

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 01 zur ABE-Nr. 51823  
Nr. : **RA-000950-B0-338**  
Anlage-Nr. : **12**  
Seite : **1 / 3**  
Auftraggeber : **Kautschuk-Verwertungs-GmbH**  
Teiletyp : **TN18-9020**

## Technische Daten, Kurzfassung

### Raddaten

Radtyp:	<b>TN18-9020</b>
Art des Rades:	einteiliges Leichtmetall-Rad
Handelsmarke:	Tomason Klein Wiele
Montageposition:	<b>Vorderachse *</b>
Radausführung:	<b>PO</b>
Radgröße:	9Jx20H2
Rad-Einpresstiefe:	50 mm
Lochkreisdurchmesser:	130 mm
Lochzahl:	5
Mittenlochdurchmesser:	71,50 mm
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Zentrierring:	ohne Ring
geprüfte Radlast:	900 kg
bei Reifenabrollumfang:	2300 mm

\* Die Verwendung des Rades **TN18-9020, PO** ist nur an der **Vorderachse** zulässig. Das hier beschriebene Sonderrad ist nur in Kombination mit dem Radtyp **TN18-10020** an der **Hinterachse** zulässig. Die zulässigen Reifengrößen und Auflagen sind dem separaten Gutachten für den Radtyp **TN18-10020, PO** (ABE-Nr. 52328) zu entnehmen.

### Allgemeine Anforderungen

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z.B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

### Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller oder Marke : Audi

Radbefestigung			
Fahrzeugtyp(en)	Beschreibung der Befestigungsteile	Zubehör-Kit	Anzugs-moment
4L, 4L1	Serien-Radschraube, Kugel Ø28 mm, Gewinde M14x1,5, Schaftlänge 36 mm		160 Nm

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 01 zur ABE-Nr. 51823  
 Nr. : **RA-000950-B0-338**  
 Anlage-Nr. : **12**  
 Seite : **2 / 3**  
 Auftraggeber : **Kautschuk-Verwertungs-GmbH**  
 Teiletyp : **TN18-9020**

Typ(en):		ABE / EG-Genehmigung(en):		
4L		e1*2001/116*0350*..		
4L1		e13*2007/46*1081*..		
Motorleistungen (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		9.0x20,ET50	10.0x20,ET50	
150 bis 257	Audi Q7 (Ausführungen mit kleinstem Serienreifen 235/..)	265/45R20 K03)	265/45R20	A01) bis A10)ER2) E78)
		275/40R20 K03)	275/40R20	A01) bis A10) ER2) E78)
		275/45R20 K03)	275/45R20	A01) bis A10) ER1) E78)
Die Verwendung des Rades TN18-9020, PO ist nur an der Vorderachse und nur mit den in der Spalte 'Vorderachse' genannten Reifengrößen zulässig. Die Kombination ist nur mit dem Radtyp TN18-10020 (ABE-Nr. 52328) an der Hinterachse zulässig (siehe separate Genehmigung). Als Reifenkombinationen sind hier die für die Vorder- und Hinterachse zeilenweise genannten Reifengrößen zulässig.				

### Auflagen und Hinweise

- A01) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeugs ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Nummer 4 der Anlage VIIIb zur StVZO auf einem Nachweis entsprechend dem Beispielkatalog zu § 19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- A02) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in den Fahrzeugpapieren genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengröße in den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- A03) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, unter Zugrundelegung der fahrzeugspezifischen Daten, aus der im Anhang befindlichen Tabelle „Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitssymbol“ zu entnehmen. Gibt es die Reifengrößen mit den ermittelten Mindestwerten nicht, so sind sie nicht zulässig.
- 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 Metallventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
- A06) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 01 zur ABE-Nr. 51823  
Nr. : **RA-000950-B0-338**  
Anlage-Nr. : **12**  
Seite : **3 / 3**  
Auftraggeber : **Kautschuk-Verwertungs-GmbH**  
Teiletyp : **TN18-9020**

---

- A07) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck 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. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- A09) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, dass Schneekettenbetrieb nicht geprüft wurde, es sei denn, dass die Verwendung von Schneeketten durch eine weitere Auflage im Gutachten erlaubt wird.
- A10) Die Räder dürfen nur an der Innenseite mit Klebe- oder Klammergewichten ausgewuchtet werden. Je nach Bremsausstattung kann die Anbringung von Wuchtgewichten unterhalb des Felgentiefbetts und/oder der Felgenschulter eingeschränkt sein.
- E78) Nur zulässig an Fahrzeugausführungen „Q7 (1. Generation, Modell 4L)“:  
-EG-Genehmigungs-Nr. e1\*2001/116\*0350\* bis Nachtrag 19  
-EG-Genehmigungs-Nr. e1\*2001/116\*0367\* bis Nachtrag 4  
-EG-Genehmigungs-Nr. e13\*2007/46\*1081\* bis Nachtrag 5
- ER1) Das Sonderrad (gepr. Radlast) ist in Verbindung mit dieser Reifengröße nur zulässig bis zu einer Achslast von 1790 kg. Das gilt auch bei erhöhter Achslast im Anhängerbetrieb gemäß den Fahrzeugpapieren (Feld 22 bzw. Ziffer 33).
- ER2) Das Sonderrad (gepr. Radlast) ist in Verbindung mit dieser Reifengröße nur zulässig bis zu einer Achslast von 1800 kg. Das gilt auch bei erhöhter Achslast im Anhängerbetrieb gemäß den Fahrzeugpapieren (Feld 22 bzw. Ziffer 33).
- K03) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 30° vor der Radmitte herzustellen.  
Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximalmöglichen Betriebsmaßes des Reifens (1.04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

Die Anlage Nr. 12 mit den Blättern 1 bis 3 hat nur Gültigkeit in Verbindung mit dem Gutachten für die Sonderräder Typ TN18-9020 des Auftraggebers Kautschuk-Verwertungs-GmbH.

Geschäftsstelle Essen, 05.10.2018

# Gutachten

## Nr. RA-000950-B0-338

**zur Erteilung des Nachtrags 01 zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 51823 nach  
§ 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung  
für den Sonderradtyp TN18-9020**

### I Auftraggeber:

Kautschuk-Verwertungs-GmbH  
An der Walkmühle 2  
45356 Essen

Die Leichtmetall-Sonderräder werden in 4 Ausführungen gefertigt.

Durch Verwendung von Zentrierringen wird die erforderliche Mittenzentrierung für die einzelnen Fahrzeuge hergestellt, wobei die Mittenzentrierung zum Teil auch ohne Zentrierring hergestellt wird. Dieses Gutachten gilt für LM-Sonderräder ab dem in der Übersicht zu III genannten Herstelldatum.

**Die Radausführungen die nur an der Vorderachse zulässig sind dürfen nur in Kombination mit den Radtyp(en) TN18-10020 (KBA52328) an der Hinterachse verbaut werden.**

Grund des Nachtrages:

- es werden weitere Verwendungsbereiche hinzugefügt.

### II Technische Angaben zu den Sonderrädern

Hersteller:	Kautschuk-Verwertungs-GmbH
Radtyp:	TN18-9020
Radgröße:	9Jx20H2
Einpreßtiefe:	siehe Übersicht
Art des Sonderrades:	einteiliges Leichtmetallsonderrad
Ausführungsbezeichnung:	siehe Übersicht
Lochkreisdurchmesser:	siehe Übersicht
Lochzahl:	siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser:	siehe Übersicht
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Geprüfte Radlast:	siehe Übersicht
Reifenabrollumfang:	siehe Übersicht

### **III Übersicht der Ausführungen**

Ausführung		Loch- zahl/ Loch- kreis-Ø [mm]	Bol- zen- loch-Ø [mm]	zyl. Maß Bolzen- loch [mm]	Be- festi- gungs- bund [mm]	Ein- press- tiefe [mm]	Mitten- loch-Ø [mm]	zul. Abroll- umfang [mm]	zul. Radla- st [kg]	ab Herstell- datum [Monat/ Jahr]
Rad	Zentrierring									
MB	ohne Ring	5/112	15,00	10,00	Kegel 60°	25	66,50	2300	900	01/2018
MB	RK 66,45 57,1	5/112	15,00	10,00	Kegel 60°	25	66,50	2300	900	01/2018
T5	ohne Ring	5/120	15,00	9,00	Kugel Ø28 mm	40	65,10	2300	900	01/2018
MB	ohne Ring	5/112	15,00	10,00	Kegel 60°	45	66,50	2300	900	01/2018
MB	RK 66,45 57,1	5/112	15,00	10,00	Kegel 60°	45	66,50	2300	900	01/2018
PO	ohne Ring	5/130	15,00	9,00	Kugel Ø28 mm	50	71,50	2300	900	01/2018

### **IV Beschreibung der Sonderräder**

Hersteller :	Kautschuk-Verwertungs-GmbH An der Walkmühle 2 45356 Essen
Vertrieb:	Kautschuk-Verwertungs-GmbH An der Walkmühle 2 45356 Essen
Fertigung:	Thai Alloy Manufacturing Theapharuk Road 24/15 Moo 3 Soi Kaisakdawat 10540 Samutrapakarn
Art der Sonderräder :	einteiliges Leichtmetall-Sonderrad mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump, Felgenschüssel mit 10 Speichen und dazwischenliegenden Lüftungsöffnungen, Mittenbohrung durch Deckel verschlossen.
Korrosionsschutz :	Lackierung

#### **IV.1 Radanschluß**

Befestigungsart:	siehe Übersicht
Anzahl der Befestigungsbohrungen:	siehe Übersicht
Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm:	siehe Übersicht
Lochkreisdurchmesser in mm:	siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser in mm :	siehe Übersicht
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Anzugsmoment in Nm:	je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers bzw. wie im jeweiligen Verwendungsbereich angegeben

---

## **IV.2 Kennzeichnung der Sonderräder**

Bezeichnung	Innenseite:	Aussenseite:
Einpresstiefe:	z.B. ET25	-
Gießereizeichen:	TAM	-
Hersteller:	Tomason Klein Wiele	-
Herstellungsdatum:	Monat/Jahr	-
Japan. Prüfzeichen:	JWL	-
Lochkreis:	z.B. Lk 112	-
Radgröße:	9Jx20 H2	-
Radtyp:	TN18-9020	-
Typzeichen:	-	KBA 51823

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

## **V. Sonderradprüfung**

### **V.1 Felgengröße**

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**

Die Sonderradprüfungen wurden vom TÜV Pfalz – Technologie Typprüfstelle Lambsheim Berichts-Nr. 18-0233-A00-V01 durchgeführt.

## **VI Anbau und Verwendungsprüfung**

### **VI.1 Anbauuntersuchung am Fahrzeug**

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

### **VI.2 Fahrversuche**

Eine Werksfreigabe über Felgengröße und Einpreßtiefe liegt nicht vor.

Die Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen wurden entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblatts 751 Anhang I, in der Fassung 09.2008 und 4.6.8 der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern vom 25.11.1998 durchgeführt.

Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung der Fahrzeuge keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde. Die Prüfergebnisse und somit auch die Auflagen und Hinweise berücksichtigen die in der E.T.R.T.O. genannten Reifengrößtmaße „Maximum in Service“.

### **VI.3 Fahrwerksfestigkeit**

Die Spurverbreiterung beträgt bei den geprüften PKW weniger als 2% der serienmäßigen Spurweite, deshalb ist eine Prüfung der Fahrwerksfestigkeit nicht erforderlich. Bei Fahrzeugen bei denen die Spurweitenerhöhung größer als 2% ist, liegt ein positiver Prüfbericht über den Nachweis der Fahrwerksfestigkeit vor.

### **VI.4 Prüfergebnis**

Gegen die Verwendung des Radtyps TN18-9020 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in Punkt VI genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

### **VII Zusammenfassung**

Die Sonderräder TN18-9020 des Herstellers Kautschuk-Verwertungs-GmbH entsprechen den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger" vom 25.11.1998. Die Bezieher der Sonderräder müssen (z.B. durch eine mitzuliefernde Anbauanweisung) auf die Auflagen und Hinweise der jeweiligen Anlage sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsmomente 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 durch den Anbau der Sonderräder am Fahrzeug Änderungen vorgenommen werden müssen (siehe Auflage A01) in der jeweiligen Anlage).

### **VIII Anlagen**

#### **VIII.1 Radspezifische Anlagen**

Zeichnungsinhalt	Zeichnungs-Nr.	Datum
Festigkeitsbericht	18-0233-A00-V02	28.03.2018
Radbeschreibung	Besch TN18-9020	08.03.2018
Zeichnung Ausführung(en)	TN18-9020	14.11.2017
Zeichnung Befestigungsteil(e)	C17D30	27.03.2018
Zeichnung Befestigungsteil(e)	C17F33	27.03.2018
Zeichnung Nabenkappe	K-009	29.06.2011
Zeichnung Nabenkappe	K-123	03.06.2014
Zeichnung Zentrierring(e)	Zentrierring 66,45	04.03.2009

#### **VIII.2 Verwendungsbereich Anlagen**

Anlage 0                      Tabelle Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitssymbol

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

	Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
<b>ET 25</b>			
ANLAGE 1	(AUDI 5/112/57)	6	05.10.2018
ANLAGE 1a	(SEAT 5/112/57)	4	05.10.2018
ANLAGE 1b	(SKODA 5/112/57)	3	05.10.2018



		Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
ANLAGE	1c	(VW 5/112/57)	6	05.10.2018
ANLAGE	2	(AUDI 5/112/66,5)	20	05.10.2018
ANLAGE	2a	(BMW 5/112/66,5)	6	05.10.2018
ANLAGE	2b	(MERCEDES 5/112/66,5)	15	05.10.2018
<b>ET 40</b>				
ANLAGE	3	(VW 5/120/65)	8	05.10.2018
<b>ET 45</b>				
ANLAGE	4	(AUDI 5/112/57)	9	05.10.2018
ANLAGE	4a	(SKODA 5/112/57)	6	05.10.2018
ANLAGE	4b	(VW 5/112/57)	7	05.10.2018
ANLAGE	5	(AUDI 5/112/66,5)	6	05.10.2018
ANLAGE	5a	(BMW 5/112/66,5)	5	05.10.2018
ANLAGE	5b	(MERCEDES 5/112/66,5)	14	05.10.2018
<b>ET 50</b>				
ANLAGE	6	(AUDI 5/130/71,5)	4	05.10.2018
ANLAGE	6a	(PORSCHE 5/130/71,5)	6	05.10.2018
ANLAGE	6b	(VW 5/130/71,5)	5	05.10.2018
<b>KOMBINATIONEN von Radtyp TN18-9020 mit Radtyp TN18-10020</b>				
<b>ET 25</b>				
ANLAGE	10	(AUDI 5/112/66,5)	7	05.10.2018
ANLAGE	10a	(BMW 5/112/66,5)	4	05.10.2018
ANLAGE	10b	(MERCEDES 5/112/66,5)	9	05.10.2018
ANLAGE	10c	(PORSCHE 5/112/66,5)	4	05.10.2018
<b>ET 45</b>				
ANLAGE	11	(MERCEDES 5/112/66,5)	11	05.10.2018
<b>ET 50</b>				
ANLAGE	12	(AUDI 5/130/71,5)	3	05.10.2018
ANLAGE	12a	(PORSCHE 5/130/71,5)	8	05.10.2018
ANLAGE	12b	(VW 5/130/71,5)	4	05.10.2018

| = neu / aktualisiert

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG  
**IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität**  
Schönscheidtstraße 28, 45307 Essen  
Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025: D-PL-11109-01-00  
Benannt als Technischer Dienst  
vom Kraftfahrt Bundesamt: KBA – P 00004-96

Geschäftsstelle Essen, 05.10.2018



*Wolff*

Dipl.-Ing. Wolff