

# Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

**Nr. RZ98/45291/B/67**über den Verwendungsbereich von Sonderrädern  
an Fahrzeugen des Herstellers **AUDI**

**Auftraggeber:** **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**  
**Schönbacher Straße**  
**35745 Herborn - Hörbach**

## **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**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Hersteller:             | LAG Ladenburger Aluguß GmbH & Co. KG                    |
| Handelsmarke:           | LAG   |
| Art des Sonderrades:    | einteiliges Leichtmetallsonderrad                       |
| Radtyp:                 | <b>KB77</b>   |
| Ausführungsbezeichnung: | KB773506 mit Zentrierring                               |
| Radgröße:               | 7½ J x 17 H2  |
| Einpreßtiefe:           | 35 mm   |
| Lochkreisdurchmesser:   | 108 mm  |
| Lochzahl:               | 4   |
| Mittenlochdurchmesser:  | 72,6 mm mit Zentrierring Kennz. Ø72,5/57,1, Farbe beige |
| Zentrierart:            | Mittenzentrierung                                       |
| Radlastprüfung:         | RWTÜV Fahrzeug GmbH Nr. RP98/2074/00/35                 |
| Geprüfte Radlast:       | 640 kg  |
| Reifenabrollumfang:     | 1935 mm   |

---

Auftraggeber : **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**  
Typ(en) : **KB77**  
Ausführung(en) : **KB773506 mit Zentrierring Ø72,5/57,1**

---

### **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 dem Geschwindigkeitssymbol Y ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 270 bis 300 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 270 km/h bis 85% bei 300 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, Ingolstadt  
Radbefestigungsteile : mit den vom Radhersteller mitzuliefernden Kegelbundradschrauben M14x1,5, Kegelwinkel 60°, Schaftlänge 29 mm  
Anzugsmoment in Nm : 110  
Spurweitenerhöhung : bis zu 20 mm

Auftraggeber : **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**  
 Typ(en) : **KB77**  
 Ausführung(en) : **KB773506 mit Zentrierring Ø72,5/57,1**

| Typ: <b>89</b>   |                                   |  |                                  |
|--|-----------------------------------|--|----------------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: <b>E251</b>                        |                                   |  |                                  |
| Motorleistung (kW)                                       | Handelsbezeichnungen              | zulässige Reifengrößen<br><b>vorne</b> und <b>hinten</b> , ggf. Auflagen                                   | Auflagen und Hinweise            |
| 37; 40; 48;<br>50; 51; 55;<br>59; 66; 82;<br>83; 85; 100 | Audi 80<br>Audi 90<br>(Limousine) | 205/40R17-80<br>13)<br><br>215/40R17-83<br><br>245/35R17-87<br>14)15)                                      | 1)2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10)<br>12) |
| 83   | Audi Coupé<br>(3-Gang Automatik)  | 205/40ZR17<br>1)13)<br><br>215/40R17-83<br><br>245/35R17-87<br>1)14)15)                                    | 2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10)          |
| 83; 88; 100  | Audi Coupé                        | 215/45R17-87<br><br>225/45R17-90<br>1)15)<br><br>235/40R17-90<br>1)15)16)<br><br>245/35R17-87<br>11)14)15) |                                  |

E251/NT7E

950/830

4/108/57,1

| Typ: <b>89</b>                        |                                   |  |                                  |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: <b>E251/1</b>   |                                   |  |                                  |
| Motorleistung (kW)                    | Handelsbezeichnungen              | zulässige Reifengrößen<br><b>vorne</b> und <b>hinten</b> , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise            |
| 50; 51; 59;<br>66; 82; 85;<br>98; 101 | Audi 80<br>Audi 90<br>(Limousine) | 205/40R17-80<br>13)<br><br>215/40R17-83<br><br>245/35R17-87<br>14)15)    | 1)2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10)<br>12) |

Auftraggeber : **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**  
 Typ(en) : **KB77**  
 Ausführung(en) : **KB773506 mit Zentrierring Ø72,5/57,1**

| Typ: <b>89</b>                      |                                  |   |                         |
|-------------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: <b>E251/1</b> |                                  |   |                         |
| Motorleistung (kW)                  | Handelsbezeichnungen             | zulässige Reifengrößen<br>vorne und hinten, ggf. Auflagen               | Auflagen und Hinweise   |
| 82                                  | Audi Coupé<br>(3-Gang Automatik) | 205/40ZR17<br>1)13)<br><br>215/40R17-83<br><br>245/35R17-87<br>1)14)15) | 2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10) |
| 82; 85; 98<br>103; 110, 128         | Audi Coupé                       | 215/45R17-87<br>17)<br><br>225/45R17-90<br>1)15)                        |                         |
| 66; 85; 98;<br>103; 110;<br>128     | Audi Kabriolet                   | 235/40R17-90<br>1)15)16)<br><br>245/35R17-87<br>11)14)15)17)            |                         |

E251/1/NT13E

1100/870

4/108/57,1

| Typ: <b>89</b>  |  |   |                           |
|---|--|---|---------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*92/53*0002*..; e1*98/14*0002*..</b> |  |   |                           |
| Motorleistung (kW)  | Handelsbezeichnungen                   | zulässige Reifengrößen<br>vorne und hinten, ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise     |
| 66; 85; 92;<br>110; 128   | 8G7 (Audi Kabriolet)<br>8G Audi Cabrio | 225/45R17-90<br>1)15)<br><br>235/40R17-90<br>1)15)16)     | 1)2)3)4)5)6)7)<br>8)9)10) |

e1\*98/14\*0002\*09

1100/870

4/108/57

Auftraggeber : **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**  
 Typ(en) : **KB77**  
 Ausführung(en) : **KB773506 mit Zentrierring Ø72,5/57,1**

| Typ: <b>89Q</b>                   |   |  |                                  |
|-----------------------------------|---|--|----------------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: <b>E399</b> |   |  |                                  |
| Motorleistung (kW)                | Handelsbezeichnungen                              | zulässige Reifengrößen <b>vorne</b> und <b>hinten</b> , ggf. Auflagen                                      | Auflagen und Hinweise            |
| 66; 82; 83;<br>85; 100; 101       | Audi 80 quattro<br>Audi 90 quattro<br>(Limousine) | 205/40ZR17<br>13)<br><br>215/40R17-83<br><br>245/35R17-87<br>14)15)  | 1)2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10)<br>12) |
| 100; 118; 123;<br>125             | Audi Coupé quattro                                | 215/45R17-87<br><br>225/45R17-90<br>1)15)<br><br>235/40R17-90<br>1)15)16)<br><br>245/35R17-87<br>11)14)15) | 2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10)          |

E399/NT7E

950/950

4/108/57,1

| Typ: <b>89Q</b>                     |   |  |                                  |
|-------------------------------------|---|--|----------------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: <b>E399/1</b> |   |  |                                  |
| Motorleistung (kW)                  | Handelsbezeichnungen                              | zulässige Reifengrößen <b>vorne</b> und <b>hinten</b> , ggf. Auflagen                                      | Auflagen und Hinweise            |
| 66; 85; 98;<br>101                  | Audi 80 quattro<br>Audi 90 quattro<br>(Limousine) | 215/40R17-83<br><br>245/35R17-87<br>14)15)   | 1)2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10)<br>12) |
| 98; 110; 128                        | Audi Coupe quattro                                | 215/45R17-87<br><br>225/45R17-90<br>1)15)<br><br>235/40R17-90<br>1)15)16)<br><br>245/35R17-87<br>11)14)15) | 2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10)          |

E399/1/NT08

1080/1035

Auftraggeber : **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**  
 Typ(en) : **KB77**  
 Ausführung(en) : **KB773506 mit Zentrierring Ø72,5/57,1**

| Typ:                                   |   | <b>B4</b>   |                         |
|--|---|---|-------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung:                  |   | <b>F889</b>   |                         |
| Motorleistung (kW)                     | Handelsbezeichnungen  | zulässige Reifengrößen vorne und hinten, ggf. Auflagen  | Auflagen und Hinweise   |
| 52; 55; 66; 85; 98; 101; 103; 110; 128 | Audi 80,<br>Audi 80 Avant,<br>Audi 80 quattro,<br>Audi 80 Avant quattro | 215/45R17-87<br>17)<br>225/45R17-90<br><br>235/40R17-90<br>1)15)16)<br><br>245/35R17-87<br>1)11)14)15)17) | 2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10) |

F889/NT6E 1080/1110

| Typ:                                  |  | <b>B4</b>   |                         |
|---------------------------------------|--|---|-------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung:                 |  | <b>F889/1</b>   |                         |
| Motorleistung (kW)                    | Handelsbezeichnungen   | zulässige Reifengrößen vorne und hinten, ggf. Auflagen  | Auflagen und Hinweise   |
| 52; 55; 66; 74; 85; 98; 103; 110; 128 | Audi 80<br>Audi 80 quattro<br>Audi 80 Avant<br>Audi 80 Avant quattro | 215/45R17-87<br>17)<br>225/45R17-90<br><br>235/40R17-90<br>1)15)16)<br><br>245/35R17-87<br>1)11)14)15)17) | 2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10) |

F889/1/NT5 1080/1110 4/108/57,1

### Auflagen und Hinweise

- 1) Entfällt für dieses Gutachten.
- 2) 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 Kraftfahrersachverständigen 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. Die Bestätigung ist im Fahrzeug mitzuführen. Wenn die Verwendung der Räder ohne Beschränkungen oder Auflagen möglich ist, kann alternativ eine Eintragung im Fahrzeugschein erfolgen.
- 3) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, sofern sie in der Tabelle nicht aufgeführt sind, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.

---

Auftraggeber : **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**  
Typ(en) : **KB77**  
Ausführung(en) : **KB773506 mit Zentrierring Ø72,5/57,1**

---

- 4) 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.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi -oder Metallschraubventilen mit hoher Überwurfmutter 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) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile verwendet werden.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck zu beachten ist.
- 8) 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.
- 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- 10) Die Sonderräder dürfen nur mit Klebegewichten ausgewuchtet werden.
- 11) Es ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und des Wegstreckenzählers innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Toleranzen (§ 57 StVZO) liegt. Sofern die Anzeige angeglichen werden muß, kann diese Rad-Reifen-Kombination nicht als wahlweise Ausrüstung auf der Anbaubestätigung eingetragen werden.
- 12) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Kotflügel nach hinten ausgehend von der vertikalen Radmittenebene so auszustellen, daß zwischen Reifenflanke und Radhaus ein Freiraum von min. 10 mm entsteht. Bei Fahrzeugen mit dem Stoßfänger des Audi 90 sind an Achse 2 die in den Radlauf stehenden Enden der Chromleiste um ca. 10 mm zu kürzen.

Auftraggeber : **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**  
Typ(en) : **KB77**  
Ausführung(en) : **KB773506 mit Zentrierring Ø72,5/57,1**

- 13) Die Reifengröße 205/40R17 hat eine Normtragfähigkeit von max. 450 kg. Für Fahrzeugausführungen mit zulässigen Achslasten über 900 kg liegen für folgende Reifenfabrikate/-typen Freigaben vor:

| <b>Hersteller</b> | <b>Typ</b>    | <b>max. zul. Achslast [kg]</b> | <b>V<sub>max</sub> [km/h]</b> | <b>min. Luftdruck [bar]</b> |
|-------------------|---------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Uniroyal          | RTT-1         | 974                            | 240                           | 3,0                         |
| Pirelli           | P700-Z Reinf. | 1000                           | 240                           | 3,0                         |
| Pirelli           | P7000 Reinf.  | 1000                           | 240                           | 3,0                         |
| Continental       | CZ91          | 990                            | 250                           | 3,3                         |
| Dunlop            | SP 9000       | 924                            | 240                           | 3,0                         |

Die oben aufgeführten Werte gelten für einen Radsturz bis 2°. Der Luftdruck kann bei geringeren Einsatzbedingungen (zul. Achslast, V<sub>max</sub>) reduziert werden. Dieser ist beim Reifenhersteller zu erfragen. Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über Tragfähigkeit des Reifenfabrikat/-typ vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- 14) Es dürfen nur folgende Reifenfabrikate verwendet werden:

| <b><u>Hersteller</u></b> | <b><u>Typ</u></b> |
|--------------------------|-------------------|
| Dunlop                   | SP SPORT 8000     |

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit neu zu prüfen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- 15) Es ist durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 und 2 zu sorgen (z.B. Ausstellen der Kotflügel, Anbau von Kotflügelverbreiterungen, Tieferlegung der Karosserie). Aufgrund der Toleranzen in der Karosserie sowie der Flankenbreite der Reifenfabrikate können eine oder mehrere Maßnahmen erforderlich werden.

- 16) Eine ausreichende Freigängigkeit der Bereifung ist bei folgenden Reifenfabrikaten gegeben:

| <b><u>Hersteller</u></b> | <b><u>Typ</u></b> |
|--------------------------|-------------------|
| Pirelli                  | P700 Z            |
| Dunlop                   | SP Sport D40      |
| Michelin                 | MXX3              |

Werden andere Reifenfabrikate verwendet, so ist die Freigängigkeit neu zu begutachten. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- 17) Aufgrund der Reifentragfähigkeit nur zulässig an Fahrzeugen mit zulässigen Achslasten bis 1090 kg.



---

Auftraggeber : **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**  
Typ(en) : **KB77**  
Ausführung(en) : **KB773506 mit Zentrierring Ø72,5/57,1**

---

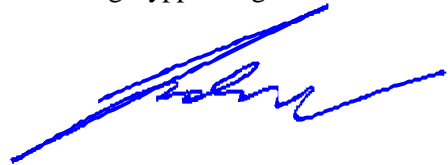
### Sonstiges

Der Auftraggeber unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß Anlage XIX, Absatz 2 StVZO. 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, 20.04.1998

K:\RÄDER\RZ\67\17ZOLL\45291B67.DOC

Prüflaboratorium  
Labor für Fahrzeugtechnik  
Abteilung Typprüfung



Dipl.-Ing. Grohnert

