



Elektryczne zawory EGR (np. Renault, Opel)

Zaklejenie zaworów

Pojazd	Produkt	Elektryczny zawór EGR
	NR PIERBURG	Zastępuje
Różne modele z silnikami 1.5 ... 2.5 dCi/DTi/TDi/TD/CDTi 16V Dokładne przyporządkowanie i części zastępcze patrz obowiązujące katalogi, płytkę TecDoc-CD lub systemy oparte na danych TecDoc.	7.22818.59.0	7.22818.06.0/ .17.0/ .29.0/ .32.0/ .34.0/ .39.0/ .41.0/ .51.0
	7.22818.57.0	7.22818.02.0/ .23.0/ .30.0/ .37.0/ .38.0/ .43.0
	7.22818.58.0	7.22818.01.0/ .03.0/ .16.0/ .26.0/ .45.0/ .49.0/ .50.0
	7.22818.62.0	7.22818.18.0/ .33.0/ .36.0/ .42.0/ .53.0/ .55.0/ .61.0
	7.22818.63.0	7.22818.35.0



Możliwe reklamacje:

- nierównomierny bieg jałowy
- szarpanie
- brak mocy
- przejście silnika w tryb awaryjny

Podczas kontroli w warsztacie jako wynik diagnostyki generowany jest komunikat „Nieprawidłowe działanie zaworu EGR“. Zainstalowane elektryczne zawory EGR są zaklejone przez zawierające olej osady.

Konsekwencje:

- Ruch zaworu jest utrudniony.
- Zawór jest zaklejony i nie otwiera się.
- Osady zmniejszają przekrój otworu.
- Zawór nie zamyka się całkowicie.



Wskazówka:

Przyczyny usterek nie leżą z reguły w samym zaworze EGR.

Informacje o diagnostyce i możliwe przyczyny patrz następane strony



Zaklejony i nowy zawór EGR



Widok produktu (wyciąg)

Możliwość zmian i niezgodności rysunków zastrzeżona.
Przyporządkowanie i elementy zamienne: patrz informacje podane w aktualnie obowiązujących katalogach, na płycie TecDoc albo w systemach opartych na informacjach TecDoc.



Możliwe przyczyny

Nietypowo silne osady mogą mieć kilka przyczyn:

- Silnie zanieczyszczone olejem powietrze zasysane i doładowujące
- Niedokładne, nieczyste spalanie
- Błąd w systemie zarządzania silnikiem
- Nieprawidłowa wersja oprogramowania sterownika silnika
- Częsta jazda po krótkich odcinkach (zwłaszcza w czasie zimnych pór roku – powstawanie emulsji wodno-olejowej dostającej się do układu odpowietrzania silnika)

Wskazówka:

Znaczna zawartość sadzy w spalinach silników dieslowskich zwiększa intensywność osadów.

Przyczynami zanieczyszczenia powietrza zasysanego lub doładowującego olejem mogą być na przykład:

- Awarie odpowietrzacza skrzyni korbowej (np. oddzielacza oleju, zaworu odpowietrzającego silnika)
- Nadmierny wydech gazów przedmuchowych¹ z powodu nadmiernego zużycia tłoków i cylindrów
- Usterki turbosprężarki (np. zużyte łożyska, zatkany przewód przepływu wstecznego oleju)
- Niezachowanie terminów przeglądów (wadliwa wymiana oleju i filtra oleju)
- Używanie olejów silnikowych o nieodpowiedniej jakości
- Zbyt wysoki poziom oleju silnikowego
- Zużyte uszczelki zaworów lub prowadnice powodujące nadmierny transfer oleju do kanału ssącego

W systemie OBD błędy tego rodzaju są rozpoznawane tylko częściowo i niekiedy nieprawidłowo przyporządkowywane.

Możliwe kody błędów w systemie EOBD to:

P0172	Za bogata mieszanka – rząd cylindrów 1
P0175	Za uboga mieszanka – rząd cylindrów 2
P0400	Recyrkulacja spalin – wadliwy współczynnik przepływu
P0401	Recyrkulacja spalin – zarejestrowano niedostateczny współczynnik przepływu
P0402	Recyrkulacja spalin – zarejestrowano nadmierny współczynnik przepływu
P0403	Recyrkulacja spalin – wadliwe działanie obwodu elektrycznego
P0404	Recyrkulacja spalin – błąd zakresu/działania

Możliwe kody błędów firmy Renault to:

DF077
DF084
DF241



Zawór EGR w pojeździe Renault Master JD1M (podkreślony)

¹ Gazy przedmuchowe: Przedmuchiwany gaz, który przy normalnym spalaniu przedostaje się przez zespół pierścieni tłokowych do skrzyni korbowej. Dzięki systemowi odpowietrzania obudowy wału korbowego gazy te odprowadzane są do spalania w silniku.



Wskazówki diagnostyczne

W przypadku usterek, nieprawidłowego działania i uszkodzeń systemu EGR należy oprócz komponentów układu EGR sprawdzić również elementy znajdujące się w jego otoczeniu.

Wskazówka:

Błędy czujników mogą spowodować nieprawidłowości w działaniu systemu recyrkulacji spalin.

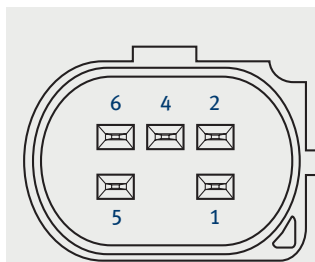
W przypadku wymienionych tutaj zaworów EGR najczęstszymi przyczynami usterek są osady nagromadzone na talerzu lub w gnieździe zaworu. Zawór EGR należy sprawdzić i w razie potrzeby wymienić.

Odradzamy próby wyczyszczenia zaworu EGR; może to spowodować jego uszkodzenie.

Szybka kontrola

- Odłączyć wtyczkę od zaworu EGR
- Zmierzyć napięcie na wtyczce między pinem 5 i masą pojazdu.
Wartość zadana: wartość napięcia akumulatora
- Podłączyć do pinów 1 i 5 napięcie stałe 12 V i na zmianę włączać je i wyłączać

Nie łączyć układu zasilania napięciem z pinami 2 do 4.



- | | |
|-----------------------|--|
| 1 masa sterowana | cewka |
| 2 zasilanie napięciem | potencjometr (+ 5 V) |
| 4 masa | potencjometr |
| 5 zasilanie napięciem | cewka (napięcie instalacji elektrycznej) |
| 6 sygnał ślizgacza | potencjometr |

Funkcje pinów wtyczki (widok zaworu EGR)

Kontrola sygnału EGR ze sterownika

- Wtyczka podłączona
- Silnik rozgrzany do temperatury roboczej i na biegu jałowym
- Zmierzyć napięcie między pinami 1 i 5. Wartość zadana: 0 V na biegu jałowym
- Nacisnąć pedał gazu, musi to spowodować wzrost napięcia. Wartość zadana: do ok. 5 V

Jeżeli wartość zadana nie została osiągnięta, odszukać błąd na podstawie schematu instalacji elektrycznej dostarczonego przez producenta pojazdu.

Kontrola napięcia ślizgacza między potencjometrem EGR i sterownikiem

- Wtyczka podłączona
- Silnik rozgrzany do temperatury roboczej i na biegu jałowym
- Zmierzyć napięcie między pinem 6 i masą silnika.
Wartość zadana: mniejsza od 1,1 V (na biegu jałowym)

Jeżeli napięcie jest większe od 1,1 V, oznacza to nieszczelność gniazda zaworu EGR, zawór EGR wymaga wymiany.

- Wcisnąć pedał gazu. Napięcie musi wzrosnąć do ok. 3 V lub więcej.
- Jeżeli wzrost napięcia jest mniejszy, oznacza to, że współczynnik przepływu w systemie EGR jest za niski, tj. średnica otworu zaworu EGR została zawężona przez osady i zawór EGR wymaga wymiany.

Jeżeli nie można stwierdzić wzrostu napięcia, oznacza to, że popychacz zaworu EGR jest zacięty i zawór EGR wymaga wymiany.

Wskazówka:

W wielu przypadkach problemy związane z zaklejeniem zaworu może zlikwidować aktualizacja oprogramowania sterownika.

Wskazówka:

- Przy demontażu lekko obrócić zawór EGR w kołnierzu
- Przy montażu użyć nowych uszczeltek
- Nie stosować płynnych uszczelniaczy
- Stosować wymagane momenty dokręcające (8 Nm)
- Teraz zawór musi słyszalnie działać. Jeżeli tak nie jest, zawór jest zaklejony lub uszkodzony i wymaga wymiany.

Kontrola wartości rezystancji

- Odłączyć wtyczkę od zaworu EGR
 - Zmierzyć rezystancję cewki zaworu EGR między pinami 1 i 5
Wartość zadana: $8 \pm 0,5 \Omega$
 - Zmierzyć całkowitą rezystancję potencjometru między pinami 2 i 4
Wartości zadane:
• 7.22818.57.0/.59.0/.62.0/.63.0
4 k $\Omega \pm 40\%$
- Jeżeli wartość zadana nie została osiągnięta, zawór EGR wymaga wymiany.