

II.3.3 Salzprühnebeltest

Eine erneute Salzprühnebelprüfung war nicht erforderlich, da schon mehrmals positive Prüfungen mit Leichtmetallsonderrädern gleicher Bauweise und Werkstoffzusammensetzung durchgeführt wurden.

III. Anbau und Verwendungsprüfung

III.1 Anbauuntersuchung am Fahrzeug

Die Freigängigkeit der Reifen, der Abstand von Brems- und Fahrwerksteilen ist bei den im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet, sofern die in den Anlagen genannten Auflagen erfüllt sind.

III.2 Fahrversuche

Werkfreigaben über Felgenreife, Einpreßtiefe und Größen der Bereifung liegen nicht vor.

Die Prüfungen wurden nach dem VdTUV Merkblatt "Begutachtung von baulichen Veränderungen am PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" vom August 1989, Anhang I, durchgeführt. Im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung des Fahrzeuges ergaben sich bei den Prüfungen keine Beanstandungen.

IV. Prüfergebnis

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen gegen die Verwendung der Leichtmetallsonderräder Typ F 1 keine Bedenken.

V. Zusammenfassung

Die Leichtmetall-Sonderräder Typ F 1 des Herstellers ACT, Rial Leichtmetall-folgen GmbH, Industriestraße 1, 67136 Fussgöbheim, entsprechen den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und für Kraft-räder" vom 27.07.1982.

Der Gutachteninhaber muß eine gleichmäßige, reihenweise Fertigung der Räder gewährleisten.

Ändern sich Teile an Fahrzeugen die im Verwendungsbereich des Prüfberichtes aufgeführt sind, welche die Verwendung der Räder beeinträchtigen - insbesondere Änderungen an Radbremsen, Radhäusern, Radaufhängung - ist dieses Gutachten einschl. Anlagen durch Nachtrag zu ergänzen.

Die Bezieher der Sonderräder müssen auf folgende Punkte hingewiesen werden:

- 1) Auf die Auflagen (wie in der Anlage aufgeführt) z.B. durch eine Anbau-anweisung.
- 2) Auf die Befestigungsart, Anzugsmomente der Befestigungsteile.
- 3) Daß bei Verwendung des serienmäßigen Reserverrades die Original - Befes-tigungsteile zu verwenden sind.
- 4) Daß gleiche Reifenfabrikate vorn und hinten verwendet werden sollen.
- 5) Daß eine Begutachtung nach Paragraph 19 Abs. 2 StVZO erforderlich ist.

Dieser Prüfbericht umfaßt 6 Seiten und gilt für LM-Sonderräder ab Herstellungsdatum Januar 1993.

Ludwigschafen, den 25.08.1993

*W. Weisbrodt*  
Weisbrodt (FH) Weisbrodt

**I.2 Abmessungen der Sonderräder**

Radgröße nach Norm: 7,25 J x 17 H2  
7,5 J x 17 H2  
8 J x 17 H2  
8,5 J x 17 H2  
9 J x 17 H2  
9,5 J x 17 H2  
10 J x 17 H2  
12 J x 17 H2

Größe des Außenbettes  
nach Norm: 1,25 J x 17 H  
1,5 J x 17 H  
2 J x 17 H  
2,5 J x 17 H  
3 J x 17 H  
3,5 J x 17 H  
4 J x 17 H  
6 J x 17 H

Größe des Innenbettes  
nach Norm: 6 J x 17 H

**I.3 Kennzeichnung der Sonderräder**

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingeschmiedet bzw. eingeprägt:

Radtyp: P 1'  
Radgröße: z.B. 7,25 J x 17 H2  
Einpresstiefe: z.B. ET 30  
Lochkreis: z.B. LK 114,3

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingeschmiedet bzw. eingeprägt:

Handelsmarke: Rial  
Gießereikennzeichen: K 1  
Herstellungsdatum: Monat und Jahr z.B. April 1993 in Form von: 93\*\*\*\*

**I.4 Verwendungsbereich**

Die Sonderräder sind vorgesehen für die in der Anlage aufgeführten Fahrzeuge.

Austauschblatt vom 06.09.1994



**II. Sonderradprüfung**

**II.1 Felgenreöße**

Die Maße und Toleranzen der asymmetrischen Tiefbettfelge mit beiderseitigen Hump entsprechen den Vorlagen zu der E.T.R.T.O.-Norm.  
Die Maße wurden nachgeprüft.

Die nachgeprüften Muster stimmten in den wesentlichsten Punkten mit den Zeichnungsunterlagen

Zeichnung-Nr. B-P-00-1321-01 vom 10.03.1992  
P-00-1186-01 vom 13.03.1991  
P-00-1190-01 vom 28.02.1991  
P-00-1113-01 vom 28.05.1990  
P-00-1179-01 vom 28.02.1991  
P-00-1189-01 vom 17.03.1991  
P-00-1246-01 vom 16.08.1991  
1410-01 vom 24.02.1993

überein.

**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**

Für die Berechnung von M<sub>Bmax</sub> wurde ein Reibwert von 0,9; sowie die in der Übersicht aufgelisteten Einpresstiefen, Radlasten und Abrollumfänge zugrunde gelegt.

Die Sonderräder wurden in den Laststufen 50 % und 75 % von M<sub>Bmax</sub> positiv geprüft.

Nach Ablauf der erforderlichen Mindestlastspielzahlen wurde kein Anriß festgestellt.

Ein Abfall des zugrunde gelegten Anzugsmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

**II.3.2 Abrollprüfung auf Abrollprüfstand (Rollendurchm.: 1,7 m)**

Prüflast	Abrollstrecke	Geschwindigkeit	Abrollrichtung	Bereifung
1562,5 kg	2000 km	70 km/h	geradeaus, Sturz 0°	215/45R17 und 255/40R17

Die Prüfung wurde ohne Anriß zurückgelegt. Die Anzugsdrehmomente der Befestigungsteile waren nicht verringert.

Austauschblatt vom 06.09.1994



**GUTACHTEN**

über die

Dauerfestigkeit von Sonderrädern

mit Anlage über den Verwendungsbereich

Antragsteller:

 Rial  
Leichtmetallfelgen GmbH  
Industriestraße 1  
67136 Fussgönheim

Art:

 Zweiteilige Leichtmetall-  
sonderräder für Personenkraftwagen

Typ:

P 1'

Radgröße:

 7,25 J x 17 H2  
7,5 J x 17 H2  
8 J x 17 H2  
8,5 J x 17 H2  
9 J x 17 H2  
9,5 J x 17 H2  
10 J x 17 H2  
12 J x 17 H2

Die Leichtmetallsonderräder werden in 9 Ausführungen gefertigt.

Austauschblatt vom 06.09.1994


 0. Sonderraddaten

Anlage des Gut- achtens	Ausf.	Ausführungsbezeichnung		Mitten- loch ♦ in mm	zul. Rad- last in kg	Loch- kreis ♦ in mm/ Lochz.	Einpreß- tiefe in mm	Ab- roll- umfang in mm
		Kennzeichn. Rad	Kennzeichn. Zentrierr.					
1	-	P 1'	(ohne Ring)	65,1	625	108/5	neg28-pos41	1985
2	-	P 1'	(ohne Ring)	60,1	625	108/5	neg28-pos41	1985
3	-	P 1'	(ohne Ring)	65,1	625	110/5	neg28-pos41	1985
4	-	P 1'	(ohne Ring)	72,6	625	120/5	neg28-pos41	1985
5	-	P 1'	(ohne Ring)	73,8	625	120,7/5	neg28-pos41	1985
6	-	P 1'	(ohne Ring)	57,1	625	112/5	neg28-pos41	1985
7	-	P 1'	(ohne Ring)	66,6	625	112/5	neg28-pos41	1985
8	-	P 1'	70,1/67,1	67,1	625	114,3/5	neg28-pos41	1985
9	-	P 1'	70,1/60,0	60,1	625	114,3/5	neg28-pos41	1985

 I. Beschreibung der Sonderräder

Hersteller, Vertrieb:

 Rial  
Leichtmetallfelgen GmbH  
Industriestraße 1  
67136 Fussgönheim

Handelsmarke:

Rial

Art der Sonderräder:

Zweiteilige Leichtmetallsonderräder mit asymmetrischem Tiefbett und Doppelhump. Das Sonderrad besteht aus einem Innenteil aus vergütetem Niederdruckkokillenguß und einem Außenteil aus aufgezogenem Leichtmetall. Die Radteile sind auf einem Lochkreis von 382,3 mm mit 35 Schrauben und Muttern zusammengeschrubt und mit einem O-Ring abgedichtet. Radschüssel mit 5 Speichen.

Bearbeitung d. Sonderräder:

Felgenhorn, Felgenschulter, Felgenbett innen, Radanschlußfläche, Mittenbohrung und Sitz der Köpfe der Befestigungsmittel spanabhebend bearbeitet.

Korrosionsschutz:

lackiert

Austauschblatt vom 06.09.1994



**II.2 Abrollprüfung auf Abrollprüfstand (Rollendurchmesser: 1,8 m)**

Prüflast	Abrollstr.	Geschw.	Abrollrichtung	Bereifung
1400 kg	2000 km	70 km/h	geradeaus, Sturz 0°	335/35R17
1625 kg	2000 km	70 km/h	geradeaus, Sturz 0°	215/45R17

Die Prüfung wurde ohne Anris zurückgelegt. Die Anzugsdrehmomente der Befestigungsteile waren nicht verringert.

**III. Anbau und Verwendungsprüfung**

**III.1 Anbauuntersuchung am Fahrzeug**

Die Freigängigkeit der Reifen, der Abstand von Brems- und Fahrwerksteilen ist bei den im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet, sofern die in den Anlagen genannten Auflagen erfüllt sind.

**III.2 Fahrversuche**

Die Prüfungen wurden nach dem VdTUV Merkblatt "Begutachtung von baulichen Veränderungen am PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" vom August 1989, Anhang I, durchgeführt. Im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung des Fahrzeuges ergaben sich bei den Prüfungen keine Beanstandungen.

**IV. Prüfergebnis**

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen gegen die Verwendung der Leichtmetallsonderräder Typ P 1' an den in der Anlagen aufgeführten Fahrzeugen keine Bedenken.

Dieser Prüfbericht umfasst 5 Seiten und gilt für LH-Sonderräder ab Herstellungsdatum November 1993.

Lambsheim, den 11.07.1994



*H. V. Schell*  
Dipl.-Ing. (FH) Weisbrodt

*[Signature]*  
O. V. Müller  
Leiter der Techn. Prüfstelle

Anlage	Ausf.	Ausführungsbezeichnung		Mittenloch- $\phi$ [mm]	zul. Radlast [kg]	Lochkreis- $\phi$ [mm]/Lochz.	Einpresstiefe [mm]	Abrollumfang [mm]
		Kennzeichn. Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
32	-	P 1'	Z10 70,0/67,1	67,1	625	114,3/5	- 7 - 53	1990
33	-	P 1'	Z14 70,0/59,5	59,5	625	114,3/5	- 7 - 53	1990
34	-	P 1'	Z13 70,0/60,1	60,1	625	114,3/5	- 7 - 53	1990
35	-	P 1'	ohne Ring	72,6	600	120/5	- 7 - 53	1990
36	-	P 1'	ohne Ring	70,1	600	120,65/5	- 7 - 53	1990
37	-	P 1'	ohne Ring	73,8	600	120,65/5	- 7 - 53	1990
38	-	P 1'	ohne Ring	71,6	575	130/5	- 7 - 53	1990

### I. Beschreibung der Sonderräder

**Hersteller und Vertrieb:** Rial  
Leichtmetallfelgen GmbH  
Industriestraße 1  
67136 Fußgönheim

**Handelsmarke:** Rial

**Art der Sonderräder:** Zweiteilige Leichtmetallsonderräder mit asymmetrischem Tiefbett und Doppelhump. Das Sonderrad besteht aus einem Innenteil aus vergütetem Niederdruckkokillenguß und einem Außenteil aus aufgezogenem Leichtmetall. Die Radteile sind auf einem Durchmesser von 382,3 mm mit 35 Schrauben-Mutter-Kombinationen verschraubt und mit einem O-Ring abgedichtet.

**Bearbeitung d. Sonderräder:** Die Kontaktflächen, Radanschlußfläche, Mittenbohrung und Sitz der Köpfe der Befestigungsmittel spanabhebend bearbeitet.

**Korrosionsschutz:** lackiert

**Gewicht eines Rades:** ca. 10,8 - 12,5 kg (unlackiert)

### I.2 Abmessungen der Sonderräder

**Radgröße nach Norm:**  
8,25 J x 17 H2  
8,5 J x 17 H2  
9 J x 17 H2  
9,5 J x 17 H2  
10 J x 17 H2  
10,5 J x 17 H2  
11 J x 17 H2  
13 J x 17 H2

**Größe des Außenbettes nach Norm:**  
1,25 J x 17 H  
1,5 J x 17 H  
2 J x 17 H  
2,5 J x 17 H  
3 J x 17 H  
3,5 J x 17 H  
4 J x 17 H  
6 J x 17 H

**Größe des Innenbettes nach Norm:** 7 J x 17 H

### I.3 Kennzeichnung der Sonderräder

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingeschmiedet bzw. eingeprägt:

**Radtyp:** P 1'  
**Radgröße:** z.B. 8,25 J x 17 H2  
**Einpresstiefe:** z.B. ET 32  
**Lochkreis:** z.B. LK 100/5  
**Jap. Prüfvertzeichen:** JWL

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingeschmiedet bzw. eingeprägt:

**Handelsmarke:** Rial  
**Kokillennummer:** K 1  
**Herkunftsmerkmal:** Made in Germany  
**Herstellungsdatum:** Monat und Jahr z.B. April 1993 in Form von 93\*\*\*\*

Auf der Innenseite der Sonderräder sind noch verschiedene Kontrollzeichen eingegossen bzw. eingeprägt.

### I.4 Verwendungsbereich

Die Sonderräder sind vorgesehen für die in den Anlagen aufgeführten Fahrzeuge.

### II. Sonderradprüfung

#### II.1. Festigkeitsprüfung

Dauerfestigkeitsprüfung und Salzsprühnebeltest wurden vom TÜV Pfalz e.V. mit positiven Ergebnis durchgeführt.

**GUTACHTEN**

Über die

**Dauerfestigkeit von Sonderrädern**

mit Anlage über den Verwendungsbereich

 Antragsteller: Rial  
Leichtmetallfelgen GmbH  
Industriestraße 1  
67136 Fußgönheim

 Art: Zweiteilige Leichtmetall-  
sonderräder für Personenkraftwagen

Typ: F 1'

 Radgröße: 8,25 J x 17 H2  
8,5 J x 17 H2  
9 J x 17 H2  
9,5 J x 17 H2  
10 J x 17 H2  
10,5 J x 17 H2  
11 J x 17 H2  
13 J x 17 H2

Die Leichtmetallsonderräder werden in 38 Ausführungen gefertigt.

 0. Sonderraddaten

Anlage	Ausf.	Ausführungsbezeichnung		Mittenloch- $\phi$ [mm]	zul. Radlast [kg]	Lochkreis- $\phi$ [mm]/Lochz.	Einpreßtiefe [mm]	Abrollumfang [mm]
		Kennzeichn. Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
1	-	F 1'	Z03 63,3/57,1	57,1	580	100/5	-28 - 32	1990
2	-	F 1'	Z06 63,3/54,1	54,1	580	100/5	-28 - 32	1990
3	-	F 1'	Z08 70,0/58,6	58,6	625	106/5	-28 - 32	1990
4	-	F 1'	ohne Ring	65,1	625	108/5	-28 - 32	2065
5	-	F 1'	Z17 70,0/65,1	65,1	625	108/5	-28 - 32	2065

Austauschblatt vom 01.09.1995



Anlage	Ausf.	Ausführungsbezeichnung		Mittenloch- $\phi$ [mm]	zul. Radlast [kg]	Lochkreis- $\phi$ [mm]/Lochz.	Einpreßtiefe [mm]	Abrollumfang [mm]
		Kennzeichn. Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
6	-	F 1'	Z13 70,0/60,1	60,1	625	108/5	-28 - 32	2065
7	-	F 1'	ohne Ring	65,1	625	110/5	-28 - 32	2065
8	-	F 1'	Z17 70,0/65,1	65,1	625	110/5	-28 - 32	2065
9	-	F 1'	ohne Ring	66,6	625	112/5	-28 - 32	2065
10	-	F 1'	Z16 70,0/57,1	57,1	625	112/5	-28 - 32	2065
11	-	F 1'	Z15 70,0/66,6	66,6	625	112/5	-28 - 32	2065
12	-	F 1'	ohne Ring	71,6	625	114,3/5	-28 - 32	2065
13	-	F 1'	ohne Ring	70,0	625	114,3/5	-28 - 32	2065
14	-	F 1'	Z12 70,0/64,2	64,2	625	114,3/5	-28 - 32	2065
15	-	F 1'	Z10 70,0/67,1	67,1	625	114,3/5	-28 - 32	2065
16	-	F 1'	Z14 70,0/59,5	59,5	625	114,3/5	-28 - 32	2065
17	-	F 1'	Z13 70,0/60,1	60,1	625	114,3/5	-28 - 32	2065
18	-	F 1'	ohne Ring	72,6	625	120/5	-28 - 32	1990
19	-	F 1'	ohne Ring	70,1	625	120,65/5	-28 - 32	1990
20	-	F 1'	ohne Ring	73,8	625	120,65/5	-28 - 32	1990
21	-	F 1'	ohne Ring	65,1	625	108/5	-7 - 53	1990
22	-	F 1'	Z17 70,0/65,1	65,1	625	108/5	-7 - 53	1990
23	-	F 1'	Z13 70,0/60,1	60,1	625	108/5	-7 - 53	1990
24	-	F 1'	ohne Ring	65,1	625	110/5	-7 - 53	1990
25	-	F 1'	Z17 70,0/65,1	65,1	625	110/5	-7 - 53	1990
26	-	F 1'	ohne Ring	66,6	625	112/5	-7 - 53	1990
27	-	F 1'	Z16 70,0/57,1	57,1	625	112/5	-7 - 53	1990
28	-	F 1'	Z15 70,0/66,6	66,6	625	112/5	-7 - 53	1990
29	-	F 1'	ohne Ring	71,6	625	114,3/5	-7 - 53	1990
30	-	F 1'	ohne Ring	70,0	625	114,3/5	-7 - 53	1990
31	-	F 1'	Z12 70,0/64,2	64,2	625	114,3/5	-7 - 53	1990

Austauschblatt vom 01.09.1995



### II.1.3 Salzprüfnebeltest

Eine erneute Salzprüfnebelprüfung war nicht erforderlich, da schon mehrmals positive Prüfungen mit Leichtmetall-Sonderrädern gleicher Bauweise und Werkstoffzusammensetzung durchgeführt wurden.

### III. Anbau und Verwendungsprüfung

#### III.1 Anbauuntersuchung am Fahrzeug

Die Freigängigkeit der Reifen, der Abstand von Brems- und Fahrwerksteilen ist bei den im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet, sofern die in den Anlagen genannten Auflagen erfüllt sind.

#### III.2 Fahrversuche

Werkfreigaben über Felgenreöße, Einprettiefe und Größen der Bereifung liegen nicht vor.

Die Prüfungen wurden nach dem VdTUV Merkblatt "Begutachtung von baulichen Veränderungen am PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" vom August 1989, Anhang I, durchgeführt. Im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung des Fahrzeuges ergaben sich bei den Prüfungen keine Beanstandungen.

### IV. Prüfergebnis

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen gegen die Verwendung der Leichtmetallsonderräder Typ F 1' keine Bedenken.

### V. Zusammenfassung

Die Leichtmetall-Sonderräder Typ F 1' des Herstellers Rial Leichtmetall felgen, Industriestraße 1, 6701 Fußgönheim, entsprechen den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und für Krafträder" vom 27.07.1982.

Der Gutachteninhaber muß eine gleichmäßige, reihenweise Fertigung der Räder gewährleisten.

Andern sich Teile an Fahrzeugen die im Verwendungsbereich des Prüfberichtes aufgeführt sind, welche die Verwendung der Räder beeinträchtigen - insbesondere Änderungen an Radbremsen, Radhäusern, Radaufhängung - ist dieses Gutachten einschli. Anlagen durch Nachtrag zu ergänzen.



### Zusammenfassung (Fortsetzung)

Die Bezüge der Sonderräder müssen auf folgende Punkte hingewiesen werden:  
1) Auf die Auflagen (wie in der Anlage aufgeführt) z.B. durch eine Anbauanweisung.

- 2) Auf die Befestigungsart, Anzugsmomente der Befestigungsteile.
- 3) Daß bei Verwendung des serienmäßigen Reserverades die Original - Befestigungsteile zu verwenden sind.
- 4) Daß gleiche Reifenfabrikate vorn und hinten verwendet werden sollen.
- 5) Daß eine Begutachtung nach Paragraph 19 Abs. 2 StVZO erforderlich ist.

Dieser Prüfbericht umfaßt 7 Seiten und gilt für LM-Sonderräder ab Herstellungsdatum Januar 1993.

L. Weisbrodt, den 03.05.1993

D. Weisbrodt, (FH) Weisbrodt

**I.3 Kennzeichnung der Sonderräder**

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingegossen bzw. eingeprägt:

Radtyp: F 1'  
Radgröße: z.B. 7,25 J x 17 H2  
Einpresstiefe: z.B. ET 41  
Lochkreisdurchmesser: z.B. LK 100

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingegossen bzw. eingeprägt:

Handelsmarke: Rial  
Giessereikennzeichen: K 1  
Herstellungsdatum: Herstellungsmonat und -jahr z.B. April 1993 in Form von

93\*\*\*\*

Herkunftsmerkmal: Made in Germany

**I.4 Verwendungsbereich**

Die Sonderräder sind vorgesehen für die in der Anlage aufgeführten Fahrzeuge.

**II. Sonderradprüfung**

**II.1 Felgenreöße**

Die Maße und Toleranzen der asymmetrischen Tiefbettfelge mit beiderseitigem Hump entsprechen den Vorlagen zu der E.T.R.T.O.-Norm.

Die Maße wurden nachgeprüft.

Die nachgeprüften Muster stimmten in den wesentlichsten Punkten mit den Zeichnungsunterlagen

Zeichnung-Nr.	D-P-00-1197-04	vom	28.05.1991
	F-00-1246-01	vom	16.08.1991
	F-00-1189-01	vom	17.03.1991
	F-00-1179-01	vom	28.02.1991
	F-00-1113-01	vom	28.05.1990
	F-00-1190-01	vom	17.01.1991
	F-00-1178-01	vom	28.02.1991
	F-00-1186-01	vom	13.03.1991
	1410-01	vom	24.02.1993

überein

Austauschblatt vom 06.09.1994



**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**

Der Dauerfestigkeitsprüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt:

Radtyp: F 1'

Lochkreis	Reibwert	ET	Radlast	r. dyn	MB max.
100/4	0,9	-28 - 41 mm	580 kg	0,296 m	3498 Nm
100/4	0,9	-28 - 41 mm	580 kg	0,296 m	3498 Nm
100/4	0,9	-28 - 41 mm	580 kg	0,296 m	3498 Nm
100/4	0,9	-28 - 41 mm	580 kg	0,296 m	3498 Nm
100/4	0,9	-28 - 41 mm	580 kg	0,296 m	3498 Nm
100/4	0,9	-28 - 41 mm	580 kg	0,296 m	3498 Nm
98/4	0,9	-28 - 41 mm	580 kg	0,296 m	3498 Nm
98/4	0,9	-28 - 41 mm	580 kg	0,296 m	3498 Nm
108/4	0,9	-28 - 41 mm	580 kg	0,310 m	3498 Nm
108/4	0,9	-28 - 41 mm	580 kg	0,310 m	3498 Nm
114,3/4	0,9	-28 - 41 mm	580 kg	0,310 m	3641 Nm
114,3/4	0,9	-28 - 41 mm	580 kg	0,310 m	3641 Nm
114,3/4	0,9	-28 - 41 mm	580 kg	0,310 m	3641 Nm
114,3/4	0,9	-28 - 41 mm	580 kg	0,310 m	3641 Nm
114,3/4	0,9	-28 - 41 mm	580 kg	0,310 m	3641 Nm
100/5	0,9	-28 - 41 mm	625 kg	0,316 m	3990 Nm
100/5	0,9	-28 - 41 mm	625 kg	0,316 m	3990 Nm
100/5	0,9	-28 - 41 mm	625 kg	0,316 m	3990 Nm

Die Sonderräder wurden jeweils in den Laststufen 50 % und 75 % von MBmax positiv geprüft.

Nach Ablauf der erforderlichen Mindestlastspielzahlen wurde kein kein Anriss festgestellt.

Ein Abfall des zugrunde gelegten Anzugsmomentes der Befestigungsteile war nicht angegeben.

**II.3.2 Abrollprüfung**

Abrollprüfungen waren nicht mehr notwendig, da schon mehrfach die Sonderräder des Herstellers mit positiven Ergebnis geprüft wurden.

Austauschblatt vom 06.09.1994





Ausführungen (Fortsetzung)

Ausf.	Lochkr. mm/Lochzahl	Mitten. Bohrungs- Durchm. + 0,2 mm Mitten- Einpass. + 0,1 mm	ET in mm +/-1	Abroll- umfang in mm	zul. Radlast in kg	MB max. in Nm
-	98/4	63,3/58,6	-28 - 41	1860	580	3498
-	98/4	63,3/58,1	-28 - 41	1860	580	3498
-	108/4	63,3/ -	-28 - 41	1930	580	3641
-	108/4	63,3/57,1	-28 - 41	1930	580	3641
-	114,3/4	70,0/67,1	-28 - 41	1930	580	3641
-	114,3/4	70,0/66,2	-28 - 41	1930	580	3641
-	114,3/4	70,0/64,2	-28 - 41	1930	580	3641
-	114,3/4	70,0/60,1	-28 - 41	1930	580	3641
-	114,3/4	70,0/59,5	-28 - 41	1930	580	3641
-	100/5	63,3/57,1	-28 - 41	1985	625	3990
-	100/5	63,3/54,1	-28 - 41	1985	625	3990
-	100/5	63,3/58,6	-28 - 41	1985	625	3990

I. Beschreibung der Sonderräder

**Hersteller und Vertrieb:** Rial  
Leichtmetallräder  
Industriestraße 1  
6701 Fußgönheim

**Handelsmarke:** Rial

**Art der Sonderräder:** Zweiteilige Leichtmetallsonderräder mit asymmetrischem Tiefbett und Doppelhump. Das Sonderrad besteht aus einem Innenteil aus vergütetem Niederdruckkokillenguß und einem Außenteil aus tiefgezogenem Leichtmetall. Die Radteile sind auf einem Lochkreis von 382,3 mm mit 35 Schrauben und Muttern zu sammengeschraubt und mit einem O-Ring abgedichtet. Radschüssel mit 5 Speichen. Die Mitteneinpassungen werden durch ein Zentrerringssystem hergestellt.

**Bearbeitung d. Sonderräder:** Felgenhorn, Felgenschulter, Felgenbett innen, Mittenbohrung, Befestigungsbohrungen und Radanschlußfläche spanabhebend bearbeitet.

**Korrosionsschutz:** lackiert

Austauschblatt vom 06.09.1994



I.1 Sonderraddaten

**Radtyp:** F 1  
**Radgröße nach Norm:** 7,25 J x 17 H2  
7,5 J x 17 H2  
8 J x 17 H2  
8,5 J x 17 H2  
9 J x 17 H2  
9,5 J x 17 H2  
10 J x 17 H2  
12 J x 17 H2

**Größe des Außenbettes nach Norm:** 1,25 J x 17 H  
1,5 J x 17 H  
2 J x 17 H  
2,5 J x 17 H  
3 J x 17 H  
3,5 J x 17 H  
4 J x 17 H  
6 J x 17 H

**Größe des Innenbettes nach Norm:** 6 J x 17 H  
**zul. Radlast in kg:** siehe Übersicht

**max. zul. Abrollumfang der zugrunde gelegten Reifengröße in mm:** siehe Übersicht  
**Gewicht eines Rades in kg:** ca 10 kg

I.2 Radanschluß

**Befestigungsart:** mit 4 bzw. 5 Regelbundschräuben bzw. -muttern (Kegel 60 Grad)

**Anzahl der Befestigungsbohrungen:** 4 bzw. 5

**Befestigungsbohrungsdurchmesser in mm:** Ausf.: Audi, Ford, VW, Toyota: 14,5  
alle anderen Ausf.: 12,5 mm

**Lochkreisdurchmesser in mm:** siehe Übersicht

**Mittenlochdurchmesser in mm:** siehe Übersicht

**Vorgesehene Zentrierart:** Mittenzentrierung

**Anzugsmoment in Nm:** wie vom Fahrzeughersteller angegeben, max 110

Austauschblatt vom 06.09.1994



GUTACHTEN

über die

Dauerfestigkeit von Sonderrädern

mit Anlage über den Verwendungsbereich

Antragsteller: Rial  
Leichtmetallfelgen  
Industriestraße 1  
6701 Fußgönheim

Art: Zweiteilige Leichtmetall-  
sonderräder für Personenkraftwagen

Typ: F 1'

Die Leichtmetallsonderräder werden in 5 Ausführungen gefertigt.

0. Ausführungen:

Ausf.	Lochkr. mm/Lochzahl	Mitten. Bohrungs. Durchm. + 0,2 mm Mitten. Einpass. + 0,1 mm	ET in mm +/-1	Abroll- umfang in m	zul. Radlast in kg	Mb max. in Nm
-	100/4	63,3/60,2	-28 - 41	1860	580	3498
-	100/4	63,3/59,2	-28 - 41	1860	580	3498
-	100/4	63,3/57,1	-28 - 41	1860	580	3498
-	100/4	63,3/56,1	-28 - 41	1860	580	3498
-	100/4	63,3/54,1	-28 - 41	1860	580	3498
-	100/4	63,3/52,1	-28 - 41	1860	580	3498

Austauschblatt vom 06.09.1994





# Festigkeitsgutachten für Leichtmetallrad

Typ: F 1'

Stand: 9/95

er. 28 08 1995

RIAL Leichtmetallfelgen GmbH  
Industriestraße 1 · 67136 Fußgönheim RFA-Germany  
Tel: 06237/4020 · Fax: 06237/80344

