



Prüfgegenstand : Distanzringe  
 Typ : DRA 4⇨5  
 Antragsteller : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

**TECHNISCHER BERICHT  
 NR. 62XS0013-00**

**ÜBER DIE BETRIEBSFESTIGKEIT VON FAHRZEUGTEILEN**

**Fahrzeugteil** : Distanzringe  
**Typ** : DRA 4⇨5

**0. Allgemeines**

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

Name und Anschrift des Herstellers : s. Antragsteller

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

**1. Beschreibung der Fahrzeugteile**

Art und Herstellung : Einteilige St-Distanzringe mit 2 Lochkreisen, einer Zentrierbohrung und Radbefestigung durch Kegel-/Kugelbundschauben M12x1,5 mit verlängertem Schaft  
 Korrosionsschutz : Zn-Dickschicht, passiviert, Chrom-VI-frei

**1.1. Daten des Fahrzeugteils**

Typ : DRA 4⇨5

|                               |   |           |           |           |
|-------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|
| Ausführungen                  | : | 20        | 25        | 30        |
| Artikelnummer                 | : | 402245571 | 502245571 | 602245571 |
| Dicke in mm                   | : | 20        | 25        | 30        |
| Lochkreisdurchmesser in mm    | : | 5/4LK100  | 5/4LK100  | 5/4LK100  |
| Zentrierbunddurchmesser in mm | : | 57,0/57,1 | 57,0/57,1 | 57,0/57,1 |
| Aussendurchmesser in mm       | : | 145 -1    | 145 -1    | 145 -1    |
| Material                      | : | St 52-3   | St 52-3   | St 52-3   |

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRA 4⇔5  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

---

Befestigungsbohrungen in mm : 3x 13; 1x 15  
Anzahl der Befestigungsbohrungen : 4  
Befestigungsgewinde u. -bohrung in mm : 4x M12x1,5; 1x 15  
max. zul. Radlast in kg : 650  
Rechn. Einpreßtiefe in mm : 40 (positiv)  
max. Abrollumfang der zugrunde gelegten Bereifung in mm : 1998  
Zul. max. Biegemoment in Nm : 4160  
Gewicht in kg : 2,0 bis 3,0

1.2. Kennzeichnung der Fahrzeugteile  
(erhaben eingegossen (e) oder eingeprägt bzw. eingesetzt (p)):  
auf dem Umfang

Fabrikmarke : H&R (p)  
Bestell-Nr. (als Beispiel) : 402245571 (p)

1.3. Radanschluß  
Art der Zentrierung : Mittenzentrierung  
Befestigungselemente : Kugel-/Kegelbundbolzen Gewinde M12x1,5;  
Anzahl der Befestigungselemente : 4/5  
Anzugsmoment in Nm : 120 (Angaben des Fahrzeugherstellers beachten)

1.4. Zubehör : s. 1.3.

1.5. Eingangsdatum des Prüfmusters : 07. KW 2006  
1.6. Datum der Prüfung : 09. KW 2006  
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.

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRA 4⇔5  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

---

## 2.2. Werkstoff der Fahrzeugteile

Die Distanzringe werden in folgender Legierung gefertigt: St 52-3

## 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.

Daten der verwendeten Räder:

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| Radgröße              | : 6x15 H2      |
| Einpreßtiefe in mm    | : 38 (positiv) |
| Lochzahl/Lochkreis    | : 5/100        |
| Mittenlochdurchmesser | : 57,1         |

Der Betriebsfestigkeitsprüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt:

|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Geprüfter Distanzring Kennz.      | : 402245571    |
| Max. Radlast in N                 | : 6377         |
| Reibwert $\mu$                    | : 0,9          |
| Dyn. Reifenradius in mm           | : 0,318        |
| Entspr. Abrollumfang in mm        | : 1998         |
| Rechn. Einpreßtiefe in mm         | : 40 (positiv) |
| Max. Biegemoment $M_{b_{max}}$ Nm | : 4160         |
| 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

Bei diesem Werkstoff nicht erforderlich.

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRA 4⇒5  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

---

### 3. Anlagen

- 1 Aufstellung über die Kennzeichnung und Abmessungen der Distanzringe Typ DRA
- 2 Zeichnung des Distanzrings 40225571

### 4. Zusammenfassung

Die Distanzringe Typ DRA 4⇒5 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

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 5 - 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.

31.05.2006

or-pc



Dipl.-Ing. Dietmar Orth





**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRA 4⇔5  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

Anlage 1

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

Bestellnummern-Code

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

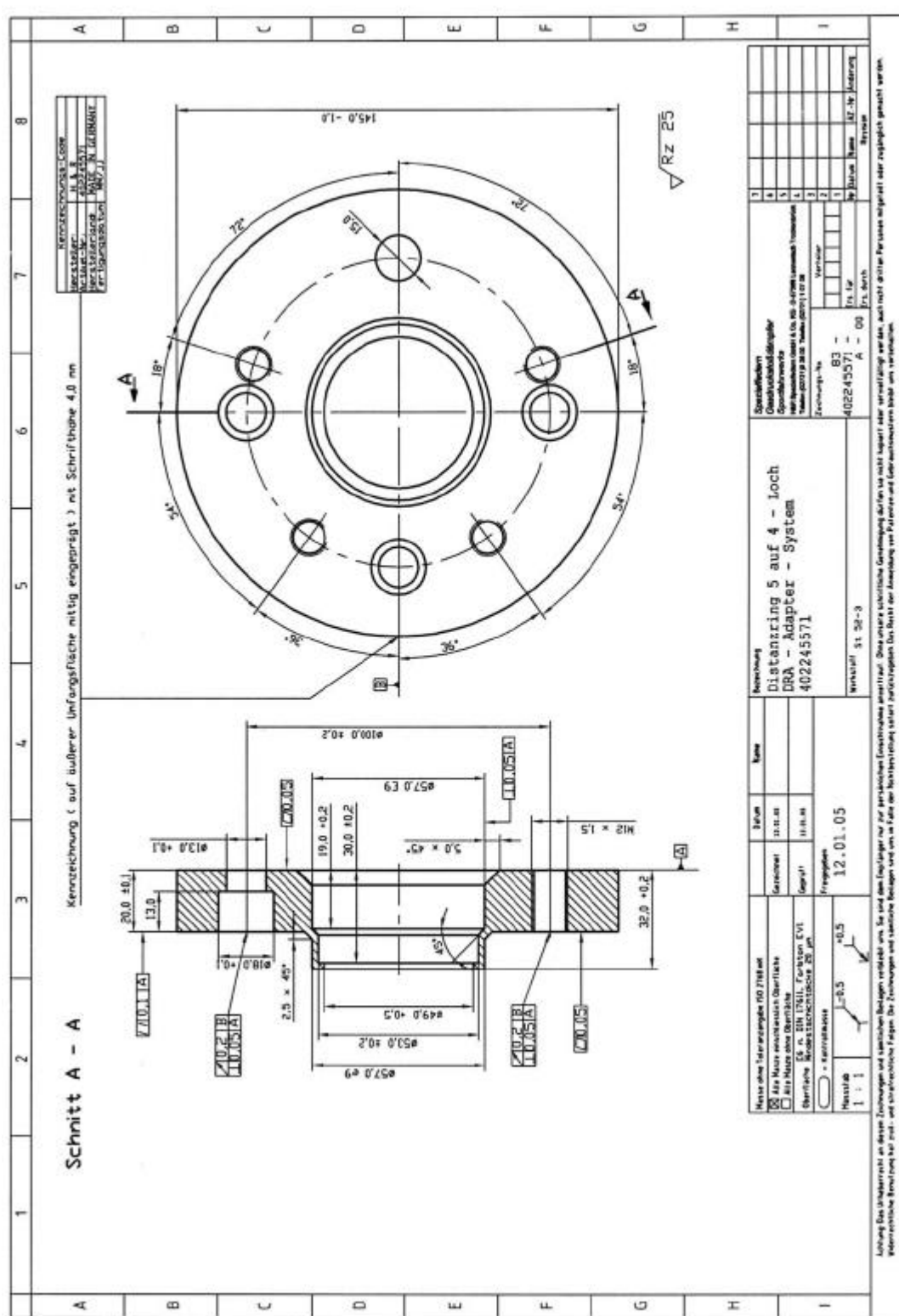
Außendurchmesser

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

**Prüfgegenstand** : Distanzringe  
**Typ** : DRA 4⇨5  
**Antragsteller** : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG, 57368 Lennestadt

Anlage 2

Zeichnung des Distanzrings 402245571



## Zusätzliche Montageanweisung für DRA-Adaptersysteme

### 402245571 / 502245571 / 602245571

Bei der Montage der Adapterscheiben mit der Kennzeichnung 402245571, 502245571 und 602245571 sind folgende Montagehinweise zu beachten:

1. Die Befestigung der Adapterscheibe erfolgt durch die mitgelieferten Innensechskantschrauben. (Inhalt: 6 Stück pro Satz, Art-Nr. 1252508)  
Der Anzugsmoment ist wie bei den originalen Befestigungsschrauben zu wählen. Die Angaben des Fahrzeugherstellers sind zu beachten.
2. Die Felge wird durch die mitgelieferten Kugelbundschrauben (Inhalt: 8 Stück pro Satz, Art-Nr. 1252303) an der Adapterscheibe befestigt, wenn es sich um eine Original-VAG-Felge mit Kugelbundsitz handelt.  
**Die aus der Innenseite der Felge herausstehende Länge der Radschrauben muss dabei kleiner als die Dicke der Spurverbreiterung und durchgehend mit Gewinde sein!** Die Mindesteinschraubtiefe der Radschrauben beträgt 6,5 Umdrehungen. (= ca. 10 mm tragendes Gewinde)  
Der Anzugsmoment ist wie bei den originalen Befestigungsschrauben zu wählen. Die Angaben des Fahrzeugherstellers sind zu beachten.
3. Anschließend wird die lange Radschraube (Inhalt: 2 Stück pro Satz) durch die Adapterscheibe in die Radnabe des Fahrzeuges geschraubt.  
Artikel-Nummern und Schaftlängen der langen Radschrauben:  
Adaptersystem 402245571: Art-Nr. 1254503, Schaftlänge 45 mm  
Adaptersystem 502245571: Art-Nr. 1255003, Schaftlänge 50 mm  
Adaptersystem 602245571: Art-Nr. 1255503, Schaftlänge 55 mm  
Die Mindesteinschraubtiefe der Radschrauben beträgt 6,5 Umdrehungen. (= ca. 10 mm tragendes Gewinde) Der Anzugsmoment ist wie bei den originalen Befestigungsschrauben zu wählen. Die Angaben des Fahrzeugherstellers sind zu beachten.
4. Wenn Sie beabsichtigen eine Zubehörfelge mit LK 5/100 zu adaptieren, benötigen Sie eventuell Kegelbundschrauben. Diese sind nicht im Lieferumfang enthalten, können bei uns aber nachbestellt bzw. bei Bestellung ausgetauscht werden. Dazu halten Sie bitte die Maße der momentanen Kegelbundschraube bereit.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen telefonisch oder per E-Mail gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

i.A. Julian Grothoff

Tel. 02721 / 926 066

E-Mail: [jg@h-r.com](mailto:jg@h-r.com)