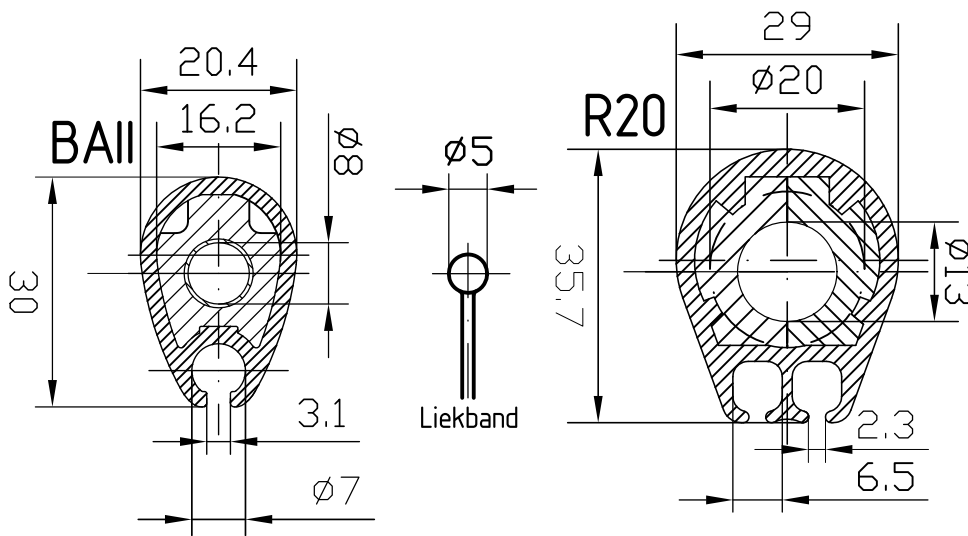
BARTELS_S
D11-4-S, D11-5-S Aufdeck
Fockroller FE V-S
(Einheitsgröße)



Artikel	Artikelnummer			
	D11-4-S		D11-5-S	
Standardpaket für Vorstagslänge (VS)	13 m		15 m	
Verlängerungs-Set	2 m		3 m	
Vorstags-Durchmesser Ø	bis 7mm		7-10 (12)* mm	
Profil (Gewicht pro m)	BA II (0,47 kg/m)		R20 (0,82 kg/m)	
Fockroller (Gehäuse Ø)	F IV-S (180mm)	FE V-S (180mm)	F V-S (240mm)	FE V-S (180mm)
Wickelkern Ø	80mm	140mm	112mm	140mm
Gewicht	4,4 kg	3,0 kg	5,5 kg	3,0 kg
Empfohlene Leinengesamtlänge (Leinen-Ø) Trommelkapazität	26m (10mm) ca. 12m	Endlosleine (10mm)	36m (10mm) ca. 20m	Endlosleine (10mm)

Rollfock-Anlagen

BARTELS_S und BARTELS_SE Unterdeck Hochleistungs-Reffsysteme mit nichtrotierendem Vorstag und Decksdurchführung D-S



- Vorstage Ø 7-10 (12) mm
- Vorstagslänge 13-21m
- Bruchlast D-S 100kN (135 kN)
- Bolzen Ø = 16mm (19mm)

(*) Tabelle S. 31 unten:
 Drahtvorstag 1x19, Ø = 12mm
 mit Norseman-Gewindeterminale
 anschließen oder durch
 Dyform Ø = 10mm
 bzw. Rod -22 (Ø = 9,5mm)
 ersetzen)

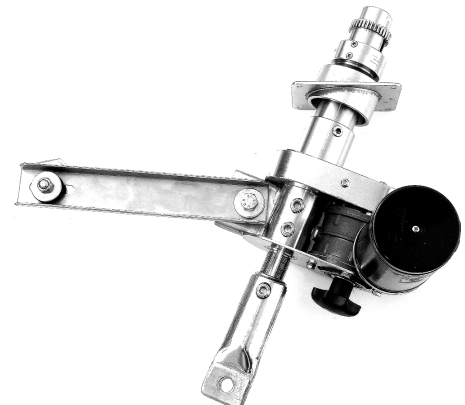
Decksdurchführung D-S mit 3 Antriebsvarianten



BARTELS_S
 D31-4-S, D31-5-S Unterdeck
 Decksdurchführung D-S
 Fockroller F IV-SL, F V-SL



BARTELS_S
 D31-4-S, D31-5-S Unterdeck
 Decksdurchführung D-S
 Fockroller FE V-SL (Einheitsgröße)



BARTELS_SE
 D31-5-SE Unterdeck, Decksdurchführung D-S
 für 38-46ft. Yachten: Elektromotor 12V/24V 500W
 für 46-60ft. Yachten: Elektromotor 12V/24V 700W

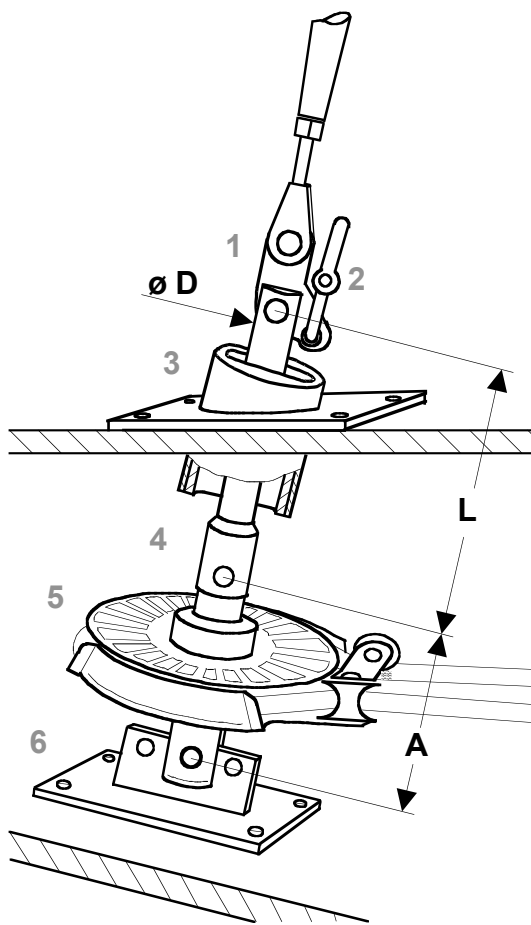
Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage sowie in den Montageanleitungen „D-S“ und „R20“ für BARTELS_S und BARTELS_SE, diese sind als PDF-downloads verfügbar (URLs siehe S. 44). Für eine schnelle Überprüfung des Einbauraumes können Sie sich eine Schablone im Maßstab 1:1 von unserer Homepage herunterladen:
http://www.bartels.eu/downloads/pdf/bartels_d-s_pattern_A3.pdf

Artikel	Artikelnummer				
	D31-4-S		D31-5-S		D31-5-SE
Standardpaket für Vorstagslänge (VS)	13 m		15 m		15 m
Vorstags-Durchmesser Ø	bis 7mm		7-10 (12)* mm		7-10 (12)* mm
Profil (Gewicht pro m)	BA II (0,47 kg/m)		R20 (0,82 kg/m)		R20
Verlängerungs-Set	2 m		3 m		3 m
Fockroller Langversion für Unterdeck (Gehäuse Ø)	F IV-SL (180mm)	FE V-SL (180mm)	F V-SL (240mm)	FE V-SL (180mm)	siehe Schablone
Elektromotor	---		---		500W 700W
Wickelkern Ø	80mm	140mm	116mm	140mm	---
Gewicht Fockroller/E-Motor + Decksdurchführung D-S	8,0 kg	8,2 kg	9,4 kg	8,2 kg	16,0 kg 23,0 kg
Empfohlene Leinengesamtlänge (Leinen-Ø) Trommelkapazität	26m (10mm) ca. 12m	Endlos (10mm) ---	36m (10mm) ca. 20m	Endlos (10mm) ---	---
Min. Einbaumaß unter $\alpha=70^\circ$ (Deck bis Püttingbolzen)	370mm +/- 30mm Verstellweg (größere Abstände mit Verlängerung)				

Rollfock-Anlagen

Decksdurchführung Standard

in Längsrichtung bewegliche Achse (nicht wasserdicht)



- 1 Dreiloch-Scheibe (Seite 21)
- 2 Schnappschäkel
- 3 Decksdurchführung mit Langloch
- 4 Fockroller-Verlängerungsrohr
- 5 Fockroller-Endlos (Seite 8)
Fockroller-Standard (Seite 4)
- 6 Pütting

Vorteile

- Preisgünstige Ausführung
- Folgende Größen sind wählbar:

Artikel	Artikelnummer			
	UD I	UD II	UD III	UD IV
DecksdurchführungStandard				
passend zu Fockroller-Endlos	FE I	FE II	FE III	FE IV
passend zu Fockroller Standard	F I	F II	F III	F IV
Ø (D) (mm)	16	20	30	35
Verlängerungsrohr (L) (mm)	150	150	150	200
Fockroller Länge (A)	Länge (A) siehe: Fockroller-Endlos Seite 8 Fockroller-Standard Seite 4			

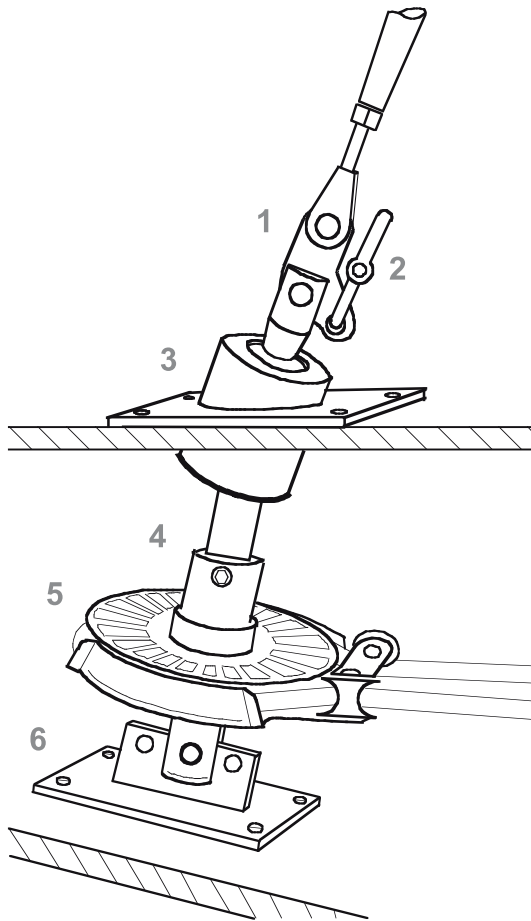
Hinweise:

Bei gespanntem Vorstag und kleinstem Mastfall muß das Verlängerungsrohr vorne im Langloch anliegen.

Die Vorderkante des Langloches ist Bezugspunkt für das J-Maß.

Die Zugkräfte müssen zum Pütting weitergeleitet werden. Der Abstand bis zum Pütting kann mit einem Sicherheitsspanner (Seite 22) oder einer stabilen Blechlasche überbrückt werden.

Decksdurchführung mit Doppelkardan



Völlig wasserdichte und allseitig winkelbewegliche Anlage mit vielseitigen Kombinationsmöglichkeiten

- 1 Dreilochscheibe (Seite 21)
- 2 Schnappschäkel
- 3 Decksdurchführung mit Doppelkardan
- 4 Gewindeanschluß
- 5 Fockroller-Endlos mit Gewindeanschluß (Seite 10)
Fockroller-Standard mit Gewindeanschluß (Seite 6)
- 6 Pütting

Abmessungen und Artikelnummern der Decksdurchführung siehe Seite 7.

Vorteile

Völlig wasserdichte Decksdurchführung.

Freies Deckslayout

- Fockroller geschützt unter Deck
- Leinenführung unter Deck

Effiziente Segelführung

- Tiefer Anschlagpunkt des Segels ermöglicht große Vorlieklänge
- Kleiner Luftspalt zwischen Unterliek und Deck

Flexible Einbaulage

- Allseitige Winkelbeweglichkeit des Vorstages bis zu 15°
- Der Fockroller kann unter Deck in allen Richtungen bis zu 15° von der Vorstaglinie montiert werden
- Auch bei seitlichem, achterlichem oder vorlichem Versatz des Püttings ist eine Montage unter Deck jederzeit möglich

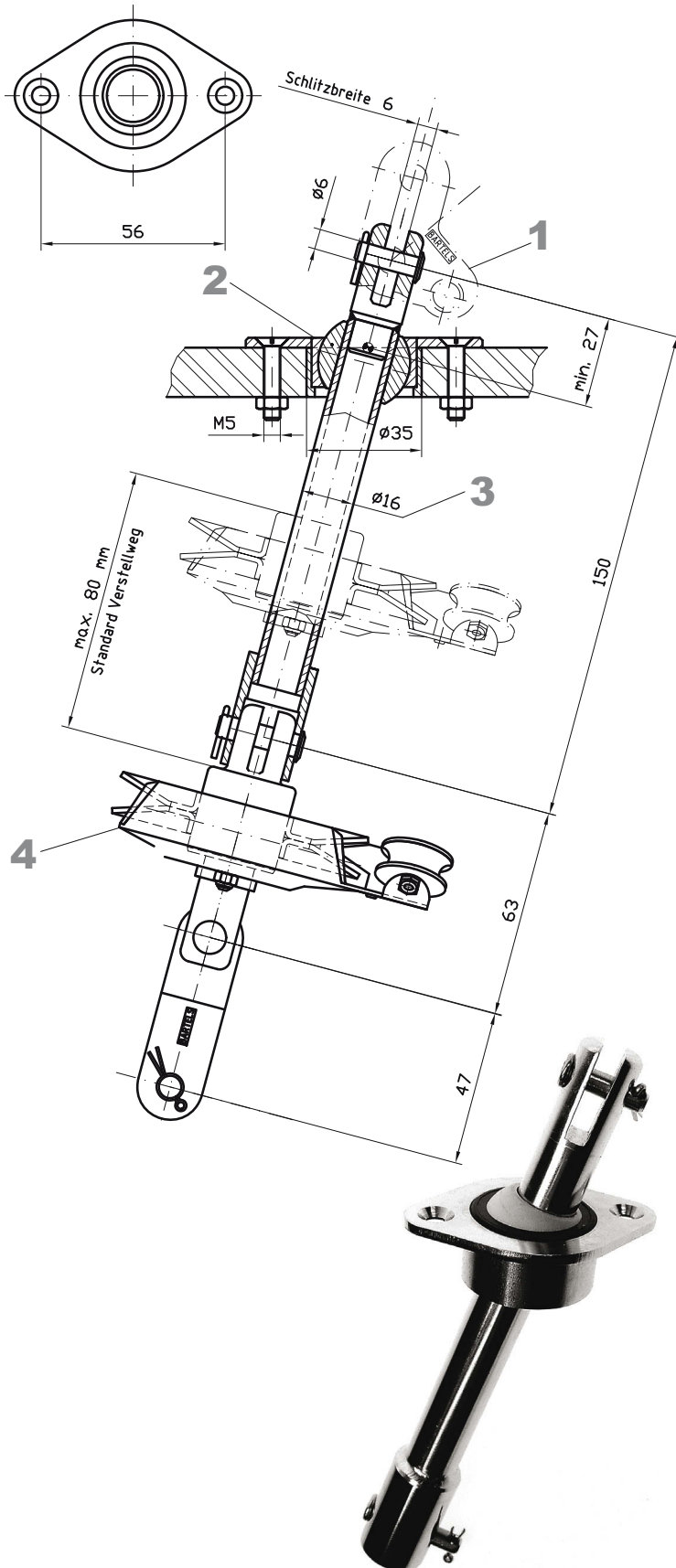
Drei Größen sind wählbar:

Artikel	Artikelnummer			
	DD I 16x1,5	DD I 16x1,5	DD II 16x1,5	DD III 24x1,5
Schiffsgewicht bis ca.	1,5 t	2,5 t	3,5 t	6 t
passend zu Fockroller-Standard mit Gewindeanschluß	F I-2	F II-2	F II-2 F III-2	F IV-2 F V-2
passend zu Fockroller-Endlos mit Gewindeanschluß	FE I-2	FE II-2	FE II-2 FE III-2	FE IV-2

Die Decksdurchführung soll keinen Zug auf das Deck übertragen. Die Zugkräfte müssen zum Pütting weitergeleitet werden. Der Abstand bis zum Pütting kann mit dem Gewindeanschluß, einem Sicherheitsspanner (Seite 22) oder einer stabilen Blechlasche überbrückt werden.

Unterdeck-Anlagen

Decksdurchführung mit Kalotte



Für Vorsegel bis ca. 6 m²

- 1 Dreiloch-Scheibe (Seite 21)
- 2 Edelstahl-Decksdurchführung
- 3 Fockroller-Verlängerungsrohr Standardlänge (L): 150 mm
- 4 Fockroller-Standard (Seite 4)
Fockroller-Endlos (Seite 8)

Vorteile

- Die Anlage läßt sich mit dem Fockroller-Standard Typ **F I** und **F II** (Seite 4) oder dem Fockroller-Endlos Typ **FE I** und **FE II** (Seite 8) kombinieren.
- Variable Einbaulage durch mehrere Bohrungen am Pütting
- Kostengünstige, einfache Anlage

Hinweise

Diese Decksdurchführung ist nicht völlig wasserdicht.

Die Drehachse des Fockrollers muß möglichst in Verlängerung des Vorstages verlaufen, sonst wird die Reibung vergrößert.

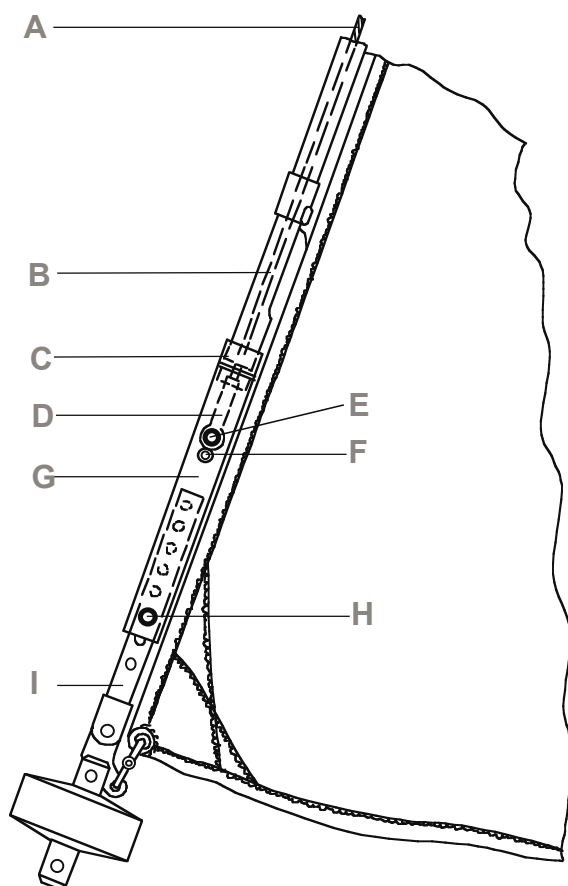
Die Zugkräfte müssen zum Pütting weitergeleitet werden. Der Abstand bis zum Pütting kann mit einem Sicherhaltspanner (Seite 22) oder einer stabilen Blechlasche überbrückt werden.

Weiterführende Informationen für Jollen unter 300kg auf unserer Homepage

www.bartels.eu/downloads/pdf/bartels_fuer_jollen.pdf

Unterdeck-Anlagen

Rohr-Kupplungssatz



- A Vorstag
- B Profilstag
- C Profilschuh
- D Augterminal mit Ring für BA I
Spezial-Terminal für BA II
- E Bolzen für Vorstag
- F Hilfsöse zum Spannen des Vorstages
mittels einer Leine
- G Rohr-Kupplungssatz-Außenteil
- H Bolzen für Längenverstellung
- I Rohr-Kupplungssatz-Innenteil

**Für alle Rollfock-Anlagen
sämtlicher Fabrikate.**

Vorteile

- Der Rohr-Kupplungssatz überträgt ein hohes Drehmoment
- Geringe Baugröße, optisch elegante Erscheinung
- Der Mastfall kann verstellt werden ohne daß die Profillänge verändert wird

Hinweise

Bei der Nachrüstung eines vorhandenen Vorstages muß das untere Terminal des Vorstages neu aufgewalzt werden.

Der Rohr-Kupplungssatz ist für viele Profile lieferbar. Bitte Profilverzeichnis bei der Bestellung angeben.

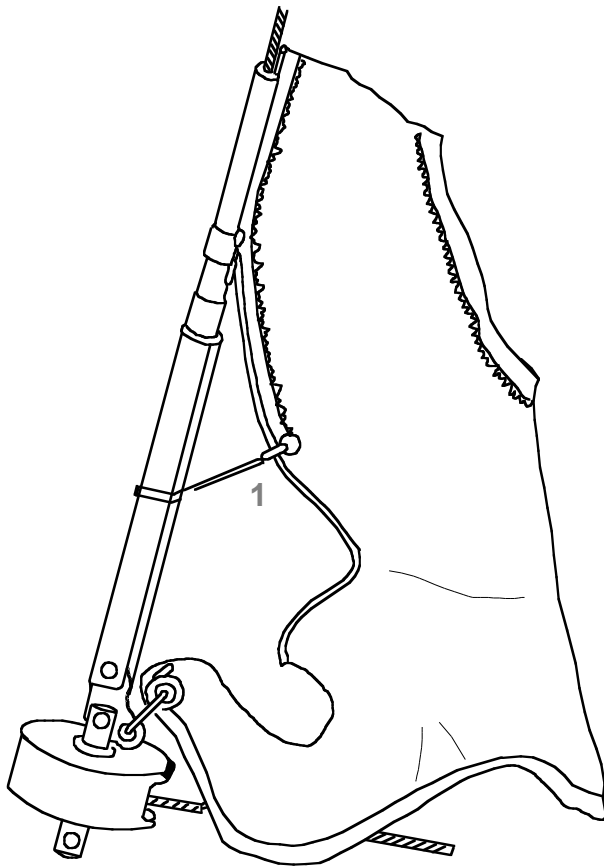
Der Rohr-Kupplungssatz ist in drei Größen erhältlich siehe Seite 17.

Das Spezialterminal wird nur bei RKS II und RKS III benötigt; es ermöglicht die Montage und evtl. späteren Tausch der BA II-Profile mit rohrförmigem Querschnitt. Dazu wird die Kontermutter gelöst und der untere Teil des Spezialterminals abgeschraubt.



Praktische Ratschläge

Segelvorfädler



Der Segelvorfädler (1) erleichtert das Einführen des Vorsegels in das Profilvorstag

Er ersetzt in den meisten Fällen eine zweite Person beim Segelsetzen.

Montagehinweise

Die Segeleinführung in das Profil sollte sich mindestens 50-80 cm über dem Deck befinden, damit der Segelvorfädler optimal arbeiten kann.

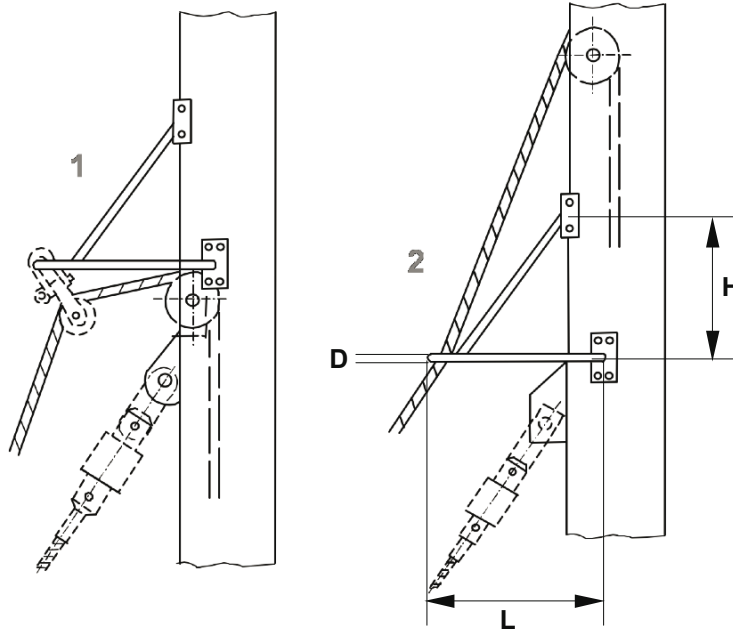
Den Segelvorfädler 20-30 cm unterhalb der Segeleinführung anbringen. Er wird in einem Abstand von 15 cm mit einem Takling oder an einer Bohrung am Kuppelungssatz befestigt.



Artikel	Artikelnummer
Segelvorfädler	S

Praktische Ratschläge

Spinnaker-Galgen



Der Spinnaker-Galgen hält das Spinnakerfall vom Wirbel, Fallschlitten und Segelkopf frei.

Je nach Takelungsart und Fallführung sind verschiedene Montagearten möglich.

- 1 Spinnaker-Galgen für 7/8 Takelung (Fallführung über einen zusätzlichen Block)
- 2 Spinnaker-Galgen für 7/8 Takelung (direkte Fallführung)

Hinweise

Der Spinnaker-Galgen wird am Aluminium-Mast mit Nieten, am Holz-Mast mit Schrauben befestigt.

Die Spinnaker-Galgen für 7/8 Takelung werden bei der Montage durch Biegen der jeweiligen Mastform angepaßt.

Vorteile

- Stabile Ausführung aus Edelstahl
- Zwei Standardgrößen erhältlich:

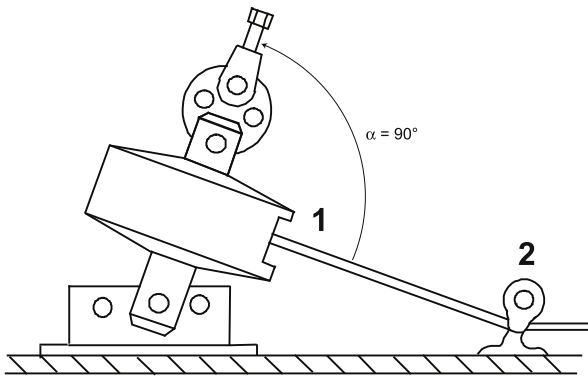
Spinnaker-Galgen (Montage am Mast mittels Blindnieten)		
Artikelnummer	SP I	SP II
Höhe (H) mm	140	190
Länge (L) mm	200	250
Breite anpassbar durch Biegen	60-100	100-150
Drahtstärke (D) mm	6	8
Gewicht kg	0,23	0,41

Praktische Ratschläge

Leinenführung für Rollfock- und Rollreff-Anlagen

Die Leine sollte geflochten und möglichst hart sein. Sonst kann sich die Leine selbst bekneifen – die äußeren Lagen auf der Trommel können sich in die inneren Lagen einschneiden.

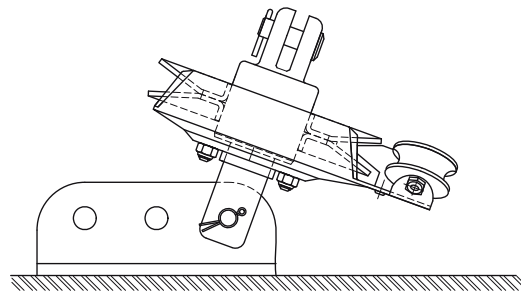
Der Durchmesser und die Länge der Leine sind auf den jeweiligen Fockroller abzustimmen. Empfohlene Leinenwerte siehe Tabellen: Fockroller-Standard (Seite 4 und 6), Fockroller-Endlos (Seite 8 und 10).



Leinenauslauf Fockroller Standard

Der Leinenauslauf sollte möglichst senkrecht zur Drehachse des Fockrollers verlaufen. Die Leine darf nicht über die Kanten des Fensters (1) geführt werden.

Mit einer Umlenkrolle (2) kann der Leinenauslauf eingerichtet werden.



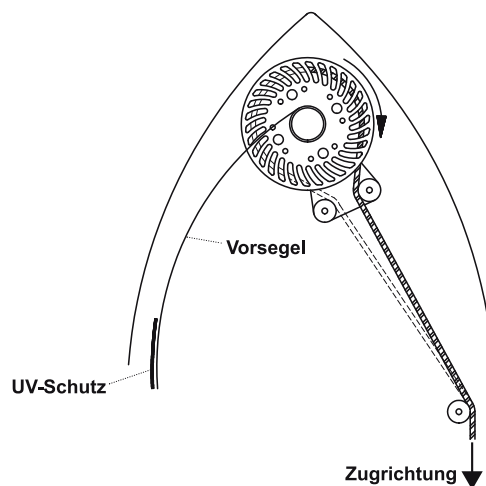
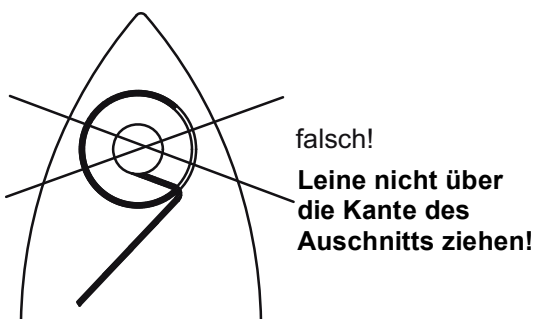
Leinenauslauf Fockroller Endlos

Der Leinenauslauf kann durch die integrierten Führungsrollen (1) bis zu 15° von der Drehachse des Fockrollers abweichen. Dadurch erfolgt der Leinenauslauf in der Regel parallel zum Deck.

Die Leinenführung kann an Back- oder Steuerbord oder umlaufend erfolgen. Die umlaufende Leinenführung ermöglicht die Handhabung des Fockrollers aus vielen Positionen.

Der Leinenauslauf ist rundum in 12 Positionen einstellbar; bei Anlagen der Baureihe BARTELS_S mit Decksdurchführung D-S auch stufenlos.

Dadurch können alle Fockroller auch bei quer stehendem Pütting montiert werden.



Praktische Ratschläge

Leinenbelegung

Die Leine ist in einer Kammklemme oder einer Curryklemme ohne Bügel zu belegen.

Die Leine für Fockroller-Endlos muß in beide Zugrichtungen mit jeweils einer Klemme belegt werden.

Die Kamm- oder Curryklemmen so montieren, daß die Leine bei der Bedienung nicht unabsichtlich in eine Klemme gerät.

Leinenführung über Deck

Die Umlenkrolle ermöglicht einen Richtungswechsel der Leine. Die Leine kann mit den Umlenkrollen über das Deck um Aufbauten oder Kanten herum geführt werden; so wird die Bedienung der Anlage erleichtert. Wir empfehlen die Umlenkrollen unten an den Relingstützen zu montieren.

Die Einfach- und die Doppel-Umlenkrollen sind in jeweils zwei Varianten erhältlich. Dadurch ist es möglich, die Leine innerhalb oder außerhalb der Relingstützen zu führen. Für schräg verlaufende Rohre des Bugkorbes sind auch drehbare Umlenkrollen erhältlich.

Weitere Informationen und Bestellnummern siehe Seite 20.



Abb.: Leinenführung innerhalb der Relingstützen



Abb.: Leinenführung außerhalb der Relingstützen

Einfach-Umlenkrolle

Die Einfach-Umlenkrolle ist für Fockroller-Standard mit einfacher Leinenführung oder für Fockroller-Endlos mit umlaufender Leinenführung vorgesehen.

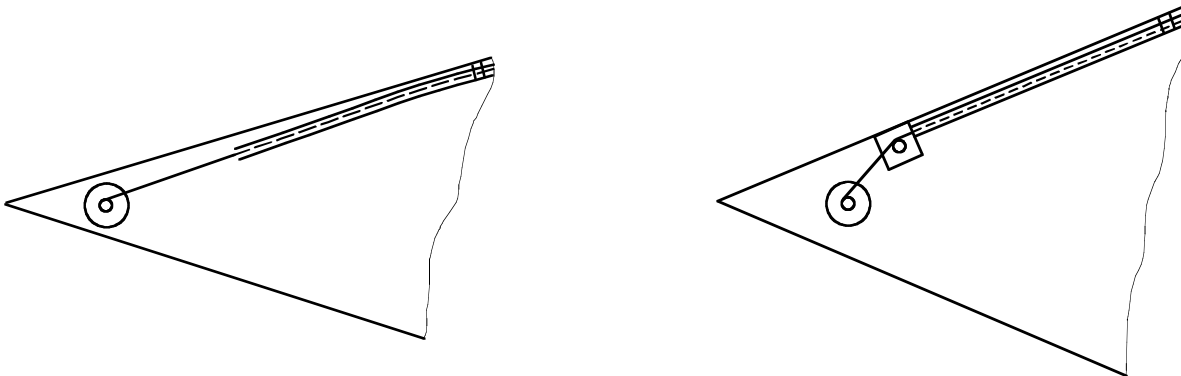
Doppel-Umlenkrolle

Die Doppel-Umlenkrolle ist speziell für Endlos-Fockroller mit doppelter Leinenführung vorgesehen.

Praktische Ratschläge

Leinenführung unter Deck

Zur Verlegung der Leinen unter Deck haben sich Elektrik-Leerrohre aus Kunststoff bewährt. Die Rohre sind gegen Verschieben in Längsrichtung zu sichern.



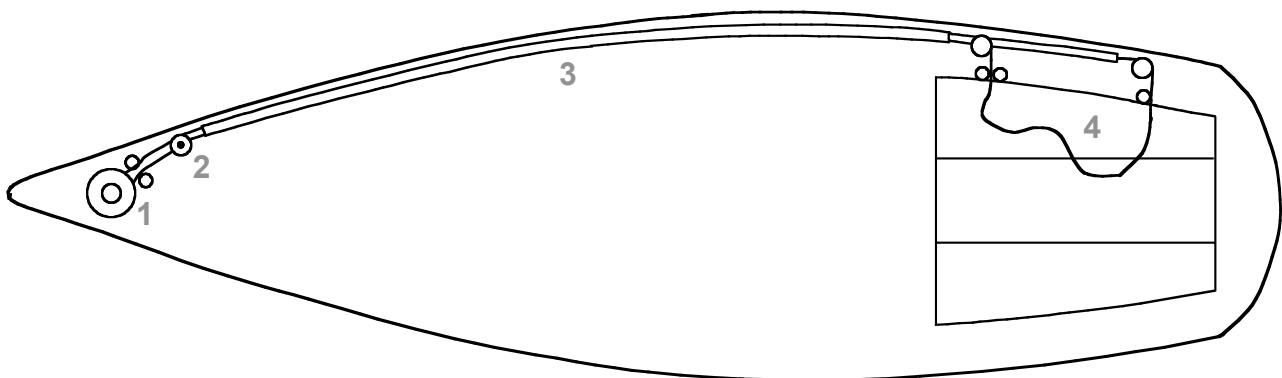
Schlankes Vorschiff

Das Leerrohr kann 0,5-0,8 m frei in Richtung des Fockrollers zeigen.

Breites Vorschiff

Die Leine kann über eine Umlenkrolle parallel in das Leerrohr geführt werden.

Endlos-Leinenführung unter Deck

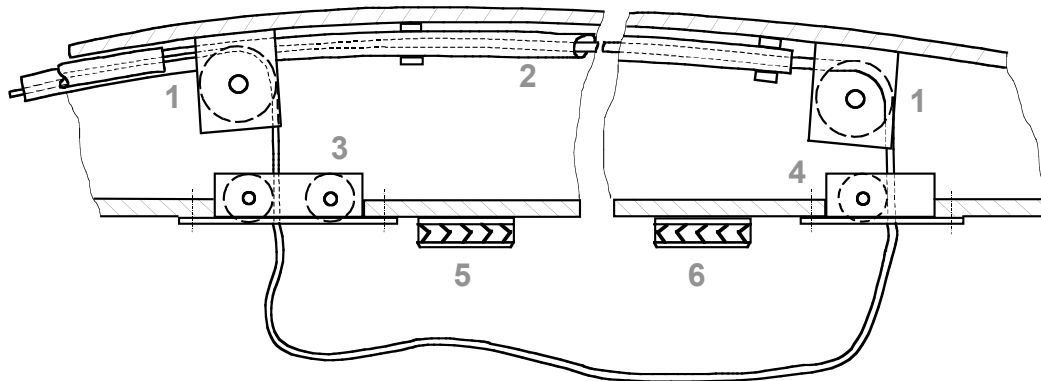


Die Abbildung zeigt als Beispiel die Leinenführung an Steuerbord. Die Leinenführung ist ebenso an Backbord oder umlaufend möglich.

- 1 Fockroller
- 2 Umlenkrolle
- 3 Elektrik-Leerrohr
- 4 Cockpitbereich – detaillierte Darstellung auf der nächsten Seite.

Endlos-Leinenführung unter Deck

Cockpit-Bereich



Die Abbildung zeigt ein Beispiel zur Leinenführung im Cockpitbereich.

- 1 Umlenkrolle – \varnothing mindestens 40-60 mm,
meist als Liegeblock von unten an das Deck geschraubt
- 2 Elektrik-Leerrohr:
Innen \varnothing min. 16 mm bis \varnothing 8 mm Leine
Innen \varnothing min. 20 mm bis \varnothing 10 mm Leine
- 3 Indeckrolle doppelt
- 4 Indeckrolle einfach
- 5 Kammklemme liegend, links (\varnothing 6-8 mm Leine) oder Curryklemme (\varnothing 8-10 mm Leine)
- 6 Kammklemme liegend, rechts (\varnothing 6-8 mm Leine) oder Curryklemme (\varnothing 8-10 mm Leine)

Spezialanfertigungen

Spezialanfertigungen von Teilen, Beschlägen oder kompletten Anlagen führen wir gerne nach Ihren Zeichnungen oder Ihrem individuellen Einbauplan durch. Vorhandene Anlagen auch anderer Fabrikate lassen sich somit umrüsten und ergänzen. Preise auf Anfrage.

Praktische Ratschläge

1 ALLGEMEINES

1. Es gelten ausschließlich die Geschäftsbedingungen des Lieferanten; entgegenstehende oder abweichende Bedingungen des Käufers erkennt der Lieferant nicht an, es sei denn, er hätte ausdrücklich schriftlich zugestimmt. Die Geschäftsbedingungen des Lieferanten gelten auch für zukünftige Geschäfte mit dem Käufer.

2. An Zeichnungen und Skizzen behält sich der Lieferant sein Eigentums- und Urheberrechtliches Verwertungsrecht uneingeschränkt vor. Die Unterlagen dürfen Dritten nur nach vorheriger Zustimmung zugänglich gemacht werden; sie sind bei Nichterteilung des Auftrags dem Lieferanten auf Verlangen zurückzugeben.

2 PREISE UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN

1. Die Preise gelten ab Werk, ohne Verpackung, zuzüglich der jeweils geltenden Umsatzsteuer und sonstiger Kosten (z.B. Zoll, Versicherungsprämien).

2. Nimmt der Lieferant die Montage vor, trägt der Käufer, falls nicht anders schriftlich vereinbart, neben der Vergütung alle erforderlichen Nebenkosten (z.B. für Reise, Werkzeugtransport)

3. Die Vergütung ist, sofern nicht anders vereinbart, netto (ohne Abzug) innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsdatum zur Zahlung fällig. Wird die Rechnung nicht fristgerecht beglichen, kommt der Käufer in Verzug, ohne daß es einer Mahnung bedarf. Bei Zahlungsverzug ist der Lieferant berechtigt, Verzugszinsen in Höhe von 5% über dem geltenden Basiszinssatz gem. §247 BGB zu verlangen. Falls der Lieferant einen höheren Verzugschaden nachweisen kann, ist er zur Geltendmachung berechtigt.

4. Der Käufer darf mit einer Forderung des Lieferanten nur aufrechnen, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder vom Lieferanten anerkannt sind.

3 RÜCKABERECHT FÜR VERBRAUCHER

1. Das Recht zur Rückgabe von Ware gilt ausschließlich für Verbraucher mit privater Lieferanschrift in der EU.

2. Sie können Ihre Vertragserklärung innerhalb von zwei Wochen ohne Angabe von Gründen in Textform (z.B. Brief, Fax, E-Mail) oder durch Rücksendung der Sache widerrufen. Die Frist beginnt frühestens am Tag des Erhalts der Ware. Zur Wahrung der Widerrufsfrist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs oder der Sache.

3. Das Widerrufsrecht besteht unbeschadet anderer gesetzlicher Bestimmungen nicht bei Fernabsatzverträgen zur Lieferung von Waren, die nach Kundenspezifikation angefertigt werden oder eindeutig auf die persönlichen Bedürfnisse zugeschnitten sind oder die auf Grund ihrer Beschaffenheit nicht für eine Rücksendung geeignet sind.

4. Im Falle eines wirksamen Widerrufs sind die beiderseits empfangenen Leistungen zurückzugewähren und ggf. gezogene Nutzungen (z.B. Zinsen) herauszugeben. Kann die empfangene Leistung ganz oder teilweise nicht oder nur in verschlechtertem Zustand zurückgewährt werden, muß der Käufer insoweit Wertersatz leisten. Bei der Überlassung von Sachen gilt dies nicht, wenn die Verschlechterung der Sache ausschließlich auf deren Prüfung – wie es dem Käufer etwa im Ladengeschäft möglich gewesen wäre – zurückzuführen ist. Im Übrigen kann der Käufer die Wertersatzpflicht vermeiden, indem er die Sache nicht wie sein Eigentum in Gebrauch nimmt und alles unentgeltlich, was deren Wert beeinträchtigt. Paketversandfähige Sachen sind zurückzusenden.

5. Käufer mit privater Lieferanschrift in der Bundesrepublik Deutschland haben die Kosten der Rücksendung zu tragen, wenn die gelieferte Ware der bestellten entspricht und wenn der Preis der zurückzusendenden Sache einen Betrag von 40 EUR nicht übersteigt oder wenn der Käufer bei einem höheren Preis der Sache

zum Zeitpunkt des Widerrufs noch nicht die Gegenleistung oder eine vertraglich vereinbarte Teilzahlung erbracht hat. Anderenfalls ist die Rücksendung für den Käufer kostenfrei. Nicht paketversandfähige Sachen werden beim Käufer abgeholt. Käufern mit privater Lieferanschrift im EU-Ausland können die Kosten für eine Rücksendung aus dem Ausland unabhängig vom Warenwert nicht erstattet werden.

5. Nach Eingang und Prüfung der zurückgesandten Produkte erhält der Käufer den Kaufpreis erstattet. Kosten für Ein- und Ausbau der Ware sowie andere Dienst-/Werkleistungen, die der Käufer im Zusammenhang mit der Ware bei uns beauftragt hat, können bei einem Widerruf nicht erstattet werden.

4 VERLÄNGERTER EIGENTUMSVORBEHALT

1. Der Lieferant behält sich das Eigentum an dem Liefergegenstand bis zum Eingang aller Zahlungen aus dem Liefervertrag vor. Bei vertragswidrigem Verhalten des Käufers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist der Lieferant berechtigt, den Liefergegenstand zurückzunehmen; der Käufer ist zur Herausgabe verpflichtet. In der Zurücknahme durch den Lieferanten liegt, sofern nicht die Bestimmungen des Verbraucher kreditgesetzes Anwendung finden, kein Rücktritt vom Vertrag, es sei denn, der Lieferant hätte dies ausdrücklich schriftlich erklärt. In der Pfändung des Liefergegenstandes liegt stets ein Rücktritt vom Vertrag. Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat der Käufer den Lieferanten unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen, damit dieser Klage gem. §771 ZPO erheben kann. Soweit der Dritte nicht in der Lage ist, dem Lieferanten die gerichtlichen und außergerichtlichen Kosten einer Klage gem. §771 ZPO zu erstatten, haftet der Käufer dem Lieferanten für den entstandenen Ausfall.

2. Der Käufer ist berechtigt, den Liefergegenstand im ordentlichen Geschäftsgang weiter zu verkaufen; er tritt dem Lieferanten jedoch bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Faktura-Endbetrages (einschließlich MWSt.) ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen seine Abnehmer oder gegen Dritte erwachsen, und zwar unabhängig davon, ob der Liefergegenstand ohne oder nach Verarbeitung weiterverkauft worden ist. Zur Einziehung dieser Forderung ist der Käufer nach deren Abtretung ermächtigt. Die Befugnis des Lieferanten, die Forderung selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt; jedoch verpflichtet er sich, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Käufer seine Zahlungsverpflichtungen ordnungsgemäß erfüllt und nicht in Zahlungsverzug ist. Ist dies jedoch der Fall, dann kann der Lieferant verlangen, daß ihm der Käufer die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekanntgibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, ihm alle dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldner (Dritten) die Abtretung mitteilt.

3. Wird der Liefergegenstand mit anderen, nicht dem Lieferanten gehörenden Gegenständen verarbeitet, untrennbar verbunden oder vermischt, erwirbt der Lieferant das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes des Liefergegenstandes zu den anderen verarbeiteten, verbunden oder vermischten Gegenständen zum Zeitpunkt der Verarbeitung, Verbindung oder Vermischung. Für die durch Verarbeitung entstehende Sache gilt im übrigen das gleiche wie für die Vorbehaltsware. Erfolgte die Verbindung oder Vermischung in der Weise, daß die Sache des Käufers als Hauptsache anzusehen ist, so gilt als vereinbart, daß der Käufer dem Lieferanten anteilmäßig das Miteigentum überträgt. Der Käufer verwahrt das Alleineigentum oder das Miteigentum für den Lieferanten; er hat die Vorbehaltsware auch gegen die üblichen Gefahren (z.B. Feuer, Wasser, Diebstahl) auf eigene Kosten zu versichern.

4. Der Lieferant verpflichtet sich, die ihm zustehenden Sicherheiten insoweit auf Verlangen des Käufers freizugeben, als ihr Wert die zu

sichernden Forderungen, soweit diese noch nicht beglichen sind, um mehr als 20% übersteigt.

5 LIEFERUNG

1. Die Einhaltung von vereinbarten Fristen für Lieferungen setzt den rechtzeitigen Eingang sämtlicher vom Käufer zu liefernder Unterlagen, erforderlicher Genehmigungen und Freigaben, insbesondere von Plänen, sowie die Einhaltung der vereinbarten Zahlungsbedingungen und sonstiger Verpflichtungen durch den Käufer voraus. Werden diese Voraussetzungen nicht rechtzeitig erfüllt, verlängern sich die Fristen angemessen; dies gilt nicht, wenn der Lieferant die Verzögerung zu vertreten hat.

2. Liefertermine gelten nur nach vorheriger schriftlicher Bestätigung des Lieferanten als verbindlich.

3. Teillieferungen sind zulässig.

4. Lieferungen sind vom Käufer auch dann entgegenzunehmen, wenn sie unerhebliche Mängel aufweisen.

6 GEFÄHRÜBERGANG

1. Für Verbraucher geht die Gefahr durch Übergabe oder Annahmeverzug über; ist der Käufer Vollkaufmann, so gilt –auch bei frachtfreier Lieferung– das nachfolgende:

- a) bei Lieferungen ohne Montage, wenn sie zum Versand gebracht oder abgeholt worden sind. Auf Wunsch und Kosten des Käufers werden Lieferungen vom Lieferanten gegen die üblichen Transportrisiken versichert.
- b) bei Lieferungen mit Montage am Tage der Übernahme in eigenen Betrieb oder, soweit vereinbart, nach einwandfreiem Probetrieb.

2. Wenn der Versand, die Zustellung, der Beginn, die Durchführung der Aufstellung oder Montage, die Übernahme in eigenen Betrieb oder der Probetrieb aus vom Käufer zu vertretenden Gründen verzögert wird oder der Käufer aus sonstigen Gründen in Annahmeverzug kommt, so geht die Gefahr auf den Käufer über.

7 MONTAGE

1. Der Käufer hat auf seine Kosten zu übernehmen und rechtzeitig zu stellen:

- a) die zur Montage und Inbetriebsetzung erforderlichen Bedarfsgegenstände wie Gerüste, Hebezeuge und andere Vorrichtungen, Brennstoffe und Schmiermittel,
- b) Energie und Wasser an der Verwendungsstelle einschließlich der Anschlüsse, Heizung und Beleuchtung,
- c) Schutzkleidung und -vorrichtungen, die infolge besonderer Umstände der Montagestelle erforderlich sind,
- d) berechtigtes Personal für die Bedienung von Fremdeinrichtungen.

2. Vor Beginn der Montage müssen sich die für die Aufnahme der Arbeiten erforderlichen Beistellungen und Gegenstände an der Montagestelle befinden und alle Vorarbeiten vor Beginn des Aufbaues so weit fortgeschritten sein, daß die Montage vereinbarungsgemäß begonnen und ohne Unterbrechung durchgeführt werden kann. Anfahrwege und der Montageplatz müssen geräumt sein.

3. Verzögern sich die Montage oder Inbetriebnahme durch nicht vom Lieferanten zu vertretende Umstände, so hat der Käufer in angemessenem Umfang die Kosten für Wartezeit und zusätzlich erforderliche Reisen des Montagepersonals zu tragen.

4. Verlangt der Lieferant nach Fertigstellung die Abnahme der Lieferung, hat sie der Käufer innerhalb von zwei Wochen vorzunehmen. Geschieht dies nicht, so gilt die Abnahme als erfolgt; sie gilt gleichzeitig als erfolgt, wenn die Lieferung –gegebenenfalls nach Abschluß einer vereinbarten Testphase– in Gebrauch genommen worden ist.

8 GEWÄHRLEISTUNG

1. Bei etwaigen Sachmängeln behält sich der

Lieferant nach seiner Wahl entweder unentgeltliche Nachbesserung, Neulieferung oder Neuerbringung vor.

2. Sachmängelansprüche zwischen Kaufleuten verjähren in 12 Monaten ab Fälligkeit des Mängelanspruchs, längstens jedoch in 24 Monaten ab Ablieferung der Sache, für Verbraucher gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist von 24 Monaten, sofern nicht längere Gewährleistungsfristen vereinbart worden sind. Die Frist gilt auch für Mängelgeschäden, soweit keine Ansprüche aus unerlaubter Handlung geltend gemacht werden.

3. Der Käufer hat dem Lieferanten etwaige Sachmängel unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

4. Bei Mängelrügen darf der Käufer Zahlungen nur in dem Umfang zurückhalten, der in angemessenem Verhältnis zu den aufgetretenen Sachmängeln steht. Der Käufer kann Zahlungen nur zurückhalten, wenn eine Mängelrüge geltend gemacht wird, über deren Berechtigung kein Zweifel bestehen kann. Erfolgte die Mängelrüge zu Unrecht, ist der Lieferant berechtigt, vom Käufer den Ersatz der ihm entstandenen Aufwendungen zu verlangen.

5. Zunächst ist dem Lieferanten stets Gelegenheit zur Nachbesserung innerhalb angemessener Frist zu gewähren.

6. Der Käufer kann erst vom Vertrag zurücktreten oder die Vergütung mindern, wenn die Nachbesserung fehlschlägt.

7. Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit oder Brauchbarkeit, natürlicher Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, oder aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die dem Vertrag nach nicht vorausgesetzt sind. Werden innerhalb des Gewährleistungszeitraumes vom Käufer oder Dritten unsachgemäße Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, erlischt der Gewährleistungsanspruch.

8. Ansprüche des Käufers wegen der zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, sind ausgeschlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil der Gegenstand der Lieferung nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Käufers verbracht worden ist.

9. Weitergehende oder andere als die hier genannten Ansprüche des Käufers gegen den Lieferanten und dessen Erfüllungsgehilfen wegen etwaiger Sachmängel sind ausgeschlossen.

9 GERICHTSSTAND; ANWENDBARES RECHT

1. Ist der Käufer Vollkaufmann, ist Markdorf der ausschließliche Gerichtsstand, auch für Scheck- und Wechselverfahren. Der gleiche Gerichtsstand gilt, wenn der Käufer keinen allgemeinen Gerichtsstand im Inland hat, nach Vertragsabschluß seinen Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthaltsort aus dem Inland verlegt oder sein Wohnsitz oder gewöhnlicher Aufenthaltsort zum Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt ist.

2. Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Das Übereinkommen der Vereinten Nationen vom 11.04.1980 über Verträge über den internationalen Warenkauf findet keine Anwendung.

10 SALVATORISCHE KLAUSEL

Der Vertrag bleibt auch bei rechtlicher Unwirksamkeit einzelner Bestimmungen in seinen übrigen Teilen verbindlich; die rechtlich unwirksame Bestimmung wird dabei durch eine gesetzliche zulässige Regelung dahingehend ersetzt, daß der ursprüngliche Vertragszweck erfüllt wird.

AGB - Allgemeine Geschäftsbedingungen



BARTELS Bestellformular

BARTELS GmbH
Bergheimer Str. 26
88677 MARKDORF
DEUTSCHLAND

Tel. +49 (0)7544 – 95 86 0-0

Fax +49 (0)7544 – 95 86 0-60

Ich bestelle zu den Bartels Versand- und Lieferbedingungen (Seite 42 und im Internet unter www.bartels.eu einsehbar).

Gewünschter Liefertermin:
(vorbehaltlich Verfügbarkeit)

Name:
Anschrift:
Tel.:
Fax:
eMail:
Kundennummer:
Datum:
Unterschrift:

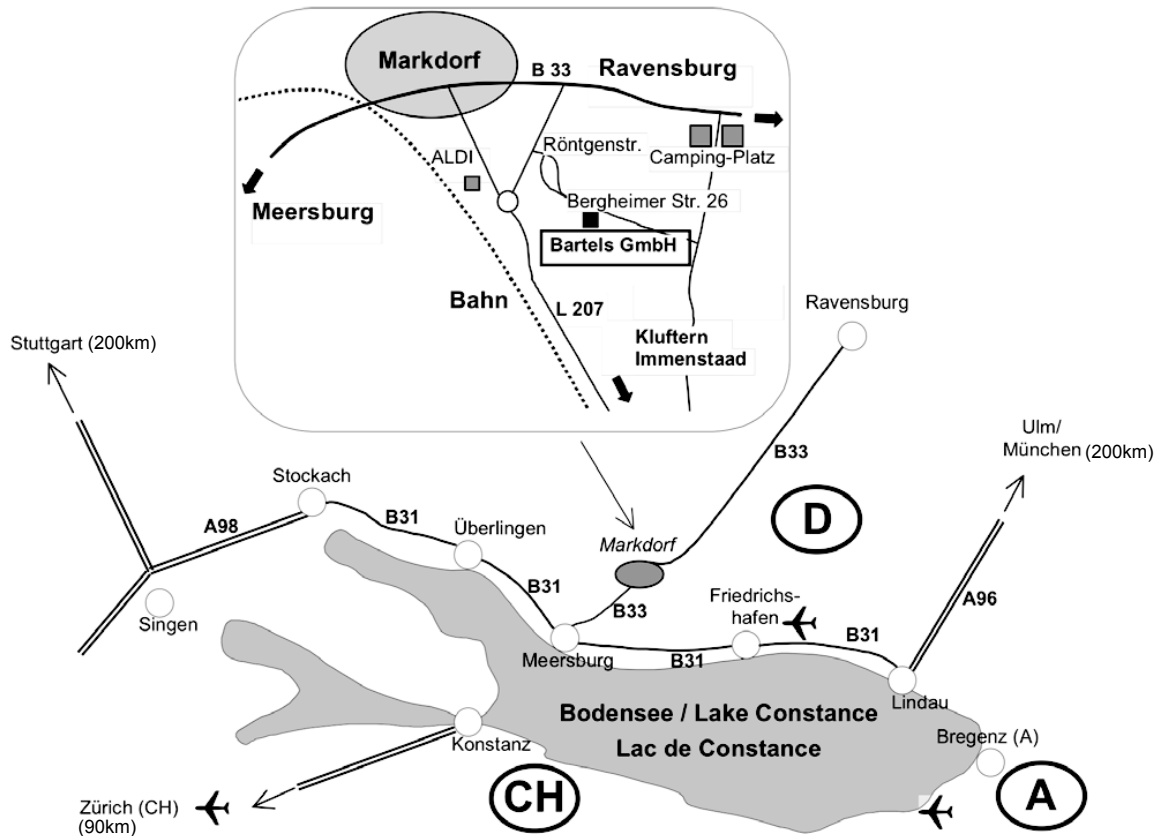
Teilebenennung	Art. Nr.	Zusatzangaben	Anzahl	Preis in € inkl. 19 % MwSt.	Preis in € exkl. MwSt.

Weitere Angaben, falls erforderlich (Liegeplatz, Schiffsname, Schiffsklasse):

Bestellformular

Anfahrtsplan

**Wir würden uns über Ihren Besuch freuen,
bitte vereinbaren Sie mit uns einen Termin.**



BARTELS GmbH

Rollfock- und Rollreffsysteme
Edelstahl- und Drahtseilverarbeitung

Bergheimer Str. 26
88677 Markdorf / DEUTSCHLAND

Tel. +49 (0)7544 - 95 86 0 - 0
Fax +49 (0)7544 - 95 86 0 - 60

bartels@bartels.eu
www.bartels.eu

Anfahrtsplan



©2007 AMDM/Spirit Yachts.



Strassenbahn-Stromabnehmer



Reffsysteme für Yachten ab 6 to.



Sonnensegel-Rollsysteme

BARTELS besitzt umfassende Kompetenz in den Geschäftsbereichen Segeltechnik, Strassenbahn- und Eisenbahntechnik, sowie in der Edelstahl- und Drahtseil-Verarbeitung. Unsere *Spezial-Kataloge* erhalten Sie auf Anfrage.



Bahntechnik-Stromabnehmer



Leichtwindsegel-Rollsysteme



Industrieprodukte CrNi, Al, Ti

>> BARTELS.
Kompetenz in Edelstahl.
Made in Germany. <<

- Anlagen mit Fockroller Standard oder Fockroller Endlos
- Anlagen für Aufdeck- oder Unterdeckmontage
- Decksdurchführungen abgedichtet und winkelbeweglich
- Rollfockanlagen fliegend für Segel ohne Stagreiter
- Rollfockanlagen mit Talje für Segel mit Stagreitern
- Rollfockanlagen mit Fallschlitten für Drahtvorstag
- Rollreffanlagen mit Profilstag für reffbare Vorsegel
- Nachrüstung eigener oder fremder Anlagen

© 2009 BARTELS GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Stand: Sept.2009. Cover Photos: ©AMDM/Spirit Yachts 2007. All Rights Reserved.



www.bartels.eu

BARTELS GmbH
 Bergheimer Str. 26
 88677 Markdorf
 GERMANY

Tel +49 (0)7544 95860-0
 Fax +49 (0)7544 95860-60
 bartels@bartels.eu
 www.bartels.eu

