

OBSAH

	PŘEDMLUVA	9
1	TECHNOLOGICKÉ POSTUPY V AUTOOPRAVÁRENSTVÍ	10
2	GARÁŽOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ	11
2.1	Garážování a skladování automobilů	11
2.1.1	Garáže a odstavné plochy	11
2.1.2	Konzervace	12
2.1.3	Technologie konzervace a dekonzervace	13
2.1.4	Konzervační prostředky	14
2.2	Skladování v autoopravárenství	15
3	MAZACÍ SOUSTAVA MOTORU	17
3.1	Oleje a plastická maziva	18
3.1.1	Motorové oleje	18
3.1.2	Plastická maziva	22
3.2	Poruchy mazací soustavy	23
3.3	Údržba a diagnostika mazací soustavy	24
3.3.1	Tribotechnická diagnostika	26
4	CHLADICÍ SOUSTAVA MOTORU	30
4.1	Chladicí kapaliny	31
4.2	Chemické přípravky pro chladicí soustavy	32
4.3	Údržba a diagnostika chladicí soustavy	32
4.3.1	Výměna chladicí kapaliny	45
4.3.2	Opravy chladicí soustavy	47
5	PALIVOVÁ SOUSTAVA	50
5.1	Stechiometrické poměry	52
5.2	Škodliviny ve výfukových plynech	52
5.3	Údržba, diagnostika a opravy palivové soustavy zážehového motoru	55
5.3.1	Teoretické základy přípravy palivové směsi pro zážehový motor	55

5.3.2	Lambda regulace	63
5.3.3	Podávací čerpadla	66
5.3.4	Filtry	68
5.3.5	Zásobníky tlaku	68
5.3.6	Regulátory tlaku	68
5.3.7	Vstřikovací ventily	71
5.3.8	Snímání podtlaku v sacím potrubí	72
5.3.9	Odvětrání palivové nádrže	73
5.3.10	Přímý vstřik benzínu	75
5.3.11	Údržba, diagnostika a opravy vstřikovací palivové soustavy zážehových motorů	76
5.4	Údržba, diagnostika a opravy palivové soustavy vznětového motoru	84
5.4.1	Nízkotlaká část palivové soustavy	85
5.4.2	Údržba, kontrola a seřizování mechanicky řízené vysokotlaké části palivové soustavy	87
5.4.3	Údržba, kontrola a seřizování elektronicky řízené vysokotlaké části palivové soustavy	95
5.4.4	Konzervace palivové soustavy	106
5.5	Emise spalovacích motorů	106
5.5.1	Katalyzátory	106
5.5.2	Přístroje pro měření emisí zážehových motorů	110
5.5.3	Přístroje pro měření kouřivosti vznětových motorů	111
5.5.4	Emisní předpisy a limity	111
5.5.5	Přípustné hodnoty obsahu složek výfukových plynů motorů silničních motorových vozidel v provozu (měření emisí, silniční kontroly)	113
6	DIAGNOSTIKA ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ AUTOMOBILŮ	116
6.1	Bezpečnostní pokyny	116
6.2	Měření elektrických veličin a otáček	117
6.3	Osciloskopická měření	118
6.3.1	Osciloskop pro diagnostiku	120
6.3.2	Práce s osciloskopem	121
6.3.3	Obecné možnosti a zásady interpretace oscilogramů	122
6.3.4	Příklady typických závad zapalovací soustavy	125
6.4	Údržba a diagnostika alternátorů	128
6.4.1	Poruchy a preventivní údržba alternátorů	130
6.4.2	Zkoušení a diagnostika alternátorů	131
6.5	Údržba a diagnostika spouštěčů	133
6.5.1	Poruchy a preventivní údržba spouštěčů	134
6.5.2	Zkoušení a diagnostika spouštěčů	135
6.6	Kontrola a seřízení zapalovací soustavy	137
6.6.1	Souhrnná kontrola zapalování	137

6.6.2	Kontrola a seřizení jednotlivých prvků zapalování	139
6.7	Kontrola řídicí jednotky motoru	141
6.7.1	Čtení záznamů v paměti závad	142
6.8	Kontrola snímačů	144
6.8.1	Potenciometrické snímače polohy	144
6.8.2	Kontakové snímače	144
6.8.3	Snímače teploty	145
6.8.4	Snímače tlaku	145
6.8.5	Elektromagnetické snímače	147
6.8.6	Optoelektrické snímače	148
6.8.7	Hallovy snímače	148
6.8.8	Odporové snímače rychlosti proudění	149
6.8.9	Snímače průtoku	149
6.9	Osvětlení vozidel	150
6.9.1	Údržba a seřizování světlometů	152
6.9.2	Světla signalizační a ostatní	153
7	VNITŘNÍ DIAGNOSTIKA AUTOMOBILŮ – EOBD	154
8	TOPENÍ A KLIMATIZACE	158
8.1	Topení	158
8.2	Klimatizace	158
8.2.1	Údržba a diagnostika klimatizace	161
9	ZKOUŠKY VOZIDEL	163
9.1	Silniční zkoušky vozidel	164
9.1.1	Kontrola počítače ujeté vzdálenosti	164
9.1.2	Kontrola rychloměru	164
9.1.3	Dojezdová zkouška	165
9.1.4	Zkouška rychlosti a zrychlení	168
9.1.5	Měření spotřeby paliva	168
9.1.6	Jízdní zkoušky brzd	170
9.2	Dílenské zkoušky vozidel	170
9.2.1	Kontrola výkonu motoru na válcové zkušebně	171
9.2.2	Kontrola brzdného účinku	172
10	TECHNICKÁ DIAGNOSTIKA	174
11	PROGNOSTIKA	178
12	ZÁKONY A PŘEDPISY PRO MOTOROVÁ VOZIDLA	179
	LITERATURA	181