

## TEILEGUTACHTEN

### 13-00036-CX-GBM-00

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

Art: Sonderrad 19,5 x 8,25 ET 147

Typ: 78345

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 (ET)  (mm)	Bolzen- loch- durch- messer  (mm)	zul. Radlast  (kg)	zul. Abroll- umf.  (mm)	gültig ab
	Kennzeichnung Rad							Fertig. Datum
A	78345 _ <sup>1)</sup>	275/8	221,1	147 <sup>2)</sup>	32 +1	3150 <sup>3)</sup>	2815	01/13
B	78346 _ <sup>1)</sup>	275/8	221,1	147 <sup>2)</sup>	30 +1	3150 <sup>3)</sup>	2815	01/13
C	78347 _ <sup>1)</sup>	275/8	221,1	147 <sup>2)</sup>	24 +1	3150 <sup>3)</sup>	2815	01/13

- <sup>1)</sup> Platzhalter für Oberflächenvariante
- <sup>2)</sup> Halber Mittenabstand (HMA) beträgt 167 mm
- <sup>3)</sup> Zulässige Radlast bei Verwendung als Zwillingrad 2800 kg

**I.1. Beschreibung der Sonderräder**

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

Handelsmarke : Alcoa

Art der Sonderräder : Einteilige LM-Sonderräder (geschmiedet)

Korrosionsschutz : Werkstoff erfüllt Anforderungen der Richtlinie

Masse des Rades : ca. 18,5 kg

**I.2. Radanschluß**

siehe Anlage

**I.3. Kennzeichnung der Sonderräder**

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

	: Außenseite	: Innenseite
Hersteller	: --	: ALCOA ®
Radausführung	: --	: 78345 _
Radgröße mit Angabe des HMA	: --	: 19.5 x 8.25 167
Zulässige Radlast	: --	: 3150 kg
Herstellungsdatum	: --	: Fertigungsmonat, Tag und –Jahr z.B. 07152012
Herkunftsmerkmal	: --	: HUNGARY or U.S.A
Japan. Prüfwertzeichen	: --	: JWLT

Zusätzlich können an der Radinnenseite verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

**I.4. Verwendungsbereich**

Die Sonderräder sind für Nutzfahrzeuge, Sattelzugmaschinen, Kraftomnibusse und ihre Anhänger 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 mit Unwucht belasteten Scheibenradprüfstand untersucht. Der Prüfung wurden die folgenden Werte zugrunde gelegt:

zul. stat. Radlast in kg	:	$F_r$	=	3.150
Reibwert zwischen Reifen und Fahrbahn	:	$\mu$	=	0,7
Abrollumfang in mm	:	U	=	2815
Dynamischer Reifen- halbmesser in m	:	$r_{dyn}$	=	0,448 (entspricht der Reifengröße 305/70R19,5)
Einpreßtiefe in m	:	e	=	147
Erdbeschleunigung in $m/s^2$	:	g	=	9,80665
Faktor der Radlasterhöhung	:	$f_k$	=	2,73
Referenz-Umlaufbiegemoment in Nm (= 100 %)	:	$M_B$	=	38.857
Schwingspiele bei 75 % $M_B$	:	N	=	$1 \times 10^6$
Schwingspiele bei 50 % $M_B$	:	N	=	$5 \times 10^6$

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 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.

## II.3.3. Abrollprüfung:

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

Prüflast F in kg	:	6.300	4.725
Sturz, Schräglauf in Grad	:	0 Sturz	17,5° Sturz
Geschwindigkeit in km/h	:	35	30
Bereifung	:	305/70 R19,5	
Wegstrecke in km	:	11.261	8.445

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 vor.

## 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.

Fahrzeugteil: Sonderrad 19,5 x 8,25 ET 147  
Antragsteller: ALCOA-KÖFÉM LTD. WHEEL PRODUCTSRadtyp: 78345  
Stand: 14.01.2013

Seite: 5 von 5

**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	A	14.01.2013	liegt bei
2	MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft	B	14.01.2013	liegt bei
3	VOLVO Truck Corporation	C	14.01.2013	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, 16.01.2013  
SZ

# Teilegutachten 13-00036-CX-GBM-00

**ANLAGE: Technische Unterlagen**

Hersteller: Alcoa Köfem Ltd. Wheel Products

Radtyp: 78345

Stand: 14.01.2013



Automotive

Seite: 1 von 1

Der Begutachtung zugrunde liegende Unterlagen:

<b>Ausführung</b>	<b>Rad-Zeichnungs-Nr.</b>	<b>Datum</b>	<b>Änderung / Datum</b>
78345	GA78345M 5A Rev. 8	21.12.2004	15.02.2006
78346	GA78346M 5A Rev. 7	27.06.2005	15.02.2006
78347	GA78347M 5A Rev. 4	25.06.2007	25.06.2007

<b>Bezeichnung</b>	<b>Unterlagen mit Änderung</b>	<b>Änderung / Datum</b>
Radbeschreibung	78345-6-7_Wheel description	19.04.2012

## **Wuchtgewichte**

Sofern zum Auswuchten der Sonderräder an der Felgeninnenseite Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts bzw. unterhalb der Felgenschulter bzw. Klammengewichte am inneren Felgenhorn angebracht werden, ist auf einen Mindestabstand von 10 mm zu Brems-, Fahrwerks- bzw. Lenkungsteilen zu achten.

## **Allgemeine Reifenhinweise**

Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene 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 : 19,5 x 8,25 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	78345_	275/8	221,2	147	32 +1	3150	2815	01/13

**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	e1*2007/46*0232*..	- -	285/70 R19,5	1 bis 9

**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 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	Mindest-Bolzenüberstand über Radanschlußfläche Einzel / Zwilling [mm]	Schlüsselweite	Zentrierbunddurchmesser [mm]
M 22 x 1.5	49 / 70	32	30.5

Folgende Drucktelleraußendurchmesser können zur Überprüfung der geeigneten Radmuttern herangezogen werden:

Radausführung	Drucktelleraußendurchmesser [mm]
A (32 +1 mm hole)	54 ± 0.5

- 5) Die am Fahrzeug vorhandenen serienmäßigen Stehbolzen können verwendet werden.
- 6) Grundsätzlich dürfen die Sonderräder nur an Radnaben mit Mittenzentrierbunddurchmesser 220,8 -0,2 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 am Fahrzeug muss eine durchgehende Kreisringfläche sein, DIN 74361 Teil 3.

**Fahrzeughersteller : MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft / MAN Truck & Bus AG**

**Raddaten:**

Radgröße nach Norm : 19,5 x 8,25 Zentrierart: Bolzenzentrierung

**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	78346_	275/8	221,1	147	30 +1	3150	2815	01/13

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft / MAN Truck & Bus AG**

Befestigungsteile : Radmutter mit Führungsschaft, M20x1,5

Anzugsmoment der Befestigungsteile : Laut Fahrzeughersteller, siehe Auflage 7.

Verkaufsbezeichnung:

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen
L.2007.46.010	e4*2007/46*0238*..	184 213 250	305/70 R19,5 285/70 R19,5 265/70 R19,5	1 bis 10

**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 ist streng zu beachten. Die Betriebsfestigkeit des Rades kann bei Nichteinhaltung beeinträchtigt werden. 13 tragende Gewindegänge sind erforderlich.

Radausführungen mit 30 +1 mm Bohrung:

Gewinde	Mindest-Bolzenüberstand über Radanschlußfläche Einzel / Zwilling [mm]	Schlüsselweite	Zentrierbunddurchmesser [mm]
M 20 x 1.5	49 / 70	30	28,5

Folgende Drucktelleraußendurchmesser können zur Überprüfung der geeigneten Radmuttern herangezogen werden:

Radausführung	Drucktelleraußendurchmesser in mm
B (30 mm hole)	52 ± 0.5 Metrisches Gewinde

- 5) Die am Fahrzeug vorhandenen serienmäßigen Stehbolzen können verwendet werden.
- 6) Grundsätzlich dürfen die Sonderräder nur an Radnaben mit Mittenzentrierbunddurchmesser 220,8 -0,2 mm (mind. 10 mm hoch) befestigt werden.
- 7) Das Anzugsmoment der Befestigungsteile der Räder ist der Betriebsanleitung des Fahrzeuges zu entnehmen.
- 8) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen nur Klebegewichte unter der Felgenschulter verwendet werden, z.B. Firma Dionys Hofmann, Typ 551-5; 550-5, verwendet werden.
- 9) 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.
- 10) Die Radanschlußfläche am Fahrzeug muss eine durchgehende Kreisringfläche sein, DIN 74361 Teil 3.

**Fahrzeughersteller : Volvo Truck Corporation**

**Raddaten:**

Radgröße nach Norm : 19,5 x 8,25 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
C	78347	275/8	221,1	147	24 +1	3150	2815	01/13

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : Volvo Truck Corporation**

Befestigungsteile : Radmutter mit Druckteller N, M20x1,5

Anzugsmoment der Befestigungsteile : Laut Fahrzeughersteller, siehe Auflage 8

Verkaufsbezeichnung:

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen
FL-4x2R	L870	181 195 217	285/70 R19,5 265/70 R19,5	1 bis 10

**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. 54MS-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 ist streng zu beachten. Die Betriebsfestigkeit des Rades kann bei Nichteinhaltung beeinträchtigt werden. 13 tragende Gewindegänge sind erforderlich.

Radausführungen mit 24 +1 mm Bohrung:

Gewinde	Bolzenüberstand über Radanschlußfläche [mm]	Schlüsselweite
M 20 x 1.5	49	32

Folgende Drucktelleraußendurchmesser können zur Überprüfung der geeigneten Radmuttern herangezogen werden:

Radausführung	Drucktelleraußendurchmesser in mm
C (24 mm hole)	45 ± 0.5 Metrisches Gewinde

- 5) Wegen der gegenüber Standard-Stahlrädern um ca. 10 mm stärkeren Schüsseldicken sind bei diesen Radausführungen die serienmäßigen Stehbolzen durch entsprechend längere zu ersetzen.
- 6) Grundsätzlich dürfen die Sonderräder nur an Radnaben mit Mittenzentrierbunddurchmesser 220,8 -0,2 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) Das Anzugsmoment der Befestigungsteile der Räder ist der Betriebsanleitung des Fahrzeuges zu entnehmen.
- 9) 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.
- 10) Die Radanschlußfläche am Fahrzeug muss eine durchgehend Kreisringfläche sein, DIN 74361 Teil 3.

## DESCRIPTION OF WHEEL

### 1- GENERAL DATA:

WHEEL TYPE : 15 deg D.C. Wheel – 8 stud Conventional Truck Wheel  
 SIZE : 19,5" x 8,25" ET147  
 DRAWING NR. : GA78345M 5A Rev8; GA78346M 5A Rev7; GA78347M 5A Rev4  
 PART NR. : 783450; 783452; 783453; 783452DB; 783453DB; 783450DF;  
 783460; 783461; 783462; 783463; 783462DB; 783463DB;  
 783470; 783472; 783473; 783472DB; 783473DB; 783470DF;  
 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 275 tolerances are indicated in technical drawings  
 NUMBER OF BOLT HOLES : 8  
 OFFSET : ET 147 mm  
 Half dual space : HDS 167 mm  
 WHEELS TO BE IN BALANCE : Within 2000 gcm  
 RIM BASE : E.T.R.T.O.  
 KIND OF VALVES : 54MS-00  
 BALANCING WEIGHT : As called for in TÜV application.  
 WHEEL WEIGHT : 18,5 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/mm<sup>2</sup>  
 TENSILE STRENGTH (UTS) - MIN : 275 N/mm<sup>2</sup>  
 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®, Dura-Flange®

### 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

<u>MARKING ON WHEEL</u>	<u>OUTSIDE</u>
PART NR	: 783450; 783452; 783453; 783452DB; 783453DB; 783450DF; 783460; 783461; 783462; 783463; 783462DB; 783463DB; 783470; 783472; 783473; 783472DB; 783473DB; 783470DF;
MAX LOAD INDEX	: 3150 kg
MAX PRESSURE	: 978 KPa
JAPAN LIGHT ALLOY WHEEL TRUCK & BUS	: JWL-T standard mark
PLACE OF ORIGIN	: Hungary
PRODUCTION DATE	: month, day, year
WHEEL SIZE	: 19,5" X 8,25"
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

Notes  
This wheel meets the requirements of Federal Motor Vehicle Safety Standard No. 120.

When testing for cornering fatigue using the 90° loading method described in SAE J267-Wheels/Rims-Trucks-Test Procedures. The wheels must be capable of passing 250,000 cycles using a test load of 2236 ±57 Kg.m.

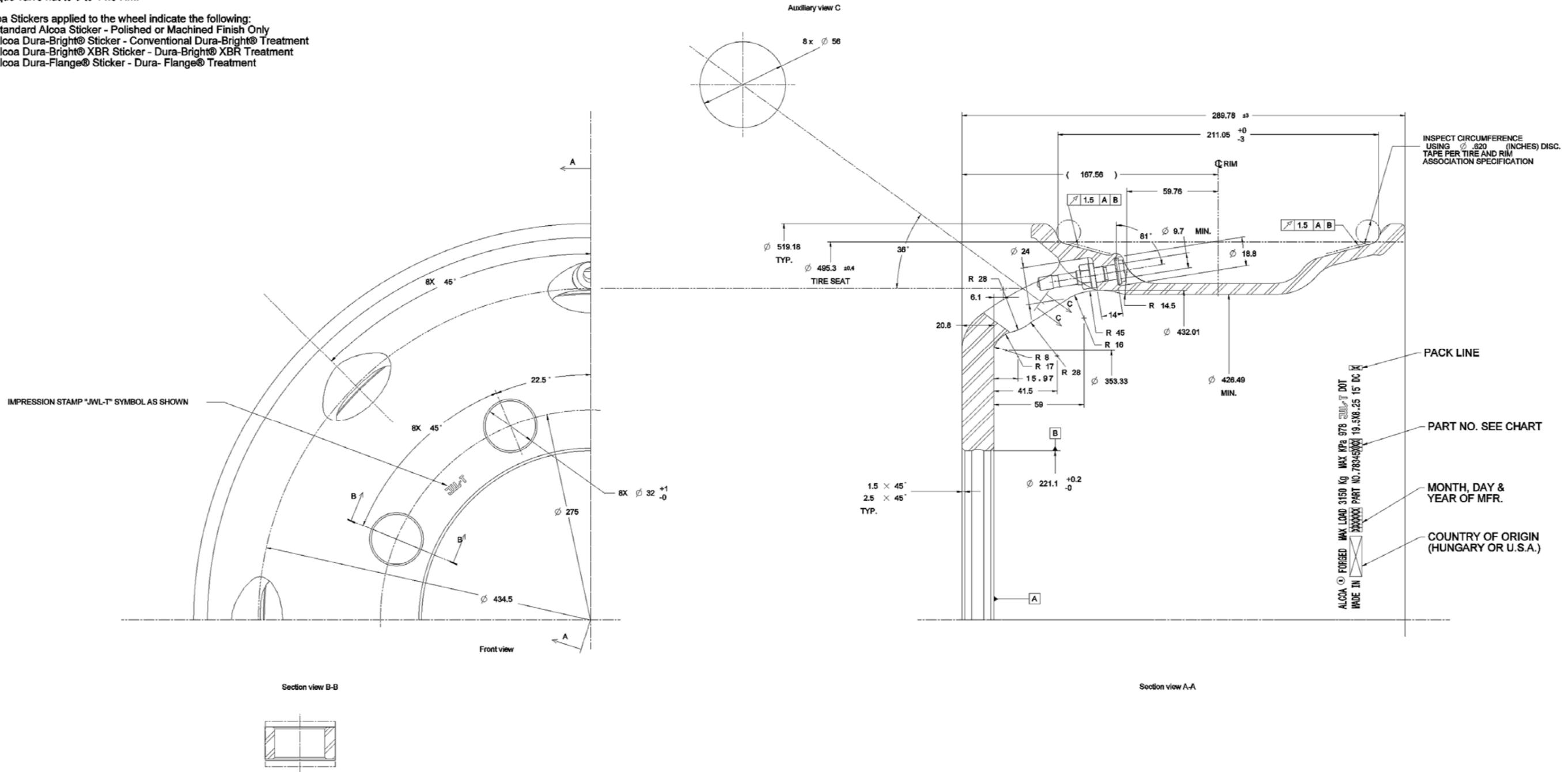
When testing for dynamic radial fatigue using the method described in SAE J267-Wheels/Rims-Trucks-Test Procedures. The wheels must be capable of passing 100,000 cycles using a test load of 8820 ±265 Kg.

Wheels are to be in balance within 2000 gcm with air valve installed.

Air valve 54MS-00.  
Valve cap TRVC3 (domed)  
Torque valve nut to 9 to 14.6 Nm.

Alcoa Stickers applied to the wheel indicate the following:  
Standard Alcoa Sticker - Polished or Machined Finish Only  
Alcoa Dura-Bright® Sticker - Conventional Dura-Bright® Treatment  
Alcoa Dura-Bright® XBR Sticker - Dura-Bright® XBR Treatment  
Alcoa Dura-Flange® Sticker - Dura-Flange® Treatment

DIAMOND BRITE ID/OD	78345 0	DURA - BRIGHT (A)	78345 0DB	DURA-FLANGE (C)	78345 0DF
POLISH OD/AS MACHINED ID	78345 1		78345 1DB		78345 1DF
POLISH ID/AS MACHINED OD	78345 2		78345 2DB		78345 2DF
POLISH ID/OD	78345 3		78345 3DB		78345 3DF



8	12M	VALVE 54MS-00 WAS 60MS-27N; TRVC3 (domed) WAS TRVC2 (slotted) ADDED Note: "Alcoa Stickers applied to the wheel indicate the following: Standard Alcoa Sticker - Polished or Machined Finish Only Alcoa Dura-Bright® Sticker - Conventional Dura-Bright® Treatment Alcoa Dura-Bright® XBR Sticker - Dura-Bright® XBR Treatment Alcoa Dura-Flange® Sticker - Dura-Flange® Treatment"	E.L.	15/FEB/2006
9H	8x 45° WAS 8x $\phi$ 45°			
9E	$\phi$ 434.5 WAS $\phi$ 431.6			
6G	REMOVED $\phi$ 424.94			
6J	36° WAS 20°			
6M	8 X $\phi$ 56 WAS 8 X $\phi$ 44			
5G	59 WAS $\phi$ 78.38, ADDED 41.5 AND R28 AND 15.97 AND R17			
5H	20.8 WAS 21.08, $\phi$ 24 WAS $\phi$ 28.6, R8 WAS R15.8, ADDED 6.1 AND R28			
4H	R16 WAS R25.4, 14 WAS 8.64, R14.5 WAS R25.4, ADDED $\phi$ 432.01 AND R45			
4J	59.76 WAS $\phi$ 43.52, 81° WAS 63°, (167.56) WAS (167.64)			
3G	$\phi$ 426.49 MIN. WAS $\phi$ 425.92 MIN.			
3K	289.78 WAS 289.88			
7	F/D REDRAWN IN CATIA V5		KMR	December 21, 2004
12N	SAEJ267 WAS SAEJ267JAN91 (2 PLCS.)			

© Alcoa Inc. 2006

This drawing and all information on it is the property of Alcoa Inc. and fully protected by U.S. and international copyright laws. The drawing is confidential and proprietary. It is given to the intended recipient for a limited purpose and must be returned on request. Neither this drawing nor any part of it may be copied, retransmitted, exhibited, or furnished to others, nor may photographs be taken of any article fabricated or assembled from this drawing without the express written permission of Alcoa Inc.

ALCOA WHEEL PRODUCTS INTERNATIONAL

DESCRIPTION: 19.5x8.25 Forged D.C. Wheel Hub Pilot - 275 mm BC 8 Stud

PART NO. 783450  
CUSTOMER: Alcoa  
DRAWN: K.M. ROWLANDS  
CHECKED: M. Doran  
DATE: DEC. 21, 2004  
DATE: DEC. 28, 2004  
SCALE: 1:1 SHEET: 1 of 1

DRAWING NUMBER: GA78345M 5A REV-8



