

Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

Nr. RZ93/2716/02/15über den Verwendungsbereich von Sonderrädern
an Fahrzeugen des Herstellers **AUDI****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 Prüfingenieur 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: | BORBET |
| Art des Sonderrades: | einteiliges Leichtmetallsonderrad |
| Radtyp: | SH 80730 |
| Ausführungsbezeichnung: | Lk 108 |
| Radgröße: | 8 J x 17 H2 |
| Einpreßtiefe: | 35 mm |
| Lochkreisdurchmesser: | 108 mm |
| Lochzahl: | 4 |
| Mittenlochdurchmesser: | 72,5 mm mit Zentrierring, Farbe kupferbraun, Kennzeichnung: BOØ 72,5 /Ø57,1 |
| Zentrierart: | Mittenzentrierung |
| Radlastprüfung: | RWTÜV Fahrzeug GmbH Nr. RP93/1636/03/15 |
| Geprüfte Radlast: | 550 kg *) |
| Reifenabrollumfang: | 1935 mm |

*) entspricht 547 kg bei einem Abrollumfang von max. 1945 mm

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.

Auftraggeber : **BORBET**
Typ(en) : SH 80730
Ausführung : Lk **108** mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ 72,5 /Ø57,1

Fahrwerksfestigkeit

Die Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonder-
räder 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
Radbefestigungsteile : Mit den vom Radhersteller mitzuliefernden Kegel-
bundradschrauben M14x1,5, Kegelwinkel 60°,
Schaftlänge 28,5 mm
Anzugsmoment in Nm : 110
Spurverbreiterung : bis zu 20 mm

Auftraggeber : **BORBET**
 Typ(en) : SH 80730
 Ausführung : Lk **108** mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ 72,5 /Ø57,1

| Typ: 89 | | | |
|--|----------------------------------|---|-------------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: E251 und E251/1 | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 37; 40; 48; 50; 51; 55; 59; 66; 82; 83; 85; 98; 100;101; 118; 123; 125 | Audi 80 Audi 90 | 205/40R17-80 T06)T37) 205/40R17-84 Reinf. T37) 215/40R17-83 G01)T09)R94)T37) | A01) bis A10) K28)K31) |
| 83, 85 | Audi Coupé (3-Gang Automatik) | 205/40R17-80 T06) 205/40R17-84 Reinf. 215/40R17-83 A01)T09)R94) | A02) bis A10) |
| 82; 83; 85; 88; 98; 100; 103; 110; 118; 125; 128 | Audi Coupe Audi Kabriolet | 205/50R17-89 E22)M09) 215/45R17-88 | A01) bis A10) R94) |

E251/1/NT10

1100/870

4/108/57

| Typ: 89 | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e1*92/53*0002*.. | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 66; 85; 92; 110; 128 | 8G7 (Audi Kabriolet) | 205/50R17-89 E22)M09) 215/45R17-88 | A01) bis A10) R94) |

e1*92/53*0002*06

1100/870

4/108/57,0

| Typ: 89Q | | | |
|---|------------------------------------|---|---------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: E399 und E399/1 | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 66; 82; 83; 85; 98; 100; 101; 118; 123; 125 | Audi 80 quattro Audi 90 quattro | 205/40R17-80 T06)T37) 205/40R17-84 Reinf. T37) 215/40R17-83 G01)T09)R94)T37) | A01) bis A10) K28)K31) |
| 98; 100; 110; 118;125; 123; 128 | Audi Coupe quattro | 205/50R17-89 M09) 215/45R17-88 | A01) bis A10) R94) |

E399/1/NT08

1080/950

4/108/57

Auftraggeber : **BORBET**
Typ(en) : SH 80730
Ausführung : Lk **108** mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ 72,5 /Ø57,1

| Typ: B4 | | | |
|--|--|--|---------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: F889 und F889/1 | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 52; 55; 66; 74; 85; 98; 101; 103; 110; 128 | Audi 80 Audi 80 quattro Audi 80 Avant Audi 80 Avant quattro | 215/45R17-87 E24)T13)T37) 225/45R17-90 E23)R09)K05)K06) | A01) bis A10) K32)R94) |

F889/1/NT05E

1050/1120

4/108/57,0

Auflagen und Hinweise

- A01) Auflage entfällt für dieses Gutachten.
- 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 geradem Ventil mit Metallfuß und Befestigung durch Überwurfmutter von außen, die weitgehend der DIN, E.T.R.T.O bzw. TRA, 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 mit Klebegewichten ausgewuchtet werden.

Auftraggeber : **BORBET**
Typ(en) : SH 80730
Ausführung : Lk **108** mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ 72,5 /Ø57,1

- E22) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast bis max. 1094 kg, (geprüfte Radfestigkeit).
- E23) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast bis max. 1102 kg, (geprüfte Radfestigkeit).
- E24) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast bis max. 1112 kg, (geprüfte Radfestigkeit).
- G01) 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.
- K05) Aufgrund von Fertigungstoleranzen beim Fahrzeug bzw. in der Reifenbreite - fabrikatsabhängig - kann es erforderlich werden, durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 zu sorgen.
Ist dies nicht erforderlich, so ist die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates auf der Anbaubestätigung einzutragen.
- K06) Aufgrund von Fertigungstoleranzen beim Fahrzeug bzw. in der Reifenbreite - fabrikatsabhängig - kann es erforderlich werden, durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 2 zu sorgen.
Ist dies nicht erforderlich, so ist die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates auf der Anbaubestätigung einzutragen.
- K28) An Achse 2 sind die Radhausauschnittkanten aufzuweiten.
- K31) 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.
- K32) An Achse 2 ist -sofern an älteren Fz. Ausführungen noch vorhanden- die am Außenkotflügel anliegende Wulst des Kunststoffinnenkotflügels im Bereich von 45° vor und hinter der Radmitte komplett abzutrennen.
- M09) Die Verwendung der Bereifungsgröße 205/50R17 auf der Felgengröße 8 J x 17 H2 ist von folgenden Reifenherstellern freigegeben:
- | Hersteller: | Typ: |
|--------------------|------------------------------------|
| Dunlop | D 40, SP Sport 8000 |
| Michelin | MXX3 |
| Continental | alle ZR Profile |
| Pirelli | P700-Z, P Zero, P Zero Asimmetrico |
- Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die Montierbarkeit des Reifens auf der Felgengröße 8Jx17H2 vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

Auftraggeber : **BORBET**
Typ(en) : SH 80730
Ausführung : Lk **108** mit Zentrierring Kennzeichnung: $BO\varnothing 72,5 / \varnothing 57,1$

R09) Es dürfen nur Reifenfabrikate/-typen bis zu einer Flankenbreite von max. 230 mm verwendet werden. Darunter fallen z.B. die folgenden Fabrikate/-typen

| <u>Hersteller</u> | <u>Typ</u> |
|-------------------|---------------------|
| Conti | CZ91, Sport Contact |
| Pirelli | P Zero Asimmetrico |
| Goodyear | Eagle GS-D |

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

R94) An Achse 1 ist auf einen Mindestabstand von min. 5 mm zwischen Reifen und Lenkhebel bzw. Spurstangenkopf zu achten.
Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

T06) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast bis max. 900 kg (LI=80). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 450 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).

T09) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast bis max. 974 kg (LI=83). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 487 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).

T13) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast bis max. 1090 kg (LI=87). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 545 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).

T37) Für Fahrzeugausführungen bei denen in den Fahrzeugpapieren **V-Reifen** eingetragen sind, sind aus Gründen der Tragfähigkeit der Sonderreifen nur **ZR-, W- oder Y-Reifen** zulässig. Bei ZR-Reifen ist statt des Load Index (LI) die entsprechende Tragfähigkeit in kg auf dem Reifen angegeben.

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, 18. Oktober 1999

Prüflaboratorium
Labor für Fahrzeugtechnik
Abteilung Typprüfung



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

Dipl.-Ing. Leibold