



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

ABE Nr. 43740, Nachtrag 01

ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS (ABE)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) in der Fassung vom 28.09.1988 (BGBl I S.1793)

Nummer der ABE: 43740, Nachtrag 01

Gerät: Sonderräder für Personenkraftwagen
9 J x 16 H2

Typ: T 90615

Inhaber der ABE Borbet GmbH
und Hersteller: D-59969 Hallenberg-Hesborn

Für die obenbezeichneten reihenweise zu fertigenden oder gefertigten Geräte wird diese Genehmigung mit folgender Maßgabe erteilt:

Die genehmigte Einrichtung behält das Typzeichen

KBA 43740

Dieses von Amts wegen zugeteilte Zeichen ist auf jedem Stück der laufenden Fertigung in der vorstehenden Anordnung dauerhaft und jederzeit von außen gut lesbar anzubringen. Zeichen, die zu Verwechslungen mit einem amtlichen Typzeichen Anlaß geben können, dürfen nicht angebracht werden.

Bei der Erteilung dieser Urkunde wurden die bisherigen Genehmigungsteile zusammengefaßt.

Diese Urkunde ist daher als Neufassung anzusehen.



-2-

Mit dem zugeteilten Typzeichen dürfen Fahrzeugteile nur gekennzeichnet werden, wenn sie den Erlaubnisunterlagen in jeder Hinsicht entsprechen. Änderungen der Erzeugnisse sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Kraftfahrt-Bundesamtes gestattet. Verstöße gegen diese Bestimmungen führen zum Widerruf der Erlaubnis und werden überdies strafrechtlich verfolgt.

Das Kraftfahrt-Bundesamt kann jederzeit die ordnungsgemäße Ausübung der durch die Allgemeine Betriebserlaubnis verliehenen Befugnisse, insbesondere die genehmigungsgerechte Fertigung, nachprüfen oder nachprüfen lassen.

Änderungen der Firmenbezeichnung, der Anschrift und der Fertigungsstätten sowie eines bei der Erteilung der Genehmigung benannten Zustellungsbevollmächtigten oder bevollmächtigten Vertreters sind unverzüglich dem Kraftfahrt-Bundesamt mitzuteilen.

Das Kraftfahrt-Bundesamt ist unverzüglich zu benachrichtigen, wenn die reihenweise Fertigung oder der Vertrieb der genehmigten Einrichtung innerhalb eines Jahres oder endgültig oder länger als ein Jahr eingestellt wird. Die Aufnahme der Fertigung oder des Vertriebs ist dann dem Kraftfahrt-Bundesamt unaufgefordert innerhalb eines Monats mitzuteilen.

Die mit der Erteilung der Allgemeinen Betriebserlaubnis verliehenen Befugnisse sind nicht übertragbar. Schutzrechte Dritter werden durch diese Genehmigung nicht berührt.

Die Allgemeine Betriebserlaubnis erlischt, wenn sie durch das Kraftfahrt-Bundesamt widerrufen wird oder der genehmigte Typ den Rechtsvorschriften nicht mehr entspricht. Der Widerruf kann ausgesprochen werden, wenn der Genehmigungsinhaber gegen die mit der Allgemeinen Betriebserlaubnis verbundenen Pflichten, auch soweit sie sich aus dem dieser Allgemeinen Betriebserlaubnis zugeordneten besonderen Bescheid ergeben, verstoßen hat, ferner wenn er sich als unzuverlässig erweist oder wenn sich herausstellt, daß die genehmigte Einrichtung den Erfordernissen der Verkehrssicherheit nicht mehr entspricht.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestr. 16, D-24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

ABE Nr. 43740, Nachtrag 01

-3-

Die ABE Nr. 43740, Nachtrag 01, erstreckt sich auf die Sonderräder 9 J x 16 H2, Typ T 90615, in den Ausführungen:

Ausführungsbezeichnung		Mittenloch ϕ in mm	zulässige Radlast in kg	max. Abrollumfang in mm	Lochkreis ϕ in mm/ Lochzahl	Einpreßtiefe in mm
Kennzeichnung auf dem Rad	Kennzeichnung auf dem Zentrierring					
T 90615 Lk 98 ET15	BO. $\phi 64.0/\phi 58.1$	58,1	580	1930	98/4	15
T 90615 Lk 98 ET15	BO. $\phi 64.0/\phi 58.5$	58,5	580	1930	98/4	15
T 90615 Lk 100 ET15	BO. $\phi 64.0/\phi 56.6$	56,6	580	1930	100/4	15
T 90615 Lk 100 ET15	BO. $\phi 64.0/\phi 57.1$	57,1	580	1930	100/4	15
T 90615 Lk 108 ET15	BO. $\phi 72.5/\phi 57.1$	57,1	620	2000	108/4	15
T 90615 Lk 108 ET15	BO. $\phi 72.5/\phi 63.4$	63,4	620	2000	108/4	15
T 90615 Lk 114.3 ET15	BO. $\phi 72.5/\phi 67.1$	67,1	620	2000	114,3/4	15
T 90615 Lk 98 ET15	BO. $\phi 64.0/\phi 58.1$	58,1	615	1930	98/5	15
T 90615 Lk 100 ET15	BO. $\phi 64.0/\phi 57.1$	57,1	615	1930	100/5	15
T 90615 Lk 108 ET15	BO. $\phi 72.5/\phi 65.1$	65,1	640	1975	108/5	15
T 90615 Lk 110 ET15	BO. $\phi 72.5/\phi 65.1$	65,1	640	1975	110/5	15
T 90615 Lk 112 ET15	BO. $\phi 72.5/\phi 57.1$	57,1	640	1975	112/5	15
T 90615 Lk 112 ET15	BO. $\phi 72.5/\phi 63.4$	63,4	640	1975	112/5	15
T 90615 Lk 112 ET15	BO. $\phi 72.5/\phi 66.6$	66,6	640	1975	112/5	15
T 90615 Lk 114.3 ET15	BO. $\phi 72.5/\phi 59.6$	59,6	640	1975	114,3/5	15
T 90615 Lk 108 ET15	BO. $\phi 72.5/\phi 65.1$	65,1	640	1975	108/5	15
T 90615 Lk 108 ET30	BO. $\phi 72.5/\phi 65.1$	65,1	615	1930	108/5	30
T 90615 Lk 110 ET30	BO. $\phi 72.5/\phi 65.1$	65,1	640	1995	110/5	30
T 90615 Lk 112 ET30	BO. $\phi 72.5/\phi 57.1$	57,1	640	1995	112/5	30
T 90615 Lk 112 ET30	BO. $\phi 72.5/\phi 63.4$	63,4	640	1995	112/5	30
T 90615 Lk 112 ET30	BO. $\phi 72.5/\phi 66.6$	66,6	640	1995	112/5	30
T 90615 Lk 114.3 ET30	BO. $\phi 72.5/\phi 59.6$	59,6	640	1995	114,3/5	30



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

ABE Nr. 43740, Nachtrag 01

-4-

Ausführungsbezeichnung		Mittenloch ϕ in mm	zulässige Radlast in kg	max. Abrollumfang in mm	Lochkreis ϕ in mm/Lochzahl	Einpreßtiefe in mm
Kennzeichnung auf dem Rad	Kennzeichnung auf dem Zentrierring					
T 90615 Lk 120 ET30	ohne Ring	72,6	580	1980	120/5	30
T 90615 Lk 120 ET15	BO. $\phi 74.0/\phi 72.6$	72,6	650	2060	120/5	15
T 90615 Lk 120 ET15	ohne Ring	74,1	650	2060	120/5	15
T 90615 Lk 98 ET30	BO. $\phi 64.0/\phi 58.1$	58,1	615	1935	98/4	30
T 90615 Lk 98 ET30	BO. $\phi 64.0/\phi 58.6$	58,6	615	1935	98/4	30
T 90615 Lk 100 ET30	BO. $\phi 64.0/\phi 57.1$	57,1	615	1935	100/4	30
T 90615 Lk 100 ET30	BO. $\phi 64.0/\phi 56.6$	56,6	615	1935	100/4	30
T 90615 Lk 98 ET35	BO. $\phi 64.0/\phi 58.1$	58,1	615	1935	98/5	35
T 90615 Lk 100 ET35	BO. $\phi 64.0/\phi 54.1$	54,1	615	1935	100/5	35
T 90615 Lk 108 ET35	BO. $\phi 72.5/\phi 65.1$	65,1	615	1935	108/5	35
T 90615 Lk 110 ET35	BO. $\phi 72.5/\phi 65.1$	65,1	645	1935	110/5	35
T 90615 Lk 112 ET35	BO. $\phi 72.5/\phi 57.1$	57,1	645	1935	112/5	35
T 90615 Lk 112 ET35	BO. $\phi 72.5/\phi 63.4$	63,4	645	1935	112/5	35
T 90615 Lk 112 ET35	BO. $\phi 72.5/\phi 66.6$	66,6	645	1935	112/5	35
T 90615 Lk 114.3 ET35	BO. $\phi 72.5/\phi 59.6$	59,6	645	1935	114,3/5	35
T 90615 Lk 120 ET35	ohne Ring	72,5	650	2060	120/5	35
T 90615 Lk 98 ET30	BO. $\phi 64.1/\phi 58.1$	58,1	615	1935	98/5	30
T 90615 Lk 100 ET30	BO. $\phi 64.1/\phi 57.1$	57,1	615	1935	100/5	30
T 90615 Lk 108 ET30	BO. $\phi 72.5/\phi 57.1$	57,1	580	1930	108/4	30
T 90615 Lk 108 ET30	BO. $\phi 72.5/\phi 63.4$	63,4	580	1930	108/4	30
T 90615 Lk 114.3 ET30	BO. $\phi 72.5/\phi 67.1$	67,1	620	2000	114,3/4	30
T 90615 Lk 98 ET35	BO. $\phi 64.1/\phi 58.1$	58,1	580	1930	98/4	35
T 90615 Lk 98 ET35	BO. $\phi 64.1/\phi 58.6$	58,6	580	1930	98/4	35



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

ABE Nr. 43740, Nachtrag 01

-5-

Ausführungsbezeichnung		Mittenloch ϕ in mm	zulässige Radlast in kg	max. Abrollumfang in mm	Lochkreis ϕ in mm/ Lochzahl	Einpreßtiefe in mm
Kennzeichnung auf dem Rad	Kennzeichnung auf dem Zentrierring					
T 90615 Lk 100 ET35	BO. $\phi 64.1/\phi 57.1$	57,1	580	1930	100/4	35
T 90615 Lk 100 ET35	BO. $\phi 64.1/\phi 56.6$	56,6	580	1930	100/4	35
T 90615 Lk 112 ET25	BO. $\phi 72.5/\phi 66.6$	66,6	640	1975	112/5	25

Die Sonderräder dürfen nur zur Verwendung mit den in den Anlagen des Gutachtens Nr. RA96/001148/B/15 genannten Bereifungen unter den angegebenen Bedingungen an den dort aufgeführten bzw. beschriebenen Kraftfahrzeugen feilgeboten werden.

Abweichend von den Bestimmungen des § 27 StVZO (Berichtigung der Fahrzeugpapiere) ist es bei Verwendung einer im Gutachten aufgeführten Reifen- oder Felgengröße, sofern diese nicht bereits in den Fahrzeugpapieren genannt sind, nicht erforderlich, eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere durch die Verwaltungsbehörde (Zulassungsstelle) zu veranlassen.

Im Gutachten vorgeschriebene Reifenfabrikate brauchen, auch wenn sie von gegebenenfalls in den Fahrzeugpapieren genannten abweichen, ebenfalls nicht eingetragen zu werden.

An jedem Gerät der laufenden Fertigung sind an den aus den Prüfunterlagen ersichtlichen Stellen gut lesbar und dauerhaft

der Name des Herstellers oder das Herstellerzeichen,
die Felgengröße,
die Ausführungsbezeichnung des Sonderrades,
das Herstellungsdatum (Woche, Jahr),
das Typzeichen und
die Einpreßtiefe

anzubringen.

Sofern Mittenzentrierringe verwendet werden, sind diese mit dem Innen- und Außendurchmesser zu kennzeichnen.

Im übrigen gelten die im beiliegenden Gutachten nebst Anlagen der Technischen Prüfstelle für den Kraftfahrzeugverkehr des Rheinisch-Westfälischen Technischen Überwachungs-Vereins, Fahrzeug GmbH, Essen, vom 26.06.1997 festgehaltenen Angaben.



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

ABE Nr. 43740, Nachtrag 01

-6-

Das zurückgegebene Muster ist so aufzubewahren, daß es noch fünf Jahre nach Erlöschen der ABE in zweifelsfreiem Zustand vorgewiesen werden kann.

Flensburg, den 04. Juli 1997
Im Auftrag
Hansen

Beglaubigt:


Verwaltungsangestellte



Anlage:

- 1 Abnahmebestätigung
- 1 Gutachten



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

Typzeichen: KBA 43740

Abnahmebestätigung nach §19 Absatz 3 StVZO.

Der ordnungsgemäße Anbau des Sonderrades 9 J x 16 H2, Typ T 90615, des Genehmigungsinhabers Borbet GmbH, D-59969 Hallenberg-Hesborn, an dem Fahrzeug:

Fahrzeughersteller

.....

Fahrzeugtyp

.....

Fahrzeug-Identifizierungsnummer

.....

wird hiermit bestätigt.

Daten für Fahrzeugpapiere (Ziffer 33, Bemerkungen)	
Ziffer	Bemerkungen

Ort, Datum, Stempel der abnehmenden Organisation, Unterschrift

.....

GUTACHTEN
Nr. RA96/00148/B/15
der RWTÜV Fahrzeug GmbH,

RWTÜV

zur Erlangung eines Nachtrags zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 43740
nach § 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung

Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen
Typ: **T90615**
Antragsteller: Borbet GmbH
 Hauptstraße 5
 59969 Hallenberg / Hesborn

1. Das genannte Fahrzeugteil wird von der Firma Borbet hergestellt.
2. Der Antragsteller ermöglicht aufgrund
 von technischen Fachkräften, Fertigungsanlagen und Kontrolleinrichtungen eine gleichmäßige, reihenweise Fertigung von
- eigener Fachkunde, von technischen Fachkräften und Kontrolleinrichtungen eine erlaubnisgerechte Auslieferung von gleichmäßig und reihenweise gefertigten Fahrzeugteilen des in der Typbeschreibung festgelegten Typs.

- Die Eignung des Antragstellers konnte noch nicht beurteilt werden.

Tatsachen, die die Zuverlässigkeit des Antragstellers im Sinne § 20 StVZO in Frage stellen, sind
 hier nicht bekannt
- dem beigefügten Schreiben vom zu entnehmen.
3. Die beigefügte Typbeschreibung besteht aus Blatt 1 bis 6 und ist mit den darin unter Nr. VI angegebenen Anlagen Bestandteil des Gutachtens.
4. Das Fahrzeugteil entspricht der vollständigen Typbeschreibung und genügt den heute gültigen Bestimmungen
 der StVZO
- der Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr (BOKraft),
 den hierzu vom Bundesminister für Verkehr erlassenen heute gültigen Anweisungen und Richtlinien
- den in herangezogenen ABG und ABE für Fahrzeugteile ggf. enthaltenen Auflagen,
- bis auf die unter Nr. 13.1 der Typbeschreibung beschriebene(n) Abweichung(en).
5. Der Erteilung einer ABE
- und der Genehmigung der aufgrund der unter Nr. 13.1 der beigefügten Typbeschreibung beschriebenen Abweichung(en) ggf. Ausnahme(n)
 bei Einhaltung der unter Anlage I der beigefügten Typbeschreibung vorgeschlagenen Auflage(n) stehen technische Bedenken nicht entgegen.

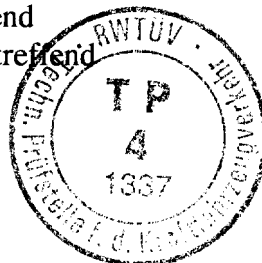
Essen, 26.06.1997

Verz.-Nr.: RA96/00148/B/15 Co



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

zutreffend
 nicht zutreffend



Gutachten

Nr. RA96/00148/B/15

der RWTÜV Fahrzeug GmbH

zur Erteilung des Nachtrags I zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 43740
Blatt 1 von 10

für den Radtyp T 90615

Es werden 24 Ausführungen hinzugefügt. Die Leichtmetall-Sonderräder werden in 31 Grundausführungen gefertigt. Dieses Gutachten gilt für LM-Sonderräder ab Herstellungsdatum (s. Tabelle).

0. Übersicht

0.1 Übersicht der Ausführungen mit gebohrter Mittenzentrierbohrung

Ausführungsbezeichnung	Lochkreisdurchmesser in mm ($\pm 0,1$)	Anzahl der Befestigungsbohrungen	Mittelloch- \emptyset in mm	Einpreßtiefe in mm (± 1)	zul. Abrollumfang in mm	zul. Radlast in kg	ab Herstellungsdatum
120 D	120	5	74,0	15	2060	650	9/96
120 B	120	5	72,5	30	1980	580	9/96

Hersteller: BORBET GmbH
 Hauptstraße 5
 59969 Hallenberg / Hesborn
 Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen
 Typ: T 90615

Gutachten
 Nr. RA96/00148/B/15
 Nachtrag I
 zur ABE-Nr.: 43740
 Blatt 2 von 10

0.1 Übersicht der Ausführungen mit Zentrierring

Ausführungsbezeichnung	Lochkreisdurchmesser in mm ($\pm 0,1$)	Anzahl der Befestigungsbohrungen	Mittenloch- \emptyset in mm	Einpreßtiefe in mm (± 1)	zul. Abrollumfang in mm	zul. Radlast in kg	ab Herstellungsdatum
LK98	98	4	64,1	15	1930	580	5/97
LK100	100	4	64,1	15	1930	580	9/96
LK108	108	4	72,6	15	2000	620	9/96
LK114,3	114,3	4	72,6	15	2000	620	5/97
LK108	108	5	72,6	15	1975	640	9/96
LK110	110	5	72,6	15	1975	640	9/97
LK112	112	5	72,6	15	1975	640	9/96
LK114,3	114,3	5	72,6	15	1975	640	5/97
LK98	98	5	64,1	15	1930	615	5/97
LK100	100	5	64,1	15	1930	615	5/97
120D	120	5	74,0	15	2060	650	9/96
LK108	108	5	72,6	30	1935	615	5/97
LK110	110	5	72,6	30	1995	640	5/97
LK112	112	5	72,6	30	1995	640	5/97
LK114,3	114,3	5	72,6	30	1995	640	5/97
LK98	98	4	64,1	30	1935	615	5/97
LK100	100	4	64,1	30	1935	615	5/97
LK98	98	5	64,1	35	1935	615	5/97
LK100	100	5	64,1	35	1935	615	5/97
LK108	108	5	72,6	35	1935	615	5/97
LK110	110	5	72,6	35	1935	645	5/97
LK112	112	5	72,6	35	1935	645	5/97
LK114,3	114,3	5	72,6	35	1935	645	5/97
LK98	98	5	64,1	30	1935	615	5/97
LK100	100	5	64,1	30	1935	615	5/97
LK108	108	4	72,6	30	1930	580	5/97
LK114,3	114,3	4	72,6	30	2000	620	5/97
LK112	112	5	72,6	25	1975	640	5/97
LK98	98	4	64,1	35	1930	580	5/97
LK100	100	4	64,1	35	1930	580	5/97
LK120D	120	5	74,0	35	2060	650	5/97

Hersteller:	BORBET GmbH Hauptstraße 5 59969 Hallenberg / Hesborn	Gutachten Nr. RA96/00148/B/15 Nachtrag I
Fahrzeugteil:	Sonderräder für Personenkraftwagen	zur ABE-Nr.: 43740
Typ:	T 90615	Blatt 3 von 10

Übersicht der Zentrierringe:

Den Radausführungen mit den oben angeführten Lochkreisen werden folgende Zentrierringe zugeordnet:

Mittenlochdurchmesser in mm (+0,1)	Zentrierringinnendurchmesser in mm	Zentrierringfarbe	Kennzeichnung des Zentrierrings
64,0	54,1	weißaluminium	BO 64,0/54,1
64,0	56,1	signalgrün	BO 64,0/56,1
64,0	56,6	blutorange	BO 64,0/56,6
64,0	57,1	beige	BO 64,0/57,1
64,0	58,1	taubenblau	BO 64,0/58,1
64,0	58,6	tiefbraun	BO 64,0/58,6
64,0	59,1	kobaldblau	BO 64,0/59,1
64,0	60,1	blaulila	BO 64,0/60,1
72,5	57,1	kupferbraun	BO 72,5/57,1
72,5	63,4	tiefschwarz	BO 72,5/63,4
72,5	59,6	hellorange	BO 72,5/59,6
72,5	60,1	weißgrün	BO 72,5/60,1
72,5	64,1	feuerrot	BO 72,5/64,1
72,5	66,1	lichtgrau	BO 72,5/66,1
72,5	65,1	reinweiß	BO 72,5/60,1
72,5	63,4	tiefschwarz	BO 72,5/63,4
72,5	66,6	verkehrsgelb	BO 72,5/66,6
72,5	67,1	laubgrün	BO 72,5/67,1
74,0	72,6	granitgrau	BO 74,0/72,6

I. Beschreibung der Sonderräder

Hersteller und Vertrieb:	Borbet GmbH Hesborn 59969 Hallenberg
Art der Sonderräder :	Einteilige LM-Sonderräder mit unsymmetrischen Tiefbett und Doppelhump, Felgeschüssel mit 5 Speichen und dazwischenliegenden Lüftungsöffnungen, Nabenbohrung durch Deckel verschlossen.
Korrosionsschutz :	Lackierung

Hersteller:	BORBET GmbH Hauptstraße 5 59969 Hallenberg / Hesborn	Gutachten Nr. RA96/00148/B/15 Nachtrag I zur ABE-Nr.: 43740 Blatt 4 von 10
Fahrzeugteil: Typ:	Sonderräder für Personenkraftwagen T 90615	

I.1. Sonderraddaten

Rad-Nr. bzw. Radtyp :	T 90615
Radgröße nach Norm :	9 J x 16 H2
Einpreßtiefe in mm :	siehe Übersicht
zulässige Radlast in kg :	siehe Übersicht
max. Abrollumfang der zugrundegelegten Bereifung in mm :	siehe Übersicht
Gewicht des Rades in kg:	ca. 10,5

I.2. Radanschluß

Befestigungsart:	je nach Fahrzeugtyp mit Kegelbundschrauben bzw. -muttern Kegelwinkel 60 °
Anzahl der Befestigungsbohrungen:	siehe Übersicht
Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm:	14,7 mm
Lochkreisdurchmesser in mm:	siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser in mm :	siehe Übersicht
Zentrierart:	Mittenzentrierung teilw. über Zentrierring
Anzugsmoment in Nm:	je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers, jedoch max. 130 Nm bzw. wie im jewei- ligen Verwendungsbereich angegeben

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung angebracht:

Typzeichen:	KBA 43740
-------------	-----------

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung angebracht:

Radtyp:	T 90615
Herstellerzeichen:	BORBET
Radgröße:	9 J x 16 H2
Einpreßtiefe in mm:	z.B. Et 30
Herkunftsmerkmal:	Made in Germany
Ausführung:	z.B. LK:100 (eingeschlagen)
Herstellungsdatum:	Woche und Jahr

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

Hersteller:	BORBET GmbH Hauptstraße 5 59969 Hallenberg / Hesborn	Gutachten Nr. RA96/00148/B/15 Nachtrag I
Fahrzeugteil:	Sonderräder für Personenkraftwagen	zur ABE-Nr.: 43740
Typ:	T 90615	Blatt 5 von 10

I.4. Verwendungsbereich

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

II. Sonderradprüfung**II. Sonderradprüfung****II.1. Felgengröße**

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 den Zeichnungsunterlagen 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**

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

II.3. Festigkeitsprüfung**II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung**

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

Lochkreis	Einpreßtiefe in mm	max. Radlast in kg	Reibwert	dyn. Reifenhalbmesser in m	entspricht Abrollumfang in mm	max. Biegemoment in Nm
	e	F_R	μ	r_{dyn}	U_{Abr}	M_{Bmax}
98/4 100/4	15	580	0,9	0,307	1930	3316
108/4 114,3/4	15	620	0,9	0,318	2000	3666
108/5 110/5 112/5 114,3/5	15	640	0,9	0,314	1975	3739
98/5 100/5	15	615	0,9	0,307	1930	3316
120/5	15	650	0,9	0,328	2060	3953

Hersteller: BORBET GmbH
 Hauptstraße 5
 59969 Hallenberg / Hesborn
 Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen
 Typ: T 90615

Gutachten
 Nr. RA96/00148/B/15
 Nachtrag I
 zur ABE-Nr.: 43740
 Blatt 6 von 10

II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung

(Fortsetzung)

Lochkreis	Einpreß- tiefe in mm	max. Radlast in kg	Reibwert	dyn. Reifen- halbmesser in m	entspricht Abrollum- fang in mm	max. Biegemom- ent in Nm
	e	F_R	μ	r_{dyn}	U_{Abr}	M_{Bmax}
98/4 100/4	30	615	0,9	0,307	1935	3706
108/4	30	580	0,9	0,307	1930	3486
114,3/4	30	620	0,9	0,318	2000	3848
98/5 100/5 108/5	30	615	0,9	0,308	1935	3706
110/5 112/5 114,3/5	30	640	0,9	0,318	1995	3965
120/5	30	580	0,9	0,315	1980	3568
98/4 100/4	35	580	0,9	0,307	1930	3544
114,3/4	35	620	0,9	0,318	2000	3911
98/5 100/5 108/5	35	615	0,9	0,308	1935	3767
110/5 112/5 114,3/5	35	645	0,9	0,308	1935	3950
120/5	35	650	0,9	0,328	2060	4209
112/5	35	640	0,9	0,314	1975	3990

An den geprüften Rädern 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.

Hersteller:	BORBET GmbH Hauptstraße 5 59969 Hallenberg / Hesborn	Gutachten Nr. RA96/00148/B/15 Nachtrag I
Fahrzeugteil:	Sonderräder für Personenkraftwagen	zur ABE-Nr.: 43740
Typ:	T 90615	Blatt 7 von 10

III. Anbau und Verwendungsprüfung

Anbau und Verwendungsprüfungen wurden nicht durchgeführt.

IV. Zusammenfassung

Die Sonderräder T 90615 des Herstellers Borbet entsprechen den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und für Krafräder" vom 27.07.1982. Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis bestehen keine technischen Bedenken. Wird die Allgemeine Betriebserlaubnis erteilt, so muß der Inhaber eine gleichmäßige, reihenweise Fertigung der Räder gewährleisten. Er hat darüber hinaus dafür zu sorgen, daß dieses Gutachten durch einen Nachtrag ergänzt wird, sofern sich die im Verwendungsbereich der Allgemeinen Betriebserlaubnis aufgeführten Fahrzeuge in Teilen ändern, welche die Verwendung der Räder beeinträchtigen können; hierunter fallen insbesondere Änderungen an den Radbremsen, an der Radaufhängung und den Radhäusern.

Die Bezieher der Sonderräder müssen (z.B. durch eine mitzuliefernde Anbauanweisung) auf die Auflagen und Hinweise der jeweiligen Anlage sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsmomente der Radbefestigungsteile hingewiesen werden.

Die Bezieher der Sonderräder müssen außerdem darauf hingewiesen werden, daß bei Verwendung des serienmäßigen Reserverades die Original-Radbefestigungsteile zu verwenden sind.

Eine Begutachtung nach § 19 Abs. 3 StVZO ist dann erforderlich, wenn eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet wird und diese noch nicht in den Fahrzeugpapieren eingetragen ist, bzw. wenn durch den Anbau der Sonderräder am Fahrzeug Änderungen vorgenommen werden müssen (siehe Auflage 1 und 2 in der jeweiligen Anlage).

V. Anlagen

Radspezifische Anlagen

Beschreibung der Sonderräder

Zeichnung des Sonderrades	T25590615.01 M	vom 16.09.1996
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.02 M	vom 16.09.1996
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.03 M	vom 16.09.1996
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.04 M	vom 16.09.1996
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.05 M	vom 04.04.1997
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.07 M	vom 20.03.1997
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.08 M	vom 02.10.1996

Hersteller:	BORBET GmbH Hauptstraße 5 59969 Hallenberg / Hesborn	Gutachten Nr. RA96/00148/B/15 Nachtrag I
Fahrzeugteil:	Sonderräder für Personenkraftwagen	zur ABE-Nr.: 43740
Typ:	T 90615	Blatt 8 von 10

Beschreibung der Sonderräder (Fortsetzung)

Zeichnung des Sonderrades	T25590615.09 M	vom 11.10.1996
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.10 M	vom 10.01.1997
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.11 M	vom 29.01.1997
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.12 M	vom 04.02.1997
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.17 M	vom 25.02.1997
Zeichnung Nabenkappe	E 034 bis Änderung 3	vom 30.07.1991 vom 14.05.1992
Zeichnung der Zentrierringe	Z 0504 bis Änderung 1	vom 11.09.1995 vom 23.11.1995
Zeichnung der Zentrierringe	Z 0501 bis Änderung 4	vom 12.01.1991 vom 16.07.1993
Zeichnung der Zentrierringe	Z 0500 bis Änderung 5	vom 29.01.1992 vom 13.11.1995
Zeichnung der Kegelbundradmutter: M12x1,25	Z 0159 Änderungsstand	vom 02.05.1988 vom 19.03.1991
Zeichnung der Kegelbundradmutter: M12x1,25	Z 0161 Änderungsstand	vom 08.01.1991 vom 19.03.1991
Zeichnung der Kegelbundradmutter: M12x1,5	Z 0160 Änderungsstand	vom 02.05.1988 vom 19.03.1991
Zeichnung der Kegelbundradmutter: M12x1,5	Z 0162 Änderungsstand	vom 08.01.1991 vom 30.10.1991
Zeichnung der Kegelbundradschraube: M12x1,25x30	Z 0061 Änderungsstand	vom 15.11.1989 vom 12.03.1991
Zeichnung der Kegelbundradschraube: M12x1,25x30	Z 0062 Änderungsstand	vom 15.11.1989 vom 14.03.1991
Zeichnung der Kegelbundradschraube: M12x1,25x33	Z 0050 Änderungsstand	vom 02.06.1987 vom 11.03.1991
Zeichnung der Kegelbundradschraube: M12x1,25x33	Z 0059 Änderungsstand	vom 17.10.1989 vom 12.03.1991
Zeichnung der Kegelbundradschraube: M12x1,5x28,5	Z 0051 Änderungsstand	vom 10.12.1987 vom 12.03.1991
Zeichnung der Kegelbundradschraube: M12x1,5x30	Z 0063 Änderungsstand	vom 11.12.1989 vom 13.03.1991
Zeichnung der Kegelbundradschraube: M12x1,5x32	Z 0056 Änderungsstand	vom 24.05.1988 vom 12.03.1991

Hersteller:	BORBET GmbH Hauptstraße 5 59969 Hallenberg / Hesborn	Gutachten Nr. RA96/00148/B/15 Nachtrag I
Fahrzeugteil:	Sonderräder für Personenkraftwagen	zur ABE-Nr.: 43740
Typ:	T 90615	Blatt 9 von 10

Beschreibung der Sonderräder (Fortsetzung)

Zeichnung der Kegelbundradschraube: M14x1,5x28,5	Z 0072 Änderungsstand	vom 04.04.1995 vom 05.01.1996
Zeichnung der Kegelbundradschraube: M14x1,5x33	Z 0055 Änderungsstand	vom 31.03.1988 vom 12.03.1991
Zeichnung der Kegelbundradschraube: M14x1,5x32	Z 0068 Änderungsstand	vom 26.02.1991 vom 12.12.1991

Verwendungsspezifische Anlagen

			Datum
Anlage 1	4/98/54,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 2	4/98/58,5	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 3	4/100/56,6	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 4	4/100/57,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 5	4/108/57,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 6	4/108/63,4	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 7	4/114,3/67,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 8	5/108/65,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 9	5/100/65,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 10	5/112/57,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 11	5/112/63,4	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 12	5/112/66,6	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 13	5/114,3/59,6	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 14	5/98/58,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 15	5/100/57,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 16	5/108/65,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 17	5/110/65,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 18	5/112/57,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 19	5/112/63,4	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 20	5/112/66,6	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 21	5/114,3/59,6	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 22	5/120/72,5	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 23	5/120/72,5	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 24	5/120/74,0	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 25	4/98/58,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 26	4/98/58,6	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 27	4/100/57,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 28	4/100/56,6	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 29	5/98/5/58,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 30	5/100/54,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 31	5/100/54,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997
Anlage 32	5/110/65,1	Blatt 1 bis 4	26.06.1997

Hersteller: BORBET GmbH
Hauptstraße 5
59969 Hallenberg / Hesborn
Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen
Typ: T 90615

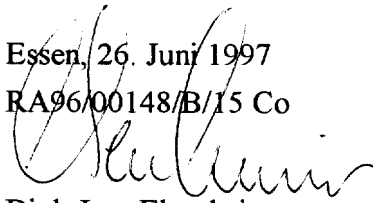
Gutachten
Nr. RA96/00148/B/15
Nachtrag I
zur ABE-Nr.: 43740
Blatt 10 von 10

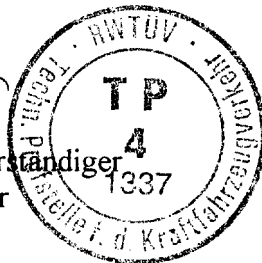
Verwendungsspezifische Anlagen (Fortsetzung)

Anlage 33	5/112/57,1	Blatt 1 bis 4	26.06. 1997
Anlage 34	5/112/63,4	Blatt 1 bis 4	26.06. 1997
Anlage 35	5/112/66,6	Blatt 1 bis 4	26.06. 1997
Anlage 36	5/114,3/59,6	Blatt 1 bis 4	26.06. 1997
Anlage 37	5/120/72,5	Blatt 1 bis 4	26.06. 1997
Anlage 38	5/98/58,1	Blatt 1 bis 4	26.06. 1997
Anlage 39	5/100/57,1	Blatt 1 bis 4	26.06. 1997
Anlage 40	4/108/57,1	Blatt 1 bis 4	26.06. 1997
Anlage 41	4/108/63,4	Blatt 1 bis 4	26.06. 1997
Anlage 42	4/114,3/67,1	Blatt 1 bis 4	26.06. 1997
Anlage 43	4/98/58,1	Blatt 1 bis 4	26.06. 1997
Anlage 44	4/98/58,6	Blatt 1 bis 4	26.06. 1997
Anlage 45	4/100/57,1	Blatt 1 bis 4	26.06. 1997
Anlage 46	4/100/56,6	Blatt 1 bis 4	26.06. 1997
Anlage 47	5/112/66,6	Blatt 1 bis 4	26.06. 1997

Essen, 26. Juni 1997

RA96/00148/B/15 Co


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



Technischer Bericht

Nr. RP96/1888/03/15

über die Radfestigkeit des Sonderrades Typ T90615 Radgröße 9J x 16 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 Berichte vorzulegen.

Auftraggeber und Hersteller:

**Borbet GmbH
Hesborn
59969 Hallenberg**

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.

Die Leichtmetall-Sonderräder werden in 33 Ausführungen gefertigt. Dieses Gutachten gilt für LM-Sonderräder ab Herstellungsdatum (s. Tabelle).

Hersteller: BORBET GmbH
 Hauptstraße 5
 59969 Hallenberg / Hesborn

Technischer Bericht
 Nr. RP96/1888/03/15

Radtyp(en) : T90615

Blatt 2 von 7

0. Übersicht

0.1 Übersicht der Ausführungen mit gebohrter Mittenzentrierung

Ausführungsbezeichnung	Lochkreisdurchmesser in mm ($\pm 0,1$)	Anzahl der Befestigungsbohrungen	Mittelloch-Ø in mm	Einpreßtiefe in mm (± 1)	zul. Abrollumfang in mm	zul. Radlast in kg	ab Herstellungsdatum
120 D	120	5	74,0	15	2060	650	9/96
120 B	120	5	72,5	30	1980	580	9/96

0.2 Übersicht der Ausführungen mit Zentrier링

Ausführungsbezeichnung	Lochkreisdurchmesser in mm ($\pm 0,1$)	Anzahl der Befestigungsbohrungen	Mittelloch-Ø in mm	Einpreßtiefe in mm (± 1)	zul. Abrollumfang in mm	zul. Radlast in kg	ab Herstellungsdatum
LK98	98	4	64,1	15	1930	580	5/97
LK100	100	4	64,1	15	1930	580	9/96
LK108	108	4	72,6	15	2000	620	9/96
LK114,3	114,3	4	72,6	15	2000	620	5/97
LK108	108	5	72,6	15	1975	640	9/96
LK110	110	5	72,6	15	1975	640	9/97
LK112	112	5	72,6	15	1975	640	9/96
LK114,3	114,3	5	72,6	15	1975	640	5/97
LK98	98	5	64,1	15	1930	615	5/97
LK100	100	5	64,1	15	1930	616	5/97
120D	120	5	74,0	15	2060	650	9/96
LK108	108	5	72,6	30	1935	615	5/97
LK110	110	5	72,6	30	1995	640	5/97
LK112	112	5	72,6	30	1995	640	5/97
LK114,3	114,3	5	72,6	30	1995	640	5/97
LK98	98	4	64,1	30	1935	615	5/97
LK100	100	4	64,1	30	1935	615	5/97
LK98	98	5	64,1	35	1935	615	5/97
LK100	100	5	64,1	35	1935	615	5/97
LK108	108	5	72,6	35	1935	615	5/97
LK110	110	5	72,6	35	1935	615	5/97
LK112	112	5	72,6	35	1935	645	5/97
LK114,3	114,3	5	72,6	35	1935	645	5/97
LK98	98	5	64,1	30	1935	615	5/97
LK100	100	5	64,1	30	1935	615	5/97
LK108	108	4	72,6	30	1930	580	5/97
LK114,3	114,3	4	72,6	30	2000	620	5/97
LK112	112	5	72,6	25	1975	640	5/97
LK98	98	4	64,1	35	1930	580	5/97
LK100	100	4	64,1	35	1930	580	5/97
LK120D	120	5	74,0	15	2060	650	5/97

Hersteller: BORBET GmbH
Hauptstraße 5
59969 Hallenberg / Hesborn

Technischer Bericht
Nr. RP96/1888/03/15

Radtyp(en) : T90615

Blatt 3 von 7

Den Radausführungen mit den oben angeführten Lochkreisen werden folgende Zentrierringe zugeordnet:

Übersicht der Zentrierringe:

Mittenlochdurchmesser in mm (+0,1)	Zentrierringinnendurchmesser in mm	Zentrierringfarbe	Kennzeichnung des Zentrierrings
64,0	56,1	signalgrün	BO 64,0/56,1
64,0	56,6	blutorange	BO 64,0/56,6
64,0	58,1	taubenblau	BO 64,0/58,1
64,0	58,5	terrabraun	BO 64,0/58,6
64,0	54,1	weißaluminium	BO 64,0/54,1
64,0	57,1	beige	BO 64,0/57,1
72,5	57,1	kupferbraun	BO 72,5/57,1
72,5	63,4	tiefschwarz	BO 72,5/63,4
72,5	59,6	hellorange	BO 72,5/59,6
72,5	60,1	weißgrün	BO 72,5/60,1
72,5	64,1	feuerrot	BO 72,5/64,1
72,5	66,1	lichtgrau	BO 72,5/66,1
72,5	65,1	reinweiß	BO 72,5/60,1
72,5	57,1	kupferbraun	BO 72,5/57,1
72,5	63,4	tiefschwarz	BO 72,5/63,4
72,5	66,6	verkehrsgelb	BO 72,5/66,6
72,5	67,1	laubgrün	BO 72,5/67,1
74,0	72,6	granitgrau	BO 74,0/72,6

I. Beschreibung der Sonderräder

Hersteller und

Borbet GmbH

Vertrieb:

Hesborn

59969 Hallenberg

Art der Sonderräder :

Einteilige LM-Sonderräder mit unsymmetrischen Tiefbett und Doppelhump, Felgeschüssel mit 5 Speichen und dazwischenliegenden Lüftungsöffnungen, Nabenbohrung durch Deckel verschlossen.

Korrosionsschutz :

Lackierung

Hersteller: BORBET GmbH
Hauptstraße 5
59969 Hallenberg / Hesborn

Technischer Bericht
Nr. RP96/1888/03/15

Radtyp(en) : T90615

Blatt 4 von 7

I.1. Sonderraddaten

Rad-Nr. bzw. Radtyp : T90615
Radgröße nach Norm : 9 J x 16 H2
Einpreßtiefe in mm : siehe Übersicht
zulässige Radlast in kg : siehe Übersicht
max. Abrollumfang der
zugrundegelegten Bereifung in mm : siehe Übersicht

I.2. Radanschluß

Befestigungsart: je nach Fahrzeugtyp mit
Kegelbundschrauben bzw. -muttern
Kegelwinkel 60 °
Anzahl der Befestigungsbohrungen: siehe Übersicht
Durchmesser der
Befestigungsbohrungen in mm: 14,7 mm
Lochkreisdurchmesser in mm: siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser in mm : siehe Übersicht
Zentrierart: Mittenzentrierung teilw. über Zentrierring
Anzugsmoment in Nm: je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers,
jedoch max. 130 Nm bzw. wie im jewei-
ligen Verwendungsbereich angegeben

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung angebracht:
Typzeichen: KBA.....(nach Erteilung der ABE)
An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung angebracht:
Radtyp: T90615
Herstellerzeichen: BORBET
Radgröße: 9 J x 16 H2
Einpreßtiefe in mm: z.B. Et 30
Herkunftsmerkmal: Made in Germany
Ausführung: z.B. LK:100 (eingeschlagen)
Herstellungsdatum: Woche und Jahr
An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

Hersteller: BORBET GmbH
 Hauptstraße 5
 59969 Hallenberg / Heselborn

Technischer Bericht
 Nr. RP96/1888/03/15

Radtyp(en) : T90615

Blatt 5 von 7

II. Sonderradprüfung

II.1. Felgenreiße

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	T25590615.01 M	vom 16.09.1996
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.02 M	vom 16.09.1996
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.03 M	vom 16.09.1996
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.04 M	vom 16.09.1996
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.05 M	vom 04.04.1997
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.06 M	vom 16.09.1996
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.07 M	vom 20.03.1997
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.08 M	vom 02.10.1996
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.09 M	vom 11.10.1996
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.10 M	vom 10.01.1997
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.11 M	vom 29.01.1997
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.12 M	vom 04.02.1997
Zeichnung des Sonderrades	T25590615.17 M	vom 25.02.1997

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.

Lochkreis	Einpreßtiefe in mm	max. Radlast in kg	Reibwert	dyn. Reifenhalbmesser in m	entspricht Abrollumfang in mm	max. Biegemoment in Nm
	e	F _R	μ	r _{dyn}	U _{Abr}	M _{Rmax}
98/4 100/4 98/5 100/5	15	580	0,9	0,307	1930	3316
108/4 114,3/4	15	620	0,9	0,318	2000	3666
108/5 110/5 112/5 114,3/5	15	640	0,9	0,314	1975	3739
120/5	15	650	0,9	0,328	2060	3953

Hersteller: BORBET GmbH
Hauptstraße 5
59969 Hallenberg / Hesborn

Technischer Bericht
Nr. RP96/1888/03/15

Radtyp(en) : T90615

Blatt 6 von 7

Lochkreis	Einpreß- tiefe in mm	max. Radlast in kg	Reibwert	dyn. Reifen- halbmesser in m	entspricht Abrollum- fang in mm	max. Biegemom- ent in Nm
	e	F _R	μ	r _{dyn}	U _{Abr}	M _{Bmax}
98/4 100/4 108/4	30	580	0,9	0,307	1930	3486
114,3/4	30	620	0,9	0,318	2000	3850
98/5 100/5 108/5	30	615	0,9	0,308	1935	3706
110/5 112/5 114,3/5	30	640	0,9	0,318	1995	3965
120/5	30	580	0,9	0,315	1980	3568
98/5 100/5 108/5	35	615	0,9	0,308	1935	3767
110/5 112/5 114,3/5	35	645	0,9	0,308	1935	3950
120/5	35	650	0,9	0,328	2060	4209
98/4	35	580	0,9	0,307	1930	3543

An den geprüften Rädern 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 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.

Hersteller: BORBET GmbH
Hauptstraße 5
59969 Hallenberg / Hesborn

Technischer Bericht
Nr. RP96/1888/03/15

Radtyp(en) : T90615

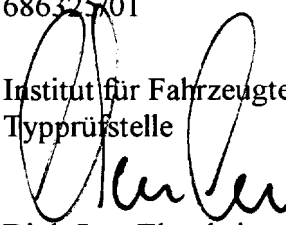
Blatt 7 von 7

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 außen nur Klebegewichte, innen wahlweise Klebegewichte oder Klammergewichte zum Auswuchten der Räder verwendet werden.

Dieser Bericht umfaßt 7 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

Essen, 12. Juni 1997
RP96/1888/03/15 Co
686325/01

Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle


Dipl.-Ing. Elsenheimer

Amtlich anerkannter Sachverständiger
für den Kraftfahrzeugverkehr

