



# Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

Dipartimento per i trasporti e la navigazione

DIREZIONE GENERALE PER LA MOTORIZZAZIONE

Divisione 3 – Disciplina tecnica dei veicoli

## CERTIFICATO riguardante:

**Il rilascio dell'omologazione di un sistema ruota ai sensi del Decreto n. 20 del 10 gennaio 2013**

### OMOLOGAZIONE N. NADT068

Emessa da:

**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
Dipartimento per i Trasporti e la Navigazione  
Direzione generale per la motorizzazione  
DIVISIONE 3**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Costruttore del sistema ruota:  | <b>MAK S.p.A.</b>  |
| 2. Designazione del tipo di ruota:   | <b>SA1022</b>  |
| Marca:   | <b>MAK</b>   |
| Categoria della ruota:   | <b>Speciale</b>  |
| Materiali impiegati:   | <b>Lega G-ALSi10Cu</b>   |
| Metodo di produzione:  | <b>Fusione in Gravità</b>  |
| Designazione del profilo del cerchio:  | <b>10J x 22 H2</b>   |
| Offset della ruota:  | <b>da ET 17 a ET 47 (vedi tabella allegata)</b>                                |
| Fissaggio della ruota:   | <b>Utilizzo bulloneria specifica, vedi scheda informativa n. SA1022 Rev.00</b> |
| Portata massima:   | <b>1050 kg</b>   |
| 3. Indirizzo del costruttore del sistema:  | <b>Via C. Colombo 14, 25013 Carpenedolo (BS)<br/>Italy</b>                     |
| 4. Nome e indirizzo del rappresentante del fabbricante:                                | <b>NON RICORRE</b>   |
| 5. Data presentazione sistema per le prove di omologazione:                            | <b>25/11/2024</b>  |
| 6. Servizio tecnico incaricato dell'esecuzione delle prove per l'omologazione:         | <b>CPA di MILANO – SEZIONE di BRESCIA</b>                                      |
| 7. Data del verbale di prova stilato dal servizio tecnico:                             | <b>27/11/2024</b>  |
| 8. Numero del verbale di prova stilato dal servizio tecnico:                           | <b>57125/V-BS</b>  |
| 9. Osservazioni:   | <b>NON RICORRE</b>   |
| 10. L'omologazione è:  | <b>RILASCIATA / rifiutata / estesa / revocata</b>                              |
| 11. Se del caso, motivi dell'estensione:   | <b>NON RICORRE</b>   |
| 12. Indicazione della/e famiglia/e di veicoli alle quali il sistema ruota è destinato: | <b>M1-M1G</b>  |
| 12.1. Costruttore del veicolo / Marca:   | <b>vedi scheda informativa n. SA1022 Rev.00</b>                                |
| 12.2. Tipo funzionale:   | <b>SA1022</b>  |
| 12.3. Famiglia 1:  | <b>(vedere tabella allegata)</b>   |
| 12.4. Famiglia 2:  | <b>NON RICORRE</b>   |
| 12.5. Famiglia 3:  | <b>NON RICORRE</b>   |
| 13. Luogo:   | <b>ROMA</b>  |
| 14. Data:  | <b>(vedi firma digitale)</b>   |
| 15. Firma (digitale)   | <b>IL DIRETTORE DELLA DIVISIONE<br/>ing. Paolo Sappino</b>                     |

16. È allegato un elenco dei documenti che costituiscono il dossier dell'omologazione e che sono depositati presso l'autorità che ha rilasciato l'omologazione. Una copia dei documenti può essere ottenuta su richiesta.

**Ministero delle infrastrutture e dei trasporti***Dipartimento per i trasporti e la navigazione*

DIREZIONE GENERALE PER LA MOTORIZZAZIONE

Divisione 3 – Disciplina tecnica dei veicoli

**ADATTAMENTI COPERTI**

SA1022 REV.00					
IDENTIFICAZIONE RUOTA	ET (mm)	N. fori x PCD (n° x mm)	ØC.B. (mm)	CARICO MASSIMO (Kg)	MASSIMO ROTOLAMENTO (mm)
SA1022/WSX	17	5x112	Ø 66,45	950	2450
SA1022/WS1X	32	5x112	Ø 66,45	950	2450
SA1022/KYX	27	5x130	Ø 71,6	1050	2450
SA1022/KS2X	38	5x130	Ø 66,45	1050	2450
SA1022/KY2X	47	5x130	Ø 71,6	1050	2450

**DOCUMENTI CHE COSTITUISCONO IL DOSSIER D'OMOLOGAZIONE:**

1. VERBALE REDATTO dal CPA di MILANO – SEZIONE di BRESCIA N. 57125/V-BS del 27/11/2024
2. SCHEDA INFORMATIVA N. SA1022 Rev.00
3. AUTOCERTIFICAZIONE n. SA1022 del 06/05/2025
4. CERTIFICAZIONE KBA 55753 del 02/05/2025
5. DISEGNI CON RELATIVI ASPETTI DIMENSIONALI
6. LISTA APPLICAZIONE PER FAMIGLIE DI VEICOLI
7. ELENCO ED ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO E FISSAGGIO DELLA RUOTA

Costruttore	Denominazione Commerciale	Tipo	Omologazione Europea	Range KW	Codice Ruota	PCD	CENTRAGGIO	ET	Anello	Vite/Dado	Codice KIT MAK	TRAZIONE	Pneumatico	
Manu facturer	Car Model	Type	EU Homologation		Code Wheel		Center Hole	3.1. 2.2.	Ring	Bolt/Nut	KIT FIX Code		Tyre	
3.1.3.	3.1.3.	3.1.3.	3.1.3.											
AUDI	E-TRON S	GE	e1*2007/46*1914*..	226	SA1022/WSX	5x112	Ø 66,45	17	-	O.E. (Bolts M14x1,5x27 K17 Spherical R14)	-	4	285/35 R22	
AUDI	Q7	4L	Omologazioni consentite a partire da e1*2001/116*0350*20	155-250	SA1022/WSX	5x112	Ø 66,45	17	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	4	285/35 R22 (GSO)	
AUDI	Q7	4L1	Omologazioni consentite a partire da e13*2007/46*1081*06	155-250	SA1022/WSX	5x112	Ø 66,45	17	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	4	285/35 R22 (GSO)	
AUDI	Q8	4L	e1*2001/116*0350*..	170-250	SA1022/WSX	5x112	Ø 66,45	17	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	-	285/40 R22	
AUDI	RS6 Avant	F2	e1*2007/46*1840*..	441-463	SA1022/WSX	5x112	Ø 66,45	17	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	4	285/30 R22	
AUDI	RS Q8	4L	e1*2001/116*0367*..	441-471	SA1022/WSX	5x112	Ø 66,45	17	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	4	275/40 R22	295/40 R22
AUDI	SQ7	4L	Omologazioni consentite a partire da e1*2001/116*0350*20	320-373	SA1022/WSX	5x112	Ø 66,45	17	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	4	285/35 R22 (GSO)	
AUDI	SQ7	4L1	Omologazioni consentite a partire da e13*2007/46*1081*06	320-373	SA1022/WSX	5x112	Ø 66,45	17	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	4	285/35 R22 (GSO)	
AUDI	SQ8	4L	e1*2001/116*0350*..	320-373	SA1022/WSX	5x112	Ø 66,45	17	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	4	285/40 R22	
AUDI	SQ8 E-TRON	GE	e1*2007/46*1914*..	226	SA1022/WSX	5x112	Ø 66,45	17	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	4	285/35 R22	
AUDI	E-TRON	GE	e1*2007/46*1914*..	158	SA1022/WS2X	5x112	Ø 66,45	32	-	O.E. (Bolts M14x1,5x27 K17 Spherical R14)	-	-	265/40 R22 (GSO)	275/40 R22 (GSO)
AUDI	Q8 E-TRON	GE	e1*2007/46*1914*..	158	SA1022/WS2X	5x112	Ø 66,45	32	-	O.E. (Bolts M14x1,5x27 K17 Spherical R14)	-	-	265/40 R22 (GSO)	275/40 R22 (GSO)
BMW	IX	BMWi-N	e1*2018/858*00109*..	102-140	SA1022/WS2X	5x112	Ø 66,45	32	-	B M14x1.25x29 R14 K17	B425L29517R14	4	275/40 R22 (GSO)	
VOLKSWAGEN	TOUAREG	CR	e1*2007/46*1827*..	170-340	SA1022/WS2X	5x112	Ø 66,45	32	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	-	-	285/35 R22	
BENTLEY	BENTAYGA	4V	e11*2007/46*3609*..	250-467	SA1022/KYX	5x130	Ø 71,6	27	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	-	285/40 R22	295/40 R22
BENTLEY	BENTAYGA	4V	e5*2007/46*1125*..	250-467	SA1022/KYX	5x130	Ø 71,6	27	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	-	285/40 R22	295/40 R22
LAMBORGHINI	URUS solo anteriore	636	e3*KS07/46*0481*..	478-490	SA1022/KYX	5x130	Ø 71,6	27	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Conical 60°)	-	4	285/40 R22 (A01)	
LAMBORGHINI	URUS solo anteriore	636	e3*2007/46*0616*..	478-490	SA1022/KYX	5x130	Ø 71,6	27	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Conical 60°)	-	4	285/40 R22 (A01)	
PORSCHE	CAYENNE solo anteriore	9YA	Omologazioni consentite fino a e13*2007/46*0900*12	250-471	SA1022/KY2X	5x130	Ø 71,6	47	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	-	285/35 R22 (A01)	
PORSCHE	CAYENNE Coupè solo anteriore	9YA	Omologazioni consentite fino a e13*2007/46*0900*12	250-471	SA1022/KY2X	5x130	Ø 71,6	47	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	-	285/35 R22 (A01)	
PORSCHE	CAYENNE solo anteriore	9YA	Omologazioni consentite a partire da e13*2007/46*0900*13	224-349	SA1022/KY2X	5x130	Ø 71,6	47	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	-	285/40 R22 (A01)	
PORSCHE	CAYENNE Coupè solo anteriore	9YA	Omologazioni consentite a partire da e13*2007/46*0900*13	224-349	SA1022/KY2X	5x130	Ø 71,6	47	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	-	285/40 R22 (A01)	
PORSCHE	MACAN solo posteriore	95B	e13*2007/46*1165*..	155-324	SA1022/WSX	5x112	Ø 66,45	17	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	4	285/30 R22 (P01)	295/30 R22 (P01)
PORSCHE	MACAN solo posteriore	95BN	e13*2007/46*1164*..	155-324	SA1022/WSX	5x112	Ø 66,45	17	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K19 Spherical R14)	-	4	285/30 R22 (P01)	295/30 R22 (P01)
BMW	X3 solo posteriore	G3XN	e1*2018/858*00409*..	120-145	SA1022/WS2X	5x112	Ø 66,45	32	-	B M14x1.25x29 R14 K17	B425L29517R14	4	285/30 R22 (P01)	
BMW	X3 M solo posteriore	F34XM	e1*2007/46*1988*..	353-375	SA1022/WS2X	5x112	Ø 66,45	32	-	B M14x1.25x29 R14 K17	B425L29517R14	-	295/30 R22 (P01)	
BMW	X4 M solo posteriore	F34XM	e1*2007/46*1988*..	353-375	SA1022/WS2X	5x112	Ø 66,45	32	-	B M14x1.25x29 R14 K17	B425L29517R14	-	295/30 R22 (P01)	
AUDI	Q6 solo posteriore	GF	e1*2018/858*00337*..	100-120	SA1022/KS2X	5x130	Ø 66,45	38	-	O.E. (Bolts M14x1,5x29 K17 Spherical R14)	-	-	285/35 R22 (P01)	
AUDI	SQ6 solo posteriore	GF	e1*2018/858*00337*..	120	SA1022/KS2X	5x130	Ø 66,45	38	-	O.E. (Bolts M14x1,5x29 K17 Spherical R14)	-	-	285/35 R22 (P01)	
PORSCHE	MACAN solo posteriore	XA	e13*2018/858*00462*..	120-145	SA1022/KS2X	5x130	Ø 66,45	38	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	-	-	295/35 R22 (P01)	

Costruttore	Denominazione Commerciale	Tipo	Omologazione Europea	Range	Codice Ruota	PCD	CENTRAGGIO	ET	Anello	Vite/Dado	Codice KIT MAK	TRAZIONE	Pneumatico
Manu facturer	Car Model	Type	EU Homologation	KW	Code Wheel		Center Hole	3.1. 2.2.	Ring	Bolt/Nut	KIT FIX Code		Tyre
3.1.3.	3.1.3.	3.1.3.	3.1.3.										

**Note generali e prescrizioni di montaggio:**

- \* (GS0) = Deve essere verificata la sporgenza ai sensi della ECE R.26 punto 6.7.3 ovvero "Quando il veicolo procede in linea retta nessuna parte delle ruote diverse dai pneumatici che sia situata al di sopra del piano orizzontale che passa per il loro asse di rotazione deve sporgere oltre la proiezione verticale in un piano orizzontale della superficie o della struttura esterna.
- \* Qualora sia presente il sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici lo stesso dovrà essere applicato, a cura dell'installatore, sul cerchio previsto nella fitment list sopraccitata, verificandone poi il suo funzionamento.
- \* Verificare la coppia di serraggio prevista dal costruttore del veicolo e indicata sul libretto di uso e manutenzione.
- \* È richiesto l'aggiornamento della carta di circolazione del veicolo, solo nel caso in cui la misura del pneumatico previsto in applicazione non sia fra quelle omologate dal costruttore dell'autoveicolo e non sia riportata sulla carta di circolazione.
- \* Ad eccezione del codice di velocità degli pneumatici invernali, per i quali si rimanda alla normativa vigente in merito, gli pneumatici scelti devono avere indice di carico e categoria di velocità uguali o superiori a quelli previsti in omologazione dal costruttore del veicolo. Inoltre, tutti gli pneumatici montati su un veicolo devono avere la stessa struttura i pneumatici inattallati sullo stesso asse devono essere dello stesso tipo e presentare l'identico disegno di scolpitura.
- \* Quando si utilizzano combinazioni di pneumatico su asse anteriore e posteriore diverse da quelle omologate dal costruttore del veicolo, l'idoneità alla circolazione è subordinata alla visita e prova da effettuarsi presso gli uffici preposti.
- \* La scocca, la carrozzeria, il gruppo delle sospensioni e i componenti dell'impianto frenante dell'autoveicolo devono essere conformi alla dotazione originale. L'applicazione del sistema ruota sul veicolo non conforme all'originale è subordinato alla valutazione preventiva presso gli uffici preposti.
- Quando si utilizza la ruota di scorta prevista dal costruttore del veicolo, l'autoveicolo deve essere condotto secondo le prescrizioni impartite e descritte sul manuale uso manutenzione redatto dalla casa costruttrice. L'applicazione della ruota di scorta
- \* deve seguire le istruzioni e il kit di montaggio (bulloneria di serie) descritto nel manuale uso e manutenzione della casa costruttrice. Sui veicoli con trazione integrale devono essere utilizzate esclusivamente ruote di scorta con pneumatici aventi la stessa misura e circonferenza di rotolamento di quelli della ruota sostituita.
- \* La pressione di gonfiaggio dei pneumatici installati deve essere conforme a quanto indicato dal costruttore del veicolo.
- \* Per la equilibratura di queste ruote possono essere utilizzati solo pesi adesivi applicabili in corrispondenza della gola di montaggio pneumatico (lato freni). Durante il montaggio della ruota deve essere verificato il rispetto della distanza minima di 2 mm fra questi pesi e i componenti dell'impianto frenante.
- \* È consentita solo l'installazione di pneumatici costruiti in conformità alle norme ETRTO, oppure CUNA e omologati secondo le direttive CEE o i rispettivi Regolamenti ECE /ONU.
- \* Sono ammessi pneumatici senza l'uso della camera d'aria "Tubeless".
- \* In caso di assenza del sistema di monitoraggio della pressione pneumatici sono consentite valvole di gomma o metallo con fissaggio esterno in conformità agli standard DIN ed ETRTO.
- \* In caso di presenza del sistema di monitoraggio della pressione pneumatici è necessario rispettare le prescrizioni della casa costruttrice dell'autoveicolo.
- \* Le valvole per il gonfiaggio e i sensori del sistema di monitoraggio della pressione devono essere adeguati alla pressione di gonfiaggio e alla massima velocità di progetto. Le valvole non devono sporgere oltre il bordo del cerchio.
- \* Per una corretta installazione consultare il manuale di montaggio e manutenzione ruote MAK allegato al certificato di omologazione del sistema ruota.
- \* La presente Fitment List è stata sviluppata sulla base dei dati tecnici dei veicoli disponibili al momento della sua stesura.
- \* Si raccomanda all'installatore, prima della circolazione su strada, la verifica sull'autovettura della corretta applicazione e funzionalità del sistema sostitutivo in oggetto come previsto dal Decreto Ministeriale n°20 del 10-01-2013 e successive modificazioni.
- \* Nel caso in cui il veicolo sia dotato di ruota di scorta assicurarsi di poterla installare utilizzando gli accessori di serie previsti dalla casa costruttrice.
- \* Nel caso in cui il numero di omologazione europea riportato in Fitment List finisca con la dicitura "\*".." si intende che tale numero di omologazione europea comprende tutte le proprie estensioni a partire dalla "\*"00".

(A01) L'utilizzo di questo pneumatico è consentito solo sull'asse anteriore in combinazione con gli pneumatici indicati nella "Fitment List SP1522 Rev.00" aventi la nota (P01)

(P01) L'utilizzo di questo pneumatico è consentito solo sull'asse posteriore in combinazione con gli pneumatici indicati nella "Fitment List SA9522 Rev.00" aventi la nota (A01)

- \* **Non è consentito l'uso di catene da neve per misure di pneumatici non previsti in sede di omologazione dal costruttore del veicolo e riportati in calce sulla carta di circolazione.**