

Technischer Bericht Nr.

RP96/1910/00/41

über die Radfestigkeit des Sonderrades Typ AC807555 Radgröße 8 J x 17 H2

Dieser Bericht dient als Arbeitsunterlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr bei der Begutachtung von Rad- Reifenkombinationen nach § 19 bzw. 21 StVZO und beinhaltet ausschließlich den Nachweis der Radfestigkeit. Für die Verwendung des Sonderrades an Fahrzeugen sind entsprechende Zuordnungs-Berichte erforderlich.

Auftraggeber:

**RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn**

Im Auftrag der obengenannten Firma wurden die nachfolgend beschriebenen Räder nach den *"Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen"* Stand 27.07. 1982 bezüglich der Dauerfestigkeit geprüft.

Dieses Gutachten gilt für LM-Sonderräder ab Herstelldatum (s. Tabelle).

Anschrift:
Institut für Fahrzeugtechnik
Adlerstraße 7
45307 Essen
Telefon (0201) 825-0
Telefax (0201) 825-4150

RWTÜV
FAHRZEUG GMBH
Steubenstraße 53
45138 Essen
Telefon (0201) 825-0
Telefax (0201) 825-2517
Telex 8 579 680
AG Essen, HRB 9975
Aufsichtsratsvorsitzender:
Hartmut Griepentrog
Geschäftsführung:
Claus Wolff (Vors.)
Klaus Bothe
Dieter Födtsch
Ulrich Kästner

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn
 Radtyp: AC807555

Technischer Bericht
 Nr. **RP96/1910/00/41**

Blatt 2 von 8

Die Leichtmetall-Sonderräder werden in einer Grundauführung gefertigt. Durch Kombination der Grundauführung mit verschiedenen Distanzscheiben und Zentrierringen werden folgende Radauführungen hergestellt:

0. Übersicht der Ausführungen

0.1 Radkörperauführung mit Distanzscheibe

Ausführung	Lochkreis Ø in mm / Anzahl der Befestigungsbohrungen	Mittellochdurchmesser in mm	Einpreßtiefe in mm (ohne Distanzscheibe)	zul. Abrollumfang in mm	zul. Radlast in kg	ab Herstellungsdatum
AC807555	112/5	65	55	1975	640	12/96

0.1.1 Distanzscheiben-Ausführungen

Die Verwendung der LM-Sonderräder der Radkörper - Ausführung **AC807555** ohne die hier beschriebene Distanzscheibe ist nicht zulässig.

Ausführung Kennz. der Scheibe	Lochkreis Ø in mm / Anzahl der Befestigungsbohrungen	Mittellochdurchmesser in mm	effektive Einpreßtiefe in mm (Distanzscheibendicke)	zul. Abrollumfang in mm	zul. Radlast in kg	ab Herstellungsdatum
20255641	100/5	64,1	35 (20)	1975	640	12/96
20355726	108/5	72,6	35 (20)	1975	640	12/96
20455726	110/5	72,6	35 (20)	1975	640	12/96
20555726	112/5	72,6	35 (20)	1975	640	12/96
20655726	114,3/5	72,6	35 (20)	1975	640	12/96
20755726	120/5	72,6	35 (20)	1975	640	12/96
20855726	120,65/5	72,6	35 (20)	1975	640	12/96
25255641	100/5	64,1	30 (25)	1975	640	12/96
25355726	108/5	72,6	30 (25)	1975	640	12/96
25455726	110/5	72,6	30 (25)	1975	640	12/96
25555726	112/5	72,6	30 (25)	1975	640	12/96
25655726	114,3/5	72,6	30 (25)	1975	640	12/96
25755726	120/5	72,6	30 (25)	1975	640	12/96
25855726	120,65/5	72,6	30 (25)	1975	640	12/96

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorf
Radtyp: AC807555

Technischer Bericht
Nr. **RP96/1910/00/41**

Blatt 3 von 8

Ausführung Kennz. der Scheibe	Lochkreis Ø in mm / Anzahl der Befestigungs- bohrungen	Mitten- lochdurch- messer in mm	effektive Einpreßtiefe in mm (Distanzscheiben- dicke)	zul. Abroll- umfang in mm	zul. Radlast in kg	ab Herstell- datum
30255641	100/5	64,1	25 (30)	1975	640	12/96
30355726	108/5	72,6	25 (30)	1975	640	12/96
30455726	110/5	72,6	25 (30)	1975	640	12/96
30555726	112/5	72,6	25 (30)	1975	640	12/96
30655726	114,3/5	72,6	25 (30)	1975	640	12/96
30755726	120/5	72,6	25 (30)	1975	640	12/96
30855726	120,65/5	72,6	25 (30)	1975	640	12/96
35255641	100/5	64,1	20 (35)	1975	640	12/96
35355726	108/5	72,6	20 (35)	1975	640	12/96
35455726	110/5	72,6	20 (35)	1975	640	12/96
35555726	112/5	72,6	20 (35)	1975	640	12/96
35655726	114,3/5	72,6	20 (35)	1975	640	12/96
35755726	120/5	72,6	20 (35)	1975	640	12/96
35855726	120,65/5	72,6	20 (35)	1975	640	12/96
40255641	100/5	64,1	15 (40)	1975	640	12/96
40355726	108/5	72,6	15 (40)	1975	640	12/96
40455726	110/5	72,6	15 (40)	1975	640	12/96
40555726	112/5	72,6	15 (40)	1975	640	12/96
40655726	114,3/5	72,6	15 (40)	1975	640	12/96
40755726	120/5	72,6	15 (40)	1975	640	12/96
40855726	120,65/5	72,6	15 (40)	1975	640	12/96
45255641	100/5	64,1	10 (45)	1975	640	12/96
45355726	108/5	72,6	10 (45)	1975	640	12/96
45455726	110/5	72,6	10 (45)	1975	640	12/96
45555726	112/5	72,6	10 (45)	1975	640	12/96
45655726	114,3/5	72,6	10 (45)	1975	640	12/96
45755726	120/5	72,6	10 (45)	1975	640	12/96
45855726	120,65/5	72,6	10 (45)	1975	640	12/96

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: AC807555

Technischer Bericht
Nr. **RP96/1910/00/41**

Blatt 4 von 8

Den oben aufgeführten Ausführungen werden folgende Zentrierringe zugeordnet:

Mittenloch- durchmesser in mm	Kennzeichng. des Zentrierrings	Zentrier- ringfarbe
64,1	Ø64/58,6	braun
64,1	Ø64/57,1	beige
64,1	Ø64/56,2	signalgrün
64,1	Ø64/58,1	blau
64,1	Ø64/59,6	orange
64,1	Ø64/59,1	dunkelblau
64,1	Ø64/56,6	blutorange
64,1	Ø64/60,1	lila
64,1	Ø64/54,6	dunkelgrau
64,1	Ø64/52,1	rose
72,5	Ø72,5/60,1	lila
72,5	Ø72,5/65,1	weiß
72,5	Ø72,5/63,4	schwarz
72,5	Ø72,5/64,1	rot
72,5	Ø72,5/57,1	beige
72,5	Ø72,5/66,6	gelb
72,5	Ø72,5/67,3	grün
72,5	Ø72,5/66,3	grau
72,5	Ø72,5/59,6	orange
72,5	Ø72,5/70,1	türkis

I. Beschreibung der Sonderräder

Hersteller und

RH Alurad Höffken GmbH

Vertrieb:

Industriegebiet Ennest

57439 Attendorn

Gießerei:

Fa. H. Schmidt, 58791 Werdohl

Art der Sonderräder :

Einteiliges Leichtmetall-Sonderrad

(Niederdruck-Kokillenguß), mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump. Felgenstern mit 16 gekreuzten Speichen.

Radnabe durch Kunststoffkappe verdeckt.

Korrosionsschutz :

Chromatierung und Lackierung

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: AC807555

Technischer Bericht
Nr. **RP96/1910/00/41**

Blatt 5 von 8

I.1. Sonderraddaten

Rad-Nr. bzw. Radtyp : AC807555
Radgröße nach Norm : 8 J x 17 H2
Einpreßtiefe in mm : 55*
*nur Radkörper ohne Distanzscheibe
zulässige Radlast in kg : 640
max. Abrollumfang der zugrundegelegten Bereifung in mm : 1975

I.2. Radanschluß

I.2.2.1 Radanschluß zur Distanzscheibe

Befestigungsart: mit speziellen Kegelbundradschrauben,
M14 x 1,5 Kegelwinkel 60 °,
Schaftlänge 25 mm
Anzahl der Befestigungsbohrungen: 5
Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm: 15,5 mm
Lochkreisdurchmesser in mm: 112
Mittenlochdurchmesser in mm: 65
Zentrierart: Mittenzentrierung über den 158 mm
Außendurchmesser der Distanzscheibe
Anzugsmoment in Nm: 110-130

I.2.1 Distanzscheibenanschluß zum Fahrzeugflansch

Befestigungsart: mit speziellen Kegelbundradschrauben,
M12 x 1,5 Kegelwinkel 60 °,
Schaftlänge 19 mm
bzw.
M14 x 1,5 Kegelwinkel 60 °,
Schaftlänge 21 mm;
bzw. Kegelbundmuttern
Anzahl der Befestigungsbohrungen: 5
Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm: 15,5 mm
Lochkreisdurchmesser in mm: s. Übersicht
Mittenlochdurchmesser in mm : s. Übersicht
Zentrierart: Mittenzentrierung über Zentrierring
Anzugsmoment in Nm: 110-130

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: AC807555

Technischer Bericht
Nr. **RP96/1910/00/41**

Blatt 6 von 8

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingegossen, bzw. eingeschlagen (Lochzahl 5 sowie Einpreßtiefe 55 eingeschlagen):

Herstellerzeichen: RH
Radtyp: z.B. AC807555
Radgröße: 8 J x 17 H2
Einpreßtiefe in mm: ET 55 (bezieht sich nur auf Radkörper)
Herkunftsmerkmal: Made in Germany
Herstellungsdatum: Monat und Jahr

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

I.3. Kennzeichnung der Distanzscheibe

In den Umfang des Außendurchmessers der Distanzscheibe wird folgende Kennzeichnung eingeschlagen:

Herstellungsmerkmal: Made in Germany
Kennzeichnung: z.B. 20225641 (s. Tabelle 0.1)

II. Sonderradprüfung

II.1. Felgenreöße

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit beiderseitigem Hump entsprechen der E.T.R.T.O - Norm. Die Maße wurden überprüft.

Die nachgeprüften Muster stimmten in den wesentlichen Punkten mit folgenden Zeichnungsunterlagen überein.

	Zeichnungsnr.:	Datum:
Zeichnung des Sonderrades	AC/10/96/0003	22.10.1996
Zeichnung der Distanzscheibe	DI/04/96/0025	08.10.1996
Zeichnung der Distanzscheibe	DI/04/96/0026	08.10.1996
Zeichnung der Distanzscheibe	DI/04/96/0027	08.10.1996
Zeichnung der Distanzscheibe	DI/04/96/0028	08.10.1996
Zeichnung der Distanzscheibe	DI/04/96/0030	08.10.1996
Zeichnung der Distanzscheibe	DI/04/96/0031	08.10.1996
Zeichnung der Befestigungsschraube	10/94/0040	26.10.1994
Zeichnung der Befestigungsschraube	Bef/05/96/0009	05.06.1996
Zeichnung der Zentrierringe	0101200701/91/0236	08.06.1994
Zeichnung der Zentrierringe	0101200701/91/0237	08.06.1994

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: AC807555

Technischer Bericht
Nr. **RP96/1910/00/41**

Blatt 7 von 8

II.2. Werkstoff der Sonderräder

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt. Diese Angaben wurden durch uns nicht geprüft.

II.3. Festigkeitsprüfung

II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung

Die Dauerfestigkeit wurde auf einem unwuchtbelasteten Scheibenradprüfstand untersucht. Der Prüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt:

Ausführung (entspr. eff. ET)		35.	30.	25.	20.	15.	10.
max. Radlast in kg :	$F_R =$	640	640	640	640	640	640
Reibwert :	$\mu =$	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
dynamischer Reifenhalmmesser in m:	$r_{dyn} =$	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314
entspricht Abrollumfang in mm :	$U_{Abr} =$	1975	1975	1975	1975	1975	1975
Einpreßtiefe in mm :	$e =$	35	30	25	20	15	10
max. Biegemoment in Nm :	$M_{Bmax} =$	3990	3928	3865	3802	3739	3677

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

II.3.2. Felgenhornprüfung

Die Energieaufnahme bis zu gefährlichen Beschädigungen des äußeren und inneren Felgenhorns lag über den geforderten Mindestwerten.

III. Hinweise für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer

1. Bei der Festigkeitsprüfung wurde je nach Ausführung ein Abrollumfang von (s. Tabelle) zugrundegelegt. Die Verwendung von Reifen mit kleinerem Abrollumfang ist technisch unbedenklich.
2. Die geprüfte Radlast und der Abrollumfang müssen ausreichend sein.
3. Die Anbaumaße sind zu überprüfen. Insbesondere sind Lochkreis , Art der Zentrierung, Schrauben-bzw. Bolzenlänge und Gewinde zu überprüfen. Bei Fz.-Ausführungen mit Radstehbolzen dürfen diese nicht über die Distanzscheibe hinausragen.

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
AC807555

Technischer Bericht
Nr. **RP96/1910/00/41**

Blatt 8 von 8

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.
5. Es sind nur schlauchlose Reifen mit Metallschraubventilen mit hoher Überwurfmutter oder Gummiventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radaußenkontur hinausragen.
6. Es dürfen nur innen nur Klebegewichte zum Auswuchten der Räder verwendet werden.
7. **Die Verwendung der LM-Sonderräder ohne eine der hier beschriebenen Distanzscheiben ist nicht zulässig.**

Dieser Bericht umfaßt 8 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

Essen, den 18. Dezember 1996
RP96/1910/00/41 Co
678980/01

Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Schüssler
Amtlich anerkannter Sachverständiger
für den Kraftfahrzeugverkehr