

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1035633 / 3035633 / 4035633 / 5035633 / 6035633  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

17.12.2007

## TEILEGUTACHTEN

### Nr. 72XT0485-00

über die Vorschriftmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßen Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 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

#### 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 Prüflingenieur 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** : 1035633 / 3035633 / 4035633 / 5035633 / 6035633  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

17.12.2007

## I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller / Herst. Schl. Nr.	Fahrzeugtyp	Handels- bezeichnung	BE-Nr.
Jaguar (GB) / 2051	CF1	Jaguar X-Type alle Ausführungen Limousine und Kombi (Frontantrieb und Allrad)	e11*98/14*0176* . .

## II. Beschreibung des Teiles / des Änderungsumfanges

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

**Typ** : 1035633 / 3035633 / 4035633 / 5035633 / 6035633

**Technische Beschreibung**

**Ausführung** : einteilige Aluminiumringe  
**Breite in mm** : 5 / 15 / 20 / 25 / 30  
**Außendurchmesser in mm** : 145, ww. 150  
**Lochkreisdurchmesser in mm** : 108  
**Lochzahl** : 5  
**Mittenlochdurchmesser in mm** : 63,3  
**Werkstoff** : Al Cu Mg Pb F 37  
**Gewicht in kg** : ca. 0,15 bis 1,3  
**Korrosionsschutz/Oberflächenbehandlung** : eloxiert  
**Radlast in kg (geschraubte Ringe)** : 730

**Angaben zur Befestigung**  
 5 / 15 mm – Dist. Ringe : gesteckt  
 20 / 25 / 30 mm – Dist. Ringe : geschraubt

**Befestigungselemente** : M 12 x 1,5 / Kegel- bzw. Kugelbundradmuttern;  
 Einschraubtiefe 6,5 Gewindegänge;  
 Stehbolzenlängen siehe Auflage A1)

**Anzugsmoment** : entsprechend den Angaben des Fahrzeugherstellers zur Befestigung der Räder (min. 100Nm)

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1035633 / 3035633 / 4035633 / 5035633 / 6035633  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

17.12.2007

**Kennzeichnung** : eingeschlagen, auf dem Umfang  
  
5 mm : H&R 1035633  
15 mm : H&R 3035633  
20 mm : H&R 4035633  
25 mm : H&R 5035633  
30 mm : H&R 6035633

**Eingangsdatum des Prüfgegenstandes / Prüffahrzeuges** : 29. KW 2002; 50. KW 2007

**Datum der Prüfung** : 51. KW 2007

**Ort der Prüfung** : Euskirchen / Köln

### III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

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

Distanzringbreite in mm	Bereifung	Radgröße	Einpreßtiefe in mm Rad / Gesamt	Auflagen bzw. Hinweise
<b>5</b>	205 / 55 R16	6,5 x 16	+ 52,5 / + 47,5	A1), H1) – H3), H7)
	205 / 50 R17	7 x 17	+ 52,5 / + 47,5	A1), H1) – H3), H7)
	225 / 45 R17	7 x 17	+ 52,5 / + 47,5	A1), H1) – H3), H7)
	225 / 40 R18	7,5 x 18	+ 52,5 / + 47,5	A1), H1) – H3), H7)
<b>15</b>	205 / 55 R16	6,5 x 16	+ 52,5 / + 37,5	A1), H1) – H3)
	205 / 50 R17	7 x 17	+ 52,5 / + 37,5	A1), H1) – H3)
	225 / 45 R17	7 x 17	+ 52,5 / + 37,5	A1), H1) – H3)
	225 / 40 R18	7,5 x 18	+ 52,5 / + 37,5	A1), A4), A6), H1) – H3)
<b>20</b>	205 / 55 R16	6,5 x 16	+ 52,5 / + 32,5	A1), A4), A6), H1) – H6)
	205 / 50 R17	7 x 17	+ 52,5 / + 32,5	A1), A4), A6), H1) – H6)
	225 / 45 R17	7 x 17	+ 52,5 / + 32,5	A1), A4), A6), H1) – H6)
	225 / 40 R18	7,5 x 18	+ 52,5 / + 32,5	A1), A4), A6), H1) – H6)

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1035633 / 3035633 / 4035633 / 5035633 / 6035633  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

17.12.2007

Distanzringbreite in mm	Bereifung	Radgröße	Einpreßtiefe in mm Rad / Gesamt	Auflagen bzw. Hinweise
<b>25</b>	205 / 55 R16	6,5 x 16	+ 52,5 / + 27,5	A1), A4), A7), H1) – H5)
	205 / 50 R17	7 x 17	+ 52,5 / + 27,5	A1) – A4), A7), H1) – H5)
	225 / 45 R17	7 x 17	+ 52,5 / + 27,5	A1) – A4), A7), H1) – H5)
	225 / 40 R18	7,5 x 18	+ 52,5 / + 27,5	A1) – A5), A7), H1) – H5)
<b>30</b>	205 / 55 R16	6,5 x 16	+ 52,5 / + 22,5	A1) – A5), A7), H1) – H5)
	205 / 50 R17	7 x 17	+ 52,5 / + 22,5	A1) – A5), A7), H1) – H5)
	225 / 45 R17	7 x 17	+ 52,5 / + 22,5	A1) – A5), A7), H1) – H5)
	225 / 40 R18	7,5 x 18	+ 52,5 / + 22,5	A1) – A5), A7), H1) – H5)

#### IV. Hinweise und Auflagen

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

- A 1) Die Einschraublänge aller Befestigungselemente muß mind. 6,5 Umdrehungen betragen. Auf ausreichende Länge der Stehbolzen ist zu achten. Der Hersteller (der Distanzringe) liefert entsprechend verlängerte Stehbolzen zum Austausch mit. Es ist im Besonderen darauf zu achten daß die ausgetauschten eingepressten Stehbolzen denen der Serie entsprechen (Gewindeart, Materialgüte, Befestigung). Evtl. vorhandene Metallklammern auf den Serienstehbolzen an der Radanlagefläche sind zu entfernen.

<u>Gesteckte Distanzringe</u> in Verbindung mit Serien-Rädern (Jaguar X-Type, Typ CF1)	5 mm Distanzringe	15 mm Distanzringe
min. Stehbolzenlänge (mm) (ab Radanlage)	28	38

Die angeschraubten Distanzringe werden am Fahrzeug mit den vom Hersteller der Distanzringe mitgelieferten Befestigungselementen befestigt. Die Serien-Räder werden mit den Serien-Befestigungselementen befestigt.  
 Es ist im Besonderen darauf zu achten daß die Länge der Stehbolzen in den Distanzringen (freie Gewindelänge über der Radanlagefläche) der Länge der Serienstehbolzen entspricht, hier ca. 23 bis 24 mm.

- A 2) Die Reifenauflflächen an Achse 1 sind ausreichend abzudecken.
- A 3) Die Reifenauflflächen an Achse 2 sind ausreichend abzudecken.

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1035633 / 3035633 / 4035633 / 5035633 / 6035633  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

17.12.2007

- A 4) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten anzulegen und angrenzende Kunststoffkanten anzupassen.
- A 5) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im oberen Bereich um ca. 5mm auszustellen.
- A 6) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Kunststoffinnenkotflügel im Bereich der Radhausausschnittkanten nach oben hin wegzudrücken. Die Kunststoffinnenkotflügel sind neu zu befestigen und die Übergänge zur Heckschürze sind nachzuarbeiten.
- A 7) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen an Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im gesamten Bereich von der ersten Wölbung oberhalb der Schwellerleisten bis zum Heckschürzenübergang anzulegen. Die Innenkotflügel sind anzupassen, auf Höhe der Übergänge zur Heckschürze handtellergrößer auszuschneiden und neu zu befestigen.

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

- H 6) Bei Serien-Stehbolzen die über die Radanlagefläche der Distanzringe hinausragen dürfen nur Räder mit entsprechenden „Taschen“ montiert werden. Die 20mm breiten Distanzringe sind nicht in Verbindung mit Stahlrädern zugelassen.
- H 7) Bei den 5 mm breiten Distanzringen ist die verringerte Höhe der Mittenzentrierung 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 ABE- oder 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 deren Eignung (Freigängigkeit, Fahrverhalten usw.) gesondert zu überprüfen bzw. nachzuweisen.  
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.  
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 5 mm Breite / Achse 2 Distanzringe mit 25 mm Breite.

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1035633 / 3035633 / 4035633 / 5035633 / 6035633  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

17.12.2007

- H 4) Hinsichtlich der Spurweitenänderung von mehr als + 2% liegt ein Laborbericht über die ausreichende Betriebsfestigkeit vor (Nr. 351-024-02-FBTP vom 11.02.2002 der TÜV Automotive GmbH).
- H 5) Die geschraubten 20, 25 und 30mm breiten Distanzringe sind bis zu einer Radlast von 730 kg geprüft.

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

- H 1) Die Verwendbarkeit von Schneeketten wurde nicht überprüft.
- H 3) Die Befestigungselemente von Umrüstungen mit gesteckten Distanzringen sind nach ca. 100 km Fahrtstrecke mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel nachzuziehen.  
 Die Befestigungselemente von Umrüstungen mit geschraubten Distanzringen sind nach ca. 100 km Fahrtstrecke und nach Demontage der Räder mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel nachzuziehen.  
 Nach weiteren 100 km sind die Befestigungselemente der Räder nachzuziehen.  
 (Anzugsmomente siehe II.)

#### **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 (25 MM BREIT, KENNZ.: H&R 5035633)***

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1035633 / 3035633 / 4035633 / 5035633 / 6035633  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

---

17.12.2007

## 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".

### 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 V. 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 II. beschriebenen Teile unter Berücksichtigung des unter Punkt I. angegebenen Verwendungsbereiches.

## VI. Anlagen

keine

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : 1035633 / 3035633 / 4035633 / 5035633 / 6035633  
**Hersteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

17.12.2007

## 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 Seiten 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 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.

Köln, den 17.12.2007



Dipl.-Ing. Harry Hartzke

