

Teilegutachten Nr.**RZ97/43120/A/41**

**über den Verwendungsbereich des Sonderrades Typ ZW2 807565 (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:	RH
Art:	zweiteiliges Leichtmetallrad mit Doppelhump; mit 38 Spezialschrauben verschraubt; bestehend aus Felgenstern mit 5 Speichen und Innenfelge sowie angeschraubter Außen-Felgenbetthälfte
Radgröße:	8 J x 17 H2
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	112 mm / 5
Mittenlochdurchmesser:	67 mm
Radtyp:	ZW2 807565
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe):	65 mm
Geprüfte Radlast /bei Reifenabrollumfang:	635 kg / 1965 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1922/00/41)
Zugehörige Adapter-Distanzscheibe: Dicke:	30 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	35 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	30355726
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, Kennz.: Ø72,6/Ø65,1; Farbe: weiß

Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Spezial-Kegelbundbolzen M12 x 1,75 x 24 (gekürzter Sechskantkopf); Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14 x1,5 x25; 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

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43120/A/41**

Radtyp: **ZW2 807565**

Blatt 2 von 8

Wichtiger Hinweis: Montage der zweiteiligen Sonderräder nur durch den Radhersteller zulässig

Durchgeführte Prüfungen

Fahrwerksfestigkeit

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

Anbauprüfung

Es wurde eine Anbauprüfung an den im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen unter Zugrundelegung des VdTÜV- Merkblatts 751 Anhang I durchgeführt. 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.

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller: Volvo (S)

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/43120/A/41**

Radtyp: **ZW2 807565**

Blatt 3 von 8

Typ: LW			
ABE / EG-Genehmigung: G306			
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 / Turbo/T-5/ /T-5R / R (Nicht für Allrad)	215/45 R17-87 13)17)18)19) 31) 215/45 ZR17 13)17)18)19) 32) 205/45 R17-88W 16)20)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 12)15) 40) 50) 55)
142	850 AWD (Allrad)	205/50R17-88W 16) 25) 205/45R17-88W 20) 215/45ZR17 32) 225/45R17-90V 12) 14) 235/40R17-90 12) 16) VA: 215/45R17-87W HA: 235/40R17-90W 16) 30)33) VA: 215/45R17-87W HA: 225/45R17-90W 14) 30)34)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 40) 55)

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/43120/A/41**

Radtyp: **ZW2 807565**

Blatt 4 von 8

Typ: L			
ABE / EG-Genehmigung: e9*93/81*0002*..			
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, wahlw. S70 / V70 (Limousine, Kombi) (Nicht für Allrad)	215/45 R17-87 13)17)18)19) 31) 215/45 ZR17 13)17)18)19) 32) 205/45 R17-88W 16)20)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 12)15) 40) 50) 55)
142	850 AWD (Allrad)	205/50R17-88W 16) 25) 205/45R17-88W 20) 215/45ZR17 32) 225/45R17-90V 12) 14) 235/40R17-90 12) 16) VA: 215/45R17-87W HA: 235/40R17-90W 16) 30)33) VA: 215/45R17-87W HA: 225/45R17-90W 14) 30)34)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 40) 55)

VO

e9*93/81*0002*05

1110/1120

5/108/65

Typ: LS			
ABE / EG-Genehmigung: F787			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
93; 103; 105; 106; 125; 142; 166 (177); 184	850 (Limousine) / GL/SE/GLE/GLT/ / TDI / Turbo/T-5 / / T-5R / R	215/45 R17-87 13)17)18)19) 31) 215/45 ZR17 13)17)18)19) 32) 205/45 R17-88W 16)20)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10) 12)15) 40) 50) 55)

VO

F787/NT10

1090/900

5/108/65

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43120/A/41**

Radtyp: **ZW2 807565**

Blatt 5 von 8

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 erforderliche Reifen-Geschwindigkeitsklasse ist, sofern in den Tabellen nicht aufgeführt und mit Ausnahme von M+S-Reifen, den Fz.-Papieren zu entnehmen; die Reifen-Nenntragfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h. Es sind auch -W-Reifen zulässig, sofern keine speziellen ZR-Reifen-Freigaben zu beachten sind.
- 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 speziellen Metallschraubventilen (Typ 3003B, für Ventilloch-Durchmesser 8,3 mm) 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 (siehe 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 Innen- und Außenseite mit Klebe- oder wahlweise mit Klammergewichten ausgewuchtet werden.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43120/A/41**

Radtyp: **ZW2 807565**

Blatt 6 von 8

- 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 1 sind folgende Maßnahmen zur Freigängigkeit erforderlich:
 - Kunststoff-Radhauskante im Bereich von 150 mm vor und hinter Radmitte abtrennen und die Blechsicke dort nach oben formen.
 - Kunststoff-Radhauskante (am Stoßfänger sowie am Spritzlappen) ab Oberkante auf ca.150 mm Länge (bis Befestigungsniet) kürzen, bzw. abtrennen.
- 14) An Achse 2 ist die Kunststoff-Radhausschale etwa 150 mm vor und hinter der Radmitte (im Bereich der Radhaus-Blechsicke) auszuschneiden.
- 15) An Achse 1 ist das Kunststoff-Radhaus im Bereich der (inneren) Reifenschulter nachzuarbeiten oder auszuschneiden; Kontrollmöglichkeit durch Kreisfahrt.
Bei nicht ausreichender Reifenfreigängigkeit ist der Lenkeinschlag durch Verwendung von U-Scheiben zu begrenzen (Fachwerkstatt).
- 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) An Achse 2 sind folgende Maßnahmen zur Freigängigkeit erforderlich:
 - Im gesamten Bereich zwischen Stoßfänger und seitlicher Schutzleiste ist die Kunststoffkante des Radhauses komplett abzutrennen (über Radmitte bis zu einer Höhe von etwa 60 mm); im gleichen Bereich ist die Radhaus-Blechsicke ganz umzulegen.
- 19) Zusätzlich zu Aufl. 18) ist an Achse 2 im Bereich ab seitlicher Schutzleiste bis nach unten zum Schweller hin - nach Abtrennen der Kunststoffsicke - die Blechsicke ganz umzulegen und um ca. 5 mm nach außen aufzuweiten.
- 20) Reifengröße 205/45 R17 -88W reinf.(ww. Serie) :
Es ist nur Reifentyp Pirelli P ZERO freigegeben (Freigabe auch auf Felge 8x17),
Mindestluftdruck vorn/hinten: 3,4 /3,5 bar.
- 22) Auf ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 2 nach vorne ist zu achten.
- 23) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 1 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten im Bereich von ca. 150 mm vor der Radmitte bis ca. 150 mm hinter der Radmitte bis auf eine Restbreite von 13-15 mm umzulegen.
- 24) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten ab seitlicher Stoßleiste bis zum Stoßfänger bis auf eine Restbreite von 8-10 mm umzulegen. Die Innenkotflügel sind außen abzutrennen und hinter die Bördelkante zu klemmen; die Kante oberhalb des Stoßfängers ist vollständig abzutrennen.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43120/A/41**

Radtyp: **ZW2 807565**

Blatt 7 von 8

- 25) Die Montierbarkeit der Reifengröße 205/50R17 auf Felge 8 J x 17 ist nicht generell freigegeben; folgende Freigaben liegen vor -Reifentyp mit eintragen-:
Dunlop D40, Sp8000; Pirelli P700-Z, P Zero; Conti (ZR)-Sommerprofile.

Bei Verwendung anderer Reifentypen ist bei der Abnahme eine Freigabe des Reifenherstellers für die Montierbarkeit auf Felge 8 Jx17 vorzulegen.

- 26) Die Montierbarkeit des Reifens der Größe 215/50ZR17 auf einer Felge 8 J x 17 ist nicht generell gewährleistet. Bei Berichtserstellung lagen Freigaben für folgende Reifen vor:
Continental (ZR-Sommerprofile); Dunlop D40, SP8000; Pirelli P Zero, P700-Z

Bei Verwendung anderer Reifentypen ist bei der Abnahme eine Freigabe des Reifenherstellers für die Montierbarkeit auf Felge 8 Jx17 vorzulegen.

- 29) An Achse 1 ist auf ausreichenden Abstand (mind. 5 mm) zwischen Federbein und innerer Reifenflanke zu achten.

Am Prüffahrzeug war ein ausreichender Abstand bis zu folgenden Flankenbreiten gewährleistet:

215/50 R17: bis ca. 236 mm (z.B. Dunlop Sp8000; Pirelli P Zero).

225/45 R17: bis ca. 236 mm (z.B. Dunlop SP8000; Pirelli P700Z).

- 30) Statt der aufgeführten -W-Reifen sind auch ZR-Reifen zulässig (Nenntragfähigkeit für 215/45R17: mind. 545 kg).

- 31) Diese Reifengröße (Lastindex 87) ist nur zulässig an Fz.-Ausführungen mit zul. Achslast

von max. 1090 kg und Fz.-Höchstgeschwindigkeit bis 235 km/h.

Bei Überschreitung einer der beiden Werte ist Auflage 32) anzuwenden.

- 32) 215/45ZR17: Folgende Reifentypen mit Nenntragfähigkeit 560 kg (entspr. LI88) liegen vor:

Dunlop Sp8000; Uniroyal RTT-2. Zulässig bis Höchstgeschwindigkeit 245 km/h.

Nicht zulässig für Fz.-Ausf. 850 R (184 kW), sofern keine besondere Reifenfreigabe vorgelegt wird (Mindestluftdruck; Tragfähigkeit bei Höchstgeschwindigkeit)

- 33) ABS-Verträglichkeit bestätigt für folgende Reifentypen
(VA 215/45R17 mit HA 235/40R17) -Reifentyp mit eintragen- :

Hersteller

Typ

Bridgestone

Expedia S-01

Dunlop

Sp8000

Pirelli

P700-Z

Goodyear

Eagle F1; GS-D

Conti

CZ91

Yokohama

AVS; A008P; A509; A510

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43120/A/41**

Radtyp: **ZW2 807565**

Blatt 8 von 8

- 34) Diese Reifen-Kombination ist nur zulässig für Reifentypen, für die ABS-Verträglichkeit bestätigt ist (Bestätigung des Reifenherstellers ist vorzulegen).
Dies ist z. B. bestätigt für: Conti CZ91; Pirelli P Zero.
- 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, (30 mm, Kennz. 30355726 und den auf Blatt 1 beschriebenen Radbefestigungsteilen sowie Mittenzentrierring (weiß).
Für die Scheibenbefestigung am Fahrzeug sind nur die genannten **Spezialbolzen** zulässig.

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 27. Februar 1997

Verz.-Nr.: RZ97/43120/A/41 Ssl (17-Zoll - 43120A41.doc)

Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



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