

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRM (15-23)  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

---

**Technischer Bericht Nr. 72SG0705-02**

**über die Betriebsfestigkeit von Distanzringen**

**Fahrzeugteil** : Leichtmetall-Distanzringe  
**Typ** : DRM (15-23)

## 0. Allgemeines

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

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

## 1. Beschreibung der Fahrzeugteile

Art und Herstellung : einteilige LM-Distanzringe mit 4 oder 5 Stehbolzen  
M12x1,5, M12x1,25 oder M14x1,5 und 4 oder 5  
versetzten Befestigungsbohrungen (mehrere Lochbilder)  
mit Kegelsitz (Kegelwinkel 60°)

Korrosionsschutz : durch Eloxieren

Abmessungen : siehe Anlagen

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRM (15-23)  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

---

### 1.1 Daten des Fahrzeugteils

Typ	: DRM	
Ausführungen		
15	: 15 mm dick	
18	: 18 mm dick	
20	: 20 mm dick	
22	: 22 mm dick	
23	: 23 mm dick	
Lochzahl	: 4	5
Lochkreisdurchmesser in mm	: s Anlage 1	s. Anlage 1
Mittenlochdurchmesser in mm	: s Anlage 1	s. Anlage 1
Außendurchmesser in mm	: s Anlage 1	s. Anlage 1
Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm	: 13,0 ±0,2 bei Radbolzen M12, 15,0 ±0,2 bei Radmuttern M14 (Fahrzeugseite, Kegelsitz 60°), Stehbolzen entsprechend Radflansch (Radseite)	
Zentrierart	: Mittenzentrierung	
Zul. Radlast in kg	: 560	700
Max. Abrollumfang in mm	: 1916	2011
Gewicht in kg	: max. 0,5	

### 1.2 Kennzeichnung (Art / Ort) (auf dem Umfang eingeprägt)

	Außenseite	
Fabrikmarke	: H&R	
Bestell-Nr. (als Beispiel)	: 3065601	
Herkunftsmerkmal	: MADE IN GERMANY	

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRM (15-23)  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

---

- 1.3. Radanschluß  
 Art der Zentrierung : Mittenzentrierung
- 1.4. Eingangsdatum des Prüfgegenstandes / Prüffahrzeuges : 29.KW 1997; 48. KW 2009
- 1.5. Datum der Prüfung : 31.KW 1997; 48. KW 2009
- 1.6. Ort der Prüfung : Köln

## 2. Prüfung des Fahrzeugteils

Prüfgrundlage : in Anlehnung an die Richtlinien für die Prüfung von  
 Sonderrädern für Personenkraftwagen und Kraffträder (Stand  
 27.07.1982)

- 2.1. Abmessungen  
 Die Maße und Toleranzen entsprechen der Zeichnung. Die Anforderungen der zur ETRTO-Norm hinsichtlich Plan- und Rundlauf werden eingehalten.
- 2.2. Werkstoff  
 Die Distanzringe werden in folgender Legierung gefertigt: AlCuMgPb-F37
- 2.3. Festigkeitsprüfung  
 Zur Betriebsfestigkeitsprüfung wurde der Distanzring mit einem für den vorgesehenen Verwendungsbereich geprüften einteiligen Leichtmetallgußrad auf einem Umlaufbiege-prüfstand aufgebaut.

Daten des verwendeten Rades:

Radgröße	: 7Jx15 H2	8Jx18 H2
Einpreßtiefe in mm e	: 28 (positiv)	50 (positiv)
Daten des geprüften Distanzrings		
Kennzeichnung	: 5034571	3065601
Dicke in mm	: 25	15
Lochzahl/Lochkreis	: 4/100	5/114,3
Mittenlochdurchmesser in mm	: 56,5	60,1

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRM (15-23)  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

---

Der Betriebsfestigkeitsprüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt:

max. Radlast in N (FR)	: 5494	6867
Reibwert $\mu$	: 0,9	0,9
dynamischer Reifen-		
halbmesser in m r <sub>dyn</sub>	: 0,305	0,3334
(entspricht einem Abrollumfang der zugrunde gelegten Bereifung von):		
	1916 mm	2095 mm)
Einpreßtiefe in mm (e)	: 40 (positiv)	35 (positiv)
max. Biegemoment in Nm MB <sub>max</sub>	: 3455	3944
Anzugsmoment der Radbe-		
festigungselemente in Nm	: 110	110

Die Fahrzeugteile wurden jeweils in den Laststufen 50 % und 75 % von MB<sub>max</sub> 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.

### 3. Anlagen

- 1 Aufstellung über Kennzeichnung und Abmessungen
- 2 Zeichnung der Distanzringe Nr. 30295572 (DRM) vom 10.09.1998
- 3 Zeichnung der Distanzringe Nr. 30595571 (DRM) vom 10.09.1998
- 4 Zeichnung der Distanzringe Nr. 4065671 (DRM) vom 30.03.2009
- 5 Zeichnung der Distanzringe Nr. 44695601 (DRM) vom 30.03.1999

### 4. Zusammenfassung

Die Distanzringe Typ DRM des Antragstellers H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG entsprechen festigkeitsmäßig den unter 2.3. genannten Anforderungen.

Der Antragsteller 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.

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRM (15-23)  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

---

## 5. Schlußbestätigung

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

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

Dieser Bericht umfaßt die Seiten 1 bis 10 (einschließlich der Anlagen) und darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Dieser Technische Bericht 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.

Die Angaben des Technischen Berichtes Nr. 72SG0705-01 vom 08.12.1998 sind in diesem Nachtrag enthalten.

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

Köln, den 25.11.2009



Dipl.-Ing. Harry Hartzke



**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRM (15-23)  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

---

## Anlage 1

### Aufstellung über Kennzeichnung und Abmessungen der Distanzringe Typ DRM

#### Bestellnummern-Code

##### Einzellochkreis Doppellochkreis

30 7 5 725	10 2 3 4 571	Nummerncode
30 . . . . .	10 . . . . .	Spurverbreiterung in mm
.. 7 . . . .	.. 2 . . . .	Lochkreis 1 lt. Code
entfällt	.. 3 . . . .	Lochkreis 2 lt. Code
... 5 ...	... 4 ...	Anzahl der Befestigungsbohrungen
... 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 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
LK 139,7 5- und 6-Loch	10
LK 140 5-Loch	11
LK 160 5-Loch	12

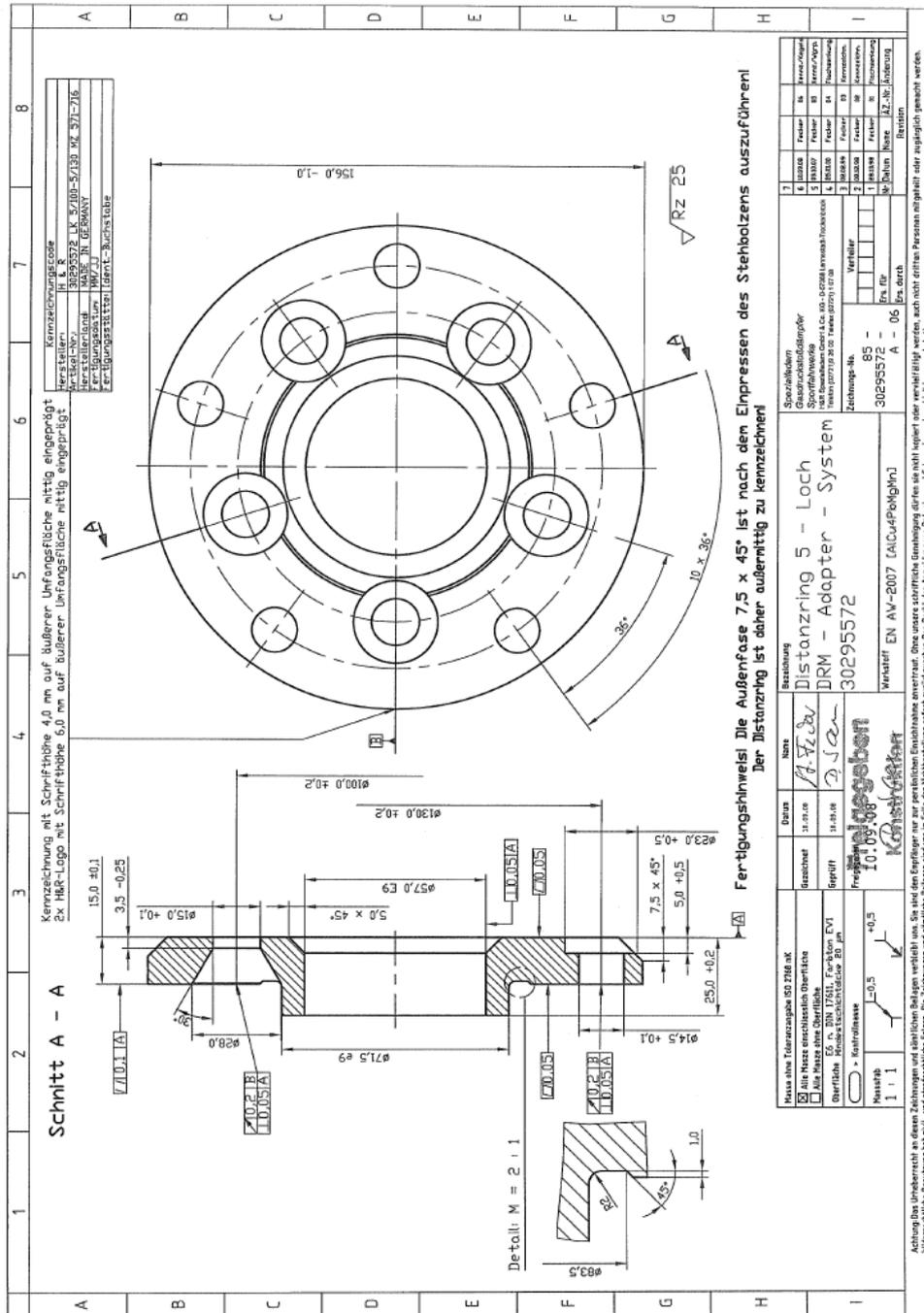
#### Außendurchmesser

bis LK 108	135 wahlweise 145 mm wahlweise 160 mm
ab LK 110	145 wahlweise 160 mm
ab LK 130	160 mm wahlweise 168 mm wahlweise 180 mm

Prüfgegenstand : Distanzringe  
 Typ : DRM (15-23)  
 Antragsteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

Anlage 2

Zeichnung der Distanzringe Nr. 30295572 (DRM) vom 10.09.1998







Prüfgegenstand : Distanzringe  
 Typ : DRM (15-23)  
 Antragsteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

Anlage 5

Zeichnung der Distanzringe Nr. 44695601 (DRM) vom 30.03.1999

