



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS (ABE)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.04.2012 (BGBl I S.679)

Nummer der ABE: 91194*02

Gerät: Sonder-Fahrwerksfedern

Typ: 28 998-1/-2/-3/-4/-5/-6/-7/-8

Inhaber der ABE
und Hersteller: H & R Spezialfedern GmbH & Co. KG
DE-57368 Lennestadt

Für die obenbezeichneten reihenweise zu fertigenden oder gefertigten Geräte wird dieser Nachtrag mit folgender Maßgabe erteilt:

Die sich aus der Allgemeinen Betriebserlaubnis ergebenden Pflichten gelten sinngemäß auch für den Nachtrag.

In den bisherigen Genehmigungsunterlagen treten die aus diesem Nachtrag ersichtlichen Änderungen bzw. Ergänzungen ein.



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der ABE: 91194*02

Die Sonder-Fahrwerksfedern, Typ 28 998-1/-2/-3/-4/-5/-6/-7/-8, dürfen auch zur Verwendung an den in den beiliegenden Prüfunterlagen genannten Achsen der aufgeführten Fahrzeuge unter den dort genannten Bedingungen feilgeboten werden.

Im übrigen gelten die im beiliegenden Nachtragsgutachten der Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile des TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH, Köln, vom 30.04.2013 festgehaltenen Angaben.

Flensburg, 23.05.2013

Im Auftrag



Nina Haderup

Anlagen:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
1 Nachtragsgutachten Nr. 92KA0018-02



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der ABE: 91194*02

- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

Die in der bisherigen Genehmigung enthaltenen Auflagen gelten auch für diesen Nachtrag.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, 24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Prüfgegenstand / Subject : Sonder-Fahrwerksfedern / *Special suspension springs*
Typ / Type : 28 998-1/-2/-3/-4/-5/-6/-7/-8
Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2013-04-30

1. Angaben zum Fahrzeugteil / Particulars about the component

1.1. Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG
 (und Antragsteller / *and applicant*) Elspey Str. 36
 57368 Lennestadt

1.2. Beschreibung/Änderungsumfang / Description/Scope of modification

Tieferlegung des Aufbaus um ca. 20 – 30 mm*) (je nach Fahrzeugausführung) durch Verwendung anderer Federn. *) ca. 10 mm weniger bei Fahrzeugen mit Opel-Sportfahrwerk
about 10 mm less for vehicles with Opel sport-suspension
 Lowering of the body about 20 – 30 mm*) (depending on the vehicle version) by using different springs.

Art / Kind : Stahl-Schraubendruckfedern / *Steel coil springs*
Typ / Artikel-Nr. / Type / Article-No. : 28 998-1/-2/-3/-4/-5/-6/-7/-8

Technische Beschreibung <i>Technical description</i>	Achse 1 / Axle 1		Achse 2 / Axle 2				
	Ausführung/Version	I	II	I	II	III	IV
Drahtdurchmesser in mm <i>Wire diameter in mm</i>	:	13,5	13,5	13,0	15,0	13,25	15,5
Anzahl der Windungen <i>Total number of coils</i>	:	4,9	4,9	8,5	7,4	8,5	7,3
Länge in mm (ungespannt) <i>Untensioned length</i>	:	261	262	280	282	285	292
Korrosionsschutz / <i>Corrosion protection</i>	:	Kunststoffbeschichtung / <i>Powder coating</i>					
Anschlagpuffer, Einfederweg (max.) <i>Bump stop, spring travel</i>	:	serienmässig / <i>standard</i>					

Kennzeichnung / Marking (Aufdruck auf den Windungen / *Imprinted on the coils*)

	Achse 1 / Axle 1	Achse 2 / Axle 2
Ausführungsbezeichnung <i>Identification mark of version</i>	: H&R 28998-1 VA (F) (I) H&R 28998-2 VA (F) (II)	H&R 28998 HA (R) (I) Lim./Sedan 4WD: H&R 28998-2 HA (R) (II) Sports Tourer 4WD: H&R 28998-3 HA (R) (IV)
Zusatzkennzeichnung der Ausf. III (Achse 2) : ./. <i>Additional marking of version III (axle 2)</i>		weisse Farbmarkierung <i>white colour mark</i>

Typzeichen / KBA sign : KBA 91194 KBA 91194

Prüfgegenstand / Subject : Sonder-Fahrwerksfedern / *Special suspension springs*
Typ / Type : 28 998-1/-2/-3/-4/-5/-6/-7/-8
Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2013-04-30

2. Verwendungsbereich / Application range

Fahrzeughersteller Vehicle manufacturer	Fahrzeugtyp Vehicle type	Handelsbezeichnung / Ausführung Trade name / Version	Zul. Achslasten (v/h) in kg Permissible axle loads (front/rear)	EG-TG-Nr. *) Type approval No.
Opel [0035]	0G-A	Insignia, Insignia Sports Tourer / - Station Wagon (2WD, 4WD, incl. OPC)	1215 / 1160 1240 / 1270	e1*2001/116*0475*..') e1*2007/46*0374*.. '')
		Cascada	1215 / 1110	e4*2007/46*0204*11/..')
GM Korea [8265]	KL1G	Chevrolet Malibu	1270 / 1270	e9*2007/46*0188* .. '')

*) in Bezug auf die Richtlinie 70/156/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2007/37/EG
with regard to Directive 70/156/EEC, as last amended by Directive 2007/37/EC

**) in Bezug auf die Richtlinie 2007/46/EG, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 385/2009 // 371/2010
with regard to Directive 2007/46/EC, as last amended by Regulation (EC) No. 385/2009 // 371/2010

2.1. Ausführungszuordnung der Federn / Appropriation of spring versions

Ausführung / Version I / II (Achse 1/Axle 1) : > 1160 kg / ≤ 1160 kg zul. Achslast/perm. axle load
Ausführung / Version II (Achse 1/Axle 1) : OPC (alle Ausführungen / all versions)
Ausführung / Version I / II (Achse 2/Axle 2) : Limousine/Sedan 2WD / - 4WD
Ausführung / Version III / IV (Achse 2/Axle 2) : Cascada, Sports Tourer/Station wagon 2WD / - 4WD

3. Hinweise und Auflagen / Guidance information and requirements

- 3.1. Die vorgeschriebene Scheinwerfereinstellung sowie die Mindesthöhen der Beleuchtungseinrichtungen sind zu beachten.
Special notice is to be taken of the statutory setting of the headlamps as well as the minimum height of the lighting equipment.
- 3.2. Die Federn müssen beim völligen Ausfedern des Fahrzeugs in axialer Richtung spielfrei sein.
When fully relieved, the springs must be free from play in axial direction.
- 3.3. Der Einbau der Federn hat nach den Vorgaben des Fahrzeugherstellers zu erfolgen.
Danach sind die Fahrzeuge zu vermessen.
*Fitting of springs is to be made according to the guidelines of the vehicle manufacturer.
Suspension alignment is to be taken after the vehicles have been retrofitted.*
- 3.4. Beim Anbau einer Anhängerkupplung ist die vorgeschriebene Mindesthöhe der Kupplungskugel über der Fahrbahn von 350 mm bei zulässigem Gesamtgewicht des Fahrzeugs zu beachten.
When mounting a trailer coupling special notice is to be taken of the required minimum height of the coupling ball above the road surface of 350 mm with gross vehicle weight rating of the vehicle.

Prüfgegenstand / Subject : Sonder-Fahrwerksfedern / *Special suspension springs*
Typ / Type : 28 998-1/-2/-3/-4/-5/-6/-7/-8
Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG **2013-04-30**

3.5. Die Verwendbarkeit von Schneeketten wurde nicht geprüft.
The test did not extend to the usability of snow chains.

3.6. Die verminderte Bodenfreiheit ist zu beachten.
Special notice is to be taken of the reduced ground clearance.

3.7. Die o.a. Umrüstung ist an Fahrzeugen mit Niveauregulierung nicht zulässig.
Vehicles with level control shall not be retrofitted in the way described above.

3.8. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen:
Guidance information on combinability with further modifications

Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von serienmässigen sowie weiteren Rad-/Reifenkombinationen in Verbindung mit der beschriebenen Fahrwerksänderung, wenn folgende Bedingungen eingehalten sind:

Es liegen gesonderte ABE-/ Teilegutachten für die Rad-/Reifenkombinationen vor und die dort aufgeführten Auflagen sind eingehalten, z.B. Auflagen hinsichtlich ausreichender Freigängigkeit ausreichender Radabdeckungen ausgenommen die Forderung nach serienmässigem Fahrwerk.
Provided the following conditions are complied with, there are no objections, from a technical point of view, to using standard and further wheel/tyre combinations in conjunction with the described modification to the suspension:

Separate opinions on ABE (General Type Approval)/component are in for the wheel/tyre combinations and the requirements listed therein have been fulfilled, e.g. requirements for adequate freedom of motion and adequate wheel guards, excluding the requirement for a standard suspension.

3.9. Die Verwendung der o.a. Umrüstung ist auch an Fahrzeugen mit FlexRide zulässig.
Vehicles with FlexRide can be retrofitted in the way described above.

4. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse / *Basis of testing and test results*

Prüfgrundlage / *Basis of testing*

Prüfgrundlage ist das VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit".

VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" (Appraisal of structural changes in vehicles of categories M and N taking special account of fatigue strength) was used as a basis of testing.

Prüfgegenstand / Subject : Sonder-Fahrwerksfedern / *Special suspension springs*
Typ / Type : 28 998-1/-2/-3/-4/-5/-6/-7/-8
Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG **2013-04-30**

Prüfungen und deren Ergebnisse / Tests and tests results

Das Versuchsfahrzeug wurde u.a. einer eingehenden Fahrerprobung in teil- und vollbeladenem Zustand unterzogen, bei der die Freigängigkeit der Räder, das Fahrverhalten, das Bremsverhalten, das Lenkverhalten, das Verhalten bei hohen Geschwindigkeiten geprüft wurde.

Ergebnis: Unter verkehrstüblichen Betriebsbedingungen wurden keine negativen Auswirkungen auf die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeugs festgestellt.

Thorough tests were carried out on the test vehicle, for instance when partly and fully loaded, to look into the freedom of motion of the wheels, handling, braking performance, steering performance, high-speed performance.

Result: Under operating conditions as are usual in traffic, no negative effects on the operational safety and road-worthiness of the vehicle were noticed.

5. Prüfung des Anbaus / Test after installation

Eine Prüfung des Anbaus der Sonder-Fahrwerksfedern durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen / Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder den Prüflingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation bei Fahrzeugprüfungen gemäß § 19 Abs. 3 StVZO wird nicht für erforderlich gehalten.

A test, after installation the special suspension springs, to be carried out by an officially appointed inspector / tester for automotive traffic or a testing engineer of an officially authorised inspection organisation in the context of vehicle tests in accordance with Section 19 Paragraph 3 StVZO is not deemed necessary.

6. Anlagen / Annexes

Erläuterungen zum Nachtrag : 1 Blatt / 1 sheet
Explanations to the supplement

Federzeichnung mit Kraft-Weg-Diagramm : 6 Blatt / 6 sheet
Drawing of the spring incl. force-deflexion graph

Zeichnungsnummern / Datum : 28998 VA1-XXXXX-1 / 17.04.13 (I)
Drawing numbers / Date 28998 VA2-XXXXX-1 / 17.04.13 (II)
 28998 HA1-XXXXX / 28.01.09 (I)
 28998 HA2-XXXXX / 21.04.09 (III)
 28998 HA3-XXXXX / 15.05.09 (II)
 28998 HA4-XXXXX / 21.08.09 (IV)

Prüfgegenstand / Subject : Sonder-Fahrwerksfedern / *Special suspension springs*
Typ / Type : 28 998-1/-2/-3/-4/-5/-6/-7/-8
Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG **2013-04-30**

7. Zusammenfassung / Summary

Die Sonder-Fahrwerksfedern Typ / *The special suspension springs type* : 28998-1/-2/-3/-4/-5/-6/-7/-8

Hersteller / *Manufacturer* : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG
Elsper Str. 36
57368 Lennestadt

entsprechen der Prüfgrundlage / *are conform to the basis of testing.*

Wird die Allgemeine Betriebserlaubnis erteilt, so muß der ABE-Inhaber eine gleichmäßige, reihenweise Fertigung der Sonder-Fahrwerksfedern gewährleisten.

With issue of general type approval (ABE), the ABE-holder has to guarantee a uniform production of the special suspension springs in series.

Er hat darüber hinaus dafür zu sorgen, daß dieses Gutachten durch Nachtrag ergänzt wird, sofern sich die im Verwendungsbereich der Allgemeinen Betriebserlaubnis aufgeführten Fahrzeuge in Teilen ändern, welche die Verwendung der Sonder-Fahrwerksfedern beeinträchtigen können.

Eine Abnahme nach § 22 Abs. 1 StVZO durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen/Prüfer oder Prüfingenieur wird unter Beachtung der unter 3. aufgeführten Auflagen nicht für erforderlich gehalten.

He has to care for that this expert opinion will be replenished by supplement in case of modification of parts of the listed vehicles in the application range of the general type approval, which may affect the usage of the special suspension springs.

An acceptance in accordance with Section 22 Paragraph 1 StVZO to be carried out by an officially appointed inspector / tester for automotive traffic or a testing engineer is not deemed necessary considering the guidance information and requirements listed in 3. above.

8. Schlussbescheinigung / Final certification

Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis nach § 22 StVZO bestehen keine technischen Bedenken.

There are no objections to raise, as far as technical considerations are concerned, to the granting of a general type approval (ABE) in accordance with Section 22 StVZO.

Köln / Cologne, 2013-04-30



Dipl.-Ing. Jürgen Fälker

Amtlich anerkannter Sachverständiger
für den Kraftfahrzeugverkehr

Officially appointed inspector for automotive traffic

Prüfgegenstand / Subject : Sonder-Fahrwerksfedern / *Special suspension springs*
Typ / Type : 28 998-1/-2/-3/-4/-5/-6/-7/-8
Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2013-04-30

Erläuterungen zum Nachtrag

Explanations to the supplement

Es wurde hinzugefügt : Weitere Fahrzeugtypen
It was added *More vehicle types*

Es wurde geändert : Federausführung I und II (Achse 1)
It was modified *Spring versions I and II (axle 1)*