


Technische Prüfstelle für den Kraftfahrzeugverkehr	Ridlerstraße 57	Technischer Überwachungs-Verein Bayern e.V.
Fachbereich Zentralaufgaben, Typprüfungen	Postanschrift: Postfach 2104 20 8000 München 21	
	Telefon 089/5190-0 Telex 5 212 789 tuv d	Prüfzentrum

Bericht
über Leichtmetall-Sonderräder
zur Erlangung einer Einzel-Betriebserlaubnis
nach § 19 (2) oder § 21 StVZO

Typ: ADB 72 Felgenreöße: 7 J x 15 H2
Antragsteller: ARC-Alurad GmbH
6803 Edingen-Neckarhausen

Dieser Bericht dient in Verbindung mit dem anhängenden, 10 Blätter umfassenden ergänzenden Informations-Gutachten dem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer als Arbeitsunterlage bei der Begutachtung nach § 19 (2) oder § 21 StVZO.

Für die beschriebenen Sonderräder wurde ein Nachtrag zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 40784 beantragt.

Die Leichtmetall-Sonderräder vom Typ ADB 72 genügen den in den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafträder" vom 27.07.1982 gestellten Anforderungen. Unter Berücksichtigung der Auflagen und Hinweise Punkt I.4 bestehen keine technischen Bedenken gegen die Erteilung einer Betriebserlaubnis nach § 19 (2) oder § 21 StVZO.



Betzl

Amtlich anerkannter Sachverständiger
Obering Dipl.-Ing. Betzl

München, den 22.04.85
bi-pe

Nachtragsgutachten II
zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 40784
Nur zur Information
Typprüfung des Technischen Überwachungs-
Vereins Bayern e.V., München

Blatt

1

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: ADB 72	Hersteller/Vertrieb: ARC-Alurad GmbH 6803 Edingen-Neckarhausen
---	-----------------------	---

Die LM-Sonderräder werden in einer weiteren Ausführung hergestellt:

Ausführung A: Lochkreisdurchmesser 112 mm
Ausführung B: Lochkreisdurchmesser 100 mm
Ausführung C: Lochkreisdurchmesser 120 mm

Der Verwendungsbereich wird erweitert.
Die Auflage 4) wird ergänzt.
Die Auflagen 17) bis 22) kommen neu hinzu.

I.1. Sonderraddaten:

Ausführung C:

Rad-Nr. bzw. Radtyp: ADB 72
Radgröße nach Norm: 7 J x 15 H2
Einpreßtiefe in mm: 25 ± 1
zulässige Radlast in kg: 580
Gewicht eines Rades in kg: ca. 8,1 (unlackiert)

Die Angaben für die Ausführungen A und B bleiben unverändert.

I.2. Radanschluß:

Ausführung C:

Befestigungsart: Mit 5 Kugelbundschauben, Gewinde
M 12 x 1,5, Schaftlänge 31,5 mm,
Kugeldurchmesser 24 mm.

Die Befestigungsteile werden vom Radhersteller mitgeliefert.

Ausführung C:

Anzugsmoment der Radschrauben
in Nm: 90
Lochkreisdurchmesser in mm: 120 ± 0,1
Mittenlochdurchmesser in mm: 72,5 + 0,2
Zentrierart: Mittenzentrierung

Die Angaben für die Ausführungen A und B bleiben unverändert.

Nachtragsgutachten II

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 40784
NUR ZUR INFORMATION
 nach § 22 StVZO
 der Typprüfstelle des Technischen Überwachungs-
 Vereins Bayern e.V., München

Blatt

2

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: ADB 72	Hersteller/Vorname/Name: ARC-Alurad GmbH 6803 Edingen-Neckarhausen
---	-----------------------	---

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder:

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingegossen:

Typzeichen: KBA 40784

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingegossen:

Fabrikmarke:	ARC-Alurad
Radtyp:	ADB 72
Radgröße:	7 J x 15 H2
Einpreßtiefe:	Et 25
Lochkreisdurchmesserangabe:	LK 112, LK 100 bzw. LK 120, je nach Ausführung
Herkunftsmerkmal:	Made in W.Germany
Herstelldatum:	Fertigungsmonat und -jahr z.B. Dezember 1983 in Form von

83.....

Verschiedene Kontrollzeichen können zusätzlich eingepreßt sein.

I.4. Verwendungsbereich:

Die Sonderräder können auch an folgenden Personenkraftwagen angebaut werden:

Sonderrad-Ausführung A:

Hersteller: Daimler-Benz AG, 7000 Stuttgart

Typ	Ausführung	Handelsbezeichnung	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise	ABE-Nr.
201 Ibis Modell- jahr 1984	A,B	190	195/50 R15	6)1)2)3)4)7)13)14)22)	IC 750
	F,G		205/50 R15		
	IC	190 E	6)9)17)		
			205/55 R15		
	ID	190 D	9)17)		
			185/65 R15		
			17)18)19)		
			195/60 R15		
			17)18)20)		

D4/Typ 86 (12.77)

Nachtragsgutachten II

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 40784

Nur zur Information

des Typprüfamt des Technischen Überwachungs-Vereins Bayern e.V., München

Blatt

3

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: ADB 72	Hersteller/Vorname: ARC-Alurad GmbH 6803 Edingen-Neckarhausen
---	-----------------------	--

I.4. Verwendungsbereich der Sonderrad-Ausführung A (Fortsetzung)

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise	ABE-Nr.
201 ab Modell- jahr 1985	F,G	190	195/50 R15 6)11)2)3)4)7)13)	1C 750 114)22)	C 750
	C	190 E	205/50 R15 6)17)20)		
	D	190 D	205/55 R15 17)20)		
			185/65 R15 19)		
			195/60 R15 17)20)		
			205/60 R15		
			9)17)18)		

Sonderrad-Ausführung C:

Hersteller: Bayerische Motoren Werke AG, 8000 München 40

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise	ABE-Nr.
BMW 5/1	IA 18	BMW 518	205/60 R 15	1)2)3)4)7)13) 14)15)19)	18339/2
	IA 18 i	BMW 518i BMW 518iA			18339/3
	IA 20 i	BMW 520i BMW 520iA			
	IA 24 d	BMW 524td BMW 524tdA			
	IA 25 i	BMW 525i BMW 525iA			
	IA 27 e	BMW 525e			
	IK 27 e	BMW 525eA			
	IA 28 i	BMW 528i BMW 528iA			

Nachtragsgutachten II

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 40784

Blatt

NUR ZUR INFORMATION
nach § 22 StVZO
 der Typprüfungs- und Technischen Überwachungs-
 Vereins Bayern e.V., München

4

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: ADB 72	Hersteller/Vorname: ARC-Alurad GmbH 6803 Edingen-Neckarhausen
---	-----------------------	--

I.4. Verwendungsbereich der Ausführung C (Fortsetzung)

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise	ABE-Nr.
BMW 5/1	IA 35 i	BMW 535 i	205/60 R 15	1)2)3)4)7)13) 14)15)19)	18339/2
		BMW 535iA			
	IK 35 i				
	IN 35 i				
	IM 35 i	BMW M 535i			
		BMW M 535iA			
	IKM 35 i				
	INM 35 i				
BMW 6 CS/1	IA 28 i	BMW 628 CSi			9892/1
		BMW 628 CSiA			
	IA 35 i	BMW 635 CSi			
		BMW 635 CSiA			
	IK 35 i				
	IN 35 i				

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise	ABE-Nr.
BMW 7	125	BMW 725	205/60 R 15	1)2)3)4)7)13) 14)19)	1A 284
		BMW 725 A	225/60 R 15		
	128	BMW 728			
		BMW 728 A			
	128 i	BMW 728i			
		BMW 728iA			
	130	BMW 730			
	133 i	BMW 733i			
		BMW 732i			
		BMW 733iA			
		BMW 732iA			

D4/Typ 86 (12.77)

Nachtragsgutachten II

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 40784

Blatt

nach § 22 StVZO
 der Typprüfstelle des Technischen Überwachungs-
 Vereins Bayern e.V., München

5

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: ADB 72	Hersteller/Vertriebsfirma: ARC-Alurad GmbH 6803 Edingen-Neckarhausen
---	-----------------------	---

I.4. Verwendungsbereich der Ausführung C (Fortsetzung)

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise	ABE-Nr.
BMW 7	135 i	BMW 735i BMW 735iA	1225/60 R 15	1)2)3)4)7)13) 14)19)	IA 284
	145 i	BMW 745i BMW 745iA			
	1A 25 i	BMW 725i BMW 725iA	1205/60 R 15 1225/60 R 15		IA 284/1
	1A 28 i	BMW 728i BMW 728iA			
	1A 33 i	BMW 732i BMW 732iA			
	1A 35 i	BMW 735i			
	1K 35 i	BMW 735iA			
	1N 35 i				
	1A 45 i	BMW 745 i BMW 745iA			

I.4. Auflagen und Hinweise:

- 1) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.
- 2) Wird eine in diesem Nachtragsgutachten freigegebene Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Betriebserlaubnis des Fahrzeuges genehmigt ist, muß unter Vorlage des Gutachtens eines amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfers über den vorschriftsmäßigen Zustand des Fahrzeuges eine erneute Betriebserlaubnis für das Fahrzeug bei der Verwaltungsbehörde (Zulassungsstelle) beantragt werden (§ 19 Abs. 2 StVZO).
- 3) Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Werden andere Fahrwerksteile verwendet, z.B. andere Dämpfer und Federn, so ist deren Verwendung unabhängig zu beurteilen, z.B. durch eine erneute Anbau- und Freigängigkeitsprüfung.

Nachtragsgutachten

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 184

Nur zur Information
des Typprüfstelle des Technischen Überwachungs-
Vereins Bayern e.V., München

Blatt

6

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: ADB 72	Hersteller/Vertriebsfirma: ARC-Alurad GmbH 6803 Edingen-Neckarhausen
---	-----------------------	---

I.4. Auflagen und Hinweise (Fortsetzung)

- 4) Bei Verwendung schlauchloser Reifen sind nur Gummiventile DIN 7780-43 GS 11,5 oder gerade Ventile DIN 7779-40 MS (Metallschraubventile) zulässig. Bei Verwendung von Reifen mit Schlauch sind nur Gummiventile DIN 7774-38 G 11,5 oder gerade Ventile DIN 7771-40 G (Metallschraubventile) zulässig. Bei den BMW-Pkw sind nur Metallschraubventile DIN 7771-40 G zulässig.
- 5) Die Auflage betrifft nicht diesen Nachtrag.
- 6) Es ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und Wegstreckenzählers innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Toleranzen (§ 57 StVZO) liegt. Sofern die Anzeige angeglichen werden muß, kann diese Rad-Reifen-Kombination nicht als wahlweise Ausrüstung in die Fahrzeugpapiere eingetragen werden.
- 7) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Radschrauben verwendet werden.
- 8) Die Auflage betrifft nicht diesen Nachtrag.
- 9) Durch Umbördeln der Radhausauschnittkanten ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination herzustellen.
- 10) bis 12) betreffen nicht diesen Nachtrag.
- 13) Vom Fahrzeughalter ist unter Vorlage des Gutachtens eines amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfers über den vorschriftsmäßigen Zustand des Fahrzeugs eine erneute Betriebserlaubnis für das Fahrzeug bei der Verwaltungsbehörde (Zulassungsstelle) zu beantragen (§ 19 Abs. 2 StVZO).
- 14) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- 15) Gegebenenfalls ist durch Anbau geeigneter Teile eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen herzustellen.
- 16) Die Auflage betrifft nicht diesen Nachtrag.
- 17) Gegebenenfalls ist durch den Anbau geeigneter Teile (Spoilerecke oberhalb der Stoßstange) eine ausreichende Abdeckung der vorderen Reifenlaufflächen sicherzustellen.
- 18) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Reifen in den vorderen Radhäusern zu erreichen, ist der Einbau von Kunststoffunterlagen zwischen Fahrwerksfedern und Karosserie, nach Daimler-Benz-Teile-Nummer 2013211184 (18 mm stark) oder 2011321284 (23 mm stark), erforderlich.
- 19) Gegebenenfalls ist durch Nacharbeit der hinteren Radhaus-Ausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.

Nachtragsgutachten II
Nur zur Information
zur Allgemeinen Betriebserlaubnis
nach § 22 StVZO
der Typprüfstelle des Technischen Überwachungs-
Vereins Bayern e. V., München

Blatt

7

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: ADB 72	Hersteller/Vertriebsfirma: ARC-Alurad GmbH 6803 Edingen-Neckarhausen
---	-----------------------	---

I.4. Auflagen und Hinweise (Fortsetzung)

- 20) Gegebenenfalls ist durch Umbördeln der vorderen und hinteren Radhausauschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 21) Durch Umbördeln der hinteren Radhausauschnittkanten ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 22) Folgende Reifen-Kombination ist außerdem zulässig:

	Reifengröße:	erf. Auflagen:
Vorderachse:	195/50 R 15	-----
Hinterachse:	205/50 R 15	6), 21) für Modell 84, 20) für Modell 85

I.5. Spurverbreiterung:

Die Einpreßtiefe von 25 mm ergibt bei den neu hinzugekommenen Pkw folgende Spurverbreiterung bzw. Spurverminderung:

- 1. Daimler-Benz Pkw Typ 201: bis zu 50 mm
- 2. BMW-Pkw Typ 5/1 und 6 CS/1: 6 mm (Verminderung)
- 3. BMW-Pkw Typ 7: entspricht der Serie

II. Sonderradprüfung:

II.1. Felgenreöße:

Eine Werksfreigabe über Felgenreöße, Einpreßtiefe (ausgenommen BMW 7) und Größen der Bereifungen liegt für die neu hinzugekommenen Fahrzeuge nicht vor.

Die fehlende Werksfreigabe für die unter Punkt I.4. aufgeführten Personenkraftwagen wurde ersetzt durch vergleichende Handling- und Freigängigkeitsversuche auf unserem Prüfgelände in Jesenwang. Daneben wurde die Festigkeit des Fahrwerks bereits früher auf dem Hockenheimring geprüft.

Bei diesen Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung des Fahrzeuges keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen dieser Beurteilung nicht zugrunde.

Gegen die Verwendung der Felgenreöße 7Jx15H2 und der angegebenen Reifengrößen bestehen daher aufgrund der oben genannten Untersuchungen unsererseits bei verkehrsüblicher Nutzung keine technischen Bedenken.

D4/Typ 86 (12.77)



Nachtragsgutachten II

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 40784

Nur zur Information
der Prüfstelle des Technischen Überwachungs-
Vereins Bayern e.V., München

Blatt

8

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: ADB 72	Hersteller/Vorname: ARC-Alurad GmbH 6803 Edingen-Neckarhausen
---	-----------------------	--

II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung:

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

max. Radlast in kg: $F_R = 580$

Reibwert: $\mu = 0,9$

dynamischer Reifen-
Halbmesser in m: $r_{dyn} = 0,316$

(entspricht einem Abrollumfang von 1985 mm)

Einpreßtiefe in mm: $e = 25$

max. Biegemoment in Nm: $M_{Bmax} = 3521$

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

II.3.2. Felgenhornprüfung:

Eine erneute Felgenhornprüfung war nicht erforderlich.

II.4. Anbauuntersuchung am Fahrzeug:

Wenn die Auflagen in Punkt I.4. erfüllt sind, haben die Räder ausreichend Abstand von Brems- und Fahrwerksteilen, und die Freigängigkeit der Reifen in den Radhäusern ist bei den im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet.

Die Verwendung von Schneeketten ist aus Punkt I.4. Anmerkung 14) ersichtlich.

Nachtragsgutachten II

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 40784
Nur zur Information
nach § 22 StVZO

der Typprüfstelle des Technischen Überwachungs-
Vereins Bayern e.V., München

Blatt

9

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: ADB 72	Hersteller/Vorname: ARC-Alurad GmbH 6803 Edingen-Neckarhausen
---	-----------------------	--

III. Zusammenfassung:

Die Sonderräder Typ ADB 72 des Herstellers ARC-Alurad GmbH, 6803 Edingen-Neckarhausen entsprechen den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und für Krafträder" vom 27.07.1982. Gegen die Erteilung eines Nachtrags zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 40784 bestehen keine technischen Bedenken.

Die Bezieher der Sonderräder müssen (z.B. durch eine mitzuliefernde Anbauanweisung) auf die Auflagen nach Punkt I.4. sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsmomente der Radschrauben hingewiesen werden.

Die Bezieher der Sonderräder müssen außerdem darauf hingewiesen werden, daß bei Verwendung des serienmäßigen Reserverades die Original-Radschrauben zu verwenden sind.

Die Begutachtung der aufgeführten Rad-Reifenkombinationen wurde am Prüffahrzeug, sofern nichts anderes erwähnt ist, mit gleichen Reifenfabrikaten und Reifenprofilen durchgeführt. Der Fahrzeughalter ist darauf hinzuweisen, daß diese Einheitlichkeit auch im Falle der Reifenerneuerung unbedingt beibehalten werden soll.

Reifen der Geschwindigkeitsklasse V dürfen nach DIN 7803 sowie nach der W.d.K.-Leitlinie 128 Blatt 1 bei Geschwindigkeiten über 210 bis 220 km/h nur bis zu 90 % ihrer maximalen Tabellentragfähigkeit ausgelastet werden. Für Geschwindigkeiten über 220 km/h sind die Tragfähigkeiten und Reifenfülldrücke mit den Reifenherstellern abzustimmen (Bestätigung). Dies gilt auch für alle V-Reifen, welche am Fahrzeug unter Sturz eingesetzt werden.

Eine Begutachtung nach § 19 Abs. 2 StVZO ist dann erforderlich, wenn eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet wird und diese noch nicht in den Fahrzeugpapieren eingetragen ist, bzw. wenn durch den Anbau der Sonderräder am Fahrzeug Änderungen vorgenommen werden müssen (siehe Punkt I.4. Auflage 13)).

Nachtragsgutachten II

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 40784

Blatt

Nur zur Information
Artikel § 2, StVZO
der Typprüfstelle des Technischen Überwachungs-
Vereins Bayern e.V., München

10

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: ADB 72	Hersteller/Vertriebsfirma: ARC-Alurad GmbH 6803 Edingen-Neckarhausen
---	-----------------------	---

IV. Anlagen:

Zeichnung der Sonderräder
Ausführung C

Zeichnungs-Nr.:

Datum:

ARC-B-F-00-549-01 15.03.1984

Zeichnung des Nabendeckels

ARC-E-00-461-01 17.08.1984

Zeichnung der Kugelbund-
schrauben

ARC-E-00-472-01 25.04.1983




Betzl

Amtlich anerkannter Sachverständiger

Obering Dipl.-Ing. Betzl

München, den 22. 04. 85
bi-pe

		Ridlerstraße 57	Technischer Überwachungs-Verein Bayern e.V.  Prüfzentrum
		Postanschrift: Postfach 2104 20 8000 München 21 Telefon 089/5190-0 Teletex 898 640 TUEVTC	

EINGEGANGEN 24. April 1985

TÜV Bayern e.V. Postfach 2104 20 8000 München 21

ARC-Alurad GmbH
Fulminastr. 1

6803 Edingen-Neckarhausen

Ihre Nachricht	Unser Zeichen	Durchwahl	Datum
	D4-ZT 20 bi-pe	5190-173	22. 04. 85

Nachtragsgutachten II zu ABE-Nr. 40784
über Sonderräder Typ ADB 72

Unsere Auftragsnummer 293 882 0

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir haben heute unser obengenanntes Gutachten an das Kraftfahrt-Bundesamt in Flensburg weitergeleitet.

Unsere Kostenrechnung gestatten wir uns nachzureichen.

Mit freundlichen Grüßen

Technische Prüfstelle für den
Kraftfahrzeugverkehr
Fachbereich
Zentralaufgaben, Typprüfungen
Der Leiter

i.V. Behl

Anlage: Informations-Gutachten

Hauptsitz Westendstraße 199 8000 München 21	Bayerische Vereinsbank München BLZ 700 202 70 Nr. 208 200	Bayerische Landesbank München BLZ 700 500 00 Nr. 36160	Postscheckamt München BLZ 700100 80 Nr. 64 88 - 801
---	---	--	---