

P0442

Tanksystem - Feinleck (über Grenzwert)

Diagnosebedingungen

- Batteriespannung zwischen 10 V und 16 V
- zwischen letztem Abstellen und Neustart des Motors muss dieser um mindestens 42K abgekühlt sein
- Ansauglufttemperatur zwischen 5° und 95° C
- Schwankungen in der Ansauglufttemperatur kleiner 12K
- Fahrt mit längerem Teillastanteil (3 - 150 km/h)
- Motortemperatur über 5° C
- Diagnose läuft nur unterhalb von 2400 m über Meereshöhe
- kein Fehler P0441, P0444, P0445 (TEV) oder P0446, P0447, P0448 (AAV) abgespeichert
- kein Fehler P0455 Tanksystem (Grobleck) abgespeichert
- kein Fehler P2400, P2401, P2402 (Leckdiagnosepumpe) abgespeichert
- Kein Fehler P2403 und P2404 (Reedschalter) abgespeichert

Mögliche Fehlerursache

- ◆ Tankdeckel nicht richtig festgezogen oder defekt
- ◆ Tankentlüftungsventil (TEV) mechanisch defekt (schließt nicht vollständig sondern nur teilweise)
- ◆ Leckdiagnosepumpe intern (Membrane) oder extern undicht
- ◆ Aktivkohlefilterabsperrentil (AAV) mechanisch defekt (schließt beim Bestromen nicht vollständig)
- ◆ Anschlüsse des Aktivkohlefilterabsperrentils undicht
- ◆ Tanksystem (inkl. Verschlauchung) undicht

Betroffene Klemmen

-

Diagnose / Fehlersuche

**Hinweis!**

- ♦ Dieser Fehlercode kann auch auf eine interne Undichtigkeit des Tanksystems hinweisen. In diesem Falle würde trotz erkanntem Tankleck keine Undichtigkeit nach außen vorliegen. Wir empfehlen dringend die genaue Befolgung der Arbeitsanweisungen in der nachfolgenden Tabelle.
- ♦ Beim Cayenne wird die Tankdichtheitsprüfung mit ca. 20 mbar Überdruck im Tank durchgeführt. Dieser Überdruck wird von der Leckdiagnosepumpe aufgebaut und über einen integrierten Reedkontakt bewertet. Die Pumparbeit verrichtet eine Feder, die durch Unterdruck aus dem Saugrohr (oder dem Vorratsbehälter) über eine Membrane gespannt wird.
- ♦ Es können mehrere kleinere Undichtigkeiten vorliegen, die in der Summe dem hier festgestellten Leck mit Durchmesser von etwa 1 - 2 mm entsprechen.
- ♦ Die Diagnosebedingungen können auch durch den Kurztest „Leckdiagnose“ mit dem 9588 Porsche System Tester II »erzwungen« werden.

**Gefahr!**

- ♦ **Vergiftungsgefahr durch Ottokraftstoffe!**
- ♦ **Einatmen von Dämpfen kann zu Schleimhaut- und Augenreizungen führen**
- ♦ **Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berühren oder Verschlucken**
- **Atemmaske mit Aktivkohlefilter tragen, keine Kraftstoffdämpfe einatmen**
- **Kraftstoffbeständige Schutzhandschuhe tragen**
- **Arbeiten an der Kraftstoffanlage nur in gut belüfteten Räumen durchführen**
- **Vor dem Öffnen der Kraftstoffleitungen bzw. Kraftstoffschläuchen den Kraftstoffdruck abbauen**
- **Austretenden Kraftstoff auffangen, ggf. mit geeignetem Bindemittel abbinden und entsorgen**
- **Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage auf Sauberkeit achten**

**Gefahr!**

- ♦ **Brand- und Explosionsgefahr bei Umgang mit Ottokraftstoffen!**
- **Von Zündquellen fernhalten**
- **Nicht Rauchen**
- **keine Schweiß- und Schleifarbeiten in der Nähe durchführen (offene Flammen und Funkenflug)**
- **vermeiden Sie bei austretendem Kraftstoff dessen Kontakt an heißen Motorbauteilen**
- **vermeiden Sie elektrische Entladung in der Nähe ausgetretenen Kraftstoffes**
- **Fahrzeug absichern, z.B. durch ein Warnschild**
- **Mit Kraftstoff durchtränkte Kleidungsstücke sofort wechseln**
- **Im Brandfall einen CO₂ oder Pulverlöscher verwenden**

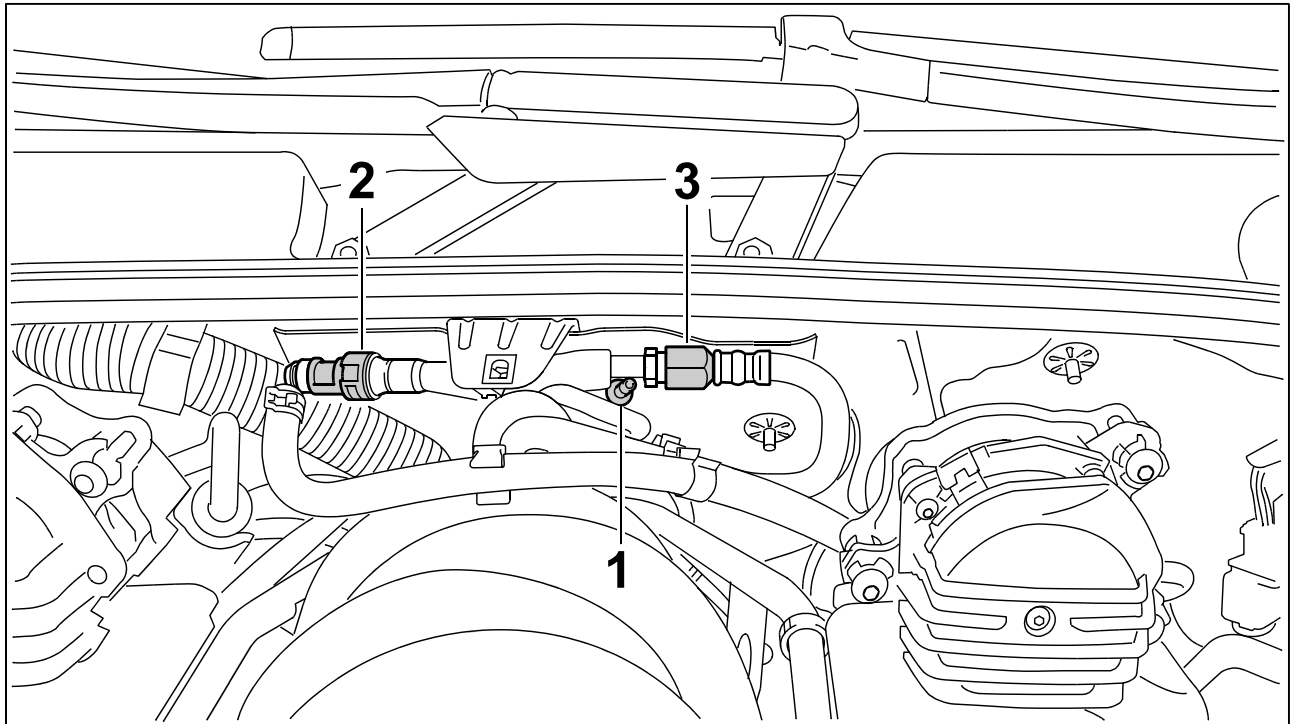
Tanksystem - Feinleck (über Grenzwert)

**Hinweis!**

Die nachfolgende Fehlersuche enthält zu Beginn und nach jedem Prüfschritt die Durchführung des betreffenden Kurztests. Dies ist wichtig, um die Beseitigung eines Fehlers sicher zu bestätigen.

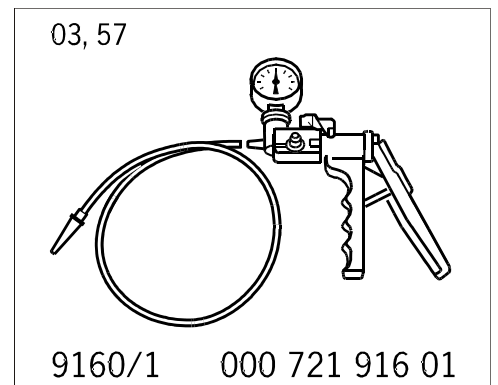
Arbeitsanweisung			Anzeige i. O.	wenn nicht i. O.
1	Ist das Fahrzeug betriebswarm?		nein ⇒ Schritt 3	ja ⇒ Schritt 2
2	Fahrzeug mindestens 2 Stunden im Schatten abkühlen lassen. Hintergrund: zu hohe Kraftstofftemperaturen können die Ergebnisse der nachfolgenden Prüfungen beeinträchtigen.		⇒ Schritt 3	
3	Kurztest „Leckdiagnose“ mit dem 9588 Porsche System Tester II durchführen.		keinen Fehler festgestellt: ⇒ Fehlerspeicher löschen und Fahrzeug weiter beobachten	Fehler festgestellt: ⇒ Schritt 4
4	Tankverschluss auf festen Sitz prüfen	♦ mit der Hand Tankverschluss im Uhrzeigersinn bis zum Auslösen des Überdreheschutzes festziehen (turn to click)	⇒ Schritt 5	

Arbeitsanweisung		Anzeige i. O.	wenn nicht i. O.
5	Kurztest „Leckdiagnose“ mit dem 9588 Porsche System Tester II durchführen.	keinen Fehler mehr festgestellt: ⇒ Fehlerspeicher löschen und Kunden über die richtige Handhabung des Tankverschlusses informieren	Fehler festgestellt: ⇒ Schritt 6
6	Tankverschluss und Dichtung prüfen ◆ Tankverschluss abschrauben und auf Beschädigung sichtbar prüfen ◆ Dichtung des Tankverschlusses auf korrekten Sitz und Beschädigung (Risse) sichtbar prüfen	⇒ Schritt 7	Tankverschluss oder Dichtung erneuern ⇒ Schritt 7 → Ende
7	Kurztest „Leckdiagnose“ mit dem 9588 Porsche System Tester II durchführen.	keinen Fehler mehr festgestellt: ⇒ Fehlerspeicher löschen → Ende	Fehler festgestellt: ⇒ Schritt 8



- 1 - Trennstelle Unterdruckleitung zwischen Unterdruckspeicher im Saugrohr und Leckdiagnosepumpe
- 2 - Trennstelle Spülluftleitung zwischen Aktivkohlefilter und Tankentlüftungsventil
- 3 - Trennstelle Kraftstoffversorgungsleitung

9160/1 Unterdruckprüfgerät Mityvac II mit Manometer



**Hinweis!**

- ♦ In Schritt 10 in der nachfolgenden Tabelle werden Komponenten des Tanksystems mit Masse und mit Unterdruck versorgt.
- ♦ Auf diese Weise ist sichergestellt, dass bei der anschließenden, externen Tankdichtheitsprüfung (Schritt 11 in der nachfolgenden Tabelle) die Leckdiagnosepumpe und das Aktivkohlefilterabsperrventil das Tanksystem verschließen.

Arbeitsanweisung			Anzeige i. O.	wenn nicht i. O.
8	Tankentlüftungsventil auf Dichtheit prüfen	♦ Trennstelle -2- Spülleitung zwischen Aktivkohlefilter und Tankentlüftungsventil öffnen. ♦ Sichtprüfung ♦ 9160/1 Unterdruckprüfgerät Mityvac II mit Manometer auf „pressure“ stellen, ohne Adapter in die Kupplung zum Tankentlüftungsventil stecken und festhalten ♦ Überdruck von 0,5 bar erzeugen ♦ Druckabfall beobachten	Überdruck läßt sich aufbauen und fällt nicht unter 0,4 bar in 5 Minuten ab. ♦ Tankentlüftungsventil ist dicht. ♦ Trennstelle -2- Spülleitung zwischen Aktivkohlefilter und Tankentlüftungsventil wieder schließen. ⇒ Schritt 10	Überdruck läßt sich nicht aufbauen oder fällt schnell ab. ♦ Tankentlüftungsventil ist defekt (undicht) ♦ Tankentlüftungsventil erneuern ⇒ Schritt 9
9	Kurztest „Leckdiagnose“ mit dem 9588 Porsche System Tester II durchführen.		keinen Fehler mehr festgestellt: ⇒ Fehlerspeicher löschen → Ende	Fehler festgestellt: ⇒ Schritt 10

Arbeitsanweisung			Anzeige i. O.	wenn nicht i. O.
10	Leckdiagnosepumpe intern auf Dichtheit prüfen	◆ Nr.173 Universal Prüfbox, 105-Polig mit Adapter zwischen DME Steuergerät und Stecker A anschließen (Stecker B auf der DME aufgesteckt lassen) ◆ -1- Trennstelle Unterdruckleitung zwischen Unterdruckspeicher im Saugrohr und Leckdiagnosepumpe öffnen ◆ Unterdruckprüfgerät 9160/1 Mityvac II mit Manometer auf „vacuum“ stellen und an den Anschluß -1- Trennstelle Unterdruckleitung Richtung Leckdiagnosepumpe anschließen ◆ Unterdruck von -0,5 bar erzeugen (wird dieser nicht erreicht oder gehalten, ist die Unterdruckleitung undicht; dies führt aber nicht zu diesem Fehlereintrag) ◆ Zündung einschalten ◆ Nr.173 Universal Prüfbox, 105-Polig an den Steckbuchsen A25 und A45 mit Masse versorgen, fertigen Sie hierzu aus dem Inhalt des 9684 Messhilfsmittel set einen geeigneten Adapter an. ◆ Druckabfall beobachten (fällt der Druck nicht ab, ist die Leckdiagnosepumpe defekt, dies führt aber nicht zu diesem Fehlereintrag) ◆ erneut Unterdruck von -0,5 bar erzeugen	Unterdruck läßt sich nach elektrischem Ansteuern der Leckdiagnosepumpe und des Tankentlüftungsventils aufbauen und fällt nicht unter -0,4 bar in 5 Minuten ab ⇒ Schritt 11	Unterdruck läßt sich nach elektrischem Ansteuern der Leckdiagnosepumpe und des Tankentlüftungsventils nicht aufbauen oder fällt schnell ab ◆ Leckdiagnosepumpe ist defekt (Membrane undicht) ◆ Leckdiagnosepumpe erneuern → Ende

Arbeitsanweisung			Anzeige i. O.	wenn nicht i. O.
11	Tanksystem extern auf Dichtheit überprüfen („smoke test“)	♦ Die unter Schritt 10 hergestellten Prüfbedingungen sind beizubehalten (Masseversorgung und Unterdruck) ♦ der Unterdruck darf während dieses Schrittes nicht unter - 0,2 mbar fallen. ♦ externe Überdruckprüfung („smoke test“) nach Anleitung des Anlagenherstellers durchführen. ♦ hierzu Tanksystem über die -2- Trennstelle Spülluftleitung Richtung Aktivkohlebehälter mit max. 60 mbar abdrücken	Undichtigkeit beseitigen bzw. undichtes Bauteil erneuern → Ende	