

TÜV BAYERN
TECHNISCHES
PRÜFZENTRUM
RIDLERSTRASSE

Ridlerstraße 67
Postanschrift:
Postfach 2104 20
D-8000 München 21

Telefon 089/5190-0
Teletex 898 640 TUEVTC
Teletex 897 689 TUEVZT
Telefax 089/5190-280



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

Typ: LUCY 4 A Felgenreöße: 7 J x 15 H2
Antragsteller: ETA BETA S.p.A.
I-25014 Castenedolo
Italien

Dieser Bericht dient in Verbindung mit dem anhängenden, 9 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. 41222 beantragt.

Die Leichtmetall-Sonderräder Typ LUCY 4 A 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.

Dieser Bericht gilt für Sonderräder ab Herstelldatum Februar 1987 und bis zur Erteilung der ABE, längstens jedoch bis zum Herstelldatum April 1989.



Liebl

Amtlich anerkannter Sachverständiger

Dipl.-Ing. Liebl

München, den 05.01.88
hü-we
bit

Nachtragsgutachten I

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 41222

Nur zur Information
nach 22.50/20
 der Typprüfstelle des Technischen Überwachungs-
 Vereins Bayern e.V., München

Blatt

1

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: LUCY 4 A	Hersteller/Vertriebsfirma: XXXXXXXXXX ETA BETA S.p.A. I-25014 Castenedolo
---	-----------------------------	---

Der Verwendungsbereich wird ergänzt.
 Die Auflagen 22) bis 25) kommen neu hinzu.

I.1. Sonderraddaten:

Einpreßtiefe in mm: 13⁻¹.

zulässige Radlast in kg: 478

max. Abrollumfang der zugrun-
de gelegten Bereifung in mm: 1875

Die übrigen Angaben bleiben unverändert.

I.4. Verwendungsbereich:

Die Sonderräder können auch an folgenden Personenkraftwagen ange-
baut werden:

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

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise
BMW 3/1	A 16/...	BMW 315	9637/3 bis einschl. Nachtrag II	195/50 R15 6)12)22) 195/60 R15 12)22)	1)2)3)4)5)8) 15)18)19)20) 21)
	A 18/...	BMW 316 BMW 316 A			
	A 18i/... K 18i/...	BMW 318 i BMW 318 iA			
	A 20i/... K 20i/...	BMW 320 i BMW 320 iA			
	A 24d/...	BMW 324 d BMW 324 dA			
	K 27e/...	BMW 325 e BMW 325 eA			
	A 25i/... K 25i/...	BMW 325 i BMW 325 iA			
				195/50 R15 6)12)22)23) 195/60 R15 12)22) 205/50 R15 12)22) 205/55 R15 12)22) 225/50 R15 10)24)	

Nachtraggutachten I

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 41222

Blatt

2

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

Nur zur Information

Art des Fahrzeugteils:

Sonderräder für
Personenkraftwagen
7 J x 15 H2

Typ:

LUCY 4 A

Hersteller/Vertriebsfirma:

ETA BETA S.p.A.

I-25014 Castenedolo

I.4. Verwendungsbereich (Fortsetzung):

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise
BMW 3/1	A 18/...	BMW 316 BMW 316 A	9637/3 nur Nachtrag III	195/60 R15 11)	1)2)3)4)5)12) 18)19)20)21)
	K 18i/...	BMW 316 i BMW 316 iA		205/50 R15 6)11)	
	A 18i/...	BMW 318 i BMW 318 iA		205/55 R15 13)	
	A 20i/... K 20i/...	BMW 320 i BMW 320 iA			
	A 24d/...	BMW 324 d BMW 324 dA			
	A 24td/...	BMW 324 td BMW 324 tdA			
	K 27e/...	BMW 325 e BMW 325 eA			
	A 25i/... K 25i/...	BMW 325 i BMW 325 iA			
BMW 3/1	A 18/2.. A 18/4..	BMW 316 BMW 316 A	9637/3 ab Nachtrag IV		
	A 18i/2.. A 18i/4..	BMW 318 i BMW 318 iA			
	K 18i/2.. K 18i/4..	BMW 316 i BMW 316 iA			
	A 20i/2.. A 20i/4..	BMW 320 i BMW 320 iA			
	K 20i/2.. K 20i/4..				

Nachtragsgutachten I

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 41222

Blatt

nach § 22 StVZO

Nur zur Information

des Typprüfstelle des Technischen Überwachungs-Vereins TÜV e.V. München

3

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: LUCY 4 A	Hersteller/Vertriebsfirma: XXXXXXXXXX ETA BETA S.p.A. I-25014 Castenedolo
---	-----------------------------	---

I.4. Verwendungsbereich (Fortsetzung):

Typ	Ausführung	Handels- bezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen und Hinweise
BMW 3/1	K 27e/2.. K 27e/4..	BMW 325 e BMW 325 eA	9637/3 ab Nachtrag IV	195/60 R15 11) 205/50 R15 6)11) 205/55 R15 13)	1)2)3)4)5)12) 18)19)20)21)
	A 24d/2.. A 24d/4..	BMW 324 d BMW 324 dA			
	A 24td/2.. A 24td/4..	BMW 324 td BMW 324 tdA			
	A 25i/2.. A 25i/4..	BMW 325 i BMW 325 iA			
	K 25i/2.. K 25i/4..				
BMW 3/R	A 20 i A 20 i/.. K 20 i/..	BMW 320 i	E 147	195/60 R15 11) 205/50 R15 6)11)25) 205/55 R15 13)	
	A 25 i K 25 i A 25 i/.. K 25 i/..	BMW 325 i			

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(2) StVZO).

Nachtragsgutachten I

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 41222

Blatt

nach § 22 StVZO

der Typprüfstelle des Technischen Überwachungs-

Büros Bergmann & Co., München

4

Nur zur Information

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: LUCY 4 A	Hersteller/Vertreterfirma: ETA BETA S.p.A. I-25014 Castenedolo
---	-----------------------------	---

I.4. Auflagen und Hinweise (Fortsetzung):

- 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) Bei Verwendung schlauchloser Reifen sind nur gerade Ventile mit Metallfuß DIN 7779-40 MS zulässig.
Bei Verwendung von Reifen mit Schlauch sind nur gerade Ventile mit Gummifuß DIN 7771-40 G zulässig.
- 5) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Radschrauben verwendet werden.
- 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) Die Auflage betrifft nicht diesen Nachtrag.
- 8) Am Auslauf der hinteren Radabdeckungen müssen Schmutzfänger oder andere geeignete Teile angebaut werden, die eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen gewährleisten.
- 9) Die Auflage betrifft nicht diesen Nachtrag.
- 10) Durch Umbördeln bzw. Ausschneiden der hinteren Radhausausschnittkanten und durch Aufweiten der Kotflügel über der Radmitte ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen. Werden die Radhäuser ausgeschnitten, so ist das Fahrzeug für den Anhängerbetrieb nicht mehr geeignet, es sei denn, die ursprüngliche Festigkeit der Radhäuser kann durch zusätzliche Maßnahmen wieder hergestellt werden.
- 11) Durch die Nacharbeit der hinteren Radhausausschnittkanten bzw. durch vollständiges Umlegen der Radhausausschnittkanten ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination sicherzustellen.

Nachtragsgutachten I

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 41222

Blatt

5

nach § 22 StVZO
 Prüfstelle des Technischen Vereins Bayern e. V., München

Nur zur Information

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: LUCY 4 A	Hersteller/Vertriebsfirma: XXXXXXXXX ETA BETA S.p.A. I-25014 Castenedolo
---	-----------------------------	--

I.4. Auflagen und Hinweise (Fortsetzung):

- 12) Durch den Anbau geeigneter Teile (z.B. Spoilerecken oberhalb der Stoßstange oder anderer geeigneter Maßnahmen) ist eine ausreichende Abdeckung der vorderen Reifenlaufflächen sicherzustellen.
- 13) Durch Aufweiten der hinteren inneren Kotflügel (doppelwandig) nach außen, insbesondere im Bereich über der Radmitte, ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 14) Die Auflage betrifft nicht diesen Nachtrag.
- 15) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist auch zulässig:

	<u>Reifengröße:</u>	<u>Abrollumfang in mm</u>
Vorderachse:	195/50 R15	1760
Hinterachse:	205/50 R15	1790

An Fahrzeugausführungen mit Antiblockier-Bremssystem bzw. Antischlupf-Regelungsanlage ist die Verwendung von Reifen mit unterschiedlichem Anrollumfang **nicht zulässig**.

Bei Verwendung von Dunlop-Reifen ist nur das Profil D40 für die Kombination zulässig.

- 16) bis 17) Die Auflagen betreffen nicht diesen Nachtrag.
- 18) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck zu beachten ist.
- 19) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 20) Vom Fahrzeughalter ist 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) zu beantragen (§ 19 Abs. 2 StVZO).
- 21) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.

D

Nachtragsgutachten I

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 41222

Blatt

nach § 22 StVZO
der Typenspeise des Technischen Überwachungsamtes
Bayern München

6

Nur zur Information

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: LUCY 4 A	Hersteller/Vertriebsfirma: XXXXXXXXXX ETA BETA S.p.A. I-25014 Castenedolo
---	-----------------------------	---

I.4. Auflagen und Hinweise (Fortsetzung):

- 22) Gegebenenfalls ist durch Umbördeln der hinteren Radhaus-Ausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 23) Von den Reifenherstellern Bridgestone (RE 71, RD 91), Continental (CV 51) Dunlop (Typ D4, D40), Pirelli (Typ P7, P700), Michelin (Typ MXV) und Semperit (Hi Speed) liegen Freigaben bezüglich der Tragfähigkeit bis 217 km/h vor. Für die Bereifungen anderer Hersteller muß eine entsprechende Bestätigung vorgelegt werden.
- 24) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur an der Hinterachse und nur in Verbindung mit der Reifengröße 205/50 R15 an der Vorderachse zulässig. An Fahrzeugausführungen mit Antiblockier-Bremssystem bzw. Antischlupf-Regelungsanlage ist die Verwendung von Reifen mit unterschiedlichem Abrollumfang **nicht zulässig**.
- 25) Diese Reifengröße ist **nicht** zulässig an Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 210 km/h.

I.5. Spurverbreiterung:

Die Einpreßtiefe von 13 mm ergibt für die neu hinzugekommenen Fahrzeuge folgende Spurverbreiterung:

BMW 3/1 und 3/R : bis zu 44 mm

II. Sonderradprüfung:

II.1. Felgengröße:

Eine Werksfreigabe über Felgengröße, Einpreßtiefe und Größe der Bereifung liegt für die neu hinzugekommenen Fahrzeuge nicht vor.

Die fehlende Werksfreigabe für die unter Punkt I.4 aufgeführten Personenkraftwagen wurde ersetzt durch vergleichende Handlingversuche auf unserem Prüfgelände in Jesenwang.

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 Felgengröße 7 J x 15 H2 und der angegebenen Reifengrößen bestehen aufgrund der oben genannten Untersuchungen unsererseits bei verkehrsüblicher Nutzung keine technischen Bedenken.

Nachtragsgutachten I

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 41222

Blatt

7

nach § 22 StVZO
des Prüfungsamtes des Technischen Überwachungs-
Verbands Bayern e.V., München

Neuzulassungsinformation

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: LUCY 4 A	Hersteller/Vertriebsfirma: XXXXXXXXXX ETA BETA S.p.A. I-25014 Castenedolo
---	-----------------------------	--

II.3. Festigkeitsprüfung:

II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung:

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

max. Radlast in kg: F_R = 478

Reibwert: μ = 0,9

dynamischer Reifenhalm-
messer in m: r_{dyn} = 0,299

(entspricht einem Abrollumfang von 1875 mm)

Einpreßtiefe in mm: e = 13

max. Biegemoment in Nm: M_{Bmax} = 2646

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.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 21) ersichtlich.

Nachtragsgutachten I

Blatt

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 41222

nach § 22 StVZO

8

der Prüfstelle des Technischen Überwachungs-

Verbands Bayern e. V., München

Nur zur Information

Art des Fahrzeugteils:	Typ:	Hersteller/Vertriebsfirma:
Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	LUCY 4 A	ETA BETA S.p.A. I-25014 Castenedolo

III. Zusammenfassung:

Die Sonderräder Typ LUCY 4 A des Herstellers ETA BETA S.p.A., I-25014 Castenedolo, Italien 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. 41222 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 beibehalten werden soll.

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

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V (neue Bezeichnung) dürfen bei 210 km/h bis zu 100 % und bei 240 km/h bis zu 91 % ihrer maximalen Tabellentragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert. Für Geschwindigkeiten über 240 km/h sind die Tragfähigkeiten und Reifenfülldrücke mit den Reifenherstellern abzustimmen (Bestätigung). Der Einfluß des Sturzwinkels ist zu beachten.

Nachtragsgutachten I

zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 41222

Blatt

Nur zur Information

der Typprüfstelle des Technischen Bürovereins Bayern e.V., München

9

Art des Fahrzeugteils: Sonderräder für Personenkraftwagen 7 J x 15 H2	Typ: LUCY 4 A	Hersteller/Vertriebsfirma: XXXXXXXXXXXX ETA BETA S.p.A. I-25014 Castenedolo
---	-------------------------	---

III. Zusammenfassung:

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 20).



Liebl

Amtlich anerkannter Sachverständiger
 Dipl.-Ing. Liebl

München, den 05.04.88
 hü-we
 bit