



Skryta utrata płynu chłodzącego

Na nieszczelne chłodnice EGR często nie jest zwracana uwaga

Sytuacja

Od momentu wprowadzenia normy spalinowej Euro 4 coraz częściej stosowane są systemy EGR z chłodnicami EGR (patrz również PIERBURG Service Information SI 0108). Chłodnice EGR nie są typowymi częściami zużywalnymi. Mimo to w okresie ich użytkowania silnika może dojść do awarii chłodnicy EGR.



Rys. 1: zawór EGR z chłodnicą EGR

Przyczyna zjawiska

W przypadku chłodnic EGR medium do chłodzenia silnika służy za płyn chłodzący. Chłodnice wykonane są albo ze stali szlachetnej, 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 skryta utrata płynu chłodzącego. Przy szukaniu strat wody są często mylnie i bezskutecznie odnawiane uszczelnienia głowicy cylindra, głowice cylindra lub uszczelnienia mokrych tulei cylindra.

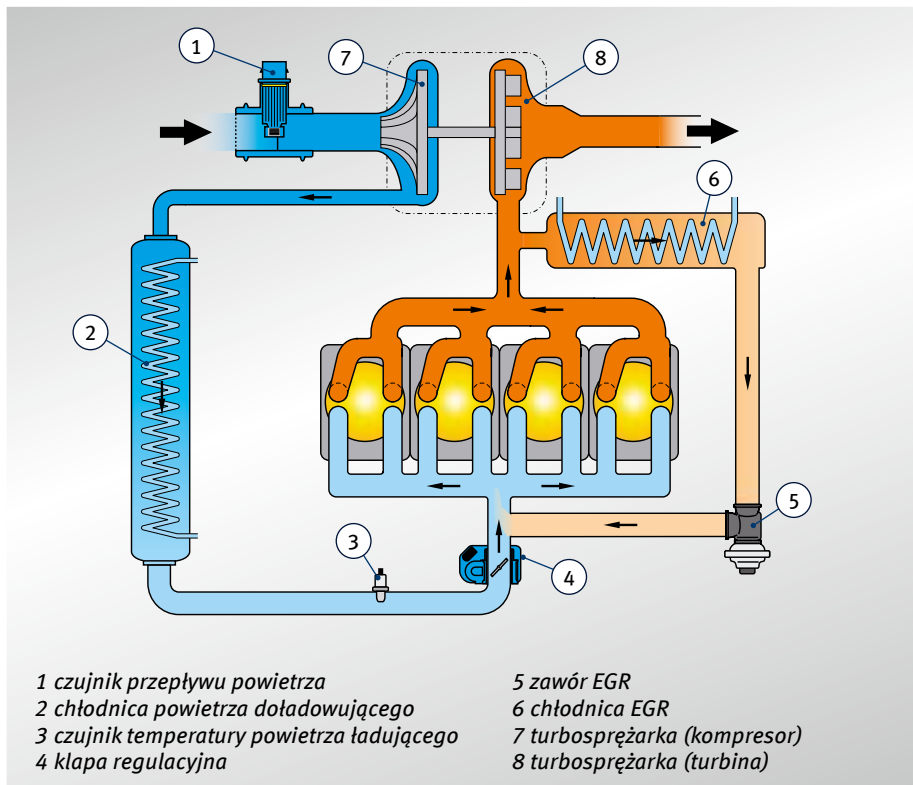
Przyczyny awarii

Najczęstszą przyczyną awarii jest nieszczelność po stronie spalin. Rzadziej występującą przyczyną jest korozja wżerowa po stronie środka 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 środka chłodzącego nie zawsze jest od razu widoczna. Po wyłączeniu silnika środek chłodzący uchodzi do kanału spalin lub zasysania silnika. Jeżeli chłodnica EGR znajduje się wyżej niż zawory wpustowe i wypustowe, może prowadzić to do gromadzenia się płynu chłodzącego w komorze spalania jednego lub kilku cylindrów. Po uruchomieniu silnika występują „uderzenia wody”, a w ich konsekwencji ciężkie uszkodzenia tłoka, cylindra lub korbowału.

Wniosek

Aby unikać kosztownych i skomplikowanych napraw silnika na skutek szukania przyczyny strat środka chłodzącego, należy przed otwarciem silnika dokładnie sprawdzić, czy występuje nieszczelność chłodnicy EGR.



Rys. 2: schemat chłodzonego obiegu powrotnego spalin

Zastrzegamy prawo do zmian i niedokładności zdjęć. Przeznaczenie i zamienniki, patrz obowiązujące katalogi, CD TecDoc lub systemy oparte na danych TecDoc.