

# Technischer Bericht

**Nr. RP98/2191/00/41**über die Betriebsfestigkeit von **Adapterscheiben für Porsche-Räder (LK130/5)****I Antragsteller:****RH Alurad Höffken GmbH**  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorf

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 Zuordnungsberichte erforderlich.**

**II Beschreibung der Leichtmetall- Distanzringe**

Hersteller:	RH Alurad
System:	Adapterscheibe für Räder mit Lochkreis-Ø 130 mm an Fahrzeugen mit Lochkreis-Ø 100 mm/- und 112/5-Loch
Typ/Ausführung:	siehe Tabelle
Ausführungen:	_____
	Fahrzeugseitig: Lochkreis-Ø 100 mm, Mittenloch-Ø 57,1 mm,  .. <u>595571/716:</u> Fahrzeugseitig: Lochkreis-Ø 112 mm, Mittenloch-Ø 57,1 mm
Außendurchmesser:	156 mm
Nenndicke Distanzring:	von 20 mm bis 45 mm (in Stufen von 5 mm), siehe Tabelle
Art und Herstellung:	einteilige Leichtmetall- Distanzringe mit 5 von hinten eingepreßten Radstehbolzen M14x1,5x35 (freie Gewindelänge) sowie 5 Durchgangsbohrungen für Kegelbundbolzen
Lochkreisdurchmesser:	5-Loch / 100 mm sowie 5-Loch /112 mm für Fahrzeuganbindung; 5-Loch/ 130 mm für Radanbindung
Mittenlochdurchmesser:	Fahrzeugseitig: 57,1 mm, Radseitig: 71,6 mm
Zentrierart:	Mittenzentrierung (Fertigbohrung)
Geprüfte Radlast:	600 kg
Reifenabrollumfang bis:	2000 mm

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Art : Adapterscheiben für Porsche-Räder (LK130/5)  
Ausführung : ..295571/716; ..595571/716

### Übersicht der Adapterscheiben-Ausführungen

Ausführung	Distanz- scheibendicke in mm	Lochkreis- Ø in mm / Anzahl Bef.-Bohrungen (Fz.-seitig)	Mittenloch- Ø in mm (Fz.-seitig)
20295571/716	20	100/5	57,1
25295571/716	25	100/5	57,1
30295571/716	30	100/5	57,1
35295571/716	35	100/5	57,1
40295571/716	40	100/5	57,1
45295571/716	45	100/5	57,1
20595571/716	20	112/5	57,1
25595571/716	25	112/5	57,1
30595571/716	30	112/5	57,1
35595571/716	35	112/5	57,1
40595571/716	40	112/5	57,1
45595571/716	45	112/5	57,1

### III Radanschluß

Befestigung der Distanzringe am Fahrzeug: mit 5 Kegelbundbolzen M12x1,5, bzw. M14x1,5; Schaftlänge ab 19 mm; bzw. Kegelbundmutter; Kegelwinkel 60 Grad

Befestigung des Rades am Distanzring (eingepreßte Stehbolzen): bei Sonderrädern:  
mit Muttern M14 x 1,5 und zum Rad passendem Kegel-, bzw. Kugelbund,  
Einschraubtiefe min. 10 mm

Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm: 15,2  
Mittenlochdurchmesser in mm: 57,1  
Zentrierart: Mittenzentrierung durch Fertigbohrung

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

Sonderrad an Adapterscheibe: 130 Nm

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Art : Adapterscheiben für Porsche-Räder (LK130/5)  
Ausführung : ..295571/716; ..595571/716

#### **IV Kennzeichnung der Adapter-Distanzringe**

Am Umfang der Distanzringe eingeprägt:

Herstellerzeichen: RH  
Typ/Ausführung: siehe Tabelle z.B.: 20295571/716

Zusätzlich kann eine interne Artikel-Nr. sowie die Scheibendicke in mm eingeprägt sein.

#### **V. Prüfung der Distanzringe**

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

Die Maße und Toleranzen entsprechen den Ausführungs-Zeichnungen. 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.

##### **V.2 Werkstoff der Distanzringe**

Die Distanzringe werden aus hochfester Leichtmetall-Legierung (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.

max. Radlast in kg	Reibwert	dyn. Reifen-halbmesser in m	entspricht Abrollumfang in mm	max. Biegemoment in Nm	entspr. eff. Einpreßtiefe * in mm
600	0,9	0,318	2000	3847	40
610	0,9	0,318	2000	3847	35 **
625		0,308	1940		
630	0,9	0,318	2000	3847	25 **
645		0,308	1940		

\* effektive Einpreßtiefe: Sonderrad-ET abzüglich Scheibendicke

\*\* Beispielangaben

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

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
 Art : Adapterscheiben für Porsche-Räder (LK130/5)  
 Ausführung : ..295571/716; ..595571/716

### **VI Zeichnungsunterlagen**

<b><u>VI Zeichnungsunterlagen</u></b>	<b>Zeichnungsnr.:</b>	<b>Datum:</b>
Zeichnung des Stehbolzens	Stb-Pors	vom 11.11.1998
Zeichnung des Distanzringes	DI/10/98/0085	vom 26.10.1998
Zeichnung des Distanzringes	DI/10/98/0086	vom 26.10.1998
Zeichnung des Distanzringes	DI/10/98/0087	vom 26.10.1998
Zeichnung des Distanzringes	DI/10/98/0088	vom 26.10.1998
Zeichnung des Distanzringes	DI/10/98/0089	vom 26.10.1998
Zeichnung des Distanzringes	DI/10/98/0090	vom 26.10.1998
Zeichnung des Distanzringes	DI/10/98/0092	vom 30.10.1998
Zeichnung des Distanzringes	DI/10/98/0093	vom 30.10.1998
Zeichnung des Distanzringes	DI/10/98/0094	vom 30.10.1998
Zeichnung des Distanzringes	DI/10/98/0095	vom 30.10.1998
Zeichnung des Distanzringes	DI/10/98/0096	vom 30.10.1998
Zeichnung des Distanzringes	DI/10/98/0097	vom 30.10.1998

### **VII Hinweise für den amtlich anerkannten Sachverständigen**

- 1) Für die Verwendung der beschriebenen Adapterscheiben an Fahrzeugen sind gesonderte Zuordnungs-Prüfberichte (Teilegutachten) erforderlich, falls die Abnahme über eine Anbau-Bestätigung nach Par. 19.3 StVZO erfolgen soll.
- 2) Bei der Festigkeitsprüfung wurden Abrollumfang, Radlast und max. Biegemoment wie beschrieben (entspr. Tabelle V.3.1) zugrundegelegt. Die Verwendung der Distanzringe unter Einsatzbedingungen, die zu keiner höheren Belastung als das angegebene max. Biegemoment führen, ist technisch unbedenklich.
- 3) Bei Einzelabnahmen nach Par. 21, bzw. 19.3 StVZO ist zu überprüfen, ob das geprüfte max. Biegemoment für den zu beurteilenden Anbaufall ausreichend ist (vgl. V.3.1).
- 4) Die Anbaumaße sind zu überprüfen. Insbesondere sind Lochkreis, Art der Zentrierung, Schrauben-, bzw. Bolzenlänge und Gewinde zu überprüfen. Die Einschraubtiefe der fahrzeugseitigen Befestigungselemente ist zu prüfen.  
Bei Fahrzeugen mit Radstehbolzen gilt: Falls die Radstehbolzen über die Adapter-Distanzscheibe hervorsteht, muß das zu montierende Sonderrad entsprechende Freitaschen auf der Radrückseite aufweisen.
- 5) 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.

---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Art : Adapterscheiben für Porsche-Räder (LK130/5)  
Ausführung : ..295571/716; ..595571/716

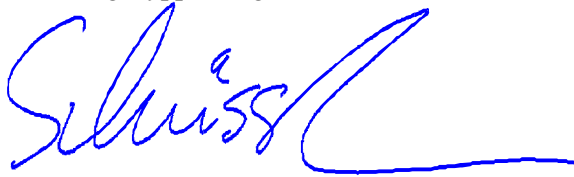
---

**Sonstige Hinweise**

Der Auftraggeber RH ALURAD Höffken GmbH unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß EN ISO 9001 (Zertifikat vom 10.02.1996, Registrier-Nr. 041005575 ).  
Dieser Bericht umfaßt 5 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

Essen, 04. Januar 1999  
RP98/2191/00/41 -20300018 Co/Ssl

Prüflaboratorium  
Labor für Fahrzeugtechnik  
Abteilung Typprüfung



Dipl.-Ing. Schüssler