

Teilegutachten Nr.

RZ95/40330/B/41

über den Verwendungsbereich von Sonderrad Typ R 86536 (LK 114,3/ 5)

an Fahrzeugen des Herstellers Toyota

Auftraggeber:

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

Dieses Teilegutachten dient als Arbeitsgrundlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr, bzw. Prüfenieur (anerkannte Überwachungs-Organisation) und ist ihm bei Einzelabnahmen nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

Angaben zu den Sonderrädern

Hersteller:

siehe Auftraggeber

Herstellerzeichen / Handelsmarke:

RH

| Radgröße | Radtyp/ Kennzeichnung | Lochzahl/ Lochkreis (mm) | Einpreß- tiefe (mm) | geprüfte Radlast in kg | Abroll- umfang bis mm |
|-----------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 8 Jx16 H2 | R 86536 | 5/114,3 | 36 | 735 | 2100 |

Befestigungsteile:

Kegelbundradmuttern
M 12 x 1,5, Kegelwinkel 60°

Anzugsmoment:

100 Nm

Mittenlochdurchmesser:

60,1 mm

Hinweis zur Mittenzentrierung:

Die Radausführung wird mit eingeclipstem Kunststoff-Zentrierring (Farbe:lila) mittenzentriert (Mittenlochdurchmesser 60,1 mm).

Bei nachgestelltem Ausführungs-Kennbuchstaben -P- erfolgt die Mittenzentrierung über fertig gebohrtes Mittenloch.

Anschrift:
Institut für Fahrzeugtechnik
Adlerstraße 7
45307 Essen
Telefon (0201) 825-0
Telefax (0201) 825-4150

RWTÜV
FAHRZEUG GMBH
Steubenstraße 53
45138 Essen
Telefon (0201) 825-0
Telefax (0201) 825-2517
Telex 8 579 680
AG Essen, HRB 9975
Aufsichtsratsvorsitzender:
Hartmut Griepentrog
Geschäftsführung:
Claus Wolff (Vors.)
Klaus Bothe
Dieter Födisch
Ulrich Kästner

| | | |
|---------------|---|--|
| Auftraggeber: | RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn | Teilegutachten Nr. RZ95/40330/B/41 |
| Radtypen: | R 86536 | Blatt 2 von 7 |

Durchgeführte Prüfungen

Fahrwerksfestigkeit

Die Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder vergrößert. Die Spurweitenerhöhung liegt unter 2%.

Anbauprüfung

Es wurde eine Anbauprüfung gemäß VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 durchgeführt. Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus dieser Prüfung für die einzelnen Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Tabellen im Abschnitt Verwendungsbereich und Auflagen zu entnehmen.

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller : Toyota (Japan)

| Typ | Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnung | ABE-Nr. | zulässige Reifengröße | Auflagen, Hinweise |
|-----|--------------------|--------------------|---------|---|--------------------------|
| S1 | 156 | Lexus GS 300 | G468 | 215/60R16-94V 16) 225/55R16-94V 15) 225/55ZR16 225/55R16-94H M+S 235/50ZR16 | 1)2) 4)5)6) 7)8)9)10) |

TO G468/NT01 1055/1210 kg 5/114,3/60

| Typ | Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnung | ABE-Nr. | zulässige Reifengröße | Auflagen, Hinweise |
|-----|--------------------|--------------------|---------|---|--------------------------|
| F1 | 180 | Lexus LS 400 | F479 | 225/60ZR16 15)17) 225/60R16-96H M+S 17) 225/55ZR16 16) | 1)2) 4)5)6) 7)8)9)10) |

TO F479/NT04E 1135/1160 kg 5/114,3/60

| | | |
|---------------|---|--|
| Auftraggeber: | RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn | Teilegutachten Nr. RZ95/40330/B/41 |
| Radtypen: | R 86536 | Blatt 3 von 7 |

| Typ | Ausführung (kW) | Handelsbezeichnung | ABE-Nr. | zulässige Reifengröße | Auflagen, Hinweise |
|-----|-----------------|---------------------|---------|--|-------------------------------|
| V10 | 100 | Toyota Camry 2,2i | F824 | 205/55R16-89 35) 225/50R16-92 | 1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 14) |
| | 138 | Toyota Camry 3,0-V6 | F824 | 205/55ZR16 19) 35) 205/55R16-89W 35) 225/50R16-92V | 1)2) 4)5)6)7) 8)9)10) 14) |

TO F824/NT04 1130/1130 kg 5/114,3/60

| Typ | Ausführung (kW) | Handelsbezeichnung | ABE-Nr. | zulässige Reifengröße | Auflagen, Hinweise |
|------|-----------------|------------------------------------|---------|---|--------------------------------------|
| V10W | 100; 138 | Toyota Camry (Kombi; nur 5-Sitzer) | G017 | 205/55R16-89 18) 35) 225/50R16-92 | 1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 14) 50) |

TO G017/NT1/TAB1/1 1130/1210 kg 5/114,3/60

| Typ | Ausführung (kW) | Handelsbezeichnung | EG - Gen.-Nr. | zulässige Reifengröße | Auflagen, Hinweise |
|-----|-----------------|--------------------------|----------------------|--|----------------------------------|
| V2 | 96; 140 | Toyota Camry (Limousine) | e6*93/81* 0029*.. | 205/55R16-89 21) 35) 215/55R16-91 225/50R16-92 13) | 1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 20) |

TO e6*93/81*0029*00 1130/1130 kg 5/114,3/60

| Typ | Ausführung (kW) | Handelsbezeichnung | ABE-Nr. | zulässige Reifengröße | Auflagen, Hinweise |
|-----|-----------------|--------------------|---------|---|---------------------------|
| W2 | 115, 125; 129 | Toyota MR2 | F438 | 205/45R16-83 33) 215/40R16-82 215/45R16-86 12)13) 225/45R16-89 12)13) | 1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) |

TO F438/NT04 690/900 kg 5/114,3/60

| | | |
|---------------|---|--|
| Auftraggeber: | RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn | Teilegutachten Nr. RZ95/40330/B/41 |
| Radtypen: | R 86536 | Blatt 4 von 7 |

| Typ | Ausführung (kW) | Handelsbezeichnung | EG - Gen.-Nr. | zulässige Reifengröße | Auflagen, Hinweise |
|-----|-----------------|--------------------|----------------------|--|---------------------------|
| W20 | 115, 125; 129 | Toyota MR2 | e6*93/81* 0011*.. | 205/45ZR16 23) 215/40R16-86W reinf. 22) 215/45R16-86 12)13) 225/45R16-89 12)13) | 1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) |

TO

e6*93/81*0011*01

690/980 kg

5/114,3/60

Auflagen und Hinweise

- 1) -entfällt für dieses Gutachten-
- 2) Nach §19(3) StVZO Nr. 4 ist nach Anbau der Sonderäder das Fahrzeug unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeug-verkehr bzw. einem Kraftfahrersachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungsorganisation (Prüfingenieur) zur Anbauabnahme vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Räder wird auf dem vom Bundesminister für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster durch die abnehmende Stelle bestätigt.
- 3) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden 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.

Gegen Fahrwerksänderungen mit gesondertem Prüfbericht bestehen dann keine Bedenken, wenn

- die serienmäßigen Federweganschlüsse (Puffer) unverändert bleiben und
- geänderte Fahrwerksteile in ihren Abmessungen (z.B. Durchmesser von Federn, Federtellern und Dämpfern nicht größer als die entsprechenden Serienteile sind.

- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi- oder Metallschraubventilen zu verwenden.
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.

| | | |
|---------------|---|--|
| Auftraggeber: | RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn | Teilegutachten Nr. RZ95/40330/B/41 |
| Radtypen: | R 86536 | Blatt 5 von 7 |

- 6) Zur Sonderrad-Befestigung sind die mitzuliefernden Kegelbundmuttern (M12x1,5) zu verwenden.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.
- 8) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Schneekettenbetrieb: nicht geprüft.
- 10) Radbezogene Auflage: außen nur Klebewuchtgewichte; bei Fz.-Höchstgeschwindigkeit über 200 km/h sind Metallschraubventile zu verwenden.
- 12) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit an Achse 1 ist das Radhausblech im unteren Bereich (Blechsicken neben dem Kunststoff-Radhaus) um ca. 5 mm einzuformen, um ein Reifenscheuern bei vollem Lenkeinschlag zu verhindern. Kontrollmöglichkeit durch Kreisfahrt.
- 13) Auf eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 1 nach vorn ist zu achten. Abhängig vom verwendeten Reifenfabrikat und den Toleranzen in der Karosserie kann die Radabdeckung im vorderen Bereich zum Stoßfänger nicht ausreichend sein. Durch Herausziehen der betreffenden Bereiche sowie durch Abstützen der elastischen Stoßfänger ist dann für eine ausreichende Radabdeckung zu sorgen.
- 14) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten im Bereich von 200 mm vor und hinter der Radmitte umzulegen. Die nach innen stehende Befestigungslasche des Stoßfängers ist bis zur Schraube zu kürzen.
- 15) Für diese Serien-Reifengröße sind die in den Fz-Papieren (bzw. Fz.-ABE) vermerkten Reifenfabrikatsbindungen zu beachten.
- 16) Diese Reifengröße ist nur zulässig, wenn sie bereits serienmäßig in den Fz.-Papieren eingetragen ist; vorhandene Reifenfabrikatsbindungen sind zu beachten.
- 17) Bei Fz.-Ausführungen (bis ABE-NT02) mit Serienbereifung 225/55R16 ist ausreichende Tachoanzeige-Genauigkeit in geeigneter Form (z.B. Tachodienst-Bestätigung) nachzuweisen.
- 18) Wegen Reifentragfähigkeit (Lastindex 89) nur zulässig an Fahrzeug-Ausf. mit zulässigen Achslasten bis max. 1160 kg.
- 19) Bei ZR-Reifen muß die am Reifen ausgewiesene Tragfähigkeit mind. 565 kg betragen.

| | | |
|---------------|---|--|
| Auftraggeber: | RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn | Teilegutachten Nr. RZ95/40330/B/41 |
| Radtypen: | R 86536 | Blatt 6 von 7 |

- 20) An Achse 2 sind die Radhauskanten ab Stoßfänger-Oberkante bis unterhalb der Seiten-Stoßleiste umzulegen; die im weiteren Verlauf ins Radhaus ragende Kunststoff-Schutzleiste ist um ca. 50 mm zu kürzen und die dahinter liegende Blechkante umzulegen
- 21) Bei Fz.-Ausführungen mit Höchstgeschwindigkeit über 200 km/h sind -W- oder ZR-Reifen (mit LI 89) oder Reifenklasse -90V zu verwenden.
- 22) Es sind nur folgende Reifenfabrikate/-typen zulässig:
Hersteller **Typ**
Dunlop SP Sport 2040 (Nenntragfähigkeit 530 kg)
Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbau- Bestätigung einzutragen.
- 23) Es sind nur folgende Reifenfabrikate/-typen zulässig
(Montage auf Felge 8x16 sowie Tragfähigkeit für: 205/45ZR16):
Hersteller: **Typ:** **max. zul. Achslast** **Mindestluftdruck**
Uniroyal RTT-1 1000 kg 2,8 bar
Goodyear GS-D 1020 kg 3,3 bar
Dunlop SP8000 1000 kg 2,8 bar
Für andere Reifenfabrikate/-typen ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über Montierbarkeit sowie ausreichende Tragfähigkeit (bei max. Sturz und Höchstgeschwindigkeit incl. Tol.) erforderlich. Bestätigten Reifentyp auf derAnbau-Bestätigung mit eintragen.
- 33) Freigabe dieser Reifengröße (205/45R16) auf Felge 8x16 liegt vor für:
Dunlop D40/Sp8000; Conti CV91 / Aqua Contact; Bridgestone RE71; Goodyear Eagle GV / ZR / GS-D; Michelin XGT-V / MXX / MXX3.

Bestätigten Reifentyp mit eintragen.
- 35) Freigabe dieser Reifengröße (205/55R16) auf Felge 8x16 liegt vor für:
Dunlop D4, D40, Sp8000; Conti CV51, CZ51, CZ91; Bridgestone RE71;
Goodyear Eagle NCT, VR, ZR, GS-D; Pirelli P7, P700, P700-Z; Fulda Y2000;
Semperit Direction M700; Uniroyal rallye 340/55; Yokohama A008, V141, V151, V161.

Bestätigten Reifentyp mit eintragen.
- 50) Nur für Fz.-Ausführungen mit zul. Achslast (hinten) bis max. 1210 kg.

| | | |
|---------------|---|--|
| Auftraggeber: | RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn | Teilegutachten Nr. RZ95/40330/B/41 |
| Radtypen: | R 86536 | Blatt 7 von 7 |

Sonstiges

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

Dieses Teilegutachten umfaßt 7 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden. Unabhängig davon wird es ungültig, wenn weitere Fahrwerks-Änderungen Einfluß auf die Sonderrad-Verwendung haben können, sowie bei Änderung maßgeblicher gesetzlicher Vorschriften.

Essen, den 22. Januar 1997

Verz.-Nr.: RZ95/40330/B/41 /SSL -(16-Zoll/ 40330b41.DOC-NT-Fz-Typ/Ausf/Gen/Reif)

Institut für Fahrzeugtechnik
Typrüfstelle



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