

**Gutachten 23-00098-CX-GBM-01**  
**zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974**

zu V.1. ANLAGE: 17  
 Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521  
 Stand: 23.02.2024



**Fahrzeughersteller** : **HYUNDAI, HYUNDAI Motor Company, HYUNDAI MOTOR (CZ), HYUNDAI MOTOR (IND), KIA, MAZDA, Mazda Motor Corporation**

**Raddaten:**

Radgröße nach Norm : 8 1/2 J X 21 H2 Einpreßtiefe (mm) : 40  
 Lochkreis (mm)/Lochzahl : 114,3/5 Zentrierart : Mittenzentrierung

**Technische Daten, Kurzfassung**

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mitteln- och in mm	Zentrierring- werkstoff	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll- umf. in mm	gültig ab Fertig- datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
FF 67,1	FF	Ø67,1-O-Ø76	67,1		870	2300	09/23

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** : **HYUNDAI, HYUNDAI Motor Company, HYUNDAI MOTOR (CZ), HYUNDAI MOTOR (IND)**

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

**Zubehör** : O10

**Befestigungsteile** : Kegelbundmuttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad, für Typ : NX4e; NE; FE; TM

**Zubehör** : O10

**Anzugsmoment der Befestigungsteile** : 110 Nm für Typ : NX4e  
 120 Nm für Typ : CE; FE; NE  
 127 Nm für Typ : TM

Verkaufsbezeichnung: **HYUNDAI SANTA FE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
TM	e4*2007/46*1318*..	110 - 148	245/40R21 100	11A; 24J; 248; 26P	10B; 11B; 11G; 11H;
			255/40R21 102	11A; 24J; 248; 26P	12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P

Verkaufsbezeichnung: **IONIQ5**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
NE	e9*2018/858*11054*..	42 - 81	235/45R21 101	11A; 24J; 248; 772	Allradantrieb;
			245/40R21 100	11A; 24J; 248; 26P; 772	Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H;
			255/40R21 102	11A; 24J; 248; 26P	12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P

S22 54974\*01

**Gutachten 23-00098-CX-GBM-01  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974**

zu V.1. ANLAGE: 17  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521  
Stand: 23.02.2024



Verkaufsbezeichnung: **IONIQ6**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
CE	e4*2018/858*00145*..	37 - 81	245/35R21 96	11A; 24J; 248; 26B; 26N	Allradantrieb; Heckantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P
			255/35R21 98	11A; 24J; 244; 247; 26B; 26J	

Verkaufsbezeichnung: **NEXO**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
FE	e9*2007/46*6592*..	32	245/35R21 96	11A; 24J; 26B	Wasserstoffbetrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P
			255/30R21 93	11A; 24J; 247; 26B; 26N	

Verkaufsbezeichnung: **TUCSON, ix35**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
NX4e	e5*2018/858*00001*..	85 - 132	245/35R21 96	11A; 24J; 248; 26P	Allradantrieb; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P
			245/40R21 100	11A; 24J; 248; 26P	

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : KIA**

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : CV (Kegelbund)

Zubehör : O10

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : MQ4; CV

Zubehör : O10

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 110 Nm für Typ : MQ4  
127 Nm für Typ : CV

Verkaufsbezeichnung: **EV6**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
CV	e9*2018/858*11073*..	42 - 81	235/45R21 101	11A; 246; 26P	Allradantrieb; Heckantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P
			245/40R21 100	11A; 24J; 248; 26B; 27I	
			255/40R21 102	11A; 24M; 242; 245; 26B; 26N; 27I	
CV	e9*2018/858*11073*..	143	255/40R21 102	11A; 246	Allradantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; CC5

**Gutachten 23-00098-CX-GBM-01  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974**

zu V.1. ANLAGE: 17  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521  
Stand: 23.02.2024



Verkaufsbezeichnung: **SORENTO**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
MQ4	e4*2007/46*1530*..	132 -148	255/40R21 102	11A; 24J; 248; 26B; 27B	inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P

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

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : O10

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 130 Nm für Typ : KH01  
135 Nm für Typ : DM

Verkaufsbezeichnung: **CX-60**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
KH01	e13*2018/858*00255*..	141 -187	235/45R21 101		mit
			245/40R21 100		Radhausverbreiterung (Flap) Serie; Allradantrieb; Heckantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P
			255/40R21 102		

Verkaufsbezeichnung: **MAZDA CX-30**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
DM	e13*2007/46*2041*..	85 -137	245/30R21 91	11A; 24J; 248; 26P	Kombilimousine; Allradantrieb; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P

**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

S22 54974\*01

# Gutachten 23-00098-CX-GBM-01 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 17  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521  
Stand: 23.02.2024



Seite: 4 von 14

- Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/ -Variante/ -Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Auflagen zu Reifen" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 242) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 244) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 245) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 246) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 247) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

# Gutachten 23-00098-CX-GBM-01 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 17  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521  
Stand: 23.02.2024



Seite: 5 von 14

- 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.
- 24J) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24M) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 26B) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 26J) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der vorderen Radhäuser ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 26N) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der vorderen Radhäuser ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 26P) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 27B) Durch Anlegen der hinteren Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 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.
- 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

**Gutachten 23-00098-CX-GBM-01  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974**

zu V.1. ANLAGE: 17  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521  
Stand: 23.02.2024



Seite: 6 von 14

Ventilloch-Nenn Durchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.  
Das Ventil darf nicht über den Felgenreifrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.

- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 74A) Es dürfen nur die vom Radhersteller mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden, dabei ist die Gewindegröße der serienmäßigen Befestigungsteile zu beachten. Bei Verwendung von Radschrauben, ist die, in der Anlage zum Gutachten, dem Fahrzeug zugeordnete Schaftlänge zu beachten.
- 74P) Radausführungen mit Zentrierring im Mittenloch sind nur zulässig, wenn die im Gutachten beschriebenen Zentrierringe verwendet werden.
- 772) Die Verwendung der Räder/Reifenkombination ist nicht zulässig an Fahrzeugen, die ab Werk nur mit der Reifengröße 255/45R20 ausgerüstet sind.
- CC5) Vor dem Anbau der Räder muß sichergestellt sein, dass die werkseitig verbaute Scheibe an der Radanlagefläche vorhanden ist

S22 54974\*01

**Gutachten 23-00098-CX-GBM-01  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974**

zu V.1. ANLAGE: 17  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521  
Stand: 23.02.2024



**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

S22 54974\*01

**Gutachten 23-00098-CX-GBM-01  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974**

zu V.1. ANLAGE: 17  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521  
Stand: 23.02.2024



**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

S22 54974\*01

**Gutachten 23-00098-CX-GBM-01  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974**

zu V.1. ANLAGE: 17  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521  
Stand: 23.02.2024



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: HYUNDAI  
Fahrzeugtyp: NE  
Genehm.Nr.: e9\*2018/858\*11054\*..  
Handelsbez.: IONIQ5

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausauschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26P	x = 225	y = 200	VA
26B	x = 275	y = 250	VA

S22 54974\*01

**Gutachten 23-00098-CX-GBM-01  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974**

zu V.1. ANLAGE: 17  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521  
Stand: 23.02.2024



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

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

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausauschnittkantenbereich:**

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

S22 54974\*01

**Gutachten 23-00098-CX-GBM-01  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974**

zu V.1. ANLAGE: 17  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521  
Stand: 23.02.2024



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: HYUNDAI  
Fahrzeugtyp: CE  
Genehm.Nr.: e4\*2018/858\*00145\*..  
Handelsbez.: IONIQ6

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 270	y = 275	VA
26P	x = 220	y = 225	VA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 270	y = 275	30	VA
26N	x = 270	y = 275	8	VA
27F	x = 280	y = 340	20	HA
27H	x = 280	y = 340	8	HA

S22 54974\*01

**Gutachten 23-00098-CX-GBM-01  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974**

zu V.1. ANLAGE: 17  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521  
Stand: 23.02.2024



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: KIA  
Fahrzeugtyp: MQ4  
Genehm.Nr.: e4\*2007/46\*1530\*..  
Handelsbez.: SORENTO

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 320	y = 270	VA
26P	x = 270	y = 220	VA
27I	x = 260	y = 235	HA
27B	x = 310	y = 285	HA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 320	y = 270	25	VA
26N	x = 320	y = 270	8	VA

S22 54974\*01

**Gutachten 23-00098-CX-GBM-01  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974**

zu V.1. ANLAGE: 17  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521  
Stand: 23.02.2024



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: KIA  
Fahrzeugtyp: CV  
Genehm.Nr.: e9\*2018/858\*11073\*..  
Handelsbez.: EV6

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 320	y = 285	VA
26P	x = 270	y = 235	VA
27B	x = 300	y = 390	HA
27I	x = 250	y = 340	HA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 320	y = 285	8	VA
26J	x = 320	y = 285	25	VA

S22 54974\*01

**Gutachten 23-00098-CX-GBM-01  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974**

zu V.1. ANLAGE: 17  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521  
Stand: 23.02.2024



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: MAZDA  
Fahrzeugtyp: DM  
Genehm.Nr.: e13\*2007/46\*2041\*..  
Handelsbez.: MAZDA CX-30

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 320	y = 300	VA
26P	x = 270	y = 250	VA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 320	y = 300	8	VA
26N	x = 320	y = 300	10	VA

S22 54974\*01



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

## Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) 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 8½ J x 21 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 8½ J x 21 H2**

Genehmigungsnummer: **54974\*01**

Approval number:

1. Genehmigungsinhaber:  
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:  
**TS8521**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Genehmigungsnummer: **54974\*01**

Approval number:

4. Aufgebrachte Kennzeichnungen:  
Identification markings:  
**Hersteller oder Herstellerzeichen**  
**Manufacturer or registered manufacturer`s trademark**  
  
**Felgenreöße**  
**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:  
**23.02.2024**
8. Nummer des Prüfberichts des Technischen Dienstes:  
Number of test report issued by that Technical Service:  
**23-00098-CX-GBM-01**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

3

Genehmigungsnummer: **54974\*01**

Approval number:

9. Verwendungsbereich:

Range of application:

**Das Genehmigungsobjekt „Sonderräder für Pkw“ darf nur zur Verwendung gemäß:**

***The use of the approval object „special wheels for passenger cars“ is restricted to the application listed:***

**Anlage/n zum Prüfbericht**

**Annex/es of the test report**

**1 -19**

**unter den angegebenen Bedingungen an den dort aufgeführten bzw. beschriebenen Kraftfahrzeugen feilgeboten werden.**

***The offer for sale is only allowed on the listed vehicles under the specified conditions.***

10. Bemerkungen:

Remarks:

**Für die in dieser ABE freigegebenen Rad/Reifenkombinationen ist**

**die Berichtigung der Zulassungsbescheinigung Teil I gemäß**

**§ 15 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) nicht erforderlich.**

**The correction of the "Zulassungsbescheinigung Teil I" according to**

**§ 15 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) is not required**

**for the wheel/tire combinations listed in this ABE.**

**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.**

**Es wurden nationale Bestimmungen über Teile oder Ausrüstungen, die das einwandfreie Funktionieren von Systemen, die für die Sicherheit des**

**Fahrzeugs oder seine Umweltverträglichkeit von wesentlicher Bedeutung**

**sind, angewendet (Artikel 56 Absatz 7 der VO (EU) 2018/858). Die**

**Anforderungen von Artikel 56, Absätze 1, 2 Unterabsätze 1 bis 3, 3 und 4 der VO (EU) 2018/858 sind sinngemäß erfüllt.**

**National regulations have been applied to parts or equipment that ensure the proper functioning of systems that are essential for the safety of the vehicle**

**or its environmental compatibility (Article 56 paragraph 7 of Regulation (EU)**

**2018/858). The requirements of Article 56, Paragraphs 1, 2, Subparagraphs 1**

**to 3, 3 and 4 of Regulation (EU) 2018/858 are accordingly fulfilled.**

11. Änderungsabnahme gemäß § 19 (3) StVZO:

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

**Siehe Prüfbericht**

**See test report**



# Kraftfahrt-Bundesamt

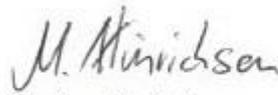
DE-24932 Flensburg

4

Genehmigungsnummer: **54974\*01**

Approval number:

12. Die Genehmigung wird **erweitert**  
Approval is **extended**
13. Grund (Gründe) für die Erweiterung der Genehmigung (falls zutreffend):  
Reason(s) for the extension (if applicable):  
**Aktualisierung des Verwendungsbereiches**  
**Update of the range of application**  
  
**Aktualisierung der Ausführungen**  
**Update of the versions**
14. Ort: **DE-24932 Flensburg**  
Place:
15. Datum: **08.03.2024**  
Date:
16. Unterschrift: **Im Auftrag**  
Signature:

  
Markus Hinrichsen



Anlagen:  
Enclosures:  
**Gemäß Inhaltsverzeichnis**  
**According to index**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

## Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Nummer der Genehmigung: **54974\*01**  
Approval No.

Ausgabedatum: **20.11.2023**  
Date of issue:

letztes Änderungsdatum: **08.03.2024**  
last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung  
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.:  
Test report(s) No.:  
**23-00098-CX-GBM-00**  
**23-00098-CX-GBM-01**

Datum:  
Date  
**03.11.2023**  
**23.02.2024**

Beschreibungsbogen Nr.:  
Information document No.:  
**TS8521**  
**TS8521**

Datum:  
Date  
**14.09.2023**  
**30.01.2024**

Liste der Änderungen:  
List of modifications:  
**Siehe Punkt V.5. des Prüfberichtes**  
**See point V.5. of the test report**

Datum:  
Date



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

Nummer der Genehmigung: **54974\*01**

- 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 54974**

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.: **54974\*01**

- 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 unhindered 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.**