



Öhlins Suberbike Vorderradgabel

FGR 300

Betriebsanleitung / Teile Liste / Werkstatthandbuch



Einleitung



Öhlins Racing AB- Die Geschichte

Man schrieb das Jahr 1970, als ein junger Mann namens Kenth Öhlin viel Zeit in seinen Lieblingssport investierte: Motocross. Als scharfer Beobachter wurde Kenth's Aufmerksamkeit immer wieder auf ein spezielles Detail gezogen: Motocross-Motorräder hatten mehr Leistung als ihre Fahrwerke vertragen konnten. Schnell wurde ihm klar, dass ein Fahrwerk durch bessere Feder Elemente wesentlich optimiert werden könnte.

Öhlins Racing wurde 1976 gegründet und bereits zwei Jahre später gewann das Unternehmen zwei Weltmeistertitel. Ungeachtet der Tatsache, dass man seit über 30 Jahren im Geschäft ist, ist die Suche nach Perfektion und neuen Funktionen noch immer das Hauptanliegen von Öhlins.

Herzlichen Glückwunsch! Sie sind nun der Eigentümer einer Öhlins Vorderradgabel. Mehr als 200 Weltmeistertitel und zahllose andere Championate sind der eindeutige Beweis, dass Öhlins Produkte Außergewöhnliches leisten und zudem höchst zuverlässig sind.

Jedes Produkt hat extreme Tests hinter sich gelassen und Öhlins Ingenieure haben tausende von Stunden damit verbracht, jede mögliche Rennerfahrung der letzten 30 Jahre in die Entwicklung einzubinden.

Das Produkt in ihren Händen ist Racing pur und wurde gebaut um jeglicher Belastung standzuhalten.

Mit der Montage dieser Vorderradgabel an Ihrem Motorrad haben Sie ein klares Zeichen gesetzt: Sie sind ein ernstzunehmender Pilot, der Wert auf perfektes Handling und ein sauberes Feedback seines Motorrades legt.

Hinzu kommt die Tatsache, dass Ihre Vorderradgabel ein äußerst langlebiges Teil ist, welches Ihnen Komfort und Performance zugleich liefert.

Finden Sie es heraus!

SICHERHEITSMASSNAHMEN

👁️ Hinweis!

Die Vorderradgabel ist ein sehr wichtiges Bauteil, welches die Stabilität des Fahrzeuges beeinflusst.

👁️ Hinweis!

Bevor Sie dieses Produkt zum Einsatz bringen, lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch und versichern Sie sich, dass Sie alles verstanden haben. Sollten Sie Fragen bezüglich der Installation oder der Wartung haben, kontaktieren Sie den nächstgelegenen Öhlins Händler.

👁️ Hinweis!

Wenn die Anweisungen in der Einbauanleitung nicht befolgt, oder die Wartung fehlerhaft ausgeführt wurde, haftet Öhlins Racing AB nicht bei Personenschäden, bei Schäden am Produkt, dem Motorrad oder an anderen Objekten.

⚠️ Warnung!

Um zu überprüfen ob die Stabilität des Motorrades und seine grundsätzlichen Fahreigenschaften noch vorhanden sind, unternehmen Sie nach dem Einbau des vorliegenden Produktes eine Testfahrt bei langsame Geschwindigkeit.

⚠️ Warnung!

Sollten ungewöhnliche Geräusche auftreten oder das verbaute Produkt nicht arbeiten und reagieren wie es zu erwarten ist; sollten Sie ein Leck oder ähnliches bemerken, so stoppen Sie umgehend das Fahrzeug. Bauen sie das Produkt wieder aus und wenden Sie sich an einen Öhlins Händler.

👁️ Warnung!

Die Produktgarantie kommt nur zur Anwendung, wenn das Produkt entsprechend den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung behandelt und gewartet wurde. Sollten Sie irgendwelche Fragen bezüglich dem Gebrauch, dem Service, der Inspektion oder der Wartung haben, so wenden Sie sich bitte an einen Öhlins Händler.

👁️ Hinweis!

Schauen Sie während der Arbeit mit dem vorliegenden Produkt stets auch in die Betriebsanleitung Ihres Motorrades.

👁️ Hinweis!

Diese Betriebsanleitung wird als Bestandteil des vorliegenden Produktes angesehen und sollte dieses das gesamte Produktleben begleiten.

Sicherheitssymbole

In dieser Betriebsanleitung, in Montageanleitungen und weiteren technischen Dokumenten werden wichtige Informationen, welche die Sicherheit betreffen, durch folgende Symbole hervorgehoben:



Das Sicherheitsalarmsymbol bedeutet: **Achtung! Ihre Sicherheit ist gefährdet.**

⚠️ Warnung!

Das Symbol „Warnung“ bedeutet: Das Missachten von Warnhinweisen kann dazu führen, dass sich Menschen ernsthaft verletzen.

👁️ Achtung!

Das Symbol „Achtung“ bedeutet: Es müssen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, damit das Produkt nicht beschädigt wird.

👁️ Hinweis!

Das Symbol „Hinweis“ macht auf wichtige Informationen bezüglich bestimmter Abläufe aufmerksam.

Produktspezifische Warnungen

⚠️ Warnung!

Das vorliegende Produkt wurde exklusiv für ein bestimmtes Motorradmodell entwickelt und sollte darum auch nur an diesem, im Serienzustand befindlichen, Modell verbaut werden.

⚠️ Warnung!

Dieses Produkt enthält unter Druck stehenden Stickstoff (N₂). Öffnen Sie das Produkt nicht. Modifizieren Sie das Produkt nicht und führen Sie auch keinen Service ohne angemessene Ausbildung (Öhlins Händler) und entsprechendes Werkzeug durch.

© ÖHLINS Racing AB. Alle Rechte vorbehalten.
Jeglicher Nachdruck oder Verwendung ohne schriftliche Genehmigung von ÖHLINS Racing AB ist verboten.



EINLEITUNG

Sicherheitsmaßnahmen	2
Öhlins Vorderradgabel FGR 300	4
Einstellen der Vorderradgabel	5
Einstellen der Federvorspannung, Druck- und Zugstufe	6
Technische Daten	7
Ersatzteilliste	9
Werkstatt Sektion	13
Werkzeuge	14
1 Feder ersetzen	15
2 Zerlegen der Vorderradgabel	16
3 Austausch der Simmerringe	18
4 Ersetzen des Innen- / Außenrohres	19
5 Zerlegen des Schaftes	21
6 Zusammenbau der Vorderradgabel	22
7 Ventilabstimmung ändern	24
Ölstand	25
Fehlerbehebung	26

ÖHLINS VORDERRADGABEL FGR 300

Das Produkt in Ihren Händen ist ein Kunstwerk, geschaffen von unseren hochmotivierten Spezialisten in Upplands Väsby, Schweden. Die vorherigen Modelle erkämpften sich ihren Weg auf den Rennstrecken der World Superbike-, der Super-sport-, der Superstock- und der AMA Rennserie und nun lebt die Legende in Ihrer Vorderradgabel weiter. Tausende von Stunden haben wir mit den erfolgreichsten Rennteams verbracht, um das optimale Design bei maximaler Funktionalität zu finden. Das alles kommt Ihnen nun in Form von optimaler Performance und herausragenden Komfort zu Gute. Sie werden den Unterschied zur Serie spüren. Da können Sie ganz sicher sein.

Die Entwicklung im Rennsport ist ein fortlaufender Prozess ohne Stillstand. Darum ist die FGR 300 die konsequente Weiterentwicklung der mehr als erfolgreichen FGR 200 Gabel.

Design

Das Außenrohr tritt bei der FGR 300 in verstärkter Ausführung auf und ist darum steifer und robuster. Ausgestattet mit einem 25 mm TTX Closed Cartridge-Kit, steht die FGR 300 für die modernste Gabeltechnologie die sich derzeit auf dem Markt befindet.

Die Neuerungen der FGR 300

- Verstärkte Außenrohre
- Leichtere Konstruktion
- Steifere Außenrohre
- Neue Abstimmung



EINSTELLEN DER VORDERRADGABEL

👁 Hinweis!

Eine Vorderradgabel ist ein Teil von vielen an einem Motorrad. Damit die Gabel perfekt funktionieren kann, müssen auch alle anderen Teile nach den Angaben der Betriebsanleitung abgestimmt sein und tadellos arbeiten.

1 Montage der Öhlins Vorderradgabel

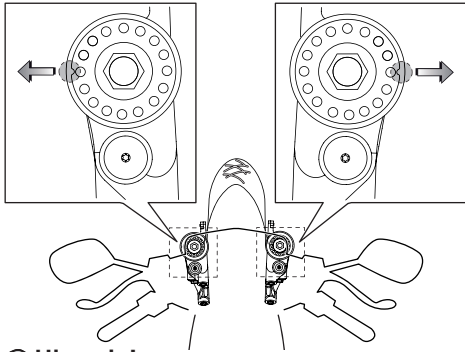
Stellen Sie das Motorrad auf einen Montageständer und montieren Sie die Öhlins Vorderradgabel. Montieren Sie die beiden Gabelholme so, dass die Kerben nach außen zeigen (siehe Zeichnung unten). Befolgen Sie die Anweisungen in der Betriebsanleitung Ihres Motorrades.

Untere Gabelbrücke:

Anzugsdrehmoment max. 12-15 Nm

👉 Achtung!

Sollte die Halteschelle des Lenkungsdämpfers am Außenrohr der Gabel angebracht werden müssen, überschreiten Sie beim Anziehen der Schrauben keinesfalls das maximale Anzugsdrehmoment von 12-15 Nm. Ein zu hohes Anzugsdrehmoment kann das Außenrohr verformen und die Funktion der Gabel negativ beeinflussen.



👁 Hinweis!

Um die wichtigsten technischen Eckpunkte der FGR 300 zu erfahren, schauen Sie in das Kapitel „Technische Daten“.

Überprüfung des unbelasteten Federweges

👁 Hinweis!

Die folgenden Schritte sollten auf einem flachen Untergrund ausgeführt werden. Es ist zu empfehlen, dass die folgenden Arbeiten von zwei Personen ausgeführt werden.

2.1

Stellen Sie das Motorrad auf einen Montageständer und entlasten Sie die Räder, damit der Stoßdämpfer vollständig ausgefedert ist.

2.2

Markieren Sie, z.B. mit einem Klebebandstreifen, einen Punkt am Motorrad, der sich oberhalb der Hinterachse befindet und messen Sie den Abstand zur Achse (R1).

2.3

Messen Sie den Abstand von dem Boden der unteren Gabelbrücke zu einem Fixpunkt, wie etwa der Steckachse des Vorderrades (F1). Achten Sie darauf, dass die Gabel vollständig ausgefedert ist.

2.4

Stellen Sie das Fahrzeug mit beiden Rädern gerade auf den Boden, so dass die Federelemente auf das Eigengewicht des Motorrades reagieren und wiederholen Sie dann Ihre Messung an den identischen Messpunkten (R2 und F2).

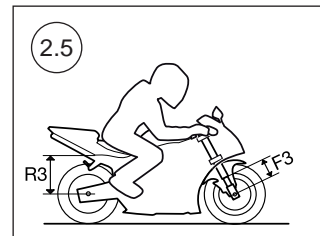
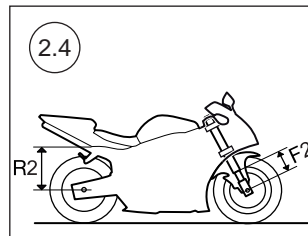
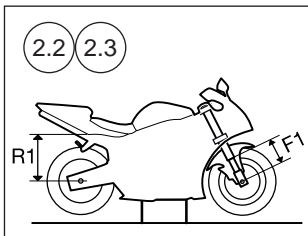
2.5

Setzen Sie sich mit voller Montur und den Füßen auf den Rasten, in einer ähnlichen Haltung wie beim Fahren, auf Ihr Motorrad und lassen Sie die Messprozedur von einem Helfer wiederholen (R3 und F3).

3

Die Maße sollten sich nicht von den folgenden unterscheiden: Hinten 30 ± 5 mm (R1-R3)

Vorne 35 ± 5 mm (F1-F3)



EINSTELLEN DER VORDERRADGABEL

4

Sollten Ihre Maße erheblich von denen in Schritt 3 abweichen, so muss die Federvorspannung eingestellt werden. Mehr dazu unten.

⚠ Warnung!

Die falsch gewählte Federrate kann zu einer zu flachen oder zu steilen Front des Motorrades führen. Dies kann tendenziell zu einem Über- oder Untersteuern des Fahrzeuges führen und die Stabilität gefährden.

5

Sollten die Maße des belasteten Negativfederweges danach immer noch nicht passen, so ist der Wechsel zu einer härteren/weicheren Feder zu empfehlen. Kontaktieren Sie hierfür Ihren Öhlns Händler.

EINSTELLEN DER FEDERVORSPANNUNG, DRUCK- UND ZUGSTUFE

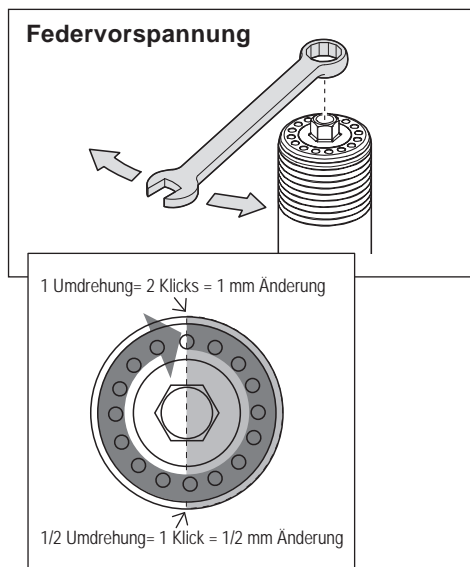
Einstellen der Vorspannung

1. Verwenden Sie einen 14 mm Schraubenschlüssel.
2. Drehen Sie die Mutter an der Gabelkappe. Wenn Sie im Uhrzeigersinn drehen, so erhöhen Sie die Vorspannung. Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Vorspannung.
Eine Umdrehung der Mutter verändert die Vorspannung um einen Millimeter.

1 Umdrehung = 2 Klicks

1 Klick = $\frac{1}{2}$ mm Vorspannung

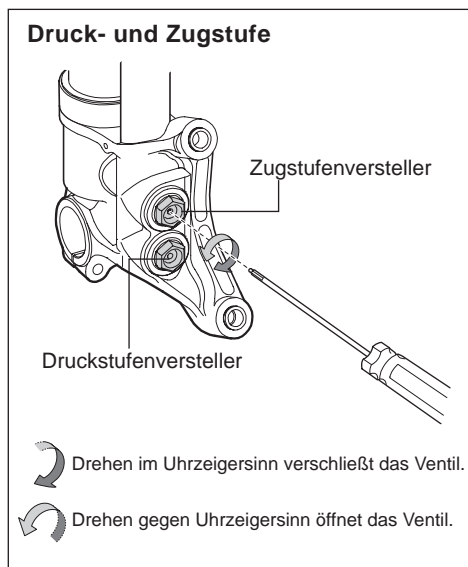
Empfohlener unbelasteter Federweg (F1-F2) :
25-30 mm



Druck- und Zugstufenversteller

1. Verwenden Sie das Werkzeug 00794-01.
2. Drehen Sie an der(den) Verstellerschraube(n) am Gabelfuß. Drehen Sie im Uhrzeigersinn zum vollständigen Verschließen des Ventils.
3. Drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn zum Öffnen des Ventils und zählen Sie die Anzahl der Klicks.

Die empfohlene Anzahl der Klicks entnehmen Sie dem Datenblatt.



TECHNISCHE DATEN

FGR 300 Vorderradgabel

Länge / Hub	750/130 mm
Unbelastete Federlänge	260 mm

Einstellbereich

Druckstufe	~26 Klicks
Zugstufe	~26 Klicks
Federvorspannung	0-18 mm (0-18 Umdrehungen)

Der Einstellbereich vom vollständig geschlossenen Ventil (im Uhrzeigersinn) zum vollständig geöffneten Ventil (gegen den Uhrzeigersinn) beträgt etwa 26 Klicks.

Federrate

10.0 N/mm (Markierung -10) STD 04744-10

Optional springs

8.0 N/mm (Markierung -80)	04744-80
8.5 N/mm (Markierung -85)	04744-85
9.0 N/mm (Markierung -90)	04744-90
9.5 N/mm (Markierung -95)	04744-95*
10.5 N/mm (Markierung -05)	04744-05*
11.0 N/mm (Markierung -11)	04744-11*

* im Lieferumfang enthalten

Ölmenge

Siehe Datenblatt. Verwenden Sie stets Öhlins Gabelöl 01309.

Anzugsdrehmomente

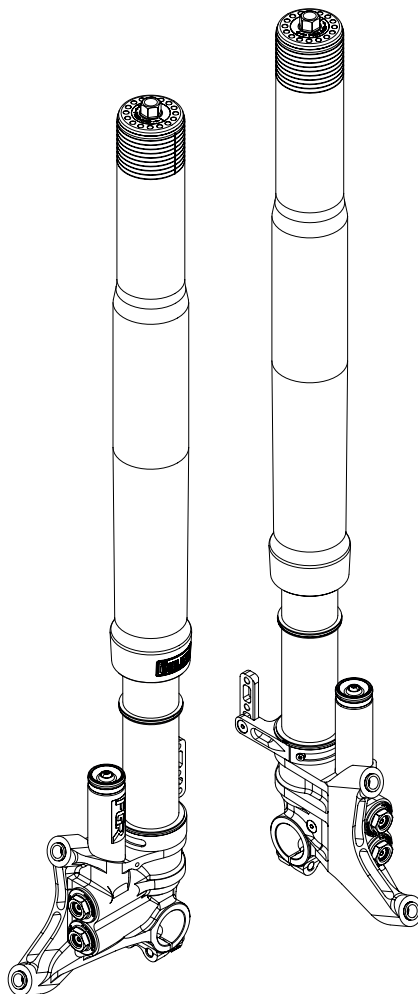
Schrauben untere Gabelbrücke 12-15 Nm (1-2-1)
Schrauben obere Gabelbrücke 18-22 Nm (1-2-1)
Klemmschrauben Steckachse 17-19 Nm (1-2-1)
Toleranzen der Steckachse $\varnothing 30\text{mm}^{+0.02/-0.06}$

👁 Hinweis!

Sollte Ihr Motorrad mit einem Öhlins Lenkungsdämpfer ausgestattet sein, so beträgt das maximale Anzugsdrehmoment für die Gabelklemme 12-15 Nm.

Wartungsintervalle

Dieses Produkt wurde für den Renneinsatz entwickelt. Eine Inspektion ist alle 20 Betriebsstunden zu empfehlen.

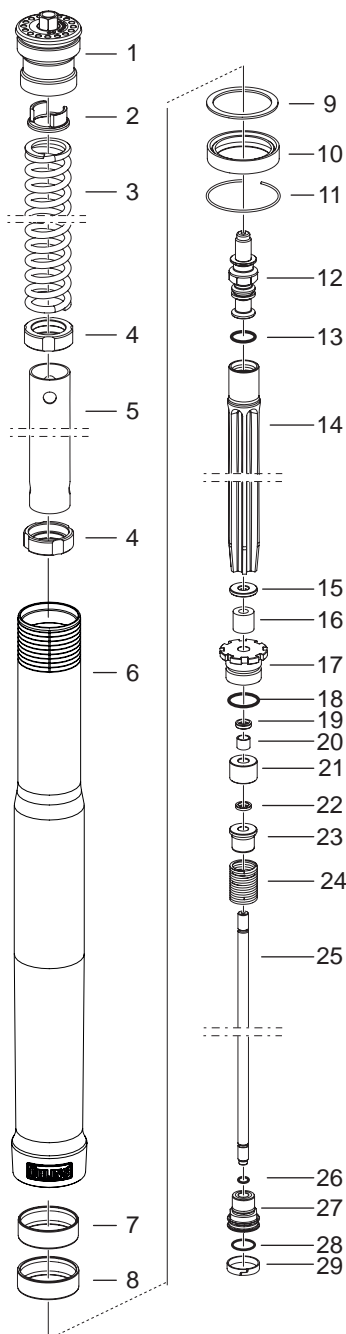


Entsorgung

Ausrangierte Öhlins Produkte sollten Sie Ihrem Händler zur fachgerechten Entsorgung übergeben.

ERSATZTEILLISTE

Abbildung 1 Außenrohr und Schaft

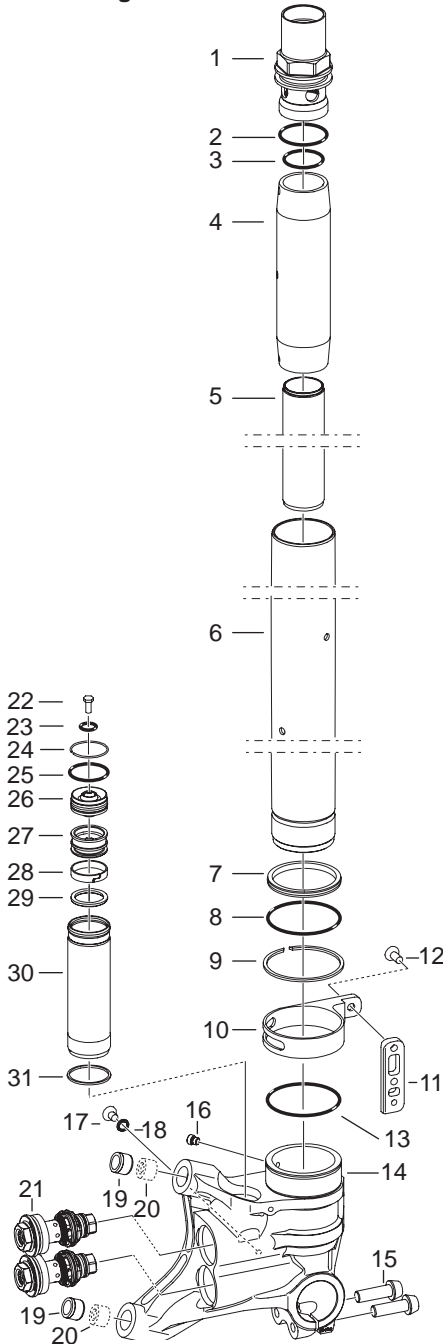


Pos.	Art. Nr.	Stck.	Beschreibung	Anmerkung
1-1	04732-11	2	Abschlusskappe (Set)	Siehe Seite 11
1-2	03316-02	2	Spring support	
1-3	04744-10	2	Feder, montiert	25.5/260/10.0
	04744-95	2	Feder, mitgeliefert	25.5/260/9.5
	04744-05	2	Feder, mitgeliefert	25.5/260/10.5
	04744-11	2	Feder, mitgeliefert	25.5/260/11.0
1-4	01438-04	4	Führungsring	
1-5	01460-35	2	Vorspannhülse	169 mm
1-6	01900-13	2	Außenrohr	510 mm
1-7	01683-04	2	Hülse, oben	
1-8	01684-04	2	Hülse, unten	
1-9	04758-01	2	Unterlegscheibe	
1-10	04720-02	2	Wellendichtring	
1-11	04759-01	2	Sicherungsring	
1-12	01901-08	2	Schaftverlängerung	
1-13	00338-76	2	O-Ring	
1-14	21666-01	2	Führungsbuchse	
1-15	01582-22	2	Abstandshülse	
1-16	01580-04	2	Gummianschlag	
1-17	01651-15	2	Dichtkopf	
1-18	00438-02	2	O-Ring	
1-19	15428-01	2	Wellendichtring	
1-20	01056-09	2	Hülse	
1-21	01582-24	2	Abstandshülse	15 mm
1-22	00638-81	2	O-Ring	
1-23	01653-09	2	Hülse	
1-24	21733-03	2	Top-Out Feder	
1-25	21734-01	2	Schaft	525.5 mm
1-26	00338-39	2	O-Ring	
1-27	02061-07	2	TTX-Kolben	Ø 25 mm
1-28	00638-25	2	O-Ring	
1-29	01447-02	2	Kolbenring	

👁 Hinweis! Stck. (Stück) gilt für zwei Gabelholme

ERSATZTEILLISTE

Abbildung 2 Innenrohr und Gabelfuß

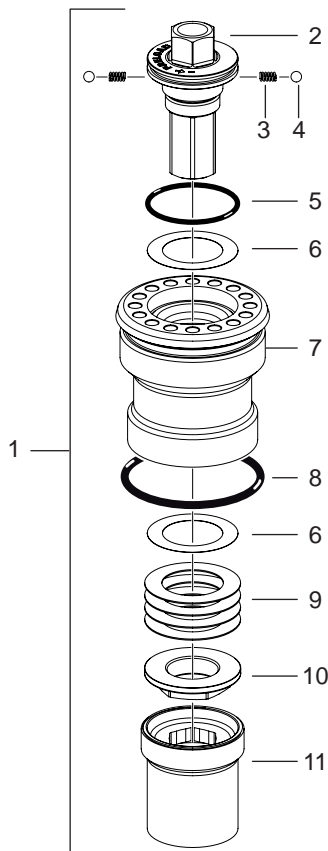


Pos.	Art. Nr.	Stck.	Beschreibung	Anmerkung
2-1	04809-04	2	Zylinderrohrverlängerung	
2-2	00438-75	2	O-Ring	
2-3	00576-11	2	O-Ring	
2-4	04807-04	2	Hülse	
2-5	01656-14	2	Zylinderrohr	158mm
2-6	01703-02	2	Innenrohr	528mm
2-7	01565-04	1	Hubindikator	Rechts
2-8	00338-54	1	O-Ring	Grün
2-9	04759-02	2	Sicherungsring	
2-10	01682-55	2	Kotflügelhaltering	
2-11	01678-14	2	Kotflügelhalter	
2-12	00382-08	2	Schraube	
2-13	00338-63	2	O-Ring	
2-14	01902-29	1	Gabelfuß	Links
	01902-30	1	Gabelfuß	Rechts
2-15	01240-08	4	Schraube	Titan
2-16	04810-01	2	Stopschraube	
2-17	00382-07	2	Schraube	
2-18	00438-33	2	O-Ring	
2-19	01669-02	4	Bremssattelhülse	
2-20	01669-03	4	Abstandshülse	Optional
2-21	-	2+2	Ventileinheit	Siehe Abb. 4
2-22	01050-01	2	Schraube	
2-23	00338-59	2	O-Ring	
2-24	00557-01	2	Sicherungsring	
2-25	00338-25	2	O-Ring	
2-26	00161-12	2	Reservoirendstück	
2-27	02806-01	2	Trennkolben	
2-28	01447-02	2	Kolbenring	
2-29	00338-25	2	O-Ring	
2-30	02814-03	2	Reservoirkörper	95 mm
2-31	00338-72	2	O-Ring	

👁 Hinweis! Stck. (Stück) gilt für zwei Gabelholme

ERSATZTEILLISTE

Abbildung 3 Abschlusskappe (Baugruppe)

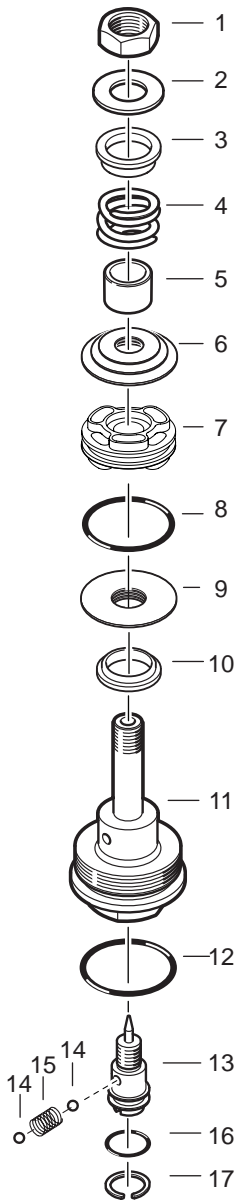


Pos.	Art. Nr.	Stck.	Beschreibung	Anmerkung
3-1	04732-11	2	Abschlusskappe (Set)	
3-2	03312-09	2	Versteller	
3-3	03083-01	4	Feder	
3-4	00884-06	4	Kugel	
3-5	00338-72	2	O-Ring	
3-6	03309-01	4	Blechscheibe	
3-7	03318-11	2	Gehäuse	
3-8	00338-02	2	O-Ring	
3-9	03317-01	8	Federscheiben	
3-10	03313-01	2	Mutter	
3-11	03315-05	2	Vorspannhülse	

👁 Hinweis! Stck. (Stück) gilt für zwei Gabelholme

ERSATZTEILLISTE

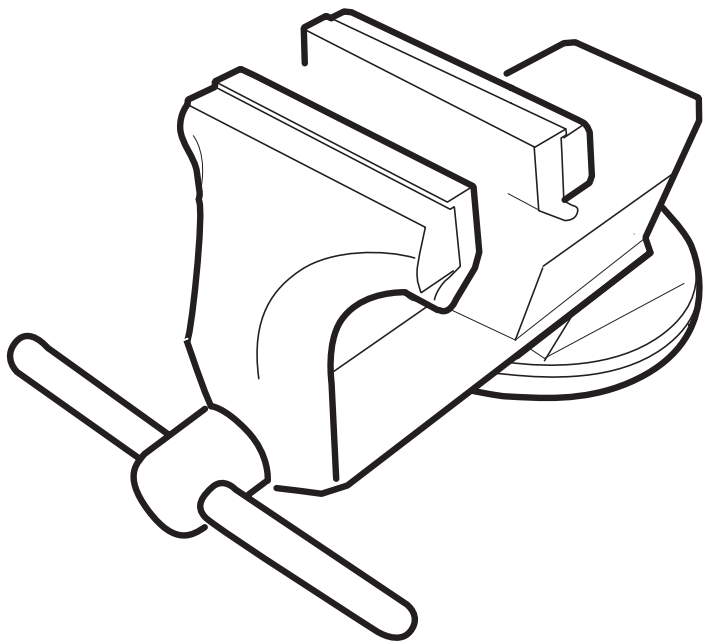
Abbildung 4 Ventil



Pos.	Art. Nr.	Stck.	Beschreibung	Anmerkung
4-1	01657-01	4	Mutter	Aluminium
4-2	00153-01	4	Unterlegscheibe	
4-3	01672-01	4	Federführung	
4-4	-	-	Feder	Siehe Datenblatt
4-5	01669-04	4	Hülse	
4-6	-	-	Scheibe	Siehe Datenblatt
4-7	02406-02	4	Kolben	
4-8	00338-11	4	O-Ring	
4-9	-	-	Shim Paket	Siehe Datenblatt
4-10	-	-	Klemmscheibe	Siehe Datenblatt
4-11	01658-09	2	Endstück	Druckstufe
	01658-10	2	Endstück	Zugstufe
4-12	00438-02	4	O-ring	
4-13	01242-16	4	Einstellnadel	
4-14	00884-02	8	Kugel	ø2,5 mm
4-15	01474-01	4	Feder	
4-16	00338-53	4	O-Ring	
4-17	01473-02	4	Sicherungsring	

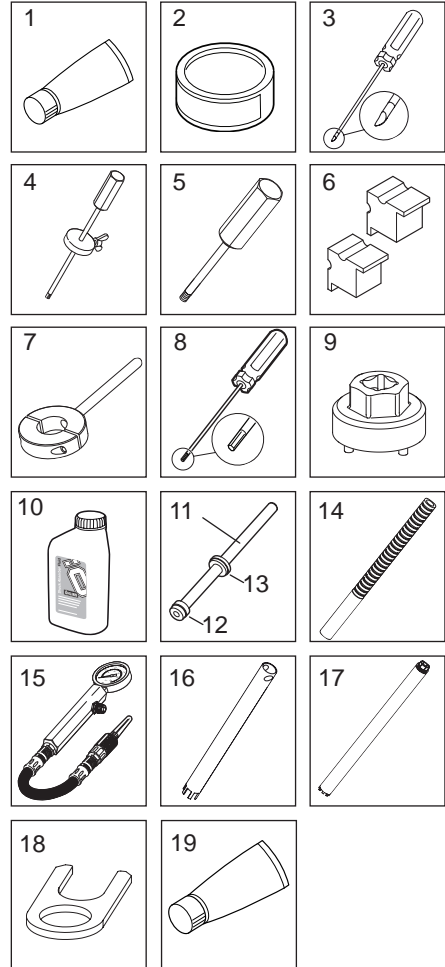
👁 Hinweis! Stck. (Stück) gilt für zwei Gabelholme

Werkzeuge.....	14
1 - Feder ersetzen.....	15
2 - Zerlegen der Vorderradgabel.....	16
3 - Austausch der Wellendichtringe.....	18
4 - Ersetzen des Innen- / Außenrohres.....	19
5 - Zerlegen des Schaftes.....	21
6 - Zusammenbau der Vorderradgabel.....	22
7 - Ventilabstimmung ändern.....	24



WERKZEUGE

Pos.	Art. Nr.	Beschreibung	Anmerkung
1	00146-01	Rotes Öhlins Schmierfett	
2	00147-01	Weißes Öhlins Schmierfett	
3	00715-01	Spitzer Schraubendreher	
4	00720-02	Messstift	
5	00720-03	Bolzenwerkzeug	
6	00727-08	Kunststoff Klemmbacken	
7	00786-05	Klemmwerkzeug	ø 43
	00786-07	Klemmwerkzeug	ø 29
8	00794-01	Inbus-Schraubendreher	3 mm
9	00797-08	Endkappenaufsatz	
10	01309-01	Öhlins Gabelöl	
11	01757-01	Befestigungsstange	
12	01758-04	Stangenführung	
13	01759-07	Hülsenwerkzeug	Demontage
	01759-08	Hülsenwerkzeug	Montage
14	01765-03	Rausziehwerkzeug	
15	01781-01	Gasfüllpistole	
16	01797-04	Dichtkopfwerkzeug	
17	01797-07	Dichtkopfwerkzeug	
18	02810-01	Haltewerkzeug	
19	00159-02	Montagefett	
		Messingdrahtbürste	
		Heißluftföhn	
		Drehmomentschlüssel	3/8"
		Loctite 648	
		Loctite 222	
		Loctite 2701	
		Lappen	
		Teflon Band	
		Torxschlüssel	T20
		Schraubzwinde	
		Auffangbehälter	
		Drahtaken	
		Schraubenschlüssel	14 mm
		Schraubenschlüssel	17 mm
		Schraubenschlüssel	19 mm
		Schraubenschlüssel	20 mm



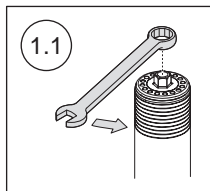
1 FEDER ERSETZEN

👁️ Hinweis!

Die beschriebenen Arbeiten können ausgeführt werden, ohne die Gabel zu demontieren. Das Vorderrad sollte den Boden nicht berühren.

1.1

Drehen Sie die Federvorspannung vollständig herunter. Drehen Sie den Versteller mit einem 14 mm Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Schreiben Sie sich die Anzahl der Umdrehungen auf.

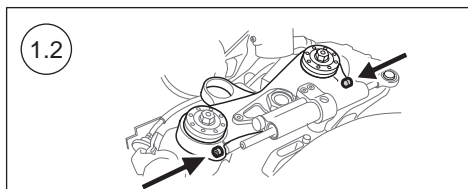


👉 Achtung!

Verwenden Sie den Versteller keinesfalls zum Anziehen oder Lösen der Abschlusskappe.

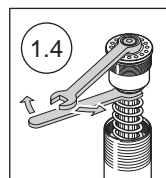
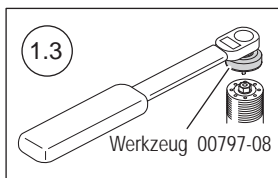
1.2

Lösen Sie die Schrauben der Gabelbrücke.



1.3

Lösen Sie die Abschlusskappeneinheit vom Außenrohr. Verwenden Sie für diese Arbeit den Endkappenaufsatz (00797-08). Senken Sie die Front so ab, dass die Gabel vollständig gestaucht wird.

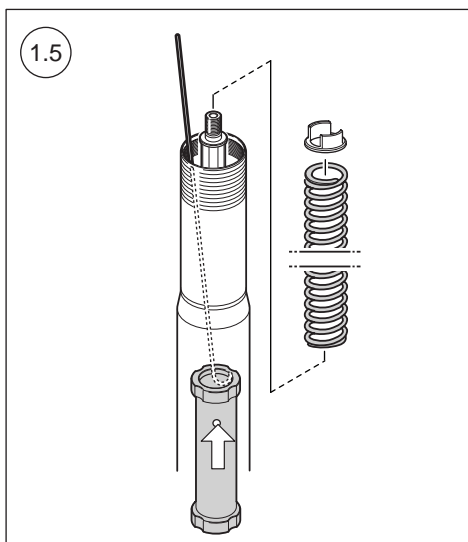


1.4

Demontieren Sie die Abschlusskappeneinheit vom Schaft. Verwenden Sie dafür einen 14 mm Schraubenschlüssel für die Endkappe und einen 19 mm Schraubenschlüssel für den Schaft.

1.5

Entfernen Sie den Spring Support und die Feder. Nehmen Sie einen geeigneten Drahthaken und ziehen Sie damit die Vorspannhülse vorsichtig aus dem Gabelholm.



1.6

Überprüfen Sie den Ölstand nach den Vorgaben des Kapitels „Ölstand“.

1.7

Montieren Sie die Vorspannhülse, die Feder (Markierung zeigt nach oben) und den Spring Support.

1.8

Montieren Sie die Abschlusskappeneinheit auf den Schaft. Das Anzugsdrehmoment beträgt 20 Nm.

1.9

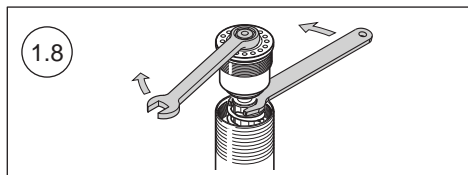
Tragen Sie etwas Funktionsfett (00159-02) auf das Gewinde der Abschlusskappe und den O-Ring auf.

1.10

Montieren Sie die Abschlusskappeneinheit auf dem Außenrohr. Die Gabel sollte vollständig ausgefedert sein. Verwenden Sie den Endkappenaufsatz (00797-08) zur Montage. Siehe Abbildung 1.3. Das Anzugsdrehmoment beträgt 10 Nm.

1.11

Ziehen Sie die Schrauben der oberen Gabelbrücke fest und stellen Sie die Federvorspannung nach den Angaben von Seite 5 ein.



2 ZERLEGEN DER VORDERRADGABEL

2.1

Lösen Sie die Schrauben der oberen Gabelbrücke und drehen Sie die Abschlusskappe unter Verwendung des Werkzeuges 00797-08 eine halbe Umdrehung auf. Bauen Sie die Gabel aus dem Motorrad aus.

2.2

Befestigen Sie die Gabelholme mit geeigneten Kunststoff Klemmbacken in einem Schraubstock.

2.3

Drehen Sie die Federvorspannung vollständig herunter. Drehen Sie den Versteller mit einem 14 mm Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Schreiben Sie sich die Anzahl der Umdrehungen auf.

Achtung!

Verwenden Sie den Versteller keinesfalls zum Anziehen oder Lösen der Abschlusskappe.

2.4

Lösen Sie die Abschlusskappeneinheit vom Außenrohr. Verwenden Sie für diese Arbeit den Endkappenaufsatz (00797-08). Senken Sie die Front so ab, dass die Gabel vollständig gestaut wird.

2.5

Demontieren Sie die Abschlusskappeneinheit vom Schaft. Verwenden Sie dafür einen 14 mm Schraubenschlüssel für die Endkappe und einen 19 mm Schraubenschlüssel für den Schaft.

2.6

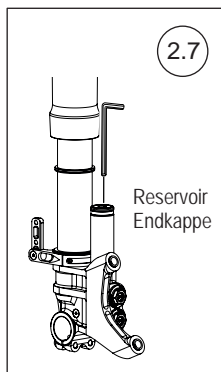
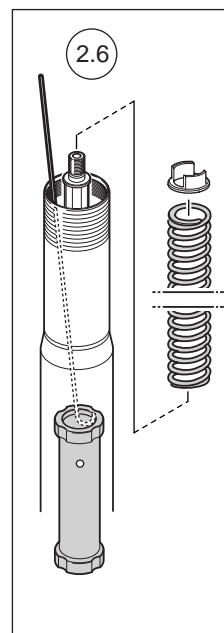
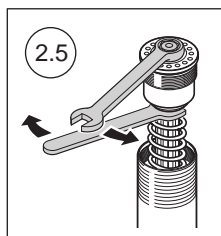
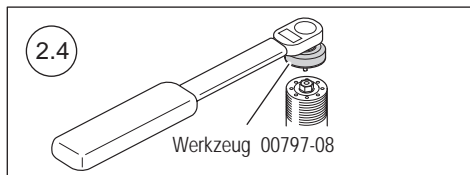
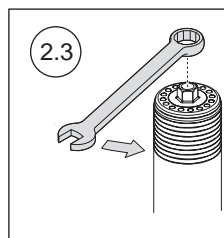
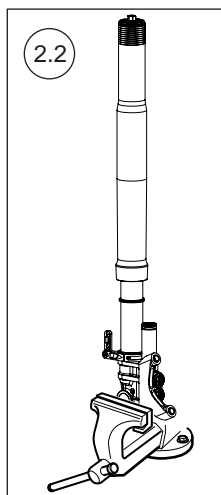
Entfernen Sie den Spring Support und die Feder. Nehmen Sie einen geeigneten Drahthaken und ziehen Sie damit die Vorspannhülse vorsichtig aus dem Gabelholm.

2.7

Entfernen Sie die Schraube und den O-Ring vom Reservoir. Verwenden Sie dafür einen T20 Torx Schlüssel.

2.8

Notieren Sie sich die Einstellungen der Versteller. Öffnen Sie die Versteller vollständig.



2 ZERLEGEN DER VORDERRADGABEL

⚠ **Warnung!**

Das Ablassen des unter Druck stehenden Gases kann gefährlich sein. Führen Sie keinerlei Arbeiten an der Gabel unter Gasdruck aus.

2.9

Lassen Sie das Gas ab. Führen Sie dazu das Füllwerkzeug 01781-01 in das Reservoir bis zur Membrane ein.

2.10

Verwenden Sie das Werkzeug 00720-03 und drücken Sie damit die Endkappe des Reservoirs nach unten. Entfernen Sie den Sicherungsring und reinigen Sie die Nut des Ringes mit einem geeigneten Lappen.

2.11

Entfernen Sie die Endkappe des Reservoirs mit dem Bolzenwerkzeug (00720-03).

2.12

Entnehmen Sie die Schafteinheit aus dem Gabelholm. Verwenden Sie die Dichtkopfwerkzeuge (01797-04 und 01765-03).

2.13

Lassen Sie das Gabelöl ab.

2.14

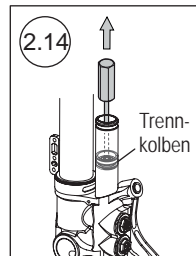
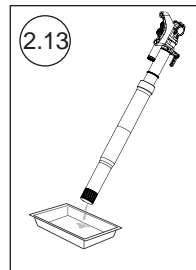
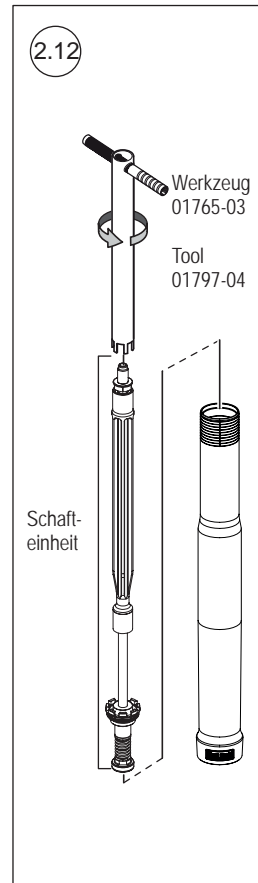
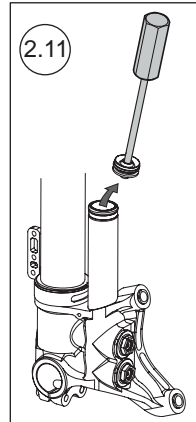
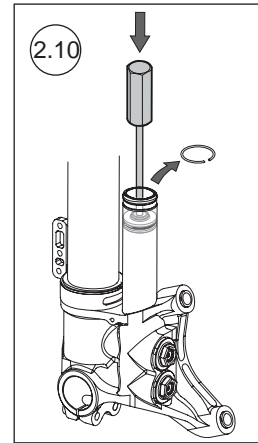
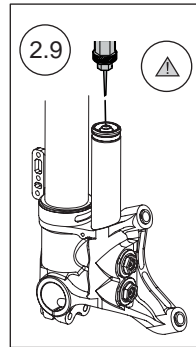
Entfernen Sie den Trennkolben mit dem Werkzeug 00720-02.

→ Wellendichtring ersetzen

Siehe Kapitel 3 „Austausch der Wellendichtringe“

→ Zerlegen der Schafteinheit

Siehe Kapitel 5 „Zerlegen des Schaftes“



3 AUSTAUSCH DER SIMMERRINGE

3.1

Lösen Sie die Schrauben der oberen Gabelbrücke und drehen Sie die Abschlusskappe unter Verwendung des Werkzeuges 00797-08 eine halbe Umdrehung auf. Bauen Sie die Gabel aus dem Motorrad aus.

3.2

Demontieren Sie die Abschlusskappeneinheit und die Schafteinheit entsprechend den Angaben von Kapitel 2 „Zerlegen der Vorderradgabel“.

3.3

Entfernen Sie das Außenrohr.

3.4

Reinigen Sie den Simmerring und prüfen Sie ihn auf Beschädigungen.

3.5

Sollte der Simmerring beschädigt sein, so ersetzen Sie ihn. Entfernen Sie Sicherungsring, Wellendichtung und Unterlegscheibe.

3.6

Tragen Sie eine dünne Schicht Montagefett auf die äußere Dichtfläche des Simmerrings und die Unterlegscheibe auf.

3.7

Montieren Sie die Unterlegscheibe und den Simmerring im Außenrohr. Montieren Sie den Sicherungsring in der Nut.

3.8

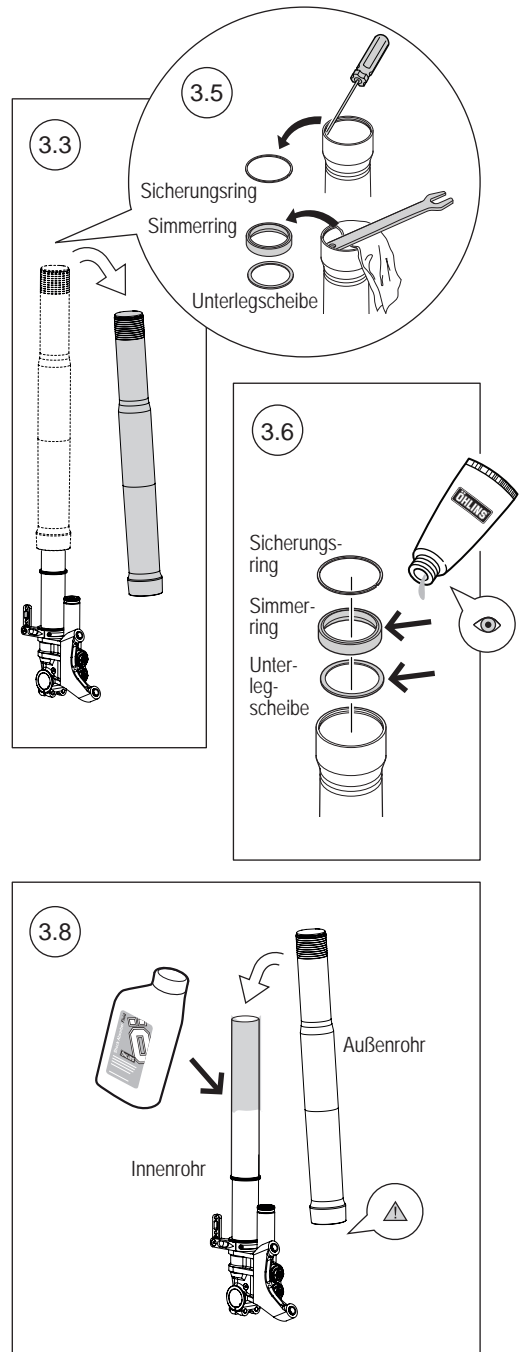
Tragen Sie etwas Öhlins Gabelöl (01309-01) auf die Dichtflächen des Simmerrings und die Außenseite des Innenrohres auf. Verwenden Sie kein Fett an der Innenseite des Simmerrings. Schieben Sie das Außenrohr vorsichtig über das Innenrohr.

⚠ **Warnung!**

Achten Sie darauf, den Simmerring nicht zu beschädigen!

→ Zusammenbau der Gabel

Siehe Kapitel 6 „Zusammenbau der Vorderradgabel“



4 ERSETZEN DES INNEN- / AUSSENROHRES

4.1

Lösen Sie die Schrauben der oberen Gabelbrücke und drehen Sie die Abschlusskappe unter Verwendung des Werkzeuges 00797-08 eine halbe Umdrehung auf. Bauen Sie die Gabel aus dem Motorrad aus.

4.2

Demontieren Sie die Abschlusskappeneinheit und die Schaffeneinheit entsprechend den Angaben von Kapitel 2 „Zerlegen der Vorderradgabel“.

4.3

Entfernen Sie das Außenrohr.

4.4

Montieren Sie das Klemmwerkzeug (00786-05) so hoch wie möglich auf dem Innenrohr (über der unteren \varnothing 5 mm Ölbohrung). Achten Sie darauf, dass Innenrohr und Klemmwerkzeug sauber sind. Verwenden Sie einen Heißluftföhn zum Erhitzen des Gabelfußes. Lösen und entfernen Sie das Innenrohr. Entfernen Sie das Loctite vom Gewinde. Es wird empfohlen den O-Ring (00338-63) zu ersetzen.

4.5

Lösen und entfernen Sie das Reservoir unter Verwendung des Klemmwerkzeuges (00786-07). Entfernen Sie das Loctite vom Gewinde. Es wird empfohlen den O-Ring (00338-72) zu ersetzen.

4.6

Montieren Sie das Reservoir unter Verwendung des Klemmwerkzeuges (00786-07). Tragen Sie Loctite 222 auf das Gewinde auf.

Anzugsdrehmoment: 25 Nm

4.7

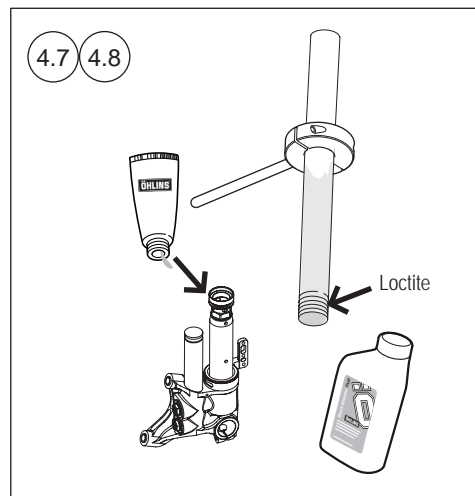
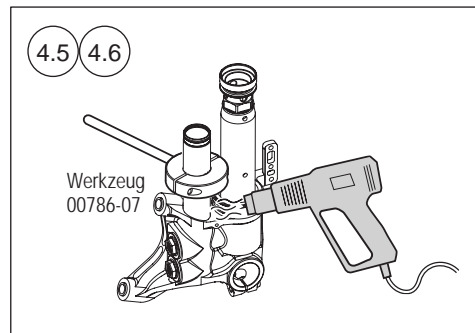
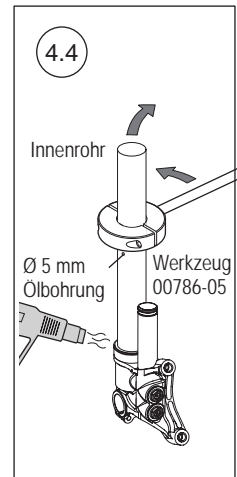
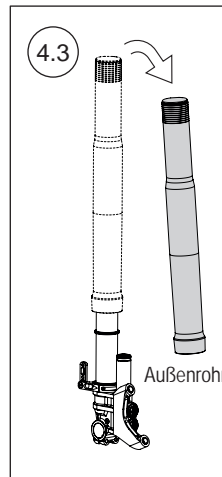
Montieren Sie das Innenrohr unter Verwendung des Klemmwerkzeuges (00786-05). Achten Sie darauf, dass Innenrohr und Klemmwerkzeug sauber sind. Das Klemmwerkzeug (00786-05) sollte so hoch wie möglich auf dem Innenrohr, über der unteren \varnothing 5 mm Ölbohrung angebracht werden. Tragen Sie etwas Montagefett auf den O-Ring und die Zylinderrohrverlängerung auf.

4.8

Tragen Sie eine dünne Schicht Öhlins Gabelöl (01309-01) auf die Innenseite der unteren Hälfte des Innenrohres auf. Schieben Sie das Innenrohr vorsichtig über den O-Ring und das Gabelfußgewinde.

Tragen Sie Loctite 2701 auf die Gewinde auf.

Anzugsdrehmoment: 160 Nm



4 ERSETZEN DES INNEN- / AUSSENROHRES

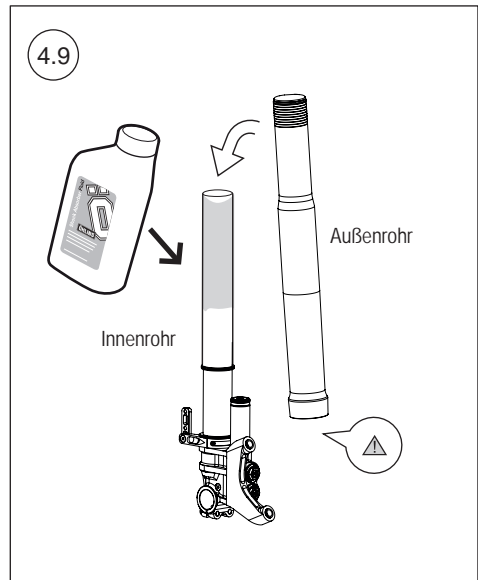
4.9

Tragen Sie eine dünne Schicht Öhlins Gabelöl (01309-01) auf die Außenseite des Innenrohres und die Innenseite des Simmerringes. Verwenden Sie kein Fett für den Simmerring. Schieben Sie das Außenrohr vorsichtig über das Innenrohr.

⚠ Warnung!

Achten Sie darauf, den Simmerring nicht zu beschädigen!

→ Zusammenbau der Gabel
Siehe Kapitel 6 „Zusammenbau der Vorderradgabel“



5 ZERLEGEN DES SCHAFTES

5.1

Lösen Sie die Schrauben der oberen Gabelbrücke und drehen Sie die Abschlusskappe unter Verwendung des Werkzeuges 00797-08 eine halbe Umdrehung auf. Bauen Sie die Gabel aus dem Motorrad aus.

5.2

Entfernen Sie die Abschlusskappe und die Schafteinheit entsprechend den Angaben des Kapitels „2 Zerlegen der Vorderradgabel“.

5.3

Klemmen Sie die Schafteinheit zwischen Kunststoff Klemmbacken (00727-08) in einen Schraubstock ein.

Achtung!

Schrauben Sie den Schraubstock nicht zu fest zu. Die Schafteinheit könnte beschädigt werden.

5.4

Entfernen Sie den Kolben, die Top-Out Feder und die Hülse in einem Arbeitsgang. Verwenden Sie einen 20 mm Schraubenschlüssel.

5.5

Entfernen Sie Abstandshülse und O-Ring.

5.6

Entfernen Sie den Dichtkopf von der Schafteinheit. Überprüfen Sie den Simmerring und den O-Ring. Ersetzen Sie die Teile gegebenenfalls.

Achtung!

Verwenden Sie keine scharfkantigen Werkzeuge.

5.7

Wickeln Sie Teflonband über das Schaftgewinde um den Simmerring zu schützen. Tragen Sie Montagefett auf das Teflonband und das Schaftende auf. Montieren Sie den Dichtkopf auf dem Schaft.

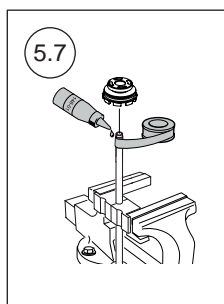
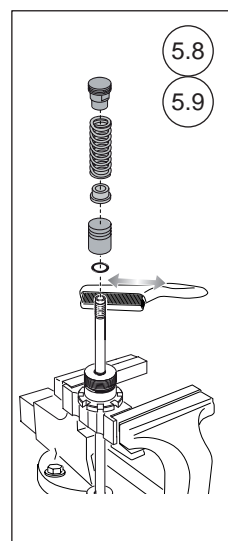
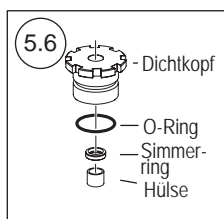
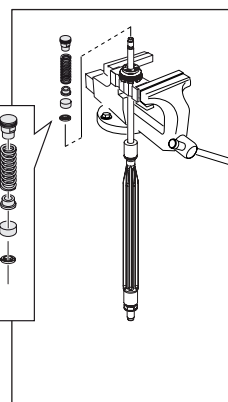
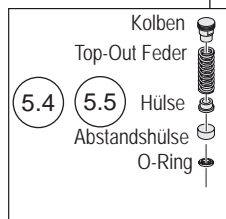
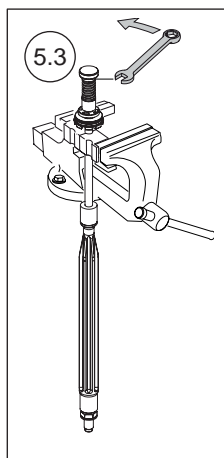
5.8

Verwenden Sie eine Messingdrahtbürste, um das Schaftgewinde vom Teflonband zu befreien.

5.9

Montieren Sie O-Ring, Abstandshülse, Hülse, Top-Out Feder und Kolben. Verwenden Sie einen 20 mm Schraubenschlüssel.

Anzugsdrehmoment Kolben: 10 Nm



6 ZUSAMMENBAU DER VORDERRADGABEL

👁️ **Hinweis!**

Öhlins Füllwerkzeug garantiert beste Ergebnisse.

6.1

Öffnen Sie die Druck- und Zugstufe vollständig.

6.2

Füllen Sie Öhlins Gabelöl (01309-01) bis zur Oberkante des Reservoirs auf. Füllen Sie so lange nach, bis der Ölstand nicht mehr sinkt.

6.3

Drücken Sie den Trennkolben (mit montiertem O-Ring und Teflonband) mit dem Werkzeug 00720-02 vorsichtig in Richtung Reservoirboden.

👁️ **Hinweis!**

Achten Sie darauf, dass sich keine Luft zwischen Öl und Kolben befindet.

6.4

Füllen Sie das Innenrohr bis ca. 20-30 mm über der Zylinderrohrverlängerung mit Öhlins Gabelöl (01309-01) auf.

6.5

Bewegen Sie den Trennkolben etwa 20-30 x auf und ab, um das System zu durchspülen.

6.6

Überprüfen Sie den O-Ring des Reservoirs auf Dichtheit und ersetzen Sie diesen gegebenenfalls.

6.7

Montieren Sie die Endkappe des Reservoirs unter Verwendung des Werkzeuges 00720-03.

6.8

Montieren Sie den Sicherungsring in der Nut und achten Sie auf korrekten Sitz.

⚠️ **Warnung!**

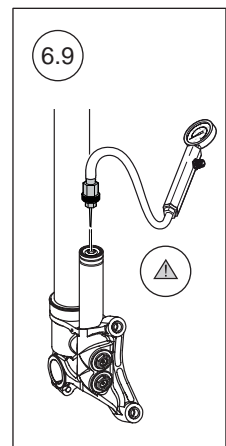
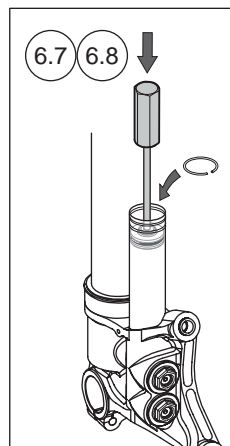
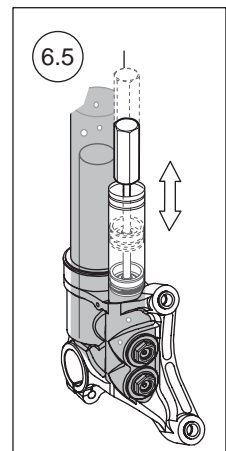
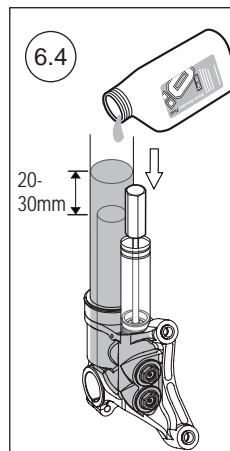
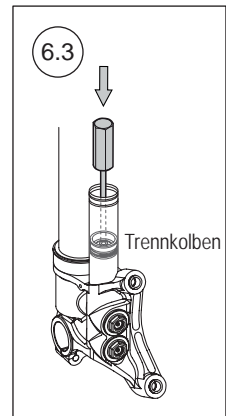
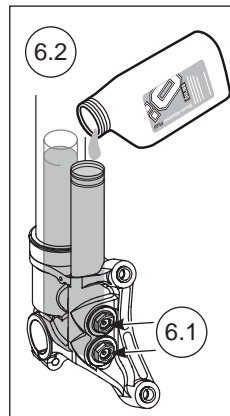
Verwenden Sie Stickstoff (N2) zum Füllen der Gabel. Keinesfalls leicht entflammare Gase zum Füllen verwenden. Die Folgen sind unabsehbar. Verwenden Sie das Füllwerkzeug 01781-01.

6.9

Tauchen Sie die Nadel des Füllwerkzeuges (01781-01) in Montagefett und stecken Sie die Nadel dann in das Füllventil. Füllen Sie die Gabel entsprechend den Angaben des Datenblattes mit Gas auf.

👁️ **Hinweis!**

Überprüfen Sie die Gabel auf Gas- und Öllecks.



6 ZUSAMMENBAU DER VORDERRADGABEL

6.10

Bringen Sie das Dichtkopfwerkzeug (01797-04) und das Rausziehwerkzeug (01765-03) an der Schafteinheit an. Ziehen Sie an beiden Werkzeugen, um die Top-Out Feder zu stauchen.

6.11

Montieren Sie das Haltewerkzeug (02810-01) am Rausziehwerkzeug (01765-03), um die Stauchung zu sichern. Tragen Sie Öhlins Funktionsfett (00159-02) auf das Gewinde des Dichtkopfes und den O-Ring auf.

6.12

Führen Sie die Schafteinheit bis nach unten in die Zylinderbuchse ein. Ziehen Sie die Schafteinheit von Hand fest.

6.13

Überprüfen Sie den Gasdruck anhand der Angaben des Datenblattes.

6.14

Ziehen Sie die Gasfüllschraube (mit O-Ring versehen) fest.

Das Anzugsdrehmoment beträgt 3 Nm.

6.15

Entfernen Sie das Haltewerkzeug und das Rausziehwerkzeug. Verwenden Sie das Dichtkopfwerkzeug zum Festziehen.

Das Anzugsdrehmoment beträgt 20 Nm.

6.16

Überprüfen Sie den Ölstand nach den Vorgaben des Kapitels „Ölstand“.

6.17

Montieren Sie die Vorspannhülse, die Gabelfeder (Markierung zeigt nach oben) und den Spring Support.

6.18

Montieren Sie die Gabelkappeneinheit am Schaftende.

Das Anzugsdrehmoment beträgt 20 Nm.

6.19

Tragen Sie etwas Öhlins Funktionsfett (00159-02) auf das Gewinde der Abschlusskappe und den O-Ring auf.

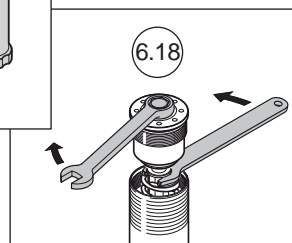
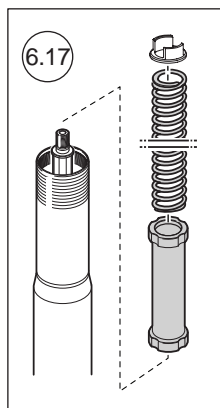
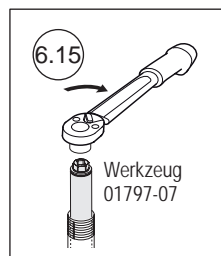
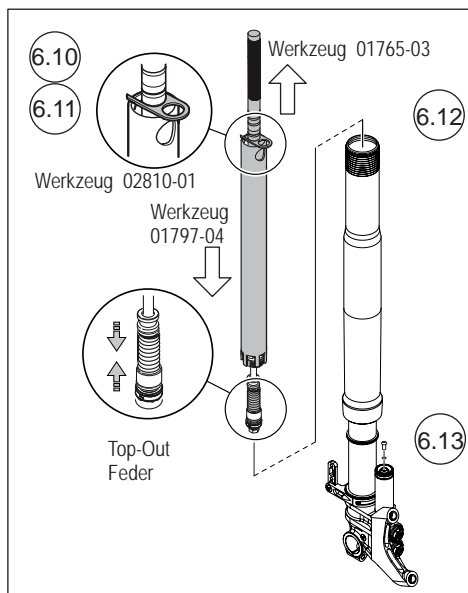
6.20

Verwenden Sie den Endkappenaufsatz (00797-08) zur Montage der Gabelkappe auf dem Außenrohr. Der Gabelholm soll dabei vollständig ausgefedert sein.

Das Anzugsdrehmoment beträgt 10 Nm.

6.21

Stellen Sie Vorspannung, Druck- und Zugstufendämpfung ein.



7 VENTILABSTIMMUNG ÄNDERN

7.1

Lassen Sie das Gas aus dem Reservoir ab. Siehe Kapitel 2, Schritt 2.9.

7.2

Klemmen Sie den Gabelholm mit Kunststoff Klemmbacken horizontal in einen Schraubstock ein.

👁 Hinweis!

Verwechseln Sie keinesfalls die Ventile. Sie müssen wieder in ihrem zugehörigen Ventilgehäuse montiert werden. Es ist zu empfehlen, immer nur ein Ventil zu bearbeiten.

7.3

Demontieren Sie ein Ventil unter Verwendung eines 17 mm Schraubenschlüssels. Wenn Sie nur das Setting ändern, nicht aber das Öl wechseln wollen: Füllen Sie das Öl wieder ein, wenn die Ventile ausgebaut sind. Ansonsten kann sich eine Luftblase unter dem Versteller bilden.

7.4

Führen Sie die Service/Einstellarbeiten durch.

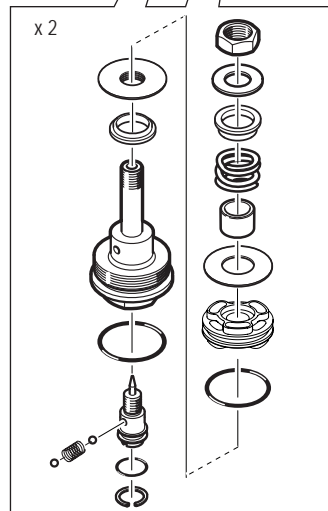
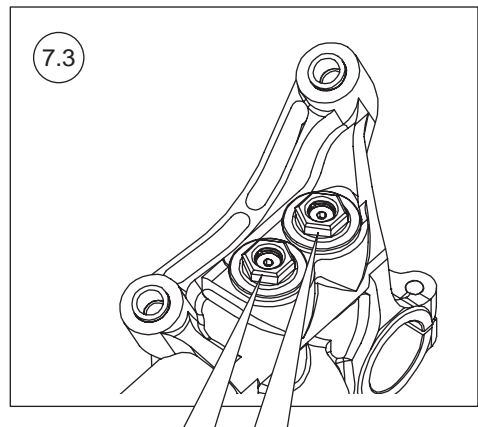
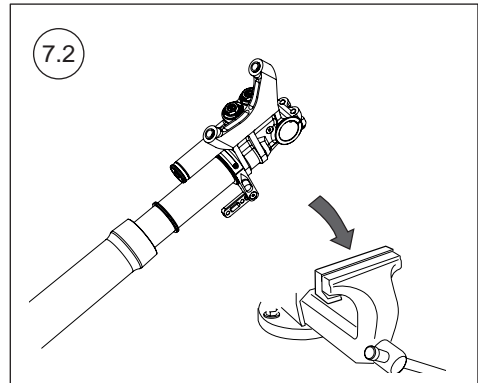
7.5

Füllen Sie etwas Öhlins Gabelöl (01309-01) in das Ventilgehäuse. Montieren Sie das Ventil. Das Anzugsdrehmoment beträgt 20 Nm.

7.6

Entfernen Sie das nächste Ventil. Führen Sie die Service/Einstellarbeiten durch. Montieren Sie das Ventil (siehe Schritt 7.5).

→ Vorderradgabel mit Gas füllen
Kapitel 6 „Zusammenbau der Vorderradgabel“



ÖLSTAND

Verglichen mit herkömmlichen Gabeln reagiert eine Upside Down Gabel sehr empfindlich auf Veränderungen des Ölstandes. Darum ist es wichtig, in diesem Bereich mit äußerster Präzision zu arbeiten. Eine Veränderung des Ölstandes macht sich mit Blick auf das Luftpolster nicht sehr stark in der ersten Hälfte des Federweges bemerkbar. Der Effekt zeigt sich dafür umso stärker in der zweiten Hälfte.

Anheben der Ölmenge

Die Härte des Luftpolsters steigt proportional mit dem Federweg und dadurch wird die Vorderradgabel härter. Dies ist vor allem in der zweiten Hälfte des Federweges spürbar.

Absenken der Ölmenge

Die Härte des Luftpolsters nimmt ab, wodurch sich die Vorderradgabel weicher und weniger progressiv anfühlt.

👁 Hinweis!

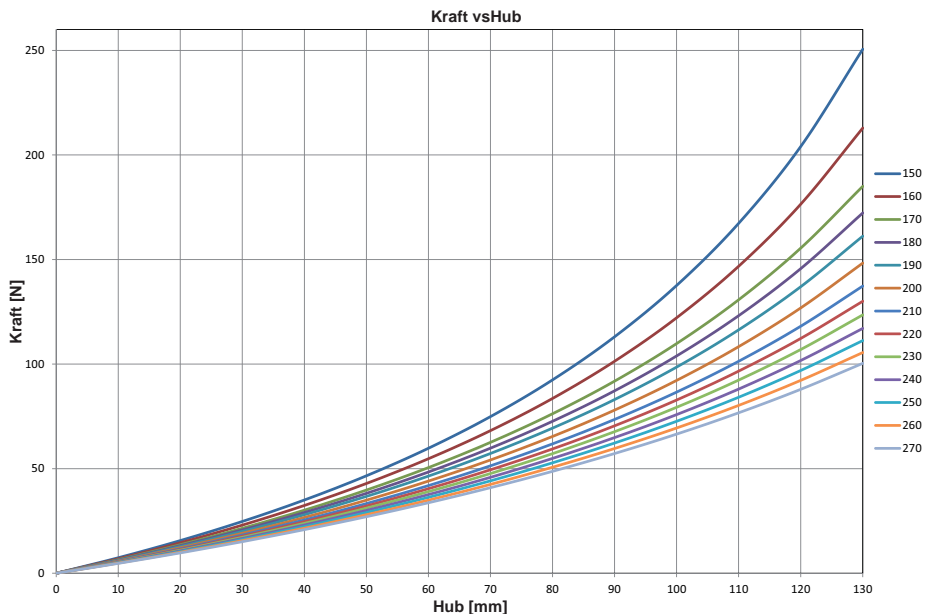
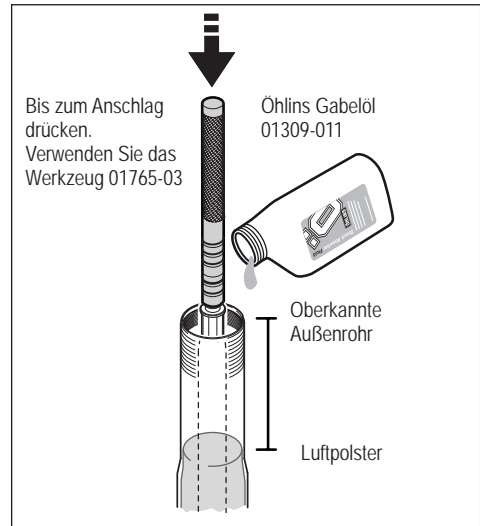
Passen Sie den Ölstand wie im Diagramm angegeben an. Die Gabel soll vollständig zusammengeschoben sein- Feder und Vorspannhülse müssen zum Messen entfernt werden.

👁 Hinweis!

Den empfohlenen Ölstand entnehmen Sie dem Datenblatt.

Charakteristik des Luftpolsters

Die vorhandene Luft im Gabelholm wirkt wie eine Feder. Das Diagramm unten zeigt die Kraft im Verhältnis zum Hub, wenn das Luftpolster zwischen 100 mm und 260 mm variiert. Angaben zum Luftpolster finden Sie im Datenblatt.



Fehlerbehebung

Der gesamte Aufbau eines Motorrades nimmt Einfluss auf die Vorderradgabel. Vergewissern Sie sich, dass Sie verstehen, wie Ihre Vorderradgabel grundsätzlich funktioniert und verändern Sie die Abstimmung Schritt für Schritt.

👁 Hinweis!

Führen Sie die Abstimmung Schritt für Schritt durch.

Es folgen nun ein paar Beispiele für die am häufigsten auftretenden Fahrwerksprobleme und Hinweise, wie man diese in den Griff bekommt.

1

Das Vorderrad „chattered“ am Kurveneingang. Das Problem verschwindet nachdem die Bremse losgelassen wird oder man Gas gibt

A

Die Gabel arbeitet insgesamt zu tief. Sie erreicht den progressiven, harten Arbeitsbereich zu schnell.

Versuchen Sie eine der folgenden Maßnahmen:

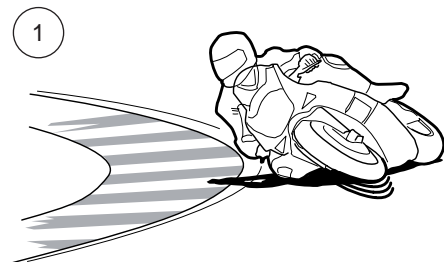
- Federvorspannung erhöhen
- Eine härtere Feder einbauen
- Bleibt ein großer Bereich des Federweges ungenutzt, verändern Sie das Luftpolster nach den Angaben des Datenblattes.
- Überprüfen Sie, ob die Gabel frei und ohne große Reibwiderstände arbeitet.

B

Das Heck des Motorades steht zu hoch. Zu viel Federvorspannung am Heck.

Versuchen Sie folgende Maßnahme:

- Senken Sie das Heck ab, indem Sie Vorspannung herausnehmen.



2

Das Vorderrad springt in der letzten Phase des Bremsvorgangs.

Versuchen Sie eine der folgenden Maßnahmen:

- Bleibt ein großer Bereich des Federweges ungenutzt, senken Sie den Ölstand.
- Sollte die Vorderradgabel durchschlagen, montieren Sie härtere Gabelfedern.

3

Das Vorderrad fühlt sich im Kurvenscheitelpunkt zwischen dem Brems- und dem Beschleunigungsvorgang unkalkulierbar und unsicher an.

Versuchen Sie eine der folgenden Maßnahmen:

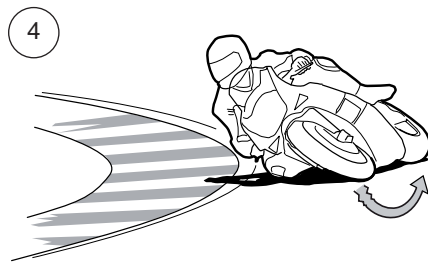
- Nicht genügend Zugstufendämpfung vorhanden. Verändern Sie die Einstellung.
- Zu viel Zugstufendämpfung vorhanden. Wenn sich das Fahrgefühl außerdem rau und zu straff anfühlt, reduzieren Sie die Zugstufendämpfung.
- Zu viel Druckstufendämpfung kann ebenfalls zu einem rauen und zu straffen Fahrgefühl führen. Reduzieren Sie die Druckstufendämpfung.

4

Das Vorderrad verliert Haftung am Kurvenausgang.

Versuchen Sie eine der folgenden Maßnahmen:

- Zu viel Zugstufendämpfung vorhanden. Senken Sie die Zugstufendämpfung.
- Das Heck ist zu weich. Montieren Sie eine härtere Dämpferfeder.
- Die Front ist zu hoch. Senken Sie die Front ab, indem Sie die Gabelholm in der Gabelbrücke nach oben schieben.



Ihr Öhlins Händler:

Öhlins Racing AB
Box 722
SE-194 27, Upplands Väsby
Sweden

Phone: +46 (0)8 590 025 00
Fax: +46 (0)8 590 025 80
www.ohlins.com



www.ohlins.com