

Gutachten

Nr. RA-000799-F0-104

zur Erteilung des Nachtrags 05 zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 49919 nach
§ 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
für den Sonderradtyp 55R9905

I Auftraggeber: Ronal GmbH
Karl-Wirth-Straße 100
76694 Forst

Die Leichtmetall-Sonderräder werden in 22 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

II Technische Angaben zu den Sonderrädern

Hersteller:	Ronal GmbH
Radtyp:	55R9905
Radgröße:	9Jx19H2
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

Seite : 2 / 9
 Auftraggeber : Ronal GmbH
 Teiletyp : 55R9905

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									
55R9905.07	2 Ø76 Ø57	5/112	15,00	8,16	Kugel Ø25,6 mm	30	76,00	2400	850	01/15
55R9905.07	3 Ø76 Ø66.45	5/112	15,00	8,16	Kugel Ø25,6 mm	30	76,00	2400	850	01/15
55R9905.07	Ø66.5 Ø76 d=8 003 0022 304	5/112	15,00	8,16	Kugel Ø25,6 mm	30	76,00	2400	850	01/15
55R9905.08	0 Ø82 Ø64.1	5/114,3	15,00	7,80	Kegel 60°	40	82,00	2400	995	01/15
55R9905.08	4 Ø82 Ø60.1	5/114,3	15,00	7,80	Kegel 60°	40	82,00	2400	995	01/15
55R9905.08	6 Ø82 x 70,5 Ro PA 6.6	5/114,3	15,00	7,80	Kegel 60°	40	82,00	2400	995	01/15
55R9905.08	7 Ø82 Ø67.1	5/114,3	15,00	7,80	Kegel 60°	40	82,00	2400	995	01/15
55R9905.08	8 Ø82 Ø66.1	5/114,3	15,00	7,80	Kegel 60°	40	82,00	2400	995	01/15
55R9905.08	9 Ø82 Ø56.1	5/114,3	15,00	7,80	Kegel 60°	40	82,00	2400	995	01/15
55R9905.11	0 Ø82 Ø64.1	5/120	16,20	8,40	Kegel 60°	40	82,00	2400	995	01/15
55R9905.11	1 Ø82 Ø72.5	5/120	16,20	8,40	Kegel 60°	40	82,00	2400	995	01/15
55R9905.11	2 Ø82 Ø74	5/120	16,20	8,40	Kegel 60°	40	82,00	2400	995	01/15
55R9905.11	7 Ø82 Ø67.1	5/120	16,20	8,40	Kegel 60°	40	82,00	2400	995	01/15
55R9905.11	Ø72.5 Ø82 d=23mm 003 0022 202	5/120	16,20	8,40	Kegel 60°	40	82,00	2400	995	01/15
55R9905.11	Ø74 Ø82 d=20mm 003 0022 204	5/120	16,20	8,40	Kegel 60°	40	82,00	2400	995	01/15
55R9905.211	ohne Ring	5/120	23,50	22,00	Flachb und	43	72,50	2400	950	01/15
55R9905.143	ohne Ring	5/127	15,00	11,18	Kegel 60°	48	71,50	2400	840	01/15
55R9905.05	1 Ø76 Ø63.3	5/108	15,00	7,80	Kegel 60°	50	76,00	2400	710	01/15

Seite : 3 / 9
 Auftraggeber : Ronal GmbH
 Teiletyp : 55R9905

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									
55R9905.314	ohne Ring	5/120	15,00	8,90	Kugel Ø28 mm	50	65,06	2400	930	01/15
55R9905.27	3 Ø76 Ø66.45	5/112	15,00	8,16	Kugel Ø25,6 mm	55	76,00	2400	1000	01/15
55R9905.27	Ø66.5 Ø76 d=8 003 0022 304	5/112	15,00	8,16	Kugel Ø25,6 mm	55	76,00	2400	1000	01/15
55R9905.151	ohne Ring	5/130	15,00	8,90	Kugel Ø28 mm	55	71,60	2400	960	01/15

Seite : 4 / 9
Auftraggeber : Ronal GmbH
Teiletyp : 55R9905

IV Beschreibung der Sonderräder

Hersteller: Ronal GmbH
Karl-Wirth-Straße 100
76694 Forst

Vertrieb: Ronal GmbH
Karl-Wirth-Straße 100
76694 Forst

Fertigung: Ronal GmbH
DE – 76829 Landau

Ronal Iberica S.A.U.
ES – 44195 Teruel A.P. 14

Ronal Polska SP.zo.o.
PL – 58306 Walbrzych

Ronal Polska SP.zo.o.
PL – 58307 Walbrzych

Ronal Polska SP.zo.o.
PL – 55221 Jelcz-Laskowice

Ronal CR s.r.o.
CZ – 50601 Jicin

Ronal CR s.r.o.
CZ – 53000 Pardubice

Speedline S.r.l.
IT – 30036 Santa Maria di Sala

Fullchamp Technologies Co. Ltd.
TW – 55774 Nantou

Ronal San Luis S.A. de C.V.
MX – 79526 San Luis Potosi

Ronal Mexicana S.A. de C.V.
MX – 76220 Querétaro

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

Korrosionsschutz: Lackierung

Seite : 5 / 9
Auftraggeber : Ronal GmbH
Teiletyp : 55R9905

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. 200 Nm bzw. wie im jeweiligen Verwendungsbereich angegeben

IV.2 Kennzeichnung der Sonderräder

Bezeichnung	Innenseite:	Aussenseite:
Hersteller:	RONAL	-
Radtyp:	55R8855	-
Ausführung:	z.B. 55R9905.05	-
Radgröße:	9Jx19H2	-
Einpresstiefe:	z.B. ET 50	-
Herkunft:	Made in (Herstellland)	-
Herstellungsdatum:	Monat / Jahr	-
Typzeichen:	-	KBA 49919
Japan. Prüfzeichen:	JWL	-
Zeichnungsnummer:	3733	-
polnisches Prüfzeichen:	B	-

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

V. Sonderradprüfung

V.1 Felgengröße

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 Nord, RP-004673-A0-104, durchgeführt.

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 08.2008 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 55R9905 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in Punkt VI genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

VII Zusammenfassung

Die Sonderräder 55R9905 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

Zeichnungsinhalt	Zeichnungs-Nr.	Datum
Zeichnung Adapterscheibe	003 0022 200	22.06.2007
Zeichnung Adapterscheibe	003 0022 300	07.10.1999
Zeichnung Ausführung(en)	002.3733.001.01	23.06.2014
Zeichnung Ausführung(en)	002.3733.002.01	10.06.2014
Zeichnung Ausführung(en)	002.3733.003.01	03.06.2014
Zeichnung Ausführung(en)	002.3733.004.01	04.06.2014
Zeichnung Ausführung(en)	002.3733.005.01	10.06.2014
Zeichnung Ausführung(en)	002.3733.006.01	10.06.2014
Zeichnung Ausführung(en)	002.3733.007.01	10.06.2014
Zeichnung Ausführung(en)	002.3733.008.01	10.06.2014
Zeichnung Ausführung(en)	002.3733.009.01	10.06.2014
Zeichnung Befestigungsteil(e)	003 0013 000	28.10.2010
Zeichnung Befestigungsteil(e)	003 0014 000	10.05.2007
Zeichnung Befestigungsteil(e)	003.0013.004.04	07.04.2014
Zeichnung Befestigungsteil(e)	003.0013.005.02	05.11.2014
Zeichnung Befestigungsteil(e)	003.0014.001.01	02.02.2016
Zeichnung Befestigungsteil(e)	003.0014.002.04	18.01.2017
Zeichnung Befestigungsteil(e)	003.0315.002.01	16.09.2010
Zeichnung Nabenkappe	003 0201 000	12.02.2007
Zeichnung Nabenkappe	003.0201.034.01	10.01.2014
Zeichnung Zentrierring(e)	003 0021 050	20.10.2003
Zeichnung Zentrierring(e)	003.0021.012.01	05.11.2015
Zeichnung Zentrierring(e)	003.0021.013.01	24.02.2016
Zeichnung Zentrierring(e)	003.0021.100.01	10.10.2007

VIII.2 Verwendungsbereich Anlagen

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

ANLAGE	0	Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitssymbol	Seiten 8	
		Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
ET 30				
ANLAGE	1	(AUDI 5/112/57)	11	18.07.2017
ANLAGE	1a	(SEAT 5/112/57)	8	18.07.2017
ANLAGE	1b	(SKODA 5/112/57)	8	11.06.2018
ANLAGE	1c	(VW 5/112/57)	15	11.06.2018
ANLAGE	2	(AUDI 5/112/66,5)	22	11.06.2018
ANLAGE	2a	(MERCEDES 5/112/66,5)	26	11.06.2018
ANLAGE	2b	(SSANGYONG 5/112/66,5)	3	26.08.2016
ANLAGE	2c	(BMW 5/112/66,5)	7	11.06.2018
ANLAGE	2d	(NISSAN 5/112/66,5)	3	01.12.2016
ANLAGE	2e	(VW 5/112/66,5)	3	11.06.2018

Seite : 8 / 9
Auftraggeber : Ronal GmbH
Teiletyp : 55R9905

		Verwendungsbereiche	Seiten	Datum	
ET 40					
ANLAGE	3	(SUBARU 5/114,3/56)	5	11.06.2018	
ANLAGE	4	(FIAT 5/114,3/60)	3	24.04.2015	
ANLAGE	4a	(SUZUKI 5/114,3/60)	5	18.07.2017	
ANLAGE	4b	(TOYOTA 5/114,3/60)	11	11.06.2018	
ANLAGE	5	(HONDA 5/114,3/64)	6	11.06.2018	
ANLAGE	6	(DACIA 5/114,3/66)	4	11.06.2018	
ANLAGE	6a	(NISSAN 5/114,3/66)	8	18.07.2017	
ANLAGE	6b	(RENAULT 5/114,3/66)	10	11.06.2018	
ANLAGE	7	(CHRYSLER 5/114,3/67)	3	24.04.2015	
ANLAGE	7a	(CITROEN 5/114,3/67)	4	24.04.2015	
ANLAGE	7b	(HYUNDAI 5/114,3/67)	7	11.06.2018	
ANLAGE	7c	(KIA 5/114,3/67)	7	11.06.2018	
ANLAGE	7d	(MAZDA 5/114,3/67)	6	18.07.2017	
ANLAGE	7e	(MITSUBISHI 5/114,3/67)	4	11.06.2018	
ANLAGE	7f	(PEUGEOT 5/114,3/67)	4	18.07.2017	
ANLAGE	7g	(MASERATI 5/114,3/67)	4	11.06.2018	
ANLAGE	8	(BMW 5/120/72,5)	7	18.07.2017	
ANLAGE	9	(BMW 5/120/74)	6	24.04.2015	
ANLAGE	20	(FORD 5/114,3/70,5)	4	11.06.2018	
ANLAGE	21	(OPEL 5/120/67)	6	11.06.2018	
ANLAGE	22	(TESLA MOTORS 5/120/64)	3	11.06.2018	
ET 43					
ANLAGE	10	(LAND-ROVER 5/120/72,5)	7	11.06.2018	
ET 48					
ANLAGE	11	(CHRYSLER 5/127/71,5)	3	24.04.2015	
ET 50					
ANLAGE	12	(FORD 5/108/63,3)	8	11.06.2018	
ANLAGE	12a	(JAGUAR 5/108/63,3)	5	18.07.2017	
ANLAGE	12b	(LAND-ROVER 5/108/63,3)	3	24.04.2015	
ANLAGE	12c	(VOLVO 5/108/63,3)	4	11.06.2018	
ANLAGE	13	(VW 5/120/65)	7	11.06.2018	
ET 55					
ANLAGE	14	(MERCEDES 5/112/66,5)	6	18.07.2017	
ANLAGE	15	(AUDI 5/130/71,5)	4	24.04.2015	
ANLAGE	15a	(PORSCHE 5/130/71,5)	7	26.08.2016	
ANLAGE	15b	(VW 5/130/71,5)	4	24.04.2015	
KOMBINATIONEN des Radtyps					
VA: ET 22					
HA: ET 47					
ANLAGE	19	(MERCEDES 5/112/66,5)	6	01.12.2016	
VA: ET 40					
HA: ET 17					
ANLAGE	16	(BMW 5/120/74)	4	24.04.2015	
VA: ET 40					
HA: ET 20					
ANLAGE	17	(BMW 5/120/74)	5	24.04.2015	
VA: ET 55					
HA: ET 30					
ANLAGE	18	(MERCEDES 5/112/66,5)	3	11.06.2018	

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 05 zur ABE-Nr. 49919
Nr. : RA-000799-F0-104

Seite : 9 / 9
Auftraggeber : Ronal GmbH
Teiletyp : 55R9905

| = aktualisierte bzw. neu hinzugefügte Verwendungsbereiche

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG
IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Schönscheidtstraße 28, 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, 11.06.2018



Dipl.-Ing. Eiling