



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

Kit of components 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

- Difficulty starting the engine
- Loss of power 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
- Unusual 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 contaminations
- 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 pressure too low in the rail	EOBD
P0190	Fuel pressure sensor circuit malfunction	EOBD
P1256	Fuel pressure control - signal out of range	OEM
P0201	Injector cylinder 1 - malfunctioning circuit	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 tool
3. Inspect integrity of wiring and pump connectors
4. Perform functional test of pump with oscilloscope
5. Assess presence of 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. Clean the pump thoroughly on the outside
4. Disassemble damaged or worn components
5. Replace seals, gaskets, and kit components
6. Reassemble the pump following the sequence and torque specifications
7. Reinstall the pump on the vehicle

Vehicle Test Procedure

- Start the engine and monitor fuel pressure
- Check for the absence of external leaks
- Check for 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 repair
- 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



Ficha Técnica: KIT DE REPARACIÓN DE BOMBA DE DIESEL



ADVERTENCIAS IMPORTANTES

Asegúrese de que el motor esté **apagado y frío** antes de intervenir. Desconecte la batería cuando así lo indiquen los procedimientos del fabricante. Realice los procedimientos de diagnóstico y aprendizaje/adaptación cuando lo requiera el fabricante del vehículo.

Subtipos

- Kit de juntas
- Kit de sellos
- Kit de válvulas de regulación
- Kit de pistones y levas

Descripción general

Kit de componentes para la reparación y mantenimiento de las bombas de inyección diésel, utilizados para restaurar la funcionalidad y la estanqueidad de las bombas sin reemplazarlas completamente.

Anomalías más comunes

Síntomas lado vehículo / usuario

- Dificultad para arrancar el motor
- Pérdida de potencia y rendimiento reducido
- Humo negro o blanco del escape
- Ruidos anómalos de la bomba
- Aumento del consumo de combustible

Evidencias lado diagnosis / herramienta

- Códigos de error relacionados con la presión de combustible
- Fluctuaciones anómalas de la presión del riel
- Señales irregulares del sensor de presión
- Valores de inyección fuera de especificación

Causas principales de la avería

Eléctricas

- Cortocircuito o interrupción en los cableados sensores bomba
- Mal funcionamiento sensor presión combustible
- Problemas en el módulo de control del motor

Mecánicas

- Desgaste de juntas y sellos internos
- Daño en pistones o levas
- Obstrucciones o contaminaciones internas
- Pérdida de estanqueidad en las conexiones

Ambientales

- Contaminación de combustible (agua, impurezas)
- Corrosión debida a humedad
- Sobrecalentamiento por condiciones operativas extremas

Software / Adaptación

- Necesidad de reinicio o calibración después de la reparación
- Actualizaciones de firmware para gestión de bomba

Códigos de error más comunes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
P0087	- Presión de combustible demasiado baja en el riel	EOBD
P0190	Sensor de presión de combustible circuito defectuoso	EOBD
P1256	Control de presión de combustible - señal fuera de rango	OEM
P0201	Inyector cilindro 1 - circuito malfunctionante	EOBD

Procedimiento de diagnóstico

Herramientas de prueba

- Autodiagnóstico
- Osciloscopio
- Banco de pruebas

Pasos operativos

1. Conectar instrumento de diagnóstico y leer códigos de error
2. Verificar presión de combustible con sensor e instrumento dedicado
3. Comprobar integridad de cableados y conectores de la bomba
4. Realizar prueba funcional de la bomba con osciloscopio
5. Evaluar presencia de fugas o desgaste mecánico

Procedimiento de instalación

1. Realizar la reparación en un ambiente limpio para evitar contaminaciones; respetar los pares de apriete OEM.
2. Desmontar la bomba diésel del vehículo siguiendo el manual OEM
3. Limpiar cuidadosamente la bomba externamente
4. Desmontar componentes dañados o desgastados
5. Sustituir juntas, sellos y componentes del kit
6. Volver a montar la bomba respetando la secuencia y los pares de apriete
7. Instalar nuevamente la bomba en el vehículo

Procedimiento de prueba en vehículo

- Arrancar el motor y monitorear la presión de combustible
- Verificar la ausencia de fugas externas
- Comprobar la ausencia de códigos de error mediante diagnóstico
- Realizar prueba en carretera para evaluar el rendimiento del motor
- Verificar la ausencia de ruidos anómalos y humos excesivos

Notas de seguridad

- Utilizar dispositivos de protección individual durante la reparación
- Evitar contaminaciones del combustible y del medio ambiente
- No utilizar componentes no originales o no certificados
- Seguir los procedimientos OEM para desmontaje y montaje
- Desechar correctamente los materiales de desecho y los fluidos usados



Fiche Technique : KIT DE RÉPARATION POMPE DIESEL



AVERTISSEMENTS IMPORTANTS

S'assurer que le moteur soit **arrêté et froid** avant toute intervention. Déconnecter la batterie lorsque cela est prévu par les procédures du constructeur. Effectuer les procédures de diagnostic et d'apprentissage/adaptation lorsque le constructeur du véhicule l'exige.

Sous-types

- Kit de joints
- Kit de joints d'étanchéité
- Kit de soupapes de régulation
- Kit de pistons et cames

Description générale

Kit de composants pour la réparation et l'entretien des pompes d'injection diesel, utilisés pour restaurer la fonctionnalité et l'étanchéité des pompes sans les remplacer complètement.

Anomalies les plus courantes

Symptômes côté véhicule / utilisateur

- Difficulté de démarrage du moteur
- Perte de puissance et performances réduites
- Fumée noire ou blanche à l'échappement
- Bruits anormaux de la pompe
- Augmentation de la consommation de carburant

Éléments côté diagnostic / outil

- Codes d'erreur relatifs à la pression de carburant
- Fluctuations anormales de la pression du rail
- Signaux irréguliers du capteur de pression
- Valeurs d'injection hors spécifications

Causes principales de la panne

Électriques

- Court-circuit ou interruption dans le câblage des capteurs de pompe
- Dysfonctionnement du capteur de pression de carburant
- Problèmes avec le module de contrôle moteur

Mécaniques

- Usure des joints et des joints internes
- Endommagement des pistons ou des cames
- Obstructions ou contaminations internes
- Perte d'étanchéité dans les connexions

Environnementales

- Contamination du carburant (eau, impuretés)
- Corrosion due à l'humidité
- Surchauffe en raison de conditions opérationnelles extrêmes

Logiciel / Adaptation

- Nécessité de réinitialisation ou de calibration après la réparation
- Mises à jour du firmware pour la gestion de la pompe

Codes défaut les plus courants

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0087	Pression de carburant trop basse dans le rail	EOBD
P0190	Capteur de pression de carburant circuit défaillant	EOBD
P1256	Contrôle de la pression de carburant - signal hors plage	OEM
P0201	Injecteur cylindre 1 - circuit défaillant	EOBD

Procédure de diagnostic

Outils de test

- Autodiagnostic
- Oscilloscope
- Banc d'essai

Étapes opératoires

1. Connecter l'outil de diagnostic et lire les codes d'erreur
2. Vérifier la pression de carburant avec le capteur et l'outil dédié
3. Contrôler l'intégrité des câblages et des connecteurs de la pompe
4. Effectuer un test fonctionnel de la pompe avec un oscilloscope
5. Évaluer la présence de fuites ou d'usure mécanique

Procédure d'installation

1. Effectuer la réparation dans un environnement propre pour éviter les contaminations ; respecter les couples de serrage OEM.
2. Démonter la pompe à diesel du véhicule en suivant le manuel OEM
3. Nettoyer soigneusement la pompe à l'extérieur
4. Démonter les composants endommagés ou usés
5. Remplacer les joints, les joints toriques et les composants du kit
6. Remonter la pompe en respectant la séquence et les couples de serrage
7. Réinstaller la pompe sur le véhicule

Procédure d'essai sur véhicule

- Démarrer le moteur et surveiller la pression de carburant
- Vérifier l'absence de fuites externes
- Contrôler l'absence de codes d'erreur via le diagnostic
- Effectuer un essai sur route pour évaluer les performances du moteur
- Vérifier l'absence de bruits anormaux et de fumées excessives

Notes de sécurité

- Utiliser des dispositifs de protection individuelle lors de la réparation
- Éviter les contaminations du carburant et de l'environnement
- Ne pas utiliser de composants non originaux ou non certifiés
- Suivre les procédures OEM pour le démontage et le remontage
- Éliminer correctement les matériaux de déchets et les fluides usagés



Technisches Datenblatt: REPARATURKIT DIESELPUMPE



WICHTIGE WARNHINWEISE

Stellen Sie sicher, dass der Motor **ausgeschaltet und kalt** ist, bevor Sie arbeiten. Trennen Sie die Batterie, wenn dies in den Herstellervorschriften vorgesehen ist. Führen Sie Diagnose- und Lern-/Adaptionsverfahren durch, wenn dies vom Fahrzeughersteller gefordert wird.

Untertypen

- Dichtungssatz
- Dichtungsset
- Regelventilsatz
- Kolben- und Nockenkit

Allgemeine Beschreibung

Kit von Komponenten zur Reparatur und Wartung von Dieseleinspritzpumpen, die verwendet werden, um die Funktionalität und Dichtheit der Pumpen wiederherzustellen, ohne sie vollständig zu ersetzen.

Häufigste Anomalien

Symptome auf Fahrzeug- / Nutzerseite

- Schwierigkeiten beim Motorstart
- Leistungsverlust und reduzierte Leistung
- Schwarzer oder weißer Rauch aus dem Auspuff
- Anomalien beim Pumpengeräusch
- Erhöhter Kraftstoffverbrauch

Hinweise auf Diagnose- / Werkzeugseite

- Fehlercodes im Zusammenhang mit dem Kraftstoffdruck
- Anomale Schwankungen des Raildrucks
- Unregelmäßige Signale vom Drucksensor
- Einspritzwerte außerhalb der Spezifikation

Hauptursachen des Ausfalls

Elektrisch

- Kurzschluss oder Unterbrechung in den Kabeln der Pumpensensoren
- Fehlfunktion des Kraftstoffdrucksensors
- Probleme mit dem Motorsteuergerät

Mechanisch

- Abnutzung von Dichtungen und inneren Abdichtungen
- Beschädigung von Kolben oder Nocken
- Verstopfungen oder innere Kontaminationen
- Verlust der Dichtheit in den Verbindungen

Umweltbedingt

- Kraftstoffkontamination (Wasser, Verunreinigungen)
- Korrosion durch Feuchtigkeit
- Überhitzung bei extremen Betriebsbedingungen

Software / Adaption

- Notwendigkeit eines Resets oder einer Kalibrierung nach der Reparatur
- Firmware-Updates zur Pumpensteuerung

Häufigste Fehlercodes

CODE	BESCHREIBUNG	TYP
P0087	- Kraftstoffdruck im Rail zu niedrig	EOBD
P0190	Drucksensor Kraftstoffkreis fehlerhaft	EOBD
P1256	Kraftstoffdruckkontrolle - Signal außerhalb des Bereichs	OEM
P0201	Injektor Zylinder 1 - fehlerhaftes System	EOBD

Diagnoseverfahren

Prüfwerkzeuge

- Selbstdiagnose
- Oszilloskop
- Prüfstand

Arbeitsschritte

1. Diagnosetool anschließen und Fehlercodes auslesen
2. Kraftstoffdruck mit Sensor und spezialisiertem Werkzeug überprüfen
3. Integrität der Verkabelung und Pumpenstecker kontrollieren
4. Funktionstest der Pumpe mit Oszilloskop durchführen
5. Vorhandensein von Leckagen oder mechanischem Verschleiß bewerten

Einbauanleitung

1. Die Reparatur in einer sauberen Umgebung durchführen, um Kontaminationen zu vermeiden; OEM-Drehmomente einhalten.
2. Die Dieselpumpe vom Fahrzeug gemäß OEM-Handbuch demontieren
3. Die Pumpe außen gründlich reinigen
4. Beschädigte oder abgenutzte Komponenten demontieren
5. Dichtungen, Simmerringe und Kit-Komponenten ersetzen
6. Die Pumpe unter Beachtung der Reihenfolge und Drehmomente wieder montieren
7. Die Pumpe wieder am Fahrzeug installieren

Prüfverfahren am Fahrzeug

- Motor starten und Kraftstoffdruck überwachen
- Abwesenheit von externen Leckagen überprüfen
- Abwesenheit von Fehlercodes durch Diagnose kontrollieren
- Probefahrt durchführen, um die Motorleistung zu bewerten
- Abwesenheit von ungewöhnlichen Geräuschen und übermäßigen Abgasen überprüfen

Sicherheitshinweise

- Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung während der Reparatur
- Vermeiden Sie Kontaminationen von Kraftstoff und Umwelt
- Verwenden Sie keine nicht-originalen oder nicht-zertifizierten Komponenten
- Befolgen Sie die OEM-Verfahren für Demontage und Montage
- Entsorgen Sie Abfallmaterialien und verbrauchte Flüssigkeiten ordnungsgemäß

