



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. NADT194

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: | MAK S.p.A. |
| 2. Designazione del tipo di ruota: | SA9521 |
| Marca: | MAK |
| Categoria della ruota: | Speciale |
| Materiali impiegati: | Lega G-ALSi10Cu |
| Metodo di produzione: | Fusione in Gravità |
| Designazione del profilo del cerchio: | 9,5J x 21 H2 |
| Offset della ruota: | da ET 20 a ET 58 (vedi tabella allegata) |
| Fissaggio della ruota: | Utilizzo bulloneria specifica, vedi scheda informativa n. SA9521 Rev.00 |
| Portata massima: | 930 kg |
| 3. Indirizzo del costruttore del sistema: | Via C. Colombo 14, 25013 Carpenedolo (BS)
Italy |
| 4. Nome e indirizzo del rappresentante del fabbricante: | NON RICORRE |
| 5. Data presentazione sistema per le prove di omologazione: | 22/10/2025 |
| 6. Servizio tecnico incaricato dell'esecuzione delle prove per l'omologazione: | CPA di MILANO – SEZIONE di BRESCIA |
| 7. Data del verbale di prova stilato dal servizio tecnico: | 23/10/2025 |
| 8. Numero del verbale di prova stilato dal servizio tecnico: | 59421/V-BS |
| 9. Osservazioni: | NON RICORRE |
| 10. L'omologazione è: | RILASCIATA / rifiutata / estesa / revocata |
| 11. Se del caso, motivi dell'estensione: | NON RICORRE |
| 12. Indicazione della/e famiglia/e di veicoli alle quali il sistema ruota è destinato: | M1-M1G |
| 12.1. Costruttore del veicolo / Marca: | vedi scheda informativa n. SA9521 Rev.00 |
| 12.2. Tipo funzionale: | SA9521 |
| 12.3. Famiglia 1: | (vedere tabella allegata) |
| 12.4. Famiglia 2: | NON RICORRE |
| 12.5. Famiglia 3: | NON RICORRE |
| 13. Luogo: | ROMA |
| 14. Data: | (vedi firma digitale) |
| 15. Firma (digitale) | IL DIRETTORE DELLA DIVISIONE
<i>ing. Paolo Sappino</i> |



Paolo Sappino
16.03.2026 10:39:34
GMT+02:00

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

SA9521 REV.00					
IDENTIFICAZIONE RUOTA	ET (mm)	N. fori x PCD (n° x mm)	ØC.B. (mm)	CARICO MASSIMO (Kg)	MASSIMO ROTOLAMENTO (mm)
SA9521/WSX	20	5x112	Ø 66,45	930	2450
SA9521/WS1X	27	5x112	Ø 66,45	930	2450
SA9521/WS2X	37	5x112	Ø 66,45	930	2450
SA9521/WS3X	42	5x112	Ø 66,45	930	2450
SA9521/KSX	33	5x130	Ø 66,45	930	2450
SA9521/KS8X	58	5x130	Ø 66,45	930	2450

DOCUMENTI CHE COSTITUISCONO IL DOSSIER D'OMOLOGAZIONE:

1. VERBALE REDATTO dal CPA di MILANO – SEZIONE di BRESCIA N. 59421/V-BS del 23/10/2025
2. SCHEDA INFORMATIVA N. SA9521 Rev.00
3. AUTOCERTIFICAZIONE n. SA9521 del 02/03/2026
4. CERTIFICAZIONE KBA 100629 del 23/02/2026
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	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 3.1.2.12.
3.1.3.	3.1.3.	3.1.3.	3.1.3.										
AUDI	E-TRON	GE	e1*2007/46*1914*..	158	SA9521/WSX	5x112	Ø 66,45	20	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	—	265/45 R21 (GS0)
AUDI	E-TRON S	GE	e1*2007/46*1914*..	226	SA9521/WSX	5x112	Ø 66,45	20	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	—	285/40 R21
AUDI	Q8	4L	e1*2001/116*0350*..	170-250	SA9521/WSX	5x112	Ø 66,45	20	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	—	285/45 R21
AUDI	Q8 E-TRON	GE	e1*2007/46*1914*..	158	SA9521/WSX	5x112	Ø 66,45	20	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	—	265/45 R21 (GS0)
AUDI	RS6	4G	e1*2007/46*0544*..	412-445	SA9521/WSX	5x112	Ø 66,45	20	—	B M14x1.5x30 R14 K17	B450L30517R14	4	285/30 R21 (GS0)
AUDI	RS6	F2	e1*2007/46*1840*..	441-463	SA9521/WSX	5x112	Ø 66,45	20	—	B M14x1.5x30 R14 K17	B450L30517R14	4	245/40 R21 275/35 R21
AUDI	RS7	F2	e1*2007/46*1840*..	441-463	SA9521/WSX	5x112	Ø 66,45	20	—	B M14x1.5x30 R14 K17	B450L30517R14	4	245/40 R21 275/35 R21
AUDI	SQ8	4L	e1*2001/116*0350*..	320-373	SA9521/WSX	5x112	Ø 66,45	20	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	4	285/45 R21
AUDI	SQ8 E-TRON	GE	e1*2007/46*1914*..	226	SA9521/WSX	5x112	Ø 66,45	20	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	4	285/40 R21
AUDI	E-TRON	GE	e1*2007/46*1914*..	158	SA9521/WS1X	5x112	Ø 66,45	27	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	—	265/45 R21
AUDI	Q7	4L	Omologazioni consentite a partire da e1*2001/116*0350*20	155-250	SA9521/WS1X	5x112	Ø 66,45	27	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	4	285/40 R21 (GS0)
AUDI	Q7	4L1	Omologazioni consentite a partire da e13*2007/46*1081*06	155-250	SA9521/WS1X	5x112	Ø 66,45	27	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	4	285/40 R21 (GS0)
AUDI	Q8 E-TRON	GE	e1*2007/46*1914*..	158	SA9521/WS1X	5x112	Ø 66,45	27	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	—	265/45 R21
AUDI	SQ7	4L	Omologazioni consentite a partire da e1*2001/116*0350*20	320-373	SA9521/WS1X	5x112	Ø 66,45	27	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	4	285/40 R21 (GS0)
AUDI	SQ7	4L1	Omologazioni consentite a partire da e13*2007/46*1081*06	320-373	SA9521/WS1X	5x112	Ø 66,45	27	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	4	285/40 R21 (GS0)
VOLKSWAGEN	TOUAREG	CR	e1*2007/46*1827*..	170-340	SA9521/WS1X	5x112	Ø 66,45	27	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	—	285/40 R21
AUDI	A8	F8	e1*2007/46*1751*..	210-250	SA9521/WS2X	5x112	Ø 66,45	37	—	B M14x1.5x30 R14 K17	B450L30517R14	—	265/35 R21
AUDI	E-TRON	GE	e1*2007/46*1914*..	158	SA9521/WS2X	5x112	Ø 66,45	37	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	—	265/45 R21
AUDI	Q5	FY	e1*2007/46*1550*..	100-220	SA9521/WS2X	5x112	Ø 66,45	37	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	—	255/40 R21 (GS0)
AUDI	Q5	FY	e1*2007/46*1685*..	100-220	SA9521/WS2X	5x112	Ø 66,45	37	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	—	255/40 R21 (GS0)
AUDI	Q8 E-TRON	GE	e1*2007/46*1914*..	158	SA9521/WS2X	5x112	Ø 66,45	37	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	—	265/45 R21
AUDI	SQ5	FY	e1*2007/46*1550*..	251-270	SA9521/WS2X	5x112	Ø 66,45	37	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	—	255/40 R21 (GS0)
AUDI	SQ5	FY	e1*2007/46*1685*..	251-270	SA9521/WS2X	5x112	Ø 66,45	37	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	—	255/40 R21 (GS0)
CUPRA	TAVASCAN	KR	e9*2018/858*11511*..	77-89	SA9521/WS2X	5x112	Ø 66,45	37	Ø66,45-VE-Ø57,1	B M14x1.5x27 R14 K17	AW1	—	255/40 R21
AUDI	A6	F2	e1*2007/46*1801*..	100-270	SA9521/WS3X	5x112	Ø 66,45	42	—	O.E. (Bolts M14x1,5x27 K17 Spherical R13)	—	—	255/35 R21
AUDI	Q4 solo posteriore	FZ	e1*2018/858*00006*..	70-89	SA9521/WS3X	5x112	Ø 66,45	42	Ø66,45-VE-Ø57,1	O.E. (Bolts M14x1,5x27 K17 Spherical R13)	AW	—	255/40 R21 (P01)
SKODA	ELROQ solo posteriore	NY	e8*2007/46*0416*..	70-89	SA9521/WS3X	5x112	Ø 66,45	42	Ø66,45-VE-Ø57,1	O.E. (Bolts M14x1,5x27 K17 Spherical R13)	AW	—	255/40 R21 (P01)
SKODA	ENYAQ solo posteriore	NY	e8*2007/46*0416*..	70-89	SA9521/WS3X	5x112	Ø 66,45	42	Ø66,45-VE-Ø57,1	O.E. (Bolts M14x1,5x27 K17 Spherical R13)	AW	—	255/40 R21 (P01)
VOLKSWAGEN	ID.4 solo posteriore	E2	e1*2018/858*00004*..	70-89	SA9521/WS3X	5x112	Ø 66,45	42	Ø66,45-VE-Ø57,1	O.E. (Bolts M14x1,5x27 K17 Spherical R13)	AW	—	255/40 R21 (P01)
VOLKSWAGEN	ID.5 solo posteriore	E2	e1*2018/858*00004*..	70-89	SA9521/WS3X	5x112	Ø 66,45	42	Ø66,45-VE-Ø57,1	O.E. (Bolts M14x1,5x27 K17 Spherical R13)	AW	—	255/40 R21 (P01)
VOLKSWAGEN	ID.7 solo posteriore	ED	e1*2018/858*00306*..	89-90	SA9521/WS3X	5x112	Ø 66,45	42	Ø66,45-VE-Ø57,1	O.E. (Bolts M14x1,5x27 K17 Spherical R13)	AW	—	265/35 R21 (P01)
AUDI	Q6 solo posteriore	GF	e1*2018/858*00337*..	100-138	SA9521/KSX	5x130	Ø 66,45	33	—	O.E. (Bolts M14x1,5x29 K17 Spherical R14)	—	—	285/40 R21 (P01)
AUDI	SQ6 solo posteriore	GF	e1*2018/858*00337*..	120	SA9521/KSX	5x130	Ø 66,45	33	—	O.E. (Bolts M14x1,5x29 K17 Spherical R14)	—	4	285/40 R21 (P01)
AUDI	A6 solo posteriore	GH	e1*2018/858*00393*..	100-138	SA9521/KS8X	5x130	Ø 66,45	58	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	—	275/35 R21 (P01)
AUDI	S6 solo posteriore	GH	e1*2018/858*00393*..	138	SA9521/KS8X	5x130	Ø 66,45	58	—	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	—	4	275/35 R21 (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 3.1.2.12.
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 inatallati 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 modifiche.
 - * 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".
- (P01) L'utilizzo di questo pneumatico è consentito solo sull'asse posteriore in combinazione con gli pneumatici indicati nella "Fitment List SA8521 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.**