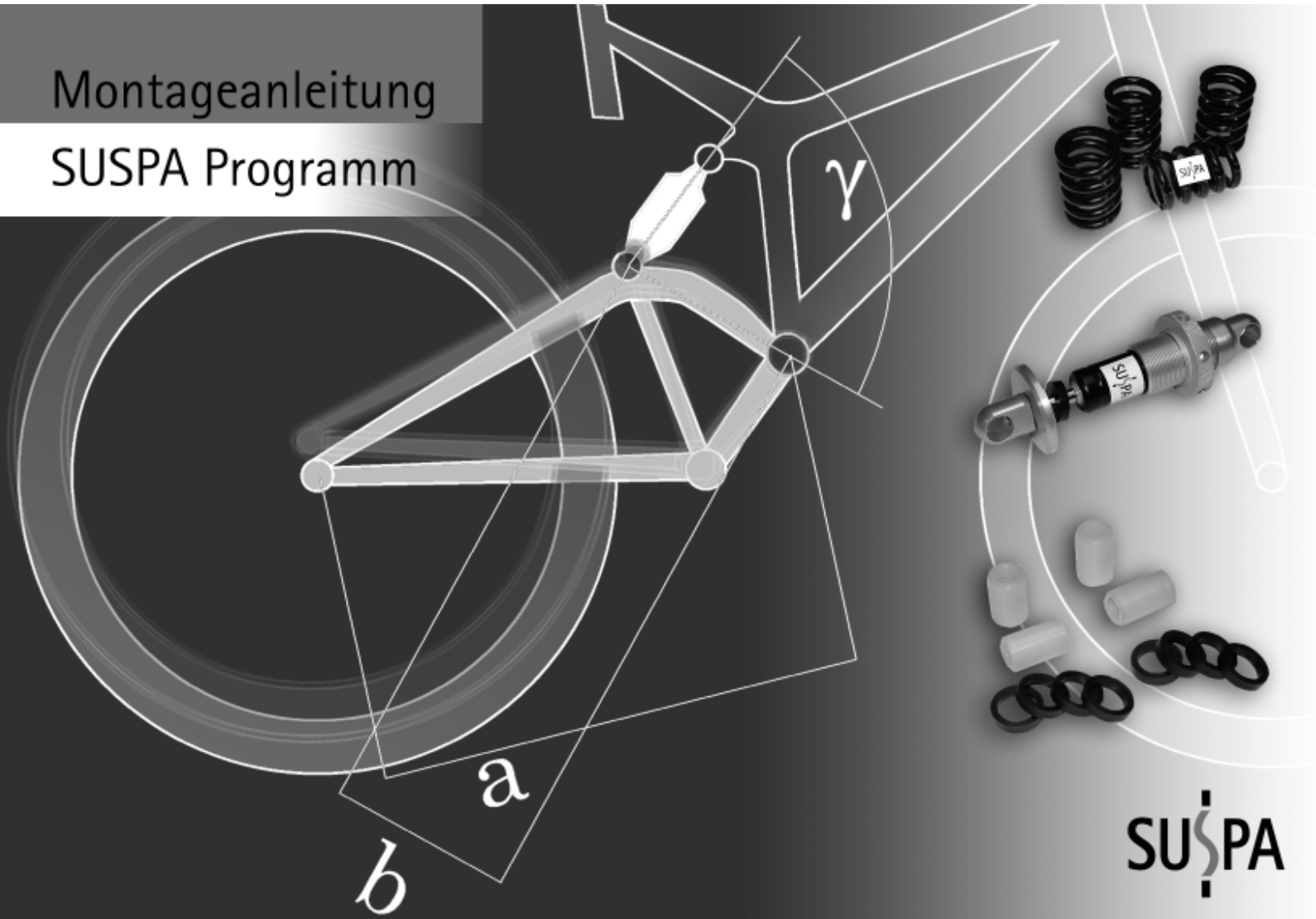


Montageanleitung  
SUSPA Programm



## Die SUSPA Holding GmbH (Altdorf)


Die SUSPA Holding GmbH ist seit 50 Jahren kompetent als Hersteller von Hydraulikdämpfern und internationaler Systempartner der Zweirad-, Automobil- und Büromöbelindustrie.

Alle SUSPA Programm-Federbeine werden für die Hinterbaufederung von Fahrrädern „Made in Germany“, entsprechend dem „Stand der Technik“ und gemäß den Standards der internationalen Automobilindustrie gefertigt.

## Gratulation

Sie haben ein sehr hochwertiges Federbein (auch Stoßdämpfer genannt) für den Ersatz, Austausch oder Nachrüstung an Ihrem vollgefederten Fahrrad erworben.

Aufgrund der vielfältigen Hinterbaukonstruktionen bei vollgefederten Fahrrädern ist die korrekte Auswahl der SUSPA Programm Komponenten und ein fachgerechter Einbau durch einen qualifizierten Fachbetrieb erforderlich. Bitte nehmen Sie sich etwas Zeit für die Hinweise um eine einwandfreie Funktion dieses SUSPA Programm Federbeins während des Gebrauchs zu ermöglichen.

 Textstellen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, müssen besonders beachtet werden.

## Inhalt

- Das SUSPA Programm (Federbeinkomponenten) ..... 3
- Einbauvoraussetzungen für die SUSPA Programm Federbeine ..... 4
- Auswahl der geeigneten SUSPA Programm Komponenten ..... 5
- Komplettmontage des SUSPA Programm Federbeins ..... 7
- Einstellung der Federvorspannung ..... 7
- Wartung ..... 8
- Sicherheitshinweise ..... 8
- Entsorgung ..... 8
- Garantie ..... 8
- Kontakt ..... 8



## Das SUSPA Programm (Federbeinkomponenten)

Die SUSPA Programm Federbeinkomponenten sind speziell für den Ersatz oder Austausch defekter Federbeine und für die Nachrüstung entwickelt worden.

Eine geeignete Auswahl an Schraubenfedern und unterschiedlich voreingestellte Dämpfungspatronen ermöglichen die Anpassung der Federbeineigenschaften an das Fahrergewicht und die durch die Rahmenkonstruktion festgelegte Hinterbauübersetzung.

### SUSPA Programm Komponenten (erforderlich)

#### ❶ Die SUSPA Programm Patrone RHO PS

Alle Modelle beinhalten eine hochwertige gasdruckbelastete Öldämpfungstechnik mit schwimmend gelagertem Trennkolben, Kunststoff-Gleitlagerbuchsen mit Fixiererringen und eine gerändelte Federscheibe zur einfachen Verstellung der Federvorpannung auch mit SUSPA Programm Steckschlüssel oder 5-er Inbus.

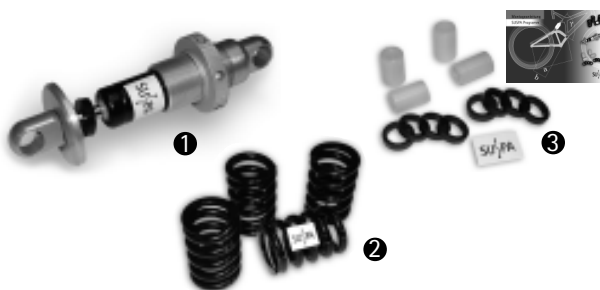
Für jede Einbaulänge gibt es die Grundabstimmungen SOFT und HARD (vgl. Auswahl-diagramm SUSPA Programm Patrone RHO PS, Seite 5)

#### ❷ Die SUSPA Programm Feder

Für jede Einbaulänge muss aufgrund der unterschiedlichen Fahrergewichte und Hinterbauübersetzungen sorgfältig die richtige Federrate ausgewählt werden (vgl. Auswahl-diagramme SUSPA Programm Federn, Seite 6)

#### ❸ Das SUSPA Programm Montage-Kit

Beinhaltet Kunststoff-Gleitlagerbuchsen und Fixier-ringe für unterschiedliche Einbaudistanzen, inklusive Montageanleitung SUSPA Programm



### SUSPA Programm Komponenten (optional)

#### ❹ SUSPA Programm Steckschlüssel (Durchmesser 6 mm)

Passend zur einfachen Verstellung der Federvorspannung an den RHO PS Patronen.

#### ❺ SUSPA Programm Steckschlüsselring

Nur zur Nachrüstung original ausgerüsteter SUSPA CBS-Federbeine geeignet (Ist bereits in der SUSPA Patrone RHO PS enthalten).



## Einbauvoraussetzungen für die SUSPA Programm Federbeine (nur durch einen qualifizierten Fachbetrieb)

### Einbaulänge: 125 mm, 150 mm oder 165 mm

- Ausmessen der Einbaulänge des herstellerseitig verbauten Federbeines von Bolzenmitte zu Bolzenmitte in mm (vgl. Bild).



Bei geringfügigen masslichen Abweichungen muss sichergestellt sein, dass keine Rahmen- oder Anbauteile anschlagen können.

### Einbaudistanzen: 22 mm oder 24 mm bei 8 mm Bolzendurchmesser

- Einbaubreite der Federbeinbefestigungen beiderseits mit einer Schieblehre ausmessen (vgl. Bild).
- Geeignete Einbaubreiten sind nominal 22 mm ( 21,5mm-22,0mm) und 24 mm (23,5mm-24,0mm)



Federbeinaufnahmen am Rahmen dürfen unter keinen Umständen gebogen oder anderweitig verändert werden.

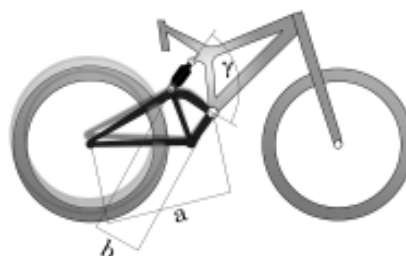


Bei größeren masslichen Abweichungen kann fachgerecht mit geeigneten Beilagscheiben die Einbaubreite ausgeglichen werden.

### Bestimmung der Übersetzung $\ddot{U}$ an eingelenkig abgestützten Hinterbauten



Die Übersetzung  $\ddot{U}$  kann auch bei dem Fahrradhersteller erfragt werden.



- Abstand a: Schwingenerlagermitte - Nabenmitte
- Abstand b: Schwingenerlagermitte - Federbeinanlenkung
- Winkel  $\gamma$ : Anlenkungswinkel (Anm.: häufig 90°)
- Übersetzung (genau) =  $a/b \times 1/\sin \gamma$
- Übersetzung (bei  $\gamma$  ca. 90°) =  $a/b$

### Checkliste

- Einbaulänge passend?  
 ja  nein
- Einbaubreite geeignet?  
 ja  nein
- Übersetzung bekannt?  
 ja  nein
- Fahrergewicht bekannt?  
 ja  nein



## Auswahl der geeigneten SUSPA Programm Komponenten

**Step 1: SUSPA Programm Montage-Kit** (wird zu jeder SUSPA Programm Patrone separat benötigt)

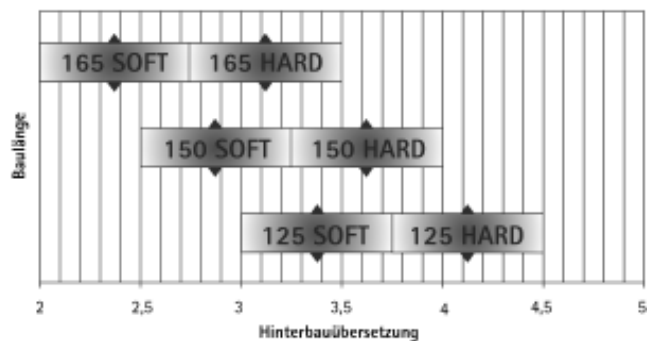
Bezeichnung	SUSPA Nr.	Inhalt
Montage-Kit	154 10028	2 Stück Gleitlagerbuchsen und 4 Gummiringe für 22 mm Einbaumaß, 2 Stück Gleitlagerbuchsen und 4 Gummiringe für 24 mm Einbaumaß, 1 Montageanleitung



### Step 2: SUSPA Programm Patrone auswählen

**TIPP** Im Übergangsbereich von der SOFT Abstimmung zu der HARD Abstimmung empfiehlt sich die härtere Dämpfung für größere Fahrergewichte (über 75 kg) und die weichere Dämpfung für geringere Fahrergewichte (unter 75 kg).

**TIPP** Der maximale Federweg am Hinterrad = Hinterbauübersetzung x Max. Hub am Federbein.



Bezeichnung	SUSPA	Einbaulänge	Max. Hub	Dämpfungsabstimmung	Übersetzungsbereich
RHO PS 125 SOFT	032 10025	125 mm	16 mm	Soft	3,0 - 3,75
RHO PS 125 HARD	032 10026	125 mm	16 mm	Hard	3,75 - 4,5
RHO PS 150 SOFT	032 10027	150 mm	24 mm	Soft	2,5 - 3,25
RHO PS 150 HARD	032 10028	150 mm	24 mm	Hard	3,25 - 4,0
RHO PS 165 SOFT	032 10029	165 mm	33 mm	Soft	2,0 - 2,75
RHO PS 165 HARD	032 10030	165 mm	33 mm	Hard	2,75 - 3,5



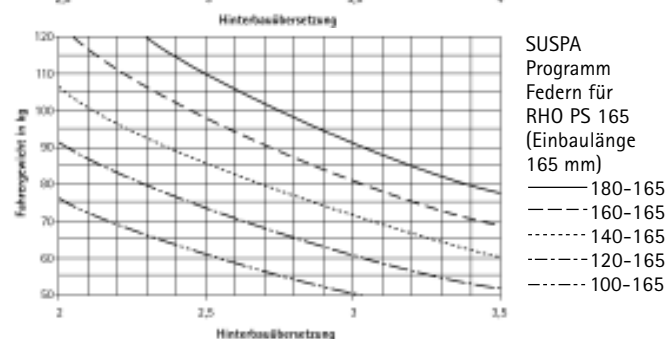
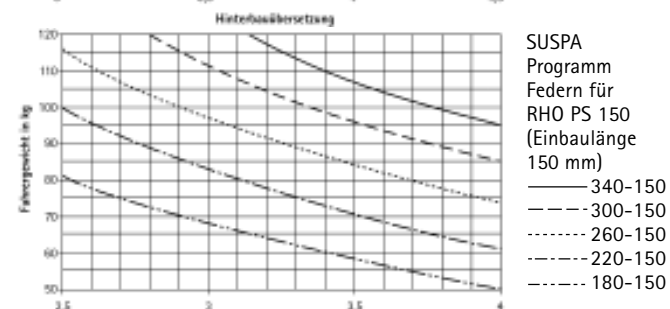
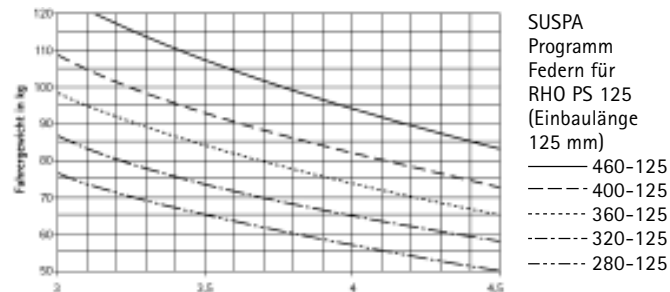
### Step 3: SUSPA Programm Feder auswählen

Aus Fahrergewicht in kg und Hinterbauübersetzung  $\ddot{U}$  bestimmt man den Kreuzungspunkt im zugehörigen Diagramm und eine möglichst nahe dazuliegende Federlinie.

In Diagrammbereichen zwischen einzelnen Federlinien wählt man die härtere, d.h. die darüber liegende Federlinie aus. Damit wird sichergestellt, dass das Federbein bei größeren Belastungen nicht durchschlagen kann.

**TIPP** Bei Trekkingrädern mit gefedertem Gepäckträger soll grundsätzlich eine härtere Feder eingebaut oder vor einer Radtour gegen eine entsprechend härtere Ersatzfeder ausgetauscht werden.

Bezeichnung	SUSPA Nr.	Einbaulänge
280-125	16310053	125 mm
320-125	16310054	
360-125	16310055	
400-125	16310056	
460-125	16310057	
180-150	16310058	150 mm
220-150	16310059	
260-150	16310060	
300-150	16310061	
340-150	16310062	
100-165	16310063	165 mm
120-165	16310064	
140-165	16310065	
160-165	16310066	
180-165	16310067	

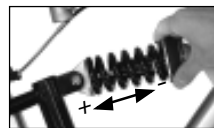
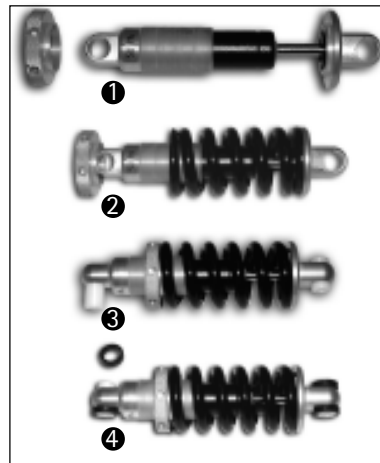


## Komplettmontage des SUSPA Programm Federbeines (nur durch qualifizierten Fachbetrieb)

- Federscheibe entfernen (Bild 1)
- Feder einbauen und Federscheibe mit Innenführung auf der Federseite aufschrauben (Bild 2)
- Kunststoff-Gleitlagerbuchsen einstecken (Bild 3)
- Fixiererringe aufziehen (Bild 4)

## Einstellung der Federvorspannung (nur durch qualifizierten Fachbetrieb)

- Das Einfederungsniveau beim Aufsitzen des Fahrers muß auf das jeweilige Fahrergewicht eingestellt sein. Dies ist erreicht, wenn mit der richtig ausgewählten Schraubenfeder und Einstellung einer korrekten Federvorspannung der Einfederweg am Federbein im Bereich des idealen Einfederwegs liegt (vergleiche Tabelle)
- + Erhöhung der Vorspannung = Härtere Federung, Anpassung an höhere Fahrergewichte
- Reduzierung der Vorspannung = Weichere Federung, Anpassung an niedrigere Fahrergewichte
- Die Federscheibe darf nur im entlasteten Zustand verstellt werden.
- Die Feder darf nicht soweit entspannt werden, dass sie sich lose am Dämpfer befindet.
- Die maximal zugelassene Vorspannung (volle Umdrehungen der Federscheibe) darf nicht überschritten werden (vergleiche Tabelle)
- Wenn Federscheibe nur schwergängig verstellbar, durch Säubern und Ölen des Gewindes wieder leichtgängig machen.



SUSPA Programm	Idealer Einfederweg mm	Max. Vorspannung Umdrehungen
Patrone		
RHO PS 125	2,4 bis 4,0	2
RHO PS 150	3,6 bis 6,0	3
RHO PS 165	5,0 bis 8,3	4

**ACHTUNG** Die Komponenten des SUSPA Programm Federbeines wurden korrekt ausgewählt, wenn der Einfederweg im Bereich des Idealen Einfederwegs liegt (vgl. Tabelle).



## Bedi- Anleitung

### Wartung

SUSPA Programm Federbeine sind grundsätzlich wartungsfrei – die Lager sollten in den üblichen Wartungsintervallen von dem Fachhändler gesäubert werden. Bei einer Radwäsche nur milde Seifenlauge und weiche Bürste verwenden. Zum Reinigen der Programm Federbeine darf kein Hochdruckreiniger benutzt werden. Nach der Reinigung bitte immer das Gewinde zwischen Federscheibe und Rohr mit Nähmaschinenöl benetzen.

### Sicherheitshinweise

Die Patrone des Federbeines steht unter sehr hohem Druck und darf unter keinen Umständen geöffnet werden. Die Kolbenstange darf nicht beschädigt, verkratzt, lackiert oder mit aggressiven Medien behandelt werden.

Querkrafteinwirkung, Schlageinwirkung, jegliche Änderungen oder Manipulationen (z.B. Öffnen), Zugbelastung, Erhitzung über 70°C, Überlackierung, Aufdruckentfernung sowie extreme Salzwassereinflüsse sind nicht erlaubt. Das Gleitrohr (Außenrohr der Patrone) darf nicht deformiert oder beschädigt werden. Nicht ordnungsgemäße Produkte dürfen nicht der Nutzung zugeführt werden.

### Entsorgung

Für alle eingesetzten Komponenten existieren Spezifikationen bzw. Sicherheitsdatenblätter, die zum Schutze unseres Know-Hows ausschließlich bei uns eingesehen werden können. Die Programm Federbeinpatronen enthalten Öl und dürfen nur über die SUSPA Holding GmbH, den Rohstoffhandel oder eine Sondermüllsammelstelle entsorgt werden. Unter Beachtung aller Umweltschutz- und Unfallverhütungsvorschriften dürfen unsere Produkte nur durch Fachpersonal drucklos gemacht werden.

### Garantie

Alle SUSPA-Mitarbeiter sind davon überzeugt, daß die Kundenzufriedenheit an jedem Arbeitsplatz erzeugt wird. Daher gewähren wir auf SUSPA Programm Federbeine 2 Jahre Garantie hinsichtlich Material- und Fabrikationsfehler, bei fachgerechter Montage und bestimmungsgemäßem Gebrauch.

### Kontakt

SUSPA Holding GmbH  
Geschäftsbereich Allgemeine Industrie  
Bereich Bike Components  
Industriestraße 12-14  
D-90518 Altdorf, Germany  
Telefon: +49 (0)9187 930-124  
Telefax: +49 (0)9187 930-320  
E-Mail: [fahrradinfo@de.suspa.com](mailto:fahrradinfo@de.suspa.com)  
Internet: [www.bike.suspa.com](http://www.bike.suspa.com)

The logo for SUSPA, featuring the letters 'SUSPA' in a bold, sans-serif font. The letter 'S' is stylized with a vertical line through its center. The 'U' and 'P' are also stylized with vertical lines through their centers. The 'A' is a simple sans-serif capital letter.

Montageanleitung SUSPA PROGRAMM Version 1.1. 2002