

**Gutachten 366-0017-14-MURD  
zur Erteilung der ABE 49741**

zu V.1. ANLAGE: 23  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: WF8080  
Stand: 10.03.2014



Seite: 1 von 5

**Fahrzeughersteller** : GM DAEWOO (ROK), GM KOREA (ROK), OPEL, OPEL / VAUXHALL

**Raddaten:**

Radgröße nach Norm : 8 J X 18 H2 Einpreßtiefe (mm) : 40  
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 115/5 Zentrierart : Mittenzentrierung

**Technische Daten, Kurzfassung**

| Ausführung | Ausführungsbezeichnung |                               | Mittell-<br>och<br>(mm) | Zentrierring-<br>werkstoff | zul.<br>Rad-<br>last<br>(kg) | zul.<br>Abroll-<br>umf.<br>(mm) | gültig<br>ab<br>Fertig-<br>datum |
|------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
|            | Kennzeichnung<br>Rad   | Kennzeichnung<br>Zentrierring |                         |                            |                              |                                 |                                  |
| 115570240  | UHN                    | ohne                          | 70,2                    |                            | 670                          | 2254                            | 01/14                            |

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** : GM DAEWOO (ROK), GM KOREA (ROK)

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 140 Nm

Verkaufsbezeichnung: **CHEVROLET CRUZE**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis   | kW       | Reifen       | Auflagen zu Reifen              | Auflagen                                                                                                          |
|-------------|---------------------|----------|--------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KL1J        | e4*2001/116*0140*.. | 81 - 120 | 225/40R18 92 | 11A; 22P                        | Kombi; Stufenheck;<br>Schrägheck;<br>Frontantrieb;<br>10B; 11B; 11G; 11H;<br>12A; 51A; 71K; 723;<br>729; 73C; 74A |
|             |                     |          | 225/45R18 91 | 11A; 22P                        |                                                                                                                   |
|             |                     |          | 235/40R18 91 | 11A; 22I; 22P                   |                                                                                                                   |
|             |                     |          | 235/45R18 94 | 11A; 22I; 22P                   |                                                                                                                   |
|             |                     |          | 245/40R18 93 | 11A; 21P; 22I; 22Q;<br>24J; 248 |                                                                                                                   |

Verkaufsbezeichnung: **DAEWOO C100/ C140,CAPTIVA**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis   | kW       | Reifen    | Auflagen zu Reifen | Auflagen                                                                                       |
|-------------|---------------------|----------|-----------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KLAC        | e4*2001/116*0113*.. | 93 - 190 | 235/55R18 | 51G                | Allradantrieb;<br>Frontantrieb;<br>10B; 11B; 11G; 11H;<br>12A; 51A; 71K; 723;<br>73C; 74A; 75I |

Verkaufsbezeichnung: **DAEWOO C105,CAPTIVA**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis   | kW       | Reifen    | Auflagen zu Reifen | Auflagen                                                                                       |
|-------------|---------------------|----------|-----------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KLAD        | e4*2001/116*0117*.. | 93 - 190 | 235/55R18 | 51G                | Allradantrieb;<br>Frontantrieb;<br>10B; 11B; 11G; 11H;<br>12A; 51A; 71K; 723;<br>73C; 74A; 75I |

Verkaufsbezeichnung: **J309, ORLANDO**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis   | kW       | Reifen       | Auflagen zu Reifen | Auflagen            |
|-------------|---------------------|----------|--------------|--------------------|---------------------|
| CHIO        | e50*2007/46*0050*.. | 96 - 120 | 225/40R18 92 |                    | Frontantrieb;       |
| KL1Y        | e4*2007/46*0224*..  |          | 225/45R18 91 |                    | 10B; 11B; 11G; 11H; |
| KL1YN       | e4*2007/46*0295*..  |          | 235/40R18 91 |                    | 12A; 51A; 71K; 723; |
|             |                     |          | 235/45R18 94 |                    | 729; 73C; 74A       |
|             |                     |          | 245/40R18 93 | 11A; 22I           |                     |
|             |                     |          | 245/45R18 96 | 11A; 22I           |                     |

**Gutachten 366-0017-14-MURD**  
**zur Erteilung der ABE 49741**

zu V.1. ANLAGE: 23

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: WF8080

Stand: 10.03.2014



Seite: 2 von 5

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 : OPEL, OPEL / VAUXHALL**

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 125 Nm für Typ : P-J; P-J/V  
140 Nm für Typ : L-A; P-J/SW; P-J/SW/V

Verkaufsbezeichnung: **ANTARA**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis   | kW       | Reifen    | Auflagen zu Reifen | Auflagen                                                                      |
|-------------|---------------------|----------|-----------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| L-A         | e4*2001/116*0118*.. | 93 - 190 | 235/55R18 | 51G                | Allradantrieb;<br>10B; 11B; 11G; 11H;<br>12A; 51A; 71K; 723;<br>73C; 74A; 75I |

Verkaufsbezeichnung: **AST/GTC, ZAFIRA, CASCADA**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis  | kW       | Reifen        | Auflagen zu Reifen | Auflagen                                                                                                                |
|-------------|--------------------|----------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P-J/SW      | e4*2007/46*0204*.. | 74 - 147 | 225/50R18 95  | 51J                | ASTRA GTC;<br>CASCADA;<br>Frontantrieb;<br>10B; 11B; 11G; 11H;<br>12A; 51A; 71K; 723;<br>73C; 74A; 76O                  |
|             |                    |          | 235/45R18 94  |                    |                                                                                                                         |
|             |                    |          | 235/50R18 97  |                    |                                                                                                                         |
|             |                    |          | 245/45R18 96  |                    |                                                                                                                         |
| P-J/SW      | e4*2007/46*0204*.. | 81 - 143 | 245/40R18 93  | 11A; 245; 5HA      | Nur ZAFIRA TOURER;<br>Frontantrieb;<br>10B; 11B; 11G; 11H;<br>12A; 51A; 71K; 723;<br>73C; 74A; 76O                      |
|             |                    | 81 - 147 | 225/45R18 95  |                    |                                                                                                                         |
|             |                    |          | 235/40R18 95  |                    |                                                                                                                         |
|             |                    |          | 235/45R18 94  |                    |                                                                                                                         |
| P-J/SW      | e4*2007/46*0204*.. | 74 - 143 | 245/40R18 93W | 11A; 245; 5HA      | Nur ASTRA SPORTS<br>TOURER; Kombi;<br>Frontantrieb;<br>10B; 11B; 11G; 11H;<br>12A; 51A; 71K; 723;<br>729; 73C; 74A; 76O |
|             |                    |          | 225/40R18 92  | 51J                |                                                                                                                         |
|             |                    |          | 225/45R18 91  |                    |                                                                                                                         |
|             |                    |          | 235/40R18 91  |                    |                                                                                                                         |
|             |                    |          | 235/45R18 94  |                    |                                                                                                                         |

Verkaufsbezeichnung: **ASTRA, ASTRA NOTCHBACK**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis  | kW       | Reifen       | Auflagen zu Reifen | Auflagen                                                                                                        |
|-------------|--------------------|----------|--------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P-J         | e1*2007/46*0141*.. | 81 - 143 | 225/40R18 92 | 51J                | Stufenheck;<br>Schrägheck;<br>Frontantrieb;<br>10B; 11B; 11G; 11H;<br>12A; 51A; 71K; 723;<br>729; 73C; 74A; 76O |
|             |                    |          | 225/45R18    | 51G                |                                                                                                                 |
|             |                    |          | 235/40R18 91 |                    |                                                                                                                 |
|             |                    |          | 235/45R18    | 51G                |                                                                                                                 |

Verkaufsbezeichnung: **ASTRA SPORTS TOURER/ZAFIRA TOURER**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis  | kW       | Reifen        | Auflagen zu Reifen | Auflagen                                                                                           |
|-------------|--------------------|----------|---------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P-J/SW/V    | e4*2007/46*0308*.. | 81 - 143 | 245/40R18 93  | 11A; 245; 5HA      | Nur ZAFIRA TOURER;<br>Frontantrieb;<br>10B; 11B; 11G; 11H;<br>12A; 51A; 71K; 723;<br>73C; 74A; 76O |
|             |                    | 81 - 147 | 225/45R18 95  |                    |                                                                                                    |
|             |                    |          | 235/40R18 95  |                    |                                                                                                    |
|             |                    |          | 235/45R18 94  |                    |                                                                                                    |
|             |                    |          | 245/40R18 93W | 11A; 245; 5HA      |                                                                                                    |

# Gutachten 366-0017-14-MURD zur Erteilung der ABE 49741

zu V.1. ANLAGE: 23  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: WF8080  
Stand: 10.03.2014



Seite: 3 von 5

Verkaufsbezeichnung: **ASTRA SPORTS TOURER/ZAFIRA TOURER**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis  | kW       | Reifen       | Auflagen zu Reifen | Auflagen                                                                                                 |
|-------------|--------------------|----------|--------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P-J/SW/V    | e4*2007/46*0308*.. | 74 - 143 | 225/40R18 92 | 51J                | Nur ASTRA SPORTS TOURER; Kombi; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 723; 729; 73C; 74A; 76O |
|             |                    |          | 225/45R18 91 |                    |                                                                                                          |
|             |                    |          | 235/40R18 91 |                    |                                                                                                          |
|             |                    |          | 235/45R18 94 |                    |                                                                                                          |

Verkaufsbezeichnung: **ASTRA VAN**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis  | kW       | Reifen       | Auflagen zu Reifen | Auflagen                                                                                         |
|-------------|--------------------|----------|--------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P-J/V       | e4*2007/46*0309*.. | 81 - 143 | 225/40R18 92 | 51J                | Stufenheck; Schrägheck; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 723; 729; 73C; 74A; 76O |
|             |                    |          | 225/45R18    | 51G                |                                                                                                  |
|             |                    |          | 235/40R18 91 |                    |                                                                                                  |
|             |                    |          | 235/45R18    | 51G                |                                                                                                  |

## 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.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen 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.
- 21P) Durch Anlegen der vorderen 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.

# Gutachten 366-0017-14-MURD zur Erteilung der ABE 49741

zu V.1. ANLAGE: 23

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: WF8080

Stand: 10.03.2014



Seite: 4 von 5

- 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.
- 22P) Durch vollkommenes Anlegen der Kunststoffinnenkotflügel der Hinterachse auf der Radaußenseite an die Radhauswand 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.
- 22Q) Durch vollkommenes Anlegen der Kunststoffinnenkotflügel der Hinterachse auf der Radaußenseite an die Radhauswand über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 dieser Reifen 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 Reifenfabrikate der Fahrzeugpapiere, 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.
- 5HA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1300kg.
- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.
- 723) Es ist nur die Verwendung von 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.

**Gutachten 366-0017-14-MURD  
zur Erteilung der ABE 49741**

**zu V.1. ANLAGE: 23**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: WF8080

Stand: 10.03.2014



Seite: 5 von 5

- 729) Bei Fahrzeugen mit serienmäßigen Reifenfülldruckkontrollsystem mit Druckmesssensor am Rad kann das serienmäßige System verwendet werden, wenn beim Einbau in Sonderräder die Hinweise des 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.
  - 75I) Die zulässige Achslast des Fahrzeugs darf nicht größer sein als das Zweifache der auf Seite 1 dieser Anlage angegebenen Radlast unter Berücksichtigung des angegebenen Abrollumfanges, gegebenenfalls ist die erhöhte Achslast im Anhängerbetrieb anzupassen oder zu streichen.
  - 76O) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig mit mindestens 19-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.
-