

OBSAH

Úvod	7
Ekologické důvody hledání nových druhů pohonů a paliv pro motorová vozidla	8
Přehled energií použitelných pro pohon automobilů	9
Historie alternativních pohonů a paliv	10
Úvod k palivům	15
Dělení paliv	15
Pevná paliva	15
Plynná paliva	16
Kapalná paliva	16
Hlavní charakteristiky paliv:	17
Koncepce s pohonem na LPG	19
Úvod – používání, bezpečnost, proč LPG	20
LPG – Výroba, uskladnění	20
Vlastnosti propan – butanu a jeho využití	20
Palivová soustava a řízení motoru	20
Palivový systém LPG s karburátorem	20
Vstřikovací systémy LPG	21
Vstřikování sekvenční s dávkováním plynné fáze (LP)	21
Vstřikování sekvenční se vstřikováním kapalné fáze (LPi – Liquid Propane injection)	22
Vstřikování s přímým vstřikováním kapalné fáze (LPdi – Liquid Propane direct injection)	22
Technické provedení vstřikování LPG a jednotlivé komponenty	22
Nastartování automobilu	27
Používání aditiv	27
Přestavby na LPG	28
Servis a opravy	29
Bezpečnostní pravidla	29
Diagnostika systému	29
Koncepce s pohonem na CNG	31
Úvod – používání, bezpečnost, proč CNG	32
Co je zemní plyn (metan)	32
Přednosti zemního plynu	32
Bezpečnost zemního plynu	32
Skleníkový efekt, CO ₂	33
Výroba, uskladnění, tankování	33
Výroba zemního plynu	33

Bezpečnost při plnění vozidel zemním plynem	34
Pozor na záměnu LPG a CNG	34
Konstrukce a řízení motoru	34
Všeobecně k vozidlu	34
Konstrukční charakteristiky	34
Konstrukční charakteristiky plynového pohonu	36
Skupina ventilů na tlakové nádobě	37
Plnicí hrdlo zemního plynu	39
Plnění tlakové nádoby	40
Přívod plynu do motoru	40
Skupina redukčního tlakového ventilu plynu	41
Elektronicky řízené vstřikovače zemního plynu	41
Sběrné potrubí zemního plynu	42
Činnost systému	43
Přepínání mezi oběma provozy (na benzín a na plyn)	43
Palivová zapalovací soustava	45
Servis a opravy	46
Kontrola těsnosti soustavy zemního plynu	46
Postupy	47
Vyměnitelné díly	48
KONCEPCE S PLNĚ ELEKTRICKÝM POHONEM	49
Úvod	50
Proč elektromobil	50
Bezpečnost – vyhlášky a paragrafy, el. energie	50
Ochranné a pracovní pomůcky	51
Dielektrický koberec	52
Prostředky osobní ochrany	52
Osobní ochranné pomůcky používané u elektromobilů	53
Úraz el. proudem	55
Vyhláška 50	56
Základní části elektromobilu	56
Akumulátory	56
Elektromotory	66
Koncepce elektromobilu	72
Blokové schéma – pohon předních kol	72
Blokové schéma – Rekuperace	72
Dobíjení a dobíjecí stanice	73
Interní nabíječka	74
Externí nabíječka	75

Servis a opravy	76
Servisní kontrola nabíjecích terminálů	77
Odpojení VN akumulátoru	77
Elektromotocykly	81
Úvod	82
Proč elektromotocykl	82
Co je elektromotocykl	82
Historie elektromotocyklů	83
Elektromotocykly dnes	86
Technika elektromotocyklů	88
Elektroskútry	88
Velké elektromotocykly	89
Řídicí jednotka elektromotocyklu	93
Bezpečnost	93
Dobíjení elektromotocyklů	94
Koncepce s hybridním pohonem	95
Úvod – používání, bezpečnost, proč hybridy?	96
Používání	96
Bezpečnost	97
Proč hybridy	100
Rozdělení	100
Micro	100
Servis a opravy	102
Mild	103
Koncepce Mild hybrid sériový	103
Koncepce Mild hybrid paralelní	107
KERS (Kinetic Energy Recovery System)	109
Full hybrid	110
Koncepce full hybrid	110
Plug-in Hybrid	114
Servis a opravy pro Mild a Full Hybrid	115
Bioplyn	117
Bionafta	117
Etanol	117
Ostatní možné koncepce	117
Motory na vzduch	118
Solární pohon	118

Vodík	119
Normy pro CNG	121
Předpis určený pro OEM	121
Předpis určený pro PŘESTAVBY (konverze)	121
Přílohy	121
CEN	122
Normy pro palivo	123
Normy pro plnicí stanice	123