

Obsah

PŘEDMLUVA

1	TECHNOLOGICKÉ POSTUPY V AUTOOPRAVÁRENSTVÍ	11
2	GARÁŽOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ	13
2.1	Garážování a skladování automobilů	13
2.1.1	Garáže a odstavné plochy	14
2.1.2	Konzervace	15
2.1.3	Technologie konzervace a dekonzervace	16
2.1.4	Konzervační prostředky	16
2.2	Skladování v autoopravárenství	17
3	MAZACÍ SOUSTAVA MOTORU	19
3.1	Oleje a plastická maziva	20
3.1.1	Motorové oleje	20
3.1.2	Plastická maziva	24
3.2	Poruchy mazací soustavy	25
3.3	Údržba a diagnostika mazací soustavy motoru	26
3.3.1	Tribotechnická diagnostika	28
4	CHLADICÍ SOUSTAVA MOTORU	32
4.1	Chladicí kapaliny	33
4.2	Chemické přípravky pro chladicí soustavy	34
4.3	Údržba a diagnostika chladicí soustavy	34
4.3.1	Výměna chladicí kapaliny	48
4.3.2	Opravy chladicí soustavy	50
5	PALIVOVÁ SOUSTAVA	54
5.1	Stechiometrické poměry	56
5.2	Škodliviny ve výfukových plynech	57

5.3	Údržba, diagnostika a opravy palivové soustavy zážehového motoru	59
5.3.1	Teoretické základy přípravy palivové směsi pro zážehový motor	59
5.3.2	Lambda regulace	68
5.3.3	Podávací čerpadla	71
5.3.4	Filtry	73
5.3.5	Zásobníky tlaku	74
5.3.6	Regulátory tlaku	75
5.3.7	Vstřikovací ventily	75
5.3.8	Snímání podtlaku v sacím potrubí	78
5.3.9	Odvětrání palivové nádrže	79
5.3.10	Údržba, diagnostika a opravy vstřikovací palivové soustavy zážehových motorů	81
5.4	Údržba, diagnostika a opravy palivové soustavy vznětového motoru	89
5.4.1	Nízkotlaká část palivové soustavy	90
5.4.2	Údržba, kontrola a seřizování mechanicky řízené vysokotlaké části palivové soustavy	93
5.4.3	Údržba, kontrola a seřizování elektronicky řízené vysokotlaké části palivové soustavy	102
5.4.4	Konzervace palivové soustavy	112
5.5	Emise spalovacích motorů	113
5.5.1	Katalyzátory	113
5.5.2	Přístroje pro měření emisí zážehových motorů	117
5.5.3	Přístroje pro měření kouřivosti vznětových motorů	118
5.5.4	Emisní předpisy a limity	118
5.5.5	Přípustné hodnoty obsahu složek výfukových plynů motorů silničních motorových vozidel v provozu (měření emisí, silniční kontroly)	120
6	DIAGNOSTIKA ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ AUTOMOBILŮ	122
6.1	Bezpečnostní pokyny	122
6.2	Měření elektrických veličin, měření otáček, měření dalších parametrů	123
6.3	Osciloskopická měření	124
6.3.1	Osciloskop pro diagnostiku	126
6.3.2	Práce s osciloskopem	128
6.3.3	Obecné možnosti a zásady interpretace oscilogramů	128

6.3.4	Příklady typických závad zapalovací soustavy	131
6.4	Údržba a diagnostika alternátorů	135
6.4.1	Poruchy a preventivní údržba alternátorů	136
6.4.2	Zkoušení a diagnostika alternátorů	137
6.5	Údržba a diagnostika spouštěčů	140
6.5.1	Poruchy a preventivní údržba spouštěčů	141
6.5.2	Zkoušení a diagnostika spouštěčů	142
6.6	Kontrola a seřízení zapalovací soustavy	144
6.6.1	Souhrnná kontrola zapalování	144
6.6.2	Kontrola a seřízení jednotlivých prvků zapalování	146
6.7	Kontrola řídicí jednotky motoru	148
6.7.1	Čtení záznamů v paměti závad	149
6.8	Kontrola snímačů	151
6.8.1	Potenciometrické snímače polohy	152
6.8.2	Kontaktní snímače	152
6.8.3	Snímače teploty	153
6.8.4	Snímače tlaku	153
6.8.5	Elektromagnetické snímače	154
6.8.6	Optoelektrické snímače	155
6.8.7	Hallové snímače	156
6.8.8	Odporové snímače rychlosti proudění	157
6.8.9	Snímače průtoku kapaliny	157
6.9	Osvětlení vozidel	157
6.9.1	Údržba a seřizování světlometů	159
6.9.2	Světla signalizační a ostatní	160
7	VNITŘNÍ DIAGNOSTIKA AUTOMOBILŮ – EOBD	162
8	TOPENÍ A KLIMATIZACE	164
8.1	Topení	164
8.2	Klimatizace	165
8.2.1	Údržba a diagnostika klimatizace	167
9	ZKOUŠKY VOZIDEL	169
9.1	Silniční zkoušky vozidel	170
9.1.1	Kontrola počítáče ujeté vzdálenosti	170
9.1.2	Kontrola rychloměru	170
9.1.3	Dojezdová zkouška	171
9.1.4	Zkouška rychlosti a zrychlení	174
9.1.5	Měření spotřeby paliva	175

9.2	Dílenské zkoušky vozidel	176
9.2.1	Měření výkonu na válčové zkušebně	177
10	TECHNICKÁ DIAGNOSTIKA	179
11	PROGNOSTIKA	183
12	ZÁKONY A PŘEDPISY PRO MOTOROVÁ VOZIDLA ...	184
	LITERATURA	186