



**FG 620, FG 621**

# ***Konventionelle Vorderradgabel 43***

**Betriebsanleitung**





*Öhlins Headquarters Upplands Väsby, Sweden*

### **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 Federelemente 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 jeglichen Belastungen 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!

## Allgemeine Warnhinweise

### **Hinweis!**

*Eine Vorderradgabel ist ein sehr wichtiges Bauteil, welches die Stabilität des Fahrzeugs beeinflusst.*

### **Hinweis!**

*Bevor Sie die Vorderradgabel 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 wurden oder die Wartung fehlerhaft ausgeführt wurde, haftet Öhlins Racing AB nicht bei Personenschäden oder bei Schäden an der Vorderradgabel, 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 der Vorderradgabel eine Testfahrt bei langsamer Geschwindigkeit*

### **Warnung!**

*Sollten ungewöhnliche Geräusche auftreten oder die Vorderradgabel nicht arbeiten und reagieren wie es zu erwarten ist; sollten Sie ein Leck oder ähnliches bemerken, stoppen Sie umgehend das Fahrzeug. Bauen Sie die Vorderradgabel 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.*

### **Warnung!**

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

## 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.*

### **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.*



# INHALTE

1 Vorderradgabel .....	5
2 Einstellarbeiten .....	6
3 Abstimmung.....	7
4 Feder(n) wechseln / Prüfen oder Anpassen . des Ölstandes.....	10
5 Technische Daten .....	13
6 Inspektion und Wartung.....	14

## Einleitung

Das Produkt in Ihren Händen ist ein Kunstwerk, geschaffen von unseren hochmotivierten Spezialisten in Upplands Väsby, Schweden. Ihre Vorgänger erkämpften sich ihren Weg auf den Rennstrecken der World Superbike-, der Supersport-, 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.

## Design

Die DNA dieser Vorderradgabel stammt aus den renommiertesten Rennserien der Welt. Wir haben exklusive Komponenten aus unserer Entwicklungsabteilung verwendet, um die Leistung der Vorderradgabel zu steigern. Unsere Ingenieure, die täglich mit den besten Fahrern der Welt zusammenarbeiten, hören oft die Worte "Gefühl" und "Kontrolle", wenn sie nach Testfahrten mit den Piloten sprechen. Wir haben viele dieser wichtigen Eindrücke in die Entwicklung Ihrer Vorderradgabel mit einfließen lassen.

Die FG 620 und die FG 621 Vorderradgabeln bieten eine verbesserte "Bremsunterstützung" und ein optimiertes "Reifengefühl". Wer Performance auf und neben der Rennstrecke sucht, der ist bei uns richtig.

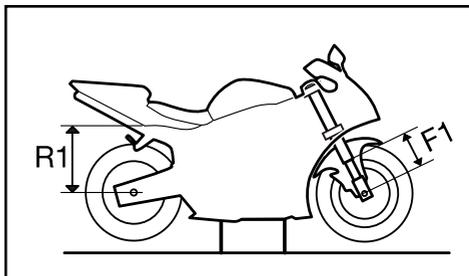
# 2 EINSTELLARBEITEN

## Schritt 1- Messen des unbelasteten Federwegs

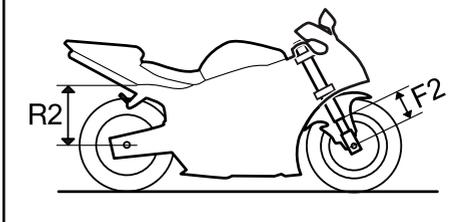
Vorspannung Gabelfeder – unbelasteter Federweg  
– Fahrhöhe

Die Vorspannung der Gabelfeder hat direkten Einfluss auf den Nachlauf und die Fahrhöhe des Motorrads. Die Federvorspannung sollte darum im Fokus Ihrer Setup-Arbeiten stehen und zuerst geprüft werden.

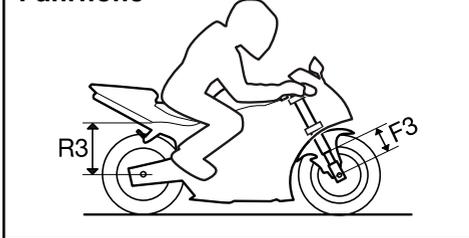
1. Achten Sie auf einen ebenen Untergrund.
2. Stellen Sie das Motorrad auf einen Montageständer und entlasten Sie die Räder.
3. Markieren Sie, z.B. mit einem Klebebandstreifen, einen Punkt am Motorrad, der sich oberhalb der Hinterachse befindet.
4. Messen Sie den Abstand vom Markierungspunkt zur Achse (R1). Achten Sie darauf, dass der Stoßdämpfer unbelastet und somit vollständig ausgefedert ist.
5. 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 Vorderradgabel unbelastet und somit vollständig ausgefedert ist.
6. Stellen Sie das Fahrzeug mit beiden Rädern auf den Boden, so dass die Federelemente auf das Eigengewicht des Motorrads reagieren.
7. Wiederholen Sie Ihre Messung (R2 und F2) an den identischen Messpunkten. Setzen Sie sich mit voller Fahrkleidung und den Füßen auf den Fußrasten auf das Motorrad. Nehmen Sie eine ähnliche Haltung wie beim Fahren ein. Lassen Sie die Messprozedur von einem Helfer wiederholen (R3 und F3).



### Unbelasteter Federweg



### Fahrhöhe



#### Notizen zur Messung

R1		F1	
R2		F2	
R3		F3	

#### Empfohlene Maße

Sollten in Ihrer Montageanleitung keine Maße angegeben sein, so übernehmen Sie folgende Maße:

Federweg	Formel	Empfohlen
Unbelasteter Federweg	$\frac{(F1-F2)}{\text{Radhub}} \times 100$	~15-30 %
Fahrhöhe	$\frac{(F1-F3)}{\text{Radhub}} \times 100$	~20-40 %

Wenn sich die Messungen erheblich von den Angaben unterscheiden, müssen Sie möglicherweise die Vorspannung der Hauptfeder anpassen oder die Federn wechseln. Bitte beachten Sie die Montageanleitung Ihrer Vorderradgabel, um mehr zu erfahren, oder wenden Sie sich an einen autorisierten Öhlins-Kundendienst.

#### ⚠ Warnung!

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

# 3 ABSTIMMUNG

## 3.1 - Einsteller

### • Druckstufeneinsteller

Linker Gabelholm

### • Zugstufeneinsteller

Rechter Gabelholm

Einstellen der Druck- und Zugstufendämpfung:

Verwenden Sie einen 3mm Inbusschlüssel. Der Einstellbereich vom vollständig geschlossenen Ventil (im Uhrzeigersinn drehen) bis zum vollständig geöffneten Ventil (gegen den Uhrzeigersinn drehen) beträgt etwa 25 "Klicks". Stellen Sie die empfohlene Anzahl "Klicks" gemäß den Angaben Ihrer Montageanleitung ausgehend von der geschlossenen Position ein.

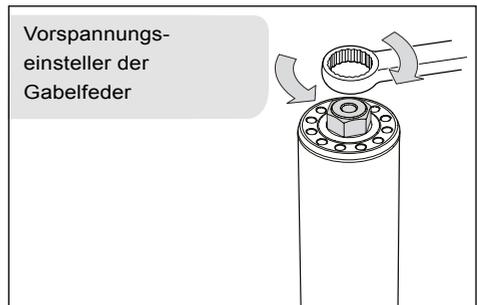
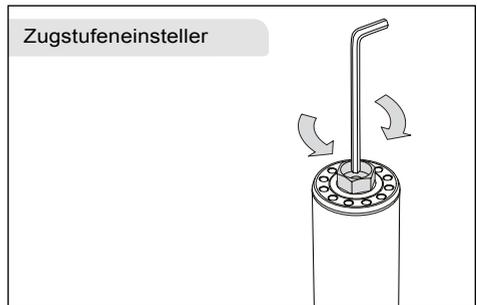
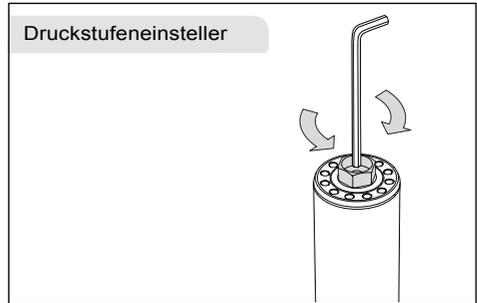
### • Vorspannungseinsteller der Gabelfeder

Verwenden Sie einen 17mm

Schraubenschlüssel, um den äußeren Einsteller zu drehen. Der maximale Einstellbereich beträgt 15mm. Drehen Sie im Uhrzeigersinn, um zu erhöhen, und gegen den Uhrzeigersinn, um die Vorspannung zu verringern. Eine Umdrehung entspricht einer Änderung der Vorspannung um 1mm.

## 3.2 - Gabelfeder

Aufgrund persönlicher Vorlieben, den Streckenbedingungen oder dem Körpergewicht ist die Feder oftmals Gegenstand des persönlichen Feintunings.



# 3 ABSTIMMUNG

## 3.3 – Ölstand

### ⚠ Achtung!

Verwenden Sie ausschließlich Öhlins High Performance Gabelöl (01309-xx).

### Ölstanddiagramm

Das folgende Diagramm zeigt die Reaktionskraftkurven bei zwei verschiedenen Ölständen. Eine Änderung des Ölstandes wirkt sich hauptsächlich auf die Federkraft und die Federrate des Luftpolsters am Ende des Federweges aus.

### Hoher Ölstand

Das Luftpolster in der zweiten Hälfte des Federwegs ist stärker, wodurch sich die Vorderradgabel härter anfühlt.

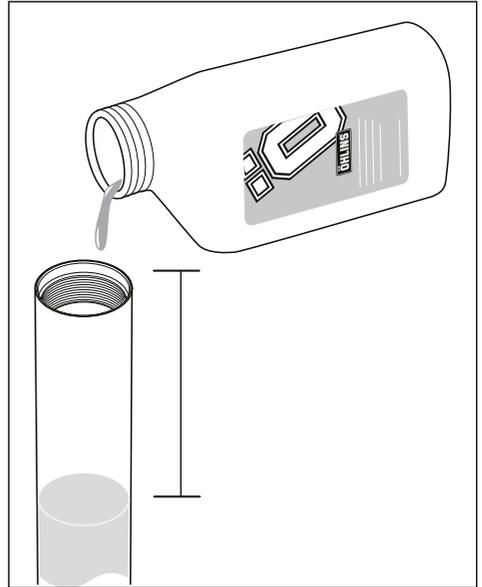
### Niedriger Ölstand

Das Luftpolster in der zweiten Hälfte des Federwegs ist schwächer, wodurch sich die Vorderradgabel weicher anfühlt.

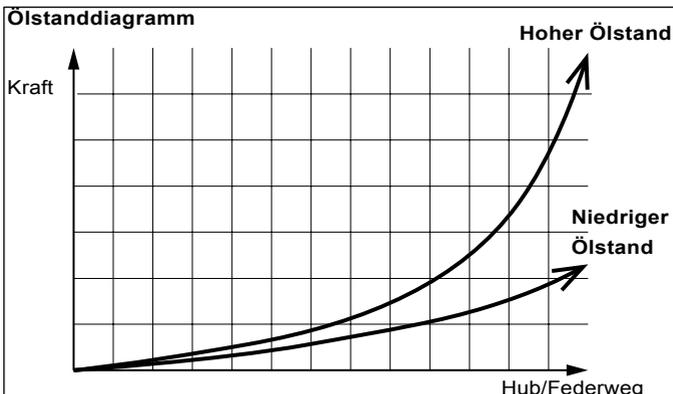
### Anpassen des Ölstandes

#### 👁 Hinweis!

Entfernen Sie bei der Ölstandsmessung die Gabelfeder und die zugehörigen Teile gemäß Kapitel 4. Stellen Sie sicher, dass sich die Schaftbaugruppe und das Außenrohr in der unteren Position befinden. Messen Sie den Füllstand mit einem Lineal. Beachten Sie die Einstellwerte und die Hinweise aus dem Ölstandsdiagramm Ihrer Montageanleitung



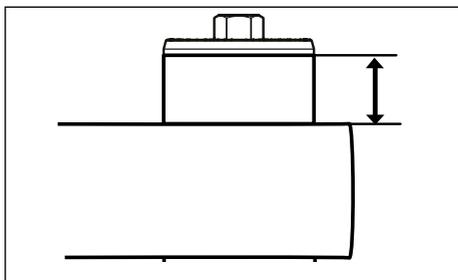
Das Diagramm in der Montageanleitung zeigt mehrere Kurven, wobei jede Kurve einem bestimmten Füllstand entspricht. Der empfohlene Füllstand ist in der Montageanleitung angegeben. **Wenn die Montageanleitung nicht im Lieferumfang Ihrer Vorderradgabel enthalten war, wenden Sie sich bitte an einen Öhlins Händler.**



## 3 ABSTIMMUNG

### 3.4 - Gabelüberstand

Der Gabelüberstand hat Einfluss auf die Fahrhöhe der Motorrad-Front. Zum Prüfen des Gabelüberstandes messen Sie den Abstand zwischen der oberen Gabelbrücke und der Oberkante des Gabelholmes. Den empfohlenen Gabelüberstand finden Sie in der Montageanleitung.



# 4 FEDER(N) WECHSELN / PRÜFEN ODER ANPASSEN DES ÖLSTANDES

## ⚠ **Warnung!**

*Diese Prozedur erfordert ein hohes Maß an technischem Wissen und praktischer Erfahrung. Sollten Sie unsicher bezüglich der Ausführung sein, so kontaktieren Sie umgehend einen Öhlins Händler. Siehe Fahrzeughandbuch.*

## ⚠ **Warnung!**

*Eine gestauchte Feder und die Kraft dahinter, können eine potentielle Gefahr darstellen. Denken Sie daran, wenn Sie die folgenden Arbeiten ausführen.*

1

Stellen Sie das Motorrad auf einen Montageständer. Das Vorderrad sollte den Boden nur leicht berühren.

## ⚠ **Warnung!**

*Achten Sie darauf, dass Ihr Motorrad einen sicheren Stand hat und nicht kippen kann.*

2

Demontieren Sie den Kotflügel, die Bremssättel, den Tachosensor (falls vorhanden) und das Vorderrad.

3

Öffnen Sie den Einsteller für die Federvorspannung vollständig. Drehen Sie den Einsteller mit einem 17mm Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.

4

Messen Sie den Gabelüberstand und notieren Sie das Ergebnis.

5

Lösen Sie die Schrauben der oberen Gabelbrücke.

6

**Lösen (nicht entfernen) Sie die Abschlusskappe am Gabelholm etwa eine halbe Umdrehung. Verwenden Sie dafür das Endkappenwerkzeug Art. Nr. 00797-09.**

7

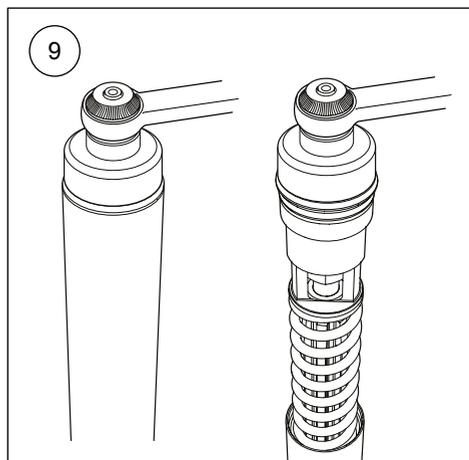
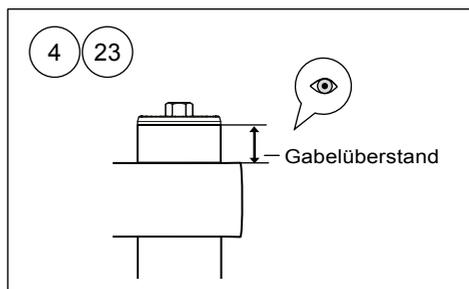
Lösen Sie die Schrauben der unteren Gabelbrücke.

8

Bauen Sie die Gabelholme aus der Gabelbrücke aus.

9

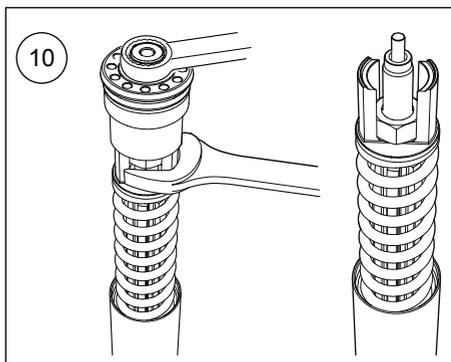
Lösen Sie die Endkappe vom Außenrohr. Verwenden Sie das Werkzeug Art. Nr. 00797-09.



# 4 FEDER(N) WECHSELN / PRÜFEN ODER ANPASSEN DES ÖLSTANDES

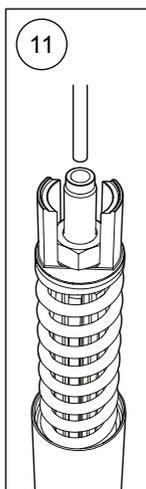
**10**

Lösen Sie die Endkappe und entfernen Sie diese vom Schaft. Verwenden Sie dazu einen 17mm und einen 19mm Schraubenschlüssel.



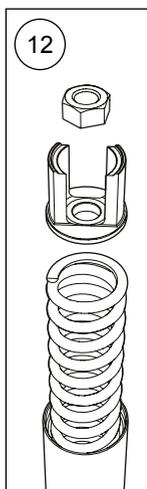
**11**

Demontieren Sie die Einstellstange.



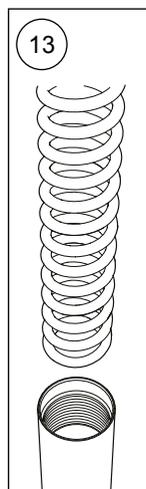
**12**

Entfernen Sie die Mutter und den Federsitz vom Schaft.



**13**

Ziehen Sie die Gabelfeder aus dem Gabelholm.



**14**

Überprüfen Sie den Ölstand und passen Sie diesen ggf. an. Siehe Kapitel 3.3. Die Einstellung des Ölstandes erfolgt mit montierter Vorspannhülse.

**15**

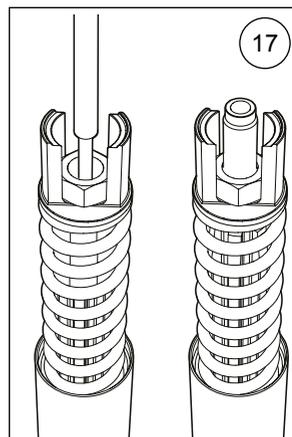
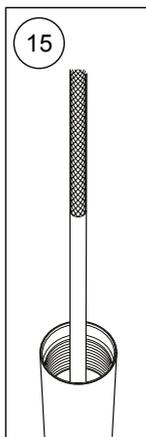
Verbauen Sie das Spezialwerkzeug Art. Nr. 01765-09 auf dem Schaft.

**16**

Montieren Sie die Gabelfeder.

**17**

Ziehen Sie die Schaftbaugruppe heraus und montieren Sie den Federsitz und die dazugehörige Mutter. Ziehen Sie die Mutter fest.



**18**

Entfernen Sie das Spezialwerkzeug Art. Nr. 01765-09.

**19**

Vergewissern Sie sich, dass die Druck- und Zugstufeneinsteller vollständig geöffnet sind (gegen den Uhrzeigersinn drehen), bevor Sie die Endkappe montieren.

# 4 FEDER(N) WECHSELN / PRÜFEN ODER ANPASSEN DES ÖLSTANDES

## 20

Montieren Sie die Endkappe auf dem Schaft. Ziehen Sie diese fest.

### **Hinweis!**

*Achten Sie darauf, dass die Endkappe korrekt festgezogen wurde.*

## 21

Verwenden Sie einen 17mm Steckschlüssel für den Vorspannungseinsteller und einen 19mm Schraubenschlüssel, um die Schafnmutter mit der Endkappe festzuziehen. Das Anzugsdrehmoment liegt bei 16-21 Nm.

## 22

Montieren Sie die Endkappe auf dem Außenrohr. Der Gabelholm ist in diesem Moment vollständig ausgezogen. Das maximale Anzugsdrehmoment liegt bei 15-25 Nm.

## 23

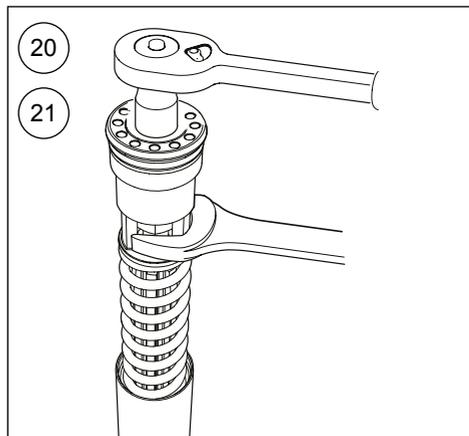
Stellen Sie die Federvorspannung sowie die Druck- und Zugstufeneinsteller nach den Angaben Ihrer modellspezifischen Montageanleitung ein. Siehe Kapitel „Einstellwerte“.

## 24

Bauen Sie die Gabelholme in der Gabelbrücke ein. Achten Sie auf den korrekt eingestellten Gabelüberstand (siehe Punkt 4) oder beachten Sie die Angaben dazu in der modellspezifischen Montageanleitung.

## 25

Die noch ausstehenden Montageschritte entnehmen Sie der Betriebsanleitung Ihres Motorrades.



# 5 TECHNISCHE DATEN

## **Druckstufeneinstellung**

Das Ventil kann maximal etwa 25 Klicks geöffnet werden.

## **Zugstufeneinstellung**

Das Ventil kann maximal etwa 25 Klicks geöffnet werden.

## **Einstellbereich der Gabelfeder**

### **Vorspannung**

0-18 Umdrehungen (0-18mm)

### **Federrate**

Siehe modellspezifische Montageanleitung für Ihre Vorderradgabel.

### **Gabelölstand**

Siehe modellspezifische Montageanleitung für Ihre Vorderradgabel..

# 6 INSPEKTION UND WARTUNG

## **⚠ Achtung!**

*Verwenden Sie ausschließlich Öhlins Gabelöl Art. Nr. 01309-xx.*

Vorbeugende Wartung und das Einhalten der Inspektionsintervalle garantiert eine perfekte Funktionsweise des Produktes. Sollte es Anlass zu einem außerplanmäßigen Service geben, so kontaktieren Sie umgehend Ihren Öhlins Händler.

## **⚠ Achtung!**

*Verwenden Sie zum Reinigen der Vorderradgabel keine aggressiven Reiniger, wie etwa Bremsenreiniger oder Verdünnung. Dies führt zum Austrocknen der Wellendichtringe, was die Reibung erhöht und das die Gabel nicht ordnungsgemäß funktioniert und langfristig Öl verliert.*

## **Inspektion**

1. Prüfen Sie die Vorderradgabel auf externe Öllecks.
2. Prüfen Sie das Innenrohr auf Kratzer, Dellen oder ähnliche Auffälligkeiten, welche die Funktion der Wellendichtringe oder Lager beeinträchtigen könnten.
3. Prüfen Sie die Kotflügel- und Bremssattelhalter.
4. Prüfen Sie die Anbindungen der Gabel an das Motorrad.

## **Inspektionsintervalle**

Einmal im Jahr oder alle 5000km.

## **Serviceintervalle**

Jedes zweite Jahr oder alle 20.000km bei einem autorisierten Öhlins Service Center.

## **Entsorgung**

Ausrangierte Öhlins Produkte sollten Sie Ihrem Öhlins Service Center zur fachgerechten Entsorgung übergeben.



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](http://www.ohlins.com)

