



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

- Valvola regolazione pressione olio
- Valvola by-pass olio
- Valvola di controllo flusso olio

Descrizione generale

Le valvole olio sono componenti meccanici o elettromeccanici che regolano la pressione e il flusso dell'olio nel circuito di lubrificazione del motore, garantendo la corretta lubrificazione e protezione delle parti meccaniche.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Rumori anomali dal motore (battito o cigolio)
- Spia pressione olio accesa
- Perdita di potenza motore
- Aumento consumo olio
- Avviamento difficoltoso o motore che si spegne

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Codici errore relativi alla pressione olio
- Valori pressione olio fuori specifica
- Segnali elettrici anomali sulla valvola (per valvole elettromeccaniche)
- Flusso olio irregolare rilevato con strumenti di misura

Cause principali del guasto

Elettriche

- Corto circuito o interruzione nel cablaggio della valvola
- Malfunzionamento del solenoide
- Connettori ossidati o allentati

Meccaniche

- Ostruzione o incrostazioni nella valvola
- Usura o bloccaggio meccanico
- Guarnizioni deteriorate
- Corrosione interna

Ambientali

- Contaminazione da particelle o impurità nell'olio
- Elevate temperature che degradano componenti

Software / Adattamento

- Parametri di controllo errati
- Mancata calibrazione dopo sostituzione

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
P0520	Sensore pressione olio - circuito malfunzionante	EOBD
P0521	Segnale pressione olio fuori intervallo	EOBD
P0522	Segnale pressione olio basso	EOBD
P0523	Segnale pressione olio alto	EOBD

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- Autodiagnosi
- Oscilloscopio

Passi operativi

1. Collegare l'autodiagnosi e leggere i codici errore
2. Verificare tensione e continuità del cablaggio della valvola
3. Misurare la pressione olio con manometro dedicato
4. Controllare il segnale elettrico della valvola con oscilloscopio
5. Ispezionare visivamente la valvola e il circuito olio per ostruzioni o perdite

Procedura di Installazione

1. Assicurarsi che il motore sia freddo e che il circuito olio sia depressurizzato prima di intervenire.
2. Scollegare la batteria per sicurezza
3. Rimuovere la vecchia valvola olio seguendo le indicazioni OEM
4. Pulire accuratamente la sede della valvola
5. Installare la nuova valvola con guarnizioni nuove
6. Ricollegare cablaggi elettrici e assicurarsi del corretto fissaggio
7. Ricollegare la batteria e avviare il motore per verifica
8. Effettuare corretta procedura di apprendimento

Procedura di test su vettura

- Avviare il motore e monitorare la pressione olio con strumento diagnostico
- Verificare l'assenza di codici errore relativi alla valvola olio
- Controllare che non vi siano perdite o rumori anomali
- Effettuare un test su strada per confermare il corretto funzionamento

Note di sicurezza

- Indossare guanti e occhiali protettivi durante le operazioni
- Evitare il contatto diretto con olio motore caldo
- Smaltire correttamente l'olio esausto e componenti usurati
- Seguire le indicazioni OEM per coppie di serraggio e procedure specifiche



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

- Oil pressure regulation valve
- Oil by-pass valve
- Oil flow control valve

General Description

Oil valves are mechanical or electromechanical components that regulate the pressure and flow of oil in the engine's lubrication circuit, ensuring proper lubrication and protection of mechanical parts.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Unusual noises from the engine (knocking or squeaking)
- Oil pressure warning light on
- Loss of engine power
- Increased oil consumption
- Difficult starting or engine stalling

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Error codes related to oil pressure
- Oil pressure values out of specification
- Abnormal electrical signals on the valve (for electromechanical valves)
- Irregular oil flow detected with measuring instruments

Main Causes of Failure

Electrical

- Short circuit or interruption in the valve wiring
- Solenoid malfunction
- Oxidized or loose connectors

Mechanical

- Obstruction or deposits in the valve
- Wear or mechanical jamming
- Deteriorated gaskets
- Internal corrosion

Environmental

- Contamination from particles or impurities in the oil
- High temperatures that degrade components

Software / Adaptation

- Incorrect control parameters
- Lack of calibration after replacement

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0520	Oil pressure sensor - malfunctioning circuit	EOBD
P0521	Oil pressure signal out of range	EOBD
P0522	Low oil pressure signal	EOBD
P0523	High oil pressure signal	EOBD

Diagnostic Procedure

Test Tools

- Self-diagnosis
- Oscilloscope

Operational Steps

1. Connect the self-diagnosis and read the error codes
2. Check voltage and continuity of the valve wiring
3. Measure oil pressure with a dedicated manometer
4. Check the electrical signal of the valve with an oscilloscope
5. Visually inspect the valve and oil circuit for obstructions or leaks

Installation Procedure

1. Make sure the engine is cold and the oil circuit is depressurized before proceeding.
2. Disconnect the battery for safety
3. Remove the old oil valve following OEM instructions
4. Clean the valve seat thoroughly
5. Install the new valve with new gaskets
6. Reconnect electrical wiring and ensure proper fastening
7. Reconnect the battery and start the engine for verification
8. Perform the correct learning procedure

Vehicle Test Procedure

- Start the engine and monitor the oil pressure with a diagnostic tool
- Check for the absence of error codes related to the oil valve
- Ensure there are no leaks or abnormal noises
- Perform a road test to confirm proper operation

Safety Notes

- Wear gloves and protective glasses during operations
- Avoid direct contact with hot engine oil
- Properly dispose of used oil and worn components
- Follow OEM guidelines for torque specifications and specific procedures



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

- Válvula de regulación de presión de aceite
- Válvula de by-pass de aceite
- Válvula de control de flujo de aceite

Descripción general

Las válvulas de aceite son componentes mecánicos o electromecánicos que regulan la presión y el flujo del aceite en el circuito de lubricación del motor, garantizando la correcta lubricación y protección de las partes mecánicas.

Anomalías más comunes

Síntomas lado vehículo / usuario

- Ruidos anómalos del motor (golpeteo o chirrido)
- Testigo de presión de aceite encendido
- Pérdida de potencia del motor
- Aumento del consumo de aceite
- Arranque difícil o motor que se apaga

Evidencias lado diagnosis / herramienta

- Códigos de error relacionados con la presión de aceite
- Valores de presión de aceite fuera de especificación
- Señales eléctricas anómalas en la válvula (para válvulas electromecánicas)
- Flujo de aceite irregular detectado con instrumentos de medición

Causas principales de la avería

Eléctricas

- Cortocircuito o interrupción en el cableado de la válvula
- Malfuncionamiento del solenoide
- Conectores oxidados o sueltos

Mecánicas

- Obstrucción o incrustaciones en la válvula
- Desgaste o bloqueo mecánico
- Juntas deterioradas
- Corrosión interna

Ambientales

- Contaminación por partículas o impurezas en el aceite
- Altas temperaturas que degradan componentes

Software / Adaptación

- Parámetros de control erróneos
- Falta de calibración tras el reemplazo

Códigos de error más comunes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
P0520	Sensor de presión de aceite - circuito defectuoso	EOBD
P0521	Señal de presión de aceite fuera de intervalo	EOBD
P0522	- Señal de baja presión de aceite	EOBD
P0523	- Señal de alta presión de aceite	EOBD

Procedimiento de diagnóstico

Herramientas de prueba

- Autodiagnóstico
- Osciloscopio

Pasos operativos

1. Conectar el autodiagnóstico y leer los códigos de error
2. Verificar la tensión y continuidad del cableado de la válvula
3. Medir la presión de aceite con un manómetro dedicado
4. Comprobar la señal eléctrica de la válvula con un osciloscopio
5. Inspeccionar visualmente la válvula y el circuito de aceite en busca de obstrucciones o fugas

Procedimiento de instalación

1. Asegurarse de que el motor esté frío y que el circuito de aceite esté despresurizado antes de intervenir.
2. Desconectar la batería por seguridad
3. Retirar la vieja válvula de aceite siguiendo las indicaciones OEM
4. Limpiar cuidadosamente el asiento de la válvula
5. Instalar la nueva válvula con juntas nuevas
6. Reconectar los cableados eléctricos y asegurarse del correcto fijado
7. Reconectar la batería y arrancar el motor para verificación
8. Realizar el correcto procedimiento de aprendizaje

Procedimiento de prueba en vehículo

- Arrancar el motor y monitorear la presión de aceite con instrumento de diagnóstico
- Verificar la ausencia de códigos de error relacionados con la válvula de aceite
- Comprobar que no haya fugas ni ruidos anómalos
- Realizar una prueba en carretera para confirmar el correcto funcionamiento

Notas de seguridad

- Usar guantes y gafas de protección durante las operaciones
- Evitar el contacto directo con aceite de motor caliente
- Desechar correctamente el aceite usado y componentes desgastados
- Seguir las indicaciones del fabricante para pares de apriete y procedimientos específicos

Fiche Technique : VALVES D'HUILE



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

- Soupape de régulation de pression d'huile
- Soupape de by-pass d'huile
- Soupape de contrôle de flux d'huile

Description générale

Les vannes d'huile sont des composants mécaniques ou électromécaniques qui régulent la pression et le flux d'huile dans le circuit de lubrification du moteur, garantissant la bonne lubrification et protection des pièces mécaniques.

Anomalies les plus courantes

Symptômes côté véhicule / utilisateur

- Bruits anormaux du moteur (cliquetis ou grincement)
- Témoin de pression d'huile allumé
- Perte de puissance moteur
- Augmentation de la consommation d'huile
- Démarrage difficile ou moteur qui s'éteint

Éléments côté diagnostic / outil

- Codes d'erreur relatifs à la pression d'huile
- Valeurs de pression d'huile hors spécifications
- Signaux électriques anormaux sur la vanne (pour vannes électromécaniques)
- Flux d'huile irrégulier détecté avec des instruments de mesure

Causes principales de la panne

Électriques

- Court-circuit ou interruption dans le câblage de la vanne
- Dysfonctionnement du solénoïde
- Connecteurs oxydés ou desserrés

Mécaniques

- Obstruction ou incrustations dans la valve
- Usure ou blocage mécanique
- Joints détériorés
- Corrosion interne

Environnementales

- Contamination par des particules ou des impuretés dans l'huile
- Températures élevées qui dégradent les composants

Logiciel / Adaptation

- Paramètres de contrôle incorrects
- Non-calibrage après remplacement

Codes défaut les plus courants

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0520	Capteur de pression d'huile - circuit défaillant	EOBD
P0521	Signal de pression d'huile hors intervalle	EOBD
P0522	Signal de pression d'huile basse	EOBD
P0523	Signal de pression d'huile élevée	EOBD

Procédure de diagnostic

Outils de test

- Autodiagnostic
- Oscilloscope

Étapes opératoires

1. Connecter l'autodiagnostic et lire les codes d'erreur
2. Vérifier la tension et la continuité du câblage de la vanne
3. Mesurer la pression d'huile avec un manomètre dédié
4. Contrôler le signal électrique de la vanne avec un oscilloscope
5. Inspecter visuellement la vanne et le circuit d'huile pour des obstructions ou des fuites

Procédure d'installation

1. Assurez-vous que le moteur est froid et que le circuit d'huile est dépressurisé avant d'intervenir.
2. Débrancher la batterie pour des raisons de sécurité
3. Retirer l'ancienne soupape d'huile en suivant les instructions OEM
4. Nettoyer soigneusement le siège de la soupape
5. Installer la nouvelle soupape avec des joints neufs
6. Reconnecter les câblages électriques et s'assurer du bon maintien
7. Rebrancher la batterie et démarrer le moteur pour vérification
8. Effectuer la procédure d'apprentissage correcte

Procédure d'essai sur véhicule

- Démarrer le moteur et surveiller la pression d'huile avec un outil de diagnostic
- Vérifier l'absence de codes d'erreur liés à la vanne d'huile
- Contrôler qu'il n'y ait pas de fuites ou de bruits anormaux
- Effectuer un essai sur route pour confirmer le bon fonctionnement

Notes de sécurité

- Porter des gants et des lunettes de protection lors des opérations
- Éviter le contact direct avec de l'huile moteur chaude
- Éliminer correctement l'huile usagée et les composants usés
- Suivre les indications OEM pour les couples de serrage et les procédures spécifiques



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

- Ölregelventil
- Öl-Bypassventil
- Ölflussregelventil

Allgemeine Beschreibung

Ölventile sind mechanische oder elektromechanische Komponenten, die den Druck und den Fluss des Öls im Schmierkreislauf des Motors regeln und so die korrekte Schmierung und den Schutz der mechanischen Teile gewährleisten.

Häufigste Anomalien

Symptome auf Fahrzeug- / Nutzerseite

- Anomale Geräusche vom Motor (Klopfen oder Quietschen)
- Öldruckwarnleuchte leuchtet
- Leistungsverlust des Motors
- Erhöhter Ölverbrauch
- Schwieriger Start oder Motor, der ausgeht

Hinweise auf Diagnose- / Werkzeugseite

- Fehlercodes im Zusammenhang mit dem Öldruck
- Öldruckwerte außerhalb der Spezifikation
- Anomalöse elektrische Signale am Ventil (für elektromechanische Ventile)
- Unregelmäßiger Ölfluss, der mit Messgeräten festgestellt wurde

Hauptursachen des Ausfalls

Elektrisch

- Kurzschluss oder Unterbrechung im Kabelbaum des Ventils
- Fehlfunktion des Magnetventils
- Oxidierte oder lockere Stecker

Mechanisch

- Verstopfung oder Ablagerungen im Ventil
- Abnutzung oder mechanische Blockierung
- Beschädigte Dichtungen
- Innere Korrosion

Umweltbedingt

- Kontamination durch Partikel oder Verunreinigungen im Öl
- Hohe Temperaturen, die Komponenten abbauen

Software / Adaption

- Falsche Steuerparameter
- Fehlende Kalibrierung nach Austausch

Häufigste Fehlercodes

CODE	BESCHREIBUNG	TYP
P0520	Öldrucksensor - fehlerhaftes Circuito	EOBD
P0521	Öldrucksignal außerhalb des Intervalls	EOBD
P0522	- Öldruckwarnsignal niedrig	EOBD
P0523	Hohes Öldrucksignal	EOBD

Diagnoseverfahren

Prüfwerkzeuge

- Selbstdiagnose
- Oszilloskop

Arbeitsschritte

1. Die Selbstdiagnose anschließen und die Fehlercodes auslesen
2. Spannung und Kontinuität der Verkabelung des Ventils überprüfen
3. Den Öldruck mit einem speziellen Manometer messen
4. Das elektrische Signal des Ventils mit einem Oszilloskop überprüfen
5. Das Ventil und den Ölkreis visuell auf Verstopfungen oder Lecks inspizieren

Einbauanleitung

1. Stellen Sie sicher, dass der Motor kalt ist und der Ölkreislauf drucklos ist, bevor Sie eingreifen.
2. Trennen Sie die Batterie zur Sicherheit
3. Entfernen Sie das alte Ölventil gemäß den OEM-Anweisungen
4. Reinigen Sie den Ventilsitz gründlich
5. Installieren Sie das neue Ventil mit neuen Dichtungen
6. Schließen Sie die elektrischen Kabel wieder an und stellen Sie die korrekte Befestigung sicher
7. Schließen Sie die Batterie wieder an und starten Sie den Motor zur Überprüfung
8. Führen Sie das korrekte Lernverfahren durch

Prüfverfahren am Fahrzeug

- Den Motor starten und den Öldruck mit einem Diagnosetool überwachen
- Überprüfen, ob keine Fehlermeldungen bezüglich des Ölvans vorhanden sind
- Kontrollieren, dass keine Lecks oder ungewöhnliche Geräusche vorhanden sind
- Einen Fahrttest durchführen, um die ordnungsgemäße Funktion zu bestätigen

Sicherheitshinweise

- Schutzhandschuhe und Schutzbrille während der Arbeiten tragen
- Direkten Kontakt mit heißem Motoröl vermeiden
- Abgebranntes Öl und abgenutzte Komponenten ordnungsgemäß entsorgen
- OEM-Anweisungen für Drehmomente und spezifische Verfahren befolgen

