

# Teilegutachten Nr.

**RZ95/40098/A/41**

über den Verwendungsbereich von 3-teiligen Sonderrädern Typ **RD** (18-Zoll)

für **Opel Omega-A, Omega-B (LK110/5)**

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. Prüfenieur (anerkannte Überwachungs-Organisation) und ist ihm bei Einzelabnahmen nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

## Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:

**RH**

Art:

dreiteiliges Leichtmetallsonderrad mit Doppelhump;  
verschraubt; bestehend aus Felgenstern mit 5 Speichen  
sowie 2 unterschiedlich großen Felgenbetthälften

|                                                      |                      |
|------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Radtyp/Ausf.</b>                                  | <b>RD 858535</b>     |
| <b>Radgröße:</b>                                     | <b>8,5 J x 18 H2</b> |
| <b>Einpreßtiefe:</b>                                 | + 35 mm              |
| <b>Lochkreisdurchmesser:</b>                         | 110 mm               |
| <b>Lochzahl:</b>                                     | 5                    |
| <b>Mittenlochdurchmesser: *</b>                      | 65,1 mm              |
| <b>Ventilloch-Durchmesser:</b>                       | 8,3 mm               |
| <b>Felgenhälften außen/innen:</b>                    | 1,75 / 6,75 - Zoll   |
| <b>Radstern-Ausführung:</b>                          | 222                  |
| <b>Geprüfte Radlast /<br/>bei Reifenabrollumfang</b> | 715 kg / bei 2100 mm |
| <b>Radlastprüfung:</b>                               | RWTÜV (RP1776/10/41) |

Befestigungsteile:

Kegelbundbolzen M 12 x1,5 x 29  
Kegelwinkel 60°

Anzugsmoment:

110 Nm

## \* Hinweis zur Mittenzentrierung:

Die Radausführungen werden mit eingeclipstem Kunststoff-Zentrierring  
Kennz. Ø72,5/Ø65,1 (Farbe: weiß), mittenzentriert

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<br>Industriegebiet Ennest<br>57439 Attendorn | Teilegutachten<br>Nr. <b>RZ95/40098/A/41</b> |
| Radtypen:     | RD (3-teilig, 18-Zoll)                                              | Blatt 2 von 8                                |

**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.**

**Angaben zur Radkennzeichnung:**

Ort der Kennzeichnung: im Radstern auf der Speichenrückseite

Herstellerzeichen RH

(eingegossen):

Radtyp: **RD ( X1 ) 85 ( X2 )**: eingegossen

|                                                |                            |
|------------------------------------------------|----------------------------|
| (X1) Angabe der Felgenbreite:<br>eingeschlagen | <b>85</b> (für 8,5- Zoll)  |
| (X2) Angabe der Einpreßtiefe:<br>eingeschlagen | <b>35</b>                  |
| Radstern-Ausführung:                           | <b>222</b> : eingeschlagen |

Angabe Lochkreis- **110 G**  
Durchmesser:

**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.

**Fahrverhalten**

Die Versuchsfahrzeuge wurden einer eingehenden Fahrerprobung unterzogen, in der

- 
- beladen und unbeladen -
- das Lenkverhalten
- die Freigängigkeit der Räder
- das Fahrverhalten auf schlechten und unebenen Strecken
- das Fahrverhalten im Grenzbereich und bei hoher Geschwindigkeit geprüft wurde.

|               |                                                                     |                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Auftraggeber: | RH Alurad Höffken GmbH<br>Industriegebiet Ennest<br>57439 Attendorf | Teilegutachten<br>Nr. RZ95/40098/A/41 |
| Radtypen:     | RD (3-teilig, 18-Zoll)                                              | Blatt 3 von 8                         |

### Fahrwerksfestigkeit

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

### Verwendungsbereich und Auflagen (Für Radgröße 8,5x18 ET 35 vuh: )

Fahrzeughersteller: **Opel**

| Typ      | Motorleistung (kW)                        | Handelsbezeichnung                            | ABE-Nr. | zulässige Reifengröße | Auflagen, Hinweise               |
|----------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|-----------------------|----------------------------------|
| Omega -A | 54; 60; 65;<br>66; 74; 85;<br>90; 92; 110 | Omega LS<br>Omega GL<br>Omega GLS<br>Omega CD | E284    | 225/40ZR18<br>12)13)  | 1)2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10)<br>11) |
|          | 115; 130                                  | Omega 3000                                    |         | 235/40ZR18<br>12)14)  |                                  |
|          | 54; 65; 66;<br>73; 74; 85;<br>90; 92      | Omega LS<br>Omega GL<br>Omega GLS<br>Omega CD | E284/1  |                       |                                  |
|          | 130; 150                                  | Omega 3000                                    |         |                       |                                  |
|          | 54; 65; 73;<br>74; 85; 90;<br>92; 110     | Omega LS<br>Omega GL<br>Omega GLS<br>Omega CD | E284/2  |                       |                                  |
|          | 130; 147; 150                             | Omega 3000                                    |         |                       |                                  |
| OP       | E284/2/NT5                                | 985/1015                                      |         |                       | 5/110/65,1                       |

| Typ             | Motorleistung (kW)                   | Handelsbezeichnung                | ABE-Nr. | zulässige Reifengröße | Auflagen, Hinweise               |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------|-----------------------|----------------------------------|
| Omega-A Caravan | 54; 60; 65;<br>66; 74; 85;<br>90; 92 | Omega-Caravan LS,<br>-GL,-GLS,-CD | E285    | 235/40ZR18<br>12)14)  | 1)2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10)<br>11) |
|                 | 130                                  | Omega 3000<br>Caravan3.0i         |         |                       |                                  |
|                 | 54; 65; 66;<br>73; 74; 85;<br>90; 92 | Omega-Caravan LS,<br>-GL,-GLS,-CD | E285/1  |                       |                                  |
|                 | 130                                  | Omega 3000<br>Caravan 3.0i        |         |                       |                                  |
|                 | 54; 65; 73;<br>74; 85; 90;<br>92     | Omega-Caravan LS,<br>-GL,-GLS,-CD | E285/2  |                       |                                  |
|                 | 110; 130; 147                        |                                   |         |                       |                                  |
| Op              | 1175                                 | E285/2 Bis NT 5                   |         |                       | 5/110/65                         |

|               |                                                                     |                                              |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Auftraggeber: | RH Alurad Höffken GmbH<br>Industriegebiet Ennest<br>57439 Attendorn | Teilegutachten<br>Nr. <b>RZ95/40098/A/41</b> |
| Radtypen:     | RD (3-teilig, 18-Zoll)                                              | Blatt 4 von 8                                |

| Typ       | Motorleistung<br>(kW)         | Handelsbezeichnung    | ABE-Nr. | zulässige<br>Reifengröße | Auflagen,<br>Hinweise     |
|-----------|-------------------------------|-----------------------|---------|--------------------------|---------------------------|
| Senator B | 66; 74; 103;<br>115; 130; 145 | Senator<br>Senator CD | E478    | 225/40ZR18<br>12)13)     | 1)2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10) |
|           | 110; 115; 130;<br>150         |                       | E478/1  | 235/40ZR18<br>12)14)     |                           |

OP      E478/1/NT3      970/1065      5/110/65,1

| Typ     | Motorleistung<br>(kW) | Handelsbezeichnung             | ABE-Nr. | zulässige<br>Reifengröße                                         | Auflagen,<br>Hinweise     |
|---------|-----------------------|--------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Omega-B | 85; 100               | Omega GL<br>Omega CD           | G684    | 225/40ZR18<br>16)                                                | 1)2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10) |
|         | 96                    | Omega GL<br>Omega CD           |         | 235/40ZR18<br>15)                                                |                           |
|         | 125<br>155            | Omega CD (2,5 V6)<br>Omega MV6 |         | 245/35ZR18<br>17)<br><br>VA: 225/40ZR18<br>HA: 245/35ZR18<br>17) |                           |

OP      G684/NT04      1035/1110 kg      5/110/65,1

| Typ                 | Motorleistung<br>(kW) | Handelsbezeichnung               | ABE-Nr. | zulässige<br>Reifengröße | Auflagen,<br>Hinweise     |
|---------------------|-----------------------|----------------------------------|---------|--------------------------|---------------------------|
| Omega-B-<br>Caravan | 85; 100               | Omega LS<br>Omega GL<br>Omega CD | G685    | 235/40ZR18<br>15)        | 1)2)3)4)5)6)<br>7)8)9)10) |
|                     | 96                    | Omega LS<br>Omega GL<br>Omega CD |         |                          |                           |
|                     | 125<br>155            | Omega CD (2,5 V6)<br>Omega MV6   |         |                          |                           |

OP      G685/NT04      1035/1230 kg      5/110/65,1

## Auflagen und Hinweise

- 1) -entfällt für dieses Gutachten-

|               |                                                                     |                                              |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Auftraggeber: | RH Alurad Höffken GmbH<br>Industriegebiet Ennest<br>57439 Attendorn | Teilegutachten<br>Nr. <b>RZ95/40098/A/41</b> |
| Radtypen:     | RD (3-teilig, 18-Zoll)                                              | Blatt 5 von 8                                |

- 2) Nach §19(3) StVZO Nr. 4 ist nach Anbau der Sonderäder 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. Nenntragfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h. Ggf. sind die speziellen Reifenfreigaben zu berücksichtigen.
- 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 Sonderrad-Befestigung sind die mitzuliefernden Kegelbundschrauben (M12x1,5) 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 die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fz.-Ausführungen mit permanentem Allrad-antrieb 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<br>Industriegebiet Ennest<br>57439 Attendorn | Teilegutachten<br>Nr. <b>RZ95/40098/A/41</b> |
| Radtypen:     | RD (3-teilig, 18-Zoll)                                              | Blatt 6 von 8                                |

- 11) Bei Fz.-Ausführungen mit Serienbereifung 195/65R14 ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und des Wegstreckenzählers innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Toleranzen (§ 57 StVZO) liegt. Sofern die Anzeige angeglichen werden muß, kann diese Rad-Reifen-Kombination nicht als wahlweise Ausrüstung eingetragen werden.
- 12) Freigängigkeit geprüft bis zu Reifen-Flankenbreiten bis max. 240 mm, der Abstand zum Federbein (Achse 1) beträgt dann ca. 5 mm. Darunter fallen z.B. folgende Fabrikate:  
bei 225/40ZR18: Continental CZ99, Pirelli P Zero, Dunlop Sp8000.  
bei 235/40ZR18: Conti CZ91, Goodyear Eagle GSC, Pirelli P Zero.

- 13) Omega-A: Folgende Freigaben lagen bei Gutachtenerstellung vor : vuh:  
**225/40ZR18:**

| Fabrikat                      | Vmax | zul. Achslasten |      | Min.Fülldruck in bar |     |
|-------------------------------|------|-----------------|------|----------------------|-----|
|                               |      | VA              | HA   | VA                   | HA  |
| Pirelli P Zero                | 249  | 930             | 1080 | 2,5                  | 3,4 |
|                               | 249  | 1000            | 1080 | 2,8                  | 3,4 |
| Continental<br>(alle Profile) | 244  | 930             | 1120 | 2,5                  | 3,5 |
|                               | 244  | 1000            | 1120 | 2,8                  | 3,5 |

Weitere Reifentypen siehe Aufl. 16).

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, Höchstgeschwindigkeit, max. Sturzwerte VA/HA (-2,5°/-4,0°)) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen.

- 14) Omega-A: Folgende Freigaben lagen bei Gutachtenerstellung vor : vuh:  
**235/40ZR18:**

| Fabrikat       | Vmax | zul. Achslasten |      | Min.Fülldruck in bar |     |
|----------------|------|-----------------|------|----------------------|-----|
|                |      | VA              | HA   | VA                   | HA  |
| Pirelli P Zero | 249  | 1000            | 1175 | 2,5                  | 3,5 |

Weitere Reifentypen siehe auch Aufl. 15) -Angaben bis 1230 kg für HA-

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, Höchstgeschwindigkeit, max. Sturzwerte VA/HA (-2,5°/-4,0°)) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen.

|               |                                                                     |                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Auftraggeber: | RH Alurad Höffken GmbH<br>Industriegebiet Ennest<br>57439 Attendorn | Teilegutachten<br>Nr. RZ95/40098/A/41 |
| Radtypen:     | RD (3-teilig, 18-Zoll)                                              | Blatt 7 von 8                         |

- 15) Omega-B: Folgende Freigaben lagen bei Gutachtenerstellung vor : vuh:  
**235/40ZR18:**

| Fabrikat                 | Vmax | zul. Achslasten |      | Min.Fülldruck in bar |     |
|--------------------------|------|-----------------|------|----------------------|-----|
|                          |      | VA              | HA   | VA                   | HA  |
| Goodyear Eagle GS-A,GS-C | 232  | 1035            | 1110 | 2,7                  | 3,0 |
|                          | 249  | 1035            | 1110 | 2,9                  | 3,2 |
|                          | 224  | 1035            | 1230 | 2,7                  | 3,3 |
|                          | 241  | 1035            | 1230 | 2,9                  | 3,5 |
| Dunlop Sp8000            | 232  | 1035            | 1110 | 2,6                  | 3,0 |
|                          | 249  | 1035            | 1110 | 2,7                  | 3,1 |
|                          | 224  | 1035            | 1230 | 2,6                  | 3,3 |
|                          | 241  | 1035            | 1230 | 2,7                  | 3,4 |
| Conti CZ91               | 232  | 1035            | 1110 | 2,6                  | 3,0 |
|                          | 249  | 1035            | 1110 | 2,7                  | 3,1 |
|                          | 224  | 1035            | 1230 | 2,6                  | 3,3 |
|                          | 241  | 1035            | 1230 | 2,7                  | 3,4 |

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, Höchstgeschwindigkeit, max. Sturzwerte VA/HA (-2°40'(Lim.) bzw. 3°50'(Caravan)/-4,0° )) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen.

- 16) Omega-B: Folgende Freigaben lagen bei Gutachtenerstellung vor : vuh:  
**225/40ZR18:**

| Fabrikat                 | Vmax | zul. Achslasten |      | Min.Fülldruck in bar |     |
|--------------------------|------|-----------------|------|----------------------|-----|
|                          |      | VA              | HA   | VA                   | HA  |
| Goodyear Eagle GS-A,GS-C | 232  | 1035            | 1110 | 2,7                  | 3,2 |
|                          | 249  | 1035            | 1110 | 2,9                  | 3,4 |
| Dunlop Sp8000            | 232  | 1035            | 1110 | 2,7                  | 3,2 |
|                          | 249  | 1035            | 1110 | 2,9                  | 3,4 |
| Conti CZ91               | 232  | 1035            | 1110 | 2,7                  | 3,2 |
|                          | 249  | 1035            | 1110 | 2,9                  | 3,4 |
| Uniroyal RTT-1           | 232  | 1035            | 1110 | 2,6                  | 3,1 |
|                          | 249  | 1035            | 1110 | 2,8                  | 3,3 |
| Pirelli P Zero           | 232  | 1035            | 1110 | 2,7                  | 3,2 |
|                          | 249  | 10235           | 1110 | 2,9                  | 3,4 |

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, Höchstgeschwindigkeit, max. Sturzwerte VA/HA (-2°40'(Lim.) /-4,0° )) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen.

|               |                                                                     |                                              |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Auftraggeber: | RH Alurad Höffken GmbH<br>Industriegebiet Ennest<br>57439 Attendorn | Teilegutachten<br>Nr. <b>RZ95/40098/A/41</b> |
| Radtypen:     | RD (3-teilig, 18-Zoll)                                              | Blatt 8 von 8                                |

- 17) Es ist nur Reifentyp Dunlop Sp8000 freigegeben -Reifentyp mit eintragen-  
(Abmessungen, ABS-Verträglichkeit bei Reifen-Kombination);

Mindestluftdrücke / Einsatzbedingungen:

| Fabrikat                         | Vmax      | zul. Achslasten (kg) |      | Min.Fülldruck in<br>bar |           |
|----------------------------------|-----------|----------------------|------|-------------------------|-----------|
|                                  |           | VA                   | HA   | VA                      | HA        |
| Dunlop Sp8000<br>vuh: 245/35ZR18 | 232       | 1035                 | 1110 | 2,7                     | 3,1       |
|                                  | 249       | 1035                 | 1110 | 2,8                     | 3,3       |
| VA: 225/40ZR18                   | 232 / 249 | 1035                 | --   | 2,7 / 2,9               | --        |
| HA: 245/35ZR18                   | 232 / 249 | --                   | 1110 | --                      | 3,1 / 3,3 |

### Sonstiges

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 05. Oktober 1995

Verz.-Nr.: RZ95/40098/A/41 /SSL (18-Zoll/ 40098A41.DOC)

Institut für Fahrzeugtechnik

Typprüfstelle

Dipl.-Ing. Schüssler

Amtlich anerkannter Sachverständiger  
für den Kraftfahrzeugverkehr