

Ein Unternehmen der
CUBIS-Gruppe

RWTÜV Fahrzeug GmbH
Institut für Fahrzeugtechnik
Adlerstr. 7
45307 Essen
Telefon (0201) 825-0
Telefax (0201) 825-4150
Aufsichtsratsvorsitzender:
Ulrich Weber
Geschäftsführung:
Claus Wolff (Vors.)
Dieter Födisch
Ulrich Kästner
Sitz:
Steubenstr. 53
45138 Essen
AG Essen, HRB 9975

Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

Nr. RZ96/2226/92/41

über den Verwendungsbereich von Sonderrad Typ **Z 807435**
an Fahrzeugen des Herstellers **Renault (LK 100/4)**

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

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 (technisches Formblatt) ist im Fahrzeug mitzuführen und berechtigten Personen auf Verlangen vorzulegen.

Technische Angaben zu den Sonderrädern

| | |
|--|--|
| Handelsmarke: | MBN |
| Herstellerzeichen: | RH |
| Art des Sonderrades: | einteiliges Leichtmetallrad mit Doppelhump |
| Radtyp: | Z 807435 ** |
| Radgröße: | 8 J x 17 H2 |
| Rad-Einpreßtiefe: | 35 mm |
| Lochkreisdurchmesser / Lochzahl: | 100 mm / 4 |
| Mittenlochdurchmesser: | 60,1 mm |
| Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang: | 540 kg / 1870 mm |
| Radlastprüfung: | RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1564/00) |
| Zentrierart: | Mittenzentrierung über Kunstst.-Zentrierscheibe Kennz.: Ø64/Ø60,1 Farbe: lila |

** nur Radausführungen mit Nabenschräge 50 Grad und Radanlage-Durchmesser 132 mm.

| | |
|------------------------|---|
| Rad-Befestigungsteile: | Mitgelieferte Kegelbundbolzen M12 x 1,5 x 29; Anzugsmoment: 100 Nm |
|------------------------|---|

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
Typ(en) : **Z 807435**
Ausführung : -

Durchgeführte Prüfungen

Anbauprüfung

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 ~~Ann~~ I und 3.4 der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern.

Fahrwerksfestigkeit

Die Spurweitenänderung durch die geänderte Sonderrad-Einpreßtiefe liegt unter 2 %.

Hinweise zu 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 240km/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 270km/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 300km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR ist bei Höchstgeschwindigkeiten bis 240km/h die zulässige Reifentragfähigkeit auf dem Reifen angegeben. Bei Geschwindigkeiten über 240km/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 Abschnitt Verwendungsbereich und Auflagen und Hinweise zu entnehmen.

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller : Renault

| Typ: B56 | | | |
|---|-----------------------------|--|------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e2*93/81*0012*.. | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten, ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 61; 62; 66; 69; 83; 84 | Laguna (4-Loch-Radanschluß) | 215/40ZR17 17) 205/45R17-88 23) | 1)bis 10) 14)15)18) |

e2*93/81*0012*08 1050/980

4/100/60

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorf

Typ(en) : **Z 807435**

Ausführung : -

| Typ: B56 | | | |
|-----------------------------------|----------------------|---|------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: G638 | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 61; 66; 83 | Laguna (4-Loch) | 205/40R17-80 12) 205/40ZR17 13) 215/40R17-83 16) 215/40ZR17 17) 205/45R17-88 23) | 1)bis 10) 14)15)18) |
| G638/NT06E | 950/900 | | 4/100/60 |

| Typ: K56 | | | |
|---|--|--|------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e2*93/81*0011*.. | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 66; 69 | Laguna Grandtour (4-Loch-Radanschluß) | 205/45R17-88 23) | 1)bis 10) 18)22)25) |
| e2*93/81*0011*04 | 1060/1060 | | 4/100/60 |

| Typ: B54 | | | |
|--|---------------------------------|--|----------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: G199, bzw. e2*93/81*0063*.. | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 65; 79; 101 (Schalt- getriebe) | Safrane (4-Loch-Radanschluß) | 205/45R17-88 23) | 1)bis 10) 18)19)20) 50) |
| e2*93/81*0063*04 | 1110/920 | | 4/100/60 |

| Typ: BA | | | |
|---|----------------------|--|-------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e2*93/81*0010*.. | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 47; 52; 55; 66; 69; 72; 84 | Megane | 205/40R17-80 12) | 1)bis 10) 19) 21)30) |
| 108 | | 205/40ZR17 13) | 1)bis 10) 19)30) |
| e2*93/81*0010*08 | 950/860 | | 4/100/60 |

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorf

Typ(en) : **Z 807435**

Ausführung : -

| Typ: DA | | | |
|---|----------------------|--|-----------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e2*93/81*0009*.. | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 66; 84 | Megane Coach | 205/40R17-80 11)12) | 1)bis 10) 19)30) |
| 72; 108 | | 205/40R17-80 12) | 1)bis 10) 19)30) |
| e2*93/81*0009*06 890/800 4/100/60 | | | |

| Typ: JA | | | |
|---|----------------------|--|------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e2*93/81*0068*.. | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 47; 55; 66; 69; 72; 84 | Megane Scenic | 205/45R17-88 23) | 1)bis 10) 14)18)19) |
| | | 215/40ZR17 17) | |
| e2*93/81*0068*05 1050/1000 4/100/60 | | | |

| Typ: LA | | | |
|---|----------------------|--|--------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e2*93/81*0072*.. | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 47; 52; 55; 66; 69; 72; 84 | Megane Classic | 205/40R17-80 12) | 1)bis 10) 19) 21) 30) |
| | | 205/40ZR17 13) | |
| e2*93/81*0072*05 950/870 4/100/60 | | | |

| Typ: EA | | | |
|---|----------------------|--|-----------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e2*93/81*0103*.. | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 66; 84 | Megane Cabrio | 205/40R17-80 11)12) | 1)bis 10) 18) |
| 108 | | 205/40ZR17 | |
| e2*93/81*0103*03 890/850 4/100/60 | | | |

| Typ: B | | | |
|---|----------------------|--|------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e2*93/81*0126*.. | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 40; 43; 47; 55 66 | Clio | 205/40R17-80 11) | 1)bis 10) 14)19)27) |
| e2*93/81*0126*02 860/785 4/100/60 | | | |

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
Typ(en) : **Z 807435**
Ausführung : -

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 Überwachungs-organisation (Prüfingenieur) zur Anbahnung vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Räder wird auf dem vom Bundesminister für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster (Anbau-Bestätigung) durch die abnehmende Stelle bestätigt.
- 3) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendeten Reifen sind, sofern in den Tabellen nicht aufgeführt und mit Ausnahme der Reifen mit M+S- Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.
- 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 zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. bzw. TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen auf keinen Fall über die Radkontur hinausragen.
- 6) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile verwendet werden.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daßer vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck, bzw. Mindestluftdruck (ggf. aus den speziellen Reifenfreigaben) 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 dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- 10) Die Sonderräder können nur an der Innenseite nur mit Klebegewichten ausgewuchtet werden.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorf
 Typ(en) : **Z 807435**
 Ausführung : -

11) Es ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und des Wegstreckenzählers innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Toleranzen (§ 5 StVZO) liegt. Sofern die Anzeige angeglichen werden muß, kann diese Rad-Reifen-Kombination nicht als wahlweise auf der Anbau-Bestätigung eingetragen werden.

12) Aufgrund der Reifentragfähigkeit ist die Verwendung dieser Reifen nur zulässig an Fahrzeugen mit zulässigen Achslasten bis 900 kg (entspr. LI80). Ansonsten ist die Auflage 13) zu beachten.

13) Reifengröße **205/40ZR17** (Normtragfähigkeit 450 kg bei LI 80)
Tragfähigkeitsfreigaben für Fz.-Ausführungen mit zulässigen Achslasten **über 900 kg** liegen für folgende Reifenfabrikate/-typen Freigaben vor:

| Hersteller | Typ | max. zul. Achslast [kg] | V _{max} [km/h] | min. Luftdruck [bar] |
|-------------|---------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| 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 | SP8000; 9000 | 924 | 240 | 3,0 |

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

14) An Achse 1 ist auf ausreichende Radabdeckung nach vorn zu achten; ggf. ist der betreffende Bereich (bzw. Stoßfängerenden) auszustellen.

15) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 herzustellen sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Die Radhauskanten ab Stoßfänger bis etwa 200 mm unterhalb der seitlichen Stoßleiste ganz umzulegen (Restbreite max. 10 mm)
- Im Bereich unterhalb der seitlichen Stoßleiste ist die Radhauskante um ca. 5..10 mm nach außen aufzuweiten oder auf Restbreite 8 mm umzulegen.
- Die Radlaufkante des Kunststoff-Stoßfängers ist entsprechend der umgelegten Radhauskante zu kürzen, und zwar ab Oberkante bis etwa 60 mm nach unten.
- Die Blechkante oberhalb des Stoßfängers ist um ca. 3 mm nach außen zu treiben.

16) Aufgrund der Reifentragfähigkeit (bei LI83) ist die Verwendung dieser Reifen nur zulässig an Fahrzeugen mit zulässigen Achslasten bis 974 kg. Ansonsten ist die Auflage 17) zu beachten.

17) Reifengröße **215/40ZR17** (Normtragfähigkeit 487 kg bei LI 83)
Tragfähigkeitsfreigaben für Fahrzeugausführungen mit zulässigen Achslasten über 974 kg **bis max. 1030 kg** liegen für folgende Reifenfabrikate/-typen vor:

| Hersteller | Typ | max. zul. Achslast [kg] | V _{max} [km/h] | min. Luftdruck [bar] |
|------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| Dunlop | SP8000, SP9000 (bei LI85) | 1030 | 240 | 3,0 |

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
 Typ(en) : **Z 807435**
 Ausführung : -

| | | | | |
|-------------|--------------|------|-----|--------------|
| Uniroyal | RTT-1 (LI85) | 1030 | 240 | 3,0 |
| Continental | CZ 91 | 1020 | 234 | 3,3 |
| Goodyear | Eagle GSA | 1030 | 240 | 3,0 (bis 4°) |

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

- 18) Die auf den Radanlageflächen befindlichen Schrauben sind zu entfernen.
- 19) An Achse 2 sind die Radhausauschnittkanten an Achse 2 im Bereich von der seitlichen Zierleiste bis zum Stoßfänger komplett umzulegen.
- 20) An Achse 1 ist der Kunststoff-Schweller im Bereich der Befestigungsschraube auf einer Größe von 50 x 50 mm auszuschneiden und die Befestigungsschraube zu verwechseln (Kontrolle durch Kreisfahrt).
- 21) Bei Fahrzeugausführungen, die serienmäßig die Bereifung 175/70R14 (oder 185/65R14) eingetragen haben, ist **Auflage 11** zu beachten.
- 22) Diese Auflagen gelten für die Fahrzeugausführungen mit zulässigen Achslasten bis **1060 kg**. Diese werden serienmäßig mit der Bereifung 185/65R14-86 ausgerüstet. Nicht zulässig für Fz.-Ausführungen mit zul. Achslast von mehr als 1060 kg.
- 23) Es ist nur Reifentyp Pirelli P Zero (Asimmetrico) zulässig (Abmessungen; Nenndrucktragfähigkeit 560 kg). Das Reifenfabrikat/-typ ist auf der Abnahmebestätigung einzutragen.
- 25) An Achse 1 ist durch den Anbau von Karosserieteilen, bzw. Ausstellen des Stoßfängers für eine ausreichende Radabdeckung zu sorgen.
- 27) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 2 nach hinten zu sorgen (z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers, des Kotflügels, durch Tieferlegung oder durch Anbau von Karosserieteilen z.B. Schmutzfänger, soweit sie serienmäßig noch nicht vorhanden sind).

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
Typ(en) : **Z 807435**
Ausführung : -

- 30) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 herzustellen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:
- Der Stoßfänger ist ab Oberkante auf einer Länge von 90 mm auf eine Restbreite von 5 mm zu kürzen.
 - Der hinter der Radmitte montierte Kunststoff-Innenkotflügel ist zu entfernen und die dahinterliegende Blechlasche zur Befestigung des Stoßfängers bis zum Schraubenkopf komplett abzutrennen und seitlich des Schraubenkopfes schräg nach hinten abzuschleifen.
 - Die Radhausausschnittkanten an Achse 2 sind im Bereich 100 mm vom Stoßfänger nach vorne hin ganz eng anzulegen.

Diese Auflagen sind ausreichend bis zu einer Felkenbreite von max. 225 mm.

Darunter fallen z.B. die folgenden Fabrikate/-typen

| <u>Hersteller</u> | <u>Typ</u> |
|-------------------|------------|
| Yokohama | A-510 |
| Bridgestone | S0-1 |
| Uniroyal | RTT-1 |

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, z. B. Michelin Pilote SX (233 mm) so ist zusätzlich das Radhaus im Bereich 100 mm vom Stoßfänger nach vorne hin um 5 mm aufzuweiten. Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbau- Bestätigung einzutragen.

- 50) Wegen geprüfter Radlast (540 kg bei Abrollumfang 1870 mm) ist die Sonderrad-Verwendung nur bis **zul. Achslast von max. 1080 kg** zulässig; ggf. ablasten (Rüszustand, Eintrag zu Ziffer 33).

Sonstiges

Der Auftraggeber RH ALURAD Höffken GmbH unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß Anlage XIX, Absatz 2 StVZO (EN ISO 9001; Zertifikat vom 10.02.1996, Registrier-Nr. 041005575).

Dieses Teilegutachten umfaßt Seiten und darf nur vollständig verwendet werden. Es 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, 01. September 1998
K:\RÄDER\RZ\41\17ZOL12269241.DOC (NT-Fz-Typ)
Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle

Dipl.-Ing. Schüssler
Amtlich anerkannter Sachverständiger
für den Kraftfahrzeugverkehr