

# Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

**Nr. RZ97/44436/B/41**über den Verwendungsbereich von 3-teiligen Sonderrädern Typ **PD1** (18-Zoll)am **VW Golf 4 / Bora** (LK100/5)

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; verschraubt; bestehend aus Felgenstern mit 5 Speichen sowie 2 unterschiedlich großen Felgenbetthälften; hier nur in Verbindung mit spezieller Adapterscheibe

Radtyp/Ausf.	<b>PD1 808555</b>	<b>PD1 858554</b>
für Achse:	VA + HA	VA + HA
Radgröße:	<b>8 J x 18 H2</b>	<b>8,5 J x 18 H2</b>
Einpreßtiefe:	+ 55 mm	+ 54 mm
<b>Effektive Einpreßtiefe mit Adapterscheibe 20mm:</b>	<b>+ 35 mm</b>	<b>+ 34 mm</b>
Lochkreisdurchmesser:	112 mm	112 mm
Lochzahl:	5	5
Mittenlochdurchmesser:	66,6 mm	66,6 mm
Ventilloch-Durchmesser:	8,3 mm	8,3 mm
Felgenhälften außen/innen:	1,25/6,75-Zoll	1,25/7,25-Zoll
<b>Radstern-Ausführung:</b>	<b>90</b>	<b>160</b>
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang	630 kg / bei 2000 mm	630 kg / bei 2000 mm
Radlastprüfung: RWTÜV:	RP1791/00	RP1791/10

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)  
Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

Fortsetzung Radtypen:

Radtyp/Ausf.	PD1 908555	PD1 908548	PD1 958554	PD1 958549
für Achse:	nur HA	nur HA	nur HA	nur HA
Radgröße:	<b>9 J x 18 H2</b>	<b>9 J x 18 H2</b>	<b>9,5 J x 18 H2</b>	<b>9,5 J x 18 H2</b>
Rad-Einpreßtiefe:	+ 55 mm	+ 48 mm	+ 54 mm	+ 49 mm
<b>Effektive Einpreßtiefe mit Adapterscheibe 20mm:</b>	<b>+ 35 mm</b>	<b>+ 28 mm</b>	<b>+ 34 mm</b>	<b>+ 29 mm</b>
Lochkreisdurchmesser:	112 mm	112 mm	112 mm	112 mm
Lochzahl:	5	5	5	5
Mittenlochdurchmesser:	66,6 mm	66,6 mm	66,6 mm	66,6 mm
Ventilloch-Durchmesser:	8,3 mm	8,3 mm	8,3 mm	8,3 mm
Felgenhälften außen/innen:	1,75/7,25-Zoll	1,75/7,25-Zoll	1,75/7,75-Zoll	2,25/7,25-Zoll
<b>Radstern-Ausführung:</b>	<b>90</b>	<b>160</b>	<b>160</b>	<b>90</b>
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang	630 kg / bei 2000 mm	630 kg / bei 2000 mm	630 kg / bei 2000 mm	630 kg / bei 2000 mm
Radlastprüfung: RWTÜV:	RP1791/20	RP1791/20	RP1791/30	RP1791/30

**Die Verwendung der o.a. Sonderräder ist nur zulässig mit der folgenden Adapterscheibe:**

<b>Zugehörige Adapter-Distanzscheibe:</b>	Dicke: 20 mm
<b>Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):</b>	<b>20255571 - 665 - RH</b>
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl (für Scheibenmontage am Fahrzeug):	100 mm / 5
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl (für Radmontage an Adapterscheibe):	112 mm / 5 (Gewindebohrungen)

**Radbefestigungsteile**

Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen <b>M14x1,5x25</b> , Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen <b>M14x1,5x25</b> ; Anzugsmoment: 100 Nm

Hinweis zur Mittenzentrierung: erfolgt beidseitig über Fertigmaß der Adapter-Distanzscheibe  
(Mittenloch: 57,1 mm; Bund -radseitig- :66,5 mm)

**Angaben zur Verschraubung:**

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

Wichtiger Hinweis:

**Die dreiteiligen Sonderräder dürfen nur vom Radhersteller verschraubt werden.**

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)  
Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

**Angaben zur Radkennzeichnung:**

Ort der Kennzeichnung: im Radstern auf der Speichenrückseite

Herstellerzeichen (eingegossen): RH

Radtyp: **PD1 ( X1 ) 85 ( X2 )**: 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>95</b> (für 9,5-Zoll)
(X2) Angabe der Einpreßtiefe: eingeschlagen	<b>55</b>	<b>54</b>	<b>55, bzw. 48</b>	<b>54, bzw. 49</b>
Radstern-Ausführung (eingeschlagen)	<b>90</b>	<b>160</b>	<b>90, bzw. 160</b>	<b>90, bzw. 160</b>

Angabe Lochkreis-Durchmesser: für alle Radausführungen: **112 G**

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

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
 Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)  
 Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

**Verwendungsbereich und Auflagen**

**Fahrzeughersteller: Volkswagen - VW**

Typ: <b>1J</b>		ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*96/79*0071*..</b>		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>8 x18 ET35</b>	<b>8 x18 ET35</b> <b>8,5 x18 ET34</b>	
50; 55; 66; 74; 81; 85; 92; 110	Golf, Golf 4motion; Bora; Bora 4motion	215/40ZR18 (-85W)	215/40ZR18 (-85W)	1) bis 10) 19) 55)
		225/35ZR18 (-83W)	225/35ZR18 (-83W)	1) bis 10) 12)13)20) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	225/40ZR18 (-88W)	1) bis 10) 12)13)14) 55)
		245/35ZR18 (-89W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13)14)17) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13)14)17)18) 55)
		<b>8,5 x18 ET34</b>	<b>8,5 x18 ET34</b>	
		215/40ZR18 (-85W)	215/40ZR18 (-85W)	1) bis 10) 19) 55)
		225/35ZR18 (-83W)	225/35ZR18 (-83W)	1) bis 10) 12)13)20) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	225/40ZR18 (-88W)	1) bis 10) 12)13)14) 55)
		245/35ZR18 (-89W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13)14)17) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13)14)17)18) 55)

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
 Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)  
 Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

Typ: <b>1J</b>				
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*96/79*0071*..</b>				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>8 x18 ET35</b> <b>8,5 x18 ET34</b>	<b>9 x18 ET35</b>	
50; 55; 66; 74; 81; 85; 92; 110	Golf, Golf 4motion; Bora; Bora 4motion	225/35ZR18 (-83W)	225/35ZR18 (-83W)	1) bis 10) 12)13)20) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	225/40ZR18 (-88W)	1) bis 10) 12)13)14)15) 55)
		245/35ZR18 (-89W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13)14)15)17) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13)14)15)17)18) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 12)13) 14)16)22)23) 55)
		245/35ZR18 (-89W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 12)13) 14)16)22)24) 55)
		<b>8,5 x18 ET34</b>	<b>9,5 x18 ET34</b>	
		245/35ZR18 (-89W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13)14)16)17) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13)14)16)17)18) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 12)13) 14)16)22)23) 55)
		245/35ZR18 (-89W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 12)13) 14)16)22)24) 55)

5/100/57

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
 Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)  
 Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

Typ: <b>1J</b>					
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*96/79*0071*..</b>					
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise	
		Vorderachse	Hinterachse		
		<b>8 x18 ET35 od. 9 x18 ET28 8,5x18 ET34</b>			
50; 55; 66; 74; 81; 85; 92; 110	Golf, Golf 4motion; Bora; Bora 4motion	225/35ZR18 (-83W)	225/35ZR18 (-83W)	1) bis 10) 12)13)15)20) 55)	
		225/40ZR18 (-88W)	225/40ZR18 (-88W)	1) bis 10) 12)13)14)16) 55)	
		245/35ZR18 (-89W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13)14)16)17) 55)	
		225/40ZR18 (-88W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13) 14)16)17)18) 55)	
		225/40ZR18 (-88W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 12)13) 14)21)22)23) 55)	
		245/35ZR18 (-89W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 12)13) 14)21)22)24) 55)	
		<b>8 x18 ET35 od. 9,5 x18 ET29 8,5x18 ET34</b>			
		245/35ZR18 (-89W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13) 14)16)17) 55)	
		225/40ZR18 (-88W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13) 14)16)17)18) 55)	
		225/40ZR18 (-88W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 12)13) 14)21)22)23) 55)	
		245/35ZR18 (-89W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 12)13) 14)21)22)24) 55)	

e1\*96/79\*0071\*06

1005/1000

5/100/57

---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorf  
Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)  
Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

---

### **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 Kraftfahrtsachverständigen 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 Berichterstellung Reifengrößen nur in ZR-Ausführung. Nenntagfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h. Ggf. sind spezielle Reifenfreigaben zu berücksichtigen. Sofern keine speziellen Reifenfreigaben zu beachten sind, sind auch -W- oder -Y-Reifen zulässig.
- 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 Federweganschläge (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 von Sonderrad und Adapterscheibe sind die mitzuliefernden Kegelbundbolzen (siehe Blatt 2 ) zu verwenden.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck (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. Es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fz.-Ausführungen mit permanentem Allradantrieb ist dann auch auf gleichen Abrollumfang der montierten Reifen zu achten.
- 9) Schneekettenbetrieb: nicht möglich.
- 10) Radbezogene Auflage: Die Sonderräder können innen und außen mit Klebe- oder wahlweise mit Klammergewichten ausgewuchtet werden.

---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)  
Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

---

- 12) An Achse 1 ist durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung nach vorn zu sorgen; z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers, der Radhauskante, Anbauteile und/oder durch Tieferlegung). Es können ggf. eine oder auch mehrere Maßnahmen erforderlich sein.
- 13) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 2 nach hinten zu sorgen (Bereich Stoßfänger); z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers und/oder durch Tieferlegung oder durch Anbau von Karosserieteilen, z.B. Radlaufecken).
- 14) Bei der Fahrzeugausführung 1,9 TDI ist im rechten vorderen Radhaus der Luftkanal, der zum Ladeluftkühler führt, zur Fahrzeugmitte hin zu versetzen (Kontrollmöglichkeit ausreichender Freigängigkeit durch Kreisfahrt).
- 15) An Achse 2 ist vom Kunststoffinnenkotflügel, im Bereich ab Seitenschutzleiste bis etwa zur Radmitte, ein Streifen von ca. 50 mm Höhe (gemessen von der Radhausauschnittkante) abzutrennen, oder dieser ganz an das Blehradhaus anzulegen. Die Radhauskante ist ab Radmitte bis Seitenleiste um ca. 3 mm nach außen zu ziehen / aufzuweiten.
- 16) An Achse 2 ist vom Kunststoffinnenkotflügel, im Bereich ab Seitenschutzleiste bis etwa zur Radmitte, ein Streifen von ca. 50 mm Höhe (gemessen von der Radhausauschnittkante) abzutrennen; die Radhauskante ist ab Radmitte bis Seitenleiste um ca. 5-7 mm nach außen zu ziehen / aufzuweiten.
- 17) Bei der Bereifungsgröße 245/35R18 dürfen -unter Beachtung der übrigen Auflagen- nur folgende Reifenfabrikate verwendet (Flankenbreite bis 248 mm auf 9x18, bzw. 253 mm auf 9,5x18):
- | <u>Hersteller</u> | <u>Typ</u>         |
|-------------------|--------------------|
| Dunlop            | SP8000             |
| Pirelli           | P Zero Asimmetrico |
- Das Reifenfabrikat ist auf der Abnahmebestätigung mit einzutragen.  
Werden andere Reifenfabrikate verwendet, so ist die Freigängigkeit (besonders an Achse 1 innen), Radabdeckung und ggf. die ABV-Tauglichkeit (bei Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse) neu zu prüfen.
- 18) Bezüglich der ABS- Eignung lagen für diese Reifen-Kombination folgende Reifenfreigaben bei Gutachtenerstellung vor:  
vorn 225/40R18 und hinten 245/35R18
- | <u>Hersteller</u> | <u>Typ</u>         |
|-------------------|--------------------|
| Dunlop            | SP8000             |
| Pirelli           | P Zero Asimmetrico |
| Yokohama          | AVS S1-Z           |
- Werden **andere** Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen.  
Der bestätigte Reifentyp ist auf der Anbau-Bestätigung mit einzutragen.



---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)  
Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

---

19) Es sind nur folgende Reifenfabrikate/-typen zulässig (Abmessungen, Montierbarkeit):

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Pirelli	P 7000

20) Wegen Reifentragfähigkeit (bei LI83) nur zulässig bis zul. Achslast von max. 970 kg. Bei zul. Achslast über 970 kg sind Reifen mit höherer Nenntaugfähigkeit zu verwenden (z.B. Dunlop Sp8000 reinforced, Nenntaugf. 545 kg).

21) An Achse 2 ist vom Kunststoffinnenkotflügel, im Bereich ab Seitenschutzleiste bis zum Stoßfänger, ein Streifen von ca. 50 mm Höhe (gemessen von der Radhausauschnittkante) abzutrennen; die Radhauskante ist im Bereich von ca. 100 mm ab Stoßfängerkante bis ca. 100 mm unterhalb der Seitenleiste um mind. 8 mm nach außen zu ziehen / aufzuweiten.

22) Unter Beachtung der übrigen Auflagen sind nur folgende Reifentypen zulässig (geprüfte Freigängigkeit):  
Dunlop SP8000; SP9000; Conti SportContact. -Reifentyp mit eintragen.

Für andere Reifentypen ist die Freigängigkeit neu zu prüfen.

23) Bezüglich der ABS- Eignung lagen für diese Reifen-Kombination folgende Reifenfreigaben bei Gutachtenerstellung vor:  
vorn 225/40R18 und hinten 255/35R18

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Dunlop	SP8000; SP9000
Conti	SportContact

Werden **andere** Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABS-Eignung vorzulegen.

Der bestätigte Reifentyp ist auf der Anbau-Bestätigung mit einzutragen.

24) Bezüglich der ABS- Eignung lagen für diese Reifen-Kombination folgende Reifenfreigaben bei Gutachtenerstellung vor:  
vorn 245/35R18 und hinten 255/35R18

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Dunlop	SP8000

Werden **andere** Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABS-Eignung vorzulegen.

Der bestätigte Reifentyp ist auf der Anbau-Bestätigung mit einzutragen.

55) Die Sonderrad-Verwendung ist nur zulässig mit der auf Blatt 2 beschriebenen Spezial-Adapterscheibe (20 mm) mit den aufgeführten Befestigungsteilen.

---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)  
Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

---

### 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 10 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.  
Es verliert seine Gültigkeit, wenn sich Änderungen am Fahrzeug oder in den Bauvorschriften der StVZO ergeben, die die zugrunde liegenden Prüfergebnisse beeinflussen können, oder der Auftraggeber den Nachweis gemäß Anlage XIX, Absatz 2 zur StVZO nicht mehr erbringt.

Essen, 13. Januar 1999  
K:\RÄDER\RZ\41\18ZOLL-KOMB\44436B41.DOC (NT-Fz-Ausf/Radtyp/Reif)

Prüflaboratorium  
Labor für Fahrzeugtechnik  
Abteilung Typprüfung



Dipl.-Ing. Schüssler