

Scheda Tecnica: KIT RIPARAZIONE POMPA DIESEL



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

- Kit guarnizioni
- Kit tenute
- Kit valvole di regolazione
- Kit pistoni e camme

Descrizione generale

Kit di componenti per la riparazione e manutenzione delle pompe di iniezione diesel, utilizzati per ripristinare la funzionalità e la tenuta delle pompe senza sostituirle completamente.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Difficoltà di avviamento motore
- Perdita di potenza e prestazioni ridotte
- Fumo nero o bianco dallo scarico
- Rumori anomali dalla pompa
- Aumento del consumo di carburante

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Codici di errore relativi alla pressione carburante
- Fluttuazioni anomale della pressione rail
- Segnali irregolari dal sensore di pressione
- Valori di iniezione fuori specifica

Cause principali del guasto

Elettriche

- Corto circuito o interruzione nei cablaggi sensori pompa
- Malfunzionamento sensore pressione carburante
- Problemi al modulo di controllo motore

Meccaniche

- Usura guarnizioni e tenute interne
- Danneggiamento pistoni o camme
- Ostruzioni o contaminazioni interne
- Perdita di tenuta nei collegamenti

Ambientali

- Contaminazione carburante (acqua, impurità)
- Corrosione dovuta a umidità
- Surriscaldamento per condizioni operative estreme

Software / Adattamento

- Necessità di reset o calibrazione dopo la riparazione
- Aggiornamenti firmware per gestione pompa

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
P0087	Pressione carburante troppo bassa nel rail	EOBD
P0190	Sensore pressione carburante circuito malfunzionante	EOBD
P1256	Controllo pressione carburante - segnale fuori range	OEM
P0201	Iniettore cilindro 1 - circuito malfunzionante	EOBD

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- Autodiagnosi
- Oscilloscopio
- Banco prova

Passi operativi

1. Collegare strumento di diagnosi e leggere codici errore
2. Verificare pressione carburante con sensore e strumento dedicato
3. Controllare integrità cablaggi e connettori pompa
4. Eseguire test funzionale pompa con oscilloscopio
5. Valutare presenza di perdite o usura meccanica

Procedura di Installazione

1. Eseguire la riparazione in ambiente pulito per evitare contaminazioni; rispettare coppie di serraggio OEM.
2. Smontare la pompa diesel dal veicolo seguendo manuale OEM
3. Pulire accuratamente la pompa esternamente
4. Smontare componenti danneggiati o usurati
5. Sostituire guarnizioni, tenute e componenti del kit
6. Rimontare la pompa rispettando sequenza e coppie di serraggio
7. Installare nuovamente la pompa sul veicolo

Procedura di test su vettura

- Avviare motore e monitorare pressione carburante
- Verificare assenza di perdite esterne
- Controllare assenza di codici errore tramite diagnosi
- Effettuare prova su strada per valutare prestazioni motore
- Verificare assenza di rumori anomali e fumi eccessivi

Note di sicurezza

- Utilizzare dispositivi di protezione individuale durante la riparazione
- Evitare contaminazioni del carburante e dell'ambiente
- Non utilizzare componenti non originali o non certificati
- Seguire le procedure OEM per smontaggio e rimontaggio
- Smaltire correttamente i materiali di scarto e i fluidi esausti



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

- Gasket kit
- Seal kit
- Adjustment valve kit
- Piston and cam kit

General Description

- Component kit for the repair and maintenance of diesel injection pumps, used to restore the functionality and sealing of the pumps without completely replacing them.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Engine starting difficulties
- Power loss and reduced performance
- Black or white smoke from the exhaust
- Unusual noises from the pump
- Increased fuel consumption

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Error codes related to fuel pressure
- Abnormal fluctuations in rail pressure
- Irregular signals from the pressure sensor
- Injection values out of specification

Main Causes of Failure

Electrical

- Short circuit or interruption in pump sensor wiring
- Fuel pressure sensor malfunction
- Issues with the engine control module

Mechanical

- Wear of seals and internal gaskets
- Damage to pistons or cams
- Internal obstructions or contamination
- Loss of sealing in connections

Environmental

- Fuel contamination (water, impurities)
- Corrosion due to humidity
- Overheating due to extreme operating conditions

Software / Adaptation

- Need for reset or calibration after repair
- Firmware updates for pump management

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0087	Fuel rail pressure too low	EOBD
P0190	Fuel pressure sensor circuit malfunction	EOBD
P1256	Fuel pressure control - signal out of range	OEM
P0201	Injector cylinder 1 - circuit malfunction	EOBD

Diagnostic Procedure

Test Tools

- Self-diagnosis
- Oscilloscope
- Test bench

Operational Steps

1. Connect diagnostic tool and read error codes
2. Check fuel pressure with sensor and dedicated instrument
3. Inspect wiring integrity and pump connectors
4. Perform functional test of the pump with an oscilloscope
5. Assess for leaks or mechanical wear

Installation Procedure

1. Perform the repair in a clean environment to avoid contamination; adhere to OEM torque specifications.
2. Remove the diesel pump from the vehicle following the OEM manual.
3. Thoroughly clean the pump externally.
4. Disassemble damaged or worn components.
5. Replace gaskets, seals, and kit components.
6. Reassemble the pump following the sequence and torque specifications.
7. Reinstall the pump onto the vehicle.

Vehicle Test Procedure

- Start the engine and monitor fuel pressure
- Check for the absence of external leaks
- Verify the absence of error codes via diagnostics
- Conduct a road test to evaluate engine performance
- Check for the absence of abnormal noises and excessive fumes

Safety Notes

- Use personal protective equipment during repairs
- Avoid fuel and environmental contamination
- Do not use non-original or uncertified components
- Follow OEM procedures for disassembly and reassembly
- Properly dispose of waste materials and used fluids

