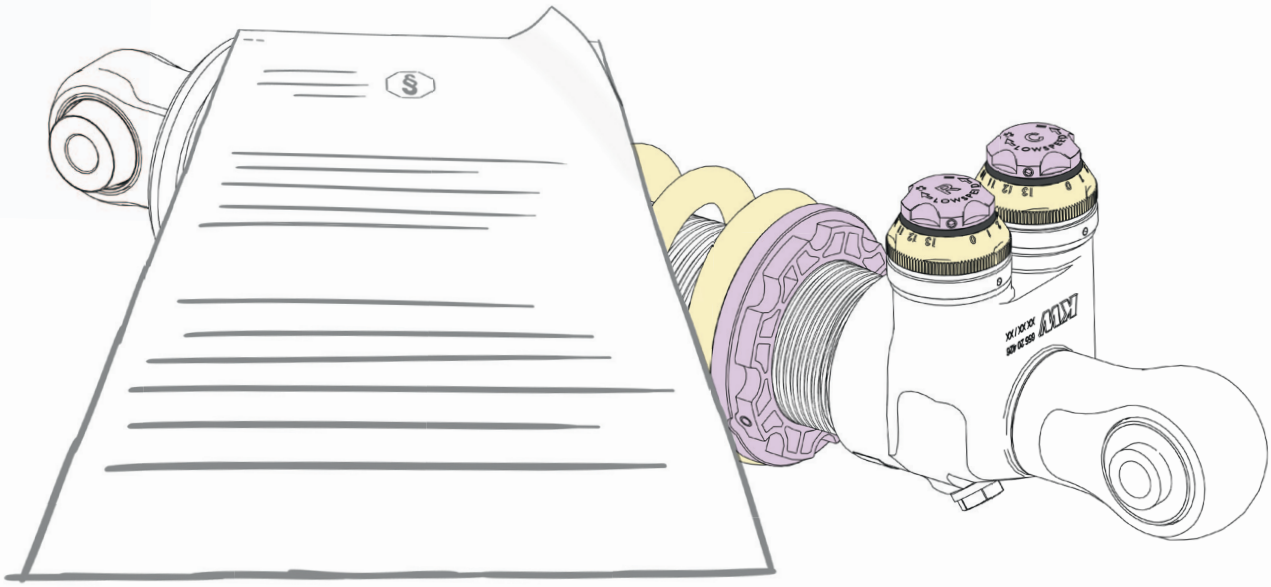
STREET PERFORMANCE

* Schematische Darstellung



TEILEGUTACHTEN
PARTS APPROVAL

FÜR JEDEN ANSPRUCH DAS RICHTIGE FAHRWERK.

HERSTELLER / MANUFACTURER

KW automotive GmbH
Aspachweg 14
74427 Fichtenberg, Germany

Telefon: +49 7971 9630 - 0
Telefax: +49 7971 96 30 - 191
info@KWautomotive.de

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 *Modification*	: Stufenlos verstellbares Fahrwerk zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus (Maße siehe Tabelle unter Ziffer IV.) *Continuously adjustable suspension system for lowering of car body (Size of lowering see Pos. IV.)*
Teile-Typ(en) *Part type(s)*	: **… 82 002**
Hersteller *Manufacturer*	: KW automotive GmbH Aspachweg 14 D-74427 Fichtenberg
für das Fahrzeug (Typ) *for the vehicle (type)*	: Seat Toledo (1M), Skoda Octavia (1U), VW Bora (1J), VW Golf IV Variant (1J)
max. zul. Achslasten *max. axle load*	: VA *(front axle):* 1020 kg HA *(rear axle):* 1080 kg

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.

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*	**Fahrzeugtyp** *Vehicle type*	**Handelsbez.** *Trade name*	**Varianten/Versionen** *Variants and versions*	**Typgenehm.** *Type approval*
Seat	1M	Toledo	nur Frontantrieb *only front wheel drive*	e9*?/?*0026***..**
Skoda	1U	Octavia		e11*?/?*0066***..**
VW	1J	Bora		e1*?/?*0071***..**
		Golf IV Variant		

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.*

II. Beschreibung des Änderungsumfangs / *Description of the modification*

Vorderachse / *Front axle*

Für Fahrzeuge bis 1020 kg VA-Last */ For vehicles up to 1080 kg front axle load*

	Vorspannfeder ***Pre spring***	**Hauptfeder** ***Main spring***
Kennzeichnung / *Marking*	20-60-80	60-170*
Korrosionsschutz / *Corrosion protection*	aufgedruckt / *imprinted* EPS–Pulverbeschichtet *EPS-powder coating*	aufgedruckt / *imprinted* EPS–Pulverbeschichtet *EPS-powder coating*
Drahtstärke / *Wire size*	5 x 9 mm	10,1 mm
Außendurchmesser oben / *top*	- mm	- mm
Outer diameter mitte / *middle*	80 mm	82 mm
unten / *bottom*	- mm	- mm
Länge (ungespannt) / *Untensioned height*	80 mm	170 mm
Windungszahl / *Number of coils*	6	6,1
Federform / *Coil shape*	Zylinder Ende(n) geschliffen *Cylinder head(s) baselined*	Zylinder Ende(n) geschliffen *Cylinder head(s) baselined*

	Federteller (oben) ***Spring cup seat (top)***	**Federteller (unten)** ***Spring cup seat (bottom)***
Durchmesser max. / *Max. diameter*	80 mm	82 mm
Durchmesser min. / *Min. diameter*	20/22 mm	52,5 mm
Durchmesser Auflage / *Diameter rest*	61 mm	61 mm
Höhe / *Height*	23 mm	24 mm

	Federbein ***Strut***	**Dämpfer** ***Shock absorber***
Beschreibung / *Specification*	Stufenlos verstellbarer Federteller *Infinitely adjustable cup seat*	Sportdämpferelement *Sport shock absorber*
Kennzeichnung / *Marking*	100 1005	---

Zusatzfeder / *additional spring*	**Gummi- oder Hartschaumelement** ***Rubber or polyurethane foam element***
Höhe/Durchmesser [mm] *High/Diameter [mm]*	50/50 mm

Endanschlag / *Bump stop*	**Hartgummielement** ***Rubber element***
Länge / *Length*	2x15 mm

Hinterachse / *Rear axle*

Für Fahrzeuge bis 1080 kg HA-Last */ For vehicles up to 1080 kg rear axle load*

	Vorspannfeder ***Pre spring***	**Hauptfeder** ***Main spring***
Kennzeichnung / *Marking*	nicht vorhanden *non existent*	8001 aufgedruckt *imprinted*
Korrosionsschutz / *Corrosion protection*		EPS – Pulverbeschichtet *EPS-powder coating*
Drahtstärke / *Wire size*		12,6 mm
Außendurchmesser oben / *top*		80 mm
Outer diameter mitte / *middle*		115 mm
unten / *bottom*		86 mm
Länge (ungespannt) / *Untensioned height*		227 mm
Windungszahl / *Number of coils*		8,75
Federform / *Coil shape*		Tonne Ende(n) geschliffen *barrel head(s) baselined*

	Federteller (oben) ***Spring cup seat (top)***	**Federteller (unten)** ***Spring cup seat (bottom)***
Durchmesser max. / *Max. diameter*	Serie *OEM part*	80 mm
Durchmesser min. / *Min. diameter*		52,5 mm
Durchmesser Auflage / *Diameter rest*		61 mm
Höhe / *Height*		28 mm

	Federhöhenverstellung ***Spring heigt adjustment***	**Dämpfer** ***Shock absorber***
Beschreibung / *Specification*	Stufenlos verstellbarer Federteller *Infinitely adjustible cup seat*	Sportdämpferelement *Sport shock absorber*
Kennzeichnung / *Marking*	---	100 1104

Endanschlag / *Bump stop*	**Gummi- oder Hartschaumelement** ***Rubber or polyurethane foam element***
Beschreibung / *description*	Serie / *OEM part*

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

III. 1 Rad/Reifenkombinationen / *Wheel/tyre combinations*

Der Einbau des stufenlos verstellbaren Fahrwerks ist an den im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen mit ansonsten serienmäßigen Fahrwerksteilen unter Berücksichtigung der Auflagen und Hinweise mit allen Rad-Reifen-Kombinationen zulässig, die serienmäßig vom Fahrzeughersteller oder durch ein Rädergutachten freigegeben sind, sofern die dort genannten Auflagen berücksichtigt und die vorgeschriebenen Abstandsmaße zu den Fahrwerksteilen bzw. Karosserieteilen eingehalten werden.
It is permissible to install the continuously adjustable suspension system in vehicles listed under the field of application which otherwise have series suspension system parts, taking account of the conditions and notes, with all wheel/tyre combinations approved as standard by the vehicle manufacturer or provided for in a wheel approval, in case the condition notes in the wheel approval and the specified distances to the suspension system parts or bodywork parts are observed.

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

Bei Fahrzeugen mit Spoilern, Sonderauspuffanlagen ist eine Tieferlegung nur statthaft, wenn eine ausreichende Bodenfreiheit erhalten bleibt.
Where vehicles are equipped with spoilers, aprons or special exhaust systems the use of these suspension springs is only allowed if there is sufficient ground clearance.

III. 3 Anhängekupplung / *Trailer coupling*

Beim Anbau oder Vorhandensein einer Anhängekupplung ist zu überprüfen, ob die Höhe der Kugelmitte bei Auslastung des Fahrzeugs auf das zulässige Gesamtgewicht im vorgeschriebenen Bereich zwischen 350 mm und 420 mm über der Fahrbahn liegt.
Where a trailer coupling is to be mounted or is present, a check must be made to establish whether the height of the centre of the ball is in the specified range between 350 mm and 420 mm above the road surface if the vehicle is loaded to the permissible overall weight.

IV. Auflagen und Hinweise / *Conditions and Notes*

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

Der Umrüstsatz muss entsprechend den vorgelegten Zeichnungen und geprüften Baumustern gefertigt werden. Die Übereinstimmung wird vom Hersteller durch die Auslieferung des Teilegutachtens mit dem Umrüstsatz bescheinigt.
The conversion kit must be produced in accordance with the drawings presented and the approved specimens. Conformity will be confirmed by the manufacturer by supplying the parts approval together with the conversion set.

Die Montage der Fahrwerkskomponenten erfolgt gemäß den Angaben des Fahrzeugherstellers 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.*

An den Prüffahrzeugen betrug die Freigängigkeit der Reifen/Räder zum Federbein mindestens 4 mm. Ist das Abstandsmaß geringer, muss dieser Mindestabstand durch geeignete Maßnahmen hergestellt werden. Außerdem ist auch die Freigängigkeit folgender Teile/Baugruppen zu gewährleisten: Antriebshalbwellen, Rahmenköpfe, Lenkhebel, Spurstangen/-köpfe, Radaufhängungen, Stabilisator(en), Bremsleitungen, Schläuche, Kabel usw.
At the testing vehicles the free movement of the tyres/wheels to the suspension strut has been at least 4 mm. If necessary this minimum distance must be created by taking appropriate action. In addition the free movement of the following parts/subassemblies must be ensured: drive halfshaft, frame front end, steering lever, tie bar/ends, wheel suspension systems, stabilizer(s), brake lines, hoses, cables etc.

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

Wird festgestellt, dass die geforderte Mindestanbauhöhe der Scheinwerfer von 500 mm, der Begrenzungsleuchten und der vorderen Fahrtrichtungsanzeiger von 350 mm sowie der Nebelscheinwerfer von 250 mm (leuchtende Fläche) z. B. durch Fahrzeugtoleranzen oder zusätzliche tieferlegende Maßnahmen nicht eingehalten werden kann, muss der Verstellbereich am Federbein entsprechend reduziert werden.
If it is determined that the required minimum installation height of 500 mm of the head lamps, 250 mm of the fog lights, 350 mm of the running light and the front direction indicator lamps (illuminated area) cannot be adhered to due to e.g. vehicle tolerances or additional lowering means, a correspondingly reduced lowering level must be adjusted.

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

	Vorderachse / *front axle*				Hinterachse / *rear axle*			
	Abstandsmaß der Federauflage bis zur nächstliegenden gehäuseseitigen Befestigungsschraube des Federbeins [mm] *Distance from the spring rest to the nearest fastening screw [mm]*				Anlagefläche der Gewindehülse am Fahrzeug bis zur Federauflage [mm] *Distance from contact point of the car to the adjustable spring perch [mm]*			
Seat Toledo	min.	235 ***1)*** 220 ***2)*** 210 ***3)***	max.	240	min.	17	max.	42
Skoda Octavia						17		42
VW Bora						22		52
VW Golf IV Variant						17		42

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 *Distance from wheel centre to wheelhouse rim* [mm]				Tieferlegungsmaß *Size of lowering* [mm]
	VA / *front axle*		HA / *rear axle*		
Seat Toledo	min.	355 ***1)*** 340 ***2)*** 330 ***3)***	min.	330	35 – 65
Skoda Octavia				325	
VW Bora				325	
VW Golf IV Variant				325	

1) Hierbei müssen die beiden Endanschläge 2x15 mm montiert sein (siehe Punkt II.: Vorderachse) / *Here both bump stops 2x15 mm must be assembled (see section II.: Front axle)*

2) Bei dieser Anwendung muss der Durchmesser der serienmäßigen rechten Antriebswelle 53 mm oder kleiner sein und der Stabilisatorumrüstsatz der Fa. KW automotive GmbH verwendet werden, bzw. die serienmäßige Stabilisatoranlenkung am Federbein montiert sein. Außerdem muss einer der beiden Endanschläge (siehe Punkt II.: Vorderachse) demontiert sein. / *In this case the right drive halfshaft-diameter must be 53 mm or smaller and the stabilizer-conversion-kit of Fa. KW automotive GmbH must be assembled or the link of the OEM-stabilizer must be mounted at the strut. One of the both bump stops (see section II.: Front axle) must be disassembled.*

3) Bei dieser Anwendung muss der Durchmesser der serienmäßigen rechten Antriebswelle 43 mm oder kleiner sein und der Stabilisatorumrüstsatz der Fa. KW automotive GmbH verwendet werden, bzw. die serienmäßige Stabilisatoranlenkung am Federbein montiert sein. Außerdem müssen die beiden Endanschläge (siehe Punkt II.: Vorderachse) demontiert sein. / *In this case the right drive halfshaft-diameter must be 43 mm or smaller and the stabilizer-conversion-kit of Fa. KW automotive GmbH must be assembled or the link of the OEM-stabilizer must be mounted at the strut. Both bump stops (see section II.: Front axle) must be disassembled.*

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.
The ground clearance of the vehicle has to be in any case at least 80 mm (in the case of elastic parts at least 70 mm). Where necessary the possible adjustment range must be reduced.

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 the 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.

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*
20	Fahrzeughöhe neu festlegen / *New vehicle height, to be measured*
22	Mit stufenlos verstellbarem Fahrwerk der Fa. KW automotive GmbH; Kennz. Federn vorn: 20-60-80/60-170*, hinten: 8001; Federbein vorn:100 1005, Dämpfer hinten: 100 1104; 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 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.
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 parts 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, 08.02.2010
IFM/925/Hb

IFM TÜV NORD DIN EN ISO/IEC 17025 KBA-P00004-96

Dipl.-Ing. Andreas Hannebauer