

Teilegutachten Nr.

RZ96/40783/C/41

**über den Verwendungsbereich des Zentralverschluß-Sonderrades
Typ ZV1 80755 (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 und ist ihm bei der Überprüfung des ordnungsgemäßen Anbaus nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

Angaben zu den Sonderrädern

Hersteller:	siehe Auftraggeber
Herstellerzeichen:	RH
Art:	einteiliges LM-Sonderrad mit Doppelhump, Zentralverschluß-Befestigung mit spezieller Stahl-Adapterscheibe (20 mm), Druckkegel und Kegelmutter M40x2
Radgröße:	8 J x 17 H2
Radtyp:	ZV1 80755
Rad-Einpreßtiefe:	55 mm
Effektive Einpreßtiefe mit Adapterscheibe 20 mm:	35 mm
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	120 mm / 5
Mittenlochdurchmesser Rad:	76 mm (E9)
Kennzeichnung Rad (Innenseite Felgenhorn):	Radgröße, Radtyp, Einpreßtiefe: eingegossen
Kennzeichnung Adapterscheibe (Rand außen)	120 G
Geprüfte Radlast:	575 kg
Reifenabrollumfang:	bis 1935 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1789/00/41)
Zentrierart :	siehe Angaben zur Radbefestigung

Wichtiger Hinweis:

Die Montage der Zentralverschluß-Sonderräder ist nur in Verbindung mit der Adapterscheibe und zugehöriger Zentralmutter und Druckkegel zulässig:

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. **RZ96/40783/C/41**

Radtyp: **ZV1 80755**

Blatt 2 von 9

die Befestigung erfolgt mit dem mitgelieferten Drehmomentschlüssel
(Anzugsmoment für die zentrale Kegelmutter: 500 Nm).

Angaben zur Radbefestigung (siehe auch Anleitung des Radherstellers)

Adapterscheibe am Fahrzeug	über mitgelieferte spezielle Kegelbundbolzen (M12x1,5, Schaftlänge 19 mm); Anzugsmoment 110 Nm
Zentrierung Adapterscheibe:	Mittenzentrierung (Fertigbohrung), Mittenlochdurchmesser 72,5
Befestigung des Sonderrads an der Adapterscheibe	über 5 Paßstifte (Verdrehsicherung) mit Druckkegel und Zentralmutter M40x2; Anzugsmoment 500 Nm (fest eingestellt), mittels mitgeliefertem Drehmomentschlüssel
Zentrierung Sonderrad:	Mittenzentrierung über Bund der Adapterscheibe; Passung E9/h9
Sicherung:	Sicherungsschraube M4 (Inbus) in der Zentralmutter

Angaben zur Adapterscheibe

Material:	Stahl
Kennzeichnung:	120 G
Außendurchmesser:	152 mm
Innendurchmesser:	72,5 mm
Zentrierbunddurchmesser für Rad:	76 mm (h9)
Lochkreisdurchmesser für Paßstifte:	112 mm
Lochkreisdurchmesser (Bef.-Bolzen):	120 mm

Durchgeführte Prüfungen

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. **RZ96/40783/C/41**

Radtyp: **ZV1 80755**

Blatt 3 von 9

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller: Bayerische Motorenwerke AG / BMW

Typ	Motorleistung (kW)	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.; Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
3B	73; 75; 83; 85; 103; 110; 141; 142	316i - 325i (Coupé; Cabrio) 328i Coupé, Cabrio	F920	215/45R17, 19) 235/40R17 13)14)25) 225/45R17 13)14)25)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)
3/B	110 142	320i Coupé, Cabrio 328i Coupé, Cabrio	e1*93/81* 0016*..	245/40R17 13)14)25) VA:215/45R17 HA:225/45R17 13)14)15) VA:215/45R17 HA:235/40R17 13)14)15) VA:215/45R17 HA:245/40R17 13)14)15) VA:225/45R17 HA:245/40R17 13)14)15)25)	

BM

F920/NT08

e1*93/81*0016*01

890/1070 (1115) kg

5/120/72

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
 Nr. **RZ96/40783/C/41**

Radtyp: **ZV1 80755**

Blatt 4 von 9

Typ	Motorleistung (kW)	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.; Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
3C	73; 75; 83; 85; 103; 110 141; 142	BMW 316i - 328i	F547	215/45R17, 19)20)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)
	85; 105;	BMW 325 d/td/tds (ww. 324td)		235/40R17 13)14)25) 225/45R17 13)14)25)	
3/C	66; 75; 85; 103; 105; 110; 125; 142	316i, 318i/-iS, 320i, 323i, 328i; 318tds, 325td/-tds; 318i Touring 320i Touring 323i Touring 328i Touring 318tds Touring 325td/-tds Touring	e1*93/81* 0015*..	245/40R17 13)14)25) VA:215/45R17 HA:225/45R17 13)14)15) VA:215/45R17 HA:235/40R17 13)14)15) VA:215/45R17 HA:245/40R17 13)14)15) VA:225/45R17 HA:245/40R17 13)14)15)25)	

BM F547/ NT11 e1*93/81*0015*01 890/1115 (1150)kg 5/120/72

Typ	Motorleistung (kW)	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
M3B	210	BMW M3	G191	215/45R17-87H M+S 235/40ZR17 14)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 17)

BM G191/NT01 940/1090 kg 5/120/72

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
 Radtyp: **ZV1 80755**

Teilegutachten
 Nr. **RZ96/40783/C/41**
 Blatt 5 von 9

Typ	Motorleistung (kW)	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.; Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
3C	75	316 i Compact	F547	215/45R17 19)21)24) 235/40R17 21)22)25) 225/45R17 21)22)25)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)
3/CG	66 103	318 tds Compact 318 ti Compact	e1*93/81* 0017*..	245/40R17 21)22)23)25) VA:215/45R17 HA:225/45R17 15)21)22) VA:215/45R17 HA:235/40R17 15)21)22) VA:215/45R17 HA:245/40R17 15)21)22)23) VA:225/45R17 HA:245/40R17 15)21)22)23)25)	

BM

F547/NT11

e1*93/81*0017*01

830/930 (1000) kg

5/120/72

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
 Radtyp: ZV1 80755

Teilegutachten
 Nr. **RZ96/40783/C/41**
 Blatt 6 von 9

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)2)3)4)5)6)7)8)9)10)
BM	e1*0029*00	755/725 kg			5/120/72,5

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 aufgeführten Reifengrößen lagen bei Berichtserstellung nur als ZR-Reifen vor; die Reifen-Nenntragfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h. Es sind auch Reifen mit Geschwindigkeitskennung -W oder -V zulässig, sofern keine speziellen Reifenfreigaben zu berücksichtigen sind. Bei Verwendung von -V-Reifen ist bei Fz.-Höchstgeschwindigkeit über 201(+9 Tol.) der entsprechende Tragfähigkeitsabschlag (3 Proz. der Nenntragfähigkeit pro 10 km/h) zu berücksichtigen.

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ96/40783/C/41**

Radtyp: **ZV1 80755**

Blatt 7 von 9

- 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 Gummi- oder Metallschraubventilen (für Ventilloch-Durchmesser 11,3 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. Bei Fz.-Höchstgeschwindigkeit über 200 km/h sind Metallschraubventile zu verwenden.
- 6) Die Befestigung der **Zentralverschluß-Sonderräder** ist gemäß der vom Radhersteller beigefügten Montage-Anleitung und nur unter Verwendung der mitgelieferten Befestigungsteile durchzuführen. Insbesondere ist auf das Anzugsmoment der Zentralmutter zu achten (500 Nm mittels beigefügtem Drehmomentschlüssel, Länge 1m).
Die Radanbau-Anleitung ist den Fz.-Papieren beizufügen.
- 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.
Es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden; die Adapterscheibe für das Zentralverschlußrad ist vorher zu entfernen.
- 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- 10) Die Sonderräder können nur an der Innenseite nur mit Klebegewichten ausgewuchtet werden.
- 13) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten 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 Radhausausschnittkante. Gleiches kann auch durch Herausstellen der Stoßfängerenden erreicht werden.

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn**

Teilegutachten
Nr. **RZ96/40783/C/41**

Radtyp: **ZV1 80755**

Blatt 8 von 9

- 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.

- 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.
- 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).

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: ZV1 80755

Teilegutachten
Nr. **RZ96/40783/C/41**
Blatt 9 von 9

Sonstiges

Der Auftraggeber RH ALURAD Höffken GmbH unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß EN ISO 9001 (Zertifikat vom 10.02.1996, Registrier-Nr. 041005575)

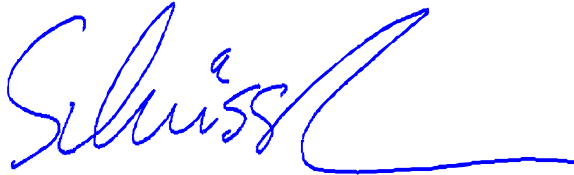
Dieses Teilegutachten umfaßt 9 Seiten sowie Radanbau-Anleitung und darf nur vollständig verwendet werden.

Unabhängig davon wird es ungültig, wenn weitere Fahrwerks-Änderungen Einfluß auf die Sonderrad-Verwendung haben können sowie bei Änderung maßgeblicher gesetzlicher Vorschriften.

Essen, den 16. März 1996

Verz.-Nr.: RZ96/40783/C/41 Ssl (17-Zoll - 40783C41.doc-NT-Fz.-Typ)

Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



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