

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DR 5 Loch  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

---

**TECHNISCHER BERICHT  
NR. 42SG0075-00**

**ÜBER DIE BETRIEBSFESTIGKEIT VON FAHRZEUGTEILEN**

**Fahrzeugteil** : Distanzringe  
**Typ** : DR 5 Loch

**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, Radbefestigung wie Serie mit verlängerten  
Schrauben

Korrosionsschutz : durch Eloxieren

Abmessungen : s. Anlage 1

**1.1. Daten des Fahrzeugteils**

Typ : DR 5 Loch

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DR 5 Loch  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

Ausführungen  
 06 bis 46 : 3 bis 23 mm dick

Lochkreisdurchmesser in mm : s. Anlage 1

Mittenlochdurchmesser in mm : s. Anlage 1

Durchmesser der Befestigungs-  
 bohrungen in mm : 13,0 ±0,2 bei Radbolzen M12  
 15,0 ±0,2 bei Radbolzen M14

Außendurchmesser der Distanz-  
 ringe in mm : s. Anlage 1

Anzahl der Befestigungs-  
 bohrungen : 5

max. zul. Radlast in kg : 930

Rechn. Einpreßtiefe in mm : 55 (positiv)

max. Abrollumfang der zugrunde  
 gelegten Bereifung in mm : 2260

Zul. max. Biegemoment in Nm : 6915,5

Gewicht in kg : ca. 0,1 bis 1,1

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

auf dem Umfang

Fabrikmarke : H&R (p)

Bestell-Nr. (als Beispiel) : 4055571 (p)

1.3. Radanschluß

Art der Zentrierung : Mittenzentrierung (bei Ausf. 03 bis 08 ausreichende Höhe  
 des Zentrierflansches des Fahrzeugs erforderlich oder  
 Zentrierung mit Montagehilfe)

Befestigungselemente : Kugel-/Kegelbundschauben je nach Rad/Radflansch mit  
 verlängertem Schaft

Anzahl der Befestigungs-  
 elemente : 5

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DR 5 Loch  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

---

- Anzugsmoment : gemäß Angabe des Fahrzeugherstellers
- 1.4. Zubehör : s. 1.3.
- 1.5. Eingangsdatum des Prüfgegenstandes : 06. KW 2004
- 1.6. Datum der Prüfung : 06. KW 2004
- 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
- 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.

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DR 5 Loch  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

---

Daten der verwendeten Räder:

Radgröße : 10Jx20 H2  
Einpreßtiefe in mm : 40 (positiv)  
Geprüfter Distanzring Kennz. : 3055571  
Lochzahl/Lochkreis : 5/112  
Mittenlochdurchmesser : 57,1

Der Betriebsfestigkeitsprüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt:

Max. Radlast in N : 9123,3  
Reibwert  $\mu$  : 0,9  
Dyn. Reifenradius in mm : 0,36  
Entspr. Abrollumfang in mm : 2260  
Rechn. Einpreßtiefe in mm : 55 (positiv)  
Max. Biegemoment  $M_{b_{max}}$  <sup>Nm</sup> : 6915,5  
Anzugsmoment in Nm : 120

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

1 Aufstellung über Kennzeichnung und Abmessungen

## 4. Zusammenfassung

Die Distanzringe Typ DR 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.: 99161.

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DR 5 Loch  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

---

## 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 Zulassungsverfahren. Er kann jedoch der Entscheidungsfindung im Rahmen dieser Verfahren dienen.

Dieser Bericht umfaßt die Seiten 1 bis 6 - 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.

12.02.2004

or-pc



Dipl.-Ing. Dietmar Orth



**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DR 5 Loch  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

**Anlage 1**

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

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

Außendurchmesser

bis LK 108	135 wahlweise 145 mm
ab LK 110	145 wahlweise 150, 160 mm
ab LK 130	160 mm