

# Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

**Nr. RZ99/48113/A/41**über den Verwendungsbereich von Sonderrädern Typ ZD (18-Zoll, dreiteilig)  
am **Ferrari 360 Modena (LK 108/5)****Auftraggeber:****RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn****Hinweise für den Fahrzeughalter**

Nach der Durchführung der Fahrzeugumrüstung ist das Fahrzeug **unverzüglich** einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder 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**

Herstellerzeichen:	RH		
Art des Sonderrades:	dreiteiliges Leichtmetallrad mit Doppelhump; äußere und innere Felgenhälfte mit Radstern verschraubt; nur mit Adapterscheibe		
<b>Radtyp:</b>	<b>ZD 808554</b>	<b>ZD 858560</b>	<b>ZD 108566</b>
für Achse:	Nur VA	Nur VA	nur HA
Radgröße:	<b>8 J x 18 H2</b>	<b>8 ½ J x 18 H2</b>	<b>10 J x 18 H2</b>
Rad-Einpreßtiefe (ohne Scheibe):	54 mm	60 mm	66 mm
Lochkreisdurchm./Lochzahl	112 mm / 5	112 mm / 5	112 mm / 5
Felgenhälften außen/innen:	1,25 /6,75-Zoll	1,25 /7,25-Zoll	1,75 /8,25-Zoll
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang	715 kg / bei 2100 mm	715 kg / bei 2100 mm	715 kg / bei 2100 mm
Radlastprüfung: RWTÜV	RP1867/01/41	RP1868/01/41	RP1871/01/41
<b>Zugehörige Adapter-Distanzscheibe: Dicke:</b>	<u>Nur VA :</u> 40 mm	<u>Nur VA :</u> 45 mm	<u>Nur HA:</u> 40 mm
<b>Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):</b>	<b>14 mm</b>	<b>15 mm</b>	<b>26 mm</b>
<b>Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):</b>	<b>40355726</b>	<b>45355726</b>	<b>40355726</b>
Lochkreisdurchm./Lochzahl (für Scheibenanbau am Fz.):	108 mm/ 5	108 mm/ 5	108 mm / 5

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : **ZD (18-Zoll, dreiteilig)**  
Ausführung : mit Adapterscheibe

**Angaben zur Mittenzentrierung:**

Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung über Kunststoff-Zentrierring Kennz.: Ø72,5/Ø67,3 ; Farbe: grün

**Radbefestigungsteile:**

Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen <b>M14 x 1,5 x 25</b> , Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen <b>M14 x 1,5 x 25</b> ; Anzugsmoment: 110 Nm

**Angaben zur Radkennzeichnung:**

Ort der Kennzeichnung:	im Radstern auf der Speichenrückseite
Herstellerzeichen (eingegossen):	RH
Radtyp:	<b>ZD ( X1 ) 85 ( X2 )</b> : eingegossen
(X1) Angabe der Felgenbreite: eingeschlagen	<b>80 / 8,5 / 10</b> (für 8,0-/ 8,5-/10- Zoll)
(X2) Angabe der Einpreßtiefe: eingeschlagen	66, bzw. 60, bzw. 54
Radstern-Ausführung: eingeschlagen	<b>92</b> (für alle Radausführungen)

**Wichtiger Hinweis:**

**Die dreiteiligen Sonderräder dürfen nur vom Radhersteller zusammengebaut werden.**

**Durchgeführte Prüfungen**

**Anbauprüfung**

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 liegt nicht über 2 %.

**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.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
 Typ(en) : **ZD (18-Zoll, dreiteilig)**  
 Ausführung : mit Adapterscheibe

**Hinweise zu Reifentragfähigkeiten**

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 (Freigaben beachten).

Es sind die aufgeführten Reifenfreigaben zu berücksichtigen.

**Verwendungsbereich und Auflagen**

**Fahrzeughersteller: Ferrari (I)**

Typ:		<b>F131 ABM; F131 ABE</b>		
ABE / EG-Genehmigung:		<b>e3*96/79*0043*..</b>		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>8 Jx18 ET14</b>	<b>10 Jx18 ET26</b>	
294	Ferrari 360 Modena	215/45ZR18	275/40ZR18	A01) bis A10) D11) S03) <b>T31)</b>
		225/40ZR18 (88Y)	295/35ZR18 (99Y)	A01) bis A10) D11) S03) T83)
		225/40ZR18 Goodyear Eagle F1 Fiorano	295/35ZR18 Goodyear Eagle F1 Fiorano	A01) bis A10) D11) S03)
		225/40R18-88H <b>M+S</b>	295/35R18-99H <b>M+S</b>	A01) bis A10) D11) S03)
		<b>8,5 Jx18 ET15</b>	<b>10 Jx18 ET26</b>	
		225/40ZR18 (88Y)	295/35ZR18 (99Y)	A01) bis A10) D11) S03) T83)
		225/40ZR18 Goodyear Eagle F1 Fiorano	295/35ZR18 Goodyear Eagle F1 Fiorano	A01) bis A10) D11) S03)
		225/40R18-88H <b>M+S</b>	295/35R18-99H <b>M+S</b>	A01) bis A10) D11) S03)

---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : **ZD (18-Zoll, dreiteilig)**  
Ausführung : mit Adapterscheibe

---

### **Auflagen und Hinweise**

- A01) -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 Kraftfahrersachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungs-organisation (Prüfingenieur) zur Anbauabnahme vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Räder wird auf dem vom BMV im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster (Anbau-Bestätigung) durch die abnehmende Stelle bestätigt.
- A03) Aufgrund der Fz.-Höchstgeschwindigkeit sind nur die aufgeführten ZR-, bzw. Y-Reifen zulässig (ggf. entsprechende Freigaben beachten).
- 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 speziellen Metallschraubventilen (z.B. 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.
- A06) Zur Befestigung der Sonderräder sowie der zugehörigen Adapterscheibe dürfen nur die mitzuliefernden beschriebenen Befestigungsteile verwendet werden.
- A07) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck (ggf. aus speziellen Reifenfreigaben) 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. Die zum Sonderrad gehörige Adapterscheibe ist zu entfernen; es sind dann die serienmäßigen Befestigungsteile zu verwenden.
- A09) Schneekettenbetrieb: nicht geprüft.
- A10) Die Sonderräder können an der Innenseite und Außenseite mit Klebe- oder Klammerngewichten ausgewuchtet werden.
- D11) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit den beschriebenen Adapter-Distanzscheiben und den beschriebenen Radbefestigungsteilen.
- S03) Die auf der Radanlagefläche befindlichen Zentrierstifte sind zu entfernen.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : **ZD (18-Zoll, dreiteilig)**  
Ausführung : mit Adapterscheibe

T31) Es dürfen nur die bereits serienmäßig in den Fahrzeugpapieren eingetragenen Reifenfabrikate/-typen verwendet werden.

T83) Folgende **ZR**-Reifenfreigaben liegen vor:

Reifengröße	Reifentyp	max. zul. Achslast [kg]	V <sub>max</sub> [km/h] incl. Tol.	min. Luftdruck [bar]
225/40ZR18	Pirelli P Zero Dir. (88Y)	780 kg	305	2,3
295/35ZR18	Pirelli P Zero As. (99Y)	980 kg	305	2,0

Werden **andere** Reifentypen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über Tragfähigkeit bei v max (296 km/h +Tol.) für den betr. Reifentyp vorzulegen.

Das bestätigte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

### Sonstiges

Der Auftraggeber RH ALURAD Höffken GmbH unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß Anlage XIX, Absatz 2 StVZO (EN ISO 9001; Zertifikat vom 10.02.1996, Registrier-Nr. 041005575 ).

Dieses Teilegutachten umfaßt 5 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

Es 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, 06. Oktober 1999

K:\RÄDER\RZ\41\18ZOLL\KOMB\48113A41.DOC

Prüflaboratorium  
Labor für Fahrzeugtechnik  
Abteilung Typprüfung



Dipl.-Ing. Schüssler