Meat&Doria **9919**
Hoffer Products **8029919**

FOCUS
Thermische Systeme

In modernen Fahrzeugen haben thermische Systeme die grundlegende Aufgabe, die **Temperatur von Motor, Getriebe und Fahrzeuginnenraum zu steuern**. Sie gewährleisten mechanische Effizienz, Langlebigkeit der Bauteile und den Komfort des Fahrers. Diese Systeme umfassen:

- Motorkühlkreislauf
- Innenraumheizung (HVAC)
- Thermisches Management des Automatikgetriebes
- Thermisches Management der Batterien in Elektro-/Hybridfahrzeugen

Ein besonders wichtiger Bestandteil des Kühlkreislaufs ist das Kühlmittelregelventil.

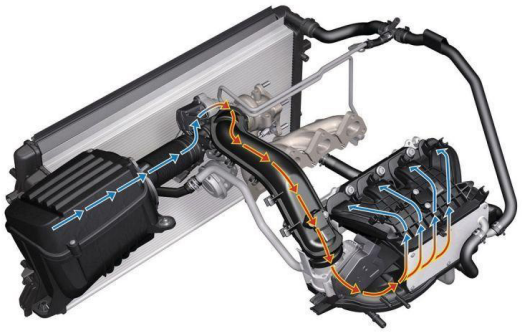
Focus n. 006
Juni 2025

MEAT&DORIA SPECIAL PARTS SINCE 1945
HOFFER PRODUCTS SINCE 1999

Hauptfunktion

Das Kühlmittelregelventil steuert den Fluss des Kühlmittels zwischen verschiedenen Zweigen des Kreislaufs. Das Ventil kann:

- Die Kühlflüssigkeit zum Kühler leiten, um Wärme abzuführen
- Das Kühlmittel zum Wärmetauscher des Innenraums führen (Innenraumheizung)
- Den Kühler vorübergehend umgehen, um ein schnelles Aufwärmen des Motors zu ermöglichen (Warm-up-Phase)



Typen

Mechanisches (thermostatisches)

Öffnet und schließt abhängig von der Kühlmitteltemperatur

Elektronisches (gesteuertes)

Wird von einem Steuergerät (ECU) geregelt und steuert den Fluss dynamisch über einen elektromechanischen Aktuator.

Funktion und mögliche Fehler

Bei einem elektronischen Ventil können folgende Probleme bzw. Fehler auftreten:

- Mechanische Blockade (z. B. Ablagerungen, Kalk, Rückstände im Kühlmittel)
- Fehlerhaftes ECU oder Sensorsignale
- Elektrischer Defekt des Aktuators oder Steckverbinders
- Kühlmittelverluste an den Dichtungen des Ventils

Mögliche Folgen

- Überhitzung des Motors
- Erhöhter Kraftstoffverbrauch
- Ineffiziente Innenraumheizung
- Langfristige Schäden an Dichtungen und Zylinderkopfdichtung

MEAT & DORIA SPECIAL PARTS SINCE 1945

HOFFER PRODUCTS SINCE 1999

Mögliche Fehlercodes

Ein Defekt des Ventils kann zu verschiedenen Problemen führen. Relevante OBD-II-Codes können u.a. sein:

P26xx: Reihe von Fehlercodes zum Kühlmittelregelventil.

(z. B. P2681 – Kühlmittelregelventil: nicht plausibler Wert)

P0597/P0598/P0599: Elektronische Thermostatheizung – erkannter elektrischer Fehler.

P0128: Kühlmitteltemperatur zu niedrig – kann auf ein offenstehendes Ventil hinweisen.

P0597: Steuerkreis der Thermostatheizung – Fehler.

P0598: Steuerkreis der Thermostatheizung – Kurzschluss gegen Masse.

P0599: Steuerkreis der Thermostatheizung – Kurzschluss gegen Plus.

Diagnoseverfahren

1. ECU mit Diagnosegerät auslesen.
2. Funktionsprüfung des Aktuators (Aktivtest).
3. Sichtprüfung auf Leckagen oder Beschädigungen.
4. Elektrische Prüfung (Spannung, Durchgang) an den Steckverbindern.
5. Auswertung der Temperatur-Sensordaten in Echtzeit.
6. System-Reset: Nach der Reparatur Fehlercodes löschen und System gemäß Herstellervorgaben neu anlernen.

Focus n. 006
Juni 2025

Zugehörige Produkte

Meat&Doria **92978**
Hoffer Products **8192978**

Meat&Doria **2035086**
Hoffer Products **2035086**

Meat&Doria **97030**
Hoffer Products **8197030**

Meat&Doria **93216**
Hoffer Products **93216**

MEAT & DORIA SPECIAL PARTS SINCE 1945

HOFFER PRODUCTS SINCE 1999