G-ZI.: 16-TAHG-0075 E1/HGE

Nr.: 401246/0000



TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GMBH

Geschäftsstelle:

Deutschstraße 10 1230 Wien

automotive@tuv.at Ansprechpartner: Dipl.-Ing. (FH)

Gerhard HEINRICH gerhard.heinrich@tuv.at

DW 6555

Telefon: +43(0)1 610 91-0

Fax:

TÜV®

Teilegutachten Part Approval

TGA-Art: 8.2

Nr. / No. 16-TAHG-0075 E1/HGE

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

on the compliance of a vehicle if vehicle parts are properly installed or fitted to the car in accordance with §19 Par.3 No.4 StVZO

für den Änderungsumfang

Scope of Modification

: Stufenlos verstellbares Fahrwerk Continuously adjustable suspension system

vom Typ / of the Type : 299 100 460* / 299 100 470*

*: Durchmesser der Federbein-Klemmmung an Achse 1:

...460: Ø 50 mm ...470: Ø 55 mm

des Herstellers

: FEG Fahrwerksentwicklungs GmbH

Obere Riedwiesen 27 of the Manufacturer D-74427 Fichtenberg

für die Fahrzeuge

: Seat Leon; VW Golf VII (Typen 5F, AU)

(Detaillierte Zuordnungen gemäß Auflistung unter Ziffer 1) for the Vehicles

(Detailed specifications refer to table at point 1)

Hinweise für den Fahrzeughalter 0. Instructions for the Vehicle Owner

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

Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme Immediate Performance and Confirmation of the Acceptance of the Modification

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! 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!

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 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 Prüfstelle, Inspektionsstelle, Technischer Dienst (BMVIT, KBA, NSAI)

Geschäftsführung: Ing. Mag. Christian RÖTZER Sitz: Deutschstraße 10 1230 Wien/Österreich

weitere Geschäftsstellen: Linz, Wien 23 und Filderstadt (D)

Firmenbuchgericht/ -nummer: Wien / FN 288473 a

Bankverbindungen: UC BA 52949001084 AT121200052949001084 **BIC BKAUATWW**

G-ZI.: 16-TAHG-0075 E1/HGE



an officially recognised inspection organization immediately in order to perform and confirm the mandatory inspection of the modification.

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. have to be observed.*

Mitführen von Dokumenten / Availability of Documents

Nach der durchgeführten Änderungsabnahme ist deren Nachweis 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 Änderungsabnahme 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 Änderungsabnahme zu entnehmen.

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

I. Verwendungsbereich / Range of Application

Fahrzeughersteller	Handelsbezeichnung	Fahrzeugtyp	Ausführungen	Typgenehmigung
Vehicle Manufacturer	Commercial Description	Vehicle Type	Variants / Versions	Type Approval
SEAT	Leon	5F	Nur Fzge. mit Mehrlenker- hinterachse /	e9*xx/xx*0094*
VW	Golf VII	AU	vehicles with multi- link rear suspension only	e1*xx/xx*0623*

Der mit xx/xx versehene Teil der Typgenehmigungsnummer dokumentiert lediglich den aktuellen Stand der Rahmenrichtlinie zum Zeitpunkt der Genehmigungserteilung. Die Zuordnung des Fahrzeugtyps zur Genehmigung sowie der in der Tabelle angegebene Erweiterungsstand ist für die Belange des vorliegenden Gutachtens ausreichend.

The section xx / xx of the type-approval number only documents the actual status of the framework directive at the time of permit issuance. The assignment of the vehicle type for approval as well as the status of extension as given in the table above is sufficient for the needs of the present opinion.



Weitere erforderliche Angaben und Einschränkungen zum Verwendungsbereich an Fahrzeugen: Further necessary Data and Restrictions to the Operating Range at Vehicles

Achse 1 / Axle 1		
für zul. Achslasten [kg]		bis max. / up to
for permissible axle loads [kg]		DIS 111αΧ. / up to
	VW; SEAT	1080
zulässiger Einstellbereich [mm]		min. – max.
Permissible range of adjustment [mm]		IIIII. – IIIax.
	VW; SEAT	200 - 230
Bezugsgrößen für das o. g. Einstellmaß	Federauflage bis zur nächstliegenden, ge	häuseseitigen
Reference values for the above mentioned	Befestigungsschraube des Federbeins	
adjustment values	Spring rest to the centre of the nearest fastening screw	
Abstand Radmitte-		
Radhausausschnittkante [mm]		min.
Distance from wheel centre to wheelhouse rim [mm]		
	VW Golf; VW Golf R; SEAT	320
Tieferlegungsmaß [mm]		min. – max.
Range of lowering [mm]		
	VW; SEAT Frontantrieb / front wheel drive	35 - 65
	VW; SEAT Allradantrieb / four wheel drive	35 - 65
	VW Golf R	10 - 40

Achse 2 / Axle 2		
für zul. Achslasten [kg]		bis max. / up to
for permissible axle loads [kg]		DIS MAX. / Up to
	VW; SEAT	1010
zulässiger Einstellbereich [mm]		min. – max.
Permissible range of adjustment [mm]		IIIII. – IIIax.
	VW; SEAT Frontantrieb / front wheel drive	13 - 38
	VW; SEAT Allradantrieb / four wheel drive	18 - 38
Bezugsgrößen für das o. g. Einstellmaß Anlagefläche der Gewindeh		zeug bis zur
Reference values for the above mentioned	les for the above mentioned Federauflage	
adjustment values	Distance from contact point of the car to the adjustable spring perch	
Abstand Radmitte-		
Radhausausschnittkante [mm]		min.
Distance from wheel centre to wheelhouse rim [mm]		
	VW Golf; VW Golf R; SEAT	320
Tieferlegungsmaß [mm]		min. – max.
Range of lowering [mm]		
	VW; SEAT Frontantrieb / front wheel drive	35 - 65
	VW; SEAT Allradantrieb / four wheel drive	40 - 65
	VW Golf R	20 - 45



II. Beschreibung des Fahrwerkes / Description of the suspension system

II.1 Achse 1 / Axle 1

Bauart / Design	Vorspannfeder / Pre spring	Hauptfeder / Main spring
	Nicht vorgesehen	Zylinder, Ende(n) geschliffen
	Non exist	Cylinder, head(s) baselined
Kennzeichnung /Marking	-	299-901-540 oder / or 299-901-770
Art / Ort der Kennzeichnung	-	Lackaufdruck auf dem Federdraht
Sort / Location of marking		Imprinted on the spring wire
Oberflächenschutz	-	EPS-Pulverbeschichtung
Surface treatment		EPS-powder coating
Feder-Kennlinie	-	Progressiv / progressive
Spring characteristic		
Drahtstärke [mm]	-	11,2
Wire diameter [mm]		
Außendurchmesser [mm]		
Outer diameter [mm]		
oben / top	-	112,0
mitte / middle	-	112,0
unten / bottom	-	84,0
ungespannte Federlänge [mm]	-	250,0
Spring length unloaded [mm]		
Windungszahl / Number of coils	-	7,4

	Federteller (oben)	Federteller (unten)
	Spring cup seat (top)	Spring cup seat (bottom)
Durchmesser max. [mm]	Serie / OEM part	79,5
Max. Diameter [mm] Durchmesser Auflage [mm]	-	61
Diameter rest [mm] Höhe [mm] / height [mm]	-	14,0

	Zentrierteller (Mitte)	Konterring	
	Centering seat (middle)	Lock ring	
Durchmesser max. [mm]	-	79,5	
Max. Diameter [mm] Durchmesser Auflage [mm]	-	-	
Diameter rest [mm] Höhe [mm] / height [mm]	_	6,5	

	Federbein / Strut	Dämpfer / Shock absorber
Beschreibung / Description	Stufenlos verstellbarer Federteller	Sportdämpferelement
	Infinitely adjustable spring cup seat	Sport shock absorber
Kennzeichnung Ø 50 mm /	299-901-530	
marking Ø 50 mm	299-901-330	_
Kennzeichnung Ø 55 mm /	299-901-590	
marking Ø 55mm	299-901-590	-

	Einfederungsbegrenzung / Bump stopper
Teileart / Material	Gummi- oder Hartschaumelement / Rubber or polyurethane foam element
Kind of part / material	
Höhe / Ø [mm]	50 / 50
Height / Ø [mm]	
Einfederweg	vergrößert um / extended by 20 mm
Spring pitch	



II.2 Achse 2 / Axle 2

Bauart / Design	Vorspannfeder / Pre spring	Hauptfeder / Main spring
	Nicht vorgesehen	Zylinder, Ende(n) geschliffen
	Non existent	Cylinder, head(s) baselined
Kennzeichnung	-	299-901-580
Marking		
Art / Ort der Kennzeichnung	-	Lackaufdruck auf dem Federdraht
Sort / location of marking		Imprinted on the spring wire
Oberflächenschutz	-	EPS-Pulverbeschichtung
Surface treatment		EPS-powder coating
Feder-Kennlinie	-	progressiv / progressive
Spring characteristic		
Drahtstärke [mm]	-	12,0
Wire diameter [mm]		
Außendurchmesser [mm]		
Outer diameter [mm]		
oben / top	-	86,0
mitte / middle	-	117,0
unten / bottom	-	81,0
ungespannte Federlänge [mm]	-	255,0
Unloaded spring length [mm]		
Windungszahl	-	8,0
Number of coils		

	Federteller (oben)	Federteller (unten)
	Spring cup seat (top)	Spring cup seat (bottom)
Durchmesser max. [mm]	80,0	Serie / OEM part
Max. Diameter [mm] Durchmesser Auflage [mm]	61,0	-
Diameter rest [mm] Höhe [mm] / height [mm]	28,0	_

	Federteller (oben)	Dämpfer
	Strut cup seat (top)	Shock absorber
Beschreibung / Description	Stufenlos verstellbarer Federteller	Sportdämpferelement
	Infinitely adjustable spring cup seat	Sport shock absorber
Kennzeichnung / Marking	-	299-901-570

	Einfederungsbegrenzung / Bump stopper
Teileart / Material	Gummi- oder Hartschaumelement / rubber or polyurethane foam element
Sort of part / material	
Höhe / Ø [mm] /Height / Ø [mm]	65 / 50
Einfederweg / Spring pitch	vergrößert um / extended by 5 mm

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

III.1 Rad/Reifenkombinationen

Wheel/tire combinations

Serienrad-/Reifenkombinationen

OEM wheel/tire 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/tire combinations.

Sonderrad- / Reifenkombinationen

Special wheel/tyre combinations

Bei der Verwendung von Sonderrad- / Reifenkombinationen ist eine Begutachtung nach §21 StVZO durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen an einer technischen Prüfstelle erforderlich.
 If special wheel- / tyre combinations are used, the examination according to §21 StVZO (German Road Traffic Regulation) by an Officially Recognized Expert at a Technical Inspection Station will have to be executed.

III.2 Karosserieanbauteile, Austausch-Schalldämpferanlagen

Body parts, special exhaust systems

• Die dynamische Bodenfreiheit wird durch den Einbau der Sonderfedern/-dämpfer durch Vergrößerung der Einfederwege an der Vorder- und Hinterachse verringert. Bei Ausladung des Fahrzeugs bis zu den zul. Achslasten verringert sich die Bodenfreiheit aufgrund der vergrößerten Einfederwege um die unter den Punkten II.1.4 und II.2.4 angegebenen Werte. Beim Überfahren von Bodenwellen, Schwellen und Aufpflasterungen ist entsprechend vorsichtig zu fahren.

The dynamic ground clearance is decreased by mounting of special springs/shock absorber, which increase the bump travel of the front and rear axle. If the vehicle is unloaded the ground clearance decreases according to II.1.4. and II.2.4 because of the increasing bump travel. Care must be taken when driving over humps, barriers and heightened paving or road surfaces.

- Die Mindestbodenfreiheit von 80 mm wurde beim beladenen Prüffahrzeug eingehalten. The minimum ground clearance of 80 mm was observed by the loaded test vehicle.
- Bei Anbau von geänderten Karosserieanbauteilen und Austausch-Schalldämpferanlagen ist der verringerte Überhangwinkel zu beachten (z.B. Befahren von Rampen)
 If changed body parts and exhaust systems are mounted, attention must be paid to the decreased overhang angle (driving on ramps etc.).

III.3 Anhängekupplung

Trailer hitch

 Die vorgeschrieben 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

- Eine Kopie dieses Teilegutachtens ist mit den Teilen mitzuliefern. Bei Verkleinerungen muss die Lesbarkeit erhalten bleiben.
 - A copy of 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 workshop and for the check of modification

- Der Einbau sollte durch eine Fachwerkstatt erfolgen.
 The installation should be carried out in a professional workshop.
- Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen.
 Headlamp adjustment has to be checked.
- Es ist eine Achsvermessung nach dem Umbau durchzuführen. After installation an axle alignment has to be performed.
- Die Endanschläge (Gummihohlfedern) und ggf. Federunterlagen müssen den Beschreibungen unter Punkt II.1 und II.2 entsprechen.

The bump stops have to match the description under II.1 and II.2.

- Die Einschränkungen zum Verwendungsbereich (s. Punkt I) sind zu beachten. The limitations of the range of application have to be observed.
- Die Verstellbereiche müssen entsprechend den unter Punkt I. angegebenen Maßen eingehalten werden. In jedem Fall ist auf die Mindestbodenfreiheit von 80 mm (bzw. 70mm bei formelastischen Bauteilen) zu achten. Gegebenfalls ist der Verstellbereich zu reduzieren.

The adjustable range must be complied in accordance with the specified dimensions described in point I. In any case the ground clearance of 80 mm (70mm of elastic parts) has to be obeyed and if necessary, the adjustment range has to be reduced accordingly.

- Die Fahrzeughöhe ist in der Fahrzeugdokumentation (Feld 20) neu festzulegen. The vehicle height is to be redefined in the vehicle documentation (section 20).
- Auf ausreichende Freigängigkeit zu allen Fahrwerks-, Antriebskomponenten, Leitungen etc. ist zu achten.

The availibilty of sufficient clearance to all suspension and drive components, wires, tubes etc. has to be ensured.

- Falls Mindestanbauhöhen lichttechnischer Einrichtungen (z.B. durch ungünstige Fahrzeugtoleranzen) nicht eingehalten werden können, so muss der Verstellbereich entsprechend reduziert werden.

 If required minimum installation heights cannot e fulfilled for instance due to vehicle tolerance or towering mean) the adjustment lowering level has to be reduced accordingly.
- Die Verwendung des Tieferlegungssatzes an Fahrzeugen mit Niveauregulierung ist nicht zulässig. The use oft the adjustable suspension system on vehicles equipped with levelling system is not permitted.
- Bei Einbau des Fahrwerks in Fahrzeugen mit elektronischer Dämpferregelung ist diese durch die Verwendung von "Simulationssteckern" zu deaktivieren. Die Stecker simulieren das Vorhandensein der serienmäßigen Dämpfereinstellung und schließen damit etwaige Fehlermeldungen aus. Alternativ kann eine Fachwerkstätte diese Simualtion auch durch Änderung der Software des Fahrzeuges herstellen.

In case of installation of the suspension kit in vehicles with electronic damping system the system has to be set out of function by so called "simulation plugs". Those plugs have to be installed instead of the OEM dumpers in order to simulate the existence of OEM partsand with it to avoid error messages. Alternatively the deactivation can be done by modification of the vehicle software. This has to be done by special trained workshops.

G-ZI.: 16-TAHG-0075 E1/HGE



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:

Feld	Eintragung
Field	Entry
20	neue Fahrzeughöhe / New vehicle height
22	MIT STUFENLOS VERSTELLBAREM FAHRWERK DER FEG FAHRWERKSENTWICKLUNGS GMBH; KENNZ. FEDERN: A1: 299-901, A2: 299-901-580; KENNZ. FEDERBEIN A1: 299-901; DÄMPFER A2: 299-901-570; MASS RADAUSSCHNITTSKANTE ZU RADMITTE A1/A2:/****
	WITH CONTINUOUSLY ADJUSTABLE SUSPENSION SYSTEM OF FEG FAHRWERKSENTWICKLUNGS GMBH, MARKING SPRINGS FRONT: 299-901; REAR: 299-901-580. MARKING STRUT FRONT 299-901; SHOCK ABSORBER REAR: 299-901-570. DISTANCE WHEEL CENTRE TO WHEEL HOUSE RIM FRONT/REAR:/*****

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse Basis of tests and test results

Das Versuchfahrzeug und die Fahrwerksteile wurden einer Prüfung gemäß den Prüfbedingungen über Fahrwerkstiefer- / höherlegungen des VdTÜV Merkblattes 751, Ausgabe 08.2008 unterzogen. Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

The respective tests have been performed in accordance with the regulations of VdTÜV leaflet 751 of August 2008 ("Expert valuation of constructional modifications of M- and N- vehicles with special regard to endurance strength").

VI. Anlagen Attachments

MA BB: Montageanleitung / Beschreibung der Anbauteile Nr. 299 100 460 +299 100 470 vom 06.10.2016 (6 Seiten)

MA BB: Installation Instruction / Description of Components No.299 100 460 + 299 100 470 as of 06.10.2016 (6 pages)

G-ZI.: 16-TAHG-0075 E1/HGE



VII. Schlussbescheinigung Final statement

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 (FEG Fahrwerksentwicklungs GmbH) hat den Nachweis (Zertifikat Registrier-Nr. 20110 041216, Zertifizierungsstelle der TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GmbH) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO, unterhält.

The manufacturer (FEG Fahrwerksentwicklungs GmbH) has furnished a proof (Certificate registration No.: 20110 041216, Certification body of TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GmbH) that he maintains a quality management system according to Annex XIX, Par. 2 StVZO.

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.

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 incl. attachments mentioned under VI. and must always be passed on in its full wording.

Das Prüflabor ist als Technischer Dienst entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des Kraftfahrt-Bundesamtes unter der Registrier-Nr. KBA-P 00055-00 anerkannt.

The test laboratory is licensed as Calibration body according to EG-FGV for the type licensing procedure of the Kraftfahrt-Bundesamt under the registration-n°. KBA-P 00055-00.

Die Prüfergebnisse und Feststellungen beziehen sich nur auf die gegenständlichen Prüfobjekte. The test results and ascertained facts solely concern the tested parts and vehicles.

Wien, 04.12.2020

TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GMBH

Prüfingenieur Dipl.-Ing.(FH)

Gerhard Heinrich



Grund der Erweiterung E1: ww. Federkennzeichnung an Achse 1 wurde hinzugefügt; Zul. Gesamtgewicht an der Achse 2 wurde geändert, redaktionelle Änderungen