

## Teilegutachten 2006-KTV/PZW-EX-3238

Antragsteller: AEROTECHNIK Motorsport- und Fahrzeugteile  
Hofwissenstraße 17  
8260 Stein am Rhein

Art: Sonderrad 8,5 J X 18 H2

Typ: T870 / VELVET

Die in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugtypen entsprechen auch nach erfolgter Umrüstung den heute gültigen Vorschriften der StVZO. Das vorliegende Teilegutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich durch Umrüstung berührte Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

### I. Übersicht

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Loch- kreis (mm) / -zahl	Mitten- loch (mm)	Ein- preß- tiefe (mm)	zul. Rad- last (kg)	zul. Abroll- umf. (mm)	gültig ab Fertig- Datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring						
T87032510057	T870 LK100	Ø73,1 Ø57,1	100/5	57,1	32	690	2100	09/06
T87032511257	T870 LK112	Ø73,1 Ø57,1	112/5	57,1	32	690	2100	09/06

#### I.1. Beschreibung der Sonderräder

Antragsteller : AEROTECHNIK, Hofwissenstraße 17, 8260 Stein am Rhein

Hersteller : BARRACUDA WHEELS, Taipei, ROC Taiwan

Handelsmarke : Barracuda

Handelsbezeichnung : Velvet

Art der Sonderräder : LM-Sonderräder, einteilig, Mittenbohrung mit einer Kappe abgedeckt

Korrosionsschutz : Mehrschicht-Einbrennlackierung, ww. galvanisch verchromt.

Masse des Rades : ca. 11,8 kg

#### I.2. Radanschluss

siehe Anlage

#### I.3. Kennzeichnung der Sonderräder

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingepreßt bzw. Aufkleber, siehe Beispiel der Radausführung T87032511257:

	: Außenseite	: Innenseite
Hersteller	: --	: BARRACUDA WHEELS
Handelsmarke	: Velvet	: --
Radausführung	: --	: T870 18x8,5JJ
Radgröße	: --	: 8,5 J X 18 H2
Typzeichen	: --	: T870
Einpresstiefe	: --	: ET32
Herstellungsdatum	: --	: Fertigungsmonat und -jahr z.B. 08.06

Fahrzeugteil: Sonderrad 8,5 J X 18 H2  
Antragsteller: AEROTECHNIK Motorsport- und Fahrzeugteile

Radtyp: T870  
Stand: 01.12.2006

Seite: 2 von 3

Herkunftsmerkmal	: --	: TAIWAN
Japan. Prüfwertzeichen	: --	: JWL, VIA
Weitere Kennzeichnung	: --	: Aufkleber mit LK

Zusätzlich können an der Radinnenseite bzw. -außenseite verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

#### **I.4. Verwendungsbereich**

Die Sonderräder sind für Personenkraftwagen vorgesehen.

#### **II. Sonderradprüfung**

Die hier beschriebenen Sonderräder wurden gemäß der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VklBI S 1377" vom 25.11.1998 geprüft.

##### **II.1. Felge**

Die Maße und Toleranzen der Felgenkontur entsprechen der E.T.R.T.O. Norm.

Die nachgeprüften Muster stimmen in den wesentlichen Punkten mit den unter Ziffer V.3. aufgeführten Unterlagen überein.

##### **II.2. Werkstoff der Sonderräder:**

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt; diese Angaben wurden durch uns nicht überprüft.

##### **II.3. Festigkeitsprüfung:**

Ein Festigkeitsnachweis vom TÜV ÖSTERREICH unter der Prüfberichtsnummer 2006-KTV/PZW-EX-2479 liegt vor.

#### **III. Anbau- und Verwendungsprüfung:**

##### **III.1. Anbauuntersuchung am Fahrzeug:**

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

##### **III.2. Fahrversuche:**

Freigaben der Fahrzeughersteller über Felgengröße, Einpresstiefe und Größen der Bereifung liegen teilweise nicht vor.

Für die Verwendung der Sonderräder wurden Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingprüfungen durchgeführt. Der Untersuchungsumfang entspricht den Kriterien der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anhänger (BMV/StV 13/36.25.07-20.01 vom 25.11.1998, VklBI S. 1377), Punkt 4.6.8 Anbauprüfung, und des VdTÜV-Merkblattes Nr. 751 ((Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit) Ausgabe 05.2000 Anhang I). Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung der Fahrzeuge keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde. Der Kraftstoffverbrauch mit den von der Serie abweichenden Rad/Reifen-Kombinationen wurde nicht gemessen.

##### **III.3. Fahrwerksfestigkeit:**

Die Spurverbreiterung beträgt an den geprüften PKW weniger als 2 % der serienmäßigen Spurweite. Deshalb ist eine Prüfung der Fahrwerksfestigkeit nicht erforderlich.

#### **IV. Zusammenfassung:**

Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis nach §22 StVZO bestehen keine technischen Bedenken.

Der Gutachteninhaber muss eine gleichmäßige und reihenweise Fertigung der Räder gewährleisten.

Fahrzeugteil: Sonderrad 8,5 J X 18 H2  
Antragsteller: AEROTECHNIK Motorsport- und Fahrzeugteile

Radtyp: T870  
Stand: 01.12.2006

Seite: 3 von 3

Er hat darüber hinaus dafür zu sorgen, dass dieses Gutachten sowie dessen Anlagen durch Nachtrag ergänzt werden, wenn

- sich am Sonderrad Änderungen in maßlicher, werkstofflicher oder fertigungstechnischer Hinsicht ergeben.
- sich berührte Bau- und Betriebsvorschriften der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) bzw. hierzu ergangene Richtlinien und Anweisungen ändern.
- ein Verwendungsbereich definiert ist und sich in diesem anbau-, freigängigkeits- oder fahrzeugfunktionsrelevante Daten ändern.

**V. Unterlagen und Anlagen:**

**V.1. Verwendungsbereichsanlagen:**

Folgender Verwendungsbereich wurde festgelegt:

Anlage	Hersteller	Ausführung	ET	erstellt am	Allg. Hinweise
1	AUDI	T87032510057	32	01.12.2006	liegt bei
2	SEAT	T87032510057	32	01.12.2006	liegt bei
3	SKODA	T87032510057	32	01.12.2006	liegt bei
4	VOLKSWAGEN	T87032510057	32	01.12.2006	liegt bei
5	AUDI	T87032511257	32	01.12.2006	liegt bei
6	QUATTRO GmbH	T87032511257	32	01.12.2006	liegt bei
7	SKODA	T87032511257	32	01.12.2006	liegt bei
8	VOLKSWAGEN	T87032511257	32	01.12.2006	liegt bei



Sachverständiger  
Prüflabor DIN EN ISO/IEC 17025  
Wien, 26.02.2006  
AB

**ANLAGE: 4 VW**  
 Hersteller: AEROTECHNIK Motorsport- und Fahrzeugteile

Radtyp: T870  
 Stand: 01.12.2006

**Fahrzeughersteller : VOLKSWAGEN**

**Raddaten:**

Radgröße nach Norm : 8,5 J X 18 H2 Einpresstiefe (mm) : 32  
 Lochkreis (mm)/Lochzahl : 100/5 Zentrierart : Mittenzentrierung

**Technische Daten, Kurzfassung**

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittenloch (mm)	Zentrierringwerkstoff	zul. Radlast (kg)	zul. Abrollumf. (mm)	gültig ab Fertigdatum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
T87032510057	T870 LK100	Ø73.1 Ø57.1	57,1	Kunststoff	690	2100	09/06

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : VOLKSWAGEN**

Befestigungsteile : Kegelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 28 mm, Kegelw. 60 Grad  
 Zubehör : Zentrierring 322 blau Ø73.1-Ø57.1  
 Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm

Verkaufsbezeichnung: **FOX**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
5Z	e1*2001/116*0301*..	40 - 55	215/35R18 80	22B; 22Q; 24C; 24D; 54A	10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 56C; 71K; 721; 73C; 74A; 74P

Verkaufsbezeichnung: **GOLF / BORA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
1J	e1*2001/116*0071*... e1*96/79*0071*... e1*98/14*0071*..	50 - 150	225/40R18-88	22F; 24C; 24D; 367	GOLF; Limousine;  Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 56C; 71K; 721; 73C; 74A; 74P
1J	e1*2001/116*0071*... e1*96/79*0071*... e1*98/14*0071*..	50 - 110 125 - 150	225/40R18-88 225/40R18 88W	22F; 24C; 24D; 367 22F; 24C; 24D; 367	GOLF VARIANT; BORA  VARIANT; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 56C; 71K; 721; 73C; 74A; 74P
1J	e1*2001/116*0071*... e1*96/79*0071*... e1*98/14*0071*..	50 - 150	225/40R18-88	22F; 24C; 24D; 367	BORA(Limousine); Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 32J; 51A; 56C; 71K; 721; 73C; 74A; 74P

**ANLAGE: 4 VW**

Hersteller: AEROTECHNIK Motorsport- und Fahrzeugteile

Radtyp: T870

Stand: 01.12.2006

Seite: 2 von 4

Verkaufsbezeichnung: **GOLF / BORA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
1J	e1*2001/116*0071*..., e1*98/14*0071*..	177	225/40R18	22F; 24C; 24D; 367; 51G	Nur Golf R32; Allradantrieb; 10B; 10N; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 56C; 71K; 721; 73C; 74A; 74P

Verkaufsbezeichnung: **NEW BEETLE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
9C	e1*2001/116*0106*..., e1*97/27*0106*..., e1*98/14*0106*..	55 - 125	225/40R18-88	21B; 22B; 24D; 24J; 367	10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 56C; 71K; 721; 73C; 74A; 74P

Verkaufsbezeichnung: **NEW BEETLE CABRIOLET**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
1Y	e1*2001/116*0205*.	55 - 110	225/40R18 88	21B; 22B; 24D; 24J; 367	Cabrio; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 56C; 71K; 721; 73C; 74A; 74P

Verkaufsbezeichnung: **VW POLO**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
9N	e1*2001/116*0174*..	40 - 74	215/35R18 84	24M; 365	Polo-Fun; Polo-Cross; 10B; 11G; 11H; 11K; 12A; 51A; 56C; 71K; 721; 73C; 74A; 74P

### Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind unter Berücksichtigung der Loadindexe, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen, soweit im Verwendungsbereich keine Abweichungen festgelegt sind.
- 10N) Gegebenenfalls aufgeführte Fabrikatsbindungen/-empfehlungen in den Fahrzeugpapieren bzw. der Betriebsanleitung sind zu beachten oder es dürfen nur die vom Fahrzeughersteller freigegebenen Reifenfabrikate verwendet werden.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/ -Variante/ -Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muss eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen;

- gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Reifen mit Schneeketten" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 21B) Durch Nacharbeit im Bereich der vorderen Radhausauschnittkanten bzw. der Kunststoffinnenkotflügel in diesem Bereich ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 22B) Durch Nacharbeit im Bereich der hinteren Radhausauschnittkanten bzw. der Kunststoffinnenkotflügel in diesem Bereich ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 22F) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der hinteren Radhäuser im Bereich der Radaußenseite ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 22Q) Durch Nacharbeit im Bereich der hinteren Innenkotflügel auf der Radaußenseite ist eine ausreichende Freigängigkeit herzustellen.
- 24C) An den vorderen Radhäusern ist durch den Anbau geeigneter Teile oder durch andere geeignete Maßnahmen eine ausreichende Radabdeckung herzustellen.
- 24D) An den hinteren Radhäusern ist durch den Anbau geeigneter Teile oder durch andere geeignete Maßnahmen eine ausreichende Radabdeckung herzustellen.
- 24J) An den vorderen Radhäusern ist durch den Anbau geeigneter Teile oder durch andere geeignete Maßnahmen eine ausreichende Radabdeckung herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist.
- 24M) An den hinteren Radhäusern ist durch den Anbau geeigneter Teile oder durch andere geeignete Maßnahmen eine ausreichende Radabdeckung herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist.
- 32J) Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig mit einem geänderten Fahrwerk (Sportfahrwerk: Feder und Dämpfer), in dem diese Rad/Reifen-Kombination freigegeben ist. Die Allgemeine Betriebserlaubnis bzw. das Teilegutachten des geänderten Fahrwerks ist zu beachten.
- 365) Durch Begrenzen des Lenkeinschlages an der Vorderachse ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK herzustellen.
- 367) Durch Begrenzen des Lenkeinschlages oder durch Nacharbeit der vorderen Radhäuser im Bereich der Radinnenseite ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten. Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 51G) Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn dieser Reifen in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Reifenfabrikate der Fahrzeugpapiere, die

Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.

- 54A) Es ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeigen von Geschwindigkeitsmesser und Wegstreckenzähler innerhalb der zulässigen Toleranzen liegen. Sofern eine Angleichung durchgeführt wird, ist dies bei der Beurteilung weiterer Rad/Reifen-Kombinationen in den Fahrzeugpapieren zu berücksichtigen.
- 56C) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, dass die Montage der Reifen wegen der Felgenbettform nur von der Radinnenseite erfolgen darf.
- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.
- 721) Es ist nur die Verwendung von Gummiventilen oder Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenndurchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig. Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 74A) Es dürfen nur die vom Radhersteller mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden, dabei ist die Gewindegröße der serienmäßigen Befestigungsteile zu beachten. Bei Verwendung von Radschrauben, ist die, in der Anlage zum Gutachten, dem Fahrzeug zugeordnete Schaftlänge zu beachten.
- 74P) Radausführungen mit Zentrierring im Mittenloch sind nur zulässig, wenn die im Gutachten beschriebenen Zentrierringe verwendet werden.