

# Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

**Nr. RZ00/49838/A/15**über den Verwendungsbereich von Sonderrädern  
am **Audi A2****Auftraggeber:****BORBET  
Hauptstraße 5  
59969 Hallenberg Hesborn****Hinweise für den Fahrzeughalter**

Nach der Durchführung der Fahrzeugumrüstung ist das Fahrzeug **unverzüglich** einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einem Prüflingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Begutachtung vorzuführen. Die ausgefüllte und von der Prüfstelle abgestempelte Anbaubestätigung ( amtliches Formblatt) ist im Fahrzeug mitzuführen und berechtigten Personen auf Verlangen vorzuzeigen.

**Technische Angaben zu den Sonderrädern, Übersicht**

Radgröße	Radtyp	Hersteller	Lochzahl	Lochkreis Ø [mm]	Mittelloch Ø [mm] *)	Einpreßtiefe [mm]	zul. Radlast [kg]	zul. Abrollumfang [mm]
7Jx15H2	<b>CF 70535</b>	<b>BORBET</b>	5	100	64,0	35	556	1975
7Jx15H2	<b>E 70535</b>	<b>BORBET</b>	5	100	64,0	35	520	1975
7Jx15H2	<b>T 70535</b>	<b>BORBET</b>	5	100	64,0	35	640	2000
7Jx15H2	<b>R 70535</b>	<b>BORBET</b>	5	100	64,0	35	580	1950
7Jx15H2	<b>CB 70535</b>	<b>BORBET</b>	5	100	64,0	35	530	1935
7Jx15H2	<b>BS 70535</b>	<b>BORBET</b>	5	100	64,0	35	550	1930
7Jx15H2	<b>RSU 70535</b>	<b>BORBET</b>	5	100	64,0	35	580	1950

\*) Mittenzentrierung erfolgt über Zentrierring, Innendurchmesser: 57,1 mm  
Kennz. BO. Ø64,0/Ø57,1, Farbe beige

**Prüfung der Dauerfestigkeit der Sonderräder**

Radtyp	Prüfstelle/Genehmigung
<b>CF 70535</b>	TÜV Pfalz, KBA 43191
<b>E 70535</b>	TÜV Automotive Gutachten Nr. 366-1335-97-MURD/N1
<b>T 70535</b>	RWTÜV Fahrzeug GmbH RA96/00128/D/15
<b>R 70535</b>	RWTÜV Fahrzeug GmbH RA99/00272A/15
<b>CB 70535</b>	TÜV Automotive Gutachten Nr. 366-0775-99-MURD/N1
<b>BS 70535</b>	TÜV Pfalz, Nr. 55092698
<b>RSU 70535</b>	RWTÜV Fahrzeug GmbH RA99/00285A/15

---

Auftraggeber : BORBET  
Typ(en) : siehe Übersicht

---

### Durchgeführte Prüfungen

Es wurde die Verwendungsmöglichkeit der oben beschriebenen Sonderräder an Fahrzeugen des im Verwendungsbereich genannten Herstellers geprüft. Die Prüfung erfolgte unter Zugrundelegung des VdTÜV Merkblatts 751 Anhang I und 3.4 der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern.

### Fahrwerksfestigkeit

Die Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder vergrößert. Die Spurweitenerhöhung ist nicht größer als 2%.

### Reifentragfähigkeiten

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 210 bis 240 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 210 km/h bis 91% bei 240 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol W ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 240 bis 270 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 240 km/h bis 85% bei 270 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR ist bei Höchstgeschwindigkeiten bis 240 km/h die zulässige Reifentragfähigkeit auf dem Reifen angegeben. Bei Geschwindigkeiten über 240 km/h ist die zulässige Tragfähigkeit unter Angabe der am Fahrzeug auftretenden maximalen Sturzwerte vom jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen.

### Ergebnis der Prüfungen

Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus den oben beschriebenen Prüfungen für die einzelnen Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Abschnitten Verwendungsbereich und Auflagen und Hinweise zu entnehmen.

### Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller : Audi AG., 85045 Ingolstadt  
Radbefestigungsteile : mit den vom Radhersteller mitzuliefernden Kegelschrauben M14x1,5, Kegelwinkel 60°, Schaftlänge 28,5 mm  
Anzugsmoment in Nm : 110  
Spurweitenerhöhung : bis zu 19 mm

Typ:		<b>8Z</b>	
ABE / EG-Genehmigung:		<b>e1*98/14*0131*..</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
45; 55	Audi A2	195/55R15-84 205/50R15-85 K49)	A01) bis A10) K48)

e1\*98/14\*0131\*01 830/750

5/100/57.0

### Auflagen und Hinweise

A01) Auflage entfällt für dieses Gutachten.

---

Auftraggeber : BORBET  
Typ(en) : siehe Übersicht

---

- A02) Nach §19(3) StVZO Nr. 4 ist nach Anbau der Sonderräder das Fahrzeug unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr bzw. einem Kraftfahrzeugsachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungsorganisation (Prüfingenieur) zur Anbauabnahme vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Räder wird auf dem vom Bundesministerium für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster durch die abnehmende Stelle bestätigt. Wenn die Verwendung der Räder ohne Beschränkungen oder Auflagen möglich ist, kann alternativ eine Eintragung im Fahrzeugschein erfolgen.
- A03) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, sofern sie in der Tabelle nicht aufgeführt sind, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.
- A04) Das Fahrwerk sowie die Brems- und Lenkungsaggregate müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- A05) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi- oder 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.  
Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 210 km/h sind nur Metallschraubventile zulässig.
- A06) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile verwendet werden.
- A07) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck zu beachten ist.
- A08) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Bei Fahrzeugen mit permanentem Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzreifens darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- A09) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- A10) Die Sonderräder dürfen nur wie nachfolgend beschrieben ausgewuchtet werden:
- | Radtyp           | Auswuchtgewichte                                  |
|------------------|---|
| <b>CF 70535</b>  | Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite |
| <b>E 70535</b>   | Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite |
| <b>T 70535</b>   | Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite |
| <b>R 70535</b>   | Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite |
| <b>CB 70535</b>  | Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite |
| <b>BS 70535</b>  | Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite |
| <b>RSU 70535</b> | Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite |
- K48) Die Kunststoffradhauskanten sind im Bereich vom Schweller bis ca. 200 mm hinter der Radmitte auf eine Restbreite von ca. 5 mm zu kürzen.

---

Auftraggeber : BORBET  
Typ(en) : siehe Übersicht

---

K49) Die innere Kunststoffradhauswand ist im Bereich hinter dem Stoßdämpfer warm nach innen einzuformen.

**Sonstiges**

Der Auftraggeber unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß Anlage XIX, Absatz 2 StVZO, Zertifikat Registriernummer ESN 05834AQ96. Das vorliegende Teilegutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich Änderungen am Fahrzeug oder in den Bauvorschriften der StVZO ergeben, die die zugrunde liegenden Prüfergebnisse beeinflussen können, oder der Auftraggeber den Nachweis gemäß Anlage XIX, Absatz 2 zur StVZO nicht mehr erbringt.

Essen, 10. August 2000

Prüflaboratorium  
Labor für Fahrzeugtechnik  
Abteilung Typprüfung



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Leibold".

Dipl.-Ing. Leibold

**Gutachten 366-1335-97-MURD/N5  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 44036**



**ANLAGE: 35 AUDI**  
Hersteller: Borbet GmbH

Radtyp: E 70535  
Stand: 15.04.2000

**Raddaten:**

Radgröße nach Norm : 7 J X 15 H2 Einpreßtiefe (mm) : 35  
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 100/5 Zentrierart : Mittenzentrierung

**Technische Daten, Kurzfassung**

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittelloch (mm)	Zentrierringwerkstoff	zul. Radlast (kg)	zul. Abrollumfang (mm)	gültig ab Fertig. Datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
1005571	E 70535 Lk100	Ø64,0 x Ø57,1	57,1	Kunststoff	530	1950	46/97
1005571	E 70535 Lk100	Ø64,0 x Ø57,1	57,1	Kunststoff	530	1935	46/97

**Verwendungsbereich:**

Die Sonderräder können an folgenden Fahrzeugen angebaut werden:

Fahrzeughersteller/Fz.-Herstellerschlüssel-Nr. : AUDI / 0588

Befestigungsteile : Kegelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 28,5 mm, Kegelw. 60 Grad

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 110 Nm

Verkaufsbezeichnung: **AUDI A3**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
8L	e1*95/54*0042*... e1*98/14*0042*..	66 - 110	185/65R15	51G; 662	Allradantrieb;
		66 - 132	195/65R15	51G	Frontantrieb;
		205/60R15	51G	10B; 11B; 11G; 11H;	
		225/55R15-92	11A; 21P; 22I; 24M; 366; 686	12A; 51A; 71K; 72I; 73C; 74A; 74P; 76Q	

**Auflagen**

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen, soweit im Verwendungsbereich keine Abweichungen festgelegt sind.
- 11A) 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 auf der im Abdruck der ABE des Sonderrades enthaltenen Bestätigung bescheinigen zu lassen.
- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in den Fahrzeugpapieren genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen.

**Gutachten 366-1335-97-MURD/N5  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 44036**

**ANLAGE: 35 AUDI**  
Hersteller: Borbet GmbH

Radtyp: E 70535  
Stand: 15.04.2000



Seite: 2 von 3

- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich.
- 21P) Gegebenenfalls ist durch Nacharbeit im Bereich der vorderen Radhausauschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit herzustellen; die Eignung des verwendeten Reifenfabrikates ist in diesen Fällen auf der Abnahmebestätigung nach §19 Abs.3 StVZO mit der Maßgabe zu bescheinigen, daß nur dieses Reifenfabrikat verwendet werden darf.
- 22I) Gegebenenfalls ist durch Nacharbeit im Bereich der hinteren Radhausauschnittkanten bzw. der Kunststoffinnenkotflügel eine ausreichende Freigängigkeit herzustellen; die Eignung des verwendeten Reifenfabrikates ist in diesen Fällen auf der Abnahmebestätigung nach §19 Abs.3 StVZO mit der Maßgabe zu bescheinigen, daß nur dieses Reifenfabrikat verwendet werden darf.
- 24M) An den hinteren Radhäusern ist die ausreichende Radabdeckung zu prüfen und gegebenenfalls durch geeignete Maßnahmen wieder herzustellen.
- 366) Gegebenenfalls ist durch Begrenzen des Lenkeinschlages oder durch Nacharbeit der vorderen Radhäuser im Bereich der Radinnenseite eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen; die Eignung des verwendeten Reifenfabrikates ist in diesen Fällen auf der Abnahmebestätigung nach §19 Abs.3 StVZO mit der Maßgabe zu bescheinigen, daß nur dieses Reifenfabrikat verwendet werden darf.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten.
- 51G) Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn dieser Reifen in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen ist.
- 662) Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die Montierbarkeit der Reifengröße auf dieser Felge erforderlich; der Nachweis der Eignung ist bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.
- 686) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:
- |              |              |
|--------------|--------------|
|              | Reifengröße: |
| Vorderachse: | 205/60R15    |
| Hinterachse: | 225/55R15    |
- Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig.  
Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.  
An Fahrzeugausführungen mit automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung (ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Differenz im Abrollumfang kleiner als 1% ist. Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich; der Nachweis der Eignung ist bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.  
Am Fahrzeug sind nur Reifen eines Herstellers, Profiltyps und einer Geschwindigkeitskategorie zulässig.
- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.

**Gutachten 366-1335-97-MURD/N5  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 44036**

**ANLAGE: 35 AUDI**

Hersteller: Borbet GmbH

Radtyp: E 70535

Stand: 15.04.2000



Seite: 3 von 3

- 721) Es ist nur die Verwendung von Gummiventilen oder Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenn Durchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig. Das Ventil darf nicht über den Felgenreifrand hinausragen.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 74A) Es dürfen nur die vom Radhersteller mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden. Bei Verwendung von Radschrauben ist die in der Anlage zum Gutachten dem Fahrzeug zugeordnete Schaftlänge zu beachten.
- 74P) Radausführungen mit Zentrierring im Mittenloch sind nur zulässig, wenn die im Gutachten beschriebenen Zentrierringe verwendet werden.
- 76Q) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig mit mindestens 16-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.