

Prüfgegenstand  
HerstellerPKW-Sonderrad 6,5J x 16H2 Typ TL 65646  
Borbet GmbH

**Auftraggeber** Borbet GmbH  
Hauptstraße 5  
59969 Hallenberg-Hesborn  
QM-Nr. 49 02 0231709

**Prüfgegenstand** PKW-Sonderrad  
Modell TL  
Typ TL 65646  
Radgröße 6,5J x 16H2  
Zentrierart Mittenzentrierung

| Ausführung | Kennzeichnung Rad/ Zentrierring | Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mit-tenloch- $\varnothing$ (mm) | Einpresstiefe (mm) | Radlast (kg) | Abrollumfang (mm) |
|------------|---------------------------------|--|--------------------|--------------|-------------------|
| Lk 114,3   | TL 65646 Lk114,3 / ohne Ring    | 5/114,3/67,1   | 50                 | 665          | 2100              |

**Kennzeichnungen**

KBA-Nummer 49924  
Herstellerzeichen BORBET  
Radtyp und Ausführung TL 65646  
Radgröße 6,5J x 16H2  
Einpresstiefe (s.o.)  
Herstelldatum Monat und Jahr

**Befestigungsmittel**

| Nr. | Art der Befestigungsmittel | Bund      | Anzugsmoment (Nm) | Schaftlänge (mm) |
|-----|----------------------------|-----------|-------------------|------------------|
| S01 | Mutter M12x1,5             | 60° Kegel | 110               | -                |
| S02 | Mutter M12x1,5             | 60° Kegel | 125               | -                |
| S03 | Mutter M12x1,5             | 60° Kegel | 130               | -                |
| S04 | Mutter M12x1,5             | 60° Kegel | 135               | -                |

**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 Hyundai  
Kia  
Mazda

Spurverbreiterung innerhalb 2%

| Handelsbezeichnung<br>Fahrzeug-Typ<br>ABE/EWG-Nr.   | kW-Bereich | Reifen    | Reifenbezogene Auflagen und Hin-<br>weise | Auflagen und<br>Hinweise              |
|---|------------|-----------|---|---------------------------------------|
| Hyundai Ioniq Elektro<br>AE<br>e4*2007/46*<br>1157*10-..<br>(38,3 kWh-Batterie)<br>- ab MJ 2020                             | 25 (100)   | 205/55R16 | A39                                       | A14 A21 A58<br>Flh S02                |
|   | 25 (100)   | 205/60R16 | A12                                       |                                       |
|   | 25 (100)   | 215/55R16 | A12                                       |                                       |
| Hyundai Ioniq Elektro<br>AE<br>e4*2007/46*<br>1157*00-09<br>(28 kWh-Batterie)   | 25 (88)    | 205/55R16 | A39                                       | A14 A21 A58<br>Flh S02                |
|   | 25 (88)    | 215/50R16 | A12                                       |                                       |
| Hyundai Ioniq Hybrid<br>AE<br>e4*2007/46*1157*..<br>- incl. Facelift 2019   | 77         | 195/55R16 | A39                                       | A14 A21 A58<br>Flh NoE S02            |
|   | 77         | 195/60R16 | A90                                       |                                       |
|   | 77         | 205/55R16 | A39                                       |                                       |
|   | 77         | 215/50R16 | A12                                       |                                       |
|   | 77         | 225/50R16 | A12                                       |                                       |
| Hyundai Ioniq Plug-in<br>Hybrid<br>AE<br>e4*2007/46*1157*..<br>- incl. Facelift 2019  | 77         | 205/55R16 | A39                                       | A14 A21 A58<br>Flh NoE S02            |
|   | 77         | 215/50R16 | A12                                       |                                       |
|   | 77         | 225/50R16 | A12                                       |                                       |
| Hyundai Kona<br>OS<br>e4*2007/46*1259*..<br>- Frontantrieb  | 85-100     | 205/60R16 | A39                                       | A14 A21 A58<br>F23 NoE NoH<br>Re1 S02 |
|   | 85-100     | 215/55R16 | A90                                       |                                       |
|   | 85-100     | 215/60R16 | A12                                       |                                       |
|   | 85-100     | 225/55R16 | A12                                       |                                       |
| Hyundai Kona 4WD<br>OS<br>e4*2007/46*1259*..<br>- incl. Facelift 2019   | 100        | 205/60R16 | A39                                       | A14 A21 A56<br>F24 NoE NoH<br>Re1 S02 |
|   | 100        | 215/55R16 | A90                                       |                                       |
|   | 100        | 215/60R16 | A12                                       |                                       |
|   | 100        | 225/55R16 | A12                                       |                                       |
| Hyundai Kona Hybrid<br>OS<br>e4*2007/46*1259*..<br>- incl. Facelift 2019  | 77         | 205/60R16 |   | A12 A14 A21<br>A58 F24 S02            |
|   | 77         | 215/55R16 |   |                                       |
|   | 77         | 215/60R16 |   |                                       |
| Hyundai Tucson<br>TL<br>e11*2007/46*2711*..<br>e5*2007/46*1084*..<br>- incl. Facelift 2018                                  | 114-136    | 215/65R16 | A31                                       | A14 A21 A57<br>B81 S02                |
|   | 114-136    | 215/70R16 | A31                                       |                                       |
|   | 114-136    | 225/65R16 | A31                                       |                                       |
|   | 114-136    | 235/60R16 | A90                                       |                                       |
|   | 114-136    | 235/65R16 | A12                                       |                                       |
| Hyundai Tucson<br>TLE, TLE-HME<br>e11*2007/46*2724*..<br>e13*2007/46*1612*..<br>e5*2007/46*1076*..<br>- incl. Facelift 2018 | 85-136     | 215/65R16 | A31                                       | A14 A21 A57<br>B81 S02                |
|   | 85-136     | 215/70R16 | A31                                       |                                       |
|   | 85-136     | 225/65R16 | A31                                       |                                       |
|   | 85-136     | 235/60R16 | A90                                       |                                       |
|   | 85-136     | 235/65R16 | A12                                       |                                       |
| Hyundai i30 /-cw<br>FD, FDH<br>e11*2001/116*0313*..<br>e11*2001/116*0343*..<br>e11*2007/46*0225*..<br>- incl. Facelift 2018 | 66-105     | 195/55R16 | A33 R37                                   | A14 A21 Car<br>Flh S01                |
|   | 66-105     | 205/55R16 | A12                                       |                                       |
|   | 66-105     | 215/50R16 | A12                                       |                                       |

| Handelsbezeichnung<br>Fahrzeug-Typ<br>ABE/EWG-Nr.  | kW-Bereich | Reifen    | Reifenbezogene Auflagen und Hin-<br>weise | Auflagen und<br>Hinweise                         |
|--|------------|-----------|---|--|
| Hyundai i30 /-cw<br>GDH, GDH-HME<br>e11*2007/46*0337*..;<br>e11*2007/46*0338*..;<br>e13*2007/46*1604*..<br>- incl. Facelift 2015 | 66-100     | 195/55R16 | A13 R37                                   | A14 A21 A58<br>Car Cpe Flh<br>VoM S01            |
|  | 66-100     | 195/60R16 | A12 R37                                   |  |
|  | 66-100     | 205/55R16 | A13                                       |  |
|  | 66-100     | 215/50R16 | A12                                       |  |
| Hyundai i30 /-cw<br>PDE<br>e11*2007/46*3807*..;<br>e5*2007/46*1075*..  | 70-103     | 195/55R16 | A33 R37                                   | A14 A21 A58<br>B03 Car F24<br>Flh V16 S02        |
|  | 70-103     | 195/60R16 | A12 R37                                   |  |
|  | 70-103     | 205/55R16 | A39                                       |  |
|  | 70-103     | 215/50R16 | A12                                       |  |
|  | 70-103     | 225/50R16 | A12                                       |  |
| Hyundai i30 Fastback<br>PDE<br>e11*2007/46*3807*..;<br>e5*2007/46*1075*..  | 85-103     | 205/55R16 | A39                                       | A14 A21 A58<br>B03 B31 F24<br>V16 Y85 S02        |
|  | 85-103     | 215/50R16 | A12                                       |  |
|  | 85-103     | 225/50R16 | A12                                       |  |
| Hyundai ix20<br>JC, JC-HME<br>e4*2007/46*0207*..;<br>e4*2007/46*0223*..;<br>e13*2007/46*1605*..<br>- incl. Facelift 2015         | 57-94      | 195/55R16 | A90                                       | A14 A21 A58<br>Flh S01                           |
|  | 57-94      | 195/60R16 | A90                                       |  |
|  | 57-94      | 205/55R16 | A12                                       |  |
| Kia Carens<br>RP<br>e4*2007/46*0633*..   | 85-122     | 205/55R16 | A91                                       | A14 A21 A58<br>S01                               |
|  | 85-122     | 205/60R16 | A01 A12 G80                               |  |
|  | 85-122     | 205/60R16 | A12 Z18                                   |  |
|  | 85-122     | 215/55R16 | A01 A12 G80                               |  |
|  | 85-122     | 215/55R16 | A12 Z18                                   |  |
| Kia Ceed /-SW<br>CD<br>e4*2007/46*1299*..  | 73-103     | 195/55R16 | A33 R37                                   | A14 A21 A58<br>B03 B31 Car<br>KOV V16 Y85<br>S02 |
|  | 73-103     | 195/60R16 | A12 R37                                   |  |
|  | 73-103     | 205/55R16 | A39                                       |  |
|  | 73-103     | 215/50R16 | A12                                       |  |
|  | 73-103     | 225/50R16 | A12                                       |  |
| Kia Niro Hybrid<br>DE<br>e4*2007/46*1139*..  | 77-78      | 205/60R16 |   | A12 A14 A21<br>A58 V16 S02                       |
|  | 77-78      | 215/55R16 |   |  |
|  | 77-78      | 225/55R16 |   |  |
| Kia Optima<br>JF<br>e4*2007/46*<br>1018*00-06  | 99, 104    | 205/65R16 | A11 R09                                   | A14 A21 A58<br>B03 B17 Lim<br>NoH Y61 S02        |
|  | 99-126     | 215/60R16 | A11                                       |  |
|  | 99-126     | 225/55R16 | A12                                       |  |
|  | 99-126     | 225/60R16 | A12                                       |  |
| Kia Optima Hybrid<br>JF<br>e4*2007/46*1018*..  | 115        | 205/65R16 |   | A12 A14 A21<br>A58 B03 B17<br>Lim Y61 S02        |
|  | 115        | 215/60R16 |   |  |
| Kia Optima SW<br>JF<br>e4*2007/46*1018*..<br>- incl. Facelift 2018   | 99-115     | 205/65R16 | A11 R09                                   | A14 A21 A58<br>B03 B17 Car<br>NoH Y61 S02        |
|  | 99-133     | 215/60R16 | A11                                       |  |
|  | 99-133     | 225/55R16 | A12                                       |  |
|  | 99-133     | 225/60R16 | A12                                       |  |

**Anlage 4** zum Prüfbericht Nr. **55049414** (6. Ausfertigung)Prüfgegenstand  
HerstellerPKW-Sonderrad 6,5J x 16H2 Typ TL 65646  
Borbet GmbH

Seite 4 von 12

| Handelsbezeichnung<br>Fahrzeug-Typ<br>ABE/EWG-Nr.  | kW-Bereich | Reifen    | Reifenbezogene Auflagen und Hin-<br>weise | Auflagen und<br>Hinweise          |
|--|------------|-----------|---|-----------------------------------|
| Kia Soul<br>AM<br>e4*2001/116*0139*..;<br>e4*2007/46*0133*..   | 85-103     | 195/60R16 | A13                                       | A14 A21 A58<br>V16 S01            |
|  | 85-103     | 205/55R16 | A13                                       |                                   |
|  | 85-103     | 205/60R16 | A01 A12 G73                               |                                   |
|  | 85-103     | 205/60R16 | A12 Z18                                   |                                   |
|  | 85-103     | 215/55R16 | A12                                       |                                   |
|  | 85-103     | 215/60R16 | A01 A12 G73                               |                                   |
| Kia Soul<br>PS<br>e4*2007/46*0825*..<br>- ohne Radhaus-<br>Verbreiterungen   | 91-113     | 205/60R16 | A13                                       | A14 A21 A58<br>KOV V16 S02        |
|  | 91-113     | 205/65R16 | A01 A12 G16                               |                                   |
|  | 91-113     | 205/65R16 | A12 Z17 Z18                               |                                   |
|  | 91-113     | 215/55R16 | A33                                       |                                   |
|  | 91-113     | 215/60R16 | A01 A33 G16                               |                                   |
|  | 91-113     | 215/60R16 | A33 Z17 Z18                               |                                   |
| Kia Soul<br>PS<br>e4*2007/46*0825*..<br>- mit Radhaus-<br>Verbreiterungen  | 91-113     | 205/60R16 | A13                                       | A14 A21 A58<br>KMV V16 S02        |
|  | 91-113     | 205/65R16 | A01 A12 G16                               |                                   |
|  | 91-113     | 205/65R16 | A12 Z17 Z18                               |                                   |
|  | 91-113     | 215/55R16 | A33                                       |                                   |
|  | 91-113     | 215/60R16 | A01 A33 G16                               |                                   |
|  | 91-113     | 215/60R16 | A33 Z17 Z18                               |                                   |
| Kia Sportage (IV)<br>QLE, QLE-KMD<br>e11*2007/46*3144*..<br>e13*2007/46*1971*..<br>e5*2007/46*1081*..<br>- incl. Facelift 2018 | 85-136     | 215/65R16 | A33                                       | A14 A21 A57<br>B81 S02            |
|  | 85-136     | 215/70R16 | A33                                       |                                   |
|  | 85-136     | 225/65R16 | A91                                       |                                   |
|  | 85-136     | 235/60R16 | A12                                       |                                   |
|  | 85-136     | 235/65R16 | A12                                       |                                   |
|  | 85-136     | 235/65R16 | A12                                       |                                   |
| Kia Venga<br>YN, -/S, -/G<br>e4*2007/46*<br>0130*,0131*,<br>0261*,0262*..<br>e50*2007/46*0052*..<br>- incl. Facelift 2015      | 55-94      | 195/55R16 | A90                                       | A14 A21 A58<br>Flh S01            |
|  | 55-94      | 195/60R16 | A90                                       |                                   |
|  | 55-94      | 205/55R16 | A12                                       |                                   |
| Kia cee'd<br>ED<br>e4*2001/116*0121*..<br>e4*2007/46*0132*..<br>- pro_cee'd /-SW   | 66-106     | 195/55R16 | A33 R37                                   | A14 A21 Car<br>Cpe Flh S01        |
|  | 66-106     | 205/55R16 | A12                                       |                                   |
|  | 66-106     | 215/50R16 | A12                                       |                                   |
| Kia cee'd /-SW<br>JD<br>e4*2007/46*0496*..<br>e4*2007/46*0497*..<br>- incl. Facelift 2015                                      | 66-100     | 195/55R16 | A13 R37                                   | A14 A21 A58<br>Car VoM Y85<br>S01 |
|  | 66-100     | 195/60R16 | A12 R37                                   |                                   |
|  | 66-100     | 205/55R16 | A13                                       |                                   |
|  | 66-100     | 215/50R16 | A12                                       |                                   |
|  | 66-150     | 205/55R16 | A13 M+S                                   |                                   |
|  | 66-150     | 215/50R16 | A12 M+S                                   |                                   |
| Kia pro_cee'd<br>JD<br>e4*2007/46*0496*..<br>- incl. Facelift 2015   | 66-100     | 195/55R16 | A13 R37                                   | A14 A21 A58<br>VoM Y84 S01        |
|  | 66-100     | 195/60R16 | A12 R37                                   |                                   |
|  | 66-100     | 205/55R16 | A13                                       |                                   |
|  | 66-100     | 215/50R16 | A12                                       |                                   |
|  | 66-150     | 205/55R16 | A13 M+S                                   |                                   |
|  | 66-150     | 215/50R16 | A12 M+S                                   |                                   |

**Anlage 4** zum Prüfbericht Nr. **55049414** (6. Ausfertigung)Prüfgegenstand  
HerstellerPKW-Sonderrad 6,5J x 16H2 Typ TL 65646  
Borbet GmbH

| Handelsbezeichnung<br>Fahrzeug-Typ<br>ABE/EWG-Nr.   | kW-Bereich | Reifen    | Reifenbezogene Auflagen und Hin-<br>weise | Auflagen und<br>Hinweise              |
|---|------------|-----------|---|---------------------------------------|
| Mazda 3 (I)<br>BK<br>e1*2001/116*0234*..  | 62-110     | 205/55R16 | A39                                       | A14 A21 B02<br>B03 Flh Lim<br>S01     |
| Mazda 3 (II)<br>BL<br>e11*2001/116*<br>0262*00-09<br>(FIN: -JMZBL...)   | 77-136     | 205/55R16 | A11                                       | A14 A21 B03<br>Flh Sth S01            |
|   | 77-136     | 215/50R16 | A12                                       |                                       |
| Mazda 3 (III)<br>BL<br>e11*2001/116*<br>0262*10-..<br>ab Modell 2013<br>(FIN: -.MZBM...)<br>- incl. Facelift 2017<br>(FIN: -.MZBN...) | 74-121     | 205/60R16 | A39                                       | A14 A21 A58<br>Flh Lim V16<br>S03     |
|   | 74-121     | 215/55R16 | A12                                       |                                       |
|   | 74-121     | 225/55R16 | A12                                       |                                       |
| Mazda 5 (I)<br>CR1<br>e13*2001/116*0156*.   | 81-107     | 205/55R16 | A39 T90 T91                               | A14 A21 B02<br>B03 S01                |
| Mazda 5 (II)<br>CW, CWE<br>e1*2007/46*0433*...<br>e13*2007/46*1731*00   | 85         | 195/55R16 | A91 R37 T91                               | A14 A21 A58<br>S01                    |
|   | 85         | 195/60R16 | A12 R37 T93                               |                                       |
|   | 85,106,110 | 205/55R16 | A12 T91                                   |                                       |
| Mazda 6 (I)<br>GG/GY; GG1/GY1<br>e1*98/14*0188*...;<br>e11*2001/116*0203*.  | 119-122    | 205/55R16 | A33 M+S                                   | A14 A21 B03<br>Car Flh Lim<br>S01     |
|   | 88-108     | 205/55R16 | A33                                       |                                       |
|   | 88-108     | 215/50R16 | A12                                       |                                       |
| Mazda 6 (II)<br>GH<br>e1*2001/116*<br>0448*00-13  | 88-136     | 195/65R16 | A13 R37                                   | A14 A21 A58<br>Car Flh Lim<br>V16 S01 |
|   | 88-136     | 205/55R16 | A33 T88 T89                               |                                       |
|   | 88-136     | 205/60R16 | A33                                       |                                       |
|   | 88-136     | 215/55R16 | A12                                       |                                       |
|   | 88-136     | 225/50R16 | A01 A12 K1a                               |                                       |
|   | 88-136     | 225/55R16 | A01 A12 K1a K42                           |                                       |
| Mazda 6 (III)<br>GJ, GH<br>e1*2007/46*1001*..<br>e1*2001/116*<br>0448*14-..<br>- ab Modell 2013<br>- incl. Facelift 2016 u.<br>2018   | 107-141    | 215/60R16 | A39 M+S                                   | A14 A21 A57<br>B03 Car Lim<br>S03     |
|   | 107-141    | 215/65R16 | A39 M+S                                   |                                       |
|   | 107-141    | 225/60R16 | A39 M+S                                   |                                       |
|   | 107-141    | 235/60R16 | A12 M+S                                   |                                       |
| Mazda CX-3<br>DJ1<br>e1*2007/46*1335*..   | 77-115     | 215/60R16 | A91                                       | A14 A21 A57<br>Flh S03                |
|   | 77-115     | 225/55R16 | A94                                       |                                       |
|   | 77-115     | 225/60R16 | A12                                       |                                       |
| Mazda MPV<br>LW ww. LWD<br>e1*98/14*0118*...<br>e1*98/14*0165*..  | 100        | 215/60R16 | A11 R09                                   | A14 A21 S03                           |
|   | 88-104     | 215/55R16 | A11 R37 T93 T95                           |                                       |
|   | 88-90      | 205/55R16 | A11 R37 T94                               |                                       |

| Handelsbezeichnung<br>Fahrzeug-Typ<br>ABE/EWG-Nr.   | kW-Bereich | Reifen    | Reifenbezogene Auflagen und Hin-<br>weise | Auflagen und<br>Hinweise          |
|---|------------|-----------|---|-----------------------------------|
| Mazda MX-5 (III)<br>NC1, NC1E<br>e11*2001/116*0202*.<br>e1*2001/116*0371*..   | 93, 118    | 205/50R16 |   | A12 A14 A21<br>B03 S01            |
| Mazda Tribute<br>EP, -/R, EP2, -/R<br>e4*98/14*<br>0044, 0052*..,<br>e13*2001/116*<br>0090, 0092*..<br>- ohne Radhaus-<br>Verbreiterungen | 91         | 215/70R16 |   | A13 A14 A21<br>B02 B03 KOV<br>S04 |

**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 (%)<br>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.

**A11** Es dürfen nur feingliedrige bzw. die lt. Betriebsanleitung/Handbuch vorgeschriebenen Schneeketten an den laut Betriebsanleitung/Handbuch dafür vorgesehenen Achsen verwendet werden.

**A12** Die Verwendung von Schneeketten ist nicht zulässig.

**A13** Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 15 mm einschließlich Ketten-schloss auftragen, an der Vorderachse verwendet werden.

**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 Geschwindigkeits-symbol 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.

**A31** Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 12 mm einschließlich Ketten-schloss auftragen, an den laut Betriebsanleitung dafür vorgesehenen Achsen verwendet werden.

**A33** Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 12 mm einschließlich Ketten-schloss auftragen, an der Vorderachse verwendet werden.

**A39** Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 11 mm einschließlich Ketten-schloss auftragen, an der Vorderachse verwendet werden.

**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.



- A90** Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 9 mm einschließlich Ketten-schloss auftragen, an den laut Betriebsanleitung dafür vorgesehenen Achsen verwendet werden.
- A91** Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 10 mm einschließlich Ketten-schloss auftragen, an den laut Betriebsanleitung dafür vorgesehenen Achsen verwendet werden.
- A94** Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 7 mm einschließlich Ketten-schloss auftragen, an den laut Betriebsanleitung dafür vorgesehenen Achsen verwendet werden.
- B02** Vor Montage der Räder sind eventuell vorhandene Zentrierstifte, Befestigungs-Schrauben oder Sicherungsringe an den Anschlussflanschen des Fahrzeugs zu entfernen.
- B03** Die Zulässigkeit der Sonderräder ist nicht geprüft für Fahrzeuge, die serienmäßig ausschließ-lich mit größeren und/oder breiteren Serienrädern für Sommerbereifung (nicht M+S Reifen) ausgerüs-tet sind (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).
- B17** Aufgrund fehlender Freigängigkeit zur Bremsanlage ist die Verwendung der Sonderräder nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit Bremsscheiben 300x10 mm an Achse 2.
- B31** Aufgrund fehlender Freigängigkeit zur Bremsanlage sind die Räder nicht zulässig an Fahrzeu-gen mit Bremsscheibendurchmesser 305 mm an Achse1.
- B81** Nicht zulässig für Fahrzeuge mit elektrischer Parkbremse (EPB, EFB, APB,...).
- Car** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Kom-bilimousine (Avant, Break, Caravan, Kombi, Station-Wagon, Tourer, Turnier, Touring,...).
- Cpe** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Cou-pé.
- F23** Rad/Reifen-Kombination nur für Fahrzeugausführungen mit Verbundlenkerhinterachse.
- F24** Rad/Reifen-Kombination nur für Fahrzeugausführungen mit Viel- bzw. Mehrlenkerhinterachse (Einzelradaufhängung).
- Fih** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Schräghecklimousine (Fließheck, 3-türig und 5-türig).
- G16** Bei Fahrzeugen mit ausschließlich 16 Zoll Serien-Bereifung (u. a. Fahrzeugschein, Zulas-sungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung), ist der Nachweis zu erbringen, dass die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und Wegstreckenzählers innerhalb der Toleranzen (75/443/EWG, ECE-R39, § 57 StVZO) liegt. Wird die Anzeige angeglichen, sind die in den Fahrzeug-papieren (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I oder COC-Papier) eingetragenen Reifen-größen zu überprüfen.
- G73** Ist 18 Zoll keine Serien-Bereifung (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung), so ist der Nachweis zu erbringen, dass die Anzeige des Ge-schwindigkeitsmessers und Wegstreckenzählers innerhalb der Toleranzen (75/443/EWG, ECE-R39, § 57 StVZO) liegt. Wird die Anzeige angeglichen, sind die in den Fahrzeugpapieren (u. a. Fahrzeug-schein, Zulassungsbescheinigung I oder COC-Papier) eingetragenen Reifengrößen zu überprüfen.



**G80** Ist die Reifengröße 225/45R18 keine der serienmäßigen Reifengrößen (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung), so ist der Nachweis zu erbringen, dass die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und Wegstreckenzählers innerhalb der Toleranzen (75/443/EWG, ECE-R39, § 57 StVZO) liegt. Wird die Anzeige angeglichen, sind die in den Fahrzeugpapieren (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I oder COC-Papier) eingetragenen Reifengrößen zu überprüfen.

**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.

**K42** An Achse 2 ist durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

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

**KOV** Betrifft nur Fahrzeugvarianten ohne serienmäßige Kunststoffverbreiterungen bzw. ohne zusätzliche 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.

**NoE** Nicht für "reines" Elektrofahrzeug bzw. Fahrzeugausführungen mit Elektroantrieb.

**NoH** Nicht für Hybrid-Fahrzeuge bzw. Fahrzeugausführungen mit Hybridantrieb (Hybridelektrofahrzeug).

**R09** Diese Reifengröße ist nur zulässig, wenn sie bereits als Serienbereifung freigegeben ist (Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I oder COC-Papier).

**R37** Diese Reifengröße ist nicht geprüft für Fahrzeuge, die serienmäßig ausschließlich mit größeren und/oder breiteren Reifengrößen (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung) ausgerüstet sind.

**Re1** Das Sonderrad ist nur zulässig an Fahrzeugen mit Bremsscheibendurchmesser bis max. 280 mm an Achse 1.

**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.

**Sth** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Stufenheck.

**T88** Reifen (LI 88) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1120 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.

**T89** Reifen (LI 89) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1160 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.

**T90** Reifen (LI 90) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1200 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.

**T93** Reifen (LI 93) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1300 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.

**T95** Reifen (LI 95) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1380 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.

**V16** 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  | 185/50R16   | 205/45R16            |
| Nr. 2  | 195/40R16   | 215/35R16            |
| Nr. 3  | 195/45R16   | 215/40R16, 225/40R16 |
| Nr. 4  | 195/50R16   | 215/45R16            |
| Nr. 5  | 205/45R16   | 225/40R16            |
| Nr. 6  | 205/50R16   | 225/45R16            |
| Nr. 7  | 205/55R16   | 225/50R16, 245/45R16 |
| Nr. 8  | 205/60R16   | 225/55R16            |
| Nr. 9  | 215/40R16   | 225/40R16, 245/35R16 |
| Nr. 10 | 215/55R16   | 235/50R16            |
| Nr. 11 | 225/40R16   | 245/35R16            |
| Nr. 12 | 225/50R16   | 245/45R16            |
| Nr. 13 | 225/55R16   | 245/50R16            |
| Nr. 14 | 225/60R16   | 245/55R16            |

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.

**VoM** Aufgrund fehlender Freigängigkeit zur Bremsanlage ist die Verwendung des Sonderrades nur zulässig an Fahrzeugausführungen mit Scheibenbremsendurchmesser von max. 300 mm an Achse 1.

**Y61** Aufgrund fehlender Freigängigkeit zur Bremsanlage sind die Sonderräder nicht zulässig an Fahrzeugen mit Bremsscheibendurchmesser 320 mm oder größer an Achse 1.

**Y84** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für 3-türige Fahrzeugausführungen der Karosserieform Fließheck.

**Y85** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für 5-türige Fahrzeugausführungen der Karosserieform Schräghecklimousine (Fließheck).

**Z17** Diese Rad-Reifen-Kombinationen sind zulässig bei Fahrzeugen mit 17-Zoll-Serien-Reifengrößen (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

**Z18** Diese Rad-Reifen-Kombinationen sind zulässig bei Fahrzeugen mit 18-Zoll-Serien-Reifengrößen (u.a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

#### **Prüfort und Prüfdatum**

Die Verwendungsprüfung fand am 14. November 2019 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 12 und gilt für Sonderräder ab Herstellungsdatum April 2014.

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, 14. November 2019



Wagner

00332417.DOC