

Scheda Tecnica: COMPRESSORI SOSPENSIONI PNEUMATICHE



AVVERTENZE IMPORTANTI

Assicurarsi che il motore sia **spento e freddo** prima di intervenire. Scollegare la batteria quando previsto dalle procedure del costruttore. Eseguire diagnosi e apprendimento/adattamento quando richiesto dalla casa auto.

Sotto-tipi

- Compressore elettrico
- Compressore a pistoni
- Compressore a membrana

Descrizione generale

I compressori per sospensioni pneumatiche sono dispositivi elettromeccanici che forniscono aria compressa al sistema di sospensioni per regolare l'altezza e il comfort di guida. Sono integrati nel circuito pneumatico e controllati da centraline elettroniche dedicate.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Rumore anomalo o continuo del compressore
- Sospensione che non si alza o abbassa
- Spia di malfunzionamento sospensioni accesa
- Perdita di altezza della sospensione dopo il parcheggio

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Codici di guasto relativi al compressore o alla pressione aria
- Assenza o valori anomali di pressione nel circuito
- Corrente elettrica anomala al compressore
- Segnali di attivazione compressore non coerenti

Cause principali del guasto

Elettriche

- Fusibile bruciato o interrotto
- Relè compressore guasto
- Cablaggio danneggiato o con connettori ossidati
- Motore elettrico del compressore guasto

Meccaniche

- Usura o rottura delle parti interne del compressore
- Perdite nel circuito pneumatico
- Valvole di non ritorno bloccate o difettose
- Filtro aria intasato

Ambientali

- Ingressi di acqua o sporco nel compressore
- Corrosione dovuta a umidità

Software / Adattamento

- Parametri di controllo compressore non corretti
- Mancata calibrazione dopo sostituzione

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
B1240	Malfunzionamento compressore sospensioni pneumatiche	OBD-II
B1241	Circuito compressore sospensioni pneumatiche aperto o corto	OBD-II
B1242	Pressione aria sospensioni fuori range	OBD-II
P0490	Circuito compressore aria secondario malfunzionante	EOBD

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- Autodiagnosi
- Oscilloscopio

Passi operativi

- 1. Collegare lo strumento di diagnosi alla centralina sospensioni
- 2. Verificare la presenza di codici di errore relativi al compressore
- 3. Controllare la tensione e la corrente al compressore durante il funzionamento
- 4. Misurare la pressione aria nel circuito pneumatico con apposito manometro
- 5. Verificare l'integrità del cablaggio e dei connettori
- 6. Eseguire test di attivazione compressore tramite strumento di diagnosi

Procedura di Installazione

- 1. Assicurarsi che il sistema pneumatico sia completamente depressurizzato prima di intervenire sul compressore.
- 2. Scollegare la batteria del veicolo
- 3. Rimuovere il compressore guasto seguendo le indicazioni OEM
- 4. Installare il nuovo compressore rispettando la posizione e i fissaggi originali
- 5. Collegare correttamente i connettori elettrici e le tubazioni pneumatiche
- 6. Ricollegare la batteria
- 7. Eseguire la calibrazione del sistema sospensioni tramite strumento di diagnosi

Procedura di test su vettura

- Avviare il veicolo e lasciare che la centralina sospensioni esegua l'autodiagnosi
- Verificare l'attivazione del compressore in fase di regolazione altezza
- Controllare che la pressione aria raggiunga i valori specificati OEM
- Monitorare l'assenza di rumori anomali durante il funzionamento
- Verificare che non vengano memorizzati nuovi codici di errore

Note di sicurezza

- Non intervenire sul compressore con il sistema pneumatico sotto pressione
- Utilizzare dispositivi di protezione individuale durante le operazioni
- Evitare l'esposizione diretta a componenti elettrici sotto tensione
- Seguire le procedure OEM per la calibrazione e l'adattamento del sistema



Technical Sheet: AIR SUSPENSION COMPRESSORS



IMPORTANT WARNINGS

Ensure that the engine is **off and cold** before intervening. Disconnect the battery when required by manufacturer procedures. Perform diagnosis and learning/adaptation when required by the car manufacturer.

Sub-types

- Electric compressor
- Piston compressor
- Diaphragm compressor

General Description

- Air suspension compressors are electromechanical devices that provide compressed air to the suspension system to adjust ride height and comfort. They are integrated into the pneumatic circuit and controlled by dedicated electronic control units.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Unusual or continuous noise from the compressor
- Suspension that does not raise or lower
- Suspension malfunction warning light on
- Loss of suspension height after parking

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Fault codes related to the compressor or air pressure
- Absence or abnormal pressure values in the circuit
- Abnormal electric current to the compressor
- Inconsistent compressor activation signals

Main Causes of Failure

Electrical

- Burnt or blown fuse
- Faulty compressor relay
- Damaged wiring or corroded connectors
- Faulty compressor electric motor

Mechanical

- Wear or breakage of the internal parts of the compressor
- Leaks in the pneumatic circuit
- Stuck or defective check valves
- Clogged air filter

Environmental

- Water or dirt ingress into the compressor
- Corrosion due to humidity

Software / Adaptation

- Incorrect compressor control parameters
- Lack of calibration after replacement

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
B1240	Malfunction of air suspension compressor	OBD-II
B1241	Open or short circuit of air suspension compressor	OBD-II
B1242	Air suspension pressure out of range	OBD-II
P0490	Malfunctioning secondary air compressor circuit	EOBD

Diagnostic Procedure

Test Tools

- Self-diagnosis
- Oscilloscope

Operational Steps

- 1. Connect the diagnostic tool to the suspension control unit
- 2. Check for error codes related to the compressor
- 3. Monitor the voltage and current at the compressor during operation
- 4. Measure the air pressure in the pneumatic circuit with a suitable manometer
- 5. Verify the integrity of the wiring and connectors
- 6. Perform compressor activation tests using the diagnostic tool

Installation Procedure

- 1. Ensure that the pneumatic system is fully depressurized before working on the compressor.
- 2. Disconnect the vehicle's battery.
- 3. Remove the faulty compressor following the OEM instructions.
- 4. Install the new compressor respecting the original position and fastenings.
- 5. Properly connect the electrical connectors and pneumatic lines.
- 6. Reconnect the battery.
- 7. Perform the suspension system calibration using a diagnostic tool.

Vehicle Test Procedure

- Start the vehicle and allow the suspension control unit to perform the self-diagnosis
- Check the activation of the compressor during height adjustment
- Ensure that the air pressure reaches the specified OEM values
- Monitor for any abnormal noises during operation
- Verify that no new error codes are stored

Safety Notes

- Do not intervene on the compressor with the pneumatic system under pressure
- Use personal protective equipment during operations
- Avoid direct exposure to live electrical components
- Follow OEM procedures for system calibration and adaptation

