

**Technischer Bericht Nr.****RP93/1549/00/79**über die Radfestigkeit des Sonderrades Typ **Z 756435**  
Radgröße 7½J x 16 H2

Auftraggeber und Hersteller:

**MBN JANTES S.A.**  
**Allée du Quartz 13**  
**CH-2300 La Chaux-de-Fonds**

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.

**Beschreibung des Sonderrades**

Einteiliges Leichtmetall-Sonderrad (Niederdruck-Kokillenguß), mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump, Felgenschlüssel mit 5 Speichen und dazwischenliegenden Lüftungsöffnungen, Anschlußbereich durch Deckel verschlossen.

Das Leichtmetall-Sonderrad wird in folgenden Ausführungen hergestellt:

Ausführung <i>Farbe des Zentrierrings</i>	Lochkreisdurch- messer in mm /Anzahl der Bef.- Löcher	Mitten- lochdurch- messer in mm	Einpreß-tiefe in mm (±1)	zul. Abroll- umfang in mm	zul. Radlast in kg
beige	100/4	57,1	35	1930	555
signalgrün	100/4	56,2	35	1930	555
dunkelgrau	100/4	54,6	35	1930	555
dunkelblau	100/4	59,1	35	1930	555
blutorange	100/4	56,6	35	1930	555
lila	100/4	60,1	35	1930	555
blau	100/4	58,1	35	1930	555
rose	100/4	52,1	35	1930	555
beige	108/4	57,1	35	1930	565
schwarz	108/4	63,4	35	1930	565

---

Auftraggeber:	MBN JANTES S.A. Allée du Quartz 13 CH-2300 La Chaux-de-Fonds	Technischer Bericht Nr. <b>RP93/1549/00/79</b>
Radtyp:	Z 756435	Blatt 2 von 4

---

### **Kennzeichnung der Sonderräder**

An der Außenseite der Sonderräder wird im Flanschbereich folgende Kennzeichnung eingegossen.

Herstellerzeichen:	MBN
Radtyp:	Z756435(letzte Ziffer für Einpreßtiefe eingeschlagen)
Radgröße:	7½ J x 16 H2
Einpreßtiefe:	e 35

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung auf den Speichen eingegossen.

Herkunftsmerkmal:	Made in Germany
Herstellungsdatum:	Fertigungsmonat und -jahr in Tabellenform (2-spaltige Jahresangabe und Kennzeichnung des Monats 12-zeilig)

An der Innenseite der Sonderräder werden verschiedene Kontrollzeichen angebracht.

### **Radanschluß**

Befestigungsart:	je nach Fahrzeug mit Kegelbundradschrauben bzw. -muttern Kegelwinkel 60°
Anzugsmoment in Nm:	je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers, jedoch max. 110 bzw. wie im jeweiligen Verwendungsbereich angegeben
Anzahl der Befestigungsbohrungen	siehe Übersicht
Lochkreisdurchmesser in mm:	siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser in mm :	siehe Übersicht
Zentrierart:	Mittenzentrierung (durch Zentrierringe)

### **Material**

Leichtmetall mit Mehrschichtlackierung

---

Auftraggeber:	MBN JANTES S.A. Allée du Quartz 13 CH-2300 La Chaux-de-Fonds	Technischer Bericht Nr. <b>RP93/1549/00/79</b>
Radtyp:	Z 756435	Blatt 3 von 4

---

### Durchgeführte Prüfungen

#### Felgenreiße

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit beiderseitigem Hump entsprechen den Vorlagen der DIN 7817 bzw. der E.T.R.T.O.-Norm. Die Maße wurden geprüft.

#### Festigkeitsprüfung

max. Radlast in kg :	$F_R =$	555	565
Reibwert :	$\mu =$	0,9	0,9
dynamischer Reifenhalmmesser in m:	$r_{dyn} =$	0,307	0,307
entspricht Abrollumfang in mm :	$U_{Abr} =$	1930	1930
Einpreßtiefe in mm :	$e =$	35	35
max. Biegemoment in Nm :	$M_{Bmax} =$	3390	3451

Die Sonderräder wurden jeweils in den Laststufen 50% und 75%  $M_{Bmax}$  positiv geprüft. Nach Ablauf der erforderlichen Mindestlastspielzahlen wurde kein Anriß festgestellt. Ein Abfall des zugrundegelegten Anzugsmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

#### Felgenhornprüfung

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

#### Maßgenauigkeit des Rades

Die geprüften Muster stimmten in den wesentlichen Punkten mit den folgenden Zeichnungen überein:

	<b>Zeichnungsnr.:</b>	<b>Datum:</b>
Zeichnung der Sonderräder	0101205001/93/0003	vom 19.01.1993

#### Hinweise für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer

1. Bei der Festigkeitsprüfung wurden je nach Ausführung ein Abrollumfang (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.
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.

---

Auftraggeber:	MBN JANTES S.A. Allée du Quartz 13 CH-2300 La Chaux-de-Fonds Z 756435	Technischer Bericht Nr. <b>RP93/1549/00/79</b>
Radtyp:		Blatt 4 von 4

---

5. Es sind nur schlauchlose Reifen mit Metallschraubventilen 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 wahlweise Klebegewichte oder Klammergewichte zum Auswuchten der Räder verwendet werden.

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

Essen, den 22. April 1993

RP93/1549/00/79 Co  
470483/01

Institut für Fahrzeugtechnik  
Typprüfstelle



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

**Technischer Bericht Nr.****RP93/1550/00/79**über die Radfestigkeit des Sonderrades Typ **Z 756535**  
Radgröße 7½J x 16 H2

Auftraggeber und Hersteller:

**MBN JANTES S.A.**  
**Allée du Quartz 13**  
**CH-2300 La Chaux-de-Fonds**

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.

**Beschreibung des Sonderrades**

Einteiliges Leichtmetall-Sonderrad (Niederdruck-Kokillenguß), mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump, Felgenschlüssel mit 5 Speichen und dazwischenliegenden Lüftungsöffnungen, Anschlußbereich durch Deckel verschlossen.

Das Leichtmetall-Sonderrad wird in folgenden Ausführungen hergestellt:

Ausführung <i>Farbe des Zentrierrings</i>	Lochkreisdurch- messer in mm /Anzahl der Bef.- Löcher	Mitten- lochdurch- messer in mm	Einpreß-tiefe in mm (±1)	zul. Abroll- umfang in mm	zul. Radlast in kg
beige	100/5	57,1	35	1930	575
signalgrün	100/5	56,2	35	1930	575
dunkelgrau	100/5	54,6	35	1930	575
lila	100/5	60,1	35	1930	575
weiß	108/5	65,1	35	1930	575
weiß	110/5	65,1	35	1930	620
gelb	112/5	66,6	35	1930	620
beige	112/5	57,1	35	1930	620
schwarz	112/5	63,4	35	1930	620
ohne	120/5	72,6	35	1930	535

---

Auftraggeber:	MBN JANTES S.A. Allée du Quartz 13 CH-2300 La Chaux-de-Fonds	Technischer Bericht Nr. <b>RP93/1550/00/79</b>
Radtyp:	Z 756535	Blatt 2 von 4

---

### **Kennzeichnung der Sonderräder**

An der Außenseite der Sonderräder wird im Flanschbereich folgende Kennzeichnung eingegossen.

Herstellerzeichen:	MBN
Radtyp:	Z756535(letzte Ziffer für Einpreßtiefe eingeschlagen)
Radgröße:	7½ J x 16 H2
Einpreßtiefe:	e 35

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung auf den Speichen eingegossen.

Herkunftsmerkmal:	Made in Germany
Herstellungsdatum:	Fertigungsmonat und -jahr in Tabellenform (2-spaltige Jahresangabe und Kennzeichnung des Monats 12-zeilig)

An der Innenseite der Sonderräder werden verschiedene Kontrollzeichen angebracht.

### **Radanschluß**

Befestigungsart:	je nach Fahrzeug mit Kegelbundradschrauben bzw. -muttern Kegelwinkel 60°
Anzugsmoment in Nm:	je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers, jedoch max. 110 bzw. wie im jeweiligen Verwendungsbereich angegeben
Anzahl der Befestigungsbohrungen	siehe Übersicht
Lochkreisdurchmesser in mm:	siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser in mm :	siehe Übersicht
Zentrierart:	Mittenzentrierung (teilweise durch Zentrierringe)

### **Material**

Leichtmetall mit Mehrschichtlackierung

---

Auftraggeber:	MBN JANTES S.A. Allée du Quartz 13 CH-2300 La Chaux-de-Fonds	Technischer Bericht Nr. <b>RP93/1550/00/79</b>
Radtyp:	Z 756535	Blatt 3 von 4

---

### Durchgeführte Prüfungen

#### Felgenreiße

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit beiderseitigem Hump entsprechen den Vorlagen der DIN 7817 bzw. der E.T.R.T.O.-Norm. Die Maße wurden geprüft.

#### Festigkeitsprüfung

max. Radlast in kg :	$F_R =$	575	620	535
Reibwert :	$\mu =$	0,9	0,9	0,9
dynamischer Reifenhalmmesser in m:	$r_{dyn} =$	0,307	0,307	0,307
entspricht Abrollumfang in mm :	$U_{Abr} =$	1930	1930	1930
Einpreßtiefe in mm :	$e =$	35	35	35
max. Biegemoment in Nm :	$M_{Bmax} =$	3512	3787	3268

Die Sonderräder wurden jeweils in den Laststufen 50% und 75%  $M_{Bmax}$  positiv geprüft. Nach Ablauf der erforderlichen Mindestlastspielzahlen wurde kein Anriß festgestellt. Ein Abfall des zugrundegelegten Anzugsmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

#### Felgenhornprüfung

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

#### Maßgenauigkeit des Rades

Die geprüften Muster stimmten in den wesentlichen Punkten mit den folgenden Zeichnungen überein:

	<b>Zeichnungsnr.:</b>	<b>Datum:</b>
Zeichnung der Sonderräder	0101205002/93/0013	vom 18.02.1993

#### Hinweise für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer

1. Bei der Festigkeitsprüfung wurden je nach Ausführung ein Abrollumfang (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.
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.

---

Auftraggeber:	MBN JANTES S.A. Allée du Quartz 13 CH-2300 La Chaux-de-Fonds Z 756535	Technischer Bericht Nr. <b>RP93/1550/00/79</b>
Radtyp:		Blatt 4 von 4

---

5. Es sind nur schlauchlose Reifen mit Metallschraubventilen 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 wahlweise Klebegewichte oder Klammergewichte zum Auswuchten der Räder verwendet werden.

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

Essen, den 23. April 1993

RP93/1550/00/79 Co  
470483/01

Institut für Fahrzeugtechnik  
Typprüfstelle



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