

Anlage 5 zum Prüfbericht Nr. **55800618** (4. Ausfertigung)

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 9Jx21EH2+ Typ EC9021
 Hersteller MAK s.p.a.

Seite 1 von 8

Auftraggeber MAK s.p.a.
 Via C. Colombo, 14
 I-25013 Carpenedolo (BS)
 01 06 007

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad
 Modell SPECIALE
 Typ EC9021
 Radgröße 9Jx21EH2+
 Zentrierart Mittenzentrierung

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-ø (mm)	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Abrollumfang (mm)
FF	EC9021 FF / Ø66,1-N-Ø76	5/114,3/66,1	40	800	2300

Kennzeichnungen

KBA-Nummer 51862
 Herstellerzeichen MAK
 Radtyp und Ausführung EC9021..(s.o.)
 Radgröße 9Jx21EH2+
 Einpresstiefe ET...(s.o.)
 Herkunftsmerkmal MADE IN ITALY
 Herstelldatum Monat und Jahr

Befestigungsmittel

Nr.	Art der Befestigungsmittel	Bund	Anzugsmoment (Nm)	Schaftlänge (mm)	Artikel-Nr.
S01	Mutter M12x1,25	Kegel 60°	110	-	N8
S02	Schraube M12x1,5	Kegel 60°	115	27	N18
S03	Schraube M12x1,5	Kegel 60°	110	27	N18
S04	Schraube M14x1,5	Kegel 60°	130	27	N17

Prüfungen

Entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblattes 751 (in der jeweils gültigen Fassung) wurden an den im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen durchgeführt.

Verwendungsbereich

Hersteller Infiniti
 Nissan
 Renault

Spurverbreiterung innerhalb 2%

Anlage 5 zum Prüfbericht Nr. **55800618** (4. Ausfertigung)Prüfgegenstand
HerstellerPKW-Sonderrad 9Jx21EH2+ Typ EC9021
MAK s.p.a.

Seite 2 von 8

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Infiniti FX / QX70 S51, S51N e1*2001/116*0479*..; e1*2007/46*0565*..	175-287	265/40R21	A10	A14 A18 A56 L05 S01
	175-287	265/45R21	A10	
	175-287	275/40R21	A12	
Infiniti M Y51 e13*2007/46*1105*..	175, 235	245/35R21	T96	A12 A14 A18 A58 L06 Lim V21 Y62 S01
	175, 235	255/35R21	T98	
	175, 235	265/30R21	T96	
	175, 235	275/30R21	A01 K1c T98	
Nissan Ariya FE0E e13*2018/858*00237*. . - Elektro	45, 90	245/40R21	T00 T96	A12 A14 A18 A57 S01
	45, 90	255/40R21		
	45, 90	265/35R21	A01 K2b K5w T01	
	45, 90	265/40R21	A01 K2b K3v K5w	
	45, 90	275/35R21	A01 K1c K2b K5x	
Nissan Qashqai (III) J12 e9*2018/858*11042*.. - ohne e-Power	103, 116	245/35R21	K3l K6w K8e	A01 A12 A14 A18 A58 F23 NoE NoP S02
Nissan Qashqai (III) J12 e9*2018/858*11042*.. - ohne e-Power	103, 116	245/35R21	K3l K6w	A01 A12 A14 A18 A57 F24 NoE NoP S02
	103, 116	255/35R21	K1c K2c K3l K4i K6w	
Nissan Qashqai (III) e-Power J12 e9*2018/858*11042*..	116	245/35R21	K3l K6w K8e	A01 A12 A14 A18 A58 F23 S02
Nissan X-Trail (III) T32 e13*2007/46*1456*..	96-130	245/40R21		A12 A14 A18 A57 S01
	96-130	255/35R21	A01 K4i K6a K6v	
	96-130	255/40R21	A01 K4i K6a K6v	
Nissan X-Trail (IV) 2WD T33 e13*2018/858*00293*. .	116, 120	245/40R21		A12 A14 A18 A58 S01
	116, 120	255/40R21		
Nissan X-Trail (IV) 4x4 T33 e13*2018/858*00293*. . - e-4orce	116	245/40R21		A12 A14 A18 A56 S01
	116	255/40R21		
Renault Austral RHN e9*2018/858*30002*..	96-116	245/35R21		A12 A14 A18 A58 F23 NoE NoP S03
	96-116	255/35R21	A01 K1c K5w K6w	
Renault Espace (V) RFC e2*2007/46*0470*..	96-165	245/40R21		A12 A14 A18 A58 L06 S04
	96-165	255/40R21		
	96-165	265/35R21	A01 K8f	
	96-165	265/40R21	A01 K8f	

Anlage 5 zum Prüfbericht Nr. **55800618** (4. Ausfertigung)Prüfgegenstand
HerstellerPKW-Sonderrad 9Jx21EH2+ Typ EC9021
MAK s.p.a.

Seite 3 von 8

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Renault Koleos RZG e11*2007/46* 3255*00-04; e6*2007/46*0269*..	96-140	245/40R21		A12 A14 A18 A57 S01
Renault Talisman RFD e11*2007/46* 2969*00-07; e2*2007/46*0653*..	81-165	245/30R21	K2b K8g T87 T91	A01 A12 A14 A18 A58 Car L05 Lim S03
Renault Talisman 4Control RFD e11*2007/46* 2969*00-07; e2*2007/46*0653*.. - mit Allradlenkung	81-165	245/30R21	K2b K8k	A01 A12 A14 A18 A58 Car L04 Lim S03

Allgemeine Hinweise

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Räder funktionsfähig bleiben.

Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in den Fahrzeugpapieren (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I oder COC-Papier) genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengröße in den Fahrzeugpapieren (Fahrzeugschein bzw. -brief, Zulassungsbescheinigung I) durch die Zulassungsstelle berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.

Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche (mit Ausnahme der M+S-Profile) und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind den Fahrzeugpapieren (Fahrzeugbrief und -schein, Zulassungsbescheinigung I) zu entnehmen. Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Fahrzeughöchstgeschwindigkeit sind zu berücksichtigen.

Fahrzeughöchst- geschwindigkeit	Tragfähigkeit (%) Geschwindigkeitssymbol (GSY)		
	V	W	Y
210 km/h	100%	100%	100%
220 km/h	97%	100%	100%
230 km/h	94%	100%	100%
240 km/h	91%	100%	100%
250 km/h	-	95%	100%
260 km/h	-	90%	100%
270 km/h	-	85%	100%
280 km/h	-	-	95%
290 km/h	-	-	90%
300 km/h	-	-	85%

Ferner sind nur Reifen einer Bauart und achsweise eines Reifentyps zulässig. Bei Verwendung unterschiedlicher Reifentypen auf Vorder- und Hinterachse sind die Hinweise des Fahrzeug- und / oder Reifenherstellers zu beachten.

Anlage 5 zum Prüfbericht Nr. **55800618** (4. Ausfertigung)Prüfgegenstand
HerstellerPKW-Sonderrad 9Jx21EH2+ Typ EC9021
MAK s.p.a.

Seite 4 von 8

Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.

Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugen mit Allradantrieb darf nur ein Ersatzrad mit gleicher Reifengröße bzw. gleichem Abrollumfang verwendet werden.

Die Bezieher der Räder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.

Spezielle Auflagen und Hinweise

A01 Nach Durchführung der Technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage der vorliegenden ABE unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einem Prüfer einer Überwachungsorganisation nach Nummer 4 der Anlage VIIIb zur StVZO zur Durchführung und Bestätigung der in der ABE vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

A10 Es dürfen nur feingliedrige bzw. die lt. Betriebsanleitung/Handbuch vorgeschriebenen Schneeketten an der Hinterachse verwendet werden.

A12 Die Verwendung von Schneeketten ist nicht zulässig.

A14 Zum Auswuchten der Räder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter oder des Tiefbettes angebracht werden. Bei Anbringung der Klebegewichte im Felgenbett ist auf einen Mindestabstand von 2 mm zum Bremssattel zu achten.

A18 Es sind nur schlauchlose Reifen zulässig. Werden keine Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, sind ausschließlich Metallschraubventile mit Befestigung von außen, die den Normen DIN, E.T.R.T.O oder Tire and Rim entsprechen, zulässig. Werden Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, so sind die Hinweise und Vorgaben der Hersteller zu beachten. Die Ventile und Sensoren müssen für den vorgeschriebenen Luftdruck und die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit geeignet sein. Die Ventile dürfen nicht über den Felgenrand hinausragen.

A56 Die Rad-/Reifen-Kombination ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb (z.B. 4WD, Quattro, Syncro, 4-Matic, 4x4 u. ä.)

A57 Diese Rad-/Reifen-Kombination(en) ist (sind) zulässig an Fahrzeugausführungen mit Front bzw. Heck-Antrieb und Allradantrieb (z.B. 2WD, 4WD, Quattro, Syncro, 4-Matic, 4x4, u. ä.)

A58 Rad-Reifen-Kombination(en) nicht zulässig an Fahrzeugen mit Allradantrieb.

Car Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Kombilimousine (Avant, Break, Caravan, Grandtour, Kombi, Sportswagon, T-Modell, Touring, Tourer, Turnier, Variant, ...).

F23 Rad/Reifen-Kombination nur für Fahrzeugausführungen mit Verbundlenkerhinterachse.

F24 Rad/Reifen-Kombination nur für Fahrzeugausführungen mit Viel- bzw. Mehrlenkerhinterachse (Einzelradaufhängung).

Anlage 5 zum Prüfbericht Nr. **55800618** (4. Ausfertigung)Prüfgegenstand
HerstellerPKW-Sonderrad 9Jx21EH2+ Typ EC9021
MAK s.p.a.

Seite 5 von 8

K1c Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30° vor bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04-fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K2b Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04-fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K2c Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30° vor bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04-fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K3I An Achse 1 ist die Radhausinnenverkleidung am Übergang von der Radhausausschnittkante zur Frontschürze auszuschneiden bzw. um 10 mm zu kürzen.

K3v An Achse 1 ist die Radhausinnenverkleidung vor Radmitte bei Lenkeinschlag auszuschneiden bzw. nachzuarbeiten und dauerhaft zu befestigen.

K4i An Achse 2 ist die Radhausinnenverkleidung an der Radhausausschnittkante auszuschneiden bzw. um 5 mm zu kürzen und anschließend dauerhaft neu zu befestigen.

K5w An Achse 1 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.

K5x An Achse 1 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte vollständig auszuschneiden bzw. vollständig zu kürzen.

K6a An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 100 mm vor bis 100 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.

K6v An Achse 2 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 100 mm vor bis 100 mm hinter Radmitte um 5 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.

K6w An Achse 2 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.

K8e An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.

K8f An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 400 mm bis 100 mm vor Radmitte um 5 mm aufzuweiten.

K8g An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 400 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.

K8k An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 400 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 10 mm aufzuweiten.

Anlage 5 zum Prüfbericht Nr. **55800618** (4. Ausfertigung)

Prüfgegenstand
Hersteller

PKW-Sonderrad 9Jx21EH2+ Typ EC9021
MAK s.p.a.

Seite 6 von 8

L04 Die Verwendung dieser Rad-/Reifen-Kombination(en) ist(sind) nur zulässig an Fahrzeugen mit Allradlenkung (4WS).

L05 Die Verwendung dieser Rad-/Reifen-Kombination(en) ist(sind) nicht zulässig an Fahrzeugen mit Allradlenkung (4WS).

L06 Diese Rad-/Reifen-Kombination(en) ist (sind) zulässig an Fahrzeugausführungen mit und ohne Allradlenkung (4WS).

Lim Die Rad-/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Limousine.

NoE Nicht für "reines" Elektrofahrzeug (Battery Electric Vehicle "BEV").

NoP Nicht für Plug-in Hybrid-Fahrzeuge bzw. extern aufladbare Hybrid-Elektro-Fahrzeuge (PHEV bzw. OVC-HEV).

S01 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S01 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S02 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S02 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S03 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S03 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S04 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S04 (siehe Seite 1) verwendet werden.

T00 Reifen (LI 100) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1600 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T01 Reifen (LI 101) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1650 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T87 Reifen (LI 87) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1090 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T91 Reifen (LI 91) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1230 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T96 Reifen (LI 96) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1420 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

Anlage 5 zum Prüfbericht Nr. **55800618** (4. Ausfertigung)Prüfgegenstand
HerstellerPKW-Sonderrad 9Jx21EH2+ Typ EC9021
MAK s.p.a.

Seite 7 von 8

T98 Reifen (LI 98) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1500 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

V21 Bei Verwendung verschiedener Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse sind folgende Reifenkombinationen, sofern die Reifengrößen in der Spalte "Reifen" aufgeführt sind, möglich:

	Vorderachse	Hinterachse
Nr. 1	235/45R21	255/40R21, 265/40R21
Nr. 2	245/30R21	295/25R21
Nr. 3	245/35R21	275/30R21, 285/30R21
Nr. 4	245/40R21	275/35R21, 285/35R21
Nr. 5	245/45R21	275/40R21
Nr. 6	255/30R21	295/25R21, 305/25R21
Nr. 7	255/35R21	285/30R21, 295/30R21
Nr. 8	255/40R21	285/35R21
Nr. 9	255/50R21	285/45R21
Nr.10	265/35R21	295/30R21, 305/30R21, 315/30R21
Nr.11	265/40R21	295/35R21, 305/35R21
Nr.12	265/45R21	295/40R21
Nr.13	275/35R21	315/30R21, 325/30R21
Nr.14	275/40R21	305/35R21, 315/35R21
Nr.15	275/45R21	315/40R21
Nr.16	275/50R21	315/45R21
Nr.17	285/35R21	325/30R21
Nr.18	285/40R21	315/35R21
Nr.19	285/45R21	315/40R21, 325/40R21

Es sind nur Reifen eines Herstellers und achsweise eines Profiltyps zulässig, für die der Reifen- oder Fahrzeughersteller die Eignung für das jeweilige Fahrzeug bestätigt. Diese Bestätigung ist vom Führer des Fahrzeugs mitzuführen.

Y62 Aufgrund fehlender Freigängigkeit zur Bremsanlage sind die Räder nicht zulässig an Fahrzeugen mit Bremsscheibendurchmesser 320 mm an Achse 1.

Prüfort und Prüfdatum

Die Verwendungsprüfung fand am 21. April 2023 in Lamsheim statt.

Anlage 5 zum Prüfbericht Nr. **55800618** (4. Ausfertigung)

Prüfgegenstand
Hersteller

PKW-Sonderrad 9Jx21EH2+ Typ EC9021
MAK s.p.a.

Seite 8 von 8

Prüfergebnis

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen keine technischen Bedenken o.g. Sonderräder unter Beachtung der Auflagen und Hinweise zu verwenden.

Die in diesem Gutachten aufgeführten Fahrzeugtypen entsprechen auch nach der Umrüstung den heute gültigen Vorschriften der StVZO. Das Gutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich entsprechende Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

Das Gutachten umfasst Blatt 1 bis 8 und gilt für Sonderräder ab Herstellungsdatum November 2017.

Der Technische Dienst Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile der TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln ist mit seinem Ingenieurzentrum Technologiezentrum Typprüfstelle, Lamsheim für die angewendeten Prüfverfahren vom Kraftfahrt-Bundesamt entsprechend EG-FGV für das Typpengehmigungsverfahren des KBA unter der Nummer KBA-P 00010-96 benannt.

Lamsheim, 21. April 2023




Schmidt

00408377.DOC