

# BETRIEBSANLEITUNG HEADSHOK® LEFTY

Gratulation und vielen Dank für den Kauf der HeadShok Lefty-Federgabel. Sie haben sich für ein Federungssystem entschieden, das besonders leicht ist und optimale Einstellbarkeit und Lenkpräzision bietet. Diese Gebrauchsanweisung enthält wichtige und nützliche Informationen zum richtigen Gebrauch, Pflege und zur Wartung ihrer HeadShok-Gabel. Bitte lesen Sie sie sorgfältig und befolgen Sie die Anweisungen. So genießen Sie viele Kilometer sicheren Fahrens bei höchster Leistung. Wenn Sie irgendwelche Fragen über die Gabel oder zum Inhalt dieser Gebrauchsanweisung haben, scheuen Sie sich nicht, Kontakt mit uns aufzunehmen. Telefonnummern und E-Mail Adressen finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

Die Lefty Gabel ist eine neuartige Vorderradfederung, anders als alle anderen Gabeln auf dem Markt. Mit ihrer integrierten Achse und einem einzelnen Gabelholm ist die Lefty genauso stabil und steif wie jede standardmäßige Long-Travel Federgabel mit zwei Gabelholmen, ist dabei aber leichter. Die Lefty ist in drei Versionen erhältlich – mit elektronischer Blockierfunktion (Lefty E.L.O.), mit einstellbarer Dämpfung (Lefty DLR) und während der Fahrt bedienbarem Blockiermechanismus und mit konventionellem mechanischem Dämpfer (Lefty M).

Die Achsen an der Lefty ELO und DLR sind für höchste Festigkeit und geringstes Gewicht aus Titan gefertigt. Die Lefty M besitzt eine Achse aus rostfreiem Stahl, das bringt Haltbarkeit und Korrosionsfestigkeit.

Ihrem Cannondale-Rad mit HeadShok-Gabel liegt sowohl eine Standard-Betriebsanleitung als auch diese Gebrauchsanweisung speziell für die Vorderradfederung bei. Sollte Ihnen eines der Dokumente fehlen, dann laden Sie sich dieses bitte von der Cannondale Web-Site im Tech Center herunter und drucken sie es aus, oder rufen Sie unsere Kundendienst Service-Nummer +31 541 573580 (Europe) an. Wir schicken ihnen dann eine Betriebsanleitung zu.

*Bitte beachten Sie, dass diese Betriebsanleitung eine Ergänzung zur Betriebsanleitung Ihres Cannondale-Rades ist und diese nicht ersetzt. Diese enthält wertvolle Informationen zum sicheren Betrieb, zur Einstellung und Wartung ihres Rades, sowie ausführlichere Garantieinformationen. Bitte*

*lesen Sie sorgfältig die Betriebsanleitung ihres Rades, bevor Sie damit fahren, und bewahren Sie sie für den späteren Gebrauch gut auf.*

## BENÖTIGTE WERKZEUGE:

- Metrisches Inbusschlüssel-Set
- Drehmoment-Schlüssel
- 40mm Steuersatz-Schlüssel für Zerlegung /Zusammenbau und Batterie-wechsel der ELO Gabel (erhältlich von Werkzeugherstellern wie Park, Pedro's oder X-Axis)

## ERSATZ-BATTERIE FÜR ELO GABEL:

- HD300/Ultralife Lithium 9 Volt Batterie U9VL-J oder U9VL (auch erhältlich im Elektro-Fachhandel)

## GABEL-CHEKLISTE – VOR DER FAHRT DURCHARBEITEN

Die folgenden Punkte sind vor jeder Fahrt zu prüfen:

**Vorbautschrauben:** Stellen Sie sicher, dass die Vorbautschrauben, die den Vorbau auf der Gabel klemmen, fest angezogen sind. Jede Schraube sollte mit 8,7 - 10,5 Nm angezogen sein. Sie können prüfen, ob die Schrauben fest angezogen sind, indem sie sich vor ihr Rad stellen und das Vorderrad zwischen den Knien halten, während Sie versuchen, den Lenker von einer zur anderen Seite zu drehen. Der Lenker darf sich nicht verdrehen.

**Laufradmontage:** Ist der Schnellspanner des Hinterrades richtig festgezogen? Lesen Sie dazu Abschnitt 6 über die korrekte Funktion von Schnellspannern in der Cannondale-Betriebsanleitung. Ist die Lefty-Nabe richtig montiert und der Nabenbolzen richtig mit 15 Nm angezogen? Genaue Anweisungen zum Einbau der Lefty-Nabe finden Sie im Abschnitt „Vorderrad-Einbau“ weiter hinten in dieser Betriebsanleitung.

**Bremsen:** Funktionieren die Bremsen richtig? Bei Scheibenbremsen müssen die Beläge richtig eingesetzt sein und dürfen nicht mit Fett oder Öl verunreinigt sein. Ebenso müssen die Bremsbeläge die Brems Scheibe kräftig greifen, ohne dass die Bremsbelag bis an den Lenker durchgezogen werden müssen.

**▲ WARNUNG:** Die Lefty Gabel muss mit einer CODA- oder kompatiblen Scheibenbremse betrieben werden, da die Scheibenbremse als sekundäre Halterung für das Rad dient. Fehlerhafte Montage der Bremsscheibe an der Lefty-Nabe oder fehlerhafte Montage des Bremssattels an der Gabel können es dem Vorderrad ermöglichen, sich von der Achse zu lösen, wenn der Nabenbolzen locker ist. Es besteht Verletzungs- oder sogar Todesgefahr, wenn sich das Rad während der Fahrt löst.

**▲ WARNUNG:** Ein bewährtes Scheibenbremsen-System ist sehr wichtig für die Sicherheit der Lefty. Cannondale empfiehlt eindringlich, alle Arbeiten an den Bremsen von einem autorisierten Händler durchführen zu lassen. Bei der Montage von Scheibenbremsen an der Lefty befolgen Sie die Anweisungen, die ihrer Bremse beiliegen. Diese Anweisungen richten sich an Monteure, die gute Kenntnisse über Fahrrad-spezifische mechanische Arbeiten haben und die mit den richtigen Werkzeugen ausgestattet sind. Falsche Montage oder Wartung kann die Bremsleistung verschlechtern und zu Verletzungen oder zum Tod führen. Wenn Sie nicht absolut sicher sind, über alle nötigen Kenntnisse zu verfügen, wenden Sie sich an ihren autorisierten Cannondale-Händler vor Ort.

*Beachten Sie, dass die dünneren Scheibenbremsen-Befestigungen an der Lefty möglicherweise kürzere Befestigungsschrauben brauchen, wenn man eine CODA Scheibenbremse montieren möchte. Fragen Sie ihren Cannondale-Händler vor Ort, wenn Sie diese kürzeren Schrauben brauchen.*

*Beachten Sie auch die Dichtung, die von der Bremsscheibe gegen die Bremsscheibenseite der Lefty Nabe gehalten wird. Wenn Sie die*

*Bremsscheibe an der Nabe festschrauben, stellen Sie sicher, dass diese Dichtung an dem großen Wälzlager bleibt und die Scheibe die Dichtung in Position hält. Die Dichtung schützt vor Wasser und Verunreinigungen, und eine fehlende Dichtung hat einen vorzeitigen Lagerverschleiß zur Folge.*

**▲ Wenn sie irgendeinen Anlass zu der Annahme haben, dass ihr Rad nicht einwandfrei funktioniert, fahren sie nicht damit. Geben sie es bei ihrem autorisierten cannondale-Händler in Inspektion.**

## GABEL-MONTAGE

Bevor die Lefty ELO benutzt oder das Rad gefahren werden kann, muss die ELO Batterie eingesetzt und das System wieder zusammengebaut werden. Die ELO verwendet eine Ultralife Lithium 9 Volt Batterie, um den Motor zu betreiben, der die Blockierfunktion in der Lefty aktiviert. Zum Transport sind die Batterie und die elektronische Steuereinheit (ECU) einzeln verpackt. Die Batterie und die ECU müssen in die Lefty eingebaut und der Druckknopf am Lenker befestigt werden, bevor das System funktioniert. In der ECU befinden sich die Batterie und zwei Leuchtdioden, die die Gabelblockierung (rot) und schwache Batterie anzeigen (gelb). Seien Sie vorsichtig und beschädigen Sie nicht das Kabel.

## ELO BATTERIE-EINBAU

1. Schrauben Sie mit einem 40 mm Steuersatzschlüssel den oberen Deckel vom Standrohr der Lefty. Siehe Abb. 1 – Darstellung der ELO Bauteile

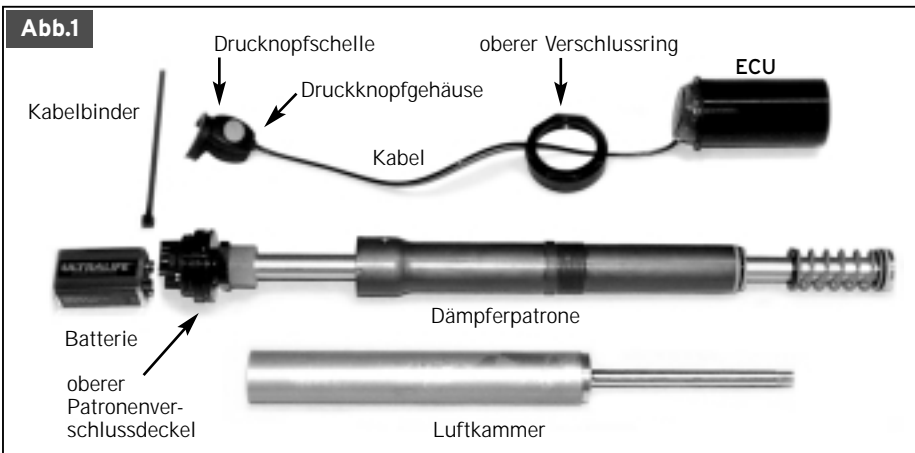




Abb.2

2. Mit einem 5 mm Inbusschlüssel lösen Sie die Schraube an der oberen Gabelklemme. Federn Sie die Gabel so weit ein, so dass das obere Ende der Kartusche aus dem Standrohr der Lefty herausragt. Am leichtesten geht das, wenn man das Rad auf den Boden stellt und dann von oben auf den Lenker drückt.

3. Drücken Sie die neue Batterie so in die Kontakte auf der Kartusche, dass sie passen. Siehe Abb. 1.

*Hinweis: Lösen Sie auf keinen Fall die beiden Inbusschrauben an den Batteriekontakten an der Außenseite der Kartusche. Sie dienen nur zur werksseitigen Montage der Kartusche. Außer dem Batteriewechsel kann die ELO Elektronik nicht vom Benutzer gewartet werden.*

4. Falls nötig, drehen Sie den äußeren Kartuschendeckel und die Batterie soweit im Uhrzeigersinn, bis die drei Metallstifte rechts von der Batterie sind und die zwei Metallstifte links. Dies stellt sicher, dass die ECU korrekt sitzt. Am besten macht man auch das bei voll eingefederter Gabel.

5. Auf der Unterseite der ECU ist erkennbar, dass auf der einen Seite drei und auf der anderen nur zwei Löcher sind. Siehe Abb. 2. Drücken Sie die ECU bei eingefederter Gabel in das obere Ende der Kartusche, so dass die Sockel an der ECU und die Stifte an der Kartusche zusammenpassen. Siehe Abb. 3. Das Kabel sollte direkt vorwärts oben aus der ECU ragen.

6. Fädeln Sie das Kabel durch die Mitte des oberen Deckels, wobei das Gewinde des

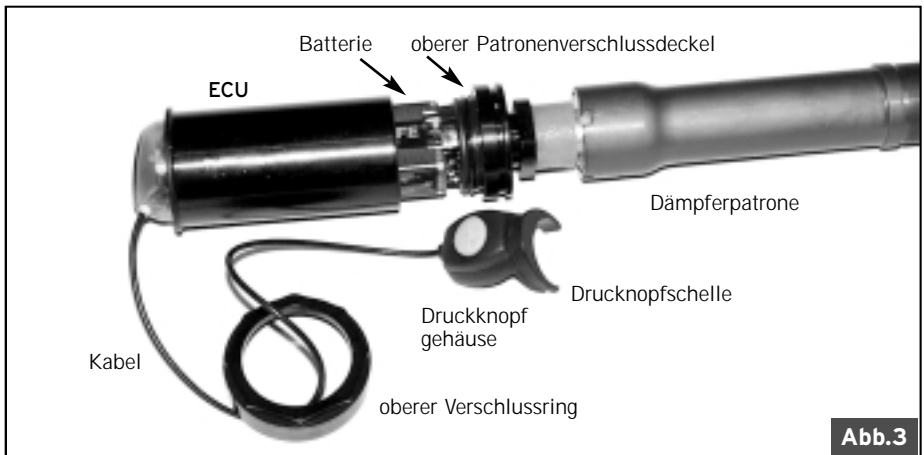


Abb.3

Deckels nach unten weist. Drücken Sie mit dem Deckel von oben und ziehen Sie gleichzeitig am Lenker, bis die Gabel wieder voll ausgefedert ist. Geben Sie einen Tropfen Loctite 242 (blau) auf das Gewinde des oberen Deckels und verschrauben Sie ihn mit 28 Nm.

7. Sehr wichtig! Geben Sie einen Tropfen Loctite 242 (blau) auf das Gewinde der Befestigungsschraube für die obere Gabelbrücke und ziehen Sie diese mit 6,25 - 7,25 Nm fest.

### MONTAGE DES DRUCKKNOPFES AM LENKER

Der Druckknopf sollte so platziert werden, dass der Fahrer ihn leicht mit dem Daumen bedienen kann. Die meisten Fahrer finden, dass die Blockierfunktion am besten bedient werden kann, wenn der Schalter direkt außen neben dem Bremshebel befestigt wird, so dass das Schaltergehäuse auf der Schelle des Bremshebels sitzt. Dazu muss vielleicht der Bremshebel verschoben werden, damit 5mm Abstand zwischen dem Hebel und dem Griff sind, wo der Schalter mit seiner Schelle befestigt werden kann. Das Kabel sollte zum Vorbau hin verlaufen, egal ob Sie ihn links oder rechts am Lenker befestigen. Siehe Abb. 4. Bei manchen sehr langen Vorbauten oder breiten Lenkern ist es möglich, dass der Schalter nicht auf der rechten Seite am Lenker befestigt werden kann.

Sichern Sie die Lage des Schalters mit dem beiliegenden Kabelbinder. Befestigen Sie das Kabel mit dem zweiten Kabelbinder am Lenker oder Vorbau. Achten Sie darauf, dass das Kabel nirgendwo hängen bleiben kann und die Lenkung nicht beeinträchtigt wird.

### LEBENSDAUER DER ELO-BATTERIE

Beste Leistung bringt nur eine 9 Volt Lithium Batterie wie die Ultralife U9VL-J oder U9VL. Eine Alkaline 9 Volt Batterie kann auch verwendet werden, aber deren Lebensdauer ist deutlich kürzer.

Wenn die Batterie schwach wird, blinkt die gelbe Leuchtdiode an der ECU. Jetzt sollte die Batterie ausgetauscht werden.

Leuchtet die gelbe Leuchtdiode dauernd, ist die Batterie zu schwach, um die Gabel zu blockieren, und es wird in die Standardposition (Gabel nicht blockiert) geschaltet. Dadurch wird eine Weiterfahrt über grobes Gelände nicht behindert, auch wenn die Batterie leer ist. Bei leerer Batterie ist es nicht möglich, die Gabel zu blockieren. Wenn der Schalter betätigt wird, leuchtet die gelbe Leuchtdiode auf, um die zu schwache Batterie anzuzeigen. Die Batterie muss ausgetauscht werden, um die Blockierung wieder zu ermöglichen.

**▲ Wichtig: Maximale Lebensdauer der Batterie wird erzielt, indem Sie Ihr Rad immer so abstellen, dass die Lefty ELO nicht blockiert ist. Wenn die Gabel blockiert ist, leuchtet die rote Leuchtdiode und verbraucht Energie. Das Rad mit blockierter Gabel abzustellen, verbraucht unnötig Batterie und verkürzt deren Lebensdauer. Das ist vergleichbar mit einem Auto, bei dem das Licht angelassen wird.**

**▲ Lesen und befolgen sie unbedingt alle Warnungen und Hinweise die auf der Batterie aufgedruckt sind.**

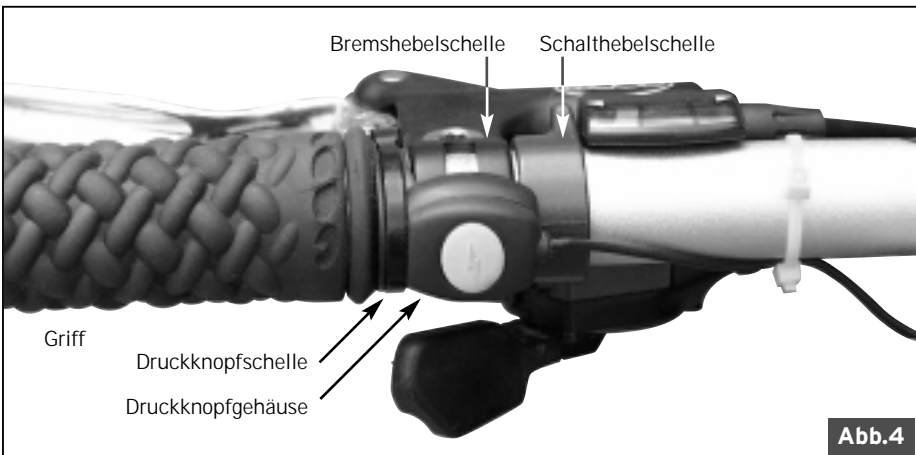


Abb.4

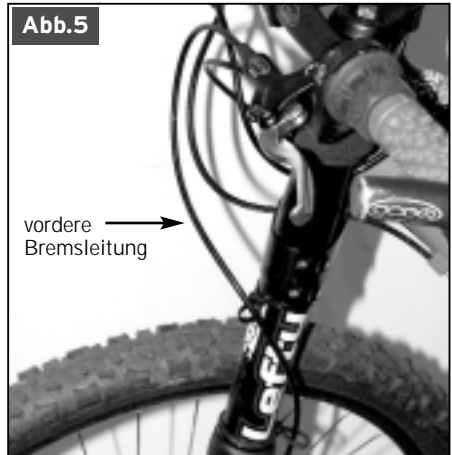
## WECHSEL DER ELO-BATTERIE

1. Schrauben Sie mit einem 40mm Steuersatzschlüssel den oberen Deckel vom Gabelholm der Lefty. Siehe Abb. 1 – Darstellung der ELO-Bauteile.
2. Mit einem 5mm Inbusschlüssel lösen Sie die Schraube an der oberen Gabelbrücke. Drücken Sie die Gabel zusammen, so dass das obere Ende der Kartusche aus dem Gabelholm der Lefty herausragt. Am leichtesten geht das, wenn man das Rad auf den Boden stellt und dann von oben auf den Lenker drückt.
3. Entfernen Sie die alte Batterie. Drücken Sie die neue Batterie passend in die Kontakte auf der Kartusche. Siehe Abb. 1.

*Hinweis: Lösen Sie auf keinen Fall die beiden Inbusschrauben an den Batteriekontakten an der Außenseite der Kartusche. Sie dienen nur zur werksseitigen Montage der Kartusche. Außer dem Batteriewechsel kann die ELO-Elektronik nicht vom Benutzer gewartet werden.*

4. Falls nötig, drehen Sie den äußeren Kartuschendeckel und die Batterie so weit im Uhrzeigersinn, bis die drei Metallstifte rechts von der Batterie sind und die zwei Metallstifte links. Dies stellt sicher, dass die ECU korrekt sitzt. Am besten macht man auch das bei voll eingefederter Gabel.
5. Auf der Unterseite der ECU ist erkennbar, dass auf der einen Seite drei und auf der anderen nur zwei Löcher sind. Siehe Abb. 2. Drücken Sie die ECU bei eingefederter Gabel in das obere Ende der Kartusche, so dass die Sockel an der ECU und die Stifte an der Kartusche zusammenpassen. Siehe Abb. 3. Das Kabel sollte direkt vorwärts oben aus der ECU ragen
6. Fädeln Sie das Kabel durch die Mitte des oberen Deckels, wobei das Gewinde des Deckels nach unten weist. Drücken Sie mit dem Deckel von oben und ziehen Sie gleichzeitig am Lenker, bis die Gabel wieder voll ausgefedert ist. Geben Sie einen Tropfen Loctite 242 (blau) auf das Gewinde des oberen Deckels und verschrauben Sie ihn mit 28 Nm.
7. Sehr wichtig! Geben Sie einen Tropfen Loctite 242 (blau) auf das Gewinde der Befestigungsschraube für die obere Gabelbrücke und ziehen Sie diese mit 6,25 - 7,25 Nm fest.

Abb.5



## KABELFÜHRUNG

Die Bremsleitung der Vorderbremse nicht durch die Gabelbrücke führen, sondern außen am Gabelholm der Lefty und von hinten an die Scheibenbremse. Siehe Abb. 5. Beachten Sie, dass die Kabelbinder nur so fest gezogen werden dürfen, dass sich die Bremsleitung noch frei nach oben und unten bewegen kann.

Die Bremsleitung der Hinterbremse und der Schaltzug des Schaltwerks sollten zwischen der oberen und unteren Gabelbrücke zwischen dem Steuerrohr und dem Gabelholm der Lefty hindurchgeführt werden

## FEDERVORSPANNUNG EINSTELLEN (ALLE LEFTY-GABELN)

Bevor mit dem Rad gefahren wird, muss die Federvorspannung auf das Gewicht des Fahrers eingestellt werden. Wenn die Vorspannung zu stark eingestellt wird, ist die Federung hart und unsensibel, eine zu schwache Einstellung der Vorspannung lässt den Fahrer wippen und die Gabel schlägt bei großen Schlägen durch. Die HeadShok Lefty ELO und DLR haben eine Luftfederung, während die Lefty M Stahlfedern und Elastomere (MCU) kombiniert. Die folgenden Punkte müssen nur einmalig durchgeführt werden. Wir empfehlen Ihnen, mit verschiedenen Vorspannungen zu experimentieren, bis Sie die optimale Einstellung gefunden haben.

Vorsicht: Der Abschlussring mit dem 40mm-Sechskant oben am Federbein der Lefty dient nicht zur Einstellung, er ermöglicht die Wartung des Gabelinneren und ein Herausziehen aus der Gabelbrücke. Es ist

nicht nötig, diesen zu lockern oder abzuschrauben. Wenn der Abschlussring gelockert oder entfernt wurde, sollte er mit einem Tropfen Loctite 242 (blau) auf dem Gewinde mit 28 Nm wieder festgeschraubt werden.

### EINSTELLUNG DER LUFTFEDERUNG AN LEFTY ELO UND DLR

Zur Einstellung der Vorspannung an einer Luftfederung wird eine Präzisionspumpe mit Manometer benötigt, die einen Druck von mindestens 150 psi (pounds per square-inch) über ein Schrader (Auto)-Ventil aufzubauen vermag. Eine Ventilverlängerung mit Zusatzventil hilft, Druckverlust beim Abziehen der Pumpe zu vermeiden. Der maximal zulässige Druck in der Gabel beträgt 225 psi.

1. Rad exakt vertikal stellen, Abstand eines Lenkerendes zum Boden messen. Jetzt in Fahrposition auf das Fahrrad sitzen, beide Füße auf den Pedalen. Dabei z.B. gegen eine Wand lehnen oder von einem Freund in exakt vertikaler Position halten lassen. Jetzt wieder den Abstand des Lenkerendes zum Boden messen.

2. Die Differenz zwischen den beiden Messwerten wird als Negativfederweg (engl. "Sag") bezeichnet. Für die meisten Fahrer ist ein Wert von 12 bis 16 mm ideal. Der Luftdruck, mit dem dieser Negativfederweg erzielt wird, sollte für die Zukunft notiert werden.

### EINSTELLUNG DER LEFTY M STAHLFEDER/MCU-VORSPANNUNG

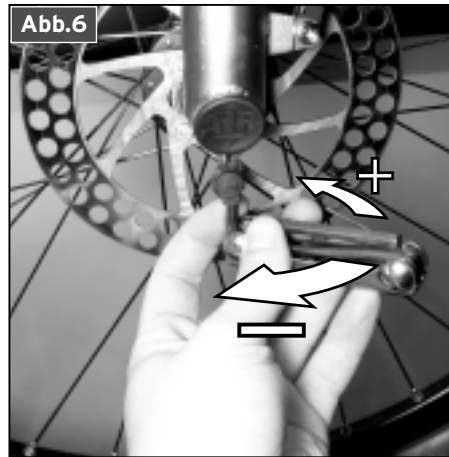
Es gibt drei verschiedene Federhärten für die Lefty M, mit denen die Gabel an das Gewicht und den Fahrstil des Fahrers angepasst werden kann. Die unterschiedlichen Fahrrad-Größen werden werkseitig bereits mit angepasster Federhärte ausgeliefert. Zu jedem Feder-Set gehört die passende Negativ-Feder in der gleichen Farbe. Diese Negativ-Feder verbessert die Federkennlinie zu Beginn des Federweges, indem sie der Kraft der Hauptfeder entgegenwirkt. Außerdem verhindert sie, dass die Federung beim vollständigen Ausfedern hart gegen den Anschlag stößt.

Fahrergewicht	Empfohlenes Feder-Set	Bestellnummer des Feder-Sets
70 kg oder weniger	Grün	HD219/GRE
65 - 90 kg	Blau	HD219/BLU
mehr als 85 kg	Rot	HD219/RED

Fahrrad-Größe	Werkseitig montierte Feder
Small	Grün
Medium	Blau
Large	Blau
Extra Large	Rot
Jumbo	Rot

Die Grundeinstellung wird durch die Wahl der Federhärte vorgenommen. Darüber hinaus kann eine Feinabstimmung auf das Fahrergewicht und den Fahrstil wie folgt durchgeführt werden:

1. Negativfederweg (engl. "Sag") bestimmen, wie bei Lefty ELO und Lefty DLR beschrieben.
2. Gummiabdeckung am unteren Ende der Lefty abnehmen und mit einem 5 mm-Inbusschlüssel die Vorspannschraube nach



rechts drehen (Erhöhung der Vorspannung) oder nach links drehen (Verringerung der Vorspannung). Erhöhung der Vorspannung bedeutet weniger Negativfederweg. Vgl. Abb. 6. Cannondale empfiehlt eine eher weiche Einstellung mit mehr Negativfederweg.

3. Gummiabdeckung wieder anbringen.

### LEFTY-NEGATIV-FEDERN

Alle Lefty-Ausführungen sind mit drei unterschiedlichen Negativfedern und Zugstufendämpfungsgraden lieferbar, um an unterschiedliche Fahrergewichte und Fahrstile angepasst werden zu können. Die Funktion der Stahl-Negativfeder darf nicht mit derjenigen der Hauptfeder verwechselt werden, die ihrerseits die Einfederhärte bestimmt. Die Negativ-

feder verbessert die Federkennlinie zu Beginn des Federweges, indem sie der Kraft der Hauptfeder entgegenwirkt. Außerdem verhindert sie, dass die Federung beim vollständigen Ausfedern hart gegen den Anschlag stößt. Je stärker die Hauptfeder bzw. (bei ELO und DLR) der Luftdruck ist, umso härter sollte auch die Negativfeder gewählt werden. Das gleiche gilt für die Einstellung der Zugstufendämpfung. In der untenstehende Tabelle sind die verfügbaren Federhärten dargestellt. Lassen Sie sich auch von Ihrem Händler beraten.

Fahrrad-Größe	Werkseitig montierte Feder	Bestellnummer Feder-Set
Small	Grün	HD212/GRN
Medium	Blau	HD212/BLU
Large	Blau	HD212/BLU
Extra Large	Rot	HD212/RED
Jumbo	Rot	HD212/RED

## AUSBAU DER VORDERRADES

Die Lefty-Nabe wird von einem Bolzen mit integriertem Abzieher auf der fest mit der Gabel verbundenen Achse gehalten. Der Bolzen befindet sich auf der linken, der Bremsscheibe abgewandten Seite der Nabe. Diese Konstruktion ist die gleiche wie die Befestigungsbolzen an Tretkurbeln des Typs CODA Tarantula Competition oder Shimano XTR, Dura Ace und Ultegra. Einziger Unterschied: Der Außenring hat ein Linksgewinde. Er sollte keinesfalls abmontiert werden, damit der Bolzen nicht aus der Nabe fällt. Wenn er dennoch herausgeschraubt wird, so sollte beim Wiedereinsetzen ein Tropfen

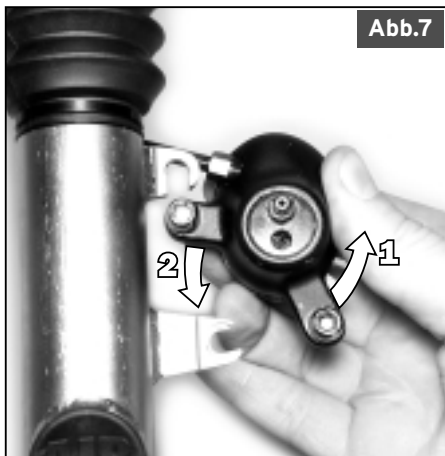


Abb.7

Loctite 242 (blau) auf das Gewinde gegeben werden. Dabei darauf achten, dass der Außenring ein Linksgewinde hat (Einschrauben gegen den Uhrzeigersinn!).

**▲ ACHTUNG: Um einen Reifen oder Schlauch zu wechseln, muss das Vorderrad nicht abmontiert werden. Der Reifen kann wie gewohnt mit einem Montierhebel ganz einfach auf der offenen, der Bremsscheibe gegenüberliegende Seite abgenommen werden.**

1. Mit einem 5 mm Inbusschlüssel beide Befestigungsschrauben der Bremszange lockern (nicht entfernen!). Unteren Teil der Bremszange gegen den Uhrzeigersinn nach hinten/oben schwenken, so dass die untere Befestigungsschraube aus der Bremsbefestigung an der Gabel herausgleitet. Jetzt den oberen Befestigungsbolzen heraus-schrauben. Vgl. Abb. 7. Das Rad kann erst nach Demontage der Bremse herausgenommen werden.

2. Mit einem 5 mm Inbusschlüssel den Radbefestigungsbolzen gegen den Uhrzeigersinn herausschrauben. Durch den integrierten Abzieher wird der Bolzen auch bei abgenommenem Rad in der Nabe gehalten. Der Abzieher sollte nicht herausgeschraubt werden.

**▲ ACHTUNG: Wenn das Rad abgenommen ist, darf die Lefty-Achse nicht hart auf den Boden aufschlagen. Bei beschädigter Achse kann der Befestigungsbolzen nicht in das Gewinde eingreifen, was die gesamte Gabel unbrauchbar macht.**

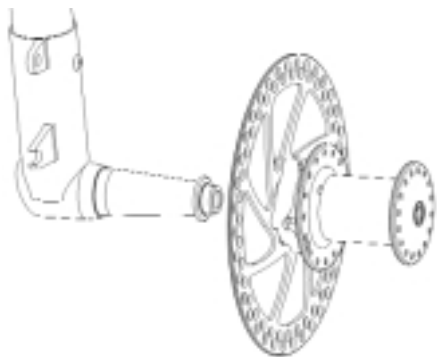
## VORDERRAD-MONTAGE

1. Sicherstellen, dass die Bremszange nicht montiert ist. Bei montierter Bremszange kann das Rad nicht montiert werden. Ggf. die Bremszange wie oben beschrieben demontieren.

2. Lagersitze auf der Achse dünn mit hochwertigem Fett fetten, ebenso das Innengewinde in der Achse. Keinesfalls darf Fett auf die Bremszange oder die Bremsscheibe gelangen.

Achtung: Das Fetten des Innengewindes ist sehr wichtig. Dies gilt besonders für die Titan-Achsen der Lefty ELO und DLR-Gabeln. Wenn ein ungefetteter Befestigungsbolzen in einem Titangewinde zu stark angezogen wird, so kann er unter Umständen nicht mehr ohne Beschädigung des Bolzens oder der Achse herausgeschraubt werden.

**Abb.8**



Distanzscheiben zwischen Befestigungsbohrungen am Gabelholm und der Bremszange eingesetzt sind. Befestigungsschrauben mit 8 – 9 Nm anziehen.

### **GABELBLOCKIERUNG (NUR BEI LEFTY DLR UND ELO)**

Bei der Lefty ELO und DLR kann die Federungsfunktion der Gabel während der Fahrt an- und ausgeschaltet werden. Bei der ELO geschieht dies durch Drücken des Knopfes, der am Lenker montiert und mit der Gabel über ein Elektrokabel verbunden ist. Bei der Lefty DLR wird der schwarze Drehknopf am oberen Ende des Gabelholmes nach rechts gedreht, um die Gabel zu blockieren, und nach links gedreht, um die Federung wieder zu aktivieren.

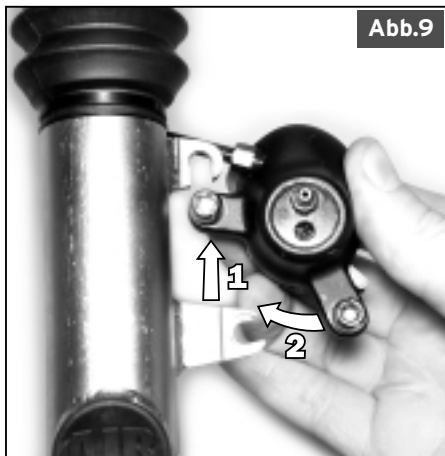
3. Jetzt das Vorderrad auf die Achse aufstecken, die Bremscheibe ist dem Gabelholm zugewandt. Das Rad fest und soweit aufschieben, dass die Gewinde von Achse und Bolzen ineinandergreifen. Bolzen mit einem 5 mm Inbusschlüssel mit 15 Nm anziehen. Vgl. Abb 8. Am einfachsten ist die Montage, wenn man das Fahrrad auf die Seite legt, wobei die Achse nach oben schaut.

4. Bremszange an den Gabelholm anschrauben. Zunächst sicherstellen, dass beide Bremsbeläge in der Bremszange eingeklickt sind, dann die Bremszange über die Scheibe schwenken. Den oberen Bremsbefestigungsbolzen durch die Bremszange und die Befestigungsbohrung im Gabelholm stecken, die Bremszange im Uhrzeigersinn in den Befestigungsschlitz schwenken. Vgl. Abb 9. Sicherstellen, dass die

### **DÄMPFUNGSEINSTELLUNG, WÄHREND DER FAHRT VERSTELLBAR (NUR LEFTY DLR)**

Bei der Lefty DLR kann während der Fahrt die Dämpfung kleinerer und langsamerer Stöße verstellt werden. Dies geschieht mit dem roten Einstellrädchen in der Mitte des größeren Blockierknopfes. Linksdrehung des roten Einstellrädchens öffnet die Dämpfung, lässt die Gabel also schnellstmöglich wieder in die Ausgangsstellung zurückfedern. Umgekehrt verstärkt eine Rechtsdrehung die Dämpfung, was eine Verlangsamung der Ausfederungsgeschwindigkeit bedeutet. Dieses rote Einstellrädchen dient nur zur Einstellung der Dämpfung langsamerer Hubbewegungen, nicht zur Blockierung der Gabel – diese Funktion übernimmt alleine der große, schwarze Knopf.

**Abb.9**

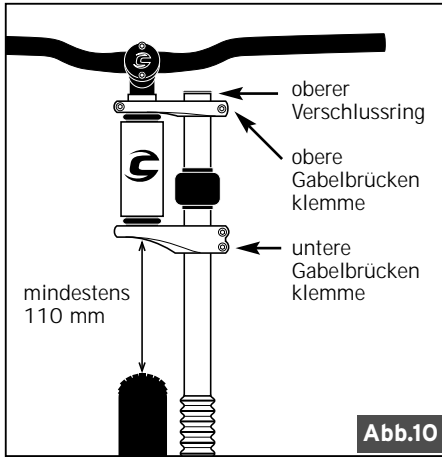


### **EINSTELLUNG DES LENKWINKELS**

Die Standardeinstellung der Lefty sieht vor, dass die obere Verschlusskappe des Gabelholmes bündig mit der oberen Gabelbrücke abschließt. Dennoch ist es möglich, durch Hochschieben des Gabelholmes in den Gabelbrücken die vordere Rahmenpartie abzusenken und somit den Lenkwinkel steiler einzustellen. Bitte beachten Sie, dass eine Veränderung des Lenkwinkels die Lenkeigenschaften und das Handling des Fahrrades verändert.

1. Schrauben in den Gabelbrücken lösen und Holm in der Brücke nach oben schieben, bis die untere Brücke 110 mm vom Reifen-Außenrand entfernt ist. Vgl. Abb 10. Dies ist die niedrigst-mögliche Einstellung. Position des Holmes mit wasserfestem Filzstift oder





mit Klebeband anzeichnen. Holm keinesfalls mit einer Feile, Reissnadel oder ähnlichem Werkzeug einkerben!

**⚠ Achtung:** Die niedrigst-mögliche Einstellung hängt in starkem Maße von der Reifengröße ab. Wenn Sie später einen Reifen mit größerem Durchmesser montieren, muss der Minimal-Abstand von 110 mm wieder auf's Neue eingestellt werden.

2. Holm innerhalb eines Bereiches in den Gabelbrücken befestigen, der einerseits durch die Verschlusskappe und andererseits durch Ihre 110-mm-Markierung begrenzt ist.

Warnung: Wenn der Abstand zwischen unterer Gabelbrücke und Reifen-Außenrand nicht mindestens 110 mm beträgt, besteht die Gefahr, dass bei vollem Einfedern der Reifen die Gabelbrücke streift und somit schlagartig blockiert. Dadurch kommt es zu einem Überschlag des Fahrers nach vorne, was lebensgefährliche Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann.

3. Die Gewinde aller vier Gabelbrückenschrauben fetten und mit einem 5 mm Inbusschlüssel mit 6,25 – 7,25 Nm festziehen.

## REGELMÄSSIGE WARTUNGSARBEITEN

Wir empfehlen, die Lefty-Gabel alle zwei Monate oder nach 40 Stunden Fahrzeit von einem HeadShok Service Center überprüfen zu lassen. Ihre Gabel ist ein Hochleistungssystem, das regelmäßige Wartung, Schmierung und Inspektion benötigt. Dabei werden die untenstehenden Punkte überprüft:

## RAHMEN UND GABEL

Mindestens einmal pro Monat, besser jedoch schon nach ein paar Fahrten, sollten Sie den Rahmen säubern und auf eventuelle Kerben, Risse oder sonstige Beschädigungen überprüfen. Wenn Sie solche Schäden feststellen, dürfen Sie den Rahmen nicht mehr fahren. Lassen Sie das Rad von einem autorisierten Händler untersuchen.

## STEUERSATZ-DICHTUNG

Alle Lefty-Gabeln und alle anderen Gabeln, die mit dem neuen Leichtgewichts-HeadShok-Vorbau ausgestattet sind (erkennbar an den zwei Klemmschrauben statt einer) verfügen über eine zusätzliche Dichtung aus schwarzem Gummi direkt über dem oberen Steuersatzlager. Bei der Lefty-Gabel befindet sich diese Dichtung zwischen Lager und oberer Gabelbrücke, bei den anderen Gabeln zwischen Lager und Vorbau. Diese Dichtung schützt das Lager vor Wasser und Schmutz.

## FALTENBALG

Der Gummi-Faltenbalg im unteren Bereich des Lefty-Gabelholmes muss regelmäßig auf Schnitte, Risse oder gerissene Kabelbinder untersucht werden, damit Wasser, Schmutz und andere Umwelteinflüsse von den nadelgelagerten Linearführungen im Inneren der Gabel ferngehalten werden. Die Bremsleitung darf nicht am Faltenbalg reiben, andernfalls muss die Leitungsführung anders verlegt werden. Lassen Sie sich dabei von Ihrem Cannondale-Händler helfen.

Wenn der Faltenbalg beschädigt ist, muss er sofort ausgetauscht werden. Bei der Lefty-Gabel muss dazu

1. die Bremse demontiert,
2. die Gabelbrückenschrauben mit einem 5 mm Inbusschlüssel gelöst,
3. die Verschlusskappe oben auf dem Gabelholm mit einem 40 mm Steuersatz-Schlüssel entfernt,
4. der Holm nach unten aus den Gabelbrücken herausgezogen werden. Beim Zusammenbau muss unbedingt der Abschnitt "Einstellung des Lenkwinkels" dieser Anleitung beachtet werden. Lassen Sie sich von Ihrem Cannondale-Händler helfen. Beschädigungen der Gabel aufgrund Verschmutzung des Gabelinneren mit Wasser oder Staub fallen nicht unter die Gewährleistung.

▲ **Achtung:** Die obere Verschlusskappe mit den 40 mm weiten Schlüsselansatzflächen auf der Lefty DLR und Lefty M dient nicht zur Einstellung der Gabel. Sie muss nur zur Demontage des Gabelholmes oder bei Servicearbeiten im Inneren der Gabel entfernt werden. Bei der Lefty ELO braucht sie nur zum Batteriewechsel abmontiert werden. Wenn die Verschlusskappe gelockert oder abmontiert wird, sollte bei der nachfolgenden Montage ein Tropfen Loctite 242 (blau) auf das Gewinde gegeben und die Verschlusskappe mit 28 Nm festgezogen werden.

## VIERKANTSCHAFT

Überprüfen Sie den Vierkantschaft

- mehrmals jährlich
- oder wenn der Faltenbalg beschädigt wurde
- oder wenn ein ungewöhnlich starker Schlag auf die Gabel traf.

Stellen Sie vor allen Arbeiten am Gabelschaft, bei denen der Faltenbalg zuvor entfernt werden muss, sicher, dass Sie passende Kabelbinder haben, um den Faltenbalg danach wieder ordnungsgemäß befestigen können. Gabel vor Entfernen des Faltenbalges äußerlich gut reinigen. Jetzt die Kabelbinder durchtrennen und den Faltenbalg nach unten schieben. Faltenbalg auch innen von Schmutz und altem Fett reinigen. Vierkantführungen auf Korrosion, Risse oder Verbiegung untersuchen.

Wenn Sie dabei Risse oder eine Verbiegung entdecken, muss die Gabel sofort ersetzt werden. NICHT MIT DIESER GABEL WEITERFAHREN! Händler aufsuchen.

Wenn Sie Rost oder Pitting (kleine Löcher in der Lauffläche) entdecken, sollten Sie Ihre Gabel von einem Cannondale-Händler untersuchen lassen. Dieser kann den Zustand und eine eventuelle Beschädigung der Gabel kompetent beurteilen.

▲ **WARNUNG:** Ernsthafte, großflächige Korrosion auf den Vierkant-Laufflächen verringert die Lebensdauer Ihrer Gabel erheblich. Solche Korrosion, Risse oder eine Verbiegung im Vierkantschaft können zum völligen Versagen der Gabel führen, was einen Unfall mit schwerwiegenden Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann. HeadShok-Gabeln mit solchen Beschädigungen im Bereich des Vierkantschaftes oder der Vierkant-Laufflächen müssen sofort ersetzt werden.

Wenn bei der Inspektion keine Beschädigungen erkennbar wurden, können Sie jetzt ein hochwertiges Fett (z.B. Royal Purple-Fett, Finish Line White Teflon-Fett oder

Slick 50 One-Fett) auf den Schaft und die Laufflächen auftragen.

Dann den Faltenbalg wieder korrekt positionieren und mit jeweils einem Kabelbinder unten und oben fixieren. Kabelbinder fest anziehen.

## SCHMIERUNG DER NADELGELAGERTEN LINEARFÜHRUNG

Die Nadellagerung (die für das weiche, reibungsarme Ansprechverhalten aller HeadShok-Mountainbikegabeln sorgt) sollte in zweimontigem Turnus oder nach 40 Betriebsstunden nachgeschmiert werden. Hierzu muss das System zum Teil demontiert werden, was nur von einem erfahrenen Fahrradmechaniker oder von einem autorisierten Cannondale-Händler durchgeführt werden sollte.

Wartung und Tuning der Dämpfer-Patrone  
Das HeadShok-System ist in einem ungewöhnlich weiten Bereich verstellbar und aufrüstbar. Für jeden Gabeltyp verfügt Ihr Cannondale- bzw. HeadShok-Spezialist über Tips zur Einstellung der Federvorspannung, Federhärte, Druck- und Zugstufendämpfung und Blockiermöglichkeit. Gehen Sie zu Ihrem Händler und lassen Sie sich über Tuning und Upgrading beraten.

Wie jede andere HeadShok-Patrone können auch die Lefty ELO und DLR-Patronen ausgebaut, gewartet und eingestellt werden. Beide Patronen sind werksseitig mit Dämpferöl der Viskosität 5 befüllt. Weichere oder härtere Dämpfung kann durch ein flüssigeres (2,5) oder viskoseres (7,5) Öl eingestellt werden. Zusätzlich kann die Dämpfungscharakteristik durch einen Tausch der Ventil-scheiben (engl. "Shims") des Dämpferkolbens verändert werden. Die oberen Shims sind für die Druckstufe, die unteren für die Zugstufe bestimmend. Je dicker die Shims, umso härter die Dämpfung. Diese Arbeiten sind sehr komplex und sollten deshalb nur von einem erfahrenen Fahrradmechaniker oder von einem autorisierten Cannondale-Händler durchgeführt werden.

## TIPS ZUR REINIGUNG DER LEFTY ELO-GABEL

Die Lefty ELO weist elektrische und elektronische Komponenten auf. Nehmen Sie darauf beim Waschen und Reinigen des Rades besondere Rücksicht. Das Elektronik-Modul ist spritzwasserfest und somit bei Regenfahrten absolut problemlos, aber es hält hohen Wasserdrücken nicht stand. Deshalb sollte es nicht unter Wasser getaucht und keinesfalls mit einem Hochdruckreinigungsgerät bespritzt

werden. Am besten reinigen Sie die Lefty ELO mit einem Schwamm und mit Spülmittel ver-  
setztem Wasser.

## WARNUNG

Wenn Ihre Federgabel harte, schlagende Geräusche verursacht, wenn der Federweg der Gabel plötzlich zunimmt, wenn die Gabel im unbelasteten Zustand weiter ausfährt, wenn sie sich nicht mehr blockieren lässt (nur bei Gabeltyp "D", "DD", "DL", "DLR" und "ELO"), sollten Sie sofort Ihre Fahrt beenden und das Rad zu Ihrem Händler bringen und es dort überprüfen lassen.

Bei Nichtbeachten dieser Vorschrift kann sich die Gabel vom Rahmen lösen, was einen Unfall mit schwerwiegenden Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.

Mit einem gefederten Fahrrad lassen sich höhere Geschwindigkeiten erzielen als mit herkömmlichen Rädern. Dadurch nimmt auch Ihr persönliches Risiko zu. Beim Bremsen senkt sich das Fahrrad vorne ab und hebt sich hinten an. Wenn Sie hieran nicht gewöhnt sind, kann es zu einem folgenschweren Unfall kommen. Üben Sie sich im Umgang mit Ihrem gefederten Fahrrad, bevor Sie riskante Abfahrten oder besonders hohe Geschwindigkeiten in Angriff nehmen.

Durch die Federung verbessern sich das Handling und der Komfort Ihres Rades. Dies verbessert jedoch nicht automatisch Ihr persönliches Fahrkönnen. Nehmen Sie sich Zeit und üben Sie ausgiebig. Gehen Sie schrittweise vor und tasten Sie sich langsam an die Möglichkeiten Ihres gefederten Rades heran.

Verwenden Sie ausschließlich Bremsen, die an die vorhandenen Scheibenbrems-Montageaugen passen. Arbeiten Sie keinesfalls mit Adaptern oder ähnlichen Lösungen. Solche Lösungen beeinträchtigen die Funktion der Gabel und des Bremssystems stark. Cannondale lehnt jede Haftung oder Garantieansprüche, die in Zusammenhang mit solchen Lösungen stehen, strikt ab. Durch die fragwürdige Funktionsfähigkeit und Zuverlässigkeit solcher Lösungen kann es zu Unfällen mit schwerwiegenden Verletzungen oder Todesfolge kommen.

Wenn der Abstand zwischen unterer Gabelbrücke und Reifen-Außenrand im unbelasteten Zustand nicht mindestens 110 mm beträgt, besteht die Gefahr, dass bei vollem Einfedern der Reifen die Gabelbrücke streift und somit schlagartig blockiert. Dadurch kommt es zu einem Überschlag des Fahrers nach vorne, was lebensgefährliche Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann.

## HEADSHOK-GARANTIE

HeadShok gibt bei allen HeadShok-Gabeln und deren Komponenten eine Gewährleistung von einem Jahr nach Kaufdatum auf Material- und Montagefehler.

Von der Gewährleistung nicht gedeckt sind Schäden durch mangelhafte oder fehlende Justage oder Wartung, durch Unfälle, oder durch eine Art des Gebrauches, die von HeadShok als außergewöhnlich oder missbräuchlich beurteilt wird.

Detaillierte Informationen zu den Garantiebestimmungen finden Sie in der Betriebsanleitung zu Ihrem Cannondale-Fahrrad.

## ADRESSEN UND TELEFONNUMMERN HEADSHOK

Rufen Sie uns an, wenn Sie weitere Informationen über die Cannondale-Garantiebestimmungen oder unsere Produkte wünschen:

Europe (EC): (0031) 541-573580  
USA / Canada: (888) HEAD-SHK (432-3745)  
Japan: (0081) 722-99-9399  
Australia: (0061) 2-9979-5851

<http://www.headshok.com>  
[servicedeskeurope@cannondale.com](mailto:servicedeskeurope@cannondale.com)

## ANHANG

HeadShok Lefty-Ersatzteil-Kits:

- |        |   |
|--------|---|
| HD220/ | oberer Flansch                                |
| HD221/ | Patronensattel, passend zur festen Nabenachse |
| HD222/ | Dämpfer sleeve, nur für DLR und M             |
| HD300/ | 9 Volt Lithium-Batterie, nur für ELO          |
| HD301/ | Elektronische Steuereinheit, nur für ELO      |