

# Obsah

Úvod .....	1
<b>1. Druhy a podmínky provádění zkoušek .....</b>	<b>2</b>
1.1. Druhy zkoušek .....	2
1.2. Podmínky provádění zkoušek .....	4
<b>2. Měření a vyhodnocování dat .....</b>	<b>10</b>
2.1. Proces měření .....	10
2.2. Vyhodnocovací přístroje .....	13
2.2.1. Ukazovací přístroje .....	13
2.2.2. Analogové zapisovací a záznamové přístroje .....	13
2.2.3. Protředky k zobrazení a záznamu čísel .....	16
2.2.4. Dálkové měření .....	17
2.3. Chyby měření .....	19
<b>3. Hmotnostní parametry vozidla .....</b>	<b>20</b>
3.1. Zjišťování polohy těžiště .....	20
3.2. Měření momentů setrvačnosti .....	26
<b>4. Výkonové vlastnosti, hospodárnost .....</b>	<b>37</b>
4.1. Měření rychlosti vozidla .....	37
4.1.1. Otáčkoměry .....	37
4.1.2. Metoda optické korelace .....	42
4.2. Měření výkonu .....	48
4.3. Zkoušky rychlosti a akcelerace .....	55
4.4. Měření spotřeby paliva .....	
4.4.1. Měření spotřeby paliva .....	58
4.4.2. Měření spotřeby na válcové zkušebně .....	63
4.5. Dojezdová zkouška .....	66
4.6. Hnací charakteristika vozidla .....	69
4.6.1. Vozidlové zkušebny .....	69
4.6.2. Simulování setrvačných účinků .....	70
4.6.3. Měření hnací charakteristiky .....	71
4.6.4. Jízdní simulátor .....	74
4.6.5. Klimatické a vzdušné tunely .....	76
4.6.6. Malé zkušebny výkonu .....	83

4.6.7.	Silniční zkoušky . . . . .	89
<b>5.</b>	<b>Brzdné vlastnosti</b> . . . . .	<b>92</b>
5.1.	Jízdní zkoušky . . . . .	97
5.1.1.	Značkovací zařízení . . . . .	98
5.1.2.	Decelerometry a decelerografy . . . . .	99
5.1.3.	Vlečené kolo . . . . .	103
5.1.4.	Snímač zrychlení a stabilizovaná plošina . . . . .	104
5.1.5.	Optické přístroje . . . . .	104
5.2.	Diagnostika brzdových soustav . . . . .	105
5.2.1.	Válcové zkušebny brzd . . . . .	107
5.2.1.1.	Válcové zkušebny brzd pomaloběžné . . . . .	107
5.2.1.2.	Válcové zkušebny brzd rychloběžné . . . . .	123
5.2.2.	Plošinové zkušebny brzd . . . . .	127
5.3.	Zkoušky protiblokovacího zařízení . . . . .	131
<b>6.</b>	<b>Vlastnosti odpružení</b> . . . . .	<b>143</b>
6.1.	Jízdní zkoušky . . . . .	149
6.1.1.	Pohodlí jízdy . . . . .	149
6.1.2.	Dynamické účinky na náklad . . . . .	153
6.2.	Laboratorní zkoušky . . . . .	155
<b>7.</b>	<b>Vnitřní a vnější hluk</b> . . . . .	<b>161</b>
7.1.	Laboratorní měření . . . . .	161
7.2.	Silniční zkoušky . . . . .	163
<b>8.</b>	<b>Ovladatelnost</b> . . . . .	<b>171</b>
8.1.	Problematika zkoušení ovladatelnosti . . . . .	171
8.2.	Objektivní zkoušky . . . . .	171
8.3.	Gyroskopické přístroje . . . . .	179
8.3.1.	Směrový setrvačnick . . . . .	179
8.3.2.	Stabilizovaná plošina . . . . .	183
8.4.	Snímače pro regulaci jízdní dynamiky . . . . .	191
8.4.1.	Snímač úhlu natočení volantu . . . . .	191
8.4.2.	Snímač příčného zrychlení . . . . .	192
8.4.3.	Snímač stáčivé rychlosti . . . . .	193
8.5.	Ustálené zatáčení . . . . .	196
8.6.	Dynamická říditelnost . . . . .	198
8.7.	Změna hnací síly při zatáčení . . . . .	199
8.8.	Brzdění v zatáče . . . . .	202

8.9. Subjektivní zkoušky. . . . .	206
8.10. Kritéria ovladatelnosti . . . . .	206
8.11. Stabilita jízdních souprav. . . . .	212
8.12. Citlivost vozidel na boční vítr. . . . .	216
<b>9. Převodová ústrojí . . . . .</b>	<b>217</b>
9.1. Zkušebny s otevřeným silovým okruhem. . . . .	217
9.2. Zkušebny s uzavřeným silovým okruhem. . . . .	219
9.3. Servohydraulické dynamické zkušebny. . . . .	221
9.4. Zkoušky spojek. . . . .	223
9.5. Zkoušky převodovek. . . . .	224
9.6. Zkoušky rozvodovek . . . . .	224
<b>10. Brzdy . . . . .</b>	<b>238</b>
10.1. Mechanické setrvačnickové zkušebny . . . . .	239
10.2. Elektrické setrvačnickové zkušebny . . . . .	240
<b>11. Řídící ústrojí, geometrie kol. . . . .</b>	<b>244</b>
11.1. Názvosloví geometrie kol . . . . .	244
11.2. Zařízení ke kontrole a měření geometrie kol. . . . .	257
11.3. Vůle řízení, úhel natočení volantu, úhel rejdů. . . . .	278
<b>12. Pružiny, tlumiče. . . . .</b>	<b>286</b>
12.1. Vozidlové pružiny. . . . .	286
12.2. Tlumiče. . . . .	289
12.2.1. Zkoušky samotných tlumičů. . . . .	291
12.2.2. Bezdemontážní zkoušky tlumičů . . . . .	295
<b>13. Pneumatiky, kola . . . . .</b>	<b>307</b>
13.1. Zkoušky pneumatik. . . . .	307
13.2. Zkoušky kol . . . . .	325
13.3. Diagnostika stavu pneumatiky. . . . .	329
13.4. Vyvažování kol. . . . .	330
<b>14. Životnostní zkoušky vozidel, náprav a karosérií. . . . .</b>	<b>340</b>
<b>15. Zkoušky pasivní bezpečnosti. . . . .</b>	<b>349</b>
<b>16. Automobilní diagnostika, základní měřící přístroje. . . . .</b>	<b>372</b>
16.1. Multimetr. . . . .	375
16.2. Osciloskop. . . . .	380

<b>17. Diagnostika motoru.</b> . . . . .	390
<b>18. Diagnostika zapalovacích soustav.</b> . . . . .	411
18.1. Zkouška akumulátoru. . . . .	411
18.2. Diagnostika zapalování. . . . .	413
18.3. Diagnostika zapalování podle osciloskopu. . . . .	426
<b>19. Diagnostika elektronických systémů</b> . . . . .	437
<b>20. Diagnostické testery.</b> . . . . .	456
<b>21. Evropská palubní diagnostika.</b> . . . . .	494
21.1. Systém EOBD. . . . .	494
21.2. Technické řešení systému EOBD. . . . .	497
21.3. Diagnostická přípojka EOBD. . . . .	504
21.4. Komunikace, přenos dat. . . . .	505
21.5. Chybové kódy. . . . .	510
<b>22. Měření emisí vozidlových motorů.</b> . . . . .	512
22.1. Emisní předpisy. . . . .	512
22.2. Měření emisí zážehových motorů. . . . .	518
22.3. Měření emisí vznětových motorů. . . . .	528
<b>23. Diagnostika topení a chlazení.</b> . . . . .	542
<b>24. Diagnostické linky.</b> . . . . .	545
<b>25. Kalibrace diagnostické techniky</b> . . . . .	553
<b>26. Předpisy a normy pro motorová vozidla.</b> . . . . .	557
26.1. Vyhláška č. 192/1995 Sb. . . . .	557
26.2. Homologační předpisy EHK. . . . .	560
26.3. Normy a zkušební metodiky uplatňované v rámci vyhl. č. 102/1995 Sb . . . . .	565
26.3.1. Normy. . . . .	566
26.3.2. Přehled norem souvisejících se zkušebnictvím vozidel. . . . .	573
26.3.3. Ostatní . . . . .	574
26.3.4. Metodiky. . . . .	576
<b>Literatura.</b> . . . . .	576