



Technischer
Überwachungs-Verein
Südwestdeutschland e.

Technische Abteilung
Typprüfzentrum

Antragsteller: ITT Automotive Europe GmbH
Division **KONI**
Industriegebiet / Sälzerstraße
56424 Ebernahn

Gutachten Nr.
18 10 07 7059

TEILEGUTACHTEN

über

Federbeine



Bei Bestätigung des ordnungsgemäßen Anbaus gemäß
§ 19 Abs. 3 StVZO vom amtlich anerkannten Sachverständigen
Federbein-Nr. und Fz.- Identnummer hier vermerken.

Federbein 7610-.....

Fz.-Identnr. _____



stempel/Unterschrift

KONI
FAHRWERKTECHNIK

VH03.94

V1.1/1-56/03.94



Typ/Ausführung: A: **KONI 7610-....**
B: **KONI 7610-....SP8**



Antragsteller: ITT Automotive Europe GmbH
Division **KONI**
Industriegebiet / Sälzerstraße
56424 Ebernhahn

Gutachten Nr.
18 10 07 7059

Blatt: 1

TEILEGUTACHTEN

über

Federbeine

1. Allgemeines:

- 1.1. Verwendungsbereich: siehe Anlage II
- 1.2. Art: Feder-/Dämpfersystem für die Hinterrad-
federung zur paarweisen Verwendung
zum Austausch gegen die serienmäßigen
Federbeine.

- 1.3. Typ/Ausführung: A: KONI 7610-....
B: KONI 7610-....SP8

- 1.4. Hersteller: **KONI B.V.**
Postbus 1014
NL-3260 AA Oud-Beijerland

- 1.5. Kennzeichnung: Schriftzug:
„Made by **KONI-Holland**“

A: 7610-....
B: 7610-....SP8

Die nicht angegebenen vierstellige
Zahlenkombination ist Fahrzeugtyp
bezogen (siehe Anlage II).

und

„/..“ vierstellige Ziffern-Kombination für das
Produktionsdatum (Jahr/Monat).

Art und Ort der
Kennzeichnung:

Auf dem Dämpfergehäuse unten eingepreßt.

Antragsteller: ITT Automotive Europe GmbH
Division **KONI**
Industriegebiet / Sälzerstraße
56424 Ebernahn

Gutachten Nr.
18 10 07 7059

Blatt: 2

2. Technische Angaben:

2.1. Beschreibung:

Die Federbeine bestehen aus einem hydraulischen Zweirohr-Schwingungsdämpfer mit 4-fach verstellbarer Zugstufe am oberen Befestigungsauge und einer integrierten progressiv gewickelten Schraubenfeder mit 3-facher Vorspannmöglichkeit am unteren Dämpfergehäuse.

Auf der Kolbenstange befindet sich als Anschlagdämpfung ein Gummipuffer.

Zur Befestigung der Federbeine am Kraftrad sind am Ende des Dämpfergehäuses (unten) bzw. der Kolbenstange (oben) je nach Kraftradtyp ein Befestigungsauge oder ein U-Profil, entsprechend den serienmäßigen Federbeinaufnahmen.

Die Ausführung B unterscheidet sich von der Ausführung A durch eine verchromte Schraubenfeder, eine verchromte Staubkappe, sowie eine verchromte obere Befestigung.

2.2. Hauptabmessungen:

Die Grundabmessungen des Federbeingehäuses ändern sich nicht. Es variieren nur die Gesamtlänge des Federbeins durch Variation der Kolbenstangenlänge je nach Fahrzeugtyp und die darauf abgestimmte Länge der Feder.

Federate, Innendurchmesser und Dicke der Feder sowie Durchmesser und Lage der Befestigungsbuchsen bzw. -gabeln werden je nach Kraftradtyp ausgelegt.

2.3. Werkstoff:

Dämpfergehäuse unten: Stahl oder wahlweise Leichtmetall, verchromt
oben: Leichtmetall, poliert und lackiert (Ausführung A)
Leichtmetall, verchromt (Ausführung B)

Kolbenstange: Stahl verchromt

Feder: Federstahl, lackiert (Ausführung A)
oder verchromt (Ausführung B)

2.4. Gesamtgewicht:

Das Gesamtgewicht des Kraftrades ändert sich im Rahmen der zulässigen Toleranzen nicht.

Antragsteller: ITT Automotive Europe GmbH
Division **KONI**
Industriegebiet / Sälzerstraße
56424 Ebernahn

Gutachten Nr.
18 10 07 7059

Blatt: 3

3. Durchgeführte Prüfungen:

Die Betriebsfestigkeit der Federbeine wurden in Anlehnung an das „Merkblatt für die Prüfung von Austauschfederbeinen für Krafträder“ (Stand 06.06.1984) geprüft.

3.1. Dauerfestigkeit Prüfbedingungen

Lastwechselzahl: 10⁷

Frequenz: 12,5 Hz

Aufhub: ± 10 mm

Federbeineinstellung: maximale Federvorspannung (Stufe 3) und höchste Dämpferkraft (Stufe 4).

Prüflage der Federbeine: Aus der Mittellage zwischen unbelastetem Zustand und maximal zusammengedrücktem Federbein.

Prüfmuster: zusätzlich zu den bestehenden Betriebsfestigkeitsgutachten wurde folgendes Federbein mit verchromter Feder geprüft:
7610-1517 SP8

3.2. Stoßdämpferkennlinie

Die Kraft-/Geschwindigkeits-Kennlinie des Schwingungsdämpfers wurde vor und nach 10⁷ Lastwechsel aufgenommen, jeweils bei maximal eingestellter Dämpferkraft.

Prüfbedingungen

Drehzahl: 100 min⁻¹

Hub: von 10 mm bis zum maximalen Hub des Federbeins in 4 Stufen.

3.3. Statische Festigkeit des Federbeins:

Die Prüfung wurde ohne Feder durchgeführt.

Prüfbedingungen

Druckkraft: 500 daN

Zugkraft: 200 daN



Antragsteller: ITT Automotive Europe GmbH
Division **KONI**
Industriegebiet / Sälzerstraße
56424 Ebernahn

Gutachten Nr.
18 10 07 7059

Blatt: 4

- 3.4. **Fahrversuch:** Die Fahrversuche wurden an ausgewählten Kraft-
rädern exemplarisch durchgeführt, jeweils mit einem
Fahrer allein und Beladung bis zum zulässigen
Gesamtgewicht.
- Belgisch-Block-Strecke: Prüfung der Fahreigenschaften auf einer Schlecht-
weg-Strecke gemäß DIN 75300 bzw. DIN 75302.
- Schnellfahrbahn: Prüfungen in Stufen bis zur bauartbedingten Höchst-
geschwindigkeit der Krafträder, auch in Kurven, bei
Fahrbahnwechsel und bei absichtlichen Schwingungs-
anregungen.
- Kreisbahn mit Hindernis: Befahren einer Kreisbahn mit einem Krafttrad mit
einer Schräglage von ca. 25° bzw. einer
Seitenbeschleunigung von 4m/sec² in beiden
Richtungen.
- Prüfbedingungen**
- Hindernis:
Breite: 1000 mm
Höhe: 30 mm
Sehnenlänge: 500 mm
Geschwindigkeit: 50 und 100 km/h
Kurvenradien: 43 m bei 50 km/h
172 m bei 100 km/h
- 3.5. **Anbauprüfung:** An exemplarisch ausgewählten Kraftträdern wurde die
Montierbarkeit der Federbeine überprüft.
4. **Prüfergebnisse:**
- 4.1. **Dauerfestigkeit:** Die Dauerfestigkeitsprüfung wurde mit positivem Er-
gebnis abgeschlossen. Während der 10⁷ Lastwechsel
versagte kein Bauteil.
- 4.2. **Stoßdämpferkennlinie:** Die Stoßdämpferkraft läßt nach 10⁷ Lastwechsel um
maximal 40% gegenüber dem Neuzustand nach
(Grenzwert 80%).
- 4.3. **Statische Festigkeit:** Nach der Prüfung konnten keine Schäden am Feder-
bein festgestellt werden. Der Anschlagpuffer kehrt in
seine ursprüngliche Form ohne bleibende Stauchung
zurück.
- 4.4. **Fahrversuch:** Durch den Anbau der **KONI**-Federbeine wird das Fahr-
verhalten der Krafträder im Vergleich zum Serien-
zustand nicht negativ beeinflusst.
- 4.5. **Anbauprüfung:** Es ergaben sich keine Schwierigkeiten bei der
beispielhaft durchgeführten Montage der Federbeine.



Antragsteller: ITT Automotive Europe GmbH
Division **KONI**
Industriegebiet / Sälzerstraße
56424 Ebernahn

Gutachten Nr.
18 10 07 7059

Blatt: 5

5. **Auflagen und Hinweise:** Die Federbeine können auch verwendet werden an
Fahrzeugtypen der in Anlage II aufgeführten Hersteller,
die sich im Aufbau nicht von den aufgeführten Kraftträdern
unterscheiden, jedoch in der Typenbezeichnung und der
Leistungsdaten von den aufgeführten Kraftträdern abwei-
chen (z. B. Importmodelle aus EG-Ländern).
Auf Freigängigkeit zu allen Fahrzeugteilen ist zu achten.
Die Federvorspannung muß so bemessen sein, daß bei
Beladung bis zum zulässigen Gesamtgewicht bzw. bis zur
zulässigen Hinterachslast ein Mindestfederweg von 30%
des Gesamtfederweges verbleiben.
6. **Abnahme des Anbaus:** Der Anbau der **KONI**-Federbeine erfordert eine unverzüg-
liche Abnahme gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 (Neufassung des
§ 19 StVZO 01.01.1994), da anderenfalls die Betriebser-
laubnis des Fahrzeuges erlischt.
7. **Gültigkeit:** Das Teilgutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen
Änderungen der Federbeine oder wenn die im Verwendungs-
bereich genannten Fahrzeugtypen in Teilen geändert werden,
die die Verwendbarkeit der Federbeine beeinträchtigen
können, sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlage.
8. **Schlußbescheinigung:** Gegen den Anbau und die Abnahme des unter 2. beschriebenen
Umrüstung an den in Anlage II aufgeführten Fahrzeugen gemäß
§ 19 (3) 4. StVZO bestehen keine technischen Bedenken.
9. **Anlagen:**
I Zeichnung des Federbeins
II Verwendungsbereich der **KONI**-Federbeine Typ
7610-..... und 7610-.....SP8

Böblingen, den 04. Nov. 94

TPT-B-Fa/Tz
VKU 017

Technischer Dienst für Teilgutachten
gemäß Anlage XIX StVZO
anerkannt am 28.01.1994 durch das
Verkehrsministerium Baden-Württemberg

Der amtlich anerkannte Sachverständige
für den Kraftfahrzeugverkehr



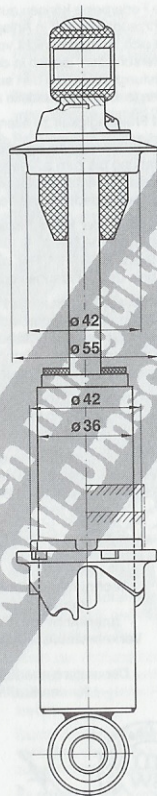
A. Falk

Dipl.-Ing. A. Falk

Antragsteller: ITT Automotive Europe GmbH
Division **KONI**
Industriegebiet / Sälzerstraße
56424 Ebernahn

Gutachten Nr.
18 10 07 7059

Blatt: 1 Anlage I



Antragsteller: ITT Automotive Europe GmbH
Division **KONI**
Industriegebiet / Sälzerstraße
56424 Ebernahn

Gutachten Nr.
18 10 07 7059

Blatt: 1 Anlage II

Fahrzeughersteller: Bayerische Motoren-Werke AG
München (D)

Fahrzeugtyp	Fahrz.- ABE-Nr.*	Handels- bezeichnung	Federbein-Typ
BMW 248	A 682	R 45	7610-1427
"	"	R 65	
"	A 682/1	R 65 LS	
BMW R 5015	6898	R 50/5	7610-1298
BMW R 60/5	6899	R 60/5	
BMW R 60/6	8931	R 60/6	
BMW R 60/7	"	R 60/7	
BMW 247	A339	"	
BMW R 75/5	6882	R 75/5	
BMW R 75/6	8932	R 75/6	
BMW R 75/7	"	R 75/7	
BMW 247	A339	"	
"	"	R 80/7	
"	A339/1	R 80	
"	"	R 80 RT	
BMW R 90/6	8930	R 90/6	7610-1298
BMW R 90/S	8925	R 90/S	
BMW R 100	A103	R 100/7	
"	"	R 100 S	
"	"	R 100 RS	
BMW 247	A339	R 100/7	
"	A339/1	R 100	
"	A339	R 100 S	
"	A339/1	R 100 RS	
"	"	R 100 CS	
"	"	R 100 RT	

* siehe Punkt 5 Auflagen und Hinweise

Antragsteller: ITT Automotive Europe GmbH
Division **KONI**
Industriegebiet / Sälzerstraße
56424 Ebernahn

Gutachten Nr.
18 10 07 7059

Blatt: 10 Anlage II

Fahrzeughersteller: **Kawasaki Heavy Ind. Ltd. (J)**

Fahrzeugtyp	Fahrz.- ABE-Nr.*	Handels- bezeichnung	Federbein-Typ
Z1	9165	Z 1	7610-1343
Z1 F	9898	Z 900	
"	"	Z 1000	
"	"	Z1 R	
"	"	Z 1000 MK II	
KZT 00 A	B 233	Z 1000 Fuel Inj	7610-1422
"	"	Z 1000 LTD	
KZT 00 J	C 048	Z 1100 ST	
KZT 10 A	C 077	Z 1000 ST	
"	"	Z 1000 J	
KZT 00 E	B 232	Z 1000 R	7610-1434SP8
KZT 00 J	C 048	Z 1000 R	
"	"	Z 1000 R	
KZT 10 A	C 077	GPZ 1100	
KZT 10 B	C 170	Z 1100 GP	
KZT 30 A	B 249	Z 1300	7610-1282
"	"	Z 1300 DFI	
VNT 50 A	E 794	VN 15	
VNT 50 C	EZ-BE	"	
VNT 50 A	E 794	VN 15 SE	
VNT 50 C	EZ-BE	"	

siehe Punkt 5. Auflagen und Hinweise

Antragsteller: ITT Automotive Europe GmbH
Division **KONI**
Industriegebiet / Sälzerstraße
56424 Ebernahn

Gutachten Nr.
18 10 07 7059

Blatt: 11 Anlage II

Fahrzeughersteller: **Moto Laverda S.p.A. (I)**

Fahrzeugtyp	Fahrz.- ABE-Nr.*	Handels- bezeichnung	Federbein-Typ
-	EZ-BE	350	7610-1282
500	B 430	500	
-	EZ-BE	750	7610-1318
-	EZ-BE	1000, 1000 RGS	
1200	B 431	1200	7610-1397

Fahrzeughersteller: **Maico Fahrzeugbau GmbH (D)**

Fahrzeugtyp	Fahrz.- ABE-Nr.*	Handels- bezeichnung	Federbein-Typ
149	C 454	MD 250 wk	7610-1283

Fahrzeughersteller: **Seimj bzw. GBM S.p.A. Moto Guzzi (I)**

Fahrzeugtyp	Fahrz.- ABE-Nr.*	Handels- bezeichnung	Federbein-Typ
PA	A 459	V 35	7610-1410
"	"	V 35 II	
PC	B 759	V 35 Imola	
PB	A 460	V 50	
PF	"	V 50 III	
PE	C 276	V 50 Monza	7610-1250SP2
-	EZ-BE	Sessantacinque	

* siehe Punkt 5. Auflagen und Hinweise

Os amortecedores esquerdo e direito devem ser regulados de forma idêntica. As patilhas devem então apresentar o mesmo algarismo e estarem exactamente no disco de afinação.

NÃO UTILIZAR AS POSIÇÕES INTERMÉDIAS

Para uma regulação mais dura, volte a patilha na direcção +. Para regulação mais leve, volte a patilha na direcção -. As posições 1 e 4 têm um batente facilmente perceptível.

REGULAÇÃO DA MOLA

Para além das regulações de amortecimento aqui indicadas, a pre-carga da mola é ajustável por meio de utilização da chave fornecida com os amortecedores.

- A posição mais baixa é para as situações de condução a solo - posição média para condução em duo.
- A posição alta para a situação duo + bagagem.

As anilhas de regulação da pre-carga da mola devem estar na mesma posição no amortecedor de ambos os lados.



ISTRUZIONE DI MONTAGGIO E REGOLAZIONE PER AMMORTIZZATORI KONI TIPO 7610

MONTAGGIO

- A. Quando bisogna montare la molla elicoidale dell'ammortizzatore originale oppure una molla elicoidale KONI, occorre attenersi alle seguenti istruzioni:
 1. Meterre il portamolla inferiore nella posizione più bassa.
 2. Estendere completamente l'ammortizzatore, orientando lo stelo verso l'alto.
 3. Per facilitare il montaggio del portamolla con fenditura e, occorre posizionare il tamponne di fine corsa d a circa 1 cm. sotto l'occhio superiore.
 4. Montare la molla (in caso di molla progressiva, le spire più ravvicinate devono essere in basso).
 5. Comprimere la molla e posizionare il portamolla con fenditura e.
 - B. Allineare, girandolo, l'occhio superiore con quello inferiore o con l'attacco a forcella inferiore.
 - C. Montare l'ammortizzatore con lo stelo diretto verso l'alto e con la finestra di regolazione a orientata con il disco di regolazione c, verso il lato più accessibile per la regolazione (nella maggior parte dei casi verso il lato esterno). Sollevare il copripolvere in gomma b.
 - D. Se il foro dell'attacco sulla moto presenta un diametro minore di quello dell'occhio dell'ammortizzatore è necessario montare la boccola fornita.
 - E. Verificare, dopo il montaggio dell'ammortizzatore, che quest'ultimo nei suoi attacchi superiore e inferiore, sia completamente libero da contatti con eventuali portabagagli, carter catena ecc.
- Se sono necessari i distanziali, montare quelli forniti.
- F. Serrare i dadi o i bulloni come segue:

TABELLA DELLE FORZE DI SERRAGGIO IN Nm - ft.lbs						
	Dado		Dado autobloccante		Bullone	
	Nm	ft.lbs	Nm	ft.lbs	Nm	ft.lbs
M8	18±3	13±2	25±3	18±2	20±3	15±2
M10	30±5	22±4	50±5	37±4	40±5	30±4
M12	50±9	37±7	80±9	59±7	65±9	48±7

REGOLAZIONE

La taratura si modifica mediante il disco di regolazione posto nell'attacco ad occhio superiore. In conformità del carico e/o delle necessità, esistono 4 posizioni di regolazione (clic numerati 1-2-3-4):

- posizione 1 taratura molto morbida per un carico modesto.
- posizione 2 per l'uso della moto singolo e in coppia su strade buone ed abbastanza buone.
- posizione 3 per impiego sportivo singolo o in coppia con bagaglio.
- posizione 4 regolazione più rigida di quanto strettamente necessario per uso in coppia con bagaglio.

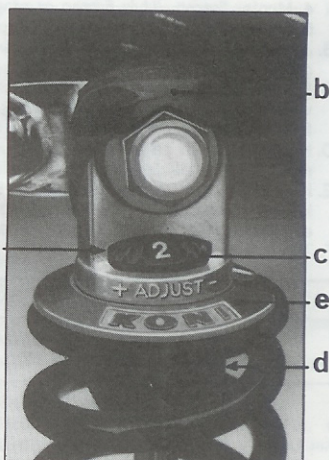
ATTENZIONE

Regolare l'ammortizzatore destro e sinistro sempre nella stessa posizione; pertanto, i numeri sui dischi di regolazione devono essere identici.

Avere cura di arrestare il disco di regolazione esattamente nella posizione di regolazione.

Le posizioni 1 e 4 sono provviste di un arresto percettibile.

Oltre alla regolazione suddetta della taratura, si può pure regolare compressione della molla per mezzo del portamolla inferiore.



REGLAGE D'AMORTISSEMENT
La force d'amortissement hydraulique est facilement réglable. Selon circonstances, à l'aide de la molette numérotée de 1 à 4 située sous l'anneau supérieur, vous pouvez choisir un des 4 clics selon exemples ci-dessous:

- position 1 amortissement très souple pour pilote très léger.
- position 2 utilisée pour solo et duo sur bonnes routes.
- position 3 pour conduite sportive en solo ou duo avec bagages.
- position 4 nécessaire seulement pour de très fortes charges.

ATTENTION

Les amortisseurs gauche et droit doivent être réglés de façon identique. Les molettes doivent donc présenter le même chiffre et être exactement dans le clic.
Les positions 1 et 4 sont pourvues d'une butée nettement perceptible

REGLAGE DU RESSORT

En plus de réglages d'amortissement indiqués ci-dessus, la précontrainte du ressort est ajustable à l'aide de la clé livrée avec les amortisseurs.

- position basse pour utilisation solo.
- position médiane pour duo.
- position haute pour duo + bagages.

Les coupelles des amortisseurs gauche et droit doivent être réglées dans la même position.

(D)

EINBAU- UND EINSTELLANLEITUNG FÜR KONI-MOTORRAD-STEREO-STOSSDÄMPFER, TYP 7610

EINBAU

- A. Falls die Schraubenfeder des Originaldämpfers oder eine KONI Schraubenfeder angebracht werden muss, ist folgendes zu beachten:
1. Setze den unteren Federteller in seinen niedrigsten Stand.
 2. Ziehe den Dämpfer - mit der Kolbenstange nach oben gerichtet - ganz aus.
 3. Zum Einbau des oberen Steckfedertellers **e** muss sich der Anschlagpuffer **d** ungefähr um 1 cm unter dem oberen Auge befinden.
 4. Montiere die Feder - beachte dabei dass bei einer progressiv gewundenen Feder die dicht zusammenliegenden Windungen sich unten befinden.
 5. Drücke die Feder zusammen und montiere den oberen Steckfederteller **e**.
- B. Richte mit Drehen das obere Auge auf das untere Auge bzw. die untere Gabelbefestigung aus.
- C. Montiere den Stossdämpfer, mit der Kolbenstange nach oben gerichtet und mit dem Einstellfenster **a** nach der Seite des Motorrads gerichtet, wo die Einstellscheibe **c** am besten zugänglich ist (das ist meistens die Aussenseite).
- schiebe dazu den Gummischutz **b** nach oben.
- D. Wenn der Befestigungspunkt am Motorrad einen kleineren Durchmesser hat als die Bohrung im Stossdämpferauge, montiere dann die mitgelieferten Reduzierbüchsen.
- E. Kontrolliere nach Einbau des Stossdämpfers ob dieser, die Befestigungsaugen einbegriffen, rundherum ganz frei liegt und andere Teile wie Gepäckträger, Kettenkasten etc. nicht berührt.
Wenn Distanzringe benötigt sind, montiere dann die mitgelieferten Exemplare.
- F. Ziehe die Mutter oder den Bolzen laut nachstehender Tabelle an:

TABELLE ANZIEHMOMENTE IN Nm - ft.lbs						
	Mutter		Selbstsichernde Mutter		Bolzen	
	Nm	ft.lbs	Nm	ft.lbs	Nm	ft.lbs
M8	18±3	13±2	25±3	18±2	20±3	15±2
M10	30±5	22±4	50±5	37±4	40±5	30±4
M12	50±9	37±7	80±9	59±7	65±9	48±7

EINSTELLEN

Die Dämpfungskraft kann mit der Einstellscheibe im oberen Auge eingestellt werden. Nach Bedarf und/oder Belastung kann man aus den folgenden 4 Einstellmöglichkeiten (Klicks Nr. 1-2-3-4) wählen:

- Stand 1 sehr weiche Dämpfung für geringe Belastung.
- Stand 2 geeignet für Solo- und Sozusbetrieb auf guten bis ziemlich guten Straßen.
- Stand 3 für sportliche Solofahrt oder für Sozusbetrieb mit Gepäck.
- Stand 4 härtere Dämpfung für Sozusbetrieb mit Gepäck.

ACHTUNG

Links und rechts müssen sich immer in demselben Einstellstand befinden, also auf derselben Ziffer der Einstellscheibe.
Die Einstellscheibe muss genau in seinem Einstellstand eingerastet sein.

Der Mindeststand 1 und der Höchststand 4 haben einen fühlbaren Anschlag. Neben der obenerwähnten Einstellung der Dämpfungskraft ist auch die Vorspannung der Feder mit dem unteren Federteller zu ändern.

Mit dem mitgelieferten Hakenschlüssel sind 3 Positionen einstellbar:

- unterer Stand für Solobetrieb.
- Mittelstand für Sozusbetrieb.
- oberer Stand für schweren Sozusbetrieb.

Bei beiden Dämpfern müssen diese Federteller immer in demselben Stand stehen.

(E)

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y DE AJUSTE PARA AMORTIGUADORES KONI TIPO 7610

MONTAJE

- A. Cuando el muelle helicoidal del amortiguador original-o un muelle helicoidal KONI - debe montarse, proceder como sigue:
1. Colocar el asiento-muelle inferior en la posición más baja.
 2. Estirar el amortiguador enteramente con la varilla de pistón orientado hacia arriba.