

Teilegutachten Nr.

RZ96/42190/B/41

über den Verwendungsbereich des Sonderrades Typ ZW1 807560 (LK100/5)
an Fahrzeugen der Hersteller Volkswagen, Seat und Audi

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 Überwachungsorganisation) und ist ihm bei der Überprüfung des ordnungsgemäßen Anbaus nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

Technische Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	RH
Radgröße:	8 J x 17 H2
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	112 mm / 5
Mittenlochdurchmesser:	67 mm
Radtyp:	ZW1 807560
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe):	60 mm
Geprüfte Radlast /bei Reifenabrollumfang:	635 kg / 1965 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1881/00/41)
Zugehörige Adapter-Distanzscheibe:	
Dicke:	25 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	35 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	25255641
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl (für Scheibenmontage am Fahrzeug):	100 mm / 5
Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung über Kunststoff-Zentrierring, Kennz.: Ø64,1/Ø57,1 Farbe: beige
Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14x1,5x21; Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14x1,5x25; Anzugsmoment: 100 Nm

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

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

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
 Nr. **RZ96/42190/B/41**

Radtyp: **ZW1 807560**

Blatt 2 von 9

Durchgeführte Prüfungen

Fahrwerksfestigkeit

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

Anbauprüfung

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.

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller: Volkswagen AG - VW

Radbefestigungsteile : siehe Tab. Blatt 1

Typ:		53I	
ABE / EG-Genehmigung:		E664/1	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 100; 118	Corrado (nur 5-Loch-Radanschluß)	205/40R17-80 23) 205/40ZR17 26) 225/35R17-82 17) 27)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 16) 50) 55)
140	Corrado VR6	205/40ZR17 26) 225/35R17-82 17) 27)	

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
 Nr. **RZ96/42190/B/41**

Radtyp: **ZW1 807560**

Blatt 3 von 9

Typ: 35I			
ABE / EG-Genehmigung: E657			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
128	Passat VR6 Passat Variant VR6	215/40ZR17 11)21)24) 205/40ZR17 23)26) 225/35ZR17 27)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 34)35)36) 49) 55)
E657/ NT07E		960/960 kg	5/100/57,1

Typ: 35I			
ABE / EG-Genehmigung: E657/1			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
55; 66; 74; 81; 85; 100; 110; 128	Passat; Passat VR6 Passat Variant (nur bei 5-Loch- Radanschluß)	215/40ZR17 11)21)24) 205/40ZR17 23)26) 225/35ZR17 27)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 34)35)36) 49)50) 55)
128	Passat Variant VR6	215/40ZR17 11)21)24)	
E657/1/NT12		1020/1020 kg	5/100/57,1

Typ: 1HX0			
ABE / EG-Genehmigung: F804			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 74; 81; 85; 110	Golf , Vento (GT/GTI/TDI/16V) (nur 5-Loch- Radanschluß)	215/40ZR17 11)21) 205/40ZR17 23)26)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 44)45)50) 52) 55)
128	Golf VR6, Vento VR6	225/35ZR17 27)46)	
F804/NT15		980/940	5/100/57,1

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
 Nr. **RZ96/42190/B/41**

Radtyp: **ZW1 807560**

Blatt 4 von 9

Fahrzeughersteller : SEAT (E)

Typ: 1L			
ABE / EG-Genehmigung: F763			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85	Toledo (nur Fahrzeuge mit 5-Loch-Radanschluß)	205/40R17-80 11)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 12)14)15)
110	Toledo 2.0-16V		

F763/NT06

845/790

5/100/57

Fahrzeughersteller: Audi

Typ: 8L			
ABE / EG-Genehmigung: e1*95/54*0042*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 74; 92; 110	Audi A3	215/45R17-87 225/45R17-90 31)32) 235/40R17-90 31)32)33)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 52) 55)

e1*95/54*0042*01

965/840(890)

5/100/57

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 aufgeführten Reifengrößen lagen bei Berichtserstellung nur als ZR-Reifen vor; die Reifen-Nenntragfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h. Siehe auch spezielle Reifenfreigaben. Sofern keine speziellen ZR-Reifenfreigaben zu berücksichtigen sind, sind auch -V- oder -W-Reifen zulässig.

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ96/42190/B/41**

Radtyp: ZW1 807560

Blatt 5 von 9

- 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.
- 11) Ausreichende Tachoanzeige-Genauigkeit ist in geeigneter Form nachzuweisen (z.B. Tachodienst-Bestätigung).
- 12) An Achse 1 sind die Radhausauschnittkanten im Bereich oberhalb der Radmitte auf einer Länge von 300 mm umzulegen. Das Kunststoffradhaus ist hinter die umgelegte Radhaus-kante zu klemmen. Zusätzlich ist das Radhaus im Bereich der umgelegten Kante aufzuweiten.

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: ZW1 807560

Teilegutachten
Nr. **RZ96/42190/B/41**
Blatt 6 von 9

- 14) Zwecks ausreichender Freigängigkeit an Achse 2 sind folgende Maßnahmen erforderlich:
- Die waagerechte Radhauskante ist vom hinteren Stoßfänger bis zur Türsicke komplett umzulegen. Des weiteren ist die in das Radhaus ragende Blechkante und Kunststoffblende im Bereich der Oberkante Türsicke bis Oberkante Schweller (vordere Radhauskante des Radhauses an Achse 2) komplett umzulegen. Insbesondere im Übergangsbereich von waagerechter Radhauskante zu vorderer Radhauskante sowie der Türsicke dürfen keine scharfen Kanten ins Radhaus stehen. Die Kunststoffblende muß verklebt werden, da der obere Befestigungsniet entfernt werden muß. Die ins Radhaus stehende Ausbuchtung im Übergangsbereich waagerechte Radhauskante vordere Radhauskante (Einfederbereich) ist nach oben einzuformen.
- Zusätzlich ist die umgelegte Radhauskante im Bereich der Türsicke aufzuweiten.

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
 Nr. **RZ96/42190/B/41**

Radtyp: ZW1 807560

Blatt 7 von 9

- 15) Auf eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 1 nach vorn und hinten ist zu achten. Durch geeignete Maßnahmen, z.B. durch Anbau von Karosserieteilen, Herausstellen des vorderen Stoßfängers, Tieferlegung, ist für eine ausreichende Radabdeckung zu sorgen.
 Je nach Reifengröße- und Fabrikat können mehrere Maßnahmen erforderlich werden.
- 16) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 zu gewährleisten, sind folgende Maßnahmen erforderlich:
 Die Radhaussicke ist im Bereich ab Stoßfänger bis ca. 150 mm unterhalb der Seitenstoßleiste ganz umzulegen, und zwar auf Restdicke von 6 mm im Bereich Seitenleiste sowie auf Restdicke 10-12 mm im Bereich oberhalb Radmitte.
- 17) An Achse 2 sind -zusätzlich zu 16)- die umgelegten Radhauskanten im Bereich der Seiten-Stoßleiste bis 100 mm nach unten um ca. 5 mm nach außen aufzuweiten.
- 21) Diese Reifengröße (bei Lastindex 83) ist nur bis zul. Achslast von max. 970 kg, bzw. (bei Lastindex 84) bis zul. Achslast 1000 kg verwendbar.
 Für höhere zul. Achslasten siehe Aufl. 24).
- 23) Sofern keine speziellen Reifenfreigaben vorliegen, ist diese Reifengröße (Tragfähigkeit 450 kg bei Lastindex 80) nur bis zul. Achslast 900 kg verwendbar.
 Für höhere zul. Achslasten siehe Aufl. 26).
- 24) **Spezielle Reifenfreigabe 215/40ZR17** : -Reifentyp mit eintragen-

Reifentyp	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
Dunlop Sp8000 (LI 85)	2,8 / 2,8 3,0 / 3,0	220 +9 240 +9	1060 / 1060 1030 / 1030
Uniroyal RTT-1 (LI 85)	2,8 / 2,8 3,0 / 3,0	220 +9 240 +9	1060 / 1060 1030 / 1030
Conti CZ91	3,2 / 3,2 3,2 / 3,2	240 +9 225 +9	990 / 990 1020 / 1020
Goodyear Eagle GS	3,2 / 3,2	225 +9	1020 / 1020

Auf Mindestluftdruck ist der Fz.-Betreiber deutlich hinzuweisen (z.B. Aufkleber).

- 26) **Spezielle Reifenfreigabe 205/40ZR17** : -Reifentyp mit eintragen-

Reifentyp	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
Uniroyal RTT-1 (LI83)	2,7 / 2,3 2,7 / 2,7	235 +9	980 / 840 980 / 990
Pirelli P700-Z	2,9 / 2,5	225 +9	955 / 840
Conti CZ91	3,2 / 2,9	240 +9	955 / 840
Conti CZ91	3,3 / 3,3	240 +9	990 / 990

Auf Mindestluftdruck ist der Fz.-Betreiber deutlich hinzuweisen (z.B. Aufkleber).

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
 Nr. **RZ96/42190/B/41**

Radtyp: ZW1 807560

Blatt 8 von 9

- 27) Spezielle Reifenfreigabe **225/35ZR17** : Es sind nur folgende Reifentypen freigegeben (Abmessungen, Flankenbreite max. 227 mm); hierfür liegen folgende Tragfähigkeitsbestätigungen vor: -Reifentyp mit eintragen-

Reifentyp	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
Dunlop Sp8000	3,0 / 2,6	240 +9	950 / 840
Goodyear Eagle GS-D	3,2 / 3,2	240 +9	1000/ 1000
Goodyear Eagle GS-D	3,1 / 2,6	235 +9	960 / 840

Auf Mindestluftdruck ist der Fz.-Betreiber deutlich hinzuweisen (z.B. Aufkleber).

- 31) An Achse 2 ist vom Kunststoffinnenkotflügel, im Bereich von ca. 100 mm vor und hinter der Radmitte, ein Streifen von ca. 60 mm Breite (gemessen von der Radhausauschnittkante) abzutrennen, oder dieser vollkommen an das Blechradhaus anzulegen.
- 32) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 nach vorne zu sorgen (z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers, des Kotflügels oder durch Anbau von Karosserieteilen).
- 33) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 2 nach hinten zu sorgen (z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers oder durch Anbau von Karosserieteilen).
- 34) An Achse 1 ist die Radhauskante bis zur Seitenschutzleiste umzulegen; der Innenkotflügel ist im oberen Bereich - ausgehend von der Radhauskante - in einer Breite von ca. 25 mm nach innen auszuschneiden und die freiliegenden Kunststoffkanten mit Silikon abzudichten.
 Vordere Befestigungsschraube des Innenkotflügels (im Stoßfängerbereich) um ca. 40 mm nach unten versetzen.
- 35) An Achse 2 ist die Radhauskante im gesamten Bereich auf Restbreite von ca. 5 mm umzulegen oder zu kürzen. Vorhandene Verbreiterungen sind dann mit einem geeigneten Kleber zu befestigen.
- 36) Die Freigängigkeit ist unter Beachtung der anderen Auflagen bis zu Reifenflankenbreiten von max. 230 mm gegeben.
- 44) Die Radhaus-Bördelkanten an Achse 2 sind über den gesamten Bereich (ab Stoßfänger bis ca. 100 mm unterhalb der Seitenschutzleiste) auf eine Restdicke von ca. 12 mm umzulegen, bzw. zu kürzen; dies betrifft auch die Serienverbreiterungen, die neu befestigt werden müssen. Ggf. sind die Verbreiterungen mit Spezialkleber zu verkleben.
 Zusätzlich ist die radlaufseitige Stoßfängerkante (ca. 100 mm langes Kunststoffteil oben) entsprechend der bearbeiteten Bördelkante zu kürzen, die darunter liegende Blechsicke ist auf gleiche Weise zu kürzen.

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ96/42190/B/41**

Radtyp: **ZW1 807560**

Blatt 9 von 9

- 45) Es sind die Serien-Kotflügelverbreiterungen (GT/GTI/VR6) zur Radabdeckung erforderlich.
- 46) Ergänzend zu Aufl. 44) ist die Radhaussicke an Achse 2 im Bereich ab Stoßfänger bis ca. 180 mm unterhalb der Seitenschutzleiste ganz um- und anzulegen.
- 49) Passat 35I: nur für Fz.-Ausführungen mit Serien-Plus-Fahrwerk (ab Fertigung 3/93).
- 50) Nur für Fz.-Ausführungen mit 5-Loch-Radanschluß
- 52) Es ist auf Mindestabstand von 2 mm zwischen Distanzscheibe und Bremssattel/Bremssbelag zu achten (Nicht ausreichend bei Golf VR6 mit Bremssattel Girling).
- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der beschriebenen Adapter-Distanzscheibe, Kennz. 25255641 und den auf Blatt 1 beschriebenen Radbefestigungsteilen sowie Mittenzentrierring (beige).

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 9 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 24. September 1996

Verz.-Nr.: RZ96/42190/B/41 Ssl (17-Zoll - 42190B41.doc-NT-Fz-Ausf/Typ)

Institut für Fahrzeugtechnik

Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Schüssler

Amtlich anerkannter Sachverständiger
für den Kraftfahrzeugverkehr