

ST
SUSPENSIONS



GUTACHTEN
APPROVAL

made
by 

**über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeugs bei bestimmungsgemäßem
Ein- oder Anbau von Fahrzeugteilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO**
*on the compliance of a vehicle when vehicle parts are properly installed
and fitted to the car in accordance with § 19 Par. 3 No. 4 StVZO*

Änderungsumfang <i>Modification</i>	: Stufenlos verstellbares Fahrwerk zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus (Tieferlegungsmaße siehe Ziffer IV.) <i>Continuously adjustable suspension system for lowering of car body (Size of lowering see Pos. IV.)</i>
Teile-Typ(en) <i>Part type(s)</i>	: ... 10 009, ... 10 011
Hersteller <i>Manufacturer</i>	: KW automotive GmbH Aspachweg 14 D-74427 Fichtenberg
für das Fahrzeug (Typ) <i>for the vehicle (type)</i>	: Audi A6 (4B), Skoda Superb (3U)
max. zul. Achslasten <i>max. axle load</i>	: siehe Zuordnung unter Ziffer I. / see allocation at Pos. I.

0. Hinweise für den Fahrzeughalter / Instructions for vehicle owner

Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme *Performance and confirmation without delay of modification acceptance*

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. / *With the modification the type approval of the vehicle will expire if the modification acceptance provided for in StVZO § 19 Par. 3 is not performed and confirmed without delay or if conditions laid down are not complied with.*

Nach der Durchführung der technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage des vorliegenden Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüfingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen. / *After performance of the technical modification, the vehicle must be presented without delay together with the present TÜV parts approval to an officially recognised inspector at a Technical Inspection Centre or to an inspection engineer from an officially recognised inspection organisation to perform and confirm the specified modification acceptance.*

Einhaltung von Auflagen und Hinweisen / Compliance with Conditions and Notes

Die unter III. und IV. aufgeführten Auflagen und Hinweise sind zu beachten.
The Conditions and Notes given in III. and IV. must be complied with.

Mitführen von Dokumenten / Availability of documents

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.

After the acceptance procedure the certificate with confirmation of the modification acceptance must be carried in the car and presented to authorised persons on demand; this will not apply once the vehicle documents have been amended.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere / Amendment of vehicle documents

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

The vehicle owner must apply, in accordance with the provision in the confirmation of modification acceptance, for the competent licensing authority to amend the vehicle documents (vehicle registration documents).

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.
Further conditions can be found in the confirmation of modification acceptance.

I. Verwendungsbereich / Field of application

Fz-Hersteller Vehicle manufacturer	Handelsbez. Trade name	Fahrzeugtyp Vehicle type	Varianten/Versionen Variants and versions	Typgenehmigung Type approval
Audi	A6	4B	alle / all	e1*?/?*0051*..
Skoda	Superb	3U		e11*?/?*0187*..

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.

*The part of the EC type approval number showing *?/?* merely document the current status of the framework directive and are of no significance for this parts approval as long as the parts of the vehicle which are relevant to the lowering of the bodywork have not changed.*

Zuordnung / allocation

Fahrzeuge / vehicles	Tragfedern VA Main spring front axle		Tragfedern HA Main spring rear axle
	Kennzeichnung / Marking		Kennz. / Mark.
	1022	1023	1009
zulässige Achslasten / max. axle load			
Audi A6	bis/to 1100 kg	1101 kg bis/to 1250 kg	bis/to 1185 kg
		1101 kg bis/to 1210 kg	bis/to 1080 kg

II. Beschreibung des Änderungsumfangs / Description of the modification

Vorderachse / Front axle

	Vorspannfeder <i>Pre spring</i>	Hauptfeder (siehe Zuordnung) <i>Main spring (see allocation)</i>	
Kennzeichnung / <i>Marking</i>	20-60-80	1022	1023
Korrosionsschutz / <i>Corrosion protection</i>	aufgedruckt / <i>imprinted</i> EPS–Pulverbeschichtet / <i>EPS-powder coating</i>		
Drahtstärke / <i>Wire size</i>	5 x 9 mm	13,9 mm	14,3 mm
Außendurchmesser oben / <i>top</i>	- mm	96 mm	98 mm
Outer diameter mitte / <i>middle</i>	80 mm	107 mm	107 mm
unten / <i>bottom</i>	- mm	89 mm	89 mm
Länge (ungespannt) / <i>Untensioned height</i>	80 mm	220 mm	220 mm
Windungszahl / <i>Number of coils</i>	6	5,9	5,9
Federform / <i>Coil shape</i>	Zylinder Ende(n) geschl. <i>Cylinder</i> <i>head(s) baselined</i>	Tonne Ende(n) geschliffen <i>barrel</i> <i>head(s) baselined</i>	

	Federteller (oben) <i>Spring cup seat (top)</i>	Federteller (unten) <i>Spring cup seat (bottom)</i>
Durchmesser max. / <i>Max. diameter</i>		82 mm
Durchmesser min. / <i>Min. diameter</i>	Serie	52,5 mm
Durchmesser Auflage / <i>Diameter rest</i>	OEM part	61 mm
Höhe / <i>Height</i>		24 mm

	Federbein <i>Strut</i>	Dämpfer <i>Shock absorber</i>
Beschreibung / <i>Specification</i>	Stufenlos verstellbarer Federteller <i>Infinitely adjustable cup seat</i>	Sportdämpferelement <i>Sport shock absorber</i>
Kennzeichnung / <i>Marking</i>	800 1008	---

Endanschlag / <i>Bump stop</i>	Gummi- oder Hartschaumelement <i>Rubber or polyurethane foam element</i>
Höhe/Durchmesser <i>High/Diameter</i>	65/50 mm
Einfederweg / <i>Bump travel</i>	Vergrößert um / <i>Extended by 5 mm</i>

Hinterachse / Rear axle

	Vorspannfeder <i>Pre spring</i>	Hauptfeder <i>Main spring</i>
Kennzeichnung / <i>Marking</i>	nicht vorhanden <i>non existent</i>	1009 aufgedruckt <i>imprinted</i> EPS – Pulverbeschichtet <i>EPS-powder coating</i>
Korrosionsschutz / <i>Corrosion protection</i>		
Drahtstärke / <i>Wire size</i>		13,7 mm
Außendurchmesser	oben / <i>top</i>	69 mm
Outer diameter	mitte / <i>middle</i>	146 mm
	unten / <i>bottom</i>	89 mm
Länge (ungespannt) / <i>Untensioned height</i>		200 mm
Windungszahl / <i>Number of coils</i>		6
Federform / <i>Coil shape</i>		Tonne Ende(n) geschliffen <i>barrel</i> head(s) baselined

	Federteller (oben) <i>Spring cup seat (top)</i>	Federteller (unten) <i>Spring cup seat (bottom)</i>
Durchmesser max. / <i>Max. diameter</i>		80 mm
Durchmesser min. / <i>Min. diameter</i>	Serie	52 mm
Durchmesser Auflage / <i>Diameter rest</i>	OEM part	61 mm
Höhe / <i>Height</i>		28 mm

	Federhöhenverstellung <i>Spring height adjustment</i>	Dämpfer <i>Shock absorber</i>
Beschreibung / <i>Specification</i>	Stufenlos verstellbarer Federteller / <i>Continuously adjustable cup seat</i>	Sportdämpferelement <i>Sport shock absorber</i>
Kennzeichnung / <i>Marking</i>	---	800 1108

Endanschlag / <i>Bump stop</i>	Gummi- oder Hartschaumelement <i>Rubber or polyurethane foam element</i>
Länge / <i>Length</i>	Original / <i>original</i>
Einfederweg / <i>Bump travel</i>	Vergrößert um / <i>Extended by</i> 18 mm

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen *Notes on possible combination with other modifications*

III. 1 Rad/Reifenkombinationen / Wheel/tyre combinations

Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung aller serienmäßigen Rad-/Reifenkombinationen.

There are no technical objections against the use of all O. E. wheel/tyre combinations.

Bei der Verwendung von anderen Rad/Reifenkombinationen ist eine Begutachtung nach § 21 StVZO durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen an einer Technischen Prüfstelle erforderlich.

If other wheel-/ tyre combinations are used, the examination in accordance with § 21 German Road Traffic Licensing Code - StVZO must be carried out by an officially recognised expert at a technical inspection station.

III. 2 Spoiler, Sonderauspuffanlagen usw. *Aerodynamic devices, special exhaust systems etc.*

Die dynamische Bodenfreiheit wird durch den Einbau der Sonderfedern/-dämpfer infolge der größeren Einfederwege an der Vorder- und Hinterachse verringert. Beim Prüffahrzeug wurde die Mindestbodenfreiheit von 80 mm eingehalten. Beim Überfahren von Bodenwellen, Schwelten und Aufpfasterungen ist entsprechend vorsichtig zu fahren.

Bei Sonderspoilern, -heckschürzen und Sonderauspuffanlagen ist der verringerte Überhangwinkel zu beachten (Befahren von Rampen etc.).

The dynamic ground clearance is decreased by the provision of special springs/dampers which increase the bump travel of the front and rear axle. In the case of the test vehicle, the min. ground clearance of 80 mm is complied with. Care must be taken when driving over humps, barriers and heightened paving or road surfaces.

If special spoilers, aprons and exhaust systems are mounted, attention must be paid to the decreased overhang angle (driving up ramps etc.).

IV. Auflagen und Hinweise / Conditions and Notes

Auflagen für den Einbaubetrieb und die Änderungsabnahme *Conditions and notes for the installation shop and modification acceptance*

Die Montage der Fahrwerkskomponenten erfolgt gemäß den Angaben des Fahrzeugherrstellers bzw. den mitzuliefernden Einbauhinweisen und sollte durch einen Fachbetrieb durchgeführt werden. / *Mounting of the vehicle bodywork components will be performed in accordance with the vehicle manufacturer's specifications which must be included in the delivery and should be carried out by a specialist shop.*

Die vorschriftsmäßige Einstellung der Scheinwerfer ist zu überprüfen.
The headlight adjustment has to be checked.

Die Kinematik der Radaufhängung und Lenkung (z. B. Vorspur, Sturz, Spreizung, Nachlauf) ist nach der Umrüstung auf Einhaltung der vom Fahrzeugherrsteller angegebenen Sollwerte des serienmäßigen Fahrzeugs zu überprüfen und ggf. einzustellen.

Das Mess-/Einstellprotokoll ist bei der Abnahme vorzulegen.

The kinematics of the wheel suspension system and steering (e.g. toe-in, camber, spread, axle-pin rake) must be checked after the conversion to establish adherence to the values specified by the manufacturer for the series vehicle and they must if necessary be adjusted.

The record of check and adjustment has to be provided for the modification acceptance.

Die Verwendung von Schneeketten wurde nicht geprüft.
The usability of snow chains was not checked.

Die Endanschläge (Gummi- oder Hartschaumelemente) müssen der Beschreibung entsprechen. Zusätzliche Federwegbegrenzer sind nicht zulässig.

The bump stops (rubber or polyurethane foam element) must correspond to the descriptions of this report. Additional travel limiters are not allowed.

Die Verwendung des Tieferlegungssatzes an Fahrzeugen mit Niveauregulierung ist nicht zulässig. / *Use of the lowering kit on vehicles with levelling system is not permitted.*

Die Fahrzeughöhe ist in den Fahrzeugpapieren unter Feld 20 neu festzulegen. Das genaue Maß der Tieferlegung ist von fahrzeugspezifischen Toleranzen, der Reifengröße und der Fahrzeugausführung abhängig.

The vehicle height must be laid down in the vehicle documents in box 20. The precise measure of the lowering will depend on the specific vehicle tolerances, tyre size and vehicle version.

Die Verstellbereiche sollten entsprechend den nachfolgenden Angaben eingehalten werden.
The adjustments should be adhered to the following specifications.

Vorderachse <i>front axle</i>	min. / min.	290 mm	Abstandsmaß der Federauflage bis zur nächstliegenden gehäuseseitigen Befestigungsschraube des Federbeins <i>Distance from the spring rest to the nearest fastening screw</i>
	max. / max.	330 mm	
Hinterachse <i>rear axle</i>	min. / min.	12 mm	Anlagefläche der Gewindeglocke am Fahrzeug bis zur Federauflage <i>Distance from contact point of the car to the adjustable spring perch</i>
	max. / max.	42 mm	

Außerdem muss der Abstand Radmitte – Radhausausschnittkante mindestens betragen:
In addition the distance from the wheel centre to the wheelhouse rim shall be:

	Abstand Radmitte – Radhausausschnittkante [mm] / Distance from wheel centre to wheelhouse rim [mm]				Tieferlegungsmaß [mm] Size of lowering [mm]	
	VA / front axle		HA / rear axle		VA / front axle	HA / rear axle
Audi A6	min.	315	min.	320	40 – 75	40 – 75
Skoda Superb		340		330	35 – 65	35 – 65

Berichtigung der Fahrzeugpapiere / Amendment of vehicle documents:

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erst „bei nächster Befassung“ der Zulassungsbehörde mit den Fahrzeugpapieren erforderlich.

Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

Amendment of the vehicle documents is only necessary the next time the approval authority has to do with the vehicle documents. The following example is suggested for the entry:

Feld / Item	Eintragung / Entry
22	Mit stufenlos verstellbarem Fahrwerk der Fa. KW automotive GmbH; Kennz. Federn vorn: 20-60-80 / 1022, hinten: 1009; Federbein vorn: 800 1008, Dämpfer hinten: 800 1108; Maß Radmitte bis Radhausausschnittkante VA/HA.../... *

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse / Basis of tests and test results

Das Versuchsfahrzeug und die Fahrwerksteile wurden einer Prüfung gemäß den Prüfbedingungen über Fahrzeugtiefer-/höherlegungen des VdTÜV-Merkblatts 751 (Stand: 05.2000) unterzogen.

Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

The test vehicle and the modification parts were subjected to a test in accordance with the test conditions regarding raising / lowering of vehicles contained in VdTÜV Merkblatt 751 (05.2000).

The test conditions were fulfilled.

VI. Anlage / Annex: keine / none

VII. Schlussbescheinigung / Concluding certification

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 Auflagen/Hinweise insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen.

It is hereby certified that the vehicles described under field of application satisfy the regulations of StVZO in the current version after modification and performed and confirmed modification acceptance, provided the conditions/notes given in the present TÜV approval are observed.

Die Firma KW automotive GmbH unterhält ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001: 2000 (Zertifikat-Registrier-Nr.: 12 102 22913 TMS).

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

The manufacturer KW automotive GmbH maintains a quality management system according to ISO 9001: 2000 (Certificate Registration No.: 12 102 22913 TMS).

The requirements of annex XIX to StVZO (2.1) are satisfied.

Dieses Teilegutachten darf nur vom Hersteller und nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden. / *The parts approval may only be reproduced and passed on by the manufacturer in its unabbreviated form.*

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

The TÜV parts approval shall cease to be valid if technical modifications are made to the vehicle part or if modifications made to the vehicles described affect use of the part and in the case of any changes to the statutory specifications.

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

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes
Accredited by the accreditation authority of the Kraftfahrt-Bundesamt
Bundesrepublik Deutschland - Federal Republic of Germany
DAR-Registrier-Nr. - DAR-registration-number KBA-P 00004-96

Hannover, 03.03.2010
IFM/925/Hb



Dipl.-Ing. Hannebauer