

Teilegutachten Part approval

Nr. 08-TAAS-0728/SRA

**TÜV AUSTRIA
AUTOMOTIVE GMBH**

Geschäftsstelle:
Deutschstraße 10
1230 Wien
Telefon:
+43(0)1 610 91-0
Fax: DW 6555
automotive@tuv.at

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO
on the compliance of a vehicle if parts are installed or added adequately in accordance with §19 Par.3 No.4 StVZO

Ansprechpartner:
Rainer SCHARFY
Telefon:
+49(0)711 722 336 24
sra@tuv-a.de

TÜV®

für den Änderungsumfang : Fahrwerksfedern
scope of modification : suspension springs

vom Typ : 94017 / 94067
of the type



des Herstellers : SJ LOWTEC GmbH
of the manufacturer Gewerbestraße 2a
D-83329 Waging am See

0. Hinweise für den Fahrzeughalter *Hints for the vehicle owner*

Translator's note: The following instructions refer to the German legal regulations. In other countries different regulations may apply.

Prüfstelle,
Überwachungsstelle,
Technischer Dienst (KBA)

Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme *Immediate performance and confirmation of the acceptance of the modification*

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Walter BUSSEK
Mag. Christoph
WENNINGER

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 Prüflingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

Sitz:
Krugerstraße 16
1015 Wien/Österreich

The operating licence of the vehicle expires due to the carried out modification, if the inspection provided by StVZO §19 Par. 3 has not been performed and confirmed or if the determined conditions are not observed! After the performance of the technical modification the vehicle accompanied by this part approval shall be brought before an officially recognised expert or test inspector of a technical testing body or a test engineer of an officially recognised inspection organization immediately in order to perform and confirm the mandatory inspection of the modification.

weitere Geschäftsstellen:
Bludenz, Gallneukirchen,
Lauterach, Marz und
Filderstadt (D)

Firmenbuchgericht/-nummer:
Wien / FN 288473 a

Bankverbindung:
Bernhauser Bank
Kto. 215 68 006
BLZ: 61262345
IBAN
DE616126234500215680
06
BIC GENODES1BBF

USt-IdNr.:
DE 255372441

Einhaltung von Auflagen und Hinweisen

Observance of conditions and instructions

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

The conditions and instructions given in III. and IV. are to be observed.

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.

The confirmation of the performed inspection has to be available along with the vehicle documents and must be shown to authorised persons on demand. This duty is not to apply once the vehicle documents have been amended.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Amendment of vehicle documents

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

The vehicle owner shall apply the amendment of the vehicle documents by the respective vehicle registration authority in accordance with the provisions of the confirmation about the proper modification.

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

Further conditions can be found in the confirmation about the proper modification.

I. Verwendungsbereich

Range of application

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	OPEL		
Handelsbezeichnungen <i>Commercial description</i>	VECTRA C	VECTRA C	SIGNUM
Fahrzeugtyp <i>Vehicle Types</i>	Z-C / VECTRA/LIM	Z-C/SW / VECTRA/SW	Z-C/S / VECTRA
ABE-Nr./EG-BE-Nr. ABE-No./EC type-approval-no.	e1*98/14*0187*.. e1*2001/116*0290*..	e1*2001/116*0238*.. e1*2001/116*0292*..	e1*2001/116*0214*.. e1*2001/116*0291*..
Ausführungen <i>Variants and versions</i>	alle <i>all</i>	alle <i>all</i>	alle <i>all</i>

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	SAAB AUTOMOBILE (S)	SAAB AUTOMOBILE (S)
Handelsbezeichnungen <i>Commercial description</i>	9-3	Cadillac BLS
Fahrzeugtyp <i>Vehicle Types</i>	YS3F / YS3FC YS3FXXXX / YS3FX7XX	YSCF
ABE-Nr./EG-BE-Nr. ABE-No./EC type-approval-no.	e4*2001/116*0065*.. e4*2001/116*0077*..	e4*2001/116*0109*..
Ausführungen <i>Variants and versions</i>	alle <i>all</i>	

I.1 Einschränkungen zum Verwendungsbereich

Limitations of range of application

Vorderachse <i>Front axle</i>			
Federausführungen <i>Spring versions</i>	LOWTEC 94016	LOWTEC 94017	LOWTEC 94017H
für zul. Achslasten [kg] <i>for permissible axle loads</i>	bis / up to 1140	bis / up to 1190	bis / up to 1240
Dämpferausführung <i>Damper version</i>	Serie <i>original</i>		

Hinterachse <i>Rear axle</i>			
Federausführungen <i>Spring versions</i>	LOWTEC 94066	LOWTEC 94067L	LOWTEC 94067
für zul. Achslasten [kg] <i>for permissible axle loads</i>	bis / up to 1080	bis / up to 1080	bis / up to 1200
Dämpferausführung <i>Damper version</i>	Serie <i>original</i>		

II. Beschreibung des Teiles / Änderungsumfanges

Description of the modification

Tieferlegung des Aufbaus um ca. 30-40 mm (je nach Fahrzeugausführung) und Änderung der Fahrwerksabstimmung durch geänderte Fahrwerksfedern.

Setting lower the structure around approx. 30-40 mm (depending upon vehicle execution) and change of the chassis vote by changed chassis springs.

II.1 Beschreibung der Vorderachs-Fahrwerksteile

Description of front axle suspension parts

II.1.1 Federung

Springs

Bauart / System <i>Design / System</i>	Hauptfeder / Main spring	Hauptfeder / Main spring	Hauptfeder / Main Spring
	zylindrische Schraubendruckfeder, oberes Ende eingezogen <i>cylindrical coil spring / heads baselined</i>		
für zul. Achslast [kg] <i>for permissible axle loads</i>	bis / up to 1140	bis / up to 1190	bis / up to 1240
Kennzeichnung <i>marking</i>	LOWTEC 94016	LOWTEC 94017	LOWTEC 94017H
Art / Ort der Kennzeichnung <i>Type / Location of marking</i>	Lackaufdruck / mittlere Windung <i>Imprinted / middle coil</i>		
Oberflächenschutz <i>Surface protection</i>	EPS-Pulverbeschichtung <i>EPS powder coating</i>		
Feder-Charakteristik <i>Spring characteristic</i>	linear	linear	linear
Drahtstärke <i>Wire diameter</i>	12,5 mm	13,25 mm	13,25 mm
Außendurchmesser oben/top <i>Outer diameter</i>	111 mm	111 mm	111 mm
Mittig/middle unten/bottom <i>m</i>	143 mm	145 mm	145 mm
	123 mm	123 mm	123 mm
ungespannte Federlänge <i>untensioned spring height</i>	300 mm	275 mm	285 mm
Windungszahl <i>Number of coils</i>	5,7 -	5,0 -	5,0 -

II.1.2 Dämpfung

Damping

Bauart <i>Design</i>	Serie <i>original</i>
-------------------------	--------------------------

II.1.3 Höhenverstellsystem

Height adjustment system

Art <i>type</i>	entfällt <i>not applicable</i>
--------------------	-----------------------------------

II.1.4 Einfederungsbegrenzung und Einfederwege

Bump Stops and spring pitches

Teileart / Material <i>Type of part / material</i>	Serie <i>original</i>
Höhe / Ø <i>Height / Ø</i>	entfällt <i>not applicable</i>
Einfederwege <i>Spring pitch</i>	unverändert <i>unchanged</i>

II.2 Beschreibung der Hinterachs-Fahrwerksteile

Description of the rear axle suspension parts

II.2.1 Federung

Springs

Bauart / System <i>Design / System</i>	Hauptfeder / Main spring	Hauptfeder / Main spring	Hauptfeder / Main Spring
	tonnenförmige Schraubendruckfeder, oberes Ende eingezogen <i>barrel shaped coil spring / heads baselined</i>		
für zul. Achslast [kg] <i>for permissible axle loads</i>	bis / up to 1080	bis / up to 1080	bis / up to 1200
Kennzeichnung <i>marking</i>	LOWTEC 94066	LOWTEC 94067L	LOWTEC 94067
Art / Ort der Kennzeichnung <i>Type / Location of marking</i>	Lackaufdruck / mittlere Windung <i>Imprinted / middle coil</i>		
Oberflächenschutz <i>Surface protection</i>	EPS-Pulverbeschichtung <i>EPS powder coating</i>		
Feder-Charakteristik <i>Spring characteristic</i>	progressiv	progressiv	progressiv
Drahtstärke <i>Wire diameter</i>	11,75 mm	12,5 mm	12,5 mm
Außendurchmesser <i>Outer diameter</i>			
oben <i>top</i>	72 mm	73 mm	73 mm
mittig <i>middle</i>	130 mm	126 mm	126 mm
unten <i>bottom</i>	72 mm	73 mm	73 mm
ungespannte Federlänge <i>untensioned spring height</i>	265 mm	270 mm	300 mm
Windungszahl <i>Number of coils</i>	8,5 -	9,0 -	9,0 -

II.2.2 Dämpfung

Damping

Bauart	Serie
--------	-------

II.2.3 Höhenverstellungssystem

Height adjustment system

Art type	entfällt not applicable
-------------	----------------------------

II.2.4 Einfederungsbegrenzung und Einfederwege

Bump Stops and spring pitches

Teileart / Material Type of part / material	Serie original
Höhe / Ø Height / Ø	entfällt not applicable
Einfederwege Spring pitch	unverändert unchanged

II.3 Zuordnung Federausführungen

Allocation of the spring remarks

Fahrzeughersteller Vehicle manufacturer	Handelsbezeichnung Commercial description	Fahrzeugtypen Vehicle types	Federausführungen Spring versions		Hinweise Hints
			VA	HA	
OPEL	VECTRA C/CC/OPC	Z-C / VECTRA/LIM	alle all	94066 94067L	siehe Pkt. I.1 see pkt. I.1
	VECTRA C Caravan	Z-C/SW / VECTRA/SW	alle all	94067	siehe Pkt. I.1 see pkt. I.1
	SIGNUM	Z-C/S / VECTRA	alle all	94067	siehe Pkt. I.1 see pkt. I.1
SAAB AUTOM. (S)	SAAB 9-3 Cabrio / Sportcombi	YS3FX7XX / YS3FXXXX	alle all	94067	siehe Pkt. I.1 see pkt. I.1
	SAAB 9-3 Limousine	YS3F YS3FXXXX	alle all	94066 94067L	siehe Pkt. I.1 see pkt. I.1
	Cadillac BLS	YSCF	alle all	94066 94067L	siehe Pkt. I.1 see pkt. I.1

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

Notes on possible combination with other modifications

III.1 Sportdämpfer

Sport shock absorber

- Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von Sportdämpfern in Verbindung mit den beschriebenen Fahrwerksfedern unter folgenden Bedingungen:
There are no technical objections against the use of sport shock absorber in combination with the described suspension springs under the following terms:
 - o Die serienmäßigen Endanschläge (Gummihohlfedern) müssen beibehalten werden.
The standard mechanical end stop must be retained.
 - o Die Funktionsmaße der Dämpfer (Einfederwege und äußere Abmessungen) mit Ausnahme der Ausfederwege dürfen nicht verändert werden.
The size needed for a function of the shock absorber (bump travel and outer measurement) except for the spring travel may not be changed.
 - o Die Ausfederwege dürfen um das Maß der Tieferlegung verkürzt sein.
The spring travel may be shortened for the measurement of clearance.
 - o Federteller an Dämpferbeinen dürfen in der Höhe nicht verstellbar sein, wenn nicht besondere Teilegutachten oder ABE über diese Dämpfer in Verbindung mit den geprüften Tieferlegungsfedern vorliegen.
Spring seats at shock absorber legs may not be height adjustable except that there are special TÜV approvals for these shock absorber in combination with the inspected lowering springs.

III.2 Rad/Reifenkombinationen

Wheel/tyre combinations

Serien-Rad/Reifen-Kombinationen

OEM wheel/tyre combination

- Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung aller serienmäßigen Rad/Reifen-Kombinationen.
There are no technical objections against the use of all O.E. wheel/tyre combinations up to a size of 185/65R15.

Sonder-Rad/Reifen-Kombinationen

Special wheel/tyre combinations

- Es bestehen weiterhin keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von Sonder- Rad/Reifen-Kombinationen, wenn folgende Bedingungen eingehalten sind:
There are no technical objections against the use of special wheel/tyre combinations if there are kept the following conditions:
 - o 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:
There are special TÜV approvals or standard operating licences for the according wheel/tyre combination and the necessary requirements are kept except for the below named exceptions:
 - Werden besondere Federwegbegrenzer aufgrund von Auflagen in diesen Rädergutachten vorgeschrieben, so muss die Kennlinie der Achsfederung für die Tieferlegung neu ermittelt und bewertet werden (Prüfung nach §21, StVZO).
If there are special spring travel limiter required because of requirements in the wheel approvals the characteristic curve of the axle suspension for the lowering must be re-determined and evaluated.

III.3 Karosserieanbauteile, Austausch-Schalldämpferanlagen *Spoilers, special exhaust systems, etc.*

- Die Bodenfreiheit im Leerzustand wird durch den Einbau der Sonderfedern verringert. Sie entspricht in etwa der eines teilbeladenen Serienfahrzeugs. Bei Ausladung des Fahrzeugs bis zu den zul. Achslasten ändert sich die Bodenfreiheit nicht im Vergleich zum Serienfahrzeug.
The ground clearance is decreased by the provision of special springs. It corresponds approximately to the clearance of a partly loaded series-production vehicle. If the vehicle is unloaded the ground clearance does not change in comparison to the series-production vehicle.
- Bei Anbau von geänderten Karosserieanbauteilen und Austausch-Schalldämpferanlagen ist der verringerte Überhangwinkel zu beachten (z. Bsp. Befahren von Rampen).
If special spoilers, aprons and exhaust systems are mounted, attention must be paid to the decreased overhang angle (driving up ramps etc.).

III.4 Anhängerkupplung *Trailer hitch*

- Die vorgeschriebene Mindesthöhe der Kupplungskugel bei zul. Gesamtgewicht des Fahrzeugs über der Fahrbahn (gem. DIN 74058) beträgt 350 mm.
The mandatory minimum height of the coupling ball above the road surface with the permissible total weight of the vehicle (according DIN 74058) is 350 mm.

IV. Auflagen und Hinweise *Conditions and Notes*

Auflagen und Hinweise für den Hersteller *Conditions and notes for the manufacturer*

- Dieses Teilegutachten ist mit den Teilen mitzuliefern. Bei Verkleinerungen muss die Lesbarkeit erhalten bleiben.
This approval has to be supplied with the parts. In case of reductions the legibility has to be maintained.
- Mit der Beigabe des Teilegutachtens bescheinigt der Hersteller die Übereinstimmung von Prüfmuster und Handelsware.
With supplying the approval with the suspension the manufacturer certifies the conformity of the test sample and the commercial part.

Auflagen und Hinweise für den Einbaubetrieb und die Änderungsabnahme *Conditions and notes for the installation shop and inspection of the proper installation*

- Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen.
Headlamp adjustment has to be checked.
- Es ist eine Achsvermessung durchzuführen.
An axle alignment has to be performed.
- Die Endanschläge (Gummihohlfedern) und ggf. Federunterlagen müssen den Beschreibungen unter Punkt II.1.4 und II.2.4 entsprechen.
The bump stops have to match the description under II.1.4 and II.2.4.
- Die Einschränkungen zum Verwendungsbereich (s. Punkt I) sind zu beachten.
The limitations of the range of application have to be observed.
- Die Austauschfahrwerksfedern an Achse 1 in Kombination mit der Serienfederung an Achse 2 sind zulässig.
The LOWTEC Suspension springs on front axle in combination with the OEM Parts on the rear axle is possible.
- Bei Fahrzeugausführungen mit federwegabhängigen Bremsdruckminderern ist eine Überprüfung und ggf. Korrektur der Einstellung gemäß den Angaben des Werkstatthandbuches durchzuführen.
If the vehicle is equipped with spring pitch related brake pressure reducers an inspection and if necessary a correction of the adjustment has to be performed in accordance with the vehicle manufacturer's manual.

Auflagen und Hinweise für den Fahrzeughalter

Conditions and notes for the vehicle owner

- Die unter Punkt 0 auf Seite 1 dieses Teilegutachtens aufgeführten Hinweise sind zu beachten.
The instructions mentioned in item 0 of page 1 of this part approval have to be observed.
- Die Montage muss in einer Fachwerkstatt erfolgen.
The installation must be carried out in a workshop.
- Beim Befahren von Unebenheiten und Rampen, z.B. in Parkhäusern, sind der verringerte Böschungswinkel und die verminderte Bodenfreiheit zu beachten.
The reduced ground clearance as well as the reduced angle of slope shall be noted with respect to travelling on ramps (e.g. parking garage) and uneven roads.
- Die Auflagen und Hinweise für den Einbau und die Änderungsabnahme sind zu beachten.
The Conditions and notes for the installation and the inspection of the proper installation are to be considered.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Amendment of vehicle documents

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:

The required amendment of the vehicle documents is deferred. The respective vehicle registration authority has to be informed by the vehicle owner accordingly when the authority deals with the vehicle documents next. Suggestion for the amendment:

Ziffer <i>item</i>	Feld <i>field</i>	Eintragung <i>entry</i>
13H	20	Neue Fahrzeughöhe <i>New vehicle height</i>
33	22	MIT FAHRWERKSFEDERN DES HERSTELLERS SJ LOWTEC GMBH; KENNZ. FEDERN VA: 94016 / 94017 / 94017H; KENNZ. FEDERN HA: 94066 / 94067L / 94067; MASS RADAUS- SCHNITTSKANTE ZU RADMITTE VA/HA.**** <i>WITH SUSPENSION SPRINGS OF SJ LOWTEC GMBH; MARKING SPRINGS FRONT: 94016 / 94017 / 94017H; MARKING SPRINGS REAR: 94066 / 94067L / 94067; DISTANCE WHEEL CENTRE TO WHEEL HOUSING CUTOUT EDGE FRONT/REAR:....****</i>

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Basis of tests and test results

Das Versuchsfahrzeug und die Fahrwerksteile wurden einer Prüfung gemäß den Prüfbedingungen über Fahrwerkstiefer- / höherlegungen des VdTÜV Merkblattes 751, Ausgabe 02.2008 unterzogen.

Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

The respective tests have been performed in accordance with the regulations of VdTÜV leaflet 751 („Expert valuation of constructional modifications of M- and N- vehicles with special regard to endurance strength“).

VI. Anlagen

Attachments

- keine
none

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.

It is certified that the vehicles mentioned in the range of application meet the requirements of the German road traffic regulations (StVZO) in the currently valid amendment after the aforementioned modification and after the performed and confirmed inspection taking into consideration the instructions/conditions specified in this part approval.

Der Hersteller (SJ LOWTEC GmbH) hat den Nachweis (Zertifikats Nr. 20 102 7200 2490, der TÜV AUSTRIA CERT GMBH) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO, unterhält.

The manufacturer (SJ LOWTEC GmbH) has furnished a proof (Certificate registration No.: 20 102 7200 2490, TÜV AUSTRIA CERT GMBH) that he maintains a quality management system according to Annex XIX, Par. 2 StVZO.

Das Teilegutachten umfasst die Seiten 1 bis 9 und die unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

This part approval consists of page 1 to 9 and the attachments mentioned under VI. and must always be passed on in its full wording.

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen an den Fahrzeugteilen oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung der Teile beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.

This part approval invalidates if technical changes are made to the vehicle parts or if changes made to the above mentioned vehicle type that affect the use of this part and if the respective legal regulation changes.

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

The test results and ascertained facts solely concern the tested parts and vehicles.

Filderstadt, 19.08.2008

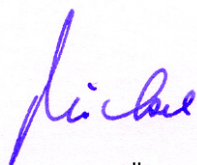
TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GMBH

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland



KBA-P 00055-00

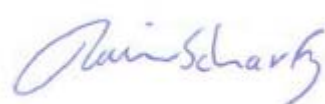
Der Zeichnungsberechtigte



Dr.-Ing. MÖCKEL



Der Prüfer



Rainer SCHARFY