

# OBSAH

Úvod .....	8
1. Technický stav motorového vozidla .....	9
2. Lícování, drsnost povrchu a geometrická přesnost .....	11
2.1. Pojmy a definice lícování .....	11
2.2. Lícování soustavy a toleranční značky .....	12
2.3. Doporučená uložení, mezní úchytky a příklady uložení .....	13
2.4. Lícování závitů .....	13
2.5. Drsnost povrchu .....	18
2.6. Úchytky tvaru a polohy .....	19
3. Strojní součásti .....	21
3.1. Závit, šroubové spoje .....	21
3.2. Kolíky, závlačky a pojistné kroužky .....	26
3.3. Pera těsná a úsečková (Woodruffova) .....	30
3.4. Drážková spojení .....	32
3.5. Nýty .....	34
3.6. Převody ozubenými koly .....	35
3.6.1. Základní pojmy a veličiny .....	35
3.6.2. Rozdělení soukolí podle vzájemného pohybu, tvaru ozub. kol a zubů a polohy os rotace .....	35
3.6.3. Poruchy převodů ozubenými koly .....	37
3.6.4. Opravy a údržba ozubených kol .....	39
3.6.5. Kontrola záběru a montáž ozubených kol .....	39
3.6.6. Zvyšování únosnosti a snižování hlučnosti ozubených kol .....	40
3.7. Kluzná ložiska .....	42
3.8. Valivá ložiska .....	44
4. Podvozkové části vozidel .....	49
4.1. Rámy vozidel .....	49
4.2. Karoserie .....	51
4.2.1. Kontrola a opravy rámu karoserie .....	51
4.3. Pérování vozidel .....	52
4.3.1. Vlastnosti a požadavky na pérování .....	52
4.3.2. Pohyby vozu při jízdě .....	53
4.3.3. Druhy pérování .....	53
4.4. Tlumiče pérování .....	59
4.4.1. Pákový dvojčinný hydraulický tlumič .....	60
4.4.2. Dvouplášťový dvojčinný teleskopický tlumič .....	60
4.4.3. Jednoplášťový teleskopický tlumič .....	61
4.4.4. Plynokapalinové tlumiče .....	61
4.4.5. Speciální konstrukce tlumičů .....	61
4.4.6. Opravy a údržba tlumičů pérování .....	64
4.5. Stabilizátory .....	68
4.6. Nápravy .....	68
4.6.1. Tuhé nápravy .....	68
4.6.2. Výkyvné nápravy .....	69
4.6.3. Kontrola a opravy náprav .....	72
4.7. Řízení a geometrie řízení .....	73
4.7.1. Geometrie řízení .....	73
4.7.2. Základní rozdělení řízení .....	77
4.7.3. Opravy řízení .....	86

4.8.	Brzdy .....	88
4.8.1.	Základní pojmy .....	88
4.8.2.	Průběh brzdění .....	89
4.8.3.	Funkce brzdového systému .....	89
4.8.4.	Rozdělení brzdových soustav .....	90
4.8.5.	Konstrukční provedení brzd .....	95
4.8.6.	Základní komponenty brzdových systémů .....	98
4.8.7.	Protiblokovací systém – ABS .....	100
4.8.8.	Regulace prokluzu – ASR .....	110
4.8.9.	Odlehčovací brzdy .....	115
4.8.10.	Předepsané účinky brzd .....	116
4.8.11.	Údržba, opravy a diagnostika brzdových systémů .....	118
5.	Převodná a převodová ústrojí motorových vozidel .....	123
5.1.	Spojky .....	123
5.1.1.	Závady a opravy spojek .....	127
5.2.	Převodovky, přídavné převodovky .....	142
5.2.1.	Závady, údržba a opravy spojek .....	150
5.3.	Rozvodovky .....	155
5.3.1.	Závady, údržba a opravy rozvodovek .....	157
5.4.	Diferenciály .....	159
5.4.1.	Opravy diferenciálu .....	161
5.5.	Spojovací hřídele a klouby .....	161
5.5.1.	Závady, údržba a opravy kloubů .....	164
6.	Spalovací motory automobilu .....	167
6.1.	Rozdělení pístových spalovacích motorů .....	167
6.1.1.	Druh paliva .....	167
6.1.1.1.	Paliva spalovacích motorů .....	167
6.1.1.2.	Paliva pro zážehové motory .....	167
6.1.1.3.	Paliva pro vznětové motory .....	169
6.1.2.	Způsob tvoření směsi .....	171
6.1.3.	Průběh spalování .....	172
6.1.4.	Konstrukční provedení motorů .....	173
6.2.	Názvosloví, druhy a charakteristiky motorů .....	174
6.3.	Pracovní oběhy motoru .....	176
6.3.1.	Činnost čtyřdobého motoru .....	176
6.3.2.	Činnost dvoudobého motoru .....	178
6.4.	Účinnost motoru .....	179
6.5.	Tvary spalovacích prostorů u zážehových a vznětových motorů .....	180
6.6.	Provedení pístových spalovacích motorů .....	186
6.6.1.	Pevné části motoru .....	187
6.6.2.	Údržba a opravy hlavy motoru, výměna těsnění .....	192
6.6.3.	Pohyblivé části motorů .....	195
6.6.4.	Opravy pohyblivých částí motoru .....	201
6.7.	Rozvody motorů .....	206
6.7.1.	Rozvodové mechanismy dvoudobých motorů .....	206
6.7.2.	Rozvody čtyřdobých motorů .....	208
6.8.	Nové koncepce dvoudobých motorů .....	216
6.9.	Přepínání motorů .....	219
7.	Mazání motorů a maziva .....	223
8.	Chlazení motoru .....	230
8.1.	Kapalinové chlazení .....	230
8.2.	Vzduchové chlazení .....	233
8.3.	Klimatizace vozidel .....	236

9. Palivové soustavy .....	243
9.1. Palivová soustava vznětového motoru .....	243
9.1.1. Palivové čističe .....	243
9.1.2. Vstřikovací zařízení – vysokotlaká část palivového systému .....	246
9.1.3. Zkoušení a seřizování vstřikovacího čerpadla .....	253
9.1.4. Rotační vstřikovací čerpadla .....	255
9.1.5. Elektronické řízení vstřikování paliva u vznětových motorů .....	265
9.1.6. Vstřikovací trysky .....	279
9.1.7. Žhavení a žhavicí svíčky pro vznětové motory .....	285
9.2. Palivová soustava zážehového motoru .....	290
9.2.1. Příprava směsi .....	290
9.2.2. Lambda sonda, lambda regulace .....	293
9.2.3. Části palivové soustavy zážehového motoru .....	303
9.2.4. Palivová čerpadla .....	304
9.2.5. Karburátory .....	306
9.2.5.1. Kontrola, seřízení a opravy karburátorů .....	317
10. Vstřikování paliva u zážehového motoru .....	321
10.1. Mono–Jetronic .....	323
10.2. L–Jetronic .....	335
10.3. LE–Jetronic .....	346
10.4. LE2–Jetronic .....	347
10.5. L3–Jetronic .....	348
10.6. LH–Jetronic .....	351
10.7. K–Jetronic .....	356
10.7.1. Skladba a funkce jednotlivých částí systému K–Jetronic .....	356
10.7.2. Funkce systému K–Jetronic .....	362
10.7.3. Přezkoušení a závady K–Jetronicu .....	364
10.8. KE–Jetronic .....	365
10.9. Mono–Motronic .....	372
11. Diagnostika motoru .....	381
11.1. Diagnostika zážehového motoru .....	382
11.2. Diagnostika vznětového motoru .....	387
11.3. Diagnostika palivového systému a měření emisí výfukových plynů .....	387
12. Elektrická zařízení vozidel .....	391
12.1. Zdroje elektrického proudu .....	394
12.1.1. Dynama .....	395
12.1.2. Alternátor .....	406
12.1.3. Akumulátorové baterie .....	413
12.2. Spouštěcí zařízení .....	420
12.3. Zapalovací soustavy zážehových motorů .....	427
12.3.1. Teorie zapalování .....	427
12.3.2. Dynamobateriové zapalování .....	428
12.3.3. Elektronické zapalování .....	434
12.4. Zapalovací svíčky zážehových motorů .....	439
12.4.1. Zvláštní provedení zapalovacích svíček .....	442
12.5. Osvětlení .....	448
12.5.1. Pojistky .....	455
12.6. Elektrická schémata motorových vozidel .....	462
Závěr .....	478
Použitá literatura .....	479

**B** Barevná příloha (obrázky označené znakem B v kroužku v publikaci jsou pro větší názornost uvedeny zvlášť a někdy i doplněny dalšími v barevné příloze) ..... 481