



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Dipartimento per i trasporti, la navigazione, gli affari generali ed il personale.

Direzione Generale per la Motorizzazione

Divisione 3

CERTIFICATO riguardante:

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

OMOLOGAZIONE N. NADM161

Emessa da:

**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Dipartimento per i Trasporti, la Navigazione,
gli Affari Generali ed il Personale
DIVISIONE 3**

1. Costruttore del sistema ruota: **MAK S.p.A.**
2. Designazione del tipo ruota: **UN9521**
Marca: **MAK S.p.A.**
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 36 (vedi tabella allegata)**
Fissaggio della ruota: **utilizzo bulloneria specifica vedi scheda informativa n. UN9521 Rev.00**
Portata massima: **950 kg**
3. Indirizzo del costruttore del sistema: **MAK S.p.A. via C. Colombo
Carpenedolo (BS)**
4. Nome ed indirizzo del rappresentante del fabbricante: **NON RICORRE**
5. Data di presentazione del sistema per le prove di omologazione: **21 Aprile 2020**
6. Servizio tecnico incaricato dell'esecuzione delle prove per l'omologazione: **CPA Brescia**
7. Data del verbale di prova stilato dal servizio tecnico: **15 Maggio 2020**
8. Numero del verbale di prova stilato dal servizio tecnico: **45413/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 o delle famiglie di veicoli alle quali il sistema ruota è destinato: **M1-M1G**
12.1 Costruttore del veicolo / Marca: **vedi scheda informativa n. UN9521 Rev.00**
12.2 Tipo funzionale: **UN9521**
12.3 Famiglia 1: **(vedi tabella allegata)**
12.4 Famiglia 2: **NON RICORRE**
12.5 Famiglia 3 **NON RICORRE**
13. Luogo: **ROMA**
14. Data: **14/07/2020**
15. Firma

Per il Direttore della Divisione 3:
(Dott. Ing. Alessandro Calchetti)

Documento firmato digitalmente



Firmato digitalmente da
CALCHETTI ALESSANDRO
C = IT
O = MINISTERO
INFRASTRUTTURE E
TRASPORTI-DIP. TRASPORTI

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.

UN9521 REV00

| IDENTIFICAZIONE RUOTA | OFFSET | PCD | MOZZO | LOAD (Kg.) 2.9. | ROLL. (mm.) 2.9. | RING |
|-----------------------|--------|-------|---------|--------------------|---------------------|------|
| UN9521/WSX | 20 | 5x112 | Ø 66,45 | 950 | 2450 | - |
| UN9521/WS1X | 25 | 5x112 | Ø 66,45 | 950 | 2450 | - |
| UN9521/WS2X | 36 | 5x112 | Ø 66,45 | 950 | 2450 | - |

DOCUMENTI CHE COSTITUISCONO DOSSIER D'OMOLOGAZIONE.

1. VERBALE REDATTO dal CPA di BRESCIA N. 45413/V-BS del 15/05/2020
2. SCHEDA INFORMATIVA N. UN9521 Rev.00
3. AUTOCERTIFICAZIONE N. UN9521 del 15/06/2020
4. DISEGNI CON RELATIVI ASPETTI DIMENSIONALI
5. LISTA APPLICAZIONE PER FAMIGLIE DI VEICOLI
6. CERTIFICAZIONE KBA N. 53008 del 08/06/2020
7. CERTIFICAZIONE NADK181 del 28/06/2018 e Verbale N°39910/V-BS del 05/06/2018
8. ELENCO ED ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO E FISSAGGIO DELLA RUOTA.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER LA MOBILITA' SOSTENIBILE

**DIREZIONE GENERALE PER LA MOTORIZZAZIONE E
PER I SERVIZI AI CITTADINI E ALLE IMPRESE IN MATERIA DI TRASPORTI E NAVIGAZIONE**

DIVISIONE 3

Alla Ditta **MAK S.p.A.**
Via Cristoforo Colombo, 14
25013 Carpenedolo (BS)
makgussago@pec.net

e p.c.: Al **CPA di Brescia**
Via Achille Grandi, 1
25125 Brescia
cpa-brescia@pec.mit.gov.it

Rif. prot. n. 148771 del 22/06/2023

Ns. prot. n. 19289 del 22/06/2023

Oggetto: **MAK S.p.A.** Sistema ruota tipo **UN9521** (D.M. n. 20 del 10.01.2013).

Si è dato corso, in riferimento al sistema in oggetto, al seguente provvedimento:

AGGIORNAMENTO 003 del NADM161 in data (vedi firma digitale)

Omologazione del sistema ruota ai sensi del Decreto n. 20 del 10.01.2013.

IL DIRETTORE DELLA DIVISIONE
(ing. Paolo SAPPINO)



Paolo Sappino
MiMS
07.07.2023 11:22:48
GMT+01:00

DG

| 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 | UN9521/WSX | 5x112 | Ø 66,45 | 20 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | - | 265/45 R21 (GSO) | |
| AUDI | E-TRON S | GE | e1*2007/46*1914*.. | 226 | UN9521/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 | UN9521/WSX | 5x112 | Ø 66,45 | 20 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | 4 | 285/45 R21 | |
| AUDI | Q8 E-TRON | GE | e1*2007/46*1914*.. | 158 | UN9521/WSX | 5x112 | Ø 66,45 | 20 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | - | 265/45 R21 (GSO) | |
| AUDI | RS6 Avant | 4G | e1*2007/46*0544*.. | 412-445 | UN9521/WSX | 5x112 | Ø 66,45 | 20 | - | B M14x1.5x30 R14 K17 | B450L30517R14 | - | 285/30 R21 (GSO) | |
| AUDI | RS6 Avant | F2 | e1*2007/46*1840*.. | 441 | UN9521/WSX | 5x112 | Ø 66,45 | 20 | - | B M14x1.5x30 R14 K17 | B450L30517R14 | 4 | 245/40 R21 | 275/35 R21 |
| AUDI | RS7 Sportback | F2 | e1*2007/46*1840*.. | 441 | UN9521/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 | UN9521/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 | UN9521/WSX | 5x112 | Ø 66,45 | 20 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | - | 285/40 R21 | |
| AUDI | E-TRON | GE | e1*2007/46*1914*.. | 158 | UN9521/WS1X | 5x112 | Ø 66,45 | 25 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | - | 265/45 R21 (GSO) | |
| AUDI | Q7 | 4L | Omologazioni consentite a partire da e1*2001/116*0350*20 | 155-250 | UN9521/WS1X | 5x112 | Ø 66,45 | 25 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | 4 | 285/40 R21 (GSO) | |
| AUDI | Q7 | 4L1 | Omologazioni consentite a partire da e13*2007/46*1081*06 | 155-250 | UN9521/WS1X | 5x112 | Ø 66,45 | 25 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | 4 | 285/40 R21 (GSO) | |
| AUDI | Q8 E-TRON | GE | e1*2007/46*1914*.. | 158 | UN9521/WS1X | 5x112 | Ø 66,45 | 25 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | - | 265/45 R21 (GSO) | |
| AUDI | RS6 Avant | 4G | e1*2007/46*0544*.. | 412-445 | UN9521/WS1X | 5x112 | Ø 66,45 | 25 | - | B M14x1.5x30 R14 K17 | B450L30517R14 | - | 285/30 R21 | |
| AUDI | SQ7 | 4L | Omologazioni consentite a partire da e1*2001/116*0350*20 | 320-373 | UN9521/WS1X | 5x112 | Ø 66,45 | 25 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | 4 | 285/40 R21 (GSO) | |
| AUDI | SQ7 | 4L1 | Omologazioni consentite a partire da e13*2007/46*1081*06 | 320-373 | UN9521/WS1X | 5x112 | Ø 66,45 | 25 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | 4 | 285/40 R21 (GSO) | |
| VOLKSWAGEN | TOUAREG | CR | e1*2007/46*1827*.. | 170-340 | UN9521/WS1X | 5x112 | Ø 66,45 | 25 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | - | 285/40 R21 | |
| AUDI | A8 | F8 | e1*2007/46*1751*.. | 210-250 | UN9521/WS2X | 5x112 | Ø 66,45 | 36 | - | B M14x1.5x30 R14 K17 | B450L30517R14 | - | 265/35 R21 | |
| AUDI | E-TRON | GE | e1*2007/46*1914*.. | 158 | UN9521/WS2X | 5x112 | Ø 66,45 | 36 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | - | 265/45 R21 | |
| AUDI | Q5 | FY | e1*2007/46*1550*.. | 100-210 | UN9521/WS2X | 5x112 | Ø 66,45 | 36 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | - | 255/40 R21 (GSO) | |
| AUDI | Q5 | FY | e1*2007/46*1685*.. | 100-210 | UN9521/WS2X | 5x112 | Ø 66,45 | 36 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | - | 255/40 R21 (GSO) | |
| AUDI | Q8 E-TRON | GE | e1*2007/46*1914*.. | 158 | UN9521/WS2X | 5x112 | Ø 66,45 | 36 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | - | 265/45 R21 | |
| AUDI | SQ5 | FY | e1*2007/46*1550*.. | 251-260 | UN9521/WS2X | 5x112 | Ø 66,45 | 36 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | - | 255/40 R21 (GSO) | |
| AUDI | SQ5 | FY | e1*2007/46*1685*.. | 251-260 | UN9521/WS2X | 5x112 | Ø 66,45 | 36 | - | O.E. (Bolts M14x1,5x30 K17 Spherical R14) | - | - | 255/40 R21 (GSO) | |
| AUDI | Q4 solo posteriore | FZ | e1*2018/858*00006*.. | 70-77 | UN9521/WS2X | 5x112 | Ø 66,45 | 36 | Ø66,45-VE-Ø57,1 | O.E. (Bolts M14x1,5x27 K17 Spherical R13) | AW | - | 255/40 R21 (P01) (GSO) | |
| SKODA | ENYAQ solo posteriore | NY | e8*2007/46*0416*.. | 70-77 | UN9521/WS2X | 5x112 | Ø 66,45 | 36 | Ø66,45-VE-Ø57,1 | O.E. (Bolts M14x1,5x27 K17 Spherical R13) | AW | - | 255/40 R21 (P01) (GSO) | |
| VOLKSWAGEN | ID.4 solo posteriore | E2 | e1*2018/858*00004*.. | 70-77 | UN9521/WS2X | 5x112 | Ø 66,45 | 36 | Ø66,45-VE-Ø57,1 | O.E. (Bolts M14x1,5x27 K17 Spherical R13) | AW | - | 255/40 R21 (P01) (GSO) | |
| VOLKSWAGEN | ID.5 solo posteriore | E2 | e1*2018/858*00004*.. | 70-77 | UN9521/WS2X | 5x112 | Ø 66,45 | 36 | Ø66,45-VE-Ø57,1 | O.E. (Bolts M14x1,5x27 K17 Spherical R13) | AW | - | 255/40 R21 (P01) (GSO) | |

| Costruttore | Denominazione Commerciale | Tipo | Omologazione Europea | Range KW | Codice Ruota | PCD | CENTRAGGIO | ET | Anello | Vite/Dado | Codice KIT MAK | TRAZIONE | Pneumatico |
|--------------|---------------------------|--------|----------------------|----------|--------------|-----|-------------|--------------|--------|-----------|----------------|----------|-------------------|
| Manufacturer | Car Model | Type | EU Homologation | | 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 fitmen 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 provinciali del Dipartimento dei Trasporti Terrestri.
- * 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 periferici del Dipartimento dei Trasporti Terrestri.
- 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.
- * E' consentito 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.
- * Il presente ambito d'impiego è stato sviluppato 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".

(P01) **L'utilizzo di questo pneumatico è consentito solo sull'asse posteriore in combinazione con gli pneumatici indicati nella "Fitment List UN8521 Rev.03" aventi la nota (P01)**

*** 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.**