

**Gutachten 366-0029-06-WIRD/N11
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 46351**

ANLAGE: 89 FUJI HEAVY
Hersteller: Alu-Design GmbH & Co. KG

Radtyp: TVP
Stand: 04.10.2012



Seite: 1 von 7

Fahrzeughersteller : FUJI HEAVY IND.(J)

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 7 J X 16 H2 Einpreßtiefe (mm) : 35
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 100/5 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittenloch (mm)	Zentrierringwerkstoff	zul. Radlast (kg)	zul. Abrollumf. (mm)	gültig ab Fertigdatum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
TVP6A561	PCD100 ET35	Ø60.1 Ø56.1	56,1	Kunststoff	565	1990	02/11
TVP6BA561	PCD100 ET35	Ø60.1 Ø56.1	56,1	Kunststoff	565	1990	02/11
TVP6BW561	PCD100 ET35	Ø60.1 Ø56.1	56,1	Kunststoff	550	2060	05/07
TVP6BW561	PCD100 ET35	Ø60.1 Ø56.1	56,1	Kunststoff	565	1990	05/07
TVP6B561	PCD100 ET35	Ø60.1 Ø56.1	56,1	Kunststoff	550	2060	09//06
TVP6B561	PCD100 ET35	Ø60.1 Ø56.1	56,1	Kunststoff	565	1990	09//06
TVP6W561	PCD100 ET35	Ø60.1 Ø56.1	56,1	Kunststoff	550	2060	05/07
TVP6W561	PCD100 ET35	Ø60.1 Ø56.1	56,1	Kunststoff	565	1990	05/07
TVP6561	PCD100 ET35	Ø60.1 Ø56.1	56,1	Kunststoff	550	2060	01/06
TVP6561	PCD100 ET35	Ø60.1 Ø56.1	56,1	Kunststoff	565	1990	01/06

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

Befestigungsteile : Kegelnutmuttern M12x1,25, Kegelnut. 60 Grad
Zubehör : AEZ Artikel-Nr. ZJS4
Anzugsmoment der Befestigungsteile : 98 Nm für Typ : BL/BP; BL/BPS; SG; SGS
100 Nm für Typ : BE/BH; BE/BHS; GC/GF; G3
120 Nm für Typ : ZC

Verkaufsbezeichnung: **LEGACY**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
BL/BP	e1*2001/116*0228*.., e1*2001/116*0256*..	121 - 180	205/60R16	51G	nur Outback;
BL/BPS	e1*2001/116*0256*..		215/55R16	51G	Allradantrieb;
			215/60R16 95		10B; 11B; 11G; 11H;
			225/55R16 95		12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 75I; 76U

Verkaufsbezeichnung: **SUBARU FORESTER**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
SG	e1*2001/116*0209*.., e13*98/14*0087*..	101 - 169	205/60R16	11A; 24J; 24M; 51G	ab
			205/65R16	11A; 24J; 24M; 51G	e13*98/14*0087*03;
			215/55R16	11A; 24C; 24M; 51G	ab
			215/60R16 95	11A; 21B; 22B; 24C; 24M	e1*2001/116*0209*07;
			225/55R16 95	11A; 21B; 22B; 24C; 24M	10B; 11B; 11G; 11H;
			225/60R16 98	11A; 21B; 22B; 24C; 24M	12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 75I; 76U

**Gutachten 366-0029-06-WIRD/N11
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 46351**

ANLAGE: 89 FUJI HEAVY
Hersteller: Alu-Design GmbH & Co. KG

Radtyp: TVP
Stand: 04.10.2012



Seite: 2 von 7

Verkaufsbezeichnung: **SUBARU FORESTER**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
SG	e1*2001/116*0209*.. e13*98/14*0087*..	92 -155	205/60R16	51G	nur bis
			205/65R16	51G	e13*98/14*0087*02;
			215/55R16	51G	nur bis
			215/60R16 95	11A; 21B; 22B	e1*2001/116*0209*06;
			225/55R16 95	11A; 21B; 22B; 24J; 24M	10B; 11B; 11G; 11H;
			225/60R16 98	11A; 21B; 22B; 24J; 24M	12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 75I

Verkaufsbezeichnung: **SUBARU IMPREZA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
GC/GF	e13*95/54*0026*.. e13*96/79*0026*.. e13*98/14*0026*..	66 -92	195/50R16 84	11A; 21B; 21J; 22B; 22F; 24J; 24M	Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H;
			205/50R16 87	11A; 21B; 21J; 22B; 22F; 24J; 24M	12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74P
			225/45R16 89	11A; 21B; 21J; 22B; 22F; 24J; 24M	
G3	e1*2001/116*0438*..	79	195/55R16 87	11A; 24J; 51J	Schrägheck;
			195/60R16 89	11A; 24J; 51J	Allradantrieb;
		79 -169	205/55R16 91	11A; 22I; 24J; 24M	10B; 11B; 11G; 11H;
			215/55R16 93	11A; 22I; 24C; 24M	12A; 51A; 573; 71K;
			225/50R16 92	11A; 22B; 24C; 24M	721; 725; 73C; 74A; 74P; 76U

Verkaufsbezeichnung: **SUBARU LEGACY**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
BE/BH	e1*98/14*0108*.. e1*98/14*0149*..	92 -115	205/50R16 87	11A; 21B; 22B; 22F; 24J; 24M	nicht Outback; 10B; 11B; 11G; 11H;
			205/55R16	11A; 21B; 22B; 22F; 24J; 24M; 51G	12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74P;
			205/55R16	11A; 21B; 22B; 22F; 24J; 24M; 51G	75I
			215/45R16 86	11A; 21B; 22B; 22F; 24J; 24M; 5EM	
			225/45R16 89	11A; 21B; 22B; 22F; 24D; 24J	

Verkaufsbezeichnung: **SUBARU Z (BRZ)**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
ZC	e13*2007/46*1281*..	147	205/50R16 87	11A; 245	Coupe; Heckantrieb;
			205/55R16 91	11A; 245	10B; 11B; 11G; 11H;
			215/45R16 86		12A; 51A; 71K; 721;
			225/45R16 89	11A; 245	725; 73C; 74A; 74P;
			225/50R16 92	11A; 22M; 24J; 248; 26P; 57T	76U

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.

**Gutachten 366-0029-06-WIRD/N11
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 46351**

ANLAGE: 89 FUJI HEAVY
Hersteller: Alu-Design GmbH & Co. KG

Radtyp: TVP
Stand: 04.10.2012



Seite: 3 von 7

- 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.
- 21B) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 21J) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der vorderen Radhäuser im Bereich der Radaußenseite 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.
- 22M) Durch Kürzen bis zum Schraubenkopf und komplettes Umbiegen der Befestigungslasche der Heckschürzenbefestigung ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) 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.

**Gutachten 366-0029-06-WIRD/N11
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 46351**

ANLAGE: 89 FUJI HEAVY
Hersteller: Alu-Design GmbH & Co. KG

Radtyp: TVP
Stand: 04.10.2012



Seite: 4 von 7

- 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 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.
- 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.
- 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.
- 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:

**Gutachten 366-0029-06-WIRD/N11
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 46351**

ANLAGE: 89 FUJI HEAVY

Hersteller: Alu-Design GmbH & Co. KG

Radtyp: TVP

Stand: 04.10.2012



Seite: 5 von 7

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.

- 5EM) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1060kg.
- 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.
- 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.
- 74P) Radausführungen mit Zentrierring im Mittenloch sind nur zulässig, wenn die im Gutachten beschriebenen Zentrierringe verwendet werden.
- 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.
- 76U) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig mit mindestens 17-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.

**Gutachten 366-0029-06-WIRD/N11
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 46351**

ANLAGE: 89 FUJI HEAVY
Hersteller: Alu-Design GmbH & Co. KG

Radtyp: TVP
Stand: 04.10.2012



Seite: 6 von 7

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: FUJI HEAVY
Fahrzeugtyp: ZC
Genehm.Nr.: e13*2007/46*1281*..
Handelsbez.: SUBARU Z (BRZ)

Variante(n): Coupe, Heckantrieb

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 320	y = 395	VA
26P	x = 270	y = 345	VA
27B	x = 360	y = 355	HA
27I	x = 310	y = 305	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 320	y = 395	10	VA
26N	x = 320	y = 395	8	VA
27H	x = 360	y = 355	3	HA

**Gutachten 366-0029-06-WIRD/N11
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 46351**

ANLAGE: 89 FUJI HEAVY
Hersteller: Alu-Design GmbH & Co. KG

Radtyp: TVP
Stand: 04.10.2012



Seite: 7 von 7

Fahrzeug:

Hersteller: TOYOTA
Fahrzeugtyp: ZN
Genehm.Nr.: e13*2007/46*1287*..
Handelsbez.: TOYOTA Z (GT86)

Variante(n): Coupe, Heckantrieb

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 320	y = 395	VA
26P	x = 270	y = 345	VA
27B	x = 360	y = 355	HA
27I	x = 310	y = 305	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 320	y = 395	10	VA
26N	x = 320	y = 395	8	VA
27H	x = 360	y = 355	3	HA