

Teilegutachten Nr.

RZ93/2451/02/41

über den Verwendungsbereich des Sonderrades **Z 705535 (LK 100/5)**
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. Prüf-Ingenieur (anerkannte Überwachungs-Organisation) und ist ihm bei der Überprüfung des ordnungsgemäßen Anbaus nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

Technische Angaben zu den Sonderrädern

| | |
|--------------------------------|---|
| Handelsmarke: | MBN |
| Herstellerzeichen: | RH |
| Radtyp: | Z 705535 |
| Radgröße: | 7 J x 15 H2 |
| Einpreßtiefe: | + 35 mm |
| Lochkreisdurchmesser/Lochzahl: | 100 mm / 5 |
| Mittenlochdurchmesser: | 54,1 mm |
| Zentrierart: | Mittenzentrierung über Zentrierring Ø64 /Ø54,1 ; Farbe: silbergrau |
| Geprüfte Radlast: | 525 kg |
| Reifenabrollumfang bis: | 1935 mm |
| Radlastprüfung: | RWTÜV Fahrzeug GmbH |

Radbefestigungsteile : Mit den vom Radhersteller mitzuliefernden
Kegelbundradmuttern M12x1,5
Anzugsmoment in Nm : 100

Durchgeführte Prüfungen

Anbauprüfung

Es wurde eine Anbauprüfung gemäß 3.4 der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen 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.

Fahrwerksfestigkeit

Die Spurweitenänderung der geprüften Fahrzeugtypen durch die geänderte Sonderrad-Einpreßtiefe liegt nicht über 2%.

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:
Ulrich Weber
Geschäftsführung:
Claus Wolff (Vors.)
Klaus Bothe
Dieter Födtsch
Ulrich Kästner

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH
57439 Attendorf
Radtyp: **Z 705535**

Teilegutachten
Nr. **RZ93/2451/02/41**
Blatt 2 von 9

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller : Toyota

| Typ: | | T16 | |
|-----------------------|----------------------|--|-------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: | | E 195 | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 103; 110 | Celica | 195/50R15-82 205/50R15-86 1)19) 205/55R15-87 1)19) | 2)3)4)5) 6)7)8)9)10) |
| E195/NT4E | 940/940 | | 5/100/541 |

| Typ: | | V2 | |
|-----------------------|--|---|----------------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: | | E 501, E501/1 | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 62; 89; 94 | Toyota Camry, Toyota Camry Kombi | 195/60R15-87 205/55R15-87 18) | 1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 19) |
| 63; 89; 118 | Toyota Camry, Toyota Camry Kombi | 195/60R15-87 205/55R15-87 18) | 1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 19) |
| F501/1 N01E | 1050/1050 | | 5/100/541 |

| Typ: | | T17 | |
|-----------------------|----------------------|---|----------------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: | | E 868 | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 72; 89 | Toyota Carina II | 195/50R15-82 195/55R15-83 205/50R15-87 13) 215/45R15-82 26)27) | 1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 12) |
| E868/NT5E | 870/945 | | 5/100/541 |

| Typ: | | T18C | |
|-----------------------|---------------------------|---|----------------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: | | F 683 | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 115 | TOYOTA CELICA (Cabrio) | 205/50R15-86 205/55R15-87 215/50R15-88 | 1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 19) |
| F683/NT01E | 1000/970 | | 5/100/541 |

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH
 57439 Attendorn
 Radtyp: **Z 705535**

Teilegutachten
 Nr. **RZ93/2451/02/41**
 Blatt 3 von 9

| Typ: | | T18 | |
|-----------------------|----------------------|--|-------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: | | F 411 | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 77; 115 | Celica | 195/60R15-87Q M+S 15) 205/55R15-87Q M+S 205/50R15-86 16) 19) 205/55R15-87 16) 19) 215/50R15-88 19) | 2)3)4)5) 6)7)8)9)10) |

F411 /NT03E

100/970

5/100/541

| Typ: | | T19 | |
|-----------------------|--------------------------|---|-----------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: | | G 004 | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 79; 98 | Toyota Carina E | 195/60R15-87 | 1)2)3)4)5)6)7) |
| 73; 79; 98 | Toyota Carina E Kombi | 21) 195/55R15-85 195/50R15-81 23) 205/50R15-85 205/55R15-87 21) | 8)9)10)20) |

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH
 57439 Attendorf
 Radtyp: **Z 705535**

Teilegutachten
 Nr. **RZ93/2451/02/41**
 Blatt 4 von 9

| Typ: T19 | | | |
|------------------------------------|----------------------|--|------------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: G 004 | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 116; 129 | Toyota Carina E GTi | 185/65R15-87 21)22) 195/60R15-87 21) 195/55R15-85 24) 205/50R15-85 24) 205/55R15-87 21) | 1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10)20) |

G004/NT05

920/980

5/100/54,1

| Typ: T19U | | | |
|---|--|---|------------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: G172 bzw. e11*93/81*0010*.. | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 54; 61; 73; 78; 79; 85; 93; 98 | Toyota Carina E, Toyota Carina E Kombi | 195/60R15-87 21) 195/55R15-85 195/50R15-81 23) 205/50R15-85 205/55R15-87 21) | 1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10)20) |

e11*93/81*0010*04G172/930/990
 NT03E

5/100/541

| Typ: T20 | | | |
|--|--|---|------------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: G608 bzw. e1*93/81*0006*.. | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 85; 125; 129 | Toyota Celica, Toyota Celica Cabrio | 205/55R15-87 225/50R15-90 | 1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10)19) |

e1*93/81*0006*04

960/945

5/100/54,1

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH
57439 Attendorf
Radtyp: **Z 705535**

Teilegutachten
Nr. **RZ93/2451/02/41**
Blatt 5 von 9

| Typ: T 22 | | | |
|--|----------------------|--|---------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e11*96/79*0077*.. | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten, ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 66; 74; 81; 94 | Toyota Avensis | 185/65R15-87 22) 30) 185/65R15-87Q M+S 30) 32) 195/60R15-87 195/55R15-85 205/55R15-87 19)21) 205/50R15-85 215/50R15-88 19)21) 225/50R15-90 19)21)29) | 1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) |

e11*93/81*0010*00 1010/970

5/100/541

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 (Anbau-Bestätigung) durch die abnehmende Stelle bestätigt.
- 3) Die Mindest-Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, sofern in den Tabellen nicht aufgeführt und mit Ausnahme von M+S- Reifen, 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.

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH
57439 Attendorn
Radtyp: **Z 705535**

Teilegutachten
Nr. **RZ93/2451/02/41**
Blatt 6 von 9

- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummiventilen oder Metallschraubventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O., bzw. TRA entsprechen und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
- 6) Zur Sonderrad-Befestigung sind die mitzuliefernden Befestigungsteile zu verwenden.
- 7) Die Sonderrad-Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Mindestluftdruck (ggf. spezielle 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 zu verwenden sind.
- 10) Die Sonderräder sind nur an der Innenseite mit Klebe- oder Klammergewichten auszuwuchten.
- 12) Die Flankenbreite der Bereifung darf 216 mm nicht überschreiten, da sonst die Gefahr besteht, daß es zum Anstreifen der inneren Reifenflanke am Längslenker kommt. Das begutachtete Reifenfabrikat ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.
- 13) Eine ausreichende Freigängigkeit ist bei folgenden Reifenfabrikaten gegeben:

| <u>Hersteller</u> | <u>Typ</u> (205/50R15) |
|--------------------------|------------------------------------|
| Dunlop | D40 |
| Continental | CH/CV/CZ90 , Eco Contact |
| Uniroyal | rallye RTT2 |
| Pirelli | P5000, P700-Zero, P ZeroAs., P6000 |
| Michelin | MXX2 |

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit und Radabdeckung neu zu prüfen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.
- 15) Diese Reifengröße ist nur zulässig wenn sie bereits in die Fahrzeugpapiere eingetragen ist.
- 16) Nicht für Fz.-Ausführungen, bei denen als Sommerbereifung nur die Größe 215/50R15 eingetragen ist.
- 18) Die Radabdeckungen an Achse 1 sind nicht ausreichend. Durch geeignete Maßnahmen, Herausstellen der Kotflügel oder Anbau geeigneter Teile (z.B. Spoilerecken), ist für eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen zu sorgen.

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH
57439 Attendorn
Radtyp: **Z 705535**

Teilegutachten
Nr. **RZ93/2451/02/41**
Blatt 7 von 9

- 19) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten umzulegen.
- 20) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten von etwa 200 mm vor und hinter der Radmitte (oberhalb des Stoßfängers) auf die Restdicke von 10-12 mm nach oben umzulegen sowie die radhausseitige Radhausausschnittkanten am Stoßfänger ab Oberkante auf einer Länge von ca. 50 mm auf die Restdicke der umgebördelten Radhauskante zu kürzen.
- 21) Die Befestigungslasche des Stoßfängers ist reifenseitig bis zur Befestigungsschraube zu kürzen.
- 22) Die Verwendung der Bereifungsgröße 185/65R15 auf der Felgengröße 7 J x 15 H2 ist von folgenden Reifenherstellern freigegeben:
- | Hersteller: | Typ: |
|--------------------|--|
| Avon | alle Profilausführungen |
| Bridgestone | B320, ER20, ER90 |
| Continental | alle Sommerreifenprofile mit Geschwindigkeitssymbol \geq H |
| Dunlop | alle Profilausführungen |
| Falken | alle Profilausführungen |
| Fulda | alle Profilausführungen |
| Goodrich | alle Profilausführungen |
| Goodyear | NCT2,NCT3,AQUATRED |
| Michelin | MXV2, MXV3A, MXV3A Energy |
| Pirelli | alle Profilausführungen |
| Riken | alle Profilausführungen |
| Semperit | alle Profilausführungen |
| Toyo | alle Profilausführungen |
| Uniroyal | alle Profilausführungen |
| Bridgestone | B320, ER20, ER90 |

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die Montierbarkeit des Reifens auf der Felgengröße 7Jx15H2 vorzulegen. Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- 23) Bei Fahrzeugausführungen mit zulässigen Achslasten von mehr als 920 kg ist der Reifenlastindex 82 erforderlich.
- 24) 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.
- 25) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausauschnittkanten an Achse 2 im Bereich von 45° vor und hinter Radmitte umzulegen.

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH
57439 Attendorn
Radtyp: **Z 705535**

Teilegutachten
Nr. **RZ93/2451/02/41**
Blatt 8 von 9

- 26) Es dürfen nur folgende Reifenfabrikate verwendet werden:

Hersteller **Typ (215/45R15)**
Dunlop SP Sport D40, SP2000(PC224) MFS

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

- 27) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast von max. 950 kg (Reifentragfähigkeit bei Lastindex 82)
- 29) An Achse 2 ist auf einen Mindestabstand von min. 5 mm zwischen Reifen und Federbeinrohr zu achten. Das begutachtete/passende Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.
- 30) Nur zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig auch mit der Bereifung 185/65R14 ausgerüstet sind.
- 32) Die Verwendung der Bereifungsgröße 185/65R15 **M+S** auf der Felgenreöße 7Jx15H2 ist von folgenden Reifenherstellern freigegeben:
- | Hersteller: | Typ: |
|--------------------|--------------------|
| Avon | Turbo Grip CR25 |
| Bridgestone | WT11, WT12 |
| Continental | TS750, TS770 |
| Dunlop | SP Wintersport M2 |
| Goodyear | GT+4, GW |
| Pirelli | W190P, W210P |
| Riken | alle Profile |
| Uniroyal | MSplus3, MS*plus44 |

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die Montierbarkeit des Reifens auf der Felgenreöße 7Jx15H2 vorzulegen. Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH
57439 Attendorn
Radtyp: **Z 705535**

Teilegutachten
Nr. **RZ93/2451/02/41**
Blatt 9 von 9

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 8 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 08. Januar 1998

Verz.-Nr. : RZ93/2451/02/41 SSL (15-Zoll-24510241.DOC-NT-Fz-Typ/-Ausf/Gen)
Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



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