

Teilegutachten Nr.

RZ97/43110/A/41

über den Verwendungsbereich des Sonderrades Typ ZW2 807565 (LK120/5)

an Fahrzeugen des Herstellers BMW

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.

Technische Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	RH
Radgröße:	8 J x 17 H2
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	112 mm / 5
Mittenlochdurchmesser:	67 mm
Radtyp:	ZW2 807565
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe):	65 mm
Geprüfte Radlast /bei Reifenabrollumfang:	635 kg / 1965 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1922/00/41)
Zugehörige Adapter-Distanzscheibe:	
Dicke:	30mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	35 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	30755726
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl (für Scheibenmontage am Fahrzeug):	120 mm / 5
Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung; ww. Zentrierring RH35
Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M12x1,5x19; Anzugsmoment: 110 Nm

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
Ulrich Kästner

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43110/A/41**

Radtyp: **ZW2 807565**

Blatt 2 von 10

Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14x1,5x25; Anzugsmoment: 110 Nm
-----------------------------------	--

Wichtiger Hinweis: Montage der zweiteiligen Sonderräder nur durch den Radhersteller zulässig

Durchgeführte Prüfungen

Fahrwerksfestigkeit

Die Spurweitenänderung durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder liegt nicht über 2%.

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.

Verwendungsbereich und Auflagen

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn
 Radtyp: ZW2 807565

Teilegutachten
 Nr. RZ97/43110/A/41
 Blatt 3 von 10

Fahrzeughersteller: Bayerische Motorenwerke AG / BMW

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.; Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße, ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
3B	73; 75; 83; 85; 103; 110; 141; 142	316i - 325i (Coupe und Cabrio) 328i Coupé, Cabrio	F920	215/45R17-87 19) 235/40R17-90 13)14)25) 225/45R17-90 13)14)25)	1)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)
3/B	110 125 142	320i Coupé, Cabrio 323i Coupé, Cabrio 328i Coupé, Cabrio	e1*93/81* 0016*..	245/40R17-91 13)14)25) VA:215/45R17-87 HA:225/45R17-90 13)14)15) VA:215/45R17-87 HA:235/40R17-90 13)14)15) VA:215/45R17-87 HA:245/40R17-90 13)14)15) VA:225/45R17-90 HA:245/40R17-91 13)14)15)25)	

BM

F920/e1*0016*01

890/1070 (1115) kg

5/120/72

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn
 Radtyp: **ZW2 807565**

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/43110/A/41**
 Blatt 4 von 10

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.; Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße, ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
3C	73; 75; 83; 85; 103; 110; 141; 142	BMW 316i - 328i	F547	215/45R17-87 19) 20)	1)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)
	85; 105;	BMW 325 d/td/tds (ww. 324td)		235/40R17-90 13)14)25) 225/45R17-90 13)14)25) 245/40R17-91 13)14)25)	
3/C	66; 75; 85; 103; 105; 110; 125; 142	316i; 318i/-iS; 320i; 323i; 328i; 318tds; 325 td/-tds 318i Touring 320i Touring 323i Touring 328i Touring 318tds Touring 325td/-tds Touring	e1*93/81* 0015*..	VA:215/45R17-87 HA:225/45R17-90 13)14)15) VA:215/45R17-87 HA:235/40R17-90 13)14)15) VA:215/45R17-87 HA:245/40R17-91 13)14)15) VA:225/45R17-90 HA:245/40R17-91 13)14)15)25)	

BM

F547/e1*0015*04

890/1115 (1150) kg

5/120/72

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn
 Radtyp: ZW2 807565

Teilegutachten
 Nr. RZ97/43110/A/41
 Blatt 5 von 10

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.; Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
3C	75	316 i Compact	F547	215/45R17-87 19)21)24) 235/40R17-90 21)22)25) 225/45R17-90	1)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)
3/CG	66 103	318 tds Compact 318 ti Compact	e1*93/81* 0017*..	21)22)25) 245/40R17-91 21)22)23)25) VA:215/45R17-87 HA:225/45R17-90 15)21)22) VA:215/45R17-87 HA:235/40R17-90 15)21)22) VA:215/45R17-87 HA:245/40R17-91 15)21)22)23) VA:225/45R17-90 HA:245/40R17-91 15)21)22)23)25)	

BM

F547/ e1*0017*01

830/930 (1000) kg

5/120/72

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
M3B	210; 217	BMW M3	G191	215/45R17-87H M+S 235/40ZR17 13)14) 16)17) VA: 225/45ZR17 HA: 245/40ZR17 13)14) 17)	1)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)

BM

G191/NT06

910/1090 kg

5/120/72

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn
 Radtyp: **ZW2 807565**

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/43110/A/41**
 Blatt 6 von 10

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
M3/B	236	BMW M3 (3 er Reihe)	e1*93/81*0032*..	225/45R17-90H M+S VA: 225/45ZR17 HA: 245/40ZR17 13)14)17)	1)3)4)5)6)7)8)9)10)55)

BM e1*93/81*0032/NT00 920/1130 kg 5/120/72

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung (Ausführung)	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße vuh , ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
R/C	85; 103	BMW Z 3 (Roadster)	e1*93/81*0029*..	215/40R17-83 215/45R17-87 225/45R17-90 235/40R17-90 245/35R17-88 18) VA:215/40R17-83 HA:245/35R17-88 15)18) VA:215/45R17-87 HA:225/45R17-90 15) VA:215/45R17-87 HA:235/40R17-90 15)	1)3)4)5)6)7)8)9)10)55)

BM e1*0029*00 755/725 kg 5/120/72,5

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: **ZW2 807565**

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43110/A/41**
Blatt 7 von 10

Auflagen und Hinweise:

- 1) 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.
- 2) -entfällt für dieses Gutachten-
- 3) Die aufgeführten Reifengrößen lagen bei Berichtserstellung nur als ZR-Reifen vor; die Reifen-Nenntragfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h. Siehe auch spezielle Reifenfreigaben. Sofern keine speziellen ZR-Reifenfreigaben zu berücksichtigen sind, sind auch -V- oder -W-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.
- 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. bzw. TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen auf keinen Fall 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.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck (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. 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 können an der Innen- und Außenseite mit Klebe- oder wahlweise mit Klammergewichten ausgewuchtet werden.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43110/A/41**

Radtyp: **ZW2 807565**

Blatt 8 von 10

- 12) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 1 zu gewährleisten, darf die Flankenbreite der Bereifung 238 mm nicht überschreiten. Hierbei ist das innere Radhaus hinter der Befestigung des Achskörpers einzuformen oder der Lenkeinschlag zu begrenzen.
Kontrolle durch Kreisfahrt. Auflage entfällt für M3/M3B.
- 13) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausauschnittkanten im Bereich von 45° nach vorn und hinten, ausgehend von der senkrechten Radmittenebene, umzulegen.
- 14) Achse 2 : Die nach innen stehende Kunststoffkante des hinteren Stoßfängers ist soweit abzuschneiden, daß sie nicht weiter in das Radhaus ragt als die innere Kante der umgelegten Radhausauschnittkante. Gleiches kann auch durch Herausstellen der Stoßfängerenden erreicht werden.
- 15) **ABS-Verträglichkeit** : Reifentypen für folgende Reifen-Kombinationen bestätigt:

VA/HA:215/45ZR17 / 235/40ZR17 : für Dunlop D40/Sp8000, Goodyear Eagle GSD, Conti CZ91, Bridgestone S-01; Uniroyal Rallye 440.
VA/HA:215/45ZR17 / 225/45ZR17 : für Dunlop SP 8000
VA/HA:215/45ZR17 / 245/40ZR17 : für Conti CZ91, Bridgestone S-01
VA/HA:225/45ZR17 / 245/40ZR17 : für Conti CZ91, Dunlop SP 8000.
- 16) Reifengröße **235/40ZR17**: Zusätzlich zu den zulässigen Serienfabrikaten lt. Aufl. 17) lagen folgende Freigaben für M3B vor
(v max 255 km/h; zul. Achslast VA/HA: 910/1090 kg): -Reifentyp mit eintragen-
-Uniroyal (Sommerprofile): Mindestluftdruck VA/HA: 2,5 / 3,0 bar;
-Michelin MXX3: Mindestluftdruck VA/HA: 2,3 / 3,1 bar;
-Pirelli P700-Z; P Zero: Mindestluftdruck VA/HA: 2,3 / 3,3 bar;
-Goodyear Eagle F1; GS-D: Mindestluftdruck VA/HA: 2,4 / 3,4 bar.
- 17) BMW M3B: Es sind nur die in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig aufgeführten Reifenfabrikate zulässig. (Bei Berichtserstellung in Fz.-ABE: Michelin, Pirelli P Zero). Werden andere Fabrikate verwendet, ist eine fahrzeugbezogene Freigabe des jeweiligen Reifenherstellers über die Verwendbarkeit (Sturz, Tragfähigkeit, Geschwindigkeit) vorzulegen.
- 18) Es ist nur Reifentyp Dunlop Sp8000 freigegeben (Abmessungen).
- 19) Spezielle Reifenfreigabe 215/45ZR17 (Tragfähigkeit):
(Einsatzbedingungen: Höchstgeschw. 233 +Tol.; Radsturz bis 4 Grad(HA);
zul. Achslast (HA) bis 1060 kg; Mindestluftdruck 3,3 bar) für:
- Dunlop D40/ Sp8000; Pirelli P700-Z/ P ZERO; Conti (ZR-Profile);
- Bridgestone S-01/ RE71; Uniroyal Rallye 440.

Hinweis: erhöhte zul. Achslasten bei Anhängerbetrieb (bis 100 km/h) sind hier mit abgedeckt (Nenntragfähigkeit + 10 Proz.).

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43110/A/41**

Radtyp: **ZW2 807565**

Blatt 9 von 10

- 20) Nicht für Touring-Ausführungen ab 320i (zul. Achslast hinten max. 1060 kg, s. Aufl.19) -Reifentragfähigkeit Achse 2).
 - 21) An Achse 2 ist an der Oberkante des Kunststoff-Innenkotflügels (Bereich Stoßfänger) ein Streifen von 40x30 mm (Ausbuchtung) abzutrennen.
 - 22) An Achse 2 sind die Radhaussicken ab Stoßfänger bis ca. 100 mm unterhalb der Seiten-Schutzleiste ganz umzulegen.
 - 23) An Achse 2 sind die umgelegten Radhaussicken im Bereich ab Stoßfänger bis etwa Radmitte um ca. 5 mm aufzuweiten.
 - 24) Bis zu Reifen-Flankenbreiten von max. 223 mm (Normbreite auf Felge 8Jx17) ist keine Bearbeitung der Radhaussicken (Achse 2) erforderlich; bei größeren Flankenbreiten sind die Radhaussicken an Achse 2 ab Stoßfänger bis etwa Radmitte umzulegen.
 - 25) Zwecks ausreichender Freigängigkeit an Achse 1 darf die Reifen-Flankenbreite max. 240 mm betragen; hierbei ist das innere (Kunststoff-) Radhaus hinter der Achskörper-Befestigung einzuformen oder der Lenkeinschlag mit BMW-Bausatz: Lenkeinschlagbegrenzung zu begrenzen. Kontrollmöglichkeit durch Kreisfahrt.

Entfällt für Fz.-Ausführungen, die bereits ab Werk mit Reifengröße 225/55R15 ausgerüstet sind (Lenkbegrenzung bereits serienmäßig montiert).
-
- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der beschriebenen Adapter-Distanzscheibe, Kennz. 30755726 und den auf Blatt 1 beschriebenen Radbefestigungsteilen.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: **ZW2 807565**

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43110/A/41**
Blatt 10 von 10

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 8 Seiten sowie Radanbau-Anleitung 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 10. April 1997

Verz.-Nr.: RZ97/43110/A/41 Ssl (17-Zoll - 43110A41.doc)

Institut für Fahrzeugtechnik

Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Schüssler

Amtlich anerkannter Sachverständiger
für den Kraftfahrzeugverkehr