

# TEILEGUTACHTEN

Nr. 97-0833-00-01



Prüfgegenstand: PKW-Sonderräder, Typ T75635 und Typ T90615  
Hersteller: BORBET

Seite 1

Dieses Gutachten dient als Arbeitsunterlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen, Prüfer oder den Kraftfahrzeugsachverständigen/Angestellten einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation nach Abschnitt 7.4a der Anlage VIII zu § 29 StVZO bei Einzelabnahmen nach § 19 (3) Nr.4 StVZO.

**Das vorliegende Teilegutachten verliert seine Gültigkeit ab 01.01.1998, wenn der Hersteller bis dahin kein gültiges Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX zu § 19 StVZO nachweisen kann.**

**Auftraggeber:** Borbet GmbH  
Hauptstraße 5  
59969 Hallenberg 3

**Prüfgegenstand:** PKW-Sonderräder

Achse 1 Achse 2

**Typ:** T 75635 T 90615

**Radgröße:** 7,5 J x 16 H2 9 J x 16 H2

Anlage	Ausf.	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring	Mittenloch- $\phi$ [mm]	zul. Radlast [kg]	Lochkreis- $\phi$ [mm] / Lochz.	Einpreßtiefe [mm]	Abrollumfang [mm]
-	100B	T 75635 100B	ohne Ring	57,1	560	100/4	20	1910
-	100	T 75635 LK100	$\phi 64,0/\phi 57,1$	57,1	560	100/4	20	1910
-	100B	T 90615 100B	ohne Ring	57,1	580	100/4	15	1930
-	100	T 90615 LK100	$\phi 64,0/\phi 57,1$	57,1	580	100/4	15	1930

**Kennzeichnung:** Stylingseite Anschlußseite  
KBA-Nr.: 43741 bzw. 43740 -  
Handelsmarke: - BORBET  
Radtyp: - T 75635 bzw. T 90615  
Ausführung: - 100 bzw. 100B  
Radgröße: - 7,5 bzw. 9 J x 16 H2  
Einpreßtiefe: - E 20 bzw. E 15  
Herkunftsmerkmal: - Made in Germany

**Zentrierart:** Mittenzentrierung

## Prüfverfahren:

Die o.g. Sonderräder wurden gemäß den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und für Krafträder" vom 27.07.1982 geprüft.

## Dauerfestigkeit:

Gutachten Nr. RP96/1890/02/15 und RP96/1888/02/15 des RWTÜV Fahrzeug GmbH.

# TEILEGUTACHTEN

Nr. 97-0833-00-01



Prüfgegenstand: PKW-Sonderräder, Typ T75635 und Typ T90615  
Hersteller: BORBET

Seite 2

## Verwendungsprüfung:

An den aufgeführten Fahrzeugen wurden Anbau- Freigängigkeits und Handlingsprüfungen- entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblattes 751 vom Februar 1990 Anhang I durchgeführt.

## Radbefestigungsteile: (mitgeliefert)

	Art	Typ	Gewinde	Bund	Schaft- länge	Anzugs- moment	Mindesteinschraub- tiefe
-	Schrauben	--	M12x1,5	60°Kegel	--- mm	110 Nm	6,5 Umdrehungen

## Spurverbreiterung: innerhalb 2%

## Verwendungsbereich: BMW

4100-BM2.756.RV4

Fahrzeug- typ	ABE-Nr. ggf. EWG-Nr.	Verkaufsbe- zeichnung	Leistung [kW] ggf. Ausführung	Bereifung ggf. Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
3/1	9637/2	BMW 3-Reihe - Limousine - Touring	55/63/66/77/90/ 92/110	205/45R16 R02)	A03)A04)A05) A06)A08)A09) A12)A14)A21) K01)K05)K44) K49)K50)V02)
	9637/3		55/63/66/73/75/ 77/83/85/92/95/ 125/126	225/40R16  oder vorn: 215/40R16 B14)G01)	
	9637/4		63/75/85/95/100 125	und hinten: 225/40R16 B14)	
3/R	E 147	BMW 3-Reihe - Cabrio	95/125/126	205/45R16 R02)	A03)A04)A05) A06)A08)A09) A12)A14)A21) K01)K05)K44) K49)K50)V02)
	E 147/1		83/85/95/125	215/40R16 G01)M03)R70) Z82)  oder vorn 205/50R16 und hinten 225/45R16 M02)  oder vorn 205/45R16 B14) und hinten 225/45R16 B14)M02)	

Prüfgegenstand: PKW-Sonderräder, Typ T75635 und Typ T90615  
Hersteller: BORBET

---

Auflagen und Hinweise:

- A03 Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 7.4a der Anlage VIII zur StVZO unter Angabe von  
Fahrzeughersteller  
Fahrzeugtyp und  
Fahrzeugidentifizierungsnummer  
bescheinigen zu lassen.
- A04 Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen, mit Ausnahme der M+S-Profile, sind den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Ferner sind nur Reifen eines Reifenherstellers und Profiltyps als Rundumbereifung zulässig.
- A05 Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.
- A06 Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Rad-schrauben bzw. Radmuttern verwendet werden.
- A08 Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugen mit Allradantrieb darf nur ein Ersatzrad mit gleicher Reifengröße bzw. gleichem Abrollumfang verwendet werden.
- A09 Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.
- A12 Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- A14 Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter angebracht werden.
- A21 Es sind nur schlauchlose Reifen und Gummiventile DIN 7780 43 GS 11,5 oder gerade Ventile mit Metallfuß und Befestigung durch lange Überwurfmutter von außen, die weitgehend der DIN 7779 entsprechen (z.B. Alligator-Nr. 2024 R8 bzw. 3004 A), zulässig.  
Bei Fahrzeugausführungen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 210 km/h sind nur Metallschraubventile zulässig.
- B14 Diese Reifenkombination ist nicht zulässig bei Fahrzeugausführungen mit ABS (Anti-Blockier-System).
- G01 Es ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und Wegstreckenzählers innerhalb der gesetzlich erlaubten Toleranzen (Paragraph 57 StVZO) liegt. Sofern die Anzeige angeglichen werden muß, kann diese Rad-Reifen-Kombination nicht als wahlweise Ausrüstung in die Fahrzeugpapiere eingetragen werden.
- K01 Gegebenenfalls ist durch Umbördeln bzw. Nacharbeiten der Radhausaus-schnittkanten an Achse 1 eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination herzustellen.

# TEILEGUTACHTEN

Nr. 97-0833-00-01



Prüfgegenstand: PKW-Sonderräder, Typ T75635 und Typ T90615  
Hersteller: BORBET

Seite 4

- K05 Gegebenenfalls ist an Achse 1 durch Nacharbeiten oder Anpassen der Radhaus-Innenkotflügel, Kunststoffeinsätze bzw. Kunststoffinnenkotflügel bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen. Ein evtl. vorhandener Spritzschutz für den Ansaugweg des Luftfilters (Motors) muß erhalten bleiben.
- K44 Durch Aufweiten der Kotflügel bzw. der inneren Seitenteile und durch Umbördeln der Radhausausschnittkanten an Achse 2 ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination sicherzustellen. Werden die Radhäuser ausgeschnitten, so ist das Fahrzeug für den Anhängerbetrieb nicht mehr geeignet. Sofern die ursprüngliche Festigkeit der Radhäuser nicht wieder hergestellt wurde, ist der Fahrzeughalter verpflichtet, **umgehend** durch die Zulassungsstelle die Anhängelasten unter Ziffer 28 und 29 der Fahrzeugpapiere streichen und unter Ziffer 33 einen entsprechenden Vermerk anbringen zu lassen.
- K49 Eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 1 ist durch Anbau von Teilen oder sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.
- K50 Eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 2 ist durch Anbau von Teilen oder sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.
- M02 Eine Bestätigung des Reifenherstellers über die Verwendbarkeit des Reifens auf der Felgenreiße ist vorzulegen. Auf der im Abruck der ABE enthaltenen Bestätigung ist dies als Reifenfabrikatsbindung festzuhalten.
- M03 Es sind nur folgende Reifenfabrikate zulässig:

Hersteller	Reifenfabrikat (e)
Dunlop	SP 8000

Werden andere Reifenfabrikate verwendet, so ist für die Montierbarkeit auf Radgröße 9 J x 16 eine Bestätigung des Reifenherstellers vorzulegen.

- R02 Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur an der Vorderachse zulässig.
- R70 Für die verwendeten Reifen ist eine Reifenherstellerbescheinigung über die einzustellenden Luftdrücke unter Angabe von Sturzwinkel, zul. Achslast und erreichbarer bauartbedingter Geschwindigkeit (einschl. einer Geschwindigkeitstoleranz von + 9 km/h) für das betreffende Fahrzeug zur Abnahme nach § 19 (3) StVZO vorzulegen.

# TEILEGUTACHTEN

Nr. 97-0833-00-01



Prüfgegenstand: PKW-Sonderräder, Typ T75635 und Typ T90615  
Hersteller: BORBET

Seite 5

V02 Folgende Reifenkombinationen sind auch zulässig:

	Reifengröße
Vorderachse	205/45R16
Hinterachse	225/40R16

Die jeweiligen Auflagen und Hinweise sind achsweise einzuhalten. Es sind nur Reifen eines Herstellers und eines Profiltyps zulässig. An Fahrzeugausführungen mit Antiblockier-Bremssystem bzw. Antriebs-Schlupf-Regelungsanlage ist die Verwendung von Reifen mit unterschiedlichem Abrollumfang ohne Freigabe des Reifenherstellers unzulässig.

Z82 Nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit einer Vorderachslast größer als 950 kg.  
Für Fahrzeugausführungen mit einer Hinterachslast größer 950 kg ist diese auf 950 kg zu reduzieren. Ggf. Gesamtgewicht neu festlegen.

## Prüfergebnis:

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen keine technischen Bedenken o.g. Sonderräder unter Beachtung der Auflagen und Hinweise zu verwenden.

Das Gutachten umfaßt Blatt 1 bis 5 und ist nur als Einheit gültig.

**Technischer Überwachungs-Verein  
Pfalz e.V.**

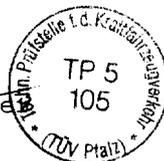
**Prüflaboratorium  
Technologiezentrum Typprüfstelle  
67245 Lamsheim**

akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des  
Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland  
unter der DAR-Registrier-Nr.: KBA-P 00008-95

67245 Lamsheim, 7. April 1997

TZT-Sche

Dipl.-Ing. Schepple





# TEILEGUTACHTEN

Nr. 97-0834-00-01



Prüfgegenstand: PKW-Sonderrad 9 J x 16 H2, Typ T90615  
Hersteller: BORBET

Seite 2

**Radbefestigungsteile:** (mitgeliefert)

	Art	Typ	Gewinde	Bund	Schaftlänge	Anzugsmoment	Mindesteinschraubtiefe
-	Schrauben	--	M12x1,5	60°Kegel	--- mm	110 Nm	6,5 Umdrehungen

**Spurverbreiterung:** innerhalb 2%

**Verwendungsbereich:** BMW

4100-BM1.906.RV1

Fahrzeugtyp	ABE-Nr. ggf. EWG-Nr.	Verkaufsbezeichnung	Leistung [kW] ggf. Ausführung	Bereifung ggf. Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
3/1	9637/2	BMW 3-Reihe - Limousine - Touring	55/63/66/77/90/ 92/110	225/40R16	A03) A04) A05) A06) A08) A09) A12) A14) A21) D07) K41) K43) K44) K45) K49) K50) K53) L01)
	9637/3		55/63/66/73/75/ 77/83/85/92/95/ 125/126	oder vorn: 215/40R16 B14) G01) M02) und hinten: 225/40R16	
	9637/4		63/75/85/95/100 125	B14)	
3/R	E 147	BMW 3-Reihe - Cabrio	95/125/126	215/40R16-82 G01) M02) R70) Z82)	
	E 147/1		83/85/95/125		

**Auflagen und Hinweise:**

- A03 Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 7.4a der Anlage VIII zur StVZO unter Angabe von  
Fahrzeughersteller  
Fahrzeugtyp und  
Fahrzeugidentifizierungsnummer  
bescheinigen zu lassen.
- A04 Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen, mit Ausnahme der M+S-Profilen, sind den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Ferner sind nur Reifen eines Reifenherstellers und Profiltyps als Rundumbereifung zulässig.
- A05 Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.
- A06 Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Rad-schrauben bzw. Radmuttern verwendet werden.
- A08 Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugen mit Allradantrieb darf nur ein Ersatzrad mit gleicher Reifengröße bzw. gleichem Abrollumfang verwendet werden.

# TEILEGUTACHTEN

Nr. 97-0834-00-01

Prüfgegenstand: PKW-Sonderrad 9 J x 16 H2, Typ T90615  
Hersteller: BORBET



Seite 3

- A09 Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.
- A12 Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- A14 Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebengewichte unterhalb der Felgenschulter angebracht werden.
- A21 Es sind nur schlauchlose Reifen und Gummiventile DIN 7780 43 GS 11,5 oder gerade Ventile mit Metallfuß und Befestigung durch lange Überwurfmutter von außen, die weitgehend der DIN 7779 entsprechen (z.B. Alligator-Nr. 2024 R8 bzw. 3004 A), zulässig. Bei Fahrzeugausführungen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 210 km/h sind nur Metallschraubventile zulässig.
- B14 Diese Reifenkombination ist nicht zulässig bei Fahrzeugausführungen mit ABS (Anti-Blockier-System).
- D07 Die Verwendung der Sonderräder ist nur zulässig mit einer 5 mm dicken Distanzscheibe an Achse 1 und 2. Dabei muß die Mittenzentrierung der Sonderräder sowie ein ausreichender Abstand (mind. 5 mm) zu Fahrwerksteilen gewährleistet sein. Weiterhin ist auf eine Einschraublänge von mindestens 6,5 Umdrehungen zu achten.
- G01 Es ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und Wegstreckenzählers innerhalb der gesetzlich erlaubten Toleranzen (Paragraph 57 StVZO) liegt. Sofern die Anzeige angeglichen werden muß, kann diese Rad-Reifen-Kombination nicht als wahlweise Ausrüstung in die Fahrzeugpapiere eingetragen werden.
- K41 Durch Umbördeln bzw. Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten an Achse 1 ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination sicherzustellen.
- K43 Durch Aufweiten der Kotflügel und Umbördeln der Radhausausschnittkanten an Achse 1 ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination sicherzustellen.
- K44 Durch Aufweiten der Kotflügel bzw. der inneren Seitenteile und durch Umbördeln der Radhausausschnittkanten, sowie durch Nacharbeiten der Radhausinnenwand hinter Radmitte an Achse 2 ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination sicherzustellen. Werden die Radhäuser ausgeschnitten, so ist das Fahrzeug für den Anhängerbetrieb nicht mehr geeignet. Sofern die ursprüngliche Festigkeit der Radhäuser nicht wieder hergestellt wurde, ist der Fahrzeughalter verpflichtet, **umgehend** durch die Zulassungsstelle die Anhängelasten unter Ziffer 28 und 29 der Fahrzeugpapiere streichen und unter Ziffer 33 einen entsprechenden Vermerk anbringen zu lassen.
- K45 An Achse 1 ist durch Nacharbeiten oder Anpassen der Radhausinnenkotflügel, Kunststoffeinsätze, Kunststoffinnenkotflügel bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination sicherzustellen. Ein eventl. vorhandener Spritzschutz für den Ansaugweg des Luftfilters (Motors) muß erhalten bleiben.
- K49 Eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 1 ist durch Anbau von Teilen oder sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.

# TEILEGUTACHTEN

Nr. 97-0834-00-01



Prüfgegenstand: PKW-Sonderrad 9 J x 16 H2, Typ T90615  
Hersteller: BORBET

Seite 4

- K50 Eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 2 ist durch Anbau von Teilen oder sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.
- K53 An Achse 1 ist die Spritzwand nachzuarbeiten um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination zu gewährleisten.
- L01 Gegebenenfalls ist durch Begrenzung des Lenkeinschlags eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination sicherzustellen.
- M02 Es sind nur folgende Reifenfabrikate zulässig:

Hersteller	Reifenfabrikat (e)
Dunlop	SP 8000

Werden andere Reifenfabrikate verwendet, so ist für die Montierbarkeit auf Radgröße 9 J x 16 eine Bestätigung des Reifenherstellers vorzulegen.

- R70 Für die verwendeten Reifen ist eine Reifenherstellerbescheinigung über die einzustellenden Luftdrücke unter Angabe von Sturzwinkel, zul. Achslast und erreichbarer bauartbedingter Geschwindigkeit (einschl. einer Geschwindigkeitstoleranz von + 9 km/h) für das betreffende Fahrzeug zur Abnahme nach § 19 (3) StVZO vorzulegen.
- Z82 Nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit einer Vorderachslast größer als 950 kg.  
Für Fahrzeugausführungen mit einer Hinterachslast größer 950 kg ist diese auf 950 kg zu reduzieren. Ggf. Gesamtgewicht neu festlegen.

## Prüfergebnis:

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen keine technischen Bedenken o.g. Sonderräder unter Beachtung der Auflagen und Hinweise zu verwenden.

Das Gutachten umfaßt Blatt 1 bis 4 und ist nur als Einheit gültig.

**Technischer Überwachungs-Verein  
Pfalz e.V.**

**Prüflaboratorium  
Technologiezentrum Typprüfstelle  
67245 Lamsheim**

akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des  
Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland  
unter der DAR-Registrier-Nr.: KBA-P 00008-95

67245 Lamsheim, 7. April 1997

TZT-Sche

Dipl.-Ing. Scheppler

