

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Seite: 1 von 18

Fahrzeughersteller : BMW AG, DAIMLER (D), MERCEDES-BENZ, SSANGYONG

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 6 1/2 J X 16 H2 Einpreßtiefe (mm) : 42
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 112/5 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

| Ausführung | Ausführungsbezeichnung | | Mitteln- och (mm) | Zentrierring- werkstoff | zul. Rad- last (kg) | zul. Abroll umf. (mm) | gültig ab Fertig datum |
|---------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| | Kennzeichnung Rad | Kennzeichnung Zentrierring | | | | | |
| 112542666/VK2 | ZH6560/VK2 PCD112 | Ø66.6-SX-Ø76 | 66,6 | Kunststoff | 705 | 2200 | 03/13 |

Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z. B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : BMW AG

Befestigungsteile : Kegelbundschauben M14x1,25, Schaftl. 28 mm, Kegelw. 60 Grad
Zubehör : Nabenkappe: MAK 60; Kit: B450L28519
Anzugsmoment der Befestigungsteile : 140 Nm

Verkaufsbezeichnung: **MINI, 2er Reihe, X Reihe**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|--------------------|----------|--------------|---------------------------------|--|
| UKL-L | e1*2007/46*0371*.. | 55 - 155 | 185/55R16 83 | 11A; 24J; 244; 27Q | ab e1*2007/46*0371*10; MINI ab MJ 2014; Schräghecklimousine; 3-türig; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 74P; 76U; 77E; 83P; 4DL |
| | | | 185/60R16 86 | 11A; 24J; 244; 27Q | |
| | | | 195/50R16 84 | 11A; 24J; 244; 26Q; 27Q | |
| | | | 195/55R16 87 | 11A; 24J; 244; 26Q; 27Q | |
| | | | 205/50R16 87 | 11A; 242; 244; 245; 26Q; 27Q | |
| | | | 215/50R16 90 | 11A; 24C; 244; 26Q; 27Q | |

Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z. B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : DAIMLER (D), MERCEDES-BENZ

Befestigungsteile : Kegelbundschauben M12x1,5, Schaftl. 27 mm, Kegelw. 60 Grad, für Typ : 168
Zubehör : Nabenkappe: MAK 60; Kit: S1, SX1
Befestigungsteile : Kegelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 28 mm, Kegelw. 60 Grad, für Typ : 245G; 204 K; 176; 245; 246; 117; 204; 169
Zubehör : Nabenkappe: MAK 60; Kit: S7, SX7
Anzugsmoment der Befestigungsteile : 110 Nm für Typ : 168
130 Nm für Typ : 117; 169; 176; 204; 204 K; 245; 245G; 246

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Seite: 2 von 18

Verkaufsbezeichnung: **A-KLASSE**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|---------------------|---------|--------------|---|---|
| 168 | e1*96/79*0073*.. | 44 -92 | 195/50R16 | 10N; 11A; 21B; 22B; 22F; 24C; 24D; 51G | kurzer Radstand; langer Radstand; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 74P; 915 |
| | | | 195/50R16-84 | MA0; 10N; 11A; 21B; 22B; 22F; 24C; 24D | |
| | | 44 -103 | 205/45R16-83 | MA0; 10N; 11A; 21B; 22B; 24C; 24D | |
| | | 103 | 195/50R16 | 10N; 11A; 21B; 22B; 22F; 24C; 24D; 51G; 52J | |
| 169 | e1*2001/116*0288*.. | 60 -142 | 195/55R16 | 51G | 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 74P |
| | | | 205/50R16 87 | 11A; 24J; 24M | |
| | | | 205/55R16 90 | 11A; 24J; 24M | |
| 176 | e1*2007/46*0928*.. | 66 -90 | 195/55R16 91 | | A-Klasse; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74C; 74P; 76U; 77E; DBS; MAO; 4B8 |
| | | | 195/60R16 89 | | |
| | | 66 -125 | 205/50R16 91 | | |
| | | | 205/55R16 91 | | |
| | | | 215/55R16 93 | 11A; 248; 26P | |
| | | | 225/50R16 92 | 11A; 248; 26P | |
| | | | 235/50R16 95 | 11A; 24J; 248; 26B; 26N; 27H | |

Verkaufsbezeichnung: **B-Klasse**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|--------------------|---------|--------------|----------------------------|---|
| 246 | e1*2007/46*0751*.. | 66 -135 | 205/50R16 91 | | B-Klasse ab Mj. 2011; nicht Natural Gas Drive; nicht Electric Drive; Kombi; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74C; 74P; 76U; 77E; DBS; MAO; 4B8 |
| | | | 205/55R16 91 | | |
| | | | 215/55R16 93 | 11A; 26P | |
| | | | 225/50R16 92 | 11A; 248; 26N; 26P; 57T | |

Verkaufsbezeichnung: **B-KLASSE**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|---------------------|---------|--------------|--------------------|--|
| 245 | e1*2001/116*0314*.. | 70 -85 | 195/55R16 87 | 51J | 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 74P; 76U |
| | | 70 -142 | 205/50R16 87 | | |
| | | | 205/55R16 90 | | |
| | | | 215/55R16 93 | 11A; 24J; 24M; 54A | |
| | | | 225/50R16 92 | 11A; 22I; 24J; 24M | |

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Seite: 3 von 18

Verkaufsbezeichnung: **B-KLASSE, B 180 NGT, A-KLASSE, CLA, GLA**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|---------------------|---------|--------------|---------------------------------|---|
| 245G | e1*2001/116*0470*.. | 66 -90 | 195/55R16 91 | | A-Klasse; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74C; 74P; 76U; 77E; DBS; MAO; 4B8 |
| | | | 195/60R16 89 | | |
| | | 66 -125 | 205/50R16 91 | | |
| | | | 205/55R16 91 | | |
| | | | 215/55R16 93 | 11A; 248; 26P | |
| | | | 225/50R16 92 | 11A; 248; 26P | |
| | | | 235/50R16 95 | 11A; 24J; 248; 26B; 26N; 27H | |
| 245G | e1*2001/116*0470*.. | 66 -135 | 205/50R16 91 | | B-Klasse ab Mj. 2011; nicht Natural Gas Drive; nicht Electric Drive; Kombi; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74C; 74P; 76U; 77E; DBS; MAO; 4B8 |
| | | | 205/55R16 91 | | |
| | | | 215/55R16 93 | 11A; 26P | |
| | | | 225/50R16 92 | 11A; 248; 26N; 26P; 57T | |
| 245G | e1*2001/116*0470*.. | 65 | 205/60R16 92 | | electric drive; Kombi; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74A; 74P; 76U |
| | | | 215/55R16 93 | | |
| 245G | e1*2001/116*0470*.. | 80 -125 | 205/55R16 91 | 11A; 26P | CLA; nicht Sportfahrwerk; CLA Limousine; CLA Shooting brake; Kombilimousine; Limousine; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 74P; 76U; 77E; DBS; MAO; 4B8 |
| | | | 215/55R16 93 | 11A; 248; 26P | |
| | | | 225/50R16 92 | 11A; 246; 248; 26N; 26P; 57T | |
| 245G | e1*2001/116*0470*.. | 80 -90 | 205/55R16 91 | 11A; 26B; 26N | CLA; Sportfahrwerk; CLA Limousine; CLA Shooting brake; Kombilimousine; Limousine; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 74P; 76U; 77E; DBS; MAO; 4B8 |
| | | 80 -125 | 215/55R16 93 | 11A; 248; 26B; 26J | |
| | | | 225/50R16 92 | 11A; 246; 248; 26B; 26J; 57T | |

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Seite: 4 von 18

Verkaufsbezeichnung: **C-KLASSE**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|--------------|--|----------|--------------|--------------------|---|
| 204 | e1*2001/116*0431*.. | 115 | 195/60R16 | 51G | bis |
| | | | 205/50R16 91 | | e1*2001/116*0431*36; |
| | | | 205/55R16 91 | | Coupe; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74C; 74P; 76T; 76U; 77E; DEG; 4B8 |
| 204 204 K | e1*2001/116*0431*.. e1*2001/116*0457*.. | 85 - 155 | 205/55R16 94 | 12R | Nur Baureihe 205; neue C-Klasse; Kombilimousine; Limousine; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 74P; 76U; 77E; DEG; 4B8 |
| | | | 205/60R16 96 | 12R | |
| | | | 215/50R16 94 | 12R | |
| | | | 215/55R16 97 | 12R | |
| | | | 215/60R16 95 | 12R | |
| | | | 225/50R16 96 | 11A; 12A; 26P | |
| | | | 225/55R16 95 | 11A; 12A; 26P | |
| 235/50R16 95 | 11A; 12A; 26N; 26P | | | | |
| 204 | e1*2001/116*0431*.. | 88 - 115 | 195/60R16 | 12T; 51G | Nur Baureihe 204; Limousine; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 74P; 76T; 76U; 77E; DEG; 4B8 |
| | | | 205/55R16 91 | 12A | |

Verkaufsbezeichnung: **CLA-Klasse**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|--------------------|----------|--------------|---------------------------------|---|
| 117 | e1*2007/46*1007*.. | 80 - 90 | 205/55R16 91 | 11A; 26B; 26N | CLA; Sportfahrwerk; |
| | | 80 - 125 | 215/55R16 93 | 11A; 248; 26B; 26J | CLA Limousine; CLA |
| | | | 225/50R16 92 | 11A; 246; 248; 26B; 26J; 57T | Shooting brake; Kombilimousine; Limousine; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 74P; 76U; 77E; DBS; MAO; 4B8 |
| 117 | e1*2007/46*1007*.. | 80 - 125 | 205/55R16 91 | 11A; 26P | CLA; nicht Sportfahrwerk; CLA Limousine; CLA Shooting brake; Kombilimousine; Limousine; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 74P; 76U; 77E; DBS; MAO; 4B8 |
| | | | 215/55R16 93 | 11A; 248; 26P | |
| | | | 225/50R16 92 | 11A; 246; 248; 26N; 26P; 57T | |

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Seite: 5 von 18

Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z. B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : SSANGYONG

Befestigungsteile : Kegelbundschrauben M12x1,5, Schaftl. 28 mm, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Nabenkappe: MAK 60; Kit: S7, SX7

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 127 Nm

Verkaufsbezeichnung: **TIVOLI OR LUVI**

| Fahrzeugsymbol | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|----------------|--------------------|--------|--------------|--------------------|---|
| XK | e9*2007/46*6294*.. | 85 -94 | 205/60R16 92 | 11A; 27I | Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74P |

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind unter Berücksichtigung der Loadindexe, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen, soweit im Verwendungsbereich keine Abweichungen festgelegt sind.
- 10N) Gegebenenfalls aufgeführte Fabrikatsbindungen/-empfehlungen in den Fahrzeugpapieren bzw. der Betriebsanleitung sind zu beachten oder es dürfen nur die vom Fahrzeughersteller freigegebenen Reifenfabrikate verwendet werden.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüfingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/ -Variante/ -Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Reifen mit Schneeketten" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Seite: 6 von 18

- 12R) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 12 mm (einschließlich Kettenschloss) auftragen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 12T) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten ist nur mit der vom Fahrzeughersteller freigegebenen Schneekette oder einer baugleichen Schneekette an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 21B) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 22B) Durch Anlegen der hinteren Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 22F) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der hinteren Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 22I) Durch Anlegen der hinteren Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 242) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 244) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 245) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 246) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 248) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24C) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24D) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad

Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Seite: 7 von 18

- hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24J) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24M) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 26B) Durch Anlegen der vorderen Radhausauschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 26J) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der vorderen Radhäuser ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 26N) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der vorderen Radhäuser ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 26P) Durch Anlegen der vorderen Radhausauschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 26Q) Durch Anlegen bzw. Ausschneiden der vorderen Radhausauschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 27H) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der hinteren Radhäuser ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 27I) Durch Anlegen der hinteren Radhausauschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 27Q) Durch Anlegen bzw. Ausschneiden der hinteren Radhausauschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 4B8) Die Verwendung des vom Fahrzeughersteller verbauten Reifendruck Kontrollsystems mit Sensoren Art. Nr.: A 000 905 7200 (nur wenn auch original verbaut) ist zulässig. Das System muss gemäß den

- Herstellerangaben kalibriert werden. Alternativ kann ein geeignetes Nachrüstkontrollsystem verwendet werden.
- 4DL) Die Verwendung des vom Fahrzeughersteller verbauten Reifendruck Kontrollsystems mit Sensoren Art. Nr.: 36 10 6 856 209 (nur wenn auch original verbaut) ist zulässig. Das System muss gemäß den Herstellerangaben kalibriert werden. Alternativ kann ein geeignetes Nachrüstkontrollsystem verwendet werden.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten.
Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 51G) Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn diese Reifendimension in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.
- 51J) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig, wenn die Reifennennbreite, der in den Fahrzeugpapieren serienmäßig eingetragenen Mindestreifengröße, nicht unterschritten wird.
- 52J) Diese Reifengröße ist nur mit M+S-Profil zulässig.
- 54A) Es ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeigen von Geschwindigkeitsmesser und Wegstreckenzähler innerhalb der zulässigen Toleranzen liegen. Sofern eine Angleichung durchgeführt wird, ist dies bei der Beurteilung weiterer Rad/Reifen-Kombinationen in den Fahrzeugpapieren zu berücksichtigen.
- 573) Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist an Fahrzeugen mit Allradantrieb nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind.
Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich, es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 57T) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:
- | | |
|--------------|--------------|
| | Reifengröße: |
| Vorderachse: | 205/55R16 |
| Hinterachse: | 225/50R16 |
- Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig.
Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 71C) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgeninnenseite nur Klebegewichte angebracht werden.
- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.
- 721) Es ist nur die Verwendung von Gummiventilen oder Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenndurchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.
Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 725) Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 210 km/h sind nur Metallschraubventile zulässig. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 729) Bei Fahrzeugen mit serienmäßigen Reifenfülldruckkontrollsystem mit Druckmesssensor am Rad kann das serienmäßige System verwendet werden, wenn beim Einbau in Sonderräder die Hinweise des

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Seite: 9 von 18

- Fahrzeugherstellers bzw. des Systemherstellers und bei nachgerüsteten Reifenfülldrucksensoren die Einbauanleitung des Teileherstellers beachtet werden.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 74A) Es dürfen nur die vom Radhersteller mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden, dabei ist die Gewindegröße der serienmäßigen Befestigungsteile zu beachten. Bei Verwendung von Radschrauben, ist die, in der Anlage zum Gutachten, dem Fahrzeug zugeordnete Schaftlänge zu beachten.
- 74C) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller bzw. die vom Radhersteller mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden, dabei ist die Gewindegröße der serienmäßigen Befestigungsteile zu beachten. Bei Verwendung von Radschrauben, ist die, in der Anlage zum Gutachten, dem Fahrzeug zugeordnete Schaftlänge zu beachten.
- 74P) Radausführungen mit Zentrierring im Mittenloch sind nur zulässig, wenn die im Gutachten beschriebenen Zentrierringe verwendet werden.
- 76T) Die Verwendung dieser Felgenreöße ist nur zulässig, wenn die Felgenbreite, der in den Fahrzeugpapieren serienmäßig eingetragenen Felgen, nicht unterschritten wird.
- 76U) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig mit mindestens 17-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.
- 77E) Das indirekte Reifendruckkontrollsystem ist zu kalibrieren. Es ist dafür den Ausführungen der Bedienungsanleitung Folge zu leisten.
- 83P) Die Verwendung der Sonderräder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 330mm an der Vorderachse nicht zulässig.
- 915) An Fahrzeugausführungen, die unter Ziff.1 Zeile 2 im Fahrzeugbrief und -schein als 3-Liter bzw. 5-Liter-Auto beschrieben und somit steuerbegünstigt sind, sind nur die serienmäßigen Rad/Reifen-Kombinationen bzw. Sonderräder mit serienmäßigen Abmessungen und Serienreifengrößen zulässig.
- DBS) Die Verwendung der Räder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 350 mm (Dicke 30mm bzw. 32mm) an der Vorderachse nicht zulässig.
- DEG) Die Verwendung der Sonderräder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 360 mm an der Vorderachse nicht zulässig.
- MA0) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig mit der Reifengröße 155/70 R15 ausgerüstet sind.
- MA0) Die Verwendung der Räder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 320 mm an der Vorderachse nicht zulässig.

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Seite: 10 von 18

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG
Fahrzeugtyp: UKL-L
Genehm.Nr.: e1*2007/46*0371*..
Handelsbez.: MINI, 2er Reihe, X Reihe

Variante(n): Frontantrieb, Schräghecklimousine

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Nacharbeit im Bereich | | Achse |
|----------|-----------------------|----------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | |
| 26Q | x = 300 | y = 300 | VA |
| 27Q | x = 350 | y = 380 | HA |

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Seite: 11 von 18

Fahrzeug:

Hersteller: DAIMLER
Fahrzeugtyp: 245G
Genehm.Nr.: e1*2001/116*0470*..
Handelsbez.: B-KLASSE, B 180 NGT, A-KLASSE, CLA, GLA

Variante(n): Frontantrieb, Limousine

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Nacharbeit im Bereich | | Achse |
|----------|-----------------------|----------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | |
| 26P | x = 305 | y = 335 | VA |
| 26B | x = 355 | y = 385 | VA |

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Im Bereich | | Aufweiten um [mm] | Achse |
|----------|------------|----------|----------------------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | | |
| 26N | x = 355 | y = 385 | 8 | VA |
| 26J | x = 355 | y = 385 | 18 | VA |
| 27H | x = 310 | y = 295 | 8 | HA |
| 27F | x = 310 | y = 295 | 13 | HA |

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Fahrzeug:

Hersteller: DAIMLER
Fahrzeugtyp: 117
Genehm.Nr.: e1*2007/46*1007*..
Handelsbez.: CLA-Klasse

Variante(n): Frontantrieb, Limousine, nur CLA, nur Sportfahrwerk

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Nacharbeit im Bereich | | Achse |
|----------|-----------------------|----------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | |
| 26B | x = 280 | y = 330 | VA |
| 26P | x = 230 | y = 280 | VA |

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Im Bereich | | Aufweiten um [mm] | Achse |
|----------|------------|----------|-------------------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | | |
| 26J | x = 280 | y = 330 | 8 | VA |
| 26N | x = 280 | y = 330 | 30 | VA |
| 27F | x = 300 | y = 320 | 18 | HA |
| 27H | x = 300 | y = 320 | 8 | HA |

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Seite: 13 von 18

Fahrzeug:

Hersteller: DAIMLER
Fahrzeugtyp: 176
Genehm.Nr.: e1*2007/46*0928*..
Handelsbez.: A-KLASSE

Variante(n): Frontantrieb

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Nacharbeit im Bereich | | Achse |
|----------|-----------------------|----------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | |
| 26P | x = 200 | y = 310 | VA |
| 26B | x = 250 | y = 350 | VA |
| 27I | x = 240 | y = 315 | HA |
| 27B | x = 290 | y = 350 | HA |

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Im Bereich | | Aufweiten um [mm] | Achse |
|----------|------------|----------|-------------------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | | |
| 26N | x = 250 | y = 350 | 8 | VA |
| 26J | x = 250 | y = 350 | 20 | VA |
| 27H | x = 290 | y = 350 | 8 | HA |
| 27F | x = 290 | y = 350 | 22,5 | HA |

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Fahrzeug:

Hersteller: DAIMLER
Fahrzeugtyp: 246
Genehm.Nr.: e1*2007/46*0751*..
Handelsbez.: B-Klasse

Variante(n): Frontantrieb, Kombi

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Nacharbeit im Bereich | | Achse |
|----------|-----------------------|----------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | |
| 26P | x = 305 | y = 335 | VA |
| 26B | x = 355 | y = 385 | VA |

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Im Bereich | | Aufweiten um [mm] | Achse |
|----------|------------|----------|-------------------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | | |
| 26N | x = 355 | y = 385 | 8 | VA |
| 26J | x = 355 | y = 385 | 18 | VA |
| 27H | x = 310 | y = 295 | 8 | HA |
| 27F | x = 310 | y = 295 | 13 | HA |

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Fahrzeug:

Hersteller: DAIMLER
Fahrzeugtyp: 245G
Genehm.Nr.: e1*2001/116*0470*..
Handelsbez.: B-KLASSE, B 180 NGT, A-KLASSE, CLA, GLA

Variante(n): Frontantrieb, Limousine, nur CLA, nur Sportfahrwerk

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Nacharbeit im Bereich | | Achse |
|----------|-----------------------|----------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | |
| 26B | x = 280 | y = 330 | VA |
| 26P | x = 230 | y = 280 | VA |

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Im Bereich | | Aufweiten um [mm] | Achse |
|----------|------------|----------|----------------------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | | |
| 27H | x = 300 | y = 320 | 8 | HA |
| 26J | x = 280 | y = 330 | 8 | VA |
| 26N | x = 280 | y = 330 | 30 | VA |
| 27F | x = 300 | y = 320 | 18 | HA |

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Seite: 16 von 18

Fahrzeug:

Hersteller: DAIMLER
Fahrzeugtyp: 204
Genehm.Nr.: e1*2001/116*0431*..
Handelsbez.: C-KLASSE

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Nacharbeit im Bereich | | Achse |
|----------|-----------------------|----------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | |
| 27B | x = 300 | y = 350 | HA |
| 27I | x = 250 | y = 300 | HA |
| 26B | x = 300 | y = 350 | VA |
| 26P | x = 240 | y = 285 | VA |

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Im Bereich | | Aufweiten um [mm] | Achse |
|----------|------------|----------|-------------------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | | |
| 27F | x = 300 | y = 350 | 30 | HA |
| 27H | x = 300 | y = 350 | 8 | HA |
| 26J | x = 300 | y = 350 | 30 | VA |
| 26N | x = 300 | y = 350 | 8 | VA |

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Seite: 17 von 18

Fahrzeug:

Hersteller: DAIMLER
Fahrzeugtyp: 117
Genehm.Nr.: e1*2007/46*1007*..
Handelsbez.: CLA-Klasse

Variante(n): Frontantrieb, Limousine

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Nacharbeit im Bereich | | Achse |
|----------|-----------------------|----------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | |
| 26P | x = 305 | y = 335 | VA |
| 26B | x = 355 | y = 385 | VA |

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Im Bereich | | Aufweiten um [mm] | Achse |
|----------|------------|----------|-------------------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | | |
| 27H | x = 310 | y = 295 | 8 | HA |
| 27F | x = 310 | y = 295 | 13 | HA |
| 26N | x = 355 | y = 385 | 8 | VA |
| 26J | x = 355 | y = 385 | 18 | VA |

**Gutachten 366-0154-13-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49407**

ANLAGE: 30
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH6560
Stand: 09.11.2015



Seite: 18 von 18

Fahrzeug:

Hersteller: SSANGYONG
Fahrzeugtyp: XK
Genehm.Nr.: e9*2007/46*6294*..
Handelsbez.: TIVOLI OR LUVI

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

| Auflagen | Nacharbeit im Bereich | | Achse |
|----------|-----------------------|----------|-------|
| | von [mm] | bis [mm] | |
| 271 | y = 100 | y = 200 | HA |