



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

## ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS (ABE)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.04.2012 (BGBl I S.679)

Nummer der ABE:	49220
Gerät:	Sonderräder für Personenkraftwagen 9,5 J x 19 H2/EH2+
Typ:	PIUMA-C 19B 9,5Jx19H2/EH2+
Inhaber der ABE und Hersteller:	mbDESIGN GmbH & Co.KG DE-63571 Gelnhausen

Für die obenbezeichneten reihenweise zu fertigenden oder gefertigten Geräte wird diese Genehmigung mit folgender Maßgabe erteilt:

Die genehmigte Einrichtung erhält das Typzeichen

**KBA 49220**

Dieses von Amts wegen zugeteilte Zeichen ist auf jedem Stück der laufenden Fertigung in der vorstehenden Anordnung dauerhaft und jederzeit von außen gut lesbar anzubringen. Zeichen, die zu Verwechslungen mit einem amtlichen Typzeichen Anlass geben können, dürfen nicht angebracht werden.



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der ABE: 49220

Die Sonderräder 9,5 J x 19 H2/EH"+, Typ PIUMA-C 19B 9,5Jx19H2/EH2+, dürfen nur zur Verwendung mit den in der Anlage des Gutachtens Nr. 2012-ABE-PSA-0102 vom 01.11.2012 genannten Bereifungen unter den angegebenen Bedingungen an den dort aufgeführten bzw. beschriebenen Kraftfahrzeugen feilgeboten werden.

**Für die in dieser ABE freigegebenen Rad/Reifenkombinationen ist die Berichtigung der Zulassungsbescheinigung Teil I gemäß §13 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) nicht erforderlich.**

An jedem Gerät der laufenden Fertigung sind an den aus den Prüfunterlagen ersichtlichen Stellen gut lesbar und dauerhaft,

der Name des Herstellers oder das Herstellerzeichen,  
die Felgengröße,  
die Ausführungsbezeichnung des Sonderrades bestehend aus:  
Kennzeichnung des Rades und gegebenenfalls des Zentrierringes,  
das Herstellungsdatum (Woche, Jahr),  
das Typzeichen und  
die Einpreßtiefe anzubringen.

Sofern Mittenzentrierringe verwendet werden, sind diese mit dem Innen- und Außendurchmesser zu kennzeichnen.

Im übrigen gelten die im beiliegenden Gutachten nebst Anlagen des Prüflabors Süd GmbH, Bad Bramstedt, vom 01.11.2012 festgehaltenen Angaben.

Das geprüfte Muster ist so aufzubewahren, dass es noch fünf Jahre nach Erlöschen der ABE in zweifelsfreiem Zustand vorgewiesen werden kann.

Flensburg, 13.02.2013  
Im Auftrag



Nina Haderup

Anlagen:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung  
Gutachten Nr. 2012-ABE-PSA-0102, zur Genehmigung vorgelegt am: 12.02.2013



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

Nummer der ABE: 49220

- Anlage -

## Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

### Nebenbestimmungen

Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mit den Genehmigungsunterlagen genau übereinstimmen. Mit dem zugeteilten Typzeichen/Prüfzeichen dürfen die Fahrzeugteile nur gekennzeichnet werden, die den Genehmigungsunterlagen in jeder Hinsicht entsprechen.

Änderungen an den Einzelerzeugnissen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Kraftfahrt-Bundesamtes gestattet.

Änderungen der Firmenbezeichnung, der Anschrift und der Fertigungsstätten sowie eines bei der Erteilung der Genehmigung benannten Zustellungsbevollmächtigten oder bevollmächtigten Vertreters sind dem Kraftfahrt-Bundesamt unverzüglich mitzuteilen.

Das Kraftfahrt-Bundesamt ist unverzüglich zu benachrichtigen, wenn die reihenweise Fertigung oder der Vertrieb der genehmigten Einrichtung innerhalb eines Jahres oder endgültig oder länger als ein Jahr eingestellt wird. Die Aufnahme der Fertigung oder des Vertriebs ist dann dem Kraftfahrt-Bundesamt unaufgefordert innerhalb eines Monats mitzuteilen.

Verstöße gegen diese Bestimmungen können zum Widerruf der Genehmigung führen und können überdies strafrechtlich verfolgt werden.

Die Genehmigung erlischt, wenn sie zurückgegeben oder entzogen wird, oder der genehmigte Typ den Rechtsvorschriften nicht mehr entspricht. Der Widerruf kann ausgesprochen werden, wenn die für die Erteilung und den Bestand der Genehmigung geforderten Voraussetzungen nicht mehr bestehen, wenn der Genehmigungsinhaber gegen die mit der Genehmigung verbundenen Pflichten – auch soweit sie sich aus den zu dieser Genehmigung zugeordneten besonderen Auflagen ergeben - verstößt oder wenn sich herausstellt, dass der genehmigte Typ den Erfordernissen der Verkehrssicherheit oder des Umweltschutzes nicht entspricht.

Das Kraftfahrt-Bundesamt kann jederzeit die ordnungsgemäße Ausübung der durch diese Genehmigung verliehenen Befugnisse, insbesondere die genehmigungsgerechte Fertigung sowie die Maßnahmen zur Übereinstimmung der Produktion, nachprüfen. Es kann zu diesem Zweck Proben entnehmen oder entnehmen lassen. Dem Kraftfahrt-Bundesamt und/oder seinen Beauftragten ist ungehinderter Zutritt zu Produktions- und Lagerstätten zu gewähren.

Die mit der Erteilung dieser Genehmigung verliehenen Befugnisse sind nicht übertragbar. Schutzrechte Dritter werden durch diese Genehmigung nicht berührt.

### Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

**GUTACHTEN ZUR ERTEILUNG EINER  
ABE 49220  
2012-ABE-PSA-0102**

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

**Art** : Leichtmetall-Sonderrad, einteilig

**Typ** : PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+

**Radname** : PIUMA

**Sonderrad-Größe** : 9,5Jx19H2/EH2+

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

## **0. HINWEISE**

Der Radtyp **PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+** ist mit dem Radname **PIUMA** für die Sonderrad-Größe **9,5Jx19H2/EH2+** gekennzeichnet. Es können noch zusätzliche Kontrollkennzeichen angebracht sein!

Das Leichtmetall-Sonderrad PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+ (KBA49220) an Achse 2 ist in Verbindung mit dem Sonderrad PIUMA-C 19 A 8,5Jx19H2/EH2+ (KBA49219) an Achse 1 zulässig.

Siehe Gutachten zur Erteilung der Allgemeinen Betriebserlaubnis 2012-ABE-PSA-0101 (KBA 49219).

Das Leichtmetall-Sonderrad PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+ (KBA49220) an Achse 1 ist in Verbindung mit dem Sonderrad PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+ (KBA49221) an Achse 2 zulässig.

Siehe Gutachten zur Erteilung der Allgemeinen Betriebserlaubnis 2012-ABE-PSA-0103 (KBA 49221).

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.

### 0.1 Aufstellung

	Radausführung	Zentrierring	Kennzeichnung Zentrierring	Abmessungen	Werkstoff
1	5E2	JA	Ø78,1 - Ø60,1	60,1	Kunststoff ww. Aluminium
2	5E	JA	Ø78,1 - Ø60,1	60,1	Kunststoff ww. Aluminium
3	5E2	JA	Ø78,1 - Ø63,4	63,4	Kunststoff ww. Aluminium
4	5E	JA	Ø78,1 - Ø63,4	63,4	Kunststoff ww. Aluminium
5	5E2	JA	Ø78,1 - Ø65,1	65,1	Kunststoff ww. Aluminium
6	5E	JA	Ø78,1 - Ø65,1	65,1	Kunststoff ww. Aluminium
7	5E2	JA	Ø78,1 - Ø67,1	67,1	Kunststoff ww. Aluminium
8	5E	JA	Ø78,1 - Ø67,1	67,1	Kunststoff ww. Aluminium
9	5F	NEIN	ohne Ring	--	Kunststoff ww. Aluminium
10	5P2	JA	Ø78,1 - Ø57,1	57,1	Kunststoff ww. Aluminium
11	5B	JA	Ø78,1 - Ø57,1	57,1	Kunststoff ww. Aluminium
12	5R1	JA	Ø78,1 - Ø57,1	57,1	Kunststoff ww. Aluminium
13	5R	JA	Ø78,1 - Ø57,1	57,1	Kunststoff ww. Aluminium
14	5P2	JA	Ø78,1 - Ø66,5	66,5	Kunststoff ww. Aluminium
15	5P2	JA	Ø78,1 - Ø66,6	66,6	Kunststoff ww. Aluminium
16	5B	JA	Ø78,1 - Ø66,5	66,6	Kunststoff ww. Aluminium
17	5B	JA	Ø78,1 - Ø66,6	66,6	Kunststoff ww. Aluminium
18	5R1	JA	Ø78,1 - Ø66,5	66,5	Kunststoff ww. Aluminium
19	5R1	JA	Ø78,1 - Ø66,6	66,6	Kunststoff ww. Aluminium
20	5R	JA	Ø78,1 - Ø66,5	66,5	Kunststoff ww. Aluminium
21	5R	JA	Ø78,1 - Ø66,6	66,6	Kunststoff ww. Aluminium
22	5C2	JA	Ø78,1 - Ø56,1	56,1	Kunststoff ww. Aluminium
23	5C	JA	Ø78,1 - Ø56,1	56,1	Kunststoff ww. Aluminium
24	5C1	JA	Ø78,1 - Ø56,1	56,1	Kunststoff ww. Aluminium
25	5C2	JA	Ø78,1 - Ø56,6	56,6	Kunststoff ww. Aluminium
26	5C	JA	Ø78,1 - Ø56,6	56,6	Kunststoff ww. Aluminium
27	5C1	JA	Ø78,1 - Ø56,6	56,6	Kunststoff ww. Aluminium
28	5C2	JA	Ø78,1 - Ø60,1	60,1	Kunststoff ww. Aluminium
29	5C	JA	Ø78,1 - Ø60,1	60,1	Kunststoff ww. Aluminium
30	5C1	JA	Ø78,1 - Ø60,1	60,1	Kunststoff ww. Aluminium
31	5C2	JA	Ø78,1 - Ø64,1	64,1	Kunststoff ww. Aluminium
32	5C	JA	Ø78,1 - Ø64,1	64,1	Kunststoff ww. Aluminium
33	5C1	JA	Ø78,1 - Ø64,1	64,1	Kunststoff ww. Aluminium
34	5C2	JA	Ø78,1 - Ø66,1	66,1	Kunststoff ww. Aluminium
35	5C	JA	Ø78,1 - Ø66,1	66,1	Kunststoff ww. Aluminium
36	5C1	JA	Ø78,1 - Ø66,1	66,1	Kunststoff ww. Aluminium
37	5C2	JA	Ø78,1 - Ø66,6	66,6	Kunststoff ww. Aluminium
38	5C	JA	Ø78,1 - Ø66,6	66,6	Kunststoff ww. Aluminium
39	5C1	JA	Ø78,1 - Ø66,6	66,6	Kunststoff ww. Aluminium
40	5C2	JA	Ø78,1 - Ø67,1	67,1	Kunststoff ww. Aluminium
41	5C	JA	Ø78,1 - Ø67,1	67,1	Kunststoff ww. Aluminium
42	5C1	JA	Ø78,1 - Ø67,1	67,1	Kunststoff ww. Aluminium
43	5C2	JA	Ø78,1 - Ø68,1	68,1	Kunststoff ww. Aluminium
44	5C	JA	Ø78,1 - Ø68,1	68,1	Kunststoff ww. Aluminium
45	5C1	JA	Ø78,1 - Ø68,1	68,1	Kunststoff ww. Aluminium
46	5C2	JA	Ø78,1 - Ø70,1	70,1	Kunststoff ww. Aluminium

FAHRZEUGTEIL Leichtmetall-Sonderrad Typ **PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+** GRÖSSE 9,5Jx19H2/EH2+  
HERSTELLER mbDESIGN GmbH & Co. KG DATUM 01.11.2012

	Radausführung	Zentrierring	Kennzeichnung Zentrierring	Abmessungen	Werkstoff
47	5C	JA	Ø78,1 - Ø70,1	70,1	Kunststoff ww. Aluminium
48	5C1	JA	Ø78,1 - Ø70,1	70,1	Kunststoff ww. Aluminium
49	5C2	JA	Ø78,1 - Ø70,5	70,5	Kunststoff ww. Aluminium
50	5C	JA	Ø78,1 - Ø70,5	70,5	Kunststoff ww. Aluminium
51	5C1	JA	Ø78,1 - Ø70,5	70,5	Kunststoff ww. Aluminium
52	5C4	JA	Ø78,1 - Ø70,2	70,2	Kunststoff ww. Aluminium
53	5C6	NEIN	ohne Ring	--	Kunststoff ww. Aluminium
54	5C4	JA	Ø78,1 - Ø71,6	71,6	Kunststoff ww. Aluminium
55	5G	JA	Ø78,1 - Ø64,1	64,1	Kunststoff ww. Aluminium
56	5G2	JA	Ø78,1 - Ø64,1	64,1	Kunststoff ww. Aluminium
57	5G1	JA	Ø78,1 - Ø64,1	64,1	Kunststoff ww. Aluminium
58	5G	JA	Ø78,1 - Ø65,1	65,1	Kunststoff ww. Aluminium
59	5G2	JA	Ø78,1 - Ø65,1	65,1	Kunststoff ww. Aluminium
60	5L1	NEIN	ohne Ring	--	Kunststoff ww. Aluminium
61	5G1	JA	Ø78,1 - Ø65,1	65,1	Kunststoff ww. Aluminium
62	5G	JA	Ø78,1 - Ø67,1	67,1	Kunststoff ww. Aluminium
63	5G2	JA	Ø78,1 - Ø67,1	67,1	Kunststoff ww. Aluminium
64	5G1	JA	Ø78,1 - Ø67,1	67,1	Kunststoff ww. Aluminium
65	5N	NEIN	ohne Ring	--	Kunststoff ww. Aluminium
66	5G	JA	Ø78,1 - Ø72,6	72,6	Kunststoff ww. Aluminium
67	5G2	JA	Ø78,1 - Ø72,6	72,6	Kunststoff ww. Aluminium
68	5G1	JA	Ø78,1 - Ø72,6	72,6	Kunststoff ww. Aluminium
69	5G	JA	Ø78,1 - Ø74,1	74,1	Kunststoff ww. Aluminium
70	5G2	JA	Ø78,1 - Ø74,1	74,1	Kunststoff ww. Aluminium
71	5Z1	NEIN	ohne Ring	--	Kunststoff ww. Aluminium
72	5S1	NEIN	ohne Ring	--	Kunststoff ww. Aluminium

## 0.2 Befestigung

Die Leichtmetall-Sonderräder **PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+** 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.

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

## 0.3 Kombination

ACHSE 1: PIUMA-C 19 A 8,5Jx19H2/EH2+ ww. PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+ in Verbindung mit Achse 2: PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+ ww./oder PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+

FAHRZEUGTEIL Leichtmetall-Sonderrad Typ  
HERSTELLER mbDESIGN GmbH & Co. KG

PIUMA-C 19 B  
9,5Jx19H2/EH2+

GRÖSSE 9,5Jx19H2/EH2+  
DATUM 01.11.2012

## I. ÜBERSICHT

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Loch- kreis (mm) /-zahl	Mitten- loch (mm)	Einpress- tiefe (mm)	zul. Rad- last (kg)	zul. Abroll- umfang (mm)	gültig ab Fertig. Datum
	Kennzeichnung							
	Rad	Zentrierring						
5E	PIUMA-C 19 5E / Ø78,1 - Ø60,1		5/108/60,1		30	815	2275	3/2012
5E	PIUMA-C 19 5E / Ø78,1 - Ø63,4		5/108/63,4		30	815	2275	3/2012
5E	PIUMA-C 19 5E / Ø78,1 - Ø65,1		5/108/65,1		30	815	2275	3/2012
5E	PIUMA-C 19 5E / Ø78,1 - Ø67,1		5/108/67,1		30	815	2275	3/2012
5P3	PIUMA-C 19 5P3 / Ø78,1 - Ø57,1		5/112/57,1		20	815	2275	3/2012
5P2	PIUMA-C 19 5P2 / Ø78,1 - Ø57,1		5/112/57,1		30	815	2275	3/2012
5B	PIUMA-C 19 5B / Ø78,1 - Ø57,1		5/112/57,1		35	815	2275	3/2012
5P	PIUMA-C 19 5P / Ø78,1 - Ø57,1		5/112/57,1		45	825	2275	3/2012
5P3	PIUMA-C 19 5P3 / Ø78,1 - Ø66,5		5/112/66,5		20	815	2275	3/2012
5P3	PIUMA-C 19 5P3 / Ø78,1 - Ø66,6		5/112/66,6		20	815	2275	3/2012
5P2	PIUMA-C 19 5P2 / Ø78,1 - Ø66,5		5/112/66,5		30	815	2275	3/2012
5P2	PIUMA-C 19 5P2 / Ø78,1 - Ø66,6		5/112/66,6		30	815	2275	3/2012
5B	PIUMA-C 19 5B / Ø78,1 - Ø66,5		5/112/66,5		35	815	2275	3/2012
5B	PIUMA-C 19 5B / Ø78,1 - Ø66,6		5/112/66,6		35	815	2275	3/2012
5P	PIUMA-C 19 5P / Ø78,1 - Ø66,5		5/112/66,5		45	825	2275	3/2012
5P	PIUMA-C 19 5P / Ø78,1 - Ø66,6		5/112/66,6		45	825	2275	3/2012
5C3	PIUMA-C 19 5C3 / Ø78,1 - Ø56,1		5/114,3/56,1		20	815	2275	3/2012
5C2	PIUMA-C 19 5C2 / Ø78,1 - Ø56,1		5/114,3/56,1		30	815	2275	3/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø56,1		5/114,3/56,1		35	815	2275	3/2012
5C1	PIUMA-C 19 5C1 / Ø78,1 - Ø56,1		5/114,3/56,1		45	825	2275	3/2012
5C3	PIUMA-C 19 5C3 / Ø78,1 - Ø56,6		5/114,3/56,6		20	815	2275	3/2012
5C2	PIUMA-C 19 5C2 / Ø78,1 - Ø56,6		5/114,3/56,6		30	815	2275	3/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø56,6		5/114,3/56,6		35	815	2275	3/2012
5C1	PIUMA-C 19 5C1 / Ø78,1 - Ø56,6		5/114,3/56,6		45	825	2275	3/2012
5C3	PIUMA-C 19 5C3 / Ø78,1 - Ø60,1		5/114,3/60,1		20	815	2275	3/2012
5C2	PIUMA-C 19 5C2 / Ø78,1 - Ø60,1		5/114,3/60,1		30	815	2275	3/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø60,1		5/114,3/60,1		35	815	2275	3/2012
5C1	PIUMA-C 19 5C1 / Ø78,1 - Ø60,1		5/114,3/60,1		45	825	2275	3/2012
5C3	PIUMA-C 19 5C3 / Ø78,1 - Ø64,1		5/114,3/64,1		20	815	2275	3/2012
5C2	PIUMA-C 19 5C2 / Ø78,1 - Ø64,1		5/114,3/64,1		30	815	2275	3/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø64,1		5/114,3/64,1		35	815	2275	3/2012
5C1	PIUMA-C 19 5C1 / Ø78,1 - Ø64,1		5/114,3/64,1		45	825	2275	3/2012
5C3	PIUMA-C 19 5C3 / Ø78,1 - Ø66,1		5/114,3/66,1		20	815	2275	3/2012
5C2	PIUMA-C 19 5C2 / Ø78,1 - Ø66,1		5/114,3/66,1		30	815	2275	3/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø66,1		5/114,3/66,1		35	815	2275	3/2012
5C1	PIUMA-C 19 5C1 / Ø78,1 - Ø66,1		5/114,3/66,1		45	825	2275	3/2012
5C3	PIUMA-C 19 5C3 / Ø78,1 - Ø66,6		5/114,3/66,6		20	815	2275	3/2012
5C2	PIUMA-C 19 5C2 / Ø78,1 - Ø66,6		5/114,3/66,6		30	815	2275	3/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø66,6		5/114,3/66,6		35	815	2275	3/2012
5C1	PIUMA-C 19 5C1 / Ø78,1 - Ø66,6		5/114,3/66,6		45	825	2275	3/2012
5C3	PIUMA-C 19 5C3 / Ø78,1 - Ø67,1		5/114,3/67,1		20	815	2275	3/2012
5C2	PIUMA-C 19 5C2 / Ø78,1 - Ø67,1		5/114,3/67,1		30	815	2275	3/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø67,1		5/114,3/67,1		35	815	2275	3/2012
5C1	PIUMA-C 19 5C1 / Ø78,1 - Ø67,1		5/114,3/67,1		45	825	2275	3/2012

**GUTACHTEN NR.: 2012-ABE-PSA-0102  
ZUR ERTEILUNG EINER ABE 49220**



**FAHRZEUGTEIL** Leichtmetall-Sonderrad      **Typ** PIUMA-C 19 B  
**HERSTELLER** mbDESIGN GmbH & Co. KG      **GRÖSSE** 9,5Jx19H2/EH2+  
**DATUM** 01.11.2012

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Loch- kreis (mm) /-zahl	Mitten- loch (mm)	Einpress- tiefe (mm)	zul. Rad- last (kg)	zul. Abroll- umfang (mm)	gültig ab Fertig. Datum
	Kennzeichnung							
	Rad	Zentrierring						
5C3	PIUMA-C 19 5C3 / Ø78,1 - Ø68,1		5/114,3/68,1		20	815	2275	3/2012
5C2	PIUMA-C 19 5C2 / Ø78,1 - Ø68,1		5/114,3/68,1		30	815	2275	3/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø68,1		5/114,3/68,1		35	815	2275	3/2012
5C1	PIUMA-C 19 5C1 / Ø78,1 - Ø68,1		5/114,3/68,1		45	825	2275	3/2012
5C3	PIUMA-C 19 5C3 / Ø78,1 - Ø70,1		5/114,3/70,1		20	815	2275	3/2012
5C2	PIUMA-C 19 5C2 / Ø78,1 - Ø70,1		5/114,3/70,1		30	815	2275	3/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø70,1		5/114,3/70,1		35	815	2275	3/2012
5C1	PIUMA-C 19 5C1 / Ø78,1 - Ø70,1		5/114,3/70,1		45	825	2275	3/2012
5C3	PIUMA-C 19 5C3 / Ø78,1 - Ø70,5		5/114,3/70,5		20	815	2275	3/2012
5C2	PIUMA-C 19 5C2 / Ø78,1 - Ø70,5		5/114,3/70,5		30	815	2275	3/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø70,5		5/114,3/70,5		35	815	2275	3/2012
5C1	PIUMA-C 19 5C1 / Ø78,1 - Ø70,5		5/114,3/70,7		45	825	2275	3/2012
5G	PIUMA-C 19 5G / Ø78,1 - Ø64,1		5/120/64,1		20	815	2275	3/2012
5G2	PIUMA-C 19 5G2 / Ø78,1 - Ø64,1		5/120/64,1		35	815	2275	3/2012
5G	PIUMA-C 19 5G / Ø78,1 - Ø65,1		5/120/65,1		20	815	2275	3/2012
5G2	PIUMA-C 19 5G2 / Ø78,1 - Ø65,1		5/120/65,1		35	815	2275	3/2012
5G	PIUMA-C 19 5G / Ø78,1 - Ø67,1		5/120/67,1		20	815	2275	3/2012
5G2	PIUMA-C 19 5G2 / Ø78,1 - Ø67,1		5/120/67,1		35	815	2275	3/2012
5G	PIUMA-C 19 5G / Ø78,1 - Ø72,6		5/120/72,6		20	815	2275	3/2012
5G2	PIUMA-C 19 5G2 / Ø78,1 - Ø72,6		5/120/72,6		35	815	2275	3/2012
5G	PIUMA-C 19 5G / Ø78,1 - Ø74,1		5/120/74,1		20	815	2275	3/2012
5G2	PIUMA-C 19 5G2 / Ø78,1 - Ø74,1		5/120/74,1		35	815	2275	3/2012
5S1	PIUMA-C 19 5S1 / ohne Ring		5/130/71,6		46	815	2310	3/2012
5S2	PIUMA-C 19 5S2 / ohne Ring		5/130/71,6		55	650	2200	3/2012

Prüflabor Süd Automotive

FAHRZEUGTEIL Leichtmetall-Sonderrad Typ **PIUMA-C 19 B** GRÖSSE 9,5Jx19H2/EH2+  
HERSTELLER mbDESIGN GmbH & Co. KG 9,5Jx19H2/EH2+ DATUM 01.11.2012

### I.1. BESCHREIBUNG DER SONDERRÄDER

Antragsteller : mbDESIGN GmbH & Co. KG  
Im Steinigen Graben 18  
D-63571 Gelnhausen  
Hersteller : mbDESIGN GmbH & Co. KG  
Im Steinigen Graben 18  
D-63571 Gelnhausen  
Handelsmarke : ETA BETA  
Art der Sonderräder : Einteiliges Leichtmetall-Sonderrad mit  
unsymmetrischen Tiefbett und Doppelhump;  
Nabenbohrung durch Deckel verschlossen  
Beschreibung des Design : Einteiliges Aluminiumgussrad mit 10  
Speichen in Y-Form und Nabenabdeckung  
Pulverpolyesterbeschichtung in  
Korrosionsschutz : unterschiedlicher Farbgebung, ww. Front  
poliert  
Radgewicht : 13,900kg (unlackiert)

#### Hinweis zum Sonderrad

Die Ausführung(en) 5G| 5G2 des Sonderrades PIUMA-C 19 B werden mit HUMP EH2+ gem. E.T.R.T.O. ausgeführt.

### I.2. RADANSCHLUSS DER SONDERRÄDER

- siehe Anlage(n)  
▪ Anlage 1 - 5 Seite(n)

### I.3. KENNZEICHNUNG DER SONDERRÄDER

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

		<b>RADAUSSENSEITE</b>		<b>RADINNENSEITE</b>
KBA-Typzeichen	:	KBA 49220	:	--
Japanisches Prüfwertzeichen	:	--	:	JWL
Handelsbezeichnung /-marke	:	--	:	ETA BETA
Ausführung / Typ	:	--	:	z.B. PIUMA-C 19 B 5E2
Hersteller	:	--	:	ETA BETA
Sonderrad-Größe	:	--	:	9,5Jx19H2/EH2+
Lochkreis (mm)	:	--	:	z.B. 112
Einpresstiefe (mm)	:	--	:	z.B. ET50
Herkunftsmerkmal	:	--	:	MADE IN ITALY
Herstellungsdatum	:	--	:	Datumsgitter

FAHRZEUGTEIL	Leichtmetall-Sonderrad	Typ	PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	9,5Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

Die KBA-Nummer ist an der Radaußenseite mittels eines bedruckten Sicherheitsfolien-Aufklebers angebracht (siehe Anlage: Kennzeichnung). Zusätzlich können noch verschiedene Kontrollkennzeichen angebracht sein!

#### I.4. VERWENDUNGSBEREICH

Die Sonderräder sind für Personenkraftwagen und Geländewagen vorgesehen.

## II. SONDERRADPRÜFUNG

Sonderradprüfungen siehe Bericht-Nummer: **12-8038-A00-V01**, TÜV Pfalz Verkehrswesen GmbH, Technologiezentrum Typprüfstelle Lamsheim, Königsberger Strasse 20d, D-67245 Lamsheim, 4/24/2012

## 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 dem im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet.

### III.2. FAHRVERSUCHE

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

--  
Für die Verwendung der Sonderräder wurden Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen 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, VkbI 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 08.2008 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.

Die Spurverbreiterung wurde gemäß den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VkbI S 1377" vom 25.11.1998" geprüft.

## 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. 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.
- in 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	Ausführung	ET	erstellt am	Allg. Hinweise
1 DR. ING. H.C. F. PORSCHE AG	5S1	46	01.11.2012	liegt bei

### V.2. ALLGEMEINE HINWEISE

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

### V.3. TECHNISCHE UNTERLAGEN

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

FAHRZEUGTEIL	Leichtmetall-Sonderrad	Typ	PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	9,5Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

## VI. BEMERKUNGEN

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

## VII. ANMERKUNGEN

Dieses Gutachten umfasst Seite(n) 1 bis 9, sowie die unter Punkt V.3. angeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

Bad Bramstedt, 01.11.2012

**Prüflabor Süd GMBH**

Akkreditiert von der Benennungsstelle  
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland



KBA-P 00081-09

Der Sachverständige

  
Chr: Pfeil



Prüflabor Süd Automotive

ANLAGE -1- Typ PIUMA-C 19 B GRÖSSE 9,5Jx19H2/EH2+  
HERSTELLER mbDESIGN GmbH & Co. KG 9,5Jx19H2/EH2+ DATUM 01.11.2012

DR. ING. H.C. F. PORSCHE AG - 0583

**Raddaten:**

Radgröße nach Norm : **9,5Jx19H2/EH2+** Einpresstiefe (mm) : **46**  
Lochkreis (mm)/Lochzahl : **130/5** Zentrierart : **Mittenzentrierung**

**Technische Daten, Kurzfassung**

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Lochkreis (mm) /-zahl	Zentrierung Werkstoff	Mittenschlo (mm)	Einpresstiefe (mm)	zul. Radlast (kg)	zul. Abrollumfang (mm)	gültig ab Fertig. Datum
	Kennzeichnung								
	Rad	Zentrierung							
5S1	PIUMA-C 19 B	ohne	130/5	--	71,6	46	815	2310	02/12

**Befestigungsmittel :**

**ART der Befestigung:**  
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
PORSCHE	996	221-254	OE	M14x1,5	29	KU	110/130
PORSCHE	987	155-237	OE	M14x1,5	29	KU	110/130
PORSCHE	981	195-232	OE	M14x1,5	29	KU	110/130

Verwendungsbereich / Fz.-Hersteller :

**PORSCHE**

Verkaufsbezeichnung :

**911**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
996	e13*95/54*0031*.., e13*98/14*0031*..	221	265/30R19 93Y 265/30R19 93	371; 51G; 53S; 55M; 57E 371; 51G; 52J; 53S; 57F	Coupe; Cabrio; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12K; 51A; 51E; 574; 71K; 723; 725; 729; 73C; 740; 744; 74D; 74H; 74P; 76B; 835; 919; PDA

Verkaufsbezeichnung :

**BOXSTER**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
986	e13*95/54*0020*.., e13*98/14*0020*..	150 - 196	255/30R19 91Y 265/30R19 93W	11A; 260; 371; 53S; 57F 11A; 24M; 260; 371; 53S; 57F	Coupe, Cabrio; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 51E; 574; 71K; 723; 725; 729; 73C; 740; 744; 74D; 74H; 74P; 76A; 835; 919; PDA

ANLAGE -1- Typ PIUMA-C 19 B GRÖSSE 9,5Jx19H2/EH2+  
HERSTELLER mbDESIGN GmbH & Co. KG DATUM 01.11.2012

Verkaufsbezeichnung :

BOXSTER / CAYMANN

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
987	e13*2001/116*0141*..	155 - 235	265/35R19 94Y	11A; 260; 371; 53S; 57F	Coupe, Cabrio; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 51E; 574; 71K; 723; 725; 729; 73C; 740; 744; 74D; 74H; 74P; 76B; 835; 919; PDA
			265/35R19	11A; 260; 371; 51G; 52J; 53S; 57F	
			275/30R19 92Y	11A; 24M; 260; 371; 53S; 57F	

Verkaufsbezeichnung :

BOXSTER

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
981	e13*2007/46*1185*..	195 - 232	265/40R19 98Y	371; 51G; 53S; 55M; 57E	Coupe, Cabrio; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 51E; 574; 71K; 723; 725; 729; 73C; 740; 744; 74D; 74H; 74P; 76B; 835; 919; PDA
			265/40R19 98	371; 51G; 52J; 53S; 57F	

Verkaufsbezeichnung :

PANAMERA

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
970 970N	e13*2007/46*0970*.. e13*2007/46*1143*..	220 - 316	255/45R19 100Y	51G; 53S; 55M; 57E	Limousine; Heckantrieb; Allradantrieb; auch S-Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 51E; 574; 71K; 723; 725; 729; 73C; 740; 744; 74D; 74H; 74P; 76A; 835; 919; PDA; PPB
			255/45R19 100	51G; 52J; 53S; 57E	

## 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.

### 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

<b>ANLAGE</b>	-1-	<b>Typ</b>	<b>PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+</b>	<b>GRÖSSE</b>	9,5Jx19H2/EH2+
<b>HERSTELLER</b>	mbDESIGN GmbH & Co. KG			<b>DATUM</b>	01.11.2012

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.

#### **12K)**

Die Verwendung von Schneeketten ist nur zulässig, wenn diese vom Fahrzeughersteller für diese Rad/Reifen-Kombination freigegeben ist (s. Betriebsanleitung).

#### **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!**

#### **260)**

An Achse 2 sind die Radhausauschnittkanten um den [Wert „X“] vor, und um den [Wert „Y“] hinter der Radmitte vollständig nach innen umzulegen. In das Radhaus ragende Kunststoffteile, Filz/Kunststoffinnenkotflügel sind unter Berücksichtigung der Fertigungstoleranzen des Fahrzeuges zu kürzen. Das Betriebsmaß des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens) für den spezifizierten Bereich ist dabei zu berücksichtigen. Die aufgeführten Werte und Bereiche sind der **ANLAGE** Karosserie Fahrzeug zu entnehmen.

⇒ **das Hinweisblatt ist zu beachten!**

#### **371)**

Die Verwendung dieser Rad-/Reifen-Kombination ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb.

#### **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.

<b>ANLAGE</b>	-1-	<b>Typ</b>	<b>PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+</b>	<b>GRÖSSE</b>	9,5Jx19H2/EH2+
<b>HERSTELLER</b>	mbDESIGN GmbH & Co. KG			<b>DATUM</b>	01.11.2012

**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.

**52J)**

Diese Reifengröße ist nur mit M+S-Profil zulässig.

**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.

**55M)**

Es sind nur die vom Fahrzeughersteller freigegebenen Reifenfabrikate zulässig. Die entsprechenden Hinweise in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs sind zu beachten. Besondere Freigaben sind vom Fahrzeughersteller zu bestätigen. Ein Nachweis ist mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen.

**574)**

Es sind die serienmäßigen Reifen-Kombinationen zulässig. Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig. Die Hinweise und Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten. Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten. An Fahrzeugausführungen mit automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung (ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Differenz im Abrollumfang kleiner als 1% ist. Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich; der Nachweis der Eignung ist bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen. **Am Fahrzeug sind nur Reifen eines Herstellers, Profiltyps und einer Geschwindigkeitskategorie zulässig.**

**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.

**71K)**

Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden. Bei der Anbringung der Klebegewichte ist auf einen Mindestabstand von 2mm zu unbeweglichen Bremsteilen zu achten.

**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.

**725)**

Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 210 km/h sind nur Metallschraubventile zulässig. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.

**729)**

Bei Fahrzeugen mit serienmäßigen Reifenfülldruckkontrollsystem mit Druckmesssensor am Rad kann das serienmäßige System verwendet werden, wenn beim Einbau in Sonderräder die Hinweise des

<b>ANLAGE</b>	-1-	<b>Typ</b>	<b>PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+</b>	<b>GRÖSSE</b>	9,5Jx19H2/EH2+
<b>HERSTELLER</b>	mbDESIGN GmbH & Co. KG			<b>DATUM</b>	01.11.2012

Fahrzeugherstellers bzw. des Systemherstellers und bei nachgerüsteten Reifenfülldrucksensoren die Einbauanleitung des Teileherstellers beachtet werden.

**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.

**744)**

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

**74D)**

Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller verwendet werden.

**74H)**

Die Leichtmetall-Sonderräder müssen an der Radanschlussfläche plan anliegen. Überstehende Teile die dieses verhindern, wie z.B. Sicherungsschrauben der Bremsscheibe oder Zentrierstifte für Stahlräder auf der Auflagefläche, müssen entfernt werden.

**74P)**

Radausführungen mit Zentrierring im Mittenloch sind nur zulässig, wenn die im Gutachten beschriebenen Zentrierringe verwendet werden.

**76B)**

Die Verwendung dieser Sonderräder ist nur an der Hinterachse zulässig und nur in Verbindung mit den unter Gliederungspunkt "0. Hinweise" genannten Sonderrädern für die Vorderachse.

**835)**

Die Verwendung der Rad/Reifenkombination an Fahrzeugausführungen mit Karbon-Keramikbremsanlage ist nicht zulässig.

**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.

**PDA)**

Gegebenenfalls serienmäßig verbaute Distanzscheiben an Achse 1 und/oder Achse 2 müssen vor dem Anbau der Leichtmetall-Sonderräder entfernt werden.

**PPB)**

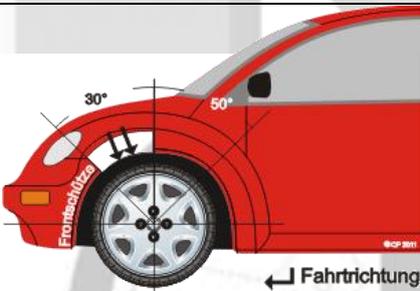
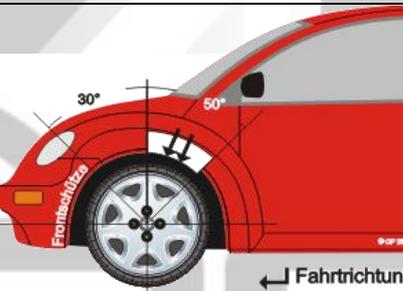
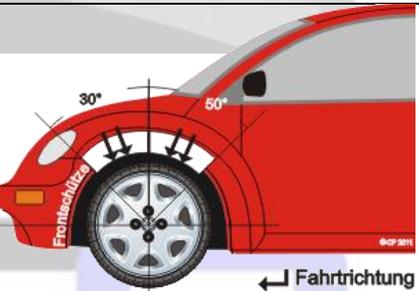
Die Verwendung der Leichtmetall-Sonderräder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser Ø 410mm an Achse 1, und Ø 350mm an Achse 2 nicht zulässig.

ANLAGE	RADABDECKUNG	Typ	PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	9,5Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

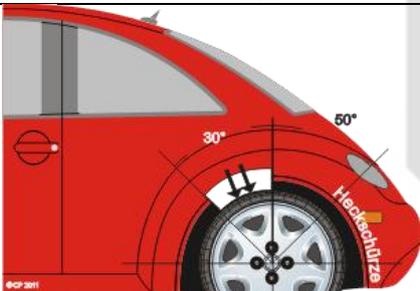
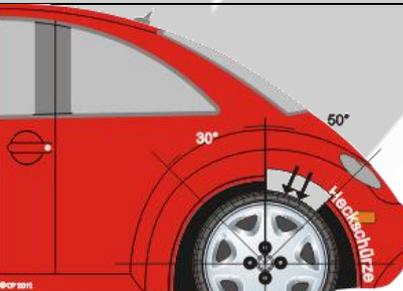
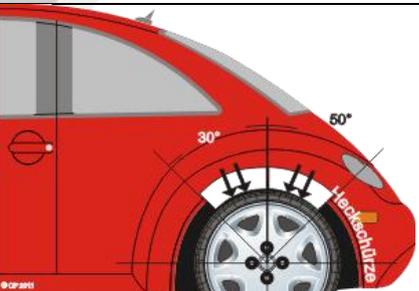
## Hinweisblatt

Zu den im Gutachten **2012-ABE-PSA-0102** genannten Radabdeckungsauflagen Nr. 240 – 250, 24A – 24Z. Die nachfolgenden Bilder stellen die Hilfsmittel zur Erfüllung der Radabdeckung dar, die in den Radabdeckungsauflagen beschrieben sind.

### Vorderachse

<p>Bereich <b>30</b> Grad vor der Radmitte zu Auflage 241 bzw. 245</p>	<p>Bereich <b>50</b> Grad hinter der Radmitte zu Auflage 242 bzw. 246</p>	<p>Bereich <b>30</b> Grad vor und <b>50</b> Grad hinter der Radmitte zu Auflage 241, 242, 245, 246, 24C, 24J, 24O</p>
 <p>Bereich 30° vor der Radmitte</p>	 <p>Bereich 50° hinter der Radmitte</p>	 <p>Bereich 30° vor + 50° hinter der Radmitte</p>

### Hinterachse

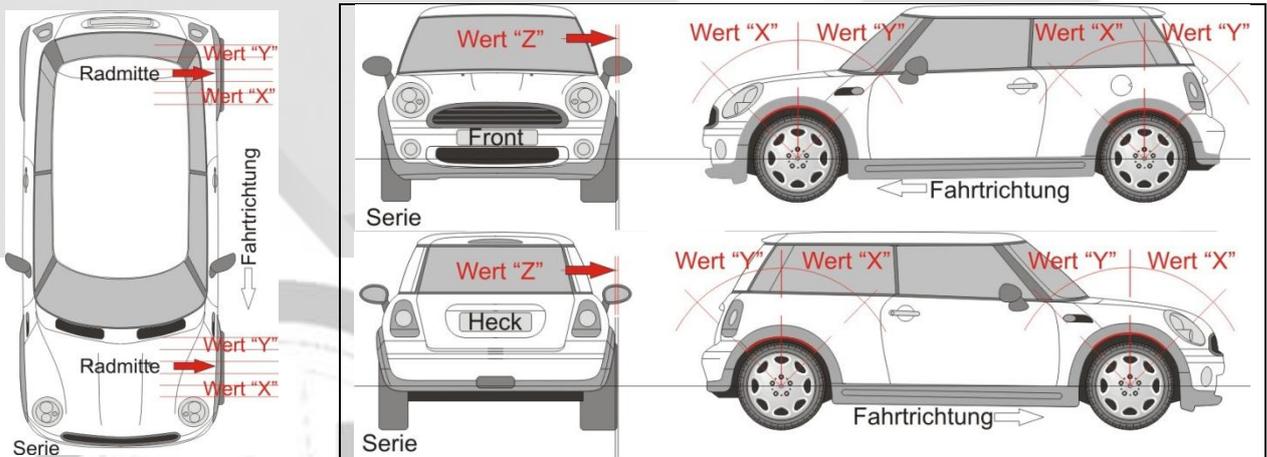
<p>Bereich <b>30</b> Grad vor der Radmitte zu Auflage 243 bzw. 247</p>	<p>Bereich <b>50</b> Grad hinter der Radmitte zu Auflage 244 bzw. 248</p>	<p>Bereich <b>30</b> Grad vor und <b>50</b> Grad hinter der Radmitte zu Auflage 243, 244, 247, 248, 24D, 24M, 24N</p>
 <p>Bereich 30° vor der Radmitte</p>	 <p>Bereich 50° hinter der Radmitte</p>	 <p>Bereich 30° vor + 50° hinter der Radmitte</p>

ANLAGE	KAROSSERIE FAHRZEUG	Typ	PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	9,5Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

## Hinweisblatt

Zu den im Gutachten **2012-ABE-PSA-0102** genannten Karosserieauflagen Nr. 250 ff. für Achse -1- und 260 ff. für Achse -2-. Die nachfolgenden Bilder stellen die Hilfsmittel zur Erfüllung der Radabdeckung dar, die in den Karosserieauflagen beschrieben sind.

### Grafik Darstellung



### Vorderachse

Auflage	Wert „X“ in mm	Wert „Y“ in mm	Wert „Z“ in mm
--	--	--	--

### Hinterachse

Auflage	Wert „X“ in mm	Wert „Y“ in mm	Wert „Z“ in mm
260	200	200	--

**GUTACHTEN NR.: 2012-ABE-PSA-0102  
ZUR ERTEILUNG EINER ABE 49220**



<b>ANLAGE</b>	<b>Technische Unterlagen</b>	<b>Typ</b>	<b>PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+</b>	<b>GRÖSSE</b>	9,5Jx19H2/EH2+
<b>HERSTELLER</b>	mbDESIGN GmbH & Co. KG			<b>DATUM</b>	01.11.2012

<i>Der Begutachtung zugrunde liegende Unterlagen:</i>			
<b>Bezeichnung Unterlagen mit Änderung</b>		<b>Datum</b>	<b>Änderungsstand / Datum</b>
Festigkeitsgutachten	12-8038-A00-V01	4/24/2012	
Nabenkappe	EB.30 A/1	04.05.2001	
Radbeschreibung	PiUMA-C 19 9,5x19	01.10.2012	
Radzeichnung	EB.320.01	12.01.2012 Stand: 19.10.2012	
Zentrierring	--	--	
Zentrierring	--	--	
Zentrierring	--	--	
Radschraube	--	--	



<b>ANLAGE</b>	<b>Technische Unterlagen</b>	<b>Typ</b>	<b>PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+</b>	<b>GRÖSSE</b>	9,5Jx19H2/EH2+
<b>HERSTELLER</b>	mbDESIGN GmbH & Co. KG			<b>DATUM</b>	01.11.2012

### **Wuchtgewichte**

Sofern zum Auswuchten der Sonderräder an der Felgeninnenseite Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts bzw. unterhalb der Felgenschulter bzw. Klammerngewichte am inneren Felgenhorn angebracht werden, ist auf einen Mindestabstand von 3 mm zu Brems-, Fahrwerks- bzw. Lenkungsteilen zu achten.

### **Allgemeine Reifenhinweise**

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V dürfen bei 210 km/h bis zu 100% und bei 240 km/h bis zu 91% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol W dürfen bei 240 km/h bis zu 100% und bei 270 km/h bis zu 85% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol Y dürfen bei 270 km/h bis zu 100% und bei 300 km/h bis zu 85% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Für Geschwindigkeiten über 300 km/h sind die Tragfähigkeiten vom Reifenhersteller zu bestätigen.

Bei der Bestimmung der Tragfähigkeit ist zur bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeuges eine Toleranz von 5% oder die vom Fahrzeughersteller vorgegebene Toleranz zu addieren und der Einfluss des Sturzwinkels ist zu beachten.

Bei Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR sind die Tragfähigkeiten von den Reifenherstellern bestätigen zu lassen.

Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebenen Reifenfülldruck zu beachten ist.

Um ungünstige Einflüsse auf das Fahrverhalten zu vermeiden, sollten jeweils nur gleiche Reifen (Bauart, Hersteller und Profiltyp) am Fahrzeug montiert werden. Spezielle Auflagen im Gutachten bleiben hiervon unberührt.

### **Ersatzrad**

Die Bezieher der Sonderräder müssen darauf hingewiesen werden, dass bei Verwendung des serienmäßigen Ersatzrades die serienmäßigen Radbefestigungsteile zu verwenden sind.

### **Allgemeine Radhinweise**

Eine nachträgliche mechanische Bearbeitung und/oder thermische Behandlung ist nicht zulässig.

<b>ANLAGE</b>	<b>KENNZEICHNUNG</b>	<b>Typ</b>	<b>PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+</b>	<b>GRÖSSE</b>	9,5Jx19H2/EH2+
<b>HERSTELLER</b>	mbDESIGN GmbH & Co. KG			<b>DATUM</b>	01.11.2012

## 1. Beschreibung

### Kennzeichnung des Leichtmetall-Sonderrades PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+-9,5Jx19H2/EH2+

Die Kennzeichnung des Leichtmetall-Sonderrades erfolgt mittels einer im Siebdruckverfahren bedruckten Sicherheitsfolie. Die Anbringung erfolgt im Bereich der Ventilöffnung. Die Sicherheitsfolie ist ein leicht zerstörbares Folienmaterial, das speziell für die übertragungssichere Kennzeichnung entwickelt wurde.

Eine Übertragung von Sicherheitsetiketten aus diesen Folien in einem Stück auf einen anderen Untergrund ist bei ordnungsgemäßer Verklebung in ausreichende Größe auf den meisten Untergründen nicht möglich.

Die Sicherheitsfolie entspricht den Anforderungen für Fabrikschilder, im Geltungsbereich zur Kennzeichnung von Fahrzeugteilen nach §22 StVZO. Die Folie schrumpft nicht und ist beständig gegen alle Witterungseinflüsse.

Die Ausführung und die Anbringung entspricht dem Merkblatt "Fabrikschilder" für die Prüfung von Fabrikschildern aus Platten, Blechen und Folien sowie deren Befestigung durch Kleben - herausgegeben durch das KBA - Ausgabestand: Juli 2007

## 2. Konstruktion

Produkt	Farbe	Folie Dicke in mm	Klebstoff Dicke in	Schutzpapier in mm (g/m2)	Schutzpapier
3812	Gelb matt	0,020	350 0,025	0,075 (90)	Verdichtetes Papier, einseitig silikonisiert
3812DSL	Weiß matt	0,020	350 0,025	0,056 (62)	Glassine Papier, beidseitig silikonisiert
3813	Transp. matt	0,020	350 0,025	0,19 (170)	Polybeschichtetes Papier, einseitig silikonisiert

## 3. Physikalische Merkmale

Material	Polyurethan Mischpolymerisat
Temperaturbeständigkeit (verklebt auf Aluminium)	-40°C bis +120°C keine sichtbare Veränderung
Formstabilität (geprüft nach DIN 30646)	Kennzahl 02 (Schrumpfung < 0,2%)
Brandverhalten im verklebten Zustand	Selbstlöschend nach 15 Sekunden, tropft nicht ab
Deckkraft	Deckt kontrastreiche Farben des Untergrundes gut ab
Salzsprüh (nach DIN 50021 SS)	150 h keine Beanstandung
Pilz	pilzbeständig, nicht pilzfördernd
Untergrundkorrosion	verursacht keine Korrosion auf dem beklebten Untergrund
Kleber	Selbstkleber auf Acrylat-Basis, Serie 350, geeignet für Polyethylen und Polypropylen
Klebstoffart (nach DIN 30646)	PNS (permanent haftender, Niedrigtemperatur-, Sonderklebstoff)
Minimale Verklebetemperatur	+4°C

ANLAGE	KENNZEICHNUNG	Typ	PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	9,5Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

#### 4. Funktionstüchtigkeit / Haltbarkeit

Haltbarkeit: Im Außeneinsatz: min. 5 Jahre / Im Inneneinsatz: nahezu unbegrenzt  
Lagerfähigkeit: 2 Jahre Empfohlene Lagerkondition: 23°C / 50% relative Luftfeuchtigkeit. Eine Aufbewahrung der Folien-/ Schilderrollen in Polybeuteln ist zu empfehlen.

#### 5. Verarbeitung

<b>Bedruckung</b>	Bedruckung: Siebdruck <b>Hinweis:</b> Der Basisdruck ist auch auf die Chemikalienbeständigkeit resistent!
<b>Thermotransferdruck</b>	Die spezielle Oberflächenbeschichtung der Thermoscriptfolien eignet sich sehr gut für die Nachbeschriftung im Thermotransferdruck-verfahren. Das optische Erscheinungsbild und die Belastbarkeit der Nachbeschriftung sind abhängig von dem verwendeten Farbband. <b>Um ein optimales Druckbild zu erzielen, müssen gegebenenfalls die Druckgeschwindigkeit und die Übertragungstemperatur der Heizleiste variiert werden.</b>
<b>Stanzung</b>	<b>Scharfe</b> Messer sowie minimale Bahnspannung und der Einsatz des <b>beidseitig silikonisierten Schutzpapiers</b> sind zu empfehlen, um Auswirkungen eines möglichen Klebstoffaustrittes zu vermeiden.
<b>Vorbehandlung von Untergründen / Verklebung</b>	Siehe Verarbeitungsinformation des Herstellers

#### 6. Beanspruchung gegen Klimabeanspruchung

Gem. SFW 0,2 S DIN 50018 - Beanspruchung 2 Zyklen: keine Veränderung  
Folie verklebt auf rostfreiem Stahl, geprüft bei 72 h Lagerung in Normalklima 23/50, DIN 50014.

#### 7. Beständigkeit gegen Chemikalien und Lösungsmittel

Die Folie ist beständig gegen die meisten mineralischen Öle und Fette, Kraftstoffe, aliphatische Lösungsmittel, schwache Säuren, Salze und Alkalien, wie z.B.:

Belastungsmittel	Belastungszeit	Resultat
Heptan	4 h	Keine Beanstandung
Petroleum	4 h	Keine Beanstandung
Diesel	4 h	Keine Beanstandung
Motoröl SAE 15W40	4 h	Keine Beanstandung
Scheibenreiniger	4 h	Keine Beanstandung
IPA	4 h	Keine Beanstandung
Industriereiniger (Zitrone)	4 h	Keine Beanstandung
Pril	4 h	Keine Beanstandung
Säure (PH 4)	4 h	Keine Beanstandung
Lauge (PH 10)	4 h	Keine Beanstandung
Urin (menschlich/tierisch)	4 h	Keine Beanstandung

Folie verklebt auf rostfreiem Stahl, geprüft nach 72 h Lagerung in Normalklima 23/50, DIN 50014.

ANLAGE	KENNZEICHNUNG	Typ	PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	9,5Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

## 8. Spezifikation

Zugelassen für Innen- und Außenanwendungen.  
Das Qualitätssicherungssystem des Herstellwerkes ist nach EN ISO 9001-2000 zertifiziert.

## 9. Typzeichen - Größe / Platzierung

Grafische Darstellung -MUSTER-	Bilddarstellung -MUSTER-
<p align="center"><b>Variante -1-</b></p> <p><b>DAS TYPZEICHEN</b> Kennzeichnungen an Sonderrädern, Ident- und Nachbaurädern KBA MR 423-135.2 - Ausgabe April 2008 <b>-MUSTER- Grundsätzliche Anordnung</b> Transparentfolie/Trägerfolie: Hersteller 3M Druckfarbe: WEISS/SCHWARZ/INVERS Schriftart: SIEBDRUCKSCHRIFT</p> <p><b>Kennzeichnungsverfahren</b> Merkblatt für die Prüfung von Fabrikchildern aus Platten, Blechen und Folien sowie deren Befestigung durch Kleben KBA MR 412-205 - in der jeweils gültigen Fassung ©CP2012</p>	
<p align="center"><b>Variante -2-</b></p> <p><b>DAS TYPZEICHEN</b> Kennzeichnungen an Sonderrädern, Ident- und Nachbaurädern MR 423-135.2 - Ausgabe April 2008 <b>-MUSTER- Anordnung - bei Platzmangel</b> Transparentfolie/Trägerfolie: Hersteller 3M Druckfarbe: WEISS/SCHWARZ/INVERS Schriftart: SIEBDRUCKSCHRIFT</p> <p><b>Kennzeichnungsverfahren</b> Merkblatt für die Prüfung von Fabrikchildern aus Platten, Blechen und Folien sowie deren Befestigung durch Kleben KBA MR 412-205 - in der jeweils gültigen Fassung ©CP2012</p>	
<p align="center"><b>Variante -3-</b></p> <p><b>DAS TYPZEICHEN</b> Kennzeichnungen an Sonderrädern, Ident- und Nachbaurädern MR 423-135.2 - Ausgabe April 2008 <b>-MUSTER- Anordnung - NUR bei extremem Platzmangel zulässig</b> Transparentfolie/Trägerfolie: Hersteller 3M Druckfarbe: WEISS/SCHWARZ/INVERS Schriftart: SIEBDRUCKSCHRIFT</p> <p><b>Kennzeichnungsverfahren</b> Merkblatt für die Prüfung von Fabrikchildern aus Platten, Blechen und Folien sowie deren Befestigung durch Kleben KBA MR 412-205 - in der jeweils gültigen Fassung ©CP2012</p>	<p align="center"><b>NUR BEI EXTREMEN PLATZMANGEL ZULÄSSIG!</b></p>

Die Darstellungen dienen lediglich der näheren Anschauung. Änderungen in Art, Aussehen und Dimension ist den tatsächlichen Platzverhältnissen geschuldet. Irrtum und Änderungen bleiben vorbehalten.

ANLAGE	KENNZEICHNUNG	Typ	PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	9,5Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

10. Bilddarstellung PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+ 9,5Jx19H2/EH2+

Bild -1-



Bild -2-



ANLAGE Anbauabnahme Typ **PIUMA-C 19 B** GRÖSSE 9,5Jx19H2/EH2+  
HERSTELLER mbDESIGN GmbH & Co. KG 9,5Jx19H2/EH2+ DATUM 01.11.2012

**Anbauabnahme nach § 19 Abs. 3 StVZO**

**Nachweis gemäß § 19 Abs. 4 Satz 1 StVZO**

Für: **Leichtmetallrad** Typ: **PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+**  
des Herstellers/Importeurs: **mbDESIGN GmbH & Co. KG**

liegt ein Gutachten über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeugs bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau des Techn. Dienst PSA – Prüflabor Süd Automotive GmbH, Bad Bramstedt vor.

Bericht-Nr.: **2012-ABE-PSA-0102** Datum: **01.11.2012**

**Bestätigung des ordnungsgemäßen Anbaus gem. § 19 Abs. 3 StVZO**

Hiermit wird bestätigt, dass der Anbau des im Nachweis genannten Bauteils am

Fahrzeughersteller: , Fahrzeugtyp: ,  
Fahrzeug-Ident-Nr.: ,

ordnungsgemäß erfolgte und das Fahrzeug insoweit den geltenden Vorschriften entspricht.  
Vorangegangene zulässige Änderungen gemäß Fahrzeugschein/Anbaubestätigung/Teile-ABE \*)  
wurden berücksichtigt.

Bemerkungen/Hinweise/Auflagen:

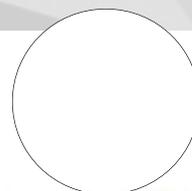
Änderungen zu Angaben in den Fahrzeugpapieren sind der zuständigen Zulassungsbehörde  
bei deren nächster Befassung mit den Papieren zu melden.

Untersuchungsbericht/Gutachten-Nr.:

Unterschrift u. Name

Ort u. Datum der Abnahme:

a.a.S.o.P./Prüf-Ing.



Fahrzeugbeschreibung													
B	-	2.1		2.2		L	-	9	-	P.2 P.4	/-	T	-
J			4			18	-			19	-		
E				3		20	-			G	-		
D.1	-					12	-	13	-		Q	-	
D.2	-					V.7	-	F.1	-		F.2	-	
	-					7.1	-	7.2	-		7.3	-	
	-					8.1	-	8.2	-		8.3	-	
	-						U.1	-	U.2	-		U.3	-
D.3	-					O.1	-	O.2	-		S.1	-	S.2
2	-					15.1	-						
5						15.2	-						
						15.3	-						
V.9	-					R	-					11	-
14						K	-						
P.3	-					6	-	17	-		16	-	
10	-	14.1		P.1	-	21	-						
22	-												
	-												
	-												
	-												
	-												



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

## ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS (ABE)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.04.2012 (BGBl I S.679)

Nummer der ABE: 49221

Gerät: Sonderräder für Personenkraftwagen  
11 J x 19 H2/EH2+

Typ: PIUMA-C 19B 11Jx19H2/EH2+

Inhaber der ABE  
und Hersteller: mbDESIGN GmbH & Co.KG  
DE-63571 Gelnhausen

Für die obenbezeichneten reihenweise zu fertigenden oder gefertigten Geräte wird diese Genehmigung mit folgender Maßgabe erteilt:

Die genehmigte Einrichtung erhält das Typzeichen

**KBA 49221**

Dieses von Amts wegen zugeteilte Zeichen ist auf jedem Stück der laufenden Fertigung in der vorstehenden Anordnung dauerhaft und jederzeit von außen gut lesbar anzubringen. Zeichen, die zu Verwechslungen mit einem amtlichen Typzeichen Anlass geben können, dürfen nicht angebracht werden.



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der ABE: 49221

Die ABE-Nr. 49221 erstreckt sich auf die Sonderräder 11 J x 19 H2EH2+ , Typ PIUMA-C 19B 11Jx19H2/EH2+, in den Ausführungen wie im Gutachten Nr. 2012-ABE\_PSA-0103 vom 01.11.2012 beschrieben.

Die Sonderräder dürfen nur zur Verwendung mit den in den Anlagen Nr. 1 bis 2 des Gutachtens genannten Bereifungen unter den angegebenen Bedingungen an den dort aufgeführten bzw. beschriebenen Kraftfahrzeugen feilgeboten werden.

**Für die in dieser ABE freigegebenen Rad/Reifenkombinationen ist die Berichtigung der Zulassungsbescheinigung Teil I gemäß §13 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) nicht erforderlich.**

An jedem Gerät der laufenden Fertigung sind an den aus den Prüfunterlagen ersichtlichen Stellen gut lesbar und dauerhaft,

der Name des Herstellers oder das Herstellerzeichen,  
die Felgengröße,  
die Ausführungsbezeichnung des Sonderrades bestehend aus:  
Kennzeichnung des Rades und gegebenenfalls des Zentrierringes,  
das Herstellungsdatum (Woche, Jahr),  
das Typzeichen und  
die Einpreßtiefe anzubringen.

Sofern Mittenzentrierringe verwendet werden, sind diese mit dem Innen- und Außendurchmesser zu kennzeichnen.

Im übrigen gelten die im beiliegenden Gutachten nebst Anlagen des Prüflabors Süd GmbH, Bad Bramstedt, vom 01.11.2012 festgehaltenen Angaben.

Das geprüfte Muster ist so aufzubewahren, dass es noch fünf Jahre nach Erlöschen der ABE in zweifelsfreiem Zustand vorgewiesen werden kann.

Flensburg, 13.02.2013

Im Auftrag



Nina Haderup

Anlagen:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung  
Gutachten Nr. 2012-ABE\_PSA-0103, zur Genehmigung vorgelegt am: 12.02.2013



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

Nummer der ABE: 49221

## - Anlage -

### Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

#### Nebenbestimmungen

Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mit den Genehmigungsunterlagen genau übereinstimmen. Mit dem zugeteilten Typzeichen/Prüfzeichen dürfen die Fahrzeugteile nur gekennzeichnet werden, die den Genehmigungsunterlagen in jeder Hinsicht entsprechen.

Änderungen an den Einzelerzeugnissen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Kraftfahrt-Bundesamtes gestattet.

Änderungen der Firmenbezeichnung, der Anschrift und der Fertigungsstätten sowie eines bei der Erteilung der Genehmigung benannten Zustellungsbevollmächtigten oder bevollmächtigten Vertreters sind dem Kraftfahrt-Bundesamt unverzüglich mitzuteilen.

Das Kraftfahrt-Bundesamt ist unverzüglich zu benachrichtigen, wenn die reihenweise Fertigung oder der Vertrieb der genehmigten Einrichtung innerhalb eines Jahres oder endgültig oder länger als ein Jahr eingestellt wird. Die Aufnahme der Fertigung oder des Vertriebs ist dann dem Kraftfahrt-Bundesamt unaufgefordert innerhalb eines Monats mitzuteilen.

Verstöße gegen diese Bestimmungen können zum Widerruf der Genehmigung führen und können überdies strafrechtlich verfolgt werden.

Die Genehmigung erlischt, wenn sie zurückgegeben oder entzogen wird, oder der genehmigte Typ den Rechtsvorschriften nicht mehr entspricht. Der Widerruf kann ausgesprochen werden, wenn die für die Erteilung und den Bestand der Genehmigung geforderten Voraussetzungen nicht mehr bestehen, wenn der Genehmigungsinhaber gegen die mit der Genehmigung verbundenen Pflichten – auch soweit sie sich aus den zu dieser Genehmigung zugeordneten besonderen Auflagen ergeben - verstößt oder wenn sich herausstellt, dass der genehmigte Typ den Erfordernissen der Verkehrssicherheit oder des Umweltschutzes nicht entspricht.

Das Kraftfahrt-Bundesamt kann jederzeit die ordnungsgemäße Ausübung der durch diese Genehmigung verliehenen Befugnisse, insbesondere die genehmigungsgerechte Fertigung sowie die Maßnahmen zur Übereinstimmung der Produktion, nachprüfen. Es kann zu diesem Zweck Proben entnehmen oder entnehmen lassen. Dem Kraftfahrt-Bundesamt und/oder seinen Beauftragten ist ungehinderter Zutritt zu Produktions- und Lagerstätten zu gewähren.

Die mit der Erteilung dieser Genehmigung verliehenen Befugnisse sind nicht übertragbar. Schutzrechte Dritter werden durch diese Genehmigung nicht berührt.

#### Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

## GUTACHTEN ZUR ERTEILUNG EINER ABE 49221 2012-ABE-PSA-0103

Antragsteller : mbDESIGN GmbH & Co. KG  
Im Steinigen Graben 18  
D-63571 Gelnhausen

Art : Leichtmetall-Sonderrad, einteilig

Typ : PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+

Radname : PIUMA

Sonderrad-Größe : 11Jx19H2/EH2+

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

### 0. HINWEISE

Der Radtyp **PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+** ist mit dem Radname **PIUMA** für die Sonderrad-Größe **11Jx19H2/EH2+** gekennzeichnet. Es können noch zusätzliche Kontrollkennzeichen angebracht sein!

Das Leichtmetall-Sonderrad PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+ (KBA49221) an Achse 2 ist in Verbindung mit dem Sonderrad PIUMA-C 19 A 8,5Jx19H2/EH2+ (KBA49219) an Achse 1 zulässig.

Siehe Gutachten zur Erteilung der Allgemeinen Betriebserlaubnis 2012-ABE-PSA-0101 (KBA 49219).

Das Leichtmetall-Sonderrad PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+ (KBA49221) an Achse 2 ist in Verbindung mit dem Sonderrad PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+ (KBA49220) an Achse 1 zulässig.

Siehe Gutachten zur Erteilung der Allgemeinen Betriebserlaubnis 2012-ABE-PSA-0102 (KBA 49220).

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.

### 0.1 Aufstellung

	Radausführung	Zentrierring	Kennzeichnung Zentrierring	Abmessungen	Werkstoff
1	5P2	JA	Ø78,1 - Ø57,1	57,1	Kunststoff ww. Aluminium
2	5B	JA	Ø78,1 - Ø57,1	57,1	Kunststoff ww. Aluminium
3	5P2	JA	Ø78,1 - Ø66,5	66,5	Kunststoff ww. Aluminium
4	5P2	JA	Ø78,1 - Ø66,6	66,6	Kunststoff ww. Aluminium
5	5B	JA	Ø78,1 - Ø66,5	66,5	Kunststoff ww. Aluminium
6	5B	JA	Ø78,1 - Ø66,6	66,6	Kunststoff ww. Aluminium
7	5C	JA	Ø78,1 - Ø56,1	56,1	Kunststoff ww. Aluminium
8	5C	JA	Ø78,1 - Ø56,6	56,6	Kunststoff ww. Aluminium
9	5C	JA	Ø78,1 - Ø60,1	60,1	Kunststoff ww. Aluminium
10	5C	JA	Ø78,1 - Ø64,1	64,1	Kunststoff ww. Aluminium
11	5C	JA	Ø78,1 - Ø66,1	66,1	Kunststoff ww. Aluminium
12	5C	JA	Ø78,1 - Ø67,1	67,1	Kunststoff ww. Aluminium
13	5C	JA	Ø78,1 - Ø68,1	68,1	Kunststoff ww. Aluminium
14	5C	JA	Ø78,1 - Ø70,1	70,1	Kunststoff ww. Aluminium
15	5C	JA	Ø78,1 - Ø70,5	70,5	Kunststoff ww. Aluminium
16	5G2	JA	Ø78,1 - Ø64,1	64,1	Kunststoff ww. Aluminium
17	5G2	JA	Ø78,1 - Ø65,1	65,1	Kunststoff ww. Aluminium
18	5G2	JA	Ø78,1 - Ø67,1	67,1	Kunststoff ww. Aluminium
19	5G2	JA	Ø78,1 - Ø72,6	72,6	Kunststoff ww. Aluminium
20	5G2	JA	Ø78,1 - Ø74,1	74,1	Kunststoff ww. Aluminium
21	5S1	NEIN	--	--	--
22	5S2	NEIN	--	--	--

### 0.2 Befestigung

Die Leichtmetall-Sonderräder **PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+** 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.

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

Die Radausführung **5S1** des Leichtmetall-Sonderrades **PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+** ist werkseitig mit einem Befestigungssteg von 25mm ±0,3mm versehen. Daher ist die Verwendung eines Radbolzen mit einer um 25mm längeren Schaftlänge erforderlich.

### 0.3 Kombination

ACHSE 1: PIUMA-C 19 A 8,5Jx19H2/EH2+ ww. PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+ in Verbindung mit Achse 2: PIUMA-C 19 B 9,5Jx19H2/EH2+ ww./oder PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+

## I. ÜBERSICHT

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Loch- kreis (mm) /-zahl	Mitten- loch (mm)	Einpress- tiefe (mm)	zul. Rad- last (kg)	zul. Abroll- umfang (mm)	gültig ab Fertig. Datum
	Kennzeichnung							
	Rad	Zentrierring						
5P2	PIUMA-C 19 5P2 / Ø78,1 - Ø57,1		5/112/57,1		35	825	2275	2/2012
5B	PIUMA-C 19 5B / Ø78,1 - Ø57,1		5/112/57,1		42	825	2275	2/2012
5P2	PIUMA-C 19 5P2 / Ø78,1 - Ø66,5		5/112/66,5		35	825	2275	2/2012
5P2	PIUMA-C 19 5P2 / Ø78,1 - Ø66,6		5/112/66,6		35	825	2275	2/2012
5B	PIUMA-C 19 5B / Ø78,1 - Ø66,5		5/112/66,5		42	825	2275	2/2012
5B	PIUMA-C 19 5B / Ø78,1 - Ø66,6		5/112/66,6		42	825	2275	2/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø56,1		5/114,3/56,1		35	825	2275	2/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø56,6		5/114,3/56,6		35	825	2275	2/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø60,1		5/114,3/60,1		35	825	2275	2/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø64,1		5/114,3/64,1		35	825	2275	2/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø66,1		5/114,3/66,1		35	825	2275	2/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø67,1		5/114,3/67,1		35	825	2275	2/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø68,1		5/114,3/68,1		35	825	2275	2/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø70,1		5/114,3/70,1		35	825	2275	2/2012
5C	PIUMA-C 19 5C / Ø78,1 - Ø70,5		5/114,3/70,5		35	825	2275	2/2012
5G2	PIUMA-C 19 5G2 / Ø78,1 - Ø64,1		5/120/64,1		35	825	2275	2/2012
5G2	PIUMA-C 19 5G2 / Ø78,1 - Ø65,1		5/120/65,1		35	825	2275	2/2012
5G2	PIUMA-C 19 5G2 / Ø78,1 - Ø67,1		5/120/67,1		35	825	2275	2/2012
5G2	PIUMA-C 19 5G2 / Ø78,1 - Ø72,6		5/120/72,6		35	825	2275	2/2012
5G2	PIUMA-C 19 5G2 / Ø78,1 - Ø74,1		5/120/74,1		35	825	2275	2/2012
5S1	PIUMA-C 19 5S1 / ohne Ring		5/130/71,6		45	800	2275	2/2012
5S2	PIUMA-C 19 5S2 / ohne Ring		5/130/71,6		55	700	2200	2/2012

FAHRZEUGTEIL Leichtmetall-Sonderrad Typ **PIUMA-C 19 B** GRÖSSE 11Jx19H2/EH2+  
HERSTELLER mbDESIGN GmbH & Co. KG 11Jx19H2/EH2+ DATUM 01.11.2012

### I.1. BESCHREIBUNG DER SONDERRÄDER

Antragsteller : mbDESIGN GmbH & Co. KG  
Im Steinigen Graben 18  
D-63571 Gelnhausen  
Hersteller : mbDESIGN GmbH & Co. KG  
Im Steinigen Graben 18  
D-63571 Gelnhausen  
Handelsmarke : ETA BETA  
Art der Sonderräder : Einteiliges Leichtmetall-Sonderrad mit  
unsymmetrischen Tiefbett und Doppelhump;  
Nabenbohrung durch Deckel verschlossen  
Beschreibung des Design : Einteiliges Aluminiumgussrad mit 10  
Speichen in Y-Form und Nabenabdeckung  
Pulverpolyesterbeschichtung in  
Korrosionsschutz : unterschiedlicher Farbgebung, ww. Front  
poliert  
Radgewicht : 14,600kg (unlackiert)

#### Hinweis zum Sonderrad

Die Ausführung(en) 5G2 des Sonderrades PIUMA-C 19 B werden mit HUMP EH2+ gem. E.T.R.T.O. ausgeführt.

### I.2. RADANSCHLUSS DER SONDERRÄDER

- siehe Anlage(n)  

- Anlage 1 - 6 Seite(n)
- Anlage 2 - 7 Seite(n)

### I.3. KENNZEICHNUNG DER SONDERRÄDER

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

		<b>RADAUSSENSEITE</b>		<b>RADINNENSEITE</b>
KBA-Typzeichen	:	KBA 49221	:	--
Japanisches Prüfwertzeichen	:	--	:	JWL
Handelsbezeichnung /-marke	:	--	:	ETA BETA
Ausführung / Typ	:	--	:	z.B. PIUMA-C 19 B 5P2
Hersteller	:	--	:	ETA BETA
Sonderrad-Größe	:	--	:	11Jx19H2/EH2+
Lochkreis (mm)	:	--	:	z.B. 112
Einpresstiefe (mm)	:	--	:	z.B. ET50
Herkunftsmerkmal	:	--	:	MADE IN ITALY
Herstellungsdatum	:	--	:	Datumsgitter

FAHRZEUGTEIL	Leichtmetall-Sonderrad	Typ	PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	11Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

Die KBA-Nummer ist an der Radaußenseite mittels eines bedruckten Sicherheitsfolien-Aufklebers angebracht (siehe Anlage: Kennzeichnung). Zusätzlich können noch verschiedene Kontrollkennzeichen angebracht sein!

#### I.4. VERWENDUNGSBEREICH

Die Sonderräder sind für Personenkraftwagen und Geländewagen vorgesehen.

## II. SONDERRADPRÜFUNG

Sonderradprüfungen siehe Bericht-Nummer: **12-8043-A00-V01**, TÜV Pfalz Verkehrswesen GmbH, Technologiezentrum Typprüfstelle Lamsheim, Königsberger Strasse 20d, D-67245 Lamsheim, 5/25/2012

## 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 dem im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet.

### III.2. FAHRVERSUCHE

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

--  
Für die Verwendung der Sonderräder wurden Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen 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, VkbI 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 08.2008 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.

Die Spurverbreiterung wurde gemäß den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VkbI S 1377" vom 25.11.1998" geprüft.

## 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. 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.
- in 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	Ausführung	ET	erstellt am	Allg. Hinweise
1	DR. ING. H.C. F. PORSCHE AG	5S1	45	01.11.2012	liegt bei
2	DR. ING. H.C. F. PORSCHE AG	5S2	55	01.11.2012	liegt bei

### V.2. ALLGEMEINE HINWEISE

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

### V.3. TECHNISCHE UNTERLAGEN

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

FAHRZEUGTEIL	Leichtmetall-Sonderrad	Typ	PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	11Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

## VI. BEMERKUNGEN

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

## VII. ANMERKUNGEN

Dieses Gutachten umfasst Seite(n) 1 bis 7, sowie die unter Punkt V.3. angeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

Bad Bramstedt, 01.11.2012

**Prüflabor Süd GMBH**

Akkreditiert von der Benennungsstelle  
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland



Der Sachverständige

  
Chr: Pfeil



ANLAGE -2- Typ PIUMA-C 19 B GRÖSSE 11Jx19H2/EH2+  
HERSTELLER mbDESIGN GmbH & Co. KG 11Jx19H2/EH2+ DATUM 01.11.2012

DR. ING. H.C. F. PORSCHE AG - 0583

**Raddaten:**

Radgröße nach Norm : **11Jx19H2/EH2+** Einpresstiefe (mm) : **55**  
Lochkreis (mm)/Lochzahl : **130/5** Zentrierart : **Mittenzentrierung**

**Technische Daten, Kurzfassung**

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Loch- kreis (mm) /-zahl	Zentrierung Werkstoff	Mitten- loch (mm)	Einpresstiefe (mm)	zul. Rad- last (kg)	zul. Abroll- umfang (mm)	gültig ab Fertig. Datum
	Kennzeichnung								
	Rad	Zentrierung							
5S2	PIUMA-C 19 B	ohne	130/5	--	71,6	55	700	2200	02/12

**ART der Befestigung:**  
Befestigungsmittel : 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
PORSCHE	996	221-331	OE	M14x1,5	29	KU	110/130
PORSCHE	997	239-300	OE	M14x1,5	29	KU	110/130
PORSCHE	991	257-294	OE	M14x1,5	29	KU	110/130
PORSCHE	970	220-294	OE	M14x1,5	29	KU	130

Verwendungsbereich / Fz.-Hersteller : **PORSCHE**

Verkaufsbezeichnung : **911**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
996	e13*95/54*0031*.., e13*98/14*0031*..	221 - 254	305/25R19 92Y 315/25R19 94Y	11A; 24M; 260; 371; 53S; 57F 11A; 24M; 261; 371; 53S; 57F	Coupe; Cabrio; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 51E; 574; 71K; 723; 725; 729; 73C; 740; 744; 74A; 74H; 74P; 76B; 835; 919; PDA

ANLAGE -2- Typ PIUMA-C 19 B GRÖSSE 11Jx19H2/EH2+  
HERSTELLER mbDESIGN GmbH & Co. KG DATUM 01.11.2012

Verkaufsbezeichnung : 911

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
996	e13*98/14*0031*..	265	305/25R19 92Y	11A; 24M; 260; 371; 53S; 57F	Coupe; nur Ausf. 911 GT3; MJ 2004; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 51E; 574; 71K; 723; 725; 729; 73C; 740; 744; 74A; 74H; 74P; 76B; 835; 919; PDA
			315/25R19 94Y	11A; 24M; 261; 371; 53S; 57F	

Verkaufsbezeichnung : 911 TURBO

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
996 TURBO	e13*98/14*0059*..	309 - 331	305/25R19 92Y	11A; 24M; 260; 53S; 57F	Coupe; Cabrio; Allradantrieb; nicht Turbo S; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 51E; 574; 71K; 723; 725; 729; 73C; 740; 744; 74A; 74H; 74P; 76B; 835; 919; PDA
			315/25R19 94Y	11A; 24M; 261; 53S; 57F	

Verkaufsbezeichnung : 911 CARRERA

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
997	e13*2001/116*0137*..	239 - 300	295/30R19 96Y	11A; 260; 371; 53S; 57F	Coupe; Cabrio; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 51E; 574; 71K; 723; 725; 729; 73C; 740; 744; 74A; 74H; 74P; 76B; 835; 919; PDA
			295/30R19 96	371; 51G; 52J; 53S; 57F	
			305/30R19 98Y	11A; 24M; 261; 371; 53S; 57F	

Verkaufsbezeichnung : 911 CARRERA 4 / 4S

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
997	e13*2001/116*0137*..	239 - 300	295/30R19 96Y	11A; 260; 53S; 57F	Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 51E; 574; 71K; 723; 725; 729; 73C; 740; 744; 74A; 74H; 74P; 76B; 835; 919; PDA
			295/30R19 96	51G; 52J; 53S; 57F	
			305/30R19 98Y	11A; 260; 53S; 57F	

ANLAGE -2- Typ PIUMA-C 19 B GRÖSSE 11Jx19H2/EH2+  
HERSTELLER mbDESIGN GmbH & Co. KG DATUM 01.11.2012

Verkaufsbezeichnung : 911 TURBO

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
997 TURBO	e13*2001/116*1187*..	353 - 368	295/30R19 96Y	11A; 260; 53S; 57F	Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 51E; 574; 71K; 723; 725; 729; 73C; 740; 744; 74A; 74H; 74P; 76B; 835; 919; PDA
			295/30R19 96	51G; 52J; 53S; 57F	
			305/30R19 98Y	11A; 260; 53S; 57F	

Verkaufsbezeichnung : 911 CARRERA / -S

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
991	e13*2007/46*1187*..	257 - 294	285/35R19 99Y	371; 51G; 53S; 57F	Coupe; Cabrio; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 51E; 574; 71K; 723; 725; 729; 73C; 740; 744; 74A; 74H; 74P; 76B; 835; 919; PDA
			285/35R19 99	371; 51G; 52J; 53S; 57F	
			295/35R19 100Y	11A; 260; 53S; 57F	

Verkaufsbezeichnung : 911 CARRERA 4 / -S

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
991	e13*2007/46*1187*..	257 - 294	285/35R19 99Y	12A; 51G; 53S; 57F	Coupe; Cabrio; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 51E; 574; 71K; 723; 725; 729; 73C; 740; 744; 74A; 74H; 74P; 76B; 835; 919; PDA
			285/35R19 99	12K; 51G; 52J; 53S; 57F	
			295/35R19 100Y	12A; 11A; 260; 53S; 57F	

Verkaufsbezeichnung : PANAMERA

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
970 970N	e13*2007/46*0970*..	220 - 316	285/40R19 103Y	12A; 51G; 53S; 57F	Limousine; Heckantrieb; Allradantrieb; auch S-Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 51E; 383; 574; 71K; 723; 725; 729; 73C; 740; 744; 74A; 74H; 74P; 76B; 835; 919; PDA; PPB
	e13*2007/46*1143*..		285/40R19 103	12K; 51G; 52J; 53S; 57F	

## 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.

ANLAGE	-2-	Typ	PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	11Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

**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.

**12K)**

Die Verwendung von Schneeketten ist nur zulässig, wenn diese vom Fahrzeughersteller für diese Rad/Reifen-Kombination freigegeben ist (s. Betriebsanleitung).

**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!**

**260)**

An Achse 2 sind die Radhausauschnittkanten um den [Wert „X“] vor, und um den [Wert „Y“] hinter der Radmitte vollständig nach innen umzulegen. In das Radhaus ragende Kunststoffteile, Filz/Kunststoffinnenkotflügel sind unter Berücksichtigung der Fertigungstoleranzen des Fahrzeuges zu kürzen. Das Betriebsmaß des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens) für den spezifizierten Bereich ist dabei

ANLAGE	-2-	Typ	PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	11Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

zu berücksichtigen. Die aufgeführten Werte und Bereiche sind der **ANLAGE** Karosserie Fahrzeug zu entnehmen.

⇒ **das Hinweisblatt ist zu beachten!**

**261)**

An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten um den [Wert „X“] vor, und um den [Wert „Y“] hinter der Radmitte vollständig nach außen um den [Wert „Z“] aufzuweiten. In das Radhaus ragende Kunststoffteile, Filz/Kunststoffinnenkotflügel sind unter Berücksichtigung der Fertigungstoleranzen des Fahrzeugs zu kürzen. Das Betriebsmaß des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens) für den spezifizierten Bereich ist dabei zu berücksichtigen. Die aufgeführten Werte und Bereiche sind der **ANLAGE** Karosserie Fahrzeug zu entnehmen.

⇒ **das Hinweisblatt ist zu beachten!**

**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.

**371)**

Die Verwendung dieser Rad-/Reifen-Kombination ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb.

**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.

**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.

**52J)**

Diese Reifengröße ist nur mit M+S-Profil zulässig.

**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.

**574)**

Es sind die serienmäßigen Reifen-Kombinationen zulässig. Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig. Die Hinweise und Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten. Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten. An Fahrzeugausführungen mit automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung (ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Differenz im Abrollumfang kleiner als 1% ist. Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich; der Nachweis der Eignung ist bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen. **Am Fahrzeug sind nur Reifen eines Herstellers, Profiltyps und einer Geschwindigkeitskategorie zulässig.**

<b>ANLAGE</b>	-2-	<b>Typ</b>	<b>PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+</b>	<b>GRÖSSE</b>	11Jx19H2/EH2+
<b>HERSTELLER</b>	mbDESIGN GmbH & Co. KG			<b>DATUM</b>	01.11.2012

**57F)**

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

**71K)**

Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden. Bei der Anbringung der Klebegewichte ist auf einen Mindestabstand von 2mm zu unbeweglichen Bremsteilen zu achten.

**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.

**725)**

Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 210 km/h sind nur Metallschraubventile zulässig. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.

**729)**

Bei Fahrzeugen mit serienmäßigen 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.

**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.

**744)**

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

**74D)**

Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller verwendet werden.

**74H)**

Die Leichtmetall-Sonderräder müssen an der Radanschlussfläche plan anliegen. Überstehende Teile die dieses verhindern, wie z.B. Sicherungsschrauben der Bremsscheibe oder Zentrierstifte für Stahlräder auf der Auflagefläche, müssen entfernt werden.

**74P)**

Radausführungen mit Zentrierring im Mittenloch sind nur zulässig, wenn die im Gutachten beschriebenen Zentrierringe verwendet werden.

ANLAGE	-2-	Typ	PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	11Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

**76B)**

Die Verwendung dieser Sonderräder ist nur an der Hinterachse zulässig und nur in Verbindung mit den unter Gliederungspunkt "0. Hinweise" genannten Sonderrädern für die Vorderachse.

**835)**

Die Verwendung der Rad/Reifenkombination an Fahrzeugausführungen mit Karbon-Keramikkbremsanlage ist nicht zulässig.

**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.

**PDA)**

Gegebenenfalls serienmäßig verbaute Distanzscheiben an der Vorder- und/oder Hinterachse müssen vor dem Anbau der Leichtmetall-Sonderräder entfernt werden.

**PPB)**

Die Verwendung der Leichtmetall-Sonderräder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser Ø 410mm an Achse 1, und Ø 350mm an Achse 2 nicht zulässig.

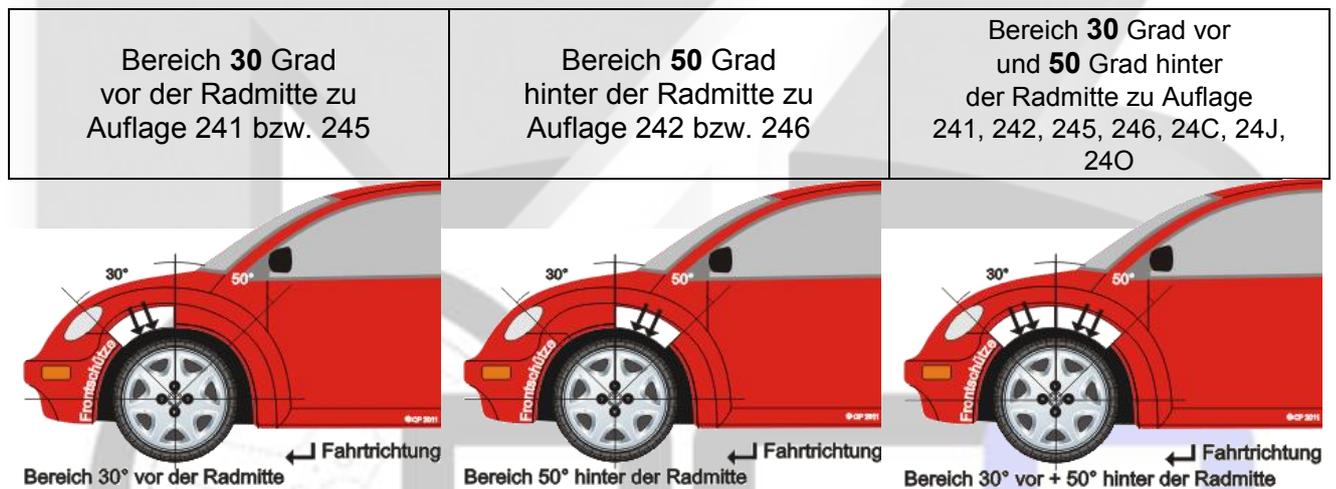


ANLAGE	RADABDECKUNG	Typ	PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	11Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

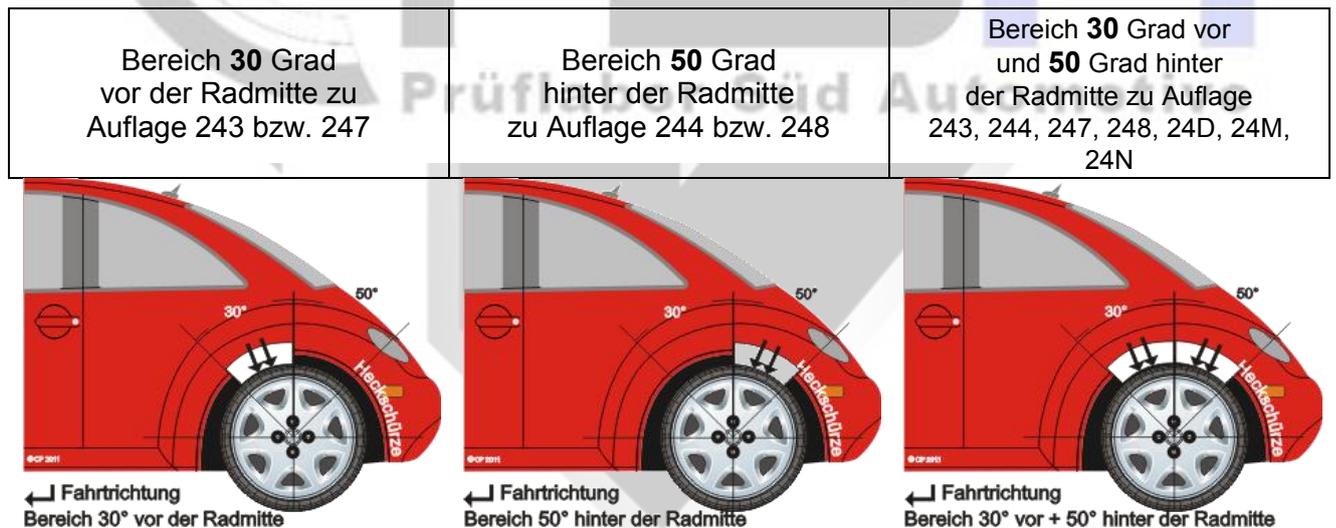
## Hinweisblatt

Zu den im Gutachten **2012-ABE-PSA-0103** genannten Radabdeckungsauflagen Nr. 240 – 250, 24A – 24Z. Die nachfolgenden Bilder stellen die Hilfsmittel zur Erfüllung der Radabdeckung dar, die in den Radabdeckungsauflagen beschrieben sind.

### Vorderachse



### Hinterachse

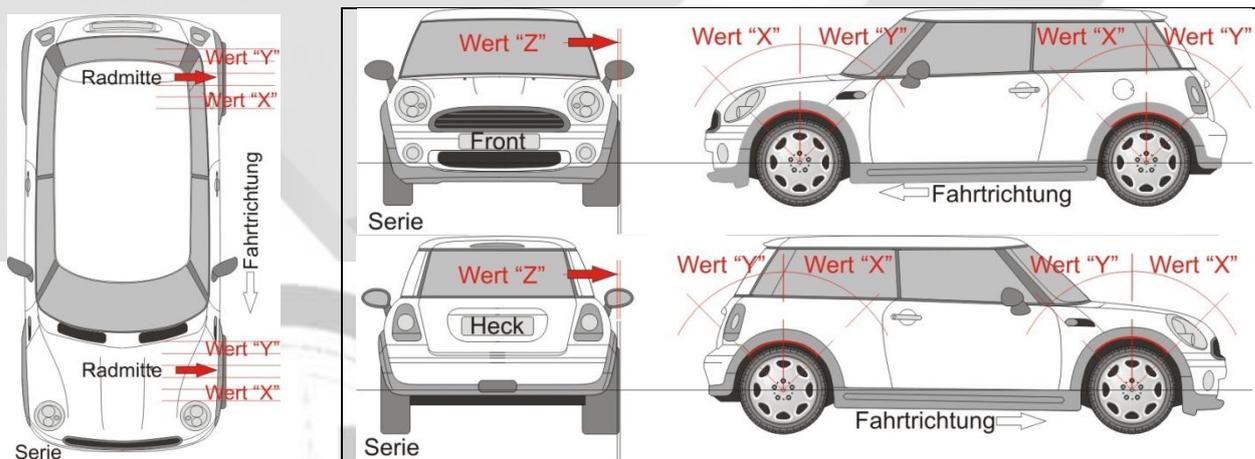


ANLAGE	KAROSSERIE FAHRZEUG	Typ	PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	11Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

## Hinweisblatt

Zu den im Gutachten **2012-ABE-PSA-0103** genannten Karosserieauflagen Nr. 250 ff. für Achse -1- und 260 ff. für Achse -2-. Die nachfolgenden Bilder stellen die Hilfsmittel zur Erfüllung der Radabdeckung dar, die in den Karosserieauflagen beschrieben sind.

### Grafik Darstellung



### Vorderachse

Auflage	Wert „X“ in mm	Wert „Y“ in mm	Wert „Z“ in mm
--	--	--	--

### Hinterachse

Auflage	Wert „X“ in mm	Wert „Y“ in mm	Wert „Z“ in mm
260	200	200	--
261	200	200	15

**GUTACHTEN NR.: 2012-ABE-PSA-0103  
ZUR ERTEILUNG EINER ABE 49221**



<b>ANLAGE</b>	Technische Unterlagen	Typ	PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+	<b>GRÖSSE</b>	11Jx19H2/EH2+
<b>HERSTELLER</b>	mbDESIGN GmbH & Co. KG			<b>DATUM</b>	01.11.2012

<i>Der Begutachtung zugrunde liegende Unterlagen:</i>			
Bezeichnung Unterlagen mit Änderung		Datum	Änderungsstand / Datum
Festigkeitsgutachten	12-8043-A00-V01	5/25/2012	
Nabenkappe	EB.30 A/1	04.05.2001	
Radbeschreibung	PiUMA-C 19 11x19	01.10.2012	
Radzeichnung	EB.320.02	12.01.2012 Stand: 19.10.2012	
Zentrierring	--	--	
Zentrierring	--	--	
Zentrierring	--	--	
Radschraube	82-145XX06-B-00	17.07.2009	



<b>ANLAGE</b>	<b>Technische Unterlagen</b>	<b>Typ</b>	<b>PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+</b>	<b>GRÖSSE</b>	11Jx19H2/EH2+
<b>HERSTELLER</b>	mbDESIGN GmbH & Co. KG			<b>DATUM</b>	01.11.2012

### **Wuchtgewichte**

Sofern zum Auswuchten der Sonderräder an der Felgeninnenseite Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts bzw. unterhalb der Felgenschulter bzw. Klammerngewichte am inneren Felgenhorn angebracht werden, ist auf einen Mindestabstand von 3 mm zu Brems-, Fahrwerks- bzw. Lenkungsteilen zu achten.

### **Allgemeine Reifenhinweise**

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V dürfen bei 210 km/h bis zu 100% und bei 240 km/h bis zu 91% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol W dürfen bei 240 km/h bis zu 100% und bei 270 km/h bis zu 85% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol Y dürfen bei 270 km/h bis zu 100% und bei 300 km/h bis zu 85% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Für Geschwindigkeiten über 300 km/h sind die Tragfähigkeiten vom Reifenhersteller zu bestätigen.

Bei der Bestimmung der Tragfähigkeit ist zur bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeuges eine Toleranz von 5% oder die vom Fahrzeughersteller vorgegebene Toleranz zu addieren und der Einfluss des Sturzwinkels ist zu beachten.

Bei Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR sind die Tragfähigkeiten von den Reifenherstellern bestätigen zu lassen.

Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebenen Reifenfülldruck zu beachten ist.

Um ungünstige Einflüsse auf das Fahrverhalten zu vermeiden, sollten jeweils nur gleiche Reifen (Bauart, Hersteller und Profiltyp) am Fahrzeug montiert werden. Spezielle Auflagen im Gutachten bleiben hiervon unberührt.

### **Ersatzrad**

Die Bezieher der Sonderräder müssen darauf hingewiesen werden, dass bei Verwendung des serienmäßigen Ersatzrades die serienmäßigen Radbefestigungsteile zu verwenden sind.

### **Allgemeine Radhinweise**

Eine nachträgliche mechanische Bearbeitung und/oder thermische Behandlung ist nicht zulässig.

ANLAGE	KENNZEICHNUNG	Typ	PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	11Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

## 1. Beschreibung

### Kennzeichnung des Leichtmetall-Sonderrades PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+-11Jx19H2/EH2+

Die Kennzeichnung des Leichtmetall-Sonderrades erfolgt mittels einer im Siebdruckverfahren bedruckten Sicherheitsfolie. Die Anbringung erfolgt im Bereich der Ventilöffnung. Die Sicherheitsfolie ist ein leicht zerstörbares Folienmaterial, das speziell für die übertragungssichere Kennzeichnung entwickelt wurde.

Eine Übertragung von Sicherheitsetiketten aus diesen Folien in einem Stück auf einen anderen Untergrund ist bei ordnungsgemäßer Verklebung in ausreichende Größe auf den meisten Untergründen nicht möglich.

Die Sicherheitsfolie entspricht den Anforderungen für Fabrikschilder, im Geltungsbereich zur Kennzeichnung von Fahrzeugteilen nach §22 StVZO. Die Folie schrumpft nicht und ist beständig gegen alle Witterungseinflüsse.

Die Ausführung und die Anbringung entspricht dem Merkblatt "Fabrikschilder" für die Prüfung von Fabrikschildern aus Platten, Blechen und Folien sowie deren Befestigung durch Kleben - herausgegeben durch das KBA - Ausgabestand: Juli 2007

## 2. Konstruktion

Produkt	Farbe	Folie Dicke in mm	Klebstoff Dicke in	Schutzpapier in mm (g/m2)	Schutzpapier
3812	Gelb matt	0,020	350 0,025	0,075 (90)	Verdichtetes Papier, einseitig silikonisiert
3812DSL	Weiß matt	0,020	350 0,025	0,056 (62)	Glassine Papier, beidseitig silikonisiert
3813	Transp. matt	0,020	350 0,025	0,19 (170)	Polybeschichtetes Papier, einseitig silikonisiert

## 3. Physikalische Merkmale

Material	Polyurethan Mischpolymerisat
Temperaturbeständigkeit (verklebt auf Aluminium)	-40°C bis +120°C keine sichtbare Veränderung
Formstabilität (geprüft nach DIN 30646)	Kennzahl 02 (Schrumpfung < 0,2%)
Brandverhalten im verklebten Zustand	Selbstlöschend nach 15 Sekunden, tropft nicht ab
Deckkraft	Deckt kontrastreiche Farben des Untergrundes gut ab
Salzsprüh (nach DIN 50021 SS)	150 h keine Beanstandung
Pilz	pilzbeständig, nicht pilzfördernd
Untergrundkorrosion	verursacht keine Korrosion auf dem beklebten Untergrund
Kleber	Selbstkleber auf Acrylat-Basis, Serie 350, geeignet für Polyethylen und Polypropylen
Klebstoffart (nach DIN 30646)	PNS (permanent haftender, Niedrigtemperatur-, Sonderklebstoff)
Minimale Verklebetemperatur	+4°C

ANLAGE	KENNZEICHNUNG	Typ	PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	11Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

#### 4. Funktionstüchtigkeit / Haltbarkeit

Haltbarkeit: Im Außeneinsatz: min. 5 Jahre / Im Inneneinsatz: nahezu unbegrenzt  
Lagerfähigkeit: 2 Jahre Empfohlene Lagerkondition: 23°C / 50% relative Luftfeuchtigkeit. Eine Aufbewahrung der Folien-/ Schilderrollen in Polybeuteln ist zu empfehlen.

#### 5. Verarbeitung

<b>Bedruckung</b>	Bedruckung: Siebdruck <b>Hinweis:</b> Der Basisdruck ist auch auf die Chemikalienbeständigkeit resistent!
<b>Thermotransferdruck</b>	Die spezielle Oberflächenbeschichtung der Thermoscriptfolien eignet sich sehr gut für die Nachbeschriftung im Thermotransferdruck-verfahren. Das optische Erscheinungsbild und die Belastbarkeit der Nachbeschriftung sind abhängig von dem verwendeten Farbband. <b>Um ein optimales Druckbild zu erzielen, müssen gegebenenfalls die Druckgeschwindigkeit und die Übertragungstemperatur der Heizleiste variiert werden.</b>
<b>Stanzung</b>	<b>Scharfe</b> Messer sowie minimale Bahnspannung und der Einsatz des <b>beidseitig silikonisierten Schutzpapiers</b> sind zu empfehlen, um Auswirkungen eines möglichen Klebstoffaustrittes zu vermeiden.
<b>Vorbehandlung von Untergründen / Verklebung</b>	Siehe Verarbeitungsinformation des Herstellers

#### 6. Beanspruchung gegen Klimabeanspruchung

Gem. SFW 0,2 S DIN 50018 - Beanspruchung 2 Zyklen: keine Veränderung  
Folie verklebt auf rostfreiem Stahl, geprüft bei 72 h Lagerung in Normalklima 23/50, DIN 50014.

#### 7. Beständigkeit gegen Chemikalien und Lösungsmittel

Die Folie ist beständig gegen die meisten mineralischen Öle und Fette, Kraftstoffe, aliphatische Lösungsmittel, schwache Säuren, Salze und Alkalien, wie z.B.:

Belastungsmittel	Belastungszeit	Resultat
<i>Heptan</i>	4 h	Keine Beanstandung
<i>Petroleum</i>	4 h	Keine Beanstandung
<i>Diesel</i>	4 h	Keine Beanstandung
<i>Motoröl SAE 15W40</i>	4 h	Keine Beanstandung
<i>Scheibenreiniger</i>	4 h	Keine Beanstandung
<i>IPA</i>	4 h	Keine Beanstandung
<i>Industriereiniger (Zitrone)</i>	4 h	Keine Beanstandung
<i>Pril</i>	4 h	Keine Beanstandung
<i>Säure (PH 4)</i>	4 h	Keine Beanstandung
<i>Lauge (PH 10)</i>	4 h	Keine Beanstandung
<i>Urin (menschlich/tierisch)</i>	4 h	Keine Beanstandung

Folie verklebt auf rostfreiem Stahl, geprüft nach 72 h Lagerung in Normalklima 23/50, DIN 50014.

ANLAGE	KENNZEICHNUNG	Typ	PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	11Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

## 8. Spezifikation

Zugelassen für Innen- und Außenanwendungen.  
Das Qualitätssicherungssystem des Herstellwerkes ist nach EN ISO 9001-2000 zertifiziert.

## 9. Typzeichen - Größe / Platzierung

Grafische Darstellung -MUSTER-	Bilddarstellung -MUSTER-
<p align="center"><b>Variante -1-</b></p> <p><b>DAS TYPZEICHEN</b> Kennzeichnungen an Sonderrädern, Ident- und Nachbaurädern KBA MR 423-136.2 - Ausgabe April 2008 <b>-MUSTER- Grundsätzliche Anordnung</b> Transparentfolie/Trägerfolie: Hersteller 3M Druckfarbe: WEISS/SCHWARZ/INVERS Schriftart: SIEBDRUCKSCHRIFT</p> <p><b>Kennzeichnungsverfahren</b> Merkblatt für die Prüfung von Fabrikchildern aus Platten, Blechen und Folien sowie deren Befestigung durch Kleben KBA MR 412-205 - in der jeweils gültigen Fassung ©CP2012</p>	
<p align="center"><b>Variante -2-</b></p> <p><b>DAS TYPZEICHEN</b> Kennzeichnungen an Sonderrädern, Ident- und Nachbaurädern MR 423-136.2 - Ausgabe April 2008 <b>-MUSTER- Anordnung - bei Platzmangel</b> Transparentfolie/Trägerfolie: Hersteller 3M Druckfarbe: WEISS/SCHWARZ/INVERS Schriftart: SIEBDRUCKSCHRIFT</p> <p><b>Kennzeichnungsverfahren</b> Merkblatt für die Prüfung von Fabrikchildern aus Platten, Blechen und Folien sowie deren Befestigung durch Kleben KBA MR 412-205 - in der jeweils gültigen Fassung ©CP2012</p>	
<p align="center"><b>Variante -3-</b></p> <p><b>DAS TYPZEICHEN</b> Kennzeichnungen an Sonderrädern, Ident- und Nachbaurädern MR 423-136.2 - Ausgabe April 2008 <b>-MUSTER- Anordnung - NUR bei extremem Platzmangel zulässig</b> Transparentfolie/Trägerfolie: Hersteller 3M Druckfarbe: WEISS/SCHWARZ/INVERS Schriftart: SIEBDRUCKSCHRIFT</p> <p><b>Kennzeichnungsverfahren</b> Merkblatt für die Prüfung von Fabrikchildern aus Platten, Blechen und Folien sowie deren Befestigung durch Kleben KBA MR 412-205 - in der jeweils gültigen Fassung ©CP2012</p>	<p align="center"><b>NUR BEI EXTREMEN PLATZMANGEL ZULÄSSIG!</b></p>

Die Darstellungen dienen lediglich der näheren Anschauung. Änderungen in Art, Aussehen und Dimension ist den tatsächlichen Platzverhältnissen geschuldet. Irrtum und Änderungen bleiben vorbehalten.

ANLAGE	KENNZEICHNUNG	Typ	PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+	GRÖSSE	11Jx19H2/EH2+
HERSTELLER	mbDESIGN GmbH & Co. KG			DATUM	01.11.2012

10. Bilddarstellung PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+ 11Jx19H2/EH2+

Bild -1-



Bild -2-



ANLAGE Anbauabnahme Typ **PIUMA-C 19 B** GRÖSSE 11Jx19H2/EH2+  
11Jx19H2/EH2+  
HERSTELLER mbDESIGN GmbH & Co. KG DATUM 01.11.2012

**Anbauabnahme nach § 19 Abs. 3 StVZO**

**Nachweis gemäß § 19 Abs. 4 Satz 1 StVZO**

Für: **Leichtmetallrad** Typ: **PIUMA-C 19 B 11Jx19H2/EH2+**  
des Herstellers/Importeurs: **mbDESIGN GmbH & Co. KG**

liegt ein Gutachten über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeugs bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau des Techn. Dienst PSA – Prüflabor Süd Automotive GmbH, Bad Bramstedt vor.

Bericht-Nr.: **2012-ABE-PSA-0103** Datum: **01.11.2012**

**Bestätigung des ordnungsgemäßen Anbaus gem. § 19 Abs. 3 StVZO**

Hiermit wird bestätigt, dass der Anbau des im Nachweis genannten Bauteils am

Fahrzeughersteller: , Fahrzeugtyp: ,  
Fahrzeug-Ident-Nr.: ,

ordnungsgemäß erfolgte und das Fahrzeug insoweit den geltenden Vorschriften entspricht.  
Vorangegangene zulässige Änderungen gemäß Fahrzeugschein/Anbaubestätigung/Teile-ABE \*)  
wurden berücksichtigt.

Bemerkungen/Hinweise/Auflagen:

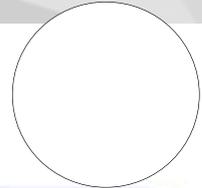
Änderungen zu Angaben in den Fahrzeugpapieren sind der zuständigen Zulassungsbehörde  
bei deren nächster Befassung mit den Papieren zu melden.

Untersuchungsbericht/Gutachten-Nr.:

Unterschrift u. Name

Ort u. Datum der Abnahme:

a.a.S.o.P./Prüf-Ing.



Fahrzeugbeschreibung													
B	-	2.1	2.2	L	-	9	-	P.2 P.4	/-	T	-		
J		4		18	-			19	-				
E			3	20	-			G	-				
D.1	-			12	-	13	-	Q	-				
D.2	-			V.7	-	F.1	-	F.2	-				
	-			7.1	-	7.2	-	7.3	-				
	-			8.1	-	8.2	-	8.3	-				
	-			U.1	-	U.2	-	U.3	-				
D.3	-			O.1	-	O.2	-	S.1	-	S.2	-		
2	-			15.1	-								
5				15.2	-								
				15.3	-								
V.9	-			R	-			11	-				
14				K	-								
P.3	-			6	-	17	-	16	-				
10	-	14.1	P.1	-	21	-							
22	-												
	-												
	-												
	-												
	-												