

TEILEGUTACHTEN

12-00638-CX-GBM-00

Hersteller: ALCOA-KÖFÉM LTD. WHEEL PRODUCTS
8000 SZÉKESFEHÉRVÁR Verseci U1-15 POB 102,
HUNGARY

Art: Sonderrad 22,5 x 11,75 ET 0

Typ: 81251

Nach § 19 (3) StVZO ist bei Vorliegen eines Teilegutachtens nach Anlage XIX StVZO die Abnahme des Ein- oder Anbaus unverzüglich durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder durch einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder Angestellten einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation durchzuführen und der ordnungsgemäße Ein- oder Anbau bestätigen zu lassen.

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

0. Hinweise für den Fahrzeughalter

Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme:

Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges, wenn nicht unverzüglich die gemäß StVZO § 19 Abs. 3 vorgeschriebene Änderungsabnahme durchgeführt und bestätigt wird oder festgelegte Auflagen nicht eingehalten werden!

Nach der Durchführung der technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage des vorliegenden Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüfsachverständigen einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:

Die unter III. und IV. aufgeführten Hinweise und Auflagen sind dabei zu beachten.

Mitführen von Dokumenten:

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

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu beantragen.

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

I. Übersicht

Ausführung	Ausführungsbezeichnung	Loch- kreis (mm) / -zahl	Mitten- loch (mm)	Ein- preß- tiefe (mm)	Bolzen- loch- durch- messer (mm)	zul. Radlast (kg)	zul. Abroll umf. (mm)	gültig ab
	Kennzeichnung Rad							Fertig. Datum
A	81251 _ ¹⁾	335/10	281,2	0	32	4750	3248,2	03/12
B	81252 _ ¹⁾	335/10	281,2	0	26	4750	3248,2	03/12

¹⁾ Platzhalter für Oberflächenvariante

I.1. Beschreibung der Sonderräder

Hersteller : Alcoa-Köfém Ltd. Wheel Products
 8000 Székesfehérvár, Hungary

Handelsmarke : ALCO

Art der Sonderräder : Einteilige LM-Sonderräder (geschmiedet)

Korrosionsschutz : Werkstoff erfüllt Anforderungen der Richtlinie

Masse des Rades : ca. 21,45 kg

I.2. Radanschluß

siehe Anlage

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Innenseite eingraviert, siehe Beispiel:

	: Außenseite	: Innenseite
Hersteller	: ALCOA®	: --
Radausführung	: 81251 _ ¹⁾	: --
Radgröße	: 22,5 x 11,75	: --
Einpresstiefe	: 0	: --
Radlast	: 4750 kg	: --
Herstellungsdatum	: Fertigungsmonat, tag und -jahr z.B. 05152012	: --
Herkunftsmerkmal	: Hungary ww. U.S.A.	: --
Japan. Prüfwertzeichen	: JWL-T	: --
Weitere Kennzeichnung	: DOT	: --

Zusätzlich können an der Radinnenseite verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

¹⁾ Platzhalter für Oberflächenvariante

I.4. Verwendungsbereich

Die Sonderräder sind für Anhänger (einschließlich Sattelanhänger) vorgesehen.

II. Sonderradprüfung**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:**II.3. 1. Umlaufbiegeprüfung:**

Die Festigkeit wurde einem unwuchtbelasteten Scheibenradprüfstand untersucht. Der Prüfung wurden die folgenden Werte zugrunde gelegt:

zul. stat. Radlast in kg	:	F_r	=	4750
Reibwert zwischen Reifen und Fahrbahn	:	μ	=	0,7
Abrollumfang in mm	:	U	=	3248,16
Dynamischer Reifenhalmmesser in m	:	r_{dyn}	=	0,517 (entspricht der Reifengröße 385/65 R22.5)
Einpreßtiefe in m	:	e	=	0
Erdbeschleunigung in m/s^2	:	g	=	9,80665
Faktor der Radlasterhöhung	:	f_k	=	2,52
Referenz-Umlaufbiegemoment in Nm (= 100 %)	:	M_B	=	42.493
Schwingspiele bei 75 % M_B	:	N	=	1×10^6
Schwingspiele bei 50 % M_B	:	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.

Ein unzulässiger Abfall des Anzugsmoments der Befestigungsteile war nicht gegeben.

II.3.2. Felgenhornprüfung:

Die durchgeführte Prüfung am äußeren Felgenhorn wurde mit negativen 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.

II.3.3. Abrollprüfung:

Es wurden 2 Räder auf einem Abrollprüfstand (Trommeldurchmesser: 1,7 m) abgerollt:

Prüflast F in kg	:	9.500	7.125
Sturz, Schräglauf in Grad	:	0 Sturz	17,5° Sturz
Geschwindigkeit in km/h	:	35	30
Bereifung	:	385/65 R 22.5	
Wegstrecke in km	:	12.993	9.745

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

Ein unzulässiger Abfall des Anzugsmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

II.4. Werkstoff der Sonderräder:

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

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 Felgenreöße, Einpreßtiefe und Größen der Bereifung liegen teilweise 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, VkB I S. 1377), Punkt 4.6.8 Anbauprüfung, und des VdTÜV-Merkblattes Nr. 751. 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.

Fahrzeugteil: Sonderrad 22,5 x 11,75 ET 0
Antragsteller: ALCOA-KÖFÉM LTD. WHEEL PRODUCTSRadtyp: 81251
Stand: 23.07.2012

Seite: 5 von 5

IV. Zusammenfassung:

Es wird bescheinigt, dass die im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeuge nach der Änderung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilegutachten genannten Hinweise / Auflagen insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen. Der Hersteller (Inhaber des Teilegutachtens) hat den Nachweis (12 130 40106 TMS) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält. Das Teilegutachten umfasst die Blätter 1 - 5 einschließlich der unter V. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden. Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil, oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung des Teiles beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.

V. Unterlagen und Anlagen:**V.1. Verwendungsbereichsanlagen:**

Folgende Verwendungsbereiche in den bestehenden Anlagen werden aktualisiert und ggf. um neue Anlagen ergänzt:

Anlage	Hersteller	Ausführung	erstellt am	Allg. Hinweise
1	Fahrzeugwerk Bernhard Krone GmbH	SD-2	23.07.2012	liegt bei
2	Fahrzeugwerk Bernhard Krone GmbH	SD-2	23.07.2012	liegt bei

V.2. Allgemeine Hinweise:

siehe Anlage: Allgemeine Hinweise

V.3. Technische Unterlagen:

siehe Anlage: Technische Unterlagen



Sachverständiger
Prüflabor DIN EN ISO/IEC 17025
München, 24.07.2012
SZ

Teilegutachten 12-00638-CX-GBM-00

ANLAGE: Technische Unterlagen
Hersteller: Alcoa Köfem Ltd. Wheel Products

Radtyp: 81251
Stand: 19.07.2012



Seite: 1 von 1

Der Begutachtung zugrunde liegende Unterlagen:

Ausführung	Rad-Zeichnungs-Nr.	Datum	Änderung / Datum
81251	GA81251M 1A Rev. 2	22.05.2009	21.09.2011
81252	GA81252M 1A Rev. 2	03.12.2004	08.09.2011

Bezeichnung	Unterlagen mit Änderung	Änderung / Datum
Radbeschreibung	81251_Wheel description	18.04.2012



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

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.

Fahrzeughersteller : Fahrzeugwerk Bernhard Krone GmbH

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 22,5 x 11,75 ET 0 Zentrierart: Bolzenzentriert

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung	Loch- kreis (mm) / -zahl	Mitten- loch (mm)	Ein- preß- tiefe (mm)	Bolzen- loch- durch- messer (mm)	zul. Radlast (kg)	zul. Abroll umf. (mm)	gültig ab
	Kennzeichnung Rad							Fertig. Datum
A	81251	335/10	281,2	0	32 +1	4750	3248,2	05/12

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : Fahrzeugwerk Bernhard Krone GmbH

Befestigungsteile : Radmutter mit Führungsschaft, M22x1,5

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 630 Nm

Verkaufsbezeichnung:

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen
SD-2	e1*2007/46*0232*02	--	385/65 R22,5 385/55 R22,5	1 bis 8

Auflagen

- 1) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 2) 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.
- 3) Es dürfen aus Korrosionsgründen nur vernickelte Metallschraubventile für einen Ventillochdurchmesser von 9,7 mm (z.B. 40MS-00) verwendet werden (Anzugsmoment der Befestigungsmuttern 9 -14,6 Nm). Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. An den Ventilen können kurze Ventilverlängerungsstücke verwendet werden.
- 4) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur geeignete Radmuttern verwendet werden. Die Radmuttern müssen durch einen entsprechenden Hinweis gekennzeichnet sein, z.B. Markierung am Druckteller. Das vorgeschriebene Anzugsmoment (630 Nm) ist streng zu beachten. Die Betriebsfestigkeit des Rades kann bei Nichteinhaltung beeinträchtigt werden. 13 tragende Gewindegänge sind erforderlich.

In der Regel wird bei Radmuttern mit Schaft nach Erreichen der jeweiligen Mindest-Einschraublänge der Mutterkopf nicht ausgefüllt. Es ist aber darauf zu achten, dass aus Festigkeitsgründen die Radmutter mindestens bis zur Hälfte der Schlüsselflächen trägt.

Radausführung mit 32 +1 mm Bohrung:

Gewinde	Bolzenüberstand über Radanschlußfläche [mm]	Schlüsselweite	Zentrierbunddurchmesser [mm]
M 22 x 1.5	46	32	30.5

Folgende Drucktelleraußendurchmesser können zur Überprüfung der geeigneten Radmuttern herangezogen werden:

Radausführung	Drucktelleraußendurchmesser [mm]
A (32 +1 mm hole)	53 ± 0.5

- 4) Die für das betreffende Fahrzeug vorgesehenen serienmäßigen Stehbolzen können in der Regel verwendet werden.
- 5) Grundsätzlich dürfen die Sonderräder nur an Radnaben mit Mittenzentrierbunddurchmesser 280,8 -0,5 mm (mind. 10 mm hoch) befestigt werden.
- 6) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen nur Klebegewichte unter der Felgenschulter verwendet werden, z.B. Firma Dionys Hofmann, Typ 551-5; 550-5, verwendet werden.
- 7) Die Rückrüstung auf Serienstahlräder auch im Pannenfall ist nur dann wahlweise möglich, wenn die zur Befestigung der Sonderräder verlängerten Radbolzen eine auch für die Befestigung der Serien-Stahlräder ausreichende Gewindelänge aufweisen.
Wird im Pannenfall ein serienmäßiges Stahl-Ersatzrad verwendet, ist je nach Abweichung vom Sonderrad (Einpreßtiefe, Befestigung, Tragfähigkeit) mit angepasster Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich zu fahren.
- 8) Die Radanschlußfläche muss eine durchgehende Kreisringfläche sein, DIN 74361 Teil 3.

Fahrzeughersteller : Fahrzeugwerk Bernhard Krone GmbH

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 22,5 x 11,75 Zentrierart: Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung	Loch- kreis (mm) / -zahl	Mitten- loch (mm)	Ein- preß- tiefe (mm)	Bolzen- loch- durch- messer (mm)	zul. Radlast (kg)	zul. Abroll- umf. (mm)	gültig ab
	Kennzeichnung Rad							Fertig. Datum
B 8125	2	335/10	281,2	0	26 +1	4750	3248,2	05/12

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : Fahrzeugwerk Bernhard Krone GmbH

Befestigungsteile : Radmutter mit Druckteller N, M22x1,5

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 630 Nm

Verkaufsbezeichnung:

Fahrzeugtyp	Betrieb serlaubnis	kW	Reifen	Auflagen
SD-2 e1*20	07/46*0232*02	--	385/65 R22,5 385/55 R22,5	1 bis 8

Auflagen

- 1) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 2) 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.
- 3) Es dürfen aus Korrosionsgründen nur vernickelte Metallschraubventile für einen Ventillochdurchmesser von 9,7 mm (z.B. 40MS-00) verwendet werden (Anzugsmoment der Befestigungsmuttern 9 -14,6 Nm). Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. An den Ventilen können kurze Ventilverlängerungsstücke verwendet werden.
- 4) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur geeignete Radmuttern verwendet werden. Die Radmuttern müssen durch einen entsprechenden Hinweis gekennzeichnet sein, z.B. Markierung am Druckteller. Das vorgeschriebene Anzugsmoment (630 Nm) ist streng zu beachten. Die Betriebsfestigkeit des Rades kann bei Nichteinhaltung beeinträchtigt werden. 13 tragende Gewindegänge sind erforderlich.

Radausführungen mit 26 +1 mm Bohrung:

Gewinde Bolzen	überstand über Radanschlußfläche [mm]	Schlüsselweite
M 22 x 1.5	46	32

Folgende Drucktelleraußendurchmesser können zur Überprüfung der geeigneten Radmuttern herangezogen werden:

Radausführung	Drucktelleraußendurchmesser in mm
B (26 mm hole)	45.75 ± 0.5 Metrische s Gewinde

- 5) Wegen der gegenüber Standard-Stahlrädern um ca. 10 mm stärkeren Schüsseldicken sind bei Radausführungen mit 26 mm Bohrung die serienmäßigen Stehbolzen durch entsprechend längere zu ersetzen.
- 6) Grundsätzlich dürfen die Sonderräder nur an Radnaben mit Mittenzentrierbunddurchmesser 280,8 -0,5 mm (mind. 10 mm hoch) befestigt werden.
- 7) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen nur Klebegewichte unter der Felgenschulter verwendet werden, z.B. Firma Dionys Hofmann, Typ 551-5; 550-5, verwendet werden.
- 8) Die Rückrüstung auf Serienstahlräder auch im Pannenfall ist nur dann wahlweise möglich, wenn die zur Befestigung der Sonderräder verlängerten Radbolzen eine auch für die Befestigung der Serien-Stahlräder ausreichende Gewindelänge aufweisen.
Wird im Pannenfall ein serienmäßiges Stahl-Ersatzrad verwendet, ist je nach Abweichung vom Sonderrad (Einpreßtiefe, Befestigung, Tragfähigkeit) mit angepasster Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich zu fahren.
- 9) Die Radanschlußfläche muss eine durchgehende Kreisringfläche sein, DIN 74361 Teil 3.

DESCRIPTION OF WHEEL

1- GENERAL DATA:

WHEEL TYPE : 15 deg D.C. Wheel – 10 stud Conventional Truck Wheel
 SIZE : 22,5 x 11,75" ET0
 DRAWING NR. : GA81251M 1A Rev1, GA81252M 1A Rev1
 PART NR. : 812510; 812512; 812512DB; 812520; 812522; 812522DB
 KIND OF TYRE : Tubeless
 SNOW CHAIN : Only used by serial tires

2- VEHICLE TYPES WHICH COULD BE FIT :

Vehicle types are being listed in the application of TÜV SÜD AUTOMOTIVE.

3- DIMENSION AND OTHER DATES OF WHEEL:

PCD : Ø 335 tolerances are indicated in technical drawings
 NUMBER OF BOLT HOLES : 10
 OFFSET : ET 0 mm
 WHEELS TO BE IN BALANCE : Within 2000 gcm
 RIM BASE : E.T.R.T.O.
 KIND OF VALVES : 40MS-00 (optional TR542 or TR552)
 BALANCING WEIGHT : As called for in TÜV application.
 WHEEL WEIGHT : 21,0 kg.

4- ACCESSORIES:

NUTS OR BOLTS FOR WHEEL : Series nuts or nuts
 HUP CAP DRAWING NR. : Not Applicable
 CENTER RING DRAWING NO : Not Applicable
 TORQUE MOMENT OF WHEEL BOLTS OR NUTS : see Alcoa Wheel Service Manual (page 47 / JAN/2010 release)

5- CONSTRUCTION:

DEVELOPMENT : One piece wheel
 SPECIAL DETAILS : Forged disc wheel
 MATERIAL : 6061 T6
 MECHANICAL TESTING RESULTS
 YIELD STRENGTH (YS) - MIN : 248 N/mm²
 TENSILE STRENGTH (UTS) - MIN : 275 N/mm²
 ELONGATION % - MIN : 10 %
 HARDNESS - MIN : 100 HB
 SPECTRUM ANALYSIS : See below material analysis

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Other	Other (total)
Max	0,80	0,70	0,40	0,15	1,20	0,35	0,25	0,15	0,05	0,15
Min	0,40	0	0,15	0	0,80	0,04	0	0	0	0

6- DESCRIPTION OF WHEEL PRODUCTION

- FORGING
 - 3-step forge process
 - Solution heat treatment (T6)
- MACHINERY
 - 100% CNC machining (inside, outside), milling bolt/hand/valve holes
- FINISH
 - Brushed, Mirror-polished, Dura-Bright®

7- CORROSION RESISTANCE OF ALUMINUM ALLOY

- Against weather conditions : very good
- Against sea water : good

8- QUALITY CONTROL

-MATERIAL INSPECTION	: Optical emission spectrometer (ARL 4460 & Spectrolab) – Every charge
-ULTRASONIC INSPECTION	: 100 % Ultrasonic Inspection (Hertwich Nutronic)
-DIMENSIONAL INSPECTIONS	: Inspection at specified interval using CMM machines
-LATERAL AND RADIAL RUN OUT TESTS	: At specified interval
-FINAL VISUAL INSPECTION	: Every piece
-AUDIT CONTROL	: At specified interval

9- MARKING DETAILS

MARKING ON WHEEL

OUTSIDE

PART NR	: 812510; 812512; 812512DB; 812520; 812522; 812522DB
MAX LOAD INDEX	: 4750 kg
MAX PRESSURE	: 900 KPa
JAPAN LIGHT ALLOY WHEEL TRUCK & BUS	: JWLT standard mark
PLACE OF ORIGIN	: Hungary, Mexico, Japan or USA
PRODUCTION DATE	: month, day, year
WHEEL SIZE	: 22,5 X 11,75"
BEAD SEAT	: for 15 degree bead seat

10- IDENTIFICATION OF ENTERPRISE :

SUPPLIER &
 MANUFACTURER : ALCOA-KÖFÉM LTD. WHEEL PRODUCTS
 ADDRESS : 8000 SZÉKESFEHÉRVÁR VERSECI U1-15 POB 102, HUNGARY
 TEL NR. : 36 22 531 867
 FAX NR . : 36 22 311 450

DATE : Székesfehérvár, HUNGARY. April 18, 2012

Contract - KBA

for use in the certification or verification of quality systems in connection with approvals and component expertise



Management Service

Contract for the approval of the manufacturer's quality for vehicles / vehicle-parts of supplier production

We, the company

ALCOA-KÖFÉM LTD. WHEEL PRODUCTS

(officially registered name of the manufacturer of the vehicles / vehicle-parts to be approved)

1-15. VERSECI STREET

(Street)

8000, SZÉKESFEHÉRVÁR

(City)

HUNGARY

(Country)

hereinafter referred to as "company A", commission
the company

..... *Alcoa BAC Research Inc*

(officially registered name of the manufacturer of the vehicles / vehicle-parts to be approved)

..... *842 Norton Avenue*

(Street)

..... *Barberton, OH 44203*

(Place)

..... *USA*

(Country)

hereinafter referred to as "company B",
to produce the **licence** objects (i.e. those parts presented in the appendix that have been produced specifically for sale in the German market) and for that purpose conclude the following agreement:

Contract - KBA

for use in the certification or verification of quality systems in connection with approvals and component expertise



Management Service

§ 1

- (1) The company A assumes technical responsibility for the **licence** objects with component expertise manufactured by company B and shall be authorized to give instructions directly to the responsible positions of company B regarding the assembly, course of assembly and the observance of the quality standards; this applies also to such **licence** objects with component expertise, that are manufactured by company B. The instruction authority includes also the right to control the production installations to oversee and to check the production process.
- (2) Company B guarantees that they fully comply with the instructions given by the company A.
- (3) To meet the quality standards
- Company A
 - Company B
 - a third company*

delivers the necessary production and assembly records of the control scope and control measures for the observance of the quality standards to be applied by company B. In case of deviations in the production or assembly steps of the approved records, company A will be entitled and committed to shut down the production if necessary.

- (4) Company A shall maintain a quality assurance system in place enabling the observance of the aforementioned rules to provide at least the conditions for an initial evaluation. The quality assurance system shall be applied also to the **licence** objects with component expertise produced by company B under the terms and conditions of this contract.
- (5) The **licence** objects with component expertise manufactured by company B will be subject to regular product COP-audits in order to support the conformity with the approved requirements
- (6) Proven failed **licence** objects with component expertise shall be cleanly marked by
- company A
 - company B*.

The possibility of delivery of such objects shall be eliminated. If failed (non-conform) objects are supplied in spite of the quality assurance measures of the type licence / component expertise, company A shall coordinate the call back action.

§ 2

Company A will be a manufacturer of the **licence** objects with component expertise produced by company B and as such is alone responsible for the fulfilment of duties in relation with the type licence / component expertise. Company A assumes liability for meeting the above duties in third party relationships. Agreements to transfer this responsibility shall not be allowed and will not mean any commitment by the approving position.

Contract - KBA

for use in the certification or verification of quality systems in connection with approvals and component expertise



Management Service

§ 3

- (1) **The control laboratory technical service assigned by company A to prepare the certificate for the type licence / component expertise and the certification position commissioned with the verification or certification will be entitled to authorize company installations like production equipment, assembly areas, control tooling or storage areas. This entitlement will be valid also with respect to the supervision of this agreement.**
- (2) **Provided this agreement refers to a vehicle / vehicle-part approved by a licensing authority technical service, the licensing authority technical service shall be entitled to control or to give an assignment to control the licence objects with component expertise manufactured by company B at the order of company A at the site of company B or to carry out or to give an assignment to carry out a COP-Audit.**
- (3) **Company A shall bear the expenses of the examinations as developers and possessors of the type licence / component expertise providing that these are not ruled otherwise by the applicable statutory regulations. The expenses of the CoP-Audit shall be invoiced in accordance with the rates of fees for traffic measures (GebOSt) of company A as possessors of the type licence / component expertise.**

§ 4

Any amendments to this contract as well as its termination will be acceptable if made in writing. Company A shall be liable to instantaneously inform the active control laboratory technical service, the active certification position and the licensing authority (if applicable), on each change or on the termination of this contract.

ALCOA-KÖFÉM LTD.
WHEEL PRODUCTS
(Name company A)

Alcoa B&C Research Inc.
.....
(name company B)

Székesfehérvár, 29/November/2011
(Location. date)

Barbeton 12/13/11
.....
(Location. date)

And. All
.....
(Signature) **ALCOA-KÖFÉM Kft.**
Székesfehérvár

Richard
.....
(Signature)

* check the applicable alternative in each case

Contract - KBA

for use in the certification or verification of quality systems in connection with approvals and component expertise



Management Service

Appendix to the contract

Between	company A
---------	-----------

And	company B
-----	-----------

List of the concerned vehicles / vehicle-parts

Part: (Description)	Type: according to type licence / component expertise
17.5x6.00	66320_
17.5x6.75	66382_ / 66182_
19.5x7.50	77345_ / 77346_ / 77347_
19.5x8.25	78345_ / 78346_ / 78347_
22.5x7.50	87451_ / 87452_ / 87453_
22.5x8.25	88651_ / 88652_
22.5x8.25 WorkHorse	88657_
22.5x9.00	89651_ / 89652_
22.5x9.00 WorkHorse	89657_
22.5x11.75 ET0	81251_ / 81252_
22.5x11.75 ET120	81751_ / 81752_ 81851_ / 81852_
22.5x11.75 ET120 WorkHorse	81757_
22.5x15.00 ET120	85051_ / 85052_