

ÚVOD	8	4.7	Kluzná ložiska	52
		4.8	Valivá ložiska	56
1	TECHNICKÝ STAV VOZIDLA, TECHNICKÉ ZKOUŠKY	9	5	UTĚŠŇOVÁNÍ SPOJŮ A DUTIN
1.1	Proč technické kontroly?	9	5.1	Přehled těsnících prostředků a principů
1.2	Technická nezpůsobilost motorových vozidel	9	5.2	Utěšňování pevných a nerozebíratelných spojů
1.3	Ústrojí kontrolovaná ve stanicích technické kontroly	9	5.3	Utěšňování rozebíratelných a nepohyblivých spojů
1.4	Hodnocení vozidel	11	5.4	Utěšňování pohyblivých strojních součástí
1.5	Vybavení stanic technické kontroly	12		
1.5.1	Pracoviště pro osobní automobily	12	6	MATERIÁLY
1.5.2	Pracoviště pro nákladní automobily	12	6.1	Materiály v automobilovém průmyslu
			6.2	Oceli — označování
			6.3	Plasty
			6.4	Ostatní materiály
2	OPRAVNY MOTOROVÝCH VOZIDEL	13	7	SVAROVÁNÍ
2.1	Několik pojmů z údržby a oprav vozidel	13	7.1	Svařování elektrickým obloukem
2.2	Vybavení opraven	14	7.2	Svařování plamenem
2.3	Organizace opravárenství v ČSSR	16	7.3	Smršťování a napětí (pnutí) při svařování
2.4	Podmínky údržby a oprav motorových vozidel	17	7.4	Svařování šedé litiny a oceli na odlitky
2.4.1	Objednávka a určení ceny oprav	17	7.5	Svařování nelegovaných ocelí
2.4.2	Lhůta opravy	17	7.6	Svařování nízolegovaných ocelí
2.4.3	Kvalita oprav	17	7.7	Svařování legovaných ocelí
2.4.4	Záruky a reklamace	18	7.8	Svařování korozivzdorných a nástrojových ocelí
2.4.5	Převzetí opraveného vozidla a skladné	18		
2.5	Opravy vozidel v socialistickém vlastnictví	18	8	OPRAVY A RENOVAČE POŠKOZENÝCH A OPOTŘEBENÝCH DÍLŮ
2.5.1	Přistavení vozidla do opravy	19	8.1	Jednoduché způsoby oprav
2.5.2	Výměnný způsob oprav	19	8.2	Individuální a hromadná renovace
2.5.3	Majetkové sankce	20	8.3	Výběr a třídění dílů
			8.4	Renovace tvářením
3	LÍCOVÁNÍ, DRSNOST POVRCHU A GEOMETRICKÁ PŘESNOST	21	8.5	Opravy a renovace metalizací a jinými způsoby pokovení
3.1	Pojmy a definice lícování	21	8.6	Renovace polyamidem
3.2	Líčovací systémy a toleranční značky	23	8.7	Renovace navařováním
3.3	Doporučená uložení, mezní úchytky a příklady uložení	24	8.7.1	Ruční navařování elektrickým obloukem
3.4	Lícování závitů	28	8.7.2	Ruční navařování plamenem
3.5	Drsnost povrchu	28	8.7.3	Práškové navařování za tepla
3.6	Úchytky tvaru a polohy	29	8.7.4	Práškové navařování za studena
			8.7.5	Navařování v ochranné atmosféře
			8.7.5.1	Navařování v CO ₂
			8.7.5.2	Vibrační navařování v CO ₂
			8.7.5.3	Svařování hliníku v argonu
			8.7.6	Navařování pod tavídelm
4	STROJNÍ SOUČÁSTI	32	8.7.7	Nové způsoby navařování
4.1	Závity, šroubové spoje	32	8.8	Renovace dvousložkovými kovy
4.2	Kolíky, závlačky a pojistné kroužky	37	8.9	Opravy a renovace lepením a tmelením
4.3	Pera těsná a úsečová (Woodruffova)	41	8.10	Renovace plastových dílů
4.4	Drážková spojení	43		
4.5	Nýty	45	9	PALIVA A MAZIVA PRO AUTOMOBILY
4.6	Převody ozubenými koly	46	9.1	Základní pojmy
4.6.1	Základní pojmy a veličiny	46		
4.6.2	Rozdělení soukolí podle vzájemného pohybu, tvaru ozubených kol a zubů a polohy os rotace	47		
4.6.3	Poruchy převodů ozubenými koly	50		
4.6.4	Opravy a údržba ozubených kol	50		
4.6.5	Kontrola záběru a montáž ozubených kol	50		
4.6.6	Zvyšování únosnosti a snižování hlúčnosti ozubených převodů	51		

9.1.1	Paliva pro zážehové motory	108	11	PÍSTOVÉ SPALOVACÍ MOTORY	
9.2	Paliva pro vznětové motory	110		SPRIMOČARÝM VRATNÝM	
9.3	Mazací oleje	111		POHYBEM PÍSTU	193
9.4	Nemrznoucí kapaliny do chladičů automobilů	114			
9.5	Brzdové kapaliny	115	11.1	Rozdělení pístových spalovacích motorů	193
9.6	Hlavní zásady pro dodržování hygieny práce s ropnými výrobky	115	11.1.1	Palivo	193
10	PODVOZEK AUTOMOBILU	118	11.1.2	Tvoření a způsob zapalování směsi ve válci	194
10.1	Rámy	118	11.1.3	Způsob plnění a výměna směsi ve válci	194
10.2	Samonosná karosérie	120	11.1.4	Pracovní oběh	194
10.3	Kontrola a opravy rámu	122	11.1.5	Použití pístových spalovacích motorů	194
10.4	Přední a zadní náprava	126	11.1.6	Konstruktivní uspořádání	195
10.4.1	Účel a druhy náprav	126	11.2	Pracovní oběhy, základní veličiny	195
10.4.2	Tuhé nápravy	129	11.3	Pístové spalovací motory s přeplňováním	199
10.4.2.1	Tuhá náprava celistvá hnaná	129	11.4	Provedení pístových spalovacích motorů	200
10.4.2.2	Tuhá náprava hnací	130	11.5	Blok a spodní víko motoru	206
10.4.3	Konstruktivní řešení přední a zadní nápravy s nezávisle zavěšenými koly	133	11.6	Pracovní válce a hlavy válců	204
10.4.3.1	Přední náprava s nezávislým zavěšením kol	133	11.7	Písty, pístní kroužky a čepy	207
10.4.3.2	Zadní náprava s nezávislým zavěšením kol	136	11.8	Klíkový mechanismus	211
10.4.4	Kontrola a opravy náprav	138	11.8.1	Ojnice	212
10.5	Pérování automobilu	139	11.8.2	Klíkový hřídele a jejich uložení	213
10.5.1	Systémy pérování automobilu, požadavky a vlastnosti	139	11.8.3	Setrvačníky	215
10.5.2	Listová pera	141	11.8.4	Oprava klikového mechanismu	215
10.5.3	Odpružení vinutými pružinami	143	11.9	Rozvodový mechanismus čtyřdobých motorů	220
10.5.4	Odpružení zkrutnými tyčemi	145	11.9.1	Rozvodový mechanismus dvoudobých motorů a rozvodová data	221
10.5.5	Pružové pérování	146	11.9.2	Rozvodová data čtyřdobých motorů	223
10.5.6	Pneumatické a hydropneumatické pružení	146	11.9.3	Ventily a jejich seřizování	223
10.5.7	Směšené způsoby pérování	147	11.9.4	Ventilové pružiny	225
10.6	Kola a pneumatiky	147	11.9.5	Vahadla, zdvihací tyčky, zdvihátka	226
10.6.1	Konstruktivní požadavky na kola	148	11.9.6	Vačkový hřídel a jeho pohon	227
10.6.2	Ráfky	150	11.9.7	Palivová soustava zážehových motorů	229
10.6.3	Pneumatiky	151	11.10.1	Průběh tvoření směsi	229
10.6.4	Geometrie kol	161	11.10.2	Karburátory	231
10.6.4.1	Poloha kol na vozovce	162	11.10.3	Údržba a opravy karburátorů	241
10.6.4.2	Základní pojmy o poloze kola	162	11.10.4	Palivové dopravní čerpadlo	244
10.6.4.3	Postup při kontrole geometrie kol	163	11.10.5	Palivová nádrž, palivové potrubí, čističe paliva a vzduchu	246
10.6.4.4	Měření úhlu odklonu kol	163	11.10.6	Osazovací a seřizovací tabulky karburátorů	247
10.6.4.5	Měření sřihavosti kol	164	11.11	Palivová soustava vznětových motorů	247
10.6.4.6	Měření příklonu a záklonu čepu	166	11.11.1	Průběh tvoření směsi	247
10.6.4.7	Měření souměrné polohy kol	166	11.11.2	Způsoby vstřikování	247
10.6.4.8	Měření diference sřihavosti	167	11.11.3	Způsoby mazání	250
10.7	Řízení	168	11.11.4	Regulace vstřiku	258
10.7.1	Způsoby řízení a jeho konstrukce	168	11.11.5	Zkoušení a seřizování vstřikovacího čerpadla	261
10.7.2	Hřebenové řízení	168	11.11.6	Nádrž, palivové potrubí, čističe paliva, podávací čerpadlo	264
10.7.3	Maticové řízení	169	11.11.7	Odvzdušňování palivové soustavy	267
10.7.4	Šnekové řízení	169	11.12	Vstřikování paliva u zážehových motorů	267
10.7.5	Tyče a táhla řízení, klouby a páky	170	11.13	Palivová soustava přeplňovaných motorů	273
10.7.6	Geometrie řízení a její seřizování	172	11.13.1	Plnicí dmychadla a kompresory	274
10.7.8	Posilovače a tlumiče řízení	175	11.14	Mazání pístových spalovacích motorů	276
10.7.9	Hřídel volantu	175	11.14.1	Mazací oleje	277
10.7.10	Opravy řízení	176	11.14.2	Způsoby mazání	277
10.8	Brzdy	178	11.14.3	Mazací čerpadla	278
10.8.1	Brzdové soustavy automobilů, požadavky a vlastnosti	179	11.14.4	Čističe a chladiče mazacího oleje	280
10.8.2	Přímocínné brzdy	180	11.15	Chlazení pístových spalovacích motorů	283
10.8.3	Polostrojní brzdy	182	11.15.1	Chlazení kapalinou	283
10.8.4	Strojní brzdy	184	11.15.2	Chlazení vzduchem	287
10.8.5	Speciální brzdy	186	11.15.3	Konstrukce chladičích soustav	290
10.8.6	Konstrukce brzd	188	11.15.4	Poruchy a opravy chladičích soustav	291
10.8.7	Údržba a opravy brzd	191	11.16	Spouštění a reverzování motoru	292
			11.16.1	Způsoby spouštění	292
			11.16.2	Reverzování a rekuperování energie	296
			11.17	Seřizování motoru	296
			11.17.1	Charakteristiky motoru	296

11.17.2	Zjišťování stavu motoru	299	13.11	Elektrické příslušenství automobilu	351
11.17.3	Měření výkonu a spotřeby paliva	299	13.12	Poruchy a opravy elektrického zařízení	359
11.17.4	Kontrola chlazení motoru	301			
11.17.5	Záběh motoru	302	14	KAROSÉRIE A JEJÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ	364
11.18	Přehled poruch ve funkci motoru	302			
11.19	Spalovací motory s krouživým pohybem pístu	305	14.1	Konstrukce a výroba karosérie	364
12	PŘEVODY A PŘEVODNÁ ÚSTROJÍ	308	14.2	Rám a skelet	365
			14.3	Blatníky, podběhy, prahy, střechy a kapoty	366
12.1	Klíňové řemeny a řemenové převody	308	14.4	Dveře karosérie	368
12.2	Kloubové řetězcy a řetězové převody	311	14.5	Okna	369
12.2.1	Mazání a údržba řetězových převodů	313	14.6	Čalounění a sedadla	370
12.3	Spojky	314	14.7	Výbavení karosérií	371
12.3.1	Suché spojky	314	14.8	Ventilace, topení a klimatizace	372
12.3.2	Kotoučové spojky s olejovou lázní	317	14.9	Lakování karosérie a jeho opravy	373
12.3.3	Hydrodynamické spojky	317	14.10	Ochrana proti korozi	375
12.3.4	Poruchy, opravy a údržba spojek	318	14.11	Přehled oprav a karosářských prací	376
12.4	Převody	319	15	PŘEHLED KONTROL A TESTŮ AUTOMOBILU	378
12.4.1	Klasické převodovky mechanické	320			
12.4.2	Hydrodynamický měnič točivého momentu	324	15.1	Kontrola motoru	378
12.4.3	Variátory	324	15.2	Spotřeba paliva a oleje	380
12.4.4	Mazání převodovek	325	15.3	Kontrola výfukových plynů	382
12.4.5	Poruchy převodovek a jejich opravy	325	15.4	Kontrola geometrie řízení a náprav	383
12.5	Spojovací hřídele	326	15.5	Kontrola tlumičů pérování	384
12.6	Rozvodovky	328	15.6	Kontrola a testy brzd	386
12.6.1	Stálý převod hnací nápravy	328	15.7	Seřízení a kontrola osvětlení automobilu	389
12.6.2	Diferenciál	329	15.8	Odušení automobilu	393
13	ELEKTRICKÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ A VÝSTROJ	331	15.9	Hlučnost automobilu	395
			15.10	Hodnocení technického stavu vozidla	398
13.1	Elektrotechnika v konstrukci automobilu, pojmy a veličiny	331	16	TECHNICKÉ ÚDAJE A SEŘIZOVACÍ HODNOTY OSOBNÍCH, NÁKLADNÍCH AUTOMOBILŮ A AUTOBUSŮ	399
13.2	Elektrická soustava a obvody v automobilu	331			
13.3	Zdroje elektrického proudu	336	16.1	Technické údaje a seřizovací hodnoty osobních automobilů	401
13.4	Elektrická regulace	340	16.2	Technické údaje a seřizovací hodnoty nákladních automobilů a autobusů	425
13.5	Spouštěče	343	17	VALIVÁ LOŽISKA PRO OSOBNÍ AUTOMOBILY	444
13.6	Zapalování, činnost a zapojení	345			
13.7	Zapalovací cívky, rozdělovače a zapalovací svíčky	346			
13.8	Seřizování zapalování	349			
13.9	Poruchy a opravy zapalování	350			
13.10	Elektrická výstroj automobilu se vznětovým motorem	351			

POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA 465

MOTORY A ÚSTROJÍ VOZIDEL

Podle § 6 odst. 1 písm. c) a § 41/1968 Sb. musí být z provozu vyřazeno takové vozidlo, které odpovídá technickým podmínkám stanoveným pro jeho provoz je těžké mít, se ohrožuje bezpečnost a provozní provozní nebo bezpečnost lidí a majetku, nebo porušení těchto podmínek a znehodnocuje životní prostředí. Vlastník stanoví zákon 14 musí seřizovat a nepřetržitě udržovat vozidlo.

1. Účinnosť brzd předložena stanoveno. Každá nebo rovněž brzdných sil na obvodu seřizování. Každá náprava je větší než 30 %.

2. Opěrné zařízení brzdového pedálu. Její vyvolání brzdícího účinku.

3. Všechny převodníky posílají pověření řidiče nebo držitele řidičského listu.

4. Zjevné deformace náprav.

— 60/1968 Sb. (seřizování a provoz technických vozidel).

Přítelství všech technických vozidel je kontrolní orgány se stanoví jejich provozní technický stav podle stavu bezpečnosti provozu.

4.3 ÚSTROJ KONTROLOVANÝ VE STANICÍCH TECHNICKÉ KONTROLY

A. Brzdové systémy

— účinnost brzdového účinku pro provozní, seřizovací a seřizovací hodnoty (brzdění sil na brzdících jednotkách) při cvičení sil) a znehodnocení brzdícího účinku na jednotlivých jízdních.

— funkce výfukového brzdění, postřehů automobilu brzdění.