

Teilegutachten Nr.

RZ97/43147/A/41

**über den Verwendungsbereich des Sonderrades Typ AD 756555 (LK114,3/5)
an Fahrzeugen des Herstellers Mazda**

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
Art:	einteiliges LM-Sonderrad, Felgenstern mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump; 5 Speichen, mit Adapterscheibe
Radgröße:	7 ½ J x 16 H2
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	112 mm / 5
Mittenlochdurchmesser:	63 mm
Radtyp:	AD 756555
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe):	55 mm
Geprüfte Radlast /bei Reifenabrollumfang:	755 kg / 2100 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1927/00/41)
Zugehörige Adapter-Distanzscheibe:	
Dicke:	20 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	35 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	20655726
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl (für Scheibenmontage am Fahrzeug):	114,3 mm / 5
Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung über Kunststoff-Zentrier링, Kennz.: Ø72,6/Ø67,3 Farbe: grün

Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundmuttern M12x1,5, Mutternhöhe max. 18 mm; Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14 x 1,5 x 25; Anzugsmoment: 110 Nm

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:
Hartmut Griepentrog
Geschäftsführung:
Claus Wolff (Vors.)
Klaus Bothe
Dieter Födisch
Ulrich Kästner

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn
 Radtyp: **AD 756555**

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/43147/A/41**
 Blatt 2 von 8

Durchgeführte Prüfungen

Im Auftrag der oben genannten Firma wurde die Verwendungsmöglichkeit der beschriebenen Sonderräder an den im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen geprüft. Die Prüfung erfolgte unter Zugrundelegung des VdTÜV- Merkblatts 751 Anhang I. Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus dieser Prüfung für die einzelnen Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Abschnitten Verwendungsbereich und Auflagen/Hinweise zu entnehmen.

Fahrwerksfestigkeit

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

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller: Mazda

Typ: BG8			
ABE / EG-Genehmigung: F545			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
136	Mazda 323 GT-R 4WD	205/45R16-83W 205/45ZR16	1)2) 4)5)6)7) 8)9)10) 17) 25) 55)

F545/NT03

890/870

5/114,3/67,1

Typ: GE			
ABE / EG-Genehmigung: G104			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 77;	Mazda 626	205/50R16-86 225/45R16-89 17) VA: 205/50R16-86 HA: 225/45R16-89 20)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 11)13)14) 55)
55; 85; 120; 121		205/50R16-86 225/45R16-89 17) VA: 205/50R16-86 HA: 225/45R16-89 20)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 13)14) 55)

G104/NT06

1025/900

5/114,3/67,1

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorf
 Radtyp: **AD 756555**

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/43147/A/41**
 Blatt 3 von 8

Typ: GE6			
ABE / EG-Genehmigung: G003			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 120; 121	Mazda MX-6 (außer Allradlenkung)	205/50R16-86 225/45R16-89 12)17) VA: 205/50R16-86 HA: 225/45R16-89 12) 20)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 55)

G003/NT05

990/770

5/114,3/67,1

Typ: CA			
ABE / EG-Genehmigung: G138			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
79; 83; 103 106	Mazda Xedos 6	205/50R16-86 16)21) 205/45R16-83 22)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 15) 55)

G138/NT04

1000/850

5/114,3/67,1

Typ: TA			
ABE / EG-Genehmigung: G517			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
105; 123; 155	Mazda Xedos 9	205/55R16-89	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 18)19) 55)

G517/NT02

1130/965

5/114,3/67,1

Typ: GEA			
ABE / EG-Genehmigung: G691			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85	Mazda 626	205/50R16-86 225/45R16-89 17) VA: 205/50R16-86 HA: 225/45R16-89 20)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 13)14) 55)

G691/NT03

930/870

5/114,3/67,1

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/43147/A/41**

Radtyp: **AD 756555**

Blatt 4 von 8

Typ: BA			
ABE / EG-Genehmigung: G878			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
106	Mazda 323F-2.0-V6	205/50R16-86 215/45R16-86 225/45R16-89 VA: 205/50R16-86 HA: 225/45R16-89 20)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 13)14) 55)
G878/NT05	1020/840	5/114,3/67,1	

Typ: BA			
ABE / EG-Genehmigung: e13*96/27*0023*			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
106	Mazda 323 V6	205/50R16-86 215/45R16-86 225/45R16-89 VA: 205/50R16-86 HA: 225/45R16-89 20)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 13)14) 55)
e13*96/27*0023*00	1000/825	5/114,3/67,1	

Typ: LV			
ABE / EG-Genehmigung: e1*95/54*0038*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 109	Mazda MPV	215/55R16-93 215/55ZR16 23) 225/55R16-95	2)3)4)5)6)7)8)9)10) 55)
e1*95/54*0038*00	1140/1290	5/114,3/67	

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorf
Radtyp: **AD 756555**

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43147/A/41**

Blatt 5 von 8

Typ:		LV 5235	
ABE / EG-Genehmigung:		-ohne- (EBE)	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
109; 110	Mazda MPV	215/55R16-93 215/55ZR16 23) 225/55R16-95 225/50R16-92 24)	2)3)4)5)6)7)8)9)10) 55)

-EBE-

bis 1245 kg

5/114,3/67

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 Überwachungs-organisation (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 (hohe Überwurfmutter) 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 (s. Blatt 1) verwendet werden; siehe auch Montageanleitung des Radherstellers.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: **AD 756555**

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43147/A/41**
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. 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 Außenseite 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) Bei Reifen mit einer Flankenbreite von max. 225 mm ist eine ausreichende Freigängigkeit gegeben. Das begutachtete Reifenfabrikat ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.

Bei Reifenflankenbreiten von mehr als 225 mm sind zwecks ausreichender Freigängigkeit die Radhauskanten an Achse 2 ab Oberkante Stoßfänger bis etwa 100 mm vor der Radmitte komplett umzulegen.
- 13) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit sind die Radhausausschnittkanten an Achse 2 im Bereich ab seitlicher Schutzleiste bis Oberkante Stoßfänger nach oben umzulegen (Restdicke 6 mm).
- 14) Die Innenkante des Stoßfängers hinten ist ab Oberkante bis etwa 50 mm nach unten auf eine Restdicke von ca. 6 mm zu kürzen.
- 15) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit sind die Radhausausschnittkanten an Achse 2 im Bereich ab hinteren Stoßfänger bis ca. 45° vor der Radmitte komplett umzulegen. Darüber hinaus sind die Radhausausschnittkanten in diesem Bereich aufzuweiten.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn
 Radtyp: **AD 75655**

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/43147/A/41**
 Blatt 7 von 8

- 16) Es dürfen nur folgende Reifenfabrikate verwendet werden:

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>	Dunlop	SP Sport D40 (224 mm)
Dunlop	SP 8000	(225 mm)	
Michelin	XGT-V, MXX	(220 mm)	
Yokohama	AV1-50	(220 mm)	
Pirelli	P-Zero, P700-Z	(bis 224 mm)	

Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.

- 17) Auf eine ausreichende Abdeckung der Reifenlauf Flächen an Achse 1 nach vorn ist zu achten. Durch geeignete Maßnahmen, z.B. durch Anbau von Karosserieteilen, Herausstellen der Kotflügel, für eine ausreichende Radabdeckung zu sorgen.
- 18) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten komplett nach oben umzuformen.
- 19) Es ist durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 und 2 zu sorgen.
- 20) Bei Fz.-Ausf. mit ABS-Bremssystem ist der Nachweis der ABS-Verträglichkeit (max. 1 Proz. Abweichung der Abrollumfänge vorn/hinten) erforderlich.

Dieser Nachweis liegt vor für folgende Reifentypen:

VA: 205/50R16	HA: 225/45R16
Dunlop SP Sport D40	Dunlop SP Sport D40
Dunlop SP Sport 8000/PC224	Dunlop SP Sport 8000/PC224
Bridgestone RE71	Bridgestone RE71
Bridgestone S-01	Bridgestone S-01
Continental CZ91	Continental CZ91
Pirelli P Zero As.	Pirelli P Zero As.
Pirelli P7000	Pirelli P7000
Pirelli P700Z	Pirelli P700Z
Michelin (alle Profile)	Michelin (alle Profile)
Goodyear Eagle GV, ZR, GSD	Goodyear Eagle GV, ZR, GSD
Yokohama AV1-50i	Yokohama AV1-45i
Toyo 600F1	Toyo 600F1

Für andere Reifentypen ist eine Bestätigung des entsprechenden Reifenherstellers über die ABS-Eignung vorzulegen.

- 21) Bei Serienbereifung 185/65R14 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 im Abdruck des Gutachtens enthaltenen Bestätigung eingetragen werden.
- 22) Aufgrund der Reifentragfähigkeit nur zulässig an Fahrzeugausführungen mit zulässigen Achslasten bis 974 kg.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43147/A/41**

Radtyp: **AD 756555**

Blatt 8 von 8

- 23) Bei ZR-Reifen ist auf Reifen-Nenntragfähigkeit von mind. 650 kg zu achten (am Reifen angegeben, passenden Reifentyp mit eintragen) .
- 24) Wegen Reifentragfähigkeit (bei LI92) nur bis zul. Achslast von max. 1260 kg zulässig.
- 25) An Achse 2 sind die Radhauskanten ab Stoßfänger bis etwa 400 mm nach vorn auf Restbreite von 18 - 20 mm nach oben umzulegen bzw. zu kürzen; die Serien-Verbreiterungen sind entsprechend zu kürzen und ggf. neu zu verkleben.
- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der beschriebenen Adapter-Distanzscheibe, Kennz. 20655726 und den auf Blatt 1 beschriebenen Befestigungsteilen sowie Mittenzentrierring (grün).

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 04. März 1997

Verz.-Nr.: RZ97/43147/A/41 Ssl (16-Zoll - 43147A41.doc)

Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



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