

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 1 von 35

**Fahrzeughersteller**

: DAIHATSU, HYUNDAI, HYUNDAI Assan Otomotiv Sanayi,  
HYUNDAI Motor Company, HYUNDAI MOTOR EUROPE, HYUNDAI  
MOTOR (IND), KIA, MAZDA, Mazda Motor Corporation, NISSAN,  
OPEL / VAUXHALL, Suzuki, SUZUKI, TOYOTA

**Raddaten:**

Radgröße nach Norm : 6 J X 15 H2

Einpreßtiefe (mm) : 40

Lochkreis (mm)/Lochzahl : 100/4

Zentrierart : Mittenzentrierung

**Technische Daten, Kurzfassung**

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittenl och in mm	Zentrierring- werkstoff	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll umf. in mm	gültig ab Fertig datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
CC 54,1	CC	Ø54,1-M-Ø72	54,1		660	2200	10/25

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 : DAIHATSU**

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : M12

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 103 Nm für Typ : L8  
110 Nm für Typ : M3

Verkaufsbezeichnung: **DAIHATSU COPEN**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
L8	e13*2001/116*0120*..	50 - 64	165/50R15 72	11A; 24J; 24M	10B; 11B; 11G; 11H;
			185/45R15 75	11A; 22I; 24C; 24M	12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P

Verkaufsbezeichnung: **SIRION**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
M3	e13*2001/116*0147*.. e13*2003/97*0147*..	64 - 67	185/55R15 82		Allradantrieb;
			195/50R15 82	11A; 24J	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P
M3	e13*2001/116*0147*.. e13*2003/97*0147*..	51 - 76	185/55R15 82		Frontantrieb;
			195/50R15 82	11A; 24J	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 2 von 35

Verkaufsbezeichnung: **SIRION, JUSTY**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
M3	e13*2001/116*0147* .. e13*2003/97*0147* ..	64 - 67	185/55R15 82		Allradantrieb;
			195/50R15 82	11A; 24J	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P
M3	e13*2001/116*0147* .. e13*2003/97*0147* ..	51 - 76	185/55R15 82		Frontantrieb;
			195/50R15 82	11A; 24J	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : HYUNDAI, HYUNDAI Assan Otomotiv Sanayi, HYUNDAI Motor Company, HYUNDAI MOTOR EUROPE, HYUNDAI MOTOR (IND)**

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : M12

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 100 Nm für Typ : GB; GB-HME; IA; IA-HME; PA; PAG  
107 Nm für Typ : PB; PBT  
110 Nm für Typ : AC3; GB; MC; MCT; MXI; TB; TBI  
120 Nm für Typ : AX1; BC3

Verkaufsbezeichnung: **ACCENT**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
MC	e4*2001/116*0103*.. e4*2001/116*0110*..	71 - 83	185/55R15 82	51J	Stufenheck;
			185/60R15 84	51J	Schrägheck;
			195/50R15 82	11A; 24J	10B; 11B; 11G; 11H;
			195/55R15 85	11A; 24J	12A; 51A; 71A; 721;
			205/50R15 86	11A; 24J; 24M	725; 73C; 74A; 74P; 76Q

Verkaufsbezeichnung: **HYUNDAI ATOS-PRIME**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
MXI	e11*2001/116*0220*..	43 - 46	195/45R15 78	11A; 22I; 24J; 24M	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P

Verkaufsbezeichnung: **HYUNDAI GETZ**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
TB	e4*98/14*0066*..	46 - 81	185/55R15 82	11A; 24J; 24M	10B; 11B; 11G; 11H;
			195/50R15 82	11A; 24J; 24M	12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P
TBI	e4*2001/116*0123*..	48 - 78	185/55R15 82	11A; 24J; 24M	10B; 11B; 11G; 11H;
			195/50R15 82	11A; 24J; 24M	12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025



Seite: 3 von 35

Verkaufsbezeichnung: **HYUNDAI I10**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
PA	e4*2001/116*0131*..	49 - 63	175/50R15 75	11A; 24J; 24M; 5BV	Schrägheck;
PAG	e11*2001/116*0357*..		195/45R15 78	11A; 24J; 24M	Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P

Verkaufsbezeichnung: **HYUNDAI i20**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
PB	e11*2001/116*0333*..	55 - 94	185/60R15 84	11A; 24J; 248	2-türig; 4-türig;
PBT	e11*2007/46*0129*..		195/55R15 85	11A; 24J; 244	Frontantrieb;
			205/50R15 86	11A; 22H; 24C; 244	10B; 11B; 11G; 11H;
			205/55R15 88	11A; 21P; 22H; 24C; 244	12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76Q

Verkaufsbezeichnung: **INSTER**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
AX1	e4*2018/858*00225*..	24 - 28	185/65R15 88	121	Frontantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76U; 77E

Verkaufsbezeichnung: **i10**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
AC3	e5*2007/46*0090*..	46 - 74	175/55R15 77	12R	10B; 11B; 11G; 11H;
			175/60R15 81	12R	51A; 71A; 721; 725;
			185/55R15 82	12N	73C; 74A; 74P; 76Q;
			195/50R15 82	11A; 12A; 24J; 248; 26P	77E

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 4 von 35

Verkaufsbezeichnung: **i10**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
IA	e11*2007/46*1008*.., e5*2007/46*1086*..	49	165/60R15 77	11A; 248	Schrägheck; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P
			165/65R15 81	11A; 248	
	e13*2007/46*1602*..	49 - 64	175/55R15 77	11A; 24J; 248	
			175/60R15 81	11A; 24J; 248; 26N; 26P	
			175/65R15 84	11A; 24J; 248; 26N; 26P	
			185/55R15 82	11A; 24J; 248; 26N; 26P; 27H	
			185/60R15 84	11A; 24J; 248; 26N; 26P; 27H	
			185/65R15 88	11A; 24J; 248; 26N; 26P; 27H	
			195/45R15 78	11A; 24J; 248	
			195/50R15 82	11A; 24J; 244; 26N; 26P; 27H	
			195/55R15 85	11A; 24J; 244; 26B; 26J; 27H	
			195/60R15 88	11A; 24J; 244; 26B; 26J; 27H	
			205/50R15 86	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27F	
			205/55R15 88	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27F	
			215/50R15 88	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27F	

Verkaufsbezeichnung: **i20**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
GB-HME	e13*2007/46*1603*..	55 - 88	185/60R15 84	11A; 26P	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76Q; 98H
			185/65R15 88	11A; 26P	
			195/60R15 88	11A; 24J; 26N; 26P	
			205/55R15 88	11A; 24J; 248; 26B; 26N	
			215/55R15 89	11A; 24J; 248; 26B; 26J	

Verkaufsbezeichnung: **i20, i20 Active**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
GB	e11*2007/46*1600*.., e5*2007/46*1087*..	55 - 88	185/60R15 84	11A; 26P	nicht i20 Active; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76Q; 98H
			185/65R15 88	11A; 26P	
			195/60R15 88	11A; 24J; 26N; 26P	
			205/55R15 88	11A; 24J; 248; 26B; 26N	
			215/55R15 89	11A; 24J; 248; 26B; 26J	

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 5 von 35

Verkaufsbezeichnung: **i20, i20 Active**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
GB	e11*2007/46*1600*.., e5*2007/46*1087*..	55 - 88	185/60R15 84	12N	i20 Active; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76Q; 98H
			185/65R15 88	12N	
			195/60R15 88	12A	
			205/55R15 88	12A	
			205/60R15 91	12A	
			215/55R15 89	11A; 12A; 26P	
			225/50R15 91	11A; 12A; 26N; 26P; 27I	
			225/55R15 92	11A; 12A; 26N; 26P; 27I	

Verkaufsbezeichnung: **i20, i20N, Bayon**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
BC3	e5*2007/46*0121*..	58 - 88	185/65R15 88	12R	i20; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76Q; DE0
			195/60R15 88	11A; 12A; 246	
			195/65R15 91	11A; 12A; 246	
			205/55R15 88	11A; 12A; 24J; 248; 26P	
			205/60R15 91	11A; 12A; 24J; 248; 26P	
			215/55R15 89	11A; 12A; 24J; 248; 26N; 26P	
BC3	e5*2007/46*0121*..	58 - 88	185/65R15 88	11A; 26P	Bayon; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76Q; DE0; NAY
			195/60R15 88	11A; 26B	
			205/55R15 88	11A; 26B	
			205/60R15 91	11A; 26B	
			225/50R15 91	11A; 24J; 248; 26B; 26N; 27H	

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : KIA**

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : YB; JA (Kegelbund)

Zubehör : M12

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : UB; YB-KMD; DE; BA; TA; YB; JA

Zubehör : M12

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 110 Nm für Typ : BA; DE; TA; UB  
117 Nm für Typ : JA  
120 Nm für Typ : YB  
127 Nm für Typ : JA; YB; YB-KMD

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 6 von 35

Verkaufsbezeichnung: **JB / Rio**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
DE	e4*2001/116*0093*..	65 - 83	185/55R15 82		10B; 11B; 11G; 11H;
			185/60R15 84		12A; 51A; 71A; 721;
			195/55R15 85		725; 73C; 74A; 74P
			205/50R15 86	11A; 24J; 24M	
			205/55R15 88	11A; 24J; 24M	

Verkaufsbezeichnung: **PICANTO**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
JA	e11*2007/46*3848*.., e5*2007/46*1078*..	46 - 62	165/60R15 77	11A; 245	10B; 11B; 11G; 11H;
			175/55R15 77	11A; 24J; 26P	12A; 51A; 71A; 721;
			185/55R15 82	11A; 24J; 248; 26N; 26P; 27H	725; 73C; 74A; 74P; 76Q; 77E
			195/50R15 82	11A; 24M; 241; 246; 26B; 26N; 27H	
			205/50R15 86	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27F	
JA	e11*2007/46*3848*.., e5*2007/46*1078*..	74	165/60R15 77	11A; 245	PICANTO SX; 10B; 11B; 11G; 11H;
			175/55R15 77	11A; 24J; 26P	12A; 51A; 71A; 721;
			185/55R15 82	11A; 24J; 248; 26N; 26P; 27H	725; 73C; 74A; 74P; 76Q; 77E
			195/50R15 82	11A; 24M; 241; 246; 26B; 26N; 27H	
			205/50R15 86	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27F	

Verkaufsbezeichnung: **Picanto or Morning**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
TA	e4*2007/46*0256*..	49 - 63	165/55R15 75	11A; 24J; 248; 26N; 26P; 27F	Schrägheck; Frontantrieb;
			175/50R15 75	11A; 241; 244; 246; 26B; 26N; 27F	10B; 11B; 11G; 11H;
			185/45R15 75	11A; 24J; 248; 26N; 26P; 27F	12A; 51A; 71A; 721;
			195/45R15 78	11A; 241; 244; 246; 247; 26B; 26N; 27F	725; 729; 73C; 74A; 74P

Verkaufsbezeichnung: **PICANTO, SA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
BA	e4*2001/116*0085*..	44 - 48	175/50R15 75	11A; 24J; 24M	10B; 11B; 11G; 11H;
			195/45R15 78	11A; 24J; 24M	12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 916

Verkaufsbezeichnung: **RIO**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
UB	e11*2007/46*0195*..	51 - 80	185/60R15 84	12Q	Schrägheck;
			185/65R15 88	12Q	Frontantrieb;
			195/60R15 88	12A	10B; 11B; 11G; 11H;
			205/55R15 88	11A; 12A; 26P; 27H	51A; 71A; 721; 725; 729; 73C; 74A; 74P; 76Q

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 7 von 35

Verkaufsbezeichnung: **RIO, STONIC**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
YB	e11*2007/46*3777*.., e5*2007/46*1077*..	57 - 88	185/60R15 84		RIO; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76Q; 77E; 98H
			185/65R15 88		
			195/60R15 88	11A; 245; 248; 26P	
			205/55R15 88	11A; 24J; 248; 26N; 26P	
			205/60R15 91	11A; 24J; 248; 26N; 26P	
			215/55R15 89	11A; 24J; 244; 247; 26B; 26N; 27H	
YB	e11*2007/46*3777*.., e5*2007/46*1077*..	58 - 100	185/65R15 88	12R	STONIC; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76Q; 77E; 98H; NA0
			195/60R15 88	11A; 12A; 21P	
			205/55R15 88	11A; 12A; 21P	
			215/55R15 89	11A; 12A; 21B; 22I; 246	
			225/50R15 91	11A; 12A; 21B; 21N; 22I; 24J; 248	
			225/55R15 92	11A; 12A; 21B; 21N; 22I; 24J; 248	

Verkaufsbezeichnung: **STONIC**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
YB-KMD	e1*2007/46*2094*..	58 - 100	185/65R15 88	12R	STONIC; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76Q; 77E; 98H; NA0
			195/60R15 88	11A; 12A; 21P	
			205/55R15 88	11A; 12A; 21P	
			215/55R15 89	11A; 12A; 21B; 22I; 246	
			225/50R15 91	11A; 12A; 21B; 21N; 22I; 24J; 248	
			225/55R15 92	11A; 12A; 21B; 21N; 22I; 24J; 248	

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : MAZDA, Mazda Motor Corporation**

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : M12

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 110 Nm für Typ : BA; BJ; BJD; DE; DE 1; DEE; EC; NA; NB  
127 Nm für Typ : DJ1

Verkaufsbezeichnung: **MAZDA MX-3**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
EC	e13*96/79*0027*.., F946	65 - 79	195/55R15-83		10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P
			205/50R15-85		
			205/55R15-87	11A; 22B	
			95 - 98	205/55R15	
				51G	

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 8 von 35

Verkaufsbezeichnung: **MAZDA MX-5**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
NA	e2*93/81*0163*.., F488	66 - 96	185/55R15-81	11A; 24C	10B; 11B; 11G; 11H;
			195/50R15-82	11A; 24C	12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P
NB	e11*96/79*0083*.., e11*98/14*0083*..	81 - 107	195/50R15-82		10B; 10S; 11B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76Q

Verkaufsbezeichnung: **MAZDA 2**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
DE	e13*2001/116*0254*..	50 - 76	185/55R15 82		Schrägheck;
			195/50R15 82	11A; 24M	Frontantrieb;
			205/50R15 86	11A; 24J; 24M	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76Q

Verkaufsbezeichnung: **MAZDA 2, MAZDA CX-3**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
DJ1	e1*2007/46*1335*..	55 - 85	175/65R15 84		Mazda 2;
			185/65R15 88		10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76Q

Verkaufsbezeichnung: **MAZDA 323**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
BA	e13*96/27*0023*..	52 - 65	195/50R15-82	11A; 22B; 24M	Mazda 323P;
			195/55R15-84	11A; 22B; 24M	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P
			185/55R15-81	11A; 22B; 5DV	
BA	e13*96/27*0023*.., G878	65 - 84	185/55R15-81	5DV	Mazda 323F;
			195/50R15-82		10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P
			195/55R15-84		
BA	e13*96/27*0023*.., G878	52 - 84	195/50R15-82	11A; 22B	Mazda 323C/S;
			195/55R15-84	11A; 22B	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P
			185/55R15-81	Ottomotor; 5DV	
BJ	e1*97/27*0094*.., e1*98/14*0094*..	52 - 96	195/50R15-82	nicht 74kW Diesel; 11A; 22B; 5DK	Stufenheck;
			195/55R15-84	11A; 22B	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P
			205/50R15-85	11A; 22B	
BJD	e1*98/14*0181*..	52 - 96	195/50R15-82	nicht 74kW Diesel; 11A; 22B; 24M; 5DK	
			195/55R15-84	11A; 22B; 24M	
			205/50R15-85	11A; 22B; 24M	
BJ	e1*97/27*0094*.., e1*98/14*0094*..	52 - 96	195/50R15-82	nicht 74kW Diesel; 11A; 22B; 24M; 5DK	Schrägheck;
			195/55R15-84	11A; 22B; 24M	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P
			205/50R15-85	11A; 22B; 24M	

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 9 von 35

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : NISSAN**

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,25, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : M6

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 85 Nm

Verkaufsbezeichnung: **PIXO**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
HF	e6*2001/116*0124*..	50	165/55R15 75	11A; 22I; 24J; 248	4-türig; Frontantrieb;
			175/50R15 75	11A; 22I; 24J; 248	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : OPEL / VAUXHALL**

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,25, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : H00 (nur bis e1\*98/14\*0141\*07)

Zubehör : M6

Befestigungsteile : Kegelbundschrauben M12x1,5, Schaftl. 27 mm, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : H-B; GMIA

Zubehör : M11

Befestigungsteile : Kegelbundschrauben M12x1,5, Schaftl. 27 mm, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : H00; (ab e1\*98/14\*0141\*08)

Zubehör : M8

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 100 Nm ( Radmuttern M12x1,25 ) für Typ : H00  
110 Nm für Typ : GMIA; H-B  
110 Nm ( Radschrauben M12x1,5 ) für Typ : H00

Verkaufsbezeichnung: **AGILA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
GMIA H-B	e50*2001/116*0010*.. e4*2001/116*0135*..	48 - 69	185/55R15 82	11A; 22I; 24J; 24M	Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P
			185/60R15 84	11A; 22I; 24J; 24M	
			195/50R15 82	11A; 22I; 24J; 24M	
			195/55R15 85	11A; 22I; 24J; 24M	
			205/50R15 86	11A; 22B; 24D; 24J	
			205/55R15 88	11A; 21P; 22B; 24D; 24J	
H00	e1*98/14*0141*..	43 - 55	195/45R15 78	11A; 21B; 22B; 22L; 24J; 24M; 367; 80G	nur bis e1*98/14*0141*07; Radmuttern; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025



Seite: 10 von 35

Verkaufsbezeichnung: **AGILA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
H00	e1*98/14*0141*..	43 - 59	195/45R15 78	11A; 21B; 22B; 22L; 24J; 24M; 367; 80G	ab e1*98/14*0141*08; Radschrauben; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : Suzuki, SUZUKI**

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,25, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : MF; MF-2S (Kegelbund)

Zubehör : M6

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,25, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : FZ; NZ ((nur VIN NR.: JSA...))

Zubehör : M6

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,25, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : AZ; EG; ER; GF

Zubehör : M6

Befestigungsteile : Kegelbundschrauben M12x1,5, Schaftl. 27 mm, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : MH; EX; NH

Zubehör : M11

Befestigungsteile : Kegelbundschrauben M12x1,5, Schaftl. 27 mm, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : NZ; FZ; ((nur VIN NR.: TSM...))

Zubehör : M8

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 85 Nm für Typ : EG; ER; EX; GF; MF; MF-2S; MH; NH  
100 Nm für Typ : AZ; FZ; NZ

Verkaufsbezeichnung: **ALTO**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
GF	e6*2001/116*0123*..	50	165/55R15 75	11A; 22I; 24J; 248	4-türig; Frontantrieb;
			175/50R15 75	11A; 22I; 24J; 248	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 11 von 35

Verkaufsbezeichnung: **IGNIS**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
MF	e4*2007/46*1162*..	61 - 66	175/65R15 84		Allradantrieb;
			185/60R15 84		Frontantrieb; inkl.
			185/65R15 88		Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 6AA; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76Q
MF-2S	e6*2018/858*00227*..	61	175/65R15 84		Allradantrieb;
			185/60R15 84		Frontantrieb; Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 6AA; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76Q
			185/65R15 88		

Verkaufsbezeichnung: **SPLASH**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
EX	e4*2001/116*0130*..	48 - 69	185/55R15 82	11A; 22I; 24J; 24M	Frontantrieb;
			185/60R15 84	11A; 22I; 24J; 24M	10B; 11B; 11G; 11H;
			195/50R15 82	11A; 22I; 24J; 24M	12A; 51A; 71A; 721;
			195/55R15 85	11A; 22I; 24J; 24M	725; 73C; 74A; 74P
			205/50R15 86	11A; 22B; 24D; 24J	
			205/55R15 88	11A; 21P; 22B; 24D; 24J	

Verkaufsbezeichnung: **SUBARU JUSTY G3X**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
NH	e4*2001/116*0071*..	51 - 73	185/60R15	11A; 24J; 24M; 51G	10B; 11B; 11G; 11H;
			195/50R15 82	11A; 24C; 24D	12A; 51A; 71A; 721;
			195/55R15 85	11A; 24C; 24D	725; 73C; 74A; 74P

Verkaufsbezeichnung: **SUZUKI BALENO**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
EG	e6*93/81*0024*.., e6*95/54*0024*.., e6*98/14*0024*.., H032	52 - 89	185/55R15-81	11A; 22B; 22D	Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P

Verkaufsbezeichnung: **SUZUKI IGNIS**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
MH	e4*2001/116*0070*..	51 - 73	185/60R15	11A; 24K; 51G	10B; 11B; 11G; 11H;
			195/50R15 82	11A; 24K	12A; 51A; 71A; 721;
			195/55R15 85	11A; 24K	725; 73C; 74A; 74P

Verkaufsbezeichnung: **SUZUKI LIANA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
ER	e4*98/14*0054*..	66 - 78	195/50R15 82	11A; 22L	Stufenheck; Schrägheck;
			195/55R15	11A; 22L; 51G	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 12 von 35

Verkaufsbezeichnung: **SUZUKI SWIFT**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
FZ NZ	e4*2007/46*0198*.., e4*2007/46*0294*.. e4*2007/46*0155*..	66 - 69	175/60R15 81		Schrägheck; Allradantrieb; Radschrauben;
			175/65R15 84		10B; 11B; 11G; 11H;
			185/55R15 82		12A; 51A; 573; 71A;
			185/60R15 84		721; 725; 729; 73C;
			195/55R15 85		74A; 74P; 76Q
			195/60R15 88		
			205/50R15 86	11A; 22I; 24J	
			205/55R15 88	11A; 22I; 24J	
FZ NZ	e4*2007/46*0198*.., e4*2007/46*0294*.. e4*2007/46*0155*..	66 - 69	175/60R15 81		Schrägheck; Allradantrieb; Radmuttern;
			175/65R15 84		10B; 11B; 11G; 11H;
			185/55R15 82		12A; 51A; 573; 71A;
			185/60R15 84		721; 725; 729; 73C;
			195/55R15 85		74A; 74P; 76Q
			195/60R15 88		
			205/50R15 86	11A; 22I; 24J	
			205/55R15 88	11A; 22I; 24J	
NZ	e4*2007/46*0155*.., e4*2007/46*0293*..	55 - 69	175/60R15 81		Frontantrieb; Radmuttern;
			175/65R15 84		10B; 11B; 11G; 11H;
			185/55R15 82		12A; 51A; 71A; 721;
			185/60R15 84		725; 729; 73C; 74A;
			195/55R15 85		74P; 76Q
			195/60R15 88		
			205/50R15 86	11A; 22I; 24J	
			205/55R15 88	11A; 22I; 24J	
NZ	e4*2007/46*0155*.., e4*2007/46*0293*..	55 - 69	175/60R15 81		Frontantrieb; Radschrauben;
			175/65R15 84		Allradantrieb;
			185/55R15 82		Frontantrieb;
			185/60R15 84		10B; 11B; 11G; 11H;
			195/55R15 85		12A; 51A; 71A; 721;
			195/60R15 88		725; 729; 73C; 74A;
			205/50R15 86	11A; 22I; 24J	74P; 76Q
			205/55R15 88	11A; 22I; 24J	

Verkaufsbezeichnung: **SWIFT**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
AZ	e4*2007/46*1205*..	61 - 82	175/65R15 84	122	Allradantrieb;
			185/60R15 84	122	Frontantrieb;
			195/55R15 85	12A	10B; 11B; 11G; 11H;
			195/60R15 88	12A	51A; 71A; 721; 725;
			205/55R15 88	11A; 12A; 24J; 248	73C; 74A; 74P; 76Q

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : TOYOTA**

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : M12

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 103 Nm für Typ : AJ1(a); E12T; E12U; T 18; XP13M(a);  
XP13M(a)-TMG; XP9(a); XP9F(a)  
110 Nm für Typ : P1; P1F; P2; W3

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 13 von 35

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA CELICA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
T 18	F411	77	205/55R15-87	11A; 22B	schmale Ausführung; bis Nachtrag 2; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P
			215/50R15-88		
			225/50R15-90	11A; 22B; 57I	

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA COROLLA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
E12T	e11*2001/116*0181*.. e11*98/14*0181*..	66 - 141	195/60R15 88		Kombi; Stufenheck;
			205/55R15 88		
E12U	e11*2001/116*0179*.. e11*98/14*0179*..				Schrägheck; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76Q; DE3

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA IQ**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
AJ1(a)	e6*2001/116*0119*..	50 - 66	175/65R15 84		Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 729; 73C; 74A; 74P
			185/60R15 84	11A; 22I; 24J; 248	
			195/55R15 85	11A; 22I; 24J; 248	
			195/60R15 88	11A; 22I; 24J; 248	
			205/55R15 88	11A; 22B; 24J; 248	

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA MR2**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
W3	e11*98/14*0128*..	103	185/55R15	TAQ; 51G; 57E	10B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76A

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA YARIS**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
P1	e6*2001/116*0064*.., e6*98/14*0064*..	48 - 78	185/55R15-82	11A; 21B; 22B	3-türig; 5-türig; Frontantrieb;
			195/50R15-82	11A; 21B; 22B; 367	
P1F	e2*2001/116*0248*.., e2*98/14*0248*..				10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 98H

Verkaufsbezeichnung: **Toyota Yaris, Daihatsu Charade**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
XP9(a)	e11*2001/116*0248*..	98	185/60R15 84		Yaris TS; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P; 76U
			195/50R15 82	11A; 24M	
			195/55R15 85	11A; 24M	
			205/50R15 86	11A; 24M	

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 14 von 35

Verkaufsbezeichnung: **Toyota Yaris, Daihatsu Charade**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
XP9(a) XP9F(a)	e11*2001/116*0248*..	51 - 74	185/60R15 84		Toyota Yaris; Daihatsu Charade; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P
	e11*2001/116*0249*..		195/50R15 82	11A; 24M	
			195/55R15 85	11A; 24M	
			205/50R15 86	11A; 24M	

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA YARIS VERSO**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
P2	e6*2001/116*0066*.. e6*98/14*0066*..	55 - 78	185/55R15-82		10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 73C; 74A; 74P

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA YARIS, YARIS HYBRID**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
XP13M(a)  XP13M(a)-T MG	e11*2007/46*0152*.. e6*2007/46*0344*..	51 - 82	175/60R15 81		Schrägheck; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 725; 729; 73C; 74A; 74P; 76Q
			175/65R15 84		
	e13*2007/46*1722*..		185/55R15 82		
			185/60R15 84		
			195/50R15 82	11A; 26P	
			195/55R15 85	11A; 26P	

### **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 mindest erforderliche Tragfähigkeit, es sind Reifen mit höherem Lastindex zulässig, die max. Achslast ist mit diesem Lastindex zu vergleichen wodurch eventuell vorhandene Achslastauflagen entfallen können.
- 10S) Der serienmäßige Nenndurchmesser der Sommer- bzw. Winterbereifung darf nicht unterschritten werden.
- 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 FAHRZEUGIDENTIFIZIERNUMMER 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 berichtigten 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

# Gutachten 25-00341-CX-GBM-00

## zur Erteilung der TTG 100420

zu V.1. ANLAGE: 2

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 15 von 35

Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung 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.
- 121) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 7 mm (einschließlich Kettenschloss) auftragen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 122) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 15 mm (einschließlich Kettenschloss) auftragen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist.  
Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Auflagen zu Reifen" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 12K) Die Verwendung von Schneeketten ist nur zulässig, wenn diese vom Fahrzeughersteller für diese Rad/Reifen-Kombination freigegeben sind (s. Betriebsanleitung).
- 12N) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 11 mm (einschließlich Kettenschloss) auftragen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 12Q) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 9 mm (einschließlich Kettenschloss) auftragen, 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) auftragen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 21B) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittskanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittskantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 21N) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der vorderen Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittskantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 21P) Durch Anlegen bzw. Bearbeiten der vorderen Radhausausschnittskanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittskantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 22B) Durch Anlegen bzw. Bearbeiten der hinteren Radhausausschnittskanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittskantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 22D) Durch Nacharbeit der hinteren Radhäuser im Bereich der Radinnenseite ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 22H) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der hinteren Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittskantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 22I) Durch Anlegen bzw. Bearbeiten der hinteren Radhausausschnittskanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittskantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter

# Gutachten 25-00341-CX-GBM-00

## zur Erteilung der TTG 100420

zu V.1. ANLAGE: 2

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 16 von 35

Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.

- 22L) Durch Kürzen bis zum Schraubenkopf und komplettes Umbiegen der Befestigungslasche der Heckschürzenbefestigung ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 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.
- 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 Rüttzustand des Fahrzeugs (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 Rüttzustand des Fahrzeugs (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 Rüttzustand des Fahrzeugs (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 248) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüttzustand des Fahrzeugs (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

# Gutachten 25-00341-CX-GBM-00

## zur Erteilung der TTG 100420

zu V.1. ANLAGE: 2

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 17 von 35

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.

- 24K) An den Radhäusern ist - sofern serienmäßig nicht vorhanden - durch den Anbau geeigneter Teile oder durch andere geeignete Maßnahmen eine ausreichende Radabdeckung herzustellen. Bei Nachrüstung ist der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIII b zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 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 Radhausausschnittskanten 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 Radhausausschnittskanten 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.
- 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 Radhausausschnittskanten 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.
- 367) Durch Begrenzen des Lenkeinschlages oder durch Nacharbeit der vorderen Radhäuser im Bereich der Radinnenseite ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten.

# Gutachten 25-00341-CX-GBM-00

## zur Erteilung der TTG 100420

zu V.1. ANLAGE: 2

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 18 von 35

Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.

- 51G) Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn diese Reifendimension in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeugherrsteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, das Reifenprofil, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherrstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.
- 51J) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig, wenn die Reifennennbreite, die 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.
- 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.
- 57I) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

Reifengröße:

Vorderachse: 205/55R15

Hinterachse: 225/50R15

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.

- 5BV) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 774kg.
- 5DK) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 950kg.
- 5DV) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 924kg.
- 6AA) Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind, oder diese der Serienkombination entsprechen.  
Es wird empfohlen eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge einzuholen und den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.  
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 71A) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußen- und -innenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter 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.
- 729) Bei Fahrzeugen mit serienmäßigen Reifenfülldruckkontrollsysten mit Druckmesssensor am Rad kann das serienmäßige System verwendet werden, wenn beim Einbau in Sonderräder die Hinweise des

# Gutachten 25-00341-CX-GBM-00

## zur Erteilung der TTG 100420

zu V.1. ANLAGE: 2

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050

Stand: 16.10.2025



Seite: 19 von 35

Fahrzeugherstellers bzw. des Systemherstellers und bei nachgerüsteten Reifenfülldrucksensoren die Einbuanleitung des Teileherstellers beachtet werden.

- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 74A) Es dürfen nur die vom Radhersteller mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden, dabei ist die Gewindegröße der serienmäßigen Befestigungsteile zu beachten. Bei Verwendung von Radschrauben, ist die, in der Anlage zum Gutachten, dem Fahrzeug zugeordnete Schaftlänge zu beachten.
- 74P) Radausführungen mit Zentrierring im Mittenloch sind nur zulässig, wenn die im Gutachten beschriebenen Zentrierringe verwendet werden.
- 76A) Die Verwendung dieser Sonderräder ist nur an der Vorderachse zulässig. Dabei ist der Gliederungspunkt "0. Hinweise" zu beachten.
- 76Q) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig laut COC-Papier (EG-Übereinstimmungserklärung) als kleinste Radgröße mit 16-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.
- 76U) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig laut COC-Papier (EG-Übereinstimmungserklärung) als kleinste Radgröße mit 17-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.
- 77E) Das indirekte Reifendruckkontrollsystem ist zu kalibrieren. Es ist dafür den Ausführungen der Bedienungsanleitung Folge zu leisten.
- 80G) Durch Verlegen der Handbremsseile im Bereich der Längslenker ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 916) An Fahrzeugausführungen, die unter Ziff.14 im Zulassungsbescheinigung Teil 1 und Teil 2 als 3-Liter bzw. 5-Liter-Auto beschrieben und somit steuerbegünstigt sind, sind nur die Serienreifengrößen zulässig. Falls bei den Angaben unter Ziff.14 die Bezeichnung 3L bzw. 5L gestrichen werden kann, ist auch die Verwendung von nicht serienmäßigen Rad/Reifen-Kombinationen, die im Gutachten genannt werden, zulässig. Es ist eine unverzügliche Berichtigung nach §13 Abs. 1 FZV (Fahrzeug-Zulassungsverordnung) der Fahrzeugpapiere durchzuführen.
- 98H) Die Verwendung der Räder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 256mm an der Vorderachse nicht zulässig.
- DE0) Die Verwendung der Sonderräder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 280mm an der Vorderachse nicht zulässig.
- DE3) Die Verwendung der Sonderräder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 275mm (Dicke 25mm) an der Vorderachse nicht zulässig.
- NA0) Die Verwendung ist "nur zulässig" an Fahrzeugausführungen, bei denen die Reifengröße 185/65R15 bzw. 195/55R16 bzw. 205/45R17 serienmäßig vom Fahrzeuhersteller in den Fahrzeugpapieren eingetragen ist.
- NAY) Die Verwendung ist "nur zulässig" an Fahrzeugausführungen, bei denen die Reifengröße 185/65R15 bzw. 195/55R16 serienmäßig vom Fahrzeuhersteller in den Fahrzeugpapieren eingetragen ist.

TAQ) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

Reifengröße:

Vorderachse: 185/55R15

Hinterachse: 205/50R15

Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.

Am Fahrzeug sind nur Reifen eines Herstellers, Profiltyps und einer Geschwindigkeitskategorie zulässig.

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025



Seite: 20 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: HYUNDAI  
Fahrzeugtyp: AX1  
Genehm.Nr.: e4\*2018/858\*00225\*..  
Handelsbez.: INSTER

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

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

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich von [mm]	bis [mm]	Aufweiten um [mm]	Achse
26N	x = 250	y = 250	8	VA
26J	x = 250	y = 250	15	VA

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025



Seite: 21 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: HYUNDAI  
Fahrzeugtyp: IA  
Genehm.Nr.: e11\*2007/46\*1008\*..  
Handelsbez.: i10

Variante(n): Frontantrieb, Schrägheck

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich von [mm] bis [mm]		Achse
26B	x = 290	y = 340	VA
26P	x = 240	y = 290	VA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich von [mm] bis [mm]		Aufweiten um [mm]	Achse
26J	x = 290	y = 340	30	VA
26N	x = 290	y = 340	8	VA
27F	x = 280	y = 360	25	HA
27H	x = 280	y = 360	8	HA

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.



Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025

Seite: 22 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: HYUNDAI  
Fahrzeugtyp: IA  
Genehm.Nr.: e5\*2007/46\*1086\*..  
Handelsbez.: i10

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich von [mm] bis [mm]		Achse
26B	x = 290	y = 340	VA
26P	x = 240	y = 290	VA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich von [mm] bis [mm]		Aufweiten um [mm]	Achse
26J	x = 290	y = 340	30	VA
26N	x = 290	y = 340	8	VA
27F	x = 280	y = 360	25	HA
27H	x = 280	y = 360	8	HA

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025



Seite: 23 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: HYUNDAI  
Fahrzeugtyp: BC3  
Genehm.Nr.: e5\*2007/46\*0121\*..  
Handelsbez.: i20, i20N, Bayon

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich von [mm] bis [mm]		Achse
26P	x = 220	y = 205	VA
26B	x = 270	y = 255	VA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich von [mm] bis [mm]		Aufweiten um [mm]	Achse
26J	x = 270	y = 255	25	VA
26N	x = 270	y = 255	8	VA
27F	x = 270	y = 280	25	HA
27H	x = 270	y = 280	8	HA

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.



Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025

Seite: 24 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: HYUNDAI  
Fahrzeugtyp: BC3  
Genehm.Nr.: e5\*2007/46\*0121\*..  
Handelsbez.: i20, i20N, Bayon

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich von [mm] bis [mm]		Achse
26B	x = 290	y = 315	VA
26P	x = 240	y = 265	VA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich von [mm] bis [mm]		Aufweiten um [mm]	Achse
26J	x = 290	y = 315	20	VA
26N	x = 290	y = 315	8	VA
27F	x = 290	y = 290	15	HA
27H	x = 290	y = 290	8	HA

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025



Seite: 25 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: HYUNDAI  
Fahrzeugtyp: GB  
Genehm.Nr.: e11\*2007/46\*1600\*..  
Handelsbez.: i20, i20 Active

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

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

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

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

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025



Seite: 26 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: HYUNDAI  
Fahrzeugtyp: GB  
Genehm.Nr.: e11\*2007/46\*1600\*..  
Handelsbez.: i20, i20 Active

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich von [mm] bis [mm]		Achse
26P	x = 300	y = 200	VA
26B	x = 350	y = 250	VA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich von [mm] bis [mm]		Aufweiten um [mm]	Achse
26N	x = 350	y = 250	8	VA
26J	x = 350	y = 250	25	VA
27H	x = 250	y = 250	8	HA
27F	x = 250	y = 250	25	HA

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025



Seite: 27 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: HYUNDAI  
Fahrzeugtyp: AC3  
Genehm.Nr.: e5\*2007/46\*0090\*..  
Handelsbez.: i10

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich von [mm] bis [mm]		Achse
26B	x = 270	y = 220	VA
26P	x = 220	y = 170	VA
27B	x = 275	y = 255	HA
27I	x = 225	y = 205	HA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich von [mm] bis [mm]		Aufweiten um [mm]	Achse
26J	x = 270	y = 220	10	VA
26N	x = 270	y = 220	8	VA
27F	x = 275	y = 255	20	HA
27H	x = 275	y = 255	8	HA

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025



Seite: 28 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: KIA  
Fahrzeugtyp: YB  
Genehm.Nr.: e11\*2007/46\*3777\*..  
Handelsbez.: RIO, STONIC

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich von [mm] bis [mm]		Achse
26B	x = 240	y = 190	VA
26P	x = 190	y = 140	VA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich von [mm] bis [mm]		Aufweiten um [mm]	Achse
26N	x = 240	y = 190	8	VA
26J	x = 240	y = 190	26	VA
27H	x = 250	y = 290	8	HA
27F	x = 250	y = 290	21	HA

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.



Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025

Seite: 29 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: KIA  
Fahrzeugtyp: JA  
Genehm.Nr.: e11\*2007/46\*3848\*..  
Handelsbez.: PICANTO

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26P	x = 180	y = 160	VA
26B	x = 230	y = 210	VA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 230	y = 210	8	VA
26J	x = 230	y = 210	30	VA
27H	x = 230	y = 310	8	HA
27F	x = 230	y = 310	30	HA

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.



Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025

Seite: 30 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: KIA  
Fahrzeugtyp: YB  
Genehm.Nr.: e5\*2007/46\*1077\*..  
Handelsbez.: RIO, STONIC

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 240	y = 190	VA
26P	x = 190	y = 140	VA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 240	y = 190	8	VA
26J	x = 240	y = 190	26	VA
27H	x = 250	y = 290	8	HA
27F	x = 250	y = 290	21	HA

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025



Seite: 31 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: KIA  
Fahrzeugtyp: TA  
Genehm.Nr.: e4\*2007/46\*0256\*..  
Handelsbez.: Picanto or Morning  
  
Variante(n): Frontantrieb, Schrägheck

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich von [mm] bis [mm]		Achse
26P	x = 210	y = 250	VA
26B	x = 260	y = 300	VA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich von [mm] bis [mm]		Aufweiten um [mm]	Achse
26J	x = 260	y = 300	20	VA
26N	x = 260	y = 300	8	VA
27F	x = 400	y = 245	34	HA
27H	x = 400	y = 245	8	HA

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025



Seite: 32 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: KIA  
Fahrzeugtyp: UB  
Genehm.Nr.: e11\*2007/46\*0195\*..  
Handelsbez.: RIO

Variante(n): Frontantrieb, Schrägheck

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich von [mm] bis [mm]		Achse
26B	x = 340	y = 380	VA
26P	x = 290	y = 330	VA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich von [mm] bis [mm]		Aufweiten um [mm]	Achse
26N	x = 340	y = 380	8	VA
26J	x = 340	y = 380	30	VA
27H	x = 280	y = 350	8	HA
27F	x = 280	y = 350	33	HA

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025



Seite: 33 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: TOYOTA  
Fahrzeugtyp: XP13M(a)  
Genehm.Nr.: e11\*2007/46\*0152\*..  
Handelsbez.: TOYOTA YARIS, YARIS HYBRID  
  
Variante(n): Frontantrieb, Schrägheck

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich von [mm] bis [mm]		Achse
26B	x = 320	y = 325	VA
26P	x = 270	y = 275	VA
27B	x = 300	y = 335	HA
27I	x = 250	y = 285	HA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich von [mm] bis [mm]		Aufweiten um [mm]	Achse
26N	x = 320	y = 325	8	VA
26J	x = 320	y = 325	25	VA
27H	x = 300	y = 335	8	HA
27F	x = 300	y = 335	19	HA

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025



Seite: 34 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: TOYOTA  
Fahrzeugtyp: XP13M(a)-TMG  
Genehm.Nr.: e13\*2007/46\*1722\*..  
Handelsbez.: TOYOTA YARIS, YARIS HYBRID

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich von [mm] bis [mm]		Achse
26B	x = 320	y = 325	VA
26P	x = 270	y = 275	VA
27B	x = 300	y = 335	HA
27I	x = 250	y = 285	HA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich von [mm] bis [mm]		Aufweiten um [mm]	Achse
26N	x = 320	y = 325	8	VA
26J	x = 320	y = 325	25	VA
27H	x = 300	y = 335	8	HA
27F	x = 300	y = 335	19	HA

**Gutachten 25-00341-CX-GBM-00  
zur Erteilung der TTG 100420**

**zu V.1. ANLAGE: 2**

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LL6050  
Stand: 16.10.2025



Seite: 35 von 35

**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: TOYOTA  
Fahrzeugtyp: XP13M(a)  
Genehm.Nr.: e6\*2007/46\*0344\*..  
Handelsbez.: TOYOTA YARIS, YARIS HYBRID

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich von [mm] bis [mm]		Achse
26B	x = 320	y = 325	VA
26P	x = 270	y = 275	VA
27B	x = 300	y = 335	HA
27I	x = 250	y = 285	HA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich von [mm] bis [mm]		Aufweiten um [mm]	Achse
26N	x = 320	y = 325	8	VA
26J	x = 320	y = 325	25	VA
27H	x = 300	y = 335	8	HA
27F	x = 300	y = 335	19	HA



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

## Teiletypgenehmigung National Type Approval

ausgestellt von:

**Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)**

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO)  
für einen Typ des folgenden Genehmigungsobjektes

**Sonderräder für Pkw 6 J x 15 H2**

issued by:

**Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)**

according to § 22 and 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) for a type  
of the following approval object

**special wheels for passenger cars 6 J x 15 H2**

Genehmigungsnummer: **100420\*00**

Approval number:

1. Genehmigungsnehmer:  
Holder of the approval:  
**MAK S.p.A.**  
**IT-25013 Carpenedolo (BS)**
2. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Bevollmächtigten:  
If applicable, name and address of representative:  
**Entfällt**  
**Not applicable**
3. Typbezeichnung:  
Type:  
**LL6050**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Genehmigungsnummer: **100420\*00**

Approval number:

4. Aufgebrachte Kennzeichnungen:  
Identification markings:  
**Hersteller oder Herstellerzeichen**  
**Manufacturer or registered manufacturer's trademark**

**Felgengröße**  
**Size of the wheel**

**Typ und die Ausführung**  
**Type and version**

**Herstelldatum (Monat und Jahr)**  
**Date of manufacture (month and year)**

**Genehmigungszeichen**  
**Approval identification**

**Einpresstiefe**  
**Inset/outset**

5. Anbringungsstelle der Kennzeichnungen:  
Position of the identification markings:  
**An der Innen- bzw. Außenseite des Rades**  
**On the inside/outside of the wheel**

6. Zuständiger Technischer Dienst:  
Responsible Technical Service:  
**TÜV SÜD Auto Service GmbH**  
**DE-80686 München**

7. Datum des Prüfberichts des Technischen Dienstes:  
Date of test report issued by the Technical Service:  
**16.10.2025**

8. Nummer des Prüfberichts des Technischen Dienstes:  
Number of test report issued by that Technical Service:  
**25-00341-CX-GBM-00**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Genehmigungsnummer: **100420\*00**

Approval number:

9. Verwendungsbereich:

Range of application:

**Nach dieser Genehmigung darf das Genehmigungsobjekt „Sonderräder für Pkw“ nur gemäß**

**The approval object „special wheels for passenger cars“ shall only be used in accordance with**

**Anlage/n zum Prüfbericht**

**Annex/es of the test report**

**1 - 12**

**und unter den dort genannten Bedingungen verwendet werden.**

**and under the specified conditions mentioned there.**

10. Bemerkungen:

Remarks:

**Es gelten die im o.g. Gutachten nebst Anlagen festgehaltenen Angaben.**

**The indications given in the above mentioned test report including its annexes shall apply.**

11. Änderungsabnahme gemäß § 19 (3) StVZO:

Acceptance test of the modification as per § 19 (3) StVZO:

**Siehe Prüfbericht**

**See test report**

12. Die Genehmigung wird **erteilt**

Approval is **granted**

13. Grund (Gründe) für die Erweiterung der Genehmigung (falls zutreffend):

Reason(s) for the extension (if applicable):

**Entfällt**

**Not applicable**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

4

Genehmigungsnummer: **100420\*00**

Approval number:

14.      Ort:           **DE-24932 Flensburg**  
Place:

15.      Datum:       **12.11.2025**  
Date:

16.      Unterschrift: **Im Auftrag**  
Signature:

Nino Pommerencke



Anlagen:

Enclosures:

**Gemäß Inhaltsverzeichnis**

**According to index**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

## Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Nummer der Genehmigung: **100420\*00**  
Approval No.

Ausgabedatum: **12.11.2025** letztes Änderungsdatum: --  
Date of issue: last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung  
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.: **25-00341-CX-GBM-00** Datum:  
Test report(s) No.: **25-00341-CX-GBM-00** Date  
**16.10.2025**

Beschreibungsbogen Nr.: **LL6050** Datum:  
Information document No.: **LL6050** Date  
**04.08.2025**

Liste der Änderungen:  
List of modifications:  
**Entfällt**  
**Not applicable** Datum:  
Date



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der Genehmigung: **100420\*00**

## - Anlage -

### Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

#### Nebenbestimmungen

Jede Einrichtung, die dem genehmigten Typ entspricht, ist gemäß der angewendeten Vorschrift zu kennzeichnen.

Das Genehmigungszeichen lautet wie folgt:

#### **KBA 100420**

Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mit den Genehmigungsunterlagen genau übereinstimmen. Änderungen an den Einzelerzeugnissen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Kraftfahrt-Bundesamtes gestattet.

Änderungen der Firmenbezeichnung, der Anschrift und der Fertigungsstätten sowie eines bei der Erteilung der Genehmigung benannten Zustellungsbevollmächtigten oder bevollmächtigten Vertreters sind dem Kraftfahrt-Bundesamt unverzüglich mitzuteilen.

Verstöße gegen diese Bestimmungen können zum Widerruf der Genehmigung führen und können überdies strafrechtlich verfolgt werden.

Die Genehmigung erlischt, wenn sie zurückgegeben oder entzogen wird, oder der genehmigte Typ den Rechtsvorschriften nicht mehr entspricht. Der Widerruf kann ausgesprochen werden, wenn die für die Erteilung und den Bestand der Genehmigung geforderten Voraussetzungen nicht mehr bestehen, wenn der Genehmigungsinhaber gegen die mit der Genehmigung verbundenen Pflichten - auch soweit sie sich aus den zu dieser Genehmigung zugeordneten besonderen Auflagen ergeben - verstößt oder wenn sich herausstellt, dass der genehmigte Typ den Erfordernissen der Verkehrssicherheit oder des Umweltschutzes nicht entspricht.

Das Kraftfahrt-Bundesamt kann jederzeit die ordnungsgemäße Ausübung der durch diese Genehmigung verliehenen Befugnisse, insbesondere die genehmigungsgerechte Fertigung sowie die Maßnahmen zur Übereinstimmung der Produktion, nachprüfen. Es kann zu diesem Zweck Proben entnehmen oder entnehmen lassen. Dem Kraftfahrt-Bundesamt und/oder seinen Beauftragten ist ungehinderter Zutritt zu Produktions- und Lagerstätten zu gewähren.

Die mit der Erteilung der Genehmigung verliehenen Befugnisse sind nicht übertragbar. Schutzrechte Dritter werden durch diese Genehmigung nicht berührt.

#### Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

2

Approval No.: **100420\*00**

**- Attachment -**

**Collateral clauses and instruction on right to appeal**

**Collateral clauses**

All equipment which corresponds to the approved type is to be identified according to the applied regulation.

The approval identification is as follows: - see German version -

The individual production of serial fabrication must be in exact accordance with the approval documents. Changes in the individual production are only allowed with express consent of the Kraftfahrt-Bundesamt.

Changes in the name of the company, the address and the manufacturing plant as well as one of the parties given the authority to delivery or authorised representative named when the approval was granted is to be immediately disclosed to the Kraftfahrt-Bundesamt.

Breach of this regulation can lead to recall of the approval and moreover can be legally prosecuted.

The approval expires if it is returned or withdrawn or if the type approved no longer complies with the legal requirements. The revocation can be made if the demanded requirements for issuance and the continuance of the approval no longer exist, if the holder of the approval violates the duties involved in the approval, also to the extent that they result from the assigned conditions to this approval, or if it is determined that the approved type does not comply with the requirements of traffic safety or environmental protection.

The Kraftfahrt-Bundesamt may check the proper exercise of the conferred authority taken from this approval at any time. In particular this means the compliant production as well as the measures for conformity of production. For this purpose samples can be taken or have taken. The employees or the representatives of the Kraftfahrt-Bundesamt may get unimpeded access to the production and storage facilities.

The conferred authority contained with issuance of this approval is not transferable. Trade mark rights of third parties are not affected with this approval.

**Instruction on right to appeal**

This approval can be appealed within one month after notification. The appeal is to be filed in writing or as a transcript at the **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**.