

Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

Nr. RZ99/48598/A/15über 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

| | |
|-------------------------|--|
| Hersteller: | BORBET |
| Art des Sonderrades: | einteiliges Leichtmetallsonderrad |
| Radtyp: | R 80815 |
| Ausführungsbezeichnung: | Lk 112 |
| Radgröße: | 8 J x 18 H2 |
| Einpreßtiefe: | 35 mm |
| Lochkreisdurchmesser: | 112 mm |
| Lochzahl: | 5 |
| Mittenlochdurchmesser: | 72,5 mm mit Zentrierring, Farbe verkehrsgelb, Kennzeichnung: BOØ72,5/Ø66,6 |
| Zentrierart: | Mittenzentrierung |
| Radlastprüfung: | RWTÜV Fahrzeug GmbH Nr. RP99/2350/00/15 |
| Geprüfte Radlast: | 760 kg |
| Reifenabrollumfang: | 2100 mm |

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.

Auftraggeber : **BORBET**
Typ(en) : **R 80815**
Ausführung : Lk 112 mit Zentrierring Kennzeichnung: $BO\varnothing 72,5/\varnothing 66,6$

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 bzw. Mercedes-Benz
Radbefestigungsteile : mit den vom Radhersteller mitzuliefernden Kegelnbuntdradschrauben
bei den Typen H0, 202, 210, 210K, 170, 208:
M12x1,5, Kegelwinkel 60°, Schaftlänge 28,5 mm
beim Typen 140, 140 C, 220
M14x1,5, Kegelwinkel 60°, Schaftlänge 33 mm
Anzugsmoment in Nm : 110±10 Nm, S-Klasse 140 Nm
Spurweitenerhöhung : bis zu 10 mm bei den Typen H0, 202
bis zu 12 mm bei Typen 210, 210K
bis zu 4 mm beim Typ 170
bis zu 32 mm beim Typ 220

Auftraggeber : **BORBET**
 Typ(en) : **R 80815**
 Ausführung : Lk 112 mit Zentrierring Kennzeichnung: $BO\varnothing 72,5/\varnothing 66,6$

| Typ: H0 | | | | |
|---|-----------------------|------------------------|------------|-----------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: G363 bzw. e1*92/53*0001*.. | | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | vorne | hinten | |
| 55; 65 | C200 Diesel | 225/40ZR18 | 225/40ZR18 | A02) bis A10) |
| 55; 70 | C220 Diesel | | | |
| 83 | C250 Diesel | 225/40ZR18 | 245/35ZR18 | A02) bis A10) |
| 89; 90 | C180 | | | V02) |
| 100 | C200 | 245/35ZR18 | 245/35ZR18 | A02) bis A10) |
| 110 | C220 | | | R05) |
| 110 | C230 | | | |
| 125 | C240 | | | |
| 142; 145 | C280 | | | |
| 132; 141 | C200 Kompressor | | | |
| 142 | C230 Kompressor | | | |
| 110 | C250 Turbodiesel | | | |
| 92 | C220 Turbodiesel /CDI | | | |
| 75 | C200 CDI | | | |

e1*92/53*0001*26

970/1030(1110)

5/112/66,5

| Typ: 202 | | | | |
|---|-----------------------|------------------------|------------|-----------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e1*93/81*0034*.. | | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | vorne | hinten | |
| 89; 90 | C180 T-Limousine | 225/40ZR18 | 225/40ZR18 | A02) bis A10) |
| 100 | C200 T-Limousine | | | |
| 65 | C200 Diesel T-Lim. | 225/40ZR18 | 245/35ZR18 | A02) bis A10) |
| 55; 70 | C220 Diesel T-Lim. | | | V02) |
| 110 | C250 Turbodiesel | 245/35ZR18 | 245/35ZR18 | A02) bis A10) |
| | T-Limousine | | | R05) |
| 92 | C220 Turbodiesel bzw. | | | |
| | C220 CDI T-Lim. | | | |
| 75 | C200 CDI T-Lim. | | | |
| 110 | C230 T-Limousine | | | |
| 141 | C200 Kompressor | | | |
| | T-Limousine | | | |
| 142 | C230 Kompressor | | | |
| | T-Limousine | | | |
| 120; 125 | C240 T-Limousine | | | |
| 145 | C280 T-Limousine | | | |

e1*93/81*0034*16

1010/1070(1150)

5/112/66,5

Auftraggeber : **BORBET**
 Typ(en) : **R 80815**
 Ausführung : Lk 112 mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ72,5/Ø66,6

| Typ: 210 | | | | |
|---|--------------------------------------|------------------------|------------|---------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e1*93/81*0022*.. | | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | vorne | hinten | |
| 65 55; 70 | E200 Diesel E220 Diesel | 225/40ZR18 | 225/40ZR18 | A02) bis A10) T14)T41) |
| 83 100 | E250 Diesel E300 Diesel | 225/40ZR18 | 245/35ZR18 | A02) bis A10) T14)V02) |
| 100 110 | E200 E230 | 225/40ZR18 | 235/40ZR18 | A02) bis A10) V01) |
| 120; 125 95 | E240 E290 Turbodiesel | 235/40ZR18 | 235/40ZR18 | A02) bis A10) |
| 110 130 | E250 Turbodiesel E300 Turbodiesel | 245/35ZR18 | 245/35ZR18 | A02) bis A10) T14) |
| 142; 150 150 | E280 E280 4-MATIC | | | |
| 137 75 | E200 Kompressor E200 CDI | | | |
| 92 120; 125 | E220 CDI E270 CDI | | | |
| 162; 165 165 145 | E320 E320 4-MATIC E 320 CDI | 235/40ZR18 | 235/40ZR18 | A02) bis A10) T36) |

e1*93/81*0022*18

1125/1165(1225)

5/112/66,5

| Typ: 210 K | | | | |
|---|--|------------------------|------------|-----------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e1*93/81*0033*.. | | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | vorne | hinten | |
| 83 95 | E250 Diesel T-Lim. E290 Turbodiesel T-Lim. | 235/40ZR18 | 235/40ZR18 | A02) bis A10) T36) |
| 130 | E300 Turbodiesel T-Lim. | | | |
| 110 | E250 Turbodiesel T-Lim. | | | |
| 100 | E200 T-Lim. | | | |
| 110 | E230 T-Lim. | | | |
| 120; 125 | E240 T-Lim. | | | |
| 130 | E300 Turbodiesel T-Lim. | | | |
| 165 | E320 T-Lim. | | | |
| 137 | E200 Kompressor T-Lim. | | | |
| 92 | E220 CDI T-Lim. | | | |

e1*93/81*0033*16

1010/1300(1340)

5/112/66,5

Auftraggeber : **BORBET**
 Typ(en) : **R 80815**
 Ausführung : Lk 112 mit Zentrierring Kennzeichnung: $BO\varnothing 72,5/\varnothing 66,6$

| Typ: 170 | | | | |
|---|----------------------|------------------------|--------------|-----------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e1*95/54*0039*.. | | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | vorne | hinten | |
| 100 | SLK 200 | 225/40R18-88 | 225/40R18-88 | A01) bis A10) |
| 141 | SLK 200 Kompressor | | | K05)R93) |
| 142 | SLK 230 Kompressor | 245/35R18-89 | 245/35R18-89 | A01) bis A10) |
| | | | | K05)R93) |

e1*95/54*0039*09

785/800

5/112/66,5

| Typ: 208 | | | | |
|---|---------------------------|------------------------|----------------|-----------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e1*96/27*0054*.. | | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | vorne | hinten | |
| 100 | CLK 200 | 225/40R18-88 | 225/40R18-88 | A02) bis A10) |
| 100 | CLK 200 Cabrio | | | |
| 141 | CLK 200 Kompressor | 245/35R18-88 | 245/35R18-88 | A02) bis A10) |
| 141 | CLK 200 Kompressor Cabrio | | | |
| 142 | CLK 230 Kompressor | 235/40R18-91 | 235/40R18-91 | A01) bis A10) |
| | | | | G01)K11)K25) |
| 142 | CLK 230 Kompressor Cabrio | 225/40ZR18-88W | 225/40ZR18-88W | A02) bis A10) |
| 160 | CLK 320 | 245/35ZR18-88W | 245/35ZR18-88W | A02) bis A10) |
| 160 | CLK 320 Cabrio | 235/40ZR18-91W | 235/40ZR18-91W | A01) bis A10) |
| | | | | G01)K11)K25) |

e1*96/27*0054*09

10100/1070(1140)

5/112/66,5

| Typ: 220 | | | | |
|---|----------------------|---------------------------------|--|-----------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e1*97/27*0099*.. | | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | vorne und hinten, ggf. Auflagen | | |
| 150 | S 280 | 245/45R18-96Y | | A02)bis A10)E51) |
| 165 | S 320 | | | |
| 165 | S 320 lang | | | |
| 205 | S 430, S 430 lang | | | |
| 220; 225 | S 500, S 500 lang | | | |
| 145 | S 320 CDI | | | |

e1*97/27*0099*03

1130/1325(1360)

5/112/66,5

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.

Auftraggeber : **BORBET**
Typ(en) : **R 80815**
Ausführung : Lk 112 mit Zentrierring Kennzeichnung: $BO\varnothing 72,5/\varnothing 66,6$

- A03) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, sofern sie in der Tabelle nicht aufgeführt sind, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.
Die Montage der Reifen muß von der Radinnenseite erfolgen.
- 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 Gummi- oder Metallventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 210 km/h sind nur Metallschraubventile zulässig.
- 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.
- 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 an der Innenseite mit Klammer- und Klebegewichten ausgewuchtet werden.
- E51) Nicht zulässig an folgende Fahrzeugausführungen :
- Sonderschutzfahrzeuge (Fahrzeuge haben serienmäßig zulässige Achslasten von mehr als 1325 kg an Achse 2)
- 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.
- K05) Aufgrund von Fertigungstoleranzen beim Fahrzeug bzw. in der Reifenbreite - fabrikatsabhängig - kann es erforderlich werden, durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 zu sorgen.
Ist dies nicht erforderlich, so ist die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates auf der Anbaubestätigung einzutragen.

Auftraggeber : **BORBET**
Typ(en) : **R 80815**
Ausführung : Lk 112 mit Zentrierring Kennzeichnung: $BO\varnothing 72,5/\varnothing 66,6$

- K11) An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten komplett umzulegen und ggf. ins Radhaus ragende Kunststoffteile entsprechend zu kürzen.
- K25) An Achse 1 sind die Radhäuser im Bereich der umgelegten Radhausausschnittkanten aufzuweiten.
- R05) Eine ausreichende Freigängigkeit der Bereifung 245/35R18 unter Beachtung der übrigen Auflagen ist bei folgenden Reifenfabrikaten/-typen gegeben:
- | <u>Hersteller</u> | <u>Typ</u> |
|-------------------|------------|
| Dunlop | SP 8000 |
- Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit und Radabdeckung neu zu prüfen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.
- R93) An Achse 1 ist auf einen ausreichenden Abstand von mindestens 5 mm zwischen Achsträgerbügel und der Befestigungsschraube am oberen Querlenker zur Reifeninnenflanke zu achten.
- T14) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast von max. 1120 kg (LI=88). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 560 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.
- 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. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.
- T41) Die Reifengröße 225/40R18-88 hat eine Normtragfähigkeit von max. 560 kg. Für Fahrzeugausführungen mit zulässigen Achslasten über 1120 kg liegen für folgende Reifenfabrikate/-typen Freigaben vor:

| Hersteller | Typ | max. zul. Achslast [kg] | V_{max} [km/h] | min. Luftdruck [bar] |
|-------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Pirelli | P Zero As. reinf. (-91W) | 1230 | 240 | 3,0 |
| Uniroyal | RTT-1 (ZR) | 1160 | 240 | 3,0 |

Die oben aufgeführten Werte gelten für einen Radsturz bis 2°. Der Luftdruck kann bei geringeren Einsatzbedingungen (zul. Achslast, V_{max}) reduziert werden. Dieser ist beim Reifenhersteller zu erfragen. Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über Tragfähigkeit des Reifenfabrikat/-typ vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

Auftraggeber : **BORBET**
Typ(en) : **R 80815**
Ausführung : Lk 112 mit Zentrierring Kennzeichnung: $BO\varnothing 72,5/\varnothing 66,6$

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 225/40R18 und hinten: 235/40R18

| Hersteller: | Typ: |
|--------------------|--------------------|
| Dunlop | SP8000 |
| Pirelli | P Zero Direzionale |
| Michelin | MXX3 |

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.

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 225/40R18 und hinten: 245/35R18

| Hersteller: | Typ: |
|--------------------|-------------|
| Bridgestone | S-01 |
| Dunlop | SP8000 |

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, Zertifikat Registriernummer ESN 05834AQ96. 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, 04. Januar 2000

Prüflaboratorium
Labor für Fahrzeugtechnik
Bereich Komponenten



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Leibold'.

Dipl.-Ing. Leibold