# **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 (BGBI I S.679)

Nummer der ABE: 91184\*02

Gerät: Sonder-Fahrwerksfedern

Typ: 28 999-1 /-2 /-3 /-4 /-5 / -6

Inhaber der ABE H & R Spezialfedern GmbH & Co. KG

und Hersteller: 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: 91184\*02

Die Sonder-Fahrwerksfedern, Typ 28 999-1 /-2 /-3 /-4 /-5 / -6, 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 03.06.2014 festgehaltenen Angaben.

Flensburg, 19.06.2014 Im Auftrag

Mario Quade

Anlagen:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung 1 Nachtragsgutachten Nr. 92KA0015-02



# **Kraftfahrt-Bundesamt**

**DE-24932 Flensburg** 

Nummer der ABE: 91184\*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.

#### Gutachten Nr. / Expert Opinion No. 92KA0015-02

zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 91184 nach § 22 StVZO in Verbindung mit § 20 StVZO



for granting a supplement for the general type approval (ABE No. 91184) in accordance with Section 22 StVZO in conjunction with Section 20 StVZO

Prüfgegenstand / Subject : Sonder-Fahrwerksfedern / Special suspension springs

: 28 999-1 / -2 / -3 / -4 / -5 / -6 Typ / Type

Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2014-06-03

#### 1. Angaben zum Fahrzeugteil / Particulars about the component

1.1. Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

> (und Antragsteller / and applicant) Esper Str. 36 57368 Lennestadt

#### 1.2. Beschreibung / Änderungsumfang

Description / Scope of modification

Tieferlegung des Aufbaus bis zu ca. 40 mm (je nach Typ / Fahrzeugausführung) durch Verwendung anderer Federn und Absenkung des Höhenstandes der Luftfederung an Achse 2 bei Fahrzeugen mit Niveauregulierung.

Lowering of the body up to about 40 mm (depending on the vehicle type / version) by using different springs and height reduction of the air suspension at axle 2 for vehicles with level adjustment.

Art / Kind : Stahl-Schraubendruckfedern / Steel coil springs

: 28 999-1 / -2 / -3 / -4 / -5 / -6 Typ / Artikel-Nr. / Type / Article-No.

Technische Beschreibung Technical description		Achse 1 / Axle 1				Achse 2 / Axle 2
recrinical description	Ausführung/Version		I	. П	Ш	
Drahtdurchmesser in Wire diameter in mm	mm	:	14,0	14,0	14,5	13,0
Anzahl der Windunge Total number of coils	en	:	7,6	7,6	7,6	8,7
Länge in mm (ungespunger) Untensioned length	pannt)	:	310	320	325	315

Korrosionsschutz / Corrosion protection : Kunststoffbeschichtung / Powder coating

Anschlagpuffer, Einfederweg (max.) : serienmässig / standard

Bump stop, spring travel

Achse 2 / Axle 2 (Luftfederung/air suspension) : Einstellbare Pendelstütze für den Niveaugeber

Adjustable connecting link of the level controller

H&R-Artikel-Nr. / H&R-Article-No. : 29378-DGL-01

**Einstellmass** (Abstand der Gewindestifte) : 65 mm (min.)

Adjustment dimension (distance of the grub screws)

Abstand Radmitte bis Radhausoberkante : 365 - 370 mm

Distance wheel centre to the upper edge of the

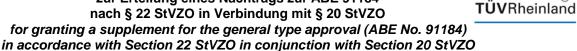
mudguard

Technischer Dienst: Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile Ingenieurzentrum: Technologiezentrum Verkehrssicherheit ABE ende RXX.DOT 92KA0015-02.doc Technical Service: Type Approval Vehicles/Vehicle Components Engineering Centre: Technology Centre Traffic Safety

TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland / Cologne, Germany Benennung/Designation: KBA-P 00010-96 Seite/Page 1/11

# Gutachten Nr. / Expert Opinion No. 92KA0015-02

zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 91184 nach § 22 StVZO in Verbindung mit § 20 StVZO





Typ / Type : 28 999-1 / -2 / -3 / -4 / -5 / -6

Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2014-06-03

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

Achse 1 / Axle 1 Achse 2 / Axle 2

Ausführungsbezeichnung : H&R 28999 VA (F) H&R 28999 HA (R)

Identification mark of the version

: 1 x weiß / 2 x weiß ./. Zusatzfarbmarkierung der Ausf. II / III

1 x white / 2 x white Additional colour marking of version II / III

KBA 91184 Typzeichen / KBA sign : KBA 91184

#### 2. Verwendungsbereich / Application range

Fahrzeugher- steller Vehicle manufacturer	Fahrzeug- typ Vehicle type	Handelsbezeichnung / Ausführung Trade name / Version	Zul. Achslasten (v/h) in kg Permissible axle loads (front/rear)	<b>EG-TG-Nr.</b> Type approval No.
BAYER.MOT.	701,	730d, 740d, 750d,	1375 / 1480	e1*2001/116*0490**)
WERKE	7L	740i, 750i, 760i		e1*2007/46*0276***)
- BMW <i>[0005]</i>		(2WD, 4WD/xDrive;		
		incl. – <b>L</b> -Version)		

<sup>\*)</sup> 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

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

Ausführung/Version I (Achse 1/Axle 1): 730(L)d, 730d xDrive, 740d, 740d xDrive, 740(L)i

Ausführung/Version II (Achse 1/Axle 1): 750(L)i, 750(L)d xDrive (wahlweise/optionally)

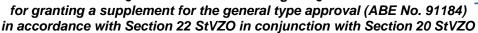
Ausführung/Version III (Achse 1/Axle 1): 750(L)i xDrive, 750(L)d xDrive, 760(L)i

Technischer Dienst: Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile Ingenieurzentrum: Technologiezentrum Verkehrssicherheit Technical Service: Type Approval Vehicles/Vehicle Components Engineering Centre: Technology Centre Traffic Safety TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland / Cologne, Germany Benennung/Designation: KBA-P 00010-96

<sup>\*\*)</sup> in Bezug auf die Richtlinie 2007/46/EG, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) Nr. 65/2012 with regard to Directive 2007/46/EC, as last amended by Regulation (EU) No. 65/2012

# Gutachten Nr. / Expert Opinion No. 92KA0015-02

zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 91184 nach § 22 StVZO in Verbindung mit § 20 StVZO



Prüfgegenstand / Subject : Sonder-Fahrwerksfedern / Special suspension springs

Typ / Type : 28 999-1 / -2 / -3 / -4 / -5 / -6

Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2014-06-03

#### 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 Verwendung der o.a. Umrüstung ist auch an Fahrzeugen mit DDC \*) zulässig. Vehicles with DDC \*) can be retrofitted in the way described above.

  \*) Dynamic Damping Control
- 3.8. Áldinweise 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.

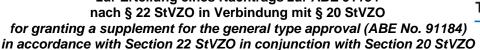
**Technischer Dienst:** Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile **Ingenieurzentrum:** Technologiezentrum Verkehrssicherheit *Technical Service: Type Approval Vehicles/Vehicle Components Engineering Centre: Technology Centre Traffic Safety* TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland / *Cologne, Germany* Benennung/Designation: KBA-P 00010-96

ABE\_ende\_RXX.DOT 92KA0015-02.doc

Seite/Page 3/11

#### Gutachten Nr. / Expert Opinion No. 92KA0015-02

zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 91184





Prüfgegenstand / Subject : Sonder-Fahrwerksfedern / Special suspension springs

Typ / Type : 28 999-1 / -2 / -3 / -4 / -5 / -6

Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2014-06-03

#### 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.

#### 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 verkehrsüblichen 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 perfor-

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

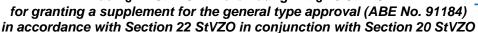
#### 5. Prüfung des Anbaus / Test after installation

Eine Prüfung des Anbaus der Sonder-Fahrwerksfedern durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen / Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder den Prüfingenieur einer amtlich Überwachungsorganisation bei Fahrzeugprüfungen gemäß 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.

#### Gutachten Nr. / Expert Opinion No. 92KA0015-02

zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 91184 nach § 22 StVZO in Verbindung mit § 20 StVZO



Prüfgegenstand / Subject : Sonder-Fahrwerksfedern / Special suspension springs

Typ / Type : 28 999-1 / -2 / -3 / -4 / -5 / -6

Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2014-06-03

#### 6. Anlagen / Annexes

Erläuterungen 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

: 28999 VA1-XXXXX / 29.01.09 Zeichnungsnummern / Datum Drawing numbers / Date 28999 VA2-XXXXX / 29.01.09

28999 VA3-XXXXX / 13.03.11 28999 HA1-XXXXX / 29.01.09

#### 7. Zusammenfassung / Summary

Die Sonder-Fahrwerksfedern Typ / The special suspension springs type: 28 999-1/-2/-3/-4/-5/-6

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

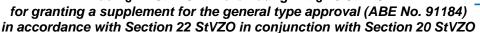
He has to care for that this expert opinion will be replenished by supplement in case of modification of parts of the listed vehicles in the application range of the general type approval, which may affect the usage of the special suspension springs.

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.

ABE ende RXX.DOT

# Gutachten Nr. / Expert Opinion No. 92KA0015-02

zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 91184 nach § 22 StVZO in Verbindung mit § 20 StVZO



Prüfgegenstand / Subject : Sonder-Fahrwerksfedern / Special suspension springs

Typ / Type : 28 999-1 / -2 / -3 / -4 / -5 / -6

Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2014-06-03

#### 8. Schlussbescheinigung / Final certification

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

There are no abjections 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, 2014-06-03

Dipl.-Ing. Jürgen Fälker

Amtlich anerkannter Sachverständiger für den Kraftfahrzeugverkehr Officially appointed inspector for automotive traffic

# Gutachten Nr. / Expert Opinion No. 92KA0015-02

zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 91184 nach § 22 StVZO in Verbindung mit § 20 StVZO

for granting a supplement for the general type approval (ABE No. 91184) in accordance with Section 22 StVZO in conjunction with Section 20 StVZO

Prüfgegenstand / Subject : Sonder-Fahrwerksfedern / Special suspension springs

Typ / Type : 28 999-1 / -2 / -3 / -4 / -5 / -6

Hersteller / Manufacturer : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG 2014-06-03

### Erläuterungen zum Nachtrag

Explanations to the supplement

Es wurde erweitert : Verwendungsbereich (s. 2.)

It was extended Application range (s. 2.)