

# Teilegutachten

Nr. RZ97/43361/B/41

über den Verwendungsbereich des Sonderrades **AD604433 (LK 4/100)**

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:	Artec
Radtyp:	<b>AD604433</b>
Radgröße:	6 J x 14 H2
Einpreßtiefe:	+ 33 mm
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	100 mm / 4
Mittenlochdurchmesser:	54,6 mm
Zentrierart:	Mittenzentrierung über Zentrierring Ø64/Ø54,6 ; Farbe: dunkelgrau
Geprüfte Radlast:	535 kg
Reifenabrollumfang:	1935 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1934/00)

Befestigungsteile: Mitzuliefernde Kegelbundmuttern

M 12x 1,5, Kegelwinkel 60°

Anzugsmoment: 100 Nm

## 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 Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder vergrößert.

Die Spurweitenerhöhung liegt unter 2%.

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

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

### **Durchgeführte Prüfungen**

Der Prüfumfang umfaßte die Verwendungsmöglichkeit des oben beschriebenen Sonderrades an Fahrzeugen des im Verwendungsbereich genannten Herstellers. Die Prüfung erfolgte unter Zugrundelegung des VdTÜV Merkblatts 751 Anhang I und 3.4 der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern.

### **Fahrwerksfestigkeit**

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

### **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 240 km/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 270 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

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

### **Verwendungsbereich**

**Fahrzeughersteller** : **Toyota**  
**Spurverbreiterung** : bis zu 24 mm

<b>P7</b>			
<b>D773</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
40; 55	Toyota Starlet	185/50R14-77	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10)14)

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
 57439 Attendorn  
 Radtyp: **AD604433**

Teilegutachten  
 Nr. **RZ97/43361/B/41**  
 Blatt 3 von 9

<b>W1</b>			
<b>D883</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 91	Toyota MR2	185/60R14-82 195/60R14-85	2)3)4)5)6)7)8) 9)10)
D883/NT03E		690/850	
		4/100/54,1	

<b>T16</b>			
<b>E195</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 92	Toyota Celica	185/60R14-82 195/60R14-85	2)3)4)5)6)7)8) 9)10)
E195/NT04E		860/860	
		4/100/54,1	

<b>E9</b>			
<b>E659</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
47; 49; 55; 66; 77; 85; 92	Toyota Corolla (2-türig, Schrägheck kurz)	185/60R14-82 195/60R14-85 11)14)	2)3)4)5)6)7)8) 9)10)
47; 49; 55; 66; 77	Toyota Corolla (4-türig Schrägheck)		
47; 49; 55; 66; 77	Toyota Corolla (4-türig Stufenheck)		
47; 49; 55; 77	Toyota Corolla (4-türig Kombi)		
E659/NT06E		815/850	
		4/100/54,1	

<b>T17</b>			
<b>E868</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
54; 66; 72; 75; 89	Toyota Carina II	185/60R14-82 195/60R14-85	2)3)4)5)6)7)8) 9)10)
E868/NT5E		830/945	
		4/100/54,1	

<b>E9F</b>			
<b>E896</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
77	Toyota Corolla 4 WD	195/60R14-85 205/60R14-88	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 17)
E896/NT03E		900/830	
		4/100/54,1	

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
57439 Attendorn  
Radtyp: **AD604433**

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/43361/B/41**  
Blatt 4 von 9

<b>T18</b>			
<b>F411</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
77	Celica 1.6 GT	185/60R14-82 195/60R14-85 175/65R14-84 Q M+S	2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 12)
			4/100/54,1

F411/Nt03E 890/860

4/100/54,1

<b>P8</b>			
<b>F437</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
55	Toyota Starlet	185/50R14-77 11) 185/55R14-78 15)	1)2)3)4)5)6)7) 9)10) 16)
			4/100/54,1

F437/NT06E 750/750

4/100/54,1

<b>E10</b>			
<b>G072</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
53; 55; 65; 84	Toyota Corolla	175/70R14 -84Q M+S 14)18) 165/70R14-81 18) 175/65R14-82 14) 185/60R14-82 14) 18) 185/65R14-86 14) 18)	2)3)4)5)6)7)8) 9)10)
			4/100/54,1

G072/Nt03 925/925

4/100/54,1

<b>E10</b>			
<b>e6*93/81*0005*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
53; 55; 78; 84	Toyota Corolla	165/70R14-81 18) 175/65R14-82 14) 185/60R14-82 14) 185/65R14-86 14)	2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 51)
			4/100/54,1

e6\*93/81\*0005\*01

925/925

4/100/54,1

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
57439 Attendorn  
Radtyp: **AD604433**

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/43361/B/41**  
Blatt 5 von 9

<b>L5</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e6*93/81*0019*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66	Toyota Paseo; - Paseo Cabrio	185/60R14-82 195/55R14-82 205/55R14-85 (13)21)	2)3)4)5)6)7) 8)9)10)

e6\*93/81\*0019\*01 750/750

4/100/54,1

<b>P9</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e6*93/81*0020*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
55	Toyota Starlet	165/60R14-75 175/60R14-78 (19) 185/55R14-78 (19)	2)3)4)5)6)7) 8)9)10)

e6\*93/81\*0020\*00 750/750

4/100/54,1

<b>E11</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e6*95/54*0043*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
53; 63; 79; 81	Toyota Corolla (außer 4WD)	165/70R14-81 (18) 175/65R14-82 185/60R14-82 (20) 185/65R14-86 (20) 195/60R14-86 (20) 205/55R14-85 (13)20)22)23) 205/60R14-88 (13)20)22)23)	2)3)4)5)6)7) 8)9)10)

e6\*95/54\*0043\*00 920/920

4/100/54,1

## **Auflagen und Hinweise**

- 1) Auflage 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 Kraftfahrzeugsachverständigen oder Angestellten einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation (Prüfingenieur) zur Anbauabnahme vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Räder wird auf dem vom Bundesministerium für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster durch die abnehmende Stelle bestätigt.
- 3) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S Profil und sofern sie in der Tabelle nicht aufgeführt sind, 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 Metallventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen. Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 200 km/h sind nur Metallventile zulässig.
- 6) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile verwendet werden.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck 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 die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- 10) Die Sonderräder dürfen an der Außen(Design)seite nur mit Klebegewichten und an der Innenseite wahlweise mit Klammer- oder Klebegewichten ausgewuchtet werden. Unterhalb des Felgentiefbetts sind keine Wuchtgewichte zulässig.
- 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) Nicht zulässig an Fahrzeugen, die nur mit 15-Zoll-Serienbereifung ausgerüstet sind.
  - 13) Auf eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufläche an Achse 1 nach vorne ist zu achten. Abhängig vom verwendeten Reifenfabrikat ist ggf. durch geeignete Maßnahmen für ausreichende Radabdeckung zu sorgen, z.B. Herausstellen von Kotflügel und/oder Stoßfänger oder Anbau von Karosserieteilen.
  - 14) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittskanten umzulegen.
  - 15) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination in den Radhäusern an Achse 2 zu gewährleisten, ist der Innenkotflügel im oberen Bereich nach außen um ca. 10 mm einzufügen.
  - 16) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittskanten über den gesamten Bereich des Radausschnitts umzulegen. Ins Radhaus hineinragende Kanten von Anbauteilen sind entsprechend zu kürzen. Die obere Schraubverbindung zwischen hinterem Stoßfänger und dem Radhaus ist zu versetzen und die überstehende Blechlasche zu kürzen.
  - 17) An Achse 1 ist der Innenkotflügel hinten oberhalb der letzten Befestigungsschraube abzutrennen.
  - 18) Nur zulässig an Fahrzeug-Ausführungen, bei denen diese Reifengröße bereits serienmäßig in den Fahrzeugpapieren eingetragen ist.
  - 19) An Achse 2 sind folgende Maßnahmen erforderlich:
    - Die Radhauskanten sind ab Stoßfänger bis Seitenschutzleiste umzulegen,
    - Der im Bereich der Stoßfängeroberkante befindliche Spritzschutz ist auszuschneiden und die dahinter liegende Blechlasche nach oben umzulegen.
  - 20) An Achse 2 sind die Radhausausschnittskanten im Bereich von der seitlichen Stoßleiste/Sicke bis zur Stoßfängeroberkante umzulegen.
  - 21) An Achse 2 sind die Radhausausschnittskanten im Bereich ab Stoßfänger bis etwa 120 mm unterhalb der seitlichen Karosseriesicke umzulegen.
  - 22) An Achse 2 ist die ins Radhaus ragende Kante des Stoßfängers ab der Oberkante auf einer Länge von 40 mm entsprechend der umgelegten Radhauskante zu kürzen.
  - 23) An Achse 2 ist die Befestigungslasche des Stoßfängers im Bereich der Stoßfängeroberkante zu kürzen oder umzulegen.
  - 51) Nicht zulässig für Fz.-Ausf. (81 kW) mit zul. Achslast von 1060 kg.

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
57439 Attendorn  
Radtyp: **AD604433**

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/43361/B/41**  
Blatt 8 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 vorgenommen werden, bzw. die im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeuge sich in Teilen ändern, die Einfluß auf die Sonderrad-Verwendung haben können, sowie bei Änderung maßgeblicher gesetzlicher Vorschriften.

Essen, 30. Juli.1997  
K:\RÄDER\RZ\14ZOLL\43361B41.DOC Ssl (NT-Fz-Typ)

Institut für Fahrzeugtechnik

Typprüfstelle



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