

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 1 von 47



Fahrzeughersteller

CHRYSLER (USA), CITROEN, HYUNDAI, Hyundai Motor Company, HYUNDAI Motor Company, HYUNDAI MOTOR (CZ), HYUNDAI MOTOR EUROPE, KIA, KIA MOTORS (SK), MAZDA, Mazda Motor Corporation, Mazda Motor Logistics Europe, MITSUBISHI, PEUGEOT

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 8 J X 19 H2 Einpreßtiefe (mm) : 40
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 114,3/5 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittell och in mm	Zentrierring- werkstoff	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll umf. in mm	gültig ab Fertig datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
1143540671/FO 2	H18090/FO2 PCD114,3	ohne	67,1		725	2260	04/14

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 : CHRYSLER (USA)

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Nabenkappe: CAP MAK 60; Kit: N250519-C

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 135 Nm

Verkaufsbezeichnung: **CALIBER, COMPASS, PATRIOT**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
PK	e11*2001/116*0142*..	100 -125	235/45R19 95		Jeep Patriot; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74A

Verkaufsbezeichnung: **SEBRING, AVENGER, FLAVIA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
JS	e11*2001/116*0143*..	103 -138	225/45R19 92		Cabrio; Limousine; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74A

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 2 von 47

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : CITROEN

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Nabenkappe: CAP MAK 60; Kit: N250521-C

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 145 Nm

Verkaufsbezeichnung: **C-CROSSER**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
V****	e2*2001/116*0358*..	115 -125	235/45R19 95	5HR	erhöhtes Anzugsmoment
			245/45R19 98		145 Nm; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 73C; 74A; 740

Verkaufsbezeichnung: **CITROEN C4 AIRCROSS**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
B	e2*2007/46*0117*..	84 - 110	225/45R19 92	11A; 27I	erhöhtes Anzugsmoment
			235/45R19 95	11A; 27I	145 Nm; Kombi;
			245/40R19 94	11A; 26P; 27B	Allradantrieb;
			245/45R19 98	11A; 26P; 27B	Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74A; 740

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : HYUNDAI, Hyundai Motor Company, HYUNDAI Motor Company, HYUNDAI MOTOR (CZ), HYUNDAI MOTOR EUROPE

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Nabenkappe: CAP MAK 60; Radbefestigung: Serie

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 100 Nm für Typ : TL; TLE; TLE-HME
107 Nm für Typ : DM; ELH; GDH; LM; VF
110 Nm für Typ : GK; JM; NF; NX4e
120 Nm für Typ : FE
127 Nm für Typ : OS; OSE; PDE; TM

Verkaufsbezeichnung: **HYUNDAI COUPE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
GK	e11*98/14*0186*..	77 - 123	215/35R19 85W	11A; 21P; 22I	10B; 11B; 11G; 11H;
			225/35R19 84W	11A; 21P; 22I; 5EA	12A; 51A; 71C; 721;
			225/35R19 88	11A; 21P; 22I	725; 729; 73C; 74D

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
 Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
 Stand: 19.05.2021



Seite: 3 von 47

Verkaufsbezeichnung: **HYUNDAI SANTA FE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
TM	e4*2007/46*1318*..	110 - 148	235/55R19 101	11A; 24J; 248; 26P	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D
			245/50R19 101	11A; 24M; 241; 246; 26P; 27I	
			255/50R19 103	11A; 241; 244; 246; 247; 26B; 26N; 27I	

Verkaufsbezeichnung: **HYUNDAI SANTA FE, GRAND SANTA FE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
DM	e11*2007/46*0633*..	110 - 199	235/55R19 101	11A; 24J; 248	Santa Fe; Grand Santa Fe; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 73C; 74D

Verkaufsbezeichnung: **HYUNDAI SONATA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
NF	e11*2001/116*0241*..	100 - 184	225/40R19 93W	11A; 22I	Limousine; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74D; ADR
			235/35R19 91W	11A; 22I; 24J	
			245/35R19 93W	11A; 22B; 24J; 24M	

Verkaufsbezeichnung: **HYUNDAI TUCSON**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
JM	e4*2001/116*0087*..	82 - 129	245/40R19 94	11A; 24J; 24M	Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 73C; 74D

Verkaufsbezeichnung: **IX35, TUCSON, LM**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
ELH LM	e11*2007/46*0192*..	85 - 135	235/45R19 95	11A; 24J; 248; 260; 270	auch Facelift 2013; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71C; 721; 725; 73C; 74D
	e11*2007/46*0128*..		245/45R19 98	11A; 24J; 248; 260; 270	

Verkaufsbezeichnung: **i30**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
GDH	e11*2007/46*0337*..	66 - 100	215/35R19 85	11A; 248; 5EG	Kombi; Schrägheck; 3-türig; 5-türig; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74D
	e11*2007/46*0338*..	66 - 137	225/35R19 88	11A; 22M; 24J; 244; 247; 26P	
			245/30R19 89	11A; 22L; 244; 247; 27H; 57F; 678	

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
 Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
 Stand: 19.05.2021



Seite: 4 von 47

Verkaufsbezeichnung: **i30, i30N**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
PDE	e11*2007/46*3807*.. e5*2007/46*1075*..	184	225/35R19 88Y	11A; 24J; 248; 26B; 26J; 27H	i30N; i30N Fastback; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D
		184 - 202	235/35R19 91	11A; 24J; 24M; 26B; 26J; 27H	
			245/30R19 89	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27F	
			245/35R19 89	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27F	

Verkaufsbezeichnung: **i40**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
VF	e4*2007/46*0263*.. e4*2007/46*0264*..	85 - 131	225/40R19 93	11A; 248; 26P; 27H	Kombi; Limousine; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74D
			235/35R19 91	11A; 24J; 24M; 26P; 27H	
			245/35R19 93	11A; 24J; 24M; 26B; 26N; 27H	

Verkaufsbezeichnung: **Kona, Kauai**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
OSE	e4*2007/46*1522*..	26 - 28	225/35R19 88	11A; 24J; 248; 26P	KONA EV; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D
			225/40R19 89	11A; 24J; 248; 26P	
			235/35R19 91	11A; 24J; 24M; 26N; 26P	
			235/40R19 92	11A; 24J; 24M; 26N; 26P	
			245/35R19 89	11A; 24J; 24M; 26B; 26N; 27H	

Verkaufsbezeichnung: **Kona, Kauai, Kona N, Kauai N**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
OS	e4*2007/46*1259*..	77 - 130	235/35R19 87	11A; 24J; 24M; 26N; 26P	KONA; nicht KONA EV; Allradantrieb;
			225/35R19 88	11A; 24J; 248; 26P	
		77 - 146	225/40R19 89	11A; 24J; 248; 26P	Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D;
			235/40R19 92	11A; 24J; 24M; 26N; 26P	
			245/35R19 89	11A; 24J; 24M; 26B; 26N; 27H	
					DE0

Verkaufsbezeichnung: **NEXO**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
FE	e9*2007/46*6592*..	32	235/45R19 95	11A; 26P	Wasserstoffbetrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D
			245/45R19 98	11A; 245; 26P	
			255/45R19 100	11A; 24J; 26B	

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
 Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
 Stand: 19.05.2021



Seite: 5 von 47

Verkaufsbezeichnung: **TUCSON, ix35**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
NX4e	e5*2018/858*00001*..	85 - 132	235/45R19 95 245/45R19 98	11A; 246; 248 11A; 24J; 248; 26P	Allradantrieb; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D

Verkaufsbezeichnung: **TUCSON, IX35**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
TL	e11*2007/46*2711*..	85 - 136	225/45R19 96	11A; 245; 248	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D
TLE	e5*2007/46*1084*..				
TLE	e11*2007/46*2724*..				
TLE-HME	e5*2007/46*1076*..				
TLE-HME	e13*2007/46*1612*..	85 - 136	225/45R19 96 235/45R19 95 245/45R19 98	11A; 245; 248 11A; 24J; 248 11A; 22I; 24J; 24M	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D
TL	e11*2007/46*2711*..				
TLE	e11*2007/46*2724*..				
TLE-HME	e5*2007/46*1076*..				
TLE-HME	e13*2007/46*1612*..				

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : KIA

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Nabenkappe: CAP MAK 60; Radbefestigung: Serie

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 107 Nm für Typ : SK3; SL; SLS; XM FL
 108 Nm für Typ : PS; PSEV; TF; UM
 110 Nm für Typ : JF
 120 Nm für Typ : DE; QL

Verkaufsbezeichnung: **Niro, Niro Plus**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
DE	e4*2007/46*1139*..	27 - 29	225/40R19 89 245/35R19 89	11A; 24J; 248; 26B; 26N; 27H 11A; 24J; 24M; 26B; 26N; 27F	Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
 Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
 Stand: 19.05.2021



Seite: 6 von 47

Verkaufsbezeichnung: **Optima**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
JF	e4*2007/46*1018*..	99 - 126	225/40R19 93	11A; 24J; 248; 26N; 26P	Kombi; Limousine; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D
			235/40R19 92	11A; 24M; 241; 246; 26B; 26N	
			245/35R19 93	11A; 24M; 241; 246; 26B; 26N; 27H	
		99 - 180	225/40R19 93	11A; 24J; 248; 26N; 26P	
			235/40R19 92W	11A; 24M; 241; 246; 26B; 26N	
			245/35R19 93	11A; 24M; 241; 246; 26B; 26N; 27H	
			245/40R19 94	11A; 24M; 241; 246; 26B; 26N; 27H	

Verkaufsbezeichnung: **OPTIMA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
TF	e4*2007/46*0255*..	100 - 121	225/40R19 93	11A; 26P	Limousine; Stufenheck; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74D; 839
			235/35R19 91	11A; 248; 26P	
			235/40R19 92	11A; 248; 26P	
			245/35R19 93	11A; 24J; 248; 26N; 26P; 27I	

Verkaufsbezeichnung: **SORENTO**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
UM	e4*2007/46*0894*..	136 - 204	235/55R19	11A; 246; 248; 26B; 27I	Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 73C; 74D
XM FL	e11*2007/46*0634*..	110 - 204	235/50R19 99	11A; 245; 248	Kombi; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71C; 721; 725; 73C; 74D
			235/55R19 101	11A; 245; 248	

Verkaufsbezeichnung: **SOUL**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
PS	e4*2007/46*0825*..	91 - 113	225/35R19 88	11A; 248; 26P	nur mit Radabdeckung Serie; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 73C; 74D
			225/40R19 89	11A; 248; 26P	
			235/35R19 87	11A; 245; 248; 26N; 26P; 27H	
			235/40R19 92	11A; 245; 248; 26B; 26N; 27H	
			245/35R19 89	11A; 244; 245; 26B; 26N; 27H	

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
 Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
 Stand: 19.05.2021



Seite: 7 von 47

Verkaufsbezeichnung: **SOUL**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
PS PSEV	e4*2007/46*0825*.. e9*2007/46*6160*..	24 - 113	225/35R19 88	11A; 24J; 248; 26P	Ohne Radhausverbreiter. Serie; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 72I; 725; 73C; 74D
			225/40R19 89	11A; 24J; 248; 26P	
			235/35R19 87	11A; 24I; 244; 246; 247; 26N; 26P; 27H	
			235/40R19 92	11A; 24I; 244; 246; 247; 26B; 26N; 27H	
			245/35R19 89	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26N; 27H	
SK3	e4*2007/46*1365*..	27 - 29	225/40R19 89	11A; 24J; 248; 26P; 27H	Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 72I; 725; 73C; 74D
			235/40R19 92	11A; 24J; 24M; 26N; 26P; 27H	
			245/35R19 89	11A; 24I; 244; 246; 247; 26B; 26N; 27H	

Verkaufsbezeichnung: **Sportage**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
QL	e11*2007/46*3139*..	85 - 136	225/45R19 96	11A; 248	Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 72I; 725; 73C; 74D
			235/45R19 95	11A; 24J; 248	
			245/45R19 98	11A; 24J; 24M; 26P; 27I	

Verkaufsbezeichnung: **SPORTAGE,SL**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
SL	e11*2007/46*0166*..	85 - 135	235/45R19 95		Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71C; 72I; 725; 729; 73C; 74D

Verkaufsbezeichnung: **SPORTAGE,SL,SLS**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
SLS	e11*2007/46*0136*..	85 - 135	235/45R19 95		Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71C; 72I; 725; 729; 73C; 74D

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : KIA MOTORS (SK)

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Nabenkappe: CAP MAK 60; Radbefestigung: Serie

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 107 Nm für Typ : EL
 120 Nm für Typ : CD; QLE

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
 Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
 Stand: 19.05.2021



Seite: 8 von 47

Verkaufsbezeichnung: **Ceed, ProCeed, XCeed**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
CD	e4*2007/46*1299*..	73 - 150	225/35R19 88	11A; 24C; 24M; 26B; 26J; 27F	CEED; PRO CEED; PRO CEED GT; nicht Xceed; Kombi; Schräghecklimousine; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; DE0; FH0
CD	e4*2007/46*1299*..	77 - 150	235/35R19 87	11A; 246; 26P	Xceed; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; DE0; FH0
			235/40R19 92	11A; 246; 26P	
			245/35R19 89	11A; 24J; 26P; 27I	

Verkaufsbezeichnung: **ix35, TUCSON, LM**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
EL	e11*2007/46*0104*..	85 - 135	235/45R19 95	11A; 24J; 248; 260; 270	Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71C; 721; 725; 73C; 74D
			245/45R19 98	11A; 24J; 248; 260; 270	

Verkaufsbezeichnung: **KIA SPORTAGE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
QLE	e11*2007/46*3144*.., e5*2007/46*1081*..	85 - 136	225/45R19 96	11A; 248	Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D
			235/45R19 95	11A; 24J; 248	
			245/45R19 98	11A; 24J; 24M; 26P; 27I	

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : MAZDA, Mazda Motor Corporation, Mazda Motor Logistics Europe

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Nabenkappe: CAP MAK 60; Radbefestigung: Serie

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 110 Nm für Typ : ER; ERE; GG/GY; GG1; GH; GHE; KE; KF; NC1; NC1E; SE
 120 Nm für Typ : BK; BL; BLE; GH
 126 Nm für Typ : DJ1
 130 Nm für Typ : BPE
 140 Nm für Typ : BL

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
 Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
 Stand: 19.05.2021



Seite: 9 von 47

Verkaufsbezeichnung: **MAZDA CX-5**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
KE	e13*2007/46*1247*..	110 - 143	225/55R19 99	122	inkl. Mj.2015; nur CX-5; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 573; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74D; 77E
KF	e13*2007/46*1803*..		235/45R19 95	122	
			235/50R19 99	11A; 122; 245	
			235/55R19 101	11A; 12A; 245	
			245/45R19 98	122	
			255/45R19 100	11A; 12A; 245	

Verkaufsbezeichnung: **MAZDA CX-7**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
ER	e11*2001/116*0308*..	120 - 191	235/55R19 101	11A; 22I; 24J; 24M	Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74D
ERE	e13*2007/46*1109*..		255/50R19 103	11A; 22B; 24C; 24M	

Verkaufsbezeichnung: **MAZDA MX-5**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
NC1	e11*2001/116*0202*..	93 - 118	215/35R19 85	11A; 22B; 24C; 24D; 54A	MX-5 "Softtop"; MX-5 "Roadster Coupe"; Cabrio; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 73C; 74D
NC1E	e1*2001/116*0371*..				

Verkaufsbezeichnung: **MAZDA RX-8**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
SE	e11*2001/116*0199*..	141 - 170	225/40R19 89		10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 73C; 74D
			235/35R19 87W		
			245/35R19 89		

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

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
DJ1	e1*2007/46*1335*..	77 - 115	225/40R19 89	11A; 24J; 248	Mazda CX-3; Kombi; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 77E

Verkaufsbezeichnung: **MAZDA 3**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
BK	e1*2001/116*0234*..	191	235/35R19 87	11A; 22B; 24C; 24M	Mazda 3 MPS; Schrägheck; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74D

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
 Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
 Stand: 19.05.2021



Seite: 10 von 47

Verkaufsbezeichnung: **MAZDA 3**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
BK	e1*2001/116*0234*..	62 - 110	225/35R19 84	11A; 21B; 22B; 24J; 24M	Stufenheck; Schrägheck; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74D
BL BLE	e11*2001/116*0262*.. e13*2007/46*1071*..	76 - 111	225/35R19 88W	11A; 21B; 21N; 22B; 22H; 242; 245; 248; 5FE	bis Mj.2013; Stufenheck;
		76 - 136	235/35R19 91	11A; 21B; 21J; 22B; 22F; 24C; 248	Schrägheck; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74D; 77E
BL	e11*2001/116*0262*..	191	225/35R19 88Y	11A; 21B; 21N; 22B; 22H; 242; 245; 248; 5FE	bis Mj.2013; Schrägheck;
			235/35R19 91	11A; 21B; 21J; 22B; 22F; 24C; 248	Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74D; 77E
BL	e11*2001/116*0262*..	74 - 121	225/35R19 88	11A; 24J; 248; 26B; 26J; 27B	ab Mj.2013; ab e11*2001/116*0262*10;
			235/35R19 87	11A; 24J; 248; 26B; 26J; 27B	(Typ BM/BN); Limousine; Schrägheck;
			245/35R19 89	11A; 242; 244; 245; 247; 26B; 26J; 27B; 27H	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 73C; 74D; 77E

Verkaufsbezeichnung: **MAZDA 6**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
GG/GY GG1	e1*98/14*0188*.. e11*2001/116*0203*..	88 - 122	225/35R19 88W	11A; 22B; 22F; 24J; 24M; 54A	Kombi; Stufenheck; Schrägheck; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71C; 721; 725; 73C; 74D; MAI
GG1	e11*2001/116*0203*..	191	235/35R19 91	11A; 22B; 24C; 24D	Nur Mazda MPS; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71C; 721; 725; 73C; 74D

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
 Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
 Stand: 19.05.2021



Seite: 11 von 47

Verkaufsbezeichnung: **MAZDA 6, MAZDA CX-5**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
GH	e1*2001/116*0448*..	110 - 143	225/55R19 99	122	inkl. Mj.2015; nur CX-5; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 573; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74D; 77E
			235/45R19 95	122	
			235/50R19 99	11A; 122; 245	
			235/55R19 101	11A; 12A; 245	
			245/45R19 98	122	
			255/45R19 100	11A; 12A; 245	
GH GHE	e1*2001/116*0448*.. e13*2007/46*1075*..	83 - 136	225/40R19 93	11A; 21T; 22B; 24C; 24D	bis Mj.2012; Kombi; Frontantrieb; nur Mazda 6; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74D; 77E
			235/35R19 91	11A; 21T; 22B; 24C; 24D	
			245/35R19 93	11A; 21P; 21T; 22B; 24C; 24D	
GH GHE	e1*2001/116*0448*.. e13*2007/46*1075*..	88 - 125	235/35R19 91	11A; 21B; 22B; 22L; 24C; 24D	nur bis e13*2007/46*1075*01; nur bis e1*2001/116*0448*05; Schrägheck; Frontantrieb; nur Mazda 6; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74D; 77E
			225/40R19 93	11A; 21B; 22B; 22L; 24C; 24D	
		88 - 136	235/35R19 91W	11A; 21B; 22B; 22L; 24C; 24D	
			245/35R19 93	11A; 21B; 22B; 22L; 24C; 24D	
GH GHE	e1*2001/116*0448*.. e13*2007/46*1075*..	88 - 125	235/35R19 91	11A; 21B; 21N; 22B; 22L; 24C; 244; 247	ab e13*2007/46*1075*02; ab e1*2001/116*0448*06; bis Mj.2012; Stufenheck; Schrägheck; Frontantrieb; nur Mazda 6; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74D; 77E
			225/40R19 93	11A; 21B; 21N; 22B; 22L; 241; 246; 248	
		88 - 132	235/35R19 91W	11A; 21B; 21N; 22B; 22L; 24C; 244; 247	
			245/35R19 93	11A; 21B; 21J; 22B; 22H; 22L; 24C; 244; 247	
GH	e1*2001/116*0448*..	107 - 143	225/40R19 92Y		ab Mj.2012; inkl. Mj.2015; Kombi; Stufenheck; Allradantrieb; Frontantrieb; nur Mazda 6; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D
			225/45R19 92		
			235/40R19 92	11A; 26P; 27I	
			235/45R19 95	11A; 26P; 27I	
			245/35R19 93	11A; 26P; 27I	
			245/40R19 94	11A; 26P; 27I	

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
 Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
 Stand: 19.05.2021



Seite: 12 von 47

Verkaufsbezeichnung: **MAZDA3**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
BPE	e13*2007/46*2249*..	85 - 137	225/35R19 88	11A; 24J; 248; 26B; 26N; 5FE	Limousine; Schräghecklimousine;
			235/35R19 91	11A; 24J; 248; 26B; 26J; 27H	Allradantrieb; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : MITSUBISHI

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Nabenkappe: CAP MAK 60; Kit: N250521-C

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 108 Nm für Typ : GK0; NA0W
 140 Nm für Typ : CY0 erhöhtes Anzugsmoment
 145 Nm für Typ : CWB erhöhtes Anzugsmoment; CW0 erhöhtes
 Anzugsmoment; GA0 erhöhtes Anzugsmoment; GF0 erhöhtes
 Anzugsmoment

Verkaufsbezeichnung: **LANCER**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
CY0	e1*2001/116*0441*..	80 - 110	225/35R19 88	11A; 22I; 24J	erhöhtes Anzugsmoment
			235/35R19 87	11A; 21P; 22B; 24J	140 Nm; Sportback;
			245/35R19 89	11A; 21P; 22B; 24J; 24M	Stufenheck; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74A; 740

Verkaufsbezeichnung: **MITSUBISHI ASX**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
GA0	e1*2007/46*0368*..	84 - 110	225/45R19 92	11A; 248	erhöhtes Anzugsmoment 145 Nm; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74A; 740

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
 Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
 Stand: 19.05.2021



Seite: 13 von 47

Verkaufsbezeichnung: **Mitsubishi Eclipse Cross**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
GK0	e1*2007/46*1769*..	72 - 120	235/45R19 95	11A; 27I	Allradantrieb; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A
			245/45R19 98		

Verkaufsbezeichnung: **MITSUBISHI GRANDIS**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
NA0W	e1*2001/116*0269*..	100 - 121	235/35R19 91	11A; 24J	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 73C; 74A

Verkaufsbezeichnung: **MITSUBISHI OUTLANDER**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
CWB	e1*2001/116*0482*..	89 - 130	235/45R19 95	5HR	erhöhtes Anzugsmoment
CW0 GF0	e1*2001/116*0406*.. e1*2007/46*1218*..		245/45R19 98		145 Nm; Outlander; Outlander Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 73C; 74A; 740

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : PEUGEOT

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Nabenskappe: CAP MAK 60; Kit: N250521-C

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 145 Nm

Verkaufsbezeichnung: **PEUGEOT 4007**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
V*****	e2*2001/116*0357*..	115 - 125	235/45R19 95	5HR	erhöhtes Anzugsmoment 145 Nm; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 721; 725; 73C; 74A; 740
			245/45R19 98		

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
 Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
 Stand: 19.05.2021



Seite: 14 von 47

Verkaufsbezeichnung: **PEUGEOT 4008**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
B	e2*2007/46*0115*..	84 - 110	225/45R19 92	11A; 27I	erhöhtes Anzugsmoment 145 Nm; Kombi; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71C; 721; 725; 729; 73C; 74A; 740
			235/45R19 95	11A; 27I	
			245/40R19 94	11A; 26P; 27B	
			245/45R19 98	11A; 26P; 27B	

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Die für M+S Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Blickfeld des Fahrzeugführer sinnfällig anzugeben und im Betrieb nicht zu überschreiten. Die zulässige Achslast des Fahrzeuges darf nicht größer sein als das Zweifache der auf Seite 1 dieser Anlage angegebenen Radlast unter Berücksichtigung des angegebenen Abrollumfanges. Der beim Reifen angeführte Lastindex beschreibt die mindesterforderliche Tragfähigkeit, es sind Reifen mit höherem Lastindex zulässig, die max. Achslast ist mit diesem Lastindex zu vergleichen wodurch eventuell vorhandene Achslastaufgaben entfallen können.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüflingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und 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 unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 122) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 15 mm (einschließlich Kettenschloss) auftragen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 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.

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 15 von 47

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

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 16 von 47

- 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.
- 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.
- 260) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der vorderen Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge um 8 mm ist eine ausreichende Freigängigkeit der

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 17 von 47

- Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 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.
- 270) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der hinteren Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge um 8,0 mm ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 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.
- 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.
- 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.
- 54A) Es ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeigen von Geschwindigkeitsmesser und Wegstreckenzähler innerhalb der zulässigen Toleranzen liegen. Sofern eine Angleichung durchgeführt wird, ist dies bei der Beurteilung weiterer Rad/Reifen-Kombinationen in den Fahrzeugpapieren zu berücksichtigen.
- 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.

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 18 von 47

- 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.
- 5EA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1000kg.
- 5EG) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1030kg.
- 5FE) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1120kg.
- 5HR) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1380kg.
- 678) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:
- | | |
|--------------|--------------|
| | Reifengröße: |
| Vorderachse: | 215/35R19 |
| Hinterachse: | 245/30R19 |
- 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 kleiner als 1% ist. 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.
- 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-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 Reifenfülldruckkontrollsystem mit Druckmesssensor am Rad kann das serienmäßige System verwendet werden, wenn beim Einbau in Sonderräder die Hinweise des Fahrzeugherstellers bzw. des Systemherstellers und bei nachgerüsteten Reifenfülldrucksensoren die Einbauanleitung des Teileherstellers beachtet werden.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 740) Der Festsitz der Radbefestigungsteile und der Räder ist nur sichergestellt, wenn Sie die u. g. Hinweise befolgen:
1. Schrauben Sie bei der Radmontage alle Radbefestigungsteile gleichmäßig mit der Hand ein.
 2. Ziehen Sie die Radschrauben/-muttern über Kreuz an.
 3. Lassen Sie das Fahrzeug auf den Boden ab und ziehen Sie über Kreuz alle Radbefestigungsteile mit dem vorgeschriebenen erhöhten Anzugsdrehmoment fest.
 4. Nach einer Fahrstrecke von ca. 50 km ist das Anzugsdrehmoment der Radbefestigungsteile zu überprüfen.

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 19 von 47

5. Nach einer Fahrstrecke von ca. 200 km ist das Anzugsdrehmoment der Radbefestigungsteile nochmals zu überprüfen.
- 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.
- 74D) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller verwendet werden.
- 77E) Das indirekte Reifendruckkontrollsystem ist zu kalibrieren. Es ist dafür den Ausführungen der Bedienungsanleitung Folge zu leisten.
- 839) Die Verwendung der Sonderräder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 300mm an der Vorderachse nicht zulässig.
- ADR) Die Verwendung der Räder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 276 mm bzw. 280 mm an der Vorderachse nicht zulässig.
- DE0) Die Verwendung der Sonderräder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 280mm an der Vorderachse nicht zulässig.
- FH0) Die Verwendung der Räder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 305 mm an der Vorderachse nicht zulässig.
- MAI) Die Verwendung der Sonderräder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 274 mm (Dicke 24 mm) an der Vorderachse nicht zulässig.

§22 49402*08

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 20 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: CITROEN
Fahrzeugtyp: B
Genehm.Nr.: e2*2007/46*0117*..
Handelsbez.: CITROEN C4 AIRCROSS

Variante(n): Allradantrieb, Frontantrieb, Kombi

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 320	y = 500	VA
26P	x = 270	y = 450	VA
27B	x = 320	y = 430	HA
27I	x = 270	y = 380	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 320	y = 500	14	VA
26N	x = 320	y = 500	8	VA
27F	x = 320	y = 430	12	HA
27H	x = 320	y = 430	8	HA

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 21 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: HYUNDAI
Fahrzeugtyp: OS
Genehm.Nr.: e4*2007/46*1259*..
Handelsbez.: Kona, Kauai, Kona N, Kauai N

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

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

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

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 22 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: HYUNDAI
Fahrzeugtyp: TM
Genehm.Nr.: e4*2007/46*1318*..
Handelsbez.: HYUNDAI SANTA FE

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 300	y = 300	VA
26P	x = 260	y = 255	VA
27B	x = 250	y = 300	HA
27I	x = 250	y = 300	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 300	y = 300	10	VA
26N	x = 300	y = 300	8	VA

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 23 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: HYUNDAI
Fahrzeugtyp: FE
Genehm.Nr.: e9*2007/46*6592*..
Handelsbez.: NEXO

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 355	y = 295	VA
26P	x = 305	y = 245	VA
27B	x = 315	y = 295	HA
27I	x = 265	y = 245	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 355	y = 295	20	VA
26N	x = 355	y = 295	8	VA
27F	x = 315	y = 295	10	HA
27H	x = 315	y = 295	8	HA

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: HI8090
Stand: 19.05.2021



Seite: 24 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: HYUNDAI
Fahrzeugtyp: NX4e
Genehm.Nr.: e5*2018/858*00001*..
Handelsbez.: TUCSON, ix35

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26P	x = 225	y = 250	VA
27I	x = 230	y = 250	HA

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 25 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: HYUNDAI
Fahrzeugtyp: PDE
Genehm.Nr.: e5*2007/46*1075*..
Handelsbez.: i30, i30N

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26P	x = 220	y = 200	VA
26B	x = 270	y = 250	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 270	y = 250	30	VA
26N	x = 270	y = 250	8	VA
27F	x = 250	y = 260	30	HA
27H	x = 250	y = 210	8	HA

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: HI8090
Stand: 19.05.2021



Seite: 26 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: HYUNDAI
Fahrzeugtyp: OSE
Genehm.Nr.: e4*2007/46*1522*..
Handelsbez.: Kona, Kauai

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

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

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

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: HI8090
Stand: 19.05.2021



Seite: 27 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: HYUNDAI
Fahrzeugtyp: PDE
Genehm.Nr.: e11*2007/46*3807*..
Handelsbez.: i30, i30N

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26P	x = 220	y = 200	VA
26B	x = 270	y = 250	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 270	y = 250	30	VA
26N	x = 270	y = 250	8	VA
27F	x = 250	y = 260	30	HA
27H	x = 250	y = 210	8	HA

§22 49402*08

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 28 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: HYUNDAI
Fahrzeugtyp: VF
Genehm.Nr.: e4*2007/46*0263*..
Handelsbez.: i40

Variante(n): Frontantrieb, Kombi

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 310	y = 350	VA
26P	x = 260	y = 300	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 310	y = 350	8	VA
26J	x = 310	y = 350	23	VA
27H	x = 270	y = 440	8	HA
27F	x = 270	y = 440	30	HA

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 29 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: HYUNDAI
Fahrzeugtyp: GDH
Genehm.Nr.: e11*2007/46*0337*..
Handelsbez.: i30

Variante(n): Frontantrieb, Schrägheck

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 270	y = 350	VA
26P	x = 220	y = 300	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 270	y = 350	16	VA
26N	x = 270	y = 350	8	VA
27F	x = 275	y = 280	24	HA
27H	x = 275	y = 280	8	HA

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 30 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: HYUNDAI
Fahrzeugtyp: VF
Genehm.Nr.: e4*2007/46*0264*..
Handelsbez.: i40

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 310	y = 350	VA
26P	x = 260	y = 300	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 310	y = 350	8	VA
26J	x = 310	y = 350	23	VA
27H	x = 270	y = 440	8	HA
27F	x = 270	y = 440	30	HA

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 31 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: KIA
Fahrzeugtyp: SK3
Genehm.Nr.: e4*2007/46*1365*..
Handelsbez.: SOUL

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 300	y = 280	VA
26P	x = 250	y = 230	VA
27B	x = 300	y = 255	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 300	y = 280	20	VA
26N	x = 300	y = 280	8	VA
27F	x = 300	y = 255	20	HA
27H	x = 300	y = 255	8	HA

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 32 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: KIA
Fahrzeugtyp: DE
Genehm.Nr.: e4*2007/46*1139*..
Handelsbez.: Niro, Niro Plus

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 250	y = 270	VA
26P	x = 200	y = 220	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 250	y = 270	8	VA
26J	x = 250	y = 270	24	VA
27H	x = 270	y = 280	8	HA
27F	x = 270	y = 280	27	HA

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 33 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: KIA
Fahrzeugtyp: QL
Genehm.Nr.: e11*2007/46*3139*..
Handelsbez.: Sportage

Variante(n): ---

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 270	y = 280	VA
27I	x = 220	y = 260	HA
27B	x = 270	y = 310	HA
26P	x = 220	y = 230	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 270	y = 280	8	VA
26J	x = 270	y = 280	26	VA
27H	x = 270	y = 310	8	HA
27F	x = 270	y = 310	27	HA

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 34 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: KIA
Fahrzeugtyp: UM
Genehm.Nr.: e4*2007/46*0894*..
Handelsbez.: SORENTO

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

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

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 300	y = 300	8	VA
26N	x = 300	y = 300	5	VA

§22 49402*08

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 35 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: KIA
Fahrzeugtyp: PS
Genehm.Nr.: e4*2007/46*0825*..
Handelsbez.: SOUL

Variante(n): Frontantrieb, Ohne Radhausverbreiter. Serie

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26P	x = 290	y = 240	VA
26B	x = 340	y = 290	VA
27I	x = 250	y = 290	HA
27B	x = 300	y = 340	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 340	y = 290	8	VA
26J	x = 340	y = 290	23	VA
27H	x = 300	y = 340	8	HA
27F	x = 300	y = 340	25	HA

§22 49402*08

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 36 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: KIA
Fahrzeugtyp: TF
Genehm.Nr.: e4*2007/46*0255*..
Handelsbez.: OPTIMA

Variante(n): Frontantrieb, Limousine, Stufenheck

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 280	y = 270	VA
26P	x = 230	y = 220	VA
27B	x = 300	y = 380	HA
27I	x = 250	y = 330	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 280	y = 270	21	VA
26N	x = 280	y = 270	8	VA
27F	x = 300	y = 380	26	HA
27H	x = 300	y = 380	8	HA

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 37 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: KIA
Fahrzeugtyp: JF
Genehm.Nr.: e4*2007/46*1018*..
Handelsbez.: Optima

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

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

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 350	y = 300	28	VA
26N	x = 350	y = 300	8	VA
27F	x = 300	y = 300	25	HA
27H	x = 300	y = 300	8	HA

§22 49402*08

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 38 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: KIA MOTORS
Fahrzeugtyp: QLE
Genehm.Nr.: e11*2007/46*3144*..
Handelsbez.: KIA SPORTAGE

Variante(n): ---

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 270	y = 280	VA
27I	x = 220	y = 260	HA
27B	x = 270	y = 310	HA
26P	x = 220	y = 230	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 270	y = 280	8	VA
26J	x = 270	y = 280	26	VA
27H	x = 270	y = 310	8	HA
27F	x = 270	y = 310	27	HA

§22 49402*08

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 39 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: KIA MOTORS
Fahrzeugtyp: CD
Genehm.Nr.: e4*2007/46*1299*..
Handelsbez.: Ceed, ProCeed, XCeed

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 290	y = 270	VA
26P	x = 240	y = 220	VA
27B	x = 290	y = 280	HA
27I	x = 240	y = 230	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	y = 290	y = 270	20	VA
26N	x = 290	y = 270	8	VA
27F	x = 290	y = 280	28	HA
27H	x = 290	y = 280	8	HA

§22 49402*08

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 40 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: KIA MOTORS
Fahrzeugtyp: QLE
Genehm.Nr.: e5*2007/46*1081*..
Handelsbez.: KIA SPORTAGE

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 270	y = 280	VA
27I	x = 220	y = 260	HA
27B	x = 270	y = 310	HA
26P	x = 220	y = 230	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 270	y = 280	8	VA
26J	x = 270	y = 280	26	VA
27H	x = 270	y = 310	8	HA
27F	x = 270	y = 310	27	HA

§22 49402*08

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 41 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: KIA MOTORS
Fahrzeugtyp: CD
Genehm.Nr.: e4*2007/46*1299*..
Handelsbez.: Ceed, ProCeed, XCeed

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

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

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

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

§22 49402*08

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 42 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: MAZDA
Fahrzeugtyp: BPE
Genehm.Nr.: e13*2007/46*2249*..
Handelsbez.: MAZDA3

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 290	y = 325	VA
26P	x = 340	y = 375	VA
27B	x = 285	y = 365	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
27F	x = 285	y = 365	22	HA
27H	x = 285	y = 365	8	HA
26J	x = 290	y = 325	30	VA
26J	x = 290	y = 325	8	VA

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 43 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: MAZDA
Fahrzeugtyp: BP
Genehm.Nr.: e13*2007/46*1972*..
Handelsbez.: MAZDA3

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 290	y = 325	VA
26P	x = 340	y = 375	VA
27B	x = 285	y = 365	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
27F	x = 285	y = 365	22	HA
27H	x = 285	y = 365	8	HA
26J	x = 290	y = 325	30	VA
26J	x = 290	y = 325	8	VA

§22 49402*08

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 44 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: MAZDA
Fahrzeugtyp: GJ
Genehm.Nr.: e1*2007/46*1001*..
Handelsbez.: MAZDA 6, MAZDA CX-5

Variante(n): Frontantrieb, Stufenheck

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26P	x = 385	y = 400	VA
26B	x = 400	y = 400	VA
27I	x = 215	y = 350	HA
27B	x = 265	y = 400	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
27H	x = 265	y = 400	8	HA
27F	x = 265	y = 400	24	HA
26N	x = 400	y = 400	8	VA
26J	x = 400	y = 400	24	VA

§22 49402*08

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 45 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: MAZDA
Fahrzeugtyp: BL
Genehm.Nr.: e11*2001/116*0262*..
Handelsbez.: MAZDA 3

Variante(n): ab e11*2001/116*0262*10, ab Mj.2013

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 370	y = 400	VA
27I	x = 300	y = 370	HA
27B	x = 350	y = 400	HA
26P	x = 320	y = 375	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
27H	x = 350	y = 400	8	HA
27F	x = 350	y = 400	15	HA
26N	x = 370	y = 400	8	VA
26J	x = 370	y = 400	30	VA

§22 49402*08

Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: H18090
Stand: 19.05.2021



Seite: 46 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: MAZDA
Fahrzeugtyp: GH
Genehm.Nr.: e1*2001/116*0448*..
Handelsbez.: MAZDA 6, MAZDA CX-5

Variante(n): ab e1*2001/116*0448*14, Frontantrieb, Kombi, Stufenheck

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26P	x = 385	y = 400	VA
26B	x = 400	y = 400	VA
27I	x = 215	y = 350	HA
27B	x = 265	y = 400	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
27H	x = 265	y = 400	8	HA
27F	x = 265	y = 400	24	HA
26N	x = 400	y = 400	8	VA
26J	x = 400	y = 400	24	VA

§22 49402*08

**Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402**

ANLAGE: 11
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: HI8090
Stand: 19.05.2021



Seite: 47 von 47

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: MITSUBISHI
Fahrzeugtyp: GK0
Genehm.Nr.: e1*2007/46*1769*..
Handelsbez.: Mitsubishi Eclipse Cross

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
27B	x = 200	y = 300	HA
27I	x = 200	y = 300	HA

§22 49402*08

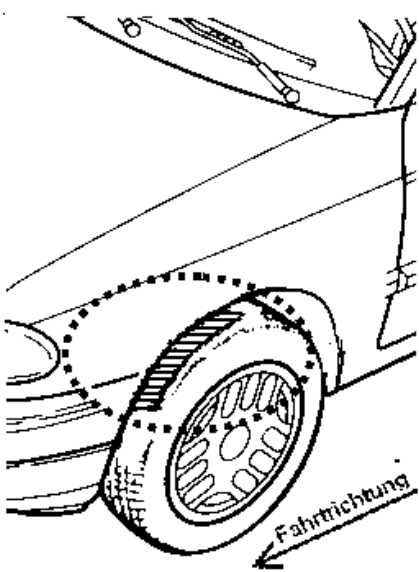
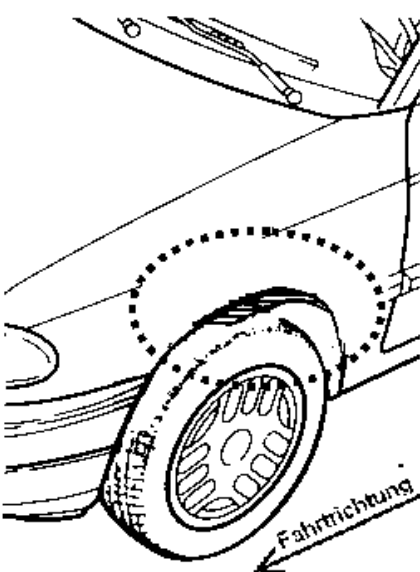
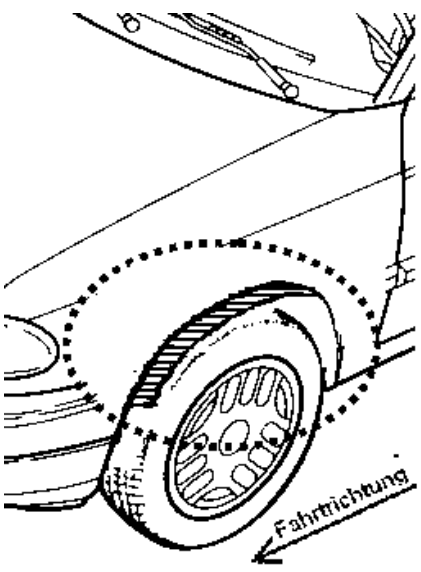
Gutachten 366-0001-13-WIRD/N8
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 49402

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

Radtyp: H18090
 Stand: 10.04.2024

Hinweisblatt zu den im Gutachten genannten Radabdeckungsauflagen Nr. 241 – 248, 24C, 24D, 24J und 24M.

Die nachfolgenden Bilder stellen die Hilfsmittel zur Erfüllung der Radabdeckung dar, die in den Radabdeckungsauflagen beschrieben sind.

Vorderachse		
Bereich 30 Grad vor der Radmitte Zu Auflage 241 bzw. 245	Bereich 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 242 bzw. 246	Bereich 30 Grad vor und 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 241,242,245,246,24C,24J
		

Hinterachse		
Bereich 30 Grad vor der Radmitte Zu Auflage 243 bzw. 247	Bereich 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 244 bzw. 248	Bereich 30 Grad vor und 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 243,244,247,248,24D,24M
