



11/2021

Teleskop-Federspanngerät (Pat.)

KL-9002 SP E
KL-9002 SP
KL-9002



DE

www.gedore-automotive.com

GEDORE Automotive GmbH

Breslauer Straße 41
78166 - Donaueschingen
Postfach 1329
78154 Donaueschingen - GERMANY

T +49 (0) 771 / 8 32 23-0
F +49 (0) 771 / 8 32 23-90
info.gam@gedore.com
www.gedore-automotive.com

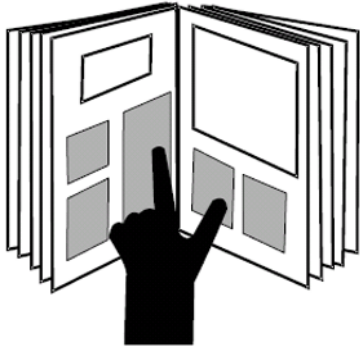
GEDORE WELTWEIT / GEDORE WORLDWIDE

Weltweite GEDORE Servicestellen / Niederlassungen finden Sie im Internet unter: www.gedore.com
Worldwide GEDORE service centers / offices are listed on the Internet at: www.gedore.com

GEDORE TOOLS, INC.

Only for USA, Canada & Mexico
Sólo para EE.UU., Canadá y México
Seulement pour les USA, le Canada et le Mexique

7187 Bryhawke Circle, Suite 700
North Charleston, SC 29418, USA
Phone +1-843 / 225 50 15
Fax +1-843 / 225 50 20
info@gedoretools.com



Deutsch

DE

3 - 24

Impressum

Im Zuge der Verbesserung und Anpassung an den Stand der Technik behalten wir uns Änderungen im Hinblick auf Aussehen, Abmessungen, Gewichte und Eigenschaften sowie Leistungen vor.

Damit ist kein Anspruch auf Korrektur oder Nachlieferung bereits gelieferter Produkte verbunden. Streichungen können jederzeit vorgenommen werden, ohne dass ein rechtlicher Anspruch entsteht.

Alle Hinweise zur Benutzung und Sicherheit sind unverbindlich. Sie ersetzen keinesfalls irgendwelche gesetzlichen oder berufsgenossenschaftlichen Vorschriften.

Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

Ein Nachdruck, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung durch **GEDORE Automotive GmbH**.

Alle Rechte weltweit vorbehalten.

Wir verweisen auf unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen, ersichtlich im Impressum unter www.gedore-automotive.com.

© Copyright by **GEDORE Automotive GmbH Donaueschingen (GERMANY)**

Impressum/Legal Notice

As part of our commitment to continuous product improvement and adaptation to state-of-the art technology, we reserve the right to make modifications to our products with regard to design, dimension, weight, features and performances at any time and without prior notice.

Thus, the right to adjustments or replacement deliveries of goods already delivered is excluded. Cuts and cancellations can be made by us at any time without notice and no legal claims against us may arise or be derived from this.

All indications regarding use and safety are given for information only and without any commitment. In no case do they substitute for legal provisions or the regulations of the Employer's Liability Insurance Association.

Errors and omissions excepted.

Any reproduction, also in extracts, is subject to the prior written consent of **GEDORE Automotive GmbH**.

All rights reserved.

We refer to our General Terms and Conditions of Sale under 'Imprint' at www.gedore-automotive.com.

© Copyright by **GEDORE Automotive GmbH Donaueschingen (GERMANY)**

Impressum/Mentions légales

En raison des améliorations continues que nous apportons à nos produits et pour assurer leur adaptation constante à l'évolution des techniques, nous nous réservons le droit de procéder à des modifications de nos produits quant à l'apparence, aux dimensions, aux poids, aux caractéristiques et aux performances à tout moment sans préavis et sans obligation de modifier ou de remplacer des produits précédemment livrés.

Des suppressions peuvent être effectuées à tout moment et sans préavis sans qu'elles puissent donner lieu à réclamation.

Toutes les instructions d'utilisation et conseils de sécurité sont donnés sans engagement de notre part. Ils ne se substituent en aucun cas aux réglementations légales en vigueur ou à celles émises par les associations professionnelles.

Le plus grand soin possible a été apporté à la rédaction de ce document. Toutefois, nous n'assumons aucune responsabilité pour des erreurs, omissions ou défauts d'impression éventuels.

Une reproduction, même en partie, ne peut être effectuée qu'après autorisation écrite préalable de **GEDORE Automotive GmbH**.

Tous droits réservés.

Vous trouverez nos conditions générales de vente, sous Impressum/Mentions légales sur www.gedore-automotive.com.

© Copyright by **GEDORE Automotive GmbH Donaueschingen (GERMANY)**

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Wichtige Sicherheitshinweise4

 1.1 Sicherheitshinweise und Warnungen..... 4

 1.2 Persönliche Schutzausrüstungen..... 4

 1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch..... 5

 1.4 Handhabung 5

 1.5 Arbeitsumgebung..... 5

 1.6 Zielgruppe..... 5

2. Produktbeschreibung6

 2.1 KL-9002 SP - Teleskop-Federspanngerät (Pat.)..... 6

 2.2 Technische Daten..... 7

3. Teleskop-Federspanngerät montieren7

 3.1 Lieferumfang..... 7

 3.2 Passende Federhalter auswählen bzw. ermitteln..... 7

 3.3 Passende Rasterstufe am Spannzylinder ermitteln..... 8

 3.4 Federhalter am Spannzylinder montieren. 8

4. Feder Aus- und Einbauen9

 4.1 Feder- / Dämpferbein einspannen..... 9

 4.2 Feder ausbauen 9

 (Methode 1): Feder ausbauen, mit Federhaltern, die in die Federwindungen eingreifen..... 9

 (Methode 2): Feder ausbauen, mit Spezial-Federhaltern, die auf den oberen Federteller greifen..... 12

 4.3 Feder einbauen 15

 (Methode 1): Feder einbauen, mit Federhaltern, die in die Federwindungen eingreifen..... 15

 (Methode 2): Feder einbauen, mit Spezial-Federhaltern, die auf den oberen Federteller greifen..... 18

5. Spannstift der Antriebsmutter einsetzen21

6. Pflege und Aufbewahrung21

7. Zubehör21

8. Instandhaltung und Reparatur durch das GEDORE Automotive Service Center.....24

9. Ersatzteilliste KL-9002 SP.....24

10. Umweltschonende Entsorgung24

1. Wichtige Sicherheitshinweise



1.1 Sicherheitshinweise und Warnungen

Warnhinweise in dieser Anleitung sind zur besseren Unterscheidung folgendermaßen klassifiziert:

Warnzeichen	Signalwort	Bedeutung
	WARNUNG	Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
	ACHTUNG	Hinweis auf eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu Beschädigungen des Teleskop-Federspanngerätes oder seiner Funktionen oder einer Sache in seiner Umgebung führt.



Bei Überschreiten der max. Belastung besteht die Gefahr des Bruchs des Gerätes und Umherschleudern von Bruchstücken.

ACHTUNG

Werkzeug und Fahrzeug können beschädigt werden.

- Spindeln mit Molybdändisulfid Paste **KL-0014-0030** (Zubehör) schmieren.
- Arbeiten an Fahrzeugen nur durch Fachpersonal unter Beachtung der Hinweise, Vorschriften und Sicherheitsvorschriften des Fahrzeugherstellers durchführen!
- Für alle Arbeiten am Fahrzeug gelten nur die vom Fahrzeughersteller vorgegebenen Daten.

1.2 Persönliche Schutzausrüstungen

Tragen Sie **IMMER** die persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie das Teleskop-Federspanngerät benutzen. Das Teleskop-Federspanngerät kann mechanische Gefahren hervorrufen. Quetschungen, Schnitt- und Stoßverletzungen können die Folge sein.



- Partikel können bei der Arbeit mit dem Teleskop-Federspanngerät hochgeschleudert werden und schwere Verletzungen Ihrer Augen verursachen.



- Das Arbeiten mit dem Teleskop-Federspanngerät kann Hautabschürfungen und Quetschungen verursachen.



- Herabfallende Teile können schwere Verletzungen der Füße und Zehen verursachen.

1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch



Das Teleskop-Federspanngerät darf nur in der Weise benutzt werden, wie es in der Bedienungsanleitung beschrieben wird.

Das Federspanngerät darf nur in PKW-Reparaturwerkstätten verwendet werden.

Das Teleskop-Federspanngerät darf nur zum Spannen von Feder- / Dämpferbeinen bis zur max. Belastung von **27500 N** verwendet werden.

- Jeder andere Gebrauch kann zu schweren Verletzungen oder sogar Tod führen.

1.4 Handhabung

Beachten Sie die nachfolgenden Sicherheitsvorkehrungen um Verletzungen und Sachschäden durch Missbrauch und unsicheren Umgang mit dem Teleskop-Federspanngerät zu vermeiden.



- NIEMALS das Teleskop-Federspanngerät überlasten.
- Vor JEDEM Gebrauch ist das Teleskop-Federspanngerät auf einwandfreien Zustand zu kontrollieren.
- Beschädigte oder verschlissene Teile MÜSSEN vor dem Gebrauch ausgetauscht werden.
- Verwenden Sie für das Teleskop-Federspanngerät NUR die GEDORE Original-Ersatz- und Zubehörteile.

1.5 Arbeitsumgebung

Verwenden Sie das Teleskop-Federspanngerät nur in einer sicheren Arbeitsumgebung.

- Der Arbeitsplatz muss sauber und aufgeräumt sein.
- Der Arbeitsplatz muss ausreichend groß und abgesichert sein.

1.6 Zielgruppe

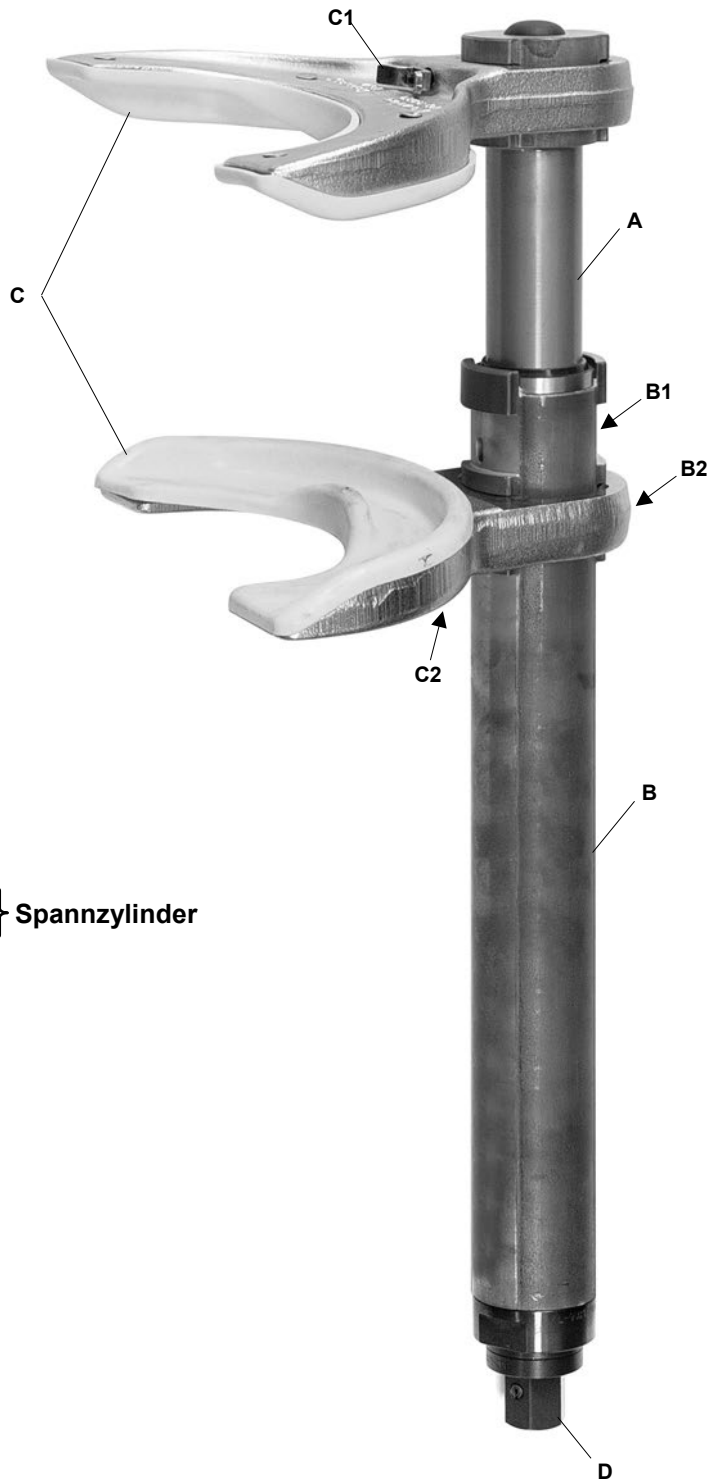
Diese Bedienungsanleitung richtet sich an Arbeitskräfte in Werkstätten.

Erlauben Sie Kindern NICHT das Teleskop-Federspanngerät zu benutzen.

Der Käufer des Teleskop-Federspanngerätes MUSS sicherstellen, dass der Benutzer die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden hat, bevor er das Teleskop-Federspanngerät verwendet. Sie MUSS dem Benutzer des Teleskop-Federspanngerätes jederzeit zur Verfügung stehen, um darauf zugreifen zu können.

2. Produktbeschreibung

3.1 KL-9002 SP - Teleskop-Federspanngerät (Pat.)



A	Kolben	} Spannzyylinder
B	Zylinder	
B1	Raststufe I	
B2	Raststufe II	
C	Federhalter mit Schutzeinlage	
C1	Arretierung	
C2	Arretierung	
D	Antriebsmutter	

Anwendungsbereich

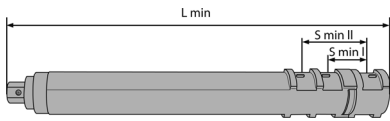
Das Teleskop-Federspanngerät ist universell passend für **rechtssteigende** Spiralfedern mit Feder-Ø 70 - 210 mm* an PKW Fahrwerkssystemen.

* In Verbindung mit Zubehör Federhaltern

Abb. 1. Abmessungen

KL-9002-100 (Spannzylinder)

Angabe der minimalen Spannweiten in den Raststufen I und II



Angabe der maximalen Spannweiten in den Raststufen I und II

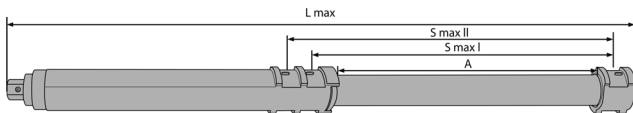


Abb. 2. Lieferumfang prüfen.

Spannzylinder



Federhalterpaar Gr. 1 mit Schutzeinlagen



Federhalterpaar Gr. 2 mit Schutzeinlagen



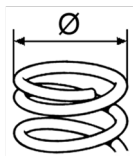
Abb. 3. Federhalter auswählen bzw. ermitteln

“A“



“B“

Feder-Ø ermitteln



“C“

Federsteigung ermitteln



3.2 Technische Daten

• **Abmessungen:**

L _{min.}	Gesamtlänge _{min.}	475 mm
L _{max.}	Gesamtlänge _{max.}	715 mm
A	Arbeitsweg Kolben	305 mm
SPF	Spindel-Freilauf bei	735 mm
S _{min.I}	Spannweite _{min.} (Raststufe I) (Öffnungsweite)	40 mm
S _{min.II}	Spannweite _{min.} (Raststufe II) (Öffnungsweite)	72 mm
S _{max.I}	Spannweite _{max.} (Raststufe I) (Öffnungsweite)	328 mm
S _{max.II}	Spannweite _{max.} (Raststufe II) (Öffnungsweite)	361 mm

• **Belastungen:**

Belastung_{max.}: 27 500 N
 Bruchgrenze: 110 000 N

• **Gewicht:**

Spannzylinder: 6.9 kg
 Spannzylinder mit Federhalter Gr. 1 und 2: 13.4 kg

• **Antrieb:** SW 24 mm

• **Feder-Ø** (min / max): 100 - 175 mm

3. Teleskop-Federspanngerät montieren

Bevor Sie das Teleskop-Federspanngerät das erste Mal benutzen, überprüfen Sie, ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile vorhanden sind und befolgen Sie die Anweisungen für die Montage.

3.1 Lieferumfang (Abb. 2)

Spannzylinder

Federhalterpaar Gr. 1 mit Schutzeinlagen

Federhalterpaar Gr. 2 mit Schutzeinlagen

⚠️ WARNUNG

Beim Spannen von Federn wirken sehr hohe Kräfte. Bei der Verwendung von nicht richtig passenden Federhaltern besteht die Gefahr dass die Feder beim Spannen herauspringt.

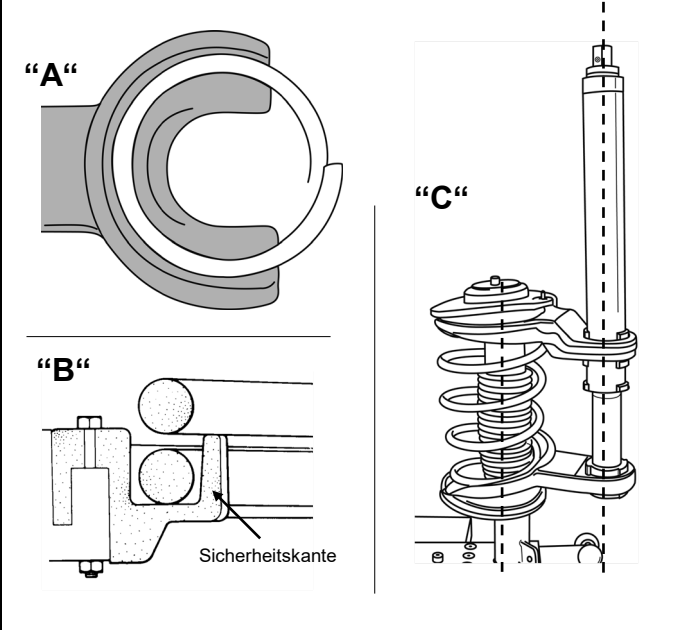
1. Benötigte Federhalter auswählen (**Abb. 3 A**).

Hinweis: Die richtigen Federhalter können auch manuell ermittelt werden.

2. Federhalter nach folgenden Kriterien ermitteln:

- Feder-Durchmesser (**Abb. 3 B**)
- Feder-Steigung (**Abb. 3 C**)

Abb. 4. Passender Federhalter ist ermittelt



- Der ermittelte Federhalter muß folgende Kriterien erfüllen:
 - Die Feder muß rechtssteigend sein.
 - Die Feder muß gleichmäßig im Federhalter anliegen. (im Durchmesser und in der Steigung) (**Abb. 4 A**)
 - Die Sicherheitskante muß hinter die Feder eingreifen. (**Abb. 4 B**)
 - Bei konischen Federn muß ein Federhalter den Abstand zum Spannzylinder ausgleichen, damit die Mittellinien der Feder und des Spannzylinders fluchten. (**siehe Abb. 4 C**)

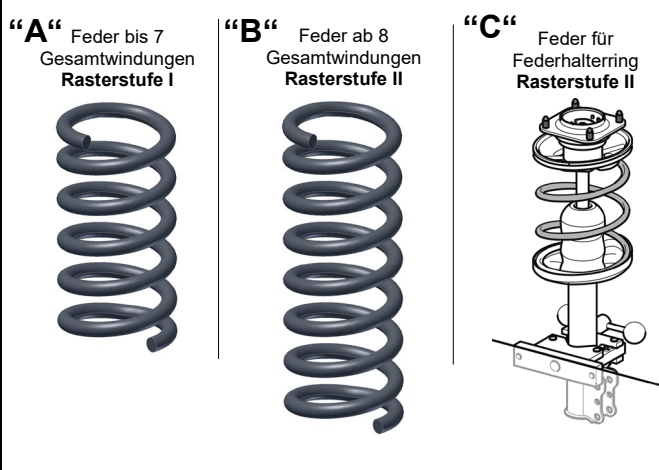
Hinweis: Bei einigen Fahrzeugen ist ein Spannen der Feder nur mit speziell dafür geeigneten Federhaltern, die auf den oberen Federteller greifen, möglich. (siehe Methode 2 und Zubehör)

3.3 Passende Rasterstufe am Spannzylinder ermitteln.

Bei Federn bis zu einer Gesamtwindungsanzahl von 7 Windungen ist die Rasterstufe I zu verwenden. (**Abb. 5 A**)

Bei Federn ab einer Gesamtwindungsanzahl von 8 Windungen z.B. bei SUVs (**Abb. 5 B**) und bei Verwendung eines Federhalterings (**Abb. 5 C**) ist die Rasterstufe II zu verwenden.

Abb. 5. Rasterstufe ermitteln

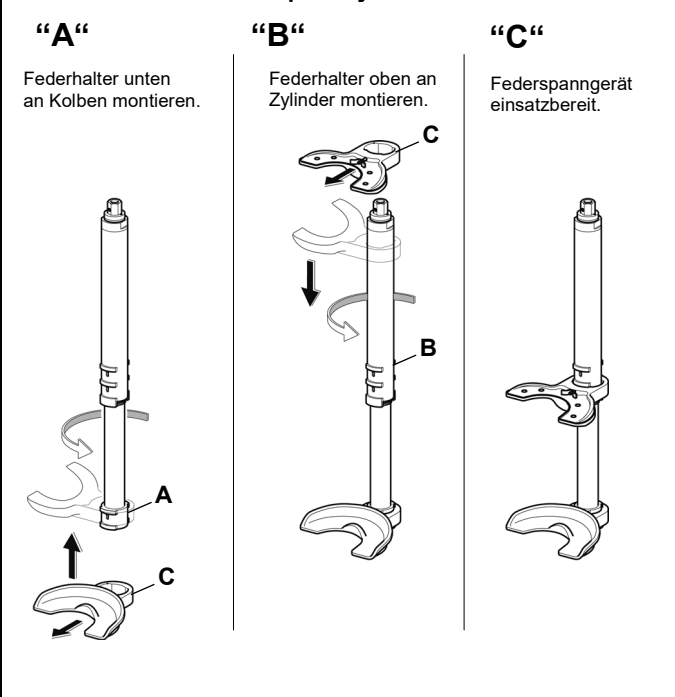


3.4 Federhalter am Spannzylinder montieren.

⚠️ WARNUNG

Beim Spannen von Federn wirken sehr hohe Kräfte. Bei nicht richtig montierten und nicht arretierten Federhaltern besteht die Gefahr des Auseinanderfallens des Teleskop-Federspanngeräts und somit das Umherschleudern von Teilen oder der Feder.

Abb. 6. Federhalter auf Spannzylinder montieren



Federhalter am Spannzylinder montieren. Hierzu einen Federhalter "C", bei gezogenem Arretierungsbolzen "C1" in die Rasterstufe des Kolbens "A" schieben und um 90° drehen, sodass der Arretierungsbolzen automatisch einrastet. (**Abb. 6 A**) Der zweite Federhalter wird in gleicher Weise in die, unter Punkt 2.3 ermittelte, Rasterstufe I bzw. II am Zylinder "B" montiert. (**Abb. 6 B**)

Federhalter gegen Verdrehen prüfen. Dazu den Spannzylinder mit einer Hand festhalten und die Federhalter mit der anderen Hand hin und her bewegen. Die Federhalter dürfen sich dabei nicht auf dem Spannzylinder verdrehen.

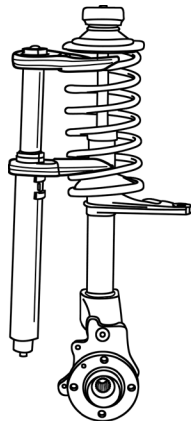
Hinweis:

Lässt sich der Federhalter auf dem Spannzylinder verdrehen, ist entweder der Federhalter falsch herum montiert oder der Arretierungsbolzen defekt.

Abb. 7. Feder spannen

Methode 1:

Feder über die Federwindungen spannen.



Methode 2:

Feder über den oberen Federteller spannen.

(Siehe Abb. 17)

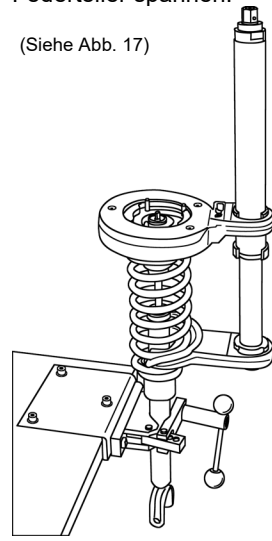
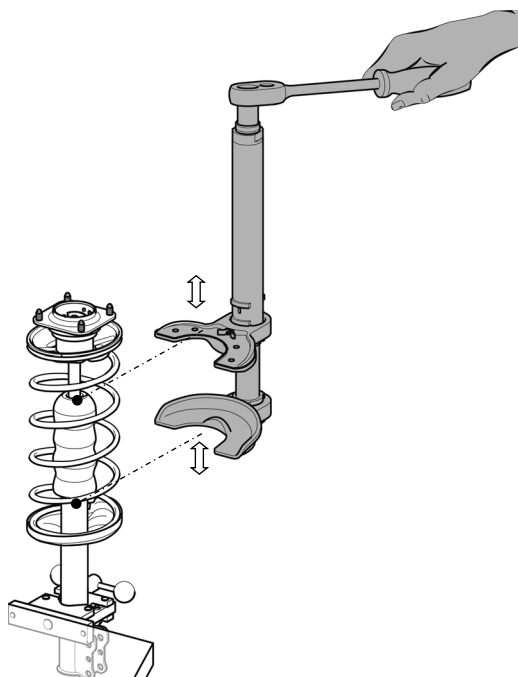
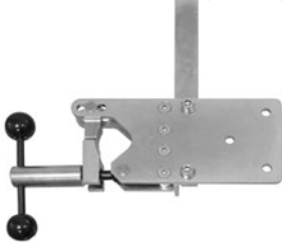


Abb. 8. Feder- / Dämpferbein einspannen

KL-0055-60 (Zubehör)



4. Feder Aus- und Einbauen

Diese Anleitung beschreibt den Aus- und Einbau einer rechtssteigenden Spiralfeder am Feder- / Dämpferbein.

Es werden zwei verschiedene Methoden gezeigt, die spezifisch je nach Federhalter angewendet werden. **(Abb. 7)**

Methode 1: Feder aus- und einbauen, mit Federhaltern, die in die Federwindungen eingreifen.

Methode 2: Feder aus- und einbauen, mit Spezial-Federhaltern, die auf den oberen Federteller greifen.

Hinweis: Das Spannen der Hinterachs-Feder am Fahrzeug erfolgt nach dem gleichen Prinzip wie die Methode 1. Es entfällt lediglich das Auseinander- und Zusammenbauen des Feder-/Dämpferbeins. Die Platzverhältnisse müssen während des gesamten Spann- und Entspannvorgangs beachtet werden. Der Spannzylinder und die Federhalter dürfen nicht am Fahrzeug bzw. an Karosserieteilen anstehen oder gar gegen diese gedrückt werden.

⚠️ WARNUNG

Beim Spannen von Federn wirken sehr hohe Kräfte. Bei nicht beachten der folgenden Punkte besteht die Gefahr des Bruchs des Teleskop-Federspanngeräts und Umherschleudern von Bruchstücken und der Feder.

- Teleskop-Federspanngerät nicht verwenden, wenn dieses Beschädigungen aufweist.
- Niemals mit einem Hammer auf das Werkzeug schlagen.
- Spindel mit Molybdändisulfid Paste z.B. **KL-0014-0030** schmieren.
- Als Schmiermittel ausschließlich Molybdändisulfid Paste z.B. **KL-0014-0030** verwenden.
- Nur GEDORE Original-Ersatzteile verwenden.

ACHTUNG

Beim Weiterdrehen der Antriebsmutter, obwohl das Teleskop-Federspanngerät bzw. der Spannzylinder bis auf Anschlag zusammengefahren ist, wird das Teleskop-Federspanngerät beschädigt.

- Die Antriebsmutter darf, wenn das Federspanngerät bzw. der Spannzylinder bis auf Anschlag zusammengefahren ist, nur in entgegengesetzter Richtung gedreht werden.

Hinweis: Arbeiten an Fahrzeugkomponenten dürfen nur unter Beachtung der vom Fahrzeughersteller gegebenen Daten, Hinweise und Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden.

4.1 Feder- / Dämpferbein einspannen.

⚠️ WARNUNG

Nicht richtig fixierte Feder- / Dämpferbeine können beim Spannen der Feder herabfallen.

- Feder- / Dämpferbein oder Teleskop-Federspanngerät nicht in einen Schraubstock einspannen.

Ausgebautes MacPherson-Feder- oder Dämpferbein in die Spannvorrichtung **KL-0055-60** (Zubehör) einspannen. **(siehe Abb. 8)**

4.2 Feder ausbauen

(Methode 1): Feder ausbauen, mit Federhaltern, die in die Federwindungen eingreifen.

1. Antriebsmutter mit einer 1/2"-Umschaltknarre in Verbindung mit einem Steckschlüsseinsatz SW24 mm verdrehen und Federspanngerät so einstellen, dass möglichst viele Windungen gespannt werden können. **(Abb. 9)**

Abb. 10. Teleskop-Federspanngerät an der Feder ansetzen

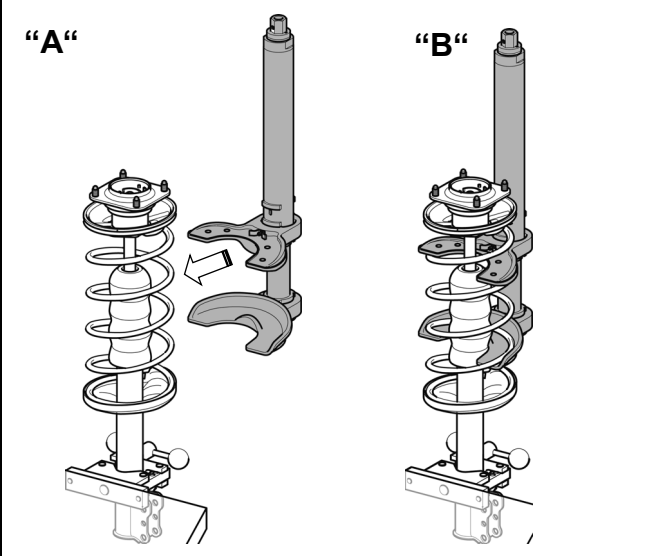


Abb. 11. Feder spannen.

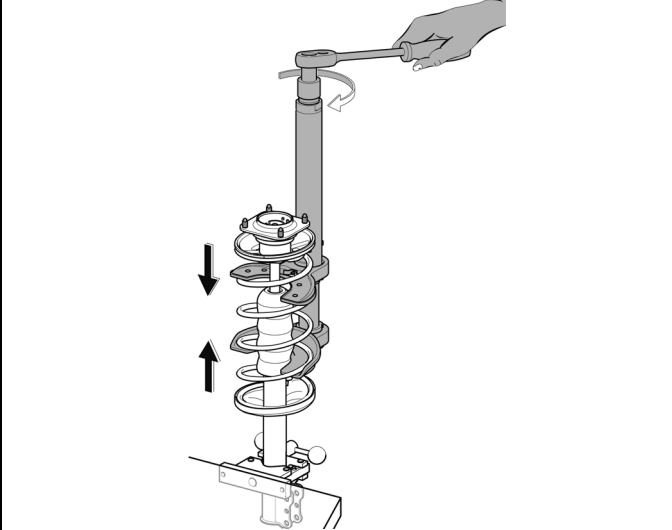
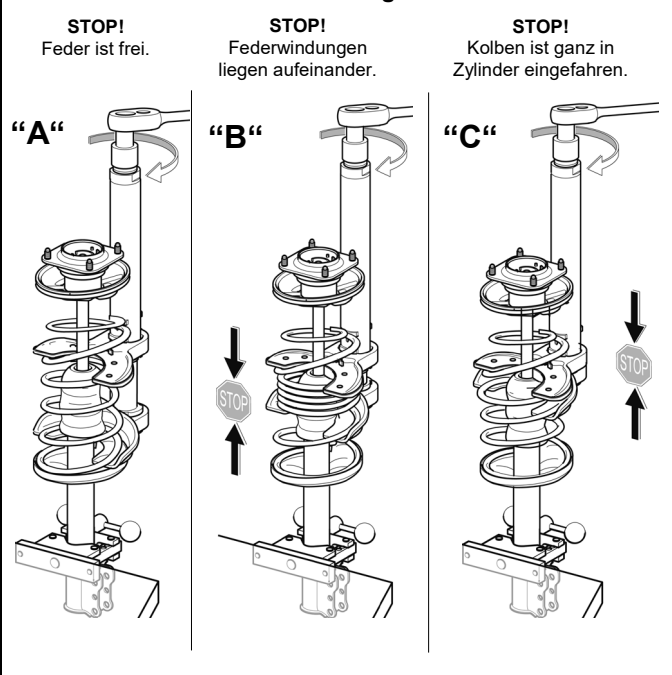


Abb. 12. Die Feder soweit spannen bis keine Spannung mehr auf der Kolbenstangenmutter ist



2. **⚠️ WARNUNG**

Bei falsch angesetztem Teleskop-Federspanngerät kann die Feder beim Spannen herauspringen.

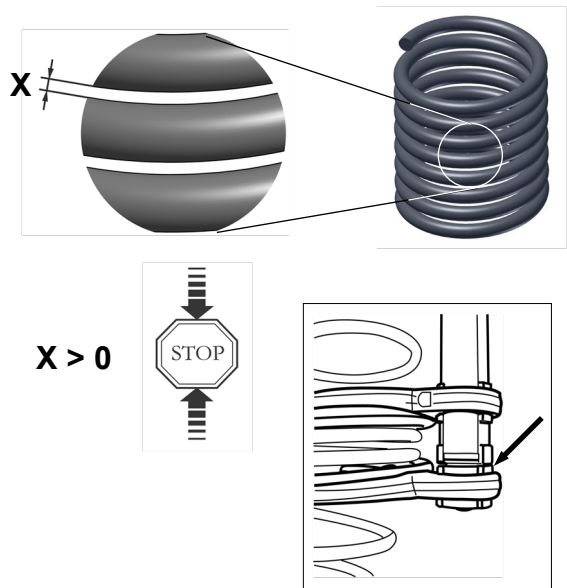
- Die Feder muß gleichmäßig im Federhalter anliegen. (im Durchmesser und in der Steigung) (**Abb. 4 A**)
- Die Sicherheitskante muß hinter die Feder eingreifen. (**Abb. 4 B**)
- Bei konischen Federn muß ein Federhalter den Abstand zum Spannzylinder ausgleichen damit die Mittellinie der Feder und des Spannzylinders fluchten. (**Abb. 4 C**)

Teleskop-Federspanngerät an der Feder ansetzen. (siehe **Abb 10 A und B**)

3. **⚠️ WARNUNG**

Bei Überschreiten der max. Belastung besteht die Gefahr des Bruchs des Gerätes und Umherschleudern von Bruchstücken.

- Spannvorgang spätestens dann beenden, wenn der maximale Spannweg erreicht ist, bzw. wenn der Kolben ganz in den Zylinder eingefahren ist oder bevor die Federwindungen aneinander anliegen.



Zum Spannen der Feder, die Antriebsmutter wie in **Abb. 11** gezeigt mit einer 1/2"-Umschaltknarre, in Verbindung mit einem Steckschlüsseinsatz SW24 mm, im Uhrzeigersinn drehen und Feder soweit spannen bis keine Spannung mehr auf der Kolbenstangenmutter ist. (**Abb 12 A, B und C**)

Hinweise:

- Falls die Feder nicht soweit gespannt werden kann, dass keine Spannung mehr auf der Kolbenstangenmutter ist, muß der Spannvorgang abgebrochen werden. In diesem Fall kann die Feder nicht ausgebaut werden.
- Wenn sich die Antriebsmutter auf der Spindel löst, muß das Federspanngerät über den Hilfsantrieb entlastet werden und ein neuer Spannstift in die Antriebsmutter eingesetzt werden. (siehe **Abb. 13 und Kapitel 5**)

Abb. 13. **Gebenenfalls Feder über Hilfsantrieb entlasten**

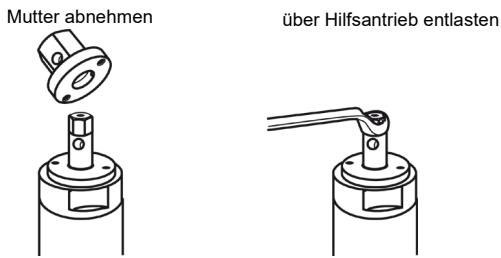


Abb. 14. **Gespannte Feder abnehmen**

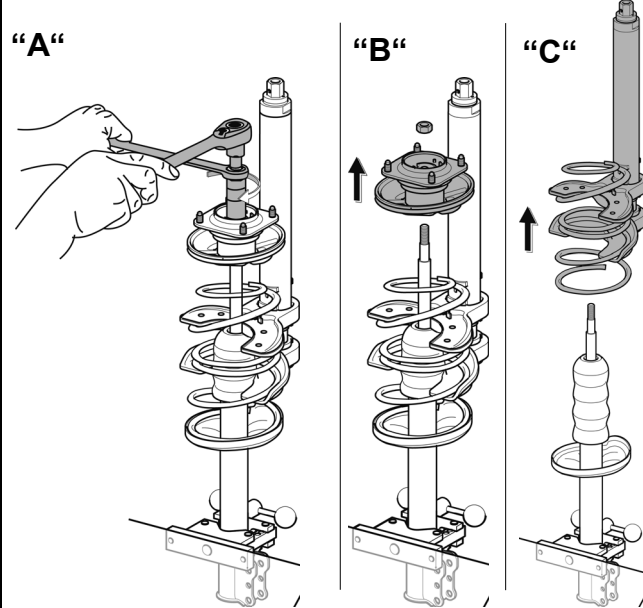


Abb. 15. **Federhalter-Position markieren**

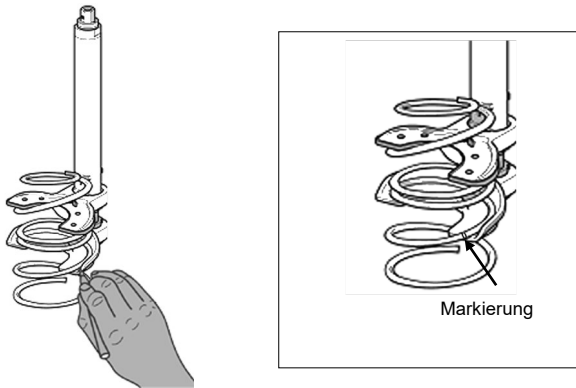
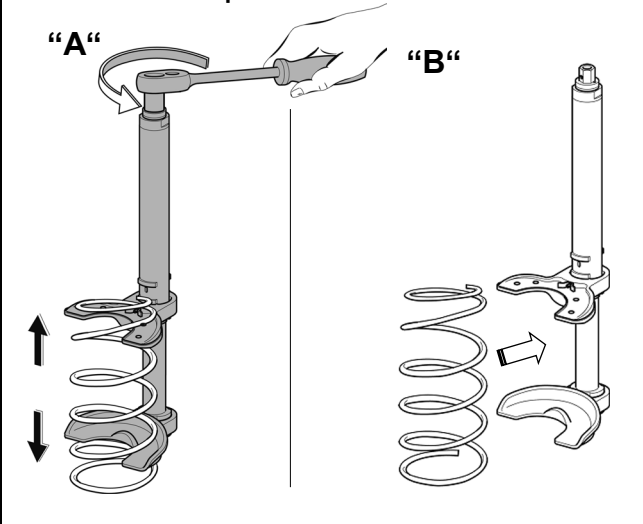


Abb. 16. **Feder entspannen**



4. **ACHTUNG**

Beim Spannen der Feder über den Hilfsantrieb, besteht die Gefahr, dass die Spindel beschädigt wird.

- Der Hilfsantrieb ist nur zum Entlasten, nicht zum Spannen zu verwenden.

Gegebenenfalls Teleskop-Federspanngerät, wie in **Abb. 13** gezeigt, über den Hilfsantrieb entlasten und neuen Spannstift in die Antriebsmutter einsetzen. (**siehe Kapitel 5**)

5. Kolbenstangenmutter lösen, z.B. mit dem Werkzeugsatz **KL-0056-100 K**. Federbeinstützlager und oberen Federteller abnehmen. (**Abb. 14 A und B**)

6. Gespannte Feder, zusammen mit dem Federspanngerät, vom Federbein abnehmen. (**Abb. 14 C**)

7. Position der Federhalter an der Feder mit einem Farbstrich markieren. (**Abb. 15**)

8. **ACHTUNG**

Beim Entspannen der Feder besteht die Gefahr, dass die Federhalter beschädigt werden.

- Beim Entspannen der Feder darauf achten, dass die Federhalter mit der Hinterseite nicht an der Feder anstehen.

Hinweis: Das Teleskop-Federspanngerät ist, um eine Beschädigung der Antriebsspindele zu vermeiden, am Öffnungsendanschlag mit einem Freilauf des Antriebs ausgestattet. Wenn das Teleskop-Federspanngerät beim Öffnen über die Markierung für die max. Öffnungsweite hinaus gedreht wird, geht die Antriebsmutter in den Freilauf-Modus.

- Zum Verlassen des Freilaufs muß der Zylinder und der Kolben manuell zusammengedrückt werden und gleichzeitig muß die Antriebsmutter im Uhrzeigersinn gedreht werden. Sollte sich noch immer eine Feder in dem Federspanngerät befinden so muß diese mit einem anderen Federspanngerät vorgespannt werden.

Zum Entspannen der Feder, die Antriebsmutter mit einer 1/2"-Umschaltknarre in Verbindung mit einem Steckschlüsseinsatz SW24 mm soweit entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (**Abb. 16 A**), bis die Federhalter frei sind. Entspannvorgang stoppen, sobald die max. Öffnungsweite von 328 mm (Raststufe 1) bzw. 361 mm (Raststufe 2) erreicht ist.

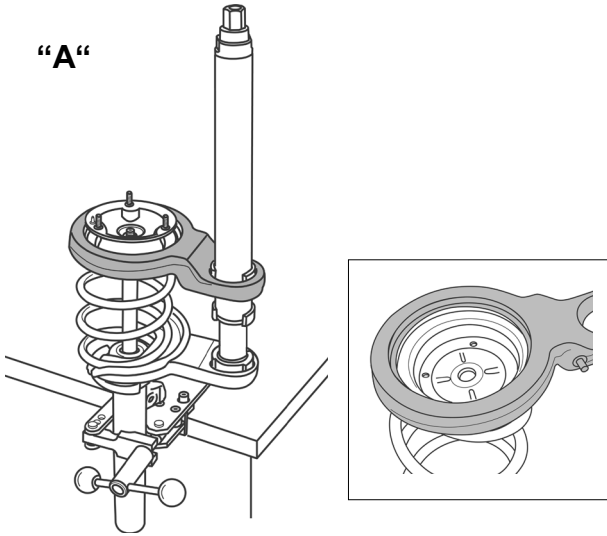
Hinweis: Falls das Teleskop-Federspanngerät nicht soweit entspannt bzw. geöffnet werden kann, dass die Federhalter frei sind und die Feder entnommen werden kann, muß der Entspannvorgang abgebrochen werden. In diesem Fall muß die Feder wieder gespannt werden und das MacPherson-Feder- oder Dämpferbein wieder nach Herstellervorschrift zusammengebaut werden.

Ein Auswechseln der Feder ist nicht möglich.

9. Teleskop-Federspanngerät aus der Feder herausnehmen. (**Abb. 16 B**)

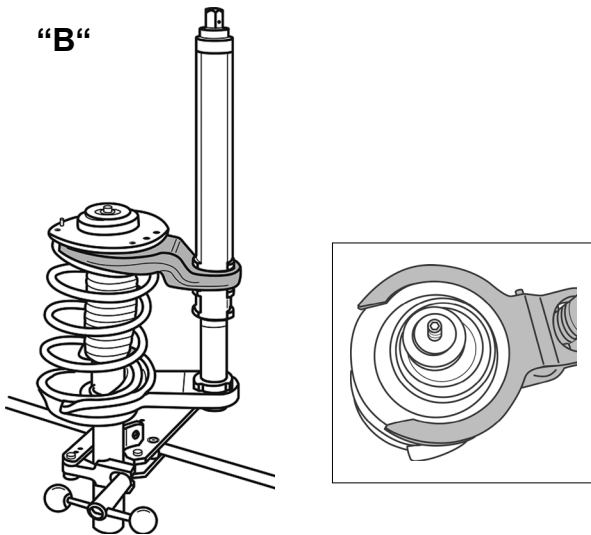
Abb. 17. Teleskop-Federspanngerät an der Feder ansetzen
Feder über den oberen Federteller spannen.

“A“



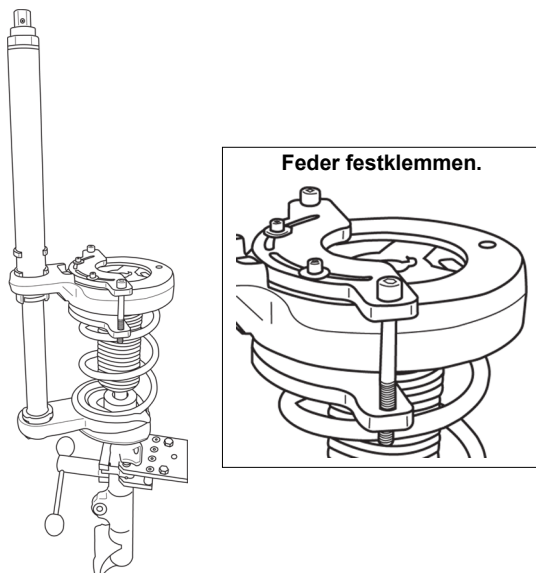
Feder spannen Peugeot 206

“B“



Feder spannen Mercedes W204, X204 mit KL-9001-313

“C“



(Methode 2): Feder ausbauen, mit Spezial-Federhaltern, die auf den oberen Federteller greifen.

1. Antriebsmutter mit einer 1/2"-Umschaltknarre, in Verbindung mit einem Steckschlüsseinsatz SW24 mm, verdrehen und Federspanngerät so einstellen, dass möglichst viele Windungen gespannt werden können.

2. **⚠️ WARNUNG**

Bei falsch angesetztem Teleskop-Federspanngerät kann die Feder beim Spannen herauspringen.

- Die Feder muß gleichmäßig im Federhalter anliegen. (im Durchmesser und in der Steigung) (**Abb. 4 A**)
- Die Sicherheitskante muß hinter die Feder eingreifen. (**Abb. 4 B**)
- Bei konischen Federn muß ein Federhalter den Abstand zum Spannzylinder ausgleichen damit die Mittellinie der Feder und des Spannzylinders fluchten. (**Abb. 4 C**)

Teleskop-Federspanngerät an der Feder ansetzen.
(siehe **Abb 17**)

Hinweis: Die Kunststoff-Adapterringe sind speziell auf die Form des jeweiligen oberen Federtellers angepasst. Der Federhalterring muß so am Feder- / Dämpferbeine angesetzt werden, dass dieser exakt in der Form anliegt.

Hinweise für KL-9001-313 (W204, X204):

- Passenden Einlegering auswählen und in den Federhalterring **KL-9001-3134** legen.
Bei **W204** wird der Einlegering **KL-9001-3131** und bei **X204** wird der Einlegering **KL-9001-3132** verwendet.

• **⚠️ WARNUNG**

Wird die Feder nicht im Federhalterring **KL-9001-3134** festgeklemmt kann sich diese aus den Federhaltern herausdrehen.

Feder immer mit der Klemmvorrichtung des Federhalterringes **KL-9001-3134** wie in **Abb. 17 C** festklemmen. Damit wird ein Herausdrehen der Feder aus den Federhaltern verhindert.

Abb. 18. Feder spannen

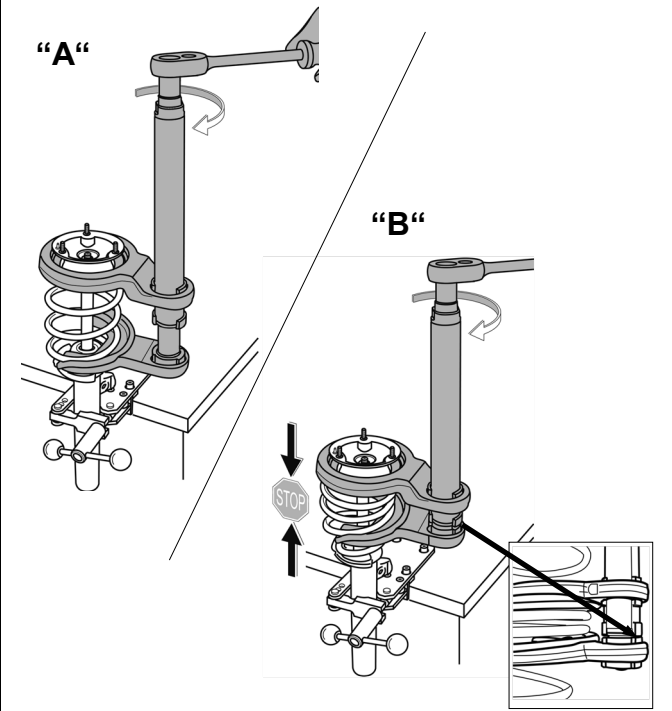


Abb. 19. Gebenfalls Feder über Hilfsantrieb entlasten

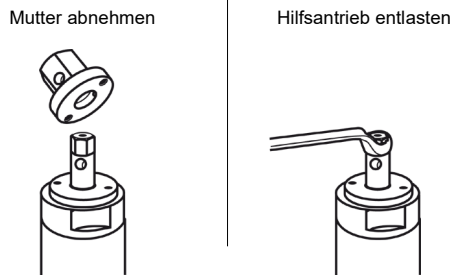
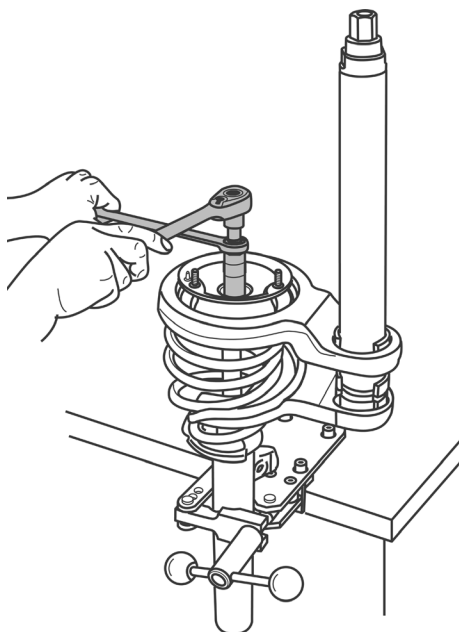


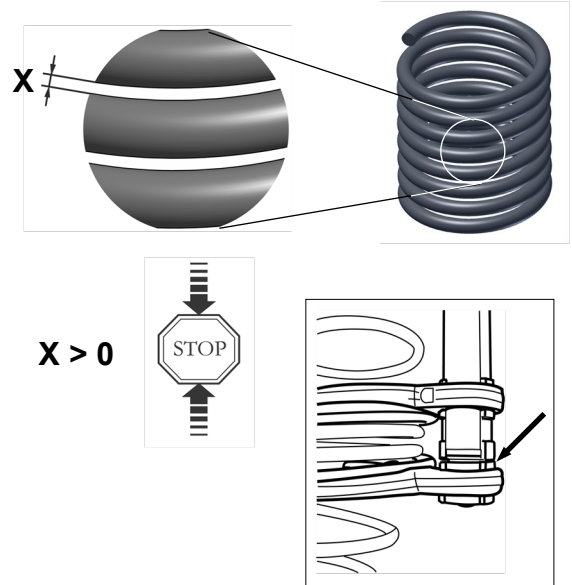
Abb. 20. Kolbenstangenmutter lösen



3. **⚠️ WARNUNG**

Bei Überschreiten der max. Belastung, besteht die Gefahr des Bruchs des Gerätes und Umherschleudern von Bruchstücken.

- Spannvorgang spätestens dann beenden, wenn der maximale Spannweg erreicht ist, bzw. wenn der Kolben ganz in den Zylinder eingefahren ist oder bevor die Federwindungen aneinander anliegen.



Zum Spannen der Feder die Antriebsmutter, wie in **Abb. 18** gezeigt, mit einer 1/2"-Umschaltknarre, in Verbindung mit einem Steckschlüsseinsatz SW24 mm, im Uhrzeigersinn drehen und Feder soweit spannen, bis keine Spannung mehr auf der Kolenstangenmutter ist.

Hinweise:

- Falls die Feder nicht soweit gespannt werden kann, dass keine Spannung mehr auf der Kolenstangenmutter ist, muß der Spannvorgang abgebrochen werden. In diesem Fall kann die Feder nicht ausgebaut werden.
- Wenn sich die Antriebsmutter auf der Spindel löst, muß das Federspanngerät über den Hilfsantrieb entlastet werden und ein neuer Spannstift in die Antriebsmutter eingesetzt werden. (**siehe Abb. 19 und Kapitel 5**)

4. **ACHTUNG**

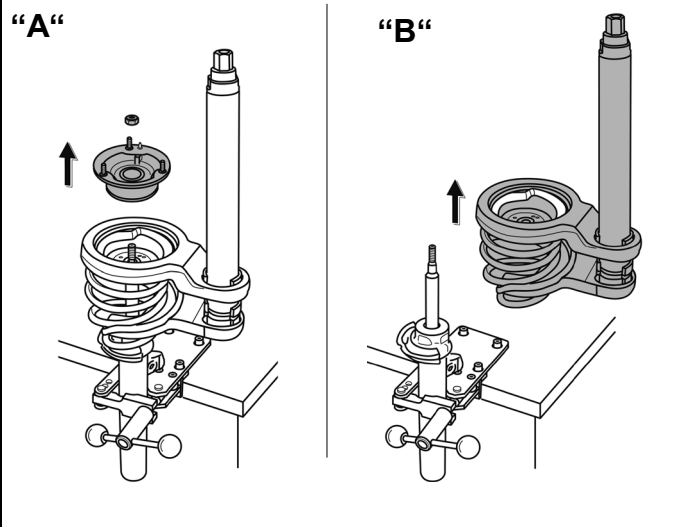
Beim Spannen der Feder über den Hilfsantrieb, besteht die Gefahr, dass die Spindel beschädigt wird.

- Der Hilfsantrieb ist nur zum Entlasten, nicht zum Spannen zu verwenden.

Gegebenenfalls Teleskop-Federspanngerät, wie in **Abb. 19** gezeigt, über den Hilfsantrieb entlasten und neuen Spannstift in die Antriebsmutter einsetzen. (**siehe Kapitel 5**)

- 5. Kolbenstangenmutter lösen z.B. mit dem Werkzeugsatz **KL-0056-100 K** (Zubehör). (**Abb. 20**)

Abb. 21. Gespannte Feder abnehmen



6. Federbeinstützlager und oberen Federteller abnehmen. **(Abb. 21 A)**
 Gespannte Feder, zusammen mit dem Teleskop-Federspanngerät, vom Federbein abnehmen. **(Abb. 21 B)**

7. Position der Federhalter an der Feder mit einem Farbstrich markieren. **(Abb. 22)**

8. **Hinweis:**

- Das Teleskop-Federspanngerät ist, um eine Beschädigung der Antriebsspindel zu vermeiden, am Öffnungsendanschlag mit einem Freilauf des Antriebs ausgestattet. Wenn das Teleskop-Federspanngerät beim Öffnen über die max. Öffnungsweite hinaus gedreht wird, geht die Antriebsmutter in den Freilauf-Modus.

Zum Verlassen des Freilaufs muß der Zylinder und der Kolben manuell zusammengedrückt werden und gleichzeitig muß die Antriebsmutter im Uhrzeigersinn gedreht werden. Sollte sich noch immer eine Feder in dem Federspanngerät befinden, so muß diese mit einem anderen Federspanngerät vorgespannt werden.

Zum Entspannen der Feder, die Antriebsmutter mit einer 1/2"-Umschaltknarre, in Verbindung mit einem Steckschlüsseinsatz SW24 mm, soweit entgegen dem Uhrzeigersinn drehen **(Abb. 23)**, bis die Federhalter frei sind. Entspannvorgang stoppen, sobald die max. Öffnungsweite von 328 mm (Raststufe 1) bzw. 361 mm (Raststufe 2) erreicht ist.

Abb. 22. Federhalter-Position markieren

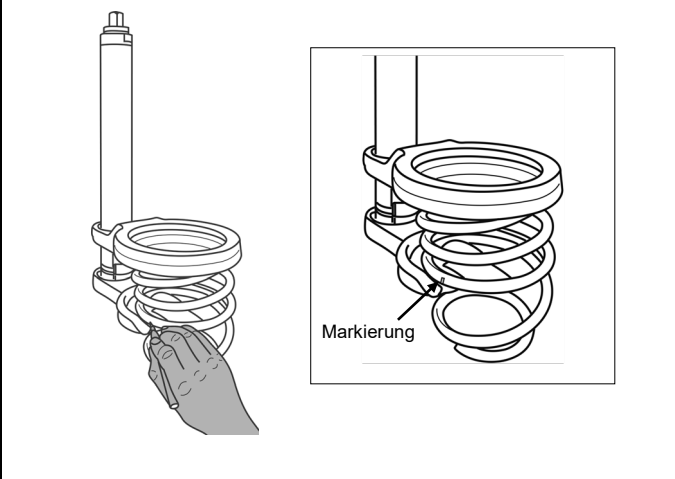
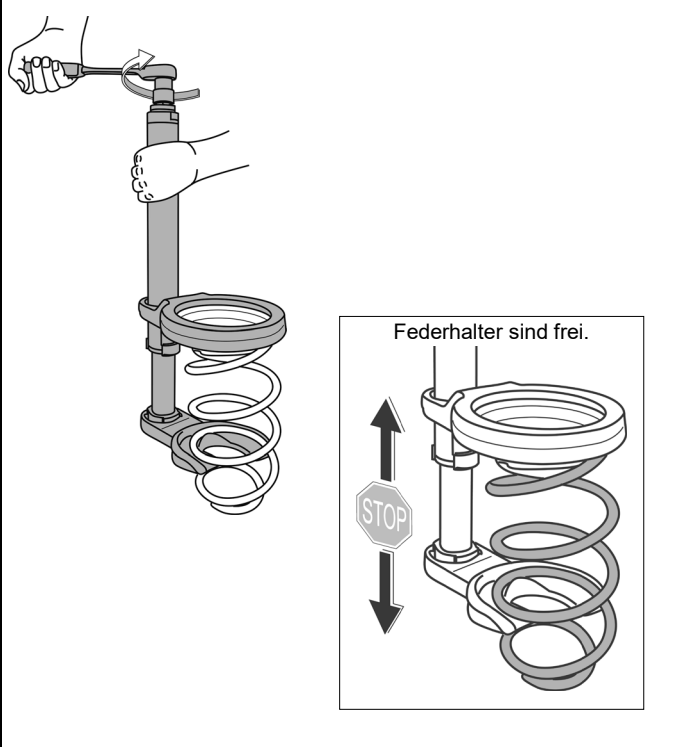


Abb. 23. Feder entspannen



Hinweis: Falls das Teleskop-Federspanngerät nicht soweit entspannt bzw. geöffnet werden kann, dass die Federhalter frei sind und die Feder entnommen werden kann, muß der Entspannvorgang abgebrochen werden. In diesem Fall muß das MacPherson-Feder- oder Dämpferbein wieder nach Herstellervorschrift zusammengebaut werden. Ein Auswechseln der Feder ist nicht möglich.

9. Federspanngerät aus der Feder herausnehmen.

Hinweis für KL-9001-313: Klemmvorrichtung des Federhalterringes **KL-9001-3134** lösen und Federspanngerät aus der Feder herausnehmen.

Abb. 24. Teleskop-Federspanngerät voreinstellen

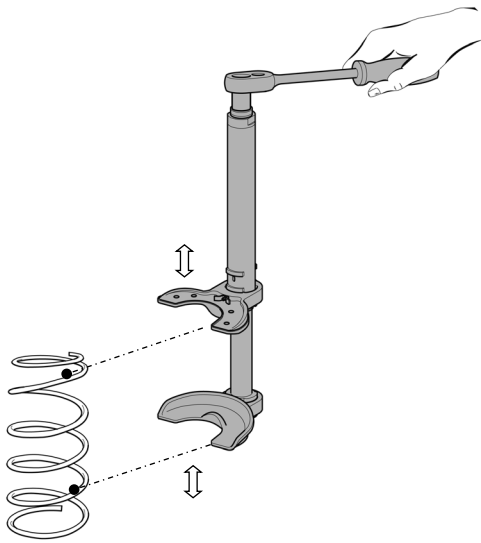


Abb. 25. Teleskop-Federspanngerät in die Feder einsetzen

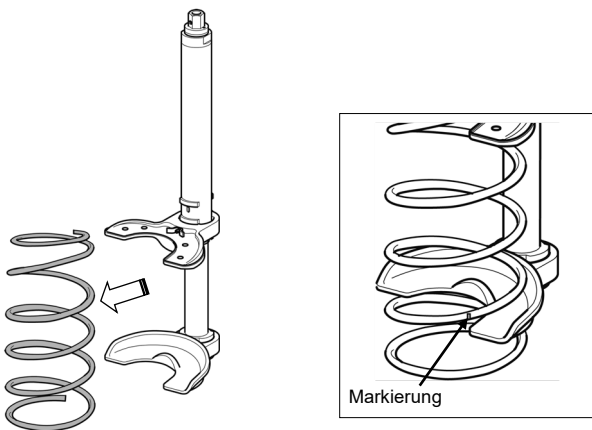
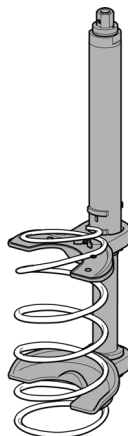


Abb. 26. Teleskop-Federspanngerät ist an der Feder angesetzt



4.3 Feder einbauen

(Methode 1): Feder einbauen, mit Federhaltern, die in die Federwindungen eingreifen.

1. Antriebsmutter mit einer 1/2"-Umschaltknarre, in Verbindung mit einem Steckschlüsseinsatz SW24 mm, verdrehen und Teleskop-Federspanngerät so einstellen, dass die Federhalter an der selben Position an der Feder angesetzt werden können, wie beim Ausbau. **(Abb 24)**

Hinweis: Bei der Verwendung einer neuen Feder, müssen die Markierungen für die Federhalterposition von der alten Feder auf die neue übertragen werden.

2. **⚠️ WARNUNG**

Bei falsch angesetztem Teleskop-Federspanngerät kann die Feder beim Spannen herausspringen.

- Die Feder muß gleichmäßig im Federhalter anliegen. (im Durchmesser und in der Steigung) **(siehe Abb. 4 A)**
- Die Sicherheitskante muß hinter die Feder eingreifen. **(siehe Abb. 4 B)**
- Bei konischen Federn muß ein Federhalter den Abstand zum Spannzylinder ausgleichen damit die Mittellinie der Feder und des Spannzylinders fluchten. **(siehe Abb. 4 C)**

Teleskop-Federspanngerät an der der selben Position wie beim Federausbau ansetzen. **(Abb 25)**

3. Antriebsmutter mit einer 1/2"-Umschaltknarre, in Verbindung mit einem Steckschlüsseinsatz SW 24 mm, im Uhrzeigersinn soweit drehen, bis der untere Federhalter, mit der Spannfläche, an der Feder anliegt. **(Abb 26)**

Abb. 27. Feder spannen

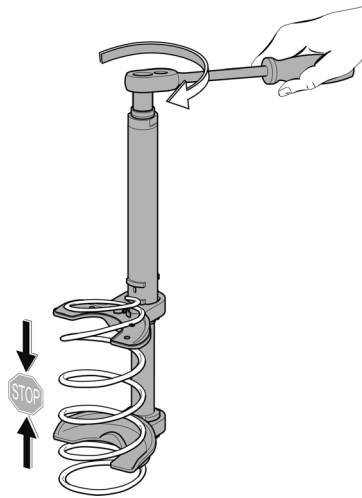


Abb. 28. Gebenfalls Feder über Hilfsantrieb entlasten

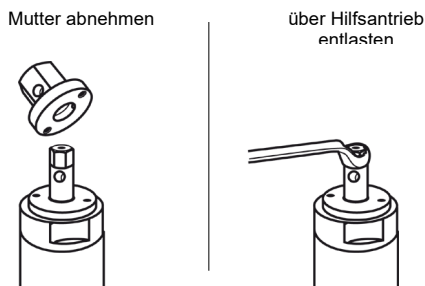
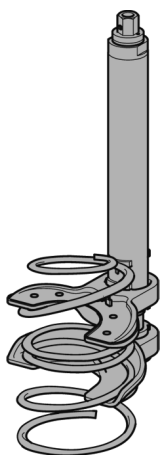


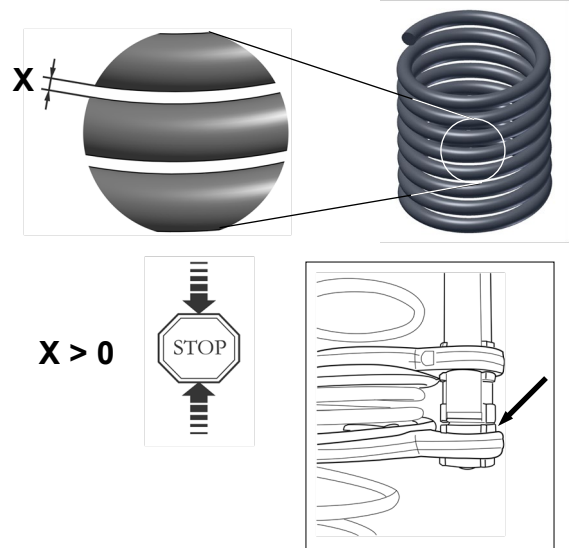
Abb. 29. Feder ist gespannt



4. **⚠️ WARNUNG**

Bei Überschreiten der max. Belastung besteht die Gefahr des Bruchs des Gerätes und Umherschleudern von Bruchstücken.

- Spannvorgang spätestens dann beenden, wenn der maximale Spannweg erreicht ist, bzw. wenn der Kolben ganz in den Zylinder eingefahren ist oder bevor die Federwindungen aneinander anliegen.



Zum Spannen der Feder, die Antriebsmutter wie in **Abb. 27** gezeigt mit einer 1/2"-Umschaltknarre in Verbindung mit einem Steckschlüsseinsatz SW24 mm im Uhrzeigersinn drehen.

Hinweis: Das Teleskop-Federspanngerät ist mit einem Hilfsantrieb ausgestattet.

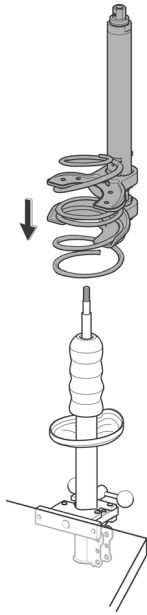
5. **ACHTUNG**

Beim Spannen der Feder über den Hilfsantrieb, besteht die Gefahr, dass die Spindel beschädigt wird.

- Der Hilfsantrieb ist nur zum Entlasten, nicht zum Spannen zu verwenden.

Wenn sich die Antriebsmutter auf der Spindel löst, muß das Federspanngerät über den Hilfsantrieb entlastet werden und ein neuer Spannstift in die Antriebsmutter eingesetzt werden. (siehe **Abb. 28** und **Kapitel 5**)

Abb. 30. Feder auf das Feder- oder Dämpferbein aufsetzen



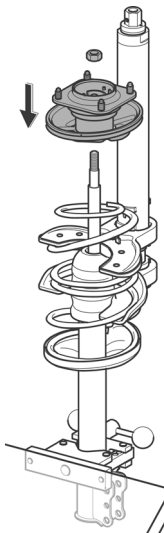
6. Den Spannvorgang stoppen, sobald der obere Federteller und das Federbeinstützlager auf die Kolbenstange aufgesetzt werden kann. **(Abb. 30)**

Teleskop-Federspanngerät zusammen mit der Feder auf das Feder- oder Dämpferbein aufsetzen.

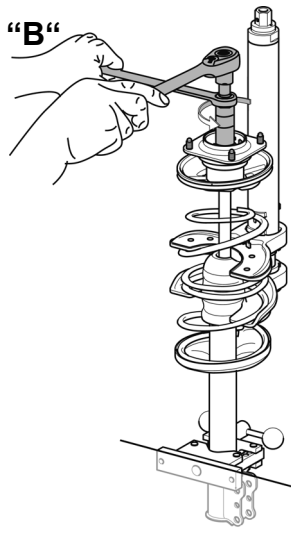
Hinweis: Beim Zusammenbau des Feder- und Dämpferbeins muß die Kolbenstange ganz ausgefahren sein. Ggf. Kolbenstange herausziehen.

Abb. 31. Federbein zusammenbauen

“A“



“B“



7. Federbein nach Herstellervorschrift zusammenbauen. Auf richtigen Sitz der Feder achten. **(Abb. 31)**

8. ACHTUNG

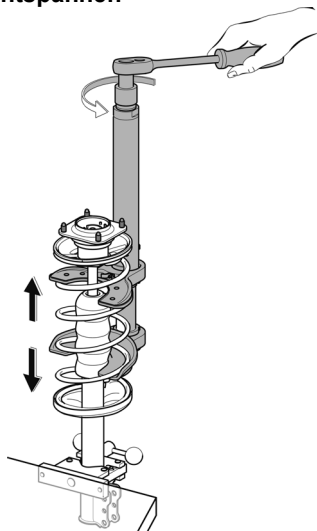
Beim Entspannen der Feder besteht die Gefahr, dass die Federhalter beschädigt werden.

- Beim Entspannen der Feder darauf achten, dass die Federhalter mit der Hinterseite nicht an der Feder anstehen.

Zum Entspannen der Feder, die Antriebsmutter mit einer 1/2"-Umschaltknarre, in Verbindung mit einem Steckschlüsseinsatz SW24 mm, soweit entgegen dem Uhrzeigersinn drehen **(Abb. 32)** bis die Federhalter frei sind.

Hinweis: Auf richtigen Sitz der Feder am unteren und oberen Federteller achten.

Abb. 32. Feder entspannen



9. Federspanngerät aus der Feder herausnehmen.

Abb. 33. Teleskop-Federspanngerät voreinstellen

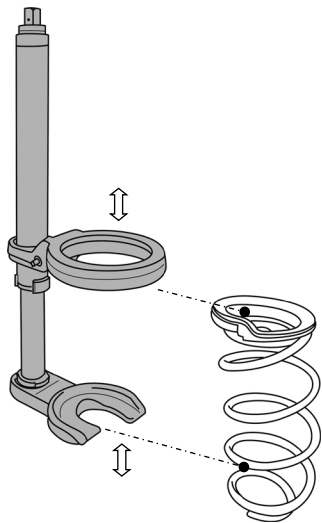


Abb. 34. Teleskop-Federspanngerät in die Feder einsetzen

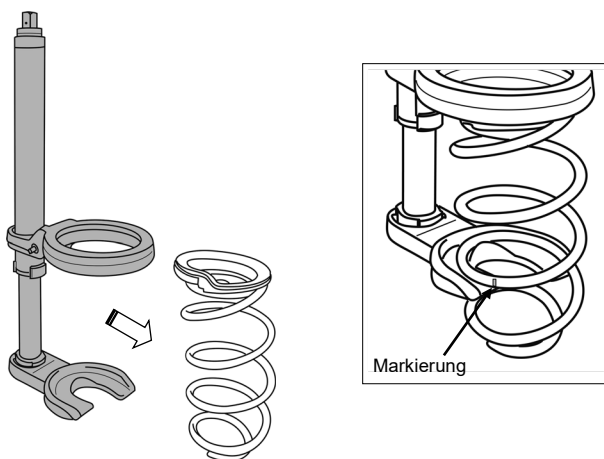
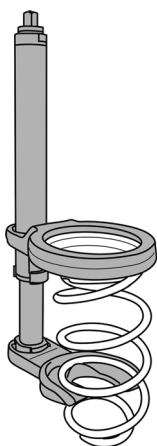


Abb. 35. Teleskop-Federspanngerät ist an der Feder angesetzt



(Methode 2): Feder einbauen, mit Spezial-Federhaltern, die auf den oberen Federteller greifen.

1. Antriebsmutter mit einer 1/2"-Umschaltknarre, in Verbindung mit einem Steckschlüsseinsatz SW24 mm, verdrehen und Teleskop-Federspanngerät so einstellen, dass die Federhalter an der selben Position an der Feder angesetzt werden können wie beim Ausbau. **(Abb 33)**

Hinweis: Bei der Verwendung einer neuen Feder müssen die Markierungen für die Federhalterposition von der alten Feder auf die neue übertragen werden.

2. **⚠️ WARNUNG**

Bei falsch angesetztem Teleskop-Federspanngerät kann die Feder beim Spannen herauspringen.

- Die Feder muß gleichmäßig im Federhalter anliegen. (im Durchmesser und in der Steigung) **(siehe Abb. 4 A)**
- Die Sicherheitskante muß hinter die Feder eingreifen. **(siehe Abb. 4 B)**
- Bei konischen Federn muß ein Federhalter den Abstand zum Spannzylinder ausgleichen damit die Mittellinie der Feder und des Spannzylinders fluchten. **(siehe Abb. 4 C)**

Teleskop-Federspanngerät an der der selben Position wie beim Federausbau ansetzen. **(Abb 34)**

Hinweise für KL-9001-313 (W204, X204):

- Passenden Einlegering auswählen und in den Federhalterring **KL-9001-3134** legen. Bei **W204** wird der Einlegering **KL-9001-3131** und bei **X204** wird der Einlegering **KL-9001-3132** verwendet.

• **⚠️ WARNUNG**

Wird die Feder nicht im Federhalterring **KL-9001-3134** festgeklemmt kann sich diese aus den Federhaltern herausdrehen.

Feder immer mit der Klemmvorrichtung des Federhalterringes **KL-9001-3134** wie in **Abb. 17 C** festklemmen. Damit wird ein Herausdrehen der Feder aus den Federhaltern verhindert.

3. Zum Vorspannen der Feder, die Antriebsmutter mit einer 1/2"-Umschaltknarre, in Verbindung mit einem Steckschlüsseinsatz SW24 mm, im Uhrzeigersinn drehen und Federspanngerät ca. 10 cm zusammenfahren.

4. Teleskop-Federspanngerät zusammen mit der Feder auf das Feder- oder Dämpferbein aufsetzen.

Hinweis: Beim Zusammenbau des Feder- und Dämpferbeins muß die Kolbenstange ganz ausgefahren sein. Ggf. Kolbenstange herausziehen.

Abb. 36. Feder spannen

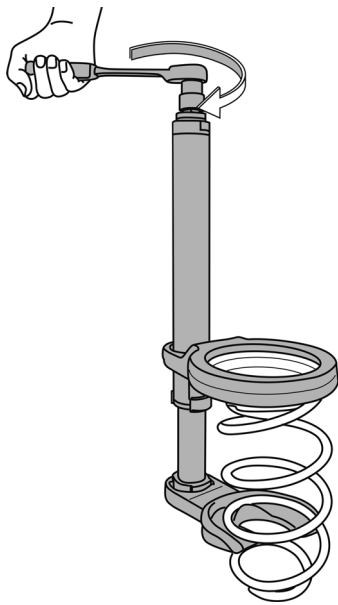


Abb. 37. Gebenfalls Feder über Hilfsantrieb entlasten

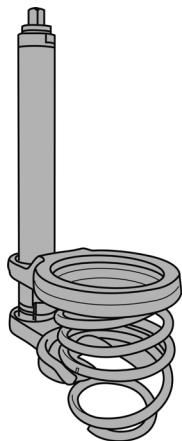
Mutter abnehmen



über Hilfsantrieb entlasten



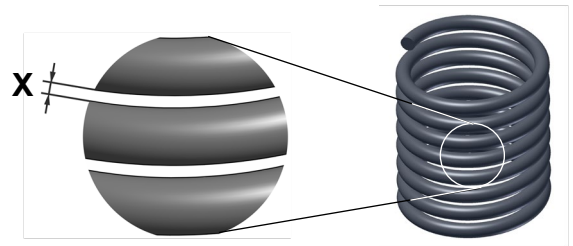
Abb. 38. Feder ist gespannt



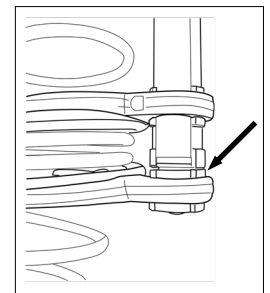
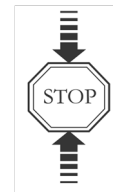
5. **⚠️ WARNUNG**

Bei Überschreiten der max. Belastung besteht die Gefahr des Bruchs des Gerätes und Umherschleudern von Bruchstücken.

- Spannvorgang spätestens dann beenden, wenn der maximale Spannweg erreicht ist, bzw. wenn der Kolben ganz in den Zylinder eingefahren ist oder bevor die Federwindungen aneinander anliegen.



$X > 0$



Zum Spannen der Feder, die Antriebsmutter wie in **Abb. 36** gezeigt mit einer 1/2"-Umschaltknarre, in Verbindung mit einem Steckschlüsseinsatz SW24 mm, im Uhrzeigersinn drehen.

Hinweis: Das Teleskop-Federspanngerät ist mit einem Hilfsantrieb ausgestattet.

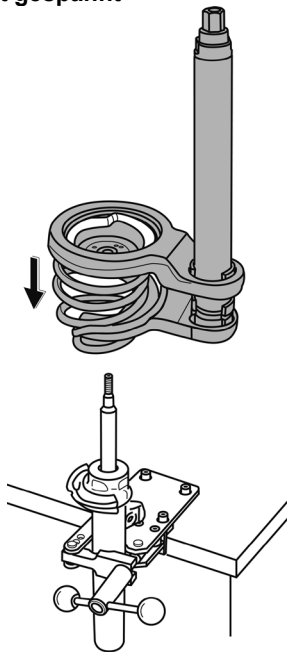
6. **ACHTUNG**

Beim Spannen der Feder über den Hilfsantrieb, besteht die Gefahr, dass die Spindel beschädigt wird.

- Der Hilfsantrieb ist nur zum Entlasten, nicht zum Spannen zu verwenden.

Wenn sich die Antriebsmutter auf der Spindel löst, muß das Federspanngerät über den Hilfsantrieb entlastet werden und ein neuer Spannstift in die Antriebsmutter eingesetzt werden. (siehe **Abb. 37** und **Kapitel 5**)

Abb. 39. Feder ist gespannt

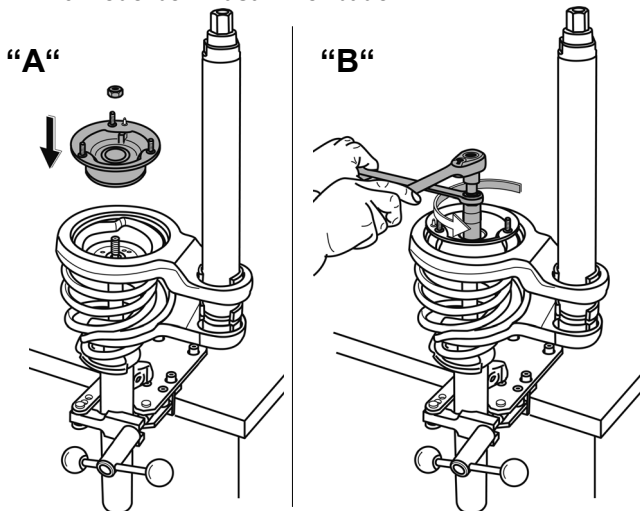


7. Den Spannvorgang stoppen, sobald das Federbeinstützlager auf die Kolbenstange aufgesetzt werden kann. **(Abb. 39)**

Hinweis: Die Kolbenstange ist ganz ausgefahren.

8. Federbein nach Herstellervorschrift zusammenbauen. Auf richtigen Sitz der Feder achten. **(Abb. 40)**

Abb. 40. Federbein zusammenbauen



9. ACHTUNG

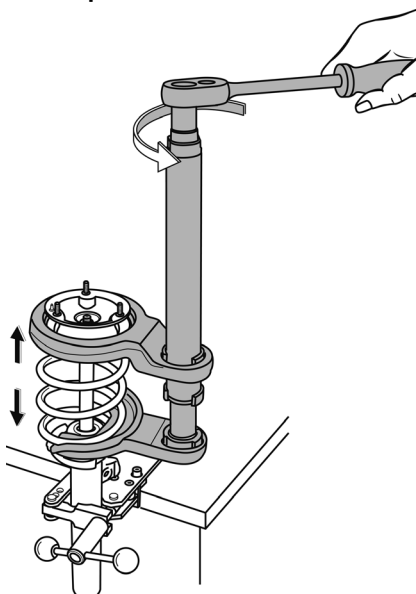
Beim Entspannen der Feder besteht die Gefahr, dass die Federhalter beschädigt werden.

- Beim Entspannen der Feder darauf achten, dass die Federhalter mit der Hinterseite nicht an der Feder anstehen.

Zum Entspannen der Feder, die Antriebsmutter mit einer 1/2"-Umschaltknarre, in Verbindung mit einem Steckschlüsseinsatz SW24 mm, soweit entgegen dem Uhrzeigersinn drehen **(Abb. 41)** bis die Federhalter frei sind.

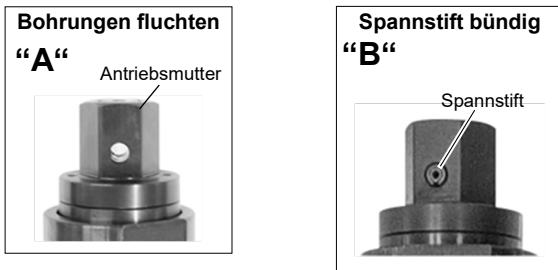
Hinweis: Auf richtigen Sitz der Feder am unteren und oberen Federteller achten.

Abb. 41. Feder entspannen



10. Teleskop-Federspanngerät aus der Feder herausnehmen.
Hinweis für KL-9001-313: Klemmvorrichtung des Federhalterringes **KL-9001-3134** lösen und Federspanngerät aus der Feder herausnehmen.

Abb. 42. Einbau: Spannstift der Antriebsmutter



Federhalterpaar



Federhalterpaar mit verlängerter Aufnahmeachse



Kunststoff-Schutzeinlagenpaar



Spezial-Federhalterpaare



5. Spannstift der Antriebsmutter einsetzen

1. Reste des alten Spannstiftes entfernen, sodass die Bohrung in der Antriebsmutter und in der Spindel frei ist.
2. Antriebsmutter so auf die Spindel aufsetzen, dass die Bohrung in der Antriebsmutter und in der Spindel genau fluchten. (Abb. 42 A)
3. Spannstift so in die Bohrung einsetzen, dass dieser beidseitig bündig in der Antriebsmutter sitzt. (Abb. 42 B)

6. Pflege und Aufbewahrung

ACHTUNG Waschbenzin und chemische Lösungsmittel können Dichtungen beschädigen. Nach jedem Gebrauch alle Teile nur mit einem sauberen Putztuch reinigen.

Zum Schutz vor Korrosion alle Teile nach Gebrauch leicht einölen und an einem trockenen, sauberen Ort aufbewahren.

7. Zubehör

Federhalterpaare

Artikel-Nr.	für Feder-Ø	Gewicht	passend für:
KL-9001-10 Größe 0	70-125 mm	Paar 2.5 kg	Audi, Chrysler, Daewoo, Daihatsu, Fiat, Ford, Honda, Kia, Lada, Lancia, Mazda, Mercedes, Mitsubishi, Nissan, Opel/Vauxhall, Porsche, Rover, Saab, Seat, Škoda, Subaru, Suzuki, Toyota, Volvo, VW etc.
KL-9001-13 Größe 3	165-210 mm	Paar 4.3 kg	Alfa Romeo, Audi, BMW, Chrysler, Citroën, Fiat, Ford, Kia, Lancia, Mazda, Mitsubishi, Nissan, Peugeot, Renault, Rover, Subaru, Toyota, Volvo etc.

Federhalterpaare mit verlängerter Aufnahmeachse Geeignet für konische und schwer zugängliche Federn.

Artikel-Nr.	für Feder-Ø	Gewicht	passend für:
KL-9001-16 (Größe 0)	70-125 mm Zubehör	Paar 3.0 kg	VW z.B. Golf V Hinterachse, Volvo
KL-9001-17 (Größe 1)	100-163 mm Zubehör	Paar 3.7 kg	Nissan Pathfinder, Seat Arosa, VW Lupo, Mercedes etc.
KL-9001-18 (Größe 2)	135-175 mm Zubehör	Paar 3.7 kg	Audi, BMW, Honda, Renault Toyota, Nissan Mercedes W203, Mitsubishi, Peugeot etc.

Kunststoff-Schutzeinlagenpaare (Pat.)

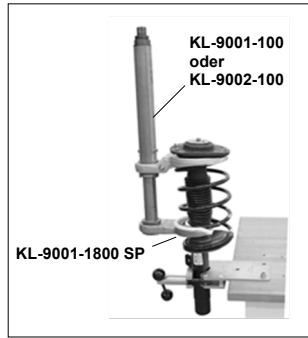
inkl. 8 «Riffelnägel KL-9001-2002» pro Schutzeinlagenpaar

Schutzeinlagenpaar		für Federhalterpaar	
Artikel-Nr.	Größe	Artikel-Nr.	Größe
KL-9001-20	Größe 0	KL-9001-10	Größe 0
KL-9001-21	Größe 1	KL-9001-11	Größe 1
KL-9001-22	Größe 2	KL-9001-12	Größe 2
KL-9001-23	Größe 3	KL-9001-13	Größe 3

Spezial-Federhalterpaare

Artikel-Nr.	für Feder-Ø	Gewicht	passend für:
KL-9001-14 Größe 4		Paar 3.0 kg	Citroën C 15 Hinterachse, Peugeot 305 Break Hinterachse
KL-9001-15 (Größe 5)	70-116 mm Zubehör	Paar 3.0 kg	Mercedes W210 4Matic, Alfa Romeo, Chrysler, Nissan, VW Lupo HA, etc.
KL-9001-33 SP (Größe 1B)	100-163 mm Zubehör	Paar 3.2 kg	Porsche Cayenne, VW Touareg
KL-9001-32SP (Größe 1)	Zubehör	Paar 3.7 kg	Audi A8 (gepanzert) Hinterachse

KL-9001-1920



KL-9001-1920 - Federhalter Gr. 6

Passend für Peugeot 206 (ab Bj. 1998)

Dieser neu entwickelte Federhalter ermöglicht, in Verbindung mit dem Spannzylinder **KL-9001-100** oder **KL-9002-100** und dem Federhalter **KL-9001-1800 SP** (Gr. 2 verlängert mit Schutzeinlage), den Aus- und Einbau der Feder vom vorderen Federbein innerhalb weniger Minuten.

Hinweis: Die Feder ist zusammen mit dem oberen Federteller soweit zu spannen, bis das Stützlager drucklos ist.

Artikel-Nr.	Feder-Ø	Gewicht	passend für:
KL-9001-1920 (Gr. 6)	165 mm	1.9 kg	Peugeot 206 VA

KL-9001-91



BMW

KL-9001-91 - Federhaltersatz für BMW

Passend für BMW E46 (3er Reihe ab '98), E39 (5er Reihe ab '95)
Zum Spannen und Entspannen der Vorderfeder.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Feder-Ø	passend für
KL-9001-1900	Federhalterring	165 mm	BMW E46 (3er-Reihe) BMW E39 (5er-Reihe)
KL-9001-1910	Adapterring für KL-9001-1900		BMW E46 (3er-Reihe), BMW E39 (5er-Reihe)
KL-9001-1310	Federhalter Gr. 3	165 - 210 mm	universell einsetzbar
KL-9001-2301	Schutzeinlage Gr. 3 für KL-9001-1310		universell einsetzbar

KL-9001-94



BMW

KL-9001-94 - Federhaltersatz für BMW E87 / E90

Passend für BMW E87 und E90.

Zum Spannen und Entspannen der Vorderfeder.

Artikel-Nr.	Bezeichnung
KL-9001-1900	Federhalterring
KL-1579	Adapterring BMW E90 für Federhalterring
KL-9001-1700 SP	Federhalter Gr. 1, verlängert mit Schutzeinlage

KL-9001-92



Mercedes

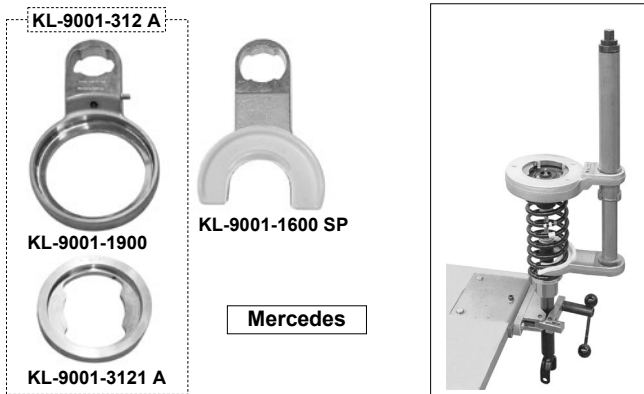
KL-9001-92 - Federhaltersatz für Mercedes

Passend für Mercedes C-Klasse (W 203), CLK (W 209)

Zum Spannen und Entspannen der Vorderfeder.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Feder-Ø	passend für
KL-9001-3100	Federhalterring	196 mm	Mercedes C-Klasse (W203) Mercedes CLK (W209)
KL-9001-3110	Adapterring für KL-9001-3100		Mercedes C-Klasse (W203) Mercedes CLK (W209)
KL-9001-1810	Federhalter Gr. 2A, verlängert	135 - 175 mm	universell einsetzbar
KL-9001-2201	Schutzeinlage Gr. 2		universell einsetzbar

KL-9001-93 A



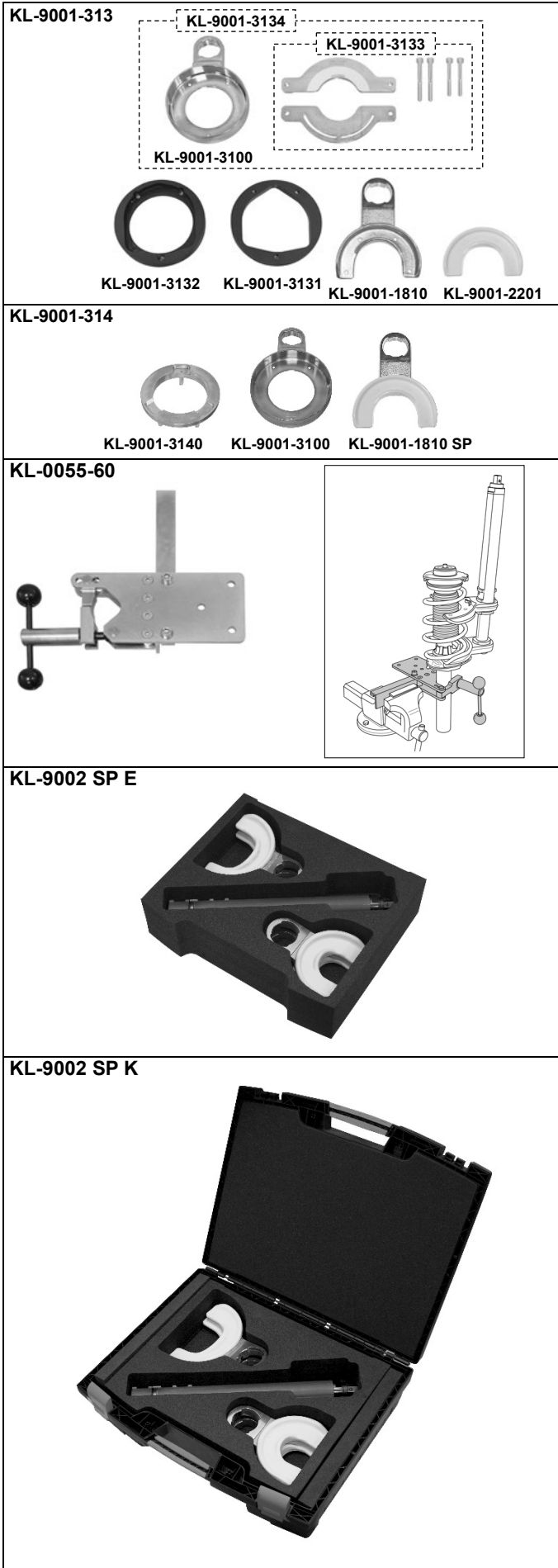
Mercedes

KL-9001-93 A - Federhaltersatz MB W211, W230

Passend für Mercedes W211 und W230 Vorderachse.

Zum Aus- und Einbau der Vorderfeder, in Verbindung mit dem Federspanngerät **KL-9002**.

Artikel-Nr.	Bezeichnung
KL-9001-1600 SP	Federhalter Gr. 0, verlängert mit Schutzeinlage
KL-9001-3121 A	Federhalterring mit Adapterring (Bestehend aus Federhalterring KL-9001-1900, Adapterring KL-9001-3121 A)



KL-9001-313 - Federhaltersatz MB W204 / X204
 Passend für Mercedes C-Klasse (W204) und GLK (X204).
 Zum Spannen und Entspannen der Vorderfeder.

Artikel-Nr.	Bezeichnung
KL-9001-3134	Federhalterring mit Klemmvorrichtung
KL-9001-3132	Einlegering X204
KL-9001-3131	Einlegering W204
KL-9001-1810	Federhalter Gr. 2A, verlängert
KL-9001-2201	Schutzeinlage Gr. 2

KL-9001-3134	Federhalterring mit Klemmvorrichtung
<i>bestehend aus:</i>	
KL-9001-3100	Federhalterring
KL-9001-3133	Klemmvorrichtung

KL-9001-314 - Federhaltersatz MB W212

Artikel-Nr.	Bezeichnung
KL-9001-3100	Federhalterring
KL-9001-3140	Einlegering W212
KL-9001-1810 SP	Federhalter Gr. 2A, verlängert mit Schutzeinlage

KL-0055-60 - Spannbock für Federbeine (DE-GM)

Für MacPherson Federbeine, Stoßdämpfer und Lenkungen.
 Die Spannvorrichtung wird entweder an die Werkbank angeschraubt oder in einen Schraubstock eingespannt und ermöglicht somit eine saubere, sichere und schnelle Reparatur.
 Federbeinachsen sollten zur Montage NICHT direkt in einen Schraubstock gespannt werden! (Deformierung)

KL-9002 SP E - Teleskop-Sicherheits-Federspanngerät mit Schaumstoffeinlage

- Wie **KL-9002 SP** jedoch in einer Schaumstoffeinlage.
 Die Schaumstoffeinlage der **KL-4999-13..-Serie** gewährleistet eine organisierte und übersichtliche Aufbewahrung der einzelnen Werkzeugkomponenten.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Menge
KL-9002 SP E	Teleskop-Sicherheits-Federspanngerät mit Schaumstoffeinlage	1
<i>bestehend aus:</i>		
KL-9002 SP	Teleskop-Sicherheits-Federspanngerät	1
KL-4999-1322	Schaumstoffeinlage	1

KL-9002 SP K - Teleskop-Sicherheits-Federspanngerät im Kunststoffkoffer

- Wie **KL-9002 SP E** jedoch im Kunststoffkoffer.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Menge
KL-9002 SP K	Teleskop-Sicherheits-Federspanngerät im Kunststoffkoffer	1
<i>bestehend aus:</i>		
KL-9002 SP E	Teleskop-Sicherheits-Federspanngerät mit Schaumstoffeinlage	1
KL-4999-1395	Kunststoffkoffer	1

Ersatzteile:
KL-9002 SP - Teleskop-Sicherheits-Federspanngerät



8. Instandhaltung und Reparatur durch das GEDORE Automotive Service Center

Wenn Beschädigungen am Teleskop-Federspanngerät festgestellt werden, darf dieses aus Sicherheitsgründen nicht mehr verwendet werden. Für die fachgerechte Überprüfung und Reparatur wenden Sie sich bitte an das GEDORE Automotive Service Center.

Adresse:

GEDORE Automotive GmbH

Breslauerstraße 41

78166 Donaueschingen

Tel.: 0771/83 22 371

E-Mail: service@gedore-automotive.com

Bei Rückfragen zum Umgang mit dem Teleskop-Federspanngerät, wenden Sie sich bitte an das GEDORE Automotive Service Center.

9. Ersatzteilliste KL-9002 SP (Pat.)

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Menge
KL-9002 SP	Teleskop-Federspanngerät (Pat.)	1
<i>bestehend aus:</i>		
KL-9002-100	Spannzylinder	1
KL-9001-11 SP	Federhalterpaar Größe 1 mit Schutzeinlagen	1
KL-9001-12 SP	Federhalterpaar Größe 2 mit Schutzeinlagen	1

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Menge
KL-9001-11 SP	Federhalterpaar Größe 1 mit Schutzeinlagen	1
<i>bestehend aus:</i>		
KL-9001-11	Federhalterpaar Gr. 1	1
KL-9001-21	Schutzeinlagenpaar Gr. 1, mit Riffelnägel	1

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Menge
KL-9001-12 SP	Federhalterpaar Größe 2 mit Schutzeinlagen	1
<i>bestehend aus:</i>		
KL-9001-12	Federhalterpaar Gr. 2	1
KL-9001-22	Schutzeinlagepaar Gr. 2, mit Riffelnägel	1

Pos.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Menge	KL-9001-0033	KL-9001-0035
	KL-9002-100	Spannzylinder	1		
<i>bestehend aus:</i>					
1	KL-9002-0001	Zylinderrohr	1		
2	KL-9002-0002	Kolben	1		
3	KL-9002-0003	Spindel	1		
4	KL-9001-0004	Antriebsmutter SW24 mm	1		•
5	KL-9001-0005	Kerbstift Ø5x12 mm	2	(10)•	•
6	KL-0014-0016 M	Spannstift Ø6x24 mm	1	(5)•	•
7	KL-9001-0006	Lagergehäuse	1		
8	KL-9001-0007	Axial-Nadellager	1		•
9	KL-9001-0008	Axial-Nadellager	1		
10	KL-9001-0009	Stellring	1		
11	KL-9001-0010	Gewindestift M6x8 mm	2		•
12	KL-9001-0011	Paßfeder 10x8 x 25 mm	1		
13	KL-9001-0012	Zylinderschraube M10LH x 12 mm	1		•
14	KL-9001-0014	Abstreifring	1		•
15	KL-9001-0015	Stopfen	1		•
16	KL-9001-0016	Paßscheibe 25x35 x 0.1 mm	3		•

KL-9001-0033 - Scherstiftesatz,

(Lieferumfang siehe Tabelle)

KL-9001-0035 - Reparatursatz klein,

(Lieferumfang siehe Tabelle)

10. Umweltschonende Entsorgung

Teleskop-Federspanngerät und Verpackungsmaterial gemäß gesetzlicher Vorgaben umweltgerecht entsorgen.

Spannzylinder KL-9002-100

