

Gutachten

Nr. RA-000531-C0-104

zur Erteilung des Nachtrags 15 zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 45728 nach
§ 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
für den Sonderradtyp 42R675

I Auftraggeber:

Ronal GmbH
Werner von Siemensstraße 28
76694 Forst

Die Leichtmetall-Sonderräder werden in 53 Ausführungen gefertigt. Durch Verwendung von Zentrierringen wird die erforderliche Mittenzentrierung für die einzelnen Fahrzeuge hergestellt, wobei die Mittenzentrierung zum Teil auch ohne Zentrierring hergestellt wird. Bei manchen Radausführungen wird die effektive Einpresstiefe durch Verwendung einer Adapterscheibe erreicht. Dieses Gutachten gilt für das LM-Sonderrad ab dem in der Tabelle zu III genannten Herstelldatum.

Grund des Nachtrags:

- der Verwendungsbereich wird erweitert / aktualisiert
- Ausführungen mit der Endung `P` entfallen

II Technische Angaben zu den Sonderrädern

Hersteller:	Ronal GmbH
Radtyp:	42R675
Radgröße:	7½Jx16H2
Einpresstiefe:	siehe Übersicht
Art des Sonderrades:	einteiliges Leichtmetallsonderrad
Ausführungsbezeichnung:	siehe Übersicht
Lochkreisdurchmesser:	siehe Übersicht
Lochzahl:	siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser:	siehe Übersicht
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Geprüfte Radlast:	siehe Übersicht
Reifenabrollumfang:	siehe Übersicht

III Übersicht der Ausführungen

Ausführung		Loch- zahl/ Loch- kreis-Ø [mm]	Bol- zen- loch-Ø [mm]	zyl. Maß Bolzen- loch [mm]	Be- festi- gungs- bund [mm]	Ein- press- tiefe [mm]	Mitten- loch-Ø [mm]	zul. Abroll- umfang [mm]	zul. Radla- st [kg]	ab Herstell- datum [Monat/ Jahr]
Rad	Zentrierring									
42R6754.03	0 Ø68 Ø56.6	4/100	15,00	8,80	Kegel 60°	35	68,00	1930	615	12/2003
42R6754.03	1 Ø68 Ø57.1	4/100	15,00	8,80	Kegel 60°	35	68,00	1930	615	12/2003
42R6754.03	3 Ø68 Ø56.1	4/100	15,00	8,80	Kegel 60°	35	68,00	1930	615	12/2003
42R6754.03	4 Ø68 Ø60.15	4/100	15,00	8,80	Kegel 60°	35	68,00	1930	615	12/2003
42R6754.03	5 Ø68 Ø59.1	4/100	15,00	8,80	Kegel 60°	35	68,00	1930	615	12/2003
42R6754.03	6. Ø68 Ø54.1	4/100	15,00	8,80	Kegel 60°	35	68,00	1930	615	12/2003
42R6754.03	Ø57 Ø68 d=8 003 0022 002	4/100	15,00	8,80	Kegel 60°	35	68,00	1930	615	12/2003
42R6754.03	Ø60.15 Ø68 d=8 003 0022 004	4/100	15,00	8,80	Kegel 60°	35	68,00	1930	615	12/2003
42R6754.05	0 ad Ø65 Ø76 d=10 003 0022 155	4/108	15,00	7,80	Kegel 60°	35	76,00	1960	615	12/2003
42R6754.05	0 ad Ø65 Ø76 d=16 003 0022 151	4/108	15,00	7,80	Kegel 60°	35	76,00	1960	615	12/2003
42R6754.05	0 ad Ø65 Ø76 d=22 003 0022 152	4/108	15,00	7,80	Kegel 60°	35	76,00	1960	615	12/2003
42R6754.05	0 ad Ø65 Ø76 d=8 003 0022 154	4/108	15,00	7,80	Kegel 60°	35	76,00	1960	615	12/2003
42R6754.05	1 Ø76 Ø63.3	4/108	15,00	7,80	Kegel 60°	35	76,00	1960	615	12/2003
42R6754.05	2 Ø76 Ø57	4/108	15,00	7,80	Kegel 60°	35	76,00	1960	615	12/2003
42R6754.02	1 Ø68 Ø58.1	4/98	15,00	15,15	Kegel 60°	35	68,00	1930	615	12/2003
42R6754.02	Ø58.1 Ø68 d=14 003 0022 008	4/98	15,00	15,15	Kegel 60°	35	68,00	1930	615	12/2003
42R6754.02	Ø58.1 Ø68 d=8 003 0022 003	4/98	15,00	15,15	Kegel 60°	35	68,00	1930	615	12/2003
42R6755.03	1 Ø68 Ø57.1	5/100	15,00	7,37	Kegel 60°	35	68,00	1975	690	12/2003

Ausführung		Loch- zahl/ Loch- kreis-Ø [mm]	Bol- zen- loch-Ø [mm]	zyl. Maß Bolzen- loch [mm]	Be- festi- gungs- bund [mm]	Ein- press- tiefe [mm]	Mitten- loch-Ø [mm]	zul. Abroll- umfang [mm]	zul. Radla- st [kg]	ab Herstell- datum [Monat/ Jahr]
Rad	Zentrierring									
42R6755.03	3 Ø68 Ø56.1	5/100	15,00	7,37	Kegel 60°	35	68,00	1975	690	12/2003
42R6755.03	6. Ø68 Ø54.1	5/100	15,00	7,37	Kegel 60°	35	68,00	1975	690	12/2003
42R6755.03	Ø57 Ø68 d=5 003 0022 058	5/100	15,00	7,37	Kegel 60°	35	68,00	1975	690	12/2003
42R6755.03	Ø57 Ø68 d=8 003 0022 051	5/100	15,00	7,37	Kegel 60°	35	68,00	1975	690	12/2003
42R6755.05	0 Ø76 Ø65.1	5/108	15,00	7,37	Kegel 60°	35	76,00	2100	755	12/2003
42R6755.05	1 Ø76 Ø63.3	5/108	15,00	7,37	Kegel 60°	35	76,00	2100	755	12/2003
42R6755.05	3 Ø76 Ø58.1	5/108	15,00	7,37	Kegel 60°	35	76,00	2100	755	12/2003
42R6755.05	4 Ø76 Ø60.1	5/108	15,00	7,37	Kegel 60°	35	76,00	2100	755	12/2003
42R6755.05	7 Ø76 Ø67.1	5/108	15,00	7,37	Kegel 60°	35	76,00	2100	755	12/2003
42R6755.05	Ø65 Ø76 d=7 003 0022 301	5/108	15,00	7,37	Kegel 60°	35	76,00	2100	755	12/2003
42R6755.060	ohne Ring	5/110	15,00	7,37	Kegel 60°	35	65,10	2100	755	12/2003
42R6755.07	2 Ø76 Ø57	5/112	15,00	8,31	Kugel Ø25,6 mm	35	76,00	2100	755	12/2003
42R6755.07	3 Ø76 Ø66.45	5/112	15,00	8,31	Kugel Ø25,6 mm	35	76,00	2100	755	12/2003
42R6755.472	ohne Ring	5/112	15,00	8,31	Kugel Ø25,6 mm	35	57,00	2100	755	09/2004
42R6755.02	1 Ø68 Ø58.1	5/98	15,00	13,37	Kegel 60°	35	68,00	2025	690	12/2003
42R6755.02	Ø58.1 Ø68 d=12 003 0022 060	5/98	15,00	13,37	Kegel 60°	35	68,00	2025	690	12/2003
42R6755.02	Ø58.1 Ø68 d=8 003 0022 052	5/98	15,00	13,37	Kegel 60°	35	68,00	2025	690	12/2003
42R6755.232	ohne Ring	5/100	15,00	8,13	Kugel Ø25,6 mm	38	57,00	1930	650	12/2003
42R6754.08	0 Ø76 Ø56.6	4/114,3	15,00	7,80	Kegel 60°	40	76,00	1960	615	12/2003

Seite : 4 / 13
 Auftraggeber : Ronal GmbH
 Teiletyp : 42R675

Ausführung		Loch- zahl/ Loch- kreis-Ø [mm]	Bol- zen- loch-Ø [mm]	zyl. Maß Bolzen- loch [mm]	Be- festi- gungs- bund [mm]	Ein- press- tiefe [mm]	Mitten- loch-Ø [mm]	zul. Abroll- umfang [mm]	zul. Radla- st [kg]	ab Herstell- datum [Monat/ Jahr]
Rad	Zentrierring									
42R6754.08	0 Ø76 Ø64.1	4/114,3	15,00	7,80	Kegel 60°	40	76,00	1960	615	12/2003
42R6754.08	7 Ø76 Ø67.1	4/114,3	15,00	7,80	Kegel 60°	40	76,00	1960	615	12/2003
42R6754.08	8 Ø76 Ø66.1	4/114,3	15,00	7,80	Kegel 60°	40	76,00	1960	615	12/2003
42R6755.08	0 Ø76 Ø56.6	5/114,3	15,00	7,37	Kegel 60°	40	76,00	2245	690	12/2003
42R6755.08	0 Ø76 Ø64.1	5/114,3	15,00	7,37	Kegel 60°	40	76,00	2245	690	12/2003
42R6755.08	4 Ø76 Ø60.1	5/114,3	15,00	7,37	Kegel 60°	40	76,00	2245	690	12/2003
42R6755.08	7 Ø76 Ø67.1	5/114,3	15,00	7,37	Kegel 60°	40	76,00	2245	690	12/2003
42R6755.08	8 Ø76 Ø66.1	5/114,3	15,00	7,37	Kegel 60°	40	76,00	2245	690	12/2003
42R6755.111	Ø72.5 Ø92 d=13 003 0022 423	5/120	15,00	16,76	Kugel Ø23,8 mm	40	72,50	2100	730	12/2003
42R6755.111	Ø72.5 Ø92 d=20 003 0022 421	5/120	15,00	16,76	Kugel Ø23,8 mm	40	72,50	2100	730	12/2003
42R6755.111	Ø74 Ø92 d=20 003 0022 422	5/120	15,00	16,76	Kugel Ø23,8 mm	40	72,50	2100	730	12/2003
42R6755.111	ohne Ring	5/120	15,00	16,76	Kugel Ø23,8 mm	40	72,50	2100	730	12/2003
42R6755.251	ohne Ring	5/108	15,00	7,42	Kegel 60°	45	63,34	2000	755	12/2003
42R6755.272	ohne Ring	5/112	15,00	8,13	Kugel Ø25,6 mm	45	57,00	2100	755	12/2003
42R6755.37	2 Ø76 Ø57	5/112	15,00	7,37	Kegel 60°	45	76,00	2100	800	06/2004
42R6755.37	3 Ø76 Ø66.45	5/112	15,00	7,37	Kegel 60°	45	76,00	2100	800	06/2004

Seite : 5 / 13
Auftraggeber : Ronal GmbH
Teiletyp : 42R675

IV Beschreibung der Sonderräder

Hersteller: Ronal GmbH
Landkommissärstrasse 18
76829 Landau

Vertrieb: Ronal GmbH
Landkommissärstrasse 18
76829 Landau

Fertigung: Ronal GmbH
Niederlassung Landau
D-76829 Landau

Ronal Iberica S.A.
E-44195 Teruel A.P. 14

Ronal CR s.r.o.
CR-50601 Jicin

Ronal CR s.r.o.
CR-53000 Pardubice

Ronal Polska SP. Zo.o.
ul. Wroclawska 95
PL-58-306 Wabrzych

Ronal Polska Sp.u.o.o.
ul. Inzynierska 3
PL-55-221 Jelcz-Laskowice

Ronal Mexicana S.A. de C.V.
Parque Industrial Queretaro,
Km. 28.5 Carr. Qro-S.P.L., San Pedrito 108,
C.P. 76220 Santa Rosa Jaurequi

Art der Sonderräder: Einteilige LM-Sonderräder mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump, Felgenschüssel mit 5 Speichen und dazwischenliegenden Lüftungsöffnungen, Radnabe durch Kunststoffkappe verschlossen

Korrosionsschutz: Lackierung

IV.1 Radanschluß

Befestigungsart:	siehe Übersicht
Anzahl der Befestigungsbohrungen:	siehe Übersicht
Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm:	siehe Übersicht
Lochkreisdurchmesser in mm:	siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser in mm :	siehe Übersicht
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Anzugsmoment in Nm:	je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers, jedoch max. 170 Nm bzw. wie im jeweiligen Verwendungsbereich angegeben

IV.2 Kennzeichnung der Sonderräder

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung angebracht:

Typzeichen: **KBA 45728**

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung angebracht:

Herstellerzeichen: RONAL
Radtyp: 42R675
Ausführung: z. B. 42R6754.02
Radgröße: 7½Jx16H2
Einpresstiefe in mm: z. B. ET 35
Herkunftsmerkmal: Made in Germany
Herstellungsdatum: Monat und Jahr
Japanisches Prüfzeichen: JWL
Werkstoff: Si11
Weitere Kennzeichnung: 1346

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

V. Sonderradprüfung

V.1 Felgenreiße

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

V.2 Werkstoff der Sonderräder

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

V.3 Festigkeitsprüfung

Die Sonderradprüfungen wurden vom TÜV Süd Automotive, 366-0054-04-MURD/N13, durchgeführt. Die Prüfberichte mit den Messergebnissen liegen vor.

VI Anbau und Verwendungsprüfung

VI.1 Anbauuntersuchung am Fahrzeug

Wenn die in den Anlagen aufgeführten Auflagen und Hinweise 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.

VI.2 Fahrversuche

Eine Werksfreigabe über Felgengröße und Einpreßtiefe liegt zum Teil vor.

Die Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen wurden entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblatts 751 Anhang I, in der Fassung 06.2006 und 4.6.8 der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern vom 25.11.1998 durchgeführt.

Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung der Fahrzeuge keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde. Die Prüfergebnisse und somit auch die Auflagen und Hinweise berücksichtigen die in der E.T.R.T.O. genannten Reifengrößtmaße „Maximum in Service“.

VI.3 Fahrwerksfestigkeit

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

VI.4 Prüfergebnis

Gegen die Verwendung des Radtyps 42R675 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in Punkt VI genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

VII Zusammenfassung

Die Sonderräder 42R675 des Herstellers Ronal GmbH entsprechen den „Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger“ vom 25.11.1998 . Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis 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 einen 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 den Radhäusern.

Die Bezieher der Sonderräder müssen (z.B. durch eine mitzuliefernde Anbauanweisung) auf die Auflagen und Hinweise der jeweiligen Anlage sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsmomente der Radbefestigungsteile hingewiesen werden.

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

Eine Begutachtung nach § 19 Abs. 3 StVZO ist dann erforderlich, wenn durch den Anbau der Sonderräder am Fahrzeug Änderungen vorgenommen werden müssen (siehe Auflage A01) in der jeweiligen Anlage).

VIII Anlagen

VIII.1 Radspezifische Anlagen

	Zeichnungsnr.:	Datum:
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.001	04.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.002	04.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.003	04.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.004	04.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.005	22.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.006	19.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.007	19.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.008	19.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.009	17.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.010	17.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.011	17.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.012	17.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.013	16.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.014	16.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.015	03.06.2004
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.016	17.09.2003
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.035	14.09.2005
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.036	14.09.2005
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.037	14.09.2005
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.038	14.09.2005
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.039	14.09.2005
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.040	14.09.2005
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.041	14.09.2005
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.043	14.09.2005
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.044	13.09.2005
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.045	13.09.2005
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.046	13.09.2005
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.047	09.09.2005
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.048	13.09.2005
Zeichnung des Sonderrades	012.1346.049	04.09.2003
Zeichnung der Zentrierringe	003 0021 000	17.05.2001
Zeichnung der Zentrierringe	003 0021 050	20.10.2003
Zeichnung der Zentrierringe	003 0021 072	04.06.1999
Zeichnung der Zentrierringe	003.0021.100.01	10.10.2007
Zeichnung der Radschrauben	003 0013 000	09.05.2007
Zeichnung der Radschraube	003.0013.002.01	16.01.2012
Zeichnung der Radschraube	003.0013.004.04	07.04.2014
Zeichnung der Radmuttern	003 0014 000	10.05.2007
Zeichnung der Adapterscheiben	003 0022 000	04.12.2003
Zeichnung der Adapterscheiben	003 0022 050	10.01.2002
Zeichnung der Adapterscheiben	003 0022 200	22.06.2007
Zeichnung der Adapterscheiben	003 0022 300	07.10.1999
Zeichnung der Adapterscheiben	003 0022 420	22.08.2002

Seite : 10 / 13
Auftraggeber : Ronal GmbH
Teiletyp : 42R675

VIII.2 Verwendungsbereich Anlagen

Die Sonderräder sind vorgesehen für die in den folgenden Anlagen aufgeführten Fahrzeuge.

ANLAGE			Seiten	
ANLAGE 0		Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitssymbol	8	
		Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
ET 13				
ANLAGE 1		(CITROEN 4/108/65)	18	05.06.2014
ANLAGE 1a		(PEUGEOT 4/108/65)	14	05.06.2014
ET 19				
ANLAGE 2		(CITROEN 4/108/65)	12	05.06.2014
ANLAGE 2a		(PEUGEOT 4/108/65)	11	05.06.2014
ET 20				
ANLAGE 22		(BMW 5/120/72,5)	9	05.06.2014
ANLAGE 23		(BMW 5/120/74)	3	05.06.2014
ET 21				
ANLAGE 3		(FIAT 4/98/58)	5	05.06.2014
ET 23				
ANLAGE 24		(CITROEN 5/98/58)	5	05.06.2014
ANLAGE 24a		(FIAT 5/98/58)	5	05.06.2014
ANLAGE 24b		(PEUGEOT 5/98/58)	5	05.06.2014
ET 25				
ANLAGE 4		(CITROEN 4/108/65)	9	05.06.2014
ANLAGE 4a		(PEUGEOT 4/108/65)	8	05.06.2014
ET 27				
ANLAGE 5		(FIAT 4/98/58)	7	05.06.2014
ANLAGE 5a		(FORD 4/98/58)	4	05.06.2014
ANLAGE 6		(BMW 4/100/57)	3	25.06.2010
ANLAGE 6a		(SEAT 4/100/57)	5	05.06.2014
ANLAGE 6b		(VW 4/100/57)	9	05.06.2014
ANLAGE 6c		(SKODA 4/100/57)	4	05.06.2014
ANLAGE 7		(RENAULT 4/100/60)	15	05.06.2014
ANLAGE 8		(CITROEN 4/108/65)	9	05.06.2014
ANLAGE 8a		(PEUGEOT 4/108/65)	8	05.06.2014
ANLAGE 25		(CITROEN 5/98/58)	4	05.06.2014
ANLAGE 25a		(FIAT 5/98/58)	5	05.06.2014
ANLAGE 25b		(PEUGEOT 5/98/58)	4	05.06.2014
ANLAGE 26		(AUDI 5/100/57)	5	05.06.2014
ANLAGE 26a		(SEAT 5/100/57)	6	05.06.2014
ANLAGE 26b		(SKODA 5/100/57)	7	05.06.2014
ANLAGE 26c		(VW 5/100/57)	9	05.06.2014
ANLAGE 27		(BMW 5/120/72,5)	8	05.06.2014
ET 28				
ANLAGE 28		(CITROEN 5/108/65)	4	05.06.2014
ANLAGE 28a		(PEUGEOT 5/108/65)	6	05.06.2014
ET 30				
ANLAGE 29		(CHRYSLER 5/100/57)	4	05.06.2014

Seite : 11 / 13
Auftraggeber : Ronal GmbH
Teiletyp : 42R675

	Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
ET 35			
ANLAGE 9	(ALFA-ROMEO 4/98/58)	4	05.06.2014
ANLAGE 9a	(CITROEN 4/98/58)	4	05.06.2014
ANLAGE 9b	(FIAT 4/98/58)	8	05.06.2014
ANLAGE 9c	(FORD 4/98/58)	3	05.06.2014
ANLAGE 9d	(PEUGEOT 4/98/58)	4	05.06.2014
ANLAGE 10	(DAIHATSU 4/100/54)	4	05.06.2014
ANLAGE 10a	(HYUNDAI 4/100/54)	5	05.06.2014
ANLAGE 10b	(KIA 4/100/54)	5	05.06.2014
ANLAGE 10c	(MAZDA 4/100/54)	7	05.06.2014
ANLAGE 10d	(SUZUKI 4/100/54)	5	05.06.2014
ANLAGE 10e	(TOYOTA 4/100/54)	12	05.06.2014
ANLAGE 11	(BMW 4/100/56)	5	05.06.2014
ANLAGE 11a	(HONDA 4/100/56)	8	05.06.2014
ANLAGE 11b	(KIA 4/100/56)	4	05.06.2014
ANLAGE 11c	(MITSUBISHI 4/100/56)	4	05.06.2014
ANLAGE 11d	(MG ROVER 4/100/56)	4	05.06.2014
ANLAGE 12	(GM DAEWOO 4/100/56,5)	6	05.06.2014
ANLAGE 12a	(FIAT 4/100/56,5)	4	05.06.2014
ANLAGE 12b	(OPEL 4/100/56,5)	20	05.06.2014
ANLAGE 13	(SEAT 4/100/57)	6	05.06.2014
ANLAGE 13a	(VW 4/100/57)	9	05.06.2014
ANLAGE 13b	(SKODA 4/100/57)	3	05.06.2014
ANLAGE 14	(NISSAN 4/100/59)	4	05.06.2014
ANLAGE 15	(DACIA 4/100/60)	6	05.06.2014
ANLAGE 15a	(NISSAN 4/100/60)	5	05.06.2014
ANLAGE 15b	(RENAULT 4/100/60)	19	05.06.2014
ANLAGE 15c	(MERCEDES 4/100/60)	3	05.06.2014
ANLAGE 16	(AUDI 4/108/57)	4	05.06.2014
ANLAGE 17	(FORD 4/108/63,3)	18	05.06.2014
ANLAGE 17a	(MAZDA 4/108/63,3)	4	05.06.2014
ANLAGE 30	(ALFA-ROMEO 5/98/58)	5	05.06.2014
ANLAGE 30a	(FIAT 5/98/58)	3	05.06.2014
ANLAGE 31	(TOYOTA 5/100/54)	11	05.06.2014
ANLAGE 31a	(SUBARU 5/100/54)	4	05.06.2014
ANLAGE 32	(CHRYSLER 5/100/57)	4	05.06.2014
ANLAGE 32a	(AUDI 5/100/57)	6	05.06.2014
ANLAGE 32b	(SEAT 5/100/57)	7	05.06.2014
ANLAGE 32c	(SKODA 5/100/57)	9	05.06.2014
ANLAGE 32d	(VW 5/100/57)	12	05.06.2014
ANLAGE 33	(ALFA-ROMEO 5/108/58)	3	05.06.2014
ANLAGE 34	(RENAULT 5/108/60)	8	05.06.2014
ANLAGE 34a	(MERCEDES 5/108/60)	3	05.06.2014
ANLAGE 35	(FORD 5/108/63,3)	14	05.06.2014
ANLAGE 35a	(LAND-ROVER 5/108/63,3)	4	05.06.2014
ANLAGE 35b	(VOLVO 5/108/63,3)	8	05.06.2014
ANLAGE 36	(CITROEN 5/108/65)	5	05.06.2014
ANLAGE 36a	(FIAT 5/108/65)	3	05.06.2014
ANLAGE 36b	(PEUGEOT 5/108/65)	6	05.06.2014
ANLAGE 36c	(VOLVO 5/108/65)	8	05.06.2014

Seite : 12 / 13
Auftraggeber : Ronal GmbH
Teiletyp : 42R675

	Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
ET 35			
ANLAGE 37	(VOLVO 5/108/67)	5	05.06.2014
ANLAGE 38	(ALFA-ROMEO 5/110/65)	4	05.06.2014
ANLAGE 38a	(FIAT 5/110/65)	3	05.06.2014
ANLAGE 38b	(OPEL 5/110/65)	22	05.06.2014
ANLAGE 38c	(SAAB 5/110/65)	6	05.06.2014
ANLAGE 39	(AUDI 5/112/57)	17	05.06.2014
ANLAGE 39a	(FORD 5/112/57)	4	05.06.2014
ANLAGE 39b	(SEAT 5/112/57)	10	05.06.2014
ANLAGE 39c	(SKODA 5/112/57)	9	05.06.2014
ANLAGE 39d	(VW 5/112/57)	23	05.06.2014
ANLAGE 39e	(AUDI 5/112/57)	17	05.06.2014
ANLAGE 39f	(FORD 5/112/57)	4	05.06.2014
ANLAGE 39g	(SEAT 5/112/57)	10	05.06.2014
ANLAGE 39h	(SKODA 5/112/57)	9	05.06.2014
ANLAGE 39i	(VW 5/112/57)	23	05.06.2014
ANLAGE 40	(AUDI 5/112/66,5)	6	05.06.2014
ANLAGE 40a	(MERCEDES 5/112/66,5)	25	05.06.2014
ANLAGE 40b	(BMW 5/112/66,5)	3	05.06.2014
ANLAGE 40c	(SSANGYONG 5/112/66,5)	4	05.06.2014
ANLAGE 51	(SUBARU 5/100/56)	9	05.06.2014
ANLAGE 51a	(TOYOTA 5/100/56)	3	05.06.2014
ET 38			
ANLAGE 41	(AUDI 5/100/57)	4	05.06.2014
ANLAGE 41a	(SEAT 5/100/57)	7	05.06.2014
ANLAGE 41b	(SKODA 5/100/57)	8	05.06.2014
ANLAGE 41c	(VW 5/100/57)	10	05.06.2014
ET 40			
ANLAGE 18	(GM DAEWOO 4/114,3/56,5)	4	05.06.2014
ANLAGE 19	(HONDA 4/114,3/64)	7	05.06.2014
ANLAGE 19a	(MG ROVER 4/114,3/64)	3	05.06.2014
ANLAGE 20	(NISSAN 4/114,3/66)	7	05.06.2014
ANLAGE 21	(KIA 4/114,3/67)	4	05.06.2014
ANLAGE 21a	(MITSUBISHI 4/114,3/67)	5	05.06.2014
ANLAGE 21b	(SMART 4/114,3/67)	3	05.06.2014
ANLAGE 21c	(VOLVO 4/114,3/67)	5	05.06.2014
ANLAGE 42	(GM DAEWOO 5/114,3/56,5)	3	05.06.2014
ANLAGE 43	(SUZUKI 5/114,3/60)	8	05.06.2014
ANLAGE 43a	(TOYOTA 5/114,3/60)	14	05.06.2014
ANLAGE 43b	(FIAT 5/114,3/60)	3	05.06.2014
ANLAGE 44	(HONDA 5/114,3/64)	12	05.06.2014
ANLAGE 44a	(LAND-ROVER 5/114,3/64)	3	05.06.2014
ANLAGE 45	(DACIA 5/114,3/66)	4	05.06.2014
ANLAGE 45a	(NISSAN 5/114,3/66)	7	05.06.2014
ANLAGE 45b	(RENAULT 5/114,3/66)	8	05.06.2014
ANLAGE 46	(CITROEN 5/114,3/67)	4	05.06.2014
ANLAGE 46a	(FORD 5/114,3/67)	4	05.06.2014
ANLAGE 46b	(HYUNDAI 5/114,3/67)	10	05.06.2014
ANLAGE 46c	(KIA 5/114,3/67)	15	05.06.2014
ANLAGE 46d	(MAZDA 5/114,3/67)	13	05.06.2014

Seite : 13 / 13
Auftraggeber : Ronal GmbH
Teiletyp : 42R675

	Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
ET 40			
ANLAGE 46e	(MITSUBISHI 5/114,3/67)	7	05.06.2014
ANLAGE 46f	(PEUGEOT 5/114,3/67)	4	05.06.2014
ANLAGE 47	(BMW 5/120/72,5)	18	05.06.2014
ET 45			
ANLAGE 48	(AUDI 5/112/57)	11	05.06.2014
ANLAGE 48a	(FORD 5/112/57)	4	05.06.2014
ANLAGE 48b	(SEAT 5/112/57)	9	05.06.2014
ANLAGE 48c	(SKODA 5/112/57)	7	05.06.2014
ANLAGE 48d	(VW 5/112/57)	16	05.06.2014
ANLAGE 48e	(AUDI 5/112/57)	10	05.06.2014
ANLAGE 48f	(FORD 5/112/57)	4	05.06.2014
ANLAGE 48g	(SEAT 5/112/57)	7	05.06.2014
ANLAGE 48h	(SKODA 5/112/57)	7	05.06.2014
ANLAGE 48i	(VW 5/112/57)	14	05.06.2014
ANLAGE 49	(AUDI 5/112/66,5)	4	05.06.2014
ANLAGE 49a	(MERCEDES 5/112/66,5)	13	05.06.2014
ANLAGE 49b	(BMW 5/112/66,5)	3	05.06.2014
ANLAGE 50	(FORD 5/108/63,3)	13	05.06.2014
ANLAGE 50a	(JAGUAR 5/108/63,3)	4	05.06.2014
ANLAGE 50b	(VOLVO 5/108/63,3)	8	05.06.2014

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG
IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025: D-PL-11109-01-00
Benannt als Technischer Dienst
vom Kraftfahrt Bundesamt: KBA – P 00004-96

Geschäftsstelle Essen, 05.06.2014



Dipl.-Ing. Eiling