

**Gutachten 366-0156-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49412**

ANLAGE: 22
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH7070
Stand: 08.07.2015



Fahrzeughersteller FUJI HEAVY IND.(J)

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 7 J X 17 H2 Einpreßtiefe (mm) : 48
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 100/5 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

| Ausführung | Ausführungsbezeichnung | | Mittell och (mm) | Zentrierung- werkstoff | zul. Rad- last (kg) | zul. Abroll umf. (mm) | gültig ab Fertig datum |
|----------------|------------------------|------------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| | Kennzeichnung Rad | Kennzeichnung Zentrierung | | | | | |
| 100548561/P3IX | ZH7070/P3IX PCD100 | ohne | 56,1 | | 705 | 2250 | 03/12 |

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

Der Fahrzeughalter muss auf die Kontrolle des Anzugsmoments der Befestigungsmittel nach einer Wegstrecke von 50km hingewiesen werden.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : FUJI HEAVY IND.(J)

Befestigungsteile : Kegelbund-muttern M12x1,25, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Nabenkappe: MAK 60; Radbefestigung: Serie

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 98 Nm für Typ : BL/BP; BL/BPS; SG; SGS; SH; SHS
100 Nm für Typ : BE/BH; BE/BHS; GD/GG; GD/GGS; G3; G4
120 Nm für Typ : BM/BR; BM/BRS; GC/GF; SJ; ZC

Verkaufsbezeichnung: **FORESTER**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|---|--------------|---------------|--------------------|--|
| SH SHS | e13*2001/116*0982*.. e1*2001/116*0485*.. | 108 -169 | 215/55R17 | 51G | Kombi; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74C |
| | | | 215/60R17 96 | | |
| | | | 225/50R17 94 | | |
| | | | 225/55R17 | 51G | |
| SJ | e13*2007/46*1305*.. | 108 -177 | 225/55R17 97 | 12A | Kombi; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12K; 51A; 573; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76S |
| | | | 225/60R17 99 | 12T | |
| | | | 235/55R17 99 | 12A | |
| | | | 235/60R17 102 | 12A | |
| | | | 245/50R17 99 | 11A; 12A; 24J | |
| | | | 245/55R17 102 | 11A; 12A; 24J | |
| | | 110 | 215/60R17 96 | 124 | |
| | | 215/65R17 99 | 12A | | |

**Gutachten 366-0156-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49412**

ANLAGE: 22
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH7070
Stand: 08.07.2015



Seite: 2 von 5

Verkaufsbezeichnung: **IMPREZA, SUBARU XV**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|--------------------|---------|---------------|--------------------|--|
| G4 | e1*2007/46*0597*.. | 80 -110 | 215/50R17 91 | 122; 52J | Subaru XV; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 573; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74C |
| | | | 215/55R17 | 12T; 51G; 52J | |
| | | | 225/50R17 94 | 12O | |
| | | | 225/55R17 | 12T; 51G | |
| | | | 235/50R17 96 | 12A | |
| G4 | e1*2007/46*0597*.. | 84 | 205/50R17 M+S | 51G; 52J | Impreza; 10B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74C |

Verkaufsbezeichnung: **LEGACY**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-----------------|---|---------------|---------------|--------------------|--|
| BL/BP | e1*2001/116*0228*.., e1*2001/116*0256*.. | 101 -121 | 215/45R17 87W | 5ET | nicht Outback; Kombi; Stufenheck; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76S |
| | | 101 -180 | 205/50R17 | 51G | |
| BL/BPS | e1*2001/116*0256*.. | | 205/50R17 89W | 5FE | |
| | | | 205/50R17 93 | | |
| | | | 215/45R17 91W | | |
| | | | 225/45R17 90W | | |
| | | 180 | 215/50R17 | 51G | |
| BL/BP | e1*2001/116*0228*.., e1*2001/116*0256*.. | 121 -180 | 205/50R17 | 51G | nur Outback; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74C |
| | | | 215/55R17 | 51G | |
| BL/BPS | e1*2001/116*0256*.. | | 225/45R17 | 51G | |
| BM/BR BM/BRS | e1*2007/46*0079*.. e13*2007/46*1074*.. | 110 -191 | 215/55R17 94 | | nur Outback; Kombi; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12K; 51A; 573; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74C; 76S |
| | | | 215/60R17 | 51G | |
| | | | 225/50R17 94 | | |
| | | | 225/55R17 | 51G | |
| | | | 225/60R17 | 51G | |
| | | | 235/50R17 96 | | |
| | | | 235/55R17 99 | | |
| 245/50R17 99 | | | | | |
| | | 245/55R17 102 | | | |

Verkaufsbezeichnung: **SUBARU FORESTER**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|---|----------|--------------|--------------------|--|
| SG | e1*2001/116*0209*.., e13*98/14*0087*.. | 101 -169 | 215/50R17 91 | | ab e13*98/14*0087*03; ab e1*2001/116*0209*07; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74C |
| | | | 215/55R17 | 51G | |

Verkaufsbezeichnung: **SUBARU IMPREZA**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|-------------------|----------|---------------|--------------------|--|
| GD/GG | e1*98/14*0145*.. | 160 | 205/45R17 84W | | nur Limousine |
| GD/GGS | e1*98/14*0163*.. | 160 -169 | 205/45R17 88 | | Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76T; 836 |
| | | 160 -195 | 205/50R17 | 51G | |
| | | | 215/45R17 91 | | |
| | | | 225/45R17 90 | | |

**Gutachten 366-0156-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49412**

ANLAGE: 22
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH7070
Stand: 08.07.2015



Seite: 3 von 5

Verkaufsbezeichnung: **SUBARU IMPREZA**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|---------------------|---------|--------------|--------------------|---|
| G3 | e1*2001/116*0438*.. | 79 -169 | 205/50R17 89 | | Schrägheck; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K; 721; 725; 73C; 74C |
| | | | 215/45R17 87 | | |
| | | | 225/45R17 91 | | |

Verkaufsbezeichnung: **SUBARU LEGACY**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|---------------------------------------|---------|--------------|--------------------|---|
| BE/BH | e1*98/14*0108*.., e1*98/14*0149*.. | 92 -115 | 205/45R17 88 | 11A; 22B | nicht Outback; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74C |
| | | | 215/40R17 87 | 11A; 22B | |

Verkaufsbezeichnung: **SUBARU Z (BRZ)**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|---------------------|-----|---------------|--------------------|---|
| ZC | e13*2007/46*1281*.. | 147 | 205/50R17 89 | 122 | Coupe; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74C |
| | | | 215/40R17 83W | 122 | |
| | | | 215/45R17 | 12T; 51G | |
| | | | 225/45R17 91 | 122 | |
| ZC | e13*2007/46*1281*.. | 147 | 215/45R17 | 51G | Coupe; Heckantrieb; 10B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76S |

Verkaufsbezeichnung: **SUBARU Z (BRZ) / TOYOTA Z (GT86)**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|----------------------|-----|---------------|--------------------|---|
| GC/GF | e13*2001/116*0026*.. | 147 | 205/50R17 89 | 122 | Coupe; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74C |
| | | | 215/40R17 83W | 122 | |
| | | | 215/45R17 | 12T; 51G | |
| | | | 225/45R17 91 | 122 | |
| GC/GF | e13*2001/116*0026*.. | 147 | 215/45R17 | 51G | Coupe; Heckantrieb; 10B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76S |

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Die für M+S Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Blickfeld des Fahrzeugführer sinnfällig anzugeben und im Betrieb nicht zu überschreiten. Die zulässige Achslast des Fahrzeuges darf nicht größer sein als das Zweifache der auf Seite 1 dieser Anlage angegebenen Radlast unter Berücksichtigung des angegebenen Abrollumfanges.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüflingenieur 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

**Gutachten 366-0156-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49412**

ANLAGE: 22
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH7070
Stand: 08.07.2015



Seite: 4 von 5

- 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.
- 122) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 15 mm (einschließlich Kettenschloss) auftragen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 124) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 8 mm (einschließlich Kettenschloss) auftragen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 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 "Auflagen zu Reifen" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 12K) Die Verwendung von Schneeketten ist nur zulässig, wenn diese vom Fahrzeughersteller für diese Rad/Reifen-Kombination freigegeben sind (s. Betriebsanleitung).
- 12O) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 13 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.
- 22B) Durch Anlegen bzw. Bearbeiten der hinteren Radhausauschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausauschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 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 diese Reifendimension in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der

**Gutachten 366-0156-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49412**

ANLAGE: 22
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: ZH7070
Stand: 08.07.2015



Seite: 5 von 5

- Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.
- 52J) Diese Reifengröße ist nur mit M+S-Profil zulässig. Die Lauffläche und die Struktur sind bei M+S-Profil so konzipiert, dass sie vor allem auf Matsch und Schnee (Winter) bessere Fahreigenschaften gewährleisten.
- 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.
- 5ET) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1090kg.
- 5FE) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1120kg.
- 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-Nenn Durchmesser 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 Fahrzeugherstellers bzw. des Systemherstellers und bei nachgerüsteten Reifenfülldrucksensoren die Einbauanleitung des Teileherstellers beachtet werden.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 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.
- 76S) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig laut COC-Papier (EG-Übereinstimmungserklärung) als kleinste Radgröße mit 18-Zoll-Rädern ausgerüstet sind. Optionale Bremsen können einen größeren Mindestdurchmesser erfordern.
- 76T) Die Verwendung dieser Felgengröße ist nur zulässig, wenn die Felgenbreite, der in den Fahrzeugpapieren serienmäßig eingetragenen Felgen, nicht unterschritten wird.
- 836) Die Verwendung der Sonderräder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 326mm (Dicke 30mm) an der Vorderachse nicht zulässig.