

Teilegutachten Nr.

RZ96/41439/A/41

über den Verwendungsbereich von Sonderrad Typ ZV 756435

an Fahrzeugen des Herstellers Opel (LK100/4)

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 (anerkannte Überwachungs-Organisation) und ist ihm bei der Überprüfung des ordnungsgemäßen Anbaus nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

Angaben zu den Sonderrädern

Hersteller:	siehe Auftraggeber
Herstellerzeichen:	RH
Radgröße:	7½ J x 16 H2
Radtyp:	ZV 756435
Einpreßtiefe:	35 mm
Lochkreisdurchmesser (mm) / Lochzahl:	100 / 4
Mittenlochdurchmesser:	56,6 mm
Geprüfte Radlast:	535 kg
Reifenabrollumfang:	bis 1865 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH
Zentrierart:	Mittenzentrierung durch Zentrierring, Mittenlochdurchmesser 56,6, Farbe: blutorange, Kennz : Ø64/Ø56,6
Befestigungsteile:	Mit den mitgelieferten Kegelbundbolzen M 12 x1,5 x29
Anzugsmoment:	100 Nm

Durchgeführte Prüfungen

Anbauprüfung

Es wurde eine Anbauprüfung gemäß VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 durchgeführt. Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus dieser Prüfung für die einzelnen Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Tabellen im Abschnitt Verwendungsbereich und Auflagen zu entnehmen.

Fahrwerksfestigkeit

Die Spurweitenänderung durch die geänderte Sonderrad-Einpreßtiefe liegt unter 2%.

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

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorf	Teilegutachten Nr. RZ96/41439/A/41
Radtyp:	ZV 756435	Blatt 2 von 9

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller : Opel

Typ	Motorleistung (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	225/40R16-85 15)24) 205/45R16-83 15) 205/50R16-86 215/40R16-82 15) 215/45R16-86 225/45R16-89	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)12) 17)18)19)
OP	E947/NT8E	900/815			4/100/56,5

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	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	225/40R16-85 15)24) 205/45R16-83 15) 205/50R16-86 215/40R16-82 15) 215/45R16-86 225/45R16-89	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)12) 17)18)19)21)
OP	E947/1/NT10E	945/840			4/100/56,5

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	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	225/40R16-85 15)24) 205/45R16-83 15) 205/50R16-86 215/40R16-82 15) 215/45R16-86 225/45R16-89	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)12) 17)18)19)
OP	E948/NT8E	900/815			4/100/56,5

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41439/A/41
Radtyp:	ZV 756435	Blatt 3 von 9

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	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	225/40R16-85 15)24)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)12) 17)18)19)21)
				205/45R16-83 15)	
				205/50R16-86	
				215/40R16-82 15)	
				215/45R16-86	
				225/45R16-89	

OP E948/1/NT10E 915/840 4/100/56,5

Typ	Motorleistung (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	205/50R16-86	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 17)18)19)
	110	Vectra 2000 4 x 4		215/45R16-86	
	110	Vectra 2000 (ohne Antrieb Achse 2)		225/45R16-89	

OP E951/NT7E 920/915 4/100/56,5

Typ	Motorleistung (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	205/50R16-86	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 17)18)19)
	110	Vectra 2000 4 x 4		215/45R16-86	
	110	Vectra 2000 (ohne Antrieb Achse 2)		225/45R16-89	

OP E951/1/NT7E 935/930 4/100/56,5

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Calibra-A	85; 100; 110	Calibra	F406	225/40R16-85 15)24)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)12) 13)17)
				205/45R16-83 15)	
				205/50R16-86	
				215/40R16-82 15)	
				215/45R16-86	
				225/45R16-89	

OP F406/NT12 940/880

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorf	Teilegutachten Nr. RZ96/41439/A/41
Radtyp:	ZV 756435	Blatt 4 von 9

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Opel Astra-F Caravan	42; 44; 50; 52; 55; 60; 66; 74; 85; 92; 110	Astra Caravan GL, Astra Caravan GLS, Astra Caravan Club, Astra Caravan CD, Astra Caravan Sport ww. GSI Astra Caravan CDX	F854	205/45R16-83 215/40R16-82	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)18) 19)22)27)

OP F854/NT12 880/860 4/100/56,5

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Opel Astra-F-CC	42; 44; 50; 52; 55; 60; 66; 74; 85; 92; 100; 110	Astra GL Astra GLS Astra GT Astra Sport ww. GSI Astra CD Astra CDX	F857	205/45R16-83 215/40R16-82	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)18) 19)22)27)

OP F857/NT11 880/765 4/100/56,5

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Opel Astra-F-Lfw	42; 44; 50; 52; 55	Astra Lieferwagen GL	F972	205/45R16-83 215/40R16-82	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)18) 19)22)27)

OP F972/NT06 760/860 4/100/56,5

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Opel Astra-F	42; 44; 50; 52; 55; 60; 66; 74; 85; 92; 100	Astra GL Astra GLS Astra GT Astra CD Astra CDX	G065	205/45R16-83 215/40R16-82	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)18) 19)22)27)

OP G065/NT08 900/765 4/100/56,5

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Opel Astra-F-Cabrio	52; 60; 85	Astra Cabrio GL	G372	205/45R16-83 215/40R16-82	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)18) 19)22)27)

OP G372/NT05 850/800 4/100/56,5

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41439/A/41
Radtyp:	ZV 756435	Blatt 5 von 9

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	EG Genehm. Nr	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
S93Coupe	66; 78	Opel Tigra-A	e1*93/81* 0014*..	195/45R16-80 25)26)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)
OP	e1*93/81*0014*01	750/650			4/100/56,5

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
J96	55; 60; 74; 85	Opel Vectra-B Opel Vectra-B-CC	e1*93/81* 0030*..	195/50R16-83 28)29) 205/45R16-83 205/50R16-87 28) 205/55R16-89 23)28) 31) 225/40R16-85 28) 225/45R16-89 28) VA: 205/45R16-83 HA: 225/40R16-85 28)30) VA: 205/50R16-87 HA: 225/45R16-89 20)28)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)
OP	e1* 0030*00	955/920 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.

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41439/A/41
Radtyp:	ZV 756435	Blatt 6 von 9

- 3) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.
- 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.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi- oder Metallschraubventilen zu verwenden.
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 dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile verwendet werden.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck 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 bei Verwendung des Ersatzreifens darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
Es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- 10) Die Sonderräder dürfen nur an der Radinnenseite nur mit Klebegewichten ausgewuchtet werden.
- 11) Ausreichende Tachoanzeige-Genauigkeit ist in geeigneter Form (z.B. Tachodienst-Bestätigung) nachzuweisen. Bei erfolgter Angleichung keine Eintragung als wahlweise.

- 12) Folgende Rad-Reifen-Kombinationen sind auch zulässig:

Vorderachse	Hinterachse	zusätzliche Auflagen
205/50R16-86	225/45R16-89	20)

Die jeweiligen Auflagen sind achsweise einzuhalten.

- 13) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 1 und 2 zu gewährleisten, sind folgende Maßnahmen erforderlich: An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten 150 mm vor und hinter der senkrechten Radmitte umzulegen. Der Kunststoffinnenkotflügel ist hinter der umgebördelten Radhauskante klemmend zu befestigen.
An Achse 2 ist die Radhausausschnittkante 150 mm vor und hinter der Radmitte umzubördeln.

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41439/A/41
Radtyp:	ZV 756435	Blatt 7 von 9

- 15) Bei Fz.-Ausführungen mit Serienbereifung 195/60R15 gilt Auflage 11).
- 17) Auf eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 1 nach vorn und Achse 2 nach hinten ist zu achten. Durch Herausstellen der Stoßfänger ist für eine ausreichende Radabdeckung zu sorgen.
- 18) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten im Bereich von Oberkante Stoßfänger bis zum Schweller umzulegen. Ins Radhaus hineinragende Kunststoffkanten sind entsprechend zu kürzen.
- 19) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 1 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten 150 mm vor und hinter der senkrechten Radmitte umzulegen. Der Kunststoffinnenkotflügel ist hinter der umgebördelten Radhauskante klemmend zu befestigen.
- 20) Zur Gewährleistung der Funktion von ABV und ASR sind nur folgende Kombinationen zulässig:

VA: 205/50R16	HA: 225/45R16
Dunlop SP Sport D40	Dunlop SP Sport D40
Dunlop SP Sport 8000/PC224	Dunlop SP Sport 8000/PC224
Bridgestone S-01	Bridgestone S-01
Continental CZ91	Continental CZ91
Pirelli P700Z	Pirelli P700Z
Michelin (alle Profile)	Michelin (alle Profile)
Goodyear Eagle GV, ZR, GSD	Goodyear Eagle GV, ZR, GSD
Yokohama AV1-50i	Yokohama AV1-45i
Toyo 600F1	Toyo 600F1

Werden andere Fabrikate verwendet ist ein Bestätigung des entsprechenden Reifenherstellers über die Eignung vorzulegen. Das Reifenfabrikat ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen..

- 21) Bei Fahrzeugen mit 2.0-Liter-Motor (Ausf. mit 85,100 und 110kW) ab Nachtrag IV der Fahrzeug-ABE sind aufgrund geänderter Spurweiten an Achse 2 die in Auflage 18) genannten Radhauskanten ganz um- und anzulegen.
- 22) Auf eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 1 nach vorn und Achse 2 nach hinten ist zu achten. Durch Anbau von Karosserieteilen, Herausstellen der Kotflügel ist für eine ausreichende Radabdeckung zu sorgen.
- 23) An Achse 2 ist der Kunststoffinnenkotflügel im Bereich der Stoßfängeroberkante auszuschneiden.

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41439/A/41
Radtyp:	ZV 756435	Blatt 8 von 9

- 24) Es dürfen nur folgende Reifenfabrikate verwendet werden:
Hersteller **Typ**
Dunlop SP Sport 8000
Das Reifenfabrikat ist auf der Anbau- Bestätigung einzutragen..
- 25) Zur Gewährleistung einer ausreichenden Freigängigkeit an Achse 2 sind folgende Maßnahmen erforderlich:
- Die Radhausausschnittkante ist im Bereich oberhalb des seitlichen Kunststoffschwellers umzulegen.
- Die ins Radhaus ragende Kante des Kunststoffschwellers ist ab der Oberkante, auf einer Länge von ca. 100 mm, auf eine Restbreite von ca. 10 mm zu kürzen.
- 26) Eine ausreichende Freigängigkeit ist unter Beachtung der übrigen Auflagen bei folgenden Reifenfabrikaten gegeben
Hersteller **Typ**
Michelin XGTV
Das gewählte Reifenfabrikat ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen. Werden andere Reifenfabrikate verwendet, so ist die Freigängigkeit neu zu begutachten.
- 27) An Achse 2 ist das Radhaus, im Bereich von 200 mm vor und 100 mm hinter der Radmitte, in einer Höhe von ca. 70 mm bis ca. 100 mm oberhalb der Radhausausschnittkante, an den Außenkotflügel anzulegen.
- 28) Zwecks ausreichender Freigängigkeit an Achse 2 (Vectra-B) sind folgende Maßnahmen erforderlich:
- die Radhausausschnittkanten sind im Bereich von der Unterkante der Seitenleiste bis zum hinteren Stoßfänger, umzulegen.
- Die ins Radhaus ragende Kante des Stoßfängers, ist von der Oberkante auf einer Länge von ca. 100 mm nach unten entsprechend der umgelegten Radhauskante, zu kürzen.
- 29) Die Montage dieser Reifengröße (195/50) auf Felge **7,5x16** ist nicht generell freigegeben; für folgenden Reifentyp liegt eine Freigabe vor: **Dunlop Sp8000**. Reifentyp mit eintragen.
- 30) ABS-Eignung ist für folgende Reifentypen bestätigt:

VA: 205/45R16	HA: 225/40R16
Dunlop SP Sport 8000/PC224	Dunlop SP Sport 8000/PC224

Werden andere Fabrikate verwendet, ist eine Bestätigung des entsprechenden Reifenherstellers über die Eignung vorzulegen. Passenden Reifentyp mit eintragen.

- 31) Gilt für Fz.-Ausf. Vectra-B 1,6 (55 kW):
Ausreichende Tachoanzeige-Genauigkeit ist in geeigneter Form (z.B. Tachodienst-Bestätigung) nachzuweisen. Bei erfolgter Angleichung keine Eintragung als wahlweise.

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41439/A/41
Radtyp:	ZV 756435	Blatt 9 von 9

Sonstiges

Dieses Teilegutachten umfaßt 9 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

Unabhängig davon wird es ungültig, wenn weitere Fahrwerks-Änderungen Einfluß auf die Sonderrad-Verwendung haben können sowie bei Änderung maßgeblicher gesetzlicher Vorschriften.

Essen, den 23. Januar 1996

Verz.-Nr.: RZ96/41439/A/41 Ssl (16-Zoll - 41439A41.DOC)

Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



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