



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

- Filtro benzina a cartuccia
- Filtro benzina in linea
- Filtro benzina con separatore acqua

Descrizione generale

I filtri benzina sono componenti fondamentali del sistema di alimentazione, progettati per trattenere impurità e particelle solide presenti nel carburante, garantendo la protezione degli iniettori e della pompa carburante e assicurando una combustione efficiente.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Difficoltà di avviamento motore
- Perdita di potenza durante l'accelerazione
- Irregolarità nel regime di minimo
- Aumento dei consumi carburante
- Spegnimenti improvvisi del motore

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Pressione carburante inferiore al valore nominale
- Flusso carburante ridotto rilevato da sensori
- Codici di errore relativi a misfire o alimentazione carburante
- Segnalazioni di malfunzionamento pompa carburante

Cause principali del guasto

Elettriche

- Dipende da OEM, generalmente non applicabile direttamente al filtro benzina.
- Malfunzionamento sensore pressione carburante correlato.
- Problemi al cablaggio della pompa carburante.

Meccaniche

- Ostruzione da impurità o residui nel filtro.
- Degrado o rottura della cartuccia filtrante.
- Presenza di acqua nel filtro (per filtri con separatore acqua).
- Corrosione o danneggiamento del corpo filtro.

Ambientali

- Carburante contaminato da sporco o acqua.
- Condizioni di utilizzo con carburante di bassa qualità.
- Umidità elevata che favorisce la formazione di acqua nel filtro.

Software / Adattamento

- Dipende da OEM, generalmente non applicabile al filtro benzina.
- Possibile necessità di reset parametri dopo sostituzione filtro in sistemi avanzati.

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
P0087	Fuel Rail/System Pressure - Too Low	EOBD
P0171	System Too Lean (Bank 1)	EOBD
P0174	System Too Lean (Bank 2)	EOBD
P0190	Fuel Rail Pressure Sensor Circuit Malfunction	EOBD

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- Autodiagnosi

Passi operativi

1. Verificare codici di errore tramite autodiagnosi.
2. Controllare la pressione carburante al rail con manometro specifico.
3. Ispezionare visivamente il filtro per segni di danneggiamento o contaminazione.
4. Verificare il flusso carburante rimuovendo temporaneamente il filtro e testando il passaggio.
5. Controllare la presenza di acqua nel filtro se dotato di separatore.

Procedura di Installazione

1. Assicurarsi che il sistema carburante sia depressurizzato prima di iniziare la sostituzione per evitare fuoriuscite di carburante e rischi di incendio.
2. Posizionare il veicolo in ambiente ben ventilato e spegnere il motore.
3. Depressurizzare il sistema carburante seguendo le indicazioni OEM.
4. Rimuovere il filtro benzina usurato facendo attenzione a non danneggiare i raccordi.
5. Installare il nuovo filtro rispettando il verso di flusso indicato sul componente.
6. Ricollegare eventuali tubazioni e fissaggi assicurandosi della tenuta.
7. Ripristinare la pressione del sistema e verificare assenza di perdite.
8. Eseguire un avviamento e controllare il corretto funzionamento del motore.

Procedura di test su vettura

- Avviare il motore e osservare il regime minimo per eventuali irregolarità.
- Effettuare un test di accelerazione per verificare la risposta del motore.
- Controllare con autodiagnosi l'assenza di codici di errore dopo la sostituzione.
- Verificare la pressione carburante durante il funzionamento per confermare valori corretti.
- Ispezionare visivamente il filtro e i raccordi per eventuali perdite.

Note di sicurezza

- Lavorare in ambiente ben ventilato per evitare accumulo di vapori infiammabili.
- Evitare fiamme libere o scintille durante la manutenzione.
- Utilizzare guanti e occhiali protettivi per prevenire contatti con carburante.
- Smaltire il filtro usato secondo le normative vigenti per rifiuti pericolosi.



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

- Cartridge fuel filter
- Inline fuel filter
- Fuel filter with water separator

General Description

Gasoline filters are essential components of the fuel system, designed to trap impurities and solid particles present in the fuel, ensuring the protection of the injectors and the fuel pump and ensuring efficient combustion.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Difficulty starting the engine
- Loss of power during acceleration
- Irregularities in idle speed
- Increased fuel consumption
- Sudden engine shutdowns

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Fuel pressure lower than the nominal value
- Reduced fuel flow detected by sensors
- Error codes related to misfire or fuel supply
- Fuel pump malfunction reports

Main Causes of Failure

Electrical

- Depends on OEM, generally not directly applicable to the gasoline filter.
- Fuel pressure sensor malfunction related.
- Issues with the fuel pump wiring.

Mechanical

- Obstruction from impurities or residues in the filter.
- Degradation or breakage of the filter cartridge.
- Presence of water in the filter (for filters with water separator).
- Corrosion or damage to the filter body.

Environmental

- Fuel contaminated with dirt or water.
- Operating conditions with low-quality fuel.
- High humidity that promotes the formation of water in the filter.

Software / Adaptation

- It depends on the OEM, generally not applicable to the gasoline filter.
- Possible need to reset parameters after filter replacement in advanced systems.

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0087	Rail di carburante/Pressione del sistema - Troppo bassa	EOBD
P0171	System Too Lean (Bank 1)	EOBD
P0174	System Too Lean (Bank 2)	EOBD
P0190	Malfunction of the Fuel Rail Pressure Sensor Circuit	EOBD

Diagnostic Procedure

Test Tools

- Self-diagnosis

Operational Steps

1. Check error codes via self-diagnosis.
2. Check fuel pressure at the rail with a specific manometer.
3. Visually inspect the filter for signs of damage or contamination.
4. Check fuel flow by temporarily removing the filter and testing the passage.
5. Check for the presence of water in the filter if equipped with a separator.

Installation Procedure

1. Make sure that the fuel system is depressurized before starting the replacement to avoid fuel spills and fire hazards.
2. Position the vehicle in a well-ventilated area and turn off the engine.
3. Depressurize the fuel system following the OEM instructions.
4. Remove the worn fuel filter, taking care not to damage the fittings.
5. Install the new filter, respecting the flow direction indicated on the component.
6. Reconnect any hoses and fasteners, ensuring a tight seal.
7. Restore the system pressure and check for leaks.
8. Perform a start-up and check the proper functioning of the engine.

Vehicle Test Procedure

- Start the engine and observe the idle speed for any irregularities.
- Perform an acceleration test to check the engine's response.
- Use self-diagnosis to check for the absence of error codes after replacement.
- Check the fuel pressure during operation to confirm correct values.
- Visually inspect the filter and connections for any leaks.

Safety Notes

- Work in a well-ventilated area to avoid the accumulation of flammable vapors.
- Avoid open flames or sparks during maintenance.
- Use gloves and protective goggles to prevent contact with fuel.
- Dispose of the used filter according to current regulations for hazardous waste.



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

- Filtro de gasolina de cartucho
- Filtro de gasolina en línea
- Filtro de gasolina con separador de agua

Descripción general

Los filtros de gasolina son componentes fundamentales del sistema de alimentación, diseñados para retener impurezas y partículas sólidas presentes en el combustible, garantizando la protección de los inyectores y de la bomba de combustible y asegurando una combustión eficiente.

Anomalías más comunes

Síntomas lado vehículo / usuario

- Dificultad para el arranque del motor
- Pérdida de potencia durante la aceleración
- Irregularidades en el régimen de ralentí
- Aumento del consumo de combustible
- Apagones repentinos del motor

Evidencias lado diagnosis / herramienta

- Presión de combustible inferior al valor nominal
- Flujo de combustible reducido detectado por sensores
- Códigos de error relacionados con fallos de encendido o alimentación de combustible
- Informes de mal funcionamiento de la bomba de combustible

Causas principales de la avería

Eléctricas

- Depende del OEM, generalmente no aplicable directamente al filtro de gasolina.
- Mal funcionamiento del sensor de presión de combustible relacionado.
- Problemas en el cableado de la bomba de combustible.

Mecánicas

- Obstrucción por impurezas o residuos en el filtro.
- Degradación o rotura del cartucho filtrante.
- Presencia de agua en el filtro (para filtros con separador de agua).
- Corrosión o daño del cuerpo del filtro.

Ambientales

- Combustible contaminado por suciedad o agua.
- Condiciones de uso con combustible de baja calidad.
- Humedad elevada que favorece la formación de agua en el filtro.

Software / Adaptación

- Depende del OEM, generalmente no aplicable al filtro de gasolina.
- Posible necesidad de reiniciar parámetros después de la sustitución del filtro en sistemas avanzados.

Códigos de error más comunes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
P0087	Rampa de combustible/Presión del sistema - Demasiado baja	EOBD
P0171	Sistema Demasiado Pobre (Banco 1)	EOBD
P0174	Sistema Demasiado Pobre (Banco 2)	EOBD
P0190	Malfunción del circuito del sensor de presión del riel de combustible	EOBD

Procedimiento de diagnóstico

Herramientas de prueba

- Autodiagnóstico

Pasos operativos

1. Verificar códigos de error mediante autodiagnóstico.
2. Comprobar la presión de combustible en el riel con manómetro específico.
3. Inspeccionar visualmente el filtro en busca de signos de daño o contaminación.
4. Verificar el flujo de combustible retirando temporalmente el filtro y probando el paso.
5. Comprobar la presencia de agua en el filtro si está equipado con separador.

Procedimiento de instalación

1. Asegurarse de que el sistema de combustible esté despresurizado antes de comenzar la sustitución para evitar fugas de combustible y riesgos de incendio.
2. Colocar el vehículo en un ambiente bien ventilado y apagar el motor.
3. Despresurizar el sistema de combustible siguiendo las indicaciones del fabricante.
4. Retirar el filtro de gasolina desgastado teniendo cuidado de no dañar los conectores.
5. Instalar el nuevo filtro respetando el sentido de flujo indicado en el componente.
6. Volver a conectar las tuberías y fijaciones asegurándose de la estanqueidad.
7. Restablecer la presión del sistema y verificar la ausencia de fugas.
8. Realizar un arranque y comprobar el correcto funcionamiento del motor.

Procedimiento de prueba en vehículo

- Arrancar el motor y observar el régimen mínimo por posibles irregularidades.
- Realizar una prueba de aceleración para verificar la respuesta del motor.
- Comprobar con autodiagnóstico la ausencia de códigos de error tras la sustitución.
- Verificar la presión de combustible durante el funcionamiento para confirmar valores correctos.
- Inspeccionar visualmente el filtro y los conectores por posibles fugas.

Notas de seguridad

- Trabajar en un ambiente bien ventilado para evitar la acumulación de vapores inflamables.
- Evitar llamas abiertas o chispas durante el mantenimiento.
- Utilizar guantes y gafas protectoras para prevenir contactos con combustible.
- Desechar el filtro usado de acuerdo con las normativas vigentes para residuos peligrosos.

Fiche Technique : FILTRES À ESSENCE



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

- Filtre à carburant à cartouche
- Filtre à carburant en ligne
- Filtre à carburant avec séparateur d'eau

Description générale

Les filtres à essence sont des composants fondamentaux du système d'alimentation, conçus pour retenir les impuretés et les particules solides présentes dans le carburant, garantissant la protection des injecteurs et de la pompe à carburant et assurant une combustion efficace.

Anomalies les plus courantes

Symptômes côté véhicule / utilisateur

- Difficulté de démarrage du moteur
- Perte de puissance lors de l'accélération
- Irrégularités au régime de ralenti
- Augmentation de la consommation de carburant
- Arrêts imprévus du moteur

Éléments côté diagnostic / outil

- Pression de carburant inférieure à la valeur nominale
- Flux de carburant réduit détecté par des capteurs
- Codes d'erreur liés à des ratés d'allumage ou à l'alimentation en carburant
- Signaux de dysfonctionnement de la pompe à carburant

Causes principales de la panne

Électriques

- Cela dépend de l'OEM, généralement non applicable directement au filtre à essence.
- Dysfonctionnement du capteur de pression de carburant associé.
- Problèmes de câblage de la pompe à carburant.

Mécaniques

- Obstruction par des impuretés ou des résidus dans le filtre.
- Dégradation ou rupture de la cartouche filtrante.
- Présence d'eau dans le filtre (pour les filtres avec séparateur d'eau).
- Corrosion ou endommagement du corps du filtre.

Environnementales

- Carburant contaminé par des impuretés ou de l'eau.
- Conditions d'utilisation avec du carburant de basse qualité.
- Humidité élevée favorisant la formation d'eau dans le filtre.

Logiciel / Adaptation

- Cela dépend de l'OEM, généralement non applicable au filtre à essence.
- Possibilité de nécessité de réinitialiser les paramètres après le remplacement du filtre dans les systèmes avancés.

Codes défaut les plus courants

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0087	Rail de carburant/Pression du système - Trop basse	EOBD
P0171	Système trop pauvre (Banque 1)	EOBD
P0174	Système trop pauvre (Banque 2)	EOBD
P0190	Défaillance du circuit du capteur de pression de rampe de carburant	EOBD

Procédure de diagnostic

Outils de test

- Autodiagnostic

Étapes opératoires

1. Vérifier les codes d'erreur via l'autodiagnostic.
2. Contrôler la pression de carburant au rail avec un manomètre spécifique.
3. Inspecter visuellement le filtre pour des signes de dommage ou de contamination.
4. Vérifier le flux de carburant en retirant temporairement le filtre et en testant le passage.
5. Contrôler la présence d'eau dans le filtre s'il est équipé d'un séparateur.

Procédure d'installation

1. S'assurer que le système de carburant est dépressurisé avant de commencer le remplacement pour éviter les fuites de carburant et les risques d'incendie.
2. Positionner le véhicule dans un environnement bien ventilé et éteindre le moteur.
3. Dépressuriser le système de carburant en suivant les indications du fabricant.
4. Retirer le filtre à essence usé en veillant à ne pas endommager les raccords.
5. Installer le nouveau filtre en respectant le sens de circulation indiqué sur le composant.
6. Reconnecter les tuyaux et fixations en s'assurant de l'étanchéité.
7. Restaurer la pression du système et vérifier l'absence de fuites.
8. Effectuer un démarrage et vérifier le bon fonctionnement du moteur.

Procédure d'essai sur véhicule

- Démarrer le moteur et observer le régime au ralenti pour d'éventuelles irrégularités.
- Effectuer un test d'accélération pour vérifier la réponse du moteur.
- Vérifier avec autodiagnostic l'absence de codes d'erreur après le remplacement.
- Vérifier la pression de carburant pendant le fonctionnement pour confirmer des valeurs correctes.
- Inspecter visuellement le filtre et les raccords pour d'éventuelles fuites.

Notes de sécurité

- Travailler dans un environnement bien ventilé pour éviter l'accumulation de vapeurs inflammables.
- Éviter les flammes nues ou les étincelles pendant l'entretien.
- Utiliser des gants et des lunettes de protection pour prévenir les contacts avec le carburant.
- Éliminer le filtre usagé conformément aux réglementations en vigueur sur les déchets dangereux.



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

- Benzinfilter mit Patrone
- Inline-Benzinfilter
- Benzinfilter mit Wasserabscheider

Allgemeine Beschreibung

Benzinfilter sind grundlegende Komponenten des Kraftstoffsystems, die dazu entwickelt wurden, Verunreinigungen und feste Partikel im Kraftstoff zurückzuhalten, um die Einspritzdüsen und die Kraftstoffpumpe zu schützen und eine effiziente Verbrennung zu gewährleisten.

Häufigste Anomalien

Symptome auf Fahrzeug- / Nutzerseite

- Schwierigkeiten beim Motorstart
- Leistungsverlust während der Beschleunigung
- Unregelmäßigkeiten im Leerlauf
- Erhöhung des Kraftstoffverbrauchs
- Plötzliche Motorabschaltungen

Hinweise auf Diagnose- / Werkzeugseite

- Kraftstoffdruck unter dem Nennwert
- Reduzierter Kraftstofffluss, der von Sensoren erkannt wird
- Fehlercodes im Zusammenhang mit Fehlzündungen oder Kraftstoffversorgung
- Meldungen über Fehlfunktionen der Kraftstoffpumpe

Hauptursachen des Ausfalls

Elektrisch

- Hängt vom OEM ab, in der Regel nicht direkt auf den Benzinfilter anwendbar.
- Fehlfunktion des Kraftstoffdrucksensors.
- Probleme mit der Verkabelung der Kraftstoffpumpe.

Mechanisch

- Verstopfung durch Verunreinigungen oder Rückstände im Filter.
- Abnutzung oder Bruch der Filterpatrone.
- Anwesenheit von Wasser im Filter (für Filter mit Wasserabscheider).
- Korrosion oder Beschädigung des Filtergehäuses.

Umweltbedingt

- Kraftstoff, der mit Schmutz oder Wasser kontaminiert ist.
- Nutzungsbedingungen mit Kraftstoff von geringer Qualität.
- Hohe Luftfeuchtigkeit, die die Bildung von Wasser im Filter begünstigt.

Software / Adaption

- Hängt vom OEM ab, in der Regel nicht anwendbar auf den Benzinfilter.
- Mögliche Notwendigkeit, Parameter nach dem Austausch des Filters in fortgeschrittenen Systemen zurückzusetzen.

Häufigste Fehlercodes

CODE	BESCHREIBUNG	TYP
P0087	Kraftstoffschiene/Systemdruck - Zu niedrig	EOBD
P0171	System zu mager (Bank 1)	EOBD
P0174	System zu mager (Bank 2)	EOBD
P0190	Fehler im Schaltkreis des Kraftstoffschiene-Drucksensors	EOBD

Diagnoseverfahren

Prüfwerkzeuge

- Selbstdiagnose

Arbeitsschritte

1. Fehlercodes über die Selbstdiagnose überprüfen.
2. Den Kraftstoffdruck an der Rail mit einem speziellen Manometer überprüfen.
3. Den Filter visuell auf Anzeichen von Beschädigung oder Kontamination inspizieren.
4. Den Kraftstofffluss überprüfen, indem der Filter vorübergehend entfernt und der Durchgang getestet wird.
5. Das Vorhandensein von Wasser im Filter überprüfen, wenn er mit einem Separator ausgestattet ist.

Einbauanleitung

1. Stellen Sie sicher, dass das Kraftstoffsystem drucklos ist, bevor Sie mit dem Austausch beginnen, um Kraftstoffaustritte und Brandgefahren zu vermeiden.
2. Positionieren Sie das Fahrzeug in einem gut belüfteten Bereich und schalten Sie den Motor aus.
3. Entlüften Sie das Kraftstoffsystem gemäß den OEM-Anweisungen.
4. Entfernen Sie den abgenutzten Benzinfilter und achten Sie darauf, die Anschlüsse nicht zu beschädigen.
5. Installieren Sie den neuen Filter unter Beachtung der auf dem Bauteil angegebenen Flussrichtung.
6. Schließen Sie gegebenenfalls Rohrleitungen und Befestigungen wieder an und stellen Sie die Dichtheit sicher.
7. Stellen Sie den Druck im System wieder her und überprüfen Sie auf Undichtigkeiten.
8. Führen Sie einen Startvorgang durch und überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion des Motors.

Prüfverfahren am Fahrzeug

- Den Motor starten und die Leerlaufdrehzahl auf Unregelmäßigkeiten beobachten.
- Einen Beschleunigungstest durchführen, um die Reaktion des Motors zu überprüfen.
- Mit der Selbstdiagnose das Fehlen von Fehlercodes nach dem Austausch überprüfen.
- Den Kraftstoffdruck während des Betriebs überprüfen, um korrekte Werte zu bestätigen.
- Den Filter und die Anschlüsse visuell auf mögliche Lecks inspizieren.

Sicherheitshinweise

- In einem gut belüfteten Bereich arbeiten, um die Ansammlung von brennbaren Dämpfen zu vermeiden.
- Offene Flammen oder Funken während der Wartung vermeiden.
- Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen, um den Kontakt mit Kraftstoff zu verhindern.
- Den gebrauchten Filter gemäß den geltenden Vorschriften für gefährliche Abfälle entsorgen.

