

**GUTACHTEN ZUR ERTEILUNG
EINES NACHTRAGES ZUR ABE 49299
ADDENDUM TO NATIONAL TYPE APPROVAL 49299
19-00027-RR-GBM-01**

Antragsteller: Alex Global Aerospace Technology Germany GmbH
Applicant: 15234 Frankfurt Oder

Art: Sonderrad 22.5 x 9.00
Test item Custom wheel

Typ / Type: E001

Das vorliegende Gutachten zur Erteilung eines Nachtrages zur ABE 49299 verliert seine Gültigkeit, wenn sich durch Umrüstung berührte Bauvorschriften der StVZO ändern.

This addendum to national type approval ABE 49299 will become invalid if the provisions of the Regulation authorizing the use of vehicles for road traffic (StVZO) affected by this retrofitting are revised.

Grund des Nachtrages: konstruktive und formelle Änderungen am Rad und Wechsel Technischer Dienst (Prüflabor SÜD Automotive (PSA) zu TÜV SÜD Auto Service), sowie Gutachtennummer (alte Gutachtennummer PSA: 2013-ABE-PSA-0110)

Reason for the addendum: constructive and formal changes at the wheel and change of technical service (Prüflabor SÜD Automotive (PSA) to TÜV SÜD Auto Service), as well as report number (old report number PSA: 2013-ABE-PSA-0110)

**I. Übersicht
Overview**

Ausführung <i>Model</i>	Ausführungsbezeichnung <i>Model designation</i>	Loch- kreis (mm) / -zahl <i>Pitch circle (mm) / number</i>	Mitten- loch <i>Centre hole</i>	Ein- preß- tiefe <i>Inset</i>	Bolzen- loch- durch- messer <i>Bolt hole diameter</i>	zul. Rad- last <i>Perm. wheel load</i>	zul. Abroll umf. <i>Perm. rolling circumf.</i>	gültig ab Fertig. Datum <i>Valid from Date of manuf.</i>
	Kennzeichnung Rad <i>Wheel identification</i>							
A	E001-1 ⁴⁾	335/10	281,2	153	32,87	4.125 ²⁾	3.282	01/13
B	E001 ⁴⁾	335/10	281,2	153	26,00	4.125 ²⁾	3.282	01/13
C	E001L-1	335/10	281,2	153,7	26,2 +0,3	4.250 ³⁾	3.281,8	12/19
D	E001L	335/10	281,2	153,7	32,2 +0,3	4.250 ³⁾	3.281,8	12/19

¹⁾ Halber Mittenabstand (HMA) beträgt 176 mm / *Half dual space (HDS) is 176 mm*

²⁾ Zulässige Radlast bei Verwendung als Zwillingsrad 3.350 kg
Permissible wheel load for the use as twin wheel 3,350 kg

³⁾ Zulässige Radlast bei Verwendung als Zwillingsrad 3.950 kg
Permissible wheel load for the use as twin wheel 3,950 kg

⁴⁾ Die Raddaten wurden aus Gutachten- Nr. 2013-ABE-PSA-0110 von PSA übernommen
Takeover of the wheel data from report number 2013-ABE-PSA-0110 of PSA

Gutachten 19-00027-RR-GBM-01 Nachtrag zur ABE 49299
Addendum 19-00027-RR-GBM-01 for National Type Approval 49299



Auto Service

Fahrzeugteil: Sonderrad 22.5 X 9.00
Vehicle component: Custom wheel

Radtyp: E001
Wheel type:

Antragsteller: Alex Global Aerospace Technology Germany GmbH
Applicant:

Stand: 25.11.2019
As at: 2019-11-25

Seite: 2 von 7

Page: 2 of 7

I.1. Beschreibung der Sonderräder
Description of custom wheels

Antragsteller : Alex Global Aerospace Technology Germany GmbH
Applicant 15234 Frankfurt Oder

Hersteller : Alex Global Aerospace Technology, Inc
Manufacturer Tainan City 743, Taiwan

Handelsmarke : ALEXRIMS®
Trademark

Korrosionsschutz : Werkstoff erfüllt Anforderungen der Richtlinie
Corrosion protection : *The material complies with the requirements of the directive*

Masse des Rades : 23,7 kg (Ausführung D)
Wheel weight : (model D)

I.2. Radanschluß
Wheel attachment

siehe Anlage
See Annex

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder
Custom-wheel identification

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- und Innenseite eingeprägt, siehe Bsp.C:
The following identification is engraved in the outer and inner side of the custom wheels, see example C:

	: Außenseite : <i>Outer side</i>	: Innenseite : <i>Inner side</i>
Hersteller <i>Manufacturer</i>	: --	: -
Handelsmarke <i>Trademark</i>	: --	: ALEXRIMS®
Ausführungsbezeichnung <i>Model designation</i>	: --	: E001L-1
Radgröße <i>Wheel size</i>	: --	: 22.5 X 9.00
Halber Mittenabstand (HMA) <i>Half dual space (HDS)</i>	: --	: 176
Typzeichen <i>Type approval number</i>	: KBA 49299	: KBA 49299

Gutachten 19-00027-RR-GBM-01 Nachtrag zur ABE 49299
Addendum 19-00027-RR-GBM-01 for National Type Approval 49299



Auto Service

Fahrzeugteil: Sonderrad 22.5 X 9.00
Vehicle component: Custom wheel

Radtyp: E001
Wheel type:

Antragsteller: Alex Global Aerospace Technology Germany GmbH
Applicant:

Stand: 25.11.2019
As at: 2019-11-25

Seite: 3 von 7

Page: 3 of 7

Herstelldatum <i>Date of manufacture</i>	: --	: Fertigungsjahr , -Monat, Tag z. B. 20190725 : Year, month, day E.g. 20190725
Herkunftsmerkmal <i>Mark of origin</i>	: --	: MADE IN TAIWAN
DOT Kennzeichnung <i>DOT marking</i>	: --	: T-DOT
Weitere Kennzeichnung <i>Other marks</i>	: --	: JWL-T

Zusätzlich können an der Radinnenseite bzw. -außenseite verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.
In addition, various test marks can be added to the inner or outer side of the wheel.

I.4. Verwendungsbereich
Scope of application

Die Sonderräder sind für Anhänger der Klassen N2, N3, O3 und O4 vorgesehen.
The custom wheels are intended for trailers of categories N2, N3, O3 and O4.

II. Sonderradprüfung
Testing and inspection of custom wheels

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, VkB I S 1377" vom 25.11.1998 geprüft.

The custom wheels specified in this report were tested as outlined in the "Directive for the testing and inspection of custom wheels for motor vehicles and their trailers" (German Ministry of Transport, Department of Road Transport, BMV/StV 13/36.25.07-20.01 of 25 Nov. 1998, Transportation Gazette page 1377)

II.1. Felge
Rim

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

The dimensions and tolerances of the rim contour comply with the E.T.R.T.O. standard

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

The key aspects of the specimens tested comply with the documents listed under V.3.

II.2. Werkstoff der Sonderräder:
Custom wheel material:

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

The material's composition, strength values and corrosion behavior are included in the manufacturer's specifications; these details have not been verified by us.

Gutachten 19-00027-RR-GBM-01 Nachtrag zur ABE 49299
Addendum 19-00027-RR-GBM-01 for National Type Approval 49299



Auto Service

Fahrzeugteil: Sonderrad 22.5 X 9.00
Vehicle component: Custom wheel

Radtyp: E001
Wheel type:

Antragsteller: Alex Global Aerospace Technology Germany GmbH
Applicant:

Stand: 25.11.2019
As at: 2019-11-25

Seite: 4 von 7

Page: 4 of 7

II.3. Festigkeitsprüfung:
Strength test

II.3. 1. Umlaufbiegeprüfung:
Rotational bending fatigue test

Die Festigkeit wurde auf einem mit Unwucht belasteten Scheibenradprüfstand untersucht. Der Prüfung wurden die folgenden Werte zugrunde gelegt:

The test was performed on a disc-wheel test rig loaded with an unbalanced mass and based on the following values:

zul. stat. Radlast in kg <i>Load rating of the wheel in kg</i>	:	F_r	=	4,250
Reibwert zwischen Reifen und Fahrbahn Coefficient of friction between tyre and road	:	μ	=	0,7
Abrollumfang in mm <i>Rolling circumference in mm</i>	:	U	=	3.281,8
Dynamischer Reifen- halbmesser in m <i>Dynamic tyre radius in m</i>	:	r_{dyn}	=	0,522 (entspricht der Reifengröße 315/80 R22,5) 0.522 (corresponds to a tyre size of 315/80 R22.5)
Einpresstiefe in m <i>Inset in m</i>	:	e	=	0,1537
Erdbeschleunigung in m/s^2 <i>Acceleration due to gravity in m/s^2</i>	:	g	=	9.80665
Faktor der Radlasterhöhung <i>Accelerated test factor</i>	:	f_k	=	2.73
Referenz-Umlaufbiegemoment <i>Reference rotating bending moment in Nm (= 100 %)</i>	:	M_B	=	59.084
Schwingspiele bei 75 % M_B <i>Cycles at 75 % M_B</i>	:	N	=	1×10^6
Schwingspiele bei 50 % M_B <i>Cycles at 50 % M_B</i>	:	N	=	5×10^6

An den geprüften Rädern konnte in den einzelnen Lasthorizonten 75% M_B und 50% M_B nach Erreichen der vorgeschriebenen Mindestlastspielzahlen mittels Farbeindringverfahren kein technischer Anriss festgestellt werden.

Dye penetrant testing performed on completion of the minimum number of load cycles did not reveal any impermissible loss of function on the tested tyres in the individual load ranges 75% M_B and 50% M_B

Ein unzulässiger Abfall des Anzugsmoments der Befestigungsteile war nicht gegeben.

Neither was there any impermissible drop in the tightening torque of the fastening elements.

Gutachten 19-00027-RR-GBM-01 Nachtrag zur ABE 49299

Addendum 19-00027-RR-GBM-01 for National Type Approval 49299



Auto Service

Fahrzeugteil: Sonderrad 22.5 X 9.00
Vehicle component: Custom wheel

Radtyp: E001
Wheel type:

Antragsteller: Alex Global Aerospace Technology Germany GmbH
Applicant:

Stand: 25.11.2019
As at: 2019-11-25

Seite: 5 von 7

Page: 5 of 7

II.3.2. Felgenhornprüfung:

Rim flange test

Die durchgeführte Prüfung am äußeren Felgenhorn wurde mit positiven Ergebnissen abgeschlossen. Die durchgeführte Prüfung am inneren Felgenhorn wurde mit negativen Ergebnissen abgeschlossen.

Das Sonderrad bewies eine außerordentliche Verformungsfähigkeit ohne Entstehung von Anrissen, Ursache für dieses Ergebnis ist das Fertigungsverfahren (Schmiederad). Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung dieses Sonderrades.

Testing of the outer rim flange and the inner rim flange were completed with negative results. The custom wheel showed extraordinary deformability without incipient cracking. This result can be attributed to the manufacturing method (forged wheel). There are no technical objections to the use of this custom wheel.

II.3.3. Abrollprüfung:

Rolling test:

Die Räder wurden auf einem Abrollprüfstand (Trommeldurchmesser: 1,7 m) abgerollt:
The wheels were subjected to a rolling test on a rolling test rig (drum diameter: 1.7 m):

Prüflast F in kg <i>Test load F in kg</i>	:	8.500
Sturz, Schräglauf in Grad <i>Camber, sideslip in degrees</i>	:	0
Geschwindigkeit in km/h <i>Speed in km/h</i>	:	30
Bereifung <i>Tyres</i>	:	315/80 R22.5
Wegstrecke in km <i>Distance in km</i>	:	13.127 (entsprechen 4.000.000 Umrollungen)

An den geprüften Rädern konnten nach Erreichen der vorgegebenen Prüfstrecke kein technischer Anriss festgestellt werden.

No incipient cracking was detected on the wheels after the defined test distance had been covered

Ein unzulässiger Abfall des Anzugsmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

Neither was there any impermissible drop in the tightening torque of the fastening elements.

Entgegen der Richtlinie wurden 2 Räder ohne Sturz und geradeaus abgerollt, laut des Sonderausschusses „Räder und Reifen“ wird die gleiche Aussagefähigkeit zur Konformität des Rades erzielt. Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung dieses Sonderrades.

In derogation from the Directive, 2 wheels were rolled without camber and straight on. According to the Advisory Committee "Wheels and tyres" this test provides the same informative value regarding the conformity of the wheel. There are no technical objections to the use of this custom wheel

II.3.4. Werkstoff der Sonderräder:

Custom wheel material:

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in den Herstellerunterlagen aufgeführt; diese Angaben wurden nicht geprüft.

The composition, strength values and corrosion performance of the material are given in the manufacturer's documentation; these details were not verified

Weitere Untersuchungen wurden nicht durchgeführt.

No further tests were conducted.

Gutachten 19-00027-RR-GBM-01 Nachtrag zur ABE 49299
Addendum 19-00027-RR-GBM-01 for National Type Approval 49299



Auto Service

Fahrzeugteil: Sonderrad 22.5 X 9.00
Vehicle component: Custom wheel

Radtyp: E001
Wheel type:

Antragsteller: Alex Global Aerospace Technology Germany GmbH
Applicant:

Stand: 25.11.2019
As at: 2019-11-25

Seite: 6 von 7

Page: 6 of 7

III. Anbau- und Verwendungsprüfung:
Fitting and application test:

III.1. Anbauuntersuchung am Fahrzeug:
Testing the fitted wheels in situ:

Es wurden keine Anbauversuche durchgeführt. Der Untersuchungsumfang soll sich sinngemäß an den Kriterien des VdTÜV-Merkblattes Nr. 751 orientieren.

The fitted wheels were not tested in situ. The scope of the test should basically follow the criteria of VdTÜV Code of Practice No. 751.

IV. Zusammenfassung:
Summary:

Die Sonderräder Typ E001 des Antragstellers Alex Global Aerospace Technology Germany GmbH wurden nach der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VkB I S. 1377" vom 25.11.1998 geprüft. Es wurde bei der Felgenhornprüfung von der Prüfgrundlage abgewichen, siehe Punkt II.3.2. Die Betriebsfestigkeit wurde durch die durchgeführten Prüfungen nachgewiesen.

The custom wheels of the type E001 requested by applicant Alex Global Aerospace Technology Germany GmbH were tested as outlined in the Directive for the testing and inspection of custom wheels for passenger cars and their trailers (BMV/StV (German Ministry of Transport) 13/36.25.07-20.01 of Nov. 25, 1998, Transportation Gazette page 1377). A non-conformity from the regulatory act was determined in the rim flange test, see Section II.3.2. The tests performed verified the structural integrity of the custom wheels.

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

For the given scope of application there are no technical objections to accepting the fitting of custom wheels as per Article 22 StVZO.

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

The applicant for the expert opinion must ensure uniform series production of the wheels.

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 addition, the applicant must ensure that this expert opinion and its pertinent Annexes are complemented by an addendum if

- *the dimensions, materials or manufacturing of the custom wheels are modified.*
- *provisions of the Regulation authorizing the use of vehicles for road traffic (StVZO) regulating wheel manufacturing or operation or guidelines and instructions issued in conjunction therewith are modified.*

Gutachten 19-00027-RR-GBM-01 Nachtrag zur ABE 49299
Addendum 19-00027-RR-GBM-01 for National Type Approval 49299



Auto Service

Fahrzeugteil: Sonderrad 22.5 X 9.00
Vehicle component: Custom wheel

Radtyp: E001
Wheel type:

Antragsteller: Alex Global Aerospace Technology Germany GmbH
Applicant:

Stand: 25.11.2019
As at: 2019-11-25

Seite: 7 von 7

Page: 7 of 7

V. Unterlagen und Anlagen:
Documentation and Annexes:

V.1. Verwendungsbereichsanlagen:
Annexes pertaining to the scope of application:

Folgender Verwendungsbereich wurde festgelegt:
The following scope of application has been defined:

Anlage Annex	Ausführung Model	ET Inset	erstellt am Prepared on	Allg. Hinweise General requirements
1		153	25.11.2019	liegt bei Enclosed
2		153	25.11.2019	liegt bei Enclosed
3		153,7	25.11.2019	liegt bei Enclosed
4		153,7	25.11.2019	liegt bei Enclosed

V.2. Allgemeine Hinweise
General requirements

siehe Anlage: Allgemeine Hinweise
See Annex: General requirements

V.3. Technische Unterlagen
Technical documentation

siehe Anlage: Technische Unterlagen
See Annex: Technical documentation



Sachverständiger
T. Kollmeier
München, 25.11.2019

§ 22 49299, Erweiterung 01