

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## Öhlins-Gabel Road & Track für Straße und Rennstrecke



### Inhalt:

Sicherheit

**Einstellmöglichkeiten**

Abstimmung ihrer Gabel

**Wechseln der Federn**

Einstellen der  
Luftkammerlänge

**Technische Daten**

Kontrolle und Wartung

**Spezialwerkzeug**

**ZUPIN**  
*Moto-Sport*

ZUPIN Moto-Sport GmbH, Trostbergerstr. 26, 83301 Traunreut  
Tel. +49(0)8669 848-200 . Fax. +49(0)8669 848-593

[www.zupin.de](http://www.zupin.de)  
[www.oehlins.de](http://www.oehlins.de)

**ÖHLINS**  
ADVANCED SUSPENSION TECHNOLOGY

## **Sicherheitshinweise**

Wichtige Hinweise betreffend der Sicherheit werden in dieser Anleitung wie folgt dargestellt.



Dieses Symbol bedeutet: Achtung, Ihre Sicherheit ist gefährdet!



### **WARNUNG**

Werden Hinweise, die mit **WARNUNG** bezeichnet sind, nicht befolgt, kann dies zu **ernsten Verletzungen** von Personen führen, die an dem Dämpfer arbeiten, diesen benutzen, oder nur daneben stehen.

### **VORSICHT**

Vorsicht weist auf Punkte hin, die beachtet werden müssen, um Beschädigungen des Dämpfers zu vermeiden.

### **BEACHTEN**

Dieses Zeichen weist auf Informationen hin, die wichtig sind im Bezug auf Vorgänge.

## **Einleitung**

Jedes ÖHLINS-Produkt ist für ein bestimmtes Fahrzeugmodell gemacht. Das bedeutet, dass Länge, Hub, Federrate und Dämpfungscharakteristik genau auf das jeweilige Modell abgestimmt sind, das sie mit Öhlins ausrüsten.

## **Vor dem Einbau**

Öhlins Racing AB oder Zupin Moto-Sport können nicht verantwortlich gemacht werden für Schäden an den Produkten oder am Fahrzeug, oder Verletzung von Personen falls die Angaben in der Bedienungsanleitung und der Einbauanleitung nicht genau befolgt werden. Genauso geht jegliche Garantie verloren, wenn die Anleitungen nicht befolgt werden.

## **Inhalt**

<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>
<b>Einstellmöglichkeiten</b>	<b>4</b>
<b>Abstimmung der Gabel</b>	<b>5</b>
<b>Einstellen der Federvorspannung</b>	<b>6</b>
<b>Wechsel der Gabelfedern</b>	<b>7</b>
<b>Einstellen der Luftkammerlänge</b>	<b>8</b>
<b>Technische Daten</b>	<b>9</b>
<b>Kontrolle und Wartung</b>	<b>10</b>
<b>Spezialwerkzeug</b>	<b>11</b>

### **BEACHTEN**

Während des Transports und der Lagerung, speziell bei hohen Umgebungstemperaturen, kann Öl und Fett, das für die Montage der Gabel verwendet wurde, in geringen Mengen austreten und das verwendete Verpackungsmaterial beschädigen.

Dies ist nicht ungewöhnlich und hat keinen Einfluss auf die Funktion der Gabel.



### **WARNUNG**

1. Der Einbau einer Gabel, die nicht vom Fahrzeughersteller geprüft ist, kann das Fahrverhalten ihres Motorbads verändern. ÖHLINS Racing AB kann nicht verantwortlich gemacht werden für persönliche Verletzungen oder Sachschäden die nach dem Einbau der Gabel entstehen. Kontaktieren sie einen autorisierten ÖHLINS-Stützpunkthändler oder andere qualifizierte Personen für Hilfe.
2. Bitte lesen sie die Bedienungsanleitung und die Einbauanleitung und stellen sie sicher, dass sie alles Verstanden haben bevor sie am Motorbad hantieren. Falls sie irgendwelche Fragen haben zum Einbau oder zur Einstellung, wenden sie sich bitte an einen autorisierten ÖHLINS-Stützpunkthändler oder andere qualifizierte Personen.
3. Auch das Werkstatthandbuch des Fahrzeugherstellers muss beim Einbau der Gabel beachtet werden.

### **BEACHTEN**

Öhlins-Produkte unterliegen einer kontinuierlichen Verbesserung und Weiterentwicklung. Obwohl die vorliegende Bedienungsanleitung zum Zeitpunkt der Drucklegung am aktuellsten Stand ist, kann nicht ausgeschlossen werden dass sich minimale Differenzen zwischen ihrer Gabel und der Anleitung ergeben. Bitte kontaktieren sie ihren ÖHLINS-Stützpunkthändler falls sie Fragen zum Inhalt dieser Anleitung haben.

## Öhlins Gabel FG43

Die ÖHLINS-Gabeln arbeiten mit einem Cartridge-Dämpfersystem. Daher sind die Dämpfungskräfte von der Arbeitsgeschwindigkeit der Dämpferkolben abhängig.

Die Kombination von Gabelfeder und Luftkammerlänge (Ölstand) ergibt die Möglichkeit, die Charakteristik der Gabel für unterschiedliche Fahrer und Strecken abzustimmen.

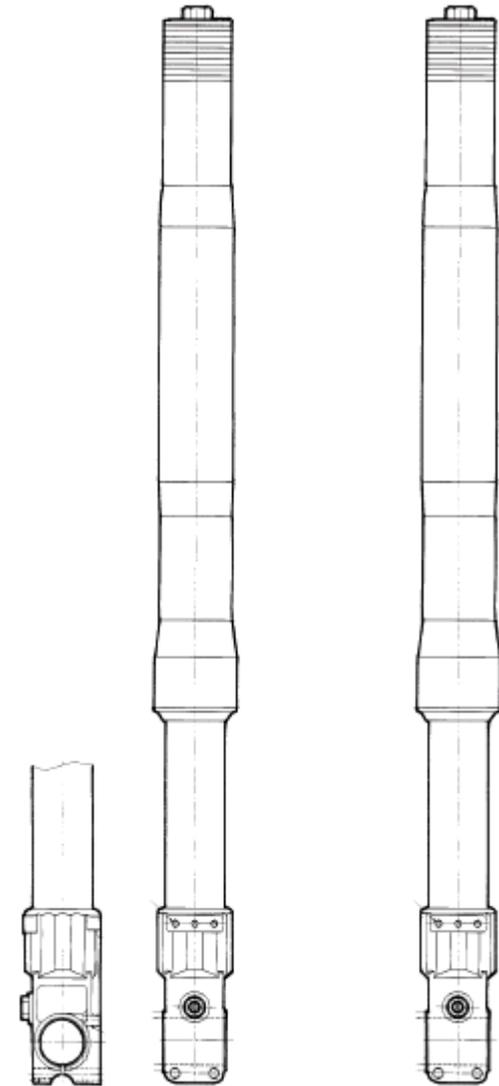
Zum Beispiel die Kombination einer weichen Feder mit einer kurzen Luftkammerlänge (hoher Ölstand) ergibt eine progressive Wirkungsweise der Gabel.

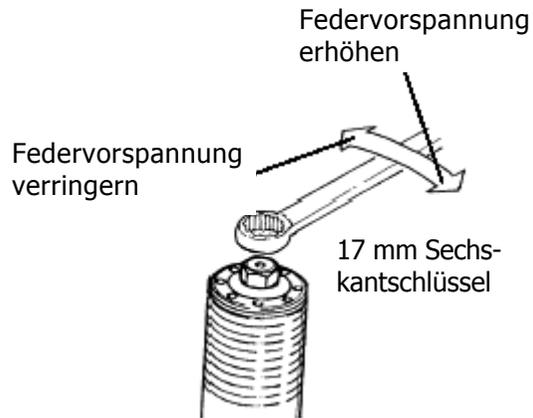
Zum besseren Verständnis werfen Sie einen Blick auf unser Ölstands-Diagramm (Seite 8)

Die gute Funktion einer Teleskopgabel ist abhängig von möglichst reibungsarmer Bewegung.

Stellen Sie sicher, dass an Ihrer Gabel in regelmäßigen Abständen ein Ölservice durchgeführt wird und verwenden Sie keine starken Reinigungsmittel wie Bremsenreiniger an der Vordergabel. Dadurch würden die Dichtringe und die Standrohre ausgetrocknet, wodurch erhöhte Reibung entsteht.

Bringen Sie von Zeit zu Zeit eine geringe Menge Dichtringfett (öh0146-01) an den Stahlrohren an, und arbeiten es durch auf- und abfedern etwas ein.





### **Einstellmöglichkeiten**

Ihre ÖHLINS FG 43-Gabel bietet folgende Einstellmöglichkeiten

- Einstellung der Federvorspannung
- Einstellung der Zugstufendämpfung
- Einstellung der Druckstufendämpfung

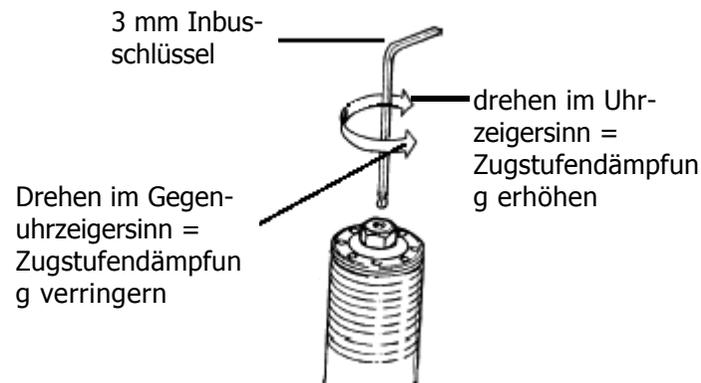
### **Einstellung der Federvorspannung**

Verwenden sie einen 17 mm Schlüssel zum Drehen der Einstellschrauben.

### **BEACHTEN**

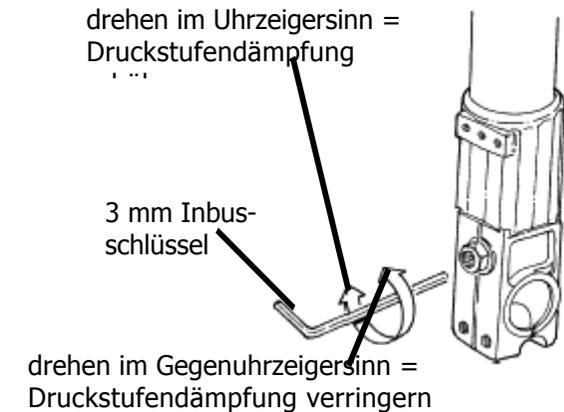
An einigen Modellen wird die Federvorspannung mit einem 12 mm Schlüssel eingestellt. Diese Modelle haben zwei große Muttern SW 24 unterhalb der Einstellschraube.

Maximaler Einstellbereich sind 18 mm. 1 Umdrehung der Schraube verändert die Federvorspannung um 1 mm. Stellen sie einen Negativfederweg von 25 – 30 mm bei unbelastetem Motorrad ein. Ausgehend von voll ausgefederter Gabel.



### **Einstellung der Zugstufendämpfung**

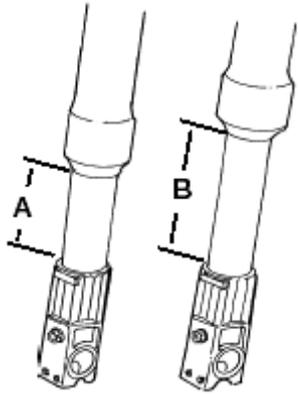
Die Einstellschrauben für die Zugstufendämpfung sitzen oben in der Mitte der Gabelholme. Verwenden sie einen 3 mm Inbusschlüssel mit Kugelkopf (Werkzeug Art.Nr.: öh0764-01) Einstellbereich von ganz zugekehrter Stellschraube (im Uhrzeigersinn) bis ganz aufgedrehter Stellschraube (im Gegenuhrzeigersinn) sind 20 Klicks. Die empfohlene Grundeinstellung für ihr Fahrzeug finden sie in der Einbauanleitung der Gabel. Gezählt werden die Klicks immer von ganz zugekehrt (= maximale Dämpfung) ausgehend.



### **Einstellung der Druckstufendämpfung**

Die Einstellschrauben für die Druckstufendämpfung sitzen unten an den Gabelfüßen. Verwenden sie einen 3 mm Inbusschlüssel mit Kugelkopf (Werkzeug Art.Nr.: öh0764-01) Einstellbereich von ganz zugekehrter Stellschraube (im Uhrzeigersinn) bis ganz aufgedrehter Stellschraube (im Gegenuhrzeigersinn) sind 20 Klicks. Die empfohlene Grundeinstellung für ihr Fahrzeug finden sie in der Einbauanleitung der Gabel. Gezählt werden die Klicks immer von ganz zugekehrt (= maximale Dämpfung) ausgehend.

#### 4. Negativfederweg B-A



### Abstimmung Ihrer Gabel

Folgend finden Sie einige Richtlinien zur Abstimmung Ihrer ÖHLINS-Gabel. Vergessen Sie aber nicht, dass die Gabel nur ein Teil des Motorrads ist, und für eine gute Funktion das Motorrad komplett abgestimmt werden muss.

**1** Bocken Sie das Motorrad mit einem Frontständer auf, damit Sie die Gabel einbauen können.

Maximales Drehmoment an den Klemmschrauben der unteren Gabelbrücken und einer ggf. montierten Gabelrohrschelle (Lenkungs-dämpfer) 15-18 Nm.

**2** Öffnen Sie die beiden oberen Gabelverschraubungen (Werkzeug öh0797-04) und schieben Sie dann das Vorderrad ganz hoch um die Freigängigkeit aller Teile zu prüfen.

**3** Montieren Sie die oberen Gabelverschraubungen wieder und stellen Sie die Federvorspannung mit Hilfe einer 12 mm oder 17 mm Nuss so ein, dass Sie einen Negativfederweg von 25-30 mm bei unbelastetem Motorrad erreichen.

Jede Umdrehung ergibt einen Millimeter Vorspannung, maximal möglich sind 18 mm Vorspannung.

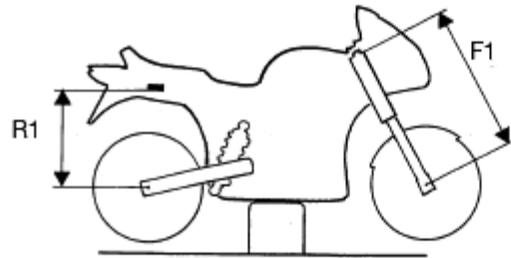
**4** Den Negativfederweg erhält man, indem man die Front einige Male durchfedert und dann den Abstand von der Unterkante des Außenrohres zum Gabelfuß misst. (Ohne Fahrer!)

Anschließend die Gabel ganz ausfedern (Frontständer unter Gabelbrücke) und den Abstand erneut messen. Die Differenz der beiden Werte ergibt den statischen Negativweg.

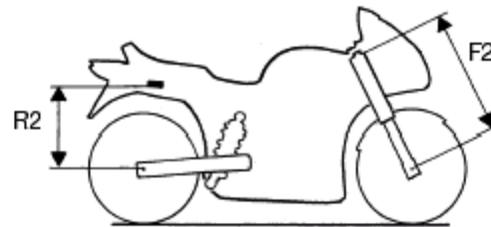
**5** Die „Klicks“ der Druck- und Zugstufensteller öffnen einen freien Öldurchfluss. Die Zugstufeneinsteller befinden sich oben in der Mitte der Gabelverschraubung, die Druckstufeneinsteller sind unten von vorne zugänglich. (An OEM-Gabeln auch von unten)

Gezählt werden die Klicks immer von voll zugedrehtem (nach rechts) Zustand aus Richtung links drehend.

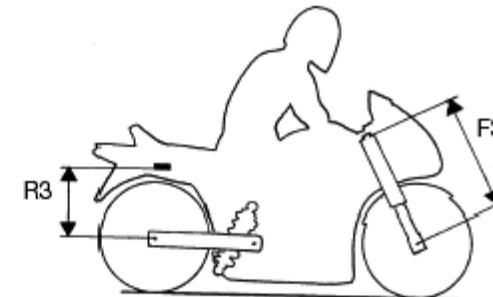
Die empfohlene Grundeinstellung für ihr Motorrad entnehmen Sie der Einbauanleitung.



Motorrad auf Ständer



Motorrad ohne Fahrer



Motorrad mit

## Federvorspannung einstellen

### 6

Die Federvorspannung ist wichtig da sie das Fahrzeugniveau und den Gabelwinkel beeinflusst. Dadurch kann sich das Handling des Motorrads auch negativ verändern. Gehen sie wie folgt vor (wir empfehlen die folgenden Arbeiten mit 2 Personen durchzuführen).

1. Bocken sie das Motorrad auf.
2. Heben sie das Heck bis zum vollen Ausfedern an.
3. Messen sie von der Hinterachse hoch zu einem genau definierten Punkt am Rahmenheck. Falls erforderlich mittels Klebeband eine Stelle markieren. (R1)
4. Machen sie eine ähnliche Messung auch vorne, zum Beispiel von der Unterkante der Gabelbrücke zur Vorderachse. Auch die Gabel muss dazu voll ausgefedert sein. (F1)

5. Bocken sie das Motorrad ab und federn es einige male ein. Stellen sie es ohne Beladung auf waagrechten Grund und wiederholen sie die Messungen an den gleichen Punkten. (R2, F2)
6. Anschließend wiederholen sie die Messungen mit dem Fahrer und fallweise Gepäck. Es ist wichtig dass der Fahrer in Fahrposition Platz nimmt, damit die richtige Gewichtsverteilung zwischen Vorder- und Hinterrad gegeben ist. (R3, F3)

### 7

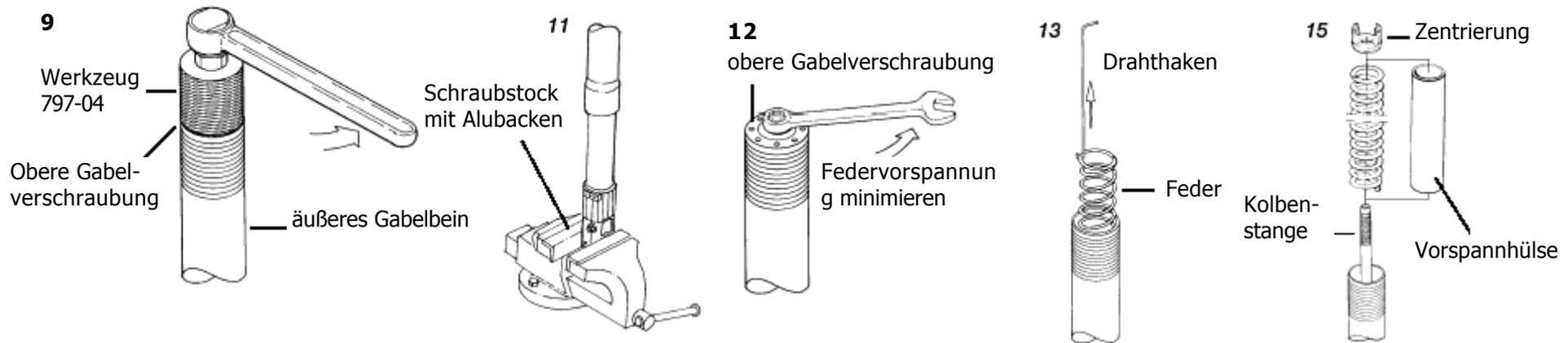
Die Messergebnisse sollten nicht zu weit von folgenden Werten abweichen:

#### **Ohne Fahrer:**

Hinten: 5-15 mm (R1 – R2)  
 Vorne: 25-30 mm (F1 – F2)

#### **Mit Fahrer/Beladung:**

Hinten: 30 – 40 mm (R1 – R3)  
 Vorne: 35 – 50 mm (F1 – F3)



## Federwechsel

**8**  
Lösen Sie die Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke.

**9**  
Lösen Sie die oberen Gabelverschraubungen (Seite 7) ca. 2 Umdrehungen (mit Werkzeug öh0797-04).

**10**  
Demontieren Sie beide Gabelbeine aus dem Motorrad.

**11**  
Spannen Sie ein Gabelbein mittels Alubacken im Schraubstock ein.

**12**  
Drehen Sie die Federvorspannung mit einem 12 mm oder 17 mm Schlüssel auf Minimum.

### VORSICHT

Beschädigen Sie den O-Ring nicht und lassen Sie die Scheibe und den Flachkeil nicht in das Gabelrohr fallen.

**13**  
Schrauben sie die Gabelverschraubung ab und nehmen sie die Vorspannhülse und Feder aus dem Gabelholm.

### VORSICHT

Die Vorspannhülse kann oberhalb oder unterhalb der Feder positioniert sein. Achten sie darauf bei der Demontage der Gabel.

**14**  
Ziehen sie die Kolbenstange ganz hoch und drehen sie die Druckstufe ganz zu. Dadurch bleibt die Kolbenstange ganz oben, wodurch die folgenden Schritte erleichtert werden.

### 15

Setzen sie die neue Feder, die Zentrierung und die Vorspannhülse ein. Achten sie darauf dass alle Teile in der gleichen Reihenfolge wieder eingebaut werden.

### 16

Bringen sie die obere Gabelverschraubung wieder auf der Kolbenstange an. Die Verschraubung muss bis Anschlag auf die Kolbenstange aufgeschraubt und dann gekontert werden.

### VORSICHT

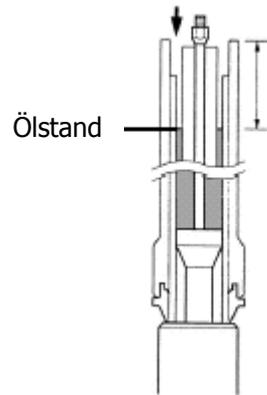
Einige Modelle haben einen Flachkeil, der mit der Nut in der Gabelverschraubung fluchten muss.

### 17

Schrauben sie die obere Gabelverschraubung in das Gabelaußenrohr. Wichtig ist dass die Gabel dabei voll ausgefedert ist.

### 18

Montieren sie die Gabel wieder im Motorrad und kontrollieren sie die Einstellung von Vorspannung und Druck- und Zugstufe nach den Angaben auf Seite 4.



### **Luftkammereinstellung**

Verglichen mit konventionellen Gabeln reagieren die Upside-Down Gabeln sehr empfindlich auf Änderungen des Ölstandes. Daher muss der Ölstand sehr sorgfältig eingestellt werden.

Eine Änderung des Ölstandes hat keinen Einfluss auf das erste Drittel des Federweges, jedoch große Auswirkung gegen Ende des Federweges (voll eingefedert).

#### **Wenn der Ölstand erhöht wird (kürzere Luftkammer):**

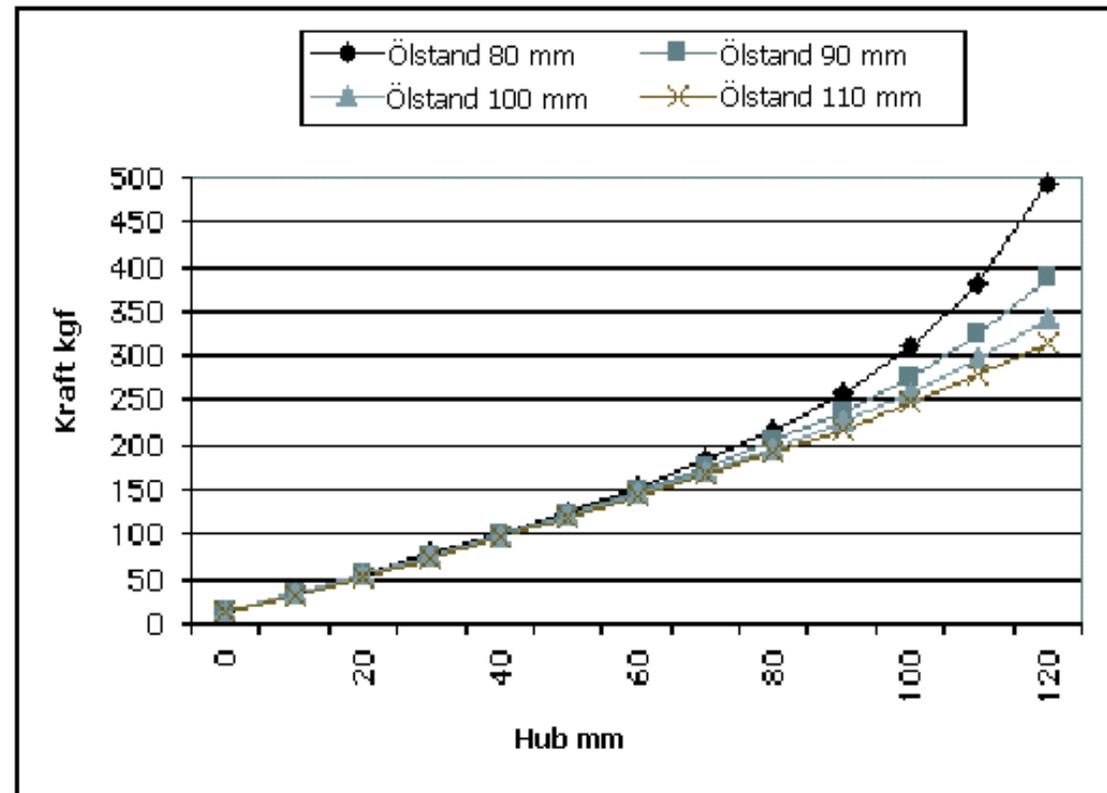
Die Luftkammer wird gegen Ende des Federweges stärker komprimiert, dadurch wird die Gabel härter.

#### **Wenn der Ölstand abgesenkt wird (längere Luftkammer):**

Die Luftunterstützung der Feder gegen Ende des Federweges wird verringert und die Gabel daher weicher. Der Ölstand (Luftkammerlänge) hat die grösste Auswirkung am Ende des Federweges.

Die in der Grafik gezeigten Angaben dienen nur zur Veranschaulichung der zu erzielenden Änderungen.

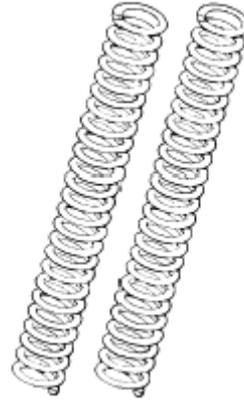
### **Luftkammerauswirkung**



### **BEACHTEN**

Stellen Sie den Ölpegel in Millimeter bei voll eingefederter Gabel und montierten Federn ein. Den richtigen Wert für ihr Motorrad entnehmen Sie bitte der Einbauanleitung.

Gabelfedern



## **Technische Daten**

### **Gabellänge:**

siehe Einbauanleitung

### **Federweg:**

120 mm

### **Freie Federlänge:**

siehe Einbauanleitung

### **Zugstufeneinstellung:**

besten Einstellbereich 9-16 Klicks auf,  
Maximum 20 Klicks auf

### **Druckstufeneinstellung:**

besten Einstellbereich 6-14 Klicks auf,  
Maximum 20 Klicks auf

### **Federvorspannungseinstellung:**

0-18 mm (0-18 Umdrehungen)

### **Federrate:**

siehe Einbauanleitung

### **Erhältliche Federn:**

8.0 N/mm	Markierung –80
8.5 N/mm	Markierung –85
9.0 N/mm	Markierung –90
9.5 N/mm	Markierung –95
10.0 N/mm	Markierung –10
10.5 N/mm	Markierung –05
11.0 N/mm	Markierung –11

### **Luftkammerlänge:**

Siehe Einbauanleitung oder Datenblatt der jeweiligen Gabel.

## **BEACHTEN**

Bitte verwenden Sie nur High Performance ÖHLINS Gabelöl (1309-01)

### **Schraubensicherungsmittel:**

Loctite 542 am Gewinde der Standrohre im Gabelfuß

### **Anzugsdrehmoment:**

Gabelbrückenklemmschrauben M8 = 15–18 Nm

### **Fett für Dichtringe:**

Öhlins Fett rot (öh0146-01)

**Kontrolle und Wartung**

Reinigen sie die Gabel äußerlich mit einem milden Reiniger. Keinesfalls aggressive Reiniger verwenden. Verwenden sie Pressluft. Halten sie die Gabel sauber und sprühen sie nach dem waschen ganz leicht mit Sprühöl ein (WD40, Ballistol, o.ä.)

**VORSICHT**

Verwenden sie niemals Reiniger welche die Oberflächen der Gabel angreifen könnten. Verdünnungen oder Bremsenreiniger trocknen die Oberflächen zu extrem aus. Keinesfalls Bremsenreiniger an die Lauffläche der Gabeldichtringe an den Gabelrohren bringen.

**BEACHTE**

Stellen sie sicher, dass für ihre Gabel immer Original ÖHLINS Gabelöl (öh1309-01) verwendet wird.

**Kontrollpunkte:**

1. Kontrollieren sie die Gabel auf Undichtheit.
2. Kontrollieren sie die Standrohre (Lauffläche der Dichtringe) auf Beschädigungen und Verschmutzungen.
3. Kontrollieren sie das Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben der Bremszangenadapter und Schutzblechhalter.
4. Kontrollieren sie das Anzugsdrehmoment der Schrauben der Gabelbrücken und Achsklemmung.

Vorsorgliche Kontrollen und regelmäßige Wartung beugen möglichen Funktionsstörungen vor. Falls ein Gabelservice erforderlich ist wenden sie sich bitte an einen der autorisierten Öhlins-Servicestützpunkte. Diese haben das erforderliche Wissen und das Spezialwerkzeug um die Wartungen korrekt durchzuführen.

**BEACHTE**

Regelmäßige Kontrolle und Wartung ist erforderlich zur Vermeidung von Funktionsstörungen.

**Empfohlene Kontroll- und Serviceintervalle:**

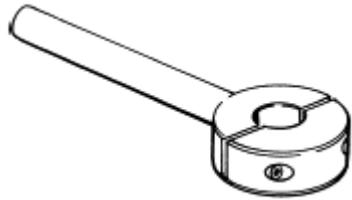
Bei normalem Einsatz auf der Straße die Gabel 2-3 mal pro Jahr überprüfen.  
Gabelöl einmal pro Jahr wechseln.

Bei Einsatz auf der Rennstrecke die Gabel nach jeweils 10 Stunden kontrollieren und warten.  
Gabelöl einmal pro Jahr wechseln.

**BEACHTE**

Falls die Gabel zum Beispiel durch Sturzeinwirkung zerstört wurde, wenden sie sich zur Entsorgung der Teile bitte an einen Öhlins-Servicestützpunkt.

## Spezialwerkzeug



**öh0786-05**  
Klemmwerkzeug 43 mm zum  
Ausbau der Standrohre aus dem  
Gabelfuß



**öh4702-01**  
Spezialschlüssel Cartridge-  
verschraubung oben



**öh0797-04**  
Nuss für Gabelver-  
schraubung oben



**öh0787-03**  
Klemmwerkzeug 29,1  
mm Cartridge-Rohr