

Teilegutachten Nr.**RZ96/42180/B/41****über den Verwendungsbereich des Sonderrades Typ ZW1 807460 (LK100/4)****an Fahrzeugen des Herstellers Opel**

Auftraggeber:

**RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn**

Dieses Teilegutachten dient als Arbeitsgrundlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr bzw. Prüf-Ingenieur und ist ihm bei der Überprüfung des ordnungsgemäßen Anbaus nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

Technische Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	RH
Radgröße:	8 J x 17 H2
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	100 mm / 4
Mittenlochdurchmesser:	67 mm
Radtyp:	ZW1 807460
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe):	60 mm
Geprüfte Radlast /bei Reifenabrollumfang:	565 kg / 1965 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1878/00/41)
Zugehörige Adapter-Distanzscheibe:	
Dicke:	25 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	35 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	25224641
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl (für Scheibenmontage am Fahrzeug):	100 mm / 4
Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 139 mm der Adapter-Distanzscheibe
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung über Kunststoff-Zentrierring, Kennz.: Ø64,1/Ø56,6 Farbe: blutorange
Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M12x1,5x19; Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M12x1,5x19; Anzugsmoment: 100 Nm

Wichtiger Hinweis: Montage der zweiteiligen Sonderräder nur durch den Radhersteller zulässig

Anschrift:
Institut für Fahrzeugtechnik
Adlerstraße 7
45307 Essen
Telefon (0201) 825-0
Telefax (0201) 825-4150

RWTÜV
FAHRZEUG GMBH
Steubenstraße 53
45138 Essen
Telefon (0201) 825-0
Telefax (0201) 825-2517
Telex 8 579 680
AG Essen, HRB 9975
Aufsichtsratsvorsitzender:
Hartmut Griepentrog
Geschäftsführung:
Claus Wolff (Vors.)
Klaus Bothe
Dieter Födisch
Ulrich Kästner

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
 Nr. **RZ96/42180/B/41**

Radtyp: **ZW1 807460**

Blatt 2 von 7

Durchgeführte Prüfungen

Im Auftrag der oben genannten Firma wurde die Verwendungsmöglichkeit der beschriebenen Sonderräder an den im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen geprüft.

Die Prüfung erfolgte unter Zugrundelegung des VdTÜV- Merkblatts 751 Anhang I.

Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus dieser Prüfung für die einzelnen Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Abschnitten

Verwendungsbereich und Auflagen/Hinweise zu entnehmen.

Fahrwerksfestigkeit

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

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller: **Adam Opel AG**

Radbefestigungsteile :siehe Tab. Blatt 1

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Vectra A-X	65; 85; 95	Vectra GL 4 x 4 Vectra GLS 4 x 4	E951	215/40R17-83 17)20)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 19) 55)
	110	Vectra 2000 4 x 4			
	110	Vectra 2000 (Frontantrieb)			

OP E951/NT7 920/915 4/100/56,5

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Vectra A-X	85; 95; 100	Vectra GL 4 x 4 Vectra GLS 4 x 4	E951/1	215/40R17-83 17)20)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 19) 55)
	110	Vectra 2000 4 x 4			
	110	Vectra 2000 (Frontantrieb)			

OP E951/1/NT07E 950/930 4/100/56,5

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Vectra-A	42; 55; 60; 65; 66; 74; 85; 95	Vectra GL Vectra GLS Vectra GT Vectra CD	E947	215/40R17-83 17)20)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 19) 55)
				205/40R17-80 18)40)44)	

OP E947/NT08 900/815 kg 4/100/56,5

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
 Nr. **RZ96/42180/B/41**

Radtyp: **ZW1 807460**

Blatt 3 von 7

Typ	Ausführung (kW)	Handels-bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Vectra-A	42; 44; 52; 55; 60; 66; 85; 95; 100; 110	Vectra GL Vectra GLS Vectra GT Vectra CD	E947/1	215/40R17-83 17)20) 205/40R17-80 18)40)44)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 19)21) 55)

OP E947/INT10E 945/840 4/100/56,5

Typ	Ausführung (kW)	Handels-bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Vectra A-CC	42; 55; 60; 65; 66; 74; 85; 95	Vectra GL Vectra GLS Vectra GT Vectra CD	E948	215/40R17-83 17)20) 205/40R17-80 18)40)44)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 19) 55)

OP E948/NT08E 900/815 4/100/56,5

Typ	Ausführung (kW)	Handels-bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Vectra A-CC	42; 44; 52; 55; 60; 66; 85; 95; 100; 110	Vectra GL Vectra GLS Vectra GT Vectra CD	E948/1	215/40R17-83 17)20) 205/40R17-80 18)40)44)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 19)21) 55)

OP E948/INT10E 945/840 4/100/56,5

Typ	Ausführung (kW)	Handels-bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Calibra-A	85; 100; 110	Calibra Calibra 16V	F406	205/40R17-80 16)40)44) 215/40R17-83 16)30) 225/35ZR17 13)30) 245/35ZR17 14)30) VA:215/40ZR17 HA:245/35ZR17 14)30)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)) 19) 50) 55)

OP F406/NT12 940/880 4/100/56,5

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
 Nr. **RZ96/42180/B/41**

Radtyp: **ZW1 807460**

Blatt 4 von 7

Fahrzeughersteller: Opel, bzw. Vauxhall

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
J96	55; 60; 66; 74; 85	Vectra-B, Vectra-B-CC	e1*93/81* 0030*.. und e1*95/54* 0030*..	205/45R17-88 215/40R17-83 33) 245/35R17-87 23)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 22) 50) 55)

OP e1*95/54*0030*04 1020/945kg 4/100/56,5

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
J96/Kombi	55; 60; 66; 74; 85	Vectra-B-CARAVAN	e1*95/54* 0044*..	205/45R17-88 215/40ZR17 45) 245/35R17-87 23)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 22) 50) 55)

OP e1*95/54*0044*01 1020/1000 kg 4/100/56,5

Auflagen und Hinweise:

- 1) -entfällt für dieses Gutachten-
- 2) 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 Überwachungsorganisation (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.
- 3) Die aufgeführten Reifengrößen lagen bei Berichtserstellung nur als ZR-Reifen vor; die Reifen-Nenntragfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h. Siehe auch spezielle Reifenfreigaben. Sofern keine speziellen ZR-Reifenfreigaben zu berücksichtigen sind, sind auch -V- oder -W-Reifen zulässig.
- 4) 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: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ96/42180/B/41**

Radtyp: ZW1 807460

Blatt 5 von 7

- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit speziellen Metallschraubventilen (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.
- 6) Zur Befestigung der Sonderräder sowie der zugehörigen Adapter-Distanzscheibe dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile verwendet werden (Bolzen-Schaftlänge 19 mm)
siehe auch Montageanleitung des Radherstellers.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck (ggf. aus den speziellen Reifenfreigaben) zu beachten ist.
- 8) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Bei Fahrzeugen mit permanentem Allradantrieb ist auf Reifen mit gleich großem Abrollumfang zu achten. Die zum Sonderrad gehörigen Adapter-Distanzscheiben sind zu entfernen; es sind dann die Serien-Befestigungsteile zu verwenden.
- 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- 10) Die Sonderräder können an der Innen- und Außenseite mit Klebe- oder wahlweise mit Klammergewichten ausgewuchtet werden.
- 13) Reifengröße 225/35R17: Es ist nur Reifentyp Goodyear Eagle GS-D freigegeben (geprüfte Freigängigkeit bis Reifenflankenbreite 234 mm; Reifentragfähigkeit 475 kg). Reifentyp mit eintragen.
- 14) Reifengröße 245/35R17: Es ist nur Reifentyp Dunlop D40 sowie Sp8000 zulässig (geprüfte Freigängigkeit bis zu einer Reifenflankenbreite von max. 234 mm; Nenntaugfähigkeit 545 kg). Reifentyp mit eintragen.
Bei Reifenkombination 215/40R17 vorn mit 245/35R17 hinten nur gleichen Reifentyp vorn und hinten verwenden.
- 16) Für die fahrzeugspez. Einsatzbedingungen (Sturz, Tragfähigkeit, v_{max}) der Reifen ist eine Bestätigung des entspr. Reifenherstellers vorzulegen. (Sturz VA/HA -1,5°/-3,1°).
Für folgende Reifentypen lagen entsprechende Freigaben vor (Mind. luftdruck 3,0 bar):
205/40ZR17: -Conti CZ91
215/40ZR17: -Conti CZ91, Dunlop D40, Goodyear Eagle GS-A/GS-D, Pirelli P700-Z.
- 17) Es sind nur die Reifenfabrikate Pirelli P 700 Z und Dunlop SP Sport D40 zulässig.
- 18) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten in einem Bereich von ca. 45° vor und hinten der senkrechten Radmittenebene umzulegen.

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ96/42180/B/41**

Radtyp: ZW1 807460

Blatt 6 von 7

- 19) Auf ausreichende Radabdeckung an Achse 1 nach vorn ist zu achten. Abhängig vom verwendeten Reifenfabrikat ist durch geeignete Maßnahmen für ausreichende Abdeckung zu sorgen, z.B. durch Herausstellen des Kotflügels oder Anbau von Karosserieteilen.
- 20) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten zwischen Stoßfänger und Schweller umzulegen. Hierbei ist besonders auf sorgfältiges Anlegen der Radhauskante im vorderen Bereich zu achten.
- 21) An Fahrzeugen mit 2.0-Liter-Motor (Ausf. mit 85,100 und 110kW) ab Nachtrag IV der Fahrzeug-ABE sind aufgrund geänderter Spurweite hinten ergänzend zu den genannten Auflagen die Radhauskanten an Achse 2 zwischen Stoßfänger und Schweller **ganz um- und anzulegen**.
- 22) An Achse 2 ist die Radhausdicke im Bereich zwischen Stoßfänger und Unterkante der Seitenschutzleiste umzulegen; im weiteren Verlauf ist die Dicke des Stoßfängers ab Oberkante bis ca. 100 mm nach unten entsprechend zu kürzen.
- 23) Freigängigkeit geprüft bis Reifen-Flankenbreite 233 mm, z.B. für Dunlop D40, Sp8000.
- 30) An Achse 2 sind die Radhauskanten über Radmitte auf ca. 350 mm Länge umzulegen.
- 33) Bei Fz.-Ausführungen mit zul. Achslast von mehr als 970 kg sind -bei dieser Reifengröße- die erhöhten Tragfähigkeitsfreigaben gem. Aufl. 35) zu berücksichtigen; dann Reifentyp mit eintragen.
- 40) Reifen-Nenntragfähigkeit (bei Lastindex 80) beträgt 450 kg (sofern keine speziellen Reifenfreigaben vorliegen); daher nur bis zul. Achslast von max. 900 kg verwendbar.

44) Reifengröße **205/40ZR17: Tragfähigkeitsfreigaben**

Reifentyp	Tragfähigkeit t	Höchstgeschw. (+ Tol.)	Mindestluftdruck k
Uniroyal RTT-1 (LI 83)	487 kg	231 km/h	2,5 bar
Conti CZ91	475 kg	231 km/h	3,2 bar

Auf Mindestluftdruck ist der Fz.-Betreiber deutlich hinzuweisen (z.B. Aufkleber).
Reifentyp mit eintragen (falls zul. Achslast größer 900 kg).
Für andere Reifentypen ist diese Freigabe dann gesondert vorzulegen.

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ96/42180/B/41**

Radtyp: ZW1 807460

Blatt 7 von 7

45) Reifengröße **215/40ZR17: Tragfähigkeitsfreigaben**

Reifentyp	Tragfähigkeit t	Höchstgeschw. incl. Tol.	Mindestluftdruck k
Conti CZ91	500 kg	234 km/h 242 km/h	3,2 bar 3,4 bar
Dunlop Sp 8000 (LI 84)	500 kg	240 km/h	2,5 bar
Uniroyal RTT-1 (LI 85)	515 kg	240 km/h	2,5 bar

Auf Mindestluftdruck ist der Fz.-Betreiber deutlich hinzuweisen (z.B. Aufkleber).
Reifentyp mit eintragen (falls zul. Achslast größer 970 kg).
Für andere Reifentypen ist diese Freigabe gesondert vorzulegen.

50) Nur für Fz.-Ausführungen mit 4-Loch-Radanschluß.

55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der beschriebenen Adapter-Distanzscheibe, Kennz. 25224641 und Kegelbundbolzen M12x 1,5x 19 sowie Mittenzentrierring (blutorange).

Sonstiges

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

Dieses Teilegutachten umfaßt 7 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.
Es wird ungültig, wenn weitere Fahrwerks-Änderungen Einfluß auf die Sonderrad-Verwendung haben können, sowie bei Änderung maßgeblicher gesetzlicher Vorschriften.

Essen, den 28. Oktober 1996

RZ96/42180/B/41 Ssl (17-Zoll - 42180B41.doc-NT-Fz-Typ/Gen.)

Institut für Fahrzeugtechnik

Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Schüssler
Amtlich anerkannter Sachverständiger
für den Kraftfahrzeugverkehr