

# Technischer Bericht

Nr. RP-003631-A0-144

über die Radfestigkeit der Sonderräder Typ **ANEOP**  
Radgröße 10J x 20 H2

## I Auftraggeber:

**AEZ**  
**Leichtmetallräder GmbH**  
**Industriestraße 4 - 6**  
**53721 Siegburg**

Dieser Bericht beinhaltet ausschließlich den Nachweis der Radfestigkeit. Die nachfolgend beschriebenen Räder wurden nach den „Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger“ vom 25.11.1998 bezüglich der Dauerfestigkeit geprüft. Für die Verwendung des Sonderrades an Fahrzeugen sind entsprechende Berichte vorzulegen.

## II Technische Angaben zu den Sonderrädern

Hersteller:	AEZ Leichtmetallräder GmbH
Radtyp:	<b>ANEOP (Nemesis)</b>
Radgröße:	10J x 20 H2
Einpresstiefe:	siehe Übersicht
Art des Sonderrades:	dreiteiliges Leichtmetallsonderrad
Ausführungsbezeichnung:	siehe Übersicht
Lochkreisdurchmesser:	siehe Übersicht
Lochzahl:	siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser:	siehe Übersicht
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Geprüfte Radlast:	siehe Tabelle
Reifenabrollumfang:	siehe Tabelle

### III Übersicht der Ausführungen

Ausführungs- bezeichnung	Lochzahl/ Lochkreis- Ø in mm	Bolzen- loch-Ø in mm	zyl. Maß Bolzen- loch in mm	Einpreß- tiefe in mm	Mitten- loch-Ø in mm	Radflansch Anlage- fläche- Ø in mm	zul. Abroll- umfang in mm	zul. Radlast in kg	ab Herst.- datum Monat/ Jahr
108 33	108/5	15,5	10,5	33	67,1	150	650	2200	05/07

### IV Beschreibung der Sonderräder

Hersteller und Vertrieb: AEZ Leichtmetallräder GmbH  
 Art der Sonderräder : dreiteilige geschmiedete LM-Sonderräder mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump, Felgenschüssel mit 5 Speichen und dazwischenliegenden Lüftungsöffnungen, Nabenbohrung durch Deckel verschlossen. Die Teile des Rades werden mit 19 M8x1,25 Schrauben und Muttern verschraubt.

Korrosionsschutz : anodisiert mit Titan Legierung

#### IV.1 Radanschluss

Befestigungsart: je nach Fahrzeugtyp mit Kegelbundschraben bzw. -muttern Kegelwinkel 60 °

Anzahl der Befestigungsbohrungen: siehe Übersicht

Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm: 15,5

Lochkreisdurchmesser in mm: siehe Übersicht

Mittenlochdurchmesser in mm : siehe Übersicht

Zentrierart: Mittenzentrierung

Anzugsmoment in Nm: je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers, jedoch max. 160 Nm bzw. wie im jeweiligen Verwendungsbereich angegeben

**IV.2 Kennzeichnung der Sonderräder**

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung angebracht:

Produktionszeichen:	AV
Hersteller:	AEZ
Radgröße:	10J x 20 H2
Radtyp:	ANE0P
Ausführungbezeichnung:	z.B. 108 33
Lochkreis:	z.B. PCD108
Einpresstiefe in mm:	z.B. Et 33
Herkunftsmerkmal:	Made in EU
Herstellungsdatum:	Monat und Jahr

An der Innenseite der Sonderräder können noch weitere Kontrollzeichen angebracht sein.

**V. Sonderradprüfung****V.1 Felgenreiße**

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit beiderseitigem Hump entsprechen der E.T.R.T.O - Norm. Die Maße wurden überprüft. Die nachgeprüften Muster stimmen in den wesentlichen Punkten mit den Zeichnungsunterlagen überein.

	Zeichnungsnr.:	Datum:
Zeichnung des Sonderrades	127-4A_DESIGN	22.05.07

**V.2 Werkstoff der Sonderräder**

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt. Diese Angaben wurden durch uns nicht geprüft.

**V.3 Festigkeitsprüfung****V.3.1 Dauerfestigkeitsprüfung**

Die Dauerfestigkeit wurde auf einem unwuchtbelasteten Scheibenradprüfstand untersucht. Der Prüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt.

Ausführung	Einpresstiefe in mm	max. Radlast in kg	Reibwert	dyn. Reifenhalbmesser in m	entspricht Abrollumfang in mm	max. Biegemoment in Nm
108 33	33	650	0,9	2200	0,350	4438

An den geprüften Rädern konnten nach Erreichen der vorgeschriebenen Mindestlastspielzahlen keine Anrisse festgestellt werden. Ein unzulässiger Abfall des Anzugmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

**V.3.2 Impact- Test**

Zum Nachweis eines ausreichenden Bruchverhaltens wurde ein Impact-Test nach ISO 7141 durchgeführt. Als Prüfbereifung wurde die in der folgenden Tabelle genannten Reifengrößen verwendet. Dabei wurde jeweils ein Fabrikat mit möglichst geringer Querschnittsbreite gewählt.

<b>Ausführung</b>	<b>Lochzahl/ Lochkreis</b>	<b>Einpresstiefe in mm</b>	<b>max. Radlast in kg</b>	<b>Reifengröße</b>
108 33	108/5	33	650	255/35R20

Die Anforderungen der Richtlinie wurden erfüllt.

**V.3.3 Abrollprüfung**

Bei der Abrollprüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt.

<b>Ausführung:</b>		108 33
Radlast in kg	=	650
Prüflast in kN (2,5 x F <sub>R</sub> )	=	15,94
Abrollstrecke in km	=	2000
Reifendruck in bar :	=	4,5
Max. zul. Reifenbreite:	=	305/..

An den geprüften Rädern konnten nach Erreichen der vorgeschriebenen Mindestlastspielzahlen keine Anrisse festgestellt werden. Ein unzulässiger Abfall des Luftdruckes der Prüfbereifung war nicht gegeben.

**VI Auflagen und Hinweise**

- 1) Bei der Festigkeitsprüfung wurden je nach Ausführung ein Abrollumfang (s. Tabelle) zugrundegelegt. Die Verwendung von Reifen mit kleinerem Abrollumfang ist technisch unbedenklich.
- 2) Die geprüfte Radlast und der Abrollumfang müssen ausreichend sein.
- 3) Die Anbaumaße sind zu überprüfen. Insbesondere sind Lochkreis, Art der Zentrierung, Schrauben- bzw. Stehbolzenlänge und Gewinde zu überprüfen.
- 4) Die Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination zu festen Teilen der Bremsanlage und des Fahrwerks muss gegeben sein (Wuchtgewichte beachten). Die Freigängigkeit zu Teilen des Fahrwerks ist zu prüfen.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit speziellen Ventilen des Herstellers zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen. Die Montage des Reifens muss von der hinteren Seite des Rades erfolgen (Lage des Tiefbettes).
- 6) Es dürfen außen keine Klammern zum Auswuchten der Räder verwendet werden.

## Technischer Bericht

Nr. : RP-003631-A0-144



Seite : 5 / 5

Auftraggeber : AEZ Leichtmetallräder GmbH

Teiletyp : ANE0P

- 
- 7) Bei der Auswahl der Bereifungsgrößen ist zu beachten, dass die Abmessungen (Nennbreite sowie Querschnittsverhältnis) der bei der Impactprüfung verwendeten Reifengröße nicht unterschritten wird (siehe Tabelle zu Punkt V.3.2).

Dieser Bericht umfasst 5 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

Essen, 18.06.2007

RP-003631-A0-144.DOC

**Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität**  
Fachgebiet: Räder – Reifen – Fahrwerk – Tuning

Colling

