



BEDIENUNGSANLEITUNG FEDERGABEL

FLAME®

- 1. SICHERHEITSHINWEISE 2**
- 2. PRODUKTBESCHREIBUNG 3**
- 3. EINBAU..... 4**
 - 3.1. EINBAURICHTUNG 4
 - 3.2. VORBEREITUNG 4
 - 3.3. STEUERROHR UND SCHAFTROHR 4
 - 3.4. SCHEIBENBREMSEN 4
 - 3.5. SCHEIBENBREMSADAPTER 5
 - 3.6. AUSBAU STECKACHSE..... 5
- 4. FUNKTIONSÜBERSICHT 6**
- 5. VERSTELLUNG DES FEDERWEGS 6**
- 6. BEFÜLLDRUCK 7**
 - 6.1. BEFÜLLUNG HAUPT- / NEGATIVKAMMER..... 7
 - 6.2. BEFÜLLUNG PROGRESSIONSKAMMER 7
 - 6.3. BEFÜLLUNG SYSTEMDRUCK DÄMPFER..... 7
 - 6.4. ZUGSTUFENREGULIERUNG..... 8
- 7. USD SYSTEM 8**
- 8. 3CC SYSTEM..... 8**
 - 8.1. WIE FUNKTIONIERT DAS SYSTEM? 9
 - 8.2. KENNLINIEN..... 11
- 9. TECHNISCHE DATEN 11**
- 10. UMBAU- UND WARTUNGSARBEITEN..... 12**
 - 10.1. DEMONTAGE BAUTEILE 12
 - 10.2. REINIGUNG UND PFLEGE..... 12
 - 10.3. GEWÄHRLEISTUNG 12
- 11. KONTAKT / IMPRESSUM..... 12**



1. Sicherheitshinweise

Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

Die Federgabel FLAME ist für den E-Ride und All Mountain-Einsatz konzipiert.

- 1) Es müssen regelmäßig alle Schraubverbindungen der Gabel kontrolliert werden.
- 2) Während der Fahrt darf nicht in den Bereich der beweglichen Teile der Federgabel gegriffen werden, da es zu Verletzungen kommen kann!
- 3) Der Anwender hat dafür Sorge zu tragen, dass die Federgabel an keiner Stelle anstößt! Die Freigängigkeit ist über den gesamten Federweg zu überprüfen!
- 4) Der Reifen darf nicht an der Federgabel schleifen!
- 5) Bitte beachten Sie ebenfalls die Herstellerangaben zu den angebauten Komponenten und Baugruppen.
- 6) Der Dämpfer besteht aus einer öl-hydraulischen Dämpfungseinheit mit einer Gasdruckfeder. Durch den technischen Aufbau des Dämpfers kann bei Wartungsarbeiten spontaner und explosionsartiger Druckabbau entstehen. Das Tragen von Schutzbrillen ist daher erforderlich!
- 7) Eine über die Wartungsarbeiten hinausgehende Demontage der Federgabel darf nur mit Zustimmung des Herstellers durchgeführt werden.

Verwendete Symbole und Formatierungen:

HINWEIS! Auf sicherheitsrelevante und sehr wichtige Sachverhalte wird durch diese Schreibweise hingewiesen.

Fettgedruckt sind wichtige Punkte oder Begriffe dargestellt.

2. Produktbeschreibung



**Farbliche Änderungen der Eloxalteile vorbehalten / Produkt kann v. d. Abb. abweichen.*

3. Einbau

3.1. Einbaurichtung



3.2. Vorbereitung

HINWEIS! Bei der Anlieferung befindet sich die FLAME im eingefederten Zustand. Um die Originallänge vor dem Einbau wiederherzustellen, bitte den Druckknopf drücken, gedrückt halten und die Gabel ausfedern lassen bzw. auseinander ziehen.

Überprüfen Sie vor dem Einbau der Gabel:

- die Kompatibilität zu Anbauteilen und Rahmengrößen
- die richtige Länge des Schaftrohres
- den korrekten Sitz aller Lenkkopflagerteile

3.3. Steuerrohr und Schaftrohr

Das Steuerrohr muss für den Einbau von 1 1/8" Steuersätzen spezifiziert sein. Der Durchmesser des Schaftrohres beträgt 28,6 mm (1 1/8"). Das Kürzen des Aluminiumschaftrohres erfolgt mit einem Rohrschneider.

3.4. Scheibenbremsen

Scheibenbremsen gemäß internationalem Standard (IS) 2000.

Alle weiteren Einbauhinweise sind den Herstellerangaben der jeweiligen Bremse zu entnehmen. Scheibenbremsdurchmesser max. 185 mm.

3.5. Scheibenbremsadapter

HINWEIS! Es ist zu überprüfen, dass die Verschraubungen des Scheibenbremsadapters fest angezogen sind.

3.6. Ausbau Steckachse

Die Steckachse hat einen Außendurchmesser von 20 mm (VR 110 mm).

Ausbau: Bevor die FLAME eingebaut werden kann, muss zunächst die Steckachse demontiert werden. Hierzu bitte die M6 Schrauben an den Ausfallenden (Abb. 1 + 2) und die Steckachsschraube lösen (in Reihenfolge der Nummern an den Bildern). Erst jetzt kann die Steckachse herausgezogen werden. Nach dem Einbau müssen in umgekehrter Reihenfolge die zuvor gelösten Schrauben wieder fest angezogen werden: M6 Schrauben mit mind. 12 Nm, die Steckachsschraube mit ca. 9 Nm.

Hinweis! Alle Verschraubungen sind Standard Rechtsgewinde.

Abb. 1

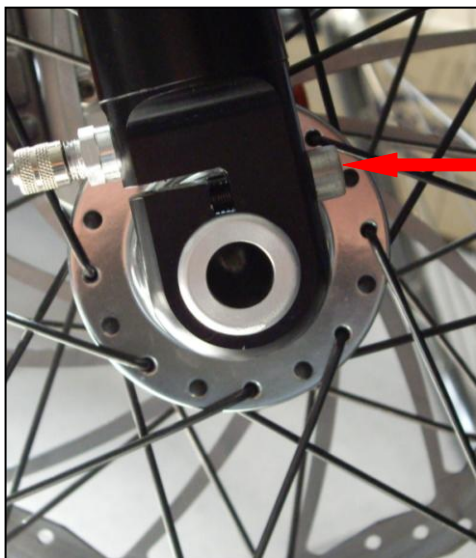


Abb. 2



4. Funktionsübersicht

1. Druckknopf zur Verstellung des Federwegs

Stufenlos verstellbarer Federweg:
130 bis ca. 65 mm

2. Befüllventil
Haupt- & Negativkammer
(Deckel abdrehen)

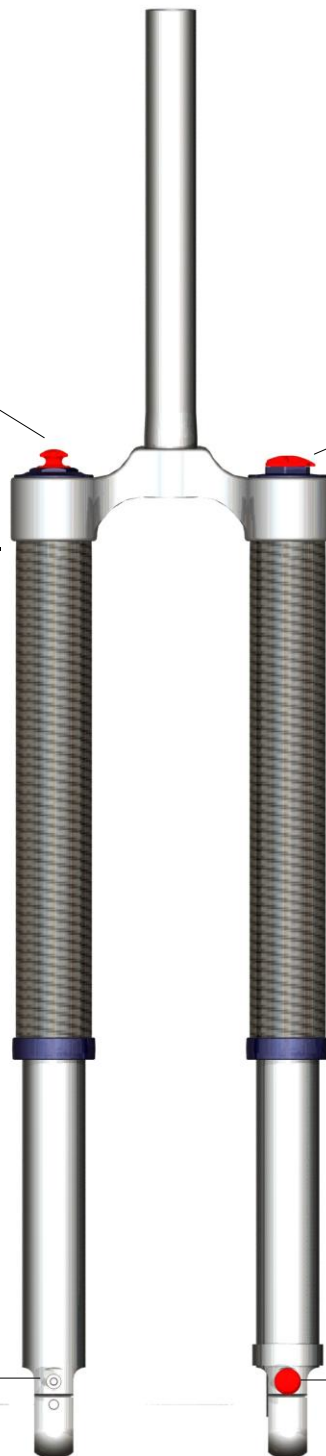
Systemdruck Dämpfer
6 – 10 bar

Ventil

Progressionskammer

Verstellbare

Zugstufenregulierung



5. Verstellung des Federwegs

Das Absenken der Gabel erfolgt durch das Bestätigen des Druckknopfes. Diesen gedrückt halten und die Gabel kann stufenlos abgesenkt werden und umgekehrt.

HINWEIS! Bitte darauf achten, dass bei sehr starker Absenkung, keine Sprünge gemacht werden, da es sonst zu Durchschlägen kommen kann!



6. Befülldruck

Benutzen Sie beim Befüllen der Luftkammern unbedingt einen Pumpenadapter, um einen Luftverlust beim Abziehen der Pumpe zu vermeiden!

Die Anpassung der Federgabel an das Fahrergewicht und / oder den Einsatzzweck erfolgt über den Luftdruck in Haupt- / Negativkammer sowie der Progressionskammer. Hierzu werden die Ventilkappen entfernt und mit einer handelsüblichen Luftpumpe mit Autoventil und Ventilgewinde VG 8 gemäß DIN 7756 & 7757 sowie dem Pumpenadapter befüllt. Näheres zum Pumpenadapter im Kap. „Anleitung Pumpenadapter“.

Bitte prüfen Sie, ob Ihre Handpumpe über einen Adapter verfügt. Der Pumpenadapter vermeidet den Luftverlust beim Abnehmen der Pumpe nach dem Befüllvorgang. Pumpenadapter sind im Fachhandel und bei german:A.® erhältlich.

Die Federgabel wird ab Werk mit Druck beaufschlagt ausgeliefert. Bevor Sie die Gabel befüllen, können Sie zunächst testen, ob Ihnen der voreingestellte Druck ab Werk ausreicht.

6.1. Befüllung Haupt- / Negativkammer

Zunächst bitte den Deckel vom Druckknopf abdrehen (Rechtsgewinde). **HINWEIS!** Pumpe aufschrauben, Pumpe **mit Ventil hineindrücken und um 90° drehen** (egal welche Richtung) – erst jetzt ist das Befüllen der Luftkammer möglich! Nach dem Befüllvorgang in umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Das Ventil mit der Pumpe wieder zurückdrehen bis es wieder **ausrastet**, erst jetzt die Pumpe abnehmen. Richtwertangaben zur Befüllung können Sie der u. a. Tabelle entnehmen. Der Mindestdruck der Haupt- & Negativkammer beträgt 2 bar, der maximale Druck 6 bar.

6.2. Befüllung Progressionskammer

Generell sollte der Druck in der Progressionskammer immer **mind. 1.5 mal** höher sein als der Druck der Haupt- / Negativkammer!

6.3. Befüllung Systemdruck Dämpfer

Dieser muss nur einmalig erfolgen mit 6 - 10 bar. In der Regel gilt: Höherer Systemdruck im Dämpfer bedeutet erhöhte Druckstufendämpfung, und umgekehrt. Für das eher komfortable Setup wird ein niedriger Druck gewählt, für das Race-Setup ist tendenziell ein höherer Druck zu wählen.

Tabelle 1: Befülldruck (Richtwertangaben)		
Befülldruck Haupt- & Negativkammer (Angaben in bar)	Befülldruck Progressionskammer (Angaben in bar)	Systemdruck Dämpfer (Angaben in bar)
mind. 2	mind. 3,5	6 bis 10
3	~ 4.5 - 5.5	6 bis 10
4	~ 6.5 - 7.5	6 bis 10
5	~7.5 - 9	6 bis 10
max. 6	~ 9 - 12max	6 bis 10



Sollten Ihnen die Richtwertangaben für Ihren Einsatzzweck oder persönlichen Geschmack nicht zusagen, können Sie individuell die jeweiligen Drücke unter Berücksichtigung des Maximal- sowie Minimaldruckes anpassen. **HINWEIS!** Achten Sie bitte darauf, dass es nicht zu Durchschlägen kommt - speziell bei stark abgesenktem Federweg / weicher Abstimmung.

6.4. Zugstufenregulierung

- Generell gilt:
- Geringere Dämpfung: Sensibles, schnelles Ansprechen für schnell aufeinander folgende kleine Stöße, speziell auf Waschbrett-pisten und bei Abfahrten mit schlechtem Untergrund. (Komfort-Abstimmung)
 - Stärkere Dämpfung: Typische Einstellung, um ein Aufschaukeln der Gabel zu verhindern, speziell auf Asphalt und / oder in Wiegetrittpassagen und langwelligen Abfahrten (Race-Abstimmung).

Tipp: Zugstufendämpfung so einstellen, dass sie möglichst weit offen ist, aber dennoch im eingebauten Zustand der Gabel ein Zurückspringen des Vorderbaus bei schnellen Einfederungen verhindert. Hierzu die Gabel einbauen, die Zugstufenregulierung aufdrehen und den Lenker nach unten drücken, bis die Gabel ca. 60-70mm Eingefedert ist. Anschließend den Lenker plötzlich loslassen. Die Gabel wird schnell ausfedern und das Vorderrad vom Boden abheben lassen. Die Zugstufenregulierung ein wenig zudrehen und Test wiederholen. Solange, bis das Vorderrad gerade nicht mehr vom Boden abhebt. Das ist dann eine gute Grundabstimmung, die Feinjustage erfolgt nach persönlichem Empfinden nach der Testfahrt.

7. USD System

Das USD System ist das **Upside-Down-System** und wird bei hochwertigen Motorradfedergabeln bereits seit Langem eingesetzt. Die Durchmesser der Standrohre (bei einer USD-Gabel die oberen, dickeren Rohre) liegen bei üppigen 44 mm, der Durchmesser der untenliegenden Tauchrohre bei 36 mm! Die Vorteile: An den hoch belasteten Stellen direkt unter der Gabelbrücke befinden sich die stärkeren Holme, die Standrohre der Upside-Down-Gabel. Die untenliegenden Tauchrohre haben einen geringeren Durchmesser, werden aber nicht so stark belastet. Die Erhöhung der Gesamtsteifigkeit führt dazu, dass die Gabel in allen Fahrsituationen besser arbeitet, da die teleskopisch geführten Rohre geringere Verspannungen und Verformungen zueinander aufweisen.

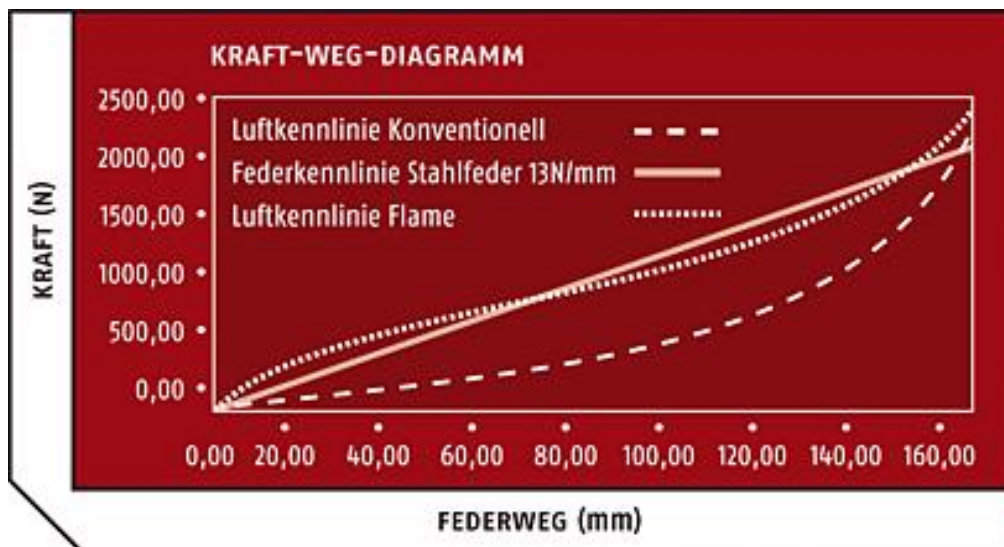
8. 3CC System

Das 3CC System steht für 3 **chamber cord system** – zu deutsch: 3 Kammer-Seil-System. Das pat. pend. 3CC System macht es möglich, Luftsysteme oberhalb der 100mm-Marke kompromisslos zu nutzen und beinhaltet eine bequeme Federwegsverstellung.

Konventionelle Luftsysteme besitzen eine viel zu flache Federkennlinie speziell in der ersten Federwegshälfte. Die Konsequenz: Beim Bergabfahren senkt sich die Gabel bereits durch die Radlastverteilung so weit ab, dass für das Überfahren von Hindernissen nur noch wenig

Federweg - teilweise weniger als der halbe Federweg - übrig bleibt. Auch das lästige Wippen beim Pedallieren im Bereich des Sags wird durch eine zu flache Kennlinie provoziert.

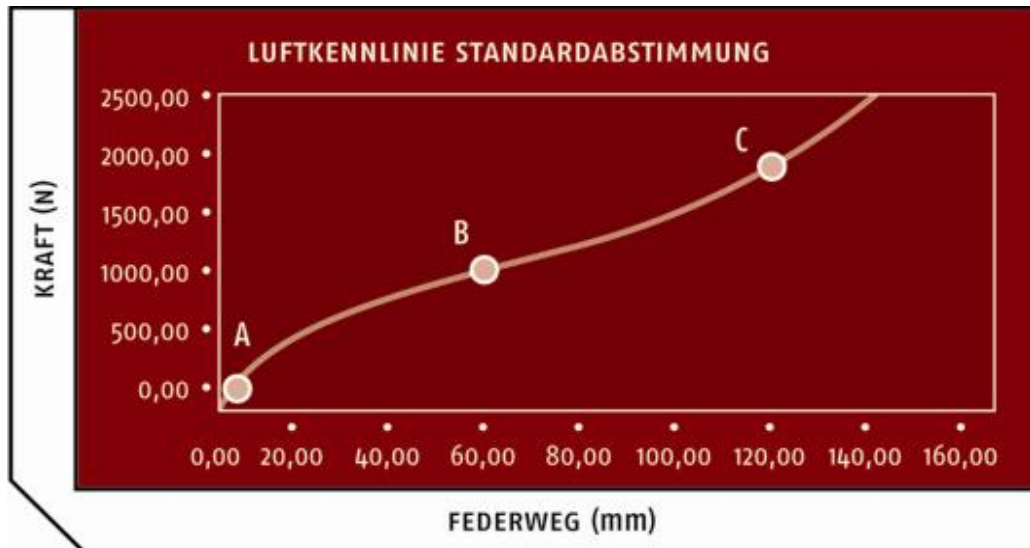
Die für diesen Fall nahezu optimalen Stahlfedereigenschaften lassen sich durch Einsatz der 3CC-Technik individuell gestalten: Steilere, flachere, progressivere Kennlinien (siehe Kap. 8.2).



8.1. Wie funktioniert das System?

Hintergrund des Systems: Ein vor dem Hauptluftkolben liegender Kolben wird durch ein Hochleistungsseil (cord, engl. = Schnur, Seil) auf etwa halbem Federweg positioniert. Hinter diesem Seilkolben befindet sich die Progressionskammer, deren Druck über dem der Hauptkammer liegen muss. Federt nun die Gabel ein, hat die Hauptkammer zunächst eine Kennlinie, als wäre der Seilkolben das Ende der Kammer, also etwa so, als hätte die Gabel „nur“ z. B. 100 mm Federweg (Siehe unten von **A** nach **B**). Es ergibt sich eine steile Federkennlinie im Anfangsbereich. Da sich der Druck der Hauptkammer beim Einfedern erhöht, wird nach einem bestimmten Weg der Druck von Hauptkammer und Progressionskammer gleich (Punkt **B** im Diagramm). Von diesem Punkt an wird die Kennlinie so verlaufen, als wäre der Seilkolben nicht mehr vorhanden. Die Progressionskammer wird durch die Druckgleichheit ab dem oben beschriebenen Punkt (**B**) an die Hauptkammer angekoppelt. Dadurch ergibt sich nun eine neue Kennlinie (zwischen Punkt **B** und **C**), da die Hauptkammer durch das Ankoppeln der Progressionskammer quasi länger geworden ist. Durch die Veränderung des Druckes in der Progressionskammer kann der Ankoppelpunkt (**B** im Diagramm) nach rechts und links verschoben werden. Mehr Druck in der Progressionskammer bedeutet, die Gesamtkennlinie wird Steiler und die Progression setzt früher ein. Weniger Druck lässt die Gesamtkennlinie flacher werden und die Progression setzt später im Hub ein. Es ist zwingend darauf zu achten, dass der Druck in der Progressionskammer immer mind. 1.5 bar höher ist wie der Druck in Haupt-/ Negativkammer.

Der Federweg kann mit dem 3CC-System bis zum Auftreten von Hauptkolben und Seilkolben stufenlos verstellt werden. Beim Verstellen ergibt sich jeweils die für diesen Federweg optimal angepasste Kennlinie.



A: Die Gabel befindet sich im ausgefederten Zustand (Beginn der Kennlinie)

B: Die Gabel befindet sich im mittleren Bereich des Federweges noch ohne Ankopplung der Progressionskammer.

C: Die Gabel befindet sich im letzten Drittel des Federweges mit angekoppelter Progressionskammer.

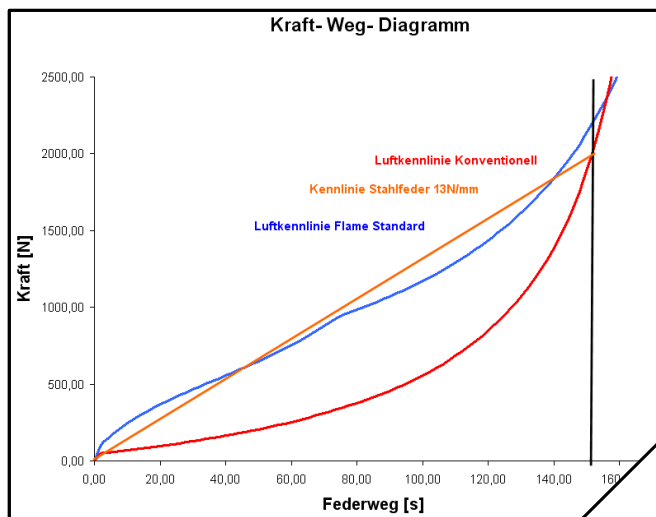
8.2. Kennlinien

Aufgrund variabler Drücke in den Kammern individuell einstellbare Kennlinien:

Luftkennlinie FLAME in der Standard-Abstimmung

Die Drücke in der Hauptkammer und der Progressionskammer weichen nur wenig von denen in Tabelle 1 auf Seite 7 angegebenen ab. Es gilt: Der Druck in der Progressionskammer ist mind. 1.5bar größer als in der Druck in der Hauptkammer.

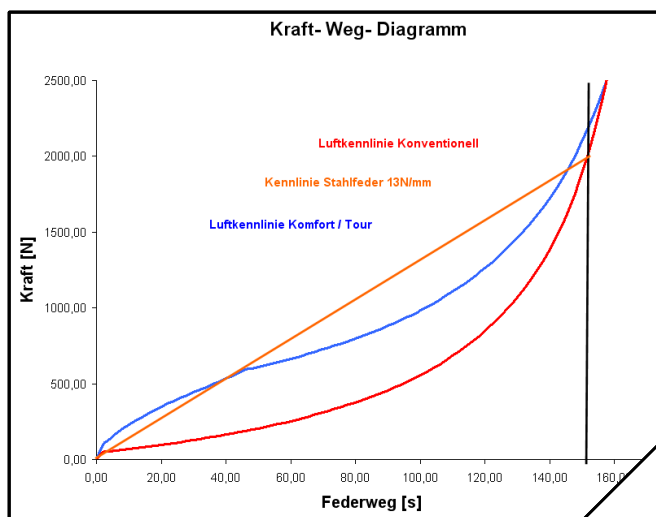
Diese Abstimmung ist zu wählen für eine quasilineare Abstimmung der Federgabel.



Luftkennlinie FLAME in der Komfort/Tour-Abstimmung

Bei dieser Einstellung ist der Druck in der Progressionskammer tendenziell nur ein wenig größer als der Druck in der Hauptkammer. Wichtig ist, dass er auf jeden Fall Größer ist. Gut zu erkennen ist, dass der Ankoppelpunkt sich nach unten verschiebt.

Diese Abstimmung ist zu wählen für eine komfortable/ weichere Tourabstimmung.



9. Technische Daten

Modell	Flame 130 Aluminium
Version	26"
Biker Profil	E-Ride, All Mountain
Federweg	130 mm, stufenlos verstellbar auf ca. 70 mm, Endanschlag bei ca. 65 mm
Gewicht	ca. 1.898 g
System	USD-System
Standrohre	44 mm Aluminium
Tauchrohre	36 mm Aluminium hartcoatiert
Dämpfung	Ölhydraulisch, Zugstufe (+Druckstufe)
Steuerrohr	1 1/8" Ahead Alu 250mm
Bauhöhe	506 mm
Scheibenbremse	bis 185 mm
Einstellungen	Zugstufe, Luftdruck, stufenlos verstellbarer Federweg (Druckstufe)

- Alle Angaben ohne Gewähr / Irrtümer vorbehalten. -



10. Umbau- und Wartungsarbeiten

Federelemente sind generell Verschleißprodukte, so dass Inspektionsintervalle mind. 1 x jährlich erforderlich sind (je nach Einsatzgebiet, Kilometerleistung und Betriebsstunden). Inspektionen beinhalten den Austausch von Lagern, beim Dämpfer Ölwechsel und Austausch von Dichtungen (diese verhärten im Laufe der Zeit!) sowie Austausch sonstiger Verschleißteile (Kleinteile). Zur Inspektion wird das Federelement mit einem schriftlichen Auftrag sowie dem dazugehörigen Kaufbeleg entweder über den Händler oder direkt an german:A.® eingeschickt (Empfehlung Versandart: Paket). Aktuelle Inspektionskosten s. Preisliste bzw. unter www.german-a.de / Webshop. Bei Verschleiß durch sehr starke Beanspruchung können – nach einem Kostenvoranschlag - alle Verschleißteile ersetzt und jederzeit in einen neuwertigen Zustand versetzt werden.

10.1. **Demontage Bauteile**

Eine weitergehende Demontage der einzelnen Bauteile an sich darf nur mit Zustimmung des Herstellers durchgeführt werden, die Gewährleistung erlischt bei unerlaubten Montagearbeiten an der Gabel und am Dämpfer.

10.2. **Reinigung und Pflege**

Die Gabel und der Dämpfer können mit Reinigungsmitteln aus dem Zweiradbereich gereinigt werden. Bei Reinigungsarbeiten des Luftdämpfers ist darauf zu achten, dass die Schutzkappen der Ventile aufgeschraubt sind. Verdünnungen und aggressive Reinigungsmittel können Aufkleber und die Oberfläche angreifen.

10.3. **Gewährleistung**

German Answer behält sich vor über die gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften hinaus im Einzelfall Kulanzregelungen zu treffen, bei der zum Selbstkostenpreis Beschädigungen repariert werden können. Bei Eigenverschulden und wie im Folgenden aufgeführt tritt die Gewährleistung nicht in Kraft:

- Abgebrochene Ventilgehäuse
- Überdrehte Gewinde der Ventileinsätze
- Strömungsgeräusche bei gleichzeitig vorhandener Dämpfung
- Ausgeschlagene Buchsen
- Gebrauchsbedingte Verschleißteile (Dichtungen/Führungsbuchsen/Oberflächen)
- Mechanische Beschädigungen / Verbogene Verstellrädchen
- Mechanische Verletzungen der Oberflächen
- Inspektions-/ Revisionsarbeiten
- Fehlende Seriennummer / Nicht oder zu spät eingeschickter Registrierkarte*
- Schäden durch Stürze, Sprünge sowie Wettbewerbseinsätze
- Unerlaubten Montagearbeiten an der Gabel und am Dämpfer
- Abtragung des Aluminium durch Schalt – und Bremszüge oder Reifen

11. Kontakt / Impressum

GERMAN ANSWER bike technology GmbH & Co. KG, Hefragstr. 6, 61200 Wölfersheim, Germany
Tel.: +49 (0) 6036 / 983600 *Fax +49 (0) 6036 / 983610 * E-Mail: info@german-a.de, www.german-a.de
Registergericht: Amtsgericht Friedberg HRA 1723, Geschäftsführung: Dipl.-Wirtsch.-Ing. Thomas Kamm,
Ust-ID: DE213068319

Persönlich haftende Gesellschafterin: creative sport products GmbH, Registergericht: Amtsgericht Friedberg HRB 2845, Sitz 61200 Wölfersheim