

O.L / Single Shot 2

Technical Manual

V2015.09_DE

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
	Gültigkeit	4
	Sicherheit	4
	Zielgruppe	4
	Seitenlayout	4
	DT Swiss Handbuchkonzept	5
	Anwendung des Handbuchs	5
	Querverweise	5
	Garantie (Europa)	5
1.1	Allgemeine Angaben zur Wartung	6
	Reinigung	6
	Werkzeug	6
	Verbrauchsmaterial	6
	Umweltschutz	6
	Haftungsausschluss	6
2	Beschreibung	7
2.1	Federung: NCS (Negative Coil Spring)	7
2.2	Dämpfung: Single Shot 2 / O.L.	7
	OPEN	7
	LOCK	7
	Funktion der Druckstufe im Detail	8
	Low Speed Zugstufe	9
	High Speed Zugstufe	9
	Funktion der Zugstufe im Detail	9
2.3	Remote Bedienelemente	10
	Kompatibilität	10
	Funktion Single Stage	10
	Funktion Double Stage	10
	Funktion Single Stage	11
3	Montage	12
3.1	Kürzen des Schaftrohrs	12
3.2	Montage der Federgabel	13
	Steuersatzkonus montieren	15
	Federgabel im Rahmen montieren und Steuersatz anbringen	15
	Vorbau und Distanzstücke montieren	15

	Lagerspiel des Steuersatzes einstellen	15
	Vorbau montieren	15
3.3	Montage der Bremse	16
3.4	Montage des Vorderrades	17
	Benutzung einer RWS-Steckachse	17
	Benutzung eines Schnellspanners	17
	Kollisionstest	18
4	Bedienung und Einstellung	19
<hr/>		
4.1	Luftdruck einstellen	19
	Empfohlener Luftdruck	19
	SAG (Negativ-Federweg) einstellen	20
	Luftdruck anpassen	22
4.2	Dämpfung einstellen	23
4.3	Remote Lockout	24
	Bedienung der Remote-Einheit	24
	Einstellung der Remote-Einheit	24
5	Umbau der Bedienelemente	25
<hr/>		
5.1	Umbau von Remote auf manuelle Bedienung	25
	Remote-Bedienelemente abbauen	25
	Manuelle Bedienelemente anbauen	27
5.2	Umbau von manueller Bedienung auf Remote	29
	Manuelle Bedienelemente abbauen	29
	Remote Bedienelemente anbauen	30
5.3	Montage des Remote-Hebels	33
	Zuggegenhalter, Schaltzug und Zughülle montieren	35
6	Wartung und Pflege	37
<hr/>		
6.1	Pflege	37
6.2	Wartungsintervalle	37
6.3	Kleiner Service	38
	Luft ablassen	39
	Tauchrohreinheit demontieren	39
	Abstreifer demontieren	41
	NCS-Einheit demontieren	43
	NCS-Einheit montieren	44
	O-Ringe der Verbindungsstücke wechseln	46

	Abstreifer montieren	47
	Tauchrohreinheit montieren	48
7	Fehlersuche	50
<hr/>		
	Einlaufzeit	50
	Nach einem Sturz	50
	Buchsenspiel der Federgabel	50
	Trouble Shooting	51

1 Allgemeines

Gültigkeit

Dieses Handbuch beschreibt die auf der Titelseite und in der Fusszeile genannte Komponente. Es ist gültig für den technischen Zustand der Komponente am 2015-09-09. Konstruktionsänderungen bleiben vorbehalten.

Sicherheit

Die Sicherheits- und Warnhinweise sind folgendermassen klassifiziert:

GEFAHR

...kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT

...kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Verletzungen zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

HINWEIS

...kennzeichnet eine Gefährdung für Sachgüter.



...kennzeichnet weiterführende oder ergänzende Informationen.

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an den Anwender der Komponente sowie an Fachhändler. Dem versierten Anwender bietet dieses Handbuch die Möglichkeit, kleinere Servicearbeiten selbst durchzuführen. Bei Zweifeln an den eigenen Fähigkeiten sollte aber unbedingt ein Fachmann oder ein DT Swiss Service Center kontaktiert werden.

Es gilt zu beachten, dass bei nicht ordnungsgemäss durchgeführten Arbeiten jegliche Garantieansprüche erlöschen.

Seitenlayout

Auf dem Deckblatt und in der Fusszeile befinden sich Angaben zur Komponente und zum Handbuchtyp. Am linken Seitenrand befinden sich die jeweilige Kapitelüberschrift und die Version des Handbuchs. Auf der Rückseite befinden sich die DT Swiss Kontaktdaten. Eine Auflistung aller DT Swiss Service Center finden Sie unter www.dtswiss.com.

Dieses Handbuch ist für den Druck als A5 Booklet ausgelegt. Drucken Sie dieses Handbuch nur wenn eine elektronische Anwendung nicht möglich ist.

DT Swiss Handbuchkonzept

Die DT Swiss Handbücher sind in folgende Handbuchtypen aufgeteilt:

- User Manual
Informationen für Anwender und Händler zum Einbau und der Verwendung der Komponente.
- Technical Manual
Detaillierte Informationen für Anwender und Händler zu Wartung und Pflege sowie Ersatzteile und technische Daten.

Anwendung des Handbuchs

Die in diesem Handbuch aufgeführten Handlungsschritte müssen gemäss deren Reihenfolge abgearbeitet werden. Werden Schritte ausgelassen oder die Reihenfolge nicht eingehalten, kann die Funktion der Komponente nicht gewährleistet werden.

Handlungsanweisungen werden durch die Tabelle «Vorbereitende Massnahmen» eingeleitet und durch die Tabelle «Abschliessende Massnahmen» abgeschlossen. Die hier aufgeführten Tätigkeiten müssen zusätzlich zur Handlungsanweisung ausgeführt werden.

Querverweise

Um die Anwendung dieses Handbuchs zu erleichtern, werden Querverweise verwendet. Nach Anklicken des Querverweises werden Sie automatisch an dessen Ziel geleitet.

Ist der Text blau und unterstrichen formatiert, handelt es sich um einen Querverweis auf ein Kapitel.

Beispiel: Klicken Sie hier [Kap.1, S.4](#) um an den Anfang des Kapitels 1 auf Seite 4 zu springen.

Ist der Text schwarz und unterstrichen formatiert, handelt es sich um einen Querverweis auf eine Abbildung.

Garantie (Europa)

Neben der gesetzlichen Gewährleistung gewährt die DT Swiss AG mit Sitz in Biel/Schweiz ab Kaufdatum 24 Monate Garantie. DT Swiss AG haftet nicht für Schadensersatz, insbesondere nicht für indirekte Schäden, mittelbare Schäden und Folgeschäden.

Anderslautende oder erweiterte innerstaatliche Rechte des Käufers werden durch diese Garantie nicht berührt. Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Biel/Schweiz. Es gilt schweizerisches Recht.

Wenden Sie sich bei Garantieanträgen an Ihren Händler oder an ein DT Swiss Service Center. Mängel, die durch die DT Swiss AG als Garantieanspruch anerkannt werden, werden durch ein DT Swiss Service Center repariert oder ersetzt.

Gewährleistungs- und Garantieansprüche können nur mit gültigem Kaufbeleg und nur durch den Erstkäufer geltend gemacht werden.

In folgenden Fällen besteht kein Anspruch auf Garantieleistungen:

- Normale Abnutzung oder Verschleiss durch den Gebrauch der Komponente
- Unsachgemässe Montage
- Unsachgemässe oder nicht ausgeführte Wartung
- Unsachgemäss ausgeführte Reparatur
- Verwendung nicht passender Produkte
- Modifikation der Komponente
- Unsachgemässer Gebrauch oder Missbrauch
- Unsorgfältige Behandlung
- Vermietung, kommerzieller Gebrauch oder Einsatz in Wettkämpfen
- Schäden durch Unfälle
- Liefer- und Transportschäden
- Änderung, Unkenntlichmachung oder Entfernung der Seriennummer

1.1 Allgemeine Angaben zur Wartung

Reinigung

Für ein optimales Ergebnis der Wartungsarbeiten muss jede Komponente, die während der Wartungsarbeiten abgebaut wird gereinigt werden. Es dürfen nur Reiniger und Entfetter verwendet werden, die die jeweiligen Komponenten nicht beschädigen. Speziell bei O-Ringen und Dichtungen muss auf ein schonendes Reinigungsmittel geachtet werden. Beachten Sie die unbedingt Anwendungshinweise der jeweiligen Reinigungsmittel.

DT Swiss empfiehlt folgende Reinigungsmittel:

- Motorex Rex
- Motorex Swissclean
- Motorex OPAL 2400, OPAL 3000, OPAL 5000

Für die äussere Reinigung von Komponenten kann Seifenwasser oder ein ähnliches, mildes Reinigungsmittel verwendet werden.

Werkzeug

Um eine beschädigungsfreie Demontage und Montage der Komponenten zu gewährleisten, müssen die in diesem Handbuch erwähnten Werkzeuge verwendet werden. Spezialwerkzeuge werden am Anfang eines Kapitels in der Tabelle «Benötigtes Material» angegeben.

Die Verwendung abweichender Werkzeuge liegt im Ermessen des Anwenders. Werden Komponenten durch Verwendung abweichender Werkzeuge beschädigt, haftet der Anwender.

DT Swiss Spezialwerkzeuge sind Präzisionswerkzeuge. Nur mit einwandfrei funktionierenden und unbeschädigten Werkzeugen kann eine einwandfreie Montage bzw. Demontage der Bauteile gewährleistet werden. Um die Werkzeuge vor Beschädigungen zu schützen sind diese in der Originalverpackung oder geeigneten Vorrichtungen aufzubewahren.

Verbrauchsmaterial

Werden besondere Verbrauchsmaterialien wie Öle oder Fette benötigt, werden diese am Anfang des Kapitels in der Tabelle «Benötigtes Material» angegeben. Zusätzlich wird in den jeweiligen Handlungsschritten mit dem Symbol «✂» auf die Tabelle «Benötigtes Material» verwiesen.

Umweltschutz

Es gelten die gesetzlichen Entsorgungsrichtlinien. Grundsätzlich sind Abfälle aller Art zu vermeiden oder stofflich zu verwerten. Anfallender Abfall, Carbon, Reiniger und Flüssigkeiten aller Art müssen umweltgerecht entsorgt werden.

Drucken Sie dieses Handbuch nur wenn eine elektronische Anwendung nicht möglich ist.

Haftungsausschluss

Die in diesem Handbuch aufgeführten Tätigkeiten sollten von Personen mit ausreichendem Fachwissen durchgeführt werden. Für Schäden, die infolge falsch gewarteter oder falsch eingebauter Komponenten entstehen, haftet der Anwender. Bei Zweifeln empfehlen wir dringend einen Fachmann oder ein DT Swiss Service Center zu kontaktieren.

2 Beschreibung

2.1 Federung: NCS (Negative Coil Spring)

DT Swiss Federgabeln mit NCS (Negative Coil Spring) Federungssystem arbeiten mit einer Luftfederung bestehend aus einer Positivluftkammer und einer Negativfeder aus Stahl. Die Negativfeder wirkt dem Druck in der Luftkammer entgegen und sorgt so für ein äusserst sensibles Ansprechverhalten der Federgabel. Die Negativfeder ist so ausgelegt, dass unabhängig vom Fahrergewicht eine ideale Kennlinie erreicht wird.

2.2 Dämpfung: Single Shot 2 / O.L

Die O.L Dämpfungseinheit ist ein geschlossenes System. Das Dämpfungsöl ist durch einen vorgespannten Trennkolben von der Luft in der Federgabel getrennt. Das dadurch verhinderte Aufschäumen des Dämpfungsöls gewährleistet eine unveränderte Performance der Federgabel auch bei längeren Abfahrten. Das Öl berührt im gesamten Bereich die Innenseite des Standrohres, was zu einer besseren Wärmeabfuhr gegenüber einer komplett geschlossenen Kartusche führt.

2.2.1 Druckstufe

OPEN

Die volle Funktion der Federgabel wird im Modus «OPEN» erreicht. Diese Einstellung eignet sich besonders für Abfahrten, technische und verblockte Aufstiege und komfortables Fahren auf flachen Trails.

Die Low- und High Speed Druckstufe ist von Werk aus eingestellt und kann nicht verändert werden.

Die Abstimmung der Low Speed Druckstufe ist eher straff. Der sportliche Fahrer mit aktivem Fahrstil bekommt ein besseres Feedback vom Untergrund. Dies ist in technisch anspruchsvollem Gelände besonders vorteilhaft. Die Abstimmung der High Speed Druckstufe ist ebenfalls straff voreingestellt. Diese straffe Abstimmung führt zu einem kontrollierten Gefühl auch bei grossen Schlägen, Sprüngen und Absätzen.

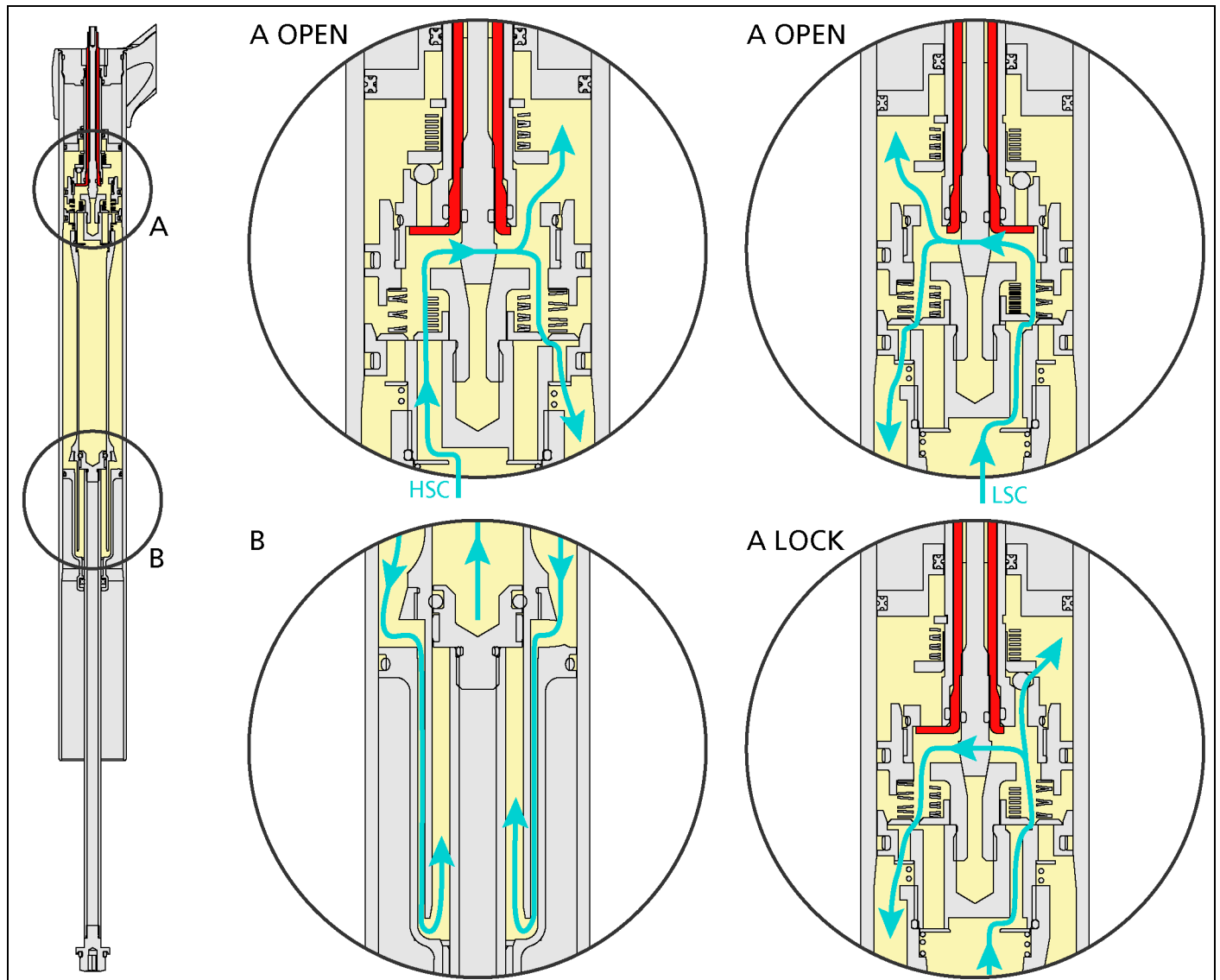
LOCK

Im Modus «LOCK» wird die Federgabel in ausgefederter Position blockiert. Dies eignet sich für Situationen, in denen keinerlei Federung und Dämpfung nötig ist (z.B. Fahrten auf der Strasse).

Systembedingt lässt die Federgabel im «LOCK» Modus durch Ausdehnung der Bauteile unter Druck eine minimale Einfederbewegung zu.

Ein Blow Off Ventil schützt Fahrer und Material bei unerwarteten Schlägen. Das Öffnen des Blow-Offs kann durch ein leises Pfeifen wahrgenommen werden.

Funktion der Druckstufe im Detail



Federt die Gabel ein, wird der Kolben in der Ölkammer nach oben gedrückt. Das Öl strömt durch die Dämpfungseinheit. Ein Teil des Öls strömt über ein Einwegventil zurück in den Bereich unter dem Kolben (siehe B). Da das Volumen unter dem Kolben kleiner ist als darüber, wird mehr Öl verdrängt, als unter dem Kolben aufgenommen werden kann. Dieses überschüssige Öl fließt in den oberen Bereich der Dämpfungseinheit. Der vorgespannte Trennkolben erzeugt einen Gegendruck auf das einströmende Öl.

Im **Modus «OPEN»** (siehe A OPEN) fließt das Öl über den Ölkanal der Low Speed Druckstufe (LSC). Der Durchmesser des Ölkanals erhöht den Strömungswiderstand des Öls und ist somit für die Dämpfung der Low Speed Druckstufe (LSC) verantwortlich.

Das Öl das aufgrund einer schnellen Einfederbewegung und der daraus resultierenden grossen Verdrängung durch die Kolbenstange nicht über die Low Speed Druckstufe (LSC) fließen kann, wird über den Ölkanal der High Speed Druckstufe (HSC) geleitet. Am Ende des Ölkanals befindet sich ein vorgespanntes Plättchen, das erst ab einem gewissen Öldruck öffnet, und somit Ölfluss ermöglicht.

Diese Trennung der Low Speed und High Speed Druckstufe gewährleistet getrennte Dämpfungseigenschaften bei kleinen bis mittleren und bei hohen Einfedergeschwindigkeiten.

Durch Drehen des Modus-Hebels in den **Modus «LOCK»** (siehe A LOCK) schliesst ein Schieber den Ölkanal in den oberen Teil der Dämpfungseinheit. Das Öl kann nur über einen Blow Off Kanal fließen. Ein vorgespanntes Plättchen am Ende des Blow Off Ölkanals öffnet bei einem voreingestellten Öldruck den Zugang zum oberen Teil der Dämpfungseinheit.

Der Blow Off stellt keine Dämpfungsfunktion dar, sondern schützt Material und Fahrer vor harten Schlägen.

2.2.2 Zugstufe

Low Speed Zugstufe

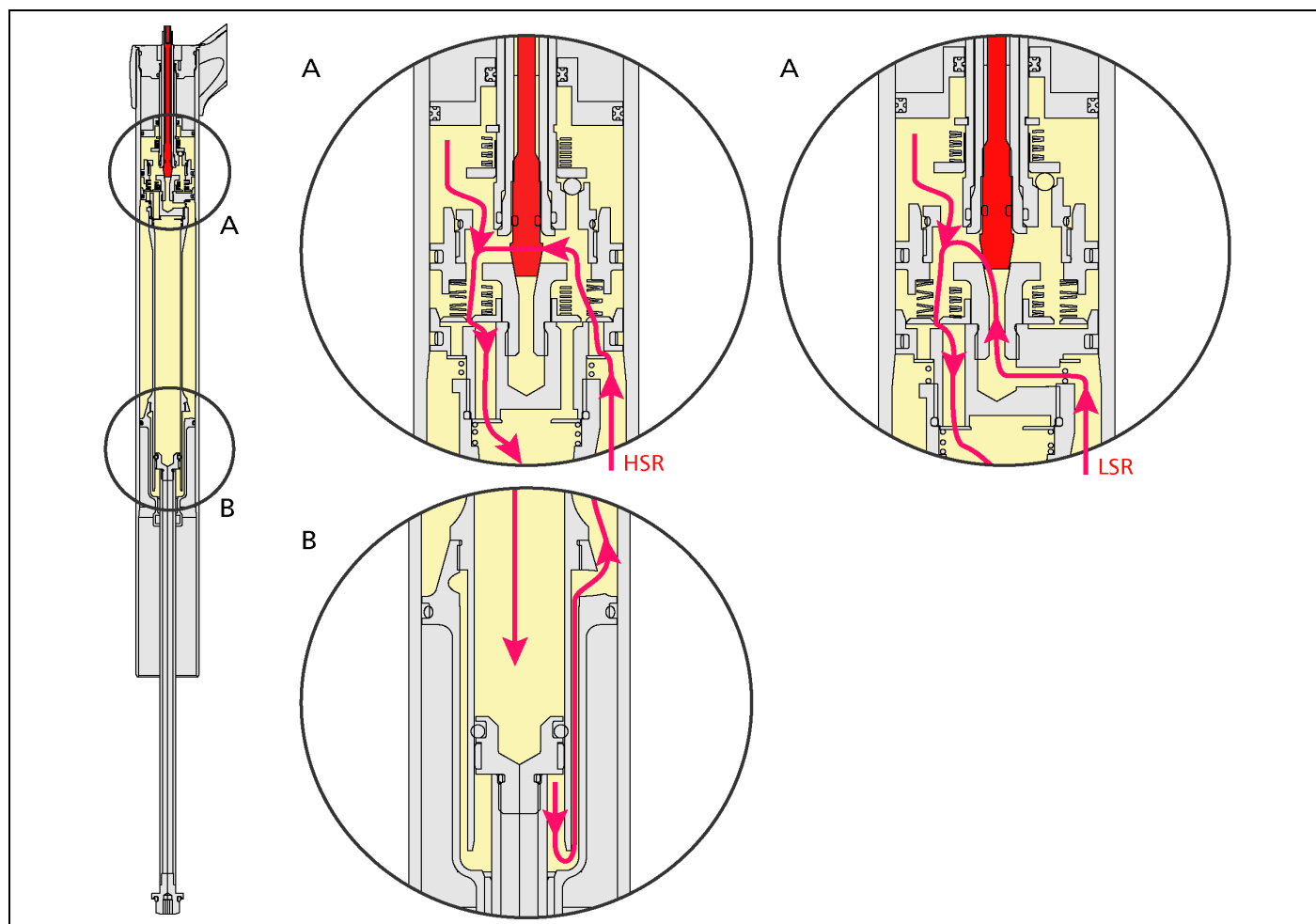
Die Low Speed Zugstufe kann über das rote Verstellrad auf der Gabelkrone eingestellt werden (Einstellung, siehe [Kap.4.2, S.23](#)).

Ein schnelles Ausfedern bei kleinen Schlägen führt zu einer sehr feinfühligem Federgabel auf schnellen Trails und guter Bodenhaftung in Kurven, da das Rad nach Hindernissen sofort wieder Bodenkontakt hat.

High Speed Zugstufe

Ein mittelschnelles Ausfedern nach grossen Schlägen führt dazu, dass die Gabel auch bei grossen Schlägen schnell wieder bereit ist für nachkommende Hindernisse, jedoch nicht zu schnell ausfedert um nach Absätzen und Stufen ein kontrolliertes Gefühl zu geben.

Funktion der Zugstufe im Detail



Der vorgespannte Trennkolben drückt bei Entlastung der Federgabel das Öl im oberen Teil der Dämpfungseinheit in die Ölkanne. Zusätzlich fließt das Öl aus dem Bereich unter dem Kolben über die Dämpfungseinheit zurück in den Bereich der Ölkanne über dem Kolben.

Bei langsamer Ausfederbewegung der Federgabel fließt das Öl durch den Ölkanal der Low Speed Zugstufe (LSR) über eine Einstellnadel, dessen Position über das rote Zugstufen-Verstellrad eingestellt wird (siehe A). Die Position der Einstellnadel reguliert den Strömungswiderstand des Öls und somit die Stärke der Dämpfung. Je höher der Strömungswiderstand ist, desto höher ist die Dämpfung.

Zusätzlich fließt das Öl über den Ölkanal der High Speed Zugstufe (HSR). Am Ende des Ölkanals befindet sich ein vorgespanntes Plättchen, das erst ab einem gewissen Öldruck öffnet, und somit Ölfluss ermöglicht (siehe B). Das Öl das aufgrund einer schnellen Ausfederbewegung und der daraus resultierenden grossen Verdrängung durch den Kolben nicht über die Low Speed Zugstufe fließen kann, wird über den Ölkanal der High Speed Druckstufe geleitet. Diese Trennung der Low Speed und High Speed Zugstufe gewährleistet getrennte Dämpfungseigenschaften bei kleinen bis mittleren und bei hohen Ausfedergeschwindigkeiten.

2.3 Remote Bedienelemente

2.3.1 Two In One Remote Hebel

Der Two In One Remote Hebel ist als Single Stage und Double Stage Variante verfügbar. Für Federgabeln mit O.L Dämpfungssystem kann ein Single Stage oder Double Stage Hebel verwendet werden. Mit einem einzelnen Hebel kann Federgabel und Dämpfer oder nur eines von beiden bedient werden.

Kompatibilität

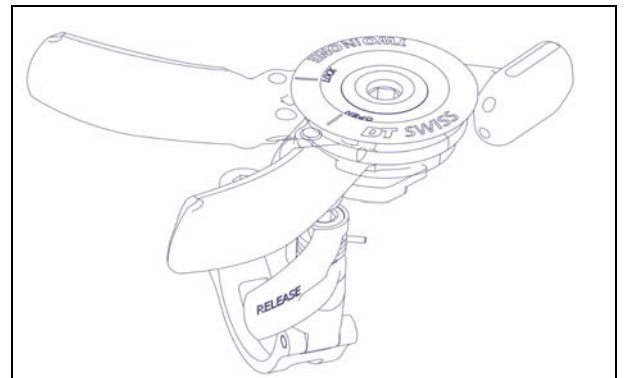
Kompatibilität und Kombinationsmöglichkeiten:

Gabel	Keine DT Swiss Gabel	DT Swiss Gabel Fork mit Single Shot, Single Shot 2 oder O.L Dämpfung	DT Swiss Gabel mit Twin Shot oder O.D.L. Dämpfung
Dämpfer			
Kein DT Swiss Dämpfer	-	Single Stage	Double Stage
M 210	Single Stage	Single Stage	Double Stage
M 212	Single Stage	Single Stage	Double Stage
X 313	Double Stage	Double Stage	Double Stage
X 313 Carbon	Double Stage	Double Stage	Double Stage

Funktion Single Stage

Der Single Stage Hebel dient zur Betätigung einer DT Swiss Federgabel mit Single Shot bzw. Single Shot 2 oder O.L Dämpfungssystem und/oder eines einstufigen DT Swiss Dämpfers (M 210 und M 212).

Die Funktionen der Komponenten in den jeweiligen Hebelstellungen entnehmen Sie bitte den Handbüchern der jeweiligen Komponente.

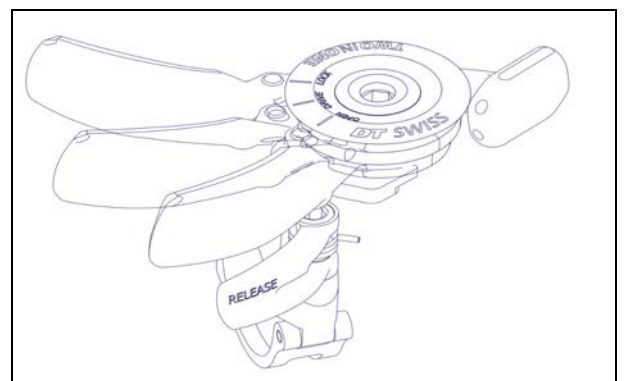


Funktion Double Stage

Der Double Stage Hebel dient zur Betätigung einer DT Swiss Federgabel mit Twin Shot bzw. O.D.L. Dämpfungssystem und/oder eines zweistufigen DT Swiss Dämpfers (X 313 und X 313 Carbon).

Der Double Stage Hebel kann ebenso für einstufige Federgabeln oder/und Dämpfer benutzt werden. Die mittlere Position des Hebels hat in diesem Fall keine Funktion.

Die Funktionen der Komponenten in den jeweiligen Hebelstellungen entnehmen Sie bitte den Handbüchern der jeweiligen Komponente.



2.3.2 Lightweight Remote Hebel

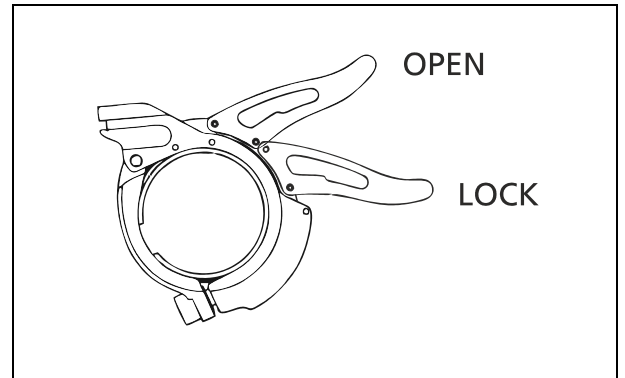
Der Lightweight Remote-Hebel ist als Single Stage und Double Stage Variante verfügbar. Für Federgabeln mit O.L Dämpfungssystem muss ein Single Stage Hebel verwendet werden.

Mit einem einzelnen Hebel kann eine Federgabel oder ein Dämpfer bedient werden.

Funktion Single Stage

Der Single Stage Hebel dient zur Betätigung einer DT Swiss Federgabel mit Single Shot bzw. Single Shot 2 oder O.L Dämpfungssystem oder eines einstufigen DT Swiss Dämpfers (M 210 und M 212).

Die Funktionen der Komponenten in den jeweiligen Hebelstellungen entnehmen Sie bitte den Handbüchern der jeweiligen Komponente.



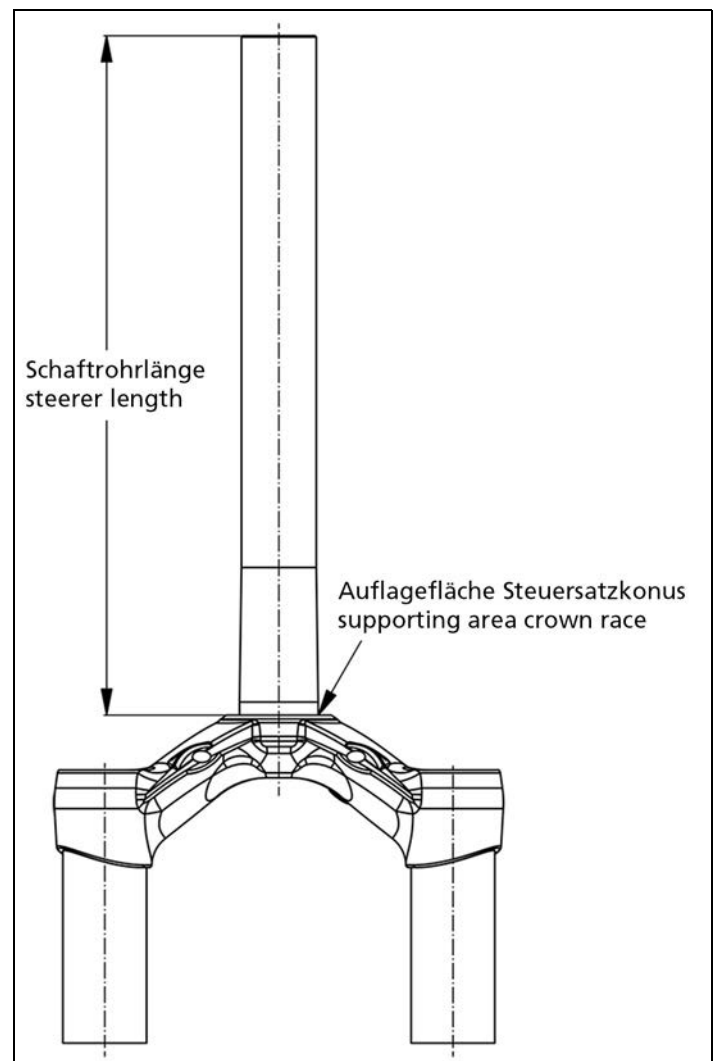
3 Montage

3.1 Kürzen des Schaftrohrs

Da die Länge des Schaftrohrs im Wesentlichen von Steuersatz und Vorbau und deren Bauform abhängt, ist zwingend die Gebrauchsanweisung des Steuersatzes und des Vorbaus zu beachten. Beim Austausch des Steuersatzes und/oder des Vorbaus kann deren neue Einbauhöhe einen Einfluss auf die Länge des Schaftrohrs haben.

Vorbereitende Tätigkeit		Querverweis
Vorhandene Federgabel aus dem Rahmen demontieren.		
Benötigtes Material	Spezifikation	Menge
A-Head-Set Krallen	für 1 1/8 Steuerrohre	1
Rohrschneider	-	1
Feile	-	1

1. Unteren Steuersatzkonus von der alten Federgabel demontieren.
2. Schaftrohlänge der vorhandenen Federgabel messen.
Sicherstellen, dass die Länge von der Auflagefläche des Steuersatzkonus zum Ende des Schaftrohrs gemessen wird.
3. Messwert auf das Schaftrohr der neuen Federgabel übertragen.
4. Sicherstellen, dass die verbleibende Klemmfläche auf dem Schaftrohr der gesamten Bauhöhe des Vorbaus inkl. einem 5 mm Distanzstück (Spacer) oberhalb des Vorbaus entspricht.
5. Schaftrohr auf die eingezeichnete Länge abschneiden.
DT Swiss empfiehlt die Verwendung eines Rohrschneiders.
6. Schaftrohr mit einer geeigneten Feile aussen und innen entgraten.
7. A-Head-Set Krallen (sogenannte Star-Nut) mit einem geeigneten Werkzeug in das Schaftrohr einschlagen.



Abschliessende Tätigkeit		Querverweis
Federgabel montieren.		siehe folgend

3.2 Montage der Federgabel

Vorbereitende Tätigkeit

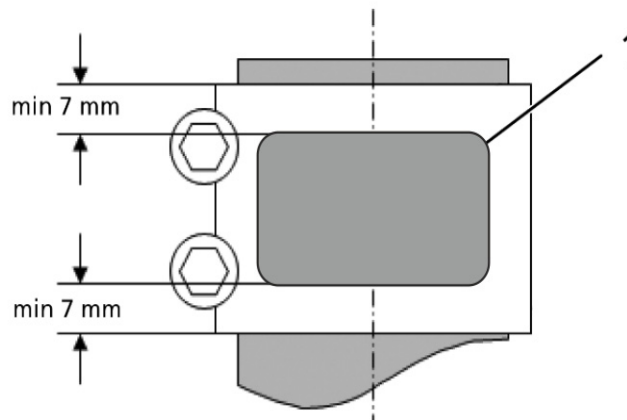
Querverweis

Montageanweisung des jeweiligen Steuersatzherstellers lesen.

GEFAHR

Gefahr durch falsche Montage der Federgabel!

- Ausschliesslich passende Steuersätze verwenden.
DT Swiss Federgabeln haben entweder ein gerades Schaftrohr mit einem Durchmesser von 28,6 mm (1 1/8") oder ein konisches (tapered) Schaftrohr mit einem Durchmesser von 39,82 mm (1.5") unten und 28,6 mm (1 1/8") oben.
- Nur vom Steuersatzhersteller mitgelieferte Schaftadapter verwenden.
- DT Swiss Federgabeln sind für eine Vorbauklemmung ohne jegliches Gewinde ausgelegt. Kein zusätzliches Gewinde oder Bohrungen anbringen oder sonstige technische Veränderungen an der Federgabel vornehmen.
- Bei Montage und Verwendung der DT Swiss Federgabel dürfen keine Beschädigungen am Schaftrohr und an der Krone entstehen. Insbesondere die Montage des unteren Steuersatzkonus erfordert besondere Aufmerksamkeit. Die Anbauteile dürfen keine scharfen Kanten aufweisen.
- Keine Vorbauten mit Konus- oder Keil-Befestigungssystem verwenden.
- Die Bundhöhe bei unterbrochener Klemmfläche im Vorbau muss mindestens 7 mm betragen (siehe folgende Abbildung).



⚠ GEFAHR

Gefahr durch falsche Montage des Steuersatzes / des Vorbaus!

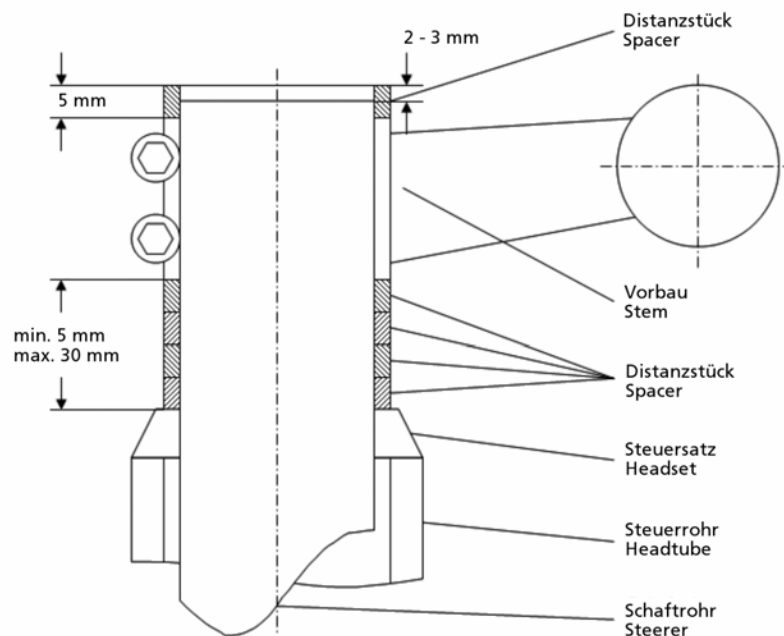
- Das vom Vorbauhersteller angegebene max. Anzugsdrehmoment darf nicht überschritten werden!
- Steuersatz und Vorbau grundsätzlich gemäss der Montageanleitung des jeweiligen Herstellers montieren!
- Die Einstellschraube des Steuersatzes ist für das Einstellen des Lagerspiels des Steuersatzes vorgesehen. Diese Schraube dient nicht zur Befestigung!
- Der Steuersatzkonus unten und oben darf keine scharfen Kanten haben, da diese Kratzer und Riefen am Schaftrohr verursachen und die Lebensdauer der DT Swiss Federgabel verkürzen oder zu einem Bruch führen.
- Bei der Montage von Steuersatz und Vorbau darf die Federgabel nicht beschädigt werden. Beschädigungen verringern die Lebensdauer der Federgabel und können zu einem Bruch führen.

⚠ GEFAHR

Gefahr durch falsche Montage des Steuersatzes / des Vorbaus!

Für eine einwandfreie Funktion müssen folgende Hinweise beachtet werden:

- Die verwendeten Distanzstücke (Spacer) zwischen Steuersatz und Vorbau dürfen eine Minimalhöhe von 5 mm nicht unterschreiten und eine Maximalhöhe von 30 mm nicht überschreiten.
- Oberhalb des Vorbaus muss ein 5 mm hohes Distanzstück (Spacer) angebracht werden, damit sichergestellt wird, dass der Vorbau über seine gesamte Klemmlänge auf dem Schaftrohr aufliegt.
- Sicherstellen, dass ein genügend grosser Abstand zwischen Oberkante Distanzstück und dem Schaftrohr vorhanden ist, damit das Spiel des Steuersatzes korrekt eingestellt werden kann. DT Swiss empfiehlt 2-3 mm.



Steuersatzkonus montieren

1. Aluminium-Schaftrohr: Eine dünne Fettschicht auf die Berührungsfläche zwischen Gabelschaft und Steuersatzkonus auftragen. DT Swiss empfiehlt Motorex Langzeitfett 2000.
Steuersatzkonus gemäss der Montageanleitung des Herstellers auf das Schaftrohr aufpressen.

Federgabel im Rahmen montieren und Steuersatz anbringen

1. Federgabel mit aufgedrücktem Steuersatzkonus im Rahmen montieren.
2. Sicherstellen, dass der Steuersatzkonus unten korrekt in das Gegenstück des Steuersatzes eingepasst ist.
3. Oberes Steuersatzlager gemäss der Montageanleitung des Herstellers montieren.

Vorbau und Distanzstücke montieren

1. Distanzstücke auf dem Gabelschaft anbringen um die gewünschte Höhe des Vorbaus einzustellen.
2. Vorbau auf den Gabelschaft aufschieben ohne die Befestigungsschrauben anzuziehen.
3. Distanzstück auf dem Vorbau anbringen.
Einschränkungen betreffend minimaler und maximaler Höhe der Distanzstücke zwischen Steuersatz und Vorbau beachten (siehe oben)!

Lagerspiel des Steuersatzes einstellen

Lagerspiel gemäss Montageanleitung des Herstellers einstellen.

Vorbau montieren

Vorbau ausrichten und Befestigungsschrauben des Vorbaus gemäss Montageanleitung des Herstellers anziehen.

Abschliessende Tätigkeit	Querverweis
Bremse montieren.	Kap.3.3, S.16
Federgabel mit Luftdruck befüllen.	Kap.4.1, S.19

3.3 Montage der Bremse

Vorbereitende Tätigkeit

Querverweis

nicht erforderlich



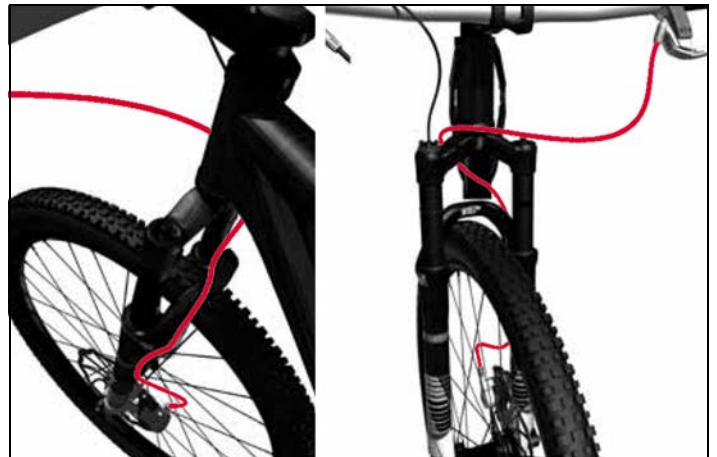
DT Swiss O.L und Single Shot 2 Federgabeln sind für einen maximalen Bremsscheiben-Durchmesser von 210 mm ausgelegt.

Alle DT Swiss Federgabeln ab Modelljahr 2009 sind mit einem Post Mount (PM) Standard für Bremsscheibendurchmesser von 160 mm ausgerüstet. Für Bremsscheibendurchmesser über 160 mm muss ein entsprechender Adapter vom Bremsenhersteller montiert werden.

1. Bremsgriff gemäss Herstellerangaben am Lenker montieren.

2. Bremsleitung wie abgebildet zur PM-Aufnahme führen.

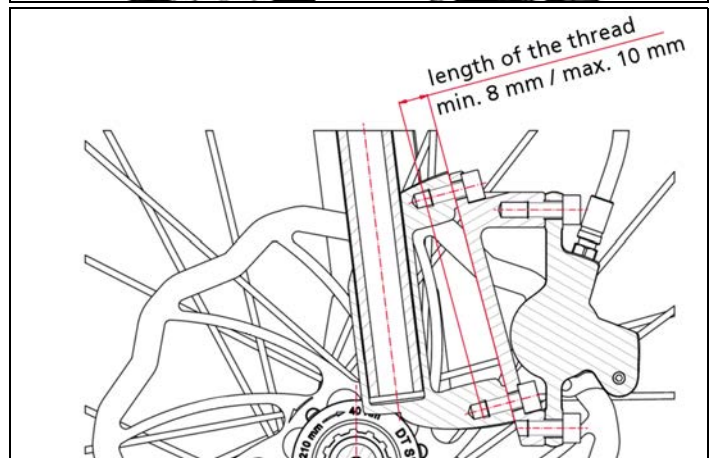
Bremsleitung nicht an der Krone befestigen.
Scheuerstellen mit Schutzklebern schützen.



3. Bremszange an die PM-Aufnahme montieren.

4. Befestigungsschrauben mit min. 6 Nm und max. 10 Nm anschrauben.

- Das max. Anzugsdrehmoment darf die Angaben des Bremsenhersteller nicht überschreiten.
- Die Einschraublänge der Schrauben in der Bremsaufnahme muss min. 8 und max. 10 mm betragen.



5. Bei der Verwendung von Bremsscheiben ohne Center Lock Adapter sowie bei Bremsscheiben mit einem separaten Spider ist ein Kollisionstest mit eingebautem Laufrad und montierter Bremsscheibe an der Federgabel durchzuführen.

6. Bremse gemäss Herstellangaben einstellen.

Abschliessende Tätigkeit

Querverweis

Vorderrad einbauen und Bremstest durchführen.

siehe folgend

3.4 Montage des Vorderrades

Vorbereitende Tätigkeit

Querverweis

nicht erforderlich

siehe folgend

! GEFAHR

Verletzungsgefahr durch Kollision des Reifens mit Teilen der Federgabel!

Nachdem das Vorderrad mit Reifen in die Federgabel montiert wurde, muss ein Kollisionstest durchgeführt werden!

! GEFAHR

Verletzungsgefahr durch Beschädigungen an der Federgabel infolge des Einbaus von Anbauteilen mit scharfen Kanten!

Der Einbau von Naben, Steckachsen oder Schnellspannern mit scharfen Kanten kann die Federgabel beschädigen. Diese Beschädigungen können zum plötzlichen Versagen der Federgabel führen.

- Naben, Steckachsen und Schnellspanner auf scharfe Kanten prüfen.
- Naben, Steckachsen und Schnellspanner nicht verwenden wenn scharfen Kanten vorhanden sind.
- DT Swiss empfiehlt die Benutzung von DT Swiss Naben und Schnellspannern.

Benutzung einer RWS-Steckachse

1. Steckachse aus der Federgabel ausbauen.
2. Steckachse und Gewinde der Steckachse fetten.
3. Vorderrad im Ausfallende der Federgabel positionieren.
4. Steckachse durch das rechte Ausfallende der Federgabel und die Nabe schieben, bis die Steckachse am Gewinde des linken Ausfallendes anstösst.
5. Steckachse im Uhrzeigersinn in das Gewinde einschrauben.
6. Bei den letzten Umdrehungen des RWS streift der Hebel die Tauchrohre der Federgabel. Sobald der Hebel die Tauchrohre berührt, Hebel anheben (1), in angehobener Position gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen (2), loslassen (3) und weiter festziehen.
7. Vorgang wiederholen, bis der RWS fest angezogen ist.
8. Hebel von Hand mit min.15 Nm anziehen.



Benutzung eines Schnellspanners

Vorderrad gemäss Angaben des Schnellspanner-Herstellers einbauen.

Kollisionstest

1. Verwendeten Reifen auf den maximal zulässigen Druck aufpumpen.
→Der maximale Druck wird entweder durch Reifen oder Felge bestimmt. Massgebend ist der niedrigere Druck der beiden Komponenten.
2. Luft vollständig aus der Federgabel ablassen und Federgabel vollständig komprimieren.
3. Kontrollieren, ob der Reifen unter voller Kompression die Gabelkrone oder die Gabelholme berührt. Ist dies der Fall, darf der Reifen bzw. das Laufrad nicht verwendet werden.
4. Gewünschten Betriebsdruck von Reifen und Federgabel wiederherstellen.


Abschliessende Tätigkeit	Querverweis
Korrekten Einbau der Federgabel und Funktion der Bremse prüfen.	
Bei Bedarf Remote-Hebel montieren.	siehe folgend

4 Bedienung und Einstellung

4.1 Luftdruck einstellen

Empfohlener Luftdruck

Die hier empfohlenen Luftdrücke sind lediglich Richtwerte. Der Luftdruck sollte nach den persönliche Vorlieben des Fahrers und über den korrekten SAG eingestellt werden.

Systemgewicht (Fahrer, Ausrüstung, Fahrrad) [lbs. / kg]	Federweg			
	100 mm	120 mm	140 mm	150 mm
	Empfohlener Luftdruck [psi / bar]			
88 / 40	49 / 3.4	48 / 3.3	45 / 3.1	41 / 2.8
99 / 45	54 / 3.8	53 / 3.7	50 / 3.5	46 / 3.2
110 / 50	60 / 4.1	58 / 4.0	55 / 3.8	51 / 3.5
121 / 55	65 / 4.5	63 / 4.4	61 / 4.2	56 / 3.9
132 / 60	70 / 4.8	69 / 4.7	66 / 4.5	61 / 4.2
143 / 65	75 / 5.2	74 / 5.1	71 / 4.9	67 / 4.6
154 / 70	80 / 5.5	79 / 5.4	76 / 5.2	72 / 4.9
165 / 75	86 / 5.9	84 / 5.8	81 / 5.6	77 / 5.3
176 / 80	91 / 6.3	89 / 6.2	86 / 6.0	82 / 5.7
187 / 85	96 / 6.6	94 / 6.5	92 / 6.3	87 / 6.0
198 / 90	101 / 7.0	100 / 6.9	97 / 6.7	92 / 6.4
210 / 95	106 / 7.3	105 / 7.2	102 / 7.0	98 / 6.7
220 / 100	111 / 7.7	110 / 7.6	107 / 7.4	103 / 7.1
232 / 105	117 / 8.0	115 / 7.9	112 / 7.7	108 / 7.4
245 / 110	122 / 8.4	120 / 8.3	117 / 8.1	113 / 7.8
 max. Luftdruck [psi / bar]	174 / 12	174 / 12	174 / 12	174 / 12

SAG (Negativ-Federweg) einstellen

Der SAG (Negativ-Federweg) ist das Mass, um welches die Federgabel durch das Eigengewicht des Fahrers einfedert. Bei richtig eingestelltem SAG kann das Vorderrad während der Fahrt den Unebenheiten des Geländes besser folgen. Folgende Anhaltswerte können für das Einstellen des SAG herangenommen werden:

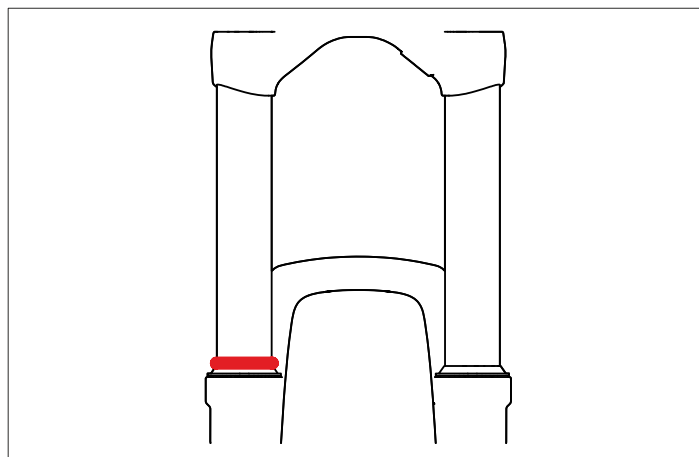
Einsatz	SAG [% des Federwegs]	SAG [mm] bei Federweg				
		100 mm	120 mm	130 mm	140 mm	150 mm
Cross Country / Race	15%	15 mm	18 mm	19,5 mm	21 mm	22,5 mm
Marathon / Tour	20%	20 mm	24 mm	26 mm	28 mm	30 mm
All Mountain / Enduro	25%	25 mm	30 mm	32,5 mm	35 mm	37,5 mm

Zur Ermittlung des SAG nach Möglichkeit die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch nehmen.

1. Federgabel in Position «OPEN» schalten.

- Bedienhebel der manuellen Bedienung in Position «OPEN» drehen oder
- Lightweight Remote-Hebel in Position «OPEN» drehen oder
- Two In One Remote-Hebel in Position «OPEN» bringen.

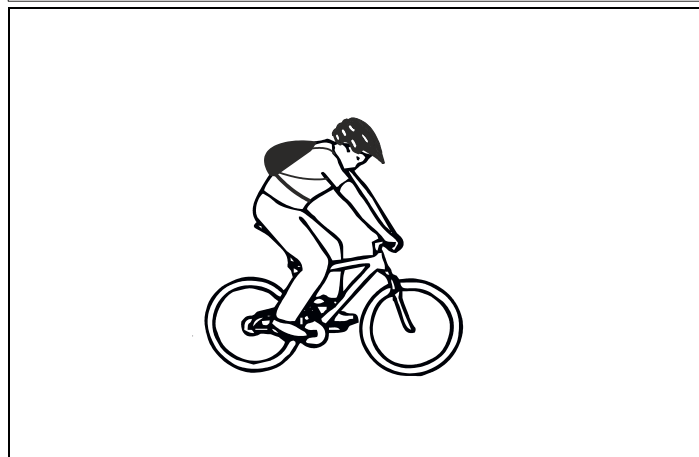
2. O-Ring der Federwegsanzeige am rechten Gabelholm ganz nach unten bis auf den Abstreifer schieben.



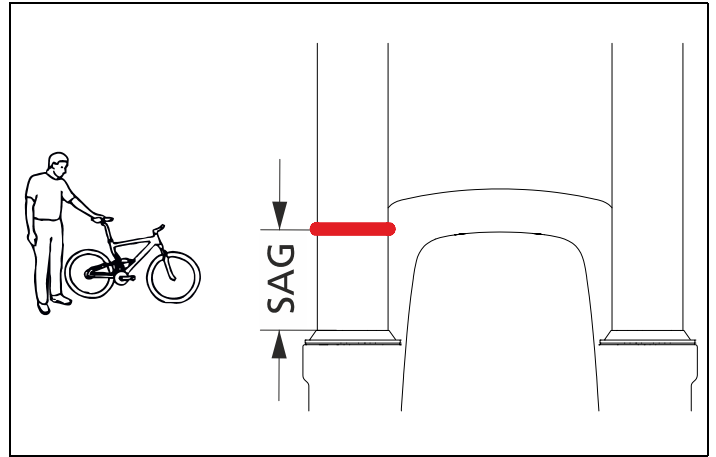
3. Mit kompletter Ausrüstung (Helm, Rucksack, Schuhe etc.) auf das Fahrrad setzen.

4. Normale Fahrposition einnehmen.

- Federgabel nur durch das Eigengewicht des Fahrers und dessen Ausrüstung belasten.
- Stossartige Belastungen vermeiden.



5. Vom Fahrrad absteigen und Abstand zwischen dem O-Ring und dem Abstreifer messen.
→Dieses Mass wird als SAG bezeichnet.
→Der SAG sollte zwischen 15% und 25% des maximalen Federwegs betragen und richtet sich je nach Einsatz und Fahrstil (siehe Tabelle oben).



6. Bei Bedarf Luftdruck anpassen (siehe folgend). Obenstehende Schritte wiederholen, bis der korrekte SAG erreicht ist.

Luftdruck anpassen

Die Luftfeder befindet sich bei allen DT Swiss Federgabelmodellen im linken Gabelholm. Durch Veränderung des Luftdrucks in der Federgabel wird die Federhärte beeinflusst. Ein höherer Luftdruck verhärtet die Feder, ein niedriger macht sie weicher.

Bei Anpassung des Luftdrucks auf das jeweilige Fahrergewicht kann sich die Gesamtlänge der Federgabel im ausgefederten Zustand geringfügig ändern.

Die Luftkammer ist mit einer geringen Menge Schmieröl befüllt. Deshalb darauf achten, dass beim Aufpumpen oder Ablassen der Luft das Ventil nach oben zeigt.

HINWEIS

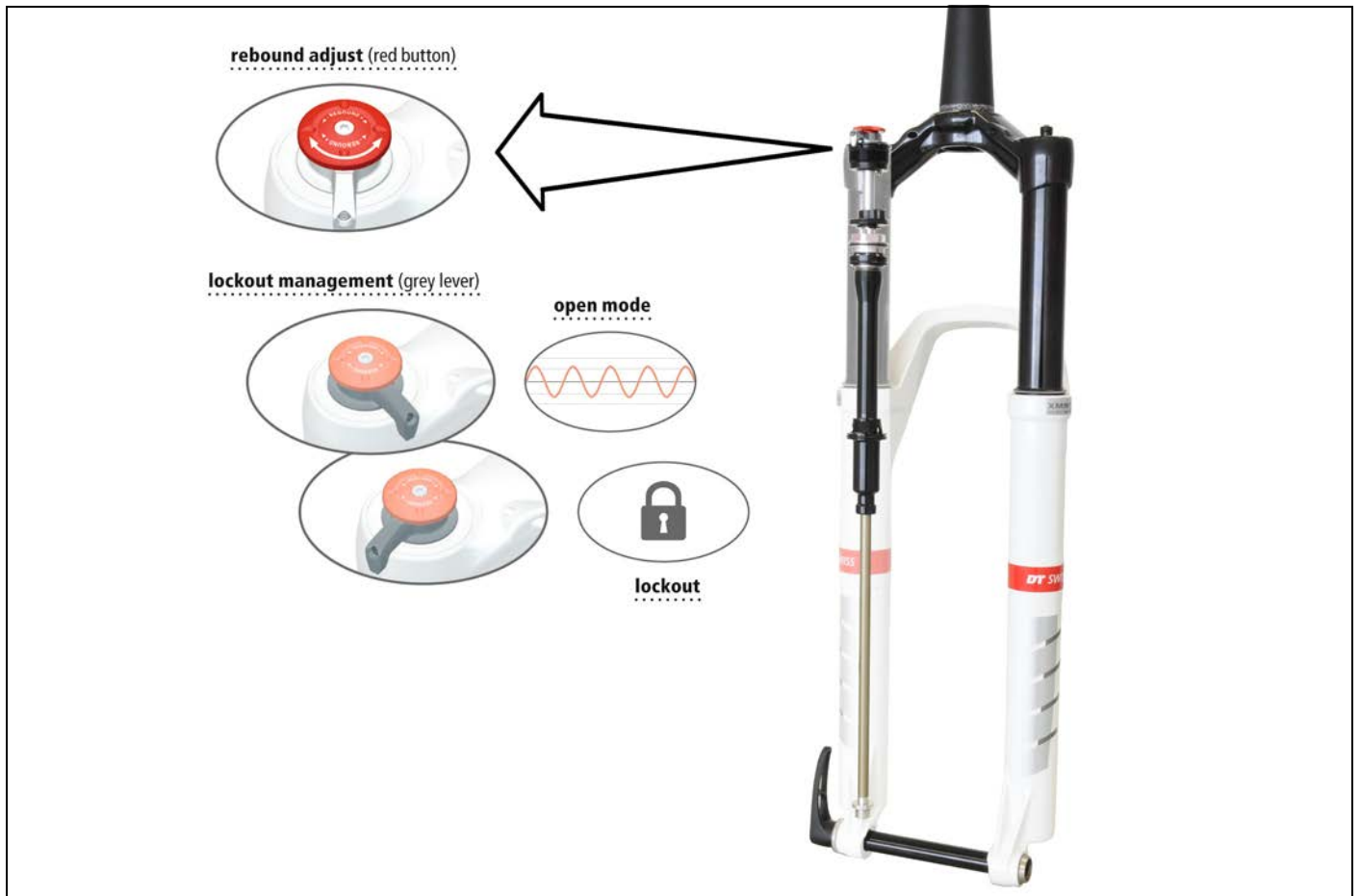
Die Federgabel nicht mit aufgeschraubter Pumpe einlenken! Die Pumpe kann dabei gegen den Rahmen stossen und das Ventilverginde abreißen.

Zur Anpassung des Luftdrucks ausschliesslich geeignete Dämpferpumpen verwenden. Wir empfehlen eine DT Swiss Dämpferpumpe.

1. Die Federgabel bzw. das Fahrrad so positionieren, dass das Ventil am linken, oberen Gabelholm nach oben zeigt.
2. Ventildeckel vom Ventilgehäuse abschrauben.
3. Geeignete Dämpferpumpe vollständig auf das Ventilgehäuse schrauben.
4. Luftdruck durch Aufpumpen oder Ablassen anpassen.
→Prüfen ob der korrekte SAG (siehe oben) erreicht ist.
5. Ventildeckel wieder auf das Ventilgehäuse schrauben.

4.2 Dämpfung einstellen

Die richtige Einstellung der Dämpfung erfordert etwas Geduld, doch nur mit einer optimalen Einstellung kann das volle Potential der Federgabel genutzt werden.



4.2.1 Zugstufe (rebound)

Die Zugstufe regelt die Ausfederungsgeschwindigkeit der Federgabel.

Zum Einstellen der Zugstufe rotes Verstellrad auf dem rechten Gabelholm drehen.

- Im Uhrzeigersinn wird die Zugstufendämpfung erhöht.
- Gegen den Uhrzeigersinn wird die Zugstufendämpfung verringert.



Basis-Setup der Zugstufe: 6 Klicks ausgehend von komplett geöffneter Dämpfung.

Ausgehend von diesem Basis-Setup können benutzerspezifische Anpassungen vorgenommen werden.

Liegt das Gewicht des Fahrers über 75 kg, sollte die Zugstufe etwas weiter geschlossen werden. Bei einem Fahrergewicht deutlich unter 75 kg sollte die Zugstufe dagegen etwas weiter geöffnet werden.

Ist die Zugstufe zu niedrig, federt das Vorderrad zu schnell aus und verliert Bodenkontakt. Ist die Zugstufe zu stark, kann das Vorderrad schnell aufeinanderfolgenden Schlägen nicht mehr folgen und die Federung verhärtet.

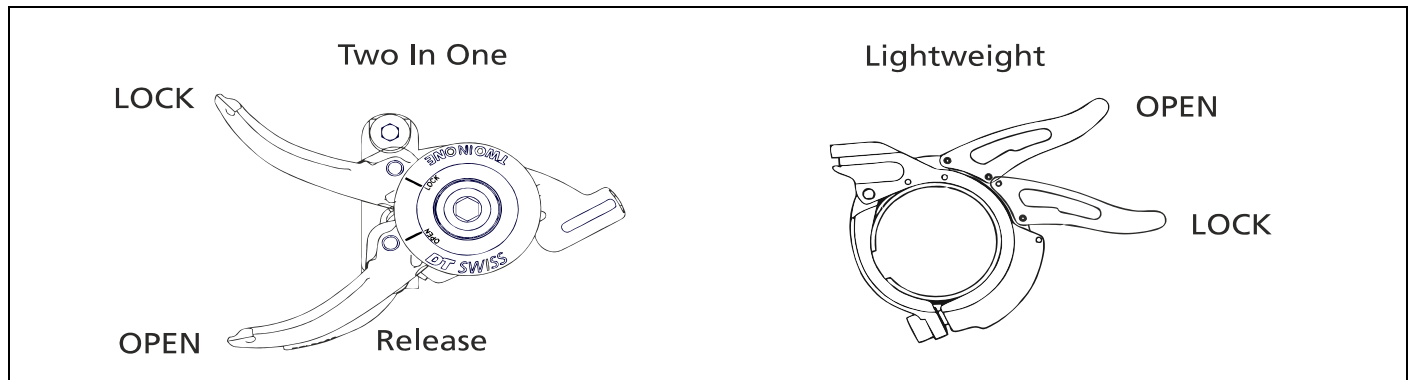
Ziel der Zugstufeneinstellung ist eine möglichst gute Dämpfung der Ausfederbewegung zu erreichen, die den Anforderungen des jeweiligen Geländes entspricht. Etwa bei schnellen, ruppigen Abfahrten sollte eine niedrigere Zugstufendämpfung (=schnellere Ausfederungsgeschwindigkeit) gewählt werden als bei „flowigen“ Abfahrten ohne größere Hindernisse.

4.2.2 Lock Out

Das Lockout ist eine Verriegelung der Druckstufe. Das Einfedern der Gabel wird verhindert. Ein Überdruckventil schützt das System vor Beschädigung bei starken Schlägen, wenn die Lockout Funktion aktiviert ist. Beim Öffnen des Überdruckventils kann ein Pfeifen wahrgenommen werden. Dieses Geräusch bedeutet keine Fehlfunktion. Durch Umlegen des Hebels in Position «LOCK» wird das Lockout aktiviert.

4.3 Remote Lockout

i Es sind zwei DT Swiss Remote-Hebel erhältlich. Der Lightweight-Hebel und der Two In One-Hebel. Mit dem Lightweight-Hebel kann nur die Federgabel bedient werden während mit dem Two In One-Hebel gleichzeitig eine DT Swiss Federgabel und ein DT Swiss Dämpfer bedient werden können (siehe auch [Kap.4.3, S.24](#)).



Bedienung der Remote-Einheit

1. Aktivierung des Lockouts: Remote-Hebel in Position «LOCK» drücken.
2. Deaktivierung des Lockouts: Remote-Hebel in «OPEN» drücken (Lightweight Hebel) bzw. «Release»-Hebel drücken (Two In One Hebel).

Einstellung der Remote-Einheit

1. Remote-Hebel in Position «LOCK» drücken.
→Der Schaltzug des Remote Lockouts ist entspannt.
2. Rändelrad zur Zughüllenverlängerung in seine Ausgangsposition zurücksetzen. Dazu das Rändelrad bis zum Anschlag einschrauben.
3. Zughülle schrittweise verlängern. Dazu das Rändelrad gegen den Uhrzeigersinn drehen.
4. Funktion des Lockouts durch Drücken des Remote-Hebels in Position «LOCK» prüfen.

5 Umbau der Bedienelemente

i DT Swiss Federgabeln sind mit manuellen oder Remote-Bedienelementen erhältlich. Im Folgenden wird der Umbau zwischen den Varianten und die Montage des Remote-Hebels beschrieben:

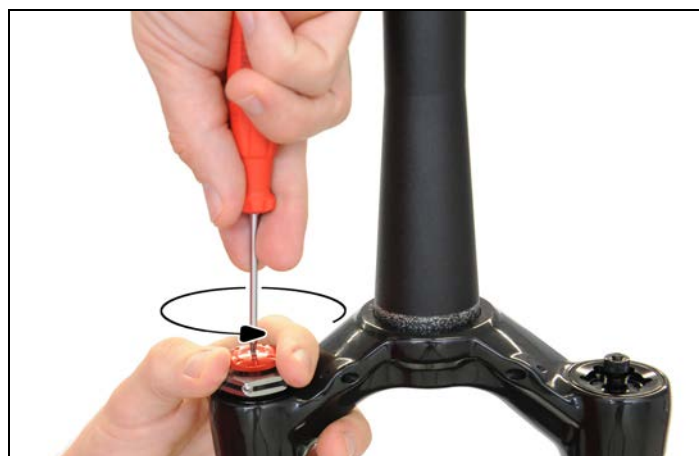
- Umbau von Remote auf manuelle Bedienung: [Kap.5.1, S.25](#)
- Umbau von manueller Bedienung auf Remote: [Kap.5.2, S.29](#)
- Lightweight Remote Hebel montieren: [Kap.5.3.1, S.33](#)
- Two In One Remote Hebel montieren: [Kap.5.3.2, S.34](#)

5.1 Umbau von Remote auf manuelle Bedienung

Vorbereitende Tätigkeit		Querverweis
Federgabel reinigen.		
Alle Funktionen der Federgabel prüfen.		
✂ Benötigtes Material	Spezifikation	Menge
Schraubensicherungsmittel	Loctite 241 oder Loctite 243	nach Bedarf

Remote-Bedienelemente abbauen

1. Zugstufen-Verstellrad festhalten und Befestigungsschraube mit einem T8 Torxschlüssel herausdrehen.
Durch das Festhalten des Zugstufen-Verstellrades wird ein Einklemmen in der Anschlagposition vermieden.
2. Zugstufen-Verstellrad mit Befestigungsschraube abnehmen.
3. Befestigungsmutter des Remote-Rades mit einem 8 mm Sechskant-Steckschlüssel abschrauben.
4. Befestigungsmutter abnehmen.



5. Remote Rad leicht anheben und mit einer Drehbewegung abnehmen.



6. Feder abnehmen.



7. Anschlagsschraube des Remote-Rades mit einem 2 mm Innensechskantschlüssel abschrauben.



Manuelle Bedienelemente anbauen

1. Feder in einem der Löcher anbringen.
2. Zweite Feder im gegenüberliegenden Loch anbringen.
3. Beide Pins auf die Federn schieben.
4. Zugstufen-Pin in Lockout-Position bringen:
 - a) Zugstufen-Verstellrad auf den Zugstufen-Pin aufschieben.
 - b) Zugstufen-Pin zuerst vollständig gegen den Uhrzeigersinn bis an den Anschlag drehen (1). Achtung: Nicht über den Anschlag weiter drehen, da der Zugstufen-Pin verklemmen kann.
 - c) Dämpfungspin langsam um ca. 70° im Uhrzeigersinn drehen (2), bis ein leicht erhöhter Widerstand spürbar ist. Nicht über diesen Widerstand weiterdrehen.
 - d) Zugstufen-Verstellrad abnehmen.
5. Indexscheibe anbringen.
Die Rasterungspunkte haben verschiedene Abstände. Die Positionierung muss gemäss nebenstehender Abbildung erfolgen. Diese Position darf während den folgenden Schritten nicht mehr verändert werden.



6. Schraubensicherungsmittel auf das Gewinde der Befestigungsmutter aufbringen.
✘ Benötigtes Schraubensicherungsmittel, siehe Tabelle auf Seite 25.
7. Hebel und Befestigungsmutter anbringen.
8. Hebel in Position «CLOSE» drehen (siehe Bild).



9. Hebel festhalten und Befestigungsmutter mit einem max. Drehmoment von 3 Nm anziehen.



10. Funktion des Hebels prüfen.

- Der Hebel muss zwei klar definierte Positionen haben.
- Der Hebel muss in beiden Position einrasten.
- In der Mitte der zwei Positionen muss der Hebel in Fahrtrichtung zeigen.



11. Schraubensicherungsmittel (auf die Befestigungsschraube aufbringen.

- ✘ Benötigtes Schraubensicherungsmittel, siehe Tabelle auf Seite 25.

12. Zugstufen-Verstellrad anbringen und Befestigungsschraube mit einem T8 Torxschlüssel hineindrehen.

13. Zugstufen-Verstellrad festhalten und die Befestigungsschraube mit einem max. Drehmoment von 0,25 Nm anziehen.

14. Zugstufen-Verstellrad von der voll geöffneten Position 6 Klicks im Uhrzeigersinn drehen.



Abschliessende Tätigkeit

Alle Funktionen der Federgabel prüfen.

Querverweis

5.2 Umbau von manueller Bedienung auf Remote

Vorbereitende Tätigkeit	Querverweis
Federgabel reinigen.	
Alle Funktionen der Federgabel prüfen.	

Manuelle Bedienelemente abbauen

1. Zugstufen-Verstellrad festhalten und Befestigungsschraube mit einem T8 Torxschlüssel herausdrehen.
2. Zugstufen-Verstellrad mit Befestigungsschraube abnehmen.
3. Befestigungsmutter des Hebels mit einem 8 mm Sechskant-Steckschlüssel abschrauben.
4. Befestigungsmutter und Hebel abnehmen.
5. Indexscheibe abnehmen.



6. Beide Pins und beide Federn aus den Bohrungen herausnehmen.



Remote Bedienelemente anbauen

1. Zugstufen-Verstellrad aufstecken und Lockout Pin gegen den Uhrzeigersinn bis auf den Anschlag drehen.
2. Rebound Rad abnehmen.



3. Feder mit dem längeren Arm in die Bohrung neben dem Zugstufen-Pin einstecken.



4. Schraubensicherungsmittel auf das Gewinde der Anschlagsschraube aufbringen.

✂ Benötigtes Schraubensicherungsmittel, siehe Tabelle auf Seite 25.

5. Anschlagsschraube in das Gewinde neben dem Zugstufen-Pin hineindrehen.



6. Oberen Arm der Feder in die Bohrung auf der flachen Seite des Remote-Rades stecken.
7. Remote-Rad aufstecken, ca. 3 mm anheben und 360° im Uhrzeigersinn drehen bis die Aussparung auf der Unterseite des Remote-Rades über der Anschlagsschraube positioniert ist. Sicherstellen, dass der Zugstufen-Pin nicht mitdreht.
8. Remote Rad nach unten drücken und in dieser Position halten.
9. Schraubensicherungsmittel auf das Gewinde der Befestigungsmutter aufbringen.
 - ✘ Benötigtes Schraubensicherungsmittel, siehe Tabelle auf Seite 25.
10. Befestigungsmutter anbringen, mit einem 8 mm Steckschlüssel anschrauben und mit einem Drehmoment von 3 Nm anziehen.
11. Prüfen, ob sich das Remote-Rad ca. 70° drehen lässt.
12. Prüfen, an welcher Stelle sich die Indexierungsschraube des Remote-Rades befindet.
 - Die Schraube muss sich im in Fahrtrichtung zeigendem Gewinde befinden.
13. Schraube bei Bedarf herausdrehen, Feder und Kugel entnehmen.
14. Kugel, Feder und Schraube in das in Fahrtrichtung zeigende Gewinde hineindreihen.
 - Der Schraubenkopf muss bündig mit dem Remote-Rad sein.
15. Schraubensicherungsmittel auf das Gewinde der Befestigungsschraube aufbringen.
 - ✘ Benötigtes Schraubensicherungsmittel, siehe Tabelle auf Seite 25.
16. Zugstufen-Verstellrad anbringen und Befestigungsschraube mit einem T8 Torxschlüssel hineindreihen.
17. Zugstufen-Verstellrad festhalten und die Befestigungsschraube mit einem max. Drehmoment von 0,25 Nm anziehen.
18. Zugstufen-Verstellrad von der voll geöffneten Position 6 Klicks im Uhrzeigersinn drehen.



Abschliessende Tätigkeit	Querverweis
Remote-Hebel am Lenker anbringen.	Kap.5.3, S.33
Alle Funktionen der Federgabel prüfen.	

5.3 Montage des Remote-Hebels



Es sind verschiedene DT Swiss Remote-Hebel erhältlich: Der Lightweight-Hebel und der Two-In-One-Hebel. Mit dem Lightweight-Hebel kann nur die Federgabel bedient werden während mit dem Two-In-One-Hebel gleichzeitig eine DT Swiss Federgabel und ein DT Swiss Dämpfer bedient werden können.

Beide Hebel sind zusätzlich als einstufige und zweistufige Variante erhältlich.

Vorbereitende Tätigkeit	Querverweis	
nicht erforderlich		
Benötigtes Material	Spezifikation	Menge
Schaltzug	unbeschichtet	ca. 70 cm
Zughülle	Ø 4,2 mm	ca. 55 cm
Carbon Montagepaste		nach Bedarf

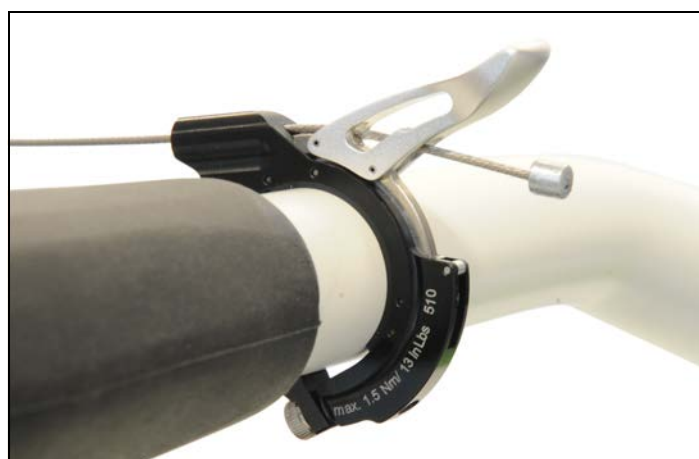
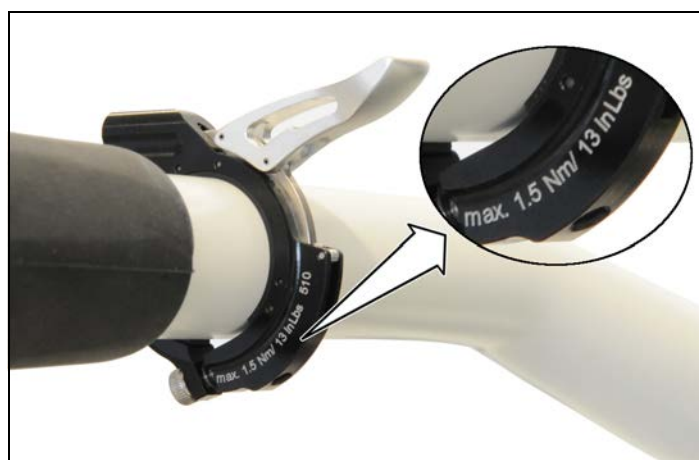
5.3.1 Remote-Hebel montieren [Lightweight-Hebel]



Allgemeine Informationen: Lightweight-Hebel

- Der Remote-Hebel kann nur für DT Swiss Federgabeln verwendet werden.
- Der Remote-Hebel kann wahlweise links oder rechts am Lenker montiert werden.
- Der Remote-Hebel ist auf einen Lenkerdurchmesser von Ø 22,2 mm ausgelegt. Bei einem zu kleinen Lenkerdurchmesser kann die Schelle des Remote-Hebels nicht fest genug angezogen werden. Dies kann zu einem Verdrehen des Remote-Hebels auf dem Lenker führen.

1. Bei Carbon Lenkern eine dünne Schicht Carbon Montagepaste auf den Lenker auftragen.
2. Remote-Hebel am Lenker anbringen und Befestigungsschraube mit einem maximalen Anzugsdrehmoment von 1,5 Nm anziehen.
3. Funktion des Remote-Hebels und der angrenzenden Bedienelemente prüfen. Der Remote-Hebel darf weder andere Bedienelemente in seiner Funktion beeinträchtigen noch selbst in seiner Funktion beeinträchtigt werden!
4. Remote-Hebel in Position «open» (siehe Bild) bringen.
5. Zughülle auf die gewünschte Länge abschneiden. Der Lenker muss sich mit montierter Zugumlenkung und Zughülle ohne Behinderung drehen lassen.
6. Schaltzug in den Remote-Hebel einfädeln. Ausschliesslich unbeschichtete Schaltzüge verwenden!



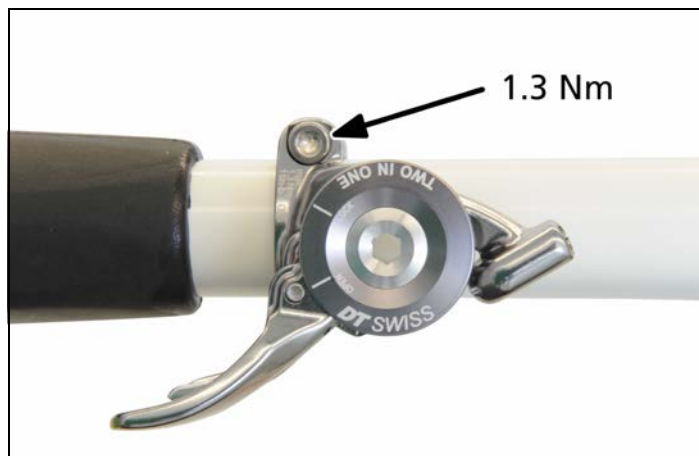
5.3.2 Remote-Hebel montieren [Two In One]



Allgemeine Informationen: Two In One Hebel

- Der Remote-Hebel kann für DT Swiss Federgabeln und/oder DT Swiss Dämpfer verwendet werden.
- Der Remote-Hebel ist für eine Anbringung an der linken Oberseite des Lenkers vorgesehen.
- Der Remote-Hebel ist auf einen Lenkerdurchmesser von $\varnothing 22,2$ mm ausgelegt. Bei einem zu kleinen Lenkerdurchmesser kann die Schelle des Remote-Hebels nicht fest genug angezogen werden. Dies kann zu einem Verdrehen des Remote-Hebels auf dem Lenker führen.

1. Bei Carbon Lenkern eine dünne Schicht Carbon Montagepaste auf den Lenker auftragen.
2. Remote-Hebel am Lenker anbringen und Befestigungsschraube mit einem maximalen Anzugsdrehmoment von 1,3 Nm anziehen.
3. Funktion des Remote-Hebels und der angrenzenden Bedienelemente prüfen. Der Remote-Hebel darf weder andere Bedienelemente in seiner Funktion beeinträchtigen noch selbst in seiner Funktion beeinträchtigt werden!
4. Remote-Hebel in Position «open» (siehe Bild) bringen.
5. Zughülle auf die gewünschte Länge abschneiden. Der Lenker muss sich mit montierter Zugumlenkung und Zughülle ohne Behinderung drehen lassen.
6. Schaltzug in den Remote-Hebel einfädeln.



Zuggegenhalter, Schaltzug und Zughülle montieren

1. Zugumlenkung in den Zuggegenhalter an der Gabelkrone anbringen.
2. Einstellschraube an der Zugumlenkung vollständig einschrauben.



3. Abgelängte Zughülle auf den Schaltzug aufschieben.
4. Zughülle in den Remote-Hebel und in die Zugumlenkung an der Federgabel einschieben.



5. Klemmschraube am Remote-Rad lösen. Achtung: Die in Fahrtrichtung zeigende Schraube dient zur Indexierung des Rebound Rades und nicht zur Klemmung des Schaltzugs!
6. Sicherstellen, dass die Zughülle komplett in den Remote-Hebel und die Zugumlenkung eingeschoben ist.
7. Schaltzug durch die Zugumlenkung führen und um das Remote-Rad legen.
8. Schaltzug von Hand straff ziehen damit sich der Schaltzug und die Zughülle setzen können.



9. Schaltzug mit Klemmschraube klemmen und mit einem max. Anzugsdrehmoment von 1 Nm anziehen. Achtung: Die in Fahrtrichtung zeigende Schraube dient zur Indexierung des Rebound Rades und nicht zur Klemmung des Schaltzugs!



10. Hebel einige Male betätigen.
11. Spannung des Schaltzugs mit der Rändelschraube an der Zugumlenkung so einstellen, dass der Hebel in Pos. 2 vollständig einrastet und das Lockout aktiviert.

12. Schaltzug auf die gewünschte Länge kürzen und Kabelendhülse anbringen.



Abschliessende Tätigkeit

Querverweis

Die Federgabel ist fertig eingebaut. Nach der Einstellung (siehe [Kap.4, S.19](#)) sollten Sie wirklich fahren gehen!

6 Wartung und Pflege

6.1 Pflege

Folgende Pflege- und Reinigungshinweise müssen beachtet werden:

- Federgabel nach jeder Fahrt mit einem feuchten Reinigungstuch reinigen. Schmutzansammlungen im Bereich des Überganges Standrohr/Tauchrohr entfernen.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden, welche den Gummi der Abstreifer angreifen können!
- Keinen Hochdruckreiniger verwenden, da dabei Wasser in die Federgabel eindringen und deren Funktion beeinträchtigen kann!
- Äusserlich sichtbare, eingetrocknete Schmutzreste im Bereich der Abstreifer entfernen. Somit wird ein vorzeitig mögliches Eindringen von Schmutz ins Innere der Federgabel vermieden.
- Ein zusätzliches Schmieren der Federgabel im Bereich der Abstreifer von aussen ist nicht nötig. Um die Schmierung der Federgabel zu gewährleisten, kann regelmässig das Fahrrad / die Federgabel auf den Kopf gestellt werden.
- Gleitfläche des Remote-Hebels nach dem Reinigen leicht schmieren.

6.2 Wartungsintervalle



Bei Nichteinhaltung der Serviceintervalle können Garantieansprüche erlöschen.

Tätigkeit	Intervall
Grosser Service durch ein DT Swiss Service Center	Jährlich oder nach 200 Betriebsstunden*
Kleiner Service (siehe folgend)	50 Betriebsstunden*
Federgabel auf Beschädigungen und einwandfreie Funktion prüfen	Vor und nach jeder Fahrt
Ordnungsgemässe Befestigung prüfen	Vor und nach jeder Fahrt
Luftdruck prüfen	Vor jeder Fahrt
Remote-Hebel am Lenker prüfen	Nach jeder Fahrt
Reinigung mit feuchtem Reinigungstuch, besonders im Bereich der Abstreifer Keinen Hochdruckreiniger und keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden!	Nach jeder Fahrt

*Wird die Federgabel unter extremen Bedingungen genutzt oder extrem beansprucht, verkürzen sich die Wartungsintervalle.

6.3 Kleiner Service

In diesem Handbuch wird lediglich ein kleiner Service beschrieben. Alle weiteren Servicearbeiten werden ausschliesslich durch ein DT Swiss Service Center ausgeführt.

In folgenden Fällen sollte ein kleiner Service durchgeführt werden:







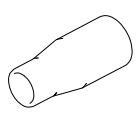
- schlechte Performance
- nach Fahrten unter extremen Einsatzbedingungen (Schlamm etc.)
- nach 50 Betriebsstunden
- nach einem Sturz um die Einzelteile kontrollieren zu können

GEFAHR

Lebensgefahr durch falsche Wartung der Komponente!

Falsch gewartete oder montierte Komponenten können im Betrieb plötzlich versagen.

- Die folgenden Schritte dürfen nur von Personen mit ausreichender Fachkenntnis durchgeführt werden.
- Wenden Sie sich bei Zweifeln an Ihren Händler oder ein DT Swiss Service Center.

Vorbereitende Tätigkeit		Querverweis
Federgabel reinigen.		
Alle Funktionen der Federgabel prüfen.		
2 neue Schaumstoff-Ringe in DT Swiss Lube Fluid einlegen.		
 Benötigtes Material	Spezifikation	Menge
Federgabel-Öl	 DT Swiss Lube Fluid 100 ml: 4064XXXXXXXXX000026	1 Flasche à 100 ml
Federgabel-Öl	 DT Swiss Fork Oil 100 ml: 4064XXXXXXXXX000024	1 Flasche à 100 ml
Fett	 Buzzy's Slick Honey 4.7 dl: 40341000AD02000001 Oder  20 ml: TZXXXXXNSLICKS	nach Bedarf
Hauptdichtungskit Ø32 mm	2 Abstreifer, 2 Schaumstoffringe, 2 O-Ringe FWKXXXXXXXXXX03718S	nach Bedarf
Spezialwerkzeug für SKF Abstreifer Ø32 mm	 FWTXXXXXXXXX013089S	1
O-Ring Montagetool	 FXTXXXXNXXXX12618S	1

✂ Benötigtes Material	Spezifikation	Menge
Reiniger	siehe section „Cleaning“, page 6	nach Bedarf
Reifenheber	stabil	1
Schleifpapier	Körnung 150	nach Bedarf

Luft ablassen

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Komponenten!

Während der Demontage der Federgabel kann Druckluft unkontrolliert entweichen oder unter Druck stehende Bauteile herausgeschleudert werden.

- Vor jeglichen Arbeiten an der Federgabel Luft ablassen.

1. Ventilkappe abschrauben.
2. Ventileinsatz mit der Oberseite der Ventilkappe drücken und Luft vollständig aus der Federgabel ablassen.

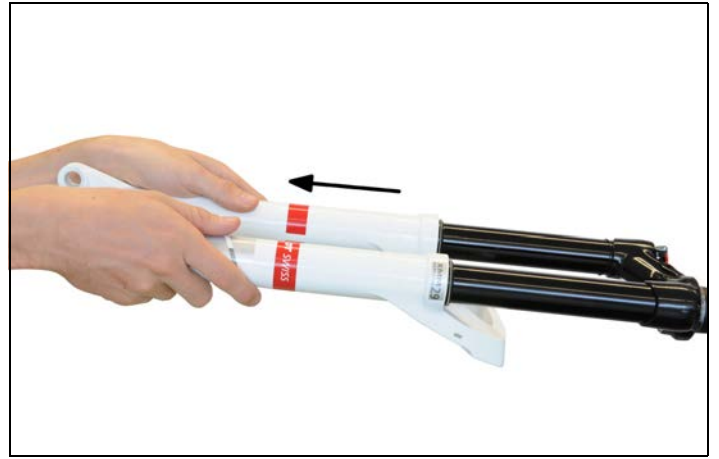


Tauchrohreinheit demontieren

1. Innensechskantschrauben an beiden Ausfallenden der Federgabel mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel im Uhrzeigersinn vollständig hineindrehen.
2. Auslaufendes Schmieröl mit einem geeigneten Behälter auffangen.



3. Tauchrohrereinheit vorsichtig abziehen.
4. Auslaufendes Schmieröl mit einem geeigneten Behälter auffangen.



Abstreifer demontieren



Die Abstreifer sollten mindestens einmal jährlich gewechselt werden, bei starkem Verschleiss früher.

1. Wenn vorhanden, beide Federringe von den Abstreifern abnehmen.



2. Beide Schaumstoff-Ringe unter den Abstreifern herausnehmen.
→Die Schaumstoff-Ringe sollten bei jedem Service gewechselt werden.



3. Abstreifer mit einem Metall-Reifenheber heraushebeln.

Achtung: Tauchrohre dürfen nicht beschädigt werden! Die Federringe müssen für das Demontieren der Abstreifer entfernt sein.



4. Abstreifer abnehmen.



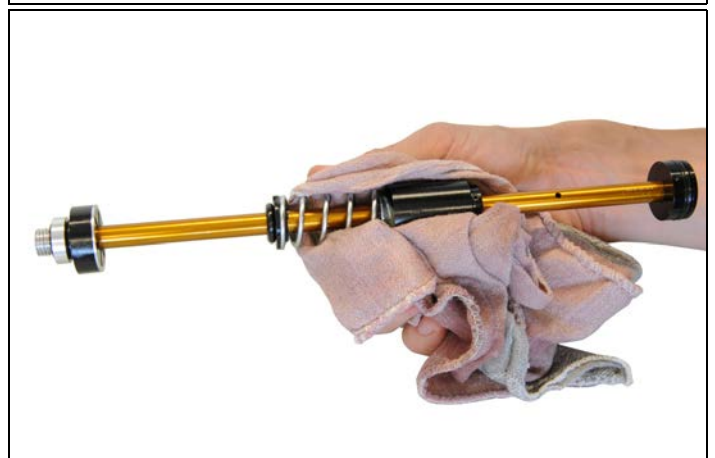
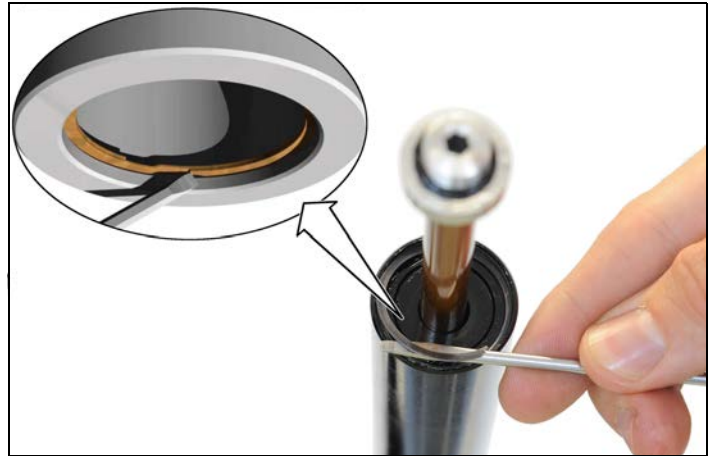
5. Zweiten Abstreifer auf die gleiche Weise demontieren.

NCS-Einheit demontieren

1. Prüfen, ob die Luft abgelassen wurde (siehe [Luft ablassen, S.39](#)).
2. Smalley-Ring entfernen:
 - a) Kleinen Schraubenzieher oder ähnliches in die Kerbe am Anfang des Rings schieben.
 - b) Anfang des Rings heraushebeln.
 - c) Ring spiralförmig aus der Nut herausziehen.
3. Ventileinsatz drücken und NCS-Einheit aus dem Standrohr herausziehen.

→In der Luftkammer befindet sich eine geringe Menge Schmieröl. Zeigt der Ventileinsatz nach unten und wird dieser gedrückt, kann das Schmieröl aus dem Ventileinsatz austreten.
4. NCS Einheit mit einem trockenen Textiltuch reinigen.

→Keine Papiertücher verwenden, da dessen Rückstände zu Undichtigkeiten führen kann.

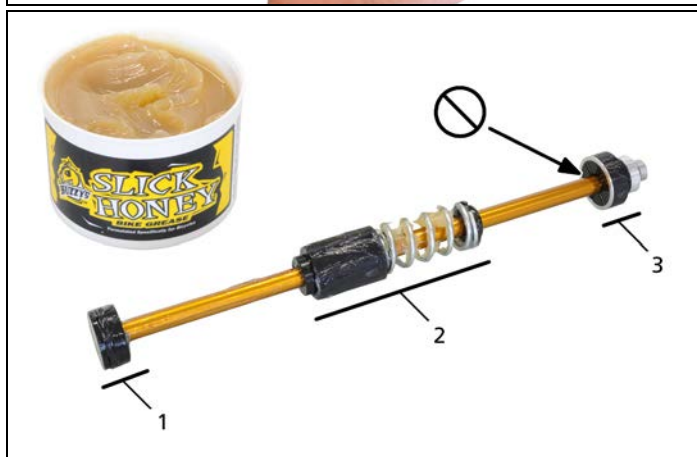


NCS-Einheit montieren

1. Gesamte Aussenfläche sowie Innenfläche des linken Standrohrs mit einem trockenen Tuch reinigen.
→ Um Undichtigkeiten vorzubeugen, dürfen sich keine Flusen oder sonstige Rückstände im Standrohr befinden.



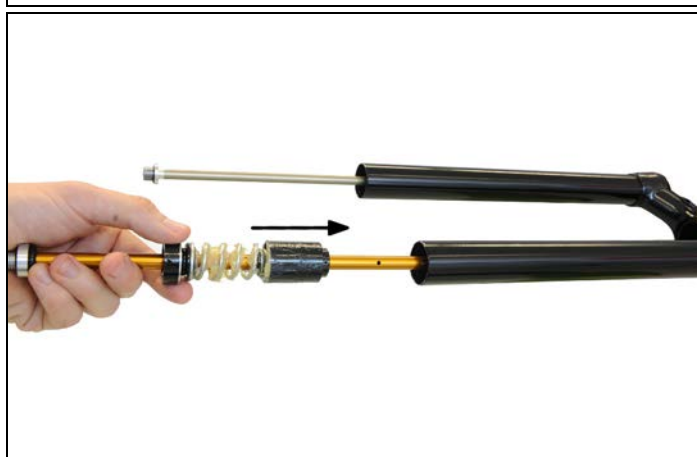
2. Luftkolben (1), Federeinheit (2) und Luftkammerverschluss (3) der NCS Einheit fetten.
→ Es darf kein Fett auf die Innenseite (⊙) des Luftkammerverschlusses (3) gelangen.
✘ Benötigtes Fett, siehe Tabelle auf Seite 38.



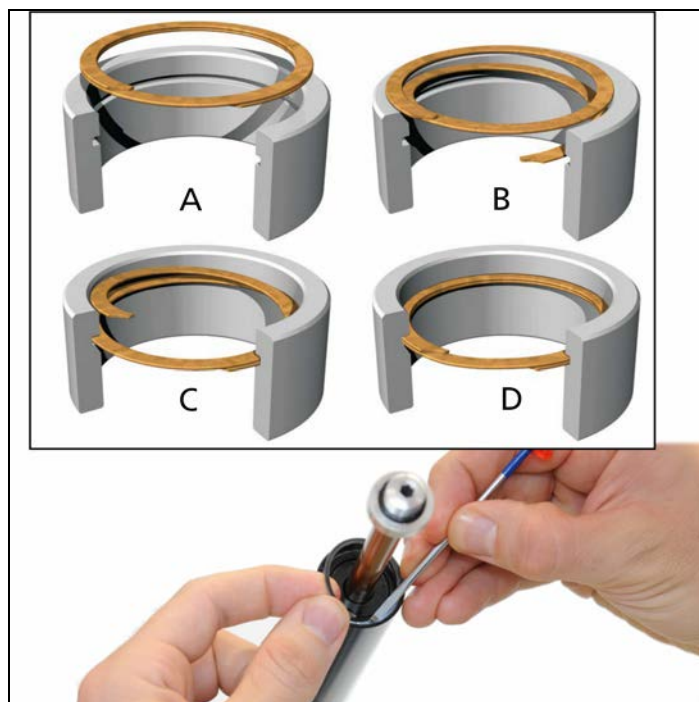
3. Obere Einheit so in eine Montagevorrichtung einspannen, dass das offene Ende der Standrohre leicht nach oben geneigt ist.
4. 2 ml DT Swiss Factory Lube Fluid in das linke Standrohr einfüllen.
✘ Benötigtes Öl, siehe Tabelle auf Seite 38.



5. Obere Einheit so in eine Montagevorrichtung einspannen, dass die Standrohre waagrecht sind.
6. NCS Einheit in das linke Tauchrohr schieben. Dabei den Ventileinsatz drücken.
→ Das im vorherigen Schritt eingefüllte Schmieröl darf nicht durch den Ventileinsatz entweichen.



- 7.** Smalley-Ring anbringen:
- Ring am unteren Ende des Standrohrs anbringen [A].
 - Windungen des Rings auseinanderziehen und ein Ende des Rings in die Nut einstecken [B].
 - Ring spiralförmig in die Nut einlegen [C].
 - Korrekten Sitz des Rings prüfen [D].
- 8.** Prüfen, ob die NCS Einheit korrekt angebracht ist.

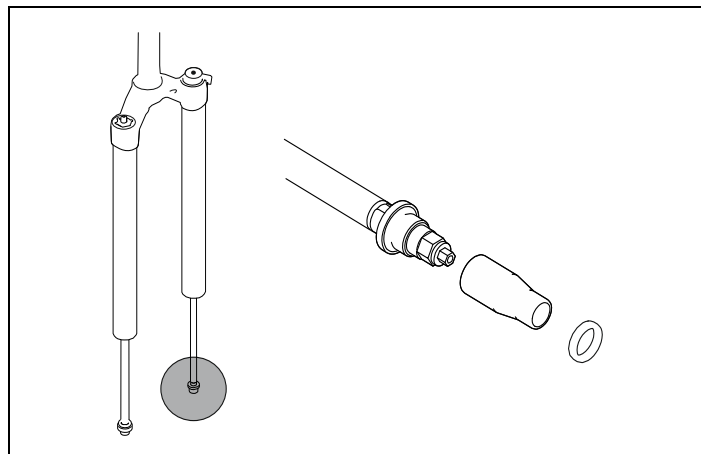


O-Ringe der Verbindungsstücke wechseln

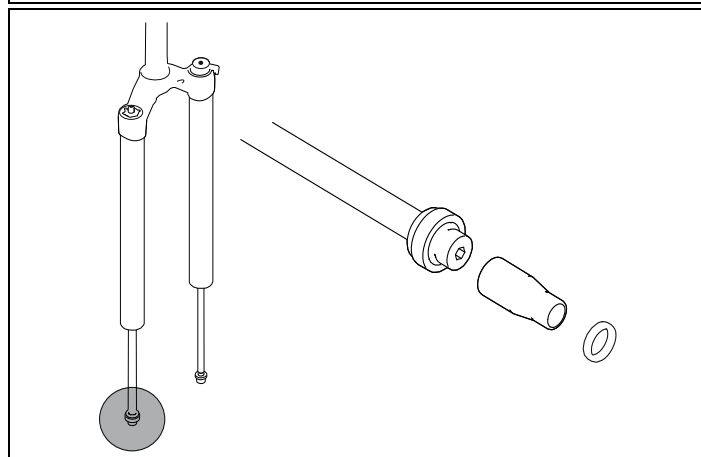


Die O-Ringe der Verbindungsstücke sollten bei jedem Ausbau der unteren Einheit gewechselt werden.

1. O-Ring vom Verbindungsstück auf der Dämpfungsseite entfernen.
2. Das O-Ring-Montagewerkzeug auf das Gewinde des Verbindungsstücks aufschieben.
✂ Benötigtes Werkzeug, siehe Tabelle auf Seite 38
3. Den neuen O-Ring auf den Sitz am Verbindungsstück aufschieben.
✂ Benötigtes Material, siehe Tabelle auf Seite 38
4. Werkzeug entfernen..



5. O-Ring vom Verbindungsstück auf der Federungsseite entfernen.
6. Das O-Ring-Montagewerkzeug auf das Gewinde des Verbindungsstücks aufschieben.
✂ Benötigtes Werkzeug, siehe Tabelle auf Seite 38
7. Den neuen O-Ring auf den Sitz am Verbindungsstück aufschieben.
✂ Benötigtes Material, siehe Tabelle auf Seite 38
8. Werkzeug entfernen..



Abstreifer montieren



Wurden die Abstreifer nicht demontiert, kann dieser Abschnitt übersprungen werden. Nächster Schritt: [Tauchrohrereinheit montieren, S.48.](#)

1. Untere Einheit kopfüber halten und die Sitze der Abstreifer vorsichtig mit Schleifpapier Körnung 150 anschleifen.
 → Nur den Gummiabrieb entfernen.
 → Die Sitze der Abstreifer dürfen nicht vergrößert oder beschädigt werden!



2. Untere Einheit mit einem geeigneten Reinigungsmittel (siehe [Reinigung, S.6](#)) reinigen.
 → Bei der Benutzung von Seifenwasser muss die untere Einheit anschliessend mit klarem Wasser gespült werden.
 → Vor der Montage darf sich keine Restfeuchtigkeit in der unteren Einheit befinden.
 → Nur fusselfreie Reinigungstücher verwenden.

3. Tool in den ersten Abstreifer einführen.



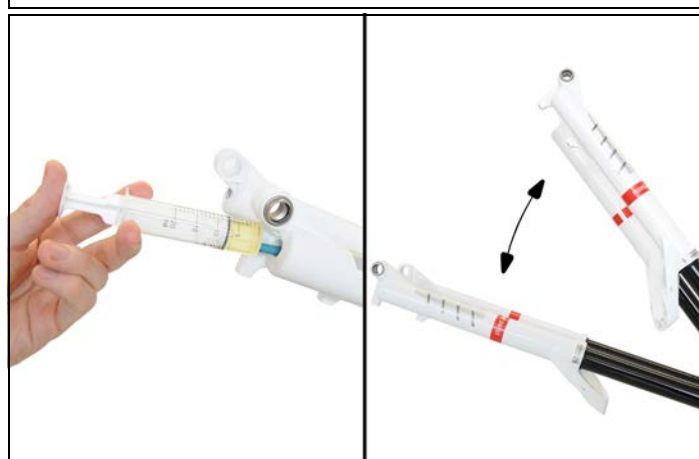
4. Abstreifer vorsichtig einschlagen.
5. Tool aus den Tauchrohren herausziehen.



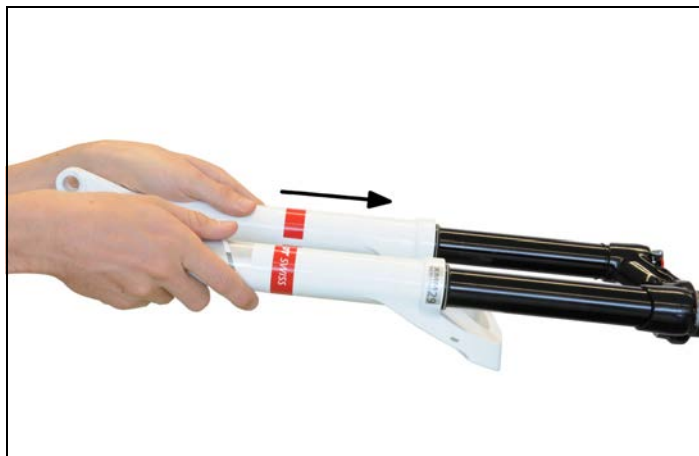
6. Zweiten Abstreifer auf dieselbe Weise montieren.
7. Tauchrohrereinheit mindestens 15 Minuten ruhen lassen, damit sich die Abstreifer setzen können.

Tauchrohrreinheit montieren

1. Tauchrohrreinheit innen und aussen reinigen (siehe [Reinigung, S.6](#)).
2. Zwei neue, in DT Swiss Lube Fluid getränkte Schaumstoff-Ringe zwischen den Abstreifern und den Buchsen anbringen.
→Darauf achten, dass die Schaumstoff-Ringe nicht verdreht sind.
3. SAG-O-Ring auf das Tauchrohr schieben.
4. Tauchrohrreinheit ca. 2 cm auf die Standrohre auf-schieben.
5. 7 ml DT Swiss Fork Oil in die Luftseite der Tauchrohrreinheit einfüllen.
✘ Benötigtes Öl, siehe Tabelle auf Seite 38.
6. 7 ml DT Swiss Fork Oil in die Dämpfungsseite der Tauchrohrreinheit einfüllen.
✘ Benötigtes Öl, siehe Tabelle auf Seite 38.
7. Federgabel ca. 60 Sekunden in einem Winkel von etwa 40° bis 70° einspannen, um eine Schmierung der Buchsen zu ermöglichen.



8. Tauchrohre vollständig auf die Standrohre auf-schieben.



9. Innensechskantschrauben an beiden Ausfallenden mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn in die Ausfallenden hineindre-
hren und mit einem Anzugsdrehmoment von 6 Nm anziehen.



Abschliessende Tätigkeit	Querverweis
Schmieröl umweltgerecht entsorgen.	
Federgabel mit Luftdruck befüllen.	Kap.4.1, S.19
Federgabel reinigen.	
Alle Funktionen der Federgabel prüfen.	
Die Wartung der Federgabel ist fertig. Enjoy the Ride!	

7 Fehlersuche



Verletzungsgefahr durch beschädigte Federgabel!

Werden Beschädigungen oder Fehlfunktionen an der Federgabel festgestellt, darf die Federgabel nicht weiter verwendet werden.

- Wenden Sie sich an Ihren Händler oder ein DT Swiss Service Center um den Schaden beheben zu lassen.

Einlaufzeit

Im Neuzustand der Federgabel müssen sich gewisse Bauteile einlaufen und setzen. Insbesondere die Führungsbuchsen der Federgabel können im Neuzustand noch ein erhöhtes Losbrechmoment erzeugen. Die Federgabel kann sich dadurch unkomfortabel anfühlen. Nach ungefähr 20 h Fahrzeit sind die Führungsbuchsen eingelaufen und dieser Effekt verschwindet.

Nach einem Sturz

Bei einem Sturz ist die Gefahr einer Beschädigung der Federgabel gross. Federgabel nach jedem Sturz kontrollieren.

- Optische Kontrolle: Federgabel auf Beschädigungen wie Risse, Brüche, Ölaustritte, Kratzer usw. kontrollieren.
- Funktionskontrolle: Kontrollieren Sie alle Funktionen wie Dämpfung, Federung und Lockout auf korrekte Funktion.
- Akustische Kontrolle: Achten Sie bei langsamer Fahrt in sicherem Gelände auf ungewöhnliche Geräusche z.B. beim Einfedern der Federgabel oder beim Bremsen.

Funktioniert die Federgabel nicht ordnungsgemäss, Federgabel nicht weiter verwenden und Händler oder ein DT Swiss Service Center kontaktieren um das Problem zu beheben!

Buchsenspiel der Federgabel

DT Swiss Federgabeln verwenden eine Gleitlagerung mit Ölschmierung. Die Funktion der Buchsen ist auf den Fahrbetrieb ausgelegt - unter Berücksichtigung von optimaler Schmierung, Ausdehnung der Bauteile infolge Erwärmung, Fertigungstoleranzen und den auftretenden Belastungen. Buchenspiel ist für die korrekte Funktion der Federgabel notwendig und kann spürbar sein. Buchenspiel bedeutet nicht zwangsläufig übermässigen Verschleiss.

Trouble Shooting

Problem	Ursache	Behebung
Federgabel spricht schlecht an.	Federgabel ist noch nicht eingefahren.	Einlaufzeit von ca. 20 Betriebsstunden abwarten.
	Zu hoher Luftdruck.	Luftdruck mittels Dämpferpumpe kontrolliert verringern.
	Die Federgabel benötigt einen Schmieröl-Service (kleiner Service).	Kleinen Service durchführen (siehe Kap.6.3, S.38) bzw. durch Händler oder ein DT Swiss Service Center durchführen lassen.
Federgabel schlägt schon bei mässig harten Schlägen durch.	Zu geringer Luftdruck.	Luftdruck mittels Dämpferpumpe kontrolliert erhöhen.
Der volle Federweg der Federgabel kann nicht genutzt werden.	Zu hoher Luftdruck.	Luftdruck verringern.
	Falsche Messung des Federwegs. Die Federgabel nutzt bei manchen Ausführungen nicht den gesamten Hub der Standrohre.	Bei der Ermittlung des maximal genutzten Federwegs immer den Abstand zwischen Abstreifer und SAG O-Ring messen.
Federgabel federt bei schnell aufeinanderfolgenden Schlägen nicht mehr aus, verhärtet sich.	Zugstufendämpfung ist zu stark geschlossen.	Zugstufendämpfung verringern.
Federgabel federt zu schnell aus, Vorderrad verliert Bodenkontakt, schiebt in Kurven.	Zugstufendämpfung ist zu stark geöffnet.	Zugstufendämpfung erhöhen.
Dämpfung		
Blockierung funktioniert nicht richtig.	Ölkanäle im Inneren System undicht.	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder ein DT Swiss Service Center, um das Problem zu beheben.
	Remote Lockout: Der Remote-Zug ist nicht korrekt gespannt.	Korrekte Spannung des Remote-Zugs prüfen und bei Bedarf nachspannen.
Federgabel hat im Lockout einen Leerweg.	Wenn sich das Blow Off Ventil öffnet während sich die Federgabel im Lockout befindet und die Zugstufe geschlossen ist, kann das Öl nicht mehr zurück fließen.	Lockout deaktivieren oder Zugstufe einige Klicks öffnen.

Wenn das Problem nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an ein DT Swiss service center!

DT Swiss AG

Längfeldweg 101

CH - 2504 Biel/Bienne

E-mail: mail@dtswiss.com

DT Swiss, Inc.

2493 Industrial Blvd.

USA - Grand Junction, CO 81505

E-mail: info@dtswiss-us.com

DT Swiss (France) S.A.S.

Parc d'Activites de la SARREE

Route de Gourdon

F - 06620 Le Bar sur Loup

E-Mail: service.fr@dtswiss.com

DT Swiss (Asia) Ltd.

No. 26, 21st Road Industrial Park

Taichung City

E-mail: info@dtswiss-asia.com

www.dtswiss.com

Subject to technical alterations, errors and misprints excepted. All rights reserved.

© by DT Swiss AG