

Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

Nr. RZ99/48171/A/15über den Verwendungsbereich von Sonderrädern
an Fahrzeugen des Herstellers **RENAULT****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 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

Hersteller:	BORBET
Art des Sonderrades:	einteiliges Leichtmetallsonderrad
Radtyp:	SH 80730
Ausführungsbezeichnung:	Lk 100
Radgröße:	8 J x 17 H2
Einpreßtiefe:	35 mm
Lochkreisdurchmesser:	100 mm
Lochzahl:	4
Mittenlochdurchmesser:	64,0 mm mit Zentrierring, Farbe blaulila, Kennzeichnung: BOØ64,0 /Ø60,1
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH Nr. RP93/1636/03/15
Geprüfte Radlast:	550 kg *)
Reifenabrollumfang:	1930 mm

*) entspricht 555 kg bei einem Abrollumfang von max. 1910 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) : SH 80730
 Ausführung : Lk **100** mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ64,0 / Ø60,1

Fahrwerksfestigkeit

Die Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonder-
 räder 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 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 : RENAULT
 Radbefestigungsteile : Mit den vom Radhersteller mitzuliefernden Kegel-
 bundradschrauben M12x1,5, Schaftlänge 30 mm,
 Kegelwinkel 60°
 Anzugsmoment in Nm : 100
 Spurverbreiterung : bis zu 30 mm

Typ:		K56	
ABE / EG-Genehmigung:		e2*93/81*0011*.. bzw. e2*98/14*0011*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
61; 66; 69	Laguna Grand Tour (Serienbereifung 185/65R14 ww. 195/60R15)	205/45R17-88 reinforced G27)T14)R02) 235/40R17-90 G27)K11)	A01) bis A10)E23) S04)K03)K35)K36)
61; 66; 69; 72; 79; 84; 85; 88; 102	Laguna Grand Tour (Serienbereifung 195/65R14ww. 195/65R15ww. 205/60R15)	235/40R17-90 K11)T16)	

Auftraggeber : **BORBET**
 Typ(en) : SH 80730
 Ausführung : Lk **100** mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ64,0 /Ø60,1

Typ: B56			
ABE / EG-Genehmigung: G638 bzw. e2*93/81*0012*.. bzw. e2*98/14*0012*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
61; 66; 69; 84	Laguna (4-Loch) (Serienbereifung 185/65R14 ww. 195/60R15)	205/40R17-84 T10) 205/40ZR17 T41) 205/45R17-88 reinforced K36)G27)R02) 215/40R17-83 T09) 215/40ZR17 T42) 215/45R17-87 K36)G01) 235/40R17-90 G27)K11)K36)	A01) bis A10)E23) S04)K03)K35)
61; 69; 72; 79; 80; 84; 85; 88; 102	Laguna (4-Loch) (Serienbereifung 195/65R15 ww. 205/60R15)	205/45R17-88 reinforced R02) 215/45R17-87 235/40R17-90 K11)	A01) bis A10)E23) S04)K03)K35)K36)

e2*98/14*0012*16 1160/1000

4/100/60

Typ: B54			
ABE / EG-Genehmigung: G199 / e2*93/81*0063*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
65; 79; 101	Safrane (4-Loch-Radanschluß)	205/45R17-88 reinforced R02)	A01) bis A10) S04)K15)K31)

e2*93/81*0063*04 1110/920

4/100/60

Typ: BA			
ABE / EG-Genehmigung: e2*93/81*0010*.. bzw. e2*98/14*0010*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
47; 52; 55; 66; 69; 70; 80; 84	Megane	205/40R17-80 G25)T41) 205/40R17-84 G25)	A01) bis A10) S04)K15)K39)
72; 79; 108		205/40R17-80	A01) bis A10) S04)K15)K39)

e2*98/14*0010*14 950/860

4/100/60

Auftraggeber : **BORBET**
 Typ(en) : SH 80730
 Ausführung : Lk **100** mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ64,0 /Ø60,1

Typ: DA			
ABE / EG-Genehmigung: e2*93/81*0009*.. bzw. e2*98/14*0009*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 70; 80; 84	Megane Coach	205/40R17-80 G25)	A01) bis A10) S04)K15)K39)
72; 79; 80; 108		205/40R17-80	

e2*93/81*0009*12

890/800

4/100/60

Typ: JA			
ABE / EG-Genehmigung: e2*93/81*0068*.. bzw. e2*98/14*0068*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
47; 55; 66; 69; 72; 84	Megane Scenic (Serie 175/70R14 od. 185/70R14)	205/45R17-88 reinforced G09)R02)	A01) bis A10) S04)K15)K03)
		215/40ZR17 T42)	
47; 55; 66; 69; 70; 72; 79; 80; 84; 103	Megane Scenic (Serie 185/65R15 oder 195/60R15)	205/45R17-88 reinforced R02)	
		215/40ZR17 T42)	
		215/45R17-87	

e2*93/81*0068*12

1050/1000

4/100/60

Typ: LA			
ABE / EG-Genehmigung: e2*93/81*0072*.. bzw. e2*98/14*0072*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
47; 52; 55; 66; 69; 70; 84	Megane Classic	205/40R17-80 G25)T41)	A01) bis A10) S04)K15)K39)
		205/40R17-84 G25)	
72; 79; 80		205/40R17-80 T41)	A01) bis A10) S04)K15)K39)
		205/40R17-84	

e2*98/14*0072*11

950/870

4/100/60

Auftraggeber : **BORBET**
 Typ(en) : SH 80730
 Ausführung : Lk **100** mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ64,0 /Ø60,1

Typ: EA			
ABE / EG-Genehmigung: e2*93/81*0103*.. bzw. e2*98/14*0103*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 70; 80; 84	Megane Cabrio	205/40R17-80 G25)	A02) bis A10) S04)
79; 103; 108		205/40ZR17	A02) bis A10) S04)

e2*98/14*0103*09 890/850

4/100/60

Typ: B			
ABE / EG-Genehmigung: e2*93/81*0126*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
40; 43; 47; 55 59; 66; 70; 79	Clio	205/40R17-80 G01)	A01) bis A10) K03)K04)K15)

e2*93/81*0126*09 860/785

4/100/60

Typ: KA			
ABE / EG-Genehmigung: e2*98/14*0192*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
47; 55; 66; 70; 72; 79	Megane Grandtour	205/40ZR17 T41)	A01) bis A10) K15)S04)
		205/40R17-84	
		215/40R17-83	

e2*98/14*0192*01 950/950

4/100/60

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 Fahrzeupapieren 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.

Auftraggeber : **BORBET**
Typ(en) : SH 80730
Ausführung : Lk **100** mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ64,0 /Ø60,1

- A05) Es sind nur schlauchlose Reifen mit geradem Ventil mit Metallfuß und Befestigung durch Überwurfmutter von außen, die weitgehend der DIN, E.T.R.T.O bzw. TRA, 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 nur mit Klebegewichten ausgewuchtet werden.
- E23) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast bis max. 1110 kg, (geprüfte Radfestigkeit).
- 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.
- G09) Bei Fahrzeugen, die serienmäßig **nur** mit der Bereifungsgröße 175/70R14 ausgerüstet sind, sind die Auflagen A01) und G01) zu beachten.
- G25) Bei Fahrzeugen, bei denen die Reifengröße 175/70R14 oder 185/65R14 oder 185/60R15 **nicht** bereits serienmäßig eingetragen ist, sind die Auflagen A01) und G01) zu beachten.
- G27) Bei Fahrzeugen, bei denen serienmäßig **nur** die Reifengröße 185/65R14 eingetragen ist, sind die Auflagen A01) und G01) zu beachten.
- K03) 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). Es können eine oder auch mehrere Maßnahmen erforderlich sein.
- K04) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 2 nach hinten zu sorgen (z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers, des Kotflügels, durch Tieferlegung oder durch Anbau von Karosserieteilen z.B. Schmutzfänger, soweit sie serienmäßig noch nicht vorhanden sind).
- K11) An Achse 1 sind die Radhausauschnittkanten komplett umzulegen und ggf. ins Radhaus ragende Kunststoffteile entsprechend zu kürzen.

Auftraggeber : **BORBET**
Typ(en) : SH 80730
Ausführung : Lk **100** mit Zentrierring Kennzeichnung: BO \varnothing 64,0 / \varnothing 60,1

- K15) An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich von der seitlichen Schutzleiste bzw. Sicke bis zur Stoßfängeroberkante umzulegen.
- K31) An Achse 1 ist der ins Radhaus hineinragende Teil des Kunststoffschwellers nachzuarbeiten. Die Befestigungsschraube ist zu versetzen. Kontrolle der Maßnahme durch Kreisfahrt.
- K35) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 herzustellen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:
- Die Radhausausschnittkanten an Achse 2 sind im Bereich von 100 mm unterhalb der Zierleiste bis zum Stoßfänger komplett umzulegen.
 - Die ins Radhaus ragende Kante des Stoßfängers ist entsprechend der umgelegten Radhauskante auf eine Restbreite von 10 mm zu kürzen,
- K36) Zusätzlich zur Auflage K35) sind an Achse 2 folgende Maßnahmen erforderlich:
- Die umzulegte Radhauskante ist **aufzuweiten**.
 - Die im Bereich der Stoßfängeroberkante ins Radhaus ragende Kunststoffflasche des Stoßfängers ist zu kürzen und der in diesem Bereich befindliche Kunststoffspritzschutz bis 100 mm unterhalb der Befestigungsschraube auszuschneiden und neu zu befestigen.
- K39) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 herzustellen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:
- Der Stoßfänger ist ab Oberkante auf einer Länge von 90 mm auf eine Restbreite von 10 mm zu kürzen.
 - Der hinter der Radmitte montierte Kunststoffinnenkotflügel ist zu entfernen und die dahinterliegende Blechlasche zur Befestigung des Stoßfängers bis zum Schraubenkopf komplett abzutrennen.
 - Die Radhausausschnittkanten an Achse 2 sind im Bereich 100 mm vom Stoßfänger nach vorne hin ganz eng anzulegen.
- T09) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast bis max. 974 kg (LI=83). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 487 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).
- T10) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast bis max. 1000 kg (LI=84). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 500 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).
- T14) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast bis max. 1120 kg (LI=88). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 560 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).
- T16) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast bis max. 1200 kg (LI=90). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 600 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).
- T41) Die Reifengröße 205/40R17 hat bei einem Lastindex von 80 eine Normtragfähigkeit von max. 450 kg. Für Fahrzeugausführungen mit zulässigen Achslasten über 900 kg liegen für folgende Reifenfabrikate/-typen Freigaben vor:

Auftraggeber : **BORBET**
 Typ(en) : SH 80730
 Ausführung : Lk **100** mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ64,0 /Ø60,1

Hersteller	Typ	max. zul. Achslast [kg]	V _{max} [km/h]	min. Luftdruck [bar]
Uniroyal	RTT-1	974	240	3,0
Uniroyal	RTT-2 reinforced	1000	240	3,0
Continental	CZ91	990	250	3,3
Continental	ContiSportContact reinf.	1000	240	3,0
Dunlop	SP9000	924	240	3,0
Pirelli	P700-Z reinforced	1000	240	3,0
Pirelli	P7000 reinforced	1000	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.

- T42) Die Reifengröße 215/40R17 hat bei einem Lastindex von 83 eine Normtragfähigkeit von max. 487 kg. Für Fahrzeugausführungen mit zulässigen Achslasten über 974 kg liegen für folgende Reifenfabrikate/-typen Freigaben vor:

Hersteller	Typ	max. zul. Achslast [kg]	V _{max} [km/h]	min. Luftdruck [bar]
Continental	ContiSportContact reinforced (bei Tragfähigkeit 545kg)	1090	240	3,0
Dunlop	SP8000, SP9000 (bei Tragfähigkeit 515kg)	1030	240	3,0
Uniroyal	RTT-1 (bei Tragfähigkeit 515kg)	1030	240	3,0
Goodyear	Eagle GSA	1030	240	3,0 (bis 4°)

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.

- R02) Eine ausreichende Freigängigkeit ist unter Beachtung der übrigen Auflagen bei folgenden Reifenfabrikaten/-typen gegeben:

Hersteller **Typ**
 Pirelli P Zero Asimmetrico

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit und Radabdeckung neu zu prüfen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- S04) An Achse 2 sind die an der Radanlagefläche überstehenden Schrauben zu entfernen.

Auftraggeber : **BORBET**
Typ(en) : SH 80730
Ausführung : Lk **100** mit Zentrierring Kennzeichnung: BOØ64,0 /Ø60,1

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, 18. Oktober 1999

Prüflaboratorium
Labor für Fahrzeugtechnik
Abteilung Typprüfung



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

Dipl.-Ing. Leibold