

---

Fahrzeugteil	: Fahrwerksfedernsatz
Teiletyp(en)	: FS 60-089, FS 60-090, FS 60-091, FS 60-092, FS 60-093, FS 60-094, FS 60-097, FS 60-098, FS 60-205, FS 60-206, FS 60-207, FS 60-208, FS 60-209, FS 60-210
Hersteller	: ap Sportfahrwerke GmbH, D-74405 Gaildorf

---

## 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 um ca. 30 mm

Fahrzeugtyp(en) / Handelsbez. : 0G-A / Opel Insignia

Hersteller :



ap Sportfahrwerke GmbH  
Kochstraße 17 a  
D-74405 Gaildorf

### 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 o. Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einem Prüflingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Abnahme des Einbaus (Änderungsabnahme) vorzuführen.

Wird die in diesem Teilegutachten beschriebene Umrüstung an einem Fahrzeug durchgeführt, welches nicht im Verwendungsbereich unter Ziffer I. aufgeführt ist, so ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr 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.

---

Fahrzeugteil	: Fahrwerksfedernsatz
Teiletyp(en)	: FS 60-089, FS 60-090, FS 60-091, FS 60-092, FS 60-093, FS 60-094, FS 60-097, FS 60-098, FS 60-205, FS 60-206, FS 60-207, FS 60-208, FS 60-209, FS 60-210
Hersteller	: ap Sportfahrwerke GmbH, D-74405 Gaildorf

---

### 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

Der Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus ist unter Beachtung der aufgeführten Auflagen und Hinweise für folgende Fahrzeuge zulässig:

Hersteller	Fz-Typ	Handelsbezeichn.	Typgenehmig.	Varianten/Versionen
Opel	0G-A	Insignia	e1*?/?*0475*.., e1*?/?*0374*..	Zuordnung der Fahrwerksfedern zu den Fahrzeugvarianten/-versionen siehe unter Ziffer II.

Fahrzeugteil : Fahrwerksfedernsatz  
 Teiletyp(en) : FS 60-089, FS 60-090, FS 60-091, FS 60-092, FS 60-093, FS 60-094,  
 FS 60-097, FS 60-098, FS 60-205, FS 60-206, FS 60-207, FS 60-208,  
 FS 60-209, FS 60-210  
 Hersteller : ap Sportfahrwerke GmbH, D-74405 Gaildorf

## II. Beschreibung des Teils/Änderungsumfangs

	Vorderachse	Vorderachse	Vorderachse
<b>Federn</b> (Anzahl)	2	2	2
Funktion	Tragfeder	Tragfeder	Tragfeder
<b>Zuordnung</b>	zulässige Achslast bis 1030 kg	zulässige Achslast bis 1175 kg	zulässige Achslast bis 1240 kg
Drahtdurchmesser d (mm)	13,25	13,75	14
Außendurchmesser D <sub>a</sub> (mm)	163	165	164
Gesamtwindungszahl i <sub>g</sub>	5,75	5,75	5,75
Länge unbelastet L <sub>0</sub> (mm)	301	302	295
Federform	Zylinder	Zylinder	Zylinder
Federkennlinie	linear	linear	linear
Federwegbegrenzer	Serie	Serie	Serie
<b>Kennzeichnung</b>	<b>981051</b> oder <b>981388</b> <sup>*)</sup>	<b>981052</b> oder <b>981389</b> <sup>*)</sup>	<b>981095</b> oder <b>981390</b> <sup>*)</sup>
	farbiger Aufdruck auf einer Windung		
<b>Dämpfer</b>	serienmäßig eingebaute Dämpfer o. Dämpfer, die in den Abmessungen und ihrer Funktion den Serienteilen entsprechen		

\*) Nur für Fahrzeuge ab Buchstabe „E“ an der 10. Stelle der Fahrzeug-Identifizierungsnummer: WOLG?????E???????

Fahrzeugteil : Fahrwerksfedernsatz  
 Teiletyp(en) : FS 60-089, FS 60-090, FS 60-091, FS 60-092, FS 60-093, FS 60-094,  
 FS 60-097, FS 60-098, FS 60-205, FS 60-206, FS 60-207, FS 60-208,  
 FS 60-209, FS 60-210  
 Hersteller : ap Sportfahrwerke GmbH, D-74405 Gaildorf

	Hinterachse	Hinterachse
<b>Federn</b> (Anzahl)	2	2
Funktion	Tragfeder	Tragfeder
<b>Zuordnung</b>	nur Limousine 2WD zul. Achslast bis 1160 kg	nur 4WD (ohne Sports Tourer) zul. Achslast bis 1160 kg
Drahtdurchmesser d (mm)	8,5 / 14,8 / 8,5	15,25
Außendurchmesser D <sub>a</sub> (mm)	145	127
Gesamtwindungszahl i <sub>g</sub>	7,4	7,5
Länge unbelastet L <sub>0</sub> (mm)	285	280
Federform	Zylinder	Zylinder
Federkennlinie	progressiv	progressiv
Federwegbegrenzer	Serie	Serie
<b>Kennzeichnung</b>	<b>81704</b>	<b>981096</b>
	farbiger Aufdruck auf einer Windung	
<b>Dämpfer</b>	siehe oben	

	Hinterachse	Hinterachse
<b>Federn</b> (Anzahl)	2	2
Funktion	Tragfeder	Tragfeder
<b>Zuordnung</b>	nur Kombi 2WD (Sports Tourer) zul. Achslast bis 1265 kg	nur Kombi 4WD (Sports Tourer) zul. Achslast bis 1355 kg
Drahtdurchmesser d (mm)	14,5	16,5
Außendurchmesser D <sub>a</sub> (mm)	136	130
Gesamtwindungszahl i <sub>g</sub>	7,5	7,75
Länge unbelastet L <sub>0</sub> (mm)	269	290
Federform	Zylinder	Zylinder
Federkennlinie	progressiv	progressiv
Federwegbegrenzer	Serie	Serie
<b>Kennzeichnung</b>	<b>981094</b>	<b>981416</b>
	farbiger Aufdruck auf einer Windung	
<b>Dämpfer</b>	siehe oben	

---

Fahrzeugteil	: Fahrwerksfedernsatz
Teiletyp(en)	: FS 60-089, FS 60-090, FS 60-091, FS 60-092, FS 60-093, FS 60-094, FS 60-097, FS 60-098, FS 60-205, FS 60-206, FS 60-207, FS 60-208, FS 60-209, FS 60-210
Hersteller	: ap Sportfahrwerke GmbH, D-74405 Gaildorf

---

### 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

#### **für den Hersteller/Einbaubetrieb, zum Anbau, für die Änderungsabnahme und für den Fahrzeughalter (siehe Ziffer 0.)**

Der mit \*?/?\* versehene Teil der EG-Betriebserlaubnisnummer dokumentiert lediglich den aktuellen Stand der Rahmenrichtlinie und hat für dieses Teilegutachten keinen Belang, solange die Fahrzeuge nicht in Teilen verändert wurden, die für die Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus relevant sind.

Der Einbau der Fahrwerksfedern erfolgt gemäß der Reparatur- bzw. Montageanleitung des Fahrzeugherstellers und sollte durch einen Fachbetrieb durchgeführt werden.

Die Fahrzeughöhe ist in den Fahrzeugpapieren neu festzulegen. Das genaue Maß der Tieferlegung ist von fahrzeugspezifischen Toleranzen, der Reifengröße und der Fahrzeugausführung abhängig.

Nach erfolgter Umrüstung ist eine Achsvermessung des Fahrzeugs durchzuführen.

Nach der Umrüstung ist die Einstellung der Scheinwerfer zu überprüfen und erforderlichenfalls zu korrigieren.

Es ist zu überprüfen, ob bei vollständig ausgefederten Achsen alle Federn noch eine ausreichende Vorspannung aufweisen.

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).

---

Fahrzeugteil	: Fahrwerksfedernsatz
Teiletyp(en)	: FS 60-089, FS 60-090, FS 60-091, FS 60-092, FS 60-093, FS 60-094, FS 60-097, FS 60-098, FS 60-205, FS 60-206, FS 60-207, FS 60-208, FS 60-209, FS 60-210
Hersteller	: ap Sportfahrwerke GmbH, D-74405 Gaildorf

---

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.

Die Verwendung des Tieferlegungssatzes an Fahrzeugen mit Niveauregulierung ist nicht zulässig.

### Berichtigung der Fahrzeugpapiere

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

Feld		
22	<b>Bemerkungen</b>	Mit Sonderfahrwerksfedern der Fa. ap Sportfahrwerke GmbH, Kennzeichnung vorn / hinten: 981051 / 81704 *

### 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.

Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

### VI. Anlagen: keine

---

Fahrzeugteil	: Fahrwerksfedernsatz
Teiletyp(en)	: FS 60-089, FS 60-090, FS 60-091, FS 60-092, FS 60-093, FS 60-094, FS 60-097, FS 60-098, FS 60-205, FS 60-206, FS 60-207, FS 60-208, FS 60-209, FS 60-210
Hersteller	: ap Sportfahrwerke GmbH, D-74405 Gaildorf

---

## 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 (TMS-Registrier-Nr.: 12 102 30095 TMS).

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.

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

Hannover, 07.07.2015  
IFM/925/Bb



---

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