

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe: II. Beschreibung des Teils
Hersteller : H&R Spezialfedern GmbH ,

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

Nr. 960F0020-02

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

für das Teil /
den Änderungsumfang : Distanzringe
vom Typ : siehe: **II- Beschreibung des Teils**
des Herstellers : H&R Spezialfedern GmbH
Elsper Str. 36
57368 Lennestadt

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 (Fahrzeugbrief und Fahrzeugschein, Betriebserlaubnis nach § 18 Abs. 5 StVZO oder Anhängerverzeichnis) 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 : siehe: II. Beschreibung des Teils
Hersteller : H&R Spezialfedern GmbH ,

I. Verwendungsbereich

Fahrzeugherrsteller	amtli. Typbezeichnung	Handelsbezeichnung	ABE - Nr.:
Porsche	944	944, 944 S 944 S2, 944 Turbo	C 697 und C 697/1 D 778 und D 778/1

Der obige Verwendungsbereich bezieht sich nur auf Fahrzeuge ab Modelljahr 1987. Die Fahrzeuge haben an der 10. Stelle der Fahrzeug-Identifizierungsnummer einen Kennbuchstaben für das Modelljahr. Es bedeuten:

H = 1987 J = 1888 K=1989 L = 1990 M = 1991

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, 30957166, 3695716, 4295716, 4695716, 5295716, 5695716, 6295716, 6495716, 7095716
Technische Beschreibung	
Ausführung	: einteilige Aluminiumringe
Breite in mm	: 7 / 14 / 15 / 18 / 21 / 23 / 26 / 28 / 31 / 32 / 35
Außendurchmesser in mm	: 160 w.w. 168
Lochkreisdurchmesser in mm	: 130
Lochzahl	: 5
Mittenlochdurchmesser in mm	: 71,6
Zentrierart	: Mittenzentrierung (ausgen. 7 mm - Ringe)
Werkstoff	: AlCuMgPb F37
Gewicht in kg	: ca. 0,15 / 0,24 / 0,3 / 0,36 / 0,49 / 0,64 / 0,79 / 1,1
Korrosionsschutz/Oberflächenbehandlung	: eloxiert
Zul. Radlast in kg	: 650 (Nur für Dist.ringe mit Gewinde)
Angaben zur Befestigung	
7 / 14 / 15 mm - Dist. Ringe	: gesteckt
18, 21, 23, 26, 28, 31- 35 mm - Dist. Ring	: geschraubt
Schrauben	: M14x1,5 / 10.9
Anzugsmoment	: 110 Nm
Kennzeichnung (Art / Ort)	: auf dem Umfang eingeprägt
7 mm : H&R1495716	26 mm : H&R5295716
14 mm : H&R2895716	28 mm : H&R5695716
15 mm : H&R3095716 / 30957166	31 mm : H&R6295716
18 mm : H&R3695716	32 mm : H&R6495716
21 mm : H&R4295716	35 mm : H&R7095716
23 mm : H&R4695716	

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe: II. Beschreibung des Teils
Hersteller : H&R Spezialfedern GmbH ,

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

Angaben zu den Rad-/Reifenkombinationen

Zulässig sind alle Rad-/Reifenkombinationen der jeweiligen Fahrzeugausführung gemäß ABE, EG-BE, Rad - ABE oder Teilegutachten bis zu folgenden Größen :

Distanzring-breite in mm	Bereifung (vuh)	Radgröße	Einpreßtiefe in mm Rad/Gesamt		Auflagen bzw. Hinweise
7	215/60R15	8Jx15	+52	+45	A10,A11, H1,H3
	205/55R16	7Jx16	+52	+45	A10,A11, H1,H3
	225/50R16	8Jx16	+52	+45	A10,A11, H1,H3
	245/45R16	9Jx16	+52	+45	A10,A11, H1,H3
	225/45R17	8,5Jx17	+52	+45	A10,A11, H1,H3
14	215/60R15	8Jx15	+52	+38	A1,A2,A10,A11, H1,H3
	225/50R16	8Jx16	+52	+38	A1,A2,A10,A11, H1,H3
	245/45R16	9Jx16	+52	+38	A1-A4,A10,A11, H1,H3
	225/45R17	8,5Jx17	+52	+38	A1,A2,A10,A11, H1,H3
15	215/60R15	8Jx15	+52	+37	A1,A2,A10,A11, H1,H3
	225/50R16	8Jx16	+52	+37	A1,A2,A10,A11, H1,H3
	245/45R16	9Jx16	+52	+37	A1-A4,A10,A11, H1,H3
	225/45R17	8,5Jx17	+52	+37	A1-A4,A10,A11, H1,H3
18	215/60R15	8Jx15	+52	+34	A1,A2,A10,A11, H1,H3,H5
	225/50R16	8Jx16	+52	+34	A1,A2,A10,A11, H1,H3,H5
	245/45R16	9Jx16	+52	+34	A1-A4,A10,A11, H1,H3,H5
	225/45R17	8,5Jx17	+52	+34	A1-A4,A10,A11, H1,H3,H5

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe: II. Beschreibung des Teils
Hersteller : H&R Spezialfedern GmbH ,

Distanzring-breite in mm	Bereifung (vuh)	Radgröße	Einpreßtiefe in mm Rad/Gesamt		Auflagen bzw. Hinweise
21	215/60R15	8Jx15	+52	+31	A1-A4,A8-A11, H1-H3,H5
	225/50R16	8Jx16	+52	+31	A1-A4,A8-A11, H1-H3,H5
	245/45R16	9Jx16	+52	+31	A1-A3,A6,A8-A11, H1-H3,H5
	225/45R17	8,5Jx17	+52	+31	A1-A4,A8-A11, H1-H3,H5
23	215/60R15	8Jx15	+52	+29	A1-A4,A8-A11, H1-H3,H5
	225/50R16	8Jx16	+52	+29	A1-A4,A8-A11, H1-H3,H5
	245/45R16	9Jx16	+52	+29	A1-A3,A6,A8-A11, H1-H3,H5
	225/45R17	8,5Jx17	+52	+29	A1-A4,A8-A11, H1-H3,H5
26	215/60R15	8Jx15	+52	+26	A1-A4,A8-A11, H1-H3,H5
	225/50R16	8Jx16	+52	+26	A1-A4,A8-A11, H1-H3,H5
	245/45R16	9Jx16	+52	+26	A1-A3,A6,A8-A11, H1-H3,H5
	225/45R17	8,5Jx17	+52	+26	A1-A4,A8-A11, H1-H3,H5
28	215/60R15	8Jx15	+52	+24	A1-A4,A8-A11, H1-H3,H5
	225/50R16	8Jx16	+52	+24	A1-A4,A8-A11, H1-H3,H5
	245/45R16	9Jx16	+52	+24	A1-A3,A6,A8-A11, H1-H3,H5
	225/45R17	8,5Jx17	+52	+24	A1-A4,A8-A11, H1-H3,H5
31	215/60R15	8Jx15	+52	+21	A1-A3,A6,A8-A11, H1-H3,H5
	225/50R16	8Jx16	+52	+21	A1,A2,A5,A7-A11, H1-H3,H5
32	215/60R15	8Jx15	+52	+20	A1-A3,A6,A8-A11, H1-H5
	225/50R16	8Jx16	+52	+20	A1,A2,A5,A7-A11, H1-H5
35	215/60R15	8Jx15	+52	+17	A1,A2,A5,A7-A11, H1-H5
	225/50R16	8Jx16	+52	+17	A1,A2,A5,A7-A11, H1-H5

Prüfgegenstand	: Distanzringe
Typ	: siehe: II. Beschreibung des Teils
Hersteller	: H&R Spezialfedern GmbH ,

IV. Hinweise und Auflagen

Auflagen für den Hersteller / Einbaubetrieb:

- A1. Die Reifenlaufflächen der Vorderräder sind ausreichend abzudecken.
- A2. Die Reifenlaufflächen der Hinterräder sind ausreichend abzudecken.
- A3. Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Kotflügelkanten in einem Bereich von 30° vor und hinter der senkrechten Radmittelebene anzulegen.
- A4. Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Kotflügelkanten in einem Bereich von 45° vor und hinter der senkrechten Radmittelebene anzulegen.
- A5. Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Kotflügelkanten in einem Bereich von 45° vor und hinter der senkrechten Radmittelebene anzulegen und auszustellen.
- A6. Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Kotflügelkanten in einem Bereich von 45° vor und hinter der senkrechten Radmittelebene anzulegen und um ca. 5 mm auszustellen. Das Radhaus ist innen über dem Rad herauszutreiben.
- A7. Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Kotflügelkanten in einem Bereich von 45° vor und hinter der senkrechten Radmittelebene anzulegen und um ca. 10 mm auszustellen. Das Radhaus ist innen über dem Rad herauszutreiben.

Hinweise und Auflagen zum Anbau:

- A8. Die 21 bzw. 23 mm dicken Distanzringe nicht in Verbindung mit Sonderräder verwenden die eine plane Radanschlußfläche haben. D.h.: Die Räder müssen Aussparungen für die überstehenden serienmäßigen Radanschlußbolzen haben.
- A9. Bei Fahrzeugen mit ABS ist darauf zu achten, das die Distanzringe nicht auf der Achskappe aufliegen.
- A10. Die Einschraublänge der Radmuttern muß mindestens 7,5 Umdrehungen betragen. Korrosionsablagerungen an der Radnabe und der Radanlagefläche sind vor der Montage zu entfernen.
- A11. Ggf. serienmäßig vorhandene Distanzringe sind zu demontieren.

Prüfgegenstand	: Distanzringe
Typ	: siehe: II. Beschreibung des Teils
Hersteller	: H&R Spezialfedern GmbH ,

Hinweise und Auflagen für die Änderungsabnahme:

H2. Die 21, 23, 26, 28, 31, 32 und 35 mm Distanzringe wurden hinsichtlich ihrer Festigkeit in Anlehnung an die Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern auf die o.a. Radlast geprüft. Es sind die mitgelieferten Befestigungsteile zu verwenden.

H3. 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 besondere Prüfberichte bzw. Teilegutachten 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 eine Begutachtung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen gemäß §19 Abs. 2 in Verbindung mit § 21 StVZO erforderlich.

H4. Bei Distanzringen ohne Mittenzentrierung ist zur Vermeidung von Unwuchten eine genaue Zentrierung der Räder über die Radmuttern erforderlich.

H5. Hinsichtlich der Spurweitenänderung von mehr als +2% liegt ein technischer Bericht des TÜV Automotive vor (Gutachten-Nr.: 351-093-96 FBTP).

Hinweise und Auflagen für den Fahrzeughalter:

H1. Die Bezieher der Distanzringe sind darauf hinzuweisen, daß die Verwendung von Schneeketten nicht zulässig ist.

Hinweise für den Fahrzeughalter zur Reifenwahl:

Die Freigängigkeit von Rädern und Reifen zu Karosserie- und Fahrwerksteilen ist in allen Fahrzuständen und auch im beladenen Zustand sicherzustellen. Bzgl. der Anzeigegenauigkeit des Geschwindigkeitsmessers/Wegstreckenzählers müssen die Anforderungen des §57 StVZO eingehalten sein.

Herstellerfreigaben über Bereifungen müssen die zul. Achslasten, die Sturzwerte und die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit (einschl. einer Toleranz von 9 km/h) abdecken und sind im Fahrzeug mitzuführen. Die darin enthaltenen Luftdrücke sind einzuhalten.

Bei Reifenkombinationen mit unterschiedlicher Größe an Vorder- und Hinterachse ist an Fahrzeugen mit ABV/ASR/ESP die Eignung in der Herstellerfreigabe mit zu bescheinigen

Die Verwendung der Distanzringe ist an Achse 1 und 2 oder nur an Achse 2 möglich. Die Kombination unterschiedlich dicker Distanzringe an Achse 1 und 2 ist zulässig, wenn die dickere Scheibe an Achse 2 und die dünnere an Achse 1 verbaut wird (z.B.: vorn 5 mm dick und hinten 15 mm dick oder vorn 15 mm dick und hinten 25 mm dick usw.). Die Auflagen sind den jeweiligen Teilegutachten achsweise zu entnehmen.

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe: II. Beschreibung des Teils
Hersteller : H&R Spezialfedern GmbH ,

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:

Ziffer	Eintragung
33 (z.B.)	Ziff. 20-23: in Verb. m. 15 mm dicken Distanzringen vuh Typ H&R30957166 *Hierbei keine Schneeketten verwenden

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Prüfgrundlage

Prüfgrundlage ist das VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen an Pkw und Pkw-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" (Stand 02/90).

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.

Aufgrund der angewendeten Verfahren ist sichergestellt, daß die Meßgenauigkeit der quantitativen Prüfergebnisse sowohl den Anforderungen der unter Punkt 5.1. gelisteten Prüfgrundlagen als auch dem Erlaß des Bundesministeriums für Verkehr BMV/StV13/362300-02 vom 19.04.1984 entspricht.

Gültigkeit der Prüfergebnisse

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt 3. beschriebenen Prüfgegenstände unter Berücksichtigung des unter Punkt 4. angegebenen Verwendungsbereiches.

VI. Anlagen

0 Erläuterungen zum Nachtrag : 1 Blatt

Prüfgegenstand : Distanzringe
Typ : siehe: II. Beschreibung des Teils
Hersteller : H&R Spezialfedern GmbH ,

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 den Nachweis (Zertifikat-Registrier-Nr. 99161) erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfaßt die Blätter 1 – 9 einschließlich 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.

Die Angaben des Teilegutachtens Nr. 960F002-01 vom 29.09.97 sind in diesem Teilegutachten enthalten.

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

Euskirchen, den 03.12.02

Dipl.-Ing. Joachim Busch


