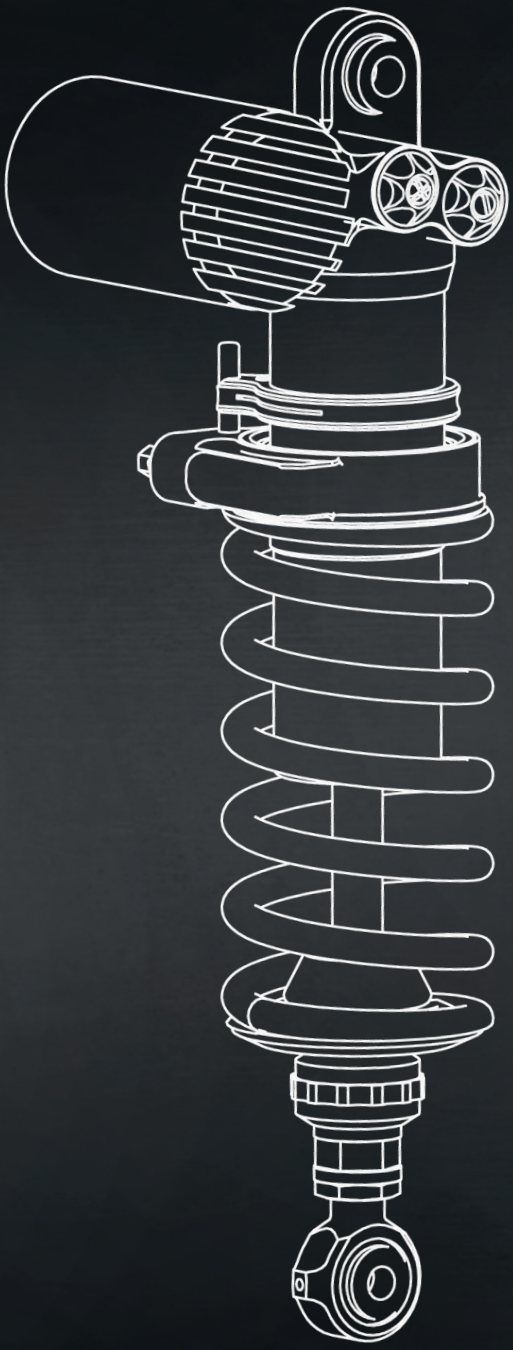


Wilbers
Performance Suspension

Montage- und Bedienungsanleitung für Wilbers Federbeine

Installation- and instruction manual for Wilbers shock absorbers

Made in Germany

1. Einleitung ... 3
2. Hinweise ... 4
   2.1 Symbolerklärung/Gefahrenabstufung ... 4
   2.2 Sicherheitshinweise ... 5
3. Nutzung ... 6
4. Montagehinweise ... 6
   4.1 Vorwort ... 6
   4.2 Demontage ... 7
   4.3 Montage ... 8
5. Federvorspannung und Zubehör ... 9
   5.1 Hakenschlüssel ... 10
   5.2 Mechanische Federvorspannung: X-PA ... 11
   5.3 Hydraulische Federvorspannung: ZF-PA ... 12
   5.4 Hydraulische Federvorspannung: WILBERS-PA ... 13
   5.5 Höhenverstellung ... 14
   5.6 Vorspannung und negative Federwege ... 15
6. Das Richtige Setup finden ... 18
   6.1 Dämpfungen einstellen ... 18
   6.2 Zugstufe ... 18
   6.3 Druckstufe ... 19
   6.4 Kombiventil ... 19
   6.5 Highspeed ... 20
   6.6 Lowspeed ... 20
   6.7 Twin Shocks ... 20
7. Trouble Shooting ... 21
8. Folgendes ist zu vermeiden! ... 23
9. Die richtige Pflege ... 24
   9.1 Reinigung ... 24
   9.2 Inspektion und Wartung ... 24
   9.3 Demontage und Entsorgung 24
   9.4 Endsorgung der Bauteile und Flüssigkeit ... 25
10. Garantie und Gewährleistung ... 25

Sie haben sich für den Kauf eines Wilbers Federbeins entschieden. Wir bedanken uns für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen!

Individuell angefertigte Fahrwerkskomponenten für den Motorradmarkt – das ist unsere Leidenschaft seit über 35 Jahren! Als einer der führenden Hersteller von Federbeinen, Teleskopgabeln, Gabelfedern, Cartridge-Systemen und weiterem Fahrwerkszubehör schaffen wir für unseren Kunden einzigartige Fahrerlebnisse. Von uns gefertigte Fahrwerke finden von hier aus ihren Weg in über 30 Länder weltweit. Dabei handelt es sich bei jedem einzelnen Produkt um eine Maßanfertigung, die aus unserem Baukastensystem in Handarbeit angefertigt wird.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß und gute Fahrt mit Ihrem neuen Wilbers Fahrwerk.

2.1 Symbolerklärung/Gefahrenabstufung

Diese Anweisung enthält Hinweise, die Ihrer Sicherheit und der Sicherheit anderer dienen. Entsprechende Hinweise sind, abhängig von der Gefahrensituation, mit verschiedenen Symbolen bzw. Farben gekennzeichnet. Folgende Schlagwörter werden für die unterschiedlichen Informationen bzw. Gefahrenabstufungen genutzt:

Hinweis
Tipps und nützliche Informationen ggf. zu anderen Anweisungen.

Achtung
Wird genutzt, um weitere Hinweise zu geben, von denen keine Gefahr ausgeht.

Vorsicht
Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

Warnung
Signalisiert eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tode bzw. zu schweren Verletzungen führen kann.

Gefahr
Signalisiert eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, unmittelbar zum Tode bzw. zu schweren Verletzungen führen kann.

2.2 Sicherheitshinweise

Hinweis
Im Folgenden finden Sie Informationen zur Demontage und Montage und den Einstellmöglichkeiten Ihres Federbeins. Bitte lesen Sie diese sorgfältig durch. Sollten Sie noch Fragen haben, zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren.

Vorsicht
Bei unsachgemäßen Arbeiten an Ihrem Fahrzeug können diverse Beschädigungen entstehen! Beachten Sie stets die Angaben Ihres Fahrzeug-herstellers, um diese zu vermeiden. Sollten Sie unsicher sein, kontaktieren Sie den entsprechenden Support des Herstellers.

Warnung
Es dürfen keine Anbauteile verwendet werden, die die Funktion oder den Anbau des Federbeins beeinträchtigen, wie z.B. Hebelsysteme zur Höher- oder Tieferlegung, Hinterradabdeckungen oder ähnliches.
Eine eingeschränkte Funktion des Federbeins kann zu Unfällen mit Todesfolge führen.
Ihr Motorrad sollte bei Verwendung von Wilbers Federbeinen weitestgehend dem Serienzustand entsprechen.

Warnung
Sollten ungewöhnliche Geräusche auftreten oder das verbaute Produkt nicht korrekt funktionieren, sollten Sie ein Leck oder ähnliches bemerken:
Stoppen Sie umgehend das Fahrzeug. Dadurch verursachte Unfälle können zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen.

Gefahr
Dieses Produkt enthält unter Druck stehenden Stickstoff (N).
Diverse Bauteile stehen unter einer hohen Spannung.
Lebensgefahr durch unsachgemäße Anwendung oder Bedienung.
Öffnen Sie das Produkt nicht. Modifizieren Sie das Produkt nicht und führen Sie auch keinen Service ohne angemessene Ausbildung und entsprechendes Werkzeug durch.

Achtung
Dieses Federbein wurde speziell für ein bestimmtes Fahrzeug produziert. Unsachgemäßer Gebrauch oder Schäden, die auf eine fehlerhafte Montage zurückzuführen sind, führen zum Erlöschen sämtlicher Garantieansprüche.

Offroadeinsatz:
Bitte beachten Sie, dass beim Offroadeinsatz besondere Ansprüche an das Fahrwerk gestellt werden. Diese Belastungen sind um ein Vielfaches größer als im Straßenverkehr. Aus diesen Gründen muss das Fahrwerk nach jeder Offroadtour gereinigt und auf Freigängigkeit sowie Funktion geprüft werden.

Rennstreckeneinsatz:
Bitte beachten Sie, dass beim Rennstreckeneinsatz auch besondere Ansprüche an Ihr Fahrwerk gestellt werden. Ein sensibles Ansprechverhalten, ausreichend Reserven in Zug und Druckstufe sowie ein strafferes Basis-Setup sind oft notwendig, um das ganze Potential Ihres Fahrzeugs auszuschöpfen. Zögern Sie also nicht, uns zu kontaktieren, wenn Sie einen Rennstreckeneinsatz planen.

4. Montagehinweise

4.1 Vorwort

Gefahr
Sollten Sie sich vor dem Umbau unsicher sein oder nicht über das notwendige Werkzeug sowie Fachwissen verfügen, kontaktieren Sie bitte einen Wilbers Stützpunkt oder eine Fachwerkstatt und lassen Sie die Montage dort durchführen. Bedenken Sie, dass Ihr Fahrwerk ein sicherheitsrelevantes und sensibles Bauteil ist und zur Montage spezifische Informationen notwendig sind! Ein Nicht-Beachten dieser Hinweise kann zu Schäden und / oder Funktionsstörungen führen, welche im Ernstfall tödliche Verletzungen mit sich bringen können. Beachten Sie stets die vom Hersteller angegebenen Sicherheitshinweise!

4.2 Demontage

Hinweis
Im Folgenden finden Sie Informationen zur Demontage Ihres Federbeins. Bitte lesen Sie diese sorgfältig durch. Sollten Sie noch Fragen haben, zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren.

Vorsicht
Bei unsachgemäßen Arbeiten an Ihrem Fahrzeug können diverse Beschädigungen entstehen!

Warnung
Beachten Sie bitte zwingend Angaben und Hinweise Ihres Fahrzeugherstellers, um Schäden und Verletzungen zu vermeiden!
Ein Missachten dieser kann zum Umfallen Ihres Fahrzeuges, zu Quetschungen oder anderen schweren Verletzungen führen!

1. Bocken Sie das Motorrad mithilfe eines Montage- oder Hauptständers so auf, dass das **Rad** frei drehbar und die **Schwinge** ohne Last ist. Achten Sie hierbei vor allem auf einen sicheren und kippfreien Stand.
2. Um einen freien Zugang zum Federbein zu gewährleisten und der Gefahr möglicher Beschädigungen an Verkleidungsteilen vorzubeugen, sollten diese ggf. demontiert werden.
3. Unterstützen Sie als nächstes das Hinterrad oder die Schwinge, sodass das **Federbein** entlastet wird und die Befestigungspunkte nicht unter Spannung stehen. Ist das Federbein in ein Umlenksystem integriert, lösen Sie zunächst die unteren Aufnahmeschrauben oder entfernen ggf. das komplette Hebelsystem. Lösen Sie dann die oberen Aufnahmeschrauben und entnehmen im Anschluss den Dämpfer.
4. Beim Vergleich des originalen Federbeins mit Ihrem neuen Wilbers-Federbein können deren Längen voneinander abweichen. Dies ist bei einer gewünschten Tiefer- oder Höherlegung der Fall oder kann durch resultierende bessere Fahreigenschaften begründet sein.

4.3 Montage

Hinweis
Im Folgenden finden Sie Informationen zur Montage Ihres Federbeins. Bitte lesen Sie diese sorgfältig durch. Sollten Sie noch Fragen haben, zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren.

Vorsicht
Bei unsachgemäßen Arbeiten an Ihrem Fahrzeug können diverse Beschädigungen entstehen! Beachten Sie stets die Angaben Ihres Fahrzeugherstellers, um diese zu vermeiden.

Gefahr
Ein nicht sachgemäß montiertes Fahrwerk kann zu Störungen beim Betrieb Ihres Fahrzeuges führen. Störungen dieser Art können einen Unfall mit tödlichen Verletzungen oder den Tod zur Folge haben. Vergewissern Sie sich, dass sämtliche sicherheitsrelevanten Informationen berücksichtigt werden!

1. Setzen Sie nun vorsichtig Ihr neues Federbein ein. Achten Sie darauf, dass der Aufkleber mit dem Aufdruck „CAUTION“ in Fahrtrichtung zeigt und nicht auf dem Kopf steht. So gewährleisten Sie, dass der Dämpfer die richtige Position hat.
2. Stecken Sie nun alle Bolzen bzw. Schrauben durch die jeweiligen Aufnahmen und ziehen diese handfest an. Nachdem Sie das Motorrad abgebockt haben, können Sie alle Schrauben mit dem vom Hersteller empfohlenen Drehmoment und in der nötigen Reihenfolge anziehen.
3. Wenn Sie ein Federbein mit einer zusätzlichen hydraulischen Federvorspannung oder einem externen Ausgleichsbehälter (Typ 641/631) bestellt haben, können diese entweder an der Originalhalterung befestigt oder mit dem beiliegenden Befestigungsmaterial montiert werden.
4. In den meisten Fällen zeigt ein beiliegender Montagehinweis die richtige Montageposition.
5. Es ist darauf zu achten, dass alle Schläuche spannungs- und scheuerfrei verlegt werden.
6. Im Falle einer Höher- oder Tieferlegung muss die Leuchtweite der Scheinwerfer neu justiert werden. Wir empfehlen, dies nach jeder Änderung am Fahrwerk zu kontrollieren.
7. Vor und nach einer Probefahrt sind alle Schrauben auf ihren festen Sitz (und die korrekte Lage der Schläuche) zu überprüfen.

Hinweis
Im Folgenden werden die Funktionen und die Bedienung des separat erhältlichen Zubehörs, beziehungsweise der auswählbaren Optionen, erklärt. Diese sind aufpreispflichtig und kein Standard in unseren Wilbers Federbeinen und nur für ausgewählte Produkte erhältlich.

Die Basiseinstellung des Federbeins wurde nach Ihren kundenspezifischen Angaben vorgenommen und im mitgelieferten Garantieschein notiert. Dies ist Ihre individuelle Grundabstimmung, die für den **Solobetrieb ausgelegt wurde**, sofern nicht anders gewünscht.

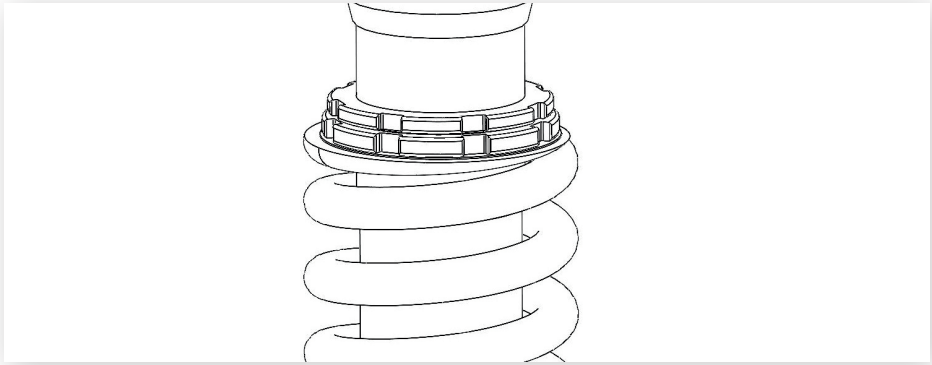
Die Feder hat die Aufgabe, das Fahrzeug und dessen Beladung zu tragen. Mit der Federvorspannung wird das Niveau des Fahrzeugs eingestellt und bei weiterer Beladung ggf. angepasst.

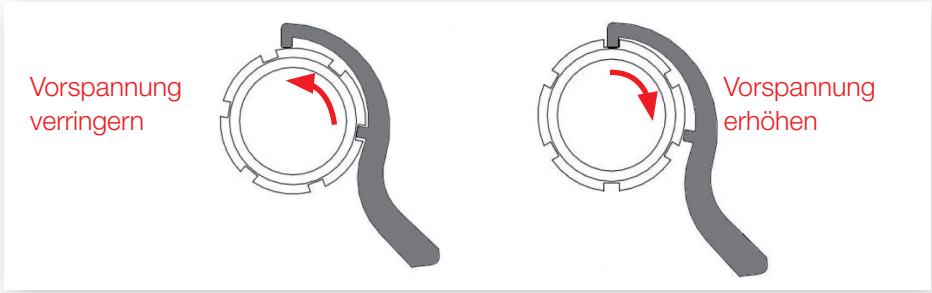
Bei Federbeinen ohne externe Verstellmöglichkeit kann der mitgelieferte Hakenschlüssel sowohl für die Kontermutter, als auch für den Schraubring verwendet werden. Bei der Verstellung mit dem Hakenschlüssel ist darauf zu achten, dass die Feder auf dem vollständig ausgefederten Federbein niemals komplett entspannt ist!

Hinweis
Die „Härte“ der Feder wird durch die Vorspannung NICHT beeinflusst.

Gefahr
Durch eine nicht vorgespannte Feder kann es zum Totalausfall Ihres Fahrwerks kommen.
Dies kann zu einem Unfall mit tödlichem Ausgang führen. Achten Sie unbedingt darauf, dass die Feder im entlasteten Zustand des Federbeins immer unter Vorspannung steht. Andernfalls kann sich der Federteller und somit die Feder lösen.
Im Zweifel zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren!

5.1 Hakenschlüssel



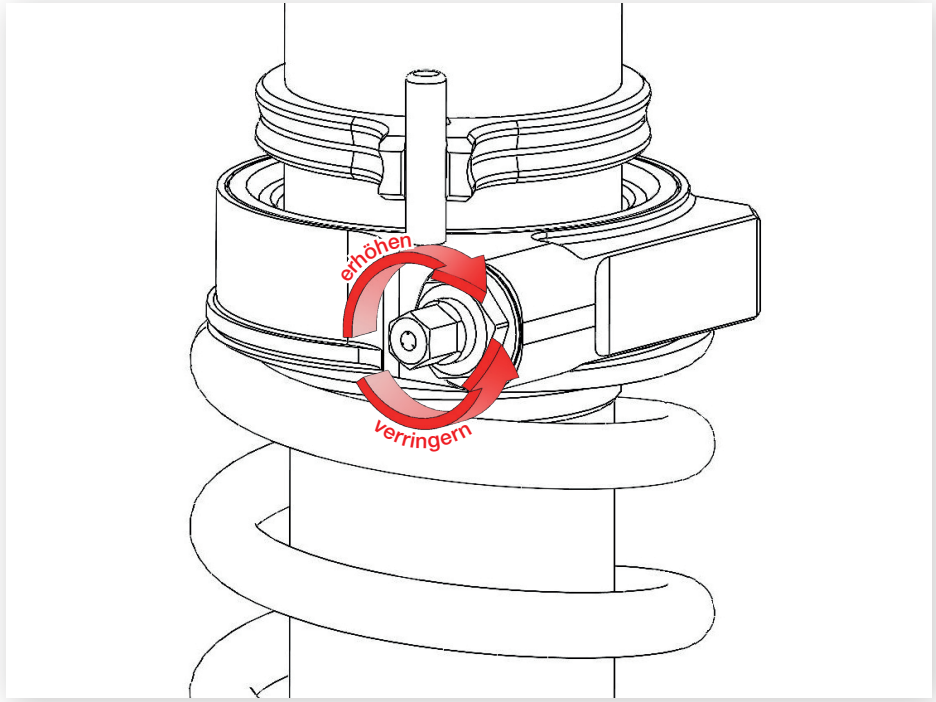


Mit unserer Standard Vorspannungseinrichtung, der Verstellung mit dem Hakenschlüssel, kann mit Hilfe des Hakenschlüssels der Konterring gelöst und im Anschluss der Verstellring mit dem Hakenschlüssel „unbegrenzt“ verstellt werden.
Nach dem Erreichen der gewünschten Vorspannung muss der Verstellring unbedingt wieder mit dem Konterring gekontert werden.

1 Umdrehung im Uhrzeigersinn **erhöht** die Federvorspannung um **1,5 mm** und umgekehrt.

Hinweis
Die Gewinde des Zylinders sind mit besonderer Sorgfalt und Vorsicht zu reinigen.

5.2 Mechanische Federvorspannung: X-PA



Mit unserem X-PA kann die Feder bis zu 15 mm vorgespannt werden.

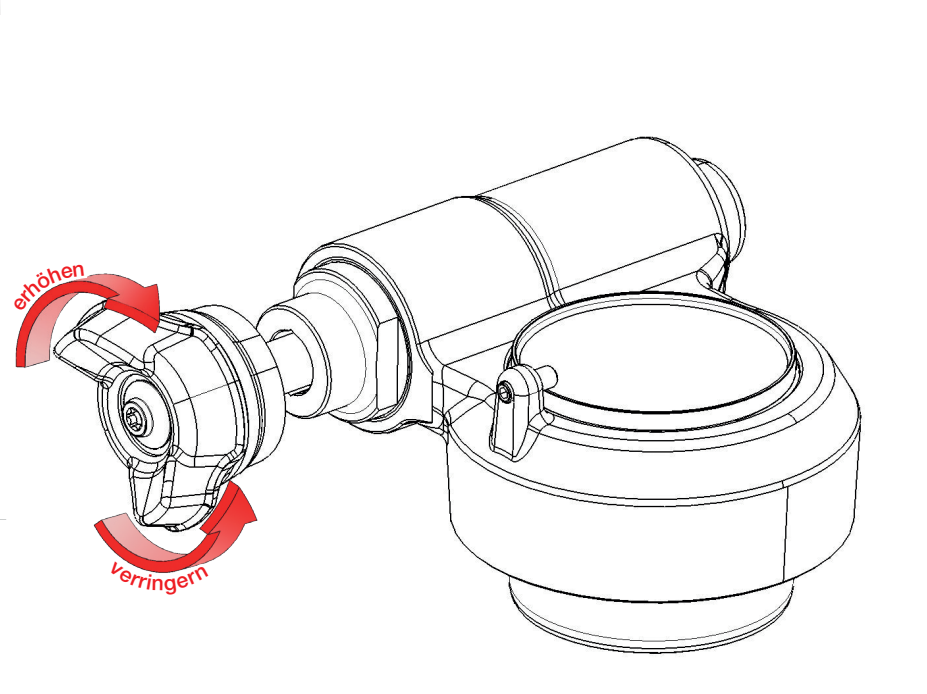
Ø 46 mm:
30 Klicks im Uhrzeigersinn **erhöhen** die Federvorspannung um **1 mm** und umgekehrt.

Ø 36 mm:
25 Klicks im Uhrzeigersinn **erhöhen** die Federvorspannung um **1 mm** und umgekehrt.

Vorsicht
Achten sie beim Verringern der Federvorspannung auf den Endanschlag des X-PA. Drehen Sie nicht weiter, wenn Sie einen erhöhten Kraftaufwand benötigen.

Hinweis
Die Gewinde des Zylinders sind mit besonderer Sorgfalt und Vorsicht zu reinigen.

5.3 Hydraulische Federvorspannung: ZF-PA



Mit einer ZF-PA hydraulischen Federvorspannung kann mittels Handrades die Feder bequem 10 mm vorgespannt werden.

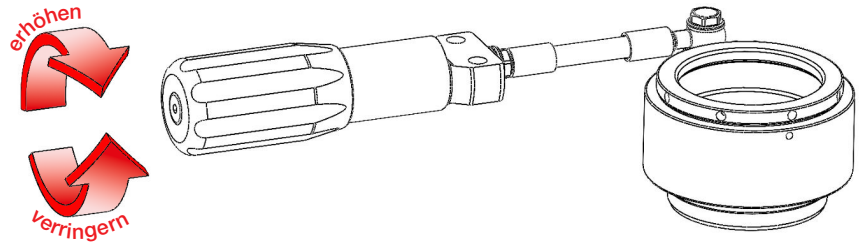
Gesamt-Klicks: 40

4 Klicks im Uhrzeigersinn **erhöhen** die Federvorspannung um **1 mm** und umgekehrt.

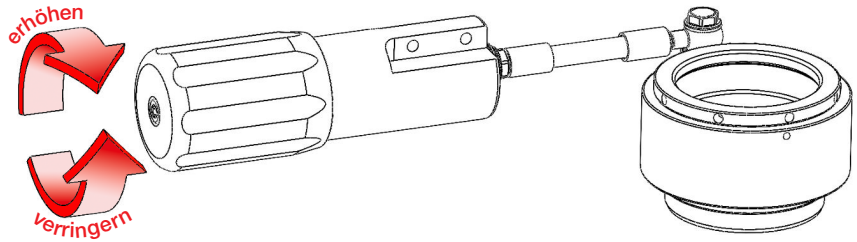
Wilbers
Performance Suspension

5.4 Hydraulische Federvorspannung: WILBERS-PA

PA-Knauf 07:



PA-Knauf 99:



Mit der hydraulischen Federvorspannung Wilbers-PA kann mittels Handrades die Feder bequem 10 mm vorgespannt werden.

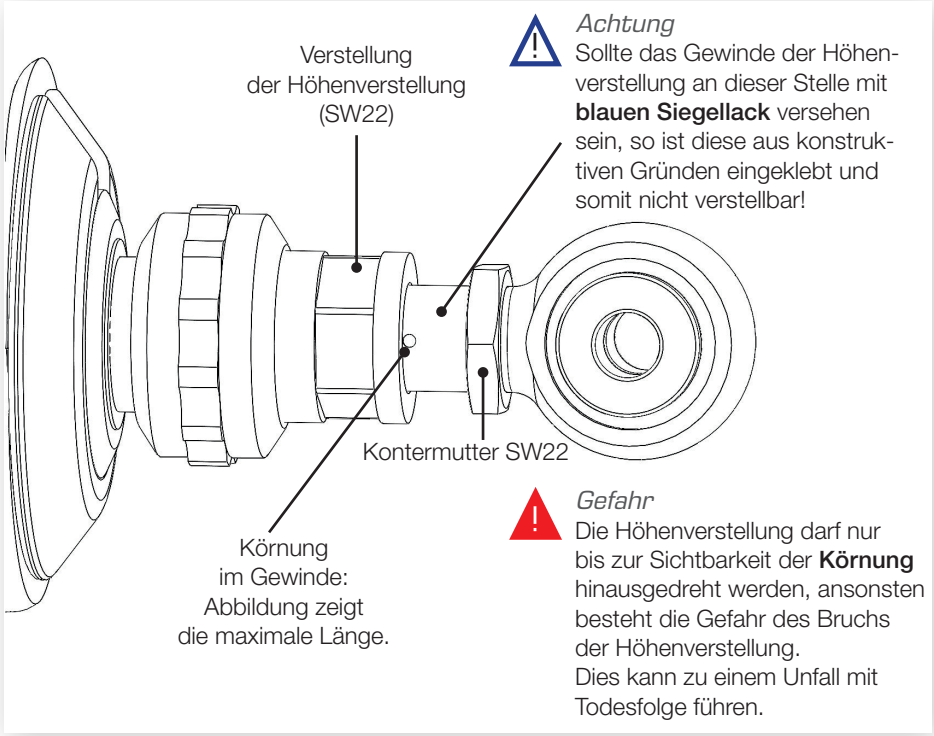
PA-Knauf 07:

Gesamt-Klicks: 58
6 Klicks im Uhrzeigersinn **erhöhen** die Federvorspannung um **1 mm** und umgekehrt.

PA-Knauf 99:

keine spürbaren Klicks
1 Umdrehung im Uhrzeigersinn **erhöht** die Federvorspannung um **1 mm** und umgekehrt..

5.5 Höhenverstellung



Achtung
Sollte das Gewinde der Höhenverstellung an dieser Stelle mit **blauen Siegellack** versehen sein, so ist diese aus konstruktiven Gründen eingeklebt und somit nicht verstellbar!

Gefahr
Die Höhenverstellung darf nur bis zur Sichtbarkeit der **Körnung** hinausgedreht werden, ansonsten besteht die Gefahr des Bruchs der Höhenverstellung.
Dies kann zu einem Unfall mit Todesfolge führen.

Mit der Wilbers Höhenverstellung kann die Federbeinlänge über ein Gewinde am unteren oder oberen Auge/Gabel verstellt werden. Dabei ist unbedingt zu beachten, dass die Mindest-Einschraublänge des Gewindes eingehalten wird. Diese wird durch eine Körnung auf dem Gewinde markiert. Sobald die Körnung sichtbar ist, darf das Gewinde nicht weiter herausgedreht werden. Nach Einstellung der Federbeinlänge muss das Federbeinauge/ Federbeingabel wieder mit der Kontermutter gesichert werden. In Einzelfällen ist die Höhenverstellung am oberen Federbeinende verbaut.

Gefahr
Achtung! Bei einigen Fahrzeugen wird aufgrund des Bauraumes eine exzentrische Höhenverstellung eingesetzt.
Hier ist unbedingt darauf zu achten, diese nur in vollständigen Umdrehungen zu verstellen, da es sonst zu einem ungewünschten Kontakt von Bauteilen kommen kann.

Wilbers
Performance Suspension

5.6 Vorspannung und Negativfederwege

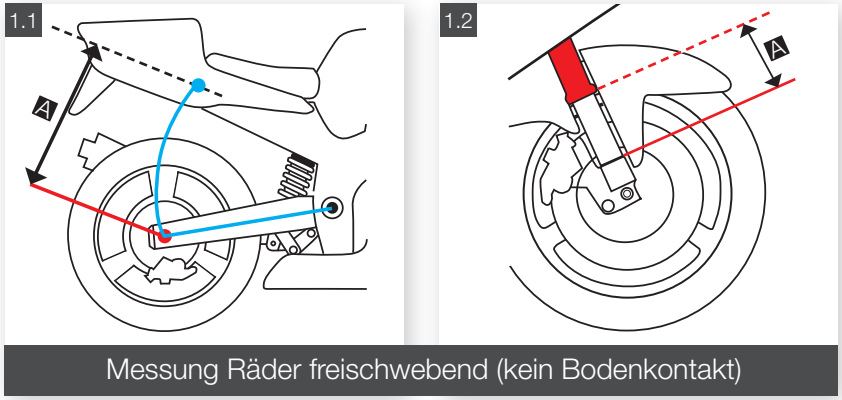
Hinweis
Der Negativfederweg ihres Fahrzeugs ist essentiell für die sicheren und komfortablen Fahreigenschaften Ihres Fahrzeugs. Passen Sie Ihren Negativfederweg unbedingt dem jeweiligen Beladungszustand Ihres Fahrzeugs an und kontrollieren Sie diese regelmäßig!

Hinweis
Zur Ermittlung der Negativfederwege benötigen Sie unbedingt eine zweite Person. Heben Sie das Motorrad komplett aus der Feder, sodass das Hinter- bzw. Vorderrad frei über dem Boden schwebt und die Schwinge sowie Gabel frei beweglich sind. (z. B. mit Hilfe eines Haupt- oder Zentralständers).

Vorsicht
Ein Fahrzeug mit nicht korrekt eingestellten Negativfederwegen kann schlechte und oder schwer zu kontrollierende Fahreigenschaften vorweisen.
Besonders in Gefahrensituationen können korrekt eingestellte Negativfederwege entscheidend sein.

Am Hinterrad: Setzen Sie einen Messpunkt am Fahrzeug oberhalb der Radachse, z.B. mit einem Stück Klebeband. Dabei soll der Messpunkt auf dem gedachten Kreis liegen, der als Mittelpunkt den Schwingendrehpunkt und als Radius die Strecke „Schwingendrehpunkt-Radachse“ hat (siehe blaue Linien und Punkte in Abb. 1.1). Als Messstrecke dient nun der Abstand zwischen diesem Messpunkt und der Radachse, hier als „A“ bezeichnet. Am Vorderrad dient die sichtbare Länge des Gabelinnenrohrs als Messstrecke, ebenfalls als „A“ bezeichnet.

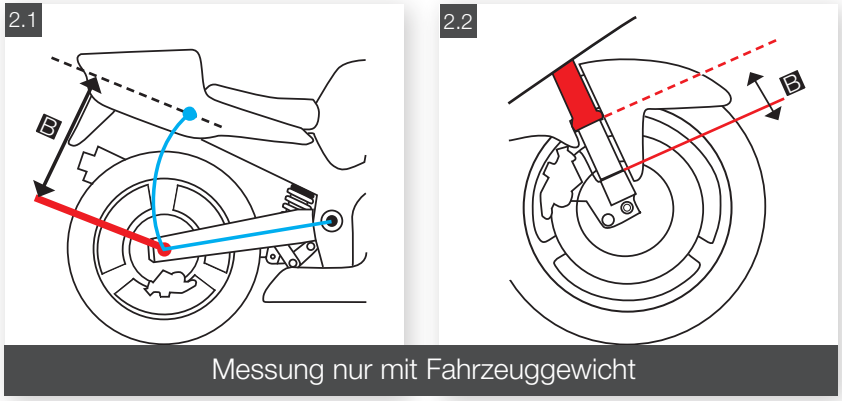
1



Messung Räder freischwebend (kein Bodenkontakt)

Das Fahrzeug muss so aufgebockt werden, dass die Räder keinen Kontakt zum Boden haben. Jetzt messen Sie von der Radachse bis zur markierten Position oberhalb der Radachse. An der Gabel messen Sie die Länge des Tauchrohres. Diesen Wert notieren Sie, z.B. 500 mm.

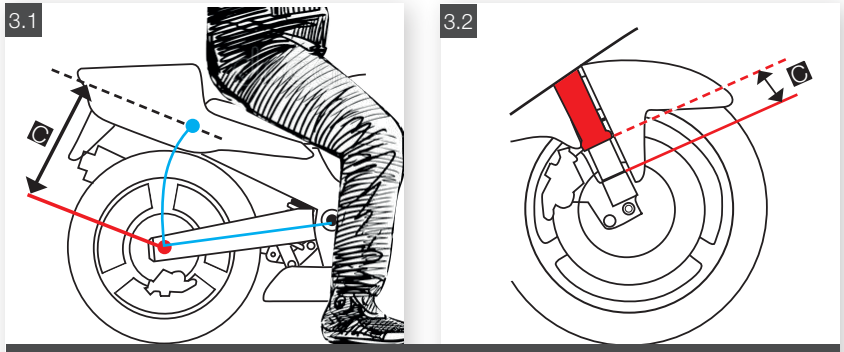
2



Messung nur mit Fahrzeuggewicht

Nun stellen Sie das Fahrzeug auf die Räder und halten es gerade. Jetzt misst die zweite Person wieder von der Radachse bis zur markierten Position. An der Gabel messen Sie erneut die Länge des Tauchrohres. Diesen Wert notieren Sie auch, z.B. 490 mm.

3



Messung im fahrbereiten Zustand (Fahrer + Beladung)

Nun setzen Sie sich auf ihr Fahrzeug und fassen mit beiden Händen an den Lenker. Die zweite Person misst nun, wie bereits in Messung 1 und 2, den Abstand zwischen den bekannten Messpunkten. Diesen Wert notieren Sie, z.B. 470 mm. Daraus ermitteln Sie die Differenzen zur ersten Messung.

Beispiel 500 mm - 490 mm = 10 mm, wird als statischer Negativfederweg (N1) bezeichnet.
Beispiel 500 mm - 470 mm = 30 mm, wird als dynamischer Negativfederweg (N2) bezeichnet.

RICHTWERTE:	**AM VORDERRAD**	**AM HINTERRAD**
Statischer Negativfederweg (N1)	N1 = 20 mm - 30 mm	N1 = 10 mm – 20 mm
Dynamischer Negativfederweg (N2)	N2 = 30 mm - 40 mm	N2 = 30 mm – 40 mm

Hinweis
Bei Fahrzeugen mit Federwegen größer oder gleich 120 mm (Enduros etc.) können die genannten Werte um 10 - 20 mm größer sein.
Bei Fahrzeugen für den Rennstreckenbetrieb können die Werte bis -10 mm abweichen.
Sollten Sie sich unsicher sein, wenden Sie sich per Mail oder telefonisch an einen unserer Techniker.

info@wilbers.de +49 5921 727170

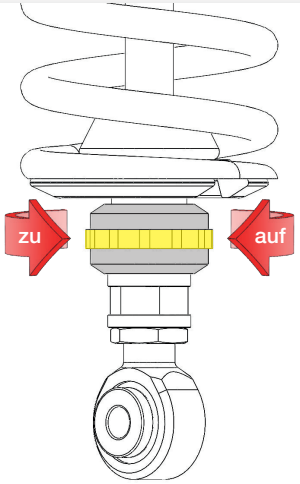
6.1 Dämpfungen einstellen

Hinweis
Grundsätzlich gilt:
Werden die Einstellschrauben geöffnet, nimmt die Dämpfung ab, das Federbein kann Stöße besser absorbieren. Werden die Einstellschrauben geschlossen, nimmt die Dämpfung zu, das Federbein leitet Stöße eher ins Chassis ein. Auf der mitgelieferten Garantiekarte ist die Grundeinstellung der Zug- und ggf. der Druckstufendämpfung notiert. Falls Sie unsicher sind, in welcher Stufe sich die Dämpfungseinstellung befindet, gelangen Sie wie folgt immer wieder in die Grundeinstellung zurück:
Drehen Sie die Versteller zu (maximale Dämpfung). Danach öffnen Sie die Versteller und zählen beim Zurückdrehen die Klicks, bis die in der Garantiekarte notierte Anzahl erreicht ist.

Vorsicht
Verändern Sie Ihr Setup nur in kleinen Schritten! Drastische Veränderungen können in ungewünschten Fahreigenschaften resultieren.

6.2 Zugstufe

Die Zugstufendämpfung (Einstellrad unten am Federbein) reguliert die Ausfedergeschwindigkeit des Dämpfers. Sie ist in 22 Stufen einstellbar und durch „Klicks“ spür- und hörbar. Sie sollte so eingestellt werden, dass das Fahrzeug maximal schnell ausfedert, aber nicht nachwippt.



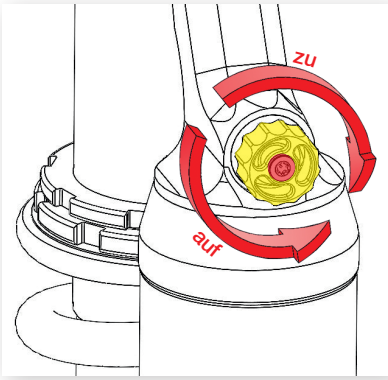
Zugstufenverstellung

6.3 Druckstufe

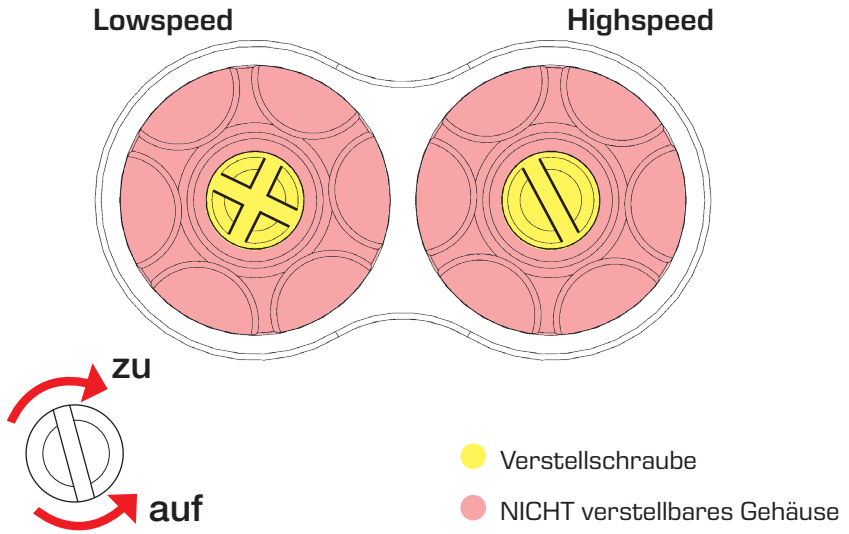
Die Druckstufendämpfung wirkt federunterstützend, dämpft also die Einfederbewegung. Die Einstellschrauben befinden sich am Ausgleichsbehälter und sind ebenfalls in 22 Stufen einstellbar.

6.4 Kombiventil:

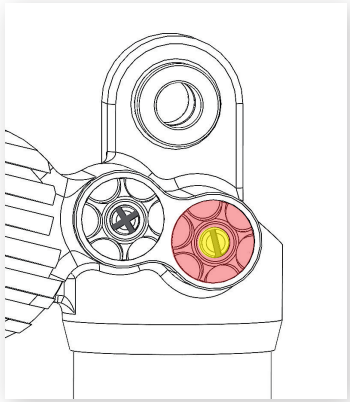
Bei einigen Federbeintypen kann es aus bautechnischen Gründen oder zur besseren Abstimmung eine Abweichung der Standard-Einstellmöglichkeiten geben. Somit ist es möglich, dass Sie nur ein Druckstufenventil mit einem Handrad vorfinden.
Dieses neuartige Ventil kombiniert High- und Lowspeed in einem und lässt sich somit, wie in der Abbildung rechts zu sehen, einfach und schnell bedienen.



High- und Lowspeedventil:



6.5 Highspeed

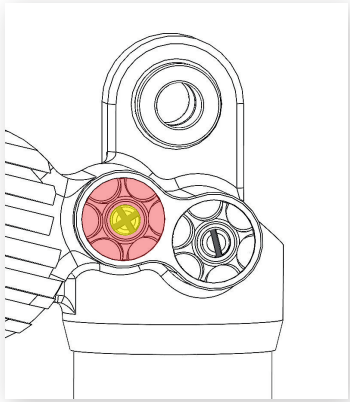


Highspeed-Ventil: **Schraube mit Schlitz**

Dieses Ventil beeinflusst schnelle abrupte Einfederungsvorgänge, wie z. B. das Überfahren von Bahnübergängen oder Schlaglöchern.
(siehe Seite 22)



6.6 Lowspeed



Lowspeed-Ventil: **Schraube mit Kreuz**

Dieses Ventil beeinflusst normale bis langsame Einfederungsvorgänge, wie z. B. das Überfahren einer Bodenwelle oder einer welligen Fahrbahn.
(siehe Seite 22)



Wir empfehlen, die Ventile nie mehr als 5 Klicks voneinander entfernt einzustellen. Mit einstellbarer Druckstufendämpfung im High- und Lowspeed-Bereich kann das Ansprechverhalten des Federbeins bzw. das Verhalten des Fahrzeugs auf der Straße beeinflusst werden.

6.7 Twin Shocks

Bei Stereofederbeinen sollte jede Änderung synchron an beiden Dämpfern durchgeführt werden. Hier raten wir verstärkt zu möglichst kleinen Schritten bei der Suche nach dem passenden Setup.

7. Trouble Shooting

Achtung

Im Folgenden werden Einstellmöglichkeiten für verschiedene „Auffälligkeiten“ Ihres Fahrzeuges behandelt. Bitte beachten Sie, dass jedes Setup einen Kompromiss aus subjektiven Fahreigenschaften darstellt.
Folgendes ist somit nur ein kleiner Leitfaden und keine Musterlösung.

Problem	Ursache	Lösung	siehe Kapitel
Negativ-Federweg zu gering	Federvorspannung zu groß	Federvorspannung verringern	5
Negativ-Federweg zu groß	Federvorspannung zu gering	Federvorspannung erhöhen	5
Fahrzeug ist unkomfortabel	Lowspeed zu weit geschlossen	Lowspeed öffnen	6.1, 6.3, 6.4, 6.6
Fahrzeug schlägt beim Einfedern durch	Lowspeed zu weit geöffnet	Lowspeed schließen	6.1, 6.3, 6.4, 6.6
Fahrzeug ist hart und neigt zum Lenkerschlagen sowie zur Sägezahnbildung	Zugstufe zu weit geschlossen	Zugstufe öffnen	6.1, 6.2
Fahrzeug neigt zum Pendeln und springt beim Ausfedern	Zugstufe zu weit geöffnet	Zugstufe schließen	6.1, 6.2
Fahrzeug federt harte Schläge* nicht ab	Highspeed zu weit geschlossen	Highspeed öffnen	6.1, 6.3, 6.4, 6.5
Fahrzeug schlägt bei harten Schlägen* durch	Highspeed zu weit geöffnet	Highspeed schließen	6.1, 6.3, 6.4, 6.5

** Gullideckel, Schlaglöcher, Bahnübergänge, abgesenkter Bordstein*

Hinweis
Die Low- und Highspeed Einstellungen Ihres Federbeins sind NICHT abhängig von der gefahrenen Fahrzeuggeschwindigkeit! Es wird lediglich in der Geschwindigkeit unterschieden, mit der das Federbein einfedert oder ausfedert.



Steil ansteigende Bodenwellen = schnelle Fahrwerksbewegungen **(Highspeed)**

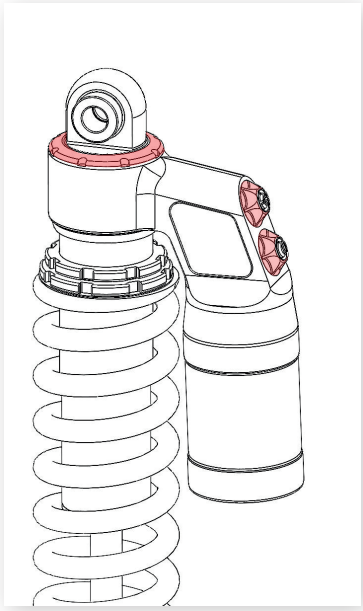


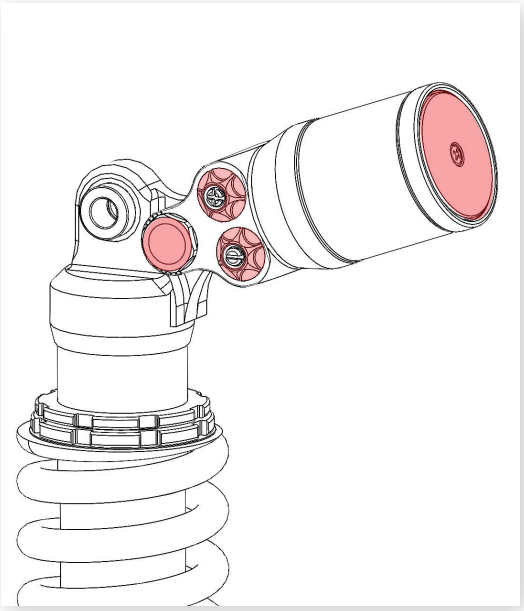
Flach ansteigende Bodenwellen = langsame Fahrwerksbewegungen **(Lowspeed)**

Wilbers Performance Suspension

Achtung
An Ihrem neuem Wilbers Federbein gibt es auch ein paar Dinge, die Sie bei der Nutzung, Wartung und Reinigung beachten bzw. bitte NICHT machen sollten.

- Es gibt diverse **Schrauben und Verschlüsse**, die Sie **nicht lösen** dürfen, da diese zur Undichtigkeit Ihres Federbeins führen und die Funktion beeinträchtigen können!





Bauteile / Gehäuse, die NICHT gelöst werden dürfen.

9.1 Reinigung

Reinigen Sie das Federbein regelmäßig mit einem handelsüblichen Reinigungsmittel. Achten Sie darauf, dass Verunreinigungen und Schmutz vor allem im Bereich der Kolbenstange gründlich entfernt werden. Nach der Reinigung empfehlen wir, das Federbein mit Mehrzweck- oder Pflegeöl vor Korrosion und Schmutz zu schützen. Rostlöser (WD40 und ähnliche Mittel) sind kein Pflege oder Schmiermittel.

- Bitte halten Sie mit einem **Hochdruck Reiniger** oder ähnlichem Gerät ausreichend Abstand von Ihrem Federbein!

- Nutzen Sie bitte keine **scharfen Reiniger** sondern nur für die Fahrzeugreinigung und Pflege vorgesehene Produkte!

9.2 Inspektion und Wartung

Hinweis
Zum Wert- und Funktionserhalt Ihres Wilbers Federbeins empfehlen wir, die Wartungsintervalle von 20.000 km oder spätestens 2 Jahren einzuhalten. Bitte führen Sie folgende Sichtkontrollen regelmäßig einmal im Jahr oder alle 5.000 km durch. Bei Rennstrecken- oder Offroadeinsatz führen Sie die Kontrollen nach jedem Einsatz bzw. Streckenabschnitt durch.

- Überprüfen Sie Ihr Federbein auf Schäden und Ölverlust. Betrachten Sie dabei besonders die Kolbenstange, Schläuche sowie Schraubverbindungen.

- Überprüfen Sie die Kolbenstange auf Kratzer, Dellen oder ähnliche Beschädigungen.

- Prüfen Sie die Gelenklager sowie die Umlenkung zwischen Motorrad und Federbein auf Spiel und Leichtgängigkeit.

9.3 Demontage und Entsorgung

Vorsicht
Bei der Demontage kann es durch diverse Bauteile zu Verletzungen kommen. Einige dieser Bauteile stehen unter hohem Druck und können bei Demontage gegebenenfalls zu schweren Verletzungen führen.

Um Personenschäden und/oder Umweltschäden bei der Demontage und Entsorgung zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:
- Um Verletzungen zu vermeiden, ist auf die Verwendung von geeignetem Werkzeug und Maschinen zu achten.
- Schutzkleidung und Schutzausrüstung tragen.

9.4 Entsorgung der Bauteile und Flüssigkeit

Hinweis
Baugruppen sachgemäß entsorgen!
Nicht sachgemäße Entsorgung von Bauteilen kann Umweltschäden verursachen und strafrechtlich verfolgt werden!

Entsorgen Sie die Bauteile nach den örtlich geltenden Vorschriften. Achten Sie auf die umweltgerechte Entsorgung der Betriebsstoffe. Die örtlichen Vorschriften zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung bzw. -beseitigung sind einzuhalten.
- Stahl und Aluminium (Gehäuse, Kolbenstangen, Anschlüsse, Lager)
- Kunststoff (Dichtungen, Abdeckungen, Gehäuse, Kabel, Stecker)
- Elektronikbauteile (Sensoren, Motoren)
- Öl (Dämpfungs-Öl)
- Wenn Sie nicht über das entsprechende Know How oder Werkzeug verfügen, können Sie das komplette Produkt bei Ihrem Verkäufer abgeben.

10. Garantie und Gewährleistung

Informationen zur Vorgehensweise bei Garantieschäden finden Sie auf Ihrer Garantiekarte oder auf www.wilbers.de. Gerne kontaktieren Sie uns gerne auch via E-Mail: info@wilbers.de oder telefonisch: +49 (0) 5921 727170.

In der Regel sind alle unsere Federn pulverbeschichtet, es sei denn, Sie haben eine Sonderfarbe gewählt. Während die Feder durch die Beschichtungsanlage läuft, hängt sie an einem Draht. Da an dieser Stelle kein Pulver aufgetragen werden kann, entsteht eine kleine unbeschichtete Stelle, welche wir im Rahmen der Endkontrolle nachbehandeln.



1. Introduction 27
2. Notes 28
   2.1 Explanation of symbols/hazard classification 28
   2.2 Safety instructions 29
3. Usage 30
4. Assembly instructions 30
   4.1 Preface 30
   4.2 Disassembly 31
   4.3 Assembly 32
5. Spring preload and accessories 33
   5.1 Hook wrench 34
   5.2 Mechanical spring preload: X-PA 35
   5.3 Hydraulic spring preload: ZF-PA 36
   5.4 Hydraulic spring preload: WILBERS-PA 37
   5.5 Height adjustment 38
   5.6 Preload and sag 39
6. Finding the right setup 42
   6.1 Adjusting the damping 42
   6.2 Rebound damping 42
   6.3 Compression damping 43
   6.4 Combination valve 43
   6.5 Highspeed 44
   6.6 Lowspeed 44
   6.6 Twin Shocks 44
7. Trouble Shooting 45
8. Avoid the following! 47
9. Proper care 48
   9.1 Cleaning 48
   9.2 Inspection and maintenance 48
   9.3 Disassembly and disposal 48
   9.4 Final disposal of components and liquid 49
10. Warranty and guarantee 49

You have decided to purchase a Wilbers shock absorber. We thank you for your confidence!

Individually manufactured suspension components for the motorcycle market - this has been our passion for over 35 years! As one of the leading manufacturers of suspension struts, telescopic forks, fork springs, cartridge systems and other suspension accessories, we create unique riding experiences for our customers. Suspensions manufactured by us find their way from here to over 30 countries worldwide. Every single product is a custom-made product, which is handmade from our modular system.

We wish you a lot of fun and a good ride with your new Wilbers suspension.

2.1 Explanation of symbols / hazard classification

This instruction contains notes which serve your safety and the safety of others. Corresponding instructions are marked with different symbols or colors, depending on the hazardous situation. The following keywords are used for the different information or hazard classifications:

Note
Tips and useful information if applicable to other instructions.

Attention
Is used to give further instructions that do not pose any danger.

Caution
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

Warning
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, can lead to death or serious injury.

Danger
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury, will lead directly to death or serious injury.

2.2 Safety instructions

Note
In the following you will find information on the disassembly and assembly and the adjustment possibilities of your shock absorber. Please read them carefully. If you have any further questions, please do not hesitate to contact us..

Caution
Improper work on your vehicle can result in various damages! Always follow the instructions of your vehicle manufacturer to avoid this. If you are unsure, contact the manufacturer for support.

Warning
Do not use any accessories that impair the function or mounting of the shock absorber, e.g. lever systems for raising or lowering, rear wheel covers or similar. A restricted function of the suspension strut can lead to accidents and lead to death.
When using Wilbers shocks, your motorcycle should be as close as possible to its standard correspond to the standard condition.

Warning
If unusual noises occur or if the installed product does not function correctly, or should you notice a leak or similar: Stop the vehicle immediately. Accidents caused by this may result in serious injury or death.

Danger
This product contains pressurized nitrogen (N). Various components are under high voltage. Danger to life due to improper use or operation. Do not open the product. Do not modify the product or perform services without proper training and tools.

Attention
This suspension strut was produced specifically for a particular vehicle.
Improper use or damage resulting from incorrect assembly will void all warranty claims.

Offroad use:
Please note that special demands are placed on the suspension system during off-road use. These loads are many times greater than in road traffic. For these reasons, the suspension must be cleaned after every off-road tour and checked for freedom of movement and function.

race track use:
Please note that race track use also places special demands on your suspension.
A sensitive response, sufficient reserves in rebound and compression, and a firmer basic setup are often necessary to exploit the full potential of your vehicle.
So don‘t hesitate to contact us if you are planning a race track application.

4. Mounting instructions

4.1 Preface

Danger
If you are unsure before starting the conversion or if you do not have the necessary tools and specialist knowledge, please contact Wilbers or a specialist workshop and have the installation carried out there. Please keep in mind that your suspension is a safety-relevant and sensitive component and that specific information is required for assembly! Not observing these instructions can lead to damage and/or malfunctions which, in an emergency, can result in fatal injuries. Always observe the safety instructions provided by the manufacturer!

4.2 Dissasemby

Note
Below you will find information on how to disassemble your shock.
Please read them carefully. If you have any further questions please do not hesitate to contact us.

Caution
Improper work on your vehicle can result in various damages!

Warning
It is imperative that you observe the information and instructions of your vehicle manufacturer in order to avoid damage and injury!
Disregarding these can lead to your vehicle falling over, crushing or other serious injuries!

1. With the help of a mounting stand or main stand, jack up the motorcycle so that the **wheel** can rotate freely and the **swingarm** is without load. Pay particular attention to a secure and tilt-free stand.
2. To ensure free access to the shock absorber and to avoid the risk of possible damage to the possible damage to the fairing parts, these should be dismantled if necessary.
3. Next, support the rear wheel or swingarm so that the shock absorber is unloaded and the **shock absorber** is relieved and the mounting points are not under tension. If the shock absorber is integrated in a linkage system, first loosen the lower mounting bolts or, if necessary, remove them.
   Then loosen the upper mounting screws and remove the shock absorber.
4. When comparing the original shock with your new Wilbers shock, their lengths may differ. This is the case if you wish to lower or raise of the vehicle or may be due to better driving characteristics.

4.3 Assembly

Note
In the following you will find information on the assembly of your shock absorber. Please read them carefully. If you have any further questions, please do not hesitate to contact us.

Caution
Improper work on your vehicle can cause various damages! Always follow the instructions of your vehicle manufacturer to avoid this.

Danger
Improperly installed suspension can lead to malfunctions in the operation of your vehicle. Malfunctions of this kind can result in an accident with fatal injuries or death. Make sure that all safety-relevant information is taken into account!

1. Now carefully insert your new shock absorber. Make sure that the sticker with the imprint „CAUTION“ points in the direction of travel and is not upside down. This ensures that the shock absorber is in the correct position.
2. Now insert all bolts or screws through the respective mountings and tighten them hand-tight. After you have taken the motorcycle off of the stand tighten all bolts to the manufacturer‘s recommended torque and in the required sequence.
3. If you have ordered a shock with an additional hydraulic preload or an external reservoir (type 641/631), these can either be attached to the original bracket and tightened by hand or be mounted with the enclosed mounting material supplied.
4. In most cases, the enclosed mounting instructions show the correct mounting position.
5. Make sure that all hoses are installed free of tension and chafing and will not chafe.
6. If the motorcycle is lowered or raised, the headlight range must be readjusted. We recommend that you check this after every change to the suspension.
7. Before and after a test drive, all screws must be checked for tightness (and correct position of hoses).

Wilbers Performance Suspension

Note
The following section explains the functions and operation of the separately available accessories, or the selectable options. These are subject to an additional charge are not standard in our Wilbers shocks and are only available for selected products.

The basic adjustment of the shock absorber was carried out according to your rider details and noted in the warranty certificate supplied. This is your individual basic setup and which has been designed for solo operation unless otherwise requested.

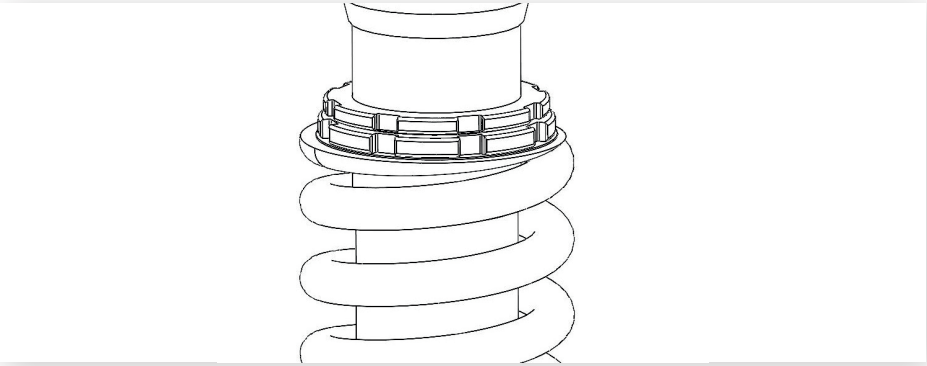
The purpose of the spring is to support the vehicle and its load. With the spring preload, the level of the vehicle is set and, if necessary, adjusted with further loading.

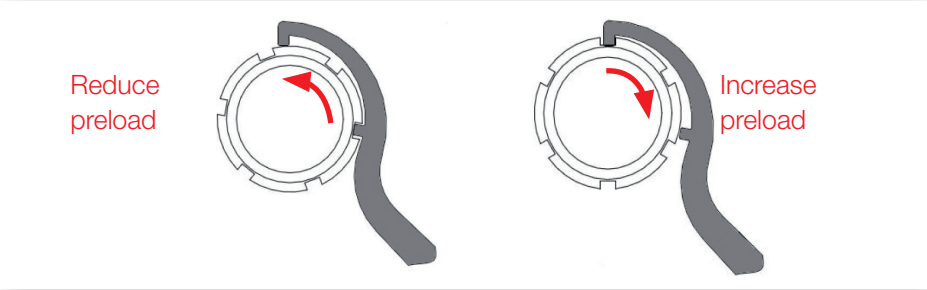
For shocks without external adjustment, the supplied hook wrench can be used for both the lock nut and the screw ring. When When adjusting with the hook wrench, make sure that the spring is never fully compressed.

Note
The „hardness“ of the spring is NOT influenced by the preload.

Danger
If the spring is not preloaded, your suspension may fail completely.
This can lead to a fatal accident.
Make absolutely sure that the spring is always preloaded. Otherwise the spring plate and the spring may come loose. In case of doubt, please do not hesitate to contact us!

5.1 Hook wrench



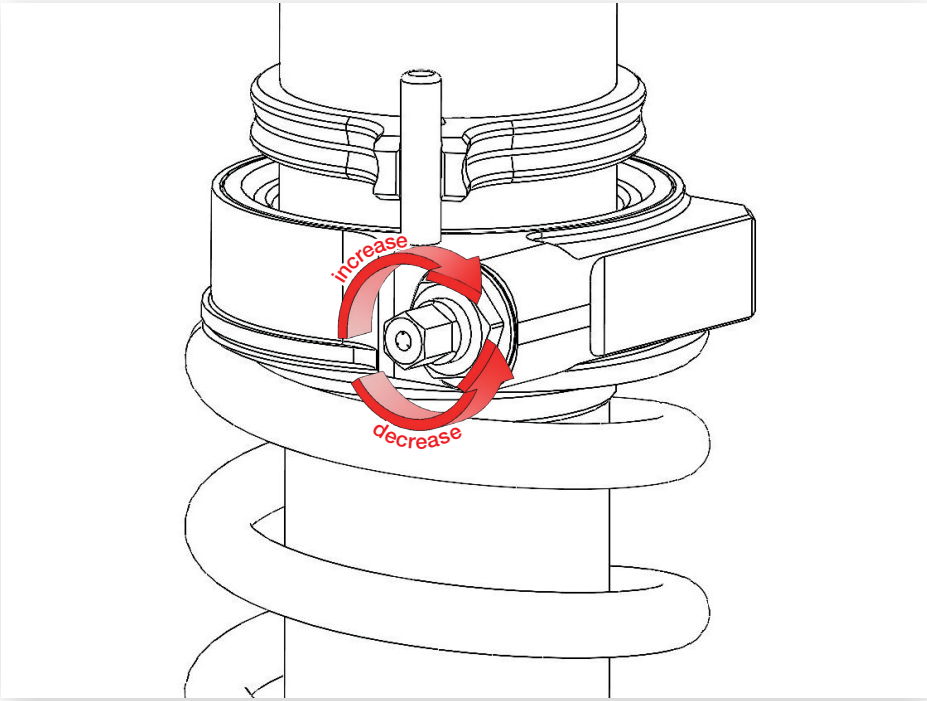


With our standard preload device for adjustment with the hook wrench, the lock ring can be loosened with the hook wrench and then the adjustment ring can be adjusted „indefinitely“ with the hook wrench.
After achieving the desired preload, the counter ring must be locked again with the adjustment ring.

1 turn clockwise **increases** the spring preload by **1,5 mm a**nd vice versa.

Note
The threads of the cylinder must be cleaned with special care and caution.

5.2 Mechanical spring preload: X-PA



Mit unserem X-PA kann die Feder bis zu 15 mm vorgespannt werden.

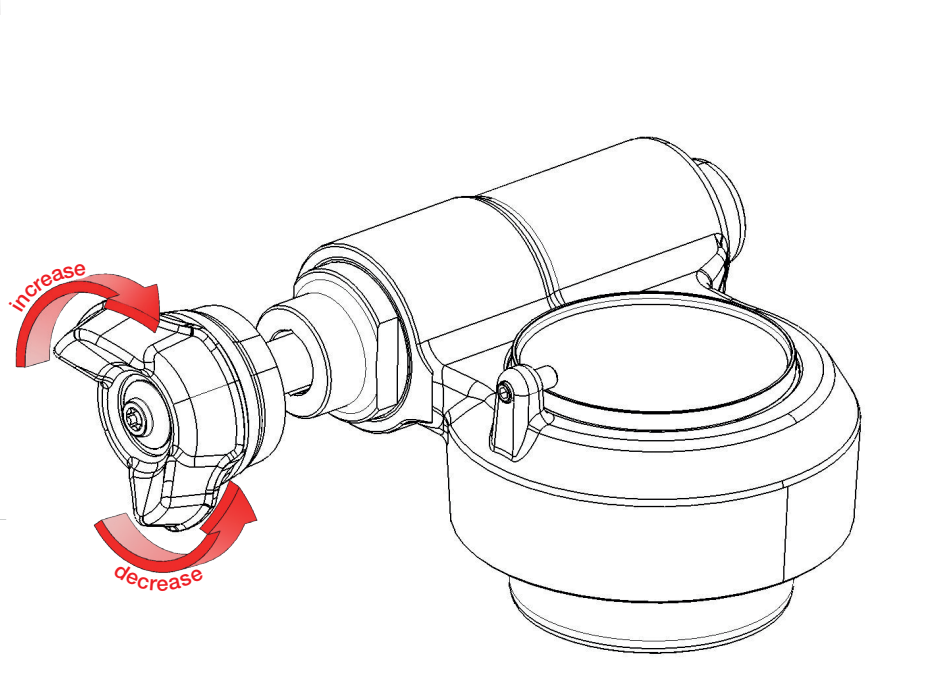
Ø 46 mm:
30 clicks clockwise increases the spring preload by **1 mm** and vice versa.

Ø 36 mm:
25 clicks clockwise increases the spring preload by **1 mm** and vice versa.

Vorsicht
Achten sie beim Verringern der Federvorspannung auf den Endanschlag des X-PA. Drehen Sie nicht weiter, wenn Sie einen erhöhten Kraftaufwand benötigen.

Hinweis
Die Gewinde des Zylinders sind mit besonderer Sorgfalt und Vorsicht zu reinigen.

5.3 Hydraulic spring preload: ZF-PA



With a ZF hydraulic spring preload, the spring can be conveniently preloaded 10 mm by means of a handwheel.

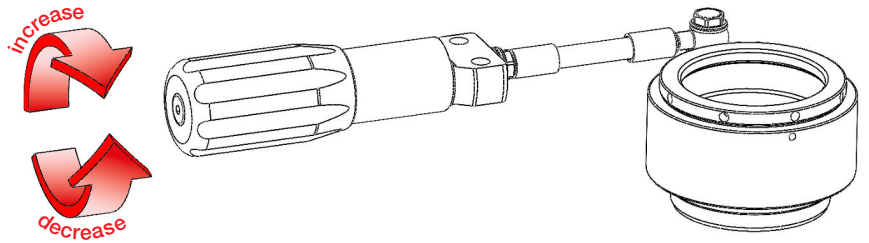
Total-clicks: 40

4 clicks clockwise **increase** the spring preload by **1 mm** and vice versa.

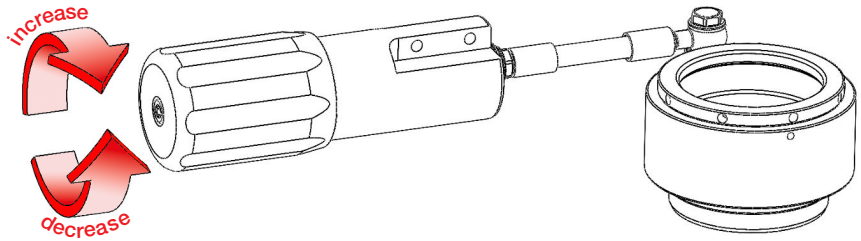
Wilbers
Performance Suspension

5.4 Hydraulic spring preload: WILBERS-PA

PA-knob 07:



PA-knob 99:



With a hydraulic spring preload from Wilbers, the spring can be conveniently preloaded 10 mm by means of a knob.

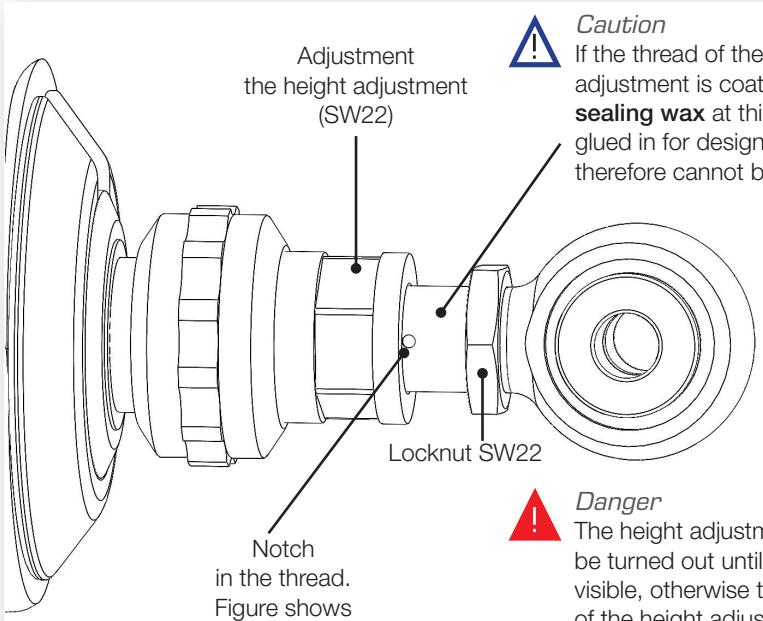
PA-knob 07:

Total-clicks:: 58
6 clicks clockwise **increase** the spring preload by **1 mm** and vice versa.

PA-knob 99:

no noticeable clicks
1 turnaround clockwise **increases** the spring preload by **1 mm** and vice versa..

5.5 Height adjustment



Caution
If the thread of the height adjustment is coated with **blue sealing wax** at this point, it is glued in for design reasons and therefore cannot be adjusted!

Danger
The height adjustment may only be turned out until the notch is visible, otherwise there is a risk of the height adjustment breaking. This can lead to an accident resulting in death.

With the Wilbers height adjuster, the shock length can be adjusted via a thread on the lower or upper eye/fork. It is essential to ensure that the minimum screw-in length of the thread is observed. This is marked by a notch on the thread. As soon as the notch is visible, the thread must not be screwed out any further. After adjusting the shock length, the strut eye/spring leg fork must be secured again with the lock nut. In individual cases, the height adjustment is installed at the upper end of the shock.

Danger
Attention! In some vehicles, an eccentric height adjuster is used. In this case, it is essential that it is only adjusted in complete turns as otherwise undesired contact of components may occur.

5.6 Preload and sag

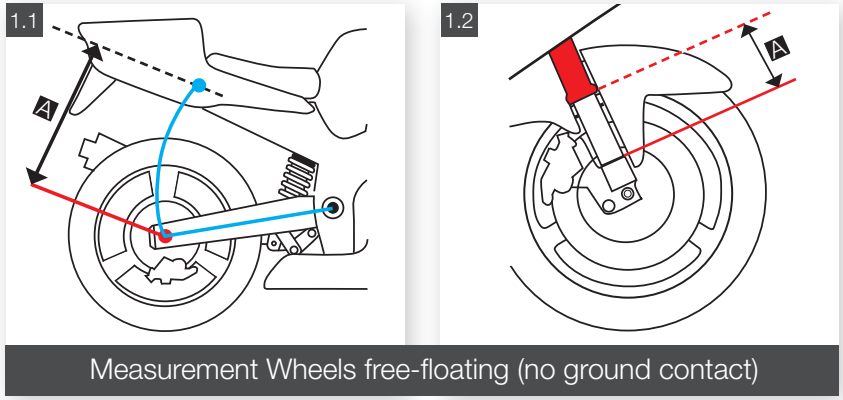
Note
The negative suspension travel of your vehicle is essential for the safe and comfortable driving characteristics of your vehicle. It is essential that you adjust your negative suspension travel to the respective loading condition of your vehicle and check it regularly!

Note
To determine the negative suspension travel, you absolutely need a second person. Lift the motorcycle completely out of the suspension so that the rear or front wheel floats freely above the ground and the swingarm and fork can move freely. (e.g. with the aid of a main or center stand).

Caution
A vehicle with incorrectly set negative suspension travel can have poor and or difficult to control handling characteristics.
Correctly setting sag can be decisive, especially in dangerous situations.

On the rear wheel: Set a measuring point on the vehicle above the wheel axle, e.g. using a piece of adhesive tape. The measuring point should lie on the imaginary circle, which has the swing pivot point as its center and the distance „swing pivot point-wheel axle“ as its radius (see blue lines and points in Fig. 1.1). The distance between this measuring point and the wheel axis, here designated as „A“, now serves as the measuring distance. At the front wheel, the visible length of the inner fork tube serves as the measuring distance, also designated as „A“.

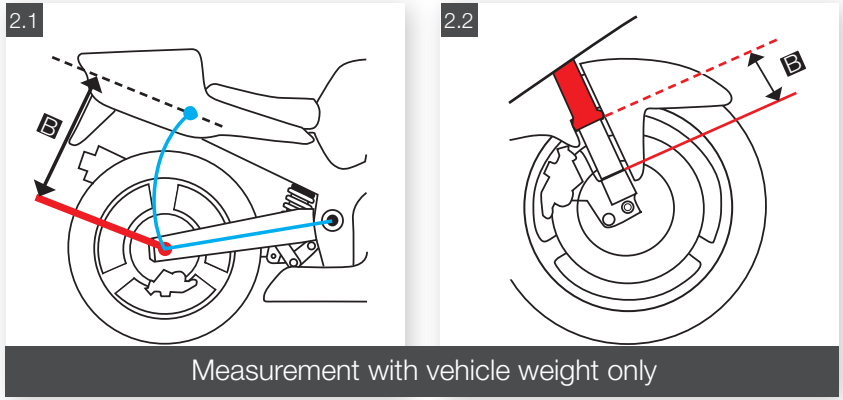
1



Measurement Wheels free-floating (no ground contact)

The vehicle must be jacked up so that the wheels are not in contact with the ground. Now measure from the wheel axle to the marked point above the wheel axle. At the fork, measure the length of the inner tube. Note this value, e.g. 500 mm.

2

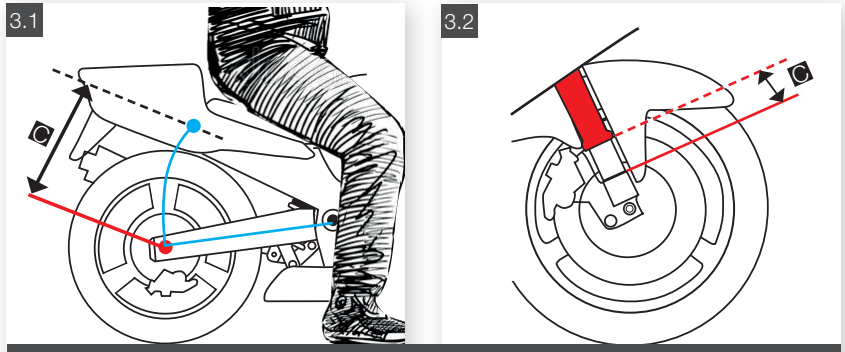


Measurement with vehicle weight only

Now place the vehicle on its wheels and hold it straight. Now a second person measures from the wheel axle to the marked point. At the fork, measure the length of the inner tube again. You also note this value, e.g. 490 mm.

Wilbers
Performance Suspension

3



Measurement in running condition (driver + load)

Now sit on your vehicle and grasp the handlebars with both hands. The second person now measures the distance between the known measuring points as in measurement 2. Now measure again between the known points.
Make a note of this value, e.g. 470 mm.
From this you determine the differences to the first measurement.

Example 500 mm - 490 mm = 10 mm, is called static sag (N1)

Example 500 mm - 470 mm = 30 mm, is called dynamic sag (N2)

STANDARD VALUES:	ON FRONT WHEEL	ON REAR WHEEL
Static sag (N1)	N1 = 20 mm - 30 mm	N1 = 10 mm – 20 mm
Dynamic sag (N2)	N2 = 30 mm - 40 mm	N2 = 30 mm – 40 mm

Note
For vehicles with suspension travel greater than or equal to 120 mm (enduros, etc.), the values given may be 10 - 20 mm greater. In the case of vehicles for race track use, the values can deviate by up to -10 mm.
If you are unsure, please contact one of our technicians by e-mail or telephone to one of our technicians.

info@wilbers.de +49 5921 727170

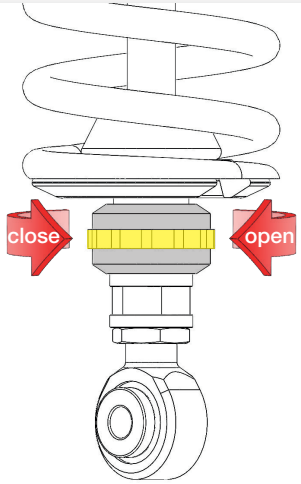
6.1 Adjusting damping

Note
Basically:
If the adjustment screws are opened, damping decreases and the shock absorber can absorb shocks better. If the adjustment screws are closed, the damping increases and the shock absorber, absorbers the shocks more easily into the chassis. The basic setting of the rebound and, if necessary, compression damping is noted on the warranty card supplied. If you are no longer sure at which level the damping setting is, you can always return to the basic setting as follows: Close the adjusters (maximum damping). Then open the adjusters and count the clicks while turning them back until the number noted on the warranty card is reached.

Caution
Change your setup only in small steps! Drastic changes can result in undesirable driving characteristics.

6.2 Rebound damping

The rebound damping (adjustment wheel at the bottom of the shock absorber) regulates the rate at which the shock absorber rebounds. It is adjustable in 22 steps and can be felt and heard by „clicks“. It should be set so that the vehicle rebounds at maximum speed but does not bounce.



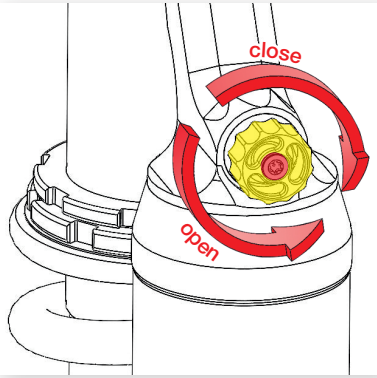
Rebound adjustment

6.3 Compression damping

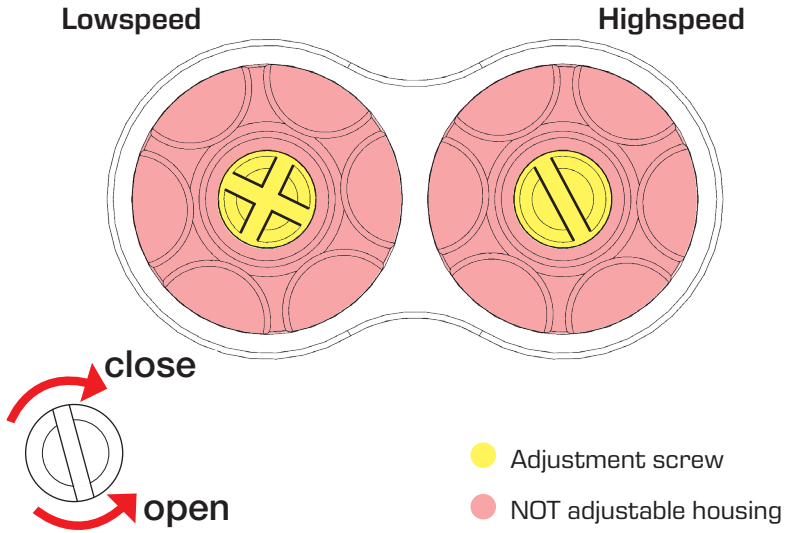
Compression damping has a spring-supporting effect, i.e. it damps the compression movement.
The adjustment screws are located on the reservoir and are also adjustable in 22 stages.

6.4 Combination valve

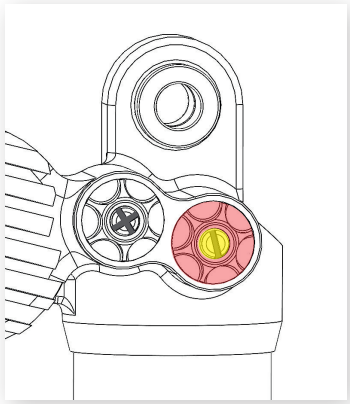
For some shock absorber types, there may be a deviation from the standard setting options for constructional reasons or for better tuning.
It is therefore possible that you will only find a compression valve with a hand wheel.
This new type of valve combines high and low speed in one and can therefore, easy and quick to operate, as shown in the illustration on the right.



High and low speed valve



6.5 Highspeed

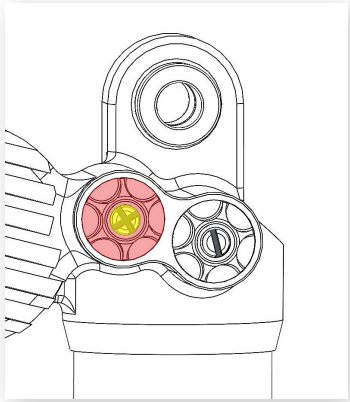


Highspeed valve: **screw with slot**

This valve influences fast, abrupt compression processes, such as driving over railroad crossings or potholes.



6.6 Lowspeed



Lowspeed valve: **screw with cross**

This valve influences normal to slow compression processes, such as driving over a bump or an undulating road.



6.7 Twin Shocks

With stereo shocks, every change should be made synchronously on both dampers. Here we increasingly advise taking the smallest possible steps in the search for the right setup.

7. Trouble Shooting

Attention

The following covers setup options for various „abnormalities“ of your vehicle. Please note that each setup represents a compromise of subjective driving characteristics. The following is therefore only a small guide and not a sample solution.

Problem	Cause	Solution	see chapter
Sag too small	Spring preload too high	Spring preload decrease	5
Sag too large	Spring preload too low	Increase spring preload increase	5
Vehicle is uncomfortable	Lowspeed too far closed	Open Lowspeed	6.1, 6.3, 6.4, 6.6
Vehicle slams during compression	Lowspeed too far open	Close lowspeed	6.1, 6.3, 6.4, 6.6
Vehicle is hard and tends to handlebar bounce as well as saw tooth formation	rebound too wide closed	Open rebound damping	6.1, 6.2
Vehicle tends to oscillate and jumps when bouncing out	rebound too wide open	Close rebound damping	6.1, 6.2
Vehicle does not absorb shocks*	Highspeed too wide closed	Open highspeed	6.1, 6.3, 6.4, 6.5
Vehicle flips during hard impacts*	Highspeed too wide open	Close highspeed	6.1, 6.3, 6.4, 6.5

** Gully covers, potholes, railroad crossings, lowered curb.*

Note
The low-speed and high-speed settings of your shock absorber are NOT dependent on the vehicle speed! There is only difference is the speed at which the shock absorber compresses or rebound or rebound.



Steeply rising bumps = fast suspension movements (**Highspeed)**

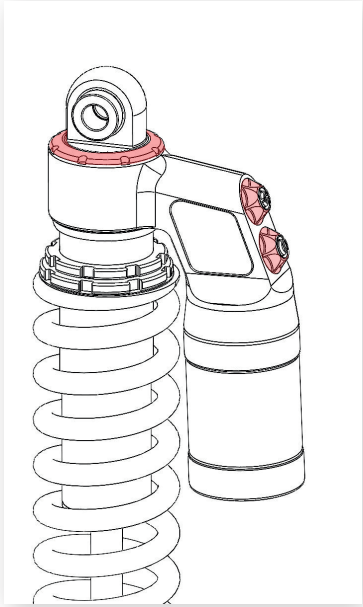


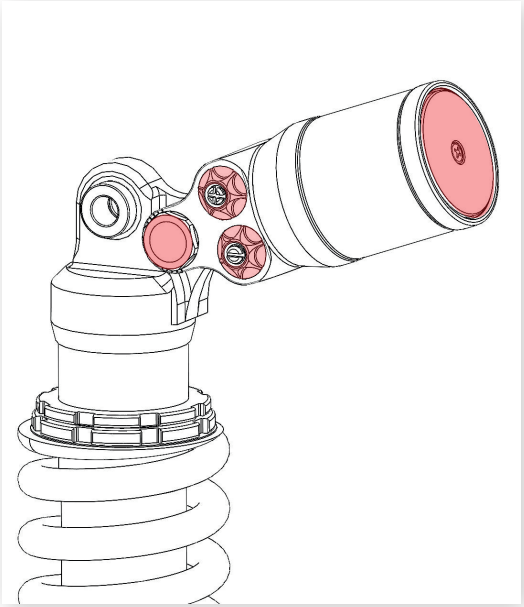
Flat rising bumps = slow suspension movements (**Lowspeed)**

Wilbers Performance Suspension

Attention
On your new Wilbers shock, there are also a few things you should be aware of or please DO NOT do when using, maintaining and cleaning.

- There are various screws and fasteners that you must **NOT loosen**, as these can lead to the leakage of your shock and can impair the function!





Components / housings that must NOT be loosened.

9.1 Cleaning

Clean the suspension strut regularly with a commercially available cleaning agent. Make sure that impurities and dirt are thoroughly removed, especially in the area of the piston rod. After cleaning, we recommend protecting the shock absorber from corrosion and dirt with a multi-purpose or maintenance oil. Rust removers (WD40 and similar agents) are not maintenance or lubricants.

- Please keep a sufficient distance from your shock absorber with a **high pressure cleaner** or similar.
- Please do not use **harsh cleaners** but only products intended for vehicle cleaning and care intended products!

9.2 Inspection and maintenance

Note
To maintain the value and function of your Wilbers shock absorber, we recommend that you keep to the maintenance intervals of 20,000 km or 2 years at the latest.
Please carry out the following visual inspections regularly once a year or every 5,000 km. In case of race track or off-road use, carry out the checks after each use or track section.

- Inspect your strut for damage and oil loss. Pay particular attention to shock the piston rod, hoses and screw connections.
- Check the piston rod for scratches, dents or similar damage.
- Check the spherical bearings and the linkage between the motorcycle and the shock absorber for play and ease of movement.

9.3 Dismantling and disposal

Caution
During disassembly, injuries may be caused by various components.
Some of these components are under high pressure and can cause serious injury if disassembled.

To avoid personal injury and/or environmental damage during disassembly and disposal, it is essential to observe the following points:
- To avoid injuries, make sure to use appropriate tools and machines must be used.
- Wear personal protective clothing and protective equipment.

9.4 Disposal of components and liquid

Note
Dispose of suspension properly!
Improper disposal of components can cause environmental damage and be prosecuted!

Dispose of the components in accordance with the locally applicable regulations. Ensure that the operating materials are disposed of in an environmentally friendly manner. The local regulations for proper waste recycling or disposal must be observed.
- Steel and aluminum (housing, piston rods, connections, bearings)
- Plastic (seals, covers, housings, cables, connectors)
- Electronic components (sensors, motors)
- Oil (damping oil)
- If you do not have the necessary expertise or tools, you can return the complete product to your seller.

10. Guaranty and warranty

You will find information on how to proceed in the event of warranty damage on your warranty card or at www.wilbers.de. You are also welcome to contact us via e-mail: info@wilbers.de or by phone: +49 (0) 5921 727170.

Generally, all of our springs are powder coated unless you have selected a custom color. As the spring passes through the coating machine, it hangs on a wire. Since no powder can be applied at this point, a small uncoated area is created, which we re-treat during the final inspection.



Wilbers
Performance Suspension

Wilbers
Performance Suspension

Wilbers Products GmbH
Frieslandstr. 6 - 10 · 48527 Nordhorn
Telefon: +49 (0)5921 72717-0
Telefax: +49 (0)5921 72717-77
wilbers.de · info@wilbers.de · wilbers.de/shop

Art.-Nr. 291-0000-00 Rev03