ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 1 von 25



Fahrzeughersteller Bayerische Motorenwerke AG, BMW, BMW AG

#### Raddaten:

Radgröße nach Norm : 7 1/2 J X 17 H2 Einpreßtiefe (mm) : 35

Lochkreis (mm)/Lochzahl : 112/5 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung				zul. Rad-		gültig ab
	Kennzeichnung	Kennzeichnung	in mm		last	umf.	Fertig
	Rad	Zentrierring			in kg	in mm	datum
TTY78GA35D666	PCD112 ET35	Ø70.1 Ø66.6	66,6	Kunststoff	730	2180	12/17
TTY78SA35D666	PCD112 ET35	Ø70.1 Ø66.6	66,6	Kunststoff	705	2251	12/17
TTY78SA35D666	PCD112 ET35	Ø70.1 Ø66.6	66,6	Kunststoff	730	2180	12/17

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 : Bayerische Motorenwerke AG, BMW, BMW AG

Befestigungsteile : Kegelbundschrauben M14x1,25, Schaftl. 27 mm, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : AEZ Artikel-Nr. ZJB2

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 140 Nm

Verkaufsbezeichnung: BMW X REIHE

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
F1X	e1*2007/46*1676*	85 - 170	205/60R17 M+S	11A; 244; 245; 27l;	BMW X1 (F48);
				52J	Allradantrieb;
			215/55R17 M+S	11A; 244; 245; 26P;	Frontantrieb;
				27l; 52J	10B; 11B; 11G; 11H;
			215/60R17 M+S	11A; 244; 245; 26P;	12A; 51A; 7NM; 71C;
				27I; 52J	71K; 721; 725; 73C;
					74A; 74P; 76S; 77E;
					4DL



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 2 von 25

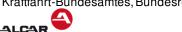
Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen		Auflagen zu Reifen	Auflagen
F2X	e1*2007/46*1824*	85 - 170	205/60R17	M+S	11A; 244; 26P; 52J	BMW X2 (F39);
			215/55R17	M+S	11A; 244; 26N; 26P;	10B; 11B; 11G; 11H;
					27I; 52J	12A; 51A; 7NM; 71C;
			215/60R17	M+S	11A; 244; 26N; 26P;	71K; 721; 725; 73C;
					27l; 52J	74A; 74P; 76S
			225/55R17	97	11A; 24J; 244; 26B;	
					26N; 27I	
			235/50R17	96	11A; 24J; 244; 26B;	
					26J; 27B; 27H	
			235/55R17	99	11A; 24J; 244; 26B;	
					26J; 27B; 27H	
			245/50R17	99	11A; 24J; 244; 26B;	
					26J; 27B; 27H	
			255/50R17	101	11A; 24C; 244; 247;	
					26B; 26J; 27B; 27F	

Verkaufsbezeichnung: BMW 1ER-REIHE

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
F1H	e1*2007/46*2018*	80 - 140	205/50R17 93	11A; 24J; 244; 247;	Schräghecklimousine;
				26P; 27H	Allradantrieb;
			215/45R17 91	11A; 24J; 244; 26P	Frontantrieb;
			215/50R17 91	11A; 24J; 244; 247;	10B; 11B; 11G; 11H;
				26B; 27H	12A; 51A; 7OO; 71C;
			225/45R17 91	11A; 24J; 244; 247;	71K; 721; 725; 73C;
				26P; 27H	74A; 74P; 76S
			235/45R17 94	11A; 24J; 244; 247;	
				26B; 27H	

Verkaufsbezeichnung: BMW 2ER REIHE

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
F2AT	e1*2007/46*1675*	70 - 170	205/50R17 93	11A; 24J; 244; 247;	BMW Active Tourer
F2GT	e1*2007/46*1677*			26N; 27U	F45;
					BMW Gran Tourer F46;
			205/55R17 91W	11A; 24J; 244; 247;	Allradantrieb;
				26J; 27H; 27V	Frontantrieb;
			215/50R17 91W	11A; 241; 244; 246;	10B; 11B; 11G; 11H;
				247; 26J; 27H; 27V	12A; 51A; 7NM; 71C;
			225/45R17 91W	11A; 24J; 244; 247;	71K; 721; 725; 73C;
				26N; 27U	74A; 74P; 76S; 77E;
			225/50R17 94	11A; 24C; 244; 247;	4DL
				26J; 27F; 27V	
			235/45R17 94	11A; 241; 244; 246;	]
				247; 26J; 27H; 27V	



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 3 von 25

Verkaufsbezeichnung: BMW 2ER REIHE

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
F2GC	e1*2007/46*2064*	85 - 140	205/50R17 93	11A; 24J; 24M; 26J;	10B; 11B; 11G; 11H;
				26P; 27H	12A; 51A; 7NM; 7OO;
			215/50R17 91	11A; 241; 244; 246;	71C; 71K; 721; 725;
				247; 26J; 26P; 27F	73C; 74A; 74P; 76S
			225/45R17 91	11A; 24J; 24M; 26J;	
				26P; 27H	
			235/45R17 94	11A; 241; 244; 246;	
				247; 26J; 26P; 27F	
			245/45R17 95	11A; 24C; 244; 247;	]
				26B; 26J; 27F	

Verkaufsbezeichnung: BMW 3ER REIHE

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
G3K	e1*2007/46*2017*	85 - 275	225/50R17 98	5JA	Allradantrieb;
			235/45R17 97	5IM	Heckantrieb;
			245/45R17 99		10B; 11B; 11G; 11H;
					12A; 51A; 7OO; 71C;
					71K; 721; 725; 73C;
					74A; 74P; 75I; 76S;
					861
G3L	e1*2007/46*1947*	85 - 275	225/50R17 94		Allradantrieb;
			235/45R17 94		Heckantrieb;
			245/45R17 95		10B; 11B; 11G; 11H;
					12A; 51A; 7OO; 71C;
					71K; 721; 725; 73C;
					74A; 74P; 76S; 861

Verkaufsbezeichnung: BMW 4ER REIHE

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen			
G4C	e1*2018/858*00122*	120 -210	235/50R17 100		nicht BMW i4; nicht			
			245/50R17 99		BMW i4 M50;			
					10B; 11B; 11G; 11H;			
					12A; 51A; 7OO; 71C;			
					71K; 721; 725; 73C;			
					74A; 74P; 76S; 861			

Verkaufsbezeichnung: Cooper SE

V CITAGUISDOZCI	ormang. Gooper	O-			
Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
FML2E	e1*2007/46*2063*	75	195/45R17 85	11A; 24J; 244; 26P;	Schrägheck;
				271	Frontantrieb; Elektro;
			205/45R17 84	11A; 24J; 244; 26N;	10B; 11B; 11G; 11H;
				26P; 27I	12A; 51A; 7NM; 71C;
			215/45R17 87	11A; 24C; 244; 26B;	71K; 721; 725; 73C;
				26N; 27B	74A; 74P
			225/40R17 86	11A; 24C; 244; 247;	
				26B; 26J; 27B	



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH Radtyp: TTY7 Stand: 02.09.2022



74A; 74P; 76S; 4DL

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
FMCA	e1*2007/46*1679*	75 - 155	195/45R17 85W	11A; 24C; 244; 26Q; 27I	COOPER (F57); ONE (F57); Cabrio; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 7NM; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76S; 4DL
FMCA	e1*2007/46*1679*	170	195/45R17 85W	11A; 242; 244; 245; 26Q; 27I	JOHN COOPER WORKS (F57); Cabrio; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 7NM; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76S; 4DL
FMK	e1*2007/46*1683*	75 - 225	205/50R17 93	11A; 24J; 244; 26B; 26J; 27H; 27I	CLUBMAN JOHN COOPER WORKS (F54); MINI
			215/50R17 95	11A; 242; 244; 245; 247; 26B; 26J; 27B; 27H	CLUBMAN F54; Allradantrieb;
			225/45R17 93	11A; 24J; 244; 26B; 26J; 27H; 27I	Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H;
			235/45R17 94	11A; 242; 244; 245; 247; 26B; 26J; 27B; 27H	12A; 51A; 7NM; 71C; 71K; 721; 725; 73C;
					74A; 74P; 76S; 77E; 4DL
-ML2	e1*2007/46*1678*	170	195/45R17 85W	11A; 24J; 244; 26Q; 27I	JOHN COOPER WORKS (F56);
			205/40R17 84W	11A; 242; 244; 245; 26Q; 27I	Schräghecklimousine; Frontantrieb;
			205/45R17 84W	11A; 242; 244; 245; 26Q; 27I	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 7NM; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76S; 4DL
FML2	e1*2007/46*1678*	55 - 155	195/45R17 85W	11A; 242; 244; 245; 26Q; 27I	COOPER (F56); ONE (F56);
			205/40R17 84W	11A; 24C; 244; 26Q; 27I	Schräghecklimousine; Frontantrieb;
			205/45R17 84W	11A; 24C; 244; 26Q; 27I	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 7NM; 71C; 71K; 721; 725; 73C;





ANLAGE: 34 BMW, BMW AG Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH Radtyp: TTY7 Stand: 02.09.2022



Seite: 5 von 25

Verkaufsbeze	ichnung: MINL 2	ER REIHE	, X REIHE		Seite: 5 von 25
Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
UKL-L	e1*2007/46*0371*	85 - 170	205/60R17 M+S	11A; 244; 245; 27I; 52J	BMW X1 (F48); Allradantrieb;
			215/55R17 M+S	11A; 244; 245; 26P; 27I; 52J	Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H;
			215/60R17 M+S	11A; 244; 245; 26P; 27I; 52J	12A; 51A; 7NM; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76S; 77E; 4DA; 4DL
UKL-L	e1*2007/46*0371*	70 - 170	205/50R17 93	11A; 24J; 244; 247; 26N; 27U	BMW Active Tourer F45; BMW Gran Tourer F46;
			205/55R17 91W	11A; 24J; 244; 247; 26J; 27H; 27V	Allradantrieb; Frontantrieb;
			215/50R17 91W	11A; 241; 244; 246; 247; 26J; 27H; 27V	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 7NM; 71C;
			225/45R17 91W	11A; 24J; 244; 247; 26N; 27U	71K; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76S; 77E;
			225/50R17 94	11A; 24C; 244; 247; 26J; 27F; 27V	4DA; 4DL
			235/45R17 94	11A; 241; 244; 246; 247; 26J; 27H; 27V	
UKL-L	e1*2007/46*0371*	170	195/45R17 85W	11A; 242; 244; 245; 26Q; 27I	ab e1*2007/46*0371*10; MINI F56/F57 John Cooper Works MJ 2014; Cabrio; Schräghecklimousine; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 7NM; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76S; 77E; 4DA; 4DL
UKL-L	e1*2007/46*0371*	55 - 155	195/45R17 85W	11A; 24C; 244; 26Q; 27I	Mini F55/F56/F57; ab e1*2007/46*0371*10; Cabrio; Schräghecklimousine; 3-türig; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 7NM; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76S; 77E; 4DA; 4DL





ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 6 von 25

Verkaufsbezeichnung:	MINI.	2ER	REIHE.	X REIHE

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen Auflagen
UKL-L	e1*2007/46*0371*	75 - 225	205/50R17 93	, = , = ,   = = =
				26J; 27H; 27I COOPER
				WORKS (F54); MINI
			215/50R17 95	11A; 242; 244; 245;   CLUBMAN F54;
				247; 26B; 26J; 27B; Allradantrieb;
				27H
			225/45R17 93	11A; 24J; 244; 26B; Frontantrieb;
				26J; 27H; 27I   10B; 11B; 11G; 11H;
			235/45R17 94	11A; 242; 244; 245; 12A; 51A; 7NM; 71C;
				247; 26B; 26J; 27B; 71K; 721; 725; 73C;
				27H
				74A; 74P; 76S; 77E;
				4DA: 4DL

Verkaufsbezeichnung: 2er Reihe

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen		Auflagen zu Reifen	Auflagen
U2AT	e1*2018/858*00117*	100 -150	205/55R17 9	95	11A; 248; 26P	Frontantrieb;
			205/60R17 9	93	11A; 248; 26P	10B; 11B; 11G; 11H;
			215/55R17 9	94	11A; 24J; 248; 26P;	12A; 51A; 7OO; 71C;
					27H	71K; 721; 725; 73C;
			225/50R17 9	94	11A; 24J; 248; 26B;	74A; 74P; 76S; 83P
					26N; 27H	
			225/55R17 9	97	11A; 24J; 248; 26B;	
					26N; 27H	
			235/50R17 9	96	11A; 24J; 244; 26B;	
					26N; 27F	
			245/50R17 9	99	11A; 24C; 244; 247;	
					26B; 26J; 27F	
			255/50R17 1	101	11A; 24C; 244; 247;	
					26B; 26J; 27F	

#### 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. Der beim Reifen angeführte Lastindex beschreibt die mindesterforderliche Tragfähigkeit, es sind Reifen mit höherem Lastindex zulässig, die max. Achslast ist mit diesem Lastindex zu vergleichen wodurch eventuell vorhandene Achslastauflagen entfallen können.
- 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



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 7 von 25

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 "Auflagen zu Reifen" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 241) 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. 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 247) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen 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.



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 8 von 25

- 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.
- 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 Radhausausschnittkanten 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 Radhausausschnittkanten 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 Radhausausschnittkanten 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.
- 27B) Durch Anlegen der hinteren Radhausausschnittkanten 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.



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 9 von 25

27F) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der hinteren 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.

- 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 Radhausausschnittkanten 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.
- 27U) Durch Kürzen 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. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 27V) Durch Kürzen der Befestigungslasche der Heckschürzenbefestigung ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 4DA) Die Verwendung des vom Fahrzeughersteller verbauten Reifendruck Kontrollsystems mit Sensoren Art. Nr.: 36 10 6 856 227 (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.
- 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.
- 5IM) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1460kg.
- 5JA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1500kg.
- 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.



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 10 von 25

- 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.
- 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.
- 77E) Das indirekte Reifendruckkontrollsystem ist zu kalibrieren. Es ist dafür den Ausführungen der Bedienungsanleitung Folge zu leisten.
- 7NM) Die Verwendung des vom Fahrzeughersteller verbauten Reifendruck Kontrollsystems mit Sensoren Art. Nr.: 36 10 6 881 890 (nur wenn auch original verbaut) ist zulässig. Das System muss gemäß den Herstellerangaben kalibriert werden. Alternativ kann ein geeignetes Nachrüstkontrollsystem verwendet werden.
- 700) Die Verwendung des vom Fahrzeughersteller verbauten Reifendruck Kontrollsystems mit Sensoren Art. Nr.: 36 10 6 877 937 (nur wenn auch original verbaut) ist zulässig. Das System muss gemäß den Herstellerangaben kalibriert werden. Alternativ kann ein geeignetes Nachrüstkontrollsystem verwendet werden.
- 83P) Die Verwendung der Sonderräder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 330mm an der Vorderachse nicht zulässig.
- 861) Die Verwendung der Räder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 348mm an der Vorderachse nicht zulässig.



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 11 von 25

### Nacharbeitsprofile Fahrzeug

#### Fahrzeug:

Hersteller: BMW Fahrzeugtyp: F2GC

Genehm.Nr.: e1\*2007/46\*2064\*.. Handelsbez.: BMW 2ER REIHE

Variante(n):

#### Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 150	y = 200	VA
26P	x = 150	y = 200	VA

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten	Achse
	von [mm]	bis [mm]	um [mm]	
27F	x = 200	y = 250	30	HA
27H	x = 200	y = 250	8	HA
26J	x = 200	y = 250	25	VA
26N	x = 200	y = 250	8	VA



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 12 von 25

### Nacharbeitsprofile Fahrzeug

### Fahrzeug:

Hersteller: BMW Fahrzeugtyp: U2AT

Genehm.Nr.: e1\*2018/858\*00117\*..

Handelsbez.: 2er Reihe

Variante(n):

#### Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm] bis [mm]		
26B	x = 245	y = 250	VA
26P	x = 195	y = 200	VA

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten	Achse
	von [mm]	bis [mm]	um [mm]	
27F	x = 270	y = 315	30	HA
27H	x = 270	y = 315	8	HA
26J	x = 245	y = 250	25	VA
26N	x = 245	y = 250	8	VA



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 13 von 25

### Nacharbeitsprofile Fahrzeug

### Fahrzeug:

Hersteller: BMW Fahrzeugtyp: FML2E

Genehm.Nr.: e1\*2007/46\*2063\*..

Handelsbez.: Cooper SE

Variante(n):

#### Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm] bis [mm]		
271	x = 235	y = 210	HA
27B	x = 285	y = 260	HA
26P	x = 250	y = 215	VA
26B	x = 300	y = 265	VA

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten	Achse
	von [mm]	bis [mm]	um [mm]	
27H	x = 285	y = 260	8	HA
27F	x = 285	y = 260	10	HA
26N	x = 300	y = 265	8	VA
26J	x = 300	y = 265	20	VA



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 14 von 25

### Nacharbeitsprofile Fahrzeug

### Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG Fahrzeugtyp: FMK

Genehm.Nr.: e1\*2007/46\*1683\*..

Handelsbez.: MINI

Variante(n):

### Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit	Achse	
	von [mm] bis [mm]		
27B	x = 250	y = 290	HA
271	x = 200	y = 240	HA
26B	x = 290	y = 240	VA
26P	x = 240	y = 190	VA

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten	Achse
	von [mm]	bis [mm]	um [mm]	
27H	x = 250	y = 290	8	HA
26J	y = 250	y = 290	30	VA
26N	x = 290	y = 240	8	VA



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 15 von 25

### Nacharbeitsprofile Fahrzeug

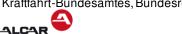
### Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG Fahrzeugtyp: F1X

Genehm.Nr.: e1\*2007/46\*1676\*.. Handelsbez.: BMW X REIHE

Variante(n):

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
27B	x = 210	y = 270	HA
271	x = 160	y = 220	HA
26B	x = 300	y = 260	VA
26P	x = 250	y = 210	VA



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 16 von 25

### Nacharbeitsprofile Fahrzeug

### Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG Fahrzeugtyp: FMCA

Genehm.Nr.: e1\*2007/46\*1679\*..

Handelsbez.: MINI

Variante(n):

Auflagen	Nacharbei	Achse	
	von [mm]	bis [mm]	
26Q	x = 300	y = 300	VA
27Q	x = 350	y = 380	HA



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 17 von 25

### Nacharbeitsprofile Fahrzeug

### Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG Fahrzeugtyp: FML2

Genehm.Nr.: e1\*2007/46\*1678\*..

Handelsbez.: MINI

Variante(n):

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



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 18 von 25

### Nacharbeitsprofile Fahrzeug

### Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG Fahrzeugtyp: F2X

Genehm.Nr.: e1\*2007/46\*1824\*.. Handelsbez.: BMW X REIHE

Variante(n):

### Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit	Achse	
	von [mm]	bis [mm]	
271	x = 200	y = 200	HA
27B	x = 250	y = 250	HA
26P	x = 200	y = 200	VA
26B	x = 250	y = 250	VA

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten	Achse
	von [mm]	bis [mm]	um [mm]	
27H	x = 250	y = 250	8	HA
27F	x = 250	y = 250	25	HA
26N	x = 250	y = 250	8	VA
26J	x = 250	y = 250	30	VA



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 19 von 25

### Nacharbeitsprofile Fahrzeug

#### Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG Fahrzeugtyp: F2GT

Genehm.Nr.: e1\*2007/46\*1677\*.. Handelsbez.: BMW 2ER REIHE

Variante(n):

### Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit	Achse	
	von [mm] bis [mm]		
27U	y = 140	y = 220	HA
27V	y = 140	y = 220	HA

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten	Achse
	von [mm]	bis [mm]	um [mm]	
27F	x = 270	y = 280	23	HA
27H	x = 270	y = 280	8	HA
26J	x = 250	y = 250	30	VA
26N	x = 250	y = 250	8	VA



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 20 von 25

### Nacharbeitsprofile Fahrzeug

### Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG Fahrzeugtyp: UKL-L

Genehm.Nr.: e1\*2007/46\*0371\*..

Handelsbez.: MINI, 2ER REIHE, X REIHE

Variante(n): Allradantrieb, BMW X1 (F48), Frontantrieb

Auflagen	Nacharbeit	Achse	
	von [mm]	von [mm] bis [mm]	
27B	x = 210	y = 270	HA
271	x = 160	y = 220	HA
26B	x = 300	y = 260	VA
26P	x = 250	y = 210	VA



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 21 von 25

### Nacharbeitsprofile Fahrzeug

#### Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG Fahrzeugtyp: UKL-L

Genehm.Nr.: e1\*2007/46\*0371\*..

Handelsbez.: MINI, 2ER REIHE, X REIHE

Variante(n): Allradantrieb, BMW Active Tourer F45, BMW Gran Tourer F46, Frontantrieb

#### Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit	Achse	
	von [mm] bis [mm]		
27U	y = 140	y = 220	HA
27V	y = 140	y = 220	HA

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten	Achse
	von [mm]	bis [mm]	um [mm]	
27F	x = 270	y = 280	23	HA
27H	x = 270	y = 280	8	HA
26J	x = 250	y = 250	30	VA
26N	x = 250	y = 250	8	VA



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 22 von 25

### 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

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



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 23 von 25

### Nacharbeitsprofile Fahrzeug

#### Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG Fahrzeugtyp: F2AT

Genehm.Nr.: e1\*2007/46\*1675\*.. Handelsbez.: BMW 2ER REIHE

Variante(n):

### Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit	Achse	
	von [mm] bis [mm]		
27U	y = 140	y = 220	HA
27V	y = 140	y = 220	HA

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten	Achse
	von [mm]	bis [mm]	um [mm]	
27F	x = 270	y = 280	23	HA
27H	x = 270	y = 280	8	HA
26J	x = 250	y = 250	30	VA
26N	x = 250	y = 250	8	VA



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 24 von 25

### Nacharbeitsprofile Fahrzeug

#### Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG Fahrzeugtyp: F1H

Genehm.Nr.: e1\*2007/46\*2018\*.. Handelsbez.: BMW 1ER-REIHE

Variante(n):

### Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
27B	x = 280	y = 330	HA
26B	x = 245	y = 270	VA
26P	x = 195	y = 220	VA

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten	Achse
	von [mm]	bis [mm]	um [mm]	
27F	x = 280	y = 330	25	HA
27H	x280	y = 330	8	HA
26J	x245	y = 270	18	VA
26N	x = 245	y = 270	8	VA



ANLAGE: 34 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH
Radtyp: TTY7
Stand: 02.09.2022



Seite: 25 von 25

### Nacharbeitsprofile Fahrzeug

#### Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG Fahrzeugtyp: UKL-L

Genehm.Nr.: e1\*2007/46\*0371\*..

Handelsbez.: MINI, 2ER REIHE, X REIHE

Variante(n):

### Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
27B	x = 250	y = 290	HA
271	x = 200	y = 240	HA
26B	x = 290	y = 240	VA
26P	x = 240	y = 190	VA

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten	Achse
	von [mm]	bis [mm]	um [mm]	
27H	x = 250	y = 290	8	HA
26J	y = 250	y = 290	30	VA
26N	x = 290	v = 240	8	VA

