

**Gutachten 366-0213-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49554**

Fahrzeugteil: Sonderrad 9 J X 20 H2
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS 20
Stand: 18.11.2014



Seite: 2 von 4

115578142	5Z2	ohne	115/5	78,1	42	825	2280	05/13
12065142	5L1	ohne	120/5	65,1	42	825	2280	05/13
12074140	5G3	Ø78.1 - Ø74.1	120/5	74,1	40	825	2280	05/13
120578135	5G2	ohne	120/5	78,1	35	725	2225	05/13
130571645	5S2	ohne	130/5	71,6	45	800	2310	05/13
130571647	5S1	ohne	130/5	71,6	47	800	2310	05/13

I.1. Beschreibung der Sonderräder

Antragsteller : ETA BETA S.P.A.
I-25014 Castenedolo
Hersteller : ETA BETA S.P.A.
:
: I-25014 Castenedolo
Handelsmarke : ETA BETA
Art der Sonderräder : LM-Sonderräder, einteilig, Mittenbohrung mit einer Kappe abgedeckt
Korrosionsschutz : Mehrschicht-Einbrennlackierung
Masse des Rades : ca. 13,8 kg

I.2. Radanschluß

siehe Anlage

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingeprägt, siehe Beispiel der Radausführung 112557135:

	: Außenseite	: Innenseite
Hersteller	: --	: ETA BETA
Radtyp	: --	: UROS 20
Radausführung	: --	: 5B
Radgröße	: --	: 9 J X 20 H2
Typzeichen	: KBA 49554	: --
Einpreßtiefe	: --	: ET35
Herstellungsdatum	: --	: Fertigungsmonat und -jahr : z.B. 05.13
Herkunftsmerkmal	: --	: MADE IN ITALY
Japan. Prüfwertzeichen	: --	: JWL

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

I.4. Verwendungsbereich

Die Sonderräder sind für Personenkraftwagen vorgesehen.

Gutachten 366-0213-13-MURD/N1 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49554

Fahrzeugteil: Sonderrad 9 J X 20 H2
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS 20
Stand: 18.11.2014



Seite: 3 von 4

II. Sonderradprüfung

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

II.1. Felge

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

II.2. Werkstoff der Sonderräder:

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

II.3. Festigkeitsprüfung:

Ein Festigkeitsnachweis vom Prüflabor Qualilab s.r.l Gutachtennr. 335-QL13-R03 ver.0 vom 25.02.2014 liegt vor.

III. Anbau- und Verwendungsprüfung:

III.1. Anbauuntersuchung am Fahrzeug:

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

III.2. Fahrversuche:

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

Für die Verwendung der Sonderräder wurden Anbau-, Freigängigkeits und Handlingprüfungen durchgeführt. Der Untersuchungsumfang entspricht den Kriterien der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anhänger (BMV/StV 13/36.25.07-20.01 vom 25.11.1998, VkBl 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.

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 darüberhinaus dafür zu sorgen, daß dieses Gutachten sowie dessen Anlagen durch Nachtrag ergänzt werden, wenn

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

**Gutachten 366-0213-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49554**

Fahrzeugteil: Sonderrad 9 J X 20 H2
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS 20
Stand: 18.11.2014



Seite: 4 von 4

V. Unterlagen und Anlagen:

V.1. Verwendungsbereichsanlagen:

Folgender Verwendungsbereich wurde festgelegt:

Anlage	Hersteller	Ausführung	ET	erstellt am	Allg. Hinweise
1	FORD, JAGUAR, LAND ROVER (GB), VOLVO	108563440	40	18.11.2014	liegt bei
2	AUDI, SEAT, VOLKSWAGEN	112557135	35	18.11.2014	liegt bei
3	AUDI, VOLKSWAGEN	112557142	42	18.11.2014	liegt bei
5	AUDI, DAIMLER (D), MERCEDES-BENZ	112566635; 112566635; 112566635	35	18.11.2014	liegt bei
4	AUDI, DAIMLER BENZ, DAIMLER (D), MERCEDES-BENZ, QUATTRO GmbH	112566626; 112566626	26	18.11.2014	liegt bei
6	AUDI, DAIMLER (D), MERCEDES-BENZ	112566642; 112566642	42	18.11.2014	liegt bei
7	VOLKSWAGEN	12065142	42	18.11.2014	liegt bei
8	BMW AG	12074140	40	18.11.2014	liegt bei
9	PORSCHE, VOLKSWAGEN	130571645	45	18.11.2014	liegt bei

V.2. Allgemeine Hinweise:

siehe Anlage: Allgemeine Hinweise

V.3. Technische Unterlagen:

siehe Anlage: Technische Unterlagen



Schulz

Schulz

Sachverständiger

München, 18.11.2014
PFE

**Gutachten 366-0213-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49554**

zu V.1.a. ANHANG: Nacharbeitsprofile - Skizze Radhaus
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

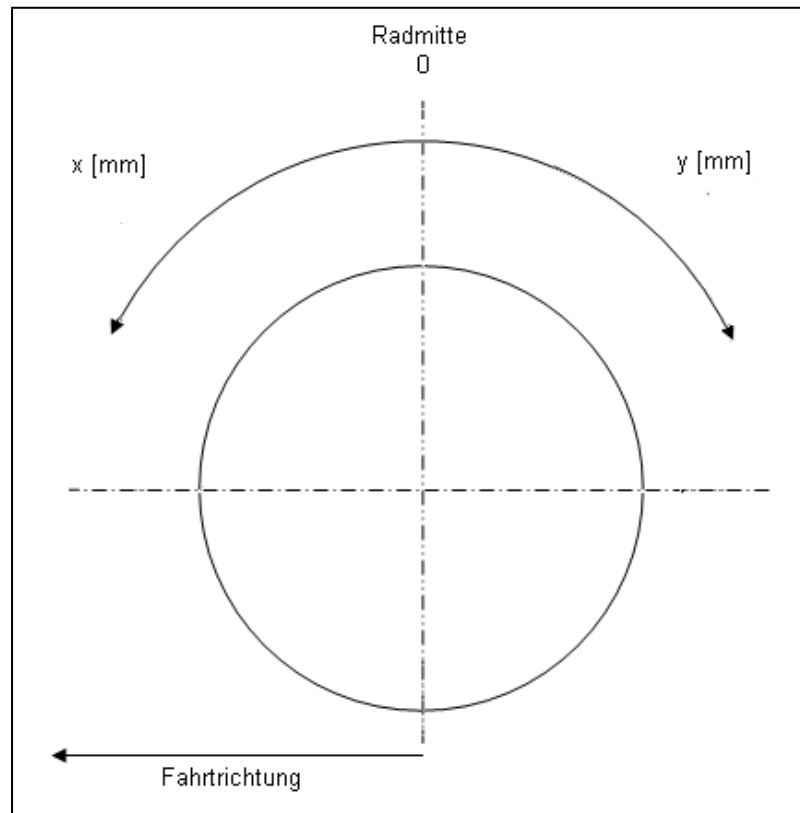
Radtyp: UROS 20
Stand: 18.11.2014



Seite: 1 von 1

Hinweisblatt zu den im Gutachten genannten Nacharbeitsauflagen Nr.

26B, 26P, 27B, 27I, 26N, 26J, 27F, 27H



Gutachten 366-0213-13-MURD/N1 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49554

zu V.2. ANLAGE: Allgemeine Hinweise
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS 20
Stand: 18.11.2014



Seite: 1 von 1

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 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.

**Gutachten 366-0213-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49554**

zu V.3. ANLAGE: Technische Unterlagen
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS 20
Stand: 18.11.2014



Seite: 1 von 1

Der Begutachtung zugrunde liegende Unterlagen:

Bezeichnung	Zeichnungs-Nr.	Datum	Änderung	Datum
Distanzscheibe 5mm	1055665781	08.02.2012		
Festigkeit	335-QL13-R00 ver.0	25.02.2014		
Mutter M12x1,5	D1.12.15.27.CH19.60	09.01.2001	A	09.01.2001
Mutter 1/2 - 20 UNF	D7.1-2.34.CH19.60	09.09.2001	A	16.09.2008
Nabenkappe	MT070	17.04.2013		
Radbeschreibung	UROS 20	07.11.2013		
Radschrauben	020-S	25.02.2003	007	08.05.2012
Radzeichnung gesamt	EB.326.01	15.11.2013		
Radzeichnung 5B	EB.326.01.5B	15.11.2013		
Radzeichnung 5C	EB.326.01.5C	15.11.2013		
Radzeichnung 5C1	EB.326.01.5C1	15.11.2013		
Radzeichnung 5C2	EB.326.01.5C2	15.11.2013		
Radzeichnung 5E	EB.325.01.5E	15.11.2013		
Radzeichnung 5G2	EB.326.01.5G2	15.11.2013		
Radzeichnung 5G3	EB.326.01.5G3	15.11.2013		
Radzeichnung 5L1	EB.326.01.5L1	15.11.2013		
Radzeichnung 5P	EB.326.01.5P	15.11.2013		
Radzeichnung 5P2	EB.326.01.5P2	15.11.2013		
Radzeichnung 5P3	EB.326.01.5P3	15.11.2013		
Radzeichnung 5S1	EB.326.01.5S1	15.11.2013		
Radzeichnung 5S2	EB.326.01.5S2	15.11.2013		
Radzeichnung 5Z2	EB.326.01.5Z2	15.11.2013		
Schrauben M12x1,5x27	VB-1.12.15.27.CH17.60	09.01.2001	A	09.01.2001
Schrauben M14x1,25x28	VM6.14.125.28.CH17.60	10.05.2012		
Schrauben M14x1,5x28	VK.14.15.28.CH17.60	09.01.2001	A	09.01.2001
Schrauben M14x1,5x30	VGK.14.15.30.CH17.60	27.11.2008		
Schrauben M14x1,5x32	VU.14.15.32.CH17.60	09.01.2001	A	09.01.2001
Zentrierringe	TAB. 08 78,1	10.10.2007	C	16.07.2009

**Gutachten 366-0213-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49554**

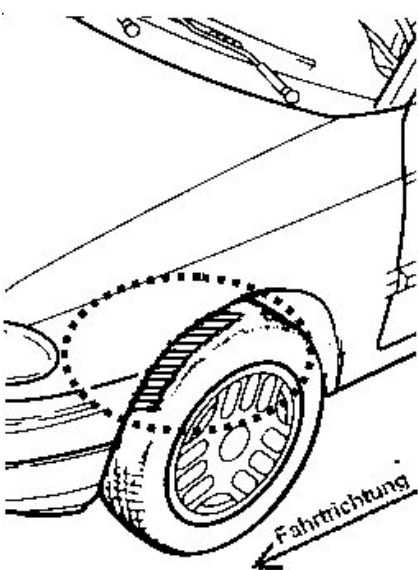
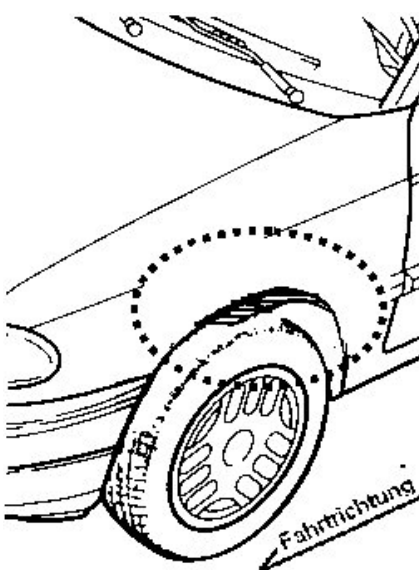
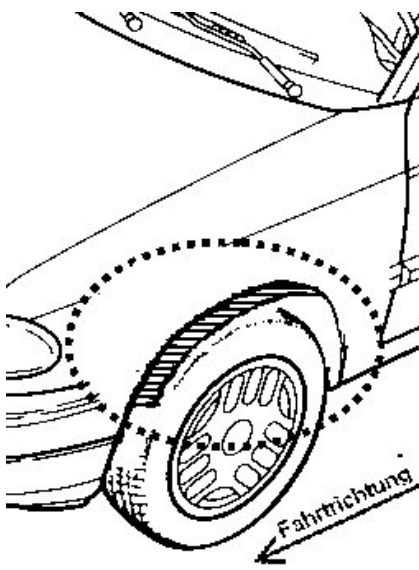
zu V.4. ANLAGE: Radabdeckung
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

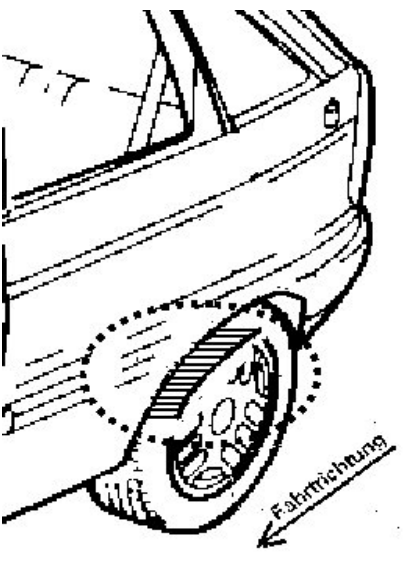
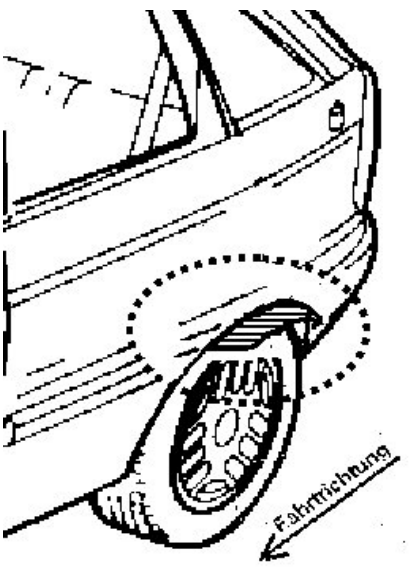
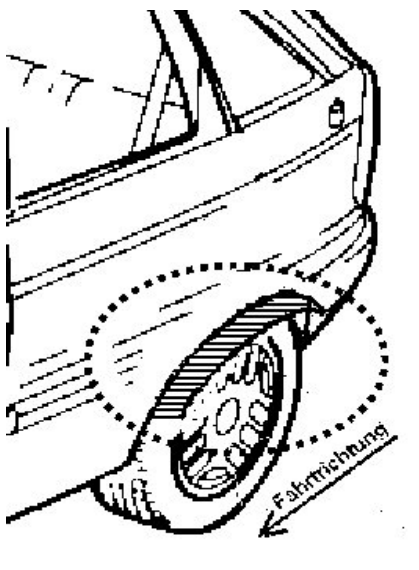
Radtyp: UROS 20
Stand: 18.11.2014



Hinweisblatt zu den im Gutachten genannten Radabdeckungsauflagen Nr. 241 – 248, 24C, 24D, 24J und 24M.

Die nachfolgenden Bilder stellen die Hilfsmittel zur Erfüllung der Radabdeckung dar, die in den Radabdeckungsauflagen beschrieben sind.

Vorderachse		
Bereich 30 Grad vor der Radmitte Zu Auflage 241 bzw. 245	Bereich 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 242 bzw. 246	Bereich 30 Grad vor und 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 241,242,245, 246,24C,24J
		

Hinterachse		
Bereich 30 Grad vor der Radmitte Zu Auflage 243 bzw. 247	Bereich 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 244 bzw. 248	Bereich 30 Grad vor und 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 243,244,247,248,24D,24M
		

**Gutachten 366-0213-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49554**

zu V.1. ANLAGE: 10
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS 20
Stand: 18.11.2014



Fahrzeughersteller : AUDI, PORSCHE

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 9 J X 20 H2 Einpreßtiefe (mm) : 21
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 112/5 Zentrierart : Distanzscheibe

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittelnloch (mm)	Zentrierwerkstoff	zul. Radlast (kg)	zul. Abrollumf. (mm)	gültig ab Fertigdatum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Distanzscheibe					
112566621	5P2	H&R 105565781 5mm	66,6	Leichtm./Stahl	700	2275	05/13
112566621	5P2	H&R 105565781 5mm	66,6	Leichtm./Stahl	825	2225	05/13

Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z. B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : AUDI

Befestigungsteile : Kegelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 35 mm, Kegelw. 60 Grad

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm

Verkaufsbezeichnung: **AUDI A5,S5,A4,S4**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
B8 B81	e1*2001/116*0430*.. e13*2007/46*1084*..	100 - 195	245/30R20 90Y	nicht Allradantrieb; 11A; 21B; 21N; 245; 5GA; 51J	AUDI A5 Sportback; 4-türig; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K; 721; 729; 73C; 74A; 74W
			255/30R20 92	11A; 21B; 21N; 22I; 22M; 24J; 248; 51J; 54F	
			265/30R20 94	11A; 21B; 21J; 22I; 22M; 24J; 248; 54F	
B8	e1*2001/116*0430*..	105 - 195	245/30R20 90Y	nicht Allradantrieb; 11A; 21B; 21N; 245; 5GA; 51J	AUDI A5; Cabrio; 2-türig; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K; 721; 729; 73C; 74A; 74W
			255/30R20 92	11A; 21B; 21N; 22I; 22M; 24J; 248; 51J; 54F	
			265/30R20 94	11A; 21B; 21J; 22I; 22M; 24J; 248; 54F	
B8	e1*2001/116*0430*..	125 - 260	245/30R20 90	11A; 21P; 22I; 22M; 24J; 51J	AUDI A5; AUDI S5; Coupe; 2-türig; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K; 721; 729; 73C; 74A; 74W
			255/30R20 92	11A; 21P; 22B; 22L; 24J; 24M; 51J; 54F	
			265/30R20	11A; 21P; 22I; 22M; 24J; 24M; 51G	
			265/30R20 94	11A; 21B; 22B; 22L; 24J; 24M; 54F	

**Gutachten 366-0213-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49554**

zu V.1. ANLAGE: 10
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS 20
Stand: 18.11.2014



Seite: 2 von 5

Verkaufsbezeichnung: **AUDI A5,S5,A4,S4**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
B8	e1*2001/116*0430*..	118 - 195	245/30R20 90Y	11A; 21P; 22I; 22M; 24J; 51J	AUDI A5; Coupe; 2- türlich; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 72I; 729; 73C; 74A; 74W
			255/30R20 92	11A; 21P; 22B; 22L; 24J; 24M; 51J; 54F	
			265/30R20	11A; 21P; 22I; 22M; 24J; 24M; 51G	
			265/30R20 94	11A; 21B; 22B; 22L; 24J; 24M; 54F	
B81	e13*2007/46*1084*..	100 - 180	245/35R20 95	11A; 21P; 22I; 24J; 248	Nur A4 Allroad Quattro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K; 721; 729; 73C; 74A; 74W
			255/30R20 92	11A; 21B; 22B; 22H; 24J; 248	
			255/35R20 93	11A; 21B; 22B; 22H; 24J; 248	

Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z. B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : PORSCHE

Befestigungsteile : Kegelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 35 mm, Kegelw. 60 Grad

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 160 Nm

Verkaufsbezeichnung: **MACAN**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
95B 95BN	e13*2007/46*1165*.. e13*2007/46*1164*..	155 - 294	245/45R20 99	57E; 6AO	ab e13*2007/46*1165*02; ab e13*2007/46*1164*02; Kombilimousine; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 6AA; 71K; 721; 73C; 74A; 74W; 76A

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind unter Berücksichtigung der Loadindexe, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen, soweit im Verwendungsbereich keine Abweichungen festgelegt sind.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüflingenieur einer Überwachungsorganisation 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

Gutachten 366-0213-13-MURD/N1 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49554

zu V.1. ANLAGE: 10

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS 20

Stand: 18.11.2014



Seite: 3 von 5

- dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Reifen mit Schneeketten" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 21B) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 21J) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der vorderen Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 21N) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der vorderen Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 21P) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 22B) Durch Anlegen der hinteren Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 22H) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der hinteren Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 22I) Durch Anlegen der hinteren Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 22L) Durch Kürzen bis zum Schraubenkopf und komplettes Umbiegen der Befestigungslasche der Heckschürzenbefestigung ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 22M) Durch Kürzen bis zum Schraubenkopf und komplettes Umbiegen der Befestigungslasche der Heckschürzenbefestigung ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 245) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte 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.

Gutachten 366-0213-13-MURD/N1 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49554

zu V.1. ANLAGE: 10

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS 20

Stand: 18.11.2014



Seite: 4 von 5

- 248) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24J) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 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.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten.
Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 51G) Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn dieser Reifen in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Reifenfabrikate der Fahrzeugpapiere, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.
- 51J) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig, wenn die Reifennennbreite, der in den Fahrzeugpapieren serienmäßig eingetragenen Mindestreifengröße, nicht unterschritten wird.
- 54F) Je nach Fahrzeuggrundausrüstung sind einer Serien-Reifengröße Geschwindigkeitsmesser mit unterschiedlicher Wegdrehzahl zugeordnet. Bei der Verwendung einer Reifengröße, die noch nicht in den Fahrzeugpapieren aufgeführt ist, kann deshalb eine Angleichung erforderlich werden.
Sofern eine Angleichung durchgeführt wird, ist dies bei der Beurteilung weiterer Rad/Reifen-Kombinationen zu berücksichtigen.
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 VIII b zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 573) Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist an Fahrzeugen mit Allradantrieb nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind.
Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich, es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 57E) Die Verwendung dieser Reifengröße ist auf dieser Radgröße nur an der Vorderachse zulässig.
- 5GA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1200kg.
- 6AA) Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind, oder diese der Serienkombination entsprechen.

Gutachten 366-0213-13-MURD/N1 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49554

zu V.1. ANLAGE: 10

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS 20

Stand: 18.11.2014



Seite: 5 von 5

Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich, es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.

6AO) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	Reifengröße:
Vorderachse:	245/45R20
Hinterachse:	275/40R20

Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig.

Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.

Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.

71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.

721) Es ist nur die Verwendung von Gummiventilen oder Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenn Durchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.
Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. 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.

74A) Es dürfen nur die vom Radhersteller mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden, dabei ist die Gewindegröße der serienmäßigen Befestigungsteile zu beachten. Bei Verwendung von Radschrauben, ist die, in der Anlage zum Gutachten, dem Fahrzeug zugeordnete Schaftlänge zu beachten.

74W) Radausführungen mit Distanzscheibe sind nur zulässig, wenn die im Gutachten unter Gliederungspunkt "0. Hinweise" bzw. "I. Übersicht" beschriebenen Distanzscheiben verwendet werden.

76A) Die Verwendung dieser Sonderräder ist nur an der Vorderachse zulässig und nur in Verbindung mit den unter Gliederungspunkt "0. Hinweise" genannten Sonderrädern für die Hinterachse.

Gutachten 366-0204-13-MURD/N1 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49556

Fahrzeugteil: Sonderrad 9 J X 20 H2
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS-K 20 90
Stand: 18.11.2014



Seite: 2 von 4

120578135	5G2	ohne	120/5	78,1	35	680	2150	05/13
-----------	-----	------	-------	------	----	-----	------	-------

I.1. Beschreibung der Sonderräder

Antragsteller : ETA BETA S.P.A.
I-25014 Castenedolo
Hersteller : ETA BETA S.P.A.
:
: I-25014 Castenedolo
Handelsmarke : ETA BETA
Art der Sonderräder : LM-Sonderräder, einteilig, Mittenbohrung mit einer Kappe abgedeckt
Korrosionsschutz : Mehrschicht-Einbrennlackierung
Masse des Rades : ca. 12,9 kg

I.2. Radanschluß

siehe Anlage

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingepreßt, siehe Beispiel der Radausführung 112557135:

	: Außenseite	: Innenseite
Hersteller	: --	: ETA BETA
Radtyp	: --	: UROS-K 20 90
Radausführung	: --	: 5E
Radgröße	: --	: 9 J X 20 H2
Typzeichen	: KBA 49556	: --
Einpreßtiefe	: --	: ET35
Herstellungsdatum	: --	: Fertigungsmonat und -jahr : z.B. 05.13
Herkunftsmerkmal	: --	: MADE IN ITALY
Gießereikennzeichnung	: --	:
Japan. Prüfwertzeichen	: --	: JWJ

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

I.4. Verwendungsbereich

Die Sonderräder sind für Personenkraftwagen vorgesehen.

Die Sonderräder sind für Personenkraftwagen und Geländefahrzeuge vorgesehen.

II. Sonderradprüfung

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

Gutachten 366-0204-13-MURD/N1 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49556

Fahrzeugteil: Sonderrad 9 J X 20 H2
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS-K 20 90
Stand: 18.11.2014



Seite: 3 von 4

II.1. Felge

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

Die Maße und Toleranzen der Felgenkontur entsprechen der Tire and Rim - Norm.

II.2. Werkstoff der Sonderräder:

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

II.3. Festigkeitsprüfung:

Ein Festigkeitsnachweis vom Prüflabor Qualilab s.r.l Gutachtennr. 299-QL13-R03 ver.0 vom 13.02.14 liegt vor.

III. Anbau- und Verwendungsprüfung:

III.1. Anbauuntersuchung am Fahrzeug:

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

III.2. Fahrversuche:

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

Für die Verwendung der Sonderräder wurden Anbau-, Freigängigkeits und Handlingprüfungen durchgeführt. Der Untersuchungsumfang entspricht den Kriterien der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anhänger (BMV/StV 13/36.25.07-20.01 vom 25.11.1998, VklBI S. 1377), Punkt 4.6.8 Anbauprüfung, und des VdTÜV-Merkblattes Nr. 751 (Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit, Ausgabe 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, VklBI 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 darüberhinaus dafür zu sorgen, daß dieses Gutachten sowie dessen Anlagen durch Nachtrag ergänzt werden, wenn

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

**Gutachten 366-0204-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49556**

Fahrzeugteil: Sonderrad 9 J X 20 H2
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS-K 20 90
Stand: 18.11.2014



Seite: 4 von 4

V. Unterlagen und Anlagen:

V.1. Verwendungsbereichsanlagen:

Folgender Verwendungsbereich wurde festgelegt:

Anlage	Hersteller	Ausführung	ET	erstellt am	Allg. Hinweise
1	FORD, JAGUAR, LAND ROVER (GB), VOLVO	108563435; 108563435	35	18.11.2014	liegt bei
2	AUDI, SEAT, VOLKSWAGEN	112557135	35	18.11.2014	liegt bei
9	AUDI, PORSCHE	112566520	20	18.11.2014	liegt bei
3	AUDI	112566525	25	18.11.2014	liegt bei
4	AUDI, DAIMLER (D), MERCEDES-BENZ	112566635; 112566635	35	18.11.2014	liegt bei
8	BMW, BMW AG	12072635	35	18.11.2014	liegt bei
7	BMW, BMW AG	12072629	29	18.11.2014	liegt bei
5	BMW, BMW AG	12072617	17	18.11.2014	liegt bei
6	BMW, BMW AG	12072625	25	18.11.2014	liegt bei

V.2. Allgemeine Hinweise:

siehe Anlage: Allgemeine Hinweise

V.3. Technische Unterlagen:

siehe Anlage: Technische Unterlagen



Edub

Schulz

Sachverständiger

München, 18.11.2014
PFE

**Gutachten 366-0204-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49556**

zu V.1.a. ANHANG: Nacharbeitsprofile - Skizze Radhaus
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

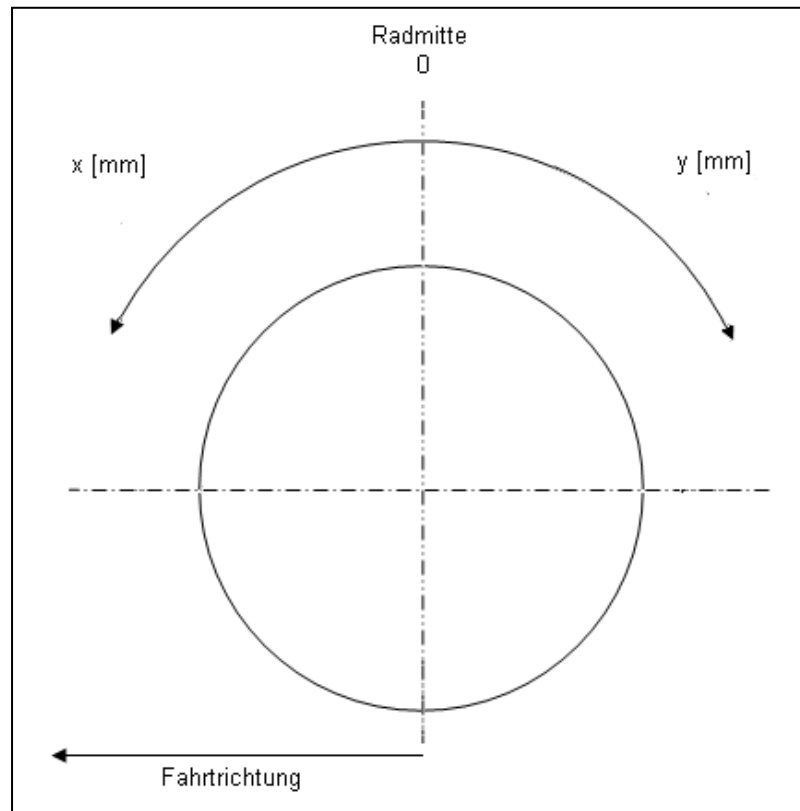
Radtyp: UROS-K 20 90
Stand: 18.11.2014



Seite: 1 von 1

Hinweisblatt zu den im Gutachten genannten Nacharbeitsauflagen Nr.

26B, 26P, 27B, 27I, 26N, 26J, 27F, 27H



Gutachten 366-0204-13-MURD/N1 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49556

zu V.2. ANLAGE: Allgemeine Hinweise
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS-K 20 90
Stand: 18.11.2014



Seite: 1 von 1

Wuchtgewichte

Sofern zum Auswuchten der Sonderräder an der Felgeninnenseite Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts bzw. unterhalb der Felgenschulter bzw. Klammern 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 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.

**Gutachten 366-0204-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49556**

zu V.3. ANLAGE: Technische Unterlagen
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS-K 20 90
Stand: 18.11.2014



Seite: 1 von 1

Der Begutachtung zugrunde liegende Unterlagen:

Bezeichnung	Zeichnungs-Nr.	Datum	Änderung	Datum
Distanzscheibe 5mm	1055665781	08.02.2012		
Festigkeit	299-QL13-R03 ver.0	13.02.2014		
Mutter M12x1,5	D1.12.15.27.CH19.60	09.01.2001	A	09.01.2001
Mutter 1/2 - 20 UNF	D7.1-2.34.CH19.60	09.09.2001	A	16.09.2008
Nabenkappe	MT070	17.04.2013		
Radbeschreibung	UROS-K 90 20	07.11.2013		
Radschrauben	020-S	25.02.2003	007	08.05.2012
Radzeichnung gesamt	EB.325.01	15.11.2013		
Radzeichnung 5B	EB.325.01.5B	19.03.2013		
Radzeichnung 5C	EB.325.01.5C	19.03.2013		
Radzeichnung 5E	EB.325.01.5E	19.03.2013		
Radzeichnung 5G	EB.325.01.5G	19.03.2013		
Radzeichnung 5G2	EB.325.01.5G2	19.03.2013		
Radzeichnung 5G4	EB.325.01.5G4	19.03.2013		
Radzeichnung 5G5	EB.325.01.5G5	19.03.2013		
Radzeichnung 5N	EB.325.01.5N	19.03.2013		
Radzeichnung 5P2	EB.325.01.5P2	19.03.2013		
Schrauben M12x1,5x27	VB-1.12.15.27.CH17.60	09.01.2001	A	09.01.2001
Schrauben M12x31	VF.12.15.31.CH17.60	09.01.2001		
Schrauben M14x1,25x28	VM6.14.125.28.CH17.60	10.05.2012		
Schrauben M14x1,5x28	VK.14.15.28.CH17.60	09.01.2001	A	09.01.2001
Schrauben M14x1,5x30	VGK.14.15.30.CH17.60	27.11.2008		
Schrauben M14x1,5x32	VU.14.15.32.CH17.60	09.01.2001	A	09.01.2001
Zentrierringe	TAB. 08 78,1	10.10.2007	C	16.07.2009

**Gutachten 366-0204-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49556**

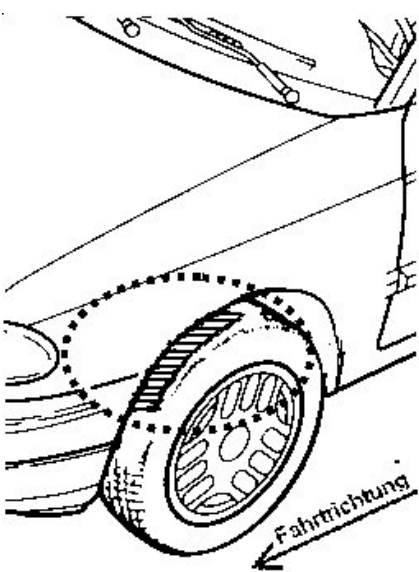
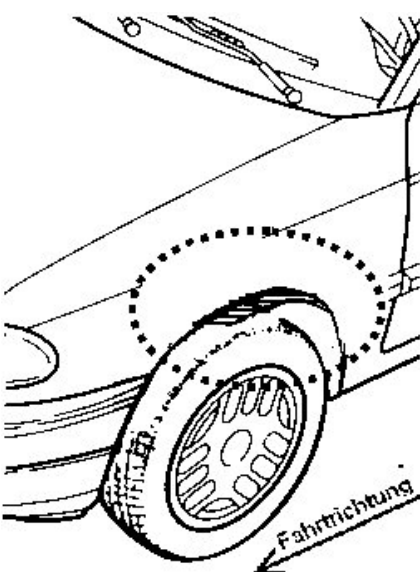
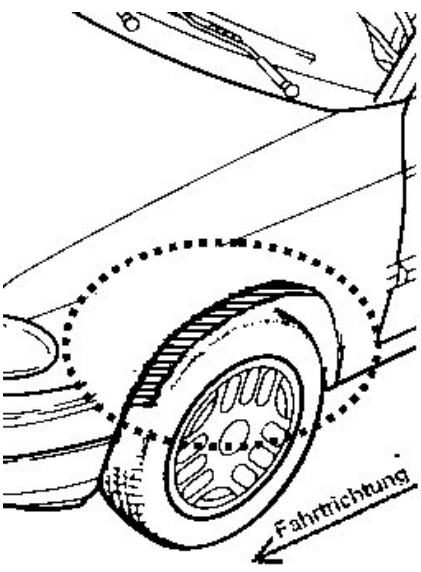
zu V.4. ANLAGE: Radabdeckung
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

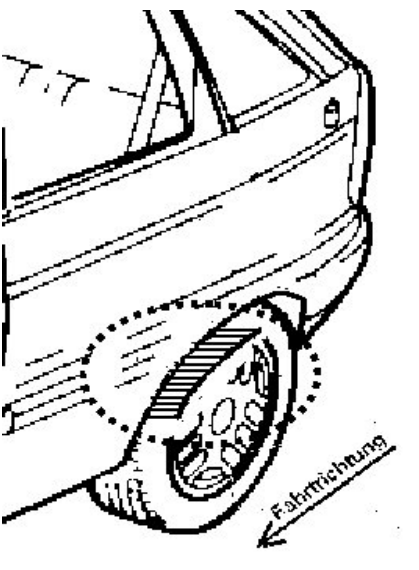
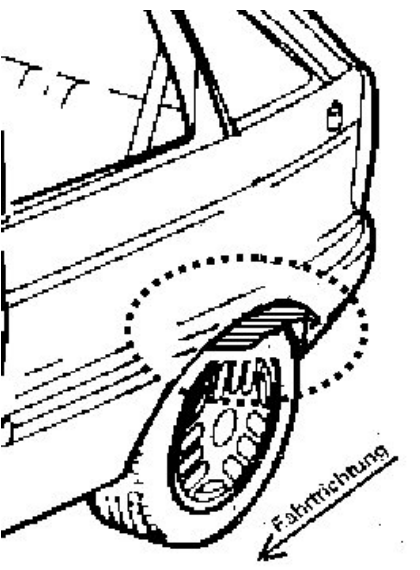
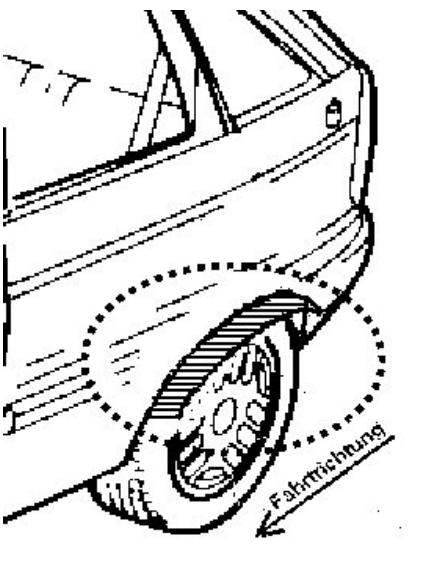
Radtyp: UROS-K 20 90
Stand: 18.11.2014



Hinweisblatt zu den im Gutachten genannten Radabdeckungsauflagen Nr. 241 – 248, 24C, 24D, 24J und 24M.

Die nachfolgenden Bilder stellen die Hilfsmittel zur Erfüllung der Radabdeckung dar, die in den Radabdeckungsauflagen beschrieben sind.

Vorderachse		
Bereich 30 Grad vor der Radmitte Zu Auflage 241 bzw. 245	Bereich 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 242 bzw. 246	Bereich 30 Grad vor und 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 241,242,245, 246,24C,24J
		

Hinterachse		
Bereich 30 Grad vor der Radmitte Zu Auflage 243 bzw. 247	Bereich 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 244 bzw. 248	Bereich 30 Grad vor und 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 243,244,247,248,24D,24M
		

**Gutachten 366-0204-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49556**

zu V.1. ANLAGE: 9
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS-K 20 90
Stand: 18.11.2014



Fahrzeughersteller : AUDI, PORSCHE

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 9 J X 20 H2 Einpreßtiefe (mm) : 20
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 112/5 Zentrierart : Distanzscheibe

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mitteln- och (mm)	Zentrier- werkstoff	zul. Rad- last (kg)	zul. Abroll- umf. (mm)	gültig ab Fertig- datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Distanzscheibe					
112566520	5P2	H&R 105565781 5mm	66,6	Leichtm./Stahl	670	2255	05/13

Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z. B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : AUDI

Befestigungsteile : Kegelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 35 mm, Kegelw. 60 Grad
Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm

Verkaufsbezeichnung: **AUDI A5,S5,A4,S4**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
B8 B81	e1*2001/116*0430*.. e13*2007/46*1084*..	100 -195	245/30R20 90Y	nicht Allradantrieb; 11A; 21B; 21N; 245; 248; 5GA; 51J	AUDI A5 Sportback; 4-türig; Allradantrieb; Frontantrieb;
			255/30R20 92	11A; 21B; 21N; 22I; 22M; 24J; 248; 51J; 54F	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K;
			265/30R20 94	11A; 21B; 21J; 22I; 22M; 24J; 248; 54F	721; 729; 73C; 74A; 74W
B8 B81	e1*2001/116*0430*.. e13*2007/46*1084*..	100 -180	245/35R20 95	11A; 21P; 22I; 24J; 248	Nur A4 Allroad Quattro;
			255/30R20 92	11A; 21B; 22B; 22H; 24J; 248	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K;
			255/35R20 93	11A; 21B; 22B; 22H; 24J; 248	721; 729; 73C; 74A; 74W
B8	e1*2001/116*0430*..	118 -195	245/30R20 90Y	11A; 21P; 22I; 22M; 24J; 24M; 51J	AUDI A5; Coupe; 2-türig; Frontantrieb;
			255/30R20 92	11A; 21P; 22B; 22L; 24J; 24M; 51J; 54F	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721;
			265/30R20 94	11A; 21B; 22B; 22L; 24J; 24M; 54F	729; 73C; 74A; 74W
B8	e1*2001/116*0430*..	125 -260	245/30R20 90	11A; 21P; 22I; 22M; 24J; 24M; 51J	AUDI A5; AUDI S5; Coupe; 2-türig;
			255/30R20 92	11A; 21P; 22B; 22L; 24J; 24M; 51J; 54F	Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H;
			265/30R20 94	11A; 21B; 22B; 22L; 24J; 24M; 54F	12A; 51A; 573; 71K; 721; 729; 73C; 74A; 74W

**Gutachten 366-0204-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49556**

zu V.1. ANLAGE: 9
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS-K 20 90
Stand: 18.11.2014



Verkaufsbezeichnung: **AUDI A5,S5,A4,S4**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
B8	e1*2001/116*0430*..	105 - 195	245/30R20 90Y	nicht Allradantrieb; 11A; 21B; 21N; 245; 248; 5GA; 51J	AUDI A5; Cabrio; 2-türig; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K; 721; 729; 73C; 74A; 74W
		105 - 245	255/30R20 92	11A; 21B; 21N; 22I; 22M; 24J; 248; 51J; 54F	
			265/30R20 94	11A; 21B; 21J; 22I; 22M; 24J; 248; 54F	

Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z. B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : PORSCHE

Befestigungsteile : Kegelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 35 mm, Kegelw. 60 Grad

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 160 Nm

Verkaufsbezeichnung: **MACAN**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
95B	e13*2007/46*1165*..	155 - 294	245/45R20 99	57E; 6AO	ab
95BN	e13*2007/46*1164*..		275/40R20 102	57F; 6AO	e13*2007/46*1165*02; ab e13*2007/46*1164*02; Kombilimousine; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 6AA; 71K; 721; 73C; 74A; 74W; 75I

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind unter Berücksichtigung der Loadindexe, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen, soweit im Verwendungsbereich keine Abweichungen festgelegt sind.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüflingenieur einer Überwachungsorganisation 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

**Gutachten 366-0204-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49556**

zu V.1. ANLAGE: 9

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS-K 20 90

Stand: 18.11.2014



Seite: 3 von 5

gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.

- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Reifen mit Schneeketten" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 21B) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 21J) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der vorderen Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 21N) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der vorderen Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 21P) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 22B) Durch Anlegen der hinteren Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 22H) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der hinteren Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 22I) Durch Anlegen der hinteren Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 22L) Durch Kürzen bis zum Schraubenkopf und komplettes Umbiegen der Befestigungslasche der Heckschürzenbefestigung ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 22M) Durch Kürzen bis zum Schraubenkopf und komplettes Umbiegen der Befestigungslasche der Heckschürzenbefestigung ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 245) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte 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.
- 248) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

**Gutachten 366-0204-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49556**

zu V.1. ANLAGE: 9

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS-K 20 90

Stand: 18.11.2014



Seite: 4 von 5

- 24J) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 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.
- 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.
- 51J) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig, wenn die Reifennennbreite, der in den Fahrzeugpapieren serienmäßig eingetragenen Mindestreifengröße, nicht unterschritten wird.
- 54F) Je nach Fahrzeuggrundausrüstung sind einer Serien-Reifengröße Geschwindigkeitsmesser mit unterschiedlicher Wegdrehzahl zugeordnet. Bei der Verwendung einer Reifengröße, die noch nicht in den Fahrzeugpapieren aufgeführt ist, kann deshalb eine Angleichung erforderlich werden.
Sofern eine Angleichung durchgeführt wird, ist dies bei der Beurteilung weiterer Rad/Reifen-Kombinationen zu berücksichtigen.
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 VIII b zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 573) Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist an Fahrzeugen mit Allradantrieb nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind.
Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich, es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 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.
- 5GA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1200kg.
- 6AA) Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind, oder diese der Serienkombination entsprechen.
Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich, es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 6AO) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:
- | | |
|--------------|--------------|
| | Reifengröße: |
| Vorderachse: | 245/45R20 |
| Hinterachse: | 275/40R20 |
- Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig.
Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.

**Gutachten 366-0204-13-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49556**

zu V.1. ANLAGE: 9

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: UROS-K 20 90

Stand: 18.11.2014



Seite: 5 von 5

- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.
- 721) Es ist nur die Verwendung von Gummiventilen oder Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenndurchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig. Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. 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.
- 74A) Es dürfen nur die vom Radhersteller mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden, dabei ist die Gewindegröße der serienmäßigen Befestigungsteile zu beachten. Bei Verwendung von Radschrauben, ist die, in der Anlage zum Gutachten, dem Fahrzeug zugeordnete Schaftlänge zu beachten.
- 74W) Radausführungen mit Distanzscheibe sind nur zulässig, wenn die im Gutachten unter Gliederungspunkt "0. Hinweise" bzw. "I. Übersicht" beschriebenen Distanzscheiben verwendet werden.
- 75I) Die zulässige Achslast des Fahrzeugs darf nicht größer sein als das Zweifache der auf Seite 1 dieser Anlage angegebenen Radlast unter Berücksichtigung des angegebenen Abrollumfangs, gegebenenfalls ist die erhöhte Achslast im Anhängerbetrieb anzupassen oder zu streichen.

