

# Technischer Bericht

**Nr. RP98/2119/01/27**über die Betriebsfestigkeit von Leichtmetall- Distanzringen Typ  
**DRA.0194558 bzw. DRA.0294564****I Antragsteller:****H&R Spezialfedern**  
GmbH & Co.KG  
Elsper Str. 36  
57368 Lennestadt

Dieser Bericht dient als Arbeitsunterlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr bei der Begutachtung von Rad-Reifenkombinationen in Verbindung mit Distanzringen nach § 19.2 bzw. 21 StVZO und beinhaltet ausschließlich den Nachweis der Betriebsfestigkeit der Distanzringe. Die nachfolgend beschriebenen Distanzringe wurden in Anlehnung an die "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen" Stand 27.07. 1982 bezüglich der Dauerfestigkeit geprüft. Für die Verwendung der Distanzringe an Fahrzeugen sind entsprechende Berichte vorzulegen.

**II Beschreibung der Leichtmetall- Distanzringe**

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Hersteller:                  | H&R  |
| Typ:                         | DRA.0194558 bzw. DRA.0294564   |
| Ausführungen:                | <u>DRA50194558 bis DRA80194558</u> : Lochkreis-Ø 98 mm,<br>Mittenloch-Ø 58,0 mm<br><u>DRA50294564 bis DRA90294564</u> : Lochkreis-Ø 100 mm<br>Mittenloch-Ø 64,0 mm<br>in Verbindung mit Kunststoff- Zentrierring |
| Nennstärke der Distanzringe: | 25 mm (DRA50194558 oder DRA50294564)<br>30 mm (DRA60194558 oder DRA60294564)<br>35 mm (DRA70194558 oder DRA70294564)<br>40 mm (DRA80194558 oder DRA80294564)<br>45 mm (nur DRA90294564)                          |
| Art und Herstellung:         | einteilige Leichtmetall- Distanzringe mit 5 Befestigungsbohrungen M12x1,5 und 4 versetzten Durchgangsbohrungen für Innensechskant- Zylinderkopfschrauben   |
| Lochkreisdurchmesser:        | 4-Loch 98 mm/ 4-Loch 100 mm für Fahrzeuganbindung<br>5-Loch 130 mm für Radanbindung  |
| Mittenlochdurchmesser:       | s.o. Ausführungen  |
| Zentrierart:                 | Mittenzentrierung teilw. durch Kunststoffzentrierung   |
| Geprüfte Radlast:            | 535 kg   |
| Reifenabrollumfang:          | 1870 mm  |

---

Auftraggeber : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG  
Typ(en) : Distanzring DRA.0194558 bzw. DRA.0294564

---

### **III Radanschluß**

Befestigung der Distanzringe am Fahrzeug: mit 4 Innensechskant- Zylinderkopfschrauben (DIN912) M12x1,5 bzw. M12x1,25, Schaftlänge 25 mm

Befestigung des Rades am Distanzring: bei Porsche- Originalrädern  
mit 5 Kugelbundradschrauben M12x1,5,  
Kugel-Ø 28 mm, Schaftlänge 26 mm  
bei Sonderrädern  
mit Radschrauben M12x1,5 und zum Rad  
passendem Kege- bzw. Kugelbund,  
Einschraubtiefe min. 13 mm und max. 15 mm  
(ca. 8 bis max. 10 Umdrehungen)

Durchmesser der Befestigungsbohrungen  
in mm: 13,0

Dicke zylindrisches Maß der  
Befestigungsbohrungen in mm: 7

Mittenlochdurchmesser in mm: DRA.0194558 - Mittenloch-Ø 58,0 mm  
DRA.0294564 - Mittenloch-Ø 64,0 mm

Zentrierart: Mittenzentrierung teilw. durch Kunststofffring

Anzugsmoment in Nm: je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers, jedoch  
max. 130 Nm bzw. wie im jeweiligen  
Verwendungsbereich angegeben

### **IV Kennzeichnung der Distanzringe**

Am Umfang der Distanzringe eingeprägt

Herstellerzeichen: H&R  
Typ/Bestell-Nr.: .0194558 bzw. .0294564

### **V. Prüfung der Distanzringe**

#### **V.1 Abmessungen**

Die Maße und Toleranzen entsprechen der Zeichnung. Die Anforderungen der Vorlagen zu DIN7817, Ausgabe März 1979 bzw. Vorlagen zu der E.T.R.T.O. Norm hinsichtlich Plan und Rundlauf werden eingehalten. Maße wurden überprüft.

Auftraggeber : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG  
 Typ(en) : Distanzring DRA.0194558 bzw. DRA.0294564

## V.2 Werkstoff der Distanzringe

Die Distanzringe werden aus Al Cu Mg Pb - F37 gefertigt, Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt. Diese Angaben wurden durch uns nicht geprüft.

## V.3 Festigkeitsprüfung

### V.3.1 Dauerfestigkeitsprüfung

Die Dauerfestigkeit wurde mit einem geeigneten Leichtmetall- Sonderrad auf einem unwuchtbelasteten Scheibenradprüfstand untersucht. Der Prüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt.

| Einpreßtiefe des Prüfrades in mm | max. Radlast in kg | Reibwert | dyn. Reifenhalbmesser in m | entspricht Abrollumfang in mm | max. Biegemoment in Nm |
|----------------------------------|--------------------|----------|----------------------------|-------------------------------|------------------------|
| 45                               | 535                | 0,9      | 0,297                      | 1870                          | 3283                   |

An den geprüften Distanzringen konnten nach Erreichen der vorgeschriebenen Mindestlastspielzahlen keine Anrisse festgestellt werden. Ein unzulässiger Abfall des Anzugmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

## VI Zeichnungsunterlagen

|                             | Zeichnungsnr.:   | Datum:         |
|-----------------------------|------------------|----------------|
| Zeichnung des Distanzringes | 85-50194558-A-02 | vom 12.10.1998 |
| Zeichnung des Distanzringes | 83-60194558-A-01 | vom 12.12.2001 |
| Zeichnung des Distanzringes | 83-70194558-A-00 | vom 10.12.2001 |
| Zeichnung des Distanzringes | 83-80194558-A-00 | vom 19.12.2001 |
| Zeichnung des Distanzringes | 85-50294564-A-04 | vom 01.10.2001 |
| Zeichnung des Distanzringes | 83-60294564-A-00 | vom 17.03.1999 |
| Zeichnung des Distanzringes | 83-70294564-A-01 | vom 01.10.2001 |
| Zeichnung des Distanzringes | 83-80294564-A-01 | vom 01.10.2001 |
| Zeichnung des Distanzringes | 83-90294564-A-00 | vom 01.10.2001 |

## VII Hinweise für den amtlich anerkannten Sachverständigen

- Bei der Festigkeitsprüfung wurde ein Abrollumfang, eine Radlast und eine Einpreßtiefe (s. Tabelle) zugrundegelegt. Die Verwendung der Distanzringe an Fahrzeugen mit geringeren Radlasten bzw. bei Verwendung von Rädern mit geringerer Einpreßtiefe und Reifen mit kleinerem Abrollumfang ist technisch unbedenklich.
- Das geprüfte max. Biegemoment muß ausreichend sein.
- Die Anbaumaße sind zu überprüfen. Insbesondere sind Lochkreis, Art der Zentrierung, Schrauben-bzw. Bolzenlänge und Gewinde zu überprüfen. Die Einschraubtiefe der Radschrauben darf, wegen der Sackbohrungen im Flansch, auf keinen Fall größer als 15 mm (10 Umdrehungen) sein.

---

Auftraggeber : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG  
Typ(en) : Distanzring DRA.0194558 bzw. DRA.0294564

---

- 4) Die Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination zu festen Teilen der Bremsanlage und des Fahrwerks muß gegeben sein (Wuchtgewichte beachten). Die Freigängigkeit zu Teilen des Fahrwerks ist zu prüfen.

Dieser Bericht umfaßt 4 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

Essen, 17.01.2001

RP98/2119/02/27

Bud

Prüflaboratorium  
Labor für Fahrzeugtechnik  
Bereich Komponenten



*Burchard*  
Dipl.-Ing. Burchard

