

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1495716 / 2895716 / 3095716 / 3695716 / 4695716  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

07.09.2011

## TEILEGUTACHTEN

### Nr. 52TG0067-03

über die Vorschriftmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßen Ein- oder Anbau von Teilen gemäß Anlage XIX zu § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO

für das Teil /  
den Änderungsumfang : Fahrwerksänderung  
des Herstellers : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG  
Elsper Str. 36  
57368 Lennestadt

nur gültig für Bauteile mit Herstellerzeichen 

### 0. Hinweise für den Fahrzeughalter

#### **Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme:**

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 des vorliegenden Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüfsachverständigen einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

#### **Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:**

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

#### **Mitführen von Dokumenten:**

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.

#### **Berichtigung der Fahrzeugpapiere:**

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

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1495716 / 2895716 / 3095716 / 3695716 / 4695716  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

07.09.2011

**I. Verwendungsbereich**

Fahrzeughersteller	Fahrzeugtyp	Handelsbezeichnung	BE - Nr.
Porsche (D) / 0583	987	Boxster, Boxster S, Boxster Spyder	e13*2001/116*0141*..

**II. Beschreibung des Teiles / des Änderungsumfanges**

**Art** : Spurverbreiterung durch Anbau von Distanzringen an der Vorder- und Hinterachse oder nur an der Hinterachse in Verbindung mit LM-Rädern.

**Typ** : 1495716/ 2895716/ 3095716/ 3695716/ 4695716

**Technische Beschreibung**

**Ausführung** : einteilige Aluminiumringe  
**Breite in mm** : 7 / 14 / 15 / 18 / 23  
**Außendurchmesser in mm** : 168  
**Lochkreisdurchmesser in mm** : 130  
**Lochzahl** : 5  
**Mittenlochdurchmesser in mm** : 71,55  
**Werkstoff** : AlCu4PbMgMn  
**Gewicht in kg** : ca. 0,4 bis 0,9

**Korrosionsschutz/Oberflächenbehandlung** : eloxiert

**Angaben zur Befestigung** : gesteckt

**Radschrauben** : M 14 x 1,5 / 10.9;  
Einschraubtiefe 7,5 Gewindegänge;  
Flachbundschrauben mit beweglichem  
Kugelbund; Schaftlängen siehe Auflage A1)

**Anzugsmoment** : entsprechend den Angaben des Fahrzeugherstellers zur Befestigung der Räder (min. 130Nm)

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1495716 / 2895716 / 3095716 / 3695716 / 4695716  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

07.09.2011

Kennzeichnung : eingeschlagen, auf dem Umfang  
 7 mm : H&R 1495716  
 14 mm : H&R 2895716  
 15 mm : H&R 3095716  
 18 mm : H&R 3695716  
 23 mm : H&R 4695716

zusätzlich Herstellerzeichen 

Eingangsdatum des Prüfgegenstandes / Prüffahrzeuges : 05. KW 2005; 36. KW 2011  
 Datum der Prüfung : 22. KW 2010; 36. KW 2011  
 Ort der Prüfung : Köln, Lennestadt

### III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

Die unter II. aufgeführte Umrüstung ist in Verbindung mit den nachfolgend aufgeführten Rad-/Reifenkombinationen zulässig:

Distanzringbreite in mm	Bereifung (v) = vorne (h) = hinten	Radgröße (v) = vorne (h) = hinten	Einpreßtiefe in mm Rad / Gesamt	Auflagen bzw. Hinweise
7	205/55 R17 (v)	6,5 x 17 (v)	+ 55 / + 48	A1) H1) H2) H3) H5)
	235/50 R17 (h)	8 x 17 (h)	+ 40 / + 33	A1) H1) H2) H3) H5)
	235/40 R18 (v)	8 x 18 (v)	+ 57 / + 50	A1) H1) H2) H3) H5)
	255/40 R18 (h)	9 x 18 (h)	+ 43 / + 36	A1) H1) H2) H3) H5)
	265/40 R18 (h)	9 x 18 (h)	+ 43 / + 36	A1) H1) H2) H3) H5)
	235/35 R19 (v)	8 x 19 (v)	+ 57 / + 50	A1) H1) H2) H3) H5)
	265/35 R19 (h)	9,5 x 19 (h)	+ 46 / + 39	A1) H1) H2) H3) H5)
	235/35 R19 (v)	8 x 19 (v)	+ 55 / + 48	A1) H1) H2) H3) H5)
	265/35 R19 (h)	10 x 19 (h)	+ 42 / + 35	A1) H1) H2) H3) H5)

Prüfgegenstand : Distanzringe  
 Typ : 1495716 / 2895716 / 3095716 / 3695716 / 4695716  
 Hersteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

07.09.2011

Distanzring- breite in mm	Bereifung (v) = vorne (h) = hinten	Radgröße (v) = vorne (h) = hinten	Einpreßtiefe in mm Rad / Gesamt	Auflagen bzw. Hinweise
<b>14</b>	205/55 R17 (v)	6,5 x 17 (v)	+ 55 / + 41	A1) H1) H2) H3)
	235/50 R17 (h)	8 x 17 (h)	+ 40 / + 26	A1) H1) H2) H3)
	235/40 R18 (v)	8 x 18 (v)	+ 57 / + 43	A1) H1) H2) H3)
	255/40 R18 (h)	9 x 18 (h)	+ 43 / + 29	A1) H1) H2) H3)
	265/40 R18 (h)	9 x 18 (h)	+ 43 / + 29	A1) A2) A3) H1) H2) H3)
	235/35 R19 (v)	8 x 19 (v)	+ 57 / + 43	A1) H1) H2) H3)
	265/35 R19 (h)	9,5 x 19 (h)	+ 46 / + 32	A1) A2) A3) H1) H2) H3)
	235/35 R19 (v)	8 x 19 (v)	+ 55 / + 41	A1) H1) H2) H3)
	265/35 R19 (h)	10 x 19 (h)	+ 42 / + 28	A1) A2) A3) H1) H2) H3)
<b>15</b>	205/55 R17 (v)	6,5 x 17 (v)	+ 55 / + 40	A1) H1) H2) H3)
	235/50 R17 (h)	8 x 17 (h)	+ 40 / + 25	A1) H1) H2) H3)
	235/40 R18 (v)	8 x 18 (v)	+ 57 / + 42	A1) H1) H2) H3)
	255/40 R18 (h)	9 x 18 (h)	+ 43 / + 28	A1) H1) H2) H3)
	265/40 R18 (h)	9 x 18 (h)	+ 43 / + 28	A1) A2) A3) H1) H2) H3)
	235/35 R19 (v)	8 x 19 (v)	+ 57 / + 42	A1) H1) H2) H3)
	265/35 R19 (h)	9,5 x 19 (h)	+ 46 / + 31	A1) A2) A3) H1) H2) H3)
	235/35 R19 (v)	8 x 19 (v)	+ 55 / + 40	A1) H1) H2) H3)
	265/35 R19 (h)	10 x 19 (h)	+ 42 / + 27	A1) A2) A3) H1) H2) H3)
<b>18</b>	205/55 R17 (v)	6,5 x 17 (v)	+ 55 / + 37	A1) H1) - H4)
	235/50 R17 (h)	8 x 17 (h)	+ 40 / + 22	A1) H1) - H4)
	235/40 R18 (v)	8 x 18 (v)	+ 57 / + 39	A1) H1) - H4)
	255/40 R18 (h)	9 x 18 (h)	+ 43 / + 25	A1) H1) - H4)
	265/40 R18 (h)	9 x 18 (h)	+ 43 / + 25	A1) A2) A3) H1) - H4)
	235/35 R19 (v)	8 x 19 (v)	+ 57 / + 39	A1) H1) - H4)
	265/35 R19 (h)	9,5 x 19 (h)	+ 46 / + 28	A1) A2) A3) H1) - H4)
	235/35 R19 (v)	8 x 19 (v)	+ 55 / + 37	A1) H1) - H4)
	265/35 R19 (h)	10 x 19 (h)	+ 42 / + 24	A1) A2) A3) H1) - H4)

Prüfgegenstand : Distanzringe  
 Typ : 1495716 / 2895716 / 3095716 / 3695716 / 4695716  
 Hersteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

07.09.2011

Distanzringbreite in mm	Bereifung (v) = vorne (h) = hinten	Radgröße (v) = vorne (h) = hinten	Einpreßtiefe in mm Rad / Gesamt	Auflagen bzw. Hinweise
23	205/55 R17 (v)	6,5 x 17 (v)	+ 55 / + 32	A1) H1) - H4)
	235/50 R17 (h)	8 x 17 (h)	+ 40 / + 17	A1) A2) A3) H1) - H4)
	235/40 R18 (v)	8 x 18 (v)	+ 57 / + 34	A1) H1) - H4)
	255/40 R18 (h)	9 x 18 (h)	+ 43 / + 20	A1) A2) A3) H1) - H4)
	265/40 R18 (h)	9 x 18 (h)	+ 43 / + 20	A1) A2) A3) H1) - H4)
	235/35 R19 (v)	8 x 19 (v)	+ 57 / + 34	A1) H1) - H4)
	265/35 R19 (h)	9,5 x 19 (h)	+ 46 / + 23	A1) A2) A3) H1) - H4)
	235/35 R19 (v)	8 x 19 (v)	+ 55 / + 32	A1) H1) - H4)
	265/35 R19 (h)	10 x 19 (h)	+ 42 / + 19	A1) A2) A3) H1) - H4)

#### IV. Hinweise und Auflagen

##### IV.1. Auflagen für den Hersteller / Einbaubetrieb:

- A 1) Die Einschraublänge aller Befestigungselemente muß mind. 7,5 Umdrehungen betragen. Für Porsche Serien LM-Räder gelten folgende Schaftlängen:  
 (Schaftlängen der Flachbundschrauben **ohne** den beweglichen Kugelbund)

Distanzringe in Verbindung mit Serien- LM-Rad (Porsche Boxster, 987)	7 mm Distanzring	14 mm Distanzring	15 mm Distanzring	18 mm Distanzring	23 mm Distanzring
Flachbundschrauben mit beweglichem Kugelbund Schaftlänge (mm) H&R Artikel Nr.:	52 1455206	60 1456006	60 1456006	63 1456306	68 1456806

Es ist im Besonderen darauf zu achten daß sich die Räder nach der Umrüstung frei drehen. D.h. es darf kein Kontakt von Befestigungselementen mit Teilen der Bremsanlage, ABS-Zahnkranz oder anderen Bauteilen vorhanden sein.

- A 2) Die Reifenlaufflächen der Räder an Achse 2 sind ausreichend abzudecken.
- A 3) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhausauschnittkanten anzulegen. Die Heckschürze und die Kunststoffinnenkotflügel sind entsprechend anzupassen.

Prüfgegenstand : Distanzringe  
Typ : 1495716 / 2895716 / 3095716 / 3695716 / 4695716  
Hersteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

07.09.2011

**IV.2. Hinweise und Auflagen zum Anbau: siehe IV.1.**

- H 3) Die Hinweise in der Montageanleitung des Herstellers der Distanzringe sind zu beachten. Der Einbau von Distanzringen ist nicht zulässig, wenn der Durchmesser der Distanzringe kleiner ist als der Durchmesser der Radanlagefläche der Räder.
- H 5) Bei den 7mm breiten Distanzringen ist die verringerte Höhe der Mitten-zentrierung zu beachten.

**IV.3. Hinweise und Auflagen für die Änderungsabnahme:**

- H 2) Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von serienmäßigen oder anderen Rad-/Reifenkombinationen bis zu den o.a. (Grenz-) Rad-/Reifenkombinationen in Verbindung mit den beschriebenen Distanzringen, wenn folgende Bedingungen eingehalten sind:  
Es liegen gesonderte geeignete Gutachten für die Rad-/Reifenkombinationen vor und die dort aufgeführten Auflagen sind eingehalten. Zusätzlich sind die o.a. Auflagen zu beachten und ggf. anzuwenden.  
Bei Verwendung von anderen Rad-/Reifenkombinationen ist deren Eignung (Freigängigkeit, Fahrverhalten usw.) gesondert zu überprüfen bzw. nachzuweisen.  
Verwendung der Distanzringe an der Vorder- und Hinterachse, oder nur an der Hinterachse. Weiterhin ist es möglich Distanzringe mit unterschiedlicher Breite an Vorder- und Hinterachse zu kombinieren. Zum Beispiel: Achse 1 Distanzringe mit 7 mm Breite / Achse 2 Distanzringe mit 15 mm Breite. An Achse 2 immer nur breitere Distanzringe als an Achse 1.  
Bei Verwendung von anderen als in der Tabelle in Auflage A1) angegebenen Rädern ist deren Eignung (Einschraubtiefe der Bef.-Elemente) gesondert zu überprüfen bzw. nachzuweisen.  
Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die zusätzliche Verwendung von geprüften Fahrwerkstieferlegungen (mit Teilegutachten oder ABE).  
Bei Fahrwerkstieferlegungen mit nicht serienmäßigen Endanschlägen ist die Eignung der Umrüstung gesondert zu überprüfen bzw. nachzuweisen.
- H 4) Hinsichtlich der Spurweitenänderung von mehr als + 2% liegt ein Laborbericht über die ausreichende Betriebsfestigkeit vor:  
(Nr. 351-0601-05-FBTP; der TÜV-Automotive GmbH).

**IV.4. Hinweise und Auflagen für den Fahrzeughalter:**

- H 1) Die Verwendbarkeit von Schneeketten wurde nicht überprüft.  
Die Befestigungselemente von Umrüstungen mit gesteckten Distanzringen sind nach ca. 100 km Fahrtstrecke mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel nachzuziehen.

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1495716 / 2895716 / 3095716 / 3695716 / 4695716  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

07.09.2011

### Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

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:

Feld	Eintragung
22 (Bemerkungen) (z.B.)	M. H&R-DISTANZRINGEN AN ACHSE 1 U. 2 (15 MM BREIT, KENNZ.: H&R 3095716) IN VERB. M. RAD/REIFENKOMBINATION (Rad/Reifenkombination beschreiben) ***

## V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

### Prüfgrundlage

Prüfgrundlage ist das VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und NFahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" (Stand: 08.2008).

### Prüfungen und deren Ergebnisse

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.

### Gültigkeit der Prüfergebnisse

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt II. beschriebenen Teile unter Berücksichtigung des unter Punkt I. angegebenen Verwendungsbereiches.

## VI. Anlagen

0 Erläuterungen zum Nachtrag : 1 Seite

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1495716 / 2895716 / 3095716 / 3695716 / 4695716  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

07.09.2011

## 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.

Der Hersteller (Inhaber des Teilegutachtens) hat durch ein Qualitätsmanagement-System gemäß DIN EN ISO 9001, nachgewiesen durch ein Zertifikat mit der Registrier-Nr.: 99161 (Zertifizierungsstelle: DAR KBA-ZM-A 00010-95), den Nachweis erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem entsprechend Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Dieses Teilegutachten darf ohne schriftliche Genehmigung des Technischen Dienstes nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Der Technische Dienst ist für die angewendeten Prüfverfahren vom Kraftfahrt-Bundesamt entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des KBA anerkannt. <sup>1)</sup>

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung des Teiles beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen oder wenn der o.a. Nachweis über das Qualitätssicherungssystem ungültig ist.

Kopien haben nur Gültigkeit, wenn sie mit originalem Firmenstempel und Originalunterschrift des Herstellers gekennzeichnet sind.

Die Angaben des Teilegutachtens Nr. 52TG0067-02 vom 01.06.2010 sind in diesem Teilegutachten enthalten.

Köln, den 07.09.2011



Dipl.-Ing. Harry Hartzke



Spezialfedern GmbH & Co.KG  
 Elspers Strasse 36, 57368 Lennestadt  
 Email: [info@h-r.com](mailto:info@h-r.com) [www.h-r.com](http://www.h-r.com)



Prüfgegenstand : Distanzringe  
Typ : 1495716 / 2895716 / 3095716 / 3695716 / 4695716  
Hersteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

---

07.09.2011

Anlage 0

### Erläuterungen zum Nachtrag

Es wird berichtigt : --  
Es wird geändert : Gutachtenform; Hinweise  
Es wird hinzugefügt : neue Radreifenkombinationen;  
weitere Fahrzeugausführung  
Es entfällt : --