

## Teilegutachten Nr. 2004-KTV/STUTT-EX-0412\_1/EBA

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

**für den Änderungsumfang** : Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus  
um ca. 35 – 65 mm

**vom Typ** : ... 67 012

**des Herstellers** : KW automotive GmbH  
Aspachweg 14  
D – 74427 Fichtenberg

**für die Fahrzeuge** : Volvo S40 Allrad (M)  
Volvo V50 Allrad (M)

**max. zul. Achslast** VA: 1100 kg  
HA: 1010 kg



Akkreditiert als:  
Prüfstelle,  
Überwachungsstelle,  
Zertifizierungsstelle;  
Kalibrierstelle

Notified Body 0408

**Vereinsitz und  
Geschäftsführung:**  
Krugerstraße 16  
1015 Wien/Österreich  
Tel.: +43 (1)514 07-0  
Fax: DW 6005  
office@tuev.or.at  
http://www.tuev.at

**Geschäftsstellen** in  
Bludenz, Dornbirn,  
Graz, Innsbruck,  
Klagenfurt, Lauterach,  
Linz, Marz, Salzburg,  
St. Pölten, Wels, Wien  
und Filderstadt (D)

**Tochtergesellschaften**  
in Athen, Budapest,  
München, Prag,  
Teheran und Wien

**Bankverbindung**  
Bernhauser Bank eG  
Kto. 16682009  
BLZ. 61262345

UID DE 813889568

### 0. Hinweise für den Fahrzeughalter

Unverzögliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme:  
Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges, wenn nicht unverzüglich die gemäß StVZO § 19 Abs. 3 vorgeschriebene Änderungsabnahme durchgeführt und bestätigt wird oder festgelegte Auflagen nicht eingehalten werden! Nach der Durchführung der technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage dieses Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüfenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

### Einhaltung von Auflagen und Hinweisen

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

## Mitführen von Dokumenten

Nach der durchgeführten Abnahme ist der Nachweis mit der Bestätigung über die Änderungsabnahme mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen; dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

## Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere (Fahrzeugbrief und Fahrzeugschein) durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu beantragen.

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

## I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller : AB Volvo

Handelsbezeichnung	Fahrzeugtyp	ABE-Nr. / EG-BE-Nr.	Ausführungen
S40 V50	M	e4*xxxx/xxx*0076*..	alle mit Allradantrieb

Hinweis:

xxxx/xxx dokumentiert den aktuellen Stand der Richtlinie 70/156/EWG (Gesamtbetriebserlaubnis). Die Zuordnung des Fahrzeugtyps zur Genehmigung ist für die Belange des vorliegenden Gutachtens ausreichend.

Weitere erforderliche Angaben oder Einschränkungen zum Verwendungsbereich an Fahrzeugen: Fahrzeuge späterer Nachträge sind eingeschlossen, soweit sie in Lenkungs-, Fahrwerkteilen und Achslasten nicht verändert werden.

## II. Beschreibung des Änderungsumfanges

### II.1 Vorderachse

Schraubenfeder (Federstahl)	Vorfeder	Hauptfeder
Kennzeichnung	KW 20-60-80 aufgedruckt	KW 50-200* aufgedruckt
Korrosionsschutz	EPS - Pulverbeschichtung	EPS - Pulverbeschichtung
Drahtstärke d	5 x 9 mm	10,2 mm
Außendurchmesser $D_A$ Oben	80 mm	82 mm
Mitte	80 mm	82 mm
Unten	80 mm	82 mm
Länge $L_0$ (ungespannt)	80 mm	200 mm
Windungszahl $i_g$	6	7
Federform	Zylinder Federenden beigeschliffen	Zylinder Federenden beigeschliffen

	Federteller (Oben)	Zentrierteller (Mitte)
Durchmesser max.	89 mm	80 mm
Durchmesser min.	57 mm	57 mm
Durchmesser Auflage	61 mm	61 mm
Höhe	21 mm	20 mm

	Federteller (Unten)
Durchmesser max.	82,0 mm
Durchmesser min.	52,5 mm
Durchmesser Auflage	61,0 mm
Höhe	22,5 mm

	Federbein	Dämpfer
Art	stufenlos verstellbarer Federteller	Sportdämpferelement
Kennzeichnung	300 1009	---

Zusatzfeder (Druckanschlag)	Gummi- oder Hartschaumelement
Kennzeichnung	ohne/Austausch
Länge $L_0$	65 mm

## II.2 Hinterachse

Schraubenfeder (Federstahl)	Vorfeder	Hauptfeder
Kennzeichnung	entfällt	KW 3011 aufgedruckt
Korrosionsschutz		EPS - Pulverbeschichtung
Drahtstärke d		11,8 mm
Außendurchmesser $D_A$ Oben		110 mm
Mitte		110 mm
Unten		110 mm
Länge $L_0$ (ungespannt)		270 mm
Windungszahl $i_g$		8,25
Federform		Zylinder Federenden beigeschliffen

	Federteller (Oben)	Zentrierteller (Mitte)
Durchmesser max.	Serie	entfällt
Durchmesser min.		
Durchmesser Auflage		
Höhe		

	Federteller (Unten)
Durchmesser max.	113 mm
Durchmesser min.	24 mm
Durchmesser Auflage	86 mm
Höhe	51 mm

	Federhöhenverstellung	Dämpfer
Art	stufenlos verstellbarer Federteller	Sportdämpferelement
Kennzeichnung	---	670 1102

Zusatzfeder (Druckanschlag)	Gummi- oder Hartschaumelement
Kennzeichnung	ohne/Austausch
Länge $L_0$	65 mm

### III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

Hinsichtlich der Kombinierbarkeit mit anderen möglichen Umrüstmaßnahmen gibt es folgende Einschränkungen:

1. Der Einbau des Fahrwerks ist an den im Verwendungsbereich angeführten Fahrzeugen mit sonst serienmäßigen Fahrwerksteilen unter Berücksichtigung der Auflagen und Hinweise mit allen Rad-Reifen-Kombinationen zulässig, die serienmäßig Verwendung finden oder durch Rädergutachten bzw. Räder-ABE genehmigt sind, soweit
  - die vorgeschriebenen Abstandsmaße zu den Fahrwerksteilen eingehalten werden,
  - in den Punkten Auflagen und Hinweise keine diesem Prüfbericht widersprechenden Forderungen erhoben werden und
  - die Verwendung der Rad/Reifen-Kombination mit dem Serienfahrwerk geprüft ist.
2. Bei Fahrzeugen mit einer Anhängerzugvorrichtung ist die Höhe der Kupplungskugel über der Fahrbahn einzuhalten. Bei zulässigem Gesamtgewicht muss die Höhe (Kugelmitte) zwischen 350 und 420 mm betragen.
3. Bei Fahrzeugen mit Spoilern, Schwellerverbreiterungen oder Sonderauspuffanlagen ist eine Tieferlegung nur statthaft, wenn eine ausreichende Bodenfreiheit erhalten bleibt.

### IV. Auflagen und Hinweise

#### Auflagen und Hinweise für den Hersteller

1. Dieses Teilegutachten ist mit den Teilen mitzuliefern. Bei Verkleinerungen muss die Lesbarkeit erhalten bleiben.
2. Mit der Beigabe des Teilegutachtens bescheinigt der Hersteller die Übereinstimmung von Prüfmuster und Handelsware.

#### Auflagen und Hinweise für den Einbau

1. Vor Einbaubeginn ist zu prüfen, ob das Fahrzeug im Verwendungsbereich (Abschnitt I) dieses Teilegutachtens enthalten ist. Dabei sind besonders die Achslastgrenzen zu beachten. Bei Fahrzeugen mit Anhängerzugvorrichtung ist zu prüfen, ob nach der Tieferlegung die Kupplungshöhe (Mitte Kugel) noch zwischen 350 mm und 420 mm liegen wird.
2. Spur und Sturz sind auf Serienwerte bzw. annähernd auf Serienwerte nach Angaben des Fahrzeugherstellers einzustellen. Dabei darf ein maximaler Sturzwert von  $-4^\circ$  bei den zulässigen Achslasten nicht überschritten werden. Bei Nichteinhaltung des Grenzwertes ist eine entsprechende Bestätigung des Reifenherstellers vorzulegen. Es ist ein Vermessungsprotokoll bei der Änderungsabnahme vorzulegen.
3. Die Scheinwerfer sind neu einzustellen.

## Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme

1. Die vorschriftsmäßige Einstellung der Scheinwerfer ist zu überprüfen.
2. Die Fahrzeughöhe ist unter Ziffer 13 neu festzulegen.
3. Die Verwendbarkeit von Schneeketten wurde nicht geprüft.
4. Die Vorspannung der Federn ist bei maximaler Ausfederung der Achsen zu überprüfen. Beim anschließenden Einfedern müssen die Federn ihre vorgegebene Lage wieder einnehmen.
5. Für die Einstellung von Spur und Sturz ist ein Vermessungsprotokoll zu fordern.
6. Auf eine ausreichende Anbauhöhe der Scheinwerfer (minimal 500 mm an der unteren Licht-Austrittskante zur Fahrbahn) ist zu achten.
7. Auf eine ausreichende Anbauhöhe der Fahrtrichtungsanzeiger (minimal 350 mm an der unteren Lichtaustrittskante zur Fahrbahn) ist zu achten.
8. Auf die Mindesthöhe der Unterkante des amtlichen Kennzeichens (vorne 200 mm, hinten 300 mm) ist gem. §60 (2) StVZO zu achten.
9. Die Verwendung der Umrüstung ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen die ohne Niveaueausgleich ausgerüstet sind.
10. Die Freigängigkeit der Räder (Bereifung) zum Federbein ist zu überprüfen (bei McPherson Federbein Konstruktionen mind. 5 mm). Bei allen anderen Arten von Federbeinkonstruktionen ist das Fahrzeug mittels Unterlegkeilen unter den Rädern (z.B. vorne rechts und hinten links) über die Längsachse maximal zu verschränken und die Freigängigkeit in diesem Zustand neu zu beurteilen. Die Radfreigängigkeit ist gegebenenfalls mittels handelsüblichen Distanzscheiben mit eigenständigen Gutachten wieder herzustellen.
11. Auf eine ausreichende Freigängigkeit der Bereifung zur Karosserie, dem Innenradhaus, bzw. allen sonstigen Teilen im Radhausbereich ist zu achten. Dies kann durch umlegen der Kotflügelkanten, nacharbeiten der Innenradhäuser; begrenzen des Lenkeinschlages oder ähnlichen Maßnahmen hergestellt werden.
12. Das Abstandsmaß, Unterkante Verstellring zum unteren Gewindeende soll

mindestens	VA:	25	mm	HA:	5	mm
höchstens	VA:	65	mm	HA:	25	mm betragen.

Außerdem muss der Abstand Radmitte – Radhausauschnittkante

mindestens	VA:	330	mm	HA:	335	mm betragen.
------------	-----	-----	----	-----	-----	--------------

In allen Fällen ist jedoch auf eine Mindestbodenfreiheit von 80 mm (bzw. 70 mm bei formelastischen Bauteilen) zu achten. Gegebenenfalls ist der mögliche Verstellbereich zu reduzieren.

## Auflagen und Hinweise für den Fahrzeughalter

1. Die unter Punkt 0 auf Seite 1 dieses Teilegutachtens aufgeführten Hinweise sind zu beachten.
2. Die Montage sollte in einer Fachwerkstatt erfolgen.
3. Beim Befahren von Unebenheiten und Rampen, z.B. in Parkhäusern, sind der verringerte Böschungswinkel und die verminderte Bodenfreiheit zu beachten.

## Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erforderlich, aber zurückgestellt. Sie ist der zuständigen Zulassungsbehörde bei deren nächster Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch den Fahrzeughalter zu melden. Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

Ziffer	Eintragung
13	neue Fahrzeughöhe
33	Mit höhenverstellbarem Fahrwerk Hersteller Firma KW automotive GmbH Kennz. Feder vo.: KW 20-60-80 / KW 50-200* hi.: KW 3011 Kennz. Federbein vo.: 300 1009, Kennz. Dämpfer hi.: 670 1102 Maß Radhausausschnittkante zu Radmitte v/h.../...

## V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Die Prüfungen wurden gemäß dem VdTÜV – Merkblatt 751 Ausgabe 05. 2000 „Begutachtung von baulichen Veränderungen am PKW und PKW-Kombi“ unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit durchgeführt.

### 1. Betriebsfestigkeit und Kennlinie der Federn

Eine ausreichende Betriebsfestigkeit der Federn wurde nachgewiesen. Die Federungskurve wurde aufgenommen.

### 2. Restfederweg

Der Restfederweg war bis zu den zulässigen Achslasten ausreichend.

### 3. Achsmesswerte

Das Prüffahrzeug wurde bis zu den zulässigen Achslasten beladen. Die gemessenen Sturzwerte, bezogen auf die Reifentragfähigkeit, lagen innerhalb des zulässigen Bereiches.

### 4. Fahrverhalten im leeren und beladenen Zustand

Bei Verwendung der beschriebenen Fahrzeugteile in Verbindung mit verschiedenen Rad/Reifen-Kombinationen wurde kein kritischer Fahrzustand festgestellt. Kriterien des Fahrkomforts blieben bei der Prüfung unberücksichtigt.

## VI. Anlagen

keine

## VII. Schlussbescheinigung

Es wird bescheinigt, dass die im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeuge nach der Änderung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilegutachten genannten Hinweise/Auflagen insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen.

Der Hersteller (KW automotive GmbH) hat den Nachweis (Zertifikats Nr. 12 102 22913/1 TMS, Zertifizierungsstelle TÜV Management Service GmbH) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO, unterhält.

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung des Teiles beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.

Dieses Teilegutachten umfasst Seite 1 bis 8 und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

Die Prüfergebnisse und Feststellungen beziehen sich nur auf die gegenständlichen Prüfobjekte.

\_1: Erweiterung Verwendungsbereich

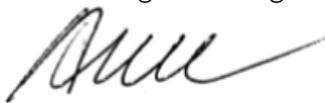
Filderstadt, den 18.02.2005

**TÜV Österreich**  
**Geschäftsbereich Kraftfahrtechnik und Verkehr**  
**Institut für Kraftfahrtechnik / Gefahrgutwesen**

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle  
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland



Der Zeichnungsberechtigte



Dipl.-Ing. ABEL



Der Prüfer



Dipl.-Ing. EBERTS