

RECKMANN

Betriebsanleitung

RF90
hydraulische Rollreiffanlage
Aluminiumprofile
Draht / Rod
DS



Stand: 15 March 2011

Copyright by
Reckmann Yacht Equipment GmbH
Siemensstr. 37-39
D-25462 Rellingen

1	Einleitung	6
1.1.1	Packliste	6
1.1.2	Umgang mit diesem Handbuch	10
1.1.3	Wichtige Hinweise für den Betrieb	11
1.1.4	Transportcover	11
1.1.5	Reffen des Segels	12
1.1.6	Toggle	13
1.2	Wartung der Anlage	15
1.2.1	Regelmäßig vom Kunden auszuführende Wartungsarbeiten: ..	15
1.2.2	Regelmäßig vom autorisierten Reckmann Servicepartner auszuführende Wartungsarbeiten	15
2	Produktbeschreibung	16
3	Montage der Anlage	17
3.1	Montagewerkzeug	17
3.2	Berechnung der Abzugsmaße	18
3.3	Vorstaglänge D	20
3.4	Montage des Topterminals	21
3.5	Profilgröße	21
3.6	Profilmontage R10 bis R40	23
3.6.1	Vorbereitung der Topkappe	23
3.6.2	Ablängen des Topprofils	24
3.6.3	Ablängen des Topschlauches	25
3.6.4	Montage der Buchsen und Schläuche	26
3.6.5	Profilmontage: geteilte Profilverbinder	29
3.7	Installation der Profilverstärkung (optional)	30
3.7.1	Vorbereitung des Vorstages	30
3.7.2	Montage der Profilverstärkung	33
3.8	Profilmontage R50, R5 bis R8	37
3.8.1	Ablängen des Topprofils	37
3.8.2	Vorbereitung der Topkappe	38
3.8.3	Aufschieben des Topprofils	39
3.8.4	Befestigen eines Verbinders	41

3.8.5	Einlegen der Gewindeplatte	42
3.8.6	Aufschieben der restlichen Profile.....	43
3.8.7	Montage des Einführungsprofils.....	45
3.9	Montage von Fallenschlitten und Segeleinführer R10 bis R50	46
3.10	Für Getriebe der Größen RF90-2 und RF90-3.....	47
3.10.1	Demontage der Verstellachse.....	48
3.10.2	Sichern der Profile.....	49
3.10.3	Sichern des Vorstages	51
3.10.4	Montage der Verstellachse	52
3.11	Für Getriebe der Größen RF90-4 und RF90-5.....	53
3.11.1	Demontage der Verstellachse.....	53
3.11.2	Sichern der Profile.....	55
3.11.3	Sichern des Vorstages	57
3.11.4	Montage der Verstellachse	58
3.12	Montieren der Topkappe	60
3.13	Mastkopfkonstruktion.....	61
3.14	Längeneinstellung der RF90-2 und RF90-3.....	63
3.15	Längeneinstellung RF90-4 und RF90-5	64
3.15.1	Vorbereitung der Längeneinstellung	64
3.15.2	Verlängerung des Systems	66
3.15.3	Verkürzung des Systems	70
3.16	Bedienung des Nothandantriebes	73
3.17	Anschluss der Hydraulikschläuche an den Motor	75
3.18	Motorventilsteuerung.....	76
4	Technische Daten.....	78
4.1	Abzugsmaße zur Ermittlung der Vorlieklänge.....	82
4.2	Reckmann Querschnitte Aluminiumprofile	83
5	Händler und Servicestationen	84
6	Index	90

Einleitung

1 Einleitung

1.1.1 Packliste RF90

Datum _____

Kunde _____

Händler _____

Bestellnummer _____

Typ: RF90 _____

Vorstag (Typ):	-	Größe (mm, -)	_____
Vorstaglänge: D=	_____ mm	Ungekürzte Profillänge P	_____ mm
Klemmbacken/ Walzterminal:	1 Stk	Topterminal	_____
Fallenschlitten:	1 Stk.	__-Schäkel	_____ Stk.
FS Größe	_____	Schäkelgröße	_____
Montageanleitung	1 Stk.	Profiltyp (R/S)	_____

1 Antriebseinheit mit Toggle

1 untere Profilsektion *	<input type="checkbox"/>	3000 mm	<input type="checkbox"/>	5980 mm
Standard Profilsektion	<input type="checkbox"/>	3000 mm	<input type="checkbox"/>	5980 mm
Standard Profilsektion		1500 mm		
Topsektion				_____ mm

*Länge ohne Profilmittnehmer und Verschiebetube

R10 bis R40

____ Schlauch 200 mm

____ Schlauch 340 mm

____ Schlauch 500 mm (rot markiert)

____ Schlauch 600 mm

____ Schlauch 1740 mm

____ Topschlauch _____mm

R50, R5 bis R8

____ Distanzrohr 240 mm (tw. geschlitzt)

____ Distanzrohr 1660 mm (tw. geschlitzt)

____ Verbinderbuchse mit zwei Schrauben

____ Fußbuchse

____ Verstärkungsbuchse

____ Untere Profilverstärkung

____ Profilverbinder (bei einigen Größen zweiteilig)

____ Delrinbuchsen (bei einigen Größen 2 in Reserve), (bei einigen Größen zweiteilig)

____ VA Einlegekeil für Profilverbinder (1 in Reserve)

____ Schraube für Profilverbinder (2 in Reserve)

1 Topkappe mit Schrauben (2-teilig)

1 Untere Gewindeplatte mit Schrauben

1 Segeleinführer

_ Einstellschlüssel für Verstellachse

1 Set Innensechskantschlüssel

Einleitung

____ Windenkurbel

Sonderzubehör:

Zusammengestellt von

Sehr geehrter Reckmann Kunde,
mit der RF90 Rollreiffanlage haben Sie ein modernes Rollreiffsystem erworben, dass zu Recht Ihr Vertrauen verdient. Diese Anlage ist nach den neuesten technischen Erkenntnissen, sowie unter Einsatz modernster und wertvollster Materialien gefertigt, und bietet somit eine gelungene Kombination von Design, Funktionalität und Sicherheit. Wir sind sicher, dass Sie lange Zeit viel Freude an der RF90 Rollreiffanlage haben werden und wünschen Ihnen viel Spaß und allzeit gute Fahrt.

1.1.2 Umgang mit diesem Handbuch

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor Inbetriebnahme Ihres Reckmann Produktes sorgfältig durch. Wir heben Punkte, die besonders beachtet werden müssen, durch die folgenden drei Arten von Hinweisen deutlich hervor:



Achtung

Mit dem Ausrufezeichen weisen wir Sie auf Punkte hin, die besonders beachtet werden müssen



Warnung!

Bei diesem Zeichen besteht die Gefahr von Verletzungen o.ä.



Hinweis

Mit dem Pfeil weisen wir Sie auf nützliche Tipps um Umgang mit unseren Produkten hin.

1.1.3 Wichtige Hinweise für den Betrieb

Nachdem die Rollreffanlage gemäß dieser Montage- und Gebrauchsanweisung installiert worden ist, möchten wir Ihnen empfehlen, nachstehend aufgeführte Hinweise aufmerksam zu lesen, bevor Sie die Anlage in Benutzung nehmen. Bitte prüfen Sie die Verhältnisse an Bord in Zusammenhang mit diesen Hinweisen, damit Sie die problemlose und sichere Arbeitsweise der Rollreffanlage ungestört genießen können.



Achtung

Unsachgemäße Handhabung der Anlage führt zum Garantieverlust.
Ziehen Sie bei Problemen einen autorisierten Reckmann Servicepartner zu Rate.



Warnung!

Veränderungen oder Beschädigungen der Anlage können den sicheren Betrieb der Anlage beeinflussen.

Stellen Sie deshalb vor jeder Benutzung sicher, dass die Anlage sich in einem ordnungsgemäßen Zustand gemäß dieser Anleitung befindet.



Warnung!

Bei Stagverstellung unter Schotlast kann das Profil beschädigt werden.
Stag nur bei lastfreier Schot verstellen.

1.1.4 Transportcover

Um Ihre Reckmann Rollreffanlage während des Transportes und der Installation vor Beschädigungen zu schützen, wird die Anlage werksseitig mit

einer Schutzhülle aus Leder versehen. Diese Hülle dient nur dem oben genannten Zweck und muss während des Betriebes unbedingt entfernt werden. Wird die Schutzhülle nicht entfernt, kann es in Zusammenhang mit Seewasser innerhalb kürzester Zeit zu gravierenden Korrosionsschäden kommen. Entfernen Sie die Schutzhülle deshalb direkt nach der Montage der Anlage. Für Schäden, die durch installierte Ledercover entstehen, kann Reckmann keine Gewährleistung übernehmen.



Warnung!

Das Ledercover kann in Zusammenhang mit Seewasser gravierende Beschädigungen durch Korrosion verursachen!
Entfernen Sie das Ledercover direkt nach der Installation der Anlage.



Hinweis

Bewahren sie das Ledercover zum Schutz der Anlage während des Winterlagers gut auf.

1.1.5 Reffen des Segels

Beim Reffen des Segels ist darauf zu achten, dass das Segel immer bei gelöster Schot gerefft wird.



Warnung!

Reffen bei gespannter Schot kann zu Beschädigungen am Furler führen.
Vor dem Reffen deshalb immer die Schot lösen



Hinweis

Zu geringe Fallspannung kann dazu führen, dass das Fall sich um die Profile wickelt und die Anlage blockiert.
Achten Sie immer auf ausreichende Fallspannung

**Hinweis**

Vertören des Falls durch Drall im Fall kann zum Blockieren der Anlage führen.
Setzen Sie immer einen Wirbelschäkel zwischen das Fall und den Fallenschlitten.

**Hinweis**

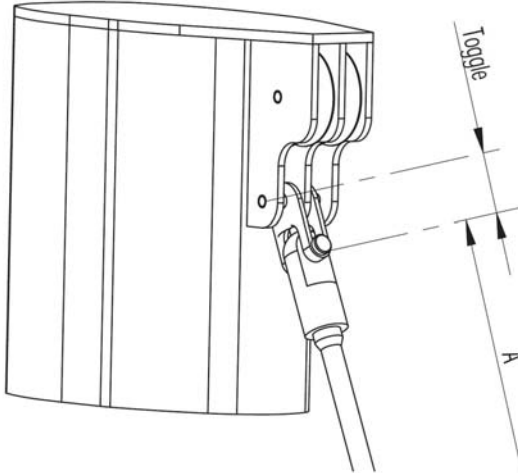
Zu geringe Vorstagspannung führt zu großem Durchhang des Vorstages und zu Einbußen der Segelleistung Ihres Bootes.
Sorgen Sie immer für ausreichende Vorstagspannung.

1.1.6 Toggle

Die RF90 wird mit einem unteren Toggle geliefert. Bitte überzeugen Sie sich davon, dass auch oben am oberen Stagende ein Toggle vorhanden ist. Wir halten es für notwendig, dass das Vorstag an beiden Enden mit einem Toggle versehen ist. Die ohne Toggle auftretenden häufigen wechselseitigen Biegebelastungen führen zur Ermüdung des Materials und können zum Bruch führen.

**Warnung!**

Ein Vorstag ohne oberen Toggle kann durch die Auftretenden wechselseitigen Biegebelastungen frühzeitig brechen.
Stellen Sie sicher, dass an beiden Stagenden ein Toggle installiert ist.



Achtung

Wenn das Lufttape (Vorliekband) bei gesetztem Segel noch durch den Segeleinführer geführt ist, kann es diesen beschädigen.

Achten Sie darauf, dass das Segel so geschnitten ist, dass das Lufttape über dem Einführer endet.

1.2 Wartung der Anlage

Um einen guten technischen und optischen Zustand der Anlage sicherzustellen, muss diese regelmäßig gewartet werden. Die Wartung besteht aus zwei Hauptbestandteilen:

- Regelmäßige Wartung vor Ort durch den Kunden
- Wartungsservice durch einen autorisierten Reckmann Servicepartner



Hinweis

Nur durch regelmäßige Wartung kann der einwandfreie Betrieb der Anlage sichergestellt werden.
Befolgen Sie deshalb den Wartungsplan für Ihr Produkt.

1.2.1 Regelmäßig vom Kunden auszuführende Wartungsarbeiten:

Reinigen Sie Ihre Anlage regelmäßig nach jeder Fahrt. Spülen Sie gründlich alle Salzreste mit Süßwasser ab.

Die Edelstahlteile sollten regelmäßig mit einem geeigneten Pflegemittel gereinigt werden.

Bei hydraulischen und elektrischen Anlagen sind regelmäßig die Funktion des Nothandantriebs, sowie der Zustand der Hydraulikschläuche bzw. der Elektrokabel zu überprüfen.

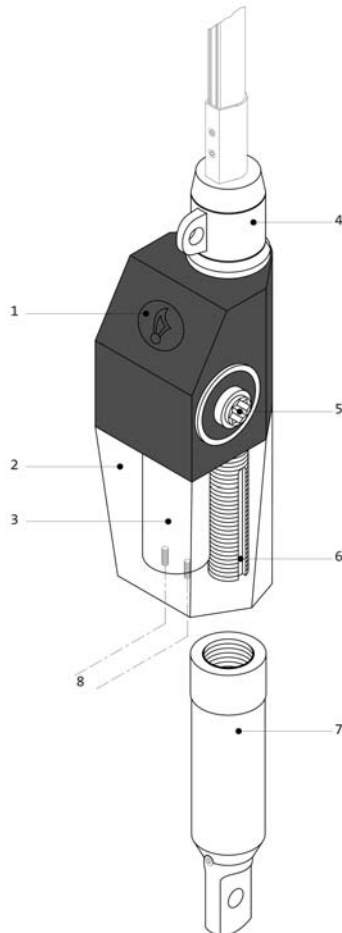
1.2.2 Regelmäßig vom autorisierten Reckmann Servicepartner auszuführende Wartungsarbeiten

Um einen technisch einwandfreien Zustand der Anlage zu gewährleisten, sollte die Anlage alle fünf Jahre von einem autorisierten Reckmann Serviceunternehmen gewartet werden. Eine Liste der autorisierten Reckmann Servicepartner finden Sie im Anhang dieses Handbuchs.

2 Produktbeschreibung

Die Hydraulik-Rollreiffanlage der Serie RF 90 besteht aus folgenden Komponenten:

1. Getriebekörper aus Aluminium
2. Verkleidungsschürze aus Edelstahl
3. Hydraulikmotor gekapselt
4. Segelanbindung
5. Kurbelnuss für Handbetätigung
6. Bronzeachse mit Aufnahme für Klemmbacken oder Drahtterminal und Verstellhülse mit Vorstagtoggleaufnahme
7. Verstellachse
8. Anschlüsse für Hydraulikschläuche



3 Montage der Anlage

3.1 Montagewerkzeug

Bevor Sie mit dem Aufbau der Anlage beginnen, überprüfen Sie bitte, ob Ihr Werkzeug vollständig ist. Für die Montage benötigen Sie neben dem mitgelieferten Werkzeug folgende Teile:

- Schlitzschraubendreher
- Kreuzschlitzschraubendreher
- Bohrmaschine
- Metallbohrer 3mm für R10-R20
- Metallbohrer 4mm für R30-R40
- Metallbohrer 5,2mm für R50 und R5 bis R8
- Gewindebohrer M6 für R50 und R5 bis R8
- Metallsäge
- Scharfes Messer

3.2 Berechnung der Abzugsmaße

Zur Berechnung der Vorstaglänge D, der benötigten Profillänge B und dem Abzugsmaß C setzen Sie bitte die für Sie zutreffenden Werte aus den nachfolgenden Tabellen in die Gleichungen ein. Das Maß P (ungekürzte Profillänge) finden Sie am Anfang dieses Handbuches in der Packliste. Bitte beachten Sie, dass alle Werte in mm einzusetzen sind.

$$D = A - E - T$$

$$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}}$$

$$B = D - F - G - H$$

$$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}}$$

$$C = B - P$$

$$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}}$$

Bei Verwendung eines Rod-Vorstages:

Typ /type	E	G	F	T
RF90-2	105	392	abhängig von Pütting und Terminal <i>depends on stemhead and terminal</i>	
RF90-3	115	445		
RF90-4	347	480		
RF90-5*	495	530		

* bei DS150 / with DS 150

(Alle Maße sind in mm angegeben)
(All measurements are in mm)

Bei Verwendung eines Draht-Vorstages:

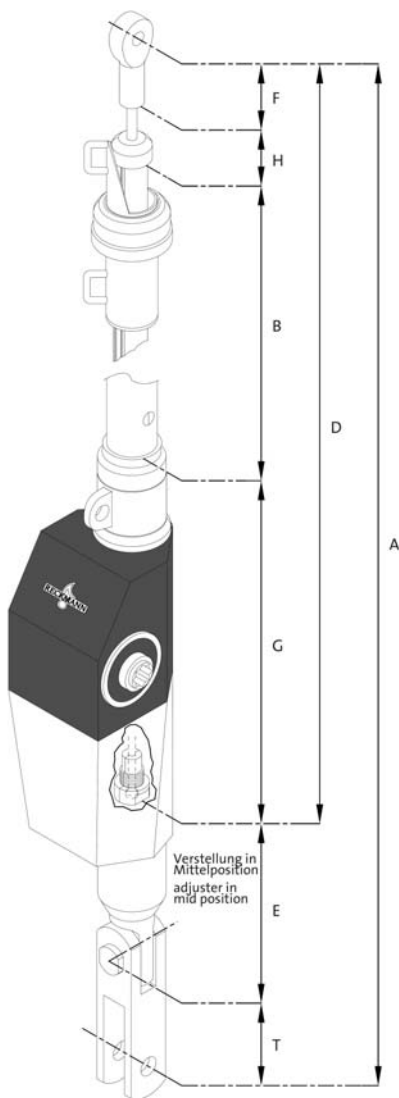
Typ /type	E	G	F	T
RF90-2	92	389	abhängig von Pütting und Terminal <i>depends on stemhead and terminal</i>	
RF90-3	110	450		
RF90-4	332	495		
RF90-5*	455	555		

* bei DS150 / with DS 150

(Alle Maße sind in mm angegeben)
(All measurements are in mm)

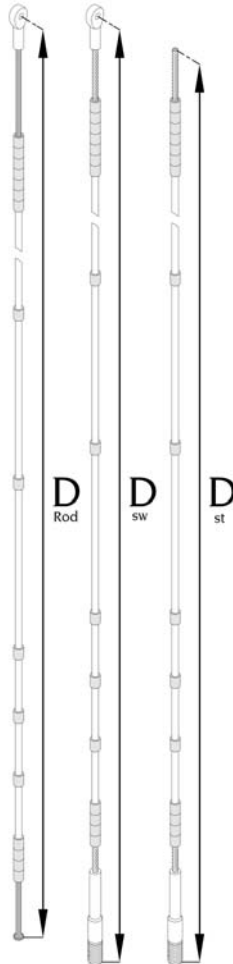
Für beide Stagarten:

Profil / foil	H
R20/R30/R40	90mm
R50/R5/R6/R7	100mm
S2 / S2.5	90mm
S3...S7	100mm
S8...S9.5	150mm



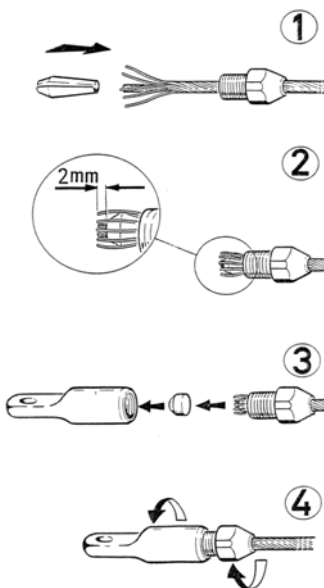
3.3 Vorstaglänge D

Die Länge des Vorstages wurde bereits im Kapitel „Berechnungen durchgeführt“. Bitte entnehmen Sie die Position der Messpunkte der nebenstehenden Grafik entsprechend Ihres Vorstagtyps (Rod, Draht, Walz- oder StaLok Terminal)



3.4 Montage des Topterminals

Kürzen Sie den Vorstagdraht am oberen Ende auf das Maß D und montieren Sie das Topterminal nach der Beschreibung des Herstellers.



3.5 Profilgröße

Die Profilmontage unterscheidet sich je nach Profilgröße. Bitte folgen Sie der jeweils für Ihre Profilgröße gültigen Anleitung. Die Anleitungen sind in die folgenden Profilgrößen unterteilt:

R10 bis R40, ggf mit Profilverstärkung (siehe unten stehender Vermerk)
 R50, R5 bis R8



Achtung

Die Zusammenbauanleitungen unterscheiden sich je nach verwendetem Profil.

Befolgen Sie die für Ihre Profilgröße gültige Anleitung.



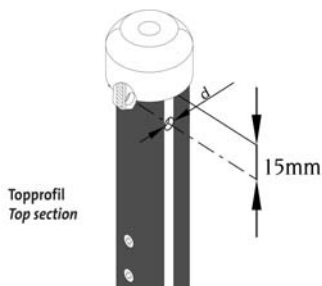
Achtung

Sollte Ihre Rollreiffanlage mit einer Profilverstärkung R10 bis R40 ausgeliefert worden sein, so beachten Sie bitte den Teil zur Montage der Profilverstärkung nach den Zusammenbauhinweisen für das Profil.

3.6 Profilmontage R10 bis R40

3.6.1 Vorbereitung der Topkappe

Stecken Sie die beiden Halfen der Topkappe so in das Topprofil, dass die Trennungsebene der beiden Halfen von der Vorderkante des Profils zur Hinterkante mit den Nuten verläuft. Bohren Sie nun zusammen, wie auf der Abbildung zu sehen, auf beiden Seiten durch das Profil und die jeweilige Topkappenhalfte ein Loch mit dem Durchmesser d (siehe Tab. Unten). Für die weitere Montage entfernen Sie die Topkappe wieder.

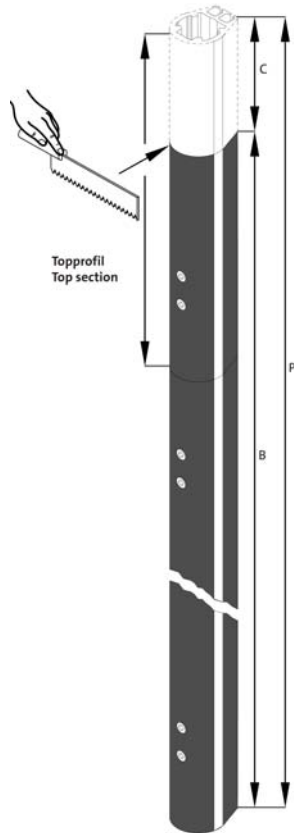


Benötigte Bohrer zur Vorbereitung der Topkappe

R10	3 mm
R20	3 mm
R30	4 mm
R40	4 mm

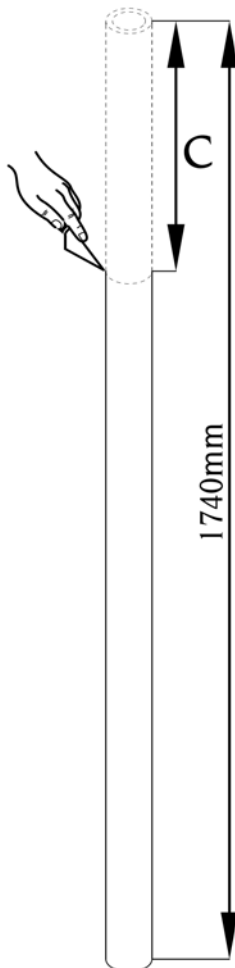
3.6.2 Ablängen des Topprofils

Kürzen Sie eines der 3000mm langen Standardprofile um das Kürzungsmaß C . Dieses Profil ist jetzt die Topsektion.



3.6.3 Ablängen des Topschlauches

Kürzen Sie den Topschlauch um das Maß C.



3.6.4 Montage der Buchsen und Schläuche

Sollte Ihre Anlage mit einer Profilverstärkung ausgeliefert worden sein, so beachten Sie bitte die Montageanleitung des nächsten Kapitels.

Rodvorstag:

Das Auffädeln der Buchsen und Schläuche erfolgt vor dem Pressen des Rod - Kopfes und nach Montage des Augterminals von unten über das Stag. Erst werden die 7 Topbuchsen und danach die Schläuche und Buchsen des Topprofils aufgeschoben. Jetzt folgen die Buchsen und Schläuche der Standard Profile (l=3000), gemäß ihrer Anzahl. **Falls eine 1500 mm Standard Profil aufgrund der bestellten Profillänge in Ihrem Lieferumfang enthalten ist**, müssen die entsprechenden Schläuche dieses Profils (siehe Abb.) danach folgen. Abschließend werden die Schläuche und Buchsen des Einführungsprofils aufgeschoben.

Drahtvorstag:

Das Auffädeln der Buchsen und Schläuche erfolgt vom Top des Stages aus, vor Montage des Topterminals. Zuerst werden die Buchsen und Schläuche am unteren Ende des Stages aufgeschoben. Falls ein 1500 mm Standard Profil aufgrund der bestellten Profillänge in Ihrem Lieferumfang enthalten ist, müssen die entsprechenden Schläuche dieses Profils (siehe Abb.) danach folgen. Anschließend werden die Schläuche und Buchsen des Standard Profils (l=3000 mm), wie gezeigt, aufgeschoben. Abschließend werden in beiden Fällen die Schläuche und Buchsen des Topprofils aufgeschoben.

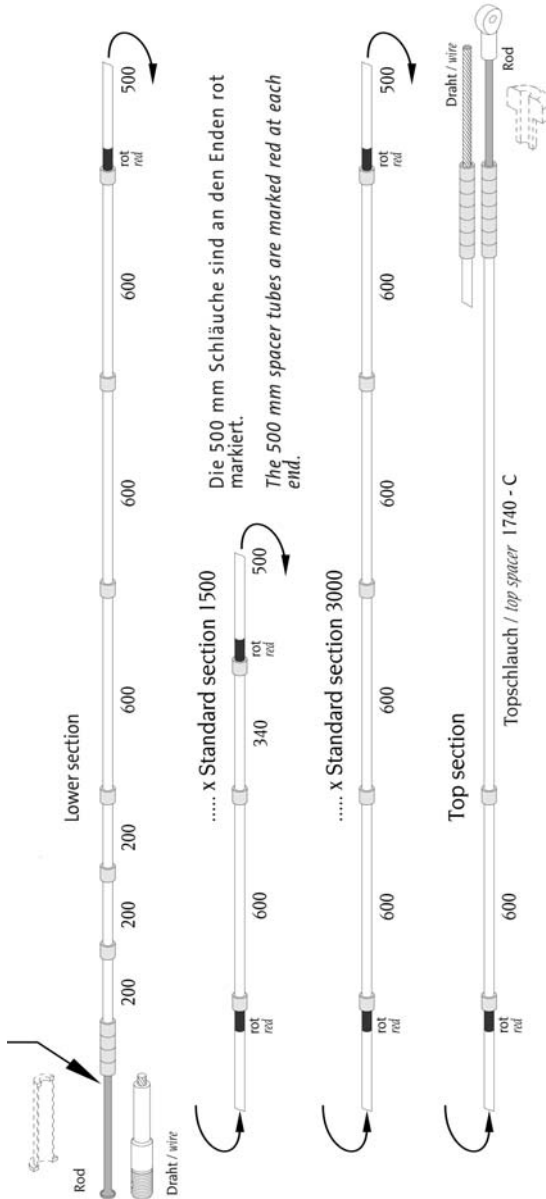
Rod/Draht:

Vermeiden Sie große Zwischenräume und schieben Sie die Buchsen und Schläuche, wie in der Abbildung gezeigt zusammen. Gestrichelt angedeutet ist die Position der später eingebauten Top und Fußbuchse. Für die reibungslose Montage der Profile ist unbedingt auf die richtige Reihenfolge der verschiedenen Schläuche und Buchsen zu achten!!



Achtung

Bei den Profilen R10 und R20 müssen am Stagende zwei zusätzliche Buchsen vorgesehen werden!



Zwei zusätzliche Buchsen bei R10 und R20

3.6.5 Profilmontage: geteilte Profilverbinder

Nach dem Aufschieben der Schläuche und Buchsen auf das Stag und dem Kürzen des Topprofils beginnt die Profilmontage. Reihenfolge der Profilsektionen :

Topprofil --

x Standard Profil 3000 --

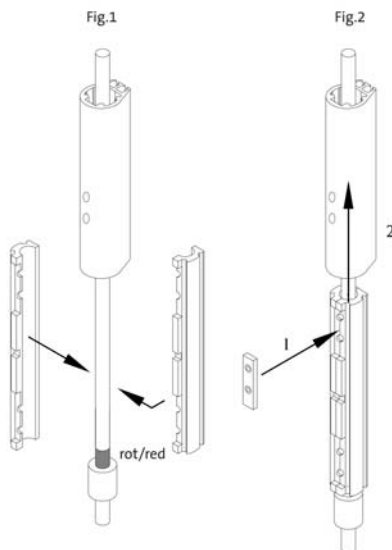
x Standard Profil 1500 --.....

Einführungsprofil.

Ziehen Sie das Topprofil von unten bis zum Top und legen Sie zwei Profilverbinder an den rot markierten Schlauch (Fig.1).

Legen Sie dann die Gewindeplatte (1) in die dafür vorgesehene Aussparung ein. Achten Sie auf Deckungsgleichheit der Platten und Verbinderlöcher.

Schieben Sie anschließend die gesamte Verbindung (2) zur Hälfte in das Topprofil (Fig.2).



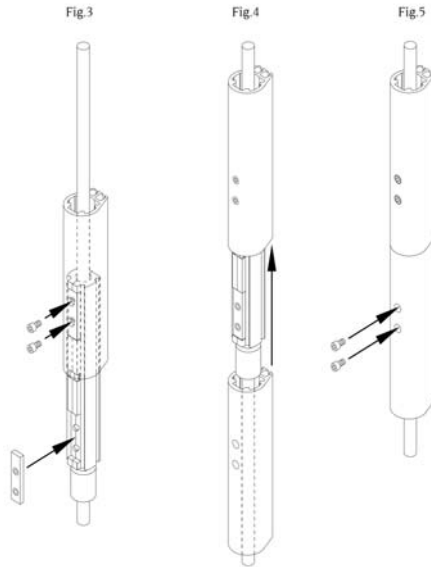
Achtung

Achten Sie beim Zusammenschieben auf Deckungsgleichheit der Bohrungen.

Andernfalls lassen sich die Verbinder nicht mit den Tuff-Lock Schrauben sichern.

Montage der Anlage

Sichern Sie den Profilverbinder im Profil mit zwei Tuff-lock Schrauben (Fig.3). Danach legen Sie die zweite Gewindeplatte ein . Schieben Sie jetzt das zweite Profil über den Profilverbinder (Fig.4). Sichern Sie das zweite Profil ebenso, wie das erste, mit zwei Tufflock Schrauben (Fig.5). Ziehen Sie die Schrauben erst dann richtig an, wenn alle 4 einwandfrei gefasst haben.



3.7 Installation der Profilverstärkung (optional)

3.7.1 Vorbereitung des Vorstages

In einigen Fällen kann es nötig sein, dass eine Verstärkung des Einführungsprofils vorgesehen werden muss. Die Änderungen an der Stagmontage werden im Folgenden erläutert:
 Falls das Vorstag schon montiert sein sollte, schieben Sie das Einführungsprofil vom Vorstag (Siehe Bild 1 und Bild 2).
 Als nächstes werden die in Bild 3 dargestellten Schläuche und Buchsen entfernt. Diese werden nicht mehr benötigt.

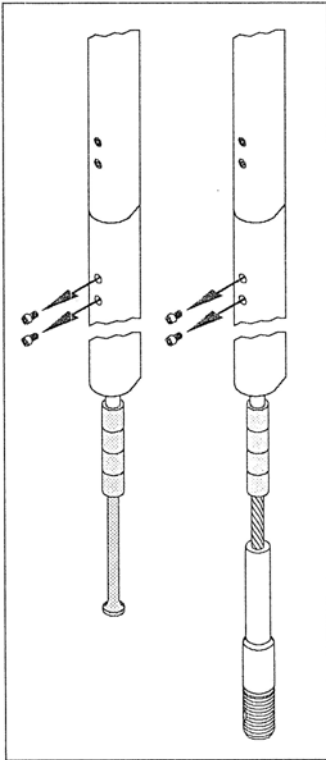


Bild 1 / fig. 1

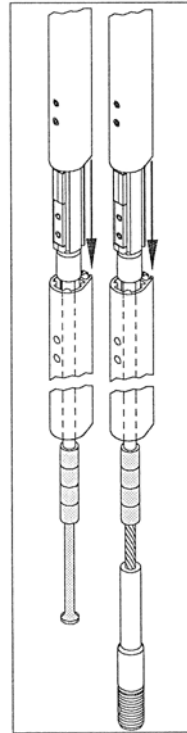


Bild 2 / fig. 2

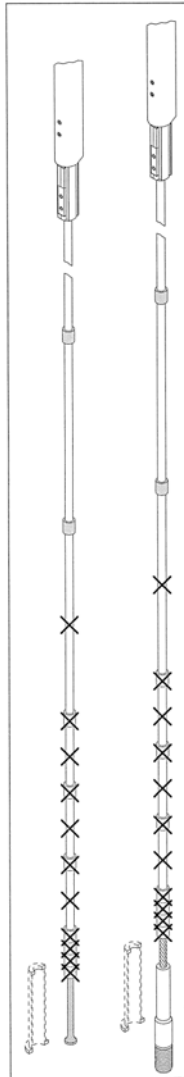


Bild 3 / fig. 3

3.7.2 Montage der Profilverstärkung

Setzen Sie nun die Verstärkung in dem Bereich auf das Vorstag, wo Sie vorher die Buchsen und Schläuche entfernt haben. (Siehe Bild 4)

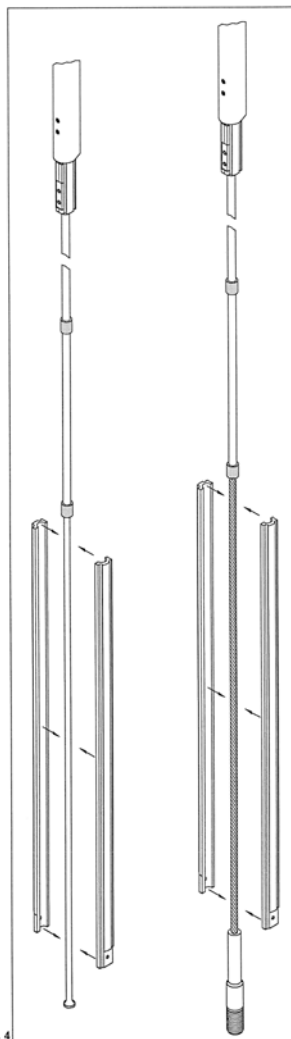


Bild 4 / fig. 4

Montage der Anlage

Fädeln Sie das eine Ende der Leine durch die beiden Löcher am Ende der Verstärkung und verknoten Sie es zu einer Schlaufe. Stecken Sie das andere Ende der Leine von oben durch das Einführungsprofil, so dass es am anderen Ende des Profils herauskommt.

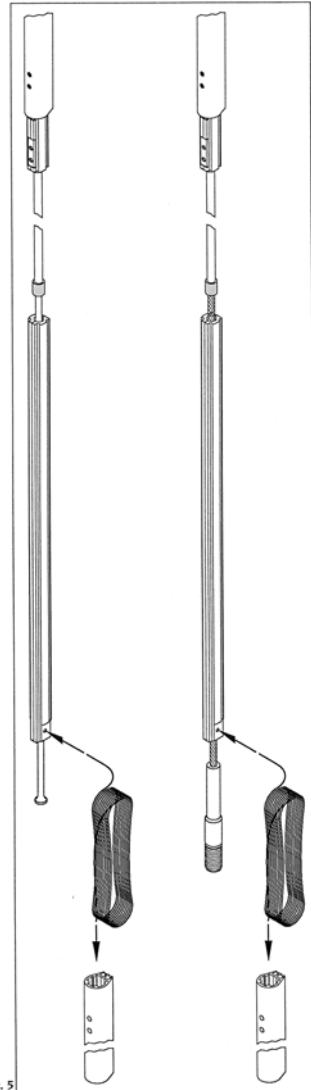


Bild 5 / fig. 5

Schieben Sie das Einführungsprofil von unten auf das Vorstag über die Profilverstärkung hinweg bis zum nächsten Profil. Halten Sie die Profilverstärkung mit Hilfe der Leine in Position am unteren Ende des Stages (Siehe Bild 6)

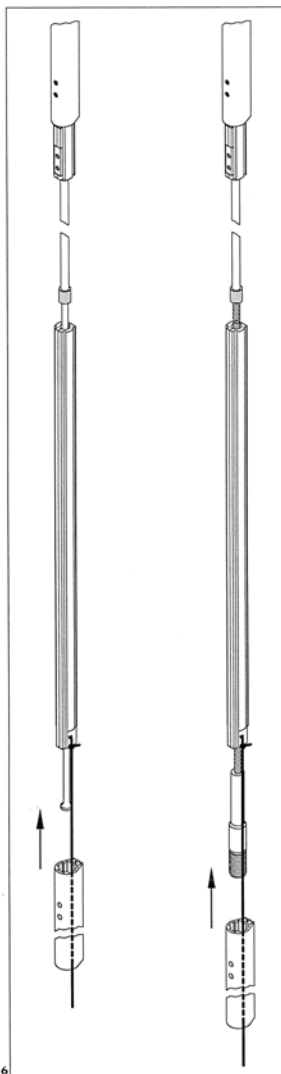
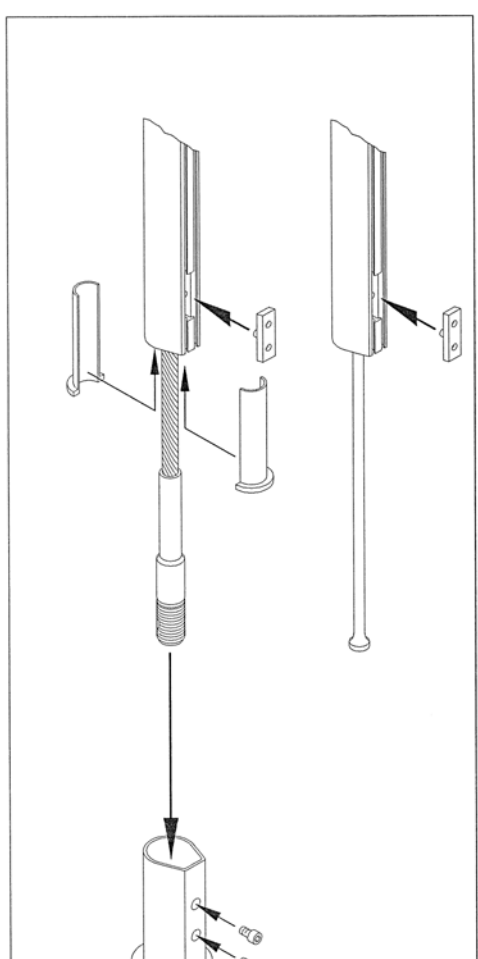


Bild 6 / fig. 6

Montage der Anlage

Entfernen Sie jetzt die Leine von der Verstärkung und stecken Sie das Stag durch den Profiladapter in den Furler. Stecken Sie dann das Profil mit der Fußbuchse in den Adapter und befestigen Sie dann das Profil im Adapter mit den zwei Schrauben.

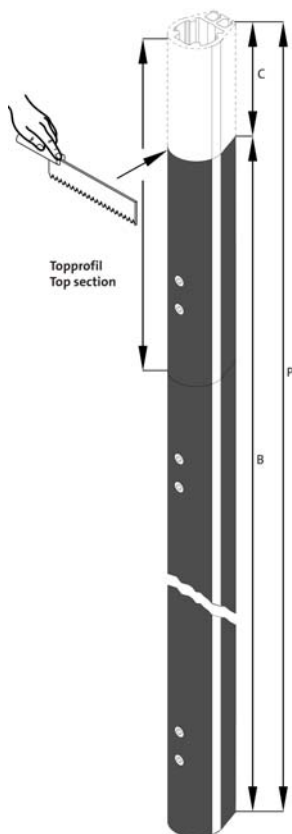
Sichern Sie das Stag im Furler, wie in der Montageanleitung beschrieben.



3.8 Profilmontage R50, R5 bis R8

3.8.1 Ablängen des Topprofils

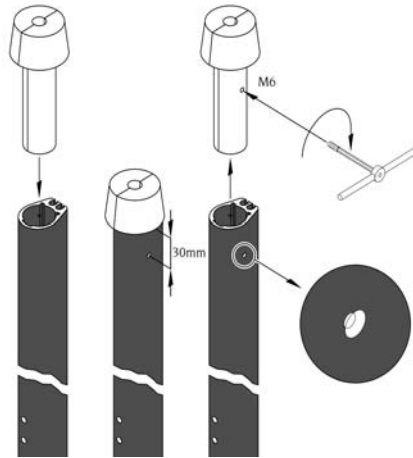
Kürzen Sie eines der 5980mm langen Standardprofile um das Kürzungsmaß C . Dieses Profil ist jetzt die Topsektion.



Montage der Anlage

3.8.2 Vorbereitung der Topkappe

Stecken Sie die beiden Hälften der Topkappe so in das Topprofil, dass die Trennungsebene der beiden Hälften von der Vorderkante des Profils zur Hinterkante mit den Nuten verläuft. Bohren Sie nun zusammen, wie auf der Abbildung zu sehen, auf beiden Seiten durch das Profil und die jeweilige Topkappenhälfte ein Loch mit dem Durchmesser $d=5.2\text{mm}$. Für die weitere Montage entfernen Sie die Topkappe wieder. Schneiden Sie anschließend ein Gewinde M6 in die beiden Topkappenhälften und passen dann die beiden Bohrungen in dem Profil entsprechend den Senkkopfschrauben M6 an.



3.8.3 Aufschieben des Topprofils

Schritt 1

Streifen Sie das Topprofil über das Vorstag bis zum oberen Terminal (Fig. 1).

Schritt 2

Für das weitere Vorgehen gibt es vier Möglichkeiten a.) , b.) , c.) oder d.).

Welche

Möglichkeit für Sie zutrifft, richtet sich nach dem Profilkürzungsmaß C :

a.) wenn das Kürzungsmaß C < 2150mm ist:

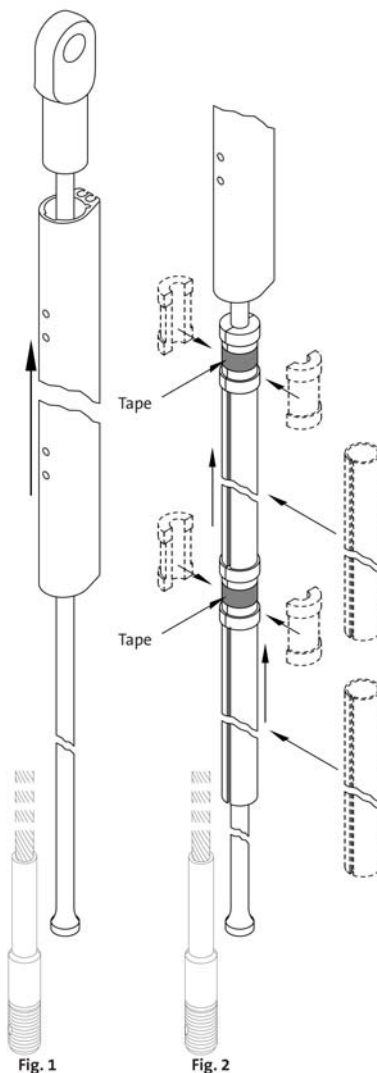
Setzen Sie anschließend zwei geteilte große Buchsen, die mit Tape gesichert werden, und die zwei zugehörigen Distanzrohre, wie in Fig. 2 dargestellt, auf das Vorstag und schieben diese danach in das Topprofil.

b.) wenn das Kürzungsmaß C > 2150mm ist:

Setzen Sie anschließend nur eine geteilte große Buchse, die mit Tape gesichert wird, und ein zugehöriges Distanzrohr auf das Vorstag und schieben diese danach in das Topprofil.

c.) wenn das Kürzungsmaß C > 3850mm ist:

Es wird kein Distanzrohr und keine



Montage der Anlage

Buchse für das Topprofil benötigt, setzen Sie die Profilmontage wie auf der nächsten Seite beschrieben fort.

d.) wenn das Kürzungsmaß C > 5590mm ist:

Es wird kein Distanzrohr und keine Buchse für das Topprofil benötigt. Sie müssen entweder den Verbinder kürzen bzw. anpassen oder das Topprofil ganz weglassen. Wenn Sie das Topprofil ganz weglassen, müssen Sie die Profilmontage mit Schritt 5 fortsetzen.

3.8.4 Befestigen eines Verbinders

Schritt 3:

Bringen Sie jetzt einen Verbinder auf das Vorstag (entweder aufschieben, oder geteilten Verbinder aufsetzen) und schrauben jeweils an das obere und untere Ende die entsprechenden, geteilten Verbinderbuchsen (siehe Bild rechts).

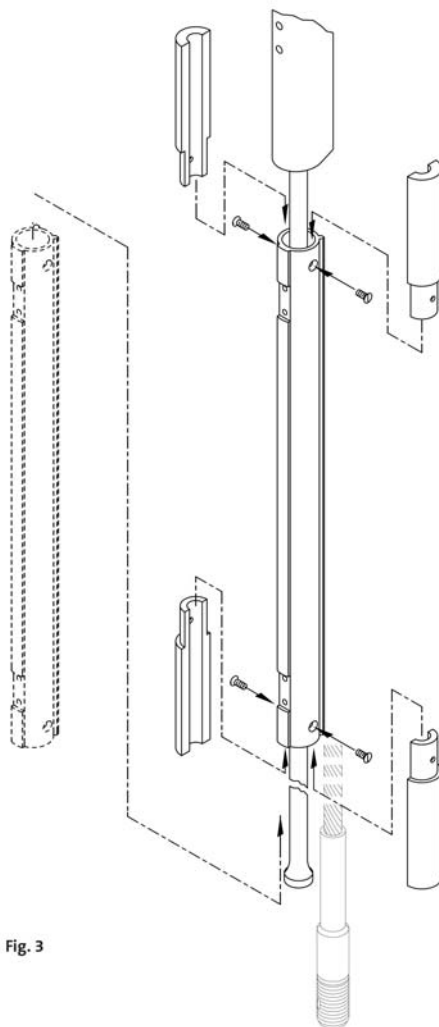


Fig. 3

Montage der Anlage

3.8.5 Einlegen der Gewindeplatte

Schritt 4

Setzen Sie eine Gewindeplatte in die dafür vorgesehene Aussparung ein (1. Bild rechts). Schieben Sie anschließend den Verbinder zusammen mit dem Gewindeplättchen in das Profil und verschrauben es, wie im zweiten Bild rechts ersichtlich.

Schritt 5

Nehmen Sie ein weiteres Standardprofil zur Hand und streifen es bis zum vorher montierten Spleiß über das Vorstag (siehe zweites Bild rechts). Legen Sie eine weitere Gewindeplatte in die zweite Aussparung des Spleißes und schieben das Profil zum verschrauben mit dem Gewindeplättchen über den Verbinder (zweites Bild rechts).

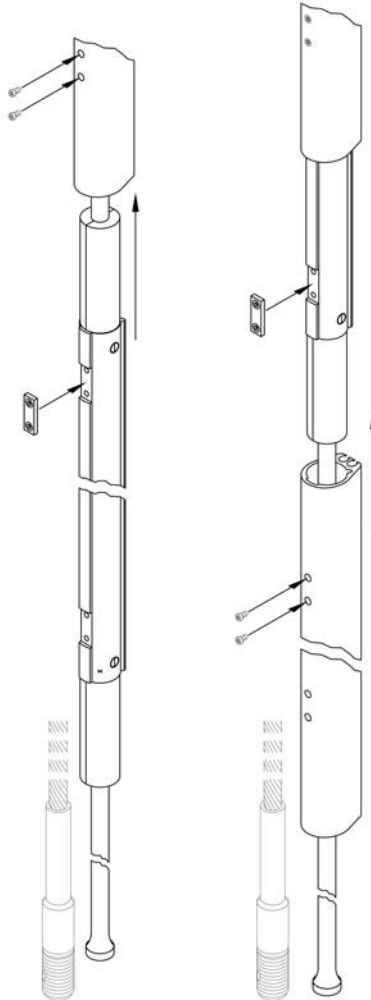


Fig. 4

Fig. 5

3.8.6 Aufschieben der restlichen Profile

Schritt 6

Wiederholen Sie die Schritte 2a bis 5 für die restlichen Profile (bei der Wiederholung von Schritt 2a spielt das Kürzungsmaß C keine Rolle mehr).

Schritt 7

Nachdem Sie die beiden letzten großen Buchsen und Distanzrohre in das unterste Profil geschoben haben (Fig. 6), schieben Sie die untere Profilverstärkung so über das untere Ende des Vorstages, dass Sie die zweiteilige Verstärkungsbuchse auf das Stag setzen und mit der Verstärkung verschrauben können (Fig. 7).

Schritt 8

Setzen Sie die Gewindeplatte (entfällt bei R5 und R50) für den Segeleinführer in die Aussparung der unteren Profilverstärkung und schieben diese soweit in das untere Profil bis sie gerade eben im Profil verschwunden ist (Fig. 8).

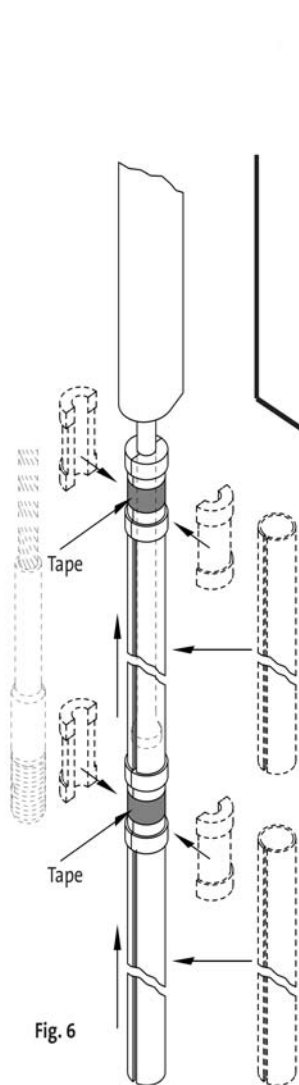


Fig. 6

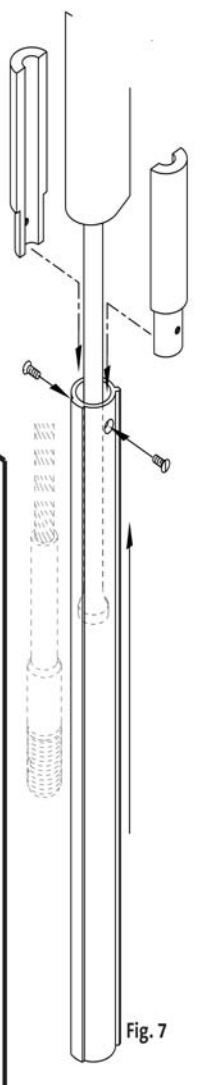


Fig. 7

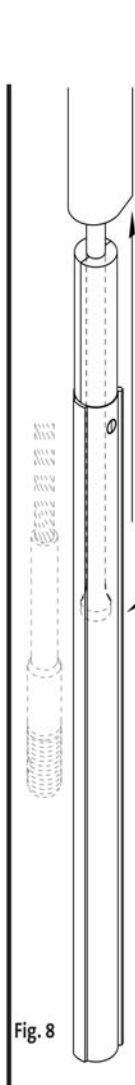


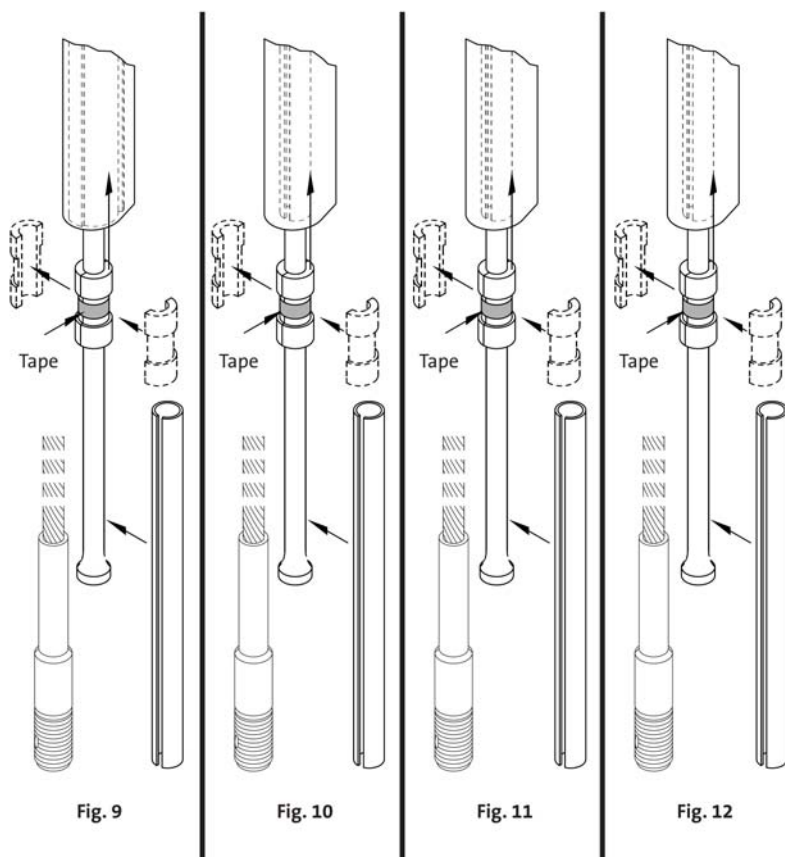
Fig. 8

Gewindeplatte
entfällt bei der
Verwendung von
RS Pro-
filen
Thread plate is
not applicable
when using RS
profiles

3.8.7 Montage des Einführungsprofils

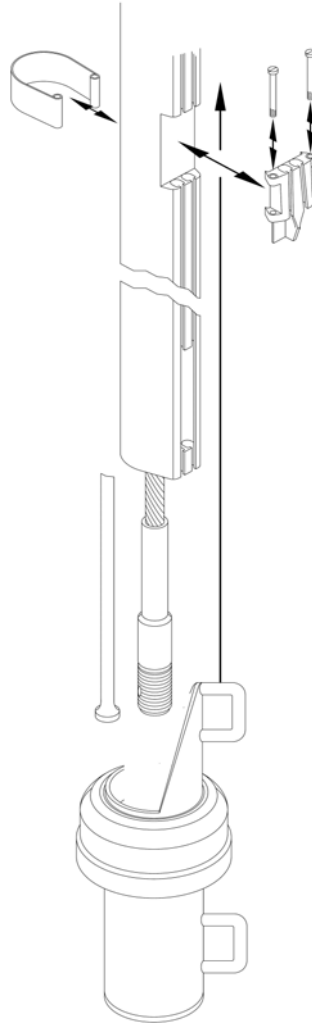
Schritt 9

Setzen Sie eine zweiteilige kleine Buchse auf das Vorstag und sichern Sie diese mit Tape. Unter ihr stecken Sie ein kurzes Distanzrohr auf das Vorstag und schieben anschließend beides in das Profil bzw. in die Profilverstärkung hinein. (Fig. 9) Wiederholen Sie diesen Vorgang jetzt noch für R50, und R5 bis R7 drei mal und für R8 zwei mal. (Fig. 10 bis Fig. 12)



3.9 Montage von Fallenschlitten und Segeleinführer R10 bis R50

Wenn der Fallenschlitten auf das Profil geschoben wurde kann der Segeleinführer in die Aussparung im Profil gelegt werden. Schieben Sie nun die Klammer von hinten über das Profil und sichern Sie die Verbindung mit zwei Schrauben.

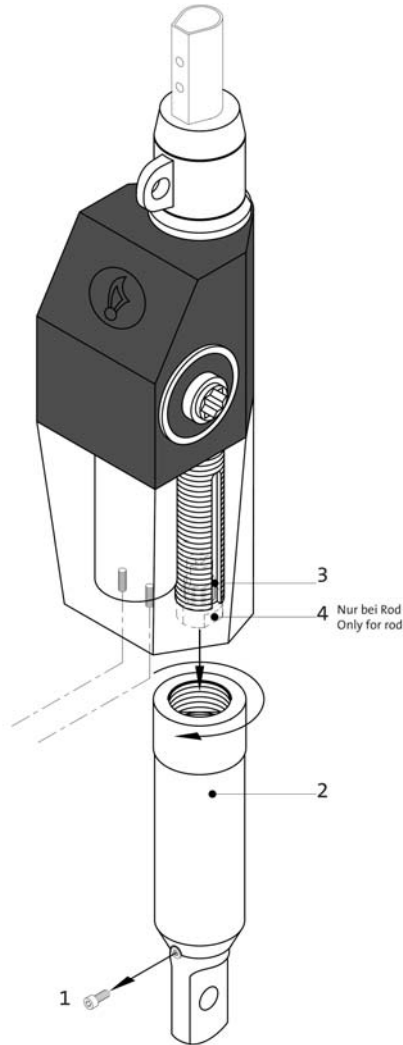


3.10 Für Getriebe der Größen RF90-2 und RF90-3

Montage der Anlage

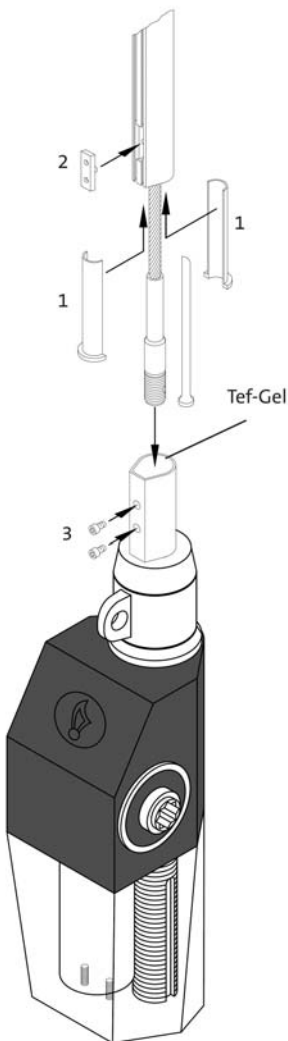
3.10.1 Demontage der Verstellachse

Zur einfacheren Montage legen Sie das Hydraulikgetriebe neben das untere Ende des Vorstages. Zur nun folgenden Demontage der Verstellachse müssen Sie als erstes die Sicherungsschraube (1) entfernen. Schrauben Sie danach die Verstellhülse (2) von der Verstellachse (3) ab. Rod: Um später das Vorstag montieren zu können schrauben Sie die Klemmbacken (4) aus der Verstellachse (3) heraus und legen sie bis zu ihrer Verwendung an die Seite.



3.10.2 Sichern der Profile

Stecken Sie die zweiteilige Fußbuchse (1) in das untere Profil, setzen Sie danach die Gewindeplatte (2) in die Aussparung und führen dann das Getriebe auf die zuvor am unteren Ende mit Tef-Gel beschichteten Profile, in den Profilmittnehmer. Sichern Sie anschließend die Profile mit den zugehörigen Innensechskantschrauben (3) in dem Profilmittnehmer.





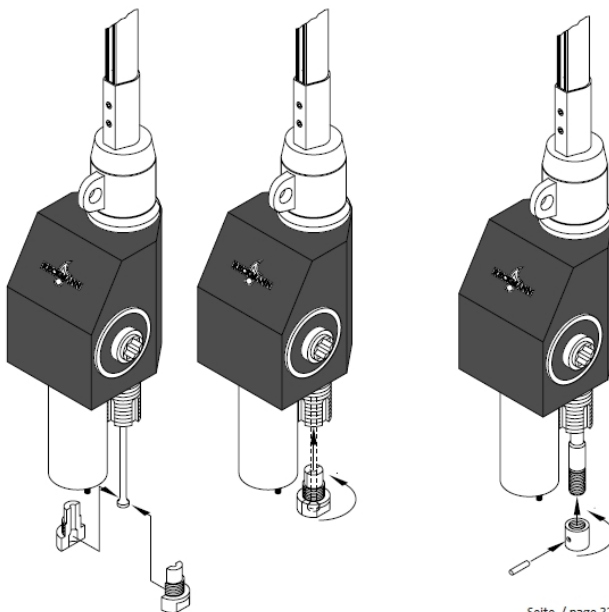
Achtung

Um Korrosion am unteren Ende des Einführungsprofils zu vermeiden, muss das Profil dick mit Tef-Gel oder einer vergleichbaren Montagepaste beschichtet werden bevor es in den Adapter des Furlers geschoben wird.

3.10.3 Sichern des Vorstages

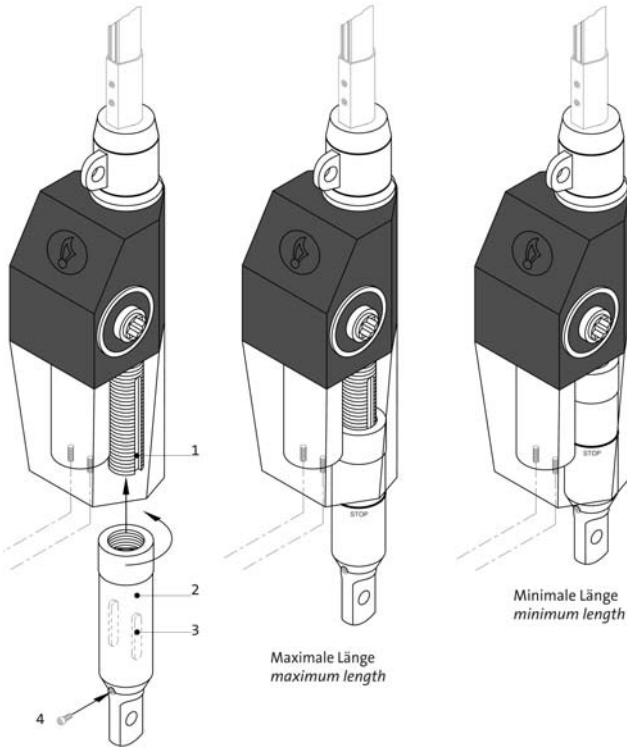
Rod: Ziehen Sie das Vorstag so weit aus der Verstellachse heraus, dass Sie die beiden Klemmbacken auf das Stag setzen können. Nachdem Sie die Klemmbacken etwas eingefettet auf dem Stag positioniert haben, werden diese bis an die Verstellachse zurückgeschoben und anschließend mit ihr handfest verschraubt. Schieben Sie das Rod soweit in die Anlage, dass der Kopf innerhalb der Klemmbacken sitzt.

Draht: Ziehen Sie das Vorstag so weit aus der Verstellachse heraus, dass Sie die Spezialmutter auf das Terminal schrauben können. Nachdem Sie die Mutter ganz auf das Terminal geschraubt haben, sichern Sie diese mit dem zugehörigen Stift. Anschließend ziehen Sie das Vorstag so weit in die Verstellachse zurück, dass die Mutter an der Verstellachse anliegt.



3.10.4 Montage der Verstellachse

Schrauben Sie die Verstellhülse (2) zurück auf die Verstellachse (1), bis die **"Stopmarkierung"** auf der Verstellachse die Unterkante der Edelstahlverkleidung erreicht hat. Das System hat jetzt die maximale Länge. Achten Sie hierbei bitte darauf, dass die innerhalb der Verstellhülse liegenden Torsionsaufnahmekeile (3) einwandfrei in den Nuten der Verstellachse gleiten. Sollten Sie dabei Probleme haben, drehen Sie die Toggleanbindung beim Aufschrauben der Verstellhülse etwas. Abschließend sichern Sie die Verstellhülse mit der zugehörigen Schraube (4).

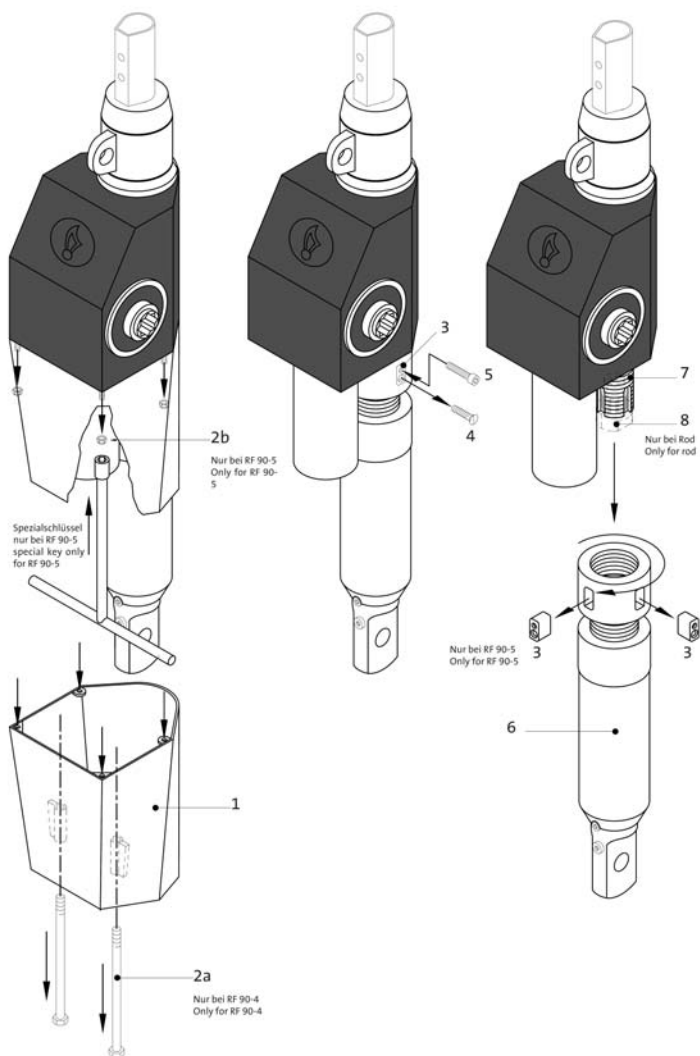


3.11 Für Getriebe der Größen RF90-4 und RF90-5

3.11.1 Demontage der Verstellachse

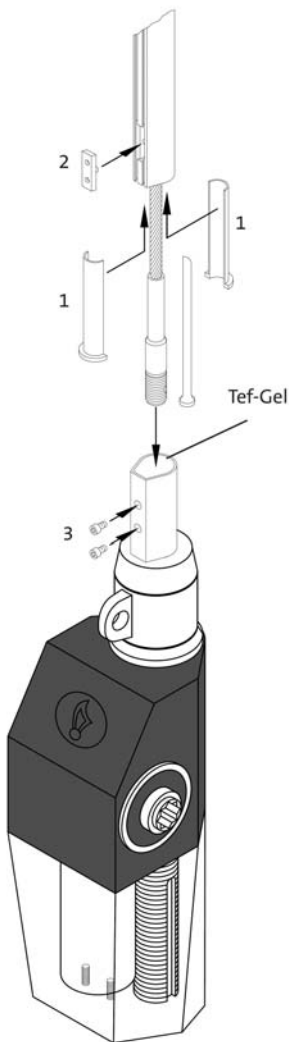
Zur einfacheren Montage legen Sie das Hydraulikgetriebe neben das untere Ende des Vorstages. Zur nun folgenden Demontage der Verstellachse müssen Sie als erstes die Schürze (1) entfernen. Bei der RF90-4 schrauben Sie hierzu die zwei Befestigungsschrauben (2a) ab. Bei der RF90-5 schrauben Sie hierzu die vier Befestigungsmuttern (2b) mit Hilfe des Spezialschlüssels ab. Anschließend können Sie die Schürze (1) nach unten abstreifen. Um als nächstes den Einlegekeil (3) entfernen zu können (bei RF 90-5 sind es zwei Einlegekeile), müssen Sie zunächst die Keil-Sicherungsschraube (4) lösen. Danach drücken Sie den Keil mit Hilfe einer weiteren Schraube (5) (Größe: M6 x 40), die Sie in das obere Loch des Keils schrauben, aus seinem Sitz heraus. Entfernen Sie nach der Demontage des Keils die zusätzliche Schraube (5) wieder. Schrauben Sie jetzt die Verstelleinheit (6) von der Verstellachse (7) ab.

Rod: Um später das Vorstag montieren zu können, schrauben Sie die Klemmbacken (8) aus der Verstellachse (7) heraus und legen sie bis zu ihrer Verwendung an die Seite.



3.11.2 Sichern der Profile

Stecken Sie die zweiteilige Fußbuchse (1) in das untere Profil, setzen Sie danach die Gewindeplatte (2) in die Aussparung und führen dann das Getriebe auf die zuvor am unteren Ende mit Tef-Gel beschichteten Profile, in den Profilmittnehmer. Sichern Sie anschließend die Profile mit den zugehörigen Innensechskantschrauben (3) in dem Profilmittnehmer.





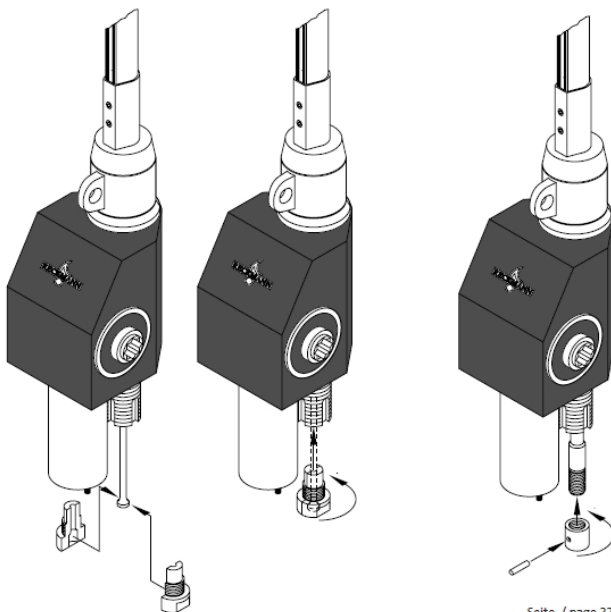
Achtung

Um Korrosion am unteren Ende des Einführungsprofils zu vermeiden, muss das Profil dick mit Tef-Gel oder einer vergleichbaren Montagepase beschichtet werden bevor es in den Adapter des Furlers geschoben wird.

3.11.3 Sichern des Vorstages

Rod: Ziehen Sie das Vorstag so weit aus der Verstellachse heraus, dass Sie die beiden Klemmbacken auf das Stag setzen können. Nachdem Sie die Klemmbacken etwas eingefettet auf dem Stag positioniert haben, werden diese bis an die Verstellachse zurückgeschoben und anschließend mit ihr handfest verschraubt. Schieben Sie das Rod soweit in die Anlage, dass der Kopf innerhalb der Klemmbacken sitzt.

Draht: Ziehen Sie das Vorstag so weit aus der Verstellachse heraus, dass Sie die Spezialmutter auf das Terminal schrauben können. Nachdem Sie die Mutter ganz auf das Terminal geschraubt haben, sichern Sie diese mit dem zugehörigen Stift. Anschließend ziehen Sie das Vorstag so weit in die Verstellachse zurück, dass die Mutter an der Verstellachse anliegt.

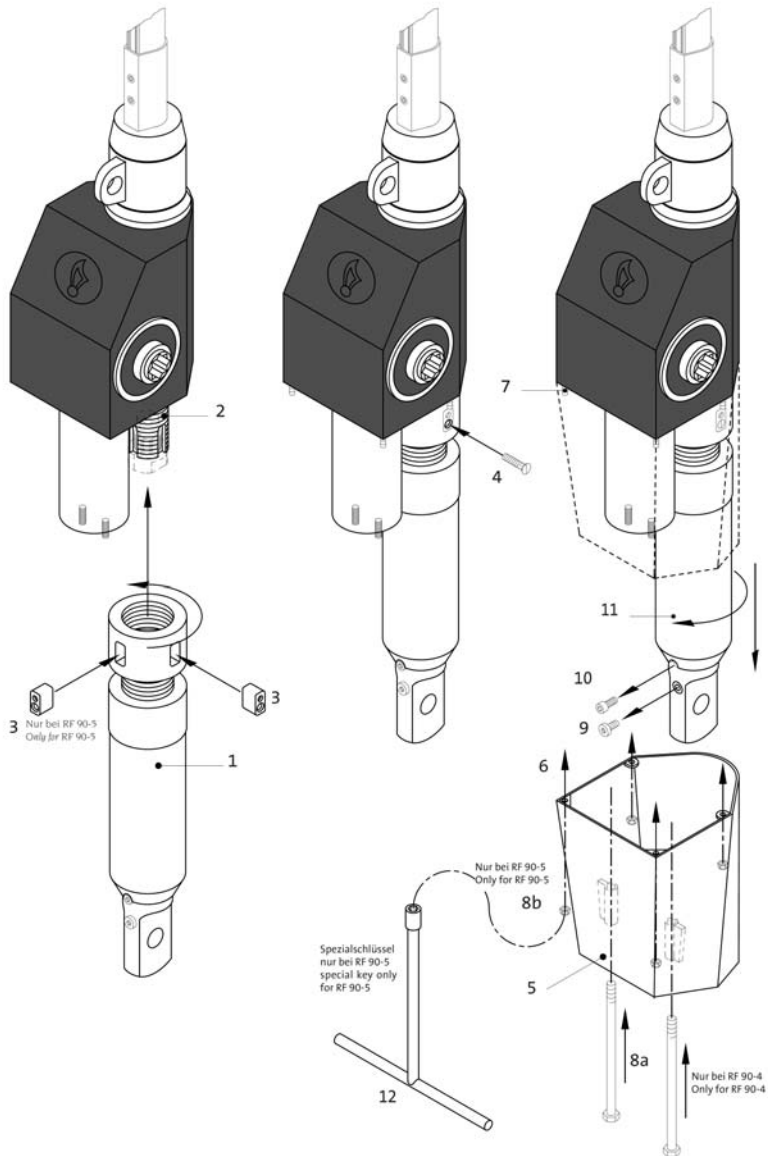


Seite / page 32

3.11.4 Montage der Verstellachse

Schrauben Sie die Verstelleinheit (1) vollständig zurück auf die Verstellachse (2). Setzen Sie anschließend den Einlegekeil (3) (bei RF 90-5 sind es zwei Einlegekeile, die den Aussparungen durch Nummern zugeordnet sind) wieder so in die Aussparung, dass das Gewindeloch in der Verstelleinheit mit dem Durchgangsloch im Einlegekeil deckungsgleich ist. Sichern Sie den Keil dann mit der zugehörigen Schraube (4).

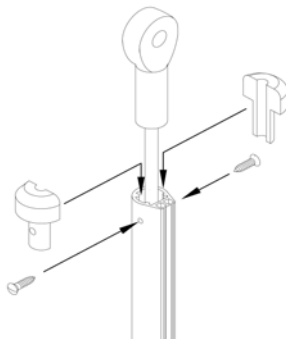
Als nächstes wird die Verkleidungsschürze (5) wieder montiert. Stecken Sie die Schürze mit den vier Laschen (6) auf die vier Stifte (7) und befestigen sie danach bei der RF90-4 mit den beiden Schrauben (8a) und bei der RF90-5 mit den vier Muttern (8b) am Getriebe (Benutzen Sie für die Muttern den Speziälschlüssel (12)). Um die Anlage zum Setzen auf die maximale Länge zu bringen, lösen Sie den Verschlussstopfen (9) für die hydraulische Längenverstellung und drehen die Arretierungsschraube (10) vollständig heraus. Jetzt können Sie die Verstellhülse (11) bis zum Anschlag herausdrehen. Vorsicht! durch den geöffneten Anschluss kann beim drehen der Verstellhülse Restöl aus der Zylinderkammer entweichen. Nachdem Sie die Verstellhülse bis zum Anschlag herausgedreht haben, schrauben Sie die Arretierungsschraube (10) und den Verschlussstopfen (9) wieder fest.



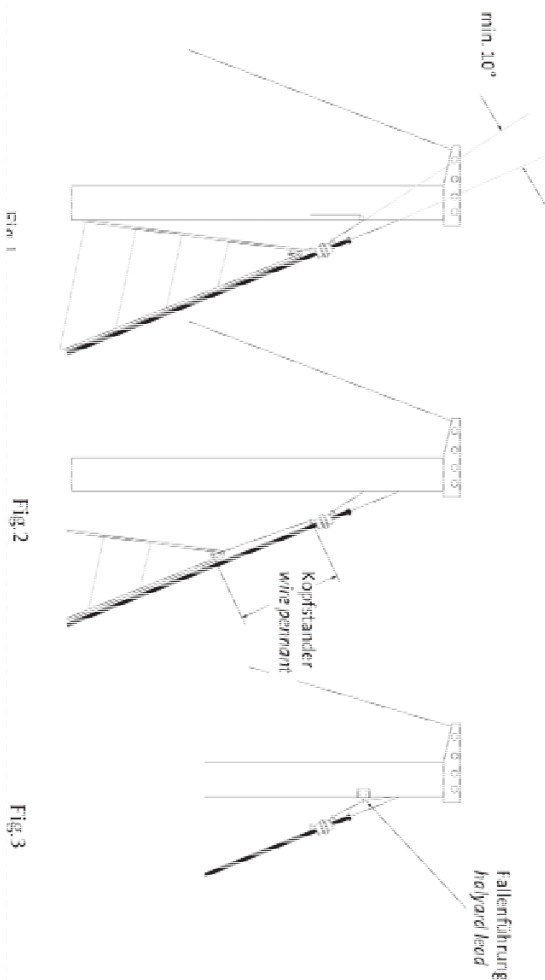
3.12 Montieren der Topkappe

(optional)

Schieben Sie die Topkappe in das Profil und verschrauben Sie diese dann mit den beiden Schrauben. Achtung : Über der Topkappe darf keine Delrinbuchse mehr zu sehen sein.



3.13 Mastkopfkonstruktion



Der Mastkopf ist normalerweise so ausgebildet, dass das Fall im größeren Winkel zur Vorderkante Mast von der Fallscheibe abläuft, als das Vorstag von

Montage der Anlage

seiner Aufhängung. Die Kugellager des Fallenschlittens haben eine geringe Reibung. Trotzdem bedarf es eines leichten Gegenhaltens, damit das Fall nicht oben um das Stag schlägt und die Anlage blockiert. Dieser Halt wird dadurch gegeben, dass das Fall im größeren Winkel (mind. 10°) abläuft als das Vorstag. (Fig.1) Sollte der Punkt, an dem das Fall aus dem Mast austritt, näher an dem Vorstag liegen als der Punkt, an dem der Fallenschäkel in den Fallenschlitten einhakt, so muss eine Fallenführung installiert werden, die das Fall zum Vorstag abzieht. (Fig.3)

Fallenschlittenposition

Der Fallenschlitten muss immer nahe an das obere Ende des Profils gelangen. Damit soll gesagt sein, dass das Fall etwa bis an den Anschlag geholt wird und der Fallenschäkel, bei vorgeheiztem Segel, nicht mehr als 20cm von der Fallrolle entfernt ist. Wenn die Vorsegel nicht die volle Vorliekslänge haben, so muss das kürzere Segel mit einem Kopfstander auf die volle Vorliekslänge gebracht werden. (Fig.2)



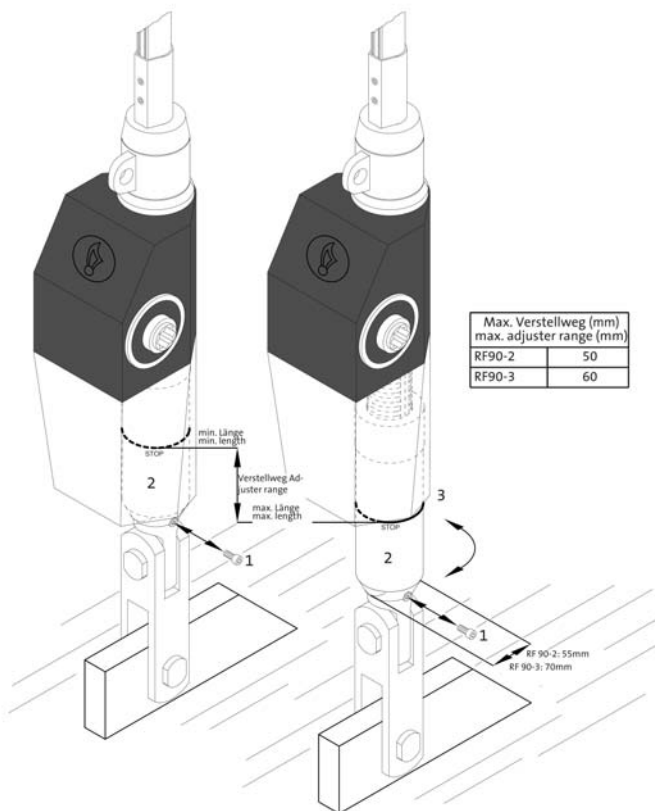
Achtung

Der Winkel zwischen Fall und Vorstag sollte immer mindestens 10° betragen, um eine sichere Funktion zu gewährleisten.

Bei kleineren Winkeln muss eine Fallenführung an der Vorderkante des Mastes installiert werden.

3.14 Längeneinstellung der RF90-2 und RF90-3

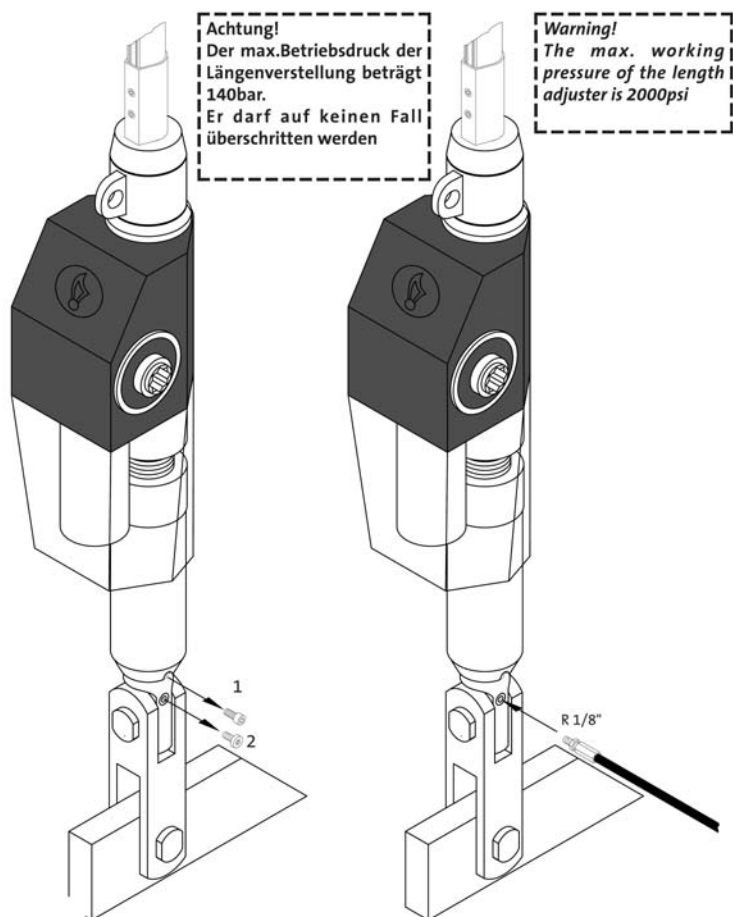
Wenn Sie die Sicherungsschraube (1) entfernt haben, können Sie die Länge der Anlage durch Drehen der Verstellhülse (2) ändern. Die Maximallänge der Anlage ist erreicht, wenn beim Herausdrehen die Stop Markierung das untere Ende der Edelstahlschürze erreicht hat (3). Abschließend sichern Sie die Verstellhülse wieder mit der zugehörigen Schraube (1).



3.15 Längeneinstellung RF90-4 und RF90-5

3.15.1 Vorbereitung der Längeneinstellung

Bereiten Sie den Furler auf eine Längenverstellung vor, indem Sie die Sicherungsschraube (1) und den Verschlußstopfen (2) des Hydraulikanschlusses entfernen und anschließend den Hydraulikanschluß (R 1/8") mit der Pumpe verbinden. Folgen Sie jetzt der unterschiedlichen Beschreibungen für die Verlängerung und Verkürzung des Systems auf den Folgeseiten.



Warnung!

Gefahr der Beschädigung des Hydraulikanschlusses durch die äußere Hülse. Benutzen Sie den Hydraulikanschluss nicht als Anschlag!



Warnung!

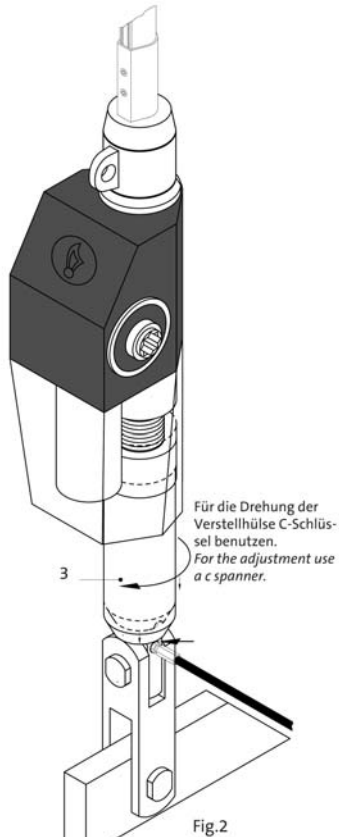
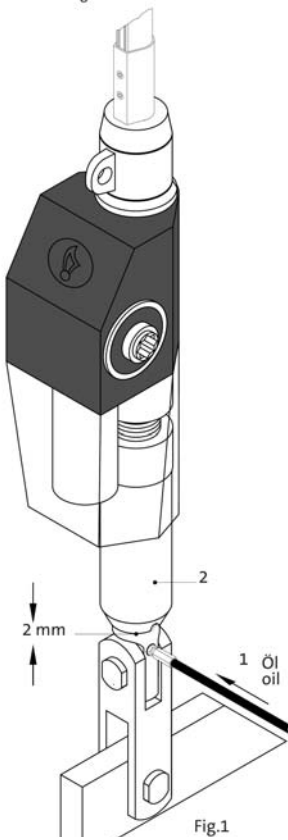
Gefahr der Beschädigung der Verstellachse durch zu hohen Druck.

Der Maximale Betriebsdruck für die Verstellung beträgt 140 bar!

3.15.2 Verlängerung des Systems

Schritt 1:

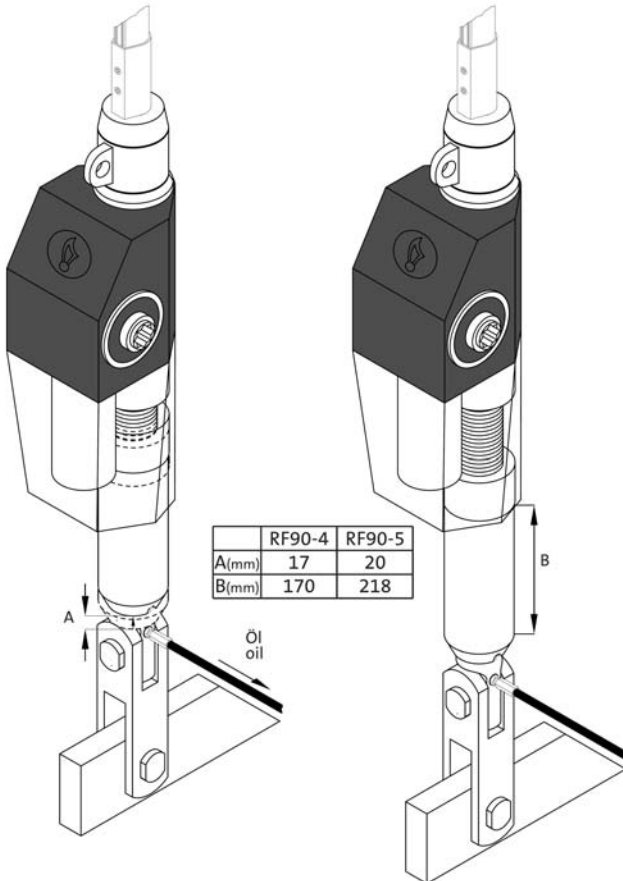
Pumpen Sie solange Öl (1) in den Hydraulikzylinder innerhalb des Hydraulikfurlers, bis sich das gesamte System um 2mm verkürzt hat (Fig. 1). Die mechanische Sicherung (Verstellhülse) (2) ist jetzt entlastet. Drehen Sie die Verstellhülse (3) links herum bis die Unterkante der Verstellhülse vor dem Hydraulikanschluss steht (4).



Montage der Anlage

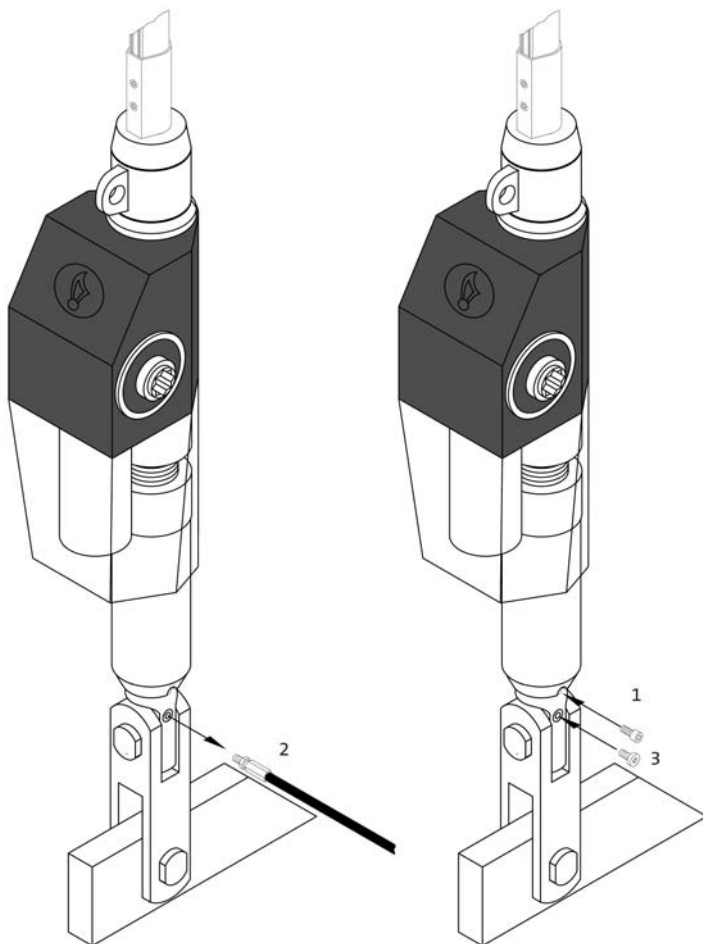
Schritt 2:

Öffnen Sie jetzt langsam das Entlastungsventil an der Pumpe und das System verlängert sich automatisch um die Länge A (Hubweg). Wenn Sie das System weiter verlängern wollen, müssen Sie Schritt 2 + 3 mehrmals durchführen. Die max. Länge ist erreicht, wenn die Verstellhülse auf der Länge B unterhalb der Schürze zu sehen ist.



Schritt 3:

Nach Abschluss der Einstellarbeiten sichern sie die Verstellhülse wieder mit der zugehörigen Schraube (1). Danach entfernen Sie den Hydraulikschlauch (2) (Achtung! hierbei kann noch Restöl entweichen) und verschließen das Anschlussloch mit dem Verschlussstopfen (3).

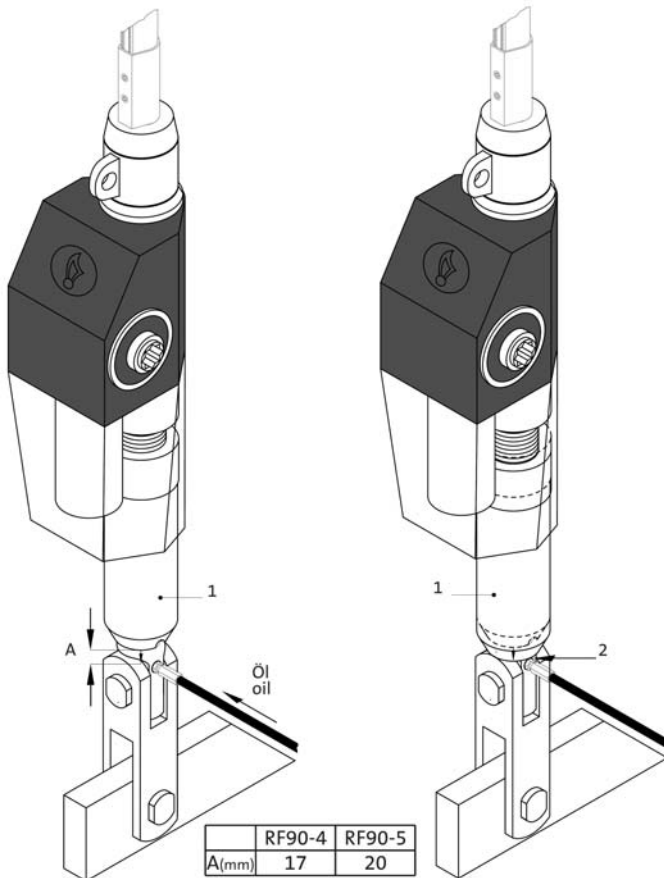


Montage der Anlage

3.15.3 Verkürzung des Systems

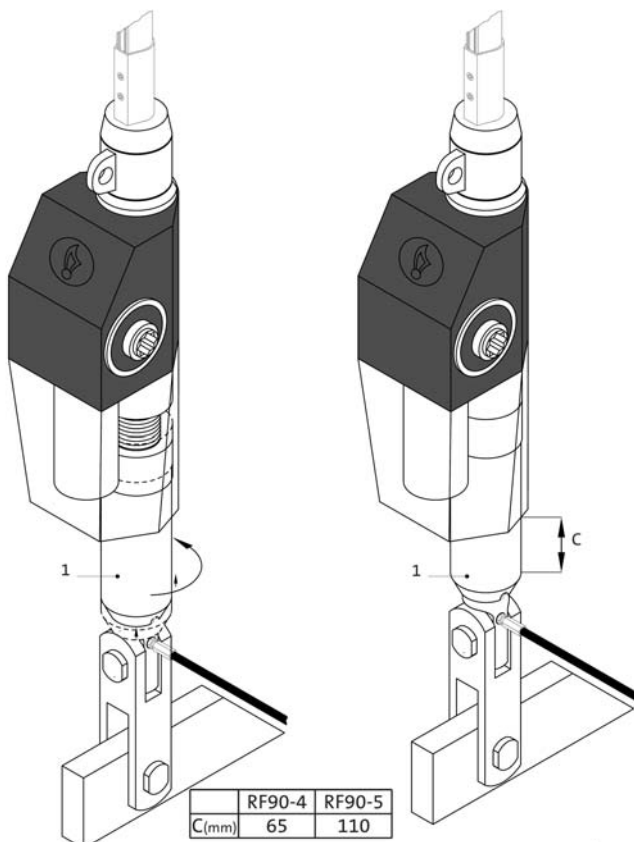
Schritt 1:

Pumpen Sie solange Hydrauliköl in den Hydraulikzylinder innerhalb des Furlers bis sich die Verstellhülse (1) um die Länge A an den Schlauchanschluss (2) bewegt hat.



Schritt 2:

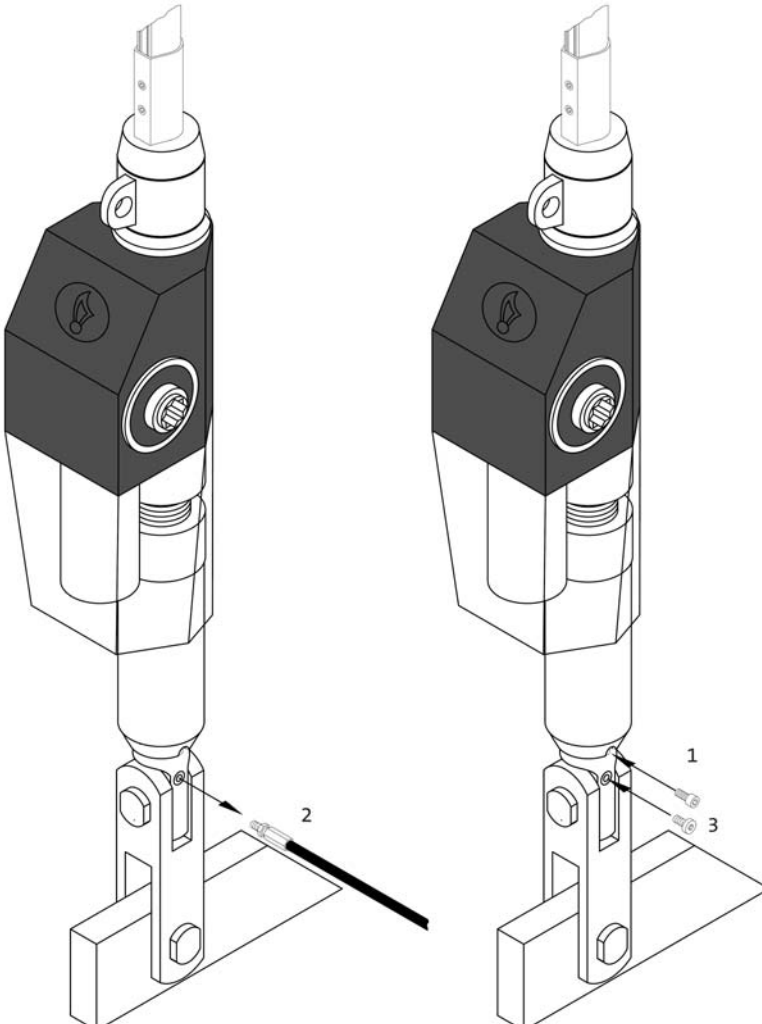
Drehen Sie die Verstellhülse (1) rechts herum bis zum Anschlag, die um das Maß A reduzierte Gesamtlänge ist dann mechanisch gesichert. Wenn Sie die Anlage noch weiter Verkürzen wollen, müssen Sie Schritt 2 und 3 mehrmals durchführen. Die min. Länge der Anlage ist erreicht, wenn die Verstellhülse (1) nur noch auf der Länge C unterhalb der Schürze (2) zu sehen ist.



Montage der Anlage

Schritt 3:

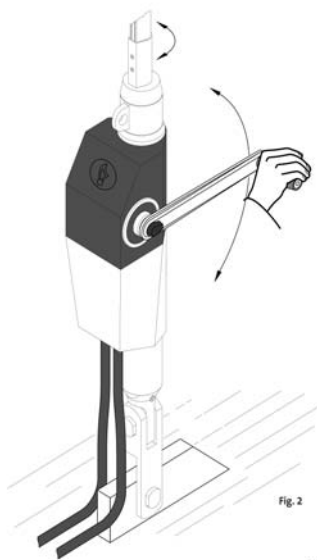
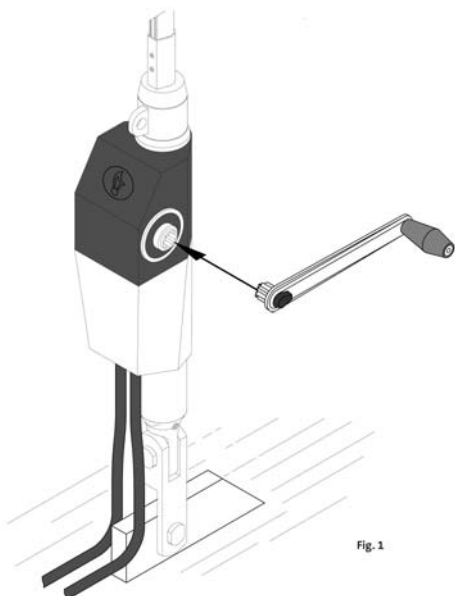
Nach Abschluss der Einstellarbeiten sichern sie die Verstellhülse wieder mit der zugehörigen Schraube (1). Danach entfernen Sie den Hydraulikschlauch (2) (Achtung! hierbei kann noch Restöl entweichen) und verschließen das Anschlussloch mit dem Verschlussstopfen (3).



3.16 Bedienung des Nothandetriebes

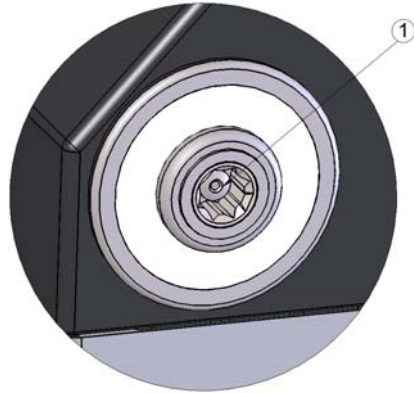
Falls durch eine Störung eine normale Bedienung der Rollreiffanlage nicht mehr möglich ist, kann das Segel auch per Handbetrieb ein- und ausgerollt werden. Dazu ist es notwendig, dass Sie eine Standard Windenkurbel in die seitlich am Getriebegehäuse befindliche Kurbelnuss stecken. Achten Sie bitte darauf, dass die Windenkurbel vollständig in die Nuss hineingesteckt ist, damit Sie die Kurbel arretieren können. Nur dann ist der Antrieb vom Getriebe getrennt!

Sollten Sie beim Einstecken der Windenkurbel Schwierigkeiten haben, drehen Sie die Kurbel während des Einsteckens etwas, um die Kupplungsteile leichter ineinander greifen zu lassen. Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass durch die selbsthemmende Schnecke keinerlei Kräfte auf die Windenkurbel wirken und Sie diese auch in jeder Stellung, ohne ein Rückschlagen, loslassen können. Achten Sie bitte darauf, dass die Kurbel beim drehen nicht aus der Nuss herausrutscht!

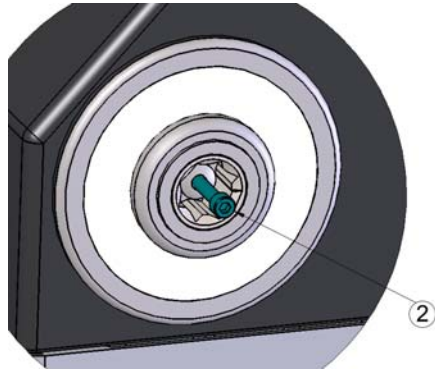


Montage der Anlage

Nach dem Entfernen der Kurbel kuppelt sich die Handantriebsfunktion automatisch wieder aus. Lassen Sie den Furler hierzu kurz in beide Richtungen laufen, bis der Kupplungsstift (1) herauspringt.



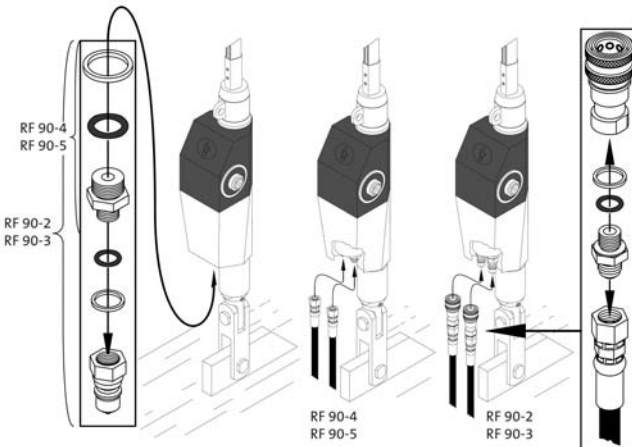
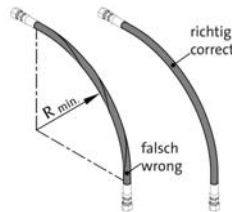
Sollte der Stift nicht von alleine kommen, können Sie ihn mithilfe einer M5 Schraube (2) herausziehen.



3.17 Anschluss der Hydraulikschläuche an den Motor

Der Antrieb der RF 90 wird über 2 Hydraulikschläuche mit Öl versorgt. Die Drehrichtung wird elektrisch am Powerpack gesteuert. Die Baugrößen RF 90-2 und RF 90-3 sind direkt am Getriebe mit Schnellschlußkupplungen ausgerüstet. Die Gegenstücke der Kupplungen für die Schlauchseite sind an der Verstellachse befestigt. Bei den Baugrößen RF 90-4 und RF 90-5 sind Anschlüsse mit Innengewinde R3/8" am Getriebe vorhanden. Die Schnellschlußkupplungen sollten direkt an der Decksdurchführung vorgesehen werden. Vermeiden Sie bei der Montage ein Verwinden innerhalb der Schläuche. Wenn verdrehte Schläuche mit Druck beaufschlagt werden, können sich die Aufpressarmaturen von den Schläuchen lösen. Achten Sie darauf, dass die Schläuche nicht an Deck scheuern und die Biegeradien nicht zu klein sind (siehe Tabelle).

Schlauch-Größe hose size	R _{min} (mm)
540 N-5	114
540 N-6	127
540 N-8	178



3.18 Motorventilsteuerung

Die hydraulische Rollreiffanlage soll über ein 4/3-Wegeventil mit dem Sinnbild Nr. 4 angesteuert werden. Je nach Leistung des Hydraulikaggregates ist ein Drosselventil in der "P"-Leitung erforderlich. Die Ölmenge darf nicht größer sein als die in den technischen Daten genannte, andernfalls kann es zu einer Beschädigung des Hydraulikantriebes kommen.

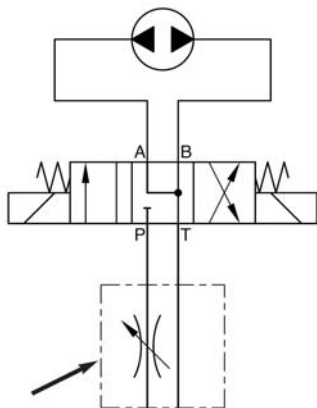
Bei der Rollreiffanlagen ab Größe RF90-4 ist ein Lasthalteventil in den Zuleitungen erforderlich. Dieses Lasthalteventil sollte dezentral in der Nähe des Verbrauchers montiert werden. Wenn auf die Verwendung eines Lasthalteventils verzichtet wird, ist eine einwandfreie Funktion nicht gewährleistet. Dieser Ventilblock mit zwei Lasthalteventilen muss ein Steuerverhältnis von $i=10$ haben und zwischen 70 bar und 175 bar einstellbar sein. Wir bieten diesen Block als Aluminiumgehäuse, bestückt mit zwei Patronen, an. Die Anschlüsse für die Hydraulikleitungen sind G1/2" Gewinde. Wenn gewünscht, kann der komplette Ventilblock von uns mitgeliefert werden.



Warnung!

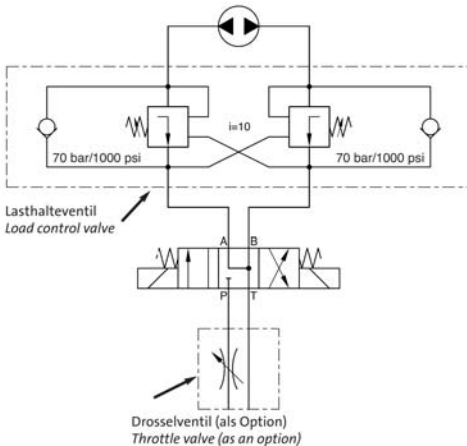
Überschreitung der Maximalwerte für Druck und Ölfluss kann zu Beschädigungen des Furlers führen. Überschreiten Sie die in den technischen Daten angegebenen Maximalwerte für Ihre Getriebegröße nicht.

Getriebe bis Größe RF90-3



Drosselventil (als Option)
Throttle valve (as an option)

Getriebe ab Größe RF90-4



Lasthalteventil
Load control valve

Drosselventil (als Option)
Throttle valve (as an option)

4 Technische Daten

RF90-2DS

Profiltyp			R20	R30	S2	S2.5	
Stag und Segel	Vorstag (max.)	Rod	[-]	-17	-30	-17	-30
		Draht	[mm]	8 bis 10	12	10	12
	max. Vorstaglänge		[m]	18	24	18	23
	max. Segelfläche		[m ²]	75	130	60	150
	max. Schotlast		[kg]				
	max. Fallast		[kg]				
	max. Halslast		[kg]				
Hydraulische Anschlussdaten	Furler	max. Arbeitsdruck	[bar]	140			
		bei Drehmoment	[Nm]	148			
		max. Öldurchsatz	[l/min]	7,5			
		bei Drehzahl	[1/min]	40			
		Gewinde ML	[-]	R3/8 mit Schnellschlusskupplung			
		Gewinde DL	[-]	-			

RF90-2DS

Adjuster	Arbeitsweise	[RT / DS]	DS
	Verstellweg	[mm]	50
	max. Öldruck	[bar]	-
	bei Stagleist	[kg]	-
	max. SWL Stag	[kg]	6800
	Gewinde ML	[-]	-
	Gewinde CL	[-]	-
	Fitting ML	Parker	-
	Fitting CL	Parker	-
	Lasthalteventil	[-]	-

RF90-3 DS

Profiltyp			R40	R5	S3	S4/4.5		
Stag und Segel	Vorstag (max.)	Rod	[-]	-48	-60	-48	-60	
		Draht	[mm]	14	16	14	16	
	max. Vorstaglänge		[m]	27	36	27	36	
	max. Segelfläche		[m ²]	175	230	175	230	
	max. Schotlast		[kg]					
	max. Falllast		[kg]					
	max. Halslast		[kg]					
Hydraulische Anschlussdaten	Furler	max. Arbeitsdruck	[bar]	140	140			
		bei Drehmoment	[Nm]	315	448			
		max. Öldurchsatz	[l/min]	11	17			
		bei Drehzahl	[1/min]	45	29			
		Gewinde ML	[-]	R3/8 mit Schnellschlusskupplung				
		Gewinde DL	[-]	-				

RF90-3 DS

Adjuster	Arbeitsweise	[RT / DS]	DS
	Verstellweg	[mm]	60
	max. Öldruck	[bar]	-
	bei Staglast	[kg]	-
	max. SWL Stag	[kg]	13600
	Gewinde ML	[-]	-
	Gewinde CL	[-]	-
	Fitting ML	Parker	-
	Fitting CL	Parker	-
	Lasthalteventil	[-]	-

RF90-4 DS

		Profiltyp	R5	R7	S5	S5.5	
Stag und Segel	Vorstag (max.)	Rod	[-]	-76	-91	-76	-91
		Draht	[mm]	19	22	19	22
	max. Vorstaglänge		[m]	36	42	36	42
	max. Segelfläche		[m ²]	275	320	275	320
	max. Schotlast		[kg]				
	max. Fallast		[kg]				
	max. Halslast		[kg]				
Hydraulische Anschlussdaten	Furler	max. Arbeitsdruck	[bar]	140			
		bei Drehmoment	[Nm]	918			
		max. Öldurchsatz	[l/min]	37			
		bei Drehzahl	[1/min]	33			
		Gewinde ML	[-]	R3/8'			
		Gewinde DL	[-]	-			

RF90-4 DS

Adjuster	Arbeitsweise	[RT / DS]	DS
	Verstellweg	[mm]	110
	max. Öldruck	[bar]	140
	bei Staglast	[kg]	-
	max. SWL Stag	[kg]	20400
	Gewinde ML	[-]	R1/8'
	Gewinde CL	[-]	-
	Fitting ML	Parker	-
	Fitting CL	Parker	-
	Lasthalteventil	[-]	-

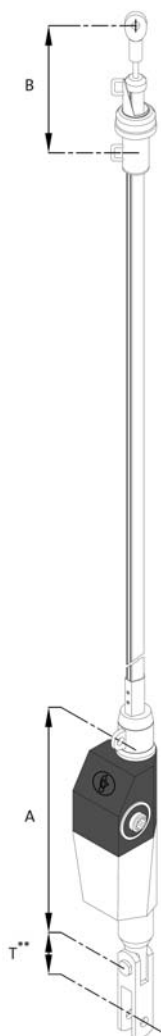
RF90-5DS

Profiltyp			R6	R7	S6	S6.5/S7	
Stag und Segel	Vorstag (max.)	Rod	[-]	-91	-115/-170	-91	-115/-170
		Draht	[mm]	26	32	26	32
	max. Vorstaglänge		[m]	42	50	42	50
	max. Segelfläche		[m ²]	350	500	350	500
	max. Schotlast		[kg]				
	max. Fallast		[kg]				
	max. Halslast		[kg]				
Hydraulische Anschlussdaten Furler	max. Arbeitsdruck		[bar]	175			
	bei Drehmoment		[Nm]	1102			
	max. Öldurchsatz		[l/min]	40			
	bei Drehzahl		[1/min]	44			
	Gewinde ML		[-]	R3/8'			
	Gewinde DL		[-]	-			

RF90-5DS

Adjuster	Arbeitsweise	[RT / DS]	DS
	Verstellweg	[mm]	115
	max. Öldruck	[bar]	140
	bei Staglast	[kg]	-
	max. SWL Stag	[kg]	34000
	Gewinde ML	[-]	R1/8'
	Gewinde CL	[-]	-
	Fitting ML	Parker	-
	Fitting CL	Parker	-
Lasthalteventil	[-]	-	

4.1 Abzugsmaße zur Ermittlung der Vorlieklänge

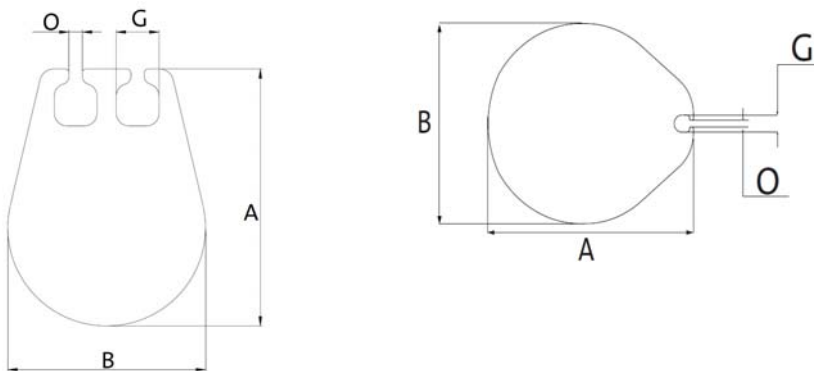


		A(mm)*	B(mm)
RF 90-2	R20	440	350
	R30	440	450
RF 90-3	R40	510	500
	R5	510	550
RF 90-4	R5	740	550
	R6	740	650
RF 90-5	R6	935	650
	R7	935	900

*Verstellung in Mittelposition
adjuster in mid position

**Abhängig von der Toggle-Länge
depends on the toggle dimensions

4.2 Reckmann Querschnitte Aluminiumprofile



Größe / size	Nut / groove	G (mm)	O (mm)	A (mm)	B (mm)
R10	double	6,4	2,3	31,4	24,1
R20	double	6,4	2,3	35,8	28,8
R30	double	7,5	3,0	45,5	36,1
R40	double	7,5	3,0	49,1	38,7
R50	double	8,0	3,5	54,0	42,0
R5	single	7,5	3,5	60,0	47,0
R6	single	7,5	3,5	72,0	60,0
R7	single	7,5	3,3	85,0	72,0
R8	single	8,0	3,2	107,0	93,0

5 Händler und Servicestationen

Denmark

Southern Spars
Torben Jacobsen
Bergensvej 6
DK-6230 Rødekro
T.: +45 74 620060
F.: +45 74 630543
info@southernspars.com

With Marine A/S
Leangbutka 31
N - 1392 Vette
T.: +47 66 79 89 14
F.: +47 66 79 74 83
info@withmarine.no

Quantum Sail Design Group
Quantum Sail Design Group
Jan Hansen
Amager Strandvej 50
DK-2300 København
T.: +45 7026 1296
F.: +45 3296 1276

Elvstrøm Sobstad Norge A/S
Espen Kamperhaug
Sjøsenteret Vallø-PO Box 148
N - 3166 Tolsvrød
T.: +47 3341 4141
F.: +47 3341 4142
info@elvstrom-sobstad.no

Sweden

Sellpower Nordic AB
Magnus Wosse
Baggakersgatan 4a
SE - 43153 Mölndal
T.: +46 7618580
F.: +46 31 876 535
info@sellpower.se

Norway

Southern Cross Spars A/S
Sandviksvn 120
N - 1363 Høvik
T.: +47 959 77482
F.: +47 9720 18 18
ed@southerncross.no

United Kingdom

HYS Rigging
Dennis Fisher
Port Hamble
GB- Hampshire SO31 4NN
T.: +44 2380 454111
F.: +44 2380 455682
rigging@hambleyachtservices.co.uk

Netherlands

A+ Rigging Nederland B.V.
Zeldenrust 7
NL-1671 GW Medemblik
T.: +31 227-544096
F.: +31 227-544158
info@aplusrigging.nl

Italy

G&G Rigging srl
Walter Giovanelli
Via Mazzini 33
I-20099 Sesto S. Giovanni
T.: +39 02 454 811 90
F.: +39 02 365 138 95
info@gegrigging.com

France

Gréement Import
13 Rue du Chêne Lassé - BP
F-44803 Saint - Herblain
T.: +33 2 28 03 01 01
F.: +33 2 28 03 19 91
bb@greementimport.fr

Spain

Yachttech
Oliver Blume
C /Ca'n Valero 40, Nave
E-07011 Palma de Mallorca
T.: +34 971 200052
F.: +34 971 296504
info@yachttech.net

Croatia

ASPAR Rigging
Luzine bb
CRO-51000 Rijeka

Sinera Rigging
Psg. Joan de Borbó 92
E-08039 Barcelona

Händler und Servicestationen

T.: +385 51 674 031
F.: +385 - 51 674 031
aspar-rigging@ri.t-com.hr

Slovenia

DNA d.o.o.
Miha Spendal
Kantetova 85
1000 Ljubljana
T.: +386 41 730 970
F.: +386 12776 606
dnamp@siol.net

Greece

Kafetzidakis Sails
Kostas Kafetzidakis
90 Tzavella
GR-18533 Piraeus
T.: +30 210 413 74 38
F.: +30 210 413 16 24
info@kafetzidakis.gr

New Zealand

Southern Spars Ltd.
15 Jomac Place
Avondale
NZ-1026 Auckland
T.: +64 9 8457200
F.: +64 9 3583309
info@southernspars.com

T.: +34 932 254 934
F.: +34 932 251 949
info@sinerarigging.com

Malta

XS Marine Ltd.
James Xuereb
26, Paul Borg Str.
Attard, Atd 2632
T.: +356 7900 9300
F.: +356 2141 3894
info@xs-marine.com

Turkey

UTL / Skiper
Muhane cad. Akce sokak no 10/4
Karakoy
Istanbul
T.: +90 212 292 90 98
F.: +90 212 292 91 93
info@skiper.org

New Zealand Rigging Ltd.
31 Woodside Ave - Northcote
NZ- Auckland
T.: +64 9 480 8090
F.: +64 9 480 9190
bart@nzrigging.com



Händler und Servicestationen

Australia

Riggtech
Phill Bate
Royal Prince Alfred Yacht Club
2/16 Mitala Street,
P.O. Box 812
AUS - 2106 Newport Beach
T.: +61 2 9997 8100
F.: +61 2 9979 6848
info@riggtech.com.au

Caribbean

Antigua Rigging Ltd.
Stan Pearson
English Harbour
Antigua, West Indies
T.: +1 268 4638575
F.: +1 268 5621294
info@antiguarigging.com

FKG Marine Rigging
Kevin Gavin
37 Wellington Road
99998 St. Maarten
Netherlands Antilles
Tel. +599 544 4733
Fax. +599 544 2171
kevin@fkg-marine-rigging.com

USA

Nance and Underwood
262 Southwest 33rd st.
USA - FT Lauderdale, FL 33315
T.: +1 954 764 6001
F.: +1 954 764 5977
nanceandunderwood@aol.com

Euro Marine Trading, Inc.
Siebe Noordzy
62 Halsey Street, Unit M
USA– Newport, RI 02840
T.: +1 401 849 0060
F.: +1 401 849 3230
info@euromarinetrading.com

Florida Rigging & Hydraulics, Inc.
3905 Investment Lane, Suite 9
USA– Riviera Beach, FL 33404
T.: +1 561 8637444
F.: +1 561 8637711
cehinger@rigginghydraulics.com

Offshore Spars
Mike Feldmann
50200 E.Russell Schmidt Blvd.
USA– Chesterfield, MI 48051
T.: +1 586 598 4700
F.: +1 586 598 4705
mike@offshorespars.com

Rigworks Inc.
Ray Pope
2540 Shelter Island Drv.
USA - San Diego , CA 92106
T.: +1 619 223 3788
F.: +1 619 223 3099
info@rigworks.com

Rigg Pro
14 Regatta Way
USA - Portsmouth, RI 02871
T.: +1 401 683 2151
F.: +1 401 683 7878
john.b@southernspars.com

6 Index

- Ablängen des Topprofils 24, 37
- Ablängen des Topschlauches 25
- Abzugsmaße zur Ermittlung der Vorlieklänge 88
- Anschluss der Hydraulikschläuche 80
- Auffädeln der Buchsen und Schläuche 26
- Aufschieben der restlichen Profile 46
- Aufschieben des Topprofils 40
- Bedienung des Nothandetriebes 78
- Befestigen eines Verbinders 42
- Benötigte Bohrer zur Vorbereitung der Topkappe 23
- Berechnung der Abzugsmaße 18
- Demontage der Verstellachse 51
- Einlegen der Gewindeplatte 44
- Einleitung 6
- Für Getriebe der Größen RF90-2 und RF90-3 50
- Händler und Servicestationen 91
- Installation der Profilverstärkung 31
- Längeneinstellung der RF90-2 und RF90-3 67
- Mastkopfkonstruktion 65
- Montage der Anlage 18
- Montage der Buchsen und Schläuche 26
- Montage der Profilverstärkung 34
- Montage der Verstellachse 56, 62
- Montage des Topterminals 21
- Montage von Fallenschlitten und Segeleinführer bei Profilen R10 bis R50 49
- Montagewerkzeug 18
- Montieren der Topkappe 64
- Motorventilsteuerung 82
- Packliste 6
- Produktbeschreibung 16
- Profilgröße 22
- Profilmontage R10 bis R40 23
- Profilmontage R50, R5 bis R8 37
- Profilmontage: geteilte Profilverbinder 30
- Reckmann Querschnitte Aluminiumprofile 90
- Reffen des Segels 12
- Regelmäßig vom autorisierten Reckmann Servicepartner auszuführende Wartungsarbeiten 15
- Regelmäßig vom Kunden auszuführende Wartungsarbeiten: 15
- Sichern der Profile 53, 59
- Sichern des Vorstages 55, 61
- Technische Daten 84
- Toggle 13
- Transportcover 11

Umgang mit diesem Handbuch 10
Verkürzung des Systems 73
Vorbereitung der Topkappe 23, 39
Vorbereitung des Vorstages 31

Vorstaglänge D 21
Wartung der Anlage 15
Wichtige Hinweise für die
Benutzung 11