

Teilegutachten Nr.

RZ96/42150/B/41

über den Verwendungsbereich von 3-teiligen Sonderrädern **ZD** (18-Zoll, LK112/5)
für **Mercedes-Benz SLK** (Typ 170)

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. Prüflingenieur (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 Felgenbethälften

Radtyp: für Achse:	ZD 808554 VA + HA	ZD 858560 VA + HA	ZD 858548 nur HA	ZD 908554 nur HA
Radgröße:	8 J x 18 H2	8 ½ J x 18 H2	8 ½ J x 18 H2	9 J x 18 H2
Rad-Einpreßtiefe (ohne Scheibe):	54 mm	60 mm	48 mm	54 mm
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl	112 mm / 5	112 mm / 5	112 mm / 5	112 mm / 5
Mittenlochdurchmesser:	67 mm	67 mm	67 mm	67 mm
Felgenhälften außen/innen:	1,25/6,75-Zoll	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	715 kg / bei 2100 mm
Radlastprüfung: RWTÜV	RP1867/00/41	RP1868/00/41	RP1868/00/41	RP1869/00/41
Zugehörige Adapter- Distanzscheibe: Dicke:	20 mm	25 mm	20 mm	20 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	34 mm	35 mm	28 mm	34 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	20555726	25555726	20555726	20555726
Lochkreisdurchm./Lochzahl (für Scheibenmontage am Fz.):	112 mm / 5	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:
Ulrich Weber
Geschäftsführung:
Claus Wolff (Vors.)
Klaus Bothe
Dieter Födisch
Ulrich Kästner

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42150/B/41
Radtypen:	ZD (18-Zoll, 3-teilig, Scheibensystem)	Blatt 2 von 8

Fortsetzung Radtypen:

Radtyp: für Achse:	ZD 958548 nur HA	ZD 108554 nur HA
Radgröße:	9 ½ J x 18 H2	10 J x 18 H2
Rad-Einpreßtiefe (ohne Scheibe):	48 mm	54 mm
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl	112 mm / 5	112 mm / 5
Mittenlochdurchmesser:	67 mm	67 mm
Felgenhälften außen/innen:	2,25/7,25-Zoll	2,25/7,75-Zoll
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang	715 kg / bei 2100 mm	715 kg / bei 2100 mm
Radlastprüfung: RWTÜV	RP1870/00/41	RP1871/00/41
Zugehörige Adapter- Distanzscheibe: Dicke:	20 mm	25 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	28 mm	29 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	20555726	25555726
Lochkreisdurchm./Lochzahl (für Scheibenmontage am Fz.):	112 mm / 5	112 mm / 5

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	80 (für 8,0- Zoll)	85 (für 8,5- Zoll)	90 (für 9,0- Zoll)	95 (für 9,5- Zoll)	10 (für 10- Zoll)
(X2) Angabe der Einpreßtiefe: eingeschlagen	54	60 oder 48	54	48	54
Radstern-Ausführung:	92 (für alle Radausführungen)				

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42150/B/41
Radtypen:	ZD (18-Zoll, 3-teilig, Scheibensystem)	Blatt 3 von 8

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%.

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller: Mercedes-Benz

Typ:	170		
ABE / EG-Genehmigung:	e1*95/54*0039*..		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
100	SLK 200	225/35R18-83	1)2)3)5)5)6)7)
141	SLK 200 Kompressor	20)21)22)	8)9)10) 12)
142	SLK 230 Kompressor	225/40R18-88 20)21)22)	41) 55)
		245/35R18-89 14) 20)21)22)	
		235/40R18-91 11)13)14) 20)21)22)	
		235/40R18-91 11)13)14) 19) 23) 30)	

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42150/B/41
Radtypen:	ZD (18-Zoll, 3-teilig, Scheibensystem)	Blatt 4 von 8

Fortsetzung Rad-Reifen-Kombinationen:

Typ:		170	
ABE / EG-Genehmigung:		e1*95/54*0039*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
100	SLK 200	VA: 225/40R18-88	1)2)3)5)5)6)7)
141	SLK 200 Kompressor	HA: 235/40R18-91	8)9)10) 12)
142	SLK 230 Kompressor	11)17) 20)21)22)	41) 55)
		VA: 225/40R18-88 HA: 235/40R18-91 11)17) 19) 23) 30)	
		VA: 225/40R18-88 HA: 245/35R18-89 18) 20)21)22)	
		VA: 225/40R18-88 HA: 255/35R18-90 16) 19) 21)22)	
		VA: 225/40R18-88 HA: 255/35R18-90 16) 19) 23) 25)	
		VA: 235/40R18-91 HA: 255/35R18-90 13)14)15)19) 21)22)	
		VA: 235/40R18-91 HA: 255/35R18-90 13)14)15) 19) 23) 25)	

e1*95/54*0039*02

785/800

5/112/66,5

Hinweis: Fett gedruckte Auflagen-Nr. **20) bis 23)** gibt 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 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.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42150/B/41
Radtypen:	ZD (18-Zoll, 3-teilig, Scheibensystem)	Blatt 5 von 8

- 3) Bei Berichtserstellung Reifengrößen nur in ZR-Ausführung. Nenntragfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h (Nenntragfähigkeit am Reifen ausgewiesen). Sofern keine speziellen ZR-Reifenfreigaben zu berücksichtigen sind, sind auch -W- oder -Y-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.
Gegen Fahrwerksänderungen mit gesondertem Prüfbericht bestehen dann keine Bedenken, wenn
 - die serienmäßigen Federweganschlüsse (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 Klammergewichten ausgewuchtet werden.
- 11) Es ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und des Wegstreckenzählers innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Toleranzen (§ 57 StVZO) liegt. Sofern die Anzeige angeglichen werden muß, kann diese Rad-Reifen-Kombination nicht als wahlweise Ausrüstung auf der Anbau-Bestätigung eingetragen werden.
- 12) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 nach vorne zu sorgen (z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers, des Kotflügels, durch Tieferlegung oder durch Anbau von Karosserieteilen).

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42150/B/41
Radtypen:	ZD (18-Zoll, 3-teilig, Scheibensystem)	Blatt 6 von 8

- 13) An Achse 1 sind folgende Maßnahmen zur Freigängigkeit erforderlich:
Die Radhauskanten sind über den gesamten Bereich komplett umzulegen und im Bereich oberhalb der Radmitte nach außen aufzuweiten.
- 14) An Achse 1 ist auf einen ausreichenden Abstand von mindestens 5 mm zwischen Achsträgerbügel sowie der Befestigungsschraube am oberen Querlenker zur Reifeninnenflanke zu achten. Das geprüfte Reifenfabrikat ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.
Ausreichende Freigängigkeit (Achse 1 nach innen) z.B. gegeben für:
(235/40R18, 245/35R18) : **Dunlop Sp8000.**
- 15) ABS-Verträglichkeit bestätigt für (VA:235/40R18 mit HA: 255/35R18):
Dunlop Sp8000. Bei anderen Reifentypen ist diese Bestätigung gesondert erforderlich.
- 16) ABS-Verträglichkeit bestätigt für (VA:225/40R18 mit HA: 255/35R18):
Dunlop Sp8000. Bei anderen Reifentypen ist diese Bestätigung gesondert erforderlich.
- 17) ABS-Verträglichkeit bestätigt für (VA:225/40R18 mit HA: 235/40R18):
Dunlop Sp8000. Bei anderen Reifentypen ist diese Bestätigung gesondert erforderlich.
- 18) ABS-Verträglichkeit bestätigt für (VA:225/40R18 mit HA: 245/35R18):
Dunlop Sp8000. Bei anderen Reifentypen ist diese Bestätigung gesondert erforderlich.
- 19) Gilt bei Sonderrad: 8,5x18 ET28; 9,5x18 ET28; 10x18 ET29) an der HA :
Die Radhauskanten an Achse 2 sind komplett umzulegen, ins Radhaus ragende Kunststoffteile oder Blechlaschen sind -entsprechend der umgelegten Radhauskante- zu kürzen, bzw. umzuformen.
Je nach Reifentyp sind Stoßfänger/Radhauskante nach außen auszustellen (Radabdeckung nach hinten).
- 20) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Radtyp ZD 808554 (8x18 mit Distanzscheibe 20 mm) oder ZD 858560 (8,5x18 mit Distanzscheibe 25 mm) auf der Vorder- und Hinterachse.
Auch zulässig: Radtyp ZD 808554 (Scheibe 20 mm) auf Achse 1 mit Radtyp ZD 858560 (Scheibe 25 mm) auf Achse 2.
- 21) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Radtyp ZD 808554 (8x18 mit Distanzscheibe 20 mm) oder ZD 858560 (8,5x18 mit Distanzscheibe 25 mm) auf der Vorderachse in Verbindung mit Radtyp ZD858548 (8,5x18 mit Distanzscheibe 20 mm) auf der Hinterachse.
- 22) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Radtyp ZD 808554 (8x18 mit Distanzscheibe 20 mm) oder ZD 858560 (8,5x18 mit Distanzscheibe 25 mm) auf der Vorderachse in Verbindung mit Radtyp ZD908554 (9x18 mit Distanzscheibe 20 mm) auf der Hinterachse.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42150/B/41
Radtypen:	ZD (18-Zoll, 3-teilig, Scheibensystem)	Blatt 7 von 8

- 23) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Radtyp ZD 808554 (8x18 mit Distanzscheibe 20 mm) oder ZD 858560 (8,5x18 mit Distanzscheibe 25 mm) auf der Vorderachse in Verbindung mit Radtyp ZD 958548 (9x18 mit Distanzscheibe 20 mm) oder ZD 108554 (10x18 mit Distanzscheibe 25 mm) auf der Hinterachse.
- 25) Gilt bei Sonderrad: 9,5x18 ET28; 10x18 ET29) an der HA :
Zusätzlich zu Aufl. 19) sind an Achse 2 folgende Maßnahmen erforderlich:
Die Radhaussicke ist ab Stoßfänger bis etwa Radmitte um ca. 5 mm aufzuweiten; die Stoßfängerenden sind (an der Befestigungsstelle) um ca. 5 mm nach außen auszustellen; die Blechlasche (zur Stoßfängerbefestigung) ist im Reifeneinfederbereich nach oben umzuformen.
- 30) Gilt bei Sonderrad 10x18 (HA): Die Montierbarkeit der Reifengröße 235/40R18 auf Felge 10x18 ist nicht generell freigegeben; folgende Freigabe lag vor:
Dunlop Sp8000, Sp9000.
Bestätigten Reifentyp mit eintragen.
- 41) Die Sonderräder ZD 858548 (Scheibe 20 mm), ZD 908554 (Scheibe 20 mm), ZD 958548 (Scheibe 20 mm) und ZD 108554 (Scheibe 25 mm) sind nur zulässig für Achse 2.
- 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. RZ96/42150/B/41
Radtypen:	ZD (18-Zoll, 3-teilig, Scheibensystem)	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 7 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 14. Oktober 1997

Verz.-Nr.: RZ96/42150/B/41 /SSL (18-Zoll/ 42150B41.doc-NT-Radtyp/Aufl)

Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



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