Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : 1495716 / 2895716 / 3095716 / 3695716 / 4695716
Hersteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG **07.06.2010**

T E I L E G U T A C H T E N

Nr. 02TG0686-02

über die Vorschriftsmäßigkeit 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 H&R

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 Prüfingenieur 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 **07.06.2010**

I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller / Herst. Schl. Nr.	Fahrzeug-typ	Handels-bezeichnung	Ausführungen	EG-BE-Nr.
Porsche (D) / 0583	996 Turbo	911 Turbo	bis 331 kW	e13*98/14*0059* . .

II. Beschreibung des Teiles / des Änderungsumfanges

Art : Spurverbreiterung durch Anbau von Distanzringen an der Vorder- und Hinterachse oder nur an der Hinterachse.

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 (bei den 18 und 23 breiten Ringen weitere 5 Bohrungen auf Lochkreis 114,3)
Mittenlochdurchmesser in mm : 71,55
Zentrierart : Mittenzentrierung (ausgen. 7 mm - Ringe)
Werkstoff : AL Cu Mg Pb F 37
Gewicht in kg : ca. 0,4 / 0,84 / 0,9 / 1,08 / 1,38
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 **07.06.2010**

Kennzeichnung (Art / Ort)	: 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 H&R
Eingangsdatum des Prüfgegenstandes / Prüffahrzeuges	: 31. / 49. KW 2000
Datum der Prüfung	: 40. KW 2003; 23. KW 2010
Ort der Prüfung	: Köln

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

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

Distanzring-breite in mm	Bereifung (v) = vorne (h) = hinten	Radgröße (v) = vorne (h) = hinten	Einpreßtiefe in mm Rad / Gesamt	Auflagen bzw. Hinweise
7	225/40 R 18 (v)	8 x 18 (v)	+ 50 / + 43	A1, H1, H2, H3
	225/40 R 18 (v)	8,5 x 18 (v)	+ 50 / + 43	A1, H1, H2, H3
	265/35 R 18 (h)	10 x 18 (h)	+ 47 / + 40	A1, H1, H2, H3
	295/30 R 18 (h)	11 x 18 (h)	+ 45 / + 38	A1, H1, H2, H3
14	225/40 R 18 (v)	8 x 18 (v)	+ 50 / + 36	A1, H1, H2
	225/40 R 18 (v)	8,5 x 18 (v)	+ 50 / + 36	A1, H1, H2
	265/35 R 18 (h)	10 x 18 (h)	+ 47 / + 33	A1, H1, H2
	295/30 R 18 (h)	11 x 18 (h)	+ 45 / + 31	A1, A2, H1, H2
15	225/40 R 18 (v)	8 x 18 (v)	+ 50 / + 35	A1, H1, H2
	225/40 R 18 (v)	8,5 x 18 (v)	+ 50 / + 35	A1, H1, H2
	265/35 R 18 (h)	10 x 18 (h)	+ 47 / + 32	A1, H1, H2
	295/30 R 18 (h)	11 x 18 (h)	+ 45 / + 30	A1, A2, H1, H2

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : 1495716 / 2895716 / 3095716 / 3695716 / 4695716
Hersteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG **07.06.2010**

Distanzring-breite in mm	Bereifung (v) = vorne (h) = hinten	Radgröße (v) = vorne (h) = hinten	Einpreßtiefe in mm Rad / Gesamt	Auflagen bzw. Hinweise
18	225/40 R 18 (v)	8 x 18 (v)	+ 50 / + 32	A1, H1, H2
	225/40 R 18 (v)	8,5 x 18 (v)	+ 50 / + 32	A1, H1, H2
	265/35 R 18 (h)	10 x 18 (h)	+ 47 / + 29	A1, A2, H1, H2
	295/30 R 18 (h)	11 x 18 (h)	+ 45 / + 27	A1, A2, H1, H2
23	225/40 R 18 (v)	8 x 18 (v)	+ 51 / + 28	A1, A3, H1, H2
	225/40 R 18 (v)	8,5 x 18 (v)	+ 51 / + 28	A1, A3, H1, H2
	265/35 R 18 (h)	10 x 18 (h)	+ 47 / + 24	A1, A2, A4, H1, H2
	295/30 R 18 (h)	11 x 18 (h)	+ 45 / + 22	A1, A2, A4, H1, H2

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 911, 996Turbo)	7 mm Distanzring	14 mm Distanzring	15 mm Distanzring	18 mm Distanzring	23 mm Distanzring
Flachbundschrauben mit beweglichem Kugelbund					
Schaftlänge (mm)	52	60	60	63	68
H&R Artikel Nr.:	1455206	1456006	1456006	1456306	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) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten anzulegen und ggf. angrenzende Kunststoffkanten anzupassen.

A 3) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind ggf. die Radhäuser aufzuweiten und ggf. angrenzende Kunststoffkanten anzupassen.

A 4) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind ggf. die Radhäuser aufzuweiten und ggf. angrenzende Kunststoffkanten anzupassen.

H 3) Bei Distanzringen ohne Mittenzentrierung ist zur Vermeidung von Unwuchten eine genaue Zentrierung der Räder über die Radschrauben erforderlich.

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

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, z.B. Auflagen hinsichtlich ausreichender Freigängigkeit und Radabdeckungen. 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.
Bei Verwendung von anderen als in der Tabelle in Auflage A1) angegebenenRädern ist deren Eignung (Einschraubtiefe der Bef.-Elemente) 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.
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.

Hinsichtlich der Spurweitenänderung von mehr als + 2% liegt ein Gutachten über die ausreichende Betriebsfestigkeit vor (Nr. 351-0805-00-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.

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 N-Fahrzeugen 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

Erläuterungen zum Nachtrag : 1 Seite

Prüfgegenstand : **Distanzringe**
Typ : **1495716 / 2895716 / 3095716 / 3695716 / 4695716**
Hersteller : **H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG** **07.06.2010**

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, den Nachweis erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem entsprechend Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfaßt die Blätter 1 – 8 zuzüglich der unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

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.

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

Die Angaben des Teilegutachtens Nr. 02TG0686-01 vom 30.09.2003 sind in diesem Teilegutachten enthalten.

Köln, den 07.06.2010

Dipl.-Ing. Harry Hartzke

H&R SPEZIALFEDERN GMBH&Co KG
57368 Lennestadt - Elsper Str. 36
57348 Lennestadt - Postfach 3106
Tel. 02721/92600 - FAX 02721/10708

Prüfgegenstand : **Distanzringe**
Typ : **1495716 / 2895716 / 3095716 / 3695716 / 4695716**
Hersteller : **H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG** **07.06.2010**

Anlage 0

Erläuterungen zum Nachtrag

Es wird berichtigt	: --
Es wird geändert	: Gutachtenform; Auflage A1); Hinweis H2); Angaben zu den Befestigungselementen
Es wird hinzugefügt	: --
Es entfällt	: --