

**Anlage 14** zum Prüfbericht Nr. **55813417** (3. Ausfertigung)

Prüfgegenstand                      PKW-Sonderrad 9,5Jx19EH2+ Typ LD9590  
 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-D  
 Typ    LD9590  
 Radgröße                                    9,5Jx19EH2+  
 Zentrierart                                 Mittenzentrierung

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis- $\varnothing$ (mm)/ Mittenloch- $\varnothing$ (mm)	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Abrollumfang (mm)
WS2	LD9590 WS2 / ohne Ring	5/112/66,6	42	800	2300

**Kennzeichnungen**

KBA-Nummer                              51860  
 Herstellerzeichen                        MAK  
 Radtyp und Ausführung                LD9590 (s.o.)  
 Radgröße                                    9,5Jx19EH2+  
 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	Schraube M14x1,5	Kegel 60°	120	28	B450L28517
S02	Schraube M14x1,5	Kegel 60°	150	28	B450L28517

**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                                    Audi  
 Mercedes-Benz  
 Spurverbreiterung                        innerhalb 2%

**Anlage 14** zum Prüfbericht Nr. 55813417 (3. Ausfertigung)
 Prüfgegenstand  
 Hersteller

 PKW-Sonderrad 9,5Jx19EH2+ Typ LD9590  
 MAK s.p.a.

Seite 2 von 8

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Audi A6 / A6 Avant 4G, 4G1 e1*2007/46*0436*.. e13*2007/46*1147*.. - incl. Facelift 2014	100-245	245/40R19	T94 T98	A12 A14 A21 A57 B90 BnK Car Lim NA1 S01
	100-245	255/40R19	T00 T96	
Audi A6 / A6 Avant F2 e1*2007/46*1801*..	100-250	255/40R19	K2b T96	A01 A12 A14 A21 A57 Car KOV L06 Lim NoP Po1 S01
	100-250	255/45R19	K2b	
Audi A6 / A6 Avant TFSle F2 e1*2007/46*1801*.. - Plug-in Hybrid	185,195	255/40R19	K2b T00	A01 A12 A14 A21 A56 Car KOV L06 Lim S01
	185,195	255/45R19	K2b	
EQE-Klasse E2EQEW e1*2018/858*00036*.. -max.Leistung: 180, 215, 300 kW - Elektro - ohne Hinterachslenkung	109, 135	255/45R19	K2b 160	A01 A12 A14 A21 A57 L05 Lim V19 S02
	109, 135	265/45R19	K1a K1b K2b 160	
	109, 135	285/40R19	K2c R03 160	
EQE-Klasse E2EQEW e1*2018/858*00036*.. -max.Leistung: 180, 215, 300 kW - Elektro - max. 4,5° Hinterachslenkung	109, 135	255/45R19	K2b 160	A01 A12 A14 A21 A57 Lim LM4 V19 S02
	109, 135	265/45R19	K1a K1b K2b 160	
	109, 135	285/40R19	K2c K6g K6r R03 160	
EQE-Klasse E2EQEW e1*2018/858*00036*.. -max.Leistung: 80, 215, 300 kW - Elektro - max. 10° Hinterachslenkung	109, 135	255/45R19	K2b 160	A01 A12 A14 A21 A57 Lim LM5 S02
	109, 135	265/45R19	K1a K1b K2b 160	
GLE-Klasse 166 e1*2007/46* 0598*16-... (FIN: WDC1660...)	150-335	255/50R19	K1a K1b K2c R70 160	A01 A12 A14 A21 A56 B03 MHy NBF S02
	150-335	265/50R19	K1c K2c K4h K6d 160	
	150-335	275/45R19	K1a K1b K2c 160	
	150-335	285/45R19	K1c K2c K4h K6d 160	
	150-335	295/45R19	K1c K2c K4h K6d 160	
M-Klasse 164 e1*2001/116*0315*.. - mit Luftfederung	140-285	255/50R19	K1c K2a K2b R70 160	A01 A12 A14 A21 F38 V19 S02
	140-285	275/45R19	K1c K2b 160	
	140-285	285/45R19	K1c K2c 160	
M-Klasse 164 e1*2001/116*0315*.. - ohne Luftfederung	140-285	255/50R19	K1c K2a K2b R70 160	A01 A12 A14 A21 F39 V19 S02
	140-285	275/45R19	K1c K2b 160	
	140-285	285/45R19	K1c K2c 160	

**Anlage 14** zum Prüfbericht Nr. **55813417** (3. Ausfertigung)
 Prüfgegenstand  
 Hersteller

 PKW-Sonderrad 9,5Jx19EH2+ Typ LD9590  
 MAK s.p.a.

Seite 3 von 8

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hin- weise	Auflagen und Hinweise
M-Klasse 166 e1*2007/46* 0598*00-15	150-320	255/50R19	K1c K2c K4h K6d R70 160	A01 A12 A14 A21 A56 B03 NBF S02
	150-320	265/50R19	K1c K2c K4h K6d 160	
	150-320	275/45R19	K1a K1b K2c 160	
	150-320	285/45R19	K1c K2c K4h K6d 160	
	150-320	295/45R19	K1c K2c K4h K6d 160	
ML 63 AMG 164, 164 AMG e1*2001/116*0315*.., e1*2001/116*0403*..	375	285/45R19	M+S 160	A12 A14 A21 KMV S02
	375	295/45R19	160	

**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.

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.

**Anlage 14** zum Prüfbericht Nr. **55813417** (3. Ausfertigung)Prüfgegenstand  
HerstellerPKW-Sonderrad 9,5Jx19EH2+ Typ LD9590  
MAK s.p.a.

Seite 4 von 8

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**

**160** Das Sonderrad (gepr. Radlast) ist in Verbindung mit dieser Reifengröße nur zulässig bis zu einer zul. Achslast von 1600 kg. Eine erhöhte zulässige Achslast bei Anhängerbetrieb (siehe Ziff. 33 zu Ziff. 16 h bzw. Feld 22 zu Feld 7.1-8.3 in den Fahrzeugpapieren) ist zu beachten.

**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 Prüferingenieur einer Überwachungsorganisation nach Nummer 4 der Anlage VIIIb zur StVZO zur Durchführung und Bestätigung der in der ABE vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

**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.

**A21** Es sind nur schlauchlose Reifen zulässig. Werden keine Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, sind Metallschraubventile mit Befestigung von außen zulässig. Bei Verwendung bis zu einer Höchstgeschwindigkeit von 210 km/h (bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit, Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T oder bei Verwendung von Winterreifen mit Geschwindigkeitsymbol Q, R, S, T oder H) sind auch Gummiventile 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 Höchstgeschwindigkeit geeignet sein. Die Ventile müssen den Normen E.T.R.T.O., DIN oder Tire and Rim entsprechen und 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, o.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, o.ä.)

**B03** Die Zulässigkeit der Sonderräder ist nicht geprüft für Fahrzeuge, die serienmäßig ausschließlich mit größeren und/oder breiteren Serienrädern bzw. Serienreifen ausgerüstet sind (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

**B90** Räder nicht zulässig an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 356 mm an Achse 1.

**BnK** Die Räder sind nicht an Fahrzeugausführungen mit Keramik-Bremsen zulässig.

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

**Anlage 14** zum Prüfbericht Nr. **55813417** (3. Ausfertigung)Prüfgegenstand  
HerstellerPKW-Sonderrad 9,5Jx19EH2+ Typ LD9590  
MAK s.p.a.

Seite 5 von 8

**F38** Rad/Reifenkombination nur zulässig an Fahrzeugausführungen mit Luftfederung.

**F39** Rad/Reifenkombination nicht zulässig an Fahrzeugausführungen mit Luftfederung.

**K1a** Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 30° vor 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.

**K1b** Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen 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.

**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.

**K2a** Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 30° vor 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.

**K4h** An Achse 2 ist die Radhausinnenverkleidung am Übergang von der Radhausauschnittkante zur Heckschürze auszuschneiden bzw. um 5 mm zu kürzen.

**K6d** An Achse 2 sind die Radhausauschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.

**K6g** An Achse 2 ist die Befestigungslasche der Heckschürze am Übergang zur Radhausauschnittkante um 5 mm zu kürzen oder um das gleiche Maß nach hinten/oben zu biegen.

**K6r** An Achse 2 sind die Radhausauschnittkanten im Bereich 300mm vor bis 200mm nach Radmitte vollständig umzulegen.

**KMV** Betrifft nur Fahrzeugvarianten mit serienmäßigen Kunststoffverbreiterungen bzw. mit zusätzlichen Kotflügelverbreiterungen (Radlaufleisten).

**Anlage 14** zum Prüfbericht Nr. **55813417** (3. Ausfertigung)

Prüfgegenstand  
Hersteller

PKW-Sonderrad 9,5Jx19EH2+ Typ LD9590  
MAK s.p.a.

Seite 6 von 8

**KOV** Betrifft nur Fahrzeugvarianten ohne serienmäßige Kunststoffverbreiterungen bzw. ohne zusätzliche Kotflügelverbreiterungen (Radlaufleisten).

**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).

**LM4** Die Verwendung dieser Rad-/Reifen-Kombination(en) ist(sind) zulässig an Fahrzeugen mit serienmäßiger Hinterachslenkung (4WS) mit einem Lenkwinkel von bis zu 4,5°.

**LM5** Die Verwendung dieser Rad-/Reifen-Kombination(en) ist(sind) zulässig an Fahrzeugen mit optionaler Hinterachslenkung (4WS) mit einem Lenkwinkel von bis zu 10°. (Option/Code 216)

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

**M+S** Diese Reifengröße ist nur zulässig als M+S-Bereifung.

**MHy** Auch zulässig für Fahrzeugausführungen mit Hybridantrieb (Hybridelektrofahrzeug).

**NA1** Nicht zulässig bei Fahrzeugen (Audi A6 allroad, Typ 4G) mit serienmäßigen Reifengrößen 235/55R18, 255/45R19 oder 255/40R20 (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

**NBF** Nicht für gepanzerte bzw. beschussgeschützte Fahrzeugausführungen.

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

**Po1** Aufgrund fehlender Freigängigkeit zur Bremsanlage sind die Räder nicht zulässig an Fahrzeugen mit Bremsscheibendurchmesser 318 mm an Achse 1.

**R03** Diese Reifengröße ist nur an Achse 2 zulässig.

**R70** Für das Fahrzeug ist die Reifengröße auf der im Gutachten genannten Radgröße durch den Reifenhersteller zu bestätigen. Diese Bestätigung ist vom Führer des Fahrzeugs mitzuführen.

**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.

**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.

**T94** Reifen (LI 94) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1340 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 14** zum Prüfbericht Nr. **55813417** (3. Ausfertigung)

Prüfgegenstand  
Hersteller

PKW-Sonderrad 9,5Jx19EH2+ Typ LD9590  
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 Typpengenehmigungsverfahren des KBA unter der Nummer KBA-P 00010-96 benannt.

Lamsheim, 10. Mai 2023

 

Bohlander

00409519.DOC