

# Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

**Nr. RZ98/46337/A/15**über den Verwendungsbereich von Sonderrädern  
an Fahrzeugen des Herstellers **Mercedes-Benz****Auftraggeber:****BORBET  
Hauptstraße 5  
59969 Hallenberg Hesborn****Hinweise für den Fahrzeughalter**

Nach der Durchführung der Fahrzeugumrüstung ist das Fahrzeug **unverzüglich** einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einem Prüflingenieur 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**

	Vorderachse	Hinterachse
Hersteller:	<b>BORBET</b>	<b>BORBET</b>
Art des Sonderrades:	einteiliges Leichtmetallsonderrad	einteiliges Leichtmetallsonderrad
Radtyp:	<b>E 75635</b>	<b>E 90615</b>
Ausführungsbezeichnung:	<b>Lk 112</b>	<b>Lk 112</b>
Radgröße:	7 ½ J x 16 H2	9 J x 16 H2
Einpreßtiefe:	35 mm	30 mm
Lochkreisdurchmesser:	112 mm	112 mm
Lochzahl:	5	5
Mittenlochdurchmesser:	72,5 mm mit Zentrierring Farbe verkehrsgelb, Kennz. BOØ72,5/Ø66,6	72,5 mm mit Zentrierring Farbe verkehrsgelb, Kennz. BOØ72,5/Ø66,6
Zentrierart:	Mittenzentrierung	Mittenzentrierung
Radlastprüfung:	TÜV Automotive 366-1338.97-MURD/N1	RWTÜV Fahrzeug GmbH Nr. RP98/2144/00/15
Geprüfte Radlast:	648 kg	645 kg)*
Reifenabrollumfang:	1995 mm	1930 mm

\*) entspricht 661 kg bei einem Abrollumfang von max. 1930 mm

---

Auftraggeber : BORBET  
Typ(en) : E 75635; E 90615  
Ausführung : Lk 112 mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ72,5/Ø66,6

---

### **Durchgeführte Prüfungen**

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 ist nicht größer als 2%.

### **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.

### **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.

### **Verwendungsbereich**

Fahrzeughersteller : Daimler-Benz AG bzw. Mercedes-Benz AG  
Radbefestigungsteile : Mit den vom Radhersteller mitzuliefernden Kegelbundradschrauben M12x1,5, Kegelwinkel 60°, Schaftlänge 28,5 mm  
Anzugsmoment in Nm : 110  
Spurverbreiterung : bis zu 28 mm bei Baureihe 124

Auftraggeber : BORBET  
 Typ(en) : E 75635; E 90615  
 Ausführung : Lk 112 mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ72,5/Ø66,6

Typ: 124				
ABE / EG-Genehmigung: D700, D700/1 und D700/2				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad- / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		7½Jx16H2	9Jx16H2	
75; 77; 80 53; 55 87; 90; 97; 100 66; 69 93  80; 83 105; 108  110 118; 122 132; 138; 140 80; 83 105; 108 118; 122 132; 138	200	205/50R16-87	225/45R16-89	A01) bis A10)E41) F22)G01)K03) K04)K12)K32)M11) T13)T37)V02)
	200 D, E 200 Diesel			
	200 E, E 200			
	230 E			
	250 D, E 250 Diesel	205/55R16-89	225/50R16-92	A01) bis A10)E41) K03)K04)K12)K32) M03)
	250 D Turbo, E 250 Turbodiesel			
	300 D, E 300 Diesel	205/55R16-89	245/45R16-94	A01) bis A10)E41) F22)K03)K04)K12) K32)V01)
	300 D Turbo, E 300 Turbodiesel			
	220 E, E 220	225/45R16-89	225/45R16-89	A01) bis A10)E41) G01)K03)K04)K12) K32)M11)
	260 E			
300 E				
300 D 4 MATIC	225/50R16-92	225/50R16-92	A01) bis A10)E41) K03)K04)K12)K32) M03)	
300 D Turbo 4 MATIC				
260 E 4 MATIC				
300 E 4 MATIC	225/50R16-92	245/45R16-94	A01) bis A10)E41) K03)K04)K12)K32) V03)	
142; 145 162 162 205	280 E, E280	205/55ZR16	225/50ZR16	A01) bis A10)E41) K03)K04)K12)K32) M03)T33)
	300 E - 24			
	320 E, E320	205/55ZR16	245/45ZR16	A01) bis A10)E41) K03)K04)K12)K32) V01)
	400 E, E420			
		225/50ZR16	225/50ZR16	A01) bis A10)E41) K03)K04)K12)K32) M03)
		225/50ZR16	245/45ZR16	A01) bis A10)E41) K03)K04)K12)K32) V03)

D700/2/NT12E

1125/1115

5/112/66,6

Auftraggeber : BORBET  
 Typ(en) : E 75635; E 90615  
 Ausführung : Lk 112 mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ72,5/Ø66,6

Typ: 124T				
ABE / EG-Genehmigung: E081 und E081/1				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad- / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		7½Jx16H2	9Jx16H2	
77; 80	200 T	205/55R16-87	225/50R16-92	A01) bis A10)E41)
87; 90	200 TE			K03)K04)K12)K32)
97; 100	230 TE			M03)
132; 138	300 TE	205/55R16-89	245/45R16-94	A01) bis A10)E41)F22)
132; 138	300 TE 4 MATIC, E300 4MATIC			K03)K04)K12)K32)
				V01)
53; 55	200 TD	225/50R16-92	225/50R16-92	A01) bis A10)E41)
66; 69	250 TD, E250 Diesel			K03)K04)K12)K32)
80, 81; 83	300 TD, E300 Diesel			M03)
105; 108	300 TD TURBO, E300 Turbodiesel	225/50R16-92	245/45R16-94	A01) bis A10)E41)
108	300 TD TURBO			K03)K04)K12)K32)
100	200 TE, E200			V03)
110	220 TE, E220			
105; 108	300 TD 4 MATIC			
132; 138	300 TE 4 MATIC			
142; 145	280 TE, E280	205/55ZR16	225/50ZR16	A01) bis A10)E41)
162	300 TE - 24			K03)K04)K12)K32)
162	320 TE, E320			M03)
		205/55ZR16	245/45ZR16	A01) bis A10)E41)
				K03)K04)K12)K32)
				V01)
		225/50ZR16	225/50ZR16	A01) bis A10)E41)
				K03)K04)K12)K32)
				M03)
		225/50ZR16	245/45ZR16	A01) bis A10)E41)
				K03)K04)K12)K32)
				V03)

E081/NT7E

1080/1230

5/112/66,6

Typ: 124C				
ABE / EG-Genehmigung: E499 und E499/1				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad- / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		7½Jx16H2	9Jx16H2	
97; 100	230 CE	205/55R16-89	225/50R16-92	A01) bis A10)
132; 138	300 CE			K03)K04)K12)K32)
110	220 CE / E220			M03)
100	E200	205/55R16-89	245/45R16-94	A01) bis A10)
100	E200 Cabriolet			K03)K04)K12)K32)
110	E220 Cabriolet			V01)
		225/50R16-92	225/50R16-92	A01) bis A10)
				K03)K04)K12)K32)
				M03)
		225/50R16-92	245/45R16-94	A01) bis A10)
				K03)K04)K12)K32)
				V03)

E499/1/NT08E

1010/1170

5/112/66,6

Auftraggeber : BORBET  
 Typ(en) : E 75635; E 90615  
 Ausführung : Lk 112 mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ72,5/Ø66,6

Typ: 124C		ABE / EG-Genehmigung: E499 und E499/1		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad- / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		7½Jx16H2	9Jx16H2	
162	300 CE - 24	205/55ZR16	225/50ZR16	A01) bis A10)
162	320 CE-24 Cabrio			K03)K04)K12)K32)
162	320 CE			T33)M03)
162	E320 Cabrio	205/55ZR16	245/45ZR16	A01) bis A10)
				K03)K04)K12)K32)
				T33)V01)
		225/50ZR16	225/50ZR16	A01) bis A10)
				K03)K04)K12)K32)
				M03)
		225/50ZR16	245/45ZR16	A01) bis A10)
				K03)K04)K12)K32)
				V03)

E499/1/NT08E

1010/1170

5/112/66,6

### **Auflagen und Hinweise**

- A01) Auflage 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 Kraftfahrzeugsachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungsorganisation (Prüfingenieur) zur Anbauabnahme vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Räder wird auf dem vom Bundesministerium für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster durch die abnehmende Stelle bestätigt. Wenn die Verwendung der Räder ohne Beschränkungen oder Auflagen möglich ist, kann alternativ eine Eintragung im Fahrzeugschein erfolgen.
- A03) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, sofern sie in der Tabelle nicht aufgeführt sind, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.
- 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 Metallventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen und sollen möglichst kurz sein.
- A06) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile verwendet werden.
- A07) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck zu beachten ist.

---

Auftraggeber : BORBET  
Typ(en) : E 75635; E 90615  
Ausführung : Lk 112 mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ72,5/Ø66,6

---

- 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. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- A09) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- A10) Die Sonderräder dürfen nur an der Innenseite wahlweise mit Klammer- und Klebegewichten ausgewuchtet werden.
- G01) 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 Anbaubestätigung eingetragen werden.
- E41) Nicht zulässig an folgenden Fahrzeugausführungen:  
- Typ 124 und 124T mit langem Radstand oder Sonderaufbau
- F22) Nicht zulässig an 4-MATIC-Fahrzeugen ab der Fahrgestellnummer B532665.
- K12) An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten komplett umzulegen und ggf. ins Radhaus ragende Kunststoffteile entsprechend zu kürzen.
- K32) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 1 herzustellen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:  
- die Radhausausschnittkanten sind komplett umzulegen und die ggf. ins Radhaus ragende Kunststoffkanten entsprechend zu kürzen,  
- der Kotflügel ist durch Unterlegen des hinter der Achse gelegenen Befestigungspunktes mit einer Unterlegscheibe von 15 mm Dicke auszustellen.
- M03) Die Verwendung der Bereifungsgröße 225/50R16 auf der Felgengröße 9 J x 16 H2 ist von folgenden Reifenherstellern freigegeben:  
**Hersteller:** Proxes T1, PX T1 plus  
Pirelli P6000, P7000, P700-Z N1, P Zero Asimmetrico  
Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die Montierbarkeit des Reifens auf der Felgengröße 9Jx16H2 vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.
- M11) Die Verwendung der Bereifungsgröße 225/45R16 auf der Felgengröße 9 J x 16 H2 ist von folgenden Reifenherstellern freigegeben:  
**Hersteller:** Michelin XGTV  
Uniroyal Rallye340  
Continental SportContact  
Semperit M800  
Bridgestone RE71; S-01

Auftraggeber : BORBET  
Typ(en) : E 75635; E 90615  
Ausführung : Lk 112 mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ72,5/Ø66,6

Dunlop SP8000  
Pirelli P5000; P700-Z; P Zero  
Goodyear Eagle GS-D; Eagle F1

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die Montierbarkeit des Reifens auf der Felgenreöße 9Jx16H2 vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- T13) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast bis max. 1090 kg (LI=87). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 545 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).
- T33) Es ist eine Freigabe des Reifenherstellers vorzulegen, aus der die Verwendbarkeit seiner Reifenfabrikate unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul. Achslasten, max. Sturzwerte VA/HA, Höchstgeschwindigkeit) und die ABV-Eignung (bei Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse) hervorgeht. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.  
Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.
- T36) Es dürfen nur die bereits serienmäßig in den Fahrzeugpapieren eingetragenen Reifenfabrikate/-typen verwendet werden.  
Werden andere als die in den Fahrzeugpapieren aufgeführten Reifenfabrikate verwendet, so ist Auflage A01) und T33) zu beachten.
- T37) Für Fahrzeugausführungen bei denen in den Fahrzeugpapieren **V-Reifen** eingetragen sind, ist bei der Verwendung von **ZR-** oder **W-Reifen** die auf dem Reifen angegebene Tragfähigkeit ausreichend.  
Bei der Verwendung von **V-Reifen** ist eine Freigabe des Reifenherstellers, aus der die Verwendbarkeit seiner Reifenfabrikate unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul. Achslasten, max. Sturzwerte VA/HA, Höchstgeschwindigkeit) hervorgeht, vorzulegen.
- V01) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV-Eignung nachgewiesen wurde. Für folgende Fabrikate ist diese von den Reifenherstellern bestätigt worden: vorn: 205/55R16 und hinten: 245/45R16 :

<b>Hersteller:</b>	<b>Typ:</b>
Bridgestone	RE71, Expedia S-01
Goodyear	Eagle ZR / GSD
Pirelli	P700-Z, P Zero Asi.
Continental	CZ 91 N0, Sport Contact N1,
Uniroyal	rallye RTT 2
Dunlop	SP8000, SP9000
Michelin	XGTV, MXX3
Yokohama	A510
Fulda	alle Profile mit Geschwindigkeitsindex V und ZR

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

Auftraggeber : BORBET  
Typ(en) : E 75635; E 90615  
Ausführung : Lk 112 mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ72,5/Ø66,6

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 205/50R16 und hinten 225/45R16

<b>Hersteller:</b>	<b>Typ:</b>
Bridgestone	RE71, Expedia S-01
Continental	ContiSportContact, CZ91
Dunlop	SP8000
Goodyear	Eagle F1/ GV/ ZR/ GS-D
Michelin	XGTV, SXGT, MXX3
Pirelli	P700-Z, P5000, P Zero Asym.
Fulda	alle Profile mit Geschwindigkeitsindex V und ZR

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

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 225/50R16 und hinten 245/45R16

<b>Hersteller:</b>	<b>Typ:</b>
Continental	CZ91
Uniroyal	rallye RTT 2
Bridgestone	RE71, Expedia S-01
Dunlop	SP 8000, SP 9000
Goodyear	Eagle ZR / GS-D
Michelin	XGTV, MXX3, MXX NO
Pirelli	P Zero Asymetrico
Uniroyal	RTT-1
Yokohama	AVS, A008P, A510, A509
Fulda	alle Profile mit Geschwindigkeitsindex V und ZR

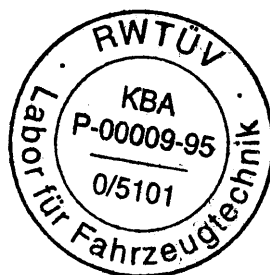
Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.


### Sonstiges

Der Auftraggeber unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß Anlage XIX, Absatz 2 StVZO. Das vorliegende Teilegutachten 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, 22. Oktober 1998

Prüflaboratorium  
Labor für Fahrzeugtechnik  
Abteilung Typprüfung



  
Dipl.-Ing. Leibold