



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

- Radiatore olio motore
- Radiatore olio cambio automatico
- Radiatore olio servosterzo

Descrizione generale

I radiatori olio sono componenti di raffreddamento che dissipano il calore dall'olio motore, cambio o servosterzo per mantenere temperature operative ottimali e prevenire il surriscaldamento del sistema.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Aumento temperatura olio motore o cambio
- Perdita di olio visibile sotto il veicolo
- Odore di olio bruciato
- Calo delle prestazioni del sistema servosterzo
- Rumori anomali da surriscaldamento

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Valori anomali di temperatura olio tramite sensori
- Codici di allarme temperatura olio elevata
- Perdita di pressione nel circuito olio
- Presenza di contaminanti o emulsione olio-acqua

Cause principali del guasto

Elettriche

- Malfunzionamento sensore temperatura olio
- Corto circuito o interruzione cablaggio sensore temperatura olio
- Guasto ventola di raffreddamento associata

Meccaniche

- Perdite da guarnizioni o tubazioni danneggiate
- Ostruzione o intasamento del radiatore
- Corrosione o crepe nel corpo radiatore
- Danneggiamento da urti o vibrazioni

Ambientali

- Corrosione accelerata da agenti atmosferici
- Accumulo di detriti o sporco esterno che riduce l'efficienza

Software / Adattamento

- Dipende da OEM: possibile calibrazione sensori temperatura olio
- Aggiornamenti software per gestione temperatura olio

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
P0217	Temperatura olio motore troppo elevata	EOBD
P0521	Sensore temperatura olio motore - segnale fuori range	EOBD
P0700	Malfunzionamento sistema controllo cambio (possibile surriscaldamento olio)	EOBD
P1650	Errore sensore temperatura olio (varia a seconda del costruttore)	OBD-II

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- AUTODIAGNOSI
- Ispezione operativa e visiva

Passi operativi

1. Verificare codici errore tramite strumento diagnostico
2. Controllare visivamente perdite o danni al radiatore olio
3. Misurare temperatura olio con sensore e confrontare con valori nominali
4. Ispezionare cablaggi e connettori del sensore temperatura olio
5. Verificare funzionamento ventola di raffreddamento associata
6. Eseguire prova pressione circuito olio per individuare perdite

Procedura di Installazione

1. Assicurarsi che il motore sia freddo e il sistema olio depressurizzato prima di intervenire.
2. Scollegare batteria per sicurezza
3. Drenare l'olio dal circuito interessato
4. Rimuovere tubazioni e fissaggi del radiatore olio danneggiato
5. Installare il nuovo radiatore olio assicurando guarnizioni corrette
6. Ricollegare tubazioni e fissaggi con coppia prescritta
7. Riempire il circuito con olio nuovo o specificato
8. Verificare assenza di perdite e ripristinare batteria

Procedura di test su vettura

- Avviare motore e portarlo a temperatura di esercizio
- Monitorare temperatura olio tramite strumento diagnostico
- Controllare assenza di perdite e rumori anomali
- Verificare che la ventola di raffreddamento si attivi correttamente
- Effettuare prova su strada per confermare stabilità temperatura olio

Note di sicurezza

- Non intervenire sul sistema olio con motore caldo per evitare ustioni
- Utilizzare guanti e occhiali protettivi durante la manipolazione dell'olio
- Smaltire olio esausto secondo normative vigenti
- Evitare contaminazioni nel circuito olio durante le operazioni



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

- Engine oil radiator
- Automatic transmission oil radiator
- Power steering oil radiator

General Description

- Oil coolers are cooling components that dissipate heat from the engine oil, transmission, or power steering fluid to maintain optimal operating temperatures and prevent overheating of the system.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Increase in engine or transmission oil temperature
- Visible oil leak under the vehicle
- Smell of burnt oil
- Decrease in power steering system performance
- Unusual noises from overheating

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Abnormal oil temperature values via sensors
- High oil temperature alarm codes
- Pressure loss in the oil circuit
- Presence of contaminants or oil-water emulsion

Main Causes of Failure

Electrical

- Oil temperature sensor malfunction
- Short circuit or interruption in the oil temperature sensor wiring
- Failure of the associated cooling fan

Mechanical

- Leaks from damaged gaskets or pipes
- Obstruction or clogging of the radiator
- Corrosion or cracks in the radiator body
- Damage from impacts or vibrations

Environmental

- Accelerated corrosion from atmospheric agents
- Accumulation of debris or external dirt that reduces efficiency

Software / Adaptation

- Depends on OEM: possible calibration of oil temperature sensors
- Software updates for oil temperature management

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0217	Engine oil temperature too high	EOBD
P0521	Engine oil temperature sensor - signal out of range	EOBD
P0700	Transmission control system malfunction (possible oil overheating)	EOBD
P1650	Oil temperature sensor error (varies by manufacturer)	OBD-II

Diagnostic Procedure

Test Tools

- SELF-DIAGNOSIS
- Operational and visual inspection

Operational Steps

1. Check error codes using diagnostic tool
2. Visually inspect for leaks or damage to the oil radiator
3. Measure oil temperature with sensor and compare with nominal values
4. Inspect wiring and connectors of the oil temperature sensor
5. Verify operation of the associated cooling fan
6. Perform oil circuit pressure test to identify leaks

Installation Procedure

1. Make sure the engine is cold and the oil system is depressurized before proceeding.
2. Disconnect the battery for safety
3. Drain the oil from the affected circuit
4. Remove pipes and fittings from the damaged oil cooler
5. Install the new oil cooler ensuring correct gaskets
6. Reconnect pipes and fittings with the specified torque
7. Fill the circuit with new or specified oil
8. Check for leaks and reconnect the battery

Vehicle Test Procedure

- Start the engine and bring it to operating temperature
- Monitor oil temperature using diagnostic tool
- Check for the absence of leaks and abnormal noises
- Verify that the cooling fan activates correctly
- Perform a road test to confirm oil temperature stability

Safety Notes

- Do not intervene on the oil system with a hot engine to avoid burns
- Use gloves and protective goggles when handling oil
- Dispose of used oil according to current regulations
- Avoid contamination in the oil circuit during operations

