

## TEILEGUTACHTEN

### Nr. 2013-TG-PSA-0143/NT-1

### ZUR ABNAHME NACH §19(3) StVZO

*Test report of a technical service according to annex XIX StVZO regarding the regularity of a vehicle in case of a regular installation of parts.*

**Antragsteller** : mbDESIGN GmbH & Co. KG  
*manufactures's representative* : Im Steinigen Graben 18  
D-63571 Gelnhausen

**Art** : Leichtmetall-Sonderrad, einteilig  
*construction*

**Typ** : PIUMA-C 22 A  
*wheel type*

**Radname** : PIUMA  
*wheel name*

**Sonderrad-Größe** : 9,5Jx22H2  
*wheel size*

#### Umrüstung

Durch die vorgenommene Umrüstung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges, wenn nicht unverzüglich die gemäß **StVZO § 19 Abs. 3** vorgeschriebene Änderungsabnahme durchgeführt und bestätigt wird oder festgelegte Auflagen nicht eingehalten werden! Nach der Durchführung der technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage dieses Teilegutachtens **unverzüglich** einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüfenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

*Made by the conversion to use the vehicle in accordance with the Road Traffic Licensing Regulations § 19 (3) prescribed modification performed and confirmed or if certain requirements expires if not immediately be adhered to! After the implementation of technical change, the vehicle is promptly brought under this part approval submission to an officially recognized expert or auditor of a technical test or a test engineer an officially recognized inspection organization to confirmation and acceptance of the required change.*

#### Mitführen von Dokumenten

Nach der durchgeführten Abnahme ist der Nachweis mit der Bestätigung über die Änderungsabnahme mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen; dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Zulassungsbescheinigung Teil I + II.

*After the acceptance procedure the evidence of the confirmation of the change is acceptance along with the vehicle and presented to authorized persons on demand, which eliminates after rectification of the registration certificate Part I + II*

#### Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere (Zulassungsbescheinigung Teil I + II, oder Fahrzeugbrief und Fahrzeugschein, Betriebserlaubnis nach § 18 Abs. 5 StVZO oder Anhängerverzeichnis) durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu beantragen.

*Which the vehicle documents (certificate part I + II, or vehicle registration and vehicle registration, approval according to § 18 paragraph 5 homologation or pendant directory) by the competent licensing authority to apply by the vehicle owner in accordance with the provisions of the confirmation of the proper change.*

**Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.**

## 1. HINWEISE - SPECIAL REFERENCES

### 1.1. Kennzeichnungen - Mandatory markings

Der Radtyp **PIUMA-C 22 A** ist mit dem Radname **PIUMA** für die Sonderrad-Größe **9,5Jx22H2** gekennzeichnet. Es können noch zusätzliche Kontrollkennzeichen angebracht sein!

*The type of wheel PIUMA-C 22 A is marked with the wheel name PIUMA for special wheel-Size 9,5Jx22H2. There are additional control flags may be attached!*

Das Gutachten ist überarbeitet. Neue Verwendungen kommen hinzu. Es wurden keine technische Änderung vorgenommen. NEU: Verwendungsbereichsanlage -3- Ausführung 5E

Das Leichtmetall-Sonderrad PIUMA in der Ausführung PIUMA-C 22 A an ACHSE-1- ist zulässig mit Leichtmetall-Sonderrad Achse -2-: Radgröße: 9,5Jx22H2 Radtyp: PIUMA Ausführung: PIUMA-C 22 A Lochkreis/Lochzahl: 120/5 Einpresstiefe: 40mm Nabenbohrung: Ø72,6mm.

-- Andere Leichtmetall-Sonderrad Kombinationen sind nicht zulässig.

Es ist nur die Verwendung von 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-Nenn Durchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig. Bei Fahrzeugen mit serienmäßigen Reifenfülldruckkontrollsystem mit Druckmesssensor am/im Rad kann das serienmäßige System verwendet werden, wenn beim Einbau in das Leichtmetall-Sonderrad die Hinweise des Fahrzeugherstellers beachtet werden.

Die Zentrierung des Leichtmetall-Sonderrades erfolgt über Zentrierringe ww. aus den Werkstoffen Kunststoff oder Aluminium. Für Fahrzeuge mit einer Höchstgeschwindigkeit über 240km/h sind ausschließlich Zentrierringe aus dem Werkstoff Aluminium zu verwenden. Die Radausführungen die fixgebohrt sind, und ohne Zentrierring auskommen sind hiervon ausgenommen.

*The centering of the light alloy wheel is special about the centering made from PVC or aluminum. For vehicles with a top speed over 240km/h are to be used exclusively centering rings out of aluminum. The wheel, which are designs fix bored, do not require centering are excluded.*

### 1.2. Zubehör - Accessories

Radausführung versions	Zentrierring center ring	Kennzeichnung Zentrierring center ring marking	Abmessungen center ring size	Werkstoff center ring material
1 PIUMA-C 22 5G1S	NEIN	--	--	Aluminium
2 PIUMA-C 22 5G1S	JA	Ø72,6-Ø70,0	Ø70,0	Aluminium
3 PIUMA-C 22 A 5E	JA	Ø78,1-Ø63,4	Ø63,4	Aluminium

### 1.3. Befestigung - Wheel fixing

Die Leichtmetall-Sonderräder **PIUMA-C 22 A** werden mit Kegelbundschauben/-muttern mit einem Kegelwinkel 60° bzw. Kugelbundschauben mit Radius 13 und Radius 14 u.a. auch mit festem/beweglichem Kegel-/Kugelsitz in der DIN Maßen M12/M14/1/2UNF befestigt.

*The light-alloy wheels PIUMA-C 22 A are tapered with head bolts / nuts with a cone angle of 60 ° and spherical collar bolts with radius 13 and radius 14 even with fixed / mobile cone angle/spherical collar fixed in DIN sizes M12/M14/1/2UNF.*

Das Anzugsdrehmoment der Leichtmetall-Sonderräder am Fahrzeug entspricht den Vorgaben der im jeweiligen Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeughersteller.

*The torque of the light-alloy wheels on the vehicle meets the requirements of the respective application area listed vehicle manufacturer.*

### 1.4. Kombination - Combination

-nicht vorgesehen-

## 2. ÜBERSICHT - OVERVIEW

Ausführung version	Ausführungsbezeichnung versions marking		Lochkreis (mm) I-zahl PCD/ holes	Mittelloch center-bore (mm)	Einpresstiefe wheel inset (mm)	zul. Radlast load capacity (kg)	zul. Abrollumfang rolling circumference (mm)	gültig ab Fertig. date of manufacture Datum
	Kennzeichnung							
	Rad wheel mark	Zentrierring center ring						
5G1S	PIUMA-C 22 A	Ohne	120/5	Ø72,6	40	1025	2330	01/12
5G1S	PIUMA-C 22 A	Ø72,6-Ø70,0	120/5	Ø70,0	40	1025	2330	01/12
5E	PIUMA-C 22 A	Ø78,1-Ø63,4	108/5	Ø63,4	40	1000	2330	01/12

## 3. BESCHREIBUNG DER SONDERRÄDER - DESCRIPTION OF WHEEL

Antragsteller <i>manufactures' s representative</i>	mbDESIGN GmbH & Co. KG Im Steinigen Graben 18 D-63571 Gelnhausen ETA BETA S.p.a.
Fertigungsstätte <i>manufacturing site</i>	Via Brescia, 53/a I-25014 Castenedolo
Handelsmarke <i>trade mark</i>	ETABETA
Art der Sonderräder <i>type of wheel</i>	Leichtmetall-Sonderrad, einteilig
Felgenbettkontur <i>basic contours</i>	Doppelhump H2
Produktionsverfahren <i>production</i>	Schwerkraft-Kokillenguss
Werkstoff <i>material</i>	AISI10(Mg)
Rohteilbearbeitung <i>blank processing</i>	CNC gedreht + gefräst
Beschreibung des Design <i>description of design</i>	Einteiliges Aluminiumgussrad mit 10 Speichen in Y-Form und Nabenabdeckung
Oberflächen Vorbehandlung <i>surface pretreatment</i>	strahlen bzw. Sandstrahlen und/oder sonstige Vorbehandlungsmethoden
Korrosionsschutz <i>corrosion protection</i>	Pulverpolyesterbeschichtung in unterschiedlicher Farbgebung, ww. Front poliert
Radgewicht <i>weight of wheel</i>	17,300kg(unlackiert)
Radbefestigung <i>Wheel fixing</i>	siehe Verwendungsbereichsanlage(n)
Zentrierung <i>Center</i>	Mittenzentrierung -mit- Zentrierringsystem

**Hinweis zum Leichtmetall-Sonderrad für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2 - Wheel references**

Radausführungen mit unterschiedlicher Farbgebung werden nicht zusätzlich gekennzeichnet.

### 3.1. RADANSCHLUSS DER SONDERRÄDER - *Wheel attachment*

siehe Anlage(n)

- Anlage 1 - 6 Seite(n)
- Anlage 2 - 5 Seite(n)
- Anlage 3 - 4 Seite(n)

### 3.2. KENNZEICHNUNG DER SONDERRÄDER - *Wheel marking*

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite graviert, eingegossen bzw. geprägt: (siehe Beispiel)

*The special wheels following labeling is poured on the outside or inside or impressed: (see example)*

		RADAUSSENSEITE <i>Outside</i>		RADINNENSEITE <i>Inside</i>
KBA-Typzeichen <i>German type approval</i>	:	-entfällt-	:	--
Japanisches Prüfwertzeichen <i>japanese approval mark</i>	:	--	:	JWL
Handelsbezeichnung /-marke <i>trade mark</i>	:	--	:	ETABETA
Typ <i>type</i>	:	--	:	PIUMA-C 22 A
Ausführung <i>version</i>	:	--	:	z.B. PIUMA-C 22 5G1S
Hersteller <i>maker</i>	:	--	:	eta beta
Sonderrad-Größe <i>wheel size</i>	:	--	:	9,5Jx22H2
Lochkreis (mm) <i>PCD</i>	:	--	:	z.B. 112
Einpresstiefe (mm) <i>wheel inset</i>	:	--	:	z.B. ET50
Herkunftsmerkmal <i>origin feature</i>	:	--	:	MADE IN ITALY
Herstellungsdatum <i>date of manufacture</i>	:	--	:	Datumsgitter

Die Kennzeichnung des Leichtmetall-Sonderrades ist auf dem Felgenstern erhaben eingegossen und eingeschlagen bzw. graviert angebracht. Zusätzlich werden weitere Kontrollzeichen im äußeren Innenbett angebracht.

### 3.3. VERWENDUNGSBREICH - *Wheel range application*

Die Sonderräder sind für Personenkraftwagen und Geländewagen vorgesehen.

*The special wheels are designed for passenger cars and SUVs.*

## 4. SONDERRADPRÜFUNG - *WHEEL TEST PROCEDURE*

Prüfgrundlage ist das VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" (Stand 08/2008).

Das Leichtmetall-Sonderrad entspricht den „Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafträdern“ §30 StVZO i. d. g. F. /Erläuterung 42, (der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für KFZ und ihre Anhänger BMV/StV 13/36.25.07-20.01 vom 25.11.1998). Die verwendeten Prüfmuster waren im Hinblick auf das erforderliche Leistungsniveau für den zu genehmigenden Typ repräsentativ.

Sonderradprüfungen siehe Bericht-Nummer: **12-8031-A00-V02**,  
TÜV Pfalz Verkehrswesen GmbH, Technologiezentrum Typprüfstelle Lambsheim, Königsberger  
Strasse 20d, D-67245 Lambsheim, 3/26/2012



## 5. UNTERLAGEN UND ANLAGEN - DOCUMENTS AND APPENDICES

### 5.1. Verwendungsbereichsanlagen - Description of application range

Folgender Verwendungsbereich wurde festgelegt:

Anlage <i>Annex</i>	Ausführung <i>version</i>	Einpresstiefe <i>Wheel inset</i>	erstellt am <i>date</i>	Allg. Hinweise <i>notes</i>
1 0005 BAYERISCHE MOTORENWERKE AG (PERSONENWAGEN) 7909 BMW M GMBH GESELLSCHAFT F.INDIVIDUELLE AUTOMOBILE 2108 LAND ROVER UK LTD 2143 SAL LAND ROVER 2140 SAL LAND ROVER GROUP LTD 7604 METALURGICA DE SANTA ANA SA (LAND ROVER) 2108 LAND ROVER UK LTD 2143 SAL LAND ROVER	<b>PIUMA-C 22 5G1S</b>	<b>40</b>	18.06.2013	liegt bei
2 2140 SAL LAND ROVER GROUP LTD 7604 METALURGICA DE SANTA ANA SA (LAND ROVER) 2108 LAND ROVER UK LTD 2143 SAL LAND ROVER	<b>PIUMA-C 22 5G1S</b>	<b>40</b>	18.06.2013	liegt bei
3 2140 SAL LAND ROVER GROUP LTD 7604 METALURGICA DE SANTA ANA SA (LAND ROVER)	<b>PIUMA-C 22 A 5E</b>	<b>40</b>	18.06.2013	liegt bei

### 5.2. Allgemeine Hinweise - Remarks and Appendices

- siehe Anlage:
  - Radabdeckung – 1 Seite(n)

### 5.3. Technische Unterlagen - Technical Appendices

- siehe Anlage:
  - Technische Unterlagen – 2 Seite(n)

## 6. QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Der Nachweis eines QM Systems gemäß Anlage XIX zum §19 StVZO liegt vor.  
( FAKT Certification Services - Register-Nr. 01 06 004 - Erstzertifizierung 20.07.2006 -  
Gültig bis 03.11.2013 )

## 7. ANMERKUNGEN - NOTES

Dieses Gutachten umfasst die Seiten 1 bis 6. Dieses Gutachten darf nur vom Auftraggeber und nur in vollem Wortlaut und Umfang vervielfältigt und weitergegeben werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Gutachtens ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Prüflaboratoriums zulässig.

*The Test Report comprises pages 1 to 6. The Test Report shall be reproduced and published in full incl. Annexes only and by the client only. It shall be reproduced partially with the written permission of the Test Laboratory only.*

Bad Bramstedt, 18.06.2013

**Prüflabor Süd GMBH**

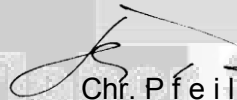
Akkreditiert von der Benennungsstelle  
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland

*Accredited by accreditation authority of Kraftfahrt-Bundesamt,  
Federal Republic of Germany*



KBA-P 00081-09

Der Sachverständige



Chr. Pfeil



**GUTACHTEN NR.: 2013-TG-PSA-0143/NT-1**  
**TEILEGUTACHTEN NACH §19(3)StvZO**

ABRKZ-9401



**ANLAGE** 1 Typ **PIUMA-C 22 A**  
**HERSTELLER** mbDESIGN GmbH & Co. KG

**GRÖSSE** 9,5Jx22H2  
**DATUM** 18.06.2013

**HERSTELLER** - vehicle maker

**RADDATEN** - wheel data

Radgröße nach Norm : **9,5Jx22H2**  
size + rim contour designation

Einpresstiefe (mm) : **40**  
wheel inset

Lochkreis (mm)/Lochzahl : **120/5**  
PCD(mm)/hole(s)

Zentrierart : **Mittenzentrierung**  
centered way

<b>TECHNISCHE DATEN (Kurzfassung)</b> <small>short specification</small>									
Ausführung <small>version</small>	Ausführungsbezeichnung <small>versions marking</small>		Lochkreis (mm) I-zahl <small>PCD/holes</small>	Zentrierring Werkstoff <small>center ring material</small>	Mittenloch <small>center-bore</small>	Einpresstiefe <small>wheel inset</small>	zul. Radlast <small>load capacity</small>	zul. Abrollumfang <small>rolling circumference</small>	gültig ab Fertig. <small>date of manufacture</small>
	Kennzeichnung								
	Rad <small>wheel mark</small>	Zentrierring <small>center ring</small>							
					(mm)	(mm)	(kg)	(mm)	Datum
PIUMA-C 22 5G1S	PIUMA-C 22 A	Ohne	120/5	--	Ø72,6	40	1025	2330	01/12

**BEFESTIGUNGSMITTEL** :  
wheel fixing

**ART der Befestigung – wheel attachment:**  
 SC = SCHRAUBE; MU = MUTTER; VS = SPEZIALSCHRAUBE; OE = OE  
 Befestigungsmittel  
 Anzugsdrehmoment: z.B. 120/140 = 1.Wert-anziehen 2.Wert-nachziehen

Hersteller	Fz-Typ	kW	ART	MASSE	SCHAFT	BUND	Anzugs-Drehmoment
BMW	X53	135-265	SC	M14x1,5	32,5	60°	130
BMW	X70	155-300	SC	M14x1,25	27,5	60°	150
LAND ROVER	LM	130-291	OE	M14x1,5		60°	150
LAND ROVER	LS	140-287	OE	M14x1,5		60°	140/150

**VERWENDUNGSBEREICH/HERSTELLER** : 0005 BAYERISCHE MOTORENWERKE AG (PERSONENWAGEN)  
application range by maker : 7909 BMW M GMBH GESELLSCHAFT F.INDIVIDUELLE AUTOMOBILE

Verkaufsbezeichnung :  
sales designation

**X5**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
X53	e1*98/14*0153*.. e1*2001/116*0153*..	135 - 265	265/35R22 98W	24J; 24M; 53S	Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 11K; 12A; 383; 51A; 51E; 56C; 573; 578; 71C; 71K; 723; 729; 730; 73C; 740; 742; 744; 74A; 74P; 919; 920
			285/30R22 101	24J; 24M; 53S	

Verkaufsbezeichnung :  
sales designation

**X5**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
X70	e1*2001/116*0420*..	155 - 261	285/30R22 101W	24J; 24M; 367; 53S; 5KK	Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 11K; 12A; 383; 51A; 56C; 573; 578; 71C; 71K; 723; 729; 730; 73C; 740; 742; 744; 74A; 74P; 919; 920
			295/30R22 103W	24J; 24M; 367; 53S	
		155 - 261	265/35R22 102	24C; 57E	
			285/30R22 101Y	24J; 24M; 367; 53S; 5KK	

Verkaufsbezeichnung :  
*sales designation*

X6

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
X70	e1*2001/116*0420*..	155 - 300	265/35R22 98	57F; 53S	ab e1*2001/116*0420*03; 10B; 11B; 11G; 11H; 11K; 12A; 383; 51A; 51E; 530; 56C; 573; 578; 71C; 71K; 723; 729; 730; 73C; 740; 742; 744; 74A; 74P; 919; 920
			275/30R22 99	57F; 53S	
			285/30R22 101	57F; 53S	

VERWENDUNGSBEREICH/HERSTELLER :  
*application range by maker*

2108 LAND ROVER UK LTD  
2143 SAL LAND ROVER  
2140 SAL LAND ROVER GROUP LTD  
7604 METALURGICA DE SANTA ANA SA (LAND ROVER)

Verkaufsbezeichnung :  
*sales designation*

RANGE ROVER

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
LM	e11*98/14*0185*..	130 - 291	265/40R22 106W	24J; 24M; 367; 53S; 56G	Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 11K; 12A; 383; 51A; 51E; 56C; 573; 578; 71C; 71K; 723; 729; 730; 73C; 740; 744; 74C; 74P; 919; 920
			285/35R22 106W	24J; 24M; 367; 53S; 56G	

Verkaufsbezeichnung :  
*sales designation*

RANGE ROVER SPORT

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
LS	e11*2001/116*0243*..	140 - 357	265/35R22 102	24C; 367; 53S; 56G	Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 11K; 12A; 383; 51A; 51E; 56C; 573; 578; 71C; 71K; 723; 729; 730; 73C; 740; 744; 74C; 74P; 919; 920
			275/30R22 99W	24C; 24D; 367; 53S; 56G	

Verkaufsbezeichnung :  
*sales designation*

RANGE ROVER

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
LG	e11*2007/46*0649*..	183 - 375	275/40R22 108Y	24J; 24M; 367; 53S; 56G	Kombilimousine; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 11K; 12A; 383; 51A; 51E; 56C; 573; 578; 71C; 71K; 723; 729; 730; 73C; 740; 744; 74C; 74P; 919; 920

## Auflagen

### 10B)

Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind unter Berücksichtigung der Loadindizes, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen, soweit im Verwendungsbereich keine Abweichungen festgelegt sind.



**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.

**11K)**

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.

**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.

**24B)**

Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

⇒ **das Hinweisblatt ist zu beachten!**

**24C)**

Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

⇒ **das Hinweisblatt ist zu beachten!**

**24D)**

Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

⇒ **das Hinweisblatt ist zu beachten!**

**24J)**

Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

⇒ **das Hinweisblatt ist zu beachten!**

**24M)**

Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

⇒ **das Hinweisblatt ist zu beachten!**

**367)**

Durch Begrenzen des Lenkeinschlages, ausschließlich mittels vom Fahrzeughersteller angebotenen Original-Ersatzteilen, ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen, sofern die serienmäßige Lenkeinschlagbegrenzung nicht vorhanden ist. Die serienmäßige Lenkeinschlagbegrenzung ist bei Fahrzeugausführungen bereits eingebaut, wenn die Reifengrößen in 19" bzw. 20" in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben sind. Bei Nachrüstung ist der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges 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.

**383)**

Die maximal zulässige Achs- und Stützlast sowie das maximal zulässige Gesamt und Gespanngewicht des Fahrzeuges im Anhängerbetrieb ist beachten. Ein Überschreiten der fahrzeugspezifischen Gewichtsgrenzen ist unzulässig. Die Bedienungsanleitung des Fahrzeuges ist beachten.

**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.

**51E)**

Am Fahrzeug sind nur Reifen eines Herstellers, Profiltyps und einer Geschwindigkeitskategorie an Achse 1 und Achse 2 zulässig.

**530)**

Diese Rad/Reifen-Kombination ist an PKW mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit größer 250 km/h nur zulässig, wenn eine Bestätigung des Reifenherstellers über die ausreichende Tragfähigkeit der Reifengröße vorliegt; der Nachweis der Eignung ist bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.

**53S)**

Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die ausreichende Tragfähigkeit der Reifengröße mit Angabe des Mindestreifenfülldruckes erforderlich; der Nachweis der Eignung ist bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.

**56C)**

Die Bezieher der Leichtmetall-Sonderräder sind darauf hinzuweisen, dass die Montage der Reifen wegen der Felgenbettform nur von der Radinnenseite erfolgen darf.

**56G)**

Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die Montierbarkeit der Reifengröße auf dieser Felge erforderlich; der Nachweis der Eignung ist bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.

**57E)**

Die Verwendung dieser Reifengröße ist auf dieser Radgröße nur an der Vorderachse zulässig.

**57F)**

Die Verwendung dieser Reifengröße ist auf dieser Radgröße nur an der Hinterachse zulässig.

**573)**

Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist an Fahrzeugen mit **Allradantrieb** nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind. Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich; es wird empfohlen den Nachweis der Eignung mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen. **Am Fahrzeug sind nur Reifen eines Herstellers, Profiltyps und einer Geschwindigkeitskategorie zulässig.**

**578)**

Die Verwendung der Rad/Reifenkombination ist nur für Fahrzeugausführungen mit serienmäßig verbauten Kunststoffverbreiterungen / Kotflügelverbreiterungen / Radlaufleisten bzw. Radlaufverbreiterungen an Vorder- und Hinterachse zulässig.

**5KK)**

Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1650kg.

**71C)**

Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgeninnenseite nur Klebegewichte angebracht werden.

**71K)**

Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.

**723)**

Es ist nur die Verwendung von 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-Nenn Durchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig. Das Metallschraubventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.

**729)**

Bei Fahrzeugen mit serienmäßigem Reifenfülldruckkontrollsystem mit Druckmesssensor am Rad kann das serienmäßige System verwendet werden, wenn beim Einbau in Sonderräder die Hinweise des Fahrzeugherstellers bzw. des Systemherstellers und bei nachgerüsteten Reifenfülldrucksensoren die Einbauanleitung des Teileherstellers beachtet werden.

**730)**

Für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M<sup>1</sup> und M<sup>2</sup> die unter die EU-Verordnung 661/2009/EG fallen, ist die Verwendung des Leichtmetall-Sonderrades unzulässig, wenn die Rad-/Reifenkombination ohne das serienmäßige verbaute Reifendruckkontrollsystem nach ECE-R 64 verbaut werden. Eine Deaktivierung des OEM-Reifendruckkontrollsystems führt zu einer Nicht-Vorschriftsmäßigkeit des gesamten Fahrzeugs.

**73C)**

Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.

**740)**

Das Festsitzen der Radbefestigungsteile und der Räder ist nur sichergestellt, wenn Sie die u. g. Hinweise befolgen:

1. Schrauben Sie bei der Radmontage alle Radbefestigungsteile gleichmäßig mit der Hand ein.
2. Ziehen Sie die Radschrauben über Kreuz an.
3. Lassen Sie das Fahrzeug auf den Boden ab und ziehen Sie über Kreuz alle Radbefestigungsteile mit dem vorgeschriebenen erhöhten Anzugsdrehmoment fest.
4. Nach einer Fahrstrecke von ca. 50 km ist das Anzugsdrehmoment der Radbefestigungsteile zu überprüfen.
5. Nach einer Fahrstrecke von ca. 200 km ist das Anzugsdrehmoment der Radbefestigungsteile nochmals zu überprüfen.

**742)**

Die Verwendung der Sonderräder ist nur zulässig, wenn mindestens 7,5 Umdrehungen bei der Befestigung mit Radschrauben bzw. -mutter für M12x1,5 oder M12x1,25 oder M14x1,5 oder M14x1,25 und 8 Umdrehungen für Gewinde ½UNF erreicht werden.

**744)**

Das Anzugsmoment der Befestigungsteile der Räder ist der Betriebsanleitung des Fahrzeuges zu entnehmen.

**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.

**74C)**

Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller bzw. 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.

**919)**

Die Verwendung der Sonderräder / Rad-Reifenkombination an Sonderschutzfahrzeuge(n) der Widerstandsklasse(n) VR1 / VR2 / VR3 VR5 / VR6 / VR7 / VRSG1 sowie der Widerstandsklassen VR9 bis VR14, oder an geländegängige(n) Fahrzeuge(n) der Schutzstufe B6/B7 ist unzulässig.

**920)**

Die Verwendung der Rad/Reifenkombination ist an Fahrzeugausführungen mit 2. Sitzreihe bzw. Ausführung als 7-Sitzer nicht zulässig.



**GUTACHTEN NR.: 2013-TG-PSA-0143/NT-1**  
**TEILEGUTACHTEN NACH §19(3)StVZO**

ABRKZ-9401



**ANLAGE** 2 Typ **PIUMA-C 22 A**  
**HERSTELLER** mbDESIGN GmbH & Co. KG

**GRÖSSE** 9,5Jx22H2  
**DATUM** 18.06.2013

**HERSTELLER** - vehicle maker

**RADDATEN** - wheel data

Radgröße nach Norm : **9,5Jx22H2**  
size + rim contour designation

Lochkreis (mm)/Lochzahl : **120/5**  
PCD(mm)/hole(s)

Einpresstiefe (mm) : **40**  
wheel inset

Zentrierart : **Mittenzentrierung**  
centered way

<b>TECHNISCHE DATEN (Kurzfassung)</b> <small>short specification</small>									
Ausführung <small>version</small>	Ausführungsbezeichnung <small>versions marking</small>		Loch- kreis (mm) /-zahl <small>PCD/ holes</small>	Zentrierung Werkstoff <small>center ring material</small>	Mitten- loch <small>center- bore</small>	Ein- press- tiefe <small>wheel inset</small>	zul. Rad- last <small>load capacity</small>	zul. Abroll- umfang <small>rolling circumference</small>	gültig ab Fertig. <small>date of manufacture</small>
	Kennzeichnung								
	Rad <small>wheel mark</small>	Zentrierring <small>center ring</small>							
					(mm)	(mm)	(kg)	(mm)	Datum
PIUMA-C 22 5G1S	PIUMA-C 22 A	Ø72,6-Ø70,0	120/5	--	Ø70,0	40	1025	2330	01/12

**BEFESTIGUNGSMITTEL** :  
wheel fixing

**ART der Befestigung – wheel attachment:**  
 SC = SCHRAUBE; MU = MUTTER; VS = SPEZIALSCHRAUBE; OE = OE  
 Befestigungsmittel  
 Anzugsdrehmoment: z.B. 120/140 = 1.Wert-anziehen 2.Wert-nachziehen

Hersteller	Fz-Typ	kW	ART	MASSE	SCHAFT	BUND	Anzugs- Drehmoment
LAND ROVER	LA	140-220	OE	M14x1,5		60°	150
LAND ROVER	LA	140-276	OE	M14x1,5		60°	140/150

**VERWENDUNGSBEREICH/HERSTELLER** :  
application range by maker

2108 LAND ROVER UK LTD  
 2143 SAL LAND ROVER  
 2140 SAL LAND ROVER GROUP LTD  
 7604 METALURGICA DE SANTA ANA SA (LAND ROVER)

Verkaufsbezeichnung :  
sales designation

**DISCOVERY III**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
LA	e11*2001/116*0233*..	140 - 220	275/35R22 104Z	24C; 24D; 367; 53S; 56G	Geländewagen; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 11K; 12A; 383; 51A; 51E; 56C; 573; 578; 71C; 71K; 723; 729; 730; 73C; 740; 744; 74C; 74P; 919; 920
			285/35R22 106W	24J; 24M; 367; 53S; 56G	

Verkaufsbezeichnung :  
sales designation

**DISCOVERY IV**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
LA	e11*2001/116*0233*.. e11*2007/46*0135*..	140 - 276	275/35R22 104Z	24J; 24M; 367; 53S; 56G	Geländewagen; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 11K; 12A; 383; 51A; 51E; 56C; 573; 578; 71C; 71K; 723; 729; 730; 73C; 740; 744; 74C; 74P; 919; 920
			285/35R22 106W	24J; 24M; 367; 53S; 56G	



## Auflagen

### 10B)

Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind unter Berücksichtigung der Loadindizes, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen, soweit im Verwendungsbereich keine Abweichungen festgelegt sind.

### 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.

### 11K)

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.

### 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.

### 24C)

Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

⇒ **das Hinweisblatt ist zu beachten!**

### 24D)

Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

⇒ **das Hinweisblatt ist zu beachten!**

**24J)**

Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

⇒ **das Hinweisblatt ist zu beachten!**

**24M)**

Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

⇒ **das Hinweisblatt ist zu beachten!**

**367)**

Durch Begrenzen des Lenkeinschlages, ausschließlich mittels vom Fahrzeughersteller angebotenen Original-Ersatzteilen, ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen, sofern die serienmäßige Lenkeinschlagbegrenzung nicht vorhanden ist. Die serienmäßige Lenkeinschlagbegrenzung ist bei Fahrzeugausführungen bereits eingebaut, wenn die Reifengrößen in 19" bzw. 20" in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben sind. Bei Nachrüstung ist der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges 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.

**383)**

Die maximal zulässige Achs- und Stützlast sowie das maximal zulässige Gesamt und Gespanngewicht des Fahrzeuges im Anhängerbetrieb ist beachten. Ein Überschreiten der fahrzeugspezifischen Gewichtsgrenzen ist unzulässig. Die Bedienungsanleitung des Fahrzeuges ist beachten.

**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.

**51E)**

Am Fahrzeug sind nur Reifen eines Herstellers, Profiltyps und einer Geschwindigkeitskategorie an Achse 1 und Achse 2 zulässig.

**530)**

Diese Rad/Reifen-Kombination ist an PKW mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit größer 250 km/h nur zulässig, wenn eine Bestätigung des Reifenherstellers über die ausreichende Tragfähigkeit der Reifengröße vorliegt; der Nachweis der Eignung ist bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.

**53S)**

Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die ausreichende Tragfähigkeit der Reifengröße mit Angabe des Mindestreifenfülldruckes erforderlich; der Nachweis der Eignung ist bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.

**56C)**

Die Bezieher der Leichtmetall-Sonderräder sind darauf hinzuweisen, dass die Montage der Reifen wegen der Felgenbettform nur von der Radinnenseite erfolgen darf.

**56G)**

Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die Montierbarkeit der Reifengröße auf dieser Felge erforderlich; der Nachweis der Eignung ist bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.

**573)**

Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist an Fahrzeugen mit **Allradantrieb** nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind. Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich; es wird empfohlen den Nachweis der Eignung mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen. **Am Fahrzeug sind nur Reifen eines Herstellers, Profiltyps und einer Geschwindigkeitskategorie zulässig.**

**578)**

Die Verwendung der Rad/Reifenkombination ist nur für Fahrzeugausführungen mit serienmäßig verbauten Kunststoffverbreiterungen / Kotflügelverbreiterungen / Radlaufleisten bzw. Radlaufverbreiterungen an Vorder- und Hinterachse zulässig.

**71C)**

Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgeninnenseite nur Klebegewichte angebracht werden.

**71K)**

Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.

**723)**

Es ist nur die Verwendung von 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 Metallschraubventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.

**729)**

Bei Fahrzeugen mit serienmäßigem Reifenfülldruckkontrollsystem mit Druckmessensor am Rad kann das serienmäßige System verwendet werden, wenn beim Einbau in Sonderräder die Hinweise des Fahrzeugherstellers bzw. des Systemherstellers und bei nachgerüsteten Reifenfülldrucksensoren die Einbauanleitung des Teileherstellers beachtet werden.

**730)**

Für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M<sup>1</sup> und M<sup>2</sup> die unter die EU-Verordnung 661/2009/EG fallen, ist die Verwendung des Leichtmetall-Sonderrades unzulässig, wenn die Rad-/Reifenkombination ohne das serienmäßige verbaute Reifendruckkontrollsystem nach ECE-R 64 verbaut werden. Eine Deaktivierung des OEM-Reifendruckkontrollsystems führt zu einer Nicht-Vorschriftsmäßigkeit des gesamten Fahrzeugs.

**73C)**

Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.

**740)**

Das Festsitzen der Radbefestigungsteile und der Räder ist nur sichergestellt, wenn Sie die u. g. Hinweise befolgen:

1. Schrauben Sie bei der Radmontage alle Radbefestigungsteile gleichmäßig mit der Hand ein.
2. Ziehen Sie die Radschrauben über Kreuz an.
3. Lassen Sie das Fahrzeug auf den Boden ab und ziehen Sie über Kreuz alle Radbefestigungsteile mit dem vorgeschriebenen erhöhten Anzugsdrehmoment fest.
4. Nach einer Fahrstrecke von ca. 50 km ist das Anzugsdrehmoment der Radbefestigungsteile zu überprüfen.
5. Nach einer Fahrstrecke von ca. 200 km ist das Anzugsdrehmoment der Radbefestigungsteile nochmals zu überprüfen.

**742)**

Die Verwendung der Sonderräder ist nur zulässig, wenn mindestens 7,5 Umdrehungen bei der Befestigung mit Radschrauben bzw. -muttern für M12x1,5 oder M12x1,25 oder M14x1,5 oder M14x1,25 und 8 Umdrehungen für Gewinde ½UNF erreicht werden.

**744)**

Das Anzugsmoment der Befestigungsteile der Räder ist der Betriebsanleitung des Fahrzeuges zu entnehmen.

**74C)**

Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller bzw. 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.

**919)**

Die Verwendung der Sonderräder / Rad-Reifenkombination an Sonderschutzfahrzeuge(n) der Widerstandsklasse(n) VR1 / VR2 / VR3 VR5 / VR6 / VR7 / VRSG1 sowie der Widerstandsklassen VR9 bis VR14, oder an geländegängige(n) Fahrzeuge(n) der Schutzstufe B6/B7 ist unzulässig.

**920)**

Die Verwendung der Rad/Reifenkombination ist an Fahrzeugausführungen mit 2. Sitzreihe bzw. Ausführung als 7-Sitzer nicht zulässig.

---



## Hinweisblatt zu Ziff. 7.2 Allgemeine Hinweise

Zu den im Gutachten **2013-TG-PSA-0143/NT-1** genannten Radabdeckungsauflagen Nr. 240 – 250, 24A – 24Z. Die nachfolgenden Bilder stellen die Hilfsmittel zur Erfüllung der Radabdeckung dar, die in den Radabdeckungsauflagen beschrieben sind.

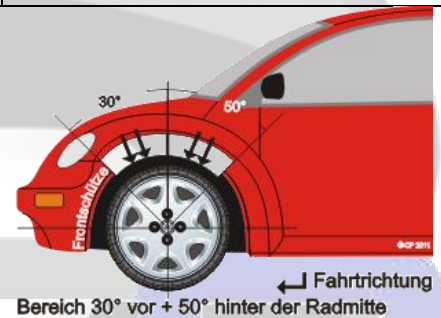
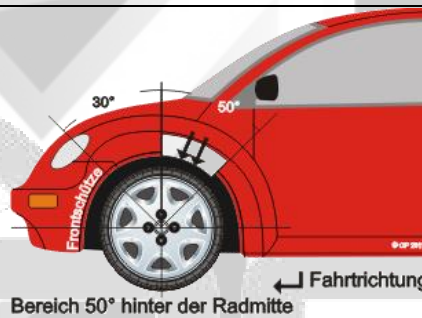
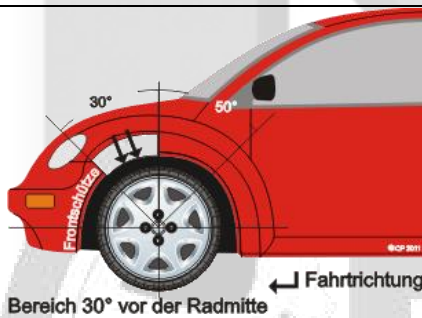
*To the fixed axle wheel cover pads No. 240 - 250, 24A - 24Z. The following pictures are the means to fulfill the mudguards, which are described in the wheel cover pads.*

### Vorderachse - FRONT

Bereich **30** Grad vor der Radmitte zu Auflage 241 bzw. 245

Bereich **50** Grad hinter der Radmitte zu Auflage 242 bzw. 246

Bereich **30** Grad vor und **50** Grad hinter der Radmitte zu Auflage 241, 242, 245, 246, 24C, 24J, 24O



### Hinterachse - REAR

Bereich **30** Grad vor der Radmitte zu Auflage 243 bzw. 247

Bereich **50** Grad hinter der Radmitte zu Auflage 244 bzw. 248

Bereich **30** Grad vor und **50** Grad hinter der Radmitte zu Auflage 243, 244, 247, 248, 24D, 24M, 24N

