

Teilegutachten Nr.

RZ96/41452/B/41

über den Verwendungsbereich des Sonderrades Typ ZV 756535(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:	7 ½ J x 16 H2
Einpreßtiefe:	35 mm
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	100 mm / 5
Mittenlochdurchmesser:	54,1 mm
Radtyp:	ZV 756535
Gepufte Radlast:	585 kg
Reifenabrollumfang:	bis 1960 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1826/00/41)
Zentrierart:	Mittenzentrierung durch Zentrierring, Farbe: silbergrau, Kennz : Ø64/Ø54,1

Radbefestigungsteile : Mit den vom Radhersteller mitzuliefernden Kegelbundmuttern M12 x 1,5

Anzugsmoment in Nm : 100

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

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn
 Radtyp: **ZV 756535**

Teilegutachten
 Nr. **RZ96/41452/B/41**

Blatt 2 von 8

Durchgeführte Prüfungen

Es wurde die Verwendungsmöglichkeit der beschriebenen Sonderräder an den aufgeführten Fahrzeugen geprüft. Die Prüfung erfolgte unter Zugrundelegung des VdTÜV- Merkblatts 751 Anhang I. Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich hieraus ergaben, sind den Abschnitten Verwendungsbereich und Auflagen/Hinweise zu entnehmen.

Fahrwerksfestigkeit

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

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller: Toyota

Typ: T16			
ABE / EG-Genehmigung: E195			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
103; 110	Celica	205/45R16-83 215/40R16-82	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 12)13)
<small>E195/NT4E</small>	<small>940/940</small>		<small>5/100/54,1</small>

Typ: T16F			
ABE / EG-Genehmigung: E814			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
136	Celica	205/45R16-83 20) 215/40R16-86 reinf	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 12)13)
<small>E814</small>			<small>5/100/54,1</small>

Typ: V2			
ABE / EG-Genehmigung: E501 und E501/1			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
62; 63; 89; 94	Toyota Camry	215/45R16-86	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10)
63; 89; 118	Toyota Camry	205/50R16-86	12)14)
<small>E501/1/NT1L</small>	<small>1050/1050</small>		<small>5/100/54,1</small>

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn

Teilegutachten
 Nr. **RZ96/41452/B/41**

Radtyp: **ZV 756535**

Blatt 3 von 8

Typ: T17			
ABE / EG-Genehmigung: E868			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
72; 89	Toyota Carina II	205/45R16-83 21) 215/40R16-82 22)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 13)

E868/NT5L

830/945

5/100/54,1

Typ: T18			
ABE / EG-Genehmigung: F411			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
77	Toyota Celica	205/45R16-83 20) 215/45R16-86 215/40R16-86 reinf	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 15) 50)
115		215/45R16-86 215/40R16-86 reinf	

F411/NT3E

1000/970

5/100/54,1

Typ: T18C			
ABE / EG-Genehmigung: F683			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
115	Toyota Celica	215/45R16-86 215/40R16-86 reinf	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 15)16)

F468/NT1E

1000/970

5/100/54,1

Typ: T18F			
ABE / EG-Genehmigung: F410			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
150; 153	Toyota Celica 2,0 GT Turbo 4WD	225/45R16-89	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 12) 25)

F410

1000/970

5/100/54,1

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn
 Radtyp: ZV 756535

Teilegutachten
 Nr. RZ96/41452/B/41
 Blatt 4 von 8

Typ: T19			
ABE / EG-Genehmigung: G004			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
73; 79; 98	Toyota Carina E, Toyota Carina E Kombi	205/45R16-83 20) 205/45ZR16 23) 215/40R16-86 reinf 205/50R16-86 11)19)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 17)
116; 129	Toyota Carina E GTi	205/45R16-83 11)20) 205/50R16-86 19)	

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	205/45R16-83 20) 205/45ZR16 23) 205/50R16-86 11)19) 215/40R16-86 reinf	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 17)

e11*93/81*0010*02G

930/990

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	205/50R16-86 225/45R16-89	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 15)
178	Toyota Celica Turbo 4WD	225/45ZR16 225/45R16-89W	

e1*93/81*0006*04

960/945

5/100/54,1

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: **ZV 756535**

Teilegutachten
Nr. **RZ96/41452/B/41**
Blatt 5 von 8

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	205/50R16-86 205/55R16-89 11) 205/45ZR16 23) 225/45R16-89 12) 215/40R16-86 reinf	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 13)24)

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 Bundesminister für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster (Anbau-Bestätigung) 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.
- 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, daß der vom Reifenhersteller

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ96/41452/B/41**

Radtyp: **ZV 756535**

Blatt 6 von 8

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.
- 11) 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 Anbau-Bestätigung eingetragen werden.
- 12) Auf eine ausreichende Abdeckung der Reifenauflflächen an Achse 1 nach vorn ist zu achten. Abhängig vom verwendeten Reifenfabrikat und den Toleranzen in der Karosserie ist durch geeignete Maßnahmen, z.B. durch Anbau von Karosserieteilen, Herausstellen der Kotflügel, für eine ausreichende Radabdeckung zu sorgen.
- 13) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit sind die Radhausauschnittkanten an Achse 2 ab Oberkante Seitenstoßleiste bis Höhe hinterer Stoßfänger umzulegen.
- 14) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit sind die Radhausauschnittkanten an Achse 2 komplett anzulegen.
- 15) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 zu gewährleisten sind die Radhausauschnittkanten an Achse 2 im Bereich von 45° vor und hinter Radmitte umzulegen.
- 16) Nicht zulässig an Fahrzeugen ab Nachtrag 1 (geänderte Spurweiten an Achse 2).
- 17) 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 Befestigungsschraube zu kürzen.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: **ZV 756535**

Teilegutachten
Nr. **RZ96/41452/B/41**
Blatt 7 von 8

- 19) Eine ausreichende Freigängigkeit der Bereifung ist bei folgenden Reifenfabrikaten gegeben:

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Dunlop	SP Sport D40
Michelin	XGT-V
Continental	CZ91

Werden andere Reifenfabrikate verwendet, so ist die Freigängigkeit zu begutachten. Die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- 20) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast von max. 974 kg (Reifen-Nenntragfähigkeit bei LI 83). Höhere Tragfähigkeit siehe zu Aufl. 23).

- 21) Es dürfen nur folgende Reifenfabrikate/-typen verwendet werden.

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Continental	CZ91
Dunlop	D40, SP8000
Bridgestone	S-01
Pirelli	P700
Michelin	XGTV

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

- 22) Es dürfen nur folgende Reifenfabrikate/-typen verwendet werden.

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Dunlop	D40, SP8000, SP2000
Michelin	XGTV

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

- 23) Bei Fahrzeugausführungen mit zulässigen Achslasten über 974 kg (bis zu den hier angegebenen Werten) sind nur folgende Reifenfabrikaten/-typen zulässig: 205/45R16:

<u>Hersteller:</u>	<u>Typ:</u>	<u>max. zul. Achslast</u>
Uniroyal	RTT-1	990 kg
Goodyear	GS-D	1020 kg
Dunlop	SP8000	1000 kg
Michelin	MXX3 Reinforced	1090 kg
Pirelli	P700-Z Reinforced	1090 kg

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ausreichende Tragfähigkeit unter Berücksichtigung der zulässigen Achslasten, der max. Sturzwerte und der Höchstgeschwindigkeit incl. Tol. erforderlich. Diese ist bei der Abnahme vorzulegen. Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- 24) Die Befestigungslasche des Stoßfängers ist reifenseitig bis zur Befestigungsschraube zu kürzen.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: **ZV 756535**

Teilegutachten
Nr. **RZ96/41452/B/41**
Blatt 8 von 8

- 25) An Achse 2 ist die Kunststoff-Radhausverkleidung im Bereich des Tanks (im Reifen-Einfederbereich) auszuschneiden.
- 50) Nur für Fz.-Ausführungen mit 5-Loch-Radanschluß.

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 07. Januar 1998

Verz.-Nr.: RZ96/41452/B/41 Ssl (16-Zoll - 41452B41.doc-NT-Fz-Typ/-Fz-Ausf/Gen)

Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



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