

Teilegutachten Nr.

RZ96/41172/D/41über den Verwendungsbereich der Sonderräder
Typ **R 85810, R 10817** 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 Überwachungs-Organisation) und ist ihm bei der Überprüfung des ordnungsgemäßen Anbaus nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

Sonderraddaten

Herstellerzeichen/Handelsmarke:	RH	
Art:	einteiliges Leichtmetallsonderrad mit Doppelhump	
	Radtyp 1	Radtyp 2
Radgröße:	8,5 J x 18 H2	10 J x 18 H2
Einpreßtiefe:	+ 10 mm	+ 17 mm
Lochkreisdurchmesser (mm) / Lochzahl:	120 / 5	120 / 5
Mittenlochdurchmesser:	74,1 mm	74,1 mm
Radtyp : wahlw. Kennzeichnung:	R 85810, R 858510	R 10817, R 108517
Radausführung (Kennz. innen):	120 D	120 D
Geprüfte Radlast:	705 kg	755 kg
Reifenabrollumfang:	bis 2100 mm	bis 2100 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV	RWTÜV

Befestigungsteile:

Kegelbundradschrauben M 12x1,5x29,
Kegelwinkel 60°

Anzugsmoment:

110 Nm

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 Spurweitenerhöhung durch die geänderte Radeinpreßtiefe liegt unter 2 %.

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
 Radtyp(en): R 85810, R10817

Teilegutachten
 Nr. **RZ96/41172/D/41**
 Blatt 2 von 6

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller: Bayerische Motorenwerke - BMW

Typ: 5/D		ABE / EG-Genehmigung: e1*93/810028*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
100; 110	520i (Limousine)	235/40 ZR18	1)2)3)4)5)6)
120; 125	523i (Limousine)	11)	7)8)9)10)
142	528i (Limousine)	235/40 ZR18	14)15) 25)
85	525td (Limousine)	12) 20)	
105	525tds (Limousine)	245/40ZR18 11)	
		245/35 ZR18 11)24)	
		VA: 225/40 ZR18 HA: 245/35 ZR18 11) 24)	
		VA: 225/40 ZR18 HA: 255/35 ZR18 11)12)	
		VA:235/40 ZR18 HA:255/35 ZR18 11)12) 23)	
		VA:235/40 ZR18 HA:265/35 ZR18 12)	
		VA:245/35 ZR18 HA:255/35 ZR18 11)12) 24)	

e1*0028*05

1010 / 1135 (1240) kg

5/120/74

Typ: 5/D		ABE / EG-Genehmigung: e1*93/81*0028*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
173; 210	535i (Limousine)	235/40ZR18	1)2)3)4)5)6)
	540i (Limousine)	11)12) 21)	7)8)9)10)
		245/40ZR18 11) 26)	14) 15) 25)
		VA: 235/40ZR18 HA: 265/35ZR18 12) 22)	

e1*93/81*0028*05

1080/1185(1290) kg

5/120/74

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp(en): R 85810, R10817

Teilegutachten
Nr. **RZ96/41172/D/41**

Blatt 3 von 6

Typ: 5/D			
ABE / EG-Genehmigung: e1*93/81*0028*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
100; 110	520i Touring	245/40ZR18	1)2)3)4)5)6)
120; 125	523i Touring	11) 26)	7)8)9)10)
142	528i Touring		14) 15) 25)
210	540i Touring		
105	525tds Touring	VA: 235/40ZR18 HA: 265/35ZR18 12) 27)	

e1*93/81*0028*05

1080/1290 (1400) kg

5/120/74

Hinweis: Fett gedruckte Auflagen-Nr. **11), 12)** gibt die zulässige Rad-Kombination an.

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 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 (z.B. Freiraum zu Fahrwerksteilen) gesondert zu beurteilen. Gegen Fahrwerksänderungen mit gesondertem Prüfbericht bestehen 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.

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
R 85810, R10817

Teilegutachten
Nr. **RZ96/41172/D/41**

Blatt 4 von 6

- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Metallschraubventilen zu verwenden. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. bzw. TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen auf keinen Fall über die Radkontur hinausragen.
 - 6) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile verwendet werden.
 - 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller, bzw. der in den Reifenfreigaben aufgeführte Mindestluftdruck zu beachten ist (z.B. Luftdruckaufkleber).
 - 8) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden.
 - 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
 - 10) Die Sonderräder können an der Radinnenseite und Radaußenseite nur mit Klebegewichten ausgewuchtet werden.
 - 11) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Radtyp 1 (8,5x18 ET10) auf der Vorder- und Hinterachse.
 - 12) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Radtyp 1 (8,5x18 ET10) auf der Vorderachse in Verbindung mit Radtyp 2 (10x18 ET17) auf der Hinterachse.
 - 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* (bei Reifengröße 265/35ZR18 ist Radhauskante ganz um- und anzulegen und um ca. 10 mm 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.

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
 R 85810, R10817

Teilegutachten
 Nr. **RZ96/41172/D/41**

Blatt 5 von 6

- 20) Die Montage der Reifengröße 235/40ZR18 auf dem Sonderrad der Größe 10Jx18H2 ist bisher nur freigegeben für die Fabrikate Michelin MXX3, Goodyear Eagle GS-C, Dunlop Sp8000 und Conti Sport Contact.
- 21) Es ist nur Reifentyp Dunlop Sp8000 freigegeben (einschl. Montage auf Felge 10x18); Nenntagfähigkeit: 630 kg; Mindestluftdruck vorn/hinten: 3,0/3,5 bar.
- 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:

<u>Hersteller:</u>	<u>Typ:</u>
Yokohama	AVS, A008 P, A510, A509
Dunlop	SP 8000

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers 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); Nenntagfähigkeiten: für 245/35ZR18: 580 kg; für 225/40ZR18: 560 kg; für 255/35ZR18: 600 kg
- 25) Hinweis: zur Reifentragfähigkeit bei erhöhter zul. Achslast hinten (nur bei Anhängerbetrieb bis 100 km/h): Reifen-Nenntagfähigkeit kann bis zu 10 Proz. erhöht werden.
- 26) Es lagen folgende ZR-Reifenfreigaben bezüglich Tragfähigkeit bei Höchstgeschw. (incl. Toleranz) bei Gutachtenerstellung vor: **VA + HA: 245/40R18**

Fabrikat	Achslast VA/HA in kg	vmax in km/h	Vorderachse Sturz/Luftdruck	Hinterachse Sturz/Luftdruck
Bridgestone S-02	1080/1260 - / 1185	259	≤-2°/ 2,9 bar --	≤-4°/ 3,5 bar / 3,3 bar
Michelin MXX 3	1080/1290 - / 1185	259	≤-2°/ 2,4bar --	≤-4°/ 3,2bar / 3,0 bar
Dunlop SP Sport 8000	1080/1290 - / 1185	259	≤-2°/ 2,6 bar	≤-4°/ 3,5 bar / 3,3 bar

Bei Verwendung anderer Reifentypen sind gesonderte Freigaben (zul. Achslasten, max. Sturzwerte VA/HA (-2,0°/-4,0°) und Höchstgeschwindigkeit) vorzulegen.

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
R 85810, R10817

Teilegutachten
Nr. **RZ96/41172/D/41**

Blatt 6 von 6

- 27) Es lagen folgende ZR-Reifenfreigaben bezüglich Tragfähigkeit bei Höchstgeschw. (incl. Toleranz) bei Gutachtenerstellung vor: **VA: 235/40R18 und HA: 265/35R18**

Fabrikat	Achslast VA/HA in kg	vmax in km/h	Vorderachse Sturz/Luftdruck	Hinterachse Sturz/Luftdruck
Michelin MXX3	1090/1290	259	≤-2°/ 2,4bar	≤-4°/3,2 bar
Bridgestone S-02	1080/1290	259	≤-2°/ 3,0 bar	≤-4°/ 3,5 bar
Dunlop SP Sport 8000	1080/1290	259	≤-2°/ 2,8 bar	≤-4°/ 3,5 bar

Bei Verwendung anderer Reifentypen sind gesonderte Freigaben (zul.Achslasten, max. Sturzwerte VA/HA (-2,0°/-4,0°) und Höchstgeschwindigkeit) vorzulegen.

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 17. April 1997

Verz.-Nr.: RZ96/41172/D/41 Ssl (18-Zoll/41172D41.doc-NT-Fz.-Ausf.)

Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



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