

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

nach § 22 StVZO
Nur zur Information

1

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

Die in diesem Gutachten beschriebenen Leichtmetall-Sonderräder werden in 3 Ausführungen gefertigt:

- Ausf. A: Lochkreis 112 mm/5-Loch, Einpreßtiefe 14 mm (DB-PKW)
- Ausf. B: Lochkreis 120 mm/5-Loch, Einpreßtiefe 14 mm (BMW-PKW)
- Ausf. C: Lochkreis 130 mm/5-Loch, Einpreßtiefe 14 mm (Porsche-PKW)

I. Beschreibung der Sonderräder:

- Hersteller und Vertrieb:** Rial
Leichtmetallfelgen GmbH
6701 Fußgönheim
- Handelsmarke:** rial
- Art der Sonderräder:** Einteilige LM-Sonderräder mit un-symmetrischem Tiefbett und Doppelhump (Niederdruck-Kokillenguß). Radschüssel mit 36 kreuzweise angeordneten rippenartigen Speichen mit dazwischenliegenden 18 rautenförmigen und 18 dreieckförmigen Öffnungen. Nabenbereich mit einem abschließbaren Deckel abgedeckt.
- Bearbeitung der Sonderräder:** Felgenbett mit Felgenhörnern, innere Felgenschulter, Radanschlußfläche und Mittenbohrung spanabhebend bearbeitet.
- Korrosionsschutz:** Lackierung

I.1. Sonderraddaten:

- Rad-Nr. bzw. Radtyp:** A 9016514
- Radgröße nach Norm:** 9Jx16H2
- Einpreßtiefe in mm:** 14 + 1
- zulässige Radlast in kg:** Ausf. A: 600
Ausf. B: 620
Ausf. C: 550
- max. Abrollumfang der zugrunde gelegten Bereifung in mm:** Ausf. A, B und C: 1930
- Gewicht eines Rades in kg:** ca. 9,5 (unlackiert u. o. Deckel)

Gutachten
zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

nach § 22 StVZO
der Typprüfstelle der Technischen Überwachungs-
Verwaltung
Nur zur Information

2

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

I.2. Radanschluß:

Befestigungsart:

Ausf. A:

Kugelhundradschrauben, M12x1,5,
Kugeldurchmesser 24 mm,
Schaftlänge 29,5 mm.

Ausf. B:

Kegelhundradschrauben, M12x1,5,
Kegelwinkel 60 Grad, Schaftlänge
33 mm

Ausf. C:

Kegelhundmutter, M14x1,5,
Kegelwinkel 60 Grad

Die Befestigungsteile werden vom Radhersteller mitgeliefert.

Anzugsmoment in Nm:

Ausf. A und B: 110
Ausf. C: 130

**Anzahl der
Befestigungsbohrungen:**

Ausf. A, B und C: 5

**Durchmesser der Befestigungs-
bohrungen in mm:**

Ausf. A und B: 12,5 +0,5
Ausf. C: 14,5 +0,5

Lochkreisdurchmesser in mm:

Ausf. A: 112 ± 0,1
Ausf. B: 120 ± 0,1
Ausf. C: 130 ± 0,1

Mittenlochdurchmesser in mm:

Ausf. A: 66,5 +0,2
Ausf. B: 72,5 +0,2
Ausf. C: 71,6 +0,2

Zentrierart:

Mittenzentrierung

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

Nur zur Information
nach § 2 StVZO
Der Technischen Stelle der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt
Vereins Bayern e.V., München

3

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertikalfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	--

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder:

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingegossen:

Fabrikmarke: rial
Radtyp: A 9016514
Radgröße: 9Jx16H2
Einpreßtiefe: Et 14
Typzeichen: KBA nach Erteilung der ABE
Herkunftsmerkmal: Made in W.-Germany
Lochkreisangabe: LK=120 (120,130 je nach Ausf.)
Gießereizeichen: ARC
Herstelldatum: Monat und Jahr, z.B. September 1987
in Form von 87 : : : :

Auf der Radinnenseite können verschiedene Kontrollzeichen angebracht werden.

I.4. Verwendungsbereich:

Die Sonderräder können an folgenden Personenkraftwagen angebaut werden:

Sonderrad-Ausführung A:
Hersteller: Daimler-Benz AG., 7000 Stuttgart:

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise
123	A,B,S,T	200	9850	225/50 R 16	1)2)3)4)5)10) 11)12)13)18) 22)23)24)25)
	C	230	9850/1		
	N	230 E			
	D	250			
	E	280			
	F	280 E			

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

nach § 22 StVZO
Nur zur Information

4

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

I.4. Verwendungsbereich (Fortsetzung):

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise
123 D	A	200 D	9851	225/50 R 16	1)2)3)4)5)10) 11)12)13)18) 22)23)24)25)
	B	220 D	9851/1		
	C,I	240 D			
	D,K	300 D			
	L	300 D Turbo-Diesel			
123 C	A1,A2	230 C	A 309		
	B1,B2	280 C	A 309/1		
	A,D1,D2	230 CE			
	B,C1-C4	280 CE			
	C,E1,E2	300 CD Turbo-Diesel			
123 T	A,A1,A2	240 TD	A 753		
	E	230 T			
	G,G1	250 T			
	J	280 TE			
	C,C1,C2	300 TD			
	K	230 TE			
	M	300 TD Turbo-Diesel			
	P	200 T			

26

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

nach § 22 StVZO
der Typenprüfstelle der Technischen Universität München
Nur zur Information

5

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

I.4. Verwendungsbereich (Fortsetzung):

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise
123 T	A3,C3	200 T	A 753/1	225/50 R 16	1)2)3)4)5)10) 11)12)13)18) 22)23)24)25)
	E1	230 TE			
	G2	250 T			
	J1	280 TE			
	K1	240 TD			
	M1	300 TD			
	P1	300 TD Turbo-Diesel			
107	D	280 SL	7707	225/50 R 16	1)2)3)4)5)6) 12)14)18)21) 22)23)24)26)
	E,F	280 SLC	7707/1	245/45 R 16 27)	
	A	350 SL			
	B	350 SLC			
	L	380 SL			
	M	380 SLC			
	G	450 SL			
	H	450 SLC			
	J	450 SLC 5,0 500 SLC			
	K	500 SL			
	A1	280 SL	7707/2		
	B1	380 SL			
	C	500 SL			

D4/Typ 87 (12.77)

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

nach § 22 StVZO

der Typprüfstelle des Technischen Überwachungsvereins München

Nur zur Information

6

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

I.4. Verwendungsbereich (Fortsetzung):

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise
116	A,B	280 S	8342	225/50 R 16	1)2)3)4)5)6)
	C,D	280 SE		245/45 R 16	7)12)14)18)
	N,O	280 SEL		27)	21)22)23)24)
	E,F	350 SE			25)
	P,Q	350 SEL			1)2)3)4)5)6)
	G,H	450 SE			7)12)15)18)21)
	J,K	450 SEL			22)23)24)25)
126	A	280 S	B 555		1)2)3)4)5)7)
	B	280 SE			9)11)12)17)
	C,C1	280 SEL			18)21)22)23)
	D,D1 D2,D3	380 SE			24)25)
	E,E1 E2,E3	380 SEL			
	F,F1 F2,F3	500 SE			
	G,G1 G2,G3	500 SEL			

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Nur zur Information

Vereins Bayern e.V., München

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

I.4. Verwendungsbereich (Fortsetzung):

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise
126 ab Modell- jahr 1986	A1	260 SE	B 555/1	225/50 R 16	1)2)3)4)5)7) 9)11)12)17) 18)21)22)23) 24)25)
	A2				
	B1	300 SE			
	B2				
	C1	300 SEL			
	C2				
	D1	420 SE			
	D2				
	E1	420 SEL			
	E2				
	F1	500 SE			
	F2				
	G1	500 SEL			
	G2				
126 C	H1	560 SEL		225/50 R 16	1)2)3)4)5)7) 9)11)12)13) 18)21)22)23) 24)25)
	H2				
	H3				
126 C	A	380 SEC	C 273	225/50 R 16	1)2)3)4)5)7) 9)11)12)17) 18)21)22)23) 24)25)
	B	500 SEC			
126 C ab Modell- jahr 1986	A1	420 SEC	C 273/1	245/45 R 16 27)	18)21)22)23) 24)25)
	A2				
	B1	500 SEC			
	B2				
	C1	560 SEC			
	C2				
C3					
				225/50 R 16	1)2)3)4)5)7) 9)11)12)13) 18)21)22)23) 24)25)

26

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

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

8

Nur zur Information

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

I.4. Verwendungsbereich (Fortsetzung):

Sonderrad-Ausführung B:

Hersteller: Bayerische Motoren Werke AG., 8000 München 40:

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise
BMW 5/1	A18	BMW 518	8339/2	225/50 R 16	1)2)3)4)5)8) 11)12)16)18) 19)20)22)23) 24)25)
	A20i	BMW 520 i BMW 520 iA		245/45 R 16 27)	
	A24d	BMW 524 td BMW 524 tdA			
	A25i	BMW 525 i BMW 525 iA			
	A27e	BMW 525 e BMW 525 eA			
	A28i	BMW 528 i BMW 528 iA			
BMW 5/1	A 18 i	BMW 518i BMW 518iA	8339/3		
	A 20 i	BMW 520i BMW 520iA			
	A 24 d	BMW 524td BMW 524tdA			
	A 24 td				
	A 25 i	BMW 525i BMW 525iA			
	A 27 e	BMW 525e BMW 525eA			
	K 27 e				
	A 28 i	BMW 528i BMW 528iA			
	A 35 i	BMW 535 i BMW 535iA			
	K 35 i				
	N 35 i				
	A 35 i	BMW M 535 i BMW M 535 iA		1)2)3)4)5)8) 11)12)17)18) 19)20)22)23) 24)25)	
	M 35 i	BMW M 535i BMW M 535iA			
	KM 35 i				
	NM 35 i				

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

Nur zur Information
nach 22 VZO
 für Typen der des Einheitsverkehrs
 Vereins Bayern e.V., München

9

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

I.4. Verwendungsbereich (Fortsetzung):

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise
BMW 5/1	A18i/S	BMW 518 i	8339/4	225/50 R 16	1)2)3)4)5)8) 11)12)16)18) 19)20)22)23) 24)25)
	A18i/A	BMW 518 iA		245/45 R 16	
	A20i/S	BMW 520 i		27)	
	K20i/S				
	A20i/A	BMW 520 iA			
	K20i/A				
	A24d/S	BMW 524 d			
	A24td/S	BMW 524 td			
	A24td/A	BMW 524 tdA			
	A25i/S	BMW 525 i			
	A25i/A	BMW 525 iA			
	A27e/S	BMW 525 e			
	A27e/A	BMW 525 eA			
	K27e/S	BMW 525 e			
	K27e/A	BMW 525 eA			
	A28i/S	BMW 528 i			
	A28i/A	BMW 528 iA			
	A35i/S	BMW 535 i		1)2)3)4)5)8) 11)12)17)18) 19)20)22)23) 24)25)	
	A35i/A	BMW 535 iA			
	K35i/S	BMW 535 i			
	K35i/A	BMW 535 iA			
	N35i/S	BMW 535 i			
	N35i/A	BMW 535 iA			
	M35i/S	BMW M535 i			
	M35i/A	BMW M535 iA			
	KM35i/S	BMW M535 i			
	KM35i/A	BMW M535 iA			
	NM35i/S	BMW M535 i			
NM35i/A	BMW M535 iA				

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

Nur zur Information

Vereins Bayern e.V., München

10

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

I.4. Verwendungsbereich (Fortsetzung):

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise
BMW 6 CS/1	A 28 i	BMW 628 CSi BMW 628 CSiA	9892/1	225/50 R 16	1)2)3)4)5)8) 11)12)16)18) 20)22)23)24) 25)30)
	A 35 i	BMW 635 CSi		245/45 R 16	
	K 35 i	BMW 635 CSiA		27)	
	N 35 i				
BMW 6 CS/1	A 28i	BMW 628 CSi	9892/2		
	A 35i	BMW 635 CSi			
	K 35i				
	N 35i				
BMW 7	25	BMW 725 BMW 725 A	A 284		1)2)3)4)5)8) 9)11)12)17) 18)20)22)23) 24)25)
	28	BMW 728 BMW 728 A			
	28 i	BMW 728i BMW 728iA			
	30	BMW 730			
	33 i	BMW 733i BMW 732i BMW 733iA BMW 732iA			
	35 i	BMW 735i BMW 735iA			
	45 i	BMW 745i BMW 745iA			

2-

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

nach § 22 StVZO

der Typprüfstelle des Technischen Überwachungsvereins

Nur zur Information

11

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

I.4. Verwendungsbereich (Fortsetzung):

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise
BMW 7	A 25 i	BMW 725i BMW 725iA	A 284/1	225/50 R 16	1)2)3)4)5)8) 9)11)12)17)
	A 28 i	BMW 728i BMW 728iA		245/45 R 16 27)	18)20)22)23) 24)25)
	A 33 i	BMW 732i BMW 732iA			
	A 35 i	BMW 735i			
	K 35 i	BMW 735iA			
	N 35 i	BMW 735i			
BMW 7/1	A 30i/S. K 30i/S.	BMW 730 i	E 296	225/50 R 16	1)2)3)4)5) 11)12)18)22)
	A 30i/A. K 30i/A.	BMW 730 iA			23)24)25)31) 32)
	A 35i/S.	BMW 735 i			
	A 35i/A.	BMW 735 iA			
	K 35i/S.	BMW 735 i			
	K 35i/A.	BMW 735 iA			

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

nach § 22 StVZO

der Typprüfstelle des Technischen Bundesamtes

Nur zur Information

12

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

I.4. Verwendungsbereich (Fortsetzung):

Sonderrad-Ausführung C:

Hersteller: Dr. Ing. h.c.F. Porsche AG., 7000 Stuttgart:

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise
911 SC	A-C	911 SC	8400	225/50 R 16 245/45 R 16 27)	1)2)3)4)11)12) 18)22)23)24) 25)35)36)37) 38)39)40)41)
911 SC 3,0	--	911 SC 3,0	9104		1)2)3)4)11)12) 18)22)23)24) 25)35)41)42) 43)
911 SC	A1	911 Carrera	B 782	225/50 R 16 43) 245/45 R 16 27)44)	1)2)3)4)11) 12)18)22)23) 24)25)33)34) 35)38)41)
	B1				
	D1				
	E1				
	F1				
	G1				
	C				
	C1				
	A2				
	B2				
	D2				
	E2				
	F2				
	G2				
C2	911 Turbo (Flacher Vorder- wagen)				
C3	911 Turbo 911 Turbo S (Flacher Vorder- wagen)				

D4/Typ 87 (12.77)

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

nach § 22 StVZO
der Typprüfstelle des Technischen Überwachungs-

13

Nur zur Information

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

I.4. Verwendungsbereich (Fortsetzung):

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise
911	A1,A2 E1,E2	911 Carrera (Coupé breit)	E 332	245/45 R 16 27)	1)2)3)4)11) 12)18)22)23) 35)45)46)
	B1,B2 F1,F2	911 Carrera (Targa breit)			
	D1,D2 G1,G2	911 Carrera (offen faltverd. breit)			
911 Turbo	A1,A3	911 Turbo S	E 298		
	A,A2 B,B1 C,C1	911 Turbo			
944	A	944	C 697	225/50 R 16 245/45 R 16 27)	1)2)3)4)11)12) 18)22)23)24) 25)35)38)47) 48)50)
	B				
	C				
	D				
944 Turbo	A B C D	944 Turbo	D 778		1)2)3)4)9)11) 12)18)22)24) 25)35)37)48) 49)50)
	D1				

25-

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

nach § 22 StVZO
Nur zur Information

14

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Ventilsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

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 Gutachten 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(2) StVZO).
- 3) Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der hier eventuell aufgeführten, erforderlichen Umrüstmaßnahmen dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist anhand eines Prüfberichts, bzw. durch erneute Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingversuche nachzuweisen.
- 4) Es sind nur schlauchlose Reifen und gerade Ventile mit Metallfuß und Befestigung durch Oberwurfmutter von außen, die weitgehend der DIN 7779 entsprechen (z.B. Alligator-Nr. 2024 R 8 bzw. 3004 A), zulässig.
- 5) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Radschrauben verwendet werden.
- 6) Durch Umbördeln der vorderen Radhausausschnittkanten ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen. Gegebenenfalls muß der Lenkeinschlag begrenzt werden. Der Lenkeinschlag kann durch die eventuell vorhandenen Lenkeinschlag-Begrenzungsschrauben bzw. durch Ausgleichsscheiben mit dazugehörigem Hohlriet, Daimler-Benz-Teile-Nr. 115 330 0177, im Lenkstockhebel bzw. im Lenkzwischenhebel, begrenzt werden.
- 7) Gegebenenfalls ist durch den Anbau geeigneter Teile (z.B. Spoilerecken oberhalb der Stoßstange) oder durch andere geeignete Maßnahmen eine ausreichende Abdeckung der vorderen Reifenlaufflächen sicherzustellen.
- 8) Bei nicht ausreichender Abdeckung der Reifenlaufflächen (§ 36a StVZO bzw. EG-Ratsrichtlinie 78/549/EWG) müssen gegebenenfalls geeignete Abdeckungen angebracht werden.
- 9) Gegebenenfalls ist durch Umbördeln der hinteren Radhaus-Ausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 10) Der Einbau von zusätzlichen Federwegbegrenzern (Zwischenring mit ca. 15 mm Dicke) oder anderer geeigneter Teile an den vorderen und hinteren Fahrwerksfedern ist erforderlich.
Bei Fahrzeugen mit Niveauregulierung ist eine Begrenzung des Federweges hinten nicht erforderlich.
- 11) Die Verwendung der Sonderräder ist nur an der Fahrzeughinterachse zulässig.

2

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

Nach § 22 StVZO
Nur zur Information

15

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

Auflagen und Hinweise (Fortsetzung):

- 12) Von den Reifenherstellern Bridgestone, Continental Dunlop, Fulda, Goodyear, Goodrich, Pirelli und YOKOHAMA liegen uns Bestätigungen über die Verwendung der Reifengröße 225/50 R16 auf 9Jx16 Felgen vor.
Werden Reifen anderer Hersteller verwendet, so muß eine entsprechende Bestätigung vorgelegt werden.

- 14) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	<u>Reifengröße:</u>	<u>Felgengröße:</u>	<u>Radtyp:</u>
Vorderachse:	225/50 R 16	8Jx16H2	A 8016523
Hinterachse:	225/50 R 16	9Jx16H2	A 9016514

- 14) Folgende Rad/Reifen-Kombinationen sind zulässig:

	<u>Reifengröße:</u>	<u>Felgengröße:</u>	<u>Radtyp:</u>	<u>zusätzl. Auflagen:</u>
Vorderachse:	205/55 R 16	8Jx16H2	A 8016523	--
Hinterachse:	225/50 R 16	9Jx16H2	A 9016514	--
oder				
Vorderachse:	225/50 R 16	8Jx16H2	A 8016523	28)
Hinterachse:	245/45 R 16	9Jx16H2	A 9016514	28)
oder				
Vorderachse:	225/50 R 16	9Jx16H2	A 9016514	28)
Hinterachse:	245/45 R 16	9Jx16H2	A 9016514	28)

- 15) Folgende Rad/Reifen-Kombinationen sind zulässig:

	<u>Reifengröße:</u>	<u>Felgengröße:</u>	<u>Radtyp:</u>
Vorderachse:	225/50 R 16	8Jx16H2	A 8016523
Hinterachse:	245/45 R 16	9Jx16H2	A 9016514
oder			
Vorderachse:	225/50 R 16	9Jx16H2	A 9016514
Hinterachse:	225/50 R 16	9Jx16H2	A 9016514
wahlweise:	245/45 R 16	9Jx16H2	A 9016514
oder			
Vorderachse:	245/45 R 16	9Jx16H2	A 9016514
Hinterachse:	245/45 R 16	9Jx16H2	A 9016514

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

nach § 22 StVZO

der Typprüfstelle des Technischen Überwachungs-

Nur zur Information

16

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

Auflagen und Hinweise (Fortsetzung):

- 16) Folgende Rad/Reifen-Kombinationen sind zulässig:

	<u>Reifengröße:</u>	<u>Felgenreöße:</u>	<u>Radtyp:</u>	<u>zusätzl. Auflagen:</u>
Vorderachse:	225/50 R 16	8Jx16H2	A 8016523	--
Hinterachse:	225/50 R 16	9Jx16H2	A 9016514	--
wahlweise:	245/45 R 16	9Jx16H2	A 9016514	28)
oder				
Vorderachse:	205/55 R 16	8Jx16H2	A 8016523	--
Hinterachse:	225/50 R 16	9Jx16H2	A 9016514	--

- 17) Folgende Rad/Reifen-Kombinationen sind zulässig:

	<u>Reifengröße:</u>	<u>Felgenreöße:</u>	<u>Radtyp:</u>	<u>zusätzl. Auflagen:</u>
Vorderachse:	225/50 R 16	8Jx16H2	A 8016523	--
Hinterachse:	225/50 R 16	9Jx16H2	A 9016514	--
wahlweise:	245/45 R 16	9Jx16H2	A 9016514	28)

- 18) Bei Verwendung des Radtyps A 8016523 muß bei der Begutachtung nach § 19 (2) StVZO das entsprechende Gutachten vorgelegt werden.
- 19) Durch Umbördeln der hinteren Radhausauschnittkanten und gegebenenfalls durch zusätzliches Aufweiten der hinteren Radhäuser ist eine ausreichende Freigängigkeit der Reifen sicherzustellen.
- 20) Es dürfen nur Reifen der Hersteller Fulda (Y2000), Goodyear (NCT) oder Pirelli (P7) verwendet werden, bei denen ein Mindest-Abstand zum Federbeinteller von 5 mm gewährleistet ist. Werden Reifen anderer Hersteller verwendet, so ist deren Eignung durch ein Gutachten eines amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfers für den Kraftfahrzeugverkehr nachzuweisen.
- 21) Bei eingebautem Anti-Blockier-System (ABS) muß die Halterung der Steuerleitung so gekröpft werden, daß diese an der Spritzwand anliegt bzw. ausreichenden Abstand zu dem Sonderrad hat.
- 22) Wird das serienmäßige Reserverad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 23) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vorgeschriebene Reifenfülldruck des Reifenherstellers zu beachten ist.
- 24) 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).
- 25) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- 26) Nicht zulässig an Pkw die mit einer 4-Kolben-Bremsanlage ausgerüstet sind.

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

NUR ZUR INFORMATION
nach 22 StZO
Typprüfstelle des TÜV Bayern
Vereins Bayern e. V., München

17

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

Auflagen und Hinweise (Fortsetzung):

- 27) Die Verwendung der Reifengröße ist nur an der Fahrzeughinterachse zulässig.
- 28) Nicht zulässig für Fahrzeuge mit Antiblockier-Bremssystem bzw. Antischlupf-Regelungsanlage.
- 29) Folgende Rad/Reifen-Kombinationen sind zulässig:
- | | <u>Reifengröße:</u> | <u>Radgröße:</u> | <u>Radtyp:</u> | <u>zusätzl. Auflagen:</u> |
|--------------|---------------------|------------------|----------------|---------------------------|
| Vorderachse: | 225/50 R 16 | 8Jx16H2 | A 8016523 | 28) |
| Hinterachse: | 245/45 R 16 | 9Jx16H2 | A 9016514 | 28) |
| oder | | | | |
| Vorderachse: | 225/50 R 16 | 9Jx16H2 | A 9016514 | 28) |
| Hinterachse: | 245/45 R 16 | 9Jx16H2 | A 9016514 | 28) |
- 30) Gegebenenfalls ist durch Umbördeln der Radhausauschnittkanten vorne und hinten ein ausreichender Freiraum der Rad/Reifen-Kombination sicherzustellen.
- 31) Folgende Rad/Reifen-Kombinationen sind zulässig:
- | | <u>Reifengröße:</u> | <u>Radgröße:</u> | <u>Radtyp:</u> |
|--------------|---------------------|------------------|----------------|
| Vorderachse: | 225/50 R 16 | 8Jx16H2 | A 8016523 |
| Hinterachse: | 225/50 R 16 | 8Jx16H2 | A 8016523 |
| wahlweise | | | |
| Hinterachse: | 225/50 R 16 | 9Jx16H2 | A 9016514 |
- 32) Es sind nur folgende Reifenfabrikate zulässig:
Typ RE 71 des Herstellers Bridgestone, die Typen P7, P7R und P700 des Herstellers Pirelli, Typ A008 des Herstellers Yokohama und die Typen MXX und MXW des Herstellers Michelin.
Werden andere Reifenfabrikate verwendet, so ist über die ausreichende Tragfähigkeit bis zu 233 km/h eine Bestätigung des Reifenherstellers vorzulegen
- 33) Auf richtige Tachometerzuordnung und Hinterachsübersetzung ist zu achten:
(Tachometer-Teil-Nr. am oberen Rand des Zifferblatter von außen lesbar)
- | <u>Reifengröße:</u> | <u>HA-Übersetzung</u> | <u>Tachometer-Teil-Nr.</u> | <u>Anzeigebereich</u> |
|---------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| 225/50 R 16 | 9/38 | 911.641.532.00 | bis 300 km/h |
| 245/45 R 16 | | | |
- 34) Die Hinterachsbereifung 245/45 R 16 ist nur zulässig in Verbindung mit dem Porsche 911 Turbo-Hinterachslenker (großes Radlager). Dieser Hinterachslenker muß zusammen mit dem 911 Turbo-Hinterachsquerrohr montiert werden.
(siehe auch Porsche Unbedenklichkeitsbescheinigung Nr. 3/1 v. 03/86).
- 35) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Radmuttern verwendet werden.

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

nach § 22 StVZO
Typ: ~~XXXXXXXXXX~~
Nur zur Information
Verkehrsministerium
Verkehrsamt München

18

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

Auflagen und Hinweise (Fortsetzung):

- 36) Die Verwendung der Sonderräder ist nur möglich, wenn hinten die originalen "Carrera"-Verbreiterungen oder andere geeignete Verbreiterungen eingeschweißt werden.
- 37) Bei Fahrzeugen bis Modelljahr 1968 sind die längeren Hinterachslenker der Modelle ab 1969 (Stahlausführung) oder ab Modelljahr 1974 (Alu gegossen) einzubauen. Hierzu ist ein neues Hinterachs-Querrohr, Ersatzteil-Nr. 911.331.010.01 bis 03 einzuschweißen.
- 38) Sofern serienmäßig noch nicht vorhanden, ist der Einbau von Stabilisatoren vorne und hinten erforderlich.
- 39) Die Fahrzeuge sind an der Vorderachse mit Distanzscheiben von 28 mm Dicke und an der Hinterachse mit 55 mm Dicke ausgerüstet. Es dürfen nur geprüfte Distanz-Scheiben verwendet werden, gegebenenfalls ist der zutreffende Prüfbericht vorzulegen.
- 40) Auf richtige Tachometer-Zuordnung ist zu achten. (Bestell-Nr. von außen lesbar, am oberen Rand des Ziffernblattes angebracht.

Bestell-Nr.	Ausführung	Anzeigenbereich f. Reifengröße	
911.641.543.00	elektronisch	bis 250 km/h	
911.641.531.00	elektronisch	bis 250 km/h	
911.641.532.00	elektronisch	bis 300 km/h	225/50 R 16
911.641.501.29	mechanisch	bis 250 km/h	245/45 R 16
911.641.503.29	mechanisch	bis 300 km/h	

- 41) Folgende Rad/Reifen-Kombinationen sind zulässig:

	<u>Reifengröße:</u>	<u>Radgröße:</u>	<u>Radtyp:</u>
Vorderachse:	205/55 R 16	8Jx16H2	A 8016523
Hinterachse:	225/50 R 16	9Jx16H2	A 9016514
wahlweise:			
Hinterachse:	245/45 R 16	9Jx16H2	A 9016514

- 42) Die Fahrzeuge sind an der Hinterachse serienmäßig mit Distanzscheiben von 21 mm Dicke ausgerüstet.

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

Nur zur Information

19

nach 22 StZO
des Technischen Überwachungsvereins Bayern e.V., München

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertikalfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	--

Auflagen und Hinweise (Fortsetzung):

- 43) Bis jetzt sind nur die Reifenfabrikate Dunlop D4, D40, Goodyear, NCT und Pirelli P7, P700 oder Bridgestone RE71 vom Fahrzeughersteller freigegeben. Werden andere Reifenfabrikate verwendet, so ist deren Eignung für den betreffenden Fahrzeugtyp nachzuweisen.
- 44) Bis jetzt sind nur die Reifenfabrikate Dunlop D4 oder D40, Pirelli P700 oder Bridgestone RE71 vom Fahrzeughersteller freigegeben. Wird ein anderes Reifenfabrikat verwendet, so ist deren Eignung für den betreffenden Fahrzeugtyp nachzuweisen.
- 45) Folgende Rad/Reifen-Kombinationen sind zulässig:
- | | Reifengröße: | Radgröße: | Radtyp: |
|--------------|--------------|-----------|-----------|
| Vorderachse: | 205/55 R 16 | 8Jx16H2 | A 8016523 |
| Hinterachse: | 245/45 R 16 | 9Jx16H2 | A 9016514 |
- 46) Bis jetzt sind nur die Reifenfabrikate Dunlop D40, Bridgestone RE71 und Goodyear Eagle VR vom Fahrzeughersteller freigegeben. Wird ein anderes Reifenfabrikat verwendet, so ist dessen Eignung für den betreffenden Fahrzeugtyp nachzuweisen.
- 47) Bis jetzt sind die Reifenfabrikate Dunlop D40 Cup, Bridgestone RE 71 und RE 71 Sport, Goodyear Eagle VR und Pirelli P700 vom Fahrzeughersteller freigegeben. Wird ein anderes Reifenfabrikat verwendet, so ist deren Eignung für den betreffenden Fahrzeugtyp nachzuweisen.
- 48) Nicht zulässige ab Modelljahr 1987. Erkennbar ab dem Buchstaben "H" in der Fahrgestellnummer (.....H.....).
- 49) Bis jetzt sind nur die Reifenfabrikate Dunlop D40, Bridgestone RE71, Pirelli P7 und Pirelli P700 vom Fahrzeughersteller freigegeben. Wird ein anderes Fabrikat verwendet, so ist deren Eignung für den betreffenden Fahrzeugtyp nachzuweisen.
- 50) Nur folgende Rad/Reifen-Kombinationen sind zulässig:
- | | Reifengröße: | Radgröße: | Radtyp: |
|--------------|--------------|-----------|-----------|
| Vorderachse: | 205/55 R 16 | 8Jx16H2 | A 8016523 |
| Hinterachse: | 225/50 R 16 | 9Jx16H2 | A 9016514 |
| oder | | | |
| Vorderachse: | 205/55 R 16 | 8Jx16H2 | A 8016523 |
| Hinterachse: | 245/45 R 16 | 9Jx16H2 | A 9016514 |

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

Nach § 22 StVZO
Typprüfnummer des Herstellers: 9016514
Verkehrsministerium, München
Nur zur Information

20

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertikalfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	--

I.5. Spurverbreiterung:

Die Einpreßtiefe von 14 mm ergibt folgende Spurverbreiterung:

DB-PKW: bis zu 32 mm
BMW-PKW: bis zu 16 mm
Porsche-PKW: bis zu 18 mm

II. Sonderradprüfung:

II.1. Felgenreiße:

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit beiderseitigem Hump entsprechen mit Ausnahme vom Maß Q der E.T.R.T.O.- Norm.

Die Maße wurden nachgeprüft.

Auf Grund schon früher durchgeführter Montageversuche bestehen unsererseits gegen die Abweichung keine technischen Bedenken.

Die nachgeprüften Muster stimmten in den wesentlichsten Punkten mit den Zeichnungsunterlagen überein.

Felgenreiße, Einpreßtiefe und Größen der Bereifung entsprechen teilweise den Allgemeinen Betriebserlaubnissen der angegebenen Fahrzeuge.

Eine Werksfreigabe über Felgenreiße, Einpreßtiefe und Größen der Bereifung liegt teilweise nicht vor.

Die fehlende Werksfreigabe für die unter Punkt I.4. aufgeführten Personenkraftwagen wurde ersetzt durch vergleichende Handlingversuche auf unserem Prüfgelände in Jesenwang. Außerdem wurden früher durchgeführte Fahrversuche auf die neuen Modelle übertragen.

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 Felgenreiße 9Jx16H2 und der angegebenen Reifengrößen bestehen aufgrund der oben genannten Untersuchungen unsererseits bei verkehrsüblicher Nutzung keine technischen Bedenken.

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Nur zur Information

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

Blatt

22

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

III. Zusammenfassung:

Die Sonderräder Typ A 9016514 des Herstellers Rial Leichtmetallfelgen GmbH, 6701 Fußgönheim entsprechen den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und für Krafträder" vom 27.07.1982. Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis nach § 22 StVZO bestehen keine technischen Bedenken.

Wird die Allgemeine Betriebserlaubnis erteilt, so muß der Inhaber eine gleichmäßige, reihenweise Fertigung der Räder gewährleisten.

Er hat darüber hinaus dafür zu sorgen, daß dieses Gutachten durch Nachtrag ergänzt wird, sofern sich die im Verwendungsbereich der Allgemeinen Betriebserlaubnis aufgeführten Fahrzeuge in Teilen ändern, welche die Verwendung der Räder beeinträchtigen können; hierunter fallen insbesondere Änderungen an den Radbremsen, an der Radaufhängung und an den Radhäusern.

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 bzw. Radmuttern hingewiesen werden.

Die Bezieher der Sonderräder müssen außerdem darauf hingewiesen werden, daß bei Verwendung des serienmäßigen Reserverades die Original-Radschrauben bzw. Radmuttern 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 beibehalten werden soll.

Reifen der Geschwindigkeitsbezeichnung "VR" 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 "VR"-Reifen, welche am Fahrzeug unter Sturz eingesetzt werden.

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

nach § 22 StVZO

Nur zur Information
der Typprüfstelle des Technischen Überwachungsvereins

21

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Werkschiffirma: Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

II.2. Werkstoff der Sonderräder:

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

II.3. Festigkeitsprüfung:

II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung:

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

		Ausf.A:	Ausf.B:	Ausf.C:
max. Radlast in kg:	F_R	= 600	625	550
Reibwert:	μ	= 0,9	0,9	0,9
dynamischer Reifenhalm-bmesser in m: (entspricht einem Abrollumfang von 1930 mm)	r_{dyn}	= 0,307	0,307	0,307
Einpreßtiefe in mm:	e	= 14	14	14
max. Biegemoment in Nm:	M_{Bmax}	= 3417	3560	3133

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:

Die Energieaufnahme bis zu gefährlichen Beschädigungen des äußeren und inneren Felgenhorns lag über den geforderten Mindestwerten.

II.4. Anbauuntersuchung am Fahrzeug:

Wenn die Auflagen in Punkt I.4. erfüllt sind, haben die Räder ausreichenden 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 25) ersichtlich.

Gutachten

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt

Nur zur Information
Nach § 22 StVZO
der Kraftfahrzeug-Technischen Vereinigung
Vereins Bayern e.V., München

23

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 9Jx16H2	Typ: A 9016514	Hersteller/Vertriebsfirma: XXXXXXXXXX Rial Leichtmetallfelgen GmbH 6701 Fußgönheim
---	--------------------------	---

III. Zusammenfassung (Fortsetzung):

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 24)).

IV. Anlagen:

	<u>Zeichnungs-Nr.:</u>	<u>Datum:</u>
Beschreibung der Sonderräder (DB)	---	03.09.1987
Zeichnung der Sonderräder (DB)	AM-F-00-591-01 mit Änderung vom	14.05.1984 09.09.1987
Zeichnung der Radschrauben (DB)	E-00-823-01	25.08.1987
Beschreibung der Sonderräder (BMW)	---	03.09.1987
Zeichnung der Sonderräder (BMW)	AM-F-00-592-01 mit Änderung vom	14.05.1984 10.09.1987
Zeichnung der Radschrauben (BMW)	F-00-487-01	10.07.1983
Beschreibung der Sonderräder (Porsche)	---	25.09.1987
Zeichnung der Sonderräder (Porsche)	AP-F-00-669-01	17.01.1986
Zeichnung der Radmutter (Porsche)	E-00-621-01 mit Änderung vom	25.04.1985 28.11.1986
Zeichnung des Nabendeckels	AB-F-00-563-02 mit Änderung vom	13.02.1984 15.04.1987



Liebl

Amtlich anerkannter Sachverständiger
Dipl.-Ing. Liebl

München, den 12.1.88.
li-ho