



SI 1003

Tylko dla personelu specjalistycznego!
1/1

SERVICE INFORMATION

POWOLNA UTRATA PŁYNU CHŁODZĄCEGO

NIESZCZELNE CHŁODNICE EGR POZOSTAJĄ CZĘSTO NIEZAUWAŻONE

SYTUACJA

Od momentu wprowadzenia normy czystości spalin Euro 4 coraz częściej stosowane są układy EGR z chłodnicami EGR. Chłodnice EGR nie są typowymi częściami zużywalnymi. Mimo to w okresie użytkowania silnika może dojść do awarii chłodnicy EGR.

POWÓD

W przypadku chłodnic EGR płyn chłodzący silnika służy jako medium chłodzące. Chłodnice wykonane są albo ze stali nierdzewnej, albo z aluminium. Przy niekorzystnych lub nieprzewidzianych stanach roboczych (np. przy eksploatacji silnika z paliwem o dużej zawartości siarki lub paliwem ekologicznym) może dochodzić do powstawania agresywnych produktów procesu spalania. W perspektywie długoterminowej może to powodować wewnętrzną nieszczelność, której towarzyszy powolna utrata płynu chłodzącego. Przy szukaniu strat wody są często mylnie i bezskutecznie odnawiane uszczelki głowicy cylindrów, głowice cylindrów lub uszczelnienia mokrych tulei cylindrów – co nie powoduje poprawy.



Rys. 1: Zawór EGR z chłodnicą EGR

PRZYCZYNY AWARII

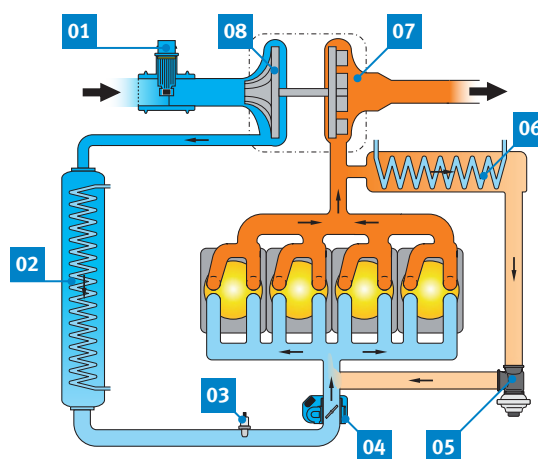
Najczęstszą przyczyną awarii jest nieszczelność po stronie spalin. Rzadziej występującą przyczyną jest korozja wżerowa po stronie płynu chłodzącego. Nieprawidłowe środki chłodzące mogą prowadzić do korozji lub kawitacji.

Ponieważ przeciwnie ciśnienie spalin podczas pracy silnika jest wyższe niż ciśnienie w układzie chłodzenia, strata płynu chłodzącego nie zawsze jest od razu widoczna. Po wyłączeniu silnika płyn chłodzący uchodzi do kanału spalin lub do układu zasysania silnika.

Jeżeli chłodnica EGR znajduje się wyżej niż zawory wlotowe i wylotowe, może dochodzić do gromadzenia się płynu chłodzącego w komorze spalania jednego lub kilku cylindrów. Po uruchomieniu silnika występują „udary wodne”, a w ich konsekwencji poważne uszkodzenia tłoka, cylindra lub korbowodu.

PODSUMOWANIE

Aby unikać kosztownych i skomplikowanych napraw silnika podczas poszukiwania przyczyny strat płynu chłodzącego, należy przed otwarciem silnika dokładnie sprawdzić, czy nie występuje nieszczelność chłodnicy EGR.



Rys. 2: Schemat chłodzonego układu recykulacji spalin

- 01 Czujnik przepływu powietrza
- 02 Chłodnica powietrza doładowującego
- 03 Czujnik temperatury powietrza doładowującego
- 04 Zawór motylkowy
- 05 Zawór EGR
- 06 Chłodnica EGR
- 07 Turbosprężarka (turbina)
- 08 Turbosprężarka (kompresor)

Prawo do zmian i odchyłeń rysunków zastrzeżone. Przyprządkowanie i części zastępcze patrz obowiązujące katalogi lub systemy oparte na danych TecAlliance.