

Teilegutachten Nr.

RZ95/40638/C/41

über den Verwendungsbereich der Sonderräder
 Typ **XD 858536** und **XD 858542** für **BMW 3B, 3C (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 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

	Sonderradtyp 1	Sonderradtyp 2
Radtyp/Ausf.	XD 858536	XD 858542
Radgröße:	8,5 J x 18 H2	8,5 J x 18 H2
Einpreßtiefe:	+ 36 mm	+ 42 mm
Felgenhälfte außen / innen:	1,75 / 6,75	1,25 / 7,25
Radstern-Ausführung:	211	281
Lochkreisdurchmesser:	120 mm	120 mm
Lochzahl:	5	5
Mittenlochdurchmesser:	72,6 ^{+0,1} mm	72,6 ^{+0,1} mm
Geprüfte Radlast bei Reifenabrollumfang	720 kg bei 2100 mm	720 kg bei 2100 mm

Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1779/10)
Befestigungsteile:	Kegelbundradschrauben M 12 x 1,5 x 29, Kegelwinkel 60°
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

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ95/40638/C/41
Radtyp:	XD 858536, XD 858542	Blatt 2 von 9

*** 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 (eingegossen):	RH
Radtyp:	XD (X1) 85 (X2) : eingegossen
(X1) Angabe der Felgenbreite:	85 (für 8,5 - Zoll) : eingeschlagen

	Sonderradtyp 1	Sonderradtyp 2
(X2) Angabe der Einpreßtiefe:	36 : eingeschlagen	42 : eingeschlagen
Radstern-Ausführung:	211 eingeschlagen	281 eingeschlagen

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. RZ95/40638/C/41
Radtyp:	XD 858536, XD 858542	Blatt 3 von 9

Verwendungsbereich und Auflagen

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; Cabrio) 328i Coupé, Cabrio	F920	225/40ZR18 16)30)31) 245/35ZR18 20)30)31) VA:225/40ZR18 HA:235/40ZR18	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 12)13)14) 15)
3/B	110 125 142	320i Coupé, Cabrio 323i Coupé, Cabrio 328i Coupé, Cabrio	e1*93/81* 0016*..	16)30)31) VA:225/40ZR18 HA:245/35ZR18 20)30)31) VA:225/40ZR18 HA:255/35ZR18 21)31) VA:245/35ZR18 HA:255/35ZR18 20)31)	

BM

F920/NT08/ e1*0016

890/1070 (1115) kg

5/120/72.5

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ95/40638/C/41
Radtyp:	XD 858536, XD 858542	Blatt 4 von 9

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	225/40ZR18 16)30)31)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 12)13)14) 15)
	85; 105;	BMW 325 d/td/tds (ww. 324td)		245/35ZR18 20)30)31)	
3/C	66; 75; 85; 103; 105; 110; 125; 142	316i; 318i/-iS; 320i; 323i; 328i; 318tds; 325td/-tds 318tds Touring 325td/-tds Touring 318i Touring 320i Touring 323i Touring 328i Touring	e1*93/81* 0015*..	VA:225/40ZR18 HA:245/35ZR18 20)30)31) VA:225/40ZR18 HA:255/35ZR18 21)31) VA:245/35ZR18 HA:255/35ZR18 20)31)	

BM

F547/NT11/e1*0015*04

890/1115 (1150) kg

5/120/72.5

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr.RZ95/40638/C/41
Radtyp:	XD 858536, XD 858542	Blatt 5 von 9

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.; Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße, ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
3C	75	316 i Compact	F547	225/40ZR18 16)30)31) 245/35ZR18 20)23)30)31)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 12)13) 22)
3/CG	66 103	318 tds Compact 318 ti Compact	e1*93/81* 0017*..	VA:225/40ZR18 HA:235/40ZR18 11)16)23)30)31) VA:225/40ZR18 HA:245/35ZR18 20)23)30)31) VA:225/40ZR18 HA:255/35ZR18 21)23)31) VA:245/35ZR18 HA:255/35ZR18 20)23)31)	

BM F547/NT11/ e1*0017 830/930 (1000) kg 5/120/72

Auflagen und Hinweise

- 1) - entfällt für dieses Gutachten -
- 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 durch die abnehmende Stelle bestätigt.
- 3) Die Reifengrößen lagen bei Berichtserstellung nur in ZR-Klasse vor; es sind die aufgeführten 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

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ95/40638/C/41
Radtyp:	XD 858536, XD 858542	Blatt 6 von 9

- 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.
 - 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. der Mindestluftdruck der 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 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.
 - 11) Ausreichende Tachoanzeige-Genauigkeit ist in geeigneter Form (z.B. Tachodienst-Bestätigung) nachzuweisen. Bei erfolgter Angleichung keine Eintragung als wahlweise.
 - 12) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 1 zu gewährleisten, darf die Flankenbreite der Bereifung 245 mm nicht überschreiten. Der Reifenabstand zum Federbein beträgt dann mind. 10 mm.
Hierbei ist das innere Radhaus hinter der Befestigung des Achskörpers einzuformen oder der Lenkeinschlag zu begrenzen (mittels BMW-Bausatz Lenkbegrenzung).
Entfällt für Fz.-Ausführungen, die serienmäßig mit Bereifung 225/55R15 ausgerüstet sind.
Kontrollmöglichkeit durch Kreisfahrt.
 - 13) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 1 zu gewährleisten, sind folgende Maßnahmen erforderlich: die Kunststoff-Radhausverkleidung ist im Fußraumbereich (ab der vorstehenden Kante bis ca. 80 mm nach oben) warm einzuformen.
 - 14) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 zu gewährleisten, sind folgende Maßnahmen erforderlich:
Die Radhausauschnittkanten sind ab Mitte der seitlichen Schutzleiste bis zum Übergang zum hinteren Stoßfänger auf eine Restdicke von ca. 10 mm und im Übergangsbereich auf eine Restdicke von 5 mm nach innen anzulegen.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr.RZ95/40638/C/41
Radtyp:	XD 858536, XD 858542	Blatt 7 von 9

Der Kunststoff-Innenkotflügel ist im Übergangsbereich zum Stoßfänger im Bereich der Verbindungskante auf einer Länge von 120 mm nach hinten auszuschneiden.

Die Innenverkleidung der Radhäuser ist bis zur Höhe der oberen Befestigungsschraube zu kürzen.

Das Innenradhaus ist in einem Bereich von 200 mm vor und hinter der Radmitte bis in einer Höhe von ca. 100 mm, gemessen ab Radhauskante nach oben, aufzuweiten, d.h.

an das äußere Radhausblech anzuformen.

Die in das Radhaus hineinragenden Teile von Stoßfänger und Kotflügel an der Verbindungsstelle von Stoßfänger zum Kotflügel sind nach hinten auslaufend auf einer Länge von ca. 100 mm auf Restdicke von ca. 5 mm zu kürzen. Zusätzlich ist die Kotflüglecke oberhalb des hinteren Stoßfängers um ca. 8 -10 mm nach außen zu treiben.

- 15) Es ist auf ausreichenden Abstand (min. 20 mm) zwischen Reifeninnenflanke und Auspuffendtopf , besonders bei geänderten Auspuffanlagen, zu achten.
- 16) Folgende Reifenfreigaben bezüglich Tragfähigkeit bei Höchstgeschwindigkeit (incl. Toleranz) sowie ABS -Eignung (bei Reifen-Kombinationen) lagen bei Gutachtenerstellung vor:

Reifentyp/-größe	Achslast VA/HA in kg	Vorderachse Sturz/Luftdruck	Hinterachse Sturz/Luftdruck	vmax in km/h
Brigdestone S-01 VA:225/40ZR18 HA:235/40ZR18	890/1060 -- / 1115	-2°/2,5 bar	-4°/2,5 bar - / 2,7 bar	242
Brigdestone S-01 VA u. HA: 225/40ZR18	890/1060 -- /1115	-2°/2,5 bar	-4°/2,8 bar -- / 3,0 bar	242
Conti (ZR-Profile) VA u. HA 225/40ZR18	890/1060 -- / 1115	-2°/2,3 bar	-4°/3,2 bar -- / 3,4 bar	242
Dunlop Sp8000 VA u. HA: 225/40ZR18	890/1060 -- / 1115	-2°/2,3 bar	-4°/3,2 bar -- / 3,4 bar	242
VA:225/40ZR18 HA:235/40ZR18	890/1060 -- / 1115	-2°/2,3 bar	-4°/2,8 bar -- / 3,0 bar	242
Yokohama A008P VA:225/40ZR18 HA:235/40ZR18	930/1060 -- / 1115	-2°/2,4 bar	-4°/3,1 bar -- / 3,3 bar	233

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr.RZ95/40638/C/41
Radtyp:	XD 858536, XD 858542	Blatt 8 von 9

Fortsetzung Auflage 16):

Reifentyp/-größe	Achslast VA/HA in kg	Vorderachse Sturz/Luftdruck	Hinterachse Sturz/Luftdruck	vmax in km/h
Uniroyal RTT-1				
VA u. HA: 225/40ZR18	890/1060 930/1115	-2°/2,3 bar 2,5 bar	-4°/3,1 bar 3,4 bar	242
Pirelli P Zero VA u. HA: 225/40ZR18	930/1060 -- / 1115	-2°/2,4 bar	-4°/3,3 bar -- / 3,5 bar	242
VA:225/40ZR18 HA:235/40ZR18	930/1060 -- / 1115	-2°/2,4 bar	-4°/2,9 bar -- / 3,1 bar	242

Die o.a. Mindest-Luftdrücke sind dem Fz.-Betreiber in geeigneter Form zu übermitteln.

Reifentyp mit eintragen. Bei Verwendung anderer Reifentypen sind gesonderte Freigaben des betr. Reifenherstellers vorzulegen.

- 20) Es ist nur Reifentyp Dunlop Sp8000 freigegeben (Abmessungen; ABS-Eignung); Einsatzbedingungen (einschl. M3B) s. Tabelle:

Reifentyp/-größe: Dunlop Sp8000	Achslast VA/HA in kg	Vorderachse Sturz/Luftdruck	Hinterachse Sturz/Luftdruck	vmax in km/h
VA:225/40ZR18 HA:245/35ZR18	890/1060 910/1090	-2°/2,3 bar - / 2,6 bar	-4°/3,1 bar - / 3,5 bar	242 255
VA:225/40ZR18 HA:255/35ZR18	890/1060	-2°/2,3 bar	-4°/3,0 bar	242
VA u. HA: 245/35ZR18	890/1060 910/1090	-2°/2,2 bar - / 2,5 bar	-4°/3,1 bar - / 3,5 bar	242 255

- 21) Für diese Reifen-Kombination liegt folgende Freigabe (einschl. ABS-Eignung) vor:

Reifentyp/-größe: Uniroyal RTT-1	Achslast VA/HA in kg	Vorderachse Sturz/Luftdruck	Hinterachse Sturz/Luftdruck	vmax in km/h
VA:225/40ZR18 HA:255/35ZR18	890/1060 910/1090	-2°/2,3 bar - / 2,6 bar	-4°/2,9 bar - / 3,3 bar	242 255
Reifentyp/-größe: Conti (ZR-Profil)				
VA:225/40ZR18 HA:255/35ZR18	890/1060 910/1090	-2°/2,4 bar - / 2,7 bar	-4°/3,0 bar - / 3,4 bar	242 255

Die o.a. Mindest-Luftdrücke sind dem Fz.-Betreiber in geeigneter Form zu übermitteln.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ95/40638/C/41
Radtyp:	XD 858536, XD 858542	Blatt 9 von 9

Bei Verwendung anderer Reifentypen sind gesonderte Freigaben des betr. Reifenherstellers vorzulegen.

- 22) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 zu gewährleisten, sind folgende Maßnahmen erforderlich:
Die Radhaussicken sind ab Stoßfänger bis 100 mm unterhalb der Seiten-Schutzleiste ganz umzulegen.
An der Oberkante des Kunststoff-Innenkotflügels (Bereich Stoßfänger) ist ein Streifen von 40x30 mm (Ausbuchtung) abzutrennen.
- 23) An Achse 2 sind -zusätzlich zu Aufl. 22)- die umgelegten Radhauskanten im Bereich ab Stoßfänger bis etwa Radmitte um ca. 5 mm aufzuweiten.
- 30) Verwendung der aufgeführten Reifengrößen zulässig auf Sonderrad 1 (XD 858536) auf Achse 1 und Achse 2.
- 31) Verwendung der aufgeführten Reifengrößen zulässig auf Sonderrad 1 (XD 858536) auf Achse 1 in Verbindung mit Sonderrad 2 (XD 858542) auf Achse 2.

Sonstiges

Dieses Teilegutachten umfaßt 9 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 07. Februar 1996

Verz.-Nr.: RZ95/40638/C/41 SSL (18-Zoll -40638C41.doc-NT e1*0015*04)

Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



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