



# 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. NADT056

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>TS9022</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>9J x 22 H2</b>  |
| Offset della ruota:  | <b>da ET 29 a ET 42 (vedi tabella allegata)</b>                                |
| Fissaggio della ruota:   | <b>Utilizzo bulloneria specifica, vedi scheda informativa n. TS9022 Rev.00</b> |
| Portata massima:   | <b>1100 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>18/12/2024</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>23/01/2025</b>  |
| 8. Numero del verbale di prova stilato dal servizio tecnico:                           | <b>57519/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. TS9022 Rev.00</b>                                |
| 12.2. Tipo funzionale:   | <b>TS9022</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. E' 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**

TS9022 REV.00					
IDENTIFICAZIONE RUOTA	ET (mm)	N. fori x PCD (n° x mm)	ØC.B. (mm)	CARICO MASSIMO (Kg)	MASSIMO ROTOLAMENTO (mm)
TS9022/GD3X	42	5x108	Ø 63,4	1100	2500
TS9022/VW2X	42	5x112	Ø 57,1	1100	2500
TS9022/ID1	32	5x120	Ø 63,4	1100	2500
TS9022/IR	34	5x120	Ø 64,1	1100	2500
TS9022/KSX	29	5x130	Ø 66,45	1100	2500

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

1. VERBALE REDATTO dal CPA di MILANO – SEZIONE di BRESCIA N. 57519/V-BS del 23/01/2025
2. SCHEDA INFORMATIVA N. TS9022 Rev.00
3. AUTOCERTIFICAZIONE n. TS9022 del 17/03/2025
4. CERTIFICAZIONE KBA 55757 del 14/03/2025
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	Codice Ruota	PCD	CENTRAG-GIO	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.										
JAGUAR	E-PACE	DF	e11*2007/46*4161*..	110-221	TS9022/GD3X	5x108	Ø 63,4	42	-	O.E. (Nuts M14x1,5 K21 Conical 60°)	-	-	245/35 R22
JAGUAR	E-PACE	DF	e5*2007/46*1050*..	110-221	TS9022/GD3X	5x108	Ø 63,4	42	-	O.E. (Nuts M14x1,5 K21 Conical 60°)	-	-	245/35 R22
JAGUAR	F-PACE	DC	e11*2007/46*3324*..	120-294	TS9022/GD3X	5x108	Ø 63,4	42	-	O.E. (Nuts M14x1,5 K21 Conical 60°)	-	-	265/40 R22
JAGUAR	F-PACE	DC	e5*2007/46*1047*..	120-294	TS9022/GD3X	5x108	Ø 63,4	42	-	O.E. (Nuts M14x1,5 K21 Conical 60°)	-	-	265/40 R22
JAGUAR	I-PACE	DH	e11*2007/46*4311*..	172 (294)	TS9022/GD3X	5x108	Ø 63,4	42	-	O.E. (Nuts M14x1,5 K21 Conical 60°)	-	4	255/40 R22 265/35 R22 (GSO)
JAGUAR	I-PACE	DH	e5*2007/46*1052*..	172 (294)	TS9022/GD3X	5x108	Ø 63,4	42	-	O.E. (Nuts M14x1,5 K21 Conical 60°)	-	4	255/40 R22 265/35 R22 (GSO)
LAND ROVER	RANGE ROVER EVOQUE	LZ	e5*2007/46*0076*..	110-227	TS9022/GD3X	5x108	Ø 63,4	42	-	O.E. (Nuts M14x1,5 K21 Conical 60°)	-	-	245/35 R22 255/35 R22
LAND ROVER	RANGE ROVER VELAR	LY	e11*2007/46*3954*..	132-405	TS9022/GD3X	5x108	Ø 63,4	42	-	O.E. (Nuts M14x1,5 K21 Conical 60°)	-	4	265/40 R22 275/40 R22
LAND ROVER	RANGE ROVER VELAR	LY	e5*2007/46*1057*..	132-405	TS9022/GD3X	5x108	Ø 63,4	42	-	O.E. (Nuts M14x1,5 K21 Conical 60°)	-	4	265/40 R22 275/40 R22
POLESTAR	4	4	e9*2018/858*11568*..	75-150	TS9022/GD3X	5x108	Ø 63,4	42	-	O.E. (Bolts M14x1,5x34 K19 Conical 60°)	-	-	255/40 R22 265/40 R22
VOLVO	V90 Cross Country	P	e4*2007/46*1067*..	120-240	TS9022/GD3X	5x108	Ø 63,4	42	-	O.E. (Bolts M14x1,5 K19 Conical 60°)	-	4	245/35 R22 (GSO)
VOLVO	XC60 (solo con 22" di serie)	U	e4*2007/46*1220*..	110-240	TS9022/GD3X	5x108	Ø 63,4	42	-	O.E. (Bolts M14x1,5 K19 Conical 60°)	-	-	265/35 R22 (GSO)
AUDI	Q3	F3	e1*2007/46*1900*..	110-180	TS9022/VW2X	5x112	Ø 57,1	42	-	B M14x1.5x30 R13 K17	B450L30517R13	-	245/30 R22 255/30 R22 (GSO)
CUPRA	TAVASCAN	KR	e9*2018/858*11511*..	77-89	TS9022/VW2X	5x112	Ø 57,1	42	-	O.E. (Bolts M14x1,5x27 K17 Spherical R13)	-	-	255/35 R22
BYD	TANG	STE	e9*KS18/858*11108*..	130	TS9022/IR	5x120	Ø 64,1	34	-	N M14x1.5 K21 CLOSED	N450521-C	-	265/40 R22
LOTUS	ELETRE solo anteriore	LB	e9*2018/858*11448*..	140	TS9022/ID1	5x120	Ø 63,4	32	-	O.E. (Bolts M14x1,5 K19x30 Conical 60°)	-	4	275/40 R22 (A02)
TESLA	MODEL X solo anteriore	002	e4*2007/46*0667*..	64-186	TS9022/IR	5x120	Ø 64,1	34	-	O.E. (Nuts M14x1,5 K21 Conical 60°)	-	-	265/35 R22 (A01)
TESLA	MODEL X solo anteriore	004	e4*2018/858*00086*..	218-357	TS9022/IR	5x120	Ø 64,1	34	-	O.E. (Nuts M14x1,5 K21 Conical 60°)	-	-	265/35 R22 (A01)
PORSCHE	MACAN solo anteriore	XA	e13*2018/858*00462*..	120-145	TS9022/KSX	5x130	Ø 66,45	29	-	O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14)	-	-	255/40 R22 (A02)

Costruttore	Denominazione Commerciale	Tipo	Omologazione Europea	Range	Codice Ruota	PCD	CENTRAG- GIO	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 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 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 TS1022 Rev.00" aventi la nota (P01)
- (A02) L'utilizzo di questo pneumatico è consentito solo sull'asse anteriore in combinazione con gli pneumatici indicati nella "Fitment List TP1522 Rev.00" aventi la nota (P02)
- \* **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.**