



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS (ABE)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) in der Fassung vom 28.09.1988 (BGBl I S.1793)

Nummer der ABE: 43293, Nachtrag 17

Gerät: Sonderräder für Personenkraftwagen
7 J x 15 H2

Typ: P2.705

Inhaber der ABE und Hersteller: RONAL GmbH
D-76694 Forst

Für die obenbezeichneten reihenweise zu fertigenden oder gefertigten Geräte wird dieser Nachtrag mit folgender Maßgabe erteilt:

Die sich aus der Allgemeinen Betriebserlaubnis ergebenden Pflichten gelten sinngemäß auch für den Nachtrag.

In den bisherigen Genehmigungsunterlagen treten die aus diesem Nachtrag ersichtlichen Änderungen bzw. Ergänzungen ein.



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

2

Nummer der ABE: 43293, Nachtrag 17

Die ABE-Nr. 43293 erstreckt sich auf die Sonderräder 7 J x 15 H2, Typ P2.705, in den Ausführungen:

| Nr. der An- lage | Ausführungsbezeichnung | | Mitten- loch-Ø in mm | Zu- lässige Radlast in kg | max. Abroll- umfang in mm | Loch- kreis-Ø in mm / Lochzahl | Ein- preß- tiefe in mm |
|---------------------------|---------------------------------|--|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|---------------------------------|
| | Kennzeichnung auf dem Rad | Kennzeichnung auf dem Zentrierring | | | | | |
| 1 | P2.7054.02 | 1 Ø58.1 Ø68 d=8mm | 58,1 | 560 | 1935 | 98/4 | 29 |
| 2 | P2.7054.02 | 1 Ø58.1 Ø68 | 58,1 | 560 | 1935 | 98/4 | 37 |
| 3 | P2.7054.23 | 9 Ø52.1 Ø68 | 52,1 | 560 | 1935 | 100/4 | 29 |
| 4 | P2.7054.03 | 6 Ø54.1 Ø68 | 54,1 | 560 | 1935 | 100/4 | 37 |
| 5 | P2.7054.03 | 3 Ø56.1 Ø68 | 56,1 | 560 | 1935 | 100/4 | 37 |
| 6 | P2.7054.03 | 0 Ø56.6 Ø68 | 56,6 | 560 | 1937 | 100/4 | 37 |
| 7 | P2.7054.23 | 1 Ø57.1 Ø68 | 57,1 | 590 | 1935 | 100/4 | 29 |
| 8 | P2.7054.03 | 1 Ø57.1 Ø68 | 57,1 | 560 | 1935 | 100/4 | 37 |
| 9 | P2.7054.03 | 5 Ø59.1 Ø68 | 59,1 | 560 | 1935 | 100/4 | 37 |
| 10 | P2.7054.23 | 4 Ø60.1 Ø68 | 60,1 | 585 590 | 1950 1935 | 100/4 | 29 |
| 11 | P2.7054.03 | 4 Ø60.1 Ø68 | 60,1 | 556 560 | 1950 1937 | 100/4 | 37 |
| 12 | P2.7054.05 | 2 Ø57 Ø76 | 57 | 600 | 1985 | 108/4 | 37 |
| 13 | P2.7054.05 | 1 Ø63.3 Ø76 | 63,3 | 600 | 1985 | 108/4 | 37 |
| 14 | P2.7054.05 | 0 Ø65.1 Ø76 d=24mm | 65,1 | 600 615 | 1975 1937 | 108/4 | 13 |
| 15 | P2.7054.05 | 0 Ø65.1 Ø76 d=22mm | 65,1 | 600 615 | 1985 1937 | 108/4 | 15 |
| 16 | P2.7054.05 | 0 Ø65.1 Ø76 d=16mm | 65,1 | 600 | 1985 | 108/4 | 21 |
| 17 | P2.7054.08 | 0 Ø56.5 Ø76 | 56,5 | 600 | 1985 | 114,3/4 | 37 |
| 18 | P2.7054.08 | 0 Ø64.1 Ø76 | 64,1 | 600 | 1985 | 114,3/4 | 37 |
| 19 | P2.7054.08 | 8 Ø66.1 Ø76 | 66,1 | 600 | 1985 | 114,3/4 | 37 |
| 20 | P2.7054.08 | 7 Ø67.1 Ø76 | 67,1 | 600 | 1985 | 114,3/4 | 37 |
| 21 | P2.7055.05 | 4 Ø60.1 Ø76 | 60,1 | 630 640 | 2015 1985 | 108/5 | 37 |
| 22 | P2.7055.05 | 0 Ø65.1 Ø76 | 65,1 | 615 | 1975 | 108/5 | 37 |
| 23 | P2.7055.06 | 0 Ø65 Ø82 | 65 | 640 | 1985 | 110/5 | 37 |
| 24 | P2.7055.07 | 2 Ø57 Ø76 | 57 | 640 650 | 1985 1950 | 112/5 | 37 |
| 25 | P2.7055.27 | 1 Ø57.1 Ø76 | 57 | 650 | 2016 | 112/5 | 45 |
| 26 | P2.7055.07 | 3 Ø66.5 Ø76 | 66,5 | 640 | 1985 | 112/5 | 37 |
| 27 | P2.7055.27 | 3 Ø66.5 Ø76 | 66,5 | 650 | 2016 | 112/5 | 45 |
| 28 | P2.7055.08 | 4 Ø60.1 Ø76 | 60,1 | 640 | 1985 | 114,3/5 | 37 |
| 29 | P2.7055.08 | 0 Ø64.1 Ø76 | 64,1 | 625 640 | 2040 1985 | 114,3/5 | 37 |
| 30 | P2.7055.08 | 8 Ø66.1 Ø76 | 66,1 | 610 640 | 2085 1985 | 114,3/5 | 37 |



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

3

Nummer der ABE: 43293, Nachtrag 17

| Nr. der An- lage | Ausführungsbezeichnung | | Mitten- loch-Ø in mm | Zu- lässige Radlast in kg | max. Abroll- umfang in mm | Loch- kreis-Ø in mm / Lochzahl | Ein- preß- tiefe in mm |
|---------------------------|---------------------------------|--|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|---------------------------------|
| | Kennzeichnung auf dem Rad | Kennzeichnung auf dem Zentrierring | | | | | |
| 31 | P2.7055.08 | 7 Ø67.1 Ø76 | 67,1 | 600 | 2125 | 114,3/5 | 37 |
| | | | | 640 | 1985 | | |
| 32 | P2.7055.11 | 0 Ø72.5 Ø82 d=20mm | 72,5 | 650 | 2015 | 120/5 | 17 |
| 33 | P2.7055.31 | 0 Ø72.5 Ø82 | 72,5 | 650 | 1985 | 120/5 | 17 |
| 34 | P2.7055.11 | 0 Ø72,5 Ø82 | 72,5 | 650 | 2015 | 120/5 | 37 |
| 35 | P2.7055.11 | 2 Ø74 Ø82 d=20mm | 74 | 650 | 2015 | 120/5 | 17 |
| 36 | P2.7055.31 | 2 Ø74 Ø82 | 74 | 650 | 2015 | 120/5 | 17 |
| 37;38 | P2.7054.02 | ohne Ring | 68 | 560 | 1935 | 98/4 | 37 |
| 39 | P2.7054.03 | 9 Ø52.1 Ø68 | 52,1 | 560 | 1935 | 100/4 | 37 |
| 40 | 255 013 500 | ohne Ring | 57 | 560 | 1935 | 100/4 | 35 |
| 41 | P2.7054.03 | ohne Ring | 68 | 560 | 1935 | 100/4 | 37 |
| 42 | P2.7054.23 | ohne Ring | 68 | 590 | 1935 | 100/4 | 29 |
| 43 | 255 013 510 | ohne Ring | 57 | 600 | 1985 | 108/4 | 37 |
| 44 | P2.7054.05 | ohne Ring | 76 | 600 | 1985 | 108/4 | 37 |
| 45 | P2.7054.05 | ohne Ring | 76 | 600 | 1985 | 108/4 | 37 |
| 46 | P2.7054.08 | ohne Ring | 76 | 600 | 1985 | 114,3/4 | 37 |
| 47 | 255 013 501 | ohne Ring | 57,1 | 530 | 1905 | 100/5 | 35 |
| 48 | P2.7055.05 | ohne Ring | 76 | 615 | 1975 | 108/5 | 37 |
| 49 | P2.7055.06 | ohne Ring | 76 | 640 | 1985 | 110/5 | 37 |
| 50 | 255 013 511 | ohne Ring | 57 | 640 | 1985 | 112/5 | 37 |
| 51 | P2.7055.07 | ohne Ring | 76 | 640 | 1985 | 112/5 | 37 |
| 52 | P2.7055.27 | ohne Ring | 76 | 650 | 2016 | 112/5 | 45 |
| 53 | P2.7055.08 | ohne Ring | 76 | 640 | 1985 | 114,3/5 | 37 |
| 54 | P2.7055.11 | ohne Ring | 82 | 650 | 2015 | 120/5 | 37 |
| 55 | P2.7055.31 | ohne Ring | 82 | 650 | 1985 | 120/5 | 17 |

Die Sonderräder dürfen nur zur Verwendung mit den in den Anlagen des Nachtragsgutachtens Nr. 366-0343-95-MURD/N17 genannten Bereifungen unter den angegebenen Bedingungen an den dort aufgeführten bzw. beschriebenen Kraftfahrzeugen feilgeboten werden.

Abweichend von den Bestimmungen des § 27 StVZO (Berichtigung der Fahrzeugpapiere) ist es bei Verwendung einer im Gutachten aufgeführten Reifen- oder Felgengröße, sofern diese nicht bereits in den Fahrzeugpapieren genannt sind, nicht erforderlich, eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere durch die Verwaltungsbehörde (Zulassungsbehörde) zu veranlassen.



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

4

Nummer der ABE: 43293, Nachtrag 17

Im übrigen gelten die im beiliegenden Nachtragsgutachten des TÜV Automotive GmbH TÜV SÜD Gruppe Engineering Center München, vom 08.03.2005 festgehaltenen Angaben.

Flensburg, 30.03.2005

Im Auftrag

(Hansen)



Anlagen:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
1 Nachtragsgutachten Nr. 366-0343-95-MURD/N17



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

Nummer der ABE: 43293, Nachtrag 17

- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

Die in der bisherigen Genehmigung enthaltenen Auflagen gelten auch für diesen Nachtrag.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, 24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

GUTACHTEN ZUR ERTEILUNG EINES NACHTRAGS ZUR ABE 43293

366-0343-95-MURD/N18

Antragsteller: Ronal GmbH
76694 Forst
Art: Sonderrad 7 J X 15 H2
Typ: P2.705

Die in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugtypen entsprechen auch nach erfolgter Umrüstung den heute gültigen Vorschriften der StVZO. Das vorliegende Gutachten zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 43293 verliert seine Gültigkeit, wenn sich durch Umrüstung berührte Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

0. Hinweise

Die Sonderradausführung 4.023a8 darf nur mit einem Adapter (Zentrierflansch Dicke 8 mm) verwendet werden, in Verbindung mit dem Adapter ergibt sich eine Einpresstiefe 29 mm.

Die Sonderradausführung 4.050a22 darf nur mit einem Adapter (Zentrierflansch Dicke 22 mm) verwendet werden, in Verbindung mit dem Adapter ergibt sich eine Einpresstiefe 15 mm.

Die Sonderradausführung 5.060a07 darf nur mit einem Adapter (Zentrierflansch Dicke 7 mm) verwendet werden, in Verbindung mit dem Adapter ergibt sich eine Einpresstiefe 30mm.

Die Sonderradausführungen 5.112a20 und 5.113a20 dürfen nur mit einem Adapter (Zentrierflansch Dicke 20 mm) verwendet werden, in Verbindung mit dem Adapter ergibt sich eine Einpresstiefe 17mm.

Das Basisrad 4.02, 4.03, 4.05, 4.08, 5.03, 5.05, 5.06, 5.07, 5.08, bzw 5.11 ist mit ET37 gekennzeichnet. Das Basisrad 4.23 ist mit ET29 und das Basisrad 5.27 ist mit ET 45 gekennzeichnet.

Der Verwendungsbereich wird teilweise aktualisiert.

I. Übersicht

| Ausführung | Ausführungsbezeichnung | | Loch- kreis (mm) / -zahl | Mitten loch (mm) | Ein- preß- tiefe (mm) | zul. Rad- last (kg) | zul. Abroll- umf. (mm) | gültig ab Fertig. Datum |
|------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | Kennzeichnung Rad | Kennzeichnung Zentrierring | | | | | | |
| 4.021 | P2.7054.02 | 1 Ø58,1 Ø68 | 98/4 | 58,1 | 37 | 560 | 1935 | 01/95 |
| 4.023 a8 | P2.7054.02 | 1 Ø58,1 Ø68 d=8mm | 98/4 | 58,1 | 29 | 560 | 1935 | 01/95 |
| 4.02 | P2.7054.02 | ohne | 98/4 | 68 | 37 | 560 | 1935 | 01/95 |
| 4.02 | P2.7054.02 | ohne | 98/4 | 68 | 37 | 560 | 1935 | 01/95 |
| 4.039 | P2.7054.03 | 9 Ø52,1 Ø68 | 100/4 | 52,1 | 37 | 560 | 1935 | 01/95 |
| 4.239 | P2.7054.23 | 9 Ø52,1 Ø68 | 100/4 | 52,1 | 29 | 560 | 1935 | 01/95 |
| 4.036 | P2.7054.03 | 6 Ø54,1 Ø68 | 100/4 | 54,1 | 37 | 560 | 1935 | 01/95 |
| 4.033 | P2.7054.03 | 3 Ø56,1 Ø68 | 100/4 | 56,1 | 37 | 560 | 1935 | 01/95 |
| 4.030 | P2.7054.03 | 0 Ø56,6 Ø68 | 100/4 | 56,6 | 37 | 560 | 1937 | 01/95 |
| 500 | 255 013 500 | ohne | 100/4 | 57 | 35 | 560 | 1935 | 01/95 |
| 4.031 | P2.7054.03 | 1 Ø57,1 Ø68 | 100/4 | 57,1 | 37 | 560 | 1935 | 01/95 |
| 4.231 | P2.7054.23 | 1 Ø57,1 Ø68 | 100/4 | 57,1 | 29 | 590 | 1935 | 01/95 |
| 4.035 | P2.7054.03 | 5 Ø59,1 Ø68 | 100/4 | 59,1 | 37 | 560 | 1935 | 01/95 |

Gutachten 366-0343-95-MURD/N18
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 43293

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2
Antragsteller: Ronal GmbH

Radtyp: P2.705
Stand: 12.01.2006



Seite: 2 von 7

| | | | | | | | | |
|----------|-------------|-----------------------|---------|------|----|-----|------|-------|
| 4.034 | P2.7054.03 | 4 Ø60,1 Ø68 | 100/4 | 60,1 | 37 | 556 | 1950 | 01/95 |
| 4.034 | P2.7054.03 | 4 Ø60,1 Ø68 | 100/4 | 60,1 | 37 | 560 | 1937 | 01/95 |
| 4.234 | P2.7054.23 | 4 Ø60,1 Ø68 | 100/4 | 60,1 | 29 | 585 | 1950 | 01/95 |
| 4.234 | P2.7054.23 | 4 Ø60,1 Ø68 | 100/4 | 60,1 | 29 | 590 | 1935 | 01/95 |
| 4.03 | P2.7054.03 | ohne | 100/4 | 68 | 37 | 560 | 1935 | 01/95 |
| 4.23 | P2.7054.23 | ohne | 100/4 | 68 | 29 | 590 | 1935 | 01/95 |
| 4.052 | P2.7054.05 | 2 Ø57 Ø76 | 108/4 | 57 | 37 | 600 | 1985 | 01/95 |
| 510 | 255 013 510 | ohne | 108/4 | 57 | 37 | 600 | 1985 | 01/95 |
| 4.051 | P2.7054.05 | 1 Ø63,3 Ø76 | 108/4 | 63,3 | 37 | 600 | 1985 | 01/95 |
| 4.050a16 | P2.7054.05 | 0 Ø65,1 Ø76 d=16mm | 108/4 | 65,1 | 21 | 600 | 1985 | 01/95 |
| 4.050a22 | P2.7054.05 | 0 Ø65,1 Ø76 d=22mm | 108/4 | 65,1 | 15 | 600 | 1985 | 01/95 |
| 4.050a22 | P2.7054.05 | 0 Ø65,1 Ø76 d=22mm | 108/4 | 65,1 | 15 | 615 | 1937 | 01/95 |
| 4.050a24 | P2.7054.05 | 0 Ø65,1 Ø76 d=24mm | 108/4 | 65,1 | 13 | 600 | 1975 | 01/95 |
| 4.050a24 | P2.7054.05 | 0 Ø65,1 Ø76 d=24mm | 108/4 | 65,1 | 13 | 615 | 1937 | 01/95 |
| 4.05 | P2.7054.05 | ohne | 108/4 | 76 | 37 | 600 | 1985 | 01/95 |
| 4.080D | P2.7054.08 | 0 Ø56,5 Ø76 | 114,3/4 | 56,5 | 37 | 600 | 1985 | 07/95 |
| 4.080 | P2.7054.08 | 0 Ø64,1 Ø76 | 114,3/4 | 64,1 | 37 | 600 | 1985 | 07/95 |
| 4.088 | P2.7054.08 | 8 Ø66,1 Ø76 | 114,3/4 | 66,1 | 37 | 600 | 1985 | 07/95 |
| 4.087 | P2.7054.08 | 7 Ø67,1 Ø76 | 114,3/4 | 67,1 | 37 | 600 | 1985 | 07/95 |
| 4.085 | P2.7054.08 | 5 Ø69,1 Ø76 | 114,3/4 | 69,1 | 37 | 600 | 1985 | 07/95 |
| 4.08 | P2.7054.08 | ohne | 114,3/4 | 76 | 37 | 600 | 1985 | 07/95 |
| 501 | 255 013 501 | ohne | 100/5 | 57,1 | 35 | 530 | 1905 | 01/95 |
| 5.054 | P2.7055.05 | 4 Ø60,1 Ø76 | 108/5 | 60,1 | 37 | 630 | 2015 | 01/95 |
| 5.054 | P2.7055.05 | 4 Ø60,1 Ø76 | 108/5 | 60,1 | 37 | 640 | 1985 | 01/95 |
| 5.050 | P2.7055.05 | 0 Ø65,1 Ø76 | 108/5 | 65,1 | 37 | 615 | 1975 | 01/95 |
| 5.05 | P2.7055.05 | ohne | 108/5 | 76 | 37 | 615 | 1975 | 01/95 |
| 5.060 | P2.7055.06 | 0 Ø65 Ø82 | 110/5 | 65 | 37 | 640 | 1985 | 01/95 |
| 5.06 | P2.7055.06 | ohne | 110/5 | 76 | 37 | 640 | 1985 | 01/95 |
| 5.072 | P2.7055.07 | 2 Ø57 Ø76 | 112/5 | 57 | 37 | 640 | 1985 | 01/95 |
| 5.072 | P2.7055.07 | 2 Ø57 Ø76 | 112/5 | 57 | 37 | 650 | 1950 | 01/95 |
| 511 | 255 013 511 | ohne | 112/5 | 57 | 37 | 640 | 1985 | 01/95 |
| 5.272 | P2.7055.27 | 1Ø57.1,Ø76 | 112/5 | 57 | 45 | 650 | 2016 | 12/98 |
| 5.073 | P2.7055.07 | 3 Ø66,5 Ø76 | 112/5 | 66,5 | 37 | 640 | 1985 | 01/95 |
| 5.273 | P2.7055.27 | 3Ø66,5 Ø76 | 112/5 | 66,5 | 45 | 650 | 2016 | 12/98 |
| 5.07 | P2.7055.07 | ohne | 112/5 | 76 | 37 | 640 | 1985 | 01/95 |
| 5.27 | P2.7055.27 | ohne | 112/5 | 76 | 45 | 650 | 2016 | 12/98 |
| 5.084 | P2.7055.08 | 4 Ø60,1 Ø76 | 114,3/5 | 60,1 | 37 | 640 | 1985 | 01/95 |
| 5.080 | P2.7055.08 | 0 Ø64,1 Ø76 | 114,3/5 | 64,1 | 37 | 625 | 2040 | 01/95 |
| 5.080 | P2.7055.08 | 0 Ø64,1 Ø76 | 114,3/5 | 64,1 | 37 | 640 | 1985 | 01/95 |
| 5.088 | P2.7055.08 | 8 Ø66,1 Ø76 | 114,3/5 | 66,1 | 37 | 610 | 2085 | 01/95 |
| 5.088 | P2.7055.08 | 8 Ø66,1 Ø76 | 114,3/5 | 66,1 | 37 | 640 | 1985 | 01/95 |
| 5.087 | P2.7055.08 | 7 Ø67,1 Ø76 | 114,3/5 | 67,1 | 37 | 600 | 2125 | 01/95 |
| 5.087 | P2.7055.08 | 7 Ø67,1 Ø76 | 114,3/5 | 67,1 | 37 | 630 | 2000 | 01/95 |
| 5.087 | P2.7055.08 | 7 Ø67,1 Ø76 | 114,3/5 | 67,1 | 37 | 640 | 1985 | 01/95 |
| 5.08 | P2.7055.08 | ohne | 114,3/5 | 76 | 37 | 640 | 1985 | 01/95 |

Gutachten 366-0343-95-MURD/N18 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 43293

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2
Antragsteller: Ronal GmbH

Radtyp: P2.705
Stand: 12.01.2006



Seite: 3 von 7

| | | | | | | | | |
|----------|------------|-----------------------|-------|------|----|-----|------|-------|
| 5.111 | P2.7055.11 | 0 Ø72,5 Ø82 | 120/5 | 72,5 | 37 | 650 | 2015 | 01/95 |
| 5.112a20 | P2.7055.11 | 0 Ø72,5 Ø82 d=20mm | 120/5 | 72,5 | 17 | 650 | 2015 | 01/95 |
| 5.311 | P2.7055.31 | 0 Ø72,5 Ø82 | 120/5 | 72,5 | 17 | 650 | 1985 | 01/95 |
| 5.113a20 | P2.7055.11 | 2 Ø74 Ø82 d=20mm | 120/5 | 74 | 17 | 650 | 2015 | 01/95 |
| 5.312 | P2.7055.31 | 2 Ø74 Ø82 | 120/5 | 74 | 17 | 650 | 2015 | 01/95 |
| 5.11 | P2.7055.11 | ohne | 120/5 | 82 | 37 | 650 | 2015 | 01/95 |
| 5.31 | P2.7055.31 | ohne | 120/5 | 82 | 17 | 650 | 1985 | 10/97 |

I.1. Beschreibung der Sonderräder

Antragsteller : Ronal GmbH

76694 Forst

Hersteller : Ronal GmbH

76694 Forst

Handelsmarke : RONAL

Art der Sonderräder : LM-Sonderräder, einteilig, Radanschlußbereich mit einem Deckel abgedeckt

Korrosionsschutz : Mehrschicht-Einbrennlackierung

Masse des Rades : ca. 8,7 kg

I.2. Radanschluß

siehe Anlage

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingeprägt, siehe Beispiel der Radausführung 500:

| | : Außenseite | : Innenseite |
|------------------------|--------------|---|
| Hersteller | : RONAL | : -- |
| Radtyp | : -- | : P2.705 |
| Radausführung | : -- | : 255 013 500 |
| Radgröße | : -- | : 7 J X 15 H2 |
| Typzeichen | : KBA 43293 | : -- |
| Einpreßtiefe | : -- | : ET35 |
| Herstellungsdatum | : -- | : Fertigungsmonat und -jahr z.B. 01.95 |
| Herkunftsmerkmal | : -- | : Made in Germany |
| Gießereikennzeichnung | : -- | : Si11 |
| Japan. Prüfwertzeichen | : -- | : JWL |
| Weitere Kennzeichnung | : -- | : 002 0511 |

Zusätzlich können an der Radinnenseite bzw. -außenseite verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

Gutachten 366-0343-95-MURD/N18 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 43293

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2
Antragsteller: Ronal GmbH

Radtyp: P2.705
Stand: 12.01.2006



Seite: 4 von 7

I.4. Verwendungsbereich

Die Sonderräder sind für Personenkraftwagen vorgesehen.

II. Sonderradprüfung

II.1. Felge

Die Maße und Toleranzen der Felgenkontur entsprechen der E.T.R.T.O. Norm.

Die nachgeprüften Muster stimmen in den wesentlichen Punkten mit den unter Ziffer V.3. aufgeführten Unterlagen überein.

II.2. Werkstoff der Sonderräder:

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

II.3. Festigkeitsprüfung:

II.3.2. Felgenhornprüfung:

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

III. Anbau- und Verwendungsprüfung:

III.1. Anbauuntersuchung am Fahrzeug:

Wenn die Auflagen und Hinweise in den Anlagen erfüllt sind, haben die Räder ausreichenden Abstand von Brems- und Fahrwerksteilen, und die Freigängigkeit der Reifen ist bei den im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet.

III.2. Fahrversuche:

Freigaben der Fahrzeughersteller über Felgengröße, Einpreßtiefe und Größen der Bereifung liegen teilweise nicht vor.

Für die Verwendung der Sonderräder wurden Anbau-, Freigängigkeits und Handlingprüfungen durchgeführt. Der Untersuchungsumfang entspricht den Kriterien der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anhänger (BMV/StV 13/36.25.07-20.01 vom 25.11.1998, VklB S. 1377), Punkt 4.6.8 Anbauprüfung, und des VdTÜV-Merkblattes Nr. 751 ((Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit) Ausgabe 05.2000 Anhang I). Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung der Fahrzeuge keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde. Der Kraftstoffverbrauch mit den von der Serie abweichenden Rad/Reifen-Kombinationen wurde nicht gemessen.

III.3. Fahrwerksfestigkeit:

Die Spurverbreiterung beträgt an den geprüften PKW weniger als 2 % der serienmäßigen Spurweite. Deshalb ist eine Prüfung der Fahrwerksfestigkeit nicht erforderlich.

IV. Zusammenfassung:

Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis nach §22 StVZO bestehen keine technischen Bedenken.

Der Gutachteninhaber muß eine gleichmäßige und reihenweise Fertigung der Räder gewährleisten.

Er hat darüberhinaus dafür zu sorgen, daß dieses Gutachten sowie dessen Anlagen durch Nachtrag ergänzt werden, wenn

- sich am Sonderrad Änderungen in maßlicher, werkstofflicher oder fertigungstechnischer Hinsicht ergeben.

Gutachten 366-0343-95-MURD/N18 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 43293

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2
Antragsteller: Ronal GmbH

Radtyp: P2.705
Stand: 12.01.2006



Seite: 5 von 7

- sich berührte Bau- und Betriebsvorschriften der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) bzw. hierzu ergangene Richtlinien und Anweisungen ändern.

- ein Verwendungsbereich definiert ist und sich in diesem anbau-, freigängigkeits- oder fahrzeugfunktionsrelevante Daten ändern.

V. Unterlagen und Anlagen:

V.1. Verwendungsbereichsanlagen:

Folgende Verwendungsbereiche in den bestehenden Anlagen werden aktualisiert und ggf. um neue Anlagen ergänzt:

| Anlage | Hersteller | Ausführung | ET | erstellt am | Allg. Hinweise |
|--------|---|--------------------|----|-------------|----------------|
| 1 | ALFA LANC., FIAT | 4.023 a8 | 29 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 2 | FIAT | 4.021 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 3 | NETHERLAND, VOLVO | 4.239 | 29 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 4 | DAIHATSU, HYUNDAI, KIA, MAZDA, OPEL / VAUXHALL, SUBARU, SUZUKI, TOYOTA | 4.036 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 5 | BMW AG, DAIHATSU, HONDA, KIA, MITSUBISHI, NETHERLAND, ROVER | 4.033 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 6 | DAEWOO AUTOMOBILE ROMANIA S.A., DAEWOO MOTOR CO. LTD, DAEWOO-FSO Motor Sp. z o.o., FIAT, GM DAEWOO (ROK), OPEL, OPEL / VAUXHALL | 4.030 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 8 | SEAT, VOLKSWAGEN | 4.031 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 7 | BMW AG, SEAT, SKODA, VOLKSWAGEN | 4.231 | 29 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 9 | NISSAN | 4.035 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 11 | AUTOMOBILES DACIA S.A., MATRA (F), NISSAN, RENAULT | 4.034; 4.034 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 10 | AUTOMOBILES DACIA S.A., MATRA (F), RENAULT | 4.234; 4.234 | 29 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 12 | AUDI | 4.052 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 13 | FORD, MAZDA | 4.051 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 15 | CITROEN, PEUGEOT | 4.050a22; 4.050a22 | 15 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 16 | CITROEN, PEUGEOT | 4.050a16 | 21 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 14 | CITROEN, PEUGEOT | 4.050a24; 4.050a24 | 13 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 17 | DAEWOO MOTOR CO. LTD, GM DAEWOO (ROK) | 4.080D | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 18 | HONDA, ROVER | 4.080 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 19 | NISSAN | 4.088 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 20 | HYUNDAI, KIA, MITSUBISHI, NETHERLAND, SMART GmbH, VOLVO | 4.087 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 21 | DAEWOO MOTOR CO. LTD, DAEWOO-FSO Motor Sp. z o.o., GM DAEWOO (ROK) | 4.085 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 22 | MATRA (F), RENAULT | 5.054; 5.054 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 23 | CITROEN, PEUGEOT, VOLVO | 5.050 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 24 | OPEL, OPEL / VAUXHALL, SAAB | 5.060 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 25 | AUDI, FORD, SEAT, SKODA, VOLKSWAGEN | 5.072; 5.072 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |

Gutachten 366-0343-95-MURD/N18
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 43293

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2
 Antragsteller: Ronal GmbH

Radtyp: P2.705
 Stand: 12.01.2006



Seite: 6 von 7

| | | | | | |
|----|---|---------------------|----|------------|-----------|
| 26 | AUDI, FORD, SEAT, SKODA, VOLKSWAGEN | 5.272 | 45 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 27 | DAIMLER BENZ, MERCEDES-BENZ | 5.073 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 28 | DAIMLER BENZ, MERCEDES-BENZ | 5.273 | 45 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 29 | TOYOTA, TOYOTA/USA | 5.084 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 30 | HONDA | 5.080; 5.080 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 31 | NISSAN | 5.088; 5.088 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 32 | DIAMOND, FORD, FORD MOTOR, HYUNDAI, MAZDA, MITSUBISHI | 5.087; 5.087; 5.087 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 33 | BMW AG | 5.112a20 | 17 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 34 | BMW AG | 5.311 | 17 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 35 | BMW AG | 5.111 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 36 | BMW AG | 5.113a20 | 17 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 37 | BMW AG | 5.312 | 17 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 38 | 4.02 | 4.02 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 39 | 4.02 | 4.02 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 40 | 4.039 | 4.039 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 41 | 500 | 500 | 35 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 42 | 4.03 | 4.03 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 43 | 4.23 | 4.23 | 29 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 44 | 510 | 510 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 45 | 4.05 | 4.05 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 46 | 4.08 | 4.08 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 47 | 501 | 501 | 35 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 48 | 5.05 | 5.05 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 49 | 5.06 | 5.06 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 50 | 511 | 511 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 51 | 5.07 | 5.07 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 52 | 5.27 | 5.27 | 45 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 53 | 5.08 | 5.08 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 54 | 5.11 | 5.11 | 37 | 12.01.2006 | liegt bei |
| 55 | 5.31 | 5.31 | 17 | 12.01.2006 | liegt bei |

V.2. Allgemeine Hinweise:

siehe Anlage: Allgemeine Hinweise



Handwritten signature

Gutachten 366-0343-95-MURD/N18
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 43293

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2
Antragsteller: Ronal GmbH

Radtyp: P2.705
Stand: 12.01.2006



Seite: 7 von 7

Schulz

Sachverständiger
Prüflabor DIN EN ISO/IEC 17025
München, 12.01.2006
HAU

Zusatzinformation

Radtyp :P2.705
Hersteller :Ronal GmbH
Stand :12.01.2006



Seite: 1 von 1

Zu Auflage 686:

Die Eignung folgender Reifenfabrikate wird bestätigt:

| | |
|--------------|-----------------------|
| Vorderachse: | Reifengröße: |
| Hinterachse: | 205/60R15 |
| Hersteller: | 225/55R15 |
| UNIROYAL | Typ: |
| CONTINENTAL | Rallye 440 |
| GOODYEAR | CZ 99 |
| MICHELIN | EAGLE GSN, EAGLE NCT3 |
| | MXM |

Am Fahrzeug sind nur Reifen eines Herstellers, Profiltyps und einer Geschwindigkeitskategorie zulässig.

Zu Auflage FFG:

Die Eignung folgender Reifenfabrikate wird bestätigt:

| | |
|-------------|---------------------|
| Hersteller: | Typ: |
| DUNLOP | SP SPORT 2000, D 40 |

Zu Auflage LAG:

Die Eignung folgender Reifenfabrikate wird bestätigt:

| | |
|-------------|----------------------------------|
| Hersteller: | Typ: |
| DUNLOP | D40 (ZR), SP SPORT 2020 MFS (ZR) |

Anbauabnahme nach § 19 Abs. 3 StVZO

Nachweis gemäß § 19 Abs. 4 Satz 1 StVZO

Für: **Leichtmetallrad** Typ: **P2.705**
des Herstellers/Importeurs: **Ronal GmbH 76694 Forst**

liegt ein Teilegutachten über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeugs bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau der Techn. Prüfstelle
TÜV Automotive GmbH, Unternehmensgruppe TÜV Süddeutschland vor.

Bericht-Nr.: 366-0343-95-MURD/N18 Datum: 12.01.2006

Bestätigung des ordnungsgemäßen Anbaus gem. § 19 Abs. 3 StVZO

Hiermit wird bestätigt, daß der Anbau des im Nachweis genannten Bauteils am

Fahrzeughersteller: _____, Fahrzeugtyp: _____
Fahrzeug-Ident-Nr.: _____

ordnungsgemäß erfolgte und das Fahrzeug insoweit den geltenden Vorschriften entspricht.
Vorangegangene zulässige Änderungen gemäß Fahrzeugschein/Anbaubestätigung/Teile-ABE *)
wurden berücksichtigt.

Bemerkungen/Hinweise/Auflagen:

Änderungen zu Angaben in den Fahrzeugpapieren sind der zuständigen Zulassungsbehörde bei deren nächster Befassung mit den Papieren zu melden.

Untersuchungsbericht/Gutachten-Nr.:

Unterschrift u. Name

Ort u. Datum der Abnahme:

a.a.S.o.P./Prüf-Ing.

| Fahrzeugbeschreibung | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|------|--|-----|---|------|----|----|-----|------------|----|-----|----|-----|---|
| B | - | 2.1 | | 2.2 | | L | - | 9 | - | P.2 P.4 | /- | T | - | | |
| J | | | | 4 | | | 18 | | | | 19 | | | | |
| E | | | | | 3 | | | 20 | | | | G | | | |
| D.1 | | | | | | 12 | | | 13 | | | Q | | | |
| D.2 | | | | | | V.7 | | | F.1 | | | F.2 | | | |
| | | | | | | 7.1 | | | 7.2 | | | 7.3 | | | |
| | | | | | | 8.1 | | | 8.2 | | | 8.3 | | | |
| | | | | | | U.1 | | | U.2 | | | U.3 | | | |
| D.3 | | | | | | O.1 | | | O.2 | | | S.1 | - | S.2 | - |
| 2 | | | | | | 15.1 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | 15.2 | | | | | | | | | |
| | | | | | | 15.3 | | | | | | | | | |
| V.9 | | | | | | R | | | | | | | 11 | - | |
| 14 | | | | | | K | | | | | | | | | |
| P.3 | | | | | | 6 | | | 17 | - | 16 | | | | |
| 10 | - | 14.1 | | P.1 | - | 21 | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

Gutachten 366-0343-95-MURD/N18 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 43293

ANLAGE: Allgemeine Hinweise
Hersteller: Ronal GmbH

Radtyp: P2.705
Stand: 12.01.2006



Seite: 1 von 1

Wuchtgewichte

Sofern zum Auswuchten der Sonderräder an der Felgeninnenseite Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts bzw. unterhalb der Felgenschulter bzw. Klammergewichte am inneren Felgenhorn angebracht werden, ist auf einen Mindestabstand von 3 mm zu Brems-, Fahrwerks- bzw. Lenkungsteilen zu achten.

Allgemeine Reifenhinweise

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V dürfen bei 210 km/h bis zu 100% und bei 240 km/h bis zu 91% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol W dürfen bei 240 km/h bis zu 100% und bei 270 km/h bis zu 85% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol Y dürfen bei 270 km/h bis zu 100% und bei 300 km/h bis zu 85% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Für Geschwindigkeiten über 300 km/h sind die Tragfähigkeiten vom Reifenhersteller zu bestätigen.

Bei der Bestimmung der Tragfähigkeit ist zur bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeuges eine Toleranz von 5% oder die vom Fahrzeughersteller vorgegebene Toleranz zu addieren und der Einfluß des Sturzwinkels zu beachten.

Bei Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR sind die Tragfähigkeiten von den Reifenherstellern bestätigen zu lassen.

Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebenen Reifenfülldruck zu beachten ist.

Um ungünstige Einflüsse auf das Fahrverhalten zu vermeiden, sollten jeweils nur gleiche Reifen (Bauart, Hersteller und Profiltyp) am Fahrzeug montiert werden. Spezielle Auflagen im Gutachten bleiben hiervon unberührt.

Ersatzrad

Die Bezieher der Sonderräder müssen darauf hingewiesen werden, daß bei Verwendung des serienmäßigen Ersatzrades die serienmäßigen Radbefestigungsteile zu verwenden sind.

TEILEGUTACHTEN

366-0343-95-MURD/N18

Antragsteller: Ronal GmbH
76694 Forst
Art: Sonderrad
Typ: P2.705
Felgengröße: 7 J X 15 H2

Dieses Gutachten dient in Verbindung mit dem anhängenden, Informationsgutachten einschließlich der jeweils zutreffenden Anlagen als Arbeitsunterlage bei der Abnahme nach § 19 Abs. 3 oder Begutachtung nach § 21 StVZO.

Für die beschriebenen Sonderräder wurde ein Nachtrag zur ABE beantragt.

Die Leichtmetall-Sonderräder Typ P2.705 genügen den in den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafträder" vom 25.11.1998 gestellten Anforderungen. Unter Berücksichtigung der Auflagen und Hinweise der jeweils zutreffenden Anlagen bestehen keine technischen Bedenken gegen die Abnahme des Umbaus nach § 19 Abs. 3 StVZO oder Erteilung einer Betriebserlaubnis nach § 21 StVZO.

Dieses Gutachten gilt bis zur Erteilung der ABE.



Sachverständiger
München, 12.01.2006



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS (ABE)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) in der Fassung vom 28.09.1988 (BGBl I S.1793)

Nummer der ABE: 44503, Nachtrag 05

Gerät: Sonderräder für Personenkraftwagen
7 J x 15 H2

Typ: P2.715

Inhaber der ABE und Hersteller: RONAL GmbH
D-76694 Forst

Für die obenbezeichneten reihenweise zu fertigenden oder gefertigten Geräte wird dieser Nachtrag mit folgender Maßgabe erteilt:

Die sich aus der Allgemeinen Betriebserlaubnis ergebenden Pflichten gelten sinngemäß auch für den Nachtrag.

In den bisherigen Genehmigungsunterlagen treten die aus diesem Nachtrag ersichtlichen Änderungen bzw. Ergänzungen ein.



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

2

Nummer der ABE: 44503, Nachtrag 05

Die ABE-Nr. 44503 erstreckt sich auf die Sonderräder 7 J x 15 H2, Typ P2.715, in den Ausführungen:

| Nr. der An- lage | Ausführungsbezeichnung | | Mitten- loch-Ø in mm | Zu- lässige Radlast in kg | max. Abroll- umfang in mm | Loch- kreis-Ø in mm / Lochzahl | Ein- preß- tiefe in mm |
|---------------------------|---------------------------------|--|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|---------------------------------|
| | Kennzeichnung auf dem Rad | Kennzeichnung auf dem Zentrierring | | | | | |
| 1 | P2.7155.03 | 6 Ø54.1 Ø68 | 54,1 | 530 | 1937 | 100/5 | 37 |
| 2 | P2.7155.03 | 1 Ø57.1 Ø68 | 57,1 | 530 | 1937 | 100/5 | 37 |
| 3 | P2.7155.03 | 1C Ø57.1 Ø68 | 57,1 | 521 | 1975 | 100/5 | 37 |
| | | | | 530 | 1935 | | |
| 4 | P2.7155.03 | ohne Ring | 68 | 530 | 1935 | 100/5 | 37 |

Die Sonderräder dürfen nur zur Verwendung mit den in den Anlagen des Nachtragsgutachtens Nr. 366-0143-99-MURD/N5 genannten Bereifungen unter den angegebenen Bedingungen an den dort aufgeführten bzw. beschriebenen Kraftfahrzeugen feilgeboten werden.

Abweichend von den Bestimmungen des § 27 StVZO (Berichtigung der Fahrzeugpapiere) ist es bei Verwendung einer im Gutachten aufgeführten Reifen- oder Felgengröße, sofern diese nicht bereits in den Fahrzeugpapieren genannt sind, nicht erforderlich, eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere durch die Verwaltungsbehörde (Zulassungsbehörde) zu veranlassen.

Im übrigen gelten die im beiliegenden Nachtragsgutachten des TÜV Automotive GmbH TÜV SÜD Gruppe Engineering Center München, vom 07.03.2005 festgehaltenen Angaben.

Flensburg, 31.03.2005
Im Auftrag

(Hunkele)



Anlagen:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
1 Nachtragsgutachten Nr. 366-0143-99-MURD/N5



Kraftfahrt-Bundesamt

D-24932 Flensburg

Nummer der ABE: 44503, Nachtrag 05

- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

Die in der bisherigen Genehmigung enthaltenen Auflagen gelten auch für diesen Nachtrag.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, 24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

GUTACHTEN ZUR ERTEILUNG EINES NACHTRAGS ZUR ABE 44503 366-0143-99-MURD/N5

Antragsteller: Ronal GmbH

 76694 Forst

Art: Sonderrad 7 J X 15 H2

Typ: P2.715

Die in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugtypen entsprechen auch nach erfolgter Umrüstung den heute gültigen Vorschriften der StVZO. Das vorliegende Gutachten zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 44503 verliert seine Gültigkeit, wenn sich durch Umrüstung berührte Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

0. Hinweise

Der Verwendungsbereich wurde erweitert.

I. Übersicht

| Ausführung | Ausführungsbezeichnung | | Loch- kreis (mm) / -zahl | Mitten loch (mm) | Ein- preß- tiefe (mm) | zul. Rad- last (kg) | zul. Abroll- umf. (mm) | gültig ab Fertig. Datum |
|------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | Kennzeichnung Rad | Kennzeichnung Zentrierring | | | | | | |
| 5.036 | P2.7155.03 | 6 Ø54,1 Ø68 | 100/5 | 54,1 | 37 | 530 | 1937 | 12/98 |
| 5.031 | P2.7155.03 | 1 Ø57,1 Ø68 | 100/5 | 57,1 | 37 | 530 | 1937 | 12/98 |
| 5.031C | P2.7155.03 | 1 C Ø57,1 Ø68 | 100/5 | 57,1 | 37 | 521 | 1975 | 12/98 |
| 5.031C | P2.7155.03 | 1 C Ø57,1 Ø68 | 100/5 | 57,1 | 37 | 530 | 1935 | 12/98 |
| 5.03 | P2.7155.03 | ohne Ring | 100/5 | 68 | 37 | 530 | 1935 | 12/98 |

I.1. Beschreibung der Sonderräder

Antragsteller :Ronal GmbH

 76694 Forst

Hersteller : Ronal GmbH

 76694 Forst

Handelsmarke : RONAL

Art der Sonderräder :LM-Sonderräder, einteilig, Radanschlußbereich mit einem Deckel abgedeckt

Korrosionsschutz : Mehrschicht-Einbrennlackierung

Masse des Rades : ca. 8,8 kg

I.2. Radanschluß

siehe Anlage

Gutachten 366-0143-99-MURD/N5 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 44503

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2
Antragsteller: Ronal GmbH

Radtyp: P2.715
Stand: 07.03.2005



Seite: 2 von 4

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingeprägt, siehe Beispiel der Radausführung 5.03:

| | : Außenseite | : Innenseite |
|------------------------|---------------|---|
| Handelsmarke | : RONAL | : -- |
| Radausführung | : P2.7155.03 | : -- |
| Radgröße | : 7 J X 15 H2 | : -- |
| Typzeichen | : KBA 44503 | : -- |
| Einpreßtiefe | : ET37 | : -- |
| Herstellungsdatum | : -- | : Fertigungsmonat und -jahr z.B. 12.98 |
| Herkunftsmerkmal | : -- | : Made in Germany |
| Gießereikennzeichnung | : -- | : Si 11 |
| Japan. Prüfwertzeichen | : JWL | : -- |
| Weitere Kennzeichnung | : -- | : 002 0795 |

Zusätzlich können an der Radinnenseite bzw. -außenseite verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

I.4. Verwendungsbereich

Die Sonderräder sind für Personenkraftwagen vorgesehen.

II. Sonderradprüfung

Die hier beschriebenen Sonderräder wurden gemäß der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, Vkl S 1377" vom 25.11.1998 geprüft..

Der Impacttest gemäß der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafträder" vom 25.11.1998 wurde nicht durchgeführt, da diese Räder gemäß der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafträder" vom 27.07.1982 geprüft worden sind und sich alle relevanten Daten aus technischer Sicht nicht verändert haben.

II.1. Felge

Die Maße und Toleranzen der Felgenkontur entsprechen der E.T.R.T.O. Norm.

Die nachgeprüften Muster stimmen in den wesentlichen Punkten mit den unter Ziffer V.3. aufgeführten Unterlagen überein.

II.2. Werkstoff der Sonderräder:

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

Gutachten 366-0143-99-MURD/N5 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 44503

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2
Antragsteller: Ronal GmbH

Radtyp: P2.715
Stand: 07.03.2005



Seite: 3 von 4

II.3. Festigkeitsprüfung:

II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung:

Die Biegeumlaufprüfung wurde positiv für folgende Prüfmomente abgeschlossen:

| Ausführung | Einpreßtiefe in mm | Radlast in kg | Abrollumfang in mm | Anzugsmoment in Nm Prüfwert | Prüfmoment in Nm Mb max. bei 100% |
|------------|-----------------------|------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 5.03 | 37 | 530 | 1935 | 110 | 3267 |

II.3.2. Felgenhornprüfung:

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

III. Anbau- und Verwendungsprüfung:

III.1. Anbauuntersuchung am Fahrzeug:

Wenn die Auflagen und Hinweise in den Anlagen erfüllt sind, haben die Räder ausreichenden Abstand von Brems- und Fahrwerksteilen, und die Freigängigkeit der Reifen ist bei den im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet.

III.2. Fahrversuche:

Freigaben der Fahrzeughersteller über Felgengröße, Einpreßtiefe und Größen der Bereifung liegen teilweise nicht vor.

Für die Verwendung der Sonderräder wurden Anbau-, Freigängigkeits und Handlingprüfungen durchgeführt. Der Untersuchungsumfang entspricht den Kriterien der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anhänger (BMV/StV 13/36.25.07-20.01 vom 25.11.1998, Vkl. S. 1377), Punkt 4.6.8 Anbauprüfung, und des VdTÜV-Merkblattes Nr. 751 ((Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit) Ausgabe 05.2000 Anhang I). Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung der Fahrzeuge keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde. Der Kraftstoffverbrauch mit den von der Serie abweichenden Rad/Reifen-Kombinationen wurde nicht gemessen.

III.3. Fahrwerksfestigkeit:

Die Spurverbreiterung beträgt an den geprüften PKW weniger als 2 % der serienmäßigen Spurweite. Deshalb ist eine Prüfung der Fahrwerksfestigkeit nicht erforderlich.

IV. Zusammenfassung:

Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis nach §22 StVZO bestehen keine technischen Bedenken.

Der Gutachteninhaber muß eine gleichmäßige und reihenweise Fertigung der Räder gewährleisten.

Er hat darüberhinaus dafür zu sorgen, daß dieses Gutachten sowie dessen Anlagen durch Nachtrag ergänzt werden, wenn

- sich am Sonderrad Änderungen in maßlicher, werkstofflicher oder fertigungstechnischer Hinsicht ergeben.
- sich berührte Bau- und Betriebsvorschriften der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) bzw. hierzu ergangene Richtlinien und Anweisungen ändern.
- ein Verwendungsbereich definiert ist und sich in diesem anbau-, freigängigkeits- oder fahrzeugfunktionsrelevante Daten ändern.

Gutachten 366-0143-99-MURD/N5
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 44503

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2
Antragsteller: Ronal GmbH

Radtyp: P2.715
Stand: 07.03.2005



Seite: 4 von 4

V. Unterlagen und Anlagen:

V.1. Verwendungsbereichsanlagen:

Folgende Verwendungsbereiche in den bestehenden Anlagen werden aktualisiert und ggf. um neue Anlagen ergänzt:

| Anlage | Hersteller | Ausführung | ET | erstellt am | Allg. Hinweise |
|--------|-------------------------------|----------------|----|-------------|----------------|
| 1 | TOYOTA | 5.036 | 37 | 07.03.2005 | liegt bei |
| 3 | CHRYSLER | 5.031C; 5.031C | 37 | 07.03.2005 | liegt bei |
| 2 | AUDI, SEAT, SKODA, VOLKSWAGEN | 5.031 | 37 | 07.03.2005 | liegt bei |
| 4 | 5.03 | 5.03 | 37 | 07.03.2005 | liegt bei |

V.2. Allgemeine Hinweise:

siehe Anlage: Allgemeine Hinweise



Schulz

Sachverständiger
Prüflabor DIN EN ISO/IEC 17025
München, 07.03.2005
SZ

Gutachten 366-0143-99-MURD/N5

zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 44503

ANLAGE: Allgemeine Hinweise
Hersteller: Ronal GmbH

Radtyp: P2.715
Stand: 07.03.2005



Seite: 1 von 1

Wuchtgewichte

Sofern zum Auswuchten der Sonderräder an der Felgeninnenseite Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts bzw. unterhalb der Felgenschulter bzw. Klammergewichte am inneren Felgenhorn angebracht werden, ist auf einen Mindestabstand von 3 mm zu Brems-, Fahrwerks- bzw. Lenkungsteilen zu achten.

Allgemeine Reifenhinweise

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V dürfen bei 210 km/h bis zu 100% und bei 240 km/h bis zu 91% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol W dürfen bei 240 km/h bis zu 100% und bei 270 km/h bis zu 85% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol Y dürfen bei 270 km/h bis zu 100% und bei 300 km/h bis zu 85% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Für Geschwindigkeiten über 300 km/h sind die Tragfähigkeiten vom Reifenhersteller zu bestätigen.

Bei der Bestimmung der Tragfähigkeit ist zur bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeuges eine Toleranz von 5% oder die vom Fahrzeughersteller vorgegebene Toleranz zu addieren und der Einfluß des Sturzwinkels zu beachten.

Bei Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR sind die Tragfähigkeiten von den Reifenherstellern bestätigen zu lassen.

Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebenen Reifenfülldruck zu beachten ist.

Um ungünstige Einflüsse auf das Fahrverhalten zu vermeiden, sollten jeweils nur gleiche Reifen (Bauart, Hersteller und Profiltyp) am Fahrzeug montiert werden. Spezielle Auflagen im Gutachten bleiben hiervon unberührt.

Ersatzrad

Die Bezieher der Sonderräder müssen darauf hingewiesen werden, daß bei Verwendung des serienmäßigen Ersatzrades die serienmäßigen Radbefestigungsteile zu verwenden sind.