



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS (ABE)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) in der Fassung vom 28.09.1988 (BGBl I S.1793)

Nummer der ABE: 91256*01

Gerät: Sonder-Fahrwerksfedern

Typ: 28 947-1/-2/-3/-4/-5

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: 91256*01

Die ABE-Nr. 91256*01 erstreckt sich nunmehr auch auf die Sonder-Fahrwerksfedern, Typ 28 947-1/-2/-3/-4/-5, in den Ausführungen:

Vorderachsfeder mit

Drahtdurchmesser: 13,5 mm
ungespannte Federlänge: 297 mm
Gesamtwindungszahl: 7,5
Ausführungsbezeichnung: H&R 28947 VA (F)

Vorderachsfeder mit

Drahtdurchmesser 13,5 mm
ungespannte Federlänge: 305 mm
Gesamtwindungszahl 7,6
Ausführungsbezeichnung H&R 28947 VA (F) + weiße Farbmarkierung

Hinterachsfeder mit

Drahtdurchmesser 12,5 mm
ungespannte Federlänge: 330 mm
Gesamtwindungszahl 7,8
Ausführungsbezeichnung H&R 28947 HA (R)

Hinterachsfeder mit

Drahtdurchmesser: 13,0 mm
ungespannte Federlänge: 283 mm
Gesamtwindungszahl: 8,8
Ausführungsbezeichnung: H&R 28947 HA (R) + weiße Farbmarkierung

die nur zur Verwendung an den im beiliegenden Gutachten genannten Achsen der aufgeführten Fahrzeuge unter den dort genannten Bedingungen feilgeboten werden dürfen.

Bei Fahrzeugen, die mit einer Anhängerkupplung, Spoilern, Türschwelleren, Schalldämpferanlagen oder ähnlichem ausgerüstet sind, deren Eignung im Gutachten nicht bestätigt wurde, ist der vorschriftsgemäße Zustand des Fahrzeuges durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder durch einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Nummer 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von

**Fahrzeughersteller,
Fahrzeugtyp und
Fahrzeugidentifizierungsnummer**

auf einer separaten Anbaubestätigung zu bescheinigen.



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

3

Nummer der ABE: 91256*01

Im übrigen gelten die im beiliegenden Nachtragsgutachten der Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile der TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH, Köln, vom 26.09.2011 festgehaltenen Angaben.

Flensburg, 24.10.2011

Im Auftrag

Mario Quade



Anlagen:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
1 Nachtragsgutachten Nr. 102KA0017-01



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der ABE: 91256*01

- 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 : 28 947-1/-2/-3/-4/-5
Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2011-09-26

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 bis zu ca. 35 mm *) (je nach Fahrzeugausführung) durch Verwendung anderer Federn und Absenkung des Höhenstandes der Luftfederung an Achse 2 (nur 5K).
*Lowering of the body up to about 35 mm *) (depending on the vehicle version) by using different springs and height reduction of the air suspension at axle 2 (5K only).*

*) Achse 2/Axle 2: 5K: 15 mm , 6C: 20 mm

Art / Kind : Stahl-Schraubendruckfedern / *Steel coil springs*
Typ / Artikel-Nr. / Type / Article-No. : 28 947-1/-2/-3/-4/-5

Technische Beschreibung

<i>Technical description</i>	Achse 1 / Axle 1		Achse 2 / Axle 2	
	I	II	I	II
Ausführung / Version				
Drahtdurchmesser in mm <i>Wire diameter in mm</i>	: 13,5	13,5	12,5	13,0
Anzahl der Windungen <i>Total number of coils</i>	: 7,5	7,6	7,8	8,8
Länge in mm (ungespannt) <i>Untensioned length</i>	: 297	305	330	283
Korrosionsschutz / <i>Corrosion protection</i>	: Kunststoffbeschichtung / <i>Powder coating</i>			
Anschlagpuffer, Einfederweg (max.) <i>Bump stop, spring travel</i>	: serienmässig / <i>standard</i>			
Achse 2 / Axle 2 (5K)	: Einstellbare Pendelstütze für den Niveaugeber <i>Adjustable connecting link of the level controller</i>			
H&R-Artikel-Nr. / <i>H&R-Article-No.</i>	: 29378-DGL-01			
Einstellmass (Abstand der Gewindestifte) <i>Adjustment dimension (distance of the grub screws)</i>	: 65 mm (minimal)			
Abstand Radmitte bis Radhausoberkante <i>Distance wheel centre to the upper edge of the mudguard</i>	: 365 - 370 mm			

Prüfgegenstand / Subject : Sonder-Fahrwerksfedern / *Special suspension springs*
Typ / Type : 28 947-1/-2/-3/-4/-5
Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2011-09-26

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

	Achse 1 / Axle 1	Achse 2 / Axle 2
Ausführungsbezeichnung <i>Identification mark of the version</i>	: H&R 28947 VA (F)	H&R 28947 HA (R)
Zusatzkennzeichnung der Ausführung II <i>Additional marking of version II</i>	: weiße Farbmarkierung <i>white colour mark</i>	weiße Farbmarkierung <i>white colour mark</i>
Typzeichen / <i>KBA sign</i>	: KBA 91256	KBA 91256

2. Verwendungsbereich / *Application range*

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Fahrzeugtyp <i>Vehicle type</i>	Handelsbezeichnung / Ausführung <i>Trade name / Version</i>	Zul. Achslasten (v/h) in kg <i>Permissible axle loads (front/rear)</i>	EG-TG-Nr. **) <i>Type approval No.</i>
BAYER.MOT.WERKE- BMW [0005]	5L	523i, 528i, 535i, 550i, 520d, 525d,	1250 / 1320	e1*2007/46*0363* . .
	5K *)	530d, 535d, 535i/550i/530d xDrive (2WD, 4WD)	1195 / 1415	e1*2007/46*0455* . .
	6C	640i, 650i	1180 / 1310	e1*2007/46*0562* . .

*) mit Luftfederung an Achse 2 / *with air suspension at axle 2*

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

2.1. Ausführungszuordnung der Federn / *Appropriation of spring versions*

Ausführung/Version II (Achse 1/Axle 1) : 550i, 550i xDrive
 Ausführung/Version I / II (Achse 2/Axle 2) : 5L / 6C

Prüfgegenstand / Subject : Sonder-Fahrwerksfedern / *Special suspension springs*
Typ / Type : 28 947-1/-2/-3/-4/-5
Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2011-09-26

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.
- 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 beim Fahrzeugtyp 5L mit Niveauregulierung nicht zulässig.
Vehicle type 5L 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 o.a. Umrüstung ist an Fahrzeugen mit Adaptive Drive / Dyn. Dämpfer Control zulässig.
Vehicles with Adaptive Drive/Dyn. Damper Control can be retrofitted in the way described above.

Prüfgegenstand / *Subject* : Sonder-Fahrwerksfedern / *Special suspension springs*
Typ / *Type* : 28 947-1/-2/-3/-4/-5
Hersteller / *Manufacturer* : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2011-09-26

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".

The 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.

Prüfungen und deren Ergebnisse / *Tests and test 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*

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

Federzeichnung mit Kraft-Weg-Diagramm : 4 Blatt / 4 sheet
Drawing of the spring incl. force-deflexion graph

Zeichnungsnummern / Datum : 28947 VA1-XXXXX / 26.03.10
Drawing numbers / Date 28947 VA2-XXXXX / 24.09.10
28947 HA1-XXXXX / 26.03.10
28947 HA2-XXXXX / 08.09.11

Prüfgegenstand / Subject : Sonder-Fahrwerksfedern / *Special suspension springs*
Typ / Type : 28 947-1/-2/-3/-4/-5
Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2011-09-26

7. Zusammenfassung / Summary

Die Sonder-Fahrwerksfedern Typ / *The special suspension springs type* : 28 947-1/-2/-3/-4/-5

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 Prüflingenieur 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, 2011-09-26



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 : 28 947-1/-2/-3/-4/-5
Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2011-09-26

Erläuterungen zum Nachtrag

Explanations to the supplement

Es wurde hinzugefügt : Federausführung II (Achse 2)
It was added *Spring version II (axle 2)*

Es wurde erweitert : Verwendungsbereich (s. 2.)
It was extended *Application range(s.2.)*