

**Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323**

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 1 von 29



Fahrzeughersteller

Bayerische Motorenwerke AG, BMW, BMW AG

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 8 1/2 J X 18 H2 Einpreßtiefe (mm) : 36
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 112/5 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittell- och in mm	Zentrier- ring- werkstoff	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll- umf. in mm	gültig ab Fertig- datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
TTU88BA36ED666	PCD112 ET36	ohne	66,6		760	2291	06/22
TTU88BA36ED666	PCD112 ET36	ohne	66,6		775	2254	06/22
TTU88BA36ED666	PCD112 ET36	ohne	66,6		785	2217	06/22
TTU88BA36ED666	PCD112 ET36	ohne	66,6		800	2181	06/22
TTU88BA36ED666	PCD112 ET36	ohne	66,6		820	2120	06/22
TTU88BA36ED666	PCD112 ET36	ohne	66,6		830	2095	06/22
TTU88GA36ED666	PCD112 ET36	ohne	66,6		800	2181	06/22
TTU88GA36ED666	PCD112 ET36	ohne	66,6		830	2095	06/22
TTU88SA36ED666	PCD112 ET36	ohne	66,6		830	2095	06/22

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.

Hinweis zum Verwendungsbereich:

Ohne Genehmigung nach UN-Regelung Nr. 124 ist die Verwendung dieser Rad-/Reifen Kombinationen nur zulässig, wenn sie nicht serienmäßig vom Fahrzeughersteller freigegeben sind (z. B. EU-Übereinstimmungsbescheinigung (COC) oder Fahrzeugpapiere).

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : Bayerische Motorenwerke AG, BMW, BMW AG

Die Radausführung ist teilweise nur an der Hinterachse zu montieren.

In diesem Fall ist sie zu kombinieren mit:

Radtyp: TTUF KBA: 53529 Lochkreis: 5x112 ET: 25

Zu beachten sind im Besonderen bei den Reifen die Kombinationsauflagen KAWU

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

Zubehör : OE-Schraube ww. ZJBC

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 140 Nm

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
 Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
 Stand: 30.07.2025



Seite: 2 von 29

Verkaufsbezeichnung: **BMW X REIHE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
F2X	e1*2007/46*1824*..	85 - 225	235/45R18 94	11A; 24J; 244; 26B; 26N; 27I	BMW X2 (F39); 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 7NM; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			235/50R18 97	11A; 24J; 244; 26B; 26J; 27B; 27H	
			245/45R18 96	11A; 24J; 244; 26B; 26J; 27B; 27H	
			255/40R18 95	11A; 24J; 244; 26B; 26J; 27B; 27H	
			255/45R18 99	11A; 24J; 244; 26B; 26J; 27B; 27H	
			265/45R18 101	11A; 24C; 244; 26B; 26J; 27B; 27F	

Verkaufsbezeichnung: **BMW X REIHE (X1, iX1)**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
U1X	e1*2018/858*00153*..	100 - 150	235/50R18 97	11A; 242; 244; 245; 26B; 27B	Allradantrieb; Frontantrieb; nicht Elektro; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			245/50R18 100	11A; 24C; 244; 247; 26B; 27B	
			255/45R18 99	11A; 242; 244; 245; 26B; 27B	
			265/45R18 101	11A; 24C; 244; 26B; 27B	
			275/45R18 103	11A; 24C; 244; 247; 26B; 27B	
U1X	e1*2018/858*00153*..	68 - 104	235/50R18 101	11A; 242; 244; 245; 26B; 27B	Allradantrieb; Frontantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			245/50R18 100	11A; 24C; 244; 247; 26B; 27B	
			255/45R18 99	11A; 242; 244; 245; 26B; 27B	
			265/45R18 101	11A; 24C; 244; 26B; 27B	
			275/45R18 103	11A; 24C; 244; 247; 26B; 27B	

Verkaufsbezeichnung: **BMW X REIHE (X2, iX2)**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
U2X	e1*2018/858*00371*..	100 - 115	235/50R18 97	11A; 242; 244; 245; 26J; 27B; 27H	mit Standard Radhausverbreiterung; Allradantrieb; Frontantrieb; nicht Elektro; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			245/50R18 100	11A; 24C; 244; 247; 26J; 27B; 27F	
			255/45R18 99	11A; 242; 244; 245; 26J; 27B; 27H	
			265/45R18 101	11A; 24C; 244; 26J; 27B; 27F	
			275/45R18 103	11A; 24C; 244; 247; 26J; 27B; 27F	

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
 Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
 Stand: 30.07.2025



Seite: 3 von 29

Verkaufsbezeichnung: **BMW X REIHE (X2, iX2)**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
U2X	e1*2018/858*00371*..	68 - 104	235/50R18 101	11A; 24J; 248; 26J; 27B; 27H	mit M Sportpaket Radhausverbreiterung; Allradantrieb; Frontantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			245/50R18 100	11A; 241; 244; 246; 247; 26J; 27B; 27F	
			255/45R18 99	11A; 24J; 248; 26J; 27B; 27H	
			265/45R18 101	11A; 241; 244; 246; 247; 26J; 27B; 27F	
			275/45R18 103	11A; 24C; 244; 247; 26J; 27B; 27F	
U2X	e1*2018/858*00371*..	100 - 115	235/50R18 97	11A; 24J; 248; 26J; 27B; 27H	mit M Sportpaket Radhausverbreiterung; Allradantrieb; Frontantrieb; nicht Elektro; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			245/50R18 100	11A; 241; 244; 246; 247; 26J; 27B; 27F	
			255/45R18 99	11A; 24J; 248; 26J; 27B; 27H	
			265/45R18 101	11A; 241; 244; 246; 247; 26J; 27B; 27F	
			275/45R18 103	11A; 24C; 244; 247; 26J; 27B; 27F	
U2X	e1*2018/858*00371*..	68 - 104	235/50R18 101	11A; 242; 244; 245; 26J; 27B; 27H	mit Standard Radhausverbreiterung; Allradantrieb; Frontantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			245/50R18 100	11A; 24C; 244; 247; 26J; 27B; 27F	
			255/45R18 99	11A; 242; 244; 245; 26J; 27B; 27H	
			265/45R18 101	11A; 24C; 244; 26J; 27B; 27F	
			275/45R18 103	11A; 24C; 244; 247; 26J; 27B; 27F	

Verkaufsbezeichnung: **BMW X-REIHE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
G3X	e1*2007/46*1797*..	100 - 210	245/55R18 103		Allradantrieb; Heckantrieb; BMW Standard Fahrwerk; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 7MU; 7ON; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 75I; 76O

Verkaufsbezeichnung: **BMW 1ER REIHE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
F1H	e1*2007/46*2018*..	80 - 225	225/40R18 91	11A; 24J; 244; 247; 26B; 27H	Schräghecklimousine; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			235/35R18 90	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26N; 27F	
			235/40R18 91	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26N; 27F	

Benannt unter der Registriernummer KBA-P 00126-00
 von der Benennungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland.



Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
 Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
 Stand: 30.07.2025



Seite: 4 von 29

Verkaufsbezeichnung: **BMW 1ER REIHE, BMW 2ER REIHE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
F7	e1*2018/858*00397*..	90 - 221	225/45R18 91	11A; 24C; 24M; 26B; 26N; 27F	1ER REIHE; Allradantrieb; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			235/45R18 94	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27F	
			245/40R18 93	11A; 24C; 24D; 26B; 26J; 27F	
			255/40R18 95	11A; 24C; 24D; 26B; 26J; 27F	
F7	e1*2018/858*00397*..	90 - 221	225/45R18 91	11A; 24C; 24M; 26B; 26N; 27F	2ER REIHE; Allradantrieb; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			235/45R18 94	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27F	
			245/40R18 93	11A; 24C; 24D; 26B; 26J; 27F	
			255/40R18 95	11A; 24C; 24D; 26B; 26J; 27F	

Verkaufsbezeichnung: **BMW 2ER REIHE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
F2AT F2GT	e1*2007/46*1675*.. e1*2007/46*1677*..	70 - 170	225/40R18 92W	11A; 24C; 244; 247; 26J; 27H; 27V	BMW Active Tourer F45; BMW Gran Tourer F46; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 7NM; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O; 77E; 4DL
			225/45R18 91W	11A; 24C; 244; 247; 26J; 27F; 27V	
			235/40R18 91W	11A; 24C; 244; 247; 26J; 27H; 27V	
			245/40R18 93	11A; 24C; 24D; 26J; 27F; 27V	
F2GC	e1*2007/46*2064*..	85 - 225	225/40R18 91	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26N; 27F	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 7NM; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			235/35R18 90	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27F	
			235/40R18 91	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27F	
			245/35R18 92	11A; 24C; 24D; 26B; 26J; 27F	
			245/40R18 93	11A; 24C; 24D; 26B; 26J; 27F	
			255/35R18 90	11A; 24C; 24D; 26B; 26J; 27F	
G2C	e1*2018/858*00123*..	115 - 180	245/40R18 93	YBG; 12R; 57F; KAWU	Allradantrieb; Heckantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76B; 76O; 97K
			255/40R18 95	YAS; YBE; 12N; 57F; KAWU	
		115 - 275	245/40R18 M+S	YBG; 12R; 52J; 57F; KAWU	
			255/40R18 M+S	YAS; YBE; 12N; 52J; 57F; KAWU	

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
 Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
 Stand: 30.07.2025



Seite: 5 von 29

Verkaufsbezeichnung: **BMW 2ER REIHE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
U2AT	e1*2018/858*00117*..	90 - 150	225/45R18 95	11A; 24J; 248; 26P; 27H; 5HR	Allradantrieb; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			235/45R18 98	11A; 24J; 248; 26B; 26N; 27H	
			245/45R18 96	11A; 24C; 244; 26B; 26N; 27F	
			255/40R18 99	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27F	
			255/45R18 99	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27F	

Verkaufsbezeichnung: **BMW 2ER REIHE, MINI, X REIHE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
UKL-L	e1*2007/46*0371*..	70 - 170	225/40R18 92W	11A; 24C; 244; 247; 26J; 27H; 27V	BMW Active Tourer F45; BMW Gran Tourer F46; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 7NM; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O; 77E; 4DA; 4DL
			225/45R18 91W	11A; 24C; 244; 247; 26J; 27F; 27V	
			235/40R18 91W	11A; 24C; 244; 247; 26J; 27H; 27V	
			245/40R18 93	11A; 24C; 24D; 26J; 27F; 27V	

Verkaufsbezeichnung: **BMW 3ER REIHE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
G3K	e1*2007/46*2017*..	85 - 275	255/40R18 99	GA3; 11A; 248; 57F; KAWU	Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76B; 76O
G3L	e1*2007/46*1947*..	85 - 275	255/40R18 95	GA3; 11A; 248; 57F; KAWU	Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76B; 76O; FKA
G3L	e1*2007/46*1947*..	85 - 275	225/45R18 95		Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O; 861; BEN
			235/40R18 95		

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
 Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
 Stand: 30.07.2025



Seite: 6 von 29

Verkaufsbezeichnung: **BMW 4ER REIHE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
G3C	e1*2007/46*2126*..	120 - 275	255/40R18 99	GA3; 11A; 248; 57F; KAWU	Cabrio; Coupe; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76B; 76O
G4C	e1*2018/858*00122*..	80 - 125	245/45R18 100 255/45R18 99	CEE; GDT; 57E; 992 CEH; CEI; 57E; 588	BMW i4; nicht BMW i4 M50; nicht BMW i4 M50 xDrive; Allradantrieb; Heckantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76A; 76O; FKA
G4C	e1*2018/858*00122*..	80 - 125	255/45R18 103 265/45R18 101	GDT; 57F CEH; 11A; 248; 5KK; 57F	BMW i4; nicht BMW i4 M50; nicht BMW i4 M50 xDrive; Allradantrieb; Heckantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 75I; 76B; 76O; FKA
G4C	e1*2018/858*00122*..	80 - 125	245/45R18 100 255/40R18 99 255/45R18 103	12N; 5KA 12A; 5JK 12A	BMW i4; nicht BMW i4 M50; nicht BMW i4 M50 xDrive; Allradantrieb; Heckantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 75I; 76O
G4C	e1*2018/858*00122*..	120 - 275	245/45R18 100	12N	nicht BMW i4; nicht BMW i4 M50; nicht BMW i4 M50 xDrive; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
G4C	e1*2018/858*00122*..	125	245/45R18 M+S 255/40R18 M+S 255/45R18 M+S	12N; 52J 12A; 52J 12A; 52J	BMW i4 M50; BMW i4 M50 xDrive; Mit Radhausverbreiterung Serie; Allradantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 75I; 76O

Benannt unter der Registriernummer KBA-P 00126-00
 von der Benennungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland.



Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
 Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
 Stand: 30.07.2025



Seite: 7 von 29

Verkaufsbezeichnung: **BMW 4ER REIHE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
G4C	e1*2018/858*00122*..	125	245/45R18 M+S	12N; 52J	BMW i4 M50; BMW i4 M50 xDrive; Ohne Radhausverbreiter. Serie; Allradantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 75I; 76O
			255/40R18 M+S	12A; 52J	
			255/45R18 M+S	12A; 52J	

Verkaufsbezeichnung: **Cooper C, Cooper S, JCW**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
FM6	e1*2018/858*00373*..	120 -170	215/40R18 89	11A; 242; 244; 245; 247; 26P; 27F	Cabrio; Mit Radhausverbreiterung Serie; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			225/35R18 87	11A; 242; 244; 245; 247; 26B; 27F	
FM6	e1*2018/858*00373*..	100 -170	215/40R18 85	11A; 24J; 248; 26P; 27F	nicht Cabrio; 3-türig; Mit Radhausverbreiterung Serie; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			225/35R18 87	11A; 242; 244; 245; 247; 26B; 27F	

Verkaufsbezeichnung: **COOPER E, COOPER SE, JCW E**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
JM1	e1*2018/858*00347*..	55 - 75	215/40R18 89	11A; 24J; 248; 26B; 26N; 27H	3-türig; Frontantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			225/40R18 88	11A; 24C; 24M; 26B; 26N; 27H	
			235/40R18 91	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27F	
			245/35R18 88	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27F	
			255/35R18 90	11A; 24C; 24D; 26B; 26J; 27F	

Verkaufsbezeichnung: **Cooper SE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
FML2E	e1*2007/46*2063*..	75	215/40R18 85	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27B	Schrägheck; Frontantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 7NM; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C
			225/35R18 87	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27B; 27H	

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
 Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
 Stand: 30.07.2025



Seite: 8 von 29

Verkaufsbezeichnung: **COUNTRYMAN C/D/E, JCW COUNTRYMAN ALL4, COUNTRYMAN S ALL4, COUNTRYMAN SE ALL4**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
UMX	e1*2018/858*00370*..	68 - 104	235/50R18 101	11A; 24J; 248; 26P; 27B; 27H	mit Radhausverbreiterung (Flap) Serie; Allradantrieb; Frontantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			245/50R18 100	11A; 242; 244; 245; 26P; 27B; 27H	
			255/45R18 99	11A; 24J; 248; 26P; 27B; 27H	
			265/45R18 101	11A; 24J; 244; 26P; 27B; 27H	
			275/45R18 103	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26N; 27B; 27H	
UMX	e1*2018/858*00370*..	100 - 150	235/50R18 97	11A; 24J; 248; 26P; 27B; 27H	mit Radhausverbreiterung (Flap) Serie; Allradantrieb; Frontantrieb; Hybrid; nicht Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 70O; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74C; 76O
			245/50R18 100	11A; 242; 244; 245; 26P; 27B; 27H	
			255/45R18 99	11A; 24J; 248; 26P; 27B; 27H	
			265/45R18 101	11A; 24J; 244; 26P; 27B; 27H	
			275/45R18 103	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26N; 27B; 27H	

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Winterreifen Profile, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Die für gesetzeskonforme Winterreifen 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 Prüferingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGNUMMER 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 berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE/TTG 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 bzw. Teiletypgenehmigung oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 9 von 29

- vorgenommen und/oder optionale Brems- bzw. Lenkungsaggregate verbaut, 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.
- 12N) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 11 mm (einschließlich Kettenschloss) auflagen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 12R) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 12 mm (einschließlich Kettenschloss) auflagen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 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.
- 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.
- 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.

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 10 von 29

- 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 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.
- 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.

**Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323**

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 11 von 29

- 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.
- 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 Profil für winterliche Wetterverhältnisse, mit dem Alpine Symbol nach ECE R-117, zulässig. Die Bereifung und Lauffläche sind dabei so konzipiert, dass sie vor allem bei winterlichen Straßenverhältnissen bessere Fahreigenschaften gewährleisten.
- 57E) Die Verwendung der angegebenen Reifengröße ist auf dieser Radgröße nur an der Vorderachse zulässig. Sie kann jedoch im Einzelfall auf einer anderen Radgröße an der Hinterachse kombiniert werden. Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten. Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 57F) Die Verwendung der angegebenen Reifengröße ist auf dieser Radgröße nur an der Hinterachse zulässig. Sie kann jedoch im Einzelfall auf einer anderen Radgröße an der Vorderachse kombiniert werden. Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten. Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 588) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	Reifengröße:
Vorderachse:	255/45R18
Hinterachse:	285/40R18

Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgenreöße zulässig.

Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.

An Fahrzeugausführungen mit automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung (ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Differenz im Abrollumfang sich innerhalb der Abweichung der Serienbereifung befindet. Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich; es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 12 von 29

- Fahrzeugpapieren mitzuführen.
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 5HR) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1380kg.
- 5JK) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1550kg.
- 5KA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1600kg.
- 5KK) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1650kg.
- 71C) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgeninnenseite nur Klebegewichte angebracht werden.
- 71K) Zum Auswuchten dürfen nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts an der Felgeninnenseite 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.
- 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.
- 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.
- 76A) Die Verwendung dieser Sonderräder ist nur an der Vorderachse zulässig. Dabei ist der Gliederungspunkt "0. Hinweise" zu beachten.
- 76B) Die Verwendung dieser Sonderräder ist nur an der Hinterachse zulässig. Dabei ist der Gliederungspunkt "0. Hinweise" zu beachten.
- 76O) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig laut COC-Papier (EG-Übereinstimmungserklärung) als kleinste Radgröße mit 19-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.
- 77E) Das indirekte Reifendruckkontrollsystem ist zu kalibrieren. Es ist dafür den Ausführungen der Bedienungsanleitung Folge zu leisten.
- 7MU) Die Verwendung des vom Fahrzeughersteller verbauten Reifendruck Kontrollsystems mit Sensoren Art. Nr.: 36 10 6 872 803 (nur wenn auch original verbaut) ist zulässig. Das System muss gemäß den Herstellerangaben kalibriert werden. Alternativ kann ein geeignetes Nachrüstkontrollsystem verwendet werden.
- 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

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 13 von 29

Herstellerangaben kalibriert werden. Alternativ kann ein geeignetes Nachrüstkontrollsystem verwendet werden.

- 70N) Die Verwendung des vom Fahrzeughersteller verbauten Reifendruck Kontrollsystems mit Sensoren Art. Nr.: 36 10 6 887 147 (nur wenn auch original verbaut) ist zulässig. Das System muss gemäß den Herstellerangaben kalibriert werden. Alternativ kann ein geeignetes Nachrüstkontrollsystem verwendet werden.
- 70O) 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.
- 861) Die Verwendung der Räder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 348mm an der Vorderachse nicht zulässig.
- 97K) Bei Verwendung von verschiedenen Reifengrößen auf Vorder- und Hinterachse muss die Maulweite des Sonderrades an der Hinterachse mindestens 1/2 Zoll größer sein als die des Sonderrades der Vorderachse.
- 992) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	Reifengröße:
Vorderachse:	245/45R18
Hinterachse:	275/40R18

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.

An Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb und automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung (ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, 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.

- BEN) Die Verwendung der Räder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 374 mm (Dicke 36mm) an der Vorderachse nicht zulässig.

- CEE) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	Reifengröße:
Vorderachse:	245/45R18
Hinterachse:	285/40R18

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.

An Fahrzeugausführungen mit automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung (ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Differenz im Abrollumfang sich innerhalb der Abweichung der Serienbereifung befindet. 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.

- CEH) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	Reifengröße:
Vorderachse:	255/45R18
Hinterachse:	265/45R18

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.

An Fahrzeugausführungen mit automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 14 von 29

(ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Differenz im Abrollumfang sich innerhalb der Abweichung der Serienbereifung befindet. 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.

CEI) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	Reifengröße:
Vorderachse:	255/45R18
Hinterachse:	295/40R18

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.

An Fahrzeugausführungen mit automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung (ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Differenz im Abrollumfang sich innerhalb der Abweichung der Serienbereifung befindet. 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.

FKA) Die Kombination gleicher bzw. unterschiedlicher Radausführungen des beschriebenen Radtyps ist, sofern nicht explizit ausgenommen, möglich. Es sind insbesondere die Auflagen in den jeweiligen Verwendungsbereichen bzgl. der Rad/Reifenkombinationen zu beachten.

GA3) Es sind die serienmäßigen Reifen-Kombinationen zulässig.

Reifengröße:

Vorderachse: 225/45R18

Hinterachse: 255/40R18

Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig. Die Hinweise und Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.

Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.

GDT) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	Reifengröße:
Vorderachse:	245/45R18
Hinterachse:	255/45R18

Es dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Differenz im Abrollumfang sich innerhalb der Abweichung der Serienbereifung befindet. Es wird empfohlen eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.

Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.

KAWU) Im Fall einer Kombination mit einem anderen Radtyp ist zulässig:

Vorderachse TTUF KBA: 53529 Lochkreis 5x112 ET: 25

YAS) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	Reifengröße:
Vorderachse:	235/45R18
Hinterachse:	255/40R18

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.

An 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.

YBE) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

Reifengröße:

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 15 von 29

Vorderachse: 225/45R18
Hinterachse: 255/40R18

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.

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.

YBG) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

Reifengröße:
Vorderachse: 225/45R18
Hinterachse: 245/40R18

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.

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.

§22 54323*06

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 16 von 29

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]	
26P	x = 250	y = 215	VA
26B	x = 300	y = 265	VA
27I	x = 235	y = 210	HA
27B	x = 285	y = 260	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

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

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 17 von 29

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: BMW
Fahrzeugtyp: F7
Genehm.Nr.: e1*2018/858*00397*..
Handelsbez.: BMW 1ER REIHE, BMW 2ER REIHE

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26P	x = 210	y = 200	VA
26B	x = 260	y = 250	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 260	y = 250	8	VA
26J	x = 260	y = 250	30	VA
27H	x = 300	y = 310	8	HA
27F	x = 300	y = 310	30	HA

§22 54323*06

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 18 von 29

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: BMW
Fahrzeugtyp: U2X
Genehm.Nr.: e1*2018/858*00371*..
Handelsbez.: BMW X REIHE (X2, iX2)

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
27I	x = 250	y = 240	HA
27B	x = 300	y = 290	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 290	y = 300	8	VA
26J	x = 290	y = 300	30	VA
27H	x = 300	y = 290	8	HA
27F	x = 300	y = 290	30	HA

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 19 von 29

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: BMW
Fahrzeugtyp: UMX
Genehm.Nr.: e1*2018/858*00370*..
Handelsbez.: COUNTRYMAN C/D/E, JCW COUNTRYMAN ALL4, COUNTRYMAN S ALL4,
COUNTRYMAN SE ALL4

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26P	x = 230	y = 260	VA
26B	x = 280	y = 310	VA
27I	x = 250	y = 260	HA
27B	x = 300	y = 310	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 280	y = 310	8	VA
26J	x = 280	y = 310	20	VA
27H	x = 300	y = 310	8	HA
27F	x = 300	y = 310	25	HA

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 20 von 29

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: BMW
Fahrzeugtyp: U2AT
Genehm.Nr.: e1*2018/858*00117*..
Handelsbez.: BMW 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

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

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

§22 54323*06

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 21 von 29

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: BMW
Fahrzeugtyp: JM1
Genehm.Nr.: e1*2018/858*00347*..
Handelsbez.: COOPER E, COOPER SE, JCW E

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26P	x = 250	y = 250	VA
26B	x = 300	y = 300	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 300	y = 300	8	VA
26J	x = 300	y = 300	30	VA
27H	x = 300	y = 270	8	HA
27F	x = 300	y = 270	30	HA

§22 54323*06

**Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323**

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 22 von 29

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

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

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

§22 54323*06

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 23 von 29

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG
Fahrzeugtyp: F2GT
Genehm.Nr.: e1*2007/46*1677*..
Handelsbez.: BMW 2ER REIHE

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

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

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

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

§22 54323*06

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 24 von 29

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG
Fahrzeugtyp: FM6
Genehm.Nr.: e1*2018/858*00373*..
Handelsbez.: Cooper C, Cooper S, JCW

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 305	y = 290	VA
26P	x = 255	y = 240	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 305	y = 290	15	VA
26N	x = 305	y = 290	8	VA
27F	x = 285	y = 285	30	HA
27H	x = 285	y = 285	8	HA

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 25 von 29

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]	
26B	x = 245	y = 270	VA
26P	x = 195	y = 220	VA
27B	x = 280	y = 330	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

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

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 26 von 29

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG
Fahrzeugtyp: F2X
Genehm.Nr.: e1*2007/46*1824*..
Handelsbez.: BMW X REIHE

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

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

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

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

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 27 von 29

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG
Fahrzeugtyp: U1X
Genehm.Nr.: e1*2018/858*00153*..
Handelsbez.: BMW X REIHE (X1, iX1)

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 300	y = 250	VA
26P	x = 250	y = 200	VA
27B	x = 320	y = 330	HA
27I	x = 270	y = 280	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 300	y = 250	20	VA
26N	x = 300	y = 250	8	VA
27F	x = 320	y = 330	15	HA
27H	x = 320	y = 330	8	HA

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 28 von 29

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG
Fahrzeugtyp: F2AT
Genehm.Nr.: e1*2007/46*1675*..
Handelsbez.: BMW 2ER REIHE

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

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

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

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

§22 54323*06

Gutachten 366-0409-21-WIRD/N6
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54323

ANLAGE: 3 BMW, BMW AG
Hersteller: ALCAR WHEELS GmbH

Radtyp: TTU8
Stand: 30.07.2025



Seite: 29 von 29

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

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

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

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

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

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

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