



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 Urea Standard
- Filtro Urea Catalizzatore
- Filtro Urea con Sensore Integrato

Descrizione generale

I filtri urea sono componenti del sistema SCR (Selective Catalytic Reduction) utilizzati per ridurre le emissioni di ossidi di azoto (NOx) nei motori diesel. Essi filtrano e trattano la soluzione di urea (AdBlue) prima della sua iniezione nel sistema di scarico, garantendo la corretta funzionalità del sistema di post-trattamento dei gas di scarico.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Spia motore accesa con avviso relativo al sistema SCR
- Aumento delle emissioni NOx
- Riduzione della potenza motore
- Messaggi di errore AdBlue o sistema urea

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Codici di errore relativi a malfunzionamento del sistema urea
- Valori anomali del sensore di qualità urea
- Segnalazioni di flusso o pressione anomale nel circuito urea
- Allarmi di temperatura fuori range nel filtro urea

Cause principali del guasto

Elettriche

- Corto circuito o interruzione nel cablaggio del sensore urea
- Malfunzionamento del sensore di qualità urea
- Problemi di alimentazione elettrica al modulo di controllo urea

Meccaniche

- Ostruzione o intasamento del filtro urea
- Perdita o rottura del filtro
- Contaminazione da impurità o cristalli di urea
- Danni da gelo o corrosione

Ambientali

- Temperature estreme che causano cristallizzazione dell'urea
- Umidità elevata che favorisce la formazione di depositi

Software / Adattamento

- Mancata calibrazione o aggiornamento del software di gestione SCR
- Errori di adattamento del sistema urea dopo sostituzione filtro

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
P20EE	Malfunction in SCR NOx Catalyst System Efficiency Below Threshold	EOBD
P207F	Urea Dosing Control Circuit Range/Performance	EOBD
P20F0	Urea Injector Circuit/Open	EOBD
P20F1	Urea Injector Circuit Short to Ground	EOBD

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- Autodiagnosi
- Banco prova per test di tenuta e pressioni

Passi operativi

1. Collegare lo strumento di diagnosi alla presa OBD-II del veicolo
2. Verificare la presenza di codici di errore relativi al sistema SCR e filtro urea
3. Controllare i parametri in tempo reale del sensore qualità urea e flusso nel circuito
4. Ispezionare visivamente il filtro urea per segni di danni o ostruzioni
5. Se necessario, rimuovere il filtro e verificare la presenza di cristalli o contaminazioni
6. Eseguire test di pressione o flusso sul circuito urea con apposito banco prova

Procedura di Installazione

1. Assicurarsi che il sistema urea sia completamente scarico e che il veicolo sia spento prima di procedere con la sostituzione del filtro. Utilizzare dispositivi di protezione individuale e seguire le indicazioni OEM per la manipolazione dell'urea.
2. Posizionare il veicolo in area ventilata e sicura
3. Scollegare l'alimentazione elettrica del sistema SCR
4. Rimuovere il filtro urea usurato o danneggiato seguendo le indicazioni OEM
5. Pulire accuratamente le sedi di montaggio e i raccordi
6. Installare il nuovo filtro urea assicurandosi della corretta posizione e tenuta
7. Ricollegare i cablaggi elettrici e i tubi del circuito urea
8. Ripristinare l'alimentazione elettrica e verificare l'assenza di perdite
9. Eseguire la procedura di adattamento o reset del sistema SCR tramite strumento di diagnosi

Procedura di test su vettura

- Avviare il motore e monitorare i parametri del sistema SCR tramite strumento di diagnosi
- Verificare l'assenza di codici di errore dopo la sostituzione del filtro
- Controllare che la quantità di urea erogata sia conforme ai parametri OEM
- Effettuare un test su strada per confermare il corretto funzionamento del sistema e l'assenza di spie o messaggi di errore
- Ripetere la diagnosi per confermare la stabilità del sistema

Note di sicurezza

- Evitare il contatto diretto con la soluzione di urea, che può essere irritante per la pelle e gli occhi
- Non ingerire la soluzione di urea e conservarla lontano dalla portata dei bambini
- Smaltire il filtro urea usato secondo le normative ambientali vigenti
- Non utilizzare solventi o detergenti aggressivi per la pulizia del filtro urea



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

- Standard Urea Filter
- Catalytic Urea Filter
- Urea Filter with Integrated Sensor

General Description

Urea filters are components of the SCR (Selective Catalytic Reduction) system used to reduce nitrogen oxide (NOx) emissions in diesel engines. They filter and treat the urea solution (AdBlue) before its injection into the exhaust system, ensuring the proper functionality of the exhaust gas after-treatment system.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Engine warning light on with alert related to the SCR system
- Increase in NOx emissions
- Reduction in engine power
- AdBlue or urea system error messages

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Error codes related to urea system malfunction
- Anomalous values from the urea quality sensor
- Reports of abnormal flow or pressure in the urea circuit
- Temperature alarms out of range in the urea filter

Main Causes of Failure

Electrical

- Short circuit or interruption in the urea sensor wiring
- Malfunction of the urea quality sensor
- Electrical power issues to the urea control module

Mechanical

- Obstruction or clogging of the urea filter
- Leak or breakage of the filter
- Contamination from impurities or urea crystals
- Damage from frost or corrosion

Environmental

- Extreme temperatures that cause crystallization of urea
- High humidity that promotes the formation of deposits

Software / Adaptation

- Failure to calibrate or update the SCR management software
- Errors in urea system adaptation after filter replacement

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P20EE	Malfunction in SCR NOx Catalyst System Efficiency Below Threshold	EOBD
P207F	Urea Dosing Control Circuit Range/Performance	EOBD
P20F0	Urea Injector Circuit/Open	EOBD
P20F1	Urea Injector Circuit Short to Ground	EOBD

Diagnostic Procedure

Test Tools

- Self-diagnosis
- Test bench for leak and pressure testing

Operational Steps

1. Connect the diagnostic tool to the vehicle's OBD-II port
2. Check for error codes related to the SCR system and urea filter
3. Monitor real-time parameters of the urea quality sensor and flow in the circuit
4. Visually inspect the urea filter for signs of damage or blockages
5. If necessary, remove the filter and check for crystals or contamination
6. Perform pressure or flow tests on the urea circuit with a suitable test bench

Installation Procedure

1. Make sure that the urea system is completely drained and that the vehicle is turned off before proceeding with the filter replacement. Use personal protective equipment and follow OEM guidelines for handling urea.
2. Position the vehicle in a ventilated and safe area
3. Disconnect the electrical power of the SCR system
4. Remove the worn or damaged urea filter following OEM guidelines
5. Thoroughly clean the mounting seats and connections
6. Install the new urea filter ensuring correct position and seal
7. Reconnect the electrical wiring and urea circuit hoses
8. Restore the electrical power and check for leaks
9. Perform the adaptation or reset procedure of the SCR system using diagnostic tool

Vehicle Test Procedure

- Start the engine and monitor the SCR system parameters using a diagnostic tool
- Check for the absence of error codes after replacing the filter
- Ensure that the amount of urea dispensed complies with OEM parameters
- Perform a road test to confirm the proper functioning of the system and the absence of warning lights or error messages
- Repeat the diagnosis to confirm the stability of the system

Safety Notes

- Avoid direct contact with the urea solution, which can be irritating to the skin and eyes
- Do not ingest the urea solution and keep it out of reach of children
- Dispose of the used urea filter according to current environmental regulations
- Do not use aggressive solvents or detergents to clean the urea filter



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 Urea Estándar
- Filtro de Urea Catalizador
- Filtro de Urea con Sensor Integrado

Descripción general

Los filtros de urea son componentes del sistema SCR (Reducción Catalítica Selectiva) utilizados para reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) en los motores diésel. Filtran y tratan la solución de urea (AdBlue) antes de su inyección en el sistema de escape, garantizando el correcto funcionamiento del sistema de post-tratamiento de los gases de escape.

Anomalías más comunes

Síntomas lado vehículo / usuario

- Luz de motor encendida con aviso relacionado al sistema SCR
- Aumento de las emisiones de NOx
- Reducción de la potencia del motor
- Mensajes de error de AdBlue o sistema de urea

Evidencias lado diagnosis / herramienta

- Códigos de error relacionados con el mal funcionamiento del sistema de urea
- Valores anómalos del sensor de calidad de urea
- Señales de flujo o presión anómalas en el circuito de urea
- Alarmas de temperatura fuera de rango en el filtro de urea

Causas principales de la avería

Eléctricas

- Cortocircuito o interrupción en el cableado del sensor de urea
- Mal funcionamiento del sensor de calidad de urea
- Problemas de alimentación eléctrica al módulo de control de urea

Mecánicas

- Obstrucción o taponamiento del filtro de urea
- Pérdida o rotura del filtro
- Contaminación por impurezas o cristales de urea
- Daños por heladas o corrosión

Ambientales

- Temperaturas extremas que causan cristalización de la urea
- Humedad elevada que favorece la formación de depósitos

Software / Adaptación

- Falta de calibración o actualización del software de gestión SCR
- Errores de adaptación del sistema de urea después de la sustitución del filtro

Códigos de error más comunes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
P20EE	Malfunción en la eficiencia del sistema de catalizador SCR NOx por debajo del umbral	EOBD
P207F	Circuito de Control de Dosificación de Urea Rango/Desempeño	EOBD
P20F0	Circuito del inyector de urea/Abierto	EOBD
P20F1	Circuito del inyector de urea en cortocircuito a tierra	EOBD

Procedimiento de diagnóstico

Herramientas de prueba

- Autodiagnóstico
- Banco de pruebas para pruebas de estanqueidad y presiones

Pasos operativos

1. Conectar el instrumento de diagnóstico al conector OBD-II del vehículo
2. Verificar la presencia de códigos de error relacionados con el sistema SCR y filtro de urea
3. Comprobar los parámetros en tiempo real del sensor de calidad de urea y flujo en el circuito
4. Inspeccionar visualmente el filtro de urea en busca de signos de daños u obstrucciones
5. Si es necesario, retirar el filtro y verificar la presencia de cristales o contaminaciones
6. Realizar pruebas de presión o flujo en el circuito de urea con el banco de pruebas adecuado

Procedimiento de instalación

1. Asegurarse de que el sistema de urea esté completamente descargado y que el vehículo esté apagado antes de proceder con la sustitución del filtro. Utilizar dispositivos de protección individual y seguir las indicaciones OEM para la manipulación de la urea.
2. Colocar el vehículo en un área ventilada y segura
3. Desconectar la alimentación eléctrica del sistema SCR
4. Retirar el filtro de urea desgastado o dañado siguiendo las indicaciones OEM
5. Limpiar cuidadosamente los asientos de montaje y los conectores
6. Instalar el nuevo filtro de urea asegurándose de la correcta posición y sellado
7. Reconectar los cableados eléctricos y los tubos del circuito de urea
8. Restablecer la alimentación eléctrica y verificar la ausencia de fugas
9. Ejecutar el procedimiento de adaptación o reinicio del sistema SCR mediante herramienta de diagnóstico

Procedimiento de prueba en vehículo

- Arrancar el motor y monitorizar los parámetros del sistema SCR mediante herramienta de diagnóstico
- Verificar la ausencia de códigos de error tras la sustitución del filtro
- Comprobar que la cantidad de urea dispensada sea conforme a los parámetros OEM
- Realizar una prueba en carretera para confirmar el correcto funcionamiento del sistema y la ausencia de luces o mensajes de error
- Repetir el diagnóstico para confirmar la estabilidad del sistema

Notas de seguridad

- Evitar el contacto directo con la solución de urea, que puede ser irritante para la piel y los ojos
- No ingerir la solución de urea y mantenerla fuera del alcance de los niños
- Desechar el filtro de urea usado según las normativas ambientales vigentes
- No utilizar disolventes o detergentes agresivos para la limpieza del filtro de urea



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 Urée Standard
- Filtre Urée Catalyseur
- Filtre Urée avec Capteur Intégré

Description générale

Les filtres à urée sont des composants du système SCR (Réduction Catalytique Sélective) utilisés pour réduire les émissions d'oxydes d'azote (NOx) dans les moteurs diesel. Ils filtrent et traitent la solution d'urée (AdBlue) avant son injection dans le système d'échappement, garantissant le bon fonctionnement du système de post-traitement des gaz d'échappement.

Anomalies les plus courantes

Symptômes côté véhicule / utilisateur

- Témoin moteur allumé avec avertissement relatif au système SCR
- Augmentation des émissions de NOx
- Réduction de la puissance moteur
- Messages d'erreur AdBlue ou système urée

Éléments côté diagnostic / outil

- Codes d'erreur liés au dysfonctionnement du système d'urée
- Valeurs anormales du capteur de qualité de l'urée
- Signalisations de flux ou de pression anormales dans le circuit d'urée
- Alarmes de température hors gamme dans le filtre à urée

Causes principales de la panne

Électriques

- Court-circuit ou interruption dans le câblage du capteur d'urée
- Dysfonctionnement du capteur de qualité d'urée
- Problèmes d'alimentation électrique au module de contrôle d'urée

Mécaniques

- Obstruction ou engorgement du filtre à urée
- Fuite ou rupture du filtre
- Contamination par des impuretés ou des cristaux d'urée
- Dégâts dus au gel ou à la corrosion

Environnementales

- Températures extrêmes qui causent la cristallisation de l'urée
- Humidité élevée qui favorise la formation de dépôts

Logiciel / Adaptation

- Non-calibrage ou mise à jour du logiciel de gestion SCR
- Erreurs d'adaptation du système urée après remplacement du filtre

Codes défaut les plus courants

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P20EE	Défaillance dans l'efficacité du système de catalyseur SCR NOx en dessous du seuil	EOBD
P207F	Circuit de contrôle de dosage de l'urée Plage/Performance	EOBD
P20F0	Circuit de l'injecteur d'urée/Ouvert	EOBD
P20F1	Circuit de l'injecteur d'urée en court-circuit à la masse	EOBD

Procédure de diagnostic

Outils de test

- Autodiagnostic
- Banc d'essai pour tests d'étanchéité et de pressions

Étapes opératoires

1. Connecter l'outil de diagnostic à la prise OBD-II du véhicule
2. Vérifier la présence de codes d'erreur relatifs au système SCR et au filtre à urée
3. Contrôler les paramètres en temps réel du capteur de qualité de l'urée et du flux dans le circuit
4. Inspecter visuellement le filtre à urée pour des signes de dommages ou d'obstructions
5. Si nécessaire, retirer le filtre et vérifier la présence de cristaux ou de contaminations
6. Effectuer des tests de pression ou de flux sur le circuit de l'urée avec un banc d'essai approprié

Procédure d'installation

1. S'assurer que le système d'urée est complètement déchargé et que le véhicule est éteint avant de procéder au remplacement du filtre. Utiliser des dispositifs de protection individuelle et suivre les instructions OEM pour la manipulation de l'urée.
2. Positionner le véhicule dans une zone ventilée et sécurisée
3. Débrancher l'alimentation électrique du système SCR
4. Retirer le filtre à urée usé ou endommagé en suivant les instructions OEM
5. Nettoyer soigneusement les sièges de montage et les raccords
6. Installer le nouveau filtre à urée en s'assurant de la bonne position et de l'étanchéité
7. Reconnecter les câblages électriques et les tuyaux du circuit d'urée
8. Rétablir l'alimentation électrique et vérifier l'absence de fuites
9. Effectuer la procédure d'adaptation ou de réinitialisation du système SCR via un outil de diagnostic

Procédure d'essai sur véhicule

- Démarrer le moteur et surveiller les paramètres du système SCR via un outil de diagnostic
- Vérifier l'absence de codes d'erreur après le remplacement du filtre
- Contrôler que la quantité d'urée délivrée soit conforme aux paramètres OEM
- Effectuer un essai sur route pour confirmer le bon fonctionnement du système et l'absence de voyants ou de messages d'erreur
- Répéter le diagnostic pour confirmer la stabilité du système

Notes de sécurité

- Éviter le contact direct avec la solution d'urée, qui peut être irritante pour la peau et les yeux
- Ne pas ingérer la solution d'urée et la conserver hors de portée des enfants
- Éliminer le filtre à urée usagé conformément aux réglementations environnementales en vigueur
- Ne pas utiliser de solvants ou de nettoyeurs agressifs pour le nettoyage du filtre à urée



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

- Standard-Urea-Filter
- Katalysator-Urea-Filter
- Urea-Filter mit integriertem Sensor

Allgemeine Beschreibung

Urea-Filter sind Komponenten des SCR-Systems (Selektive Katalytische Reduktion), die verwendet werden, um die Emissionen von Stickoxiden (NOx) in Dieselmotoren zu reduzieren.

Sie filtern und behandeln die Harnstofflösung (AdBlue), bevor sie in das Abgassystem injiziert wird, und gewährleisten die korrekte Funktion des Nachbehandlungssystems für Abgase.

Häufigste Anomalien

Symptome auf Fahrzeug- / Nutzerseite

- Motorwarnleuchte eingeschaltet mit Hinweis auf das SCR-System
- Erhöhung der NOx-Emissionen
- Reduzierung der Motorleistung
- AdBlue- oder Harnstoffsystem-Fehlermeldungen

Hinweise auf Diagnose- / Werkzeugseite

- Fehlercodes im Zusammenhang mit Fehlfunktionen des Harnstoffsystems
- Anomale Werte des Harnstoffqualitätsensors
- Meldungen über anomalen Durchfluss oder Druck im Harnstoffkreis
- Temperaturalarme außerhalb des Bereichs im Harnstofffilter

Hauptursachen des Ausfalls

Elektrisch

- Kurzschluss oder Unterbrechung im Kabelbaum des Harnstoffsensors
- Fehlfunktion des Harnstoffqualitätsensors
- Probleme mit der Stromversorgung des Harnstoffsteuergeräts

Mechanisch

- Verstopfung oder Blockierung des Harnstofffilters
- Verlust oder Bruch des Filters
- Kontamination durch Verunreinigungen oder Harnstoffkristalle
- Frost- oder Korrosionsschäden

Umweltbedingt

- Extreme Temperaturen, die zur Kristallisation von Harnstoff führen
- Hohe Luftfeuchtigkeit, die die Bildung von Ablagerungen begünstigt

Software / Adaption

- Fehlende Kalibrierung oder Aktualisierung der SCR-Management-Software
- Anpassungsfehler des Harnstoffsystems nach Austausch des Filters

Häufigste Fehlercodes

CODE	BESCHREIBUNG	TYP
P20EE	Störung im SCR NOx-Katalysatorsystem Effizienz unter Schwelle	EOBD
P207F	Urea-Dosierungssteuerkreis Reichweite/Leistung	EOBD
P20F0	Urea-Injektor-Schaltkreis/Offen	EOBD
P20F1	Urea-Injektor-Schaltkreis Kurzschluss nach Masse	EOBD

Diagnoseverfahren

Prüfwerkzeuge

- Selbstdiagnose
- Prüfstand für Dichtheits- und Drucktests

Arbeitsschritte

1. Das Diagnosetool an die OBD-II-Buchse des Fahrzeugs anschließen
2. Überprüfen Sie das Vorhandensein von Fehlercodes im Zusammenhang mit dem SCR-System und dem Harnstofffilter
3. Die Echtzeitparameter des Harnstoffqualitätssensors und des Flusses im Kreislauf überprüfen
4. Den Harnstofffilter visuell auf Anzeichen von Schäden oder Verstopfungen inspizieren
5. Falls erforderlich, den Filter entfernen und auf Kristalle oder Verunreinigungen überprüfen
6. Druck- oder Durchflusstests im Harnstoffkreis mit einem speziellen Prüfstand durchführen

Einbauanleitung

1. Stellen Sie sicher, dass das Harnstoffsystm vollständig entleert ist und das Fahrzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie mit dem Austausch des Filters fortfahren. Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung und befolgen Sie die OEM-Anweisungen zum Umgang mit Harnstoff.
2. Positionieren Sie das Fahrzeug in einem belüfteten und sicheren Bereich
3. Trennen Sie die Stromversorgung des SCR-Systems
4. Entfernen Sie den abgenutzten oder beschädigten Harnstofffilter gemäß den OEM-Anweisungen
5. Reinigen Sie die Montageflächen und Anschlüsse gründlich
6. Installieren Sie den neuen Harnstofffilter und stellen Sie die korrekte Position und Dichtung sicher
7. Schließen Sie die elektrischen Verkabelungen und die Rohre des Harnstoffkreislaufs wieder an
8. Stellen Sie die Stromversorgung wieder her und überprüfen Sie auf Undichtigkeiten
9. Führen Sie das Anpassungsverfahren oder den Reset des SCR-Systems über ein Diagnosetool durch

Prüfverfahren am Fahrzeug

- Den Motor starten und die Parameter des SCR-Systems über ein Diagnosetool überwachen
- Überprüfen, dass nach dem Austausch des Filters keine Fehlercodes vorhanden sind
- Kontrollieren, dass die Menge an abgegebener Harnstoff den OEM-Parametern entspricht
- Einen Fahrttest durchführen, um die ordnungsgemäße Funktion des Systems und das Fehlen von Warnleuchten oder Fehlermeldungen zu bestätigen
- Die Diagnose wiederholen, um die Stabilität des Systems zu bestätigen

Sicherheitshinweise

- Direkten Kontakt mit der Harnstofflösung vermeiden, da sie die Haut und die Augen reizen kann
- Die Harnstofflösung nicht einnehmen und außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren
- Den verwendeten Harnstofffilter gemäß den geltenden Umweltvorschriften entsorgen
- Keine aggressiven Lösungsmittel oder Reinigungsmittel zur Reinigung des Harnstofffilters verwenden

