

Spis treści

Wstęp	7
1. Budowa układów wtryskowych Common Rail	11
1.1. Wytwarzanie wysokiego ciśnienia	11
1.2. Regulacja wysokiego ciśnienia	12
1.3. Zasobnik paliwa wysokiego ciśnienia	20
1.4. Wtryskiwacze	21
1.5. Kompensacja tolerancji wykonawczych w układach wtryskowych Common Rail	26
1.6. Kalibracja dawki zerowej	27
1.7. Regulacja równomierności biegu jałowego	29
1.8. Adaptacja średniej wartości dawki wtrysku	29
1.9. Układ Volvo i-Art	30
1.10. Przegląd układów wtryskowych Common Rail	30
2. Wykrywanie usterek w układach wtryskowych Common Rail ..	33
2.1. Wprowadzenie	33
2.2. Samodiagnostyka	33
2.2.1. Diagnostyka pokładowa OBD czy tester producenta?	35
2.2.2. Pamięć diagnostyczna	38
2.2.3. Wykaz parametrów bieżących	38
2.2.4. Test nastawników	40
2.2.5. Dopasowanie nowych części	41
2.3. Samodzielne wykrywanie usterek	42
2.3.1. Pomiar ciśnienia paliwa w celu sprawdzenia pompy wysokiego ciśnienia	42
2.3.2. Sprawdzanie hydrauliczne wtryskiwaczy	57
2.3.3. Pomiar wydatku przelewu	58
2.3.4. Pomiar ciśnienia sprężania i strat ciśnienia	66
2.3.5. Sprawdzanie ważniejszych czujników i nastawników za pomocą multimetru oraz oscyloskopu	70
2.3.5.1. Przyrządy pomiarowe	70
2.3.5.2. Sprawdzanie czujników	77
2.3.5.3. Czujniki układu wtryskowego Common Rail	79
2.3.5.4. Sprawdzanie nastawników	93

2.3.5.5.	Pomiary parametrów obwodu świec żarowych	111
2.4.	Schematy wykrywania usterek	119
3.	Regulacja ilości powietrza w silniku wysokoprężnym	121
3.1.	Recyrkulacja spalin	121
3.2.	Sterowanie przepustnic zawirowania	130
3.3.	Regulacja ciśnienia doładowania	132
3.4.	Podwójne turbodoładowanie (układ twinturbo)	141
3.5.	Pomiar zadymienia spalin	149
3.6.	Schematy wykrywania usterek	151
4.	Pojazdy wyposażone w filtr cząstek stałych	153
4.1.	Budowa układów wylotowych z filtrem cząstek stałych	153
4.2.	Regeneracja filtrów cząstek stałych	154
4.3.	Obsługa filtrów cząstek stałych w warsztacie	159
4.4.	Katalizator SCR	165
4.5.	Katalizator zasobnikowy NO _x	177
	Dodatek	
	Układ wtryskowy z pompowtryskiwaczami	181
D.1.	Budowa układu wtryskowego z pompowtryskiwaczami	182
D.2.	Wykrywanie usterek w układzie wtryskowym z pompowtryskiwaczami	184
D.2.1.	Sprawdzanie obwodu hydraulicznego pompowtryskiwaczy	189
D.2.2.	Sprawdzanie obwodu elektrycznego pompowtryskiwaczy	192
D.3.	Montaż pompowtryskiwaczy	195
	Skorowidz	199