

Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

Nr. RZ99/47322/A/41über den Verwendungsbereich von Sonderrädern Typ **AB (19-Zoll, dreiteilig)**
am **Mercedes-Benz S-Klasse -Typ 220-** (LK 112/5)**Auftraggeber:****RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn****Hinweise für den Fahrzeughalter**

Nach der Durchführung der Fahrzeugumrüstung ist das Fahrzeug **unverzüglich** einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder Prüfingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Begutachtung vorzuführen. Die ausgefüllte und von der Prüfstelle abgestempelte Anbaubestätigung (amtliches Formblatt) ist im Fahrzeug mitzuführen und berechtigten Personen auf Verlangen vorzuzeigen.

Technische Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	RH		
Art des Sonderrades:	dreiteiliges Leichtmetallrad mit Doppelhump; äußere und innere Felgenhälfte mit Radstern verschraubt; nur mit Adapterscheibe		
Radtyp:	AB 859555	AB 909562	AB 859568
für Achse:	nur VA	nur VA	VA + HA
Radgröße:	8,5 J x 19 H2	9 J x 19 H2	8,5 J x 19 H2
Rad-Einpreßtiefe (ohne Scheibe):	55 mm	62 mm	68 mm
Lochkreisdurchm./Lochzahl	112 mm / 5	112 mm / 5	112 mm / 5
Felgenhälften außen/innen:	2,25 /6,25-Zoll	2,25 /6,75-Zoll	1,75 /6,75-Zoll
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang	690 kg / bei 2100 mm	690 kg / bei 2100 mm	675 kg / bei 2100 mm
Radlastprüfung: RWTÜV	RP2225/01	RP2226/00	RP2225/01
Zugehörige Adapter-Distanzscheibe: Dicke:	<u>VA + HA:</u> 20 mm	<u>nur VA :</u> 30 mm	<u>VA + HA:</u> 30 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	35 mm	32 mm	38 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	20555726	30555726	30555726
Lochkreisdurchm./Lochzahl (für Scheibenanbau am Fz.):	112 mm/ 5	112 mm/ 5	112 mm/ 5

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
 Typ(en) : **AB (19-Zoll, dreiteilig)**
 Ausführung : mit Adapterscheibe

Herstellerzeichen:	RH		
Art des Sonderrades:	dreiteiliges Leichtmetallrad mit Doppelhump; äußere und innere Felgenhälfte mit Radstern verschraubt; nur mit Adapterscheibe		
Radtyp:	AB 909562	AB 959568	AB 109562
für Achse:	nur HA	nur HA	nur HA
Radgröße:	9 J x 19 H2	9,5 J x 19 H2	10 J x 19 H2
Rad-Einpreßtiefe (ohne Scheibe):	62 mm	68 mm	62 mm
Lochkreisdurchm./Lochzahl	112 mm / 5	112 mm / 5	112 mm / 5
Felgenhälften außen/innen:	2,25/6,75-Zoll	2,25/7,25-Zoll	2,75/7,25-Zoll
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang	690 kg / bei 2100 mm	675 kg / bei 2100 mm	690 kg / bei 2100 mm
Radlastprüfung: RWTÜV	RP2226/00	RP2227/00	RP2228/00
Zugehörige Adapter-Distanzscheibe: Dicke:	<u>nur HA:</u> 25 mm	<u>nur HA:</u> 25 mm	<u>nur HA:</u> 30 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	37 mm	43 mm	38 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	25555726	25555726	30555726
Lochkreisdurchm./Lochzahl (für Scheibenanbau am Fz.):	112 mm/5	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/Ø57,1 ; Farbe: beige

Radbefestigungsteile:

Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundmuttern M14 x 1,5 x 25 Anzugsmoment: 150 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14 x 1,5 x 25 ; Anzugsmoment: 150 Nm

Angaben zur Radkennzeichnung:

Ort der Kennzeichnung:	im Radstern auf der Speichenrückseite
Herstellerzeichen (eingegossen):	RH
Radtyp:	AB (X1) 95 (X2) : eingegossen
(X1) Angabe der Felgenbreite eingeschlagen	85 / 90 / 95 / 10 (für 8,5 / 9,0 / 9,5 / 10 - Zoll)
(X2) Angabe der Einpreßtiefe:	68 / 62 / 55 (eingeschlagen)

Wichtiger Hinweis:

Die dreiteiligen Sonderräder dürfen nur vom Radhersteller zusammgebaut werden.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
Typ(en) : **AB (19-Zoll, dreiteilig)**
Ausführung : mit Adapterscheibe

Durchgeführte Prüfungen

Anbauprüfung

Es wurde die Verwendungsmöglichkeit der oben beschriebenen Sonderräder an Fahrzeugen des im Verwendungsbereich genannten Herstellers geprüft. Die Prüfung erfolgte unter Zugrundelegung des VdTÜV- Merkblatts 751 Anhang I und 3.4 der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern.

Fahrwerksfestigkeit

Die Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder vergrößert. Die Spurweitenerhöhung liegt unter 2 %.

Ergebnis der Prüfungen

Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus den oben beschriebenen Prüfungen für die einzelnen Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Abschnitten Verwendungsbereich und Auflagen und Hinweise zu entnehmen.

Hinweise zu Reifentragfähigkeiten

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 210 bis 240 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 210 km/h bis 91% bei 240 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol W ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 240 bis 270 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 240 km/h bis 85% bei 270 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol Y ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 270 bis 300 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 270 km/h bis 85% bei 300 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR ist bei Höchstgeschwindigkeiten bis 240 km/h die zulässige Reifentragfähigkeit auf dem Reifen angegeben. Bei Geschwindigkeiten über 240 km/h ist die zulässige Tragfähigkeit unter Angabe der am Fahrzeug auftretenden maximalen Sturzwerte vom jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorf
 Typ(en) : **AB (19-Zoll, dreiteilig)**
 Ausführung : mit Adapterscheibe

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller: Mercedes-Benz

Typ:		220		
ABE / EG-Genehmigung:		e1*97/27*0099*..		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad-/Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		8,5x19 ET38	8,5x19 ET38	
150	S 280	245/40ZR19 (-98)	245/40ZR19 (-98)	A01) bis A10) D11)
165	S 320	XL od. reinf.	XL od. reinf.	E25) K45)K51)
165	S 320 lang			
205	S 430, S 430 lang	8,5x19 ET35 /38	9x19 ET 37	
220; 225	S 500, S 500 lang	245/40ZR19 (-98)	245/40ZR19 (-98)	A01) bis A10) D11)
		XL od. reinf.	XL od. reinf.	K45)K51)
		245/40ZR19 (-94)	275/35ZR19 (-96)	A01) bis A10) D11)
				K45)K51) R12) V05)
		8,5x19 ET35/ 38	9,5x19 ET43	
		245/35ZR19 (-93)	275/30ZR19 (-96)	A01) bis A10) D11)
		reinf.		E25) K45) R05)V03)
		245/35ZR19 reinf	285/30ZR19	A01) bis A10) D11)
				E25) K45) R06) T90)
		245/40ZR19 (-94)	275/35ZR19 (-96)	A01) bis A10) D11)
				E25) K45)K51) R12)
		8,5x19 ET35 /38	9,5x19 ET 38	V05)
		245/35ZR19 (-93)	275/30ZR19 (-96)	A01) bis A10) D11)
		reinf.		E25) K45) R05)V03)
		245/35ZR19 reinf	285/30ZR19	A01) bis A10) D11)
				E25) K45) R06) T90)
		245/40ZR19 (-94)	275/35ZR19 (-96)	A01) bis A10) D11)
				E25) K45)K51) R12)
		8,5x19 ET35 /38	10x19 ET 37	V05)
		245/35ZR19 (-93)	275/30ZR19 (-96)	A01) bis A10) D11)
		reinf.		K45) R05)V03)
		245/35ZR19	285/30ZR19	A01) bis A10) D11)
				K45) R06) T90) V02)
		245/40ZR19 (-94)	275/35ZR19 (-96)	A01) bis A10) D11)
				E25) K45)K51) R12)
				V05)

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
 Typ(en) : **AB (19-Zoll, dreiteilig)**
 Ausführung : mit Adapterscheibe

Typ: 220		ABE / EG-Genehmigung: e1*97/27*0099*..		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad-/Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		9x19 ET32	9x19 ET 37	
150	S 280	245/40ZR19 (-98)	245/40ZR19 (-98)	A01) bis A10) D11)
165	S 320	XL od. reinf.	XL od. reinf.	K45)K51)
165	S 320 lang			
205	S 430, S 430 lang	245/40ZR19 (-94)	275/35ZR19 (-96)	A01) bis A10) D11)
220; 225	S 500, S 500 lang			K45)K51) R12) V05)
		9x19 ET32	9,5x19 ET 43	
		245/40ZR19 (-98)	245/40ZR19 (-98)	A01) bis A10) D11)
		XL od. reinf.	XL od. reinf.	E25) K45)K51)
		245/35ZR19 (-93)	275/30ZR19 (-96)	A01) bis A10) D11)
		reinf.		E25) K45) R05)V03)
		245/35ZR19	285/30ZR19	A01) bis A10) D11)
				E25) K45) R06) T90)
		245/40ZR19 (-94)	275/35ZR19 (-96)	A01) bis A10) D11)
				E25) K45)K51) R12)
		9x19 ET32	9,5x19 ET 38	V05)
		245/40ZR19 (-98)	245/40ZR19 (-98)	A01) bis A10) D11)
		XL od. reinf.	XL od. reinf.	E25) K45)K51)
		245/35ZR19 (-93)	275/30ZR19 (-96)	A01) bis A10) D11)
		reinf.		E25) K45) R05)V03)
		245/35ZR19	285/30ZR19	A01) bis A10) D11)
				E25) K45) R06) T90)
		245/40ZR19 (-94)	275/35ZR19 (-96)	A01) bis A10) D11)
				E25) K45)K51) R12)
		9x19 ET32	10x19 ET 37	V05)
		245/35ZR19 (-93)	275/30ZR19 (-96)	A01) bis A10) D11)
		reinf.		K45) R05)V03)
		245/35ZR19	285/30ZR19	A01) bis A10) D11)
				K45) R06) T90) V02)
		245/40ZR19 (-94)	275/35ZR19 (-96)	A01) bis A10) D11)
				E25) K45)K51) R12)
				V05)

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
Typ(en) : **AB (19-Zoll, dreiteilig)**
Ausführung : mit Adapterscheibe

Auflagen und Hinweise

- A01) -entfällt für dieses Gutachten-
- A02) 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 Überwachungs-organisation (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.
- A03) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, sofern in den Tabellen nicht aufgeführt und mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Ggf. sind spezielle Reifenfreigaben zu beachten (dann sind die entspr. Mindestluftdrücke zu berücksichtigen).
- A04) 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.
- A05) Es sind nur schlauchlose Reifen mit speziellen Metallschraubventilen (z.B. 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.
- A06) Zur Befestigung der Sonderräder sowie der zugehörigen Adapterscheibe dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile (siehe Blatt 2) verwendet werden.
- A07) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck (ggf. aus speziellen Reifenfreigaben) zu beachten ist.
- A08) 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 gehörige Adapterscheibe ist zu entfernen; es sind dann die serienmäßigen Befestigungsteile zu verwenden.
- A09) Schneekettenbetrieb: nein.
- A10) Die Sonderräder können an der Innenseite und Außenseite mit Klebe- oder Klammergewichten ausgewuchtet werden.
- D11) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit den beschriebenen Adapter-Distanzscheiben und Radbefestigungsteilen.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
Typ(en) : **AB (19-Zoll, dreiteilig)**
Ausführung : mit Adapterscheibe

E25) Aufgrund der geprüften Radlast, in Abhängigkeit vom Abrollumfang des Reifens, ist die Verwendung der Reifengrößen eingeschränkt und aus der nachfolgend aufgeführten Tabelle zu entnehmen.

Reifengröße	Reifenabrollumfang in mm	max. zulässige Achslast in kg
245/35R19; 275/30R19	bis 2000 mm	1360 kg
245/40R19; 275/35R19	bis 2065 mm	1320 kg

Die zulässigen Achslasten sind ggfs. auf den oben genannten max. zulässigen Wert zu reduzieren; auch eine erhöhte zul. Achslast hinten für Anhängerbetrieb ist entsprechend zu begrenzen. Ist die Reduzierung erforderlich, so ist dies auf der Anbaubestätigung einzutragen .

K45) Maßnahmen bzgl. Freigängigkeit an Achse 2 :

- für 9,5x19 ET43 mit Reifen-Flankenbreite bis 283 mm,
- für 9x19 ET37 und 9,5x19 ET38 mit Reifen-Flankenbreite bis 270 mm:
- Die Radhauskanten sind im Bereich von oberhalb der Radmitte bis zum Übergang zum hinteren Stoßfänger komplett umzulegen.
- Die hinteren Stoßfänger sind im oberen Bereich um ca. 5 mm nach außen auszustellen. Dies kann nach Lösen der oberen Stoßfängerbefestigung erfolgen. Wahlweise ist die ins Radhaus ragende Kunststoffsicke um mind. 5 mm zu kürzen.
- Die Befestigungslaschen, die im Übergangsbereich zum hinteren Stoßfänger ins Radhaus ragen, sind bis zur Befestigungsschraube (ca. 60 mm Länge) um ca. 10 mm zu kürzen, bzw. ganz umzulegen.

zusätzliche Maßnahmen an Achse 2 :

- für 9x19 ET37 und 9,5x19 ET38 mit Reifen-Flankenbreite bis 283 mm:
- für 10x19 ET37 mit Reifen-Flankenbreite bis 283 mm:
- Die Radhauskanten sind auch im Bereich von oberhalb der seitlichen Schutzleiste bis zur Radmitte komplett umzulegen.
- Die umgelegten Radhauskanten sind im Bereich ab oberhalb der Radmitte nach hinten um mind. 5 mm aufzuweiten (besonders der Bereich direkt über Stoßfänger) und die gekürzte/verformte Befestigungslasche um ca. 5 mm nach außen zu drücken.

K51) An Achse 1 ist der Kunststoff-Innenkotflügel (hinter den Scheinwerfern) im Bereich der Reifenschultern (bei Lenkeinschlag) warm einzuformen; Kontrollmöglichkeit ausreichender Reifenfreigängigkeit durch Kreisfahrt .

R05) Ausreichende Freigängigkeit ist unter Beachtung der übrigen Auflagen bei folgenden Reifenfabrikaten/-typen gegeben (275/30R19 auf 10x19, Flankenbreite bis 283 mm):

Hersteller	Typ
Continental	SportContact
Pirelli	P Zero As.
Yokohama	AVS-S1Z

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit und Radabdeckung neu zu prüfen. Der passende Reifentyp ist mit einzutragen.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
Typ(en) : **AB (19-Zoll, dreiteilig)**
Ausführung : mit Adapterscheibe

R06) Ausreichende Freigängigkeit ist unter Beachtung der übrigen Auflagen bei folgenden Reifenfabrikaten/-typen gegeben (285/30R19 auf 10x19, Flankenbreite bis 283 mm):

Hersteller **Typ**
Dunlop SP8000

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit und Radabdeckung neu zu prüfen. Der passende Reifentyp ist mit einzutragen.

R12) Ausreichende Freigängigkeit ist unter Beachtung der übrigen Auflagen bei folgenden Reifenfabrikaten/-typen gegeben (275/35R19 auf 9,5x19 und 10x19, Flankenbreite bis 283 mm):

Hersteller **Typ**
Dunlop SP9000

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit und Radabdeckung neu zu prüfen. Der passende Reifentyp ist mit einzutragen.

T90) Bei Gutachtenerstellung lagen folgende Tragfähigkeitsfreigaben für den Fahrzeugtyp 220 vor :

Reifengröße: vorn 245/35ZR19 und hinten 285/30ZR19					
Reifenfabrikat/-typ	Vmax	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
Dunlop SP8000	239	1045	1310	2,7	3,1
	249	1060	1325	2,9	3,3
	259	1130	1325	3,3	3,5

Werden andere Fabrikate verwendet sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, max. Sturzwerte VA/HA (-2°/-3°), Höchstgeschw. beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen. Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

V02) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV-Eignung nachgewiesen wurde. Für folgende Fabrikate ist diese von den Reifenherstellern bestätigt worden: vorn: 245/35 R19 und hinten: 285/30 R19

Hersteller: **Typ:**
Dunlop SP8000

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen. Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
Typ(en) : **AB (19-Zoll, dreiteilig)**
Ausführung : mit Adapterscheibe

V03) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV-Eignung nachgewiesen wurde. Für folgende Fabrikate ist diese von den Reifenherstellern bestätigt worden: vorn: 245/35 R19 und hinten: 275/30 R19

Hersteller:	Typ:
Continental	SportContact
Yokohama	AVS-S1Z
Pirelli	P-Zero Asimmetrico

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen. Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

V05) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV-Eignung nachgewiesen wurde. Für folgende Fabrikate ist diese von den Reifenherstellern bestätigt worden: vorn: 245/40 R19 und hinten: 275/35 R19

Hersteller:	Typ:
Dunlop	SP9000

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen. Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

Sonstiges

Der Auftraggeber RH ALURAD Höffken GmbH unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß Anlage XIX, Absatz 2 StVZO (EN ISO 9001; Zertifikat vom 10.02.1996, Registrier-Nr. 041005575).

Dieses Teilegutachten umfaßt 9 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden. Es verliert seine Gültigkeit, wenn sich Änderungen am Fahrzeug oder in den Bauvorschriften der StVZO ergeben, die die zugrunde liegenden Prüfergebnisse beeinflussen können, oder der Auftraggeber den Nachweis gemäß Anlage XIX, Absatz 2 zur StVZO nicht mehr erbringt.

Essen, 21. April 1999
K:\RÄDER\RZ\41\19ZOLLKOMB\47322A41.DOC

Prüflaboratorium
Labor für Fahrzeugtechnik
Abteilung Typprüfung



Dipl.-Ing. Schüssler