

Teilegutachten Nr.

RZ97/42189/A/41**über den Verwendungsbereich des Sonderrades Typ ZW1 807460 (LK100/4)****an Fahrzeugen des Herstellers Volkswagen - VW**

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
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:	30 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	30 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	30224641
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/Ø57,1 Farbe: beige
Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M12x1,5x19; Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M12x1,5x19; Anzugsmoment: 110 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
Ulrich Weber
Geschäftsführung:
Claus Wolff (Vors.)
Klaus Bothe
Dieter Födisch
Ulrich Kästner

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorn
 Radtyp: ZW1 807460

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/42189/A/41**
 Blatt 2 von 9

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: Volkswagen - VW**

Typ: 17			
ABE / EG-Genehmigung: 91389138/1			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
37; 38; 40; 44; 51; 55; 63	Golf, Jetta -L,-S,-LS, -GL,-GLS, -L-Diesel, -GL-Diesel	205/40R17-80 11)14)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 12)13)16) 55)

4/100/57,0

Typ: 17CK			
ABE / EG-Genehmigung: A123			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
37	Golf, Jetta -Diesel	205/40R17-80 11)14)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 12)13)16) 55)

4/100/57,1

Typ: 155			
ABE / EG-Genehmigung: B042,B042/1,			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
37; 40; 44; 49; 51; 55 66; 70; 81; 82	Golf-, Cabriolet -L,-S,-LS,-GL,-GLS, -GLI,-GTI	205/40R17-80 11)14)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 12)13)16) 55)

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorf
 Radtyp: ZW1 807460

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/42189/A/41**
 Blatt 3 von 9

Typ: 32B			
ABE / EG-Genehmigung: B870			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
40; 44; 51; 55; 63; 66; 82; 85	Passat, Passat-Diesel, Passat-Variant, Passat-Variant-Diesel, Santana, Santana-Diesel	205/40R17-80 17) 215/40R17-83 1)11)18)19)20)	2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 55)
40; 44; 51; 53; 55; 59; 64; 66; 82; 85; 100	Passat, Santana, Passat-Variant		

4/100/57,1

Typ: 53			
ABE / EG-Genehmigung: 90339033/1			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
37; 44; 51; 55; 63	Scirocco	205/40R17-80 11)14)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 12)13)16) 55)
81	Scirocco GLI,GTI		

4/100/57,1

Typ: 53B			
ABE / EG-Genehmigung: C116			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
40; 44; 51; 55; 63	Scirocco	205/40R17-80 11)14)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 12)13) 55)
66; 81; 82	Scirocco GLI,GTI		
40; 53; 55; 66; 70	Scirocco		
53; 55; 66; 70; 82			
102	Scirocco		
95; 102	(16-V)		

Typ: 19E			
ABE / EG-Genehmigung: D186,D186/1,			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
33; 37; 40; 47; 51; 53; 55; 59; 62; 66; 79; 82	Golf, Jetta	205/40R17-80 1)12)21)22)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)
95; 102; 118	Golf, Jetta(16-V), Golf G60		

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorf
 Radtyp: ZW1 807460

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/42189/A/41**
 Blatt 4 von 9

Typ: 19E-299			
ABE / EG-Genehmigung: E083			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 72	Golf, Golf syncro (Schrägheck)	205/40R17-80 1)12)21)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10)
66; 72	Jetta, Jetta syncro (Stufenheck)		55)

4/100/57,1

Typ: 35I			
ABE / EG-Genehmigung: E657,E657/1			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
50; 53; 55; 59; 66; 74; 79; 82; 85; 100	Passat, Passat Variant	205/40R17-80 17)28) 215/40R17-83 11)18)23)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 21) 55)

E657/1/NT14

1000/1020

4/100/57,1

Typ: 35I-299			
ABE / EG-Genehmigung: E960			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 118	Passat syncro	215/40R17-83 11)18)23)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 21) 55)

E960/NT14

940/1020

4/100/57,1

Typ: 1HXO			
ABE / EG-Genehmigung: F804			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
40; 44; 47; 55; 66; 74; 81; 85	Golf, Vento, Golf Variant	205/40R17-80 17)27)28)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 24)25)26) 55)

G407/NT17

920/880

4/100/57,0

Typ: 1H			
ABE / EG-Genehmigung: e1*96/79*0068*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
44; 47; 55; 66; 74; 81; 85	Golf, Vento, Golf Variant, Golf syncro, Golf Variant Syncro	205/40R17-80 17)27)28)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 24)25)26) 55)

e1*96/79*0068*00

950/990

4/100/57,0

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorf
Radtyp: ZW1 807460

Teilegutachten
Nr. **RZ97/42189/A/41**
Blatt 5 von 9

Typ: 1EX0			
ABE / EG-Genehmigung: G407			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
55; 66; 74; 81; 85	Golf Cabriolet	205/40R17-80 17)27)28)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 24)25)26) 55)
<small>G407/NT08</small>	<small>950/800</small>		<small>4/100/57,0</small>

Typ: 1E			
ABE / EG-Genehmigung: e1*96/79*0070*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
55; 66; 74; 81; 85	Golf - Cabriolet	205/40R17-80 17)27)28)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 24)25)26) 55)
<small>e1*96/79*0070*00</small>	<small>960/800</small>		<small>4/100/57,0</small>

Typ: 1HX1			
ABE / EG-Genehmigung: G156			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 85	Golf Syncro	205/40R17-80 17)27)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 24)25)26) 55)
<small>G156/NT12</small>	<small>950/990</small>		<small>4/100/57,0</small>

Typ: 1HX1			
ABE / EG-Genehmigung: e1*92/53*0004*00,			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66	Golf Syncro	205/40R17-80 17)27)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 24)25)26) 55)
	<small>890/880</small>		<small>4/100/57,1</small>

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.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorf
Radtyp: ZW1 807460

Teilegutachten
Nr. **RZ97/42189/A/41**
Blatt 6 von 9

- 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. Bei -V-Reifen ist der Tragfähigkeitsabschlag gem. Norm (3 Proz. pro 5 km/h über 201 +9 km/h) zu berücksichtigen.
- 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 speziellen Metallschraubventilen (Typ 3003B, für Ventilloch-Durchmesser 8,3 mm) zulässig.
- 6) Zur Befestigung der Sonderräder sowie der zugehörigen Adapter-Distanzscheibe dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile (s. Blatt 1) verwendet werden; 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 bei Verwendung des Ersatzreifens darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind. Die zum Sonderrad gehörigen Adapter-Distanzscheiben sind zu entfernen; es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 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.
- 11) Es ist der Nachweis ausreichender Anzeigegenauigkeit des Geschwindigkeitsmessers und des Wegstreckenzählers zu erbringen. Sofern die Anzeige angeglichen werden muß, kann diese Rad-Reifen-Kombination nicht als wahlweise Ausrüstung eingetragen werden.
- 12) Um eine ausreichende Radabdeckung sicherzustellen sind, soweit nicht bereits serienmäßig vorhanden, geeignete Kotflügelverbreiterungen zu montieren (z.B. Serienverbreiterungen von Golf GT,GTI).
- 13) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination in den Radhäusern zu gewährleisten sind, an Achse 1 und 2 die Radhausausschnittkanten vollständig umzulegen bzw. abzuschleifen. An Achse 2 muß das innere Radhaus durch Dengeln an das äußere Karosserieblech angelegt werden. Bei Montage von Karosserieteilen aus Kunststoff ist darauf zu achten, daß die Befestigung an den Radhausausschnittkanten nicht mehr möglich ist. Diese Teile müssen über den gesamten Bereich der Radhäuser geklebt werden.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: ZW1 807460

Teilegutachten
Nr. **RZ97/42189/A/41**
Blatt 7 von 9

- 14) Eine ausreichende Freigängigkeit ist unter Beachtung der übrigen Auflagen bei Reifenfabrikaten bis 217 mm Flankenbreite gegeben. Darunter fallen z.B. die folgenden Fabrikate:

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Uniroyal	RTT-1
Pirelli	P700-Z
Continental	CZ91

Die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates ist auf der Anbau- Bestätigung einzutragen. Bei größeren Flankenbreiten ist zusätzlich die Auflage 15) zu beachten.

- 15) Das innere Radhaus ist im Bereich des vorstehenden Radlaufs um ca. 10 mm aufzuweiten.
- 17) Nur zulässig bis zulässigen Achslasten von max. 900 kg (Reifentragfähigkeit bei LI80).
- 18) Nur zulässig bis zulässigen Achslasten von max. 970 kg (Reifentragfähigkeit bei LI83).
- 19) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 1 und 2 herzustellen, sind die Radhausausschnittkanten im Bereich von 60° vor bis 60° hinter der senkrechten Radmittenebene komplett umzulegen.
- 20) Bei Fahrzeugen ab Baujahr 1985 kann es erforderlich werden, durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 2 zu sorgen.
- 21) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination in den Radhäusern an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten über den gesamten Bereich vollständig anzulegen.
- 22) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination in den Radhäusern an Achse 1 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten über den gesamten Bereich vollständig anzulegen und der Kunststoffinnenkotflügel im oberen Bereich auf einer Breite von ca. 20 mm abzuschneiden. Die Trennstellen sind anschließend mit Silikon abzudichten.
- 23) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit sind bei Reifenflankenbreiten über 215 mm an Achse 1 die Radhausausschnittkanten im oberen Bereich umzulegen. Der Kunststoffinnenkotflügel ist auf einer Länge von ca. 80 mm und einer Tiefe von 25 mm auszuschneiden und anschließend mit Silikon abzudichten. Die vordere Befestigungsschraube des Innenkotflügels - im Bereich des Stoßfängers - ist um ca. 40 mm nach unten zu versetzen.
- 24) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit an Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im oberen Bereich, ca. 100 mm vor und hinter der Radmitte, umzulegen. In diesem Bereich ist der Kunststoffinnenkotflügel auszuschneiden und anschließend mit Silikon abzudichten.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: ZW1 807460

Teilegutachten
Nr. **RZ97/42189/A/41**
Blatt 8 von 9

- 25) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit sind die Radhausausschnittkanten an Achse 2 über den gesamten Bereich umzulegen. Zusätzlich ist die in das Radhaus weisende Kante des Stoßfängers um ca. 5 mm zu kürzen. Über der Radmitte ist der Innenkotflügel im Bereich der Reifenflanke um ca. 5 mm einzuformen. Die Radhaus-ausschnittkante ist über den gesamten Bereich um ca. 5..10 mm aufzuweiten.
- 26) Der Anbau der serienmäßigen Verbreiterungen, die der GTI oder VR6-Ausführung, oder anderer geeigneter Verbreiterungen ist erforderlich. Die serienmäßigen Verbreiterungen sind an Achse 1, abhängig vom verwendeten Reifenfabrikat, im Bereich nach vorn und hinten auszustellen. Ist dies nicht erforderlich, so ist die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates auf der im Abdruck des Gutachtens enthaltenen Bestätigung einzutragen.

- 27) Es sind nur Reifenfabrikate mit Flankenbreiten bis 220 mm zulässig (geprüfte Freigängigkeit); darunter fallen z.B. die folgenden Fabrikate:

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Uniroyal	RTT-1
Pirelli	P700-Z
Continental	CZ91
Bridgestone	S-01

Die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates ist auf der Anbau- Bestätigung einzutragen.

- 28) Für Fahrzeugausführungen mit zulässigen Achslasten über 900 kg sind nur folgende Reifenfabrikaten/-typen zulässig:

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>	<u>max. Achslast</u>
Uniroyal	RTT-1	974 kg
Pirelli	P700-Z	974 kg
Continental	CZ91	990 kg

bzw. Reifen mit Lastindex 84: 1000 kg.

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ausreichende Tragfähigkeit unter Berücksichtigung der zulässigen Achslasten, der max. Sturzwerte und der Höchstgeschwindigkeit incl. Tol. erforderlich. Diese ist bei der Abnahme vorzulegen. Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf Anbau-Bestätigung einzutragen.

- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der beschriebenen Adapter-Distanzscheibe, Kennz. 30224641 und den genannten Befestigungsteilen sowie Mittenzentrierring (beige).

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: ZW1 807460

Teilegutachten
Nr. **RZ97/42189/A/41**
Blatt 9 von 9

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 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 11. November 1997

Verz.-Nr.: RZ97/42189/A/41 Ssl (17-Zoll - 42189A41.doc-Neufass.ET)

Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



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