

Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

Nr. RZ00/49386/A/15über den Verwendungsbereich von Sonderrädern
am Opel Astra Coupe**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, Übersicht

Radgröße	Radtyp (Handelsbezeichnung)	Hersteller	Lochzahl	Lochkreis Ø [mm]	Mittenloch Ø [mm] *)	Einpreßtiefe [mm]	zul. Radlast [kg]	zul. Abrollumfang [mm]
7½Jx16H2	E 75635	BORBET	5	110	72,5	35	648	1995
7½Jx16H2	SH 75630	BORBET	5	110	72,5	35	620	1930
7½Jx16H2	T 75635	BORBET	5	110	72,5	35	620	1975
7½Jx16H2	75635 (BS 75635)	BORBET	5	110	72,5	35	645	2100
7½Jx16H2	R 75635	BORBET	5	110	72,5	35	615	1930

*) **Mittenzentrierung erfolgt über Zentrierring, Innendurchmesser: 65,1 mm Kennz. BO. Æ72,5/Æ65,1, Farbe reinweiß**

Prüfung der Dauerfestigkeit der Sonderräder

Radtyp (Handelsbezeichnung)	Prüfstelle/Genehmigung
E 75635	TÜV Automotive GmbH 366-1338-97-MURD
SH 75630	RWTÜV Fahrzeug GmbH RP93/1500/12/15
T 75635	RWTÜV Fahrzeug GmbH RA96/00149/B/15
75635 (BS 75635)	RWTÜV Fahrzeug GmbH RA98/00231/A/15
R 75635	RWTÜV Fahrzeug GmbH RA98/00231/A/15

Auftraggeber : BORBET
Typ(en) : siehe Übersicht
Ausführungen : Lk 110, mit Zentrierring Kennz.: BO Ø72,5/Ø65,1

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 : Adam Opel AG, 65423 Rüsselsheim
Radbefestigungsteile : mit den vom Radhersteller mitzuliefernden Kegeleibundradschrauben M12x1,5, Kegelwinkel 60°, Schaftlänge 30 mm
Anzugsmoment in Nm : 100±10
Spurweitenerhöhung : bis zu 28 mm

Auftraggeber : BORBET
 Typ(en) : siehe Übersicht
 Ausführungen : Lk 110, mit Zentrierring Kennz.: BO Ø72,5/Ø65,1

Typ:		T98C	
ABE / EG-Genehmigung:		e1*98/14*0132*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85	Astra-G-Coupe	195/50R16-83 205/45R16-83 A01)K43) 205/50R16-87 A01)K15)K43) 225/45R16-89 A01)K05)K16)K43)K44) 205/50R16-86 T M+S A01)K15)K43)	A02) bis A10)
		zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise
		vorne	hinten
		205/50R16-87	225/45R16-89 A01) bis A10) K16)K43)V02)

e1*98/14*0132*00 885/740 (840)

5/110/65

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 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.
Bei dem Radtyp SH 75630 sind nur Metallventile zulässig.

Auftraggeber : BORBET
Typ(en) : siehe Übersicht
Ausführungen : Lk 110, mit Zentrierring Kennz.: BO Ø72,5/Ø65,1

- 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 Reifen fülldruck bzw. Min destluftdruck 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 wie nachfolgend beschrieben ausgewuchtet werden:

Radtyp (Handelsbezeichnung)	Auswuchtgewichte
E 75635	Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite
SH 75630	nur Klebegewichte
T 75635	Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite
BS 75635	Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite
R 75635	Klammer- oder Klebegewichte auf der Radinnenseite

- 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.
- K15) An Achse 2 sind die Radhausauschnittkanten im Bereich von der seitlichen Schutzbleiste bis zur Stoßfängeroberkante umzulegen.
- K16) An Achse 2 sind die Radhausauschnittkanten von Stoßfängeroberkante bis zum Schweller komplett umzulegen.
- K43) An Achse 2 ist der Kunststoffinnenkotflügel im Bereich der Stoßfängeroberkante auszuscheiden.
- K44) Zur Gewährleistung einer ausreichenden Freigängigkeit an Achse 1 sind folgende Maßnahmen erforderlich:
- die Radhausauschnittkante ist im Bereich von ca. 100 mm vor und hinter der Radmitte umzulegen,
- der Kunststoffinnenkotflügel ist im Bereich der umgelegten Radhausauschnittkante auszuscheiden.

Auftraggeber : BORBET
Typ(en) : siehe Übersicht
Ausführungen : Lk 110, mit Zentrierring Kennz.: BO Ø72,5/Ø65,1

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

Hersteller:	Typ:
Bridgestone	RE71, Expedia S-01
Continental	ContiSportContact, CZ91
Dunlop	SP8000, SP9000
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.

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, 31. Mai 2000

Prüflaboratorium
Labor für Fahrzeugtechnik
Abteilung Typprüfung



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

Dipl.-Ing. Leibold

Gutachten zur Erteilung einer ABE

Nr. : RA99/00269/A/15
Anlage-Nr. : 18a

RWTÜV

Seite 1 von 16

Auftraggeber : BORBET
Typ(en) : R 75635
Ausführung(en) : Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1

Technische Daten, Kurzfassung

Raddaten

Radtyp : R 75635
Radausführung : Lk 110
Radgröße nach Norm : 7 ½ J x 16 H2
Einpreßtiefe in mm : 35
zulässige Radlast in kg : 640
zul. Abrollumfang in mm : 2000
Lochkreisdurchmesser in mm : 110
Lochzahl : 5
Mittenlochdurchmesser in mm : 72,5 mm mit Zentrierring, Farbe reinweiß, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1
Zentrierart : Mittenzentrierung

Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller : Adam Opel AG, 65423 Rüsselsheim
Radbefestigungsteile : mit den vom Radhersteller mitzuliefernden Kegelschrauben M12x1,5, Kegelwinkel 60°, Schaftlänge 30 mm
Anzugsmoment in Nm : 100±10
Spurweitenerhöhung : bis zu 28 mm

Gutachten zur Erteilung einer ABE

Nr. : RA99/00269/A/15

Anlage-Nr. : 18a



Seite 2 von 16

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1

Typ:		Omega-A		
ABE / EG-Genehmigung:		E284, E284/1 und E284/2		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
54; 60; 65; 66; 73; 74; 85; 90; 92; 110	Omega LS Omega GL Omega GLS Omega CD	205/50R16-87 G01)	A01) bis A10)	
		205/55R16-91		
		225/45R16-89 G01)		
		225/50R16-92 R23)		
		zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise	
		vorne	hinten	
		205/50R16-87	225/45R16-89	A01) bis A10) G01) V02)
		205/55R16-89	225/50R16-92	A01) bis A10)
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
115; 130; 147; 150	Omega 3000	205/55R16-91	A01) bis A10)	
		225/45R16-89 G01)		
		225/50R16-92 R23)		
		zulässige Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		vorne	hinten	
		205/50R16-87	225/45R16-89	A01) bis A10) G01) V02)
		205/55R16-89	225/50R16-92	A01) bis A10)

Gutachten zur Erteilung einer ABE

Nr. : RA99/00269/A/15

Anlage-Nr. : 18a



Seite 3 von 16

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1

Typ:		Omega-A-Caravan		
ABE / EG-Genehmigung:		E285, E285/1 und E285/2		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
54; 60; 65; 66; 73; 74; 85; 90; 92; 110	Omega-Caravan LS, -GL, -GLS, -CD	205/55R16-91	A01) bis A10)	
		225/45R16-89 G01) T15)		
		225/50R16-92 R23)		
		zulässige Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		vorne	hinten	
		205/50R16-87	225/45R16-89	A01) bis A10) G01) T15) V02)
		205/55R16-89	225/50R16-92	A01) bis A10)
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
110; 130; 147	Omega 3000 Caravan 3.0i	205/55R16-91 T15)	A01) bis A10)	
		225/45R16-89 G01) T15)		
		225/50R16-92 R23)		
		zulässige Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		vorne	hinten	
		205/50R16-87	225/45R16-89	A01) bis A10) G01) T15)
		205/55R16-89	225/50R16-92	A01) bis A10)

Gutachten zur Erteilung einer ABE

Nr. : RA99/00269/A/15

Anlage-Nr. : 18a



Seite 4 von 16

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1

Typ: Senator-B			
ABE / EG-Genehmigung: E478 und E478/1			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 74; 103; 110; 115; 130; 145	Senator Senator CD	205/50R16-87 G01)	A01) bis A10)
		205/55R16-91	
		225/45R16-89 G01)	
		225/50R16-92 R23)	
		zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise
		vorne	hinten
		205/50R16-87	225/45R16-89 A01) bis A10) G01) V02)
		205/55R16-89	225/50R16-92 A01) bis A10)
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
150	Senator Senator CD	205/50ZR16 G01)	A01) bis A10)
		205/55ZR16	
		225/45ZR16 G01)	
		225/50ZR16 R23)	
		zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise
		vorne	hinten
		205/50R16-87	225/45R16-89 A01) bis A10) G01) V02)
		205/55R16-89	225/50R16-92 A01) bis A10)

Gutachten zur Erteilung einer ABE

Nr. : RA99/00269/A/15

Anlage-Nr. : 18a



Seite 5 von 16

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1

Typ: Calibra-A			
ABE / EG-Genehmigung: F406			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
150; 125	Calibra Turbo 4x4; Calibra V6	205/50ZR16 T34) T83)	A01) bis A10) K03)K13) K22)
		225/45R16-89W 225/45ZR16	
		zulässige Reifengrößen; ggf. Aufl.	Auflagen und Hinweise
		vorne	hinten
		205/50ZR16 T34)T83)	225/45ZR16 A01) bis A10) K03)K13)K22) V02)

F406/NT15E

980/880

5/110/65

Typ: Vectra-A-X			
ABE / EG-Genehmigung: E951/1 ab NT2 bis NT6			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
150	Vectra Turbo	205/50ZR16 T34) T83)	A01) bis A10) K03)K04)K13) K16)K22)
		225/45R16-89W 225/45ZR16	
		zulässige Reifengrößen; ggf. Aufl.	Auflagen und Hinweise
		vorne	hinten
		205/50ZR16 T34)T83)	225/45ZR16 A01) bis A10) K03)K04)K13)K16) K22) V02)

E951/1/NT7E

970/930

5/110/65

Typ: Vectra-A			
ABE / EG-Genehmigung: E947/1			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
125	Vectra V6	205/50R16-86 T83)	A01) bis A10) K03)K04)K13) K16)K22)
		225/45R16-89 225/45ZR16	
		zulässige Reifengrößen; ggf. Aufl.	Auflagen und Hinweise
		vorne	hinten
		205/50ZR16 T34)T83)	225/45ZR16 A01) bis A10) K03)K04)K13)K16) K22) V02)

E947/1/NT10E

995/840

5/110/65

Gutachten zur Erteilung einer ABE

Nr. : RA99/00269/A/15

Anlage-Nr. : 18a



Seite 6 von 16

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1

Typ: Vectra-A-CC			
ABE / EG-Genehmigung: E948/1			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
125	Vectra V6	205/50R16-86 T83)	A01) bis A10) K03)K04)K13) K16)K22)
		225/45R16-89	
		225/45ZR16	
		zulässige Reifengrößen; ggf. Aufl.	Auflagen und Hinweise
		vorne	hinten
		205/50ZR16 T34)T83)	225/45ZR16 A01) bis A10) K03)K04)K13)K16) K22) V02)

E948/1/NT10E

995/840

5/110/65

Typ: Omega-B			
ABE / EG-Genehmigung: G684			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 96; 100; 125	Omega GL	215/55R16-93	A01) bis A10)
	Omega CD		
155	Omega MV6	225/50R16-92 R23)	
		225/55R16-94 R24)	

G684/NT07E

1035/1110

5/110/65,1

Typ: V 94			
ABE / EG-Genehmigung: e1*96/79*0077*.. / e1*98/14*0077*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
74; 85; 96; 100;125;155	Omega-B	215/55R16-93	A01) bis A10)
		225/50R16-92 R23)	
		225/55R16-94 R24)	

e1*96/14*0077*04

1070/1145(1190)

5/110/65,1

Gutachten zur Erteilung einer ABE

Nr. : RA99/00269/A/15

Anlage-Nr. : 18a

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1

Typ: Omega-B-Caravan			
ABE / EG-Genehmigung: G685			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 96; 100	Omega LS Omega GL Omega CD	215/55R16-93 225/50R16-92 R23) 225/55R16-94 R24)	A01) bis A10)
125		215/55R16-93 225/50R16-92W R23) T86) 225/50ZR16 R23) T86) 225/55R16-94 R24)	
155	Omega MV6, MV6	215/55R16-93W 215/55ZR16 R99) T86) 225/50R16-92W R23) T86) 225/50ZR16 R23) R99) T86) 225/55R16-94 R24)	

Gutachten zur Erteilung einer ABE

Nr. : RA99/00269/A/15

Anlage-Nr. : 18a



Seite 8 von 16

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1

Typ: V94/Kombi			
ABE / EG-Genehmigung: e1*96/79*0078*.. / e1*98/14*0078*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
74; 85; 96; 100	Omega-B-Caravan	215/55R16-93 225/50R16-92 R23) T18) 225/55R16-94 R24)	A01) bis A10) E26)
125; 155	Omega-B-Caravan	215/55R16-93W 225/50R16-92W R23) T18) 225/50ZR16 R23) T86) 225/55R16-94 R24)	

e1*98/14*0078*04

1070/1280(1320)

5/110/65,1

Typ: J96				
ABE / EG-Genehmigung: e1*93/81*0030*.. / e1*95/54*0030*.. / e1*98/14*0030*..				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
60; 74; 85; 100; 125	Opel Vectra-B Opel Vectra B-CC	205/55R16-91 K22)K23)	A01) bis A10) K15)K18)	
		205/50R16-87 T37)		
		225/50R16-92 K04)K22)K23)K43)		
		225/45R16-89		
		zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise	
		vorne	hinten	
		205/55R16-91	225/50R16-92	A01) bis A10) K04)K15)K18) K22)K23)K43)
		205/50R16-87	225/45R16-89	A01) bis A10) K15)K18)T37) V02)

e1*98/140030*10

1030/945(1000)

5/110/65

Gutachten zur Erteilung einer ABE

Nr. : RA99/00269/A/15

Anlage-Nr. : 18a



Seite 9 von 16

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1

Typ:		J96/KOMBI		
ABE / EG-Genehmigung:		e1*95/54*0044*.. / e1*98/14*0044*..		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
60; 74; 85; 100; 125	Opel Vectra-B-Caravan	205/55R16-91 K22)K23)	A01) bis A10) K15)K18)	
		205/50R16-87 T37)		
		225/50R16-92 K04)K22)K23)K43)		
		225/45R16-89		
		zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise	
		vorne	hinten	
		205/55R16-91	225/50R16-92	A01) bis A10) K04)K15)K18) K22)K23)K43)
		205/50R16-87	225/45R16-89	A01) bis A10) K15)K18) T37) V02)

e1*98/140044*06

1035/1025(1080)

5/110/65

Typ:		T98		
ABE / EG-Genehmigung:		e1*97/27*0086*.. / e1*98/14*0086*..		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
60; 85; 100	Astra-G-CC (5-Loch)	195/50R16-83 T09)	A02) bis A10)	
		205/45R16-83 A01)T09)K43)		
		205/50R16-87 A01)K15)K43)		
		225/45R16-89 A01)K05)K16)K43)K44)		
		zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise	
		vorne	hinten	
		205/50R16-87	225/45R16-89	A01) bis A10) K16)K43)V02)

e1*98/14*0086*03

1035/810 (885)

4/100/56,5

Gutachten zur Erteilung einer ABE

Nr. : RA99/00269/A/15

Anlage-Nr. : 18a



Seite 10 von 16

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1

Typ:		T98/Kombi	
ABE / EG-Genehmigung:		e1*97/27*0087*.. / e1*98/14*0087*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
60; 85; 100	Astra-G-Caravan (5-Loch)	195/50R16-83 T09)	A02) bis A10)
		205/45R16-83 T09)	
		205/50R16-87	
		225/45R16-89 A01)K05)K15)K44)	
		zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise
		vorne	hinten
		205/50R16-87	225/45R16-89 A01) bis A10) K15)V02)

e1*98/14*0087*03

1035/885(960)

4/100/56,5

Typ:		T98/NB	
ABE / EG-Genehmigung:		e1*97/27*0101*.. / e1*98/14*0101*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
60; 85; 100	Opel Astra-G (Stufenheck 4-türig, 5-Loch)	195/50R16-83 T09)	A02) bis A10)
		205/45R16-83 A01)T09)K43)	
		205/50R16-87 A01)K15)K43)	
		225/45R16-89 A01)K05)K16)K43)K44)	
		zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise
		vorne	hinten
		205/50R16-87	225/45R16-89 A01) bis A10) K16)K43)V02)

e1*98/14*0101*01

1035/820 (895)

4/100/56,5

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1

Typ:		T98/Monocab		
ABE / EG-Genehmigung:		e1*98/14*0110*..		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
60; 74; 85	Zafira-A	205/55R16-91	A01) bis A10) K03)K49)	
		205/50R16-87		
		225/50R16-92 K04)K50)		
		225/45R16-89 K04)K50)		
		zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise	
		vorne	hinten	
		205/55R16-91	225/50R16-92	A01) bis A10) K03)K04)K49)K50)
		205/50R16-87	225/45R16-89	A01) bis A10) K03)K04)K49)K50) V02)

e1*98/14*0110*01

1040/1055 (1130)

5/110/65

Auflagen und Hinweise

- A01) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeugs ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeug-sachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 7.4a der Anlage VIII zur StVZO unter Angabe von
 Fahrzeughersteller,
 Fahrzeugtyp und
 Fahrzeugidentifizierungsnummer
 auf der im Abdruck der ABE des Sonderrades enthaltenen Bestätigung bescheinigen zu lassen.
- A02) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in den Fahrzeugpapieren genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengröße in den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle berichtigen zu lassen.
 Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 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 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.

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1

Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 210 km/h sind nur Metallventile zulässig.

- A06) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die serienmäßigen 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 an der Innenseite mit Klebe- oder Klammengewichten an der Außenseite nur mit Klebegewichten ausgewuchtet werden.
- E26) Aufgrund der geprüften Radlast ist bei Fahrzeugausführungen mit erhöhter Hinterachslast bei Anhängerbetrieb diese auf max. 1280 kg zu reduzieren.
- 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 im Abdruck der ABE des Sonderrades enthaltenen Bestätigung eingetragen werden.
- 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). Es können eine oder auch mehrere Maßnahmen erforderlich sein.
- 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 im Abdruck der ABE des Sonderrades enthaltenen Bestätigung einzutragen. **Auflage A01** ist zusätzlich anzuwenden.
- K13) An Achse 1 sind die Radhausauschnittkanten im Bereich von 45° vor und hinter der Radmitte komplett umzulegen und ggf. ins Radhaus ragende Kunststoffteile entsprechend zu kürzen.

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BO \varnothing 72,5 / \varnothing 65,1

-
- K14) An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich von 45° vor und hinter der Radmitte komplett umzulegen und ggf. ins Radhaus ragende Kunststoffteile entsprechend zu kürzen.
- K15) An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich von der seitlichen Schutzleiste bzw. Sicke bis zur Stoßfängeroberkante umzulegen.
- K16) An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten von Stoßfängeroberkante bis zum Schweller komplett umzulegen.
- K18) An Achse 2 ist die ins Radhaus ragende Kante des Stoßfängers entsprechend der umgelegten Radhauskante zu kürzen.
- K22) An Achse 1 ist der Kunststoffinnenkotflügel hinter die umgelegte Radhauskante zu klemmen, bzw. (im Bereich über Radmitte) entsprechend auszuschneiden.
- K23) An Achse 2 ist der Kunststoffinnenkotflügel hinter die umgelegte Radhauskante zu klemmen, bzw. im Bereich des Stoßfängers auszuschneiden.
- K43) An Achse 2 ist der Kunststoffinnenkotflügel im Bereich der Stoßfängeroberkante auszuschneiden.
- K44) Zur Gewährleistung einer ausreichenden Freigängigkeit an Achse 1 sind folgende Maßnahmen erforderlich:
- die Radhausausschnittkante ist im Bereich von ca. 100 mm vor und hinter der Radmitte umzulegen,
 - der Kunststoffinnenkotflügel ist im Bereich der umgelegten Radhausausschnittkante auszuschneiden.
- K48) Zur Gewährleistung einer ausreichenden Freigängigkeit an Achse 1 sind folgende Maßnahmen erforderlich:
- die Radhausausschnittkante ist im Bereich von ca. 100 mm vor und hinter der Radmitte umzulegen,
 - die ins Radhaus ragende Kante der Kunststoffverbreiterung ist entsprechend der umgelegten Blechradausschnittkante auszuschneiden.
- K49) Zur Gewährleistung einer ausreichenden Freigängigkeit an Achse 2 sind folgende Maßnahmen erforderlich:
- die ins Radhaus ragende Kante der Kunststoffverbreiterung ist von der seitlichen Stoßleiste bis zur Stoßfängeroberkante komplett zu kürzen,
 - die Befestigungsmuttern der Kunststoffverbreiterung sind auf eine Resthöhe von 3 mm und die herausragenden Schraubenspitzen so zu kürzen, daß sie nicht herausragen,
 - der Kunststoffspritzschutz im Bereich der Stoßfängeroberkante ist auszuschneiden,
 - die ins Radhaus ragende Blechkante der Tür ist ab der Hinterkante auf einer Länge von ca. 70 mm nach unten auf eine Restbreite von ca. 8 mm zu kürzen. Die aufgesteckte Kunststoffkante ist entsprechend nachzuarbeiten.
- K50) An Achse 2 ist das Radhaus im Bereich von der hinteren Türkante bis ca. 70 mm nach vorne aufzuweiten.

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1

R23) Eine ausreichende Freigängigkeit der Bereifung (bis Flankenbreite 238 mm) zum Federbein an Achse 1 ist bei folgenden Reifenfabrikaten gegeben:

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Bridgestone	SF-350 ;Expedia S01
Goodyear	Eagle GV , Eagle-NCT
Continental	CZ51 , ContiSportContact
Fulda	Y 2000
Pirelli	P700-Z
Michelin	MXX
Dunlop	D40
Yokohama	A-509
Avon	Turbospeed ACR 228

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit (nach innen) neu zu prüfen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist dann auf der im Abdruck der ABE des Sonderrades enthaltenen Bestätigung einzutragen. **Auflage A01** ist anzuwenden.

R24) Eine ausreichende Freigängigkeit der Bereifung (bis Flankenbreite 238 mm) zum Federbein an Achse 1 ist bei folgenden Reifenfabrikaten gegeben:

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Pirelli	P600
Conti	EcoContact Cp.

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit (nach innen) neu zu prüfen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist dann auf der im Abdruck der ABE des Sonderrades enthaltenen Bestätigung einzutragen. **Auflage A01** ist anzuwenden.

T09) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast von max. 974 kg (LI=83). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 487 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).

T15) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast von max. 1160 kg (Reifen-tragfähigkeit bei LI=89). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 580 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen). Nicht zulässig an Fahrzeugen mit erhöhter Zuladung. (Fahrzeuge mit zul. Achslasten an Achse 2 von 1170, bzw. 1175 kg).

T18) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast von max. 1260 kg (LI=92). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 630 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).

T34) Zusätzlich zu den aufgeführten Reifenfreigaben sind die bereits serienmäßig eingetragenen Reifenfabrikate/-typen dieser Reifengröße zulässig.

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.

Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist dann auf der im Abdruck der ABE des Sonderrades enthaltenen Bestätigung einzutragen. **Auflage A01** ist anzuwenden.

Auftraggeber : **BORBET**

Typ(en) : **R 75635**

Ausführung(en) : **Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1**

T83) Bei Gutachtenerstellung lagen folgende Tragfähigkeitsfreigaben für den Fahrzeugtyp Vectra-A / Calibra-A vor:

Reifengröße: 205/50R16					
Reifenfabrikat/-typ	Vmax zuz. Tol.	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		Achse 1	Achse 2	Achse 1	Achse 2
Bridgestone RE71; S-01	245	925	870	3,0	3,2
	237	980	830 930	3,2	3,1 3,4
Toyo 600 F1	245	925	870	2,8	3,0
	237	980	830 930	3,0	3,0 3,3
Yokohama AV1-50i	245	925	870	2,8	3,0
	237	980	830 930	3,0	3,0 3,3
Goodyear Eagle ZR/GS-D	245	925	870	3,0	3,2
	237	980	830 930	3,2	3,2 3,4
Conti alle ZR-Profile	245	925	870	2,8	3,0
	237	980	830 930	3,0	3,0 3,3
Pirelli P700-Z, P Zero	240	925	870	2,8	2,9
	240	950	830 930	2,9	2,8 3,1

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, max. Sturzwerte VA/HA (-1,5°/-3,5°), Höchstgeschw.) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der im Abdruck der ABE des Sonderrades enthaltenen Bestätigung einzutragen. **Auflage A01** ist anzuwenden.

T86) Bei Gutachtenerstellung lagen folgende Tragfähigkeitsfreigaben für den Fahrzeugtyp Omega B (V94), bzw. Omega-B-Caravan (V94) vor :

Reifenfabrikat/-typ	Vmax zuz. Tol.	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		Achse 1	Achse 2	Achse 1	Achse 2
Dunlop Sp2020 (-93W)	240	1035 (1070)	1145	2,5 (2,6)	3,1
	240	1035 (1070)	1230	2,5 (2,6)	3,3
Bridgestone RE71; S-01	240	1035 (1070)	1145	2,9 (3,0)	3,2
	232	1035 (1070)	1230	2,8 (2,9)	3,4
Reifenfabrikat/-typ	Vmax zuz. Tol.	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		Achse 1	Achse 2	Achse 1	Achse 2
Bridgestone RE71; S-01	240	1035 (1070)	1145	2,9 (3,0)	3,2
	232	1035 (1070)	1230	2,8 (2,9)	3,4
Goodyear Eagle GS-D+	240	1035 (1070)	1145	2,8 (2,9)	3,2
	232	1035 (1070)	1230	2,6 (2,7)	3,5
Uniroyal alle Sommerprofile	232	1035 (1070)	1145	2,6 (2,7)	3,2
	232	1035 (1070)	1230	2,8 (2,9)	3,3

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, max. Sturzwerte VA/HA (-3,8°/-4°), Höchstgeschw.) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der im Abdruck der ABE des Sonderrades enthaltenen Bestätigung einzutragen. **Auflage A01** ist anzuwenden.

Auftraggeber : BORBET

Typ(en) : R 75635

Ausführung(en) : Lk 110 mit Zentrierring, Kennzeichnung: BOØ72,5 /Ø65,1

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

Hersteller:

Typ:

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 dann auf der im Abdruck der ABE des Sonderrades enthaltenen Bestätigung einzutragen. **Auflage A01** ist anzuwenden.

Die Anlage 18a mit den Blättern 1 bis 16 hat nur Gültigkeit in Verbindung mit dem Gutachten für die Sonderräder Typ R 75635 des Herstellers BORBET.

Essen, 19. Juli 1999

RA99/00269/A/15