

Prüfgegenstand : Distanzringe  
Typ : DRS  
Antragsteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

---

**TECHNISCHER BERICHT  
NR. 642R468-03**

**ÜBER DIE BETRIEBSFESTIGKEIT VON FAHRZEUGTEILEN**

**Fahrzeugteil** : Distanzringe  
**Typ** : DRS

**0. Allgemeines**

Name und Anschrift des  
Antragstellers : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG  
Elsper Str. 36  
57368 Lennestadt

Name und Anschrift des  
Herstellers : s. Antragsteller

Name und Anschrift des  
Prüflaboratoriums : TÜV Kraftfahrt GmbH  
Institut für Verkehrssicherheit  
Typprüfstelle Fahrzeuge / Fahrzeugteile  
Am Grauen Stein, 51105 Köln (Poll)

**1. Beschreibung der Fahrzeugteile**

Art und Herstellung : Einteilige LM-Distanzringe mit einem wahlweise zwei Lochbildern (Durchgangsbohrungen) wahlweise mit identischen oder differenten Lochkreisen zur Verwendung an Fahrzeugen mit Stehbolzen.

Korrosionsschutz : durch Eloxieren

Abmessungen : s. Anlagen 1 bis 6

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRS  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

---

### 1.1. Daten des Fahrzeugteils

Typ	: DRS	
Ausführung		
03 bis 20	: 3 bis 20 mm dick	
Lochkreisdurchmesser in mm	: s. Anlage 1	
Mittenlochdurchmesser in mm	: s. Anlage 1	
Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm	: 13,0 ±0,2 bei Radbolzen M12 15,0 ±0,2 bei Radbolzen M14	
Anzahl der Befestigungsbohrungen	: 4	5
max. zul. Radlast in kg	: 565 (600 bei Biegemoment 3673 Nm)	720
Rechn. Einpreßtiefe in mm	: 49 (positiv)	36 (positiv)
max. Abrollumfang der zugrunde gelegten Bereifung in mm	: 1992	2100
Zul. max. Biegemoment in Nm	: 3706	4688
Gewicht in kg	: max. ca. 0,74	

### 1.2. Kennzeichnung der Fahrzeugteile (erhaben eingegossen (e) oder eingepreßt bzw. eingesetzt (p)):

	auf dem Umfang
Fabrikmarke	: H&R (p)
Bestell-Nr. (als Beispiel)	: 10255571 (p)

### 1.3. Radanschluß

Art der Zentrierung	: Mittenzentrierung (bei Ausf. 05 u. 08 ausreichende Höhe des Zentrierflansches des Fahrzeugs erforderlich)
---------------------	---

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRS  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

---

- Befestigungselemente : Stehbolzen M12x1,5 oder M12x1,25 oder M14x1,5 (je nach Radflansch), Schaftlänge, Serienlänge jeweils verlängert um die Dicke des Distanzrings. Kugel-/Kegelbundmuttern (je nach verwendetem Rad) mit passendem Gewinde
- Anzahl der Befestigungselemente : 4 oder 5
- Anzugsmoment : gemäß Angabe des Fahrzeugherstellers
- 1.4. Zubehör : s. 1.3.
- 1.5. Eingangsdatum des Prüfgegenstandes : 38./29.KW 1997
- 1.6. Datum der Prüfung : 38./42.KW 1994/31.KW 1997/50.KW 1998/34.KW 2000/22.KW 2003
- 1.7. Ort der Prüfung : Köln

## 2. Prüfung des Fahrzeugteils

- Prüfgrundlage : in Anlehnung an die Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger (Stand 25.11.1998)
- 2.1. Abmessungen des Fahrzeugteils
- Die Maße und Toleranzen entsprechen der Zeichnung. Die Anforderungen der Vorlagen zu DIN 7817, Ausgabe März 1979 / Vorlagen zu der ETRTO-Norm hinsichtlich Plan- und Rundlauf werden eingehalten. Die Maße wurden nachgeprüft.
- 2.2. Werkstoff der Fahrzeugteile
- Die Distanzringe werden in folgender Legierung gefertigt: Al Cu Mg Pb - F37
- 2.3. Festigkeitsprüfung

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRS  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

---

### 2.3.1. Betriebsfestigkeitsprüfung

Zur Betriebsfestigkeitsprüfung wurde ein Distanzring mit einem für den vorgesehenen Verwendungsbereich bestimmten geprüften LM-Sonderrad auf einem Umlaufbiegeprüfstand aufgebaut. Da die durchgeschraubten Distanzringe nur auf Druck beansprucht werden, genügt ein entsprechender Nachweis der Festigkeit des Ringes.

Daten der verwendeten Räder:

Radgröße	: 8Jx16 H2	9Jx16 H2	5.5Jx14 H2
Einpreßtiefe in mm	: 36 (positiv)	15 (positiv)	42 (positiv)
Geprüfter Distanzring Kennz.	3055665	40264601	30264601
Lochzahl/Lochkreis	: 5/112	4/100	4/100
Mittenlochdurchmesser	: 66,6	60,1	60,1

Der Betriebsfestigkeitsprüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt:

Max. Radlast in N	: 7063	5543	5886
Reibwert $\mu$	: 0,9	0,9	0,9
Dyn. Reifenradius in mm	: 0,334	0,317	0,3
Entspr. Abrollumfang in mm	: 2100	1992	1885
Rechn. Einpreßtiefe in mm	: 36 (positiv)	49 (positiv)	42 (positiv)
Max. Biegemoment $M_{b_{max}}$ Nm	: 4755	3706	3673
Anzugsmoment in Nm	: 120	110	100

Die Fahrzeugteile wurden jeweils in den Laststufen 50 % und 75 % von  $M_{b_{max}}$  positiv geprüft.

Nach Ablauf der erforderlichen Mindestlastspielzahlen wurden an den Prüfmustern keine unzulässigen Deformationen oder Anrisse festgestellt.

Ein unzulässiger Abfall des zugrunde gelegten Anzugsmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

### 2.3.2. Korrosionsprüfung

Ein Distanzring wurde nach SS DIN 50021 über 384 h und anschließend im Umlaufbiegeversuch geprüft. Dabei ergaben sich keine Beanstandungen.

## 3. Anlagen

- 0 Erläuterungen zum Nachtrag
- 1 Aufstellung über Kennzeichnung und Abmessungen der Distanzringe Typ DRS

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRS  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

---

#### 4. Zusammenfassung

Die Distanzringe Typ DRS des Antragstellers H&R Spezialfedern G.m.b.H. & Co. K.G. entsprechen festigkeitsmäßig den unter 2.3. genannten Anforderungen.

Die Fa. H&R Spezialfedern unterhält ein Qualitätsmanagement-System gemäß DIN EN ISO 9001 sowie Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO, nachgewiesen durch ein Zertifikat mit der Registrier-Nr.: 201270.

#### 5. Schlußbestätigung

Das Prüflaboratorium ist für das o.g. Prüfverfahren akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Krafftahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland, unter DAR-Register-Nr.: KBA-P 00010-96.

Dieser Technische Bericht ersetzt keine durch den Gesetzgeber vorgeschriebenen Zulassungs-verfahren. Er kann jedoch der Entscheidungsfindung im Rahmen dieser Verfahren dienen.

Dieser Bericht umfaßt die Seiten 1 bis 7 - einschließlich der unter 3. aufgeführten Anlagen - und darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Er verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil.

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

25.06.2003

or-pc



Dipl.-Ing. Dietmar Orth



**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRS  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

---

**Anlage 0**

**Erläuterungen zum Nachtrag**

Es wird berichtigt : --  
Es wird geändert : zul. Radlast und Reifenumfang, redaktionelle Änderungen  
Es wird hinzugefügt : --  
Es entfällt : --

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRS  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

Anlage 1

**Aufstellung über Kennzeichnung und Abmessungen der Distanzringe Typ DRS**

Bestellnummern-Code

Einzellochkreis Doppellochkreis

30 7 5 725	10 2 3 4 571	
30 . . . . .	10 . . . . .	Spurverbreiterung in mm
.. 7 . . . .	.. 2 . . . .	Lochkreis 1 lt. Code
entfällt	... 3 . . . .	Lochkreis 2 lt. Code
... 5 ...	... 4 ...	Anzahl der Befestigungslöcher
... 725	... 571	Mittenzentrierdurchmesser

Lochkreis-Code

LK 95,25 4-Loch	0
LK 98 4- und 5-Loch	1
LK 100 4- und 5-Loch	2
LK 108 4- und 5-Loch	3
LK 110 5-Loch	4
LK 112 3 und 5-Loch	5
LK 114,3 4- und 5-Loch	6
LK 120 5-Loch	7
LK 120,65 5-Loch	8
LK 130 4- und 5- Loch	9

Außendurchmesser

bis LK 108 135 wahlweise 145 mm  
 ab LK 110 145 wahlweise 160 mm  
 ab LK 130 160 mm