

Prüfgegenstand  
HerstellerPKW-Sonderrad 8,5Jx19EH2+ Typ EC8590  
MAK s.p.a.

**Auftraggeber** MAK s.p.a.  
Via C. Colombo  
I-25013 Carpenedolo (BS)  
QM-Nr.: 01 06 007

**Prüfgegenstand** PKW-Sonderrad  
Modell SPECIALE  
Typ EC8590  
Radgröße 8,5Jx19EH2+  
Zentrierart Mittenzentrierung

| Ausführung | Kennzeichnung Rad/ Zentrierring | Lochzahl/<br>Lochkreis- (mm)/<br>Mittenloch-ø<br>(mm) | Einpresstiefe<br>(mm) | Radlast<br>(kg) | Abrollumfang<br>(mm) |
|------------|---------------------------------|---|-----------------------|-----------------|----------------------|
| WSX        | EC8590 WSX / Ø57,1-VE-Ø66,45    | 5/112/57,1  | 20                    | 800             | 2300                 |

**Kennzeichnungen**

KBA-Nummer 51859  
Herstellerzeichen MAK  
Radtyp und Ausführung EC8590  
Radgröße 8,5Jx19EH2+  
Einpresstiefe ET...(s.o.)  
Herkunftsmerkmal MADE IN ITALY  
Herstelldatum Monat und Jahr

**Befestigungsmittel**

| Nr. | Art der Befestigungsmittel | Bund             | Anzugsmoment (Nm) | Schaftlänge (mm) | Artikel-Nr. |
|-----|----------------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| S02 | Schraube M14x1,5           | Kugel<br>d=28 mm | 120               | 27               | AW1         |
| S03 | Serienschraube M14x1,5     | Kugel<br>d=28mm  | 140               | 30               | AW          |
| S04 | Schraube M14x1,5           | Kugel<br>d=28mm  | 120               | 30               | AW3         |

**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  
Spurverbreiterung innerhalb 2%

| Handelsbezeichnung<br>Fahrzeug-Typ<br>ABE/EWG-Nr.  | kW-Bereich | Reifen    | Reifenbezogene Auflagen und<br>Hinweise | Auflagen und<br>Hinweise              |
|--|------------|-----------|---|---------------------------------------|
| Audi A6 Allroad<br>4B<br>e1*98/14*0051*..<br>e1*2001/116*0051*..                                     | 120-220    | 245/40R19 |   | A12 A14 A21<br>X28 S02                |
|  | 120-220    | 255/40R19 | A01 K1c K2b K41 K45                     |                                       |
| Audi Q3<br>8U, 8U1<br>e1*2007/46*0591*..<br>e13*2007/46*1163*..                                      | 88-162     | 225/40R19 | K1a K2b                                 | A01 A12 A14<br>A21 A57 V00<br>V19 S03 |
|  | 88-162     | 225/45R19 | K1a K2b                                 |                                       |
|  | 88-162     | 235/40R19 | K1c K2b K6v                             |                                       |
|  | 88-162     | 235/45R19 | K1c K2b K6v                             |                                       |
|  | 88-162     | 245/40R19 | K1c K2c K6w                             |                                       |
|  | 88-162     | 255/35R19 | K1c K2c K3b K6x K8a                     |                                       |
| Audi Q3<br>8U, 8U1<br>e1*2007/46*0591*..<br>e13*2007/46*1163*..<br>- mit Radhaus-<br>Verbreiterungen | 88-162     | 225/40R19 |   | A12 A14 A21<br>A57 KMV V00<br>V19 S03 |
|  | 88-162     | 225/45R19 |   |                                       |
|  | 88-162     | 235/40R19 | A01 K6v                                 |                                       |
|  | 88-162     | 235/45R19 | A01 K6v                                 |                                       |
|  | 88-162     | 245/40R19 | A01 K1a K1b K2b K6w                     |                                       |
|  | 88-162     | 255/35R19 | A01 K1a K1b K2b K6x K8a                 |                                       |
| Audi RS Q3<br>8U<br>e1*2007/46*<br>0590*01-..  | 228-270    | 225/45R19 | M+S                                     | A12 A14 A21<br>A56 KMV S03            |
|  | 228-270    | 235/40R19 | A01 K6v M+S                             |                                       |
|  | 228-270    | 235/45R19 | A01 K6v                                 |                                       |
|  | 228-270    | 245/40R19 | A01 K1a K1b K2b K6w                     |                                       |
|  | 228-270    | 255/40R19 | A01 K1a K1b K2b K3b K6x K8a             |                                       |
| Audi RS4<br>QB6<br>e1*2001/116*0243*..   | 309        | 235/40R19 | M+S                                     | A12 A14 A21<br>BrK Car Cbo<br>Lim S04 |
|  | 309        | 255/35R19 | A01 K1a K1b K27 K41 K46 R35             |                                       |

**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-<br>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.

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.

**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 Bremsattel 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 Geschwindigkeitssymbol 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 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.)

**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, Kombi, Station-Wagon, Tourer, Turnier, Touring,..).

**Cbo** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Cabrio-Limousine, Roadster.

**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.

**K27** An Achse 1 ist durch Nacharbeit der Befestigung des Kunststoffinnenkotflügels an der Bördelkante eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/ Reifenkombination herzustellen.

**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.

**K3b** An Achse 1 sind die Schrauben zur Befestigung der Radhausinnenverkleidung an den Radhausausschnittkanten (über Radmitte) zu entfernen und die Befestigungslasche vollständig nach oben zu biegen. Die Radhausinnenverkleidungen sind anschließend dauerhaft neu zu befestigen.

**K41** An Achse 1 ist durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

**K45** An Achse 1 ist durch Nacharbeiten der Radhausinnenkotflügel, Kunststoffeinsätze bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen. Ein evtl. vorhandener Spritzschutz für den Ansaugweg des Luftfilters muss erhalten bleiben.

**K46** An Achse 2 ist durch Nacharbeiten der Radhausinnenkotflügel, Kunststoffeinsätze bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

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

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

**K6x** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 10 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.

**K8a** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 100 mm vor bis 100 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.

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

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

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

**R35** Bei dieser Serien-Reifengröße sind die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers zu beachten (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

**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 serienmäßigen 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.

**V00** Unterschiedliche Reifengrößen auf Vorder- und Hinterachse sind nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb (z.B. AWD, 4-Matic, Syncro, 4x4,...).

**V19** 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  | 215/35R19   | 245/30R19, 255/30R19                       |
| Nr. 2  | 225/35R19   | 245/30R19, 255/30R19, 265/30R19, 305/25R19 |
| Nr. 3  | 225/40R19   | 245/35R19, 255/35R19                       |
| Nr. 4  | 225/45R19   | 245/40R19, 255/40R19                       |
| Nr. 5  | 235/35R19   | 255/30R19, 265/30R19, 275/30R19, 315/25R19 |
| Nr. 6  | 235/40R19   | 265/35R19, 275/35R19                       |
| Nr. 7  | 235/45R19   | 255/40R19                                  |
| Nr. 8  | 235/50R19   | 255/45R19                                  |
| Nr. 9  | 235/55R19   | 255/50R19, 285/45R19, 295/45R19            |
| Nr. 10 | 245/30R19   | 305/25R19                                  |
| Nr. 11 | 245/35R19   | 275/30R19, 285/30R19                       |
| Nr. 12 | 245/40R19   | 275/35R19, 285/35R19                       |
| Nr. 13 | 245/45R19   | 275/40R19                                  |
| Nr. 14 | 245/50R19   | 275/45R19                                  |
| Nr. 15 | 255/30R19   | 305/25R19                                  |
| Nr. 16 | 255/35R19   | 285/30R19, 295/30R19, 305/30R19            |
| Nr. 17 | 255/40R19   | 285/35R19, 295/35R19                       |
| Nr. 18 | 255/45R19   | 285/40R19                                  |
| Nr. 19 | 255/50R19   | 285/45R19, 295/45R19                       |
| Nr. 20 | 255/55R19   | 275/50R19                                  |
| Nr. 21 | 265/30R19   | 305/25R19, 315/25R19                       |
| Nr. 22 | 265/35R19   | 295/30R19, 305/30R19                       |
| Nr. 23 | 265/40R19   | 295/35R19                                  |
| Nr. 24 | 265/45R19   | 295/40R19                                  |
| Nr. 25 | 265/50R19   | 295/45R19                                  |
| Nr. 26 | 275/30R19   | 315/25R19                                  |

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.

**X28** Nur zulässig bei Fahrzeugen (Audi A6 Allroad, Typ 4B, 4F) mit serienmäßigen Reifengrößen 215/65R16, 215/55R17, 225/55R17 oder 245/45R18 (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

### Prüfort und Prüfdatum

Die Verwendungsprüfung fand am 13. März 2018 in Lamsheim statt.

## 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 7 und gilt für Sonderräder ab Herstellungsdatum Oktober 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, 13. März 2018



Schmidt

00290007.DOC