

Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

Nr. RZ02/52675/A/35über den Verwendungsbereich von Sonderrädern
an Fahrzeugen des Herstellers **TOYOTA****Auftraggeber:****LAG Ladenburger Aluguß GmbH & Co KG
Industriestrasse 17
68522 Ladenburg****Hinweise für den Fahrzeughalter**

Nach der Durchführung der Fahrzeugumrüstung ist das Fahrzeug **unverzüglich** einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einem Prüflingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Begutachtung vorzuführen. Die ausgefüllte und von der Prüfstelle abgestempelte Anbaubestätigung (amtliches Formblatt) ist im Fahrzeug mitzuführen und berechtigten Personen auf Verlangen vorzuzeigen.

Technische Angaben zu den Sonderrädern

Hersteller:	LAG Ladenburger Aluguß GmbH Co. KG
Fertigungszeichen:	LAG
Art des Sonderrades:	einteiliges Leichtmetallsonderrad
Radtyp:	AF605
Ausführungsbezeichnung:	AF60543503 mit Zentrierring
Radgröße:	6 J x 15 H2
Einpreßtiefe:	35 mm
Lochkreisdurchmesser:	100 mm
Lochzahl:	4
Mittenlochdurchmesser:	64,1 mm mit Zentrierring Kennz. Ø64/54,1, Farbe silber
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH, Nr. RA97/00205/B/35
Geprüfte Radlast:	585 kg
Reifenabrollumfang:	1940 mm

Auftraggeber : LAG Ladenburger Aluguß GmbH & Co KG
Typ(en) : AF605
Ausführung(en) : AF60543503 mit Zentrierring

Durchgeführte Prüfungen

Es wurde die Verwendungsmöglichkeit der oben beschriebenen Sonderräder an Fahrzeugen des im Verwendungsbereich genannten Herstellers geprüft. Die Prüfung erfolgte unter Zugrundelegung des VdTÜV Merkblatts 751 Anhang I und 4.6.8 der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger".

Fahrwerksfestigkeit

Die Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpresstiefe der Sonderräder vergrößert. Die Spurweitenerhöhung ist nicht größer als 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 dem Geschwindigkeitssymbol Y ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 270 bis 300 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 270 km/h bis 85% bei 300 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
Radbefestigungsteile : Mit den vom Radhersteller mitzuliefernden
Kegelbundradmuttern M 12x1,5, Kegelwinkel 60°
Anzugsmoment in Nm : 100
Spurverbreiterung : bis zu 20 mm

Typ:		W1	
ABE / EG-Genehmigung:		D 883	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 91	Toyota MR2	185/55R15-87 195/50R15-82 205/50R15-85	2) bis 10)

Auftraggeber : **LAG Ladenburger Aluguß GmbH & Co KG**
 Typ(en) : **AF605**
 Ausführung(en) : **AF60543503 mit Zentrierring**

Typ: T16			
ABE / EG-Genehmigung: E 195			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 92	Celica	205/50R15-85 205/55R15-87	1) bis 10) 13)

E195/NT4E

860/860

4/100/54,1

Typ: E9			
ABE / EG-Genehmigung: E 659			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
47; 49; 55; 66; 85; 92	Corolla	185/55R15-85 195/50R15-81 205/50R15-85	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 13)

E868/NT06E

875/895

4/100/54,1

Typ: T17			
ABE / EG-Genehmigung: E 868			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
54; 66; 72; 75	Toyota Carina II	195/50R15-82 195/55R15-83 205/50R15-85	2) bis 10)

E868/NT5E

875/895

4/100/54,1

Typ: E9F			
ABE / EG-Genehmigung: E 896			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
77	Toyota Corolla 4WD	185/55R15-85 195/50R15-81 195/55R15-85 17) 205/50R15-85 17)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 13)18)

E896/NT03

830/900

4/100/54,1

Auftraggeber : **LAG Ladenburger Aluguß GmbH & Co KG**
 Typ(en) : **AF605**
 Ausführung(en) : **AF60543503 mit Zentrierring**

Typ: T18			
ABE / EG-Genehmigung: F 411			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
77	Celica (1.6l)	195/55R15-85 205/50R15-85 205/55R15-87	2) bis 10)

F411/NT03E

890/860

4/100/54,1

Typ: P8			
ABE / EG-Genehmigung: F 437			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
55	Toyota Starlet	195/45R15-77	1) bis 10) 23)

F437/NT06E

750/750

4/100/54,1

Typ: E10			
ABE / EG-Genehmigung: G 072			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
53; 55; 65; 84	Toyota Corolla	195/50R15-82 27) 205/50R15-85 21)22)	1) bis 10) 20)

G072/NT03

925/925

4/100/54,1

Typ: E10			
ABE / EG-Genehmigung: e6*93/81*0005*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
53; 55; 78; 84	Toyota Corolla	195/50R15-82 205/50R15-85 21)22)	1) bis 10)20)

e6*93/81*0005*01E

925/925

4/100/54,1

Typ: L5			
ABE / EG-Genehmigung: e6*93/81*0019*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66	Toyota Paseo	185/55R15-81 195/50R15-81	1) bis 10)13)

e6*93/81*0019*02

750/750

4/100/54,1

Auftraggeber : **LAG Ladenburger Aluguß GmbH & Co KG**
 Typ(en) : **AF605**
 Ausführung(en) : **AF60543503 mit Zentrierring**

Typ: P9			
ABE / EG-Genehmigung: e6*93/81*0020*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
55	Toyota Starlet	195/45R15-77 1)25) 195/50R15-81 1)11)23)28)	2) bis 10)

e6*93/81*0020*01 750/750

4/100/54,1

Typ: E11			
ABE / EG-Genehmigung: e6*95/54*0043*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
51; 53; 63; 66; 71; 79; 81	Toyota Corolla (außer 4WD)	185/55R15-81 195/50R15-81 195/55R15-84 205/50R15-85	1) bis 10)13)

e6*95/54*0043*04 1060/1060

4/100/54,1

Typ: E11U			
ABE / EG-Genehmigung: e11*98/14*0102*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
51; 63; 71; 79; 81	Toyota Corolla (außer 4WD)	185/55R15-81 195/50R15-81 195/55R15-84 205/50R15-85	1) bis 10) 13)

e11*98/14*0102*02 920/920

4/100/54,1

Typ: P1			
ABE / EG-Genehmigung: e6*98/14*0064*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
50; 63	Toyota Yaris	195/45R15-78 11)	1) bis 10) 33)38)

e6*98/14*0064*04 755/755

4/100/54,1

Auftraggeber : **LAG Ladenburger Aluguß GmbH & Co KG**
 Typ(en) : **AF605**
 Ausführung(en) : **AF60543503 mit Zentrierring**

Typ: P2			
ABE / EG-Genehmigung: e6*98/14*0066*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
63; 78	Toyota Yaris Verso	195/45R15-78 11)	1) bis 10) 35)

e6*98/14*0066*02 830/830

4/100/54,1

Typ: W3			
ABE / EG-Genehmigung: e11*98/14*0128*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
103	Toyota MR2	195/50R15-82 205/50R15-85	2) bis 10)

e11*98/14*0128*01 540/755

4/100/54,1

Typ: E12J1			
ABE / EG-Genehmigung: e11*84/14*0178*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 81; 99	Toyota Corolla Verso	195/60R15-88 40) 205/55R15-88 1)29) 215/55R15-89 1)33)	2) bis 10)

E11*98/14*0178*00 1000/970

4/100/54,1

Typ: E12U			
ABE / EG-Genehmigung: e11*84/14*0179*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 71; 81; 141	Toyota Corolla Schrägheck	195/60R15-88 40) 205/55R15-88 1)29) 215/55R15-89 1)33)	2) bis 10)

E11*98/14*0179*00 1000/970

4/100/54,1

Auftraggeber : LAG Ladenburger Aluguß GmbH & Co KG
Typ(en) : AF605
Ausführung(en) : AF60543503 mit Zentrierring

Typ:		E12J	
ABE / EG-Genehmigung:		e11*84/14*0180*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 71; 81	Toyota Corolla Kombi	195/60R15-88 40) 205/55R15-88 1)29) 215/55R15-89 1)33)	2) bis 10)

E11*98/14*0180*00 1000/970

4/100/54,1

Typ:		E12T	
ABE / EG-Genehmigung:		e11*84/14*0181*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 71; 81	Toyota Corolla Stufenheck	195/60R15-88 40) 205/55R15-88 1)29) 215/55R15-89 1)33)	2) bis 10)

E11*98/14*0181*00 1000/970

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 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 und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, 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 210 km/h sind nur Metallschraubventile zulässig.

Auftraggeber : **LAG Ladenburger Aluguß GmbH & Co KG**
Typ(en) : **AF605**
Ausführung(en) : **AF60543503 mit Zentrierring**

- 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 nur an der Innenseite wahlweise mit Klammer- oder 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 Anbaubestätigung eingetragen werden.
- 13) An Achse 2 ist die Radhausausschnittkante im Bereich von der seitlichen Stoßleiste/Sicke bis zur Stoßfängeroberkante umzulegen.
- 17) An Achse 1 ist der Innenkotflügel hinten oberhalb der letzten Befestigungsschraube abzutrennen.
- 18) Auf eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 1 nach vorn ist zu achten. Abhängig vom verwendeten Reifenfabrikat und der Reifengröße muß durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung gesorgt werden, z.B. durch Ausstellen der Kotflügel oder Anbau von Karosserieteilen.
- 20) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination in den Radhäusern an Achse 2 zu gewährleisten sind die Radhausausschnittkanten komplett anzulegen. Die Stoßstangenecken sind auf einer Länge von 80 mm auf eine Restdicke von 5 mm abzutrennen. Die Befestigungslaschen zur Befestigung der Stoßstange sind bis zum Schraubenkopf zu kürzen.
- 21) An Achse 2 ist die Kunststoffinnenverkleidung im linken Radhaus ab Oberkante Stoßfänger um 50 mm nach unten abzutrennen.
- 22) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination in den Radhäusern an Achse 1 zu gewährleisten ist im linken Radhaus der waagerechte Teil der Kunststoffmotorraumverkleidung abzutrennen.

Auftraggeber : **LAG Ladenburger Aluguß GmbH & Co KG**
Typ(en) : **AF605**
Ausführung(en) : **AF60543503 mit Zentrierring**

- 23) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 herzustellen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:
- die Radhausausschnittkante ist im Bereich von Stoßfängeroberkante bis ca. 100 mm unterhalb der seitlichen Schutzleiste komplett umzulegen
 - das innere Radhaus, ist oberhalb der Radhausausschnittkante auf einer Länge von ca. 125 mm vor und hinter der Radmitte, an das äußere Karosserieblech durch Dangeln anzulegen
- 25) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 herzustellen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:
- die Radhausausschnittkante ist im Bereich von Stoßfängeroberkante bis zur seitlichen Schutzleiste umzulegen
 - Der im Bereich der Stoßfängeroberkante befindliche Spritzschutz ist auszuschneiden und die dahinter liegende Blechlasche nach oben umzulegen.
- 27) Bei Fahrzeugen die serienmäßig nur mit der Bereifungsgröße 175/70R14 oder 185/65R14 ausgerüstet sind, 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.
- 28) An Achse 2 ist die ins Radhaus ragende Kante des Stoßfängers ab der Oberkante auf einer Länge von ca. 80 mm entsprechend der umgelegten Radhauskante zu kürzen. Der in diesem Bereich befindliche Spritzschutz ist auszuschneiden und die dahinter liegende Blechlasche nach oben umzulegen.
- 29) An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich von der seitlichen Schutzleiste bzw. Sicke bis zur Stoßfängeroberkante umzulegen.
- 33) An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten von Stoßfängeroberkante bis zum Schweller komplett umzulegen.
- 35) An Achse 2 sind für eine ausreichende Freigängigkeit folgende Maßnahmen erforderlich:
- die Radhausausschnittkanten sind von oberhalb der seitlichen Schwellerverbreiterung bis zum hinteren Stoßfänger komplett umzulegen (Restbreite 8..10 mm),
 - die ins Radhaus ragende Kante des Stoßfängers ist oberhalb der Aussparung für die Befestigungsschraube des hinteren Stoßfängers auf eine Restbreite von 5 mm zu kürzen.
- 36) An Achse 1 ist vorderer Befestigungspunkt des Kunststoffinnenradhauses (Bereich zum vorderen Stoßfänger) nach oben innen formen.
- 38) An Achse 2 ist auf einen Mindestabstand von min. 5 mm zwischen Felgenhorn und Längslenker zu achten.
- 40) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 12 mm auftragen, ist nur auf den Rädern der Antriebsachse zulässig (siehe auch Bedienungsanleitung des Fahrzeugherstellers).

Auftraggeber : **LAG Ladenburger Aluguß GmbH & Co KG**
Typ(en) : **AF605**
Ausführung(en) : **AF60543503 mit Zentrierring**

Sonstiges

Der Auftraggeber unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß Anlage XIX, Absatz 2 StVZO (Zertifikat-Registrier-Nr. 041029917). Das vorliegende Teilegutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich Änderungen am Fahrzeug oder in den Bauvorschriften der StVZO ergeben, die die zugrunde liegenden Prüfergebnisse beeinflussen können, oder der Auftraggeber den Nachweis gemäß Anlage XIX, Absatz 2 zur StVZO nicht mehr erbringt.

Dieses Teilegutachten umfasst 10 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

Essen, 22.01.2002

K:\RÄDER\RZ\35\15ZOLL\52675A67.DOC

Prüflaboratorium
Labor für Fahrzeugtechnik
Bereich Komponenten



Wolff

Dipl.-Ing. Wolff