

Gutachten



Nr. RA-000334-A0-091
zur Erteilung einer
Allgemeinen Betriebserlaubnis nach
§ 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
für den Sonderradtyp TURBO 2 1018

I Auftraggeber: Hölzel Automotive GmbH
Holterkamp 16
40880 Ratingen

Die Leichtmetall-Sonderräder werden in 1 Ausführung gefertigt. Dieses Gutachten gilt für LM-Sonderräder ab dem in der Übersicht zu III genannten Herstelldatum.

II Technische Angaben zu den Sonderrädern

Hersteller:	Hölzel Automotive GmbH
Handelsmarke:	eMotion Wheels Germany
Radtyp:	TURBO 2 1018
Radgröße:	10 J x 18 H2
Einpresstiefe:	60 mm
Art des Sonderrades:	einteiliges Leichtmetallsonderrad
Ausführungsbezeichnung:	LK130
Lochkreisdurchmesser:	130 mm
Lochzahl:	5
Mittenlochdurchmesser:	71,6 mm
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Geprüfte Radlast:	670 kg
Reifenabrollumfang:	2100 mm

III. Übersicht der Sonderradausführungen

III.1 Ausführungen ohne Zentrierring

Ausführungsbezeichnung	Lochzahl/Lochkreis-Ø in mm	Bolzenloch-Ø in mm	Einpresstiefe in mm	Zylindr. Mass in mm	Mittenloch Ø in mm	zul. Abrollumfang in mm	zul. Radlast in kg
LK130	5/130	15	60	9,17	71,6	2100	670

IV Beschreibung der Sonderräder

Hersteller und Vertrieb: Hölzel Automotive GmbH
Art der Sonderräder: Einteilige LM-Sonderräder mit unsymmetrischen Felgen und Doppelhump. Felgenschüssel mit 5 Speichen und dazwischenliegenden Lattungsoffnungen. Nabenbohrung durch Deckel verschlossen.
Korrosionsschutz: Lackierung

RWTÜV Fahrzeug GmbH - Institut für Fahrzeugtechnik, Adlerstr. 7, 45307 Essen
Das Prüflaboratorium ist von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes für Prüfungen nach EG-TypV, STVZO sowie FzTV akkreditiert (KBA-P 00009-95).

Auftraggeber : Hölzel Automotive GmbH
 Typ(en) : TURBO 2 1018

IV.1 Radanschluss

Befestigungsart: je nach Fahrzeugtyp (siehe jeweilige Anlage)
 Anzahl der Befestigungsbohrungen: 5
 Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm: 15
 Lochkreisdurchmesser in mm: 130
 Mittenlochdurchmesser in mm: 71,6
 Zentrierart: Mittenzentrierung
 Anzugsmoment in Nm: nach Herstellervorgabe

IV.2 Kennzeichnung der Sonderräder

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingegossen.
 Typzeichen: KBA45995 (nach Erteilung der ABE)

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingegossen bzw. eingeschlagen:

Handelsmarke und Herkunftsmerkmal: eMotion Wheels Germany
 Radtyp und Ausführung: Turbo 2 1018 LK130
 Radgröße: 10J x 18 H2
 Einpresstiefe in mm: ET 60
 Herstellungsdatum: Monat und Jahr

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein

V. Sonderradprüfung

V.1 Felgenreöße

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit beiderseitigem Hump entsprechen der E.T.R.T.O - Norm. Die Maße wurden überprüft.

Die nachgeprüften Muster stimmten in den wesentlichen Punkten mit den Zeichnungsunterlagen überein.

V.2 Werkstoff der Sonderräder

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt. Diese Angaben wurden durch uns nicht geprüft.

V.3 Festigkeitsprüfung

V.3.1 Dauerfestigkeitsprüfung

Die Dauerfestigkeit wurde auf einem unwuchtbelasteten Scheibenradprüfstand untersucht. Die folgenden Werte wurden zugrunde gelegt.

Lochkreis-Ausführung	Einpresstiefe in mm	max. Radlast in kg	Reibwert	dyn. Reifenhalbmesser in m	entspricht Abrollumfang in mm	Mindestlastspielzahl in Min
LK130	60	670	0,9	0,334	2100	100

An den geprüften Rädern konnten nach Erreichen der vorgeschriebenen Mindestlastspielzahlen keine Anrisse festgestellt werden. Ein unzulässiger Abfall des Anzugmomentes der Befestigungsstelle wurde nicht gegeben.

Auftraggeber : Hölzel Automotive GmbH
Typ(en) : TURBO 2 1018

Seite 3 von 4

V.3.2 Impactprüfung

Zum Nachweis eines ausreichenden Bruchverhaltens wurde ein Impact-Test nach ISO 7141 durchgeführt. Als Prüfbereifung wurde die in der folgenden Tabelle genannten Reifengrößen verwendet. Dabei wurde jeweils ein Fabrikat mit möglichst geringer Querschnittsbreite gewählt.

Ausführung:	LK130
Radlast:	670 kg
Prüfreifengröße:	255/35R18
Reifenfülldruck:	2,0 bar

Die Anforderungen der Richtlinie wurde erfüllt.

VI. Anbau und Verwendungsprüfung

VI.1 Anbauuntersuchung am Fahrzeug

Wenn die in den Anlagen aufgeführten Auflagen und Hinweise erfüllt sind, haben die Räder auch bei den Abstand von Brems- und Fahrwerksteilen, und die Freigängigkeit der Reifen in den Radhäusern bei den im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet.

VI.2 Fahrversuche

Eine Werksfreigabe über Felgenreöße und Einpresstiefe liegt teilweise vor.

Die Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen wurden entsprechend den Kriterien des VdTUV-Merkblattes "Begutachtungen von baulichen Veränderungen an PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" vom Februar 1990 Anhang I durchgeführt.

Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung der Fahrzeuge keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde.

VI.3 Fahrwerksfestigkeit

Die Spurverbreiterung beträgt bei den geprüften PKW weniger als 2% der serienmäßigen Spurweite, deshalb ist eine Prüfung der Fahrwerksfestigkeit nicht erforderlich, siehe VdTUV-Merkblatt "Begutachtungen von baulichen Veränderungen an PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" vom Februar 1990 Anhang I.

VI.4 Prüfergebnis

Gegen die Verwendung des Radtyps TURBO 2 1018 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in den Punkten II und III genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

VII Zusammenfassung

Die Sonderräder Typ TURBO 2 1018 des Antragstellers Hölzel Automotive GmbH entsprechen den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger" Stand 2001. Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis bestehen keine technischen Bedenken. Wird die Allgemeine Betriebserlaubnis erteilt, so muss der Inhaber eine gleichmäßige, reihenweise Montage der Räder gewährleisten. Er hat darüber hinaus dafür zu sorgen, dass dieses Gutachten durch einen Nachtrag ergänzt wird, sofern sich die im Verwendungsbereich der Allgemeinen Betriebserlaubnis aufgeführten Fahrzeuge in Teilen ändern, welche die Verwendung der Räder beeinträchtigen können. Dies sind insbesondere Änderungen an den Radbremsen, an der Radaufhängung und den Radhäusern.

Gutachten zur Erteilung einer ABE nach §22 StVZO

Nr. : RA-000334-A0-091



Auftraggeber : Hölzel Automotive GmbH
Typ(en) : TURBO 2 1018

Seite 4 von 4

Die Bezieher der Sonderräder müssen (z.B. durch eine mitzuliefernde Anbauanweisung) auf die Anlagen und Hinweise der jeweiligen Anlage sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anlagenteile der Radbefestigungsteile hingewiesen werden.

Die Bezieher der Sonderräder müssen außerdem darauf hingewiesen werden, dass bei Verwendung des serienmäßigen Reserverades die Original-Radbefestigungsteile zu verwenden sind.
Eine Begutachtung nach § 19 Abs. 3 StVZO ist dann erforderlich, wenn eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet wird und diese noch nicht in den Fahrzeugpapieren eingetragen ist, wenn durch den Anbau der Sonderräder am Fahrzeug Änderungen vorgenommen werden müssen (z.B. Auflage 1 bzw. A01 und 2 bzw. A02 in der jeweiligen Anlage).

VIII Anlagen

VIII.1 Radspezifische Anlagen

	Zeichnungsnr.:	Datum:
Zeichnung des Sonderrades	Wfv 7402	13.08.2004
Zeichnung Radkappe	Deckel Turbo 2	2002
Radbeschreibung		16.08.2004

VIII.2 Verwendungsbereich Anlagen

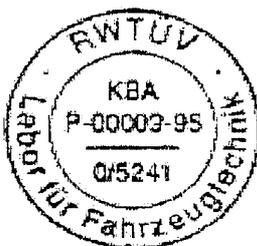
Die Sonderräder sind vorgesehen für die in den folgenden Anlagen aufgeführten Fahrzeuge

<u>Anlage</u>	<u>Verwendungsbereich</u>	<u>Seitenanzahl</u>	<u>Datum</u>
Anlage 1	(Porsche 5/130/71,5)	Blatt 1 bis 4	26.08.2004

Essen, 26.08.2004

VERZ: K:\RÄDER\RA\091\RA-000332-A0-067\RA-000334-A0-091

Prüflaboratorium
Labor für Fahrzeugtechnik
Bereich Komponenten



Wolff
Dipl.-Ing. Wolff