

## PRVNÍ KAPITOLA DIAGNOSTIKA PÍSTOVÝCH SPALOVACÍCH MOTORŮ ..... 5

1.1 Diagnostika mechanických částí motoru ... 5	
1.1.1 Těsnost spalovacího motoru ..... 6	
1.1.2 Hluk a vibrace ..... 10	
1.1.3 Tribotechnická diagnostika ..... 13	
1.2 Diagnostika zážehových motorů ..... 16	
1.2.1 Diagnostika zapalování ..... 16	
1.2.2 Diagnostika vstřikování ..... 23	
1.3 Diagnostika vznětových motorů ..... 29	
1.3.1 Diagnostika vstřikování ..... 29	
1.4 Měření emisí ..... 37	
1.4.1 Měření emisí celého vozidla ..... 42	
1.4.2 Měření emisí samostatných motorů ..... 43	
1.4.3 Přístroje používané k měření emisí ..... 44	
1.5 Diagnostika mazání a chlazení ..... 47	
1.5.1 Diagnostika mazací soustavy ... 47	
1.5.2 Diagnostika chladicí soustavy .. 48	
1.6 Diagnostika přeplňování ..... 53	

## DRUHÁ KAPITOLA DIAGNOSTIKA PŘÍSLUŠENSTVÍ ..... 69

2.1 Spouštěč ..... 55	
2.1.1 Subjektivní diagnostika spouštěče ..... 55	
2.1.2 Objektivní diagnostické metody ..... 56	
2.2 Zdrojová soustava ..... 57	
2.2.1 Diagnostika akumulátoru ..... 57	
2.2.2 Alternátor ..... 59	
2.3 Diagnostika osvětlení vozidla ..... 61	
2.4 Diagnostika vytápění a klimatizace ..... 63	
2.4.1 Vytápění ..... 63	
2.4.2 Klimatizace ..... 64	

2.5 Diagnostika systémů komfortní elektroniky a palubních přístrojů ..... 68	
2.5.1 Komfortní elektronika ..... 68	
2.5.2 Systém palubních přístrojů ..... 71	

## TŘETÍ KAPITOLA PALUBNÍ DIAGNOSTIKA ..... 75

3.1 Standardy palubní diagnostiky ..... 75	
3.2 OBD I ..... 75	
3.3 OBD II ..... 76	
3.4 Základní funkce OBD II / EOBD ..... 77	
3.5 Chybové kódy ..... 82	
3.6 Komunikace ..... 84	
3.6.1 Fyzická vrstva – SAE J1850 .... 86	
3.6.2 Fyzická vrstva – ISO 9141, ISO 14230 ..... 87	
3.6.3 Datová a aplikační vrstva ..... 88	
3.7 Testovací módy OBD-II ..... 91	
3.8 Readiness ..... 92	
3.9 Diagnostické rozhraní (DLC) ..... 93	
3.10 Proprietární diagnostické protokoly výrobce ..... 93	

## ČTVRTÁ KAPITOLA ZKOUŠENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL ..... 97

4.1 Silniční zkoušky ..... 97	
4.1.1 Měření rychlosti jízdy a ujeté vzdálenosti ..... 97	
4.1.2 Měření akcelerace a zpomalení ... 102	
4.1.3 Měření spotřeby paliva ..... 108	
4.1.4 Zkoušky hluku ..... 114	
4.1.5 Zkoušky jízdní stability ..... 116	
4.1.6 Zkoušení brzdové soustavy ... 120	
4.2 Laboratorní zkoušky ..... 122	
4.2.1 Měření výkonu motoru ..... 122	

## MECHANICKÝCH ČÁSTÍ MOTORU

Obrázek 1.1 – Zážehový dieselválcový motor  
Přehled

U pístového spalovacího motoru existuje řada prvků, jejichž přezkoušení lze zařadit do diagnostického postupu. Je upřesňováno

Do diagnostiky mechanických částí motoru řadíme zejména:

- diagnostiku pístové skupiny – zahrnující stav a spotřebení pístů a pístních kroužků a diagnostiku vstřikovacího systému;
- diagnostiku klikového šarounu – zahrnující stav klikového hřídele a spotřebu