

Teilegutachten Nr.

RZ97/43115/B/41**über den Verwendungsbereich des Sonderrades Typ ZW2 807565 (LK100/5)
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 und ist ihm bei der Überprüfung des ordnungsgemäßen Anbaus nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

Technische Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	RH
Radgröße:	8 J x 17 H2
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	112 mm / 5
Radtyp:	ZW2 807565
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe):	65 mm
Geprüfte Radlast /bei Reifenabrollumfang:	635 kg / 1965 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1922/00/41)
Zugehörige Adapter-Distanzscheibe: Dicke:	35 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	30 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	35255641
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl (für Scheibenmontage am Fahrzeug):	100 mm / 5
Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung über Kunststoff- Zentrierring, Kennz.: Ø64,1/Ø54,1 Farbe: silbergrau
Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundmutter M12x1,5, max. Mutterhöhe 18 mm; Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14x1,5x25; Anzugsmoment: 100 Nm

Wichtiger Hinweis: Montage der zweiteiligen Sonderräder
nur durch den Radhersteller zulässig

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 Födisch
Ulrich Kästner

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn
 Radtyp: **ZW2 807565**

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/43115/B/41**
 Blatt 2 von 7

Durchgeführte Prüfungen

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.

Fahrwerksfestigkeit

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

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller: Toyota

Typ: T18			
ABE / EG-Genehmigung: F411			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
77	Celica 1.6 (ab Baujahr 10/91)	205/40R17-80	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10)
115	Celica 2.0 GT	215/40ZR17 16)	12)15)17) 55)
F411/NT3E	1000/970		5/100/54,1

Typ: T18C			
ABE / EG-Genehmigung: F683			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
115	Celica Cabrio	215/40ZR17 16)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 12)15)17) 55)
F683/NT	1000/970		5/100/54,1

Typ: T18F			
ABE / EG-Genehmigung: F410			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
150; 153	Celica 2.0 GT Turbo 4WD	215/40ZR17 16)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 12)15)17) 55)
F410/NT2E	1015/1000		5/100/54,1

Typ: T19U			
ABE / EG-Genehmigung: G172			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
73; 79; 98	Toyota Carina E	215/40R17-83 16)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)12) 13)14)15) 55)
G172/NT03	920/925		5/100/54,1

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn
 Radtyp: **ZW2 807565**

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/43115/B/41**
 Blatt 3 von 7

Typ: T19			
ABE / EG-Genehmigung: G004			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
73; 79; 98	Toyota Carina E	215/40R17-83 16)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10)12)
116; 129	Toyota Carina E GTi	215/40ZR17 16)	13)14)15) 55)

G004/NT05

920/980

5/100/54,1

Typ: T19U			
ABE / EG-Genehmigung: e11*93/81*0010*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
54; 61; 73; 78; 79; 85; 93; 98	Toyota Carina E	215/40R17-83 16)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 12)13)14)15) 55)

e11*93/81*0010*04

930/990

5/100/54,1

Typ: T20			
ABE / EG-Genehmigung: G608			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 129	Toyota Celica	245/35R17-87 20) 215/40R17-83W 215/40ZR17 205/45R17-88W 19) VA: 215/40ZR17 HA: 245/35ZR17 20)21)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 17) 55)
178	Toyota Celica Turbo 4WD	245/35ZR17 24) 215/40ZR17 23) VA: 215/40ZR17 HA: 245/35ZR17 24)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 17) 55)

G608/NT02

1010/945

5/100/54,1

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn
 Radtyp: **ZW2 807565**

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/43115/B/41**
 Blatt 4 von 7

Typ: T20			
ABE / EG-Genehmigung: e1*93/81*0006*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 125; 129	Toyota Celica Toyota Celica Cabrio	245/35R17-87 20) 215/40R17-83W 215/40ZR17 205/45R17-88W 19) VA: 215/40ZR17 HA: 245/35ZR17 20)21)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 17) 55)
178	Toyota Celica Turbo 4WD	245/35ZR17 24) 215/40ZR17 23) VA: 215/40ZR17 HA: 245/35ZR17 24)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 17) 55)

e1*93/81*0006*04

1010/945

5/100/54.1

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	215/40R17-83 16) 205/45R17-88 19) 215/45R17-87 235/40R17-90	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 14) 25) 30) 55)

e11*93/81*0010*00

1010/970

5/100/541

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: **ZW2 807565**

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43115/B/41**
Blatt 5 von 7

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 Bundesminister für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster (Anbau-Bestätigung) durch die abnehmende Stelle bestätigt.
- 3) Die aufgeführten Reifengrößen lagen bei Berichtserstellung nur als ZR-Reifen vor; die Reifen-Nenntragfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h. Sofern keine speziellen ZR-Reifenfreigaben zu berücksichtigen sind, sind auch -V- oder -W-Reifen zulässig.
- 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 speziellen Metallschraubventilen (Typ 3003B, für Ventilloch-Durchmesser 8,3 mm) 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 sowie der zugehörigen Adapter-Distanzscheibe dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile (siehe Blatt 1) verwendet werden; siehe auch Montageanleitung des Radherstellers
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der 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. Die zum Sonderrad gehörigen Adapter-Distanzscheiben sind zu entfernen; es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- 10) Die Sonderräder können an der Innen- und Außenseite mit Klebe- oder wahlweise mit Klammergewichten ausgewuchtet werden.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/43115/B/41**

Radtyp: **ZW2 807565**

Blatt 6 von 7

- 12) An Achse 1 ist die Radhauskante im Bereich von 45° vor und hinter der Radmitte umzulegen.
- 13) 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 ca. 7 mm nach oben umzulegen sowie die radhausseitige Kante am Stoßfänger ab Oberkante auf einer Länge von ca. 70 mm auf die Restdicke der umgebördelten Radhauskante zu kürzen.
- 14) Die Befestigungslasche des Stoßfängers ist reifenseitig bis zur Befestigungsschraube zu kürzen.
- 15) Aufgrund von Fertigungstoleranzen in der Reifenbreite -fabrikatsabhängig - kann es erforderlich werden, durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 zu sorgen.
- 16) Reifengröße **215/40ZR17: Tragfähigkeitsfreigaben**
 für Fz.-Ausf. mit zul. Achslast von 970 kg bis max. 1030 kg -Reifentyp mit eintragen-:

Reifentyp	Tragfähigkeit	Höchstgeschw. incl. Tol.	Mindestluftdruck
Goodyear Eagle GS-A	510 kg	209 km/h	3,3 bar
Conti CZ91	510 kg	234 km/h	3,3 bar
Dunlop Sp 8000 (LI 84)*	500 kg	240 km/h	2,5 bar
(LI 85)*	515 kg		
Uniroyal RTT-1 (LI 85)	515 kg	240 km/h	2,5 bar

* Es ist auf die am Reifen ausgewiesene Nenntragfähigkeit zu achten.

Für andere Reifentypen ist diese Freigabe gesondert vorzulegen.

- 17) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 herzustellen, sind die Radhaus-ausschnittkanten im Bereich von 45° vor und hinter der Radmitte ganz umzulegen.
- 18) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 1 und 2 herzustellen, sind die Radhausauschnittkanten komplett umzulegen.
- 19) Es ist nur Reifentyp **Pirelli P Zero** (Asimmetrico) zulässig (Abmessungen, Freigabe auf Felge 8x17, Tragfähigkeit 560 kg). Reifentyp mit eintragen.
- 20) Bereifung 245/35R17: Die geprüfte Freigängigkeit gilt für Reifen-Flankenbreiten bis max. 235 mm (z.B. Dunlop Sp 8000). Reifentyp mit eintragen.
- 21) ABS-Verträglichkeit bestätigt für: **Dunlop Sp8000**. Reifentyp mit eintragen.
- 23) 215/40ZR17: Es ist nur Reifentyp **Uniroyal RTT-1** sowie **Dunlop Sp8000** zulässig (LI85: Nenntragfähigkeit 515 kg; Mindestluftdruck 2,9 bar). Reifentyp mit eintragen.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: **ZW2 807565**

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43115/B/41**
Blatt 7 von 7

- 24) Bereifung 245/35R17 (bzw. mit 215/40ZR17 auf Achse 1):
Es ist nur Reifentyp **Dunlop Sp8000** zulässig
(LI88: Nennttragfähigkeit 560 kg; Mindestluftdruck 2,9 bar; geprüfte Freigängigkeit bis
Flankenbreite von max. 235 mm; ABS-Verträglichkeit bei Kombination).
Reifentyp mit eintragen.
- 25) Zur Gewährleistung einer ausreichenden Freigängigkeit sind an Achse 2 folgende
Maßnahmen erforderlich:
- Die Radhausauschnittkanten sind im Bereich von der Oberkante des Stoßfängers
bis 200 mm vor der senkrechten Radmittenebene komplett umzulegen.
 - Die ins Radhaus ragende Kante des Stoßfängers ist ab der Oberkante, auf einer Länge
von ca. 50 mm nach unten, auf die Breite der umgebördelten Kante zu kürzen.
 - Die Befestigungslasche des Stoßfängers ist reifenseitig bis zur Befestigungs-
schraube zu kürzen.
- 30) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 nach
vorne zu sorgen (z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers, des Kotflügels, durch Tieferlegung
oder durch Anbau von Karosserieteilen).
- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der beschriebenen Adapter-
Distanzscheibe 35 mm (Kennz. 35255641) und den auf Blatt 1 beschriebenen
Befestigungsteilen sowie Mittenzentrierung (silber).

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 06. Januar 1998

Verz.-Nr.: RZ97/43115/B/41 Ssl (17-Zoll - 43115B41.doc-NT-Fz-Typ)

Institut für Fahrzeugtechnik

Typprüfstelle



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