



Automotive

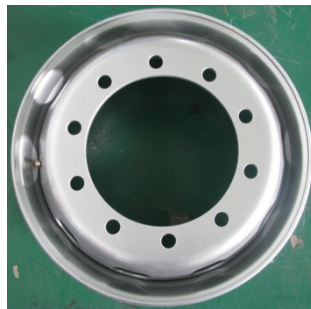
Choose certainty.
Add value.

Laborbericht
Laboratory Report
über durchgeführte Festigkeitsprüfungen
about operational stability of
an Lkw-Stahlrädern
truck steel wheels

Garching, 2010-11-26

Unit: AM-KFR/GAR

Page 1 of 3



Hersteller <i>Manufacturer</i>	:	Shandong Xingmin Wheel Co., Ltd. China
Art	:	1-teiliges Stahlrad für Nutzfahrzeuge, Sattelzugmaschinen und Kraftomnibusse und Anhänger
Design	:	<i>One-Piece steel wheel for trucks, busses and trailers</i>
Radtyp <i>Wheel type</i>	:	LT2666
Radgröße <i>Wheel size</i>	:	9.00 x 22.5
Halber Mittenabstand in mm <i>Half dual space</i>	:	175 mm
Befestigungslochkreis / - zahl <i>Pitch circle diameter of mounting holes</i>	:	335 / 10
Max. zulässige Radlast <i>Max. permissible wheel load</i>	:	4,000 kg
Max zulässiger Abrollumfang <i>Tire-tread circumference</i>	:	3,281.8 mm (315/80 R 22.5)
Radgewicht <i>Mass of wheel</i>	:	42.8 kg

II. Festigkeitsprüfung *Strength test*

Die Prüfungen wurden gemäß EUWA ES 3.11 Standard durchgeführt.
The tests of the reviewed wheels have been carried out according to EUWA ES 3.11 Standard, status May 2009.

II.1. Biegeumlaufprüfung *Rotational bending fatigue test*

Die Festigkeit wurde auf einem unwuchtbelasteten Scheibenprüfstand untersucht.
Der Prüfung wurden folgende maximal zulässige Werte zugrunde gelegt:
The fatigue test was conducted on a disc-wheel test rig using the following parameters:

Zulässige statische Radlast in kg: $F_v = 4,000$
Load rating of the wheel

Reibwert zwischen Reifen und Fahrbahn: $\mu = 0.7$
Coefficient of friction

Dynamischer Rollradius in m: $r_{dyn} = 0.522$
Dynamic rolling radius

Einpresstiefe in mm: $ET = 175$
Offset

Faktor Radlasterhöhung $S = 2$
Accelerated test factor

Anzugsmoment: 600 Nm
Tightening torque

Daraus resultierendes maximales Biegemoment:
Calculated max. test moment:

$$M_{bmax} = f * F_R * (\mu * r_{dyn} + ET); \quad M_{bmax} = 42,428 \text{ Nm}$$

Prüfergebnis:
Test result:

An den geprüften Rädern konnte in den einzelnen Lasthorizonten 75% M_b und 50% M_b nach Erreichen der Mindestlastspielzahlen mittels Farbeindringprüfung kein Anriss an den geprüften Rädern festgestellt werden.

Ein unzulässiger Abfall des Anzugmoments der Befestigungsteile war nicht gegeben.
After reaching the required number of load cycles on the several load levels of 75% M_b and 50% M_b a dye penetration test was carried out. No cracks could be found on the wheels.
An impermissible drop in the tightening torque of the fixing parts did not arise.



II.2. Abrollprüfung *Radial fatigue test*

Das Rad wurde auf einem Abrollprüfstand (Trommeldurchmesser: 1.7m) abgerollt:
A radial fatigue test was carried out on an external drum test rig ($\varnothing 1700$) using the following parameters:

Prüflast F in kg <i>Test load</i>	:	8,800
Sturz, Schräglauf in Grad <i>Camber or slip angle</i>	:	0
Geschwindigkeit in km/h <i>Test speed</i>	:	35
Reifengröße <i>Tire size</i>	:	315/80 R 22,5
Geforderte Wegstrecke in km <i>Required Running distance</i>	:	1,641 (= 500,000 cycles)

An dem geprüften Rad konnte nach Erreichen der vorgegebenen Prüfstrecke kein Anriss festgestellt werden. Die Anforderung der EUWA ES 3.11 wurden erfüllt.

Ein unzulässiger Abfall des Anzugsmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

The test was carried out on the wheel.

The tested wheel meets the requirements of the EUWA ES 3.11 for radial fatigue test.

An impermissible drop in the tightening torque of the fixing parts did not arise.

III. Zusammenfassung *Summary*

Die Stahlscheibenräder LT2666 der Größe 9.00 x 22.5 offset 175 der Firma Shandong Xingmin Wheel Co., Ltd., China sind gemäß EUWA-Standard „Test Requirements for Truck Steel Wheels, ES 3.11, May 2009, positiv geprüft worden.

The disc wheels LT2666 with the size 9.00 x 22.5 offset 175, of the company Shandong Xingmin Wheel Co., Ltd., are in accordance to the EUWA Standard "Test requirements for truck steel wheels", ES 3.11, Edition May 2009.

Dieser Laborbericht umfasst 3 Seiten.

This laboratory report contains 3 pages.

A handwritten signature in black ink that reads 'Thomas Tallafuss'.

Thomas Tallafuss
Garching, 2010-11-26