

# Teilegutachten Nr.

**RZ97/43134/A/41**

**über den Verwendungsbereich des Sonderrades Typ AD 756555 (LK108/5)  
an Fahrzeugen des Herstellers Volvo**

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:	<b>RH</b>
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
<b>Radtyp:</b>	<b>AD 756555</b>
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe):	55 mm
Geprüfte Radlast /bei Reifenabrollumfang:	755 kg / 2100 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1927/00/41)
<b>Zugehörige Adapter-Distanzscheibe:</b>	
Dicke:	20 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	35 mm
<b>Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):</b>	<b>20355726</b>
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl (für Scheibenmontage am Fahrzeug):	108 mm / 5
Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung über Kunststoff-Zentrierring (weiß), Kennz.: Ø72,6/Ø65,1

Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14 x 1,5 x 25; Anzugsmoment: 110 Nm
Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Fz.-Typ: L, LS, LW: Mitgelieferte <b>Spezial-Kegelbund-bolzen</b> M12 x <b>1,75</b> x 24 Fz.-Typ: 964-965; 9: Mitgelieferte Kegelbundmutter M12 x 1,5; 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 Attendorf  
 Radtyp: **AD 756555**

Teilegutachten  
 Nr. **RZ97/43134/A/41**  
 Blatt 2 von 7

### 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: Volvo (S)

Radbefestigungsteile : Mit den vom Radhersteller mitzuliefernden Spezial-  
 Kegelbundradbolzen M 12x1,75x24  
 Anzugsmoment in Nm : 110

Typ: <b>LW</b>		ABE / EG-Genehmigung: <b>G306</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
93; 103; 106; 125; 142; 166 (177); 184	850 (Kombi) 850 SE/GL/GLT/GLE/ / TDI/ T-5/ T-5R/ R  (Nicht für Allrad)	205/50R16-86 18) 21)  225/45R16-89 15)16)17)  VA: 205/50R16-86 HA: 225/45R16-89 16)17)18) 20)21)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 12) 40) 50) 55)
142	850 AWD (Allrad)	205/55R16-89W 13)  225/45R16-89W 13)  VA: 205/55R16-89W HA: 225/50R16-92W 13)14)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 40) 55)

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

Teilegutachten  
 Nr. **RZ97/43134/A/41**

Blatt 3 von 7

Typ: <b>LS</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>F787</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
93; 103; 105; 106; 125; 142; 166 (177); 184	850 (Limousine)  850 GL/SE/GLE/GLT/ /TDI/T-5/T-5R/ R	205/50R16-86 18) 21)  225/45R16-89 15)16)17)  VA: 205/50R16-86 HA: 225/45R16-89 16)17)18) 20)21)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 12) 40) 50) 55)

VO

F787/NT10

1090/900

5/108/65

Typ: <b>L</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e9*93/81*0002*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
93; 103; 105; 106; 125; 129; 132; 142; 155; 166 (177); 176; 184	850 (Limousine, Kombi)  wahlw. S70 / V70  (Nicht für Allrad)	205/50R16-86 18) 21)  225/45R16-89 15)16)17)  VA: 205/50R16-86 HA: 225/45R16-89 16)17)18) 20)21)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 12) 40) 50) 55)
142	850 AWD (Allrad)	205/55R16-89W 13)  225/45R16-89W 13)  VA: 205/55R16-89W HA: 225/50R16-92W 13)14)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 40) 55)

VO

e9\*93/81\*0002\*05

1110/1120

5/108/65

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

Teilegutachten  
 Nr. **RZ97/43134/A/41**  
 Blatt 4 von 7

**Fahrzeughersteller : Volvo (S)**

Radbefestigungsteile : Mit den vom Radhersteller mitzuliefernden  
 Kegelbundradmuttern M 12x1,5

Anzugsmoment in Nm : 100

Typ: <b>964-965</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>G851</b>			
Motorleistung (kW)	Werks- / Handelsbezeichnung	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
125; 150	964 / 960 (Ausf. A..Limousine)	205/55R16-89 22)23)24)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 55)
	965 /960 (Ausf. B..: Kombi)	225/45R16-89 22)24)  VA: 205/50R16-86 HA: 225/45R16-89 20)22)24)  VA: 205/55R16-89 HA: 225/50R16-92 22)23)24)	

G851/00

980/1150 kg

5/108/65

Typ: <b>9</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e4*95/54*0006*</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
125; 150	Volvo 960; ww. S90 (Limousine), Volvo 960; ww. V90 (Kombi)	205/55R16-89 22)23)24)  225/45R16-89 22)24)  VA: 205/50R16-86 HA: 225/45R16-89 20)22)24)  VA: 205/55R16-89 HA: 225/50R16-92 22)23)24)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 55)

e4\*95/54\*0006\*02

980/1160

5/108/65

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

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/43134/A/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 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 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.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
 Industriegebiet Ennest  
 57439 Attendorf

Teilegutachten  
 Nr. **RZ97/43134/A/41**

Radtyp: **AD 756555**

Blatt 6 von 7

- 12) An Achse 1 ist - je nach Reifentyp - durch geeignete Maßnahmen (z.B. Kotflügel-ausstellen oder Anbau von Verbreiterungen) für ausreichende Radabdeckung zu sorgen.
- 13) An Achse 2 ist die Kunststoff-Radhausschale etwa 150 mm vor und hinter der Radmitte (im Bereich der Radhaus-Blechsicke) auszuschneiden.
- 14) An Achse 2 ist die Blech-Radhauskante im Bereich -wie unter Aufl. 13) beschrieben- ganz umzulegen.
- 15) An Achse 1 ist das Kunststoff-Radhaus im Bereich der (inneren) Reifenschulter nachzuarbeiten oder auszuschneiden; Kontrollmöglichkeit durch Kreisfahrt.
- 16) An Achse 2 ist die Radhauskante etwa 150 mm vor und hinter der Radmitte auf eine Restdicke von ca. 15 mm zu kürzen oder umzulegen.  
 Im gleichen Bereich ist auch die Kunststoff-Radhausschale bis etwa 40 mm hoch auszuschneiden.
- 17) An Achse 2 ist die Ausbuchtung im Kunststoff-Radhaus im Bereich der inneren Reifenflanke auf Höhe des Stoßfängers auszuschneiden oder abzuschleifen.
- 18) Sofern bei der Reifengröße 205/50R16 (ww. Serie) eine Reifenfabrikatsbindung in den Fz.-Papieren eingetragen ist, ist diese - besonders bei Fz.-Ausführung Turbo T-5 /T-5R /R - weiterhin zu beachten. Hierbei ist Reifen-Lastindex sowie Geschwindigkeitskennung den Fz.-Papieren zu entnehmen.

Für andere Reifenfabrikate ist dann eine gesonderte Freigabe (Tragfähigkeit bei v max) vorzulegen.

- 20) ABS-Verträglichkeit bestätigt für folgende Reifentypen (Reifentyp mit eintragen):

<b>VA: 205/50R16</b>	<b>HA: 225/45R16</b>
Dunlop SP Sport D40	Dunlop SP Sport D40
Dunlop SP Sport 8000/PC224	Dunlop SP Sport 8000/PC224
Bridgestone S-01	Bridgestone S-01
Continental CZ91	Continental CZ91
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

- 21) Reifengröße 205/50R16: Bei Fz.-Ausführungen mit zul. Achslast von mehr als 1060 kg (bis max. 1090 kg) ist Reifen-Lastindex -87 erforderlich.  
 Nicht zulässig für Fz.-Ausführungen mit zul. Achslast von mehr als 1090 kg.
- 22) Auf ausreichende Radabdeckung an Achse 2 nach vorne ist zu achten.
- 23) An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich von ca. 150 mm vor und hinter der Radmitte bis auf eine Restbreite von 13-15 mm umzulegen.

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

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/43134/A/41**

Blatt 7 von 7

---

- 24) An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten ab seitlicher Stoßleiste bis zum Stoß-fänger bis Restbreite 8-10 mm umzulegen. Die Innenkotflügel sind außen abzutrennen und hinter die Bördelkante zu klemmen; die Kante oberhalb des Stoßfängers ist vollständig abzutrennen.
- 40) Nur für Fz.-Ausführungen mit 5-Loch-Radanschluß.  
Die Serien-Zentrierstifte sind vor Anbau der Sonderräder zu entfernen
- 50) Hier aufgeführte Reifen und Auflagen sind nicht geprüft für Fz.-Ausf. AWD (Allrad).
- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der beschriebenen Adapter-Distanzscheibe, Kennz. 20355726 und den auf Blatt 1 beschriebenen Befestigungs-teilen sowie Mittenzentrierring (weiß).  
Scheibenbefestigung am Fahrzeug: Spezialkegelbundbolzen, bzw. -muttern, je nach Fz.-Typ  
(siehe Angaben auf Seite 1).

### 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 03. März 1997

Verz.-Nr.: RZ97/43134/A/41 Ssl (16-Zoll - 43134A41.doc)

Institut für Fahrzeugtechnik

Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Schüssler

Amtlich anerkannter Sachverständiger  
für den Kraftfahrzeugverkehr