

# Teilegutachten Nr.

**RZ96/41173/C/41**über den Verwendungsbereich der Sonderräder  
Typ **XD 858511** und **XD 108517** für **BMW 5/D (Lk120/5)**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 Überwachungsorganisation) und ist ihm bei der Überprüfung des ordnungsgemäßen Anbaus nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

**Sonderraddaten**Herstellerzeichen: **RH**  
Art: dreiteiliges Leichtmetallsonderrad mit Doppelhump; verschraubt \*; bestehend aus Felgenstern mit 5 Speichen sowie 2 unterschiedlich großen Felgenbetthälften

	<b>Radtyp 1</b>	<b>Radtyp 2</b>
Radgröße:	<b>8,5 J x 18 H2</b>	<b>10 J x 18 H2</b>
Einpreßtiefe:	+ 11 mm	+ 17 mm
Lochkreisdurchmesser:	120 mm	120 mm
Lochzahl:	5	5
Mittenlochdurchmesser:	74,1 <sup>+0,1</sup> mm	74,1 <sup>+0,1</sup> mm
Radtyp/Ausf.	<b>XD 858511</b>	<b>XD 108517</b>
Felgenhälften außen/innen:	2,75 / 5,75 - Zoll	3,25 / 6,75 - Zoll
Radstern-Ausführung:	211	211
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang	720 kg / bei 2100 mm	720 kg / bei 2100 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV (RP1779/11/41)	RWTÜV (RP1780/01/41)

Befestigungsteile: Kegelbuntdradschrauben M 12 x1,5 x29,  
Kegelwinkel 60°

Anzugsmoment: 110 Nm

**\* 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.**Anschrift:  
Institut für Fahrzeugtechnik  
Adlerstraße 7  
45307 Essen  
Telefon (0201) 825-0  
Telefax (0201) 825-4150RWTÜV  
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>RZ96/41173/C/41</b>
Radtyp:	XD 858511; XD 108517	Blatt 2 von 6

**Angaben zur Radkennzeichnung:**

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

	<b>Radtyp 1</b>	<b>Radtyp 2</b>
(X1) Angabe der Felgenbreite: eingeschlagen	<b>85</b> (für 8,5- Zoll)	<b>10</b> (für 10- Zoll)
(X2) Angabe der Einpreßtiefe: eingeschlagen	<b>11</b>	<b>17</b>
Radstern-Ausführung:	<b>211</b> : eingeschlagen	<b>211</b> : eingeschlagen

Angabe Lochkreisdurchmesser: **120 D**  
(Mittenlochdurchmesser 74,1 mm)

**Durchgeführte Prüfungen****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.

**Fahrwerksfestigkeit**

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

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41173/C/41
Radtyp:	XD 858511; XD 108517	Blatt 3 von 6

### Verwendungsbereich und Auflagen

**Fahrzeughersteller: Bayerische Motorenwerke AG - BMW**

Typ	Motorleistung. (kW)	Handelsbezeichnung	Genehm.-Nr.	Zulässige Reifengröße, ggf. Aufl.	Auflagen, Hinweise
5/D	110 120; 125 142  105	520i (Limousine) 523i (Limousine) 528i (Limousine)  525tds (Limousine)	e1*93/81* 0028*..	235/40ZR18 19)  235/40ZR18 18) 20)  245/35ZR18 19) 24)  VA: 225/40ZR18 HA: 245/35ZR18 19) 24)  VA: 225/40ZR18 HA: 255/35ZR18 18) 19)  VA: 235/40ZR18 HA: 255/35ZR18 18) 19) 23)  VA: 235/40ZR18 HA: 265/35ZR18 18)  VA: 245/35ZR18 HA: 255/35ZR18 18) 19) 24)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 14) 15) 25)

BM

e1\*93/81\*0028\*03

1010/1135(1240) kg

5/120/74

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41173/C/41
Radtyp:	XD 858511; XD 108517	Blatt 4 von 6

Typ	Motorleistung. (kW)	Handelsbezeichnung	Genehm.-Nr.	Zulässige Reifengröße, ggf. Aufl.	Auflagen, Hinweise
5/D	173; 210	535i (Limousine) 540i (Limousine)	e1*93/81* 0028*..	235/40ZR18 18) 19) 21)  VA: 235/40ZR18 HA: 265/35ZR18 18) 22)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 14) 15) 25)

BM

e1\*93/81\*0028\*03

1080/1185(1290) kg

5/120/74

## 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) Die Reifengrößen lagen bei Berichtserstellung nur in ZR-Klasse vor; sofern keine speziellen Reifenfreigaben zu berücksichtigen sind, sind auch -W-Reifen zulässig. Vorn und hinten ist nur der gleiche Reifentyp 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 der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile verwendet werden.

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ96/41173/C/41</b>
Radtyp:	XD 858511; XD 108517	Blatt 5 von 6

---

- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. der Mindestluftdruck bei 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. Es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
  - 9) Schneekettenbetrieb: nicht möglich.
  - 10) Die Sonderräder können innen und außen mit Klebe- oder wahlweise mit Klammern gewichten ausgewuchtet werden.
  - 14) Aufgrund von Fertigungstoleranzen in der Reifenbreite -fabrikatsabhängig - kann es erforderlich werden, durch geeignete Maßnahmen für ausreichende Radabdeckung an Achse 2 nach hinten zu sorgen. Ggf. ist der Stoßfänger auszustellen.
  - 15) An Achse 2 sind folgende Maßnahmen zur Freigängigkeit erforderlich:
    - die Radhauskante ist im Bereich von der seitlichen Stoßleiste bis zur Stoßfängeroberkante umzulegen und im Bereich oberhalb des Stoßfängers aufzuweiten\*.
    - der Kunststoff-Innenkotflügel ist im Bereich der Stoßfängeroberkante auszuschneiden, und die dahinter ins Radhaus ragende Blechkante umzulegen
    - die ins Radhaus ragende Stoßfänger-Kunststoffkante ist ab Oberkante ca. 100 mm nach unten, entsprechend dem Verlauf der umgelegten Radhauskante, zu kürzen.
- \*Hinweis: Aufweiten kann entfallen bei Bereifung 245/35ZR18 (Dunlop Sp8000) sowie 235/40ZR18 auf Achse 2.
- 18) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Radtyp 1 (8,5x18 ET11) auf der Vorderachse in Verbindung mit Radtyp 2 (10x18 ET17) auf der Hinterachse.
  - 19) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Radtyp 1 (8,5x18 ET11) auf der Vorder- und Hinterachse.
  - 20) Die Montage der Reifengröße 235/40ZR18 auf dem Sonderrad der Größe 10Jx18H2 ist bisher nur freigegeben für die Fabrikate Michelin MXX3 und Goodyear Eagle GS-C und Dunlop Sp8000.
  - 21) Es ist nur Reifentyp Dunlop Sp8000 freigegeben (einschl. Montage auf Felge 10x18); Nenntagfähigkeit: 630 kg; Mindestluftdruck vorn/hinten: 3,0/3,5 bar.

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ96/41173/C/41</b>
Radtyp:	XD 858511; XD 108517	Blatt 6 von 6

---

- 22) Es sind nur die lt. Fz.-Genehmigung genannten Reifenfabrikate (Bridgestone, Dunlop) zulässig.
- 23) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV-Eignung nachgewiesen wurde. Bei Gutachtenerstellung lagen für folgende Reifenfabrikate Bestätigungen des jeweiligen Reifenherstellers vor:
- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| <b><u>Hersteller:</u></b> | <b><u>Typ:</u></b>      |
| Yokohama                  | AVS, A008 P, A510, A509 |
| Dunlop                    | SP 8000                 |
- Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenhersteller über die ABV-Eignung vorzulegen.  
Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen
- 24) Es ist nur Reifentyp Dunlop Sp8000 freigegeben (Abmessungen, ABS-Eignung);  
Nenntragfähigkeiten: für 245/35ZR18: 580 kg; bei 225/40ZR18: 560 kg;  
bei 255/35ZR18: 600 kg.
- 25) Hinweis: zur Reifentragfähigkeit bei erhöhter zul. Achslast hinten (nur bei Anhängerbetrieb bis 100 km/h): Reifen-Nenntragfähigkeit kann bis zu 10 Proz. erhöht werden.

### **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 6 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden. Es wird ungültig, wenn weitere Fahrwerks-Änderungen Einfluß auf die Sonderrad-Verwendung haben können, sowie bei Änderung maßgeblicher gesetzlicher Vorschriften.

Essen, den 24. Juli 1996

Verz.-Nr.: RZ96/41173/C/41 SSL (18-Zoll -41173C41.doc-NT-Fz.-Ausf.)

Institut für Fahrzeugtechnik  
Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Schüssler  
Amtlich anerkannter Sachverständiger  
für den Kraftfahrzeugverkehr