

---

Fahrzeugteil	: Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus
Fz-Teile-Typ(en)	: ... 20 057 bis ... 20 059, ... 20 069, ... 20 087 bis ... 20 094, ... 20 118 bis ... 20 120, ... 20 135 bis ... 20 137
für Fz-Typ(en)	: 390L, 3L, 3K (BMW 3er); 390X, 3L, 3K (BMW 3er Allrad); 392C, 3C (BMW 3er Coupé/Cabriolet)
Hersteller	: KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg

---

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG  
**IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität**  
Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert nach: DIN EN ISO/IEC 17025: D-PL-11109-01-00  
Benannt als Technischer Dienst  
vom Kraftfahrt Bundesamt: KBA – P 00004-96

## TEILEGUTACHTEN

über die Vorschriftmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßem  
Ein- oder Anbau von Fahrzeugteilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO

Art der Umrüstung	: Einbau eines Federnsatzes an der Vorder- und Hinterachse zur Tieferlegung des Fahrzeugauf- baus bis ca. 30 mm
Hersteller	: KW automotive GmbH Aspachweg 14 D-74427 Fichtenberg

### 0. Hinweise für den Fahrzeughalter

#### **Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme**

Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeugs, wenn nicht unverzüglich die gemäß § 19 Abs. 3 StVZO vorgeschriebene Abnahme des Einbaus durchgeführt und bestätigt wird oder festgelegte Auflagen nicht eingehalten werden.

Das Fahrzeug ist unter Vorlage dieses Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einem Prüfingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Abnahme des Einbaus (Änderungsabnahme) vorzuführen.

---

Fahrzeugteil	: Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus
Fz-Teile-Typ(en)	: ... 20 057 bis ... 20 059, ... 20 069, ... 20 087 bis ... 20 094, ... 20 118 bis ... 20 120, ... 20 135 bis ... 20 137
für Fz-Typ(en)	: 390L, 3L, 3K (BMW 3er); 390X, 3L, 3K (BMW 3er Allrad); 392C, 3C (BMW 3er Coupé/Cabriolet)
Hersteller	: KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg

---

Wird die in diesem Teilegutachten beschriebene Umrüstung an einem Fahrzeug durchgeführt, welches nicht im Verwendungsbereich unter Ziffer I. aufgeführt ist, so ist im Rahmen einer Begutachtung nach § 19 (2) StVZO der komplette Prüfumfang einer Ein- oder Anbauprüfung durchzuführen.

### **Einhaltung von Auflagen und Hinweisen**

Die unter den Ziffern III. und IV. aufgeführten Auflagen und Hinweise sind zu beachten.

### **Mitführen von Dokumenten**

Nach durchgeführter Abnahme ist die ausgestellte Bestätigung der Änderungsabnahme mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen zur Prüfung auszuhändigen. Dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

### **Berichtigung der Fahrzeugpapiere**

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere (Zulassungsbescheinigungen) durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der Änderungsabnahme zu beantragen.

Weitere Festlegungen sind ebenfalls der Bestätigung der Änderungsabnahme zu entnehmen.

## **I. Verwendungsbereich**

Siehe Anlage 1

## **II. Beschreibung des Teils/Änderungsumfangs**

**Fahrzeugteiletyp(en)** : ... 20 057, ... 20 058, ... 20 059, ... 20 069,  
... 20 087, ... 20 088, ... 20 089, ... 20 090,  
... 20 091, ... 20 092, ... 20 093, ... 20 094,  
... 20 118, ... 20 119, ... 20 120, ... 20 135,  
... 20 136, ... 20 137

---

Fahrzeugteil : Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus  
Fz-Teile-Typ(en) : ... 20 057 bis ... 20 059, ... 20 069, ... 20 087 bis ... 20 094,  
... 20 118 bis ... 20 120, ... 20 135 bis ... 20 137  
für Fz-Typ(en) : 390L, 3L, 3K (BMW 3er); 390X, 3L, 3K (BMW 3er Allrad);  
392C, 3C (BMW 3er Coupé/Cabriolet)  
Hersteller : KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg

---

### **Federn**

<u>Vorderachse</u>	<u>12053</u>	<u>12054</u>	<u>12087</u>
Funktion	: Tragfeder	Tragfeder	Tragfeder
Drahtdurchmesser d (mm)	: 12	12	12,25
Außendurchmesser D <sub>a</sub> (mm)	: 144	144	144
Gesamtwindungszahl i <sub>g</sub>	: 4,75	4,75	5
Länge der unbelasteten Feder L <sub>0</sub> (mm)	: 253	263	273
Federform	: Zylinder	Zylinder	Zylinder
Kennlinie	: linear	linear	linear
Federwegbegrenzer	: Serie	Serie	Serie

<u>Hinterachse</u>	<u>22053</u>	<u>22057</u>	<u>22059</u>
Funktion	: Tragfeder	Tragfeder	Tragfeder
Drahtdurchmesser d (mm)	: 14,25	14,25	14,5
Außendurchmesser D <sub>a</sub> (mm)	: 99	99	99
Gesamtwindungszahl i <sub>g</sub>	: 9,25	9,25	9,75
Länge der unbelasteten Feder L <sub>0</sub> (mm)	: 307	300	310
Federform	: Zylinder	Zylinder	Zylinder
Kennlinie	: linear	linear	linear
Federwegbegrenzer	: Serie	Serie	Serie

<u>Hinterachse</u>	<u>22091</u>	<u>220115</u>
Funktion	: Tragfeder	Tragfeder
Drahtdurchmesser d (mm)	: 14,5	14,75
Außendurchmesser D <sub>a</sub> (mm)	: 99	100
Gesamtwindungszahl i <sub>g</sub>	: 14,5	9
Länge der unbelasteten Feder L <sub>0</sub> (mm)	: 322	307
Federform	: Zylinder	Zylinder
Kennlinie	: linear	linear
Federwegbegrenzer	: Serie	Serie

Die Federn sind kugelgestrahlt und gegen Korrosion EPS-Pulverbeschichtet.

---

Fahrzeugteil	: Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus
Fz-Teile-Typ(en)	: ... 20 057 bis ... 20 059, ... 20 069, ... 20 087 bis ... 20 094, ... 20 118 bis ... 20 120, ... 20 135 bis ... 20 137
für Fz-Typ(en)	: 390L, 3L, 3K (BMW 3er); 390X, 3L, 3K (BMW 3er Allrad); 392C, 3C (BMW 3er Coupé/Cabriolet)
Hersteller	: KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg

---

### **Kennzeichnungen**

Tragfedern Vorderachse : Farbiger Aufdruck auf einer Windung  
12053  
12054  
12087

Tragfedern Hinterachse : Farbiger Aufdruck auf einer Windung  
22053  
22057  
22059  
22091  
220115

### **Dämpfer**

Serienmäßig eingebaute Dämpfer oder Dämpfer, die in den Abmessungen und ihrer Funktion den Serienteilen entsprechen.

### **III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen**

Die Änderung gemäß dem vorliegenden Teilegutachten gilt nur für ansonsten serienmäßige Fahrzeuge. Werden mehrere Änderungen, die sich in ihrer Kombination gegenseitig so beeinflussen, dass eine Gefährdung zu erwarten ist, zeitgleich oder zeitlich versetzt vorgenommen, so erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeugs. In diesem Fall ist eine Begutachtung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen (aaS/aaSmT) für den Kraftfahrzeugverkehr erforderlich.

### **IV. Auflagen und Hinweise**

#### **Auflagen für den Hersteller/Einbaubetrieb**

Siehe Anlage 1

#### **Auflagen und Hinweise zum Anbau**

Siehe Anlage 1

#### **Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme**

Siehe Anlage 1

#### **Auflagen und Hinweise für den Fahrzeughalter**

Siehe Ziffer 0. und Anlage 1

---

Fahrzeugteil	: Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus
Fz-Teile-Typ(en)	: ... 20 057 bis ... 20 059, ... 20 069, ... 20 087 bis ... 20 094, ... 20 118 bis ... 20 120, ... 20 135 bis ... 20 137
für Fz-Typ(en)	: 390L, 3L, 3K (BMW 3er); 390X, 3L, 3K (BMW 3er Allrad); 392C, 3C (BMW 3er Coupé/Cabriolet)
Hersteller	: KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg

---

### **Berichtigung der Fahrzeugpapiere**

Die folgenden Angaben werden für eine Eintragung in die Bestätigung der Änderungsabnahme nach dem Einbau der Fahrzeugteile beispielhaft vorgeschlagen:

**Feld 22 (Bemerkungen):** Mit Sonderfedern, Kennzeichnung vorn: 12053 und hinten: 22053 \*

### **V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse**

Das Versuchsfahrzeug und die Fahrwerksteile wurden einer Prüfung gemäß den Prüfbedingungen über Fahrwerkstiefer/ -höherlegungen des VdTÜV Merkblattes 751, Anhang II, Stand 08/2008, unterzogen.

### **VI. Anlagen**

Verwendungsbereich, Auflagen und Hinweise

---

Fahrzeugteil	: Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus
Fz-Teile-Typ(en)	: ... 20 057 bis ... 20 059, ... 20 069, ... 20 087 bis ... 20 094, ... 20 118 bis ... 20 120, ... 20 135 bis ... 20 137
für Fz-Typ(en)	: 390L, 3L, 3K (BMW 3er); 390X, 3L, 3K (BMW 3er Allrad); 392C, 3C (BMW 3er Coupé/Cabriolet)
Hersteller	: KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg

---

## VII. Schlussbescheinigung

Es wird bescheinigt, dass die im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeuge mit den beschriebenen Teilen insoweit den heute gültigen Vorschriften der StVZO sowie den hierzu vom Bundesminister für Verkehr erlassenen heute gültigen Anweisungen und Richtlinien entsprechen.

Der Hersteller unterhält ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001: 2008 (Zertifikat-Registrier-Nummer: 12 102 22913 TMS).

Die Anforderungen der Anlage XIX zur StVZO (Pkt. 2.1) werden erfüllt.

Dieses Teilegutachten darf nur vom Hersteller und nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Instituts für Fahrzeugtechnik und Mobilität zulässig.

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit

- bei technischen Änderungen der Fahrzeuge, durch die die Ausrüstung mit den in diesem Teilegutachten beschriebenen Teilen beeinflusst werden kann,
- bei technischen Änderungen der Umrüstteile sowie
- bei Änderung der maßgeblichen gesetzlichen Grundlagen.

Hannover, den 20.12.2011  
IFM/925/Bb



---

Obering. Dipl.-Ing. K.-D. Barbknecht

### Verwendungsbereich

Die Verwendung der Federnsätze zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus ist unter Beachtung der aufgeführten Auflagen und Hinweise für folgende Fahrzeuge zulässig:

Hersteller	Typ	Handelsbezeichnung	Fahrzeug- Typgenehmigung	Zuordnung
BMW	390L	3er	e1*##/#*0308*..	<p><b>VA-Federn 12053</b> zul. Achslast bis 935 kg nur Fahrzeuge mit 4- oder 6-Zylinder-Otto-Motor oder 4-Zylinder-Diesel-Motor</p> <p><b>VA-Federn 12054</b> zul. Achslast bis 1045 kg nur Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Otto-Motor oder 4-Zylinder-Diesel-Motor</p> <p><b>VA-Federn 12087</b> zul. Achslast bis 1090 kg nur Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Otto- oder Diesel-Motor</p> <p><b>HA-Federn 22053</b> zul. Achslast bis 1135 kg nur Limousine/Coupé mit Diesel- oder 6-Zyl.-Otto-Motor</p> <p><b>HA-Federn 22057</b> zul. Achslast bis 1085 kg nur Limousine mit Heckantrieb und 4-Zyl.-Otto-Motor</p> <p><b>HA-Federn 22059</b> zul. Achslast bis 1200 kg nur Limousine/Coupé mit Allradantrieb bzw. nur Touring mit Heckantrieb</p> <p><b>HA-Federn 22091</b> zul. Achslast bis 1200 kg nur Touring mit Allradantrieb</p> <p><b>HA-Federn 220115</b> zul. Achslast bis 1200 kg nur Cabriolet</p>
	390X		e1*##/#*0344*..	
	3L		e1*?/?*0314*..	
	3K		e1*?/?*0315*..	
	392C		e1*##/#*0346*..	
	3C		e1*?/?*0316*..	

### Auflagen und Hinweise

- 1) Der mit \*?/?\* (\*#/#\*) versehene Teil der EG-Betriebserlaubnisnummer dokumentiert lediglich den aktuellen Stand der Rahmenrichtlinie 2007/46/EG (70/156/EWG) und hat für dieses Teilegutachten keinen Belang, solange die Fahrzeuge nicht in Teilen verändert wurden, die für die Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus relevant sind.
- 2) Der Einbau der Fahrwerksfedern erfolgt gemäß der Reparatur- bzw. Montageanleitung des Fahrzeugherstellers und sollte durch einen Fachbetrieb durchgeführt werden.
- 3) Die Fahrzeughöhe ist in den Fahrzeugpapieren neu festzulegen. Das genaue Maß der Tieferlegung ist von fahrzeugspezifischen Toleranzen, der Reifengröße und der Fahrzeugausführung abhängig.
- 4) Die Kinematik der Radaufhängung und Lenkung (z. B. Vorspur, Sturz, Spreizung, Nachlauf) ist nach der Umrüstung auf Einhaltung der vom Fahrzeughersteller angegebenen Sollwerte des serienmäßigen Fahrzeugs zu überprüfen und gegebenenfalls einzustellen. Das Mess-/Einstellprotokoll ist bei der Abnahme vorzulegen.
- 5) Bei Fahrzeugen mit lastabhängiger Bremskraftregelung an der Hinterachse ist der Bremskraftregler nach der Umrüstung auf die vom Fahrzeughersteller angegebenen Sollwerte zu überprüfen und gegebenenfalls einzustellen. Die durchgeführte Einstellung ist zu bestätigen.
- 6) Nach der Umrüstung ist die Einstellung der Scheinwerfer zu überprüfen und erforderlichenfalls zu korrigieren.
- 7) Es ist zu überprüfen, ob bei vollständig ausgefederten Achsen alle Federn noch eine ausreichende Vorspannung aufweisen.
- 8) Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung aller serienmäßigen Rad-/Reifenkombinationen.  
Es bestehen weiterhin keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von Sonder-Rad-/Reifenkombinationen, wenn folgende Bedingungen eingehalten sind: Es liegen besondere Teilegutachten bzw. Allgemeine Betriebserlaubnisse für die entsprechende Rad/Reifenkombination vor und die jeweils erforderlichen Auflagen bis auf die nachfolgende Ausnahme sind eingehalten. Werden besondere Federwegbegrenzer aufgrund von Auflagen in diesen Räder Gutachten vorgeschrieben, so muss die Kennlinie der Achsfederung für die Tieferlegung neu ermittelt und bewertet werden (Prüfung nach § 21 StVZO).
- 9) Die Verwendung des Tieferlegungssatzes an Fahrzeugen mit Niveauregulierung ist nicht zulässig.