

# Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

**Nr. RZ99/46657/B/41**über den Verwendungsbereich der Sonderräder **AG 858556; AG 108554**  
am **VW Golf 4 / Bora (LK 100/5)**

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

## Technische Angaben zu den Sonderrädern

|   |   |                         |                         |
|---|---|-------------------------|-------------------------|
| Art des Sonderrades:  | einteiliges LM-Rad mit Doppelhump   |                         |                         |
| Herstellerzeichen:  | RH  | RH                      |                         |
| <b>Radtyp:</b>  | <b>AG 858556</b>  | <b>AG 108554</b>        |                         |
| für Achse:  | VA + HA   | nur HA                  |                         |
| Radgröße:   | <b>8,5 J x 18 H2</b>  | <b>10 J x 18 H2</b>     |                         |
| Rad-Einpreßtiefe:   | 56 mm   | 54 mm                   |                         |
| Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:  | 130 mm / 5  | 130 mm / 5              |                         |
| Mittenloch-Durchmesser:   | 71,5 mm   | 71,5 mm                 |                         |
| Geprüfte Radlast /bei Reifenabrollumfang:   | 575 kg / 2000 mm  | 575 kg/ 2000 mm         |                         |
| Radlastprüfung: RWTÜV:  | RP2103/00/41  | RP2104/00/41            |                         |
| <b>Zugehörige Spezial-Adapter-Distanzscheibe:</b> Dicke:                                  | <u>VA + HA:</u><br>20 mm  | <u>nur HA:</u><br>25 mm | <u>nur HA:</u><br>25 mm |
| <b>Effektive Einpreßtiefe</b> (mit Distanzscheibe):                                       | <b>36 mm</b>  | <b>31 mm</b>            | <b>29 mm</b>            |
| <b>Typ-Kennzeichnung // Herstellerzeichen:</b><br>(außen eingeschlagen)                   | 20295571/<br>716 //RH   | 25295571/<br>716 //RH   | 25295571/<br>716 //RH   |
| Stehbolzen in Adapterscheibe (auf LK130/5)<br>(von hinten eingepreßt): freie Bolzenlänge: | M14 x1,5,<br>35 mm  | M14 x1,5,<br>35 mm      |                         |
| Lochkreisdurchmesser / Lochzahl<br>(für Scheibenmontage am Fahrzeug):                     | 100 mm / 5  | 100 mm / 5              |                         |
| Festigkeitsprüfung Adapterscheibe: RWTÜV:   | RP2191/00/41: 600 kg/2000 mm Abrollumf.   |                         |                         |
| Mittenzentrierung: Sonderrad:   | über Zentrierbund 71,5 mm der Adapter-Distanzscheibe (radseitig)                          |                         |                         |
| Mittenzentrierung: Distanzscheibe:  | über Mittenlochdurchmesser 57,1 mm  |                         |                         |
| Befestigung Distanzscheibe<br>am Fahrzeug:  | Mitgelieferte Kegelbundbolzen<br><b>M14 x 1,5 x 25</b> ; Anzugsmoment: 110 Nm             |                         |                         |
| Radbefestigung an Distanzscheibe:   | Mitgelieferte Porsche- <b>Kugelbundmuttern</b><br><b>M14 x 1,5</b> ; Anzugsmoment: 130 Nm |                         |                         |

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : AG 858556; AG 108554  
Ausführung : mit Spezial-Adapterscheibe

---

### **Durchgeführte Prüfungen**

#### **Anbauprüfung**

Es wurde eine Anbauprüfung gemäß 3.4 der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen 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%.

#### **Hinweise zu Reifentragfähigkeiten**

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 210 bis 240 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 210 km/h bis 91% bei 240 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol W ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 240 bis 270 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 240 km/h bis 85% bei 270 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol Y ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 270 bis 300 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 270 km/h bis 85% bei 300 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR ist bei Höchstgeschwindigkeiten bis 240 km/h die zulässige Reifentragfähigkeit auf dem Reifen angegeben. Bei Geschwindigkeiten über 240 km/h ist die zulässige Tragfähigkeit unter Angabe der am Fahrzeug auftretenden maximalen Sturzwerte vom jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen.

#### **Ergebnis der Prüfungen**

Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus den oben beschriebenen Prüfungen für die einzelnen Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Abschnitten Verwendungsbereich und Auflagen und Hinweise zu entnehmen.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
 Typ(en) : AG 858556; AG 108554  
 Ausführung : mit Spezial-Adapterscheibe

**Verwendungsbereich und Auflagen**

**Fahrzeughersteller: Volkswagen - VW**

| Typ:                                  |  | <b>1J</b>                                     |                      |  |
|---------------------------------------|--|---|----------------------|--|
| ABE / EG-Genehmigung:                 |  | <b>e1*96/79*0071*.. bzw. e1*98/14*0071*..</b> |                      |  |
| Motorleistung<br>(kW)                 | Handelsbezeichnungen   | zulässige Rad - / Reifengrößen                |                      | Auflagen und Hinweise                    |
|                                       |  | Vorderachse                                   | Hinterachse          |  |
|                                       |  | <b>8,5 x18 ET36</b>                           | <b>8,5 x18 ET36</b>  |  |
| 50; 55; 66; 74;<br>81; 85; 92;<br>110 | Golf, Golf 4motion;<br>Bora; Bora 4motion<br><br>(Limousine + Variant) | 215/40ZR18<br>(-85W)                          | 215/40ZR18<br>(-85W) | 1) bis 10)<br>19) 55)                    |
|                                       |  | 225/35ZR18<br>(-83W)                          | 225/35ZR18<br>(-83W) | 1) bis 10)<br>12)13)20) 55)              |
|                                       |  | 225/40ZR18<br>(-88W)                          | 225/40ZR18<br>(-88W) | 1) bis 10)<br>12)13)14) 55)              |
|                                       |  | 245/35ZR18<br>(-88W)                          | 245/35ZR18<br>(-88W) | 1) bis 10)<br>12)13)14)17) 55)           |
|                                       |  | 225/40ZR18<br>(-88W)                          | 245/35ZR18<br>(-88W) | 1) bis 10)<br>12)13)14)18) 55)           |
|                                       |  | <b>8,5 x18 ET36</b>                           | <b>8,5 x18 ET31</b>  |  |
|                                       |  | 215/40ZR18<br>(-85W)                          | 215/40ZR18<br>(-85W) | 1) bis 10)<br>13)19) 55)                 |
|                                       |  | 225/35ZR18<br>(-83W)                          | 225/35ZR18<br>(-83W) | 1) bis 10)<br>12)13)20) 55)              |
|                                       |  | 225/40ZR18<br>(-88W)                          | 225/40ZR18<br>(-88W) | 1) bis 10)<br>12)13)14)15) 55)           |
|                                       |  | 245/35ZR18<br>(-88W)                          | 245/35ZR18<br>(-88W) | 1) bis 10)<br>12)13)14)15)17) 55)        |
|                                       |  | 225/40ZR18<br>(-88W)                          | 245/35ZR18<br>(-88W) | 1) bis 10)<br>12)13)14)15)18)<br>55)     |
|                                       |  | 225/40ZR18<br>(-88W)                          | 255/35ZR18<br>(-90W) | 1) bis 10) 12)13)<br>14)16)22)23) 55)    |
|                                       |  | 245/35ZR18<br>(-88W)                          | 255/35ZR18<br>(-90W) | 1) bis 10) 12)13)<br>14)16)17)22)24) 55) |

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
 Typ(en) : AG 858556; AG 108554  
 Ausführung : mit Spezial-Adapterscheibe

| Typ: <b>1J</b>  |  |                                |                      |  |
|---|--|--------------------------------|----------------------|--|
| ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*96/79*0071*.. bzw. e1*98/14*0071*..</b> |  |                                |                      |  |
| Motorleistung<br>(kW)   | Handelsbezeichnungen   | zulässige Rad - / Reifengrößen |                      | Auflagen und Hinweise                    |
|   |  | Vorderachse                    | Hinterachse          |  |
|   |  | <b>8,5x18 ET36</b>             | <b>10 x18 ET29</b>   |  |
| 50; 55; 66; 74;<br>81; 85; 92;<br>110                               | Golf, Golf 4motion;<br>Bora; Bora 4motion<br><br>(Limousine + Variant) | 245/35ZR18<br>(-88W)           | 245/35ZR18<br>(-88W) | 1) bis 10)<br>12)13)14)16)17)<br>25) 55) |
|   |  | 225/40ZR18<br>(-88W)           | 245/35ZR18<br>(-88W) | 1) bis 10)<br>12)13)14)16)18)<br>25) 55) |
|   |  | 225/40ZR18<br>(-88W)           | 255/35ZR18<br>(-90W) | 1) bis 10) 12)13)<br>14)21)22)23) 55)    |
|   |  | 245/35ZR18<br>(-88W)           | 255/35ZR18<br>(-90W) | 1) bis 10) 12)13)<br>14)17)21)22)24) 55) |

e1\*98/14\*0071\*10

1010/1060 (1100)

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 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) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche 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 speziellen Metallschraubventilen (z.B. Typ 3003B, für Ventilloch-Durchmesser 8,4 mm) zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. bzw. TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht 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.

---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : AG 858556; AG 108554  
Ausführung : mit Spezial-Adapterscheibe

---

- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Mindestluftdruck (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 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 dürfen an der Innen- und Außenseite nur mit Klebegewichten ausgewuchtet werden.
- 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. Radlauffecken).
- 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.

---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : AG 858556; AG 108554  
Ausführung : mit Spezial-Adapterscheibe

---

- 17) Bei der Bereifungsgröße 245/35R18 dürfen an Achse 1 - unter Beachtung der übrigen Auflagen- nur folgende Reifenfabrikate verwendet werden  
(Flankenbreite bis 246 mm auf 8,5x18):

| <u>Hersteller</u> | <u>Typ</u>         |
|-------------------|--------------------|
| Dunlop            | SP8000             |
| Pirelli           | P Zero Asimmetrico |
| Yokohama          | AVS S1-Z           |

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.

- 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 Nenntauglichkeit 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) Bei der Bereifungsgröße **255/35R18** dürfen -unter Beachtung der übrigen Auflagen- **nur folgende Reifenfabrikate** verwendet werden (geprüfte Reifenkontur):

| <u>Hersteller</u> | <u>Typ</u>         |
|-------------------|--------------------|
| Dunlop            | SP8000; SP9000     |
| Continental       | Conti SportContact |
| Pirelli           | P Zero Asimmetrico |

Das Reifenfabrikat ist auf der Abnahmebestätigung mit einzutragen. Werden andere Reifenfabrikate verwendet, so ist die Freigängigkeit (besonders nach innen), Radabdeckung, Tragfähigkeit und ggf. die ABV-Tauglichkeit (bei Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse) neu zu prüfen.

---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : AG 858556; AG 108554  
Ausführung : mit Spezial-Adapterscheibe

---

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

**Hersteller**

Dunlop

Conti

Pirelli

**Typ**

SP8000; SP9000

SportContact

P Zero Asimmetrico

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

**Hersteller**

Dunlop

Pirelli

**Typ**

SP8000

P Zero Asimmetrico

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.

- 25) Die Montierbarkeit der Reifengröße 245/35R18 auf Felge 10x18 ist nicht generell  
freigegeben; für folgende Reifenfabrikate/-typen liegen entsprechende Montierbar-  
keitsfreigaben vor:

**Reifenhersteller**

Yokohama

**Reifentyp**

AVS-S1Z

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

- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit den auf Blatt 1 beschriebenen  
Spezial-Adapter-Distanzscheiben und Radbefestigungsteilen.  
Die Radbefestigung auf den Stehbolzen der Spezial-Adapterscheibe darf nur mit  
den mitgelieferten Porsche -**Kugelbundmuttern** erfolgen.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : AG 858556; AG 108554  
Ausführung : mit Spezial-Adapterscheibe

---

### **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.

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, 03. August 1999

K:\RÄDER\RZ\41\18ZOLL-KOMB\46657B41.DOC (NT-Fz-Ausf/Gen/Reif)

Prüflaboratorium

Labor für Fahrzeugtechnik

Abteilung Typprüfung



Dipl.-Ing. Schüssler