

Teilegutachten Nr.

RZ96/42144/A/41

über den Verwendungsbereich von 3-teiligen Sonderrädern **ZD** (18-Zoll, LK112/5))
für **Mercedes-Benz C-Klasse (Typ HO, 202)**

Auftraggeber:

RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Dieser Bericht dient als Arbeitsgrundlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr, bzw. Prüferingenieur (anerkannte Überwachungs-Organisation) und ist ihm bei Einzelabnahmen nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	RH
Art:	dreiteiliges Leichtmetallsonderrad mit Doppelhump; mit 38 Spezialschrauben verschraubt; bestehend aus Felgenstern mit 5 Speichen sowie 2 unterschiedlich großen Felgenbetthälften

Radtyp: für Achse:	ZD 858560 VA/HA	ZD 858548 VA/HA	ZD 908554 nur HA
Radgröße:	8 ½ J x 18 H2	8 ½ J x 18 H2	9 J x 18 H2
Rad-Einpreßtiefe (ohne Scheibe):	60 mm	48 mm	54 mm
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl	112 mm / 5	112 mm / 5	112 mm / 5
Mittenlochdurchmesser:	67 mm	67 mm	67 mm
Felgenhälften außen/innen:	1,25/7,25-Zoll	1,75/6,75-Zoll	1,75/7,25-Zoll
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang	715 kg / bei 2100 mm	715 kg / bei 2100 mm	715 kg / bei 2100 mm
Radlastprüfung: RWTÜV	RP1868/00/41	RP1868/00/41	RP1869/00/41
Zugehörige Adapter- Distanzscheibe: Dicke:	25 mm	20 mm	25 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	35 mm	28 mm	29 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	25555726	20555726	25555726
Lochkreisdurchm./Lochzahl (für Scheibenmontage am Fz.):	112 mm / 5	112 mm / 5	112 mm / 5

**Wichtiger Hinweis: Montage der dreiteiligen Sonderräder
nur durch den Radhersteller 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. RZ96/42144/A/41
Radtypen:	ZD (3-teilig, 8,5x18 , 9x18)	Blatt 2 von 8

Angaben zur Mittenzentrierung:

Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung über Kunststoff-Zentrierring, Kennz.: Ø72,5/Ø66,6 ; Farbe: gelb

Radbefestigungsteile:

Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M12x1,5x19, Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14x1,5x25; Anzugsmoment: 100 Nm

Angaben zur Radkennzeichnung:

Ort der Kennzeichnung:	im Radstern auf der Speichenrückseite
Herstellerzeichen (eingegossen):	RH
Radtyp:	ZD (X1) 85 (X2): eingegossen

(X1) Angabe der Felgenbreite: eingeschlagen	85 (für 8,5- Zoll)	85 (für 8,5- Zoll)	90 (für 9,0- Zoll)
(X2) Angabe der Einpreßtiefe: eingeschlagen	60	48	54
Radstern-Ausführung: eingeschlagen	92	92	92

Angaben zur Verschraubung:

Inneres und äußeres Felgenbett werden zusammen mit dem Radstern mittels 38 Spezialschrauben (mit vorgegebenem Drehmoment) verschraubt.

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 Spurweitenänderung durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder liegt unter 2%.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42144/A/41
Radtypen:	ZD (3-teilig, 8,5x18 , 9x18)	Blatt 3 von 8

Verwendungsbereich und Auflagen

Für Radgröße 8,5x18 ET 35, 28 vuh; 9x18 ET 29 hinten :

Fahrzeughersteller: Mercedes-Benz

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr./ Gen.-Nr.	zul.Reifengröße vuh, ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise	
HO	55; 70; 83; 89; 90; 100; 110; 132; 142	C200 Diesel (202120)	G363	225/40ZR18	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 37)38)40)	
		C220 Diesel (202121)		15) 20)21) 36)		
		C250 Diesel (202125)	e1*92/53* 0001*..	245/35ZR18		VA: 225/40ZR18 HA: 245/35ZR18 15)20)21) 35)
		C250 Turbodiesel (202128)		15) 20)21) 35)		
		C200 Kompressor (202025)		VA: 225/40ZR18		
		C230 Kompressor (202024)		HA: 245/35ZR18 15)20)21) 35)		
		C180 (202018)		VA: 225/40ZR18		
		C200 (202020)		HA: 255/35ZR18		
		C220 (202022)		15)16) 21) 34)		
		C280 (202028)		VA: 245/35ZR18 HA: 255/35ZR18 15)16) 21) 35)		

DB

G363/NT09

e1* 0001/NT10

970/1030 (1115) kg

5/112/66,6

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42144/A/41
Radtypen:	ZD (3-teilig, 8,5x18 , 9x18)	Blatt 4 von 8

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr./Gen.-Nr.	zul. Reifengröße vuh, ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
202	55; 65; 70; 89; 90; 100; 110	C180 T-Limousine C200 T-Limousine C230 T-Limousine C200 Diesel T-Limousine C220 Diesel T-Limousine C250 Turbodiesel T-Limousine	e1*93/81* 0034*..	225/40ZR18 15) 20)21) 36) 245/35ZR18 15) 20)21) 35) VA: 225/40ZR18 HA: 245/35ZR18 15)20)21) 35) VA: 225/40ZR18 HA: 255/35ZR18 15)16) 21) 34) VA: 245/35ZR18 HA: 255/35ZR18 15)16) 21) 35)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 37)38)40)

DB

e1*93/81*0034*/NT02

970/1070 (1150) kg

5/112/66,6

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 Kraftfahrachverständigen 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) Bei Berichtserstellung Reifengrößen nur in ZR-Ausführung. Nenntagfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h (Nenntagfähigkeit am Reifen ausgewiesen). Sofern keine speziellen ZR-Reifenfreigaben zu berücksichtigen sind, sind auch -W- oder -Y-Reifen zulässig.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42144/A/41
Radtypen:	ZD (3-teilig, 8,5x18 , 9x18)	Blatt 5 von 8

- 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 sowie der zugehörigen Adapter-Distanzscheibe dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile (siehe Blatt 2) verwendet werden; siehe auch Montageanleitung des Radherstellers.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck (ggf. aus speziellen Reifenfreigaben) zu beachten ist.
- 8) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Bei Fz.-Ausführungen mit permanentem Allradantrieb ist dann auch auf gleichen Abrollumfang der montierten Reifen zu achten.
Die zum Sonderrad gehörigen Adapter-Distanzscheiben sind zu entfernen; es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Schneekettenbetrieb: nicht möglich.
- 10) Radbezogene Auflage: Die Sonderräder können innen und außen mit Klebe- oder wahlweise mit Klammern ausgewuchtet werden.
- 15) Gilt für Rad 8,5x18 ET35 (VA):
Zwecks ausreichenden Freiraums (innen an Achse 1) darf die Reifenflankenbreite max. 244 mm betragen (z.B. Dunlop Sp8000).
Das innere Radhausblech hinter dem Scheinwerfer (oberhalb Kunststoff-Verkleidung)
ist um ca. 3 mm einzuformen.
- 16) Gilt bei eff. Einpreßtiefe ET 28 und ET 29 (HA):
Zwecks ausreichender Freigängigkeit an Achse 2 ist die Radhauskante ab Oberkante der Seitenschutzleiste bis 150 mm nach unten auf Restbreite von max. 15 mm umzulegen.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42144/A/41
Radtypen:	ZD (3-teilig, 8,5x18 , 9x18)	Blatt 6 von 8

- 20) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Sonderrad 8,5x18 (Typ ZD 858560 mit Distanzscheibe 25 mm oder ZD 858548 mit Distanzscheibe 20 mm) auf der Vorder- und Hinterachse. Auch zulässig:
Typ ZD 858560 mit Distanzscheibe 25 mm auf der Vorderachse in Verbindung mit ZD 858548 mit Distanzscheibe 20 mm auf der Hinterachse.
- 21) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Sonderrad 8,5x18 (Typ ZD 858560 mit Distanzscheibe 25 mm oder ZD 858548 mit Distanzscheibe 20 mm) auf der Vorderachse in Verbindung mit Sonderrad 9x18 (Typ ZD 908554 mit Distanzscheibe 25 mm) auf der Hinterachse.
- 34) Spezielle Reifenfreigabe (HA): **255/35ZR18** : Es sind nur folgende Reifentypen freigegeben (Abmessungen, ABS-Eignung in Verb. mit 225/40ZR18 auf VA):

Reifentyp für Größe 255/35ZR18:	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
Dunlop Sp 8000	-- / 2,9	230 +9	-- / 1030
	-- / 3,2	230 +9	-- / 1110
Uniroyal RTT-1	-- / 2,8	230 +9	-- / 1030
	-- / 3,1	230 +9	-- / 1110
Conti (ZR)	-- / 2,9	230 +9	-- / 1030
	-- / 3,2	230 +9	-- / 1110

Reifenfreigabe für VA siehe Aufl. 36) für zugeh. Reifentyp; vorn und hinten nur gleichen Reifentyp, bestätigten Reifentyp mit eintragen.

- 35) Spezielle Reifenfreigabe : Es ist nur Reifentyp Dunlop Sp 8000 freigegeben (Abmessungen, ABS-Eignung bei Komb.)

Reifentyp Dunlop Sp8000	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
VA:225/40ZR18 HA:245/45ZR18	2,5 / 3,1 2,5 / 3,4	230 +9	970 / 1030 970 / 1110
VA: 245/35ZR18 HA: 245/35ZR18	2,4/ 3,0 2,4/ 3,3	230 +9	970/ 1030 970 /1110
VA: 245/35ZR18 HA: 255/35ZR18	2,4/ 2,9 2,4/ 3,2	230 +9	970/ 1030 970 /1110

Bestätigten Reifentyp mit eintragen.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42144/A/41
Radtypen:	ZD (3-teilig, 8,5x18 , 9x18)	Blatt 7 von 8

- 36) Spezielle Reifenfreigabe (Tragfähigkeit, Höchstgeschw., Sturz) lag vor für:
225/40ZR18:

Reifentyp	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
Pirelli P700-Z, P ZERO	2,5 / 3,1 2,5 / 3,4	230 +9	970 / 1030 970 / 1110
Conti (alle ZR-Profile)	2,5 / 3,1 2,5 / 3,4	230 +9	970 / 1030 970 / 1110
Uniroyal RTT-1	2,4 / 3,0 2,4 / 3,3	230 +9	970 / 1030 970 / 1110
Dunlop Sp 8000	2,5 / 3,1 2,5 / 3,4	230 +9	970 / 1030 970 / 1110

Bestätigten Reifentyp mit eintragen.

Für andere Reifentypen ist diese Freigabe gesondert vorzulegen.

- 37) Eine in den Fahrzeug-Papieren eingetragene -erhöhte- zul. Achslast hinten in Verbindung mit Anhängerbetrieb (bis max. 100 km/h) ist mit den unter 34) bis 36) aufgeführten Reifentragfähigkeiten mit abgedeckt (Tragfähigkeit + 10 Proz.).
- 38) Die in den speziellen Reifenfreigaben genannten Mindest-Luftdrücke sind dem Fz.-Betreiber in geeigneter Form (z.B. Aufkleber) zur Kenntnis zu bringen.
- 40) Hinweis zur Freigängigkeit: Freigängigkeitsprüfung erfolgte an Fahrzeugen mit bereits serienmäßig umgeformten Radhaussicken vorn und hinten (Bereich oberhalb Seitenschutzleiste).
- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit den auf Blatt 1 beschriebenen Adapter-Distanzscheiben und den auf Blatt 2 beschriebenen Radbefestigungsteilen.

Bei Verwendung der 20 mm-Distanzscheibe ist darauf zu achten, daß die Befestigungsbolzen der Distanzscheibe nicht über die montierte Distanzscheibe vorstehen.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42144/A/41
Radtypen:	ZD (3-teilig, 8,5x18 , 9x18)	Blatt 8 von 8

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 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 06. September 1996

Verz.-Nr.: RZ96/42144/A/41 /SSL (18-Zoll/ 42144a41.doc)

Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



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