

Vorsprung

Telum

INDIVIDUELL ABGESTIMMTER STOSSDÄMPFER

BENUTZERHANDBUCH



Revision A/GER
25.05.2025

GARANTIE	3
WARTUNGSINTERVALLE/ANFORDERUNGEN.....	6
FEDEREINBAU/VORSPANNUNG EINSTELLEN.....	7
HARDWARE-INSTALLATION (SPHERISCH & STANDARD).....	9
ÜBERPRÜFUNG DER STOSSDÄMPFERANPASSUNG	10
STOSSDÄMPFERINSTALLATION	11
MESSUNG DES SAG(NEGATIVFEDERWEG)	12
SPRINDEX-ANPASSUNGEN	14
SO ZÄHLEN SIE KLICKS AB VOLLSTÄNDIG GESCHLOSSEN.....	15
VERWENDUNG DER TELUM-EINSTELLER.....	16
DÄMPFERBUCHSENSERVICE (GLEITLAGER)	22
DÄMPFERBUCHSENSERVICE (SPHÄRISCHES LAGER)	23

GARANTIE

Alle Vorsprung-Produkte haben eine **eingeschränkte weltweite Garantie gegen Herstellungsfehler** für einen Zeitraum von mindestens einem Jahr ab Kaufdatum oder für die gesetzliche Mindestgewährleistungsfrist in der Region, in der das Produkt verkauft wird.

Die Haftung von Vorsprung im Rahmen der Gewährleistung ist strikt auf die Reparatur oder den Austausch von Vorsprung-eigenen Produkten beschränkt. Mountainbiken (einschließlich motorunterstütztem E-Mountainbiken oder E-MTB-Fahren) ist eine von Natur aus risikoreiche Aktivität. Die gesamte verwendete Ausrüstung für diese Aktivität kann bei ausreichend starker Beanspruchung überfordert sein, was zu einem Versagen dieser

Ausrüstungsgegenstände führen kann. Dementsprechend liegt die Verantwortung für die gebotene Sorgfalt beim Nutzer, die eigene Ausrüstung zu überprüfen und zu warten, sowie innerhalb der eigenen fahrtechnischen Grenzen zu bleiben und beim Fahren angemessene Risikomargen einzuhalten, die die eigene Sicherheit, die der Ausrüstung sowie der Personen und dem Eigentum in der Umgebung gewährleisten. Defekte Bauteile können zu Verletzungen, zum Tod oder zu Schäden an Eigentum oder anderen Personen führen, und können plötzlich und ohne Vorwarnung auftreten. Das Verhalten eines Mountainbikes kann für diejenigen unvorhersehbar sein, die zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht die nötige Sorgfalt walten lassen oder ihr Fahrrad nicht ausreichend beherrschen. Diese Unvorhersehbarkeit kann durch plötzlichen Ausfall, oder langsame Verschlechterung der Ausrüstung, noch verstärkt werden.

Vorsprung übernimmt daher keinerlei Verantwortung oder Haftung jeglicher Art für Folgeschäden oder die Zerstörung von Eigentum oder Verletzungen von Personen. Tod, Unannehmlichkeiten, emotionaler Stress oder andere Kosten, die einem Verbraucher, Wiederverkäufer, Händler oder irgendjemandem entstehen könnten, die als Folge eines Produktfehlers jeglicher Art auftreten. Dabei ist unabhängig, ob dieser Fehler auf Fahrlässigkeit, Herstellungsfehler, Konstruktionsfehler oder auf einen anderen Grund zurückzuführen sind.

Dies bedeutet, dass eine Fahrerin oder ein Fahrer infolge eines Ausfalls eines Vorsprung-Produkts schwere Verletzungen, den Tod, Unannehmlichkeiten, Sachschäden, emotionalen Stress oder Kosten erleidet, kann Vorsprung keine Verantwortung oder Haftung übernehmen, die über die Reparatur oder den Austausch des Vorsprung-Produkts hinausgeht.

Der Telum muss von Händlern verkauft werden, die in der Abstimmung und der ordnungsgemäßen Registrierung via dem Vorsprung Tuning Hub geschult sind.

Allen Garantieansprüchen muss der Original-Kaufbeleg beiliegen, aus dem Kaufdatum und Kaufpreis hervorgehen. **Gewährleistungsansprüche beschränken sich nicht auf den Erstbesitzer**, vorausgesetzt, dass sich das Produkt nachweislich innerhalb der Garanziezeit befindet.

Die Garantie erlischt bei allen relevanten oder potenziell relevanten Änderungen am Produkt, die nicht vom Hersteller genehmigt wurden. Wenn beispielsweise im Rahmen der Wartung nicht originale Dichtungen verwendet werden, die nicht vom Hersteller freigegeben sind, wird eine solche Änderung als fehlerrelevant angesehen und der Produktfehler fällt nicht unter die Garantie von Vorsprung.

Voraussetzung für die Gewährung eines Gewährleistungsanspruchs eines Verbrauchers ist die ordnungsgemäße Installation des betreffenden Produkts gemäß der von Vorsprung bereitgestellten Installationsanleitung. Verbraucher müssen außerdem die vorgegebenen Wartungsintervalle für jedes Produkt einhalten. Produktausfälle an Produkten die nicht gemäß dem angegebenen Wartungsintervall gewartet wurden, liegen in der alleinigen Verantwortung des Eigentümers und nicht in der Verantwortung des Herstellers, Händlers oder Einzelhändlers. Produktausfälle aufgrund von Nachlässigkeit, unsachgemäßer Installation, unsachgemäßer mechanischer Wartungsarbeit, Missbrauch, Unfallschäden oder Verwendung in einer Anwendung, für die das Produkt nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt wurde, liegen in der alleinigen Verantwortung des Eigentümers und nicht in der Verantwortung von Vorsprung oder seinen Vertriebspartnern.

Die Anwendungen, für die der Telum ausdrücklich zugelassen ist beschränken sich auf die Verwendung als Hinterradstoßdämpfer für Mountainbikes und E-MTBs, deren Einbau geprüft und bestätigt wurde und die den derzeit üblichen „metrischen“ Stoßdämpfermontagestandards entsprechen. Bestimmte Anwendungen, für die der Telum hypothetisch geeignet sein könnte, sind aus folgenden Gründen ausgeschlossen:

- Verwendung einer Stoßdämpfer-Verlängerung („Strut/Yoke/Clevis“), die lang genug ist um Knickschäden am Stoßdämpfer zu verursachen. Vorsprung bietet auf seiner Website eine explizite Auskunft zu akzeptabler Länge und Anweisungen zu weiteren Einbaukriterien.
- Bauraum – Wenn ein Teil des Stoßdämpfers den Rahmen, oder eine andere Fahrradkomponente berührt, gilt der Einbau als unmöglich.
- Übermäßige exzentrische/seitliche Belastung, beispielsweise aufgrund statischer oder dynamischer Fehlausrichtung oder anderen ähnlichen Ursachen. Vorsprung behält sich das Recht vor, im Einzelfall oder aufgrund von Konstruktionskriterien, Rahmen zu spezifizieren die für einen Einbau ungeeignet sind.

- Übermäßiges bzw. zu hohes Fahrzeuggewicht
- Motorisierte Fahrzeuganwendungen ohne Tretunterstützung, wie Motorräder, Go-Karts usw.
- Nicht-Fahrradanwendungen im Allgemeinen, wie z. B. Flugzeuglandefahrwerke

Es ist insbesondere zu beachten, dass Dämpfungselemente viele Verschleißteile umfassen. Das sind z. B. Gleitdichtungen, Buchsen, Lager, Gleitringe, interne schwimmende Kolben, Dämpferschäfte, Luftschäfte, Dämpferkörper/-rohre usw. . Im Laufe der Zeit kommt es zwangsläufig zu einem vorzeitigen Verschleiß dieser Bauteile, sofern Staub, Schlamm, Sand oder eingeschlossene Partikel nicht entfernt werden. Verwenden sie keine Hochdruckreiniger!

Darüber hinaus ist keine Gleitdichtung eine „perfekte“ Dichtung. Das Eindringen von Partikeln kann zu extrem schnellem Abrieb und Ausfall der Dichtung und der Oberflächen, gegen die sie abdichtet, führen.

Während Vorsprung-Produkte auf marktführende Haltbarkeit und Zuverlässigkeit ausgelegt sind, und in rauen Umgebungen getestet werden welche repräsentativ für ihren Verwendungszweck sind, gilt es als Versäumnis des Besitzers, wenn der Stoßdämpfer nicht ausreichend sauber gehalten wird.

Starke Verunreinigungen von allen von außen zugänglichen Gleitflächen und Dichtungen können in kürzerer Zeit als dem Wartungsintervall zu Schäden oder Ausfällen an solchen Oberflächen oder Dichtungen führen.

Bei solchen Fehlern handelt es sich nicht um Herstellungsfehler.

Vorsprung-Produkte sind mit Dichtungen und Ausschluss-/Abstreifdichtungen ausgestattet, die für ihren Zweck geeignet sind und ein Gleichgewicht zwischen sehr geringer Reibung und hervorragende Schmutz-/Staub-/Schlamm-/Wasserabstreiffähigkeit gewährleisten. Die Leistungsanforderung an eine geringe Reibung bedeutet jedoch, dass die Dichtungs-/Abstreif-Wirkung (und damit die Schmutzausschluss-/Abstreiffähigkeit) viel geringer sind als bei extrem hochbelastbaren Industriedichtungen, wie sie beispielsweise in der Hydraulik zu finden sind. Diesen notwendigen Kompromiss geht Vorsprung bei der Produktentwicklung sorgfältig ein, um den Kundenerwartungen nach maximaler Leistung (minimale Reibung) und maximaler Haltbarkeit gerecht zu werden.

Wenn sich der Besitzer daher dazu entschließt, sein Fahrrad einer Hochdruckreinigung zu unterziehen, muss er damit rechnen, dass die Federung schnell versagt, weil Schmutz, Sand und Wasser durch die Dichtungen dringen. Wenn der Stoßdämpfer nicht binnen der vorgeschriebenen Wartungsintervalle gewartet wird, kann es auch zu weiterem Verschleiß oder dem Ausfall von Dichtungen, oder anderen Verschleißteilen, kommen, da mit der Zeit Verunreinigungen durch die Gleitdichtungen eindringen und sich dadurch Schmutz im Inneren des Stoßdämpfers ansammelt.

Händler müssen Garantieansprüche innerhalb ihrer Vertriebsregion bearbeiten, unabhängig davon, ob das Produkt ursprünglich in ihrer Region verkauft wurde. Für Produkte, die aus irgendeinem Grund zu ermäßigten, also unter dem Einzelhandelspreis liegenden Preisen, verkauft wurden, können Garantieansprüche auf die ursprüngliche Region des Kaufs umgeleitet werden.

Den Kunden wird bei Gewährleistungsansprüchen im Zweifelsfall Recht eingeräumt, es sei denn es handelt sich um Gewährleistungsansprüche für Teile die aufgrund der Überschreitung der Drehmomentspezifikationen beschädigt wurden. Hier muss der Kunde nachweisen, dass die Komponenten korrekt angezogen wurden. Alle Vorsprung-Produkte sind auf das angegebene Drehmoment geprüft und verfügen über entsprechende Sicherheitsreserven. Es liegt daher beim Kunden nachzuweisen, dass er einen kalibrierten Drehmomentschlüssel **mit der richtigen Technik** verwendet hat, mit richtiger Drehmomentspezifikation sowie den richtigen Drehmomenteinheiten.

Außerhalb der Gewährleistungsfrist geltend gemachte Gewährleistungsansprüche können von Vorsprung berücksichtigt und gewährt werden, sofern nach alleinigem Ermessen von Vorsprung zweifelsfrei nachgewiesen werden kann, dass der in Betracht gezogene Mangel oder Fehler ausschließlich auf das Verschulden des Herstellers zurückzuführen ist.

Wenn beispielsweise ein kritisches Fertigungsmaß außerhalb der vom Hersteller zulässigen Toleranz liegt, handelt es sich eindeutig um einen Herstellungsfehler, unabhängig davon wann der Fehler entdeckt wird. Als Gegenbeispiel: Ein Dämpfer bei dem einen Monat nach der Garantiezeit Öl aus der Wellendichtung austritt, fällt nicht unter Garantie, auch wenn er „kaum gefahren“ wurde, da dies auf eine Reihe von Ursachen zurückzuführen

sein kann die außerhalb der angemessenen Kontrolle des Herstellers liegen.

Vorsprung behält sich das Recht vor, die Garantiebestimmungen jederzeit zu ändern.

WARTUNGSINTERVALLE/ANFORDERUNGEN

Vorsprung gibt keine Empfehlungen für „stündliche“ Wartungsintervalle. Denn was eine „Stunde“ Fahren ausmacht, ist sehr unterschiedlich. Schauen wir uns einen typischen Tag im Whistler Bike Park an:

Wenn Sie von 10 bis 18 Uhr in einem Bikepark fahren, dauert das dann 8 Stunden? Oder, wenn Sie in dieser Zeit 12 Runden mit je 5 Minuten (und 330 m Höhenunterschied) hartem Downhill pro Runde gefahren sind, zählt das dann nur als 1 Stunde Fahrt? Bedenken Sie, dass Sie in dieser Zeit bereits 4000 Tiefenmeter zurückgelegt haben.

Vergleichen Sie dies mit einer ganztägigen Tour per Muskelkraft, bei der Sie tatsächlich 8 Stunden lang auf dem Fahrrad sitzen und 2000 Höhenmeter zurücklegen: Dieses ganztägige Leidensfest bedeutet auf dem Papier achtmal so viel Fahren (nach Zeit) wie Ihr Bikepark-Tag, aber in der Praxis sind das halb so viel Tiefenmeter.

Stellen wir uns ebenfalls vor, Sie fahren mit Ihren Kindern in einem moderaten Tempo und fahren immer noch 12 Runden im Bikepark, aber jede Runde dauert 10 statt 5 Minuten.

Bedeutet das, dass Ihr Stoßdämpfer tatsächlich doppelt so stark abgenutzt wird wie an dem Tag, an dem Sie dieselben Tiefenmeter mit doppelter Geschwindigkeit zurückgelegt haben? Wahrscheinlich nicht.

Beansprucht das einstündige Radfahren auf einer asphaltierten Straße die Federung genauso stark wie das Draufhalten auf Bremswellen im Renntempo für zwölf 5-Minuten-Runden? Wahrscheinlich nicht.

Vorsprung empfiehlt, dass der Höhenunterschied als Wert für angemessene Wartungsintervalle gilt. Absolvierte Höhenmeter an jedem Tag, oder bei jeder Fahrt, sind relativ einfach aufzuzeichnen oder abzuschätzen. Sie sind der größte bestimmende Faktor dafür wie viel Arbeit Ihre Federung leisten muss.

Daher legt Vorsprung fest, dass der **Telum mindestens alle 100.000 vertikaler Abstiegsmeter gewartet werden sollte**. Dies entspricht:

- 2 Fahrten pro Woche mit 1000 Höhenmetern pro Fahrt, jede Woche ein Jahr lang.
- 20 sportliche Bikepark-Tage mit 5.000m pro Tag (das sind 3 Runden von Whistler Peak nach Creek pro Tag, jeden Tag für etwa 3 Wochen).

Für einige Fahrer bedeutet dies, dass die Wartung häufiger als jährlich durchgeführt werden muss – die jährliche Wartung ist die Mindestanforderung zur Aufrechterhaltung der Leistung (und der Garantie).

Doch selbst wenn man sich ausschließlich auf den vertikalen Höhenmeterwert verlässt, gibt es Probleme:

- Nicht jeder möchte für jede Fahrt Statistiken aufzeichnen
- Nicht alle Fahrer, und nicht jedes Gelände, beanspruchen die Federung gleich stark
- Wenn die Suspension über einen längeren Zeitraum, oder bei starker Kälte stehen bleibt, können die Dichtungen mit der Zeit austrocknen, verhärten/brüchig werden oder beginnen an ihren Dichtflächen zu haften. In manchen Fällen, insbesondere bei Gabelabstreiferdichtungen, kann dies zu Dichtungsausfällen bei der ersten Fahrt nach längerer Standzeit des Fahrrads führen.
- Das Fahren bei starker Kälte kann zu einem vorzeitigen Ausfall der Gleitdichtungen führen, da die Dichtungsmaterialien aushärten und ihre Druckkraft gegenüber den Dichtflächen nicht mehr aufrechterhalten können.
- Gasmoleküle diffundieren langsam durch Gummidichtungen (aus diesem Grund verlieren Autoreifen mit der Zeit langsam an Druck), und bei ausreichender Zeit (normalerweise viele Monate oder sogar Jahre) kann dies zu einem Verlust des Gasdrucks, oder eines Lufteintritts in die Dämpfungsflüssigkeit, führen.

Aus diesen Gründen muss die Wartung weiterhin in einer bestimmten zeitlichen Häufigkeit durchgeführt werden.

Der Telum muss mindestens alle 12 Monate von einem kompetenten, geschulten und autorisierten Servicecenter für Stoßdämpfer gewartet werden, wobei zwischen den Wartungsarbeiten nicht mehr als 14 Monate liegen dürfen. In Regionen mit einer gesetzlichen Mindestgewährleistung von mehr als 12 Monaten muss der Stoßdämpfer diese Servicekriterien erfüllen um seinen Garantiestatus aufrechtzuerhalten – mit anderen Worten: Wenn Sie den Stoßdämpfer in einem Land mit einer gesetzlichen Mindestgarantiezeit von 24 Monaten kaufen und die Dämpferschaftdichtung nach 18 Monaten zu lecken beginnt, erlischt die Garantie des Stoßdämpfers, wenn der Stoßdämpfer in den ersten 14 Monaten seit dem Kauf nicht gewartet wurde.

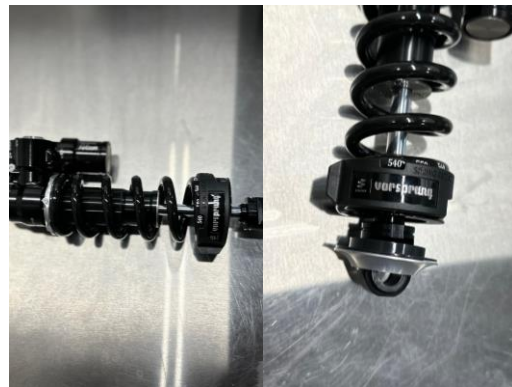
Der Telum eignet sich normalerweise nicht für die Wartung zu Hause. Wenn Sie den Telum jedoch selbst warten möchten, wenden Sie sich bitte an support@vorsprunguspension.com für eine Unterstützung zur Servicedokumentation, zu Werkzeugen und weiteren Informationen.

FEDEREINBAU/VORSPANNUNG EINSTELLEN

1. Stellen Sie sicher, dass der Sprindex-Federadapter „für Federdurchmesser wie DVO, Cane Creek...“ am PRELOAD COLLAR (Vorspannungsring) installiert ist, und schieben Sie dann die Feder über den Dämpferkörper.
Sie können bestimmen in welcher Richtung die Sprindex-Feder am Stoßdämpferkörper sitzen soll, damit Sie den besten Zugang zum Einstellen der Federrate haben.



2. Stellen Sie sicher, dass der passende Sprindex-Federadapter am Federteller installiert ist, und schieben Sie ihn über das Dämpferauge.



3. Setzen Sie den SICHERUNGSRING in die Nut am Dämpferauge ein und achten Sie darauf, dass er rundherum vollständig sitzt.



4. Halten Sie den Stoßdämpfer aufrecht und drehen Sie den VORSPANNRING im Uhrzeigersinn bis er die Feder berührt und kein Spiel mehr vorhanden ist. Drehen Sie den Vorspannring **zwei** volle Umdrehungen weiter. Eine unzureichende Vorspannung führt dazu, dass sich die Feder bei vollständiger Entlastung des Hinterrads von den Führungsstegen löst. Dies kann zu Klopfgeräuschen führen oder den Stoßdämpfer beschädigen.



5. Ziehen Sie die Stellschraube im Vorspannungsteller vorsichtig gegen die nächstgelegene der 6 Aussparungen im Dämpferkörper an. Dadurch wird verhindert, dass sich der Vorspannring während der Fahrt löst.



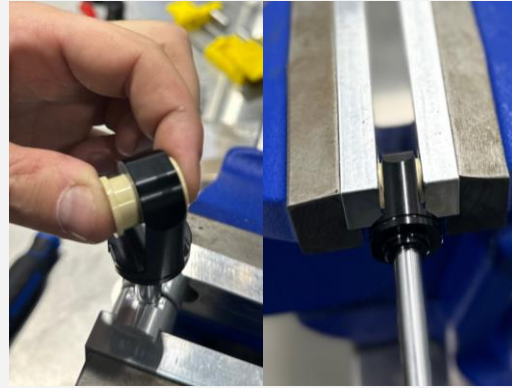
HARDWARE-INSTALLATION (SPHÄRISCH & STANDARD)

1. **NUR SPHÄRISCHE VARIANTE:**
Installieren Sie die kugelförmigen Bewegungsbegrenzer (VS06) auf beiden Seiten des sphärischen Lagers. Diese rasten ein und fixieren sich selbst.



2. **NUR STANDARD-/ZYLINDRISCHE VERSION:**

Positionieren Sie die Gleitlagerbuchsen von Hand auf beiden Seiten des Dämpferauges und drücken Sie diese dann vorsichtig mit einem Schraubstock fest.



3. Drücken Sie den Hardware-Stift durch die Buchse (Standard oder sphärisch), bis er mittig im Dämpferauge sitzt.

4. **SPHÄRISCHE VARIANTE AN DER RESERVOIRBRÜCKE:**

Schieben Sie die sphärischen Bewegungsbegrenzer (VS04) über den Hardware-Stift und positionieren Sie ihn auf der Sicherungsringseite des sphärischen Lagers. Auf der anderen Seite den Kugelbewegungsbegrenzer (VS05) montieren.



5. **NUR STANDARD VERSION:**

Schieben Sie den O-Ring (12,0x1,0) auf beiden Seiten über den Hardware-Stift und in die Aussparungen der Gleitbuchse.

6. Drücken Sie die mitgelieferten Hardware-Abstandshalter auf beide Seiten der Baugruppe.

Hinweis: Für Trunnion-Mount-Stoßdämpfer und solche die Hardware mit einer Breite von weniger als 20mm verwenden, sind keine Abstandshalter erforderlich.



ÜBERPRÜFUNG DER STOSSDÄMPFERFREIGÄNGIGKEIT

1. OHNE INSTALLIERTE FEDER installieren Sie (nur) die Hardware-Stifte gemäß den entsprechenden Anweisungen oben ([HARDWARE-INSTALLATION \(SPHERISCH & STANDARD\)](#)), aber installieren Sie nicht die äußeren Hardware-Abstandshalter.
Bauen Sie den Stoßdämpfer vorsichtig in den Rahmen Ihres Fahrrads ein.
2. Stellen Sie sicher, dass bei komplett ausgefedertem Dämpfer kein Kontakt zwischen Stoßdämpfer und Rahmen besteht. Bewegen Sie den LOCKOUT-HEBEL von Anschlag zu Anschlag und stellen Sie sicher, dass auch dieser den Rahmen nicht berührt.
3. Drücken Sie den Stoßdämpfer langsam und mit der gebotenen Vorsicht über den gesamten Hub zusammen. Dies erfordert auf dem letzten Teil des Hubs zusätzliche Kraft, um den Endanschlagselastomer zusammenzudrücken.
4. Überprüfen Sie, ob zwischen allen Teilen des Stoßdämpfers (Lockout-Hebel in geöffneter und geschlossener Position) und dem Rahmen ein Mindestabstand von 2mm besteht.
Vorausgesetzt, dass dies zutrifft, ist die Verwendung des Rahmens wahrscheinlich sicher. Um dies zu bestätigen, ist eine letzte Passprüfung mit eingebauter Feder erforderlich.

STOSSDÄMPFERINSTALLATION

Informationen zur Stoßdämpfermontage und -installation finden Sie in der Dokumentation Ihres Rahmenherstellers.

1. **NUR TRUNNION-MONTAGE:**

Stellen Sie sicher, dass die Hardware am Schaftende-Dämpferauge KEINE Abstandshalter aus Kunststoff aufweist. Sofern sie nicht mit einer Dämpfer-Verlängerung („Strut/Yoke/Clevis“) kombiniert wird, sollte ein sphärisches Lager mit installierten Gummidrehbegrenzern verwendet werden (wie abgebildet). Dadurch kann sich das Dämpferauge auf dem Stift bewegen, um eine seitliche Belastung des Stoßdämpfers zu verhindern.



2. Wenn Sie die sphärische Version verwenden, stellen Sie sicher, dass die seitliche Drehung des Stoßdämpfers durch die angebrachten Gummipuffer ausreichend begrenzt wird und ein Kontakt zwischen Rahmen und Stoßdämpferkörper ausgeschlossen ist.

MESSUNG DES SAG (NEGATIVFEDERWEG)

1. **Im Allgemeinen sollte beim Telum keine Messung des Durchhangs/Negativfederwegs erforderlich sein** - Unser Ziel ist es, Ihnen von Anfang an die am besten geeignete Federrate zu bieten. Wenn Sie dies wünschen, gehen Sie wie folgt vor:

Stellen Sie vor dem Start sicher, dass der Stoßdämpfer richtig montiert ist und die Feder zwei volle Umdrehungen vorgespannt ist. Die Überprüfung des Sag sollte in voller Fahrerausrüstung, z. B. Helm, Schuhen, Schutzausrüstung usw., durchgeführt werden. Es wird auch sehr hilfreich sein jemanden zu haben der Sie bei diesem Prozess unterstützt.

2. Bestimmen Sie zunächst die Länge (Befestigungspunkt zu Befestigungspunkt) und **Gesamthub** des Stoßdämpfers.

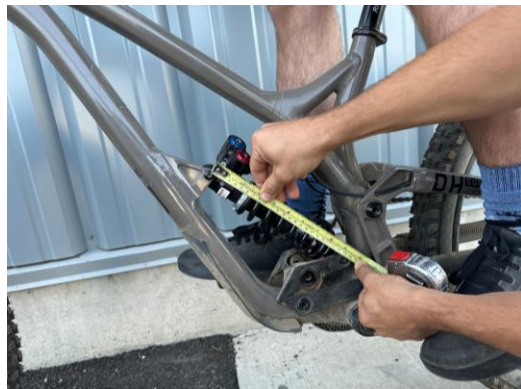
Sie können dies überprüfen, indem Sie die Seriennummer Ihres Telum im Vorsprung Tuning Hub eingeben oder die Website Ihres Rahmenherstellers konsultieren.



3. Steigen Sie auf ebenem Boden, mit etwas zum Anlehnen/Ausbalancieren, auf Ihr Fahrrad und bewegen Sie die Federung ein paar Mal. Nehmen Sie Ihre normale, aufrechte Fahrposition ein, mit minimalem Gewicht auf Ihren Händen. **Vermeiden Sie es Ihre Bremsen zu berühren**, oder eine zusätzliche vertikale Belastung auszuüben in dem Sie versuchen zu balancieren. Lehnen Sie den Lenker oder Ihre Schulter ganz sachte gegen eine Mauer zum Bsp..



4. Lassen Sie Ihren Assistenten den neuen Abstand zwischen den Befestigungspunkten des Stoßdämpfers messen (Schraubenmitte zu Schraubenmitte). Subtrahieren Sie dieses Maß vom ursprünglichen Maß. Zum Beispiel 205mm (ursprünglich) minus 189 mm (belastet) ergibt 16 mm **Negativfederweg**.



5. Um den prozentualen Sag zu bestimmen, können wir die folgende Formel verwenden:

$$\% \text{ Nachgiebigkeit} = (\text{genutzter Hub}) / (\text{Gesamthub}) * (100 \%)$$

Typische Sagwerte liegen zwischen 25 % und 35 %, am häufigsten bei etwa 30 %. Ihr Rahmenhersteller hat möglicherweise eine Anfangsempfehlung, und in einigen Fällen können diese Empfehlungen außerhalb dieses Bereichs von 25–35 % liegen. Feder- und Sagempfehlungen für Vorsprung werden unabhängig vom Rahmenhersteller gegeben. Bei Zweifel gilt die Empfehlung des Herstellers.

6. Wenn Sie einen Sag messen der außerhalb Ihres gewünschten Bereichs liegt, können Sie dies anpassen indem Sie die physische Feder austauschen oder, wenn Sie eine Sprindex-Feder verwenden, den Federratenregler drehen.

Versuchen Sie nicht, einen zu großen Sag durch Erhöhen der Vorspannung der Feder auszugleichen. Dies kann zu Topout-Geräuschen und Problemen mit der Feder führen und wird dennoch nicht zu einer wirklichen Erhöhung der Federrate führen.



SPRINDEX-ANPASSUNGEN

1. Um die Federrate einzustellen, entlasten Sie die Feder, halten Sie die Feder mit einer Hand und drehen Sie den Drehknopf mit der anderen Hand. Der Wert der Federrate wird durch die aufgedruckte Zahl auf der Feder identifiziert, die durch die Öffnung angezeigt wird.



SO ZÄHLEN SIE KLICKS AB VOLLSTÄNDIG GESCHLOSSEN

1. Alle von Vorsprung angegebenen Einstellungen werden ab der vollständig geschlossenen Position gemessen.
2. Drehen Sie den Einsteller mit Ihrem Werkzeug bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn. Dies ist die vollständig geschlossene Position. **Seien Sie beim Erreichen des Anschlags vorsichtig, um ein zu starkes Anziehen und eine Beschädigung des Einstellers zu vermeiden.**



3. Drehen Sie nun den Knopf gegen den Uhrzeigersinn (nach links) und zählen Sie dabei jeden Klick. Der erste Klick, den Sie spüren, ist -1, also minus 1, oder 1 Klick von vollständig geschlossen. Zählen Sie beim Drehen die Anzahl der Klicks, um die gewünschte Einstellung zu erreichen.

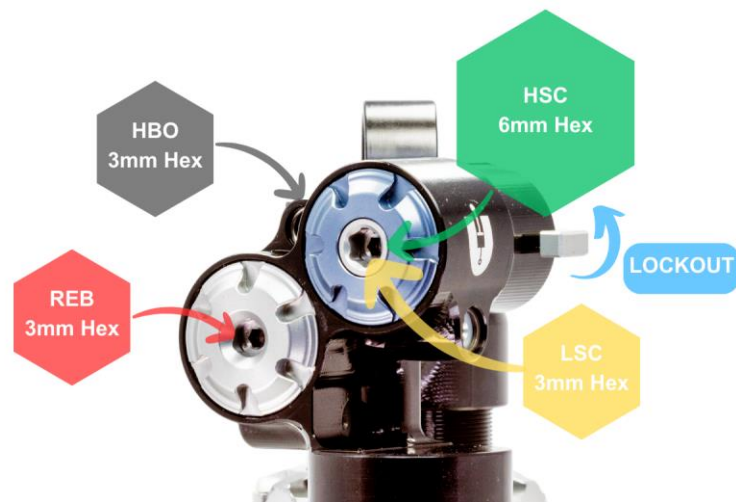
Hinweis: Die empfohlenen Einstellungen sind in Ihrem benutzerdefinierten Tuningbericht enthalten.



4. Klicks werden ab dem vollständig geschlossenen Zustand gezählt, da in der vollständig geschlossenen Position die Einsteller (Zugstufe und Druckstufe bei niedriger Schaftgeschwindigkeit) vollständig bis zum Anschlag geschlossen sind. Aufgrund der Fertigungstoleranzen kann die genaue Anzahl der Klicks variieren, so dass 4 Klicks von Offen (gegen den Uhrzeigersinn) möglicherweise keine konsistente Position zwischen den Stoßdämpfern darstellen.

High-Speed-Druckstufeneinstellungen werden aus Gründen der Vereinheitlichung auf die gleiche Weise eingestellt.

VERWENDUNG DER TELUM-EINSTELLER



LOCKOUT (Hebel – 2 Positionen)

Funktion: Der Sperrhebel kann von Hand „nach oben“ in Richtung Dämpferauge gedreht werden (wie oben abgebildet) um eine feste Pedalplattform zu erhalten, oder nach unten für den offenen Modus. Um Schäden zu verhindern hat dieser Ölkreislauf eine Sicherheitsfunktion (Blowoff). Es gibt nur diese zwei Positionen – es gibt keinen „Dazwischen“-Modus und auch keine Anpassung der Plattformschwelle. Die Plattformdämpfung ist für sanftere Anstiege wie Forststraßen oder asphaltierte Straßen konzipiert. Bei technischen Anstiegen ist der offene Modus meist vorzuziehen, da dieser die Traktion steigert.

REBOUND / ZUGSTUFE (REB – 3 mm Sechskant – 18 Klicks)

Funktion: Der Zugstufeneinsteller steuert die Ausfedergeschwindigkeit mit der der Stoßdämpfer nach einer Komprimierung zurückstellt. Dies ist entscheidend um sicherzustellen, dass die Federung kontrolliert zum vollen Federweg zurückkehrt.

Was dies bedeutet: Die Zugstufendämpfung beeinflusst die Fähigkeit des Fahrrads, den Bodenkontakt aufrechtzuerhalten und aufeinanderfolgende Stöße zu bewältigen. Beim Springen hat es einen geringen Einfluss darauf, wie das Fahrrad beim Abheben abspringt und wie es sich nach der Landung erholt, insbesondere wenn die Landung holprig ist. Eine ausgewogene Zugstufeneinstellung trägt dazu bei, dass das Fahrrad stabil bleibt, sodass das Rad dem Boden gut folgen kann, ohne dass Sie unvorhersehbar hin und her springen.

Kompromisse: Eine zu schnelle Zugstufeneinstellung führt dazu, dass der Dämpfer zu schnell rückt, was dazu führt, dass das Fahrrad unvorhersehbar durch grobe Geländedeformationen springt, gelegentlich zu Top-Out-Geräuschen führt und ebenso dazu führen kann, dass das Laufrad dem Boden nicht gut folgen kann. Es kann auch dazu führen, dass sich das Fahrrad beim Springen, oder auf sehr steilen Streckenabschnitten, unvorhersehbar anfühlt. Umgekehrt fühlt eine zu langsame Zugstufeneinstellung dazu, dass sich die Federung zwischen den Stößen nicht vollständig erholt, was dazu führt, dass das Fahrrad einknickt. Dies kann bei schnellen Unebenheiten, wie z. Bsp. Bremswellen, zur Verhärtung der Federung führen.

Symptome falscher Einstellungen:

- **Zu schnell:** Zuerst kann es sein, dass sich das Fahrrad übermäßig aufschwingt, was die Vorhersehbarkeit verringert. Traktion und Kontrolle können durch übermäßige Auf- und Ab-Bewegungen des Fahrrads beeinträchtigt werden, insbesondere bei aufeinanderfolgenden Stößen und auf besonders rauen oder steilen Streckenabschnitten.
- **Zu langsam:** Das Fahrrad kann sich bei wiederholten Stößen hart anfühlen, es kann aber auch träge sein, es fehlt an Pop oder Ansprechverhalten. Auf unebenem Untergrund kann es sein, dass die Federung nicht mehr reagiert und sich vor aufeinanderfolgenden Stößen nicht ausreichend erholen kann, was zu einem rauen, unkontrollierten Fahrverhalten führt.

Low-Speed-Druckstufe (LSC – 3 mm Sechskant – 18 Klicks)

Funktion: Low-Speed-Druckstufeneinsteller steuern den Widerstand des Stoßdämpfers gegenüber langsameren Kompressionsbewegungen, wie sie beispielsweise beim Treten, in Kurven oder bei allmählichen Lastwechseln auftreten. Dieser Einsteller passt genau an, wie der Stoßdämpfer Energie bei niedrigen Schaftgeschwindigkeiten absorbiert.

Was sie beeinflusst: Die LSC-Einstellung wirkt sich direkt auf die Stabilität bei langsamen Manövern aus und hilft dabei, die Balance bei Kurvenfahrten zu steuern, und hat auch einen geringfügigen Einfluss auf die Flugphase. Die richtigen LSC-Einstellungen verhindern ein übermäßiges Einfedern beim Belasten des Fahrrads, wie z. Bsp. beim Einleiten einer Sprungphase. Sie hat auch einen erheblichen Einfluss auf die Absorption kleiner bis mittlerer Schläge, selbst wenn diese Schläge mit „hoher Schaftgeschwindigkeit“ auftreten.

Kompromisse: Eine starke LSC-Einstellung verbessert die Stabilität und reduziert unerwünschte Bewegungen beim Treten, sowie ähnlich langsamen Gewichtsverlagerungen. Sie kann jedoch auch den Komfort und die Traktion in unebenem Gelände beeinträchtigen. Eine weichere Einstellung erhöht Komfort und Traktion. Zu weit geöffnet provoziert sie so jedoch übermäßige Bewegungen. Das Fahrrad fühlt sich dann an, als würde man versuchen über ein Trampolin zu laufen.

Symptome falscher Einstellungen:

- **Zu stark:** Das Rad ist bei kleinen bis mittleren Unebenheiten unruhig, was zu übermäßigem Feedback führt. Beim Belasten als Sprungvorbereitung könnte sich das Fahrrad starr und tot anfühlen, insbesondere in Kombination mit einer besonders starken HSC-Einstellung, was es schwierig macht die Federung effektiv zu nutzen.
- **Zu weich:** Wenn die Federung stark komprimiert wird, kann zu viel Energie in der Feder gespeichert werden und dazu führen, dass das Fahrrad eine unvorhersehbare Flugbahn vollzieht. Beim Treten oder Kurvenfahren kann eine zu weiche LSC-Einstellung zu einer übermäßigen Kompression führen, die Stabilität und Kontrolle beeinträchtigen, da der Stoßdämpfer den Federweg zu schnell freigibt.

High-Speed-Druckstufe (HSC – 6 mm Sechskant – 12 Klicks)

Funktion: High-Speed-Druckstufenversteller steuern den Widerstand des Stoßdämpfers bei Stößen mit hoher Schaftgeschwindigkeit, wie z. Bsp. die Landung nach einem Sprung oder das Verhalten auf großen Unebenheiten/Stufen/Löchern mit hoher Geschwindigkeit. Sie steuert wie viel Kraft erforderlich ist, um den Stoßdämpfer schnell zu komprimieren.

Was sie beeinflusst: Die HSC ist entscheidend für die Steuerung der Kräfte die der Dämpfer bei Sprunglandungen und im Hochgeschwindigkeitsbereich sieht. Richtig eingestellt verhindert sie, dass der Dämpfer bei harten Landungen zu schnell durchschlägt und sorgt so für Stabilität und Kontrolle. Sie hat auch einen erheblichen Einfluss auf die Art und Weise, wie sich das Fahrrad beim Absprung von Sprüngen verhält, da sie den Geschwindigkeitsbereich beeinflusst in dem der LSC-Einsteller wirksam ist. Bei mittelgroßen Unebenheiten kann es ähnliche Auswirkungen haben wie der LSC-Einsteller. Bei sehr kleinen, hochfrequenten Unebenheiten hat sie jedoch eine relativ geringe Wirkung.

Kompromisse: Eine härtere HSC-Einstellung kann das Durchschlagen des Dämpfers bei großen Stößen und Kompressionen verhindern. Sie kann die Berechenbarkeit des Fahrrads bei Sprüngen erhöhen, da sie dazu beiträgt die Tendenz den Fahrer nach vorne zu kicken verringert. Eine zu weiche Einstellung führt zu einem unruhigeren Fahrverhalten im unebenen Gelände. Eine weichere Einstellung verbessert den Komfort und die Reaktionsfähigkeit bei mittleren bis großen Stößen sowie scharfkantigen Schlägen. Weniger HSC erhöht den „Pop“, kann aber auch dazu führen, dass das Fahrrad bei starken, wiederholten Kompressionen und hoher Geschwindigkeit durch den Federweg saust.

Symptome falscher Einstellungen:

- **Zu hart:** Das Fahrrad fühlt sich in unwegsamem Gelände möglicherweise hart und unnachgiebig an, was zu einem unruhigen Fahrverhalten führt, was auch den Grip beeinträchtigen kann. Es kann sich auch „tot“ anfühlen.
- **Zu weich:** Die Federung kann bei starken Stößen zu leicht einfedern, sodass das Fahrrad länger als nötig braucht um sich wieder zu stabilisieren. Dies kann zu einem unvorhersehbaren Fahrverhalten führen, insbesondere bei mehrfach aufeinander folgenden Schlägen.

Hydraulischer Bottom-Out (HBO – 3 mm Sechskant – 18 Klicks)

Funktion: Die hydraulische Durchschlagseinstellung erhöht den Widerstand gegen Ende des Federwegs und verhindert harte Durchschläge. Der HBO greift im letzten Teil des Dämpferhubs ein und sorgt für zusätzliche Dämpfungskraft.

Was er beeinflusst: Dieser Einsteller ist wichtig, um das Verhalten des Fahrrads bei harten Landungen zu steuern, bei denen die Federung andernfalls hart durchschlagen könnte. Er trägt zur Aufrechterhaltung der Kontrolle bei, indem er den hydraulischen Widerstand erhöht falls sich der Stoßdämpfer der vollen Kompression nähert. Er sorgt auch dafür, dass das Fahrrad nicht abrupt an eine mechanische Grenze stößt. Vor den letzten 15mm des Hubs hat er keine Wirkung.

Kompromisse: Das Ziel des HBO besteht darin harte Durchschläge zu verhindern. Es gibt relativ wenige Kompromisse oder konkurrierende Prioritäten, da er keine Auswirkungen auf andere Aspekte der Dämpfung hat.

Symptome falscher Einstellungen:

- **Zu hart:** Zu hart ist selten ein Problem. Der letzte Teil des Federwegs kann sich beim Eingreifen des HBO etwas zu hart anfühlen, was den Komfort möglicherweise verringert. Dadurch kann die maximale Federwegsausnutzung auch leicht eingeschränkt werden. Dies ist jedoch in der Regel kein großes Problem.
- **Zu weich:** Bei starken Stößen kann es sein, dass der Stoßdämpfer stärker durchschlägt als nötig. Dies kann zu einer unangenehmen Lastspitze in den Füßen führen.

Allgemeine Hinweise zur Abstimmung

„Richtige“ Abstimmung: Es gibt kein „perfektes“ Setup. Im Allgemeinen ist es Ihnen überlassen was Sie wollen/möchten, und was nicht. Es sei denn wir gehen ins Extrem: Wenn Sie tatsächlich einen Sag von 50 % fahren ist das eigentlich einfach falsch. Vorsprung stellt den Telum in einem getunten und eingestellten Zustand bereit. Dieses Tuning fußt auf unseren Empfehlungen, die wiederum auf einer Kombination objektiver Faktoren (Fahrergewicht, Hinterbaukinematik usw.), sowie unserer Interpretation der von Ihnen gegebenen Informationen beruht. Obwohl die Wahrscheinlichkeit sehr hoch ist, dass Sie mit den von uns empfohlenen Einstellungen sehr zufrieden sein werden, besteht natürlich die Möglichkeit, dass Sie sich etwas Anderes wünschen. Das ist kein Problem – der Telum ist so konstruiert, dass er von Vorsprung, oder autorisierten Händlern, mithilfe unseres zum Patent angemeldeten Rapid Revalve-Systems sehr schnell für Sie optimiert werden kann. Möglicherweise präferieren Sie auch ein ganz anderes Fahrverhalten als unsere Empfehlungen es erzeugen.

Sollten Sie sich ein Fahrverhalten wünschen welches erheblich von unseren empfohlenen Einstellungen abweicht, senden Sie uns bitte eine E-Mail an support@vorsprunguspension.com um es uns mitzuteilen. Das direkte Feedback unserer Kunden hilft unsere Produkte zu verbessern.

Noch ein paar Anmerkungen zu unserem Tuning-Ethos und der Aufklärung einiger Mythen:

1. Das Rapid Revalve-System und externe Einsteller helfen dabei, die bestmögliche Dämpfungskurve für Ihre Anforderungen zu liefern. Dies bedeutet nicht, dass jede mögliche Dämpfungskurvenoption auf magische Weise „ideal“ ist. Eine oder mehrere ähnliche werden für Sie sehr gut funktionieren, der Rest ist irrelevant. Es handelt sich um Optionen, die so konzipiert sind, dass diese für andere Leute auf anderen Fahrrädern funktionieren.

2. Die Einsteller sind nicht unbedingt dazu bestimmt, „*am Ende in der Mitte des Einstellbereichs zu landen*“. Wenn Sie auch nur ein oder zwei Klicks von einem Ende des Bereichs entfernt sind und der Stoßdämpfer so funktioniert wie Sie es möchten, ist dies absolut in Ordnung. Der Bereich existiert aus einem bestimmten Grund und ist aus einem bestimmten Grund auf diese bestimmte Weise begrenzt. Sie werden wahrscheinlich feststellen, dass Ihre LSC-Empfehlung in Ihrem persönlichen Tuning-Bericht eher bei vollständig geöffnet, als bei vollständig geschlossen liegt. Warum ist das so? Warum haben wir den Bereich nicht einfach größer gemacht, damit Sie „im Mittelfeld“ liegen können? Weil wir herausgefunden haben, dass ein zu weites Öffnen der LSC-Einstellung andere Folgeprobleme mit der HSC und den Ventilen verursacht. Während das Öffnen der LSC die wahrgenommene Empfindlichkeit beim Herumhüpfen auf dem Parkplatz erhöht, verursacht dies mehr Probleme als es löst. Da das Rapid Revalve-System die LSC für leichtere Fahrer automatisch anpasst, müssen wir uns keine Sorgen machen, dass die Dämpfung für diese Gewichtsklasse überdämpft ist, beziehungsweise die LSC nicht weit genug reduziert werden kann.
3. Der Satz „*Der gesamte Einstellbereich ist fahrbar und es gibt keine falsche Einstellung*„ ist im Allgemeinen Marketing-Bullshit, der versucht einen sehr begrenzten und ineffektiven Dämpfungseinstellbereich als Vorteil darzustellen. Beachten Sie, dass ein kleiner Dämpfungsbereich NICHT dasselbe ist wie eine kleine Anzahl von Einstellpositionen oder Klicks – es bedeutet einen kleinen oder vernachlässigbaren Unterschied zwischen „maximalen“ und „minimalen“ Einstellungen.

Dieser „*Jede Einstellung ist fahrbar*“-Ansatz basiert auf zwei impliziten Prämissen: Erstens, dass der Fahrer nicht in der Lage ist die Einsteller richtig zu verwenden bzw. zu verstehen. Zweitens, dass Sie aus unbekanntem Gründen dazu verdonnert werden, jede mögliche Einstellung zu testen, anstatt nur die zu verwenden die Ihnen wirklich gefallen.

Was ist die Relevanz? Beim Telum finden Sie eine breite Palette an Einstellungen, die für Sie gut funktionieren und Ihnen den nötigen Spielraum geben unterschiedliche Fahrgefühle für unterschiedliches Gelände ein zu stellen. Sie werden auch Setups finden die Ihnen nicht gefallen, sofern sie diese suchen. Sie können davon ausgehen, dass etwa 50–75 % des Einstellbereichs eines bestimmten Einstellers ein Setup generiert das Ihnen passt. Die anderen 25–50 % werden ein Fahrverhalten generieren das Ihnen nicht besonders gefällt. Das bedeutet nicht, dass diese „schlechten“ Einstellungen unfahrbar oder gefährlich sind, aber sie werden wahrscheinlich kein Setup liefern das Ihnen gefällt.

Während die Idee, dass „jede Einstellung fahrbar ist“ auf den ersten Blick großartig klingt, führt eine solche Einschränkung des Einstellbereichs in der Praxis, zumindest bei den meisten Fahrern, zu tatsächlichen Leistungsdefiziten.

HARDWARE-SERVICE (STANDARD)

1. Mit einem geeigneten Werkzeug die Gleitbuchsen heraushebeln. Achten Sie darauf das Dämpferraum nicht zu zerkratzen oder zu beschädigen.

Entsorgen Sie die verschlissenen Buchsen.



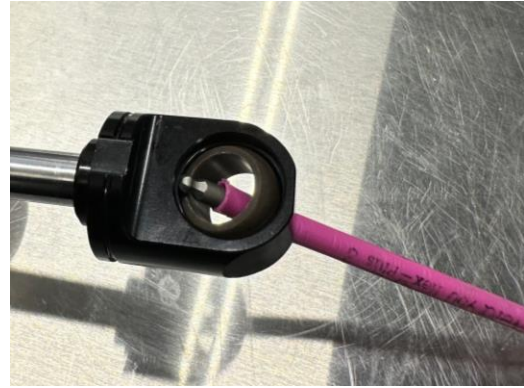
2. Drücken Sie die neuen Buchsen zunächst von Hand, und dann mit den weichen Backen eines Schraubstocks ein.



HARDWARE-SERVICE (SPHÄRISCHE LAGER)

1. Drehen Sie die KUGELFÖRMIGE HÜLSE mithilfe eines kleinen Inbusschlüsselstifts in eine 90-Grad-Stellung zum Eyelet. Drücken Sie mit einem Werkzeug gegen die HÜLSE, um sie aus ihrem Gehäuse zu lösen und zu entfernen. Entsorgen Sie das abgenutzte Bauteil.

Überprüfen Sie die Gleitfläche des Gehäuses und ersetzen Sie diese gegebenenfalls.



2. Drücken Sie die neue Kugelhülse, in der gleichen Ausrichtung wie beim Entfernen der alten, von Hand hinein.

Drehen Sie die Hülse entweder von Hand oder mit einem Werkzeug in die endgültige Ausrichtung.



Fragen?

support@vorsprunguspension.com

www.vorsprunguspension.com