

# Teilegutachten Nr.

**RZ96/42140/A/41**

über den Verwendungsbereich von 3-teiligen Sonderrädern **ZD** (18-Zoll)  
für **VW Sharan, Ford Galaxy und Seat Alhambra**

Auftraggeber:

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

Dieser Bericht dient als Arbeitsgrundlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr, bzw. Prüferingenieur (anerkannte Überwachungs-Organisation) und ist ihm bei Einzelabnahmen nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

## Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	<b>RH</b>
Art:	dreiteiliges Leichtmetallsonderrad mit Doppelhump; mit 38 Spezialschrauben verschraubt; bestehend aus Felgenstern mit 5 Speichen sowie 2 unterschiedlich großen Felgenbetthälften

Radtyp: für Achse:	<b>ZD 808554</b> VA/HA	<b>ZD 858560</b> VA/HA	<b>ZD 908566</b> nur HA	<b>ZD 108566</b> nur HA
Radgröße:	<b>8 J x 18 H2</b>	<b>8 ½ J x 18 H2</b>	<b>9 J x 18 H2</b>	<b>10 J x 18 H2</b>
Rad-Einpreßtiefe (ohne Scheibe):	54 mm	60 mm	66 mm	66 mm
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl	112 mm / 5	112 mm / 5	112 mm / 5	112 mm / 5
Mittenlochdurchmesser:	67 mm	67 mm	67 mm	67 mm
Felgenhälften außen/innen:	1,25/6,75-Zoll	1,25/7,25-Zoll	1,25/7,75-Zoll	1,75/8,25-Zoll
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang	715 kg / bei 2100 mm	715 kg / bei 2100 mm	715 kg / bei 2100 mm	715 kg / bei 2100 mm
Radlastprüfung: RWTÜV	RP1867/00/41	RP1868/00/41	RP1869/00/41	RP1871/00/41
<b>Zugehörige Adapter- Distanzscheibe: Dicke:</b>	20 mm	25 mm	30 mm	25 mm
<b>Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):</b>	34 mm	35 mm	36 mm	41 mm
<b>Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):</b>	<b>20555726</b>	<b>25555726</b>	<b>30555726</b>	<b>25555726</b>
Lochkreisdurchm./Lochzahl (für Scheibenmontage am Fz.):	112 mm / 5	112 mm / 5	112 mm / 5	112 mm / 5

**Wichtiger Hinweis: Montage der dreiteiligen 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  
Ulrich Kästner

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ96/42140/A/41</b>
Radtypen:	ZD (3-teilig, 8x18 bis 10x18)	Blatt 2 von 7

### **Angaben zur Mittenzentrierung:**

Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung über Kunststoff-Zentrierring, Kennz.: Ø72,5/Ø57,1 ; Farbe: beige

### **Radbefestigungsteile:**

Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14x1,5x21, Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14x1,5x25; Anzugsmoment: 100 Nm

### **Angaben zur Radkennzeichnung:**

Ort der Kennzeichnung:	im Radstern auf der Speichenrückseite
Herstellerzeichen (eingegossen):	RH
Radtyp:	<b>ZD ( X1 ) 85 ( X2 ):</b> eingegossen

(X1) Angabe der Felgenbreite: eingeschlagen	<b>80</b> (für 8,0- Zoll)	<b>85</b> (für 8,5- Zoll)	<b>90</b> (für 9,0- Zoll)	<b>10</b> (für 10- Zoll)
(X2) Angabe der Einpreßtiefe: eingeschlagen	<b>54</b>	<b>60</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
Radstern-Ausführung: eingeschlagen	<b>92</b>	<b>92</b>	<b>92</b>	<b>92</b>

### **Angaben zur Verschraubung:**

Inneres und äußeres Felgenbett werden zusammen mit dem Radstern mittels 38 Spezialschrauben (mit vorgegebenem Drehmoment) verschraubt.

### **Durchgeführte Prüfungen**

#### **Anbauprüfung**

Es wurde eine Anbauprüfung gemäß VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 durchgeführt. Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus dieser Prüfung für die einzelnen Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Tabellen im Abschnitt Verwendungsbereich und Auflagen zu entnehmen.

#### **Fahrwerksfestigkeit**

Die Spurweitenänderung durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder liegt **über** 2%. Ein entsprechender Nachweis der Betriebsfestigkeit der betreffenden Fahrwerksteile lag vor.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42140/A/41
Radtypen:	ZD (3-teilig, 8x18 bis 10x18)	Blatt 3 von 7

### Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller: **Volkswagen AG - VW**

Typ:		<b>7M</b>	
ABE / EG-Genehmigung:		<b>e1*93/81*0023*..</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 85; 128	Sharan	235/40R18-91 20)21) 27)  235/40ZR18 20)21) 28)29)  235/40ZR18 22) 26)  VA:235/40R18-91 HA:265/35R18-93 21)22) 31)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 21)22) 31)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 23)24)25) 30) 55)
e1*93/81*0023*02	V1240/1280/1330(1330/1370) kg		5/112/57,1

Fahrzeughersteller: **Ford**

Typ:		<b>WGR</b>	
ABE / EG-Genehmigung:		<b>e1*93/81*0024*..</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 85; 128	Galaxy	235/40R18-91 20)21) 27)  235/40ZR18 20)21) 28)29)  235/40ZR18 22) 26)  VA:235/40R18-91 HA:265/35R18-93 21)22) 31)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 21)22) 31)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 23)24)25) 30) 55)
e1*93/81*0024*02	V1240/1280/1330(1330/1370)		5/112/57,1

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42140/A/41
Radtypen:	ZD (3-teilig, 8x18 bis 10x18)	Blatt 4 von 7

Fahrzeughersteller: **Seat**

Typ:		<b>7MS</b>	
ABE / EG-Genehmigung:		<b>e1*95/54*0036*..</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 85	Alhambra	235/40R18-91 20)21) 27)  235/40ZR18 20)21) 28)29)  235/40ZR18 22) 26)  VA:235/40R18-91 HA:265/35R18-93 21)22) 31)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 21)22) 31)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 23)24)25) 30) 55)

e1\*95/54\*0036\*00

V1210/1270(1320) kg

5/112/57,1

### 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 Kraftfahrzeug-verkehr 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) Bei Berichtserstellung Reifengrößen nur in ZR-Ausführung. Nenntagfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h (Nenntagfähigkeit am Reifen ausgewiesen). Sofern keine speziellen ZR-Reifenfreigaben zu berücksichtigen sind, sind auch -W- oder -Y-Reifen zulässig.

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42140/A/41
Radtypen:	ZD (3-teilig, 8x18 bis 10x18)	Blatt 5 von 7

---

- 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.  
Gegen Fahrwerksänderungen mit gesondertem Prüfbericht bestehen dann keine Bedenken, wenn
  - die serienmäßigen Federweganschlüsse (Puffer) unverändert bleiben und
  - geänderte Fahrwerksteile in ihren Abmessungen (z.B. Durchmesser von Federn, Federtellern und Dämpfern nicht größer als die entsprechenden Serienteile sind.
- 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: oder TRA entsprechen und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
- 6) Zur Befestigung der Sonderräder sowie der zugehörigen Adapter-Distanzscheibe dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile (siehe Blatt 2) verwendet werden; siehe auch Montageanleitung des Radherstellers.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck (ggf. aus speziellen Reifenfreigaben) zu beachten ist.
- 8) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Bei Fz.-Ausführungen mit permanentem Allradantrieb ist dann auch auf gleichen Abrollumfang der montierten Reifen zu achten.  
Die zum Sonderrad gehörigen Adapter-Distanzscheiben sind zu entfernen; es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Schneekettenbetrieb: nicht möglich.
- 10) Radbezogene Auflage: Die Sonderräder können innen und außen mit Klebe- oder wahlweise mit Klammern ausgewuchtet werden.
- 20) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Radtyp ZD808554 oder ZD858560  
(8x18 mit Distanzscheibe 20 mm oder 8,5x18 mit Distanzscheibe 25 mm)  
auf der Vorder- und Hinterachse.  
Auch zulässig: Radtyp ZD808554 (Scheibe 20 mm) auf Achse 1  
mit Radtyp ZD858560 (Scheibe 25 mm) auf Achse 2.
- 21) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Radtyp ZD808554 oder ZD858560  
(8x18 mit Distanzscheibe 20 mm oder 8,5x18 mit Distanzscheibe 25 mm)  
auf der Vorderachse in Verbindung mit Radtyp ZD908566 (9x18 mit Distanzscheibe 30 mm) auf der Hinterachse.

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ96/42140/A/41</b>
Radtypen:	ZD (3-teilig, 8x18 bis 10x18)	Blatt 6 von 7

---

- 22) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Radtyp ZD808554 oder ZD858560 (8x18 mit Distanzscheibe 20 mm oder 8,5x18 mit Distanzscheibe 25 mm) auf der Vorderachse in Verbindung mit Radtyp ZD108566 (10x18 mit Distanzscheibe 25 mm) auf der Hinterachse.
- 23) Radabdeckung Achse 1: Durch geeignete Maßnahmen, z.B. Kotflügelkante ausstellen oder Anbauteile (ggf. auch Gummileisten -Terotrim-), ist ausreichende Abdeckung der Reifen-Lauffläche herzustellen.
- 24) Radabdeckung Achse 2: Durch geeignete Maßnahmen, z.B. Stoßfänger ausstellen, ist ausreichende Abdeckung der Reifen-Lauffläche im Stoßfängerbereich herzustellen.
- 25) Freigängigkeit Achse 2: Die Radhaussicke ist ab Stoßfänger bis ca. 300 mm nach vorn bis ca. 45 Grad schräg nach oben umzulegen und dabei die Kunststoff-Radhauswulst dahinter mit einzuklemmen; die ins Radhaus ragende Kunststoff-Lasche (an Stoßfänger-Oberkante) ist auf Restbreite von ca. 10 mm zu kürzen.
- 26) Die Montage der Reifengröße **235/40R18** auf Felge **10x18** (HA) ist nur freigegeben für folgende Reifentypen: **Dunlop Sp8000**; Reifen-Nenntragfähigkeit beträgt 630 kg, nur für Fz.-Ausführungen mit zul. Achslast bis max. 1260 kg. Reifentyp mit eintragen
- 27) Wegen Reifen-Nenntragfähigkeit (615 kg bei Lastindex 91): nur zulässig bis zul. Achslast 1230 kg; bei Fz.-Ausführungen mit zul. Achslast 1240 kg ist auf 1230 kg zu reduzieren (Rüszustand, Eintrag zu Ziff. 33). Höhere Nenntragfähigkeit: siehe Aufl. 28)
- 28) Reifengröße 235/40ZR18: Für folgende Reifentypen ist eine Nenntragfähigkeit von **630 kg** bestätigt: **Dunlop Sp8000**. Reifentyp mit eintragen. Nur für Fz.-Ausführungen mit zul. Achslast bis max. 1260 kg.
- 29) Bei ZR-Reifen ist auf die am Reifen ausgewiesene Nenntragfähigkeit zu achten (mind. erford.: 630 kg bis zul. Achslast von max. 1260 kg); Reifentyp mit eintragen.
- 30) Hinweis: bei erhöhter zul. Achslast hinten (bei Anhängerbetrieb bis 100 km/h) gilt Reifen-Nenntragfähigkeit zuzügl. 10 Proz.
- 31) Reifengröße 265/35R18: max. Flankenbreite bis 282 mm (geprüfte Freigängigkeit).
- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit den auf Blatt 1 beschriebenen Adapter-Distanzscheiben und den auf Blatt 2 beschriebenen Radbefestigungsteilen.

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ96/42140/A/41</b>
Radtypen:	ZD (3-teilig, 8x18 bis 10x18)	Blatt 7 von 7

---

Bei Verwendung der 20 mm-Distanzscheibe ist darauf zu achten, daß die Befestigungsbolzen der Distanzscheibe nicht über die montierte Distanzscheibe vorstehen.

### 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 04. September 1996

Verz.-Nr.: RZ96/42140/A/41 /SSL (18-Zoll/ 42140a41.doc)

Institut für Fahrzeugtechnik

Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Schüssler

Amtlich anerkannter Sachverständiger

für den Kraftfahrzeugverkehr