

+49 8123 930320

Technischer Bericht

Nr. RP-003088-A0-015

über die Radfestigkeit des Sonderrades Typ TS85830
Radgröße 8 ½ J x 18 H2

I Auftraggeber:

Borbet GmbH
Hauptstraße 5
59969 Hallenberg- Hesborn

Dieser Bericht beinhaltet ausschließlich den Nachweis der Radfestigkeit. Die nachfolgend beschriebenen Räder wurden nach den „Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger“ vom 25.11.1998 bezüglich der Dauerfestigkeit geprüft. Für die Verwendung des Sonderrades an Fahrzeugen sind entsprechende Berichte vorzulegen.

Hersteller:	BORBET
Handelsmarke:	BORBET
Radtyp:	TS85830
Radgröße:	8 ½ J x 18 H2
Einpreßtiefe:	siehe Übersicht
Art des Sonderrades:	einteiliges Leichtmetallsonderrad
Ausführungsbezeichnung:	siehe Übersicht
Lochkreisdurchmesser:	siehe Übersicht
Lochzahl:	siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser:	siehe Übersicht
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Geprüfte Radlast:	siehe Übersicht
Reifenabrollumfang:	siehe Übersicht

III Übersicht der Ausführungen

Ausführungsbezeichnung	Lochzahl/ Lochkreis- Ø in mm	Bolzen- loch-Ø in mm	zyl. Maß Bolzen- loch in mm	Form Bol- zenlochsitz	Einpreß- tiefe in mm	Mitten- loch-Ø in mm	zul. Abroll- umfang in mm	zul. Rad- last in kg	ab Herstell- datum Monat/ Jahr
Lk 120	5/120	15	10	60° Kegel	15	74,1	2100	650	09/03
Lk 120	5/120	14,7	14	60° Kegel	40	72,6	2000	600	11/03

+49 8123 930320

Technischer Bericht

Nr. : RP-003088-A0-015

Auftraggeber : Borbet GmbH

Typ(en) : TS85830

Ausführung(en) : siehe Übersicht

Seite 2 von 5

III.2 Ausführungen mit Zentrierring

Ausführungsbezeichnung	Lochzahl/ Lochkreis- Ø in mm	Bolzen- loch-Ø in mm	zyl. Maß Bolzen- loch in mm	Form Bol- zenlochsitz	Einpreß- tiefe in mm	Mitten- loch-Ø in mm	zul. Abroll- umfang in mm	zul. Rad- last in kg	ab Herstell- datum Monat/ Jahr
Lk 120	5/120	15	10	60° Kegel	15	74,1	2100	650	09/03
Lk 110	5/110	14,7	10	60° Kegel	30	72,6	2100	700	11/03
Lk 112	5/112	14,7	10	60° Kegel	30	72,6	2100	700	11/03
Lk 100	5/100	14,7	10	60° Kegel	35	64,1	2000	600	11/03
Lk 108	5/108	14,7	10	60° Kegel	35	72,6	2000	600	11/03
Lk 114,3	5/114,3	14,7	10	60° Kegel	35	72,6	2100	700	11/03
Lk 108	5/108	14,7	10	60° Kegel	40	72,6	2100	690	11/03
Lk 112	5/112	14,7	10	60° Kegel	40	72,6	2000	665	11/03
Lk 120	5/120	14,7	14	60° Kegel	40	72,6	2000	600	11/03

III.3 Übersicht der Zentrierringe

Außen/Innen-Ø des Zentrierrings in mm	Zentrierringkennzeichnung	Zentrierringfarbe
64,0/54,1	BO Ø64,0/Ø54,1	weißaluminium
64,0/56,1	BO Ø64,0/Ø56,1	signalgrün
64,0/56,6	BO Ø64,0/Ø56,6	blutorange
64,0/57,1	BO Ø64,0/Ø57,1	beige
64,0/58,1	BO Ø64,0/Ø58,1	taubenblau
64,0/58,5	BO Ø64,0/Ø58,6	terrabraun
64,0/59,1	BO Ø64,0/Ø59,1	kobaltblau
64,0/60,1	BO Ø64,0/Ø60,1	blaulila
72,5/56,6	BO Ø72,5/Ø56,6	maisgelb
72,5/57,1	BO Ø72,5/Ø57,1	kupferbraun
72,5/58,1	BO Ø72,5/Ø58,1	braungrün
72,5/59,6	BO Ø72,5/Ø59,6	hellorange
72,5/60,1	BO Ø72,5/Ø60,1	weißgrün
72,5/63,4	BO Ø72,5/Ø63,4	tiefschwarz
72,5/64,1	BO Ø72,5/Ø64,1	feuerrot
72,5/65,1	BO Ø72,5/Ø65,1	reinweiß
72,5/66,1	BO Ø72,5/Ø66,1	lichtgrau
72,5/66,6	BO Ø72,5/Ø66,6	verkehrsgelb
72,5/67,1	BO Ø72,5/Ø67,1	laubgrün
74,0/72,5	BO Ø74,0/Ø72,5	granitgrau

+49 8123 930320

Technischer BerichtNr. : **RP-003088-A0-015**

Auftraggeber : **Borbet GmbH**
Typ(en) : **TS85830**
Ausführung(en) : siehe Übersicht

Seite 3 von 5

IV Beschreibung der Sonderräder

Hersteller und Vertrieb: Borbet
Art der Sonderräder : Einteilige LM-Sonderräder mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump, Felgenschlüssel mit 9 Speichen und dazwischenliegenden Lüftungsöffnungen, Anschlußbereich durch Deckel verschlossen
Korrosionsschutz : Lackierung

IV.1 Radanschluß

Befestigungsart: Radschrauben bzw. -mutter, Art des Sitzes: siehe Übersicht
Anzahl der Befestigungsbohrungen: siehe Übersicht
Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm: siehe Übersicht
Lochkreisdurchmesser in mm: siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser in mm : siehe Übersicht
Zentrierart: Mittenzentrierung
Anzugsmoment in Nm: je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers, jedoch max. 150 Nm bzw. wie im jeweiligen Verwendungsbereich angegeben

IV.2 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:

Radgröße: 8 ½ J x 18 H2
Japanisches Prüfzeichen: JWL
Radtyp: TS85830
Herstellerzeichen: Borbet
Einpreßtiefe in mm: z.B. Et 35
Herkunftsmerkmal: Made in Germany
Ausführung: z.B. Lk 110 (eingeschlagen)
Herstellungsdatum: Monat und Jahr

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

V. Sonderradprüfung**V.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.

V.2 Werkstoff der Sonderräder

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

+49 8123 930320

Technischer Bericht

Nr. : RP-003088-A0-015

Auftraggeber : Borbet GmbH

Typ(en) : TS85830

Ausführung(en) : siehe Übersicht

Seite 4 von 5

V.3.1 Dauerfestigkeitsprüfung

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

Lochzahl/ Lochkreis	Einpreßtiefe in mm	max. Radlast in kg	Reibwert	dyn. Reifen- halbmesser in m	entspricht Abrollum- fang in mm	max. Bie- gemoment in Nm
5/120	15	650	0,9	0,334	2100	4028
5/110 5/112	30	700	0,9	0,334	2100	4544
5/100 5/108	35	600	0,9	0,318	2000	3785
5/114,3	35	700	0,9	0,334	2100	4612
5/108	40	690	0,9	0,334	2100	4614
5/112	40	665	0,9	0,318	2000	4260
5/120	40	600	0,9	0,318	2000	3844

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

V.3.2 Impactprüfung

Zum Nachweis eines ausreichenden Bruchverhaltens wurde ein Impact-Test nach ISO 7141 durchgeführt. Als Prüfbereifung wurde die in der folgenden Tabelle genannten Reifengrößen verwendet. Dabei wurde jeweils ein Fabrikat mit möglichst geringer Querschnittsbreite gewählt.

Lochkreis/ Lochzahl	Einpreßtiefe in mm	max. Radlast in kg	Reifengröße
120/5	15	650	215/35R18
110/5	30	705	215/35R18
112/5	30	705	215/35R18
100/5	35	705	215/35R18
108/5	35	705	215/35R18
114,3/5	35	705	215/35R18
108/5	40	705	215/35R18
112/5	40	705	215/35R18
120/5	40	705	215/35R18

Die Anforderungen der Richtlinie wurde erfüllt.

+49 8123 930320

Technischer Bericht

Nr. : RP-003088-A0-015

Auftraggeber : Borbet GmbH
Typ(en) : TS85830
Ausführung(en) : siehe Übersicht

Seite 5 von 5

VI Zeichnungsunterlagen

Zeichnung des Sonderrades	Zeichnungsnr.: TS39385830 Blatt1	Datum: vom 28.04.2003 mit Änderung 5 vom 22.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	TS39385830 Blatt2	vom 10.06.2003 mit Änderung 1 vom 23.06.2003

VII Auflagen und Hinweise

- 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.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi- bzw. Metallventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
- 6) An der Radaußenseite (Designseite) sind keine Wuchtgewichte zulässig.
- 7) Bei der Auswahl der Bereifungsgrößen ist zu beachten, daß die Abmessungen (Nennbreite sowie Querschnittsverhältnis) der bei der Impactprüfung verwendeten Reifengröße nicht unterschritten wird (siehe Tabelle zu Punkt V.3.2).

Dieser Bericht umfaßt 5 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

Essen, 26. November 2003
Prüflaboratorium
Labor für Fahrzeugtechnik
Bereich Komponenten

