

# OBSAH

Úvod . . . . .	13
<b>Kapitola I</b>	
Základy techniky mazání . . . . .	15
1. Vývoj mazání . . . . .	15
2. Pojem tření a jeho druhy . . . . .	19
3. Opatřování součástí . . . . .	20
4. Význam správného mazání . . . . .	21
<b>Kapitola II</b>	
Maziva . . . . .	22
A. Mazací oleje . . . . .	22
1. Vlastnosti olejů v provozu . . . . .	22
Motorové oleje . . . . .	22
a) Dokonalá přilnavost . . . . .	22
b) Chemická stálost . . . . .	22
c) Nejmenší vnitřní tření . . . . .	23
d) Sklon oleje ke tvoření uhlikatých zbytků (karbonu) . . . . .	23
e) Tekutost oleje za nízkých teplot v zimě . . . . .	23
f) Spotřeba oleje v provozu . . . . .	24
Převodové oleje . . . . .	24
2. Laboratorní hodnocení mazacích olejů . . . . .	24
Fyzikální a chemické hodnoty oleje . . . . .	24
B. Mazací tuky . . . . .	28
1. Vlastnosti mazacích tuků v provozu . . . . .	28
2. Laboratorní hodnocení mazacích tuků . . . . .	28
C. Hodnocení mazacích olejů a tuků v provozu . . . . .	28
D. Zušlechtěné oleje . . . . .	29
a) Přísady do olejů . . . . .	29
1. Přísady pro zvětšení přilnavosti a pro vysoké tlaky . . . . .	29
2. Přísady pro zlepšení viskozitní křivky a snížení bodu tuhnutí . . . . .	30
3. Přísady pro zlepšení chemické stálosti a proti korozi . . . . .	30
4. Přísady čistící a detergenty . . . . .	31
5. Přísady pro menší pění oleje . . . . .	31
b) Dnešní a vývojové zušlechtěné oleje . . . . .	31
E. Tabulky automobilových olejů a tuků . . . . .	32
<b>Kapitola III</b>	
Mazání motorů . . . . .	41
A. Úkol oleje v motoru . . . . .	41
B. Mazání čtyřdobých motorů . . . . .	42
Volba oleje . . . . .	42
1. Měrné tlaky a kluzné rychlosti . . . . .	42
2. Pracovní teplota . . . . .	43
3. Utěsnění spalovacího prostoru . . . . .	44
4. Uhlikaté zbytky (karbon) . . . . .	45
5. Způsoby mazání . . . . .	45

6. Přívod a rozvádění oleje . . . . .	50
7. Vliv paliva na mazání . . . . .	51
8. Provozní podmínky a vnější vlivy . . . . .	52
C. Mazání dvoudobých motorů . . . . .	53
D. Mazání plynových motorů . . . . .	54
<b>Kapitola IV</b>	
Ošetřování oleje v provozu . . . . .	56
1. Čistota oleje . . . . .	56
2. Doplnění oleje v motoru . . . . .	56
3. Výměna oleje v motoru . . . . .	57
4. Čištění sít a čističů oleje . . . . .	58
5. Hospodaření s vypuštěným motorovým olejem . . . . .	60
<b>Kapitola V</b>	
Praktické provozní pokyny . . . . .	61
1. Záběh vozidla . . . . .	61
2. Olej pro vrchní mazání . . . . .	61
3. Síta a čističe oleje . . . . .	62
4. Čištění klikové skříně . . . . .	63
5. Čerpadlo oleje . . . . .	64
6. Tlak oleje . . . . .	64
7. Teplota oleje . . . . .	66
8. Spotřeba oleje . . . . .	67
9. Chlazení motoru . . . . .	68
10. Čističe vzduchu . . . . .	69
11. Automobilový motor v zimě . . . . .	71
12. Zušlechtněné motorové oleje v provozu . . . . .	73
<b>Kapitola VI</b>	
Závady v mazání . . . . .	76
1. Řidnutí oleje v klikové skříně . . . . .	76
2. Houstnutí oleje v naftových motorech . . . . .	78
3. Tvoření kalu v oleji . . . . .	79
4. Nadměrné tvoření uhlikatých látek . . . . .	81
5. Klepání motoru, detonace a předzápaly . . . . .	82
6. Zadržování pístů a ložisek . . . . .	82
7. Přehřívání motorů v provozu . . . . .	83
8. Zapékání pístních kroužků . . . . .	85
9. Opořebenění válců a pístů . . . . .	87
10. Korose . . . . .	90
11. Správné ošetřování oleje v provozu . . . . .	91
12. Výhody správného mazání podle provozních zkušeností . . . . .	91
<b>Kapitola VII</b>	
Mazání příslušenství motoru . . . . .	93
1. Mazání větráku . . . . .	93
2. Mazání vodního čerpadla . . . . .	93
3. Mazání elektrických přístrojů . . . . .	94
4. Mazání vstříkovačích čerpadel naftových motorů . . . . .	94
<b>Kapitola VIII</b>	
Mazání převodovky a rozvodovky hnací nápravy . . . . .	96
1. Převody běžného provedení . . . . .	97
a) Normální převody . . . . .	97
b) Převody velmi zatížené . . . . .	97
c) Hypoidní převody . . . . .	98
2. Planetové převodovky . . . . .	98
3. Kapalinové (hydraulické) převodovky . . . . .	99
4. Ošetřování oleje v převodech . . . . .	99
5. Těsnost skříní převodů . . . . .	100

## Kapitola IX

Mazání dalších částí podvozku automobilu . . . . .	101
1. Mazání řetězových převodů . . . . .	101
2. Mazání řídících ústrojí . . . . .	101
3. Třecí spojka . . . . .	101
4. Mazání kloubů kloubového hřídele . . . . .	102
5. Mazání jiných částí vozidla olejníčkami a mazničkami . . . . .	102
6. Mazání čepů a závěsů per, přední nápravy, řídících tyčí a jiných součástí . . . . .	104
7. Mazání valivých ložisek hlav kol . . . . .	104
8. Tlumiče pérování . . . . .	106
9. Mazání ohebného hřídele rychloměru . . . . .	106
10. Mazání nosných per vozidla . . . . .	107
11. Plnění a mazání hydraulického sklápěcího zařízení . . . . .	107
12. Mazání samočinného závěsu pro přívěs a naviják . . . . .	107
13. Náplň kapalinových brzd . . . . .	107

## Kapitola X

Ošetřování vozidla mimo provoz . . . . .	108
1. Kontrola mazání po jízdě . . . . .	108
2. Vyřazení vozidla na jistou dobu z provozu . . . . .	108

## Kapitola XI

Tabulky doporučených maziv a plány mazání . . . . .	110
1. Tabulka doporučených maziv pro motorová vozidla a traktory . . . . .	110
2. Všeobecná tabulka doporučených maziv pro motorová vozidla . . . . .	114
3. Plán mazání automobilů . . . . .	116
4. Plány mazání vozidel domácí výroby: . . . . .	122
— motocyklu ČZ 125 c a ČZ 150 c . . . . .	122
— motocyklu ČZ-Jawa 125 (typ 351) a 150 (typ 352) . . . . .	124
— motocyklu Jawa 250, 350 . . . . .	126
— motocyklu Jawa-ČZ 250 (typ 353) a 350 (typ 354) . . . . .	128
— motocyklu Jawa 500 OHC, 350 OHC . . . . .	130
— motocyklu Jawa 50 (Pionýr) . . . . .	132
— osobních vozů Aero Minor, Minor II . . . . .	133
— osobního vozu Škoda 1101, 1102, 1200 . . . . .	135
— osobního vozu Tatraplan (T600) . . . . .	138
— osobního vozu Škoda 440 . . . . .	141
— nákladního vozu Praga V3S . . . . .	143
— nákladního vozu Praga RN, RND . . . . .	145
— nákladního vozu Praga S 5 T . . . . .	146
— nákladního vozu Škoda 706 R a autobusu Škoda 706 RO . . . . .	152
— nákladního vozu Tatra 111, 114 . . . . .	157
— nákladního vozu T 805 . . . . .	161
5. Plány mazání vozidel cizí výroby: . . . . .	164
— osobního vozu Fiat 600, Multipla . . . . .	164
— osobního vozu Poběda . . . . .	166
— osobního vozu Renault 4CV, typ R 1062 . . . . .	168
— osobního vozu Simca, Aronde 1300 . . . . .	170
— osobního vozu Ifa-F 9, AWE, typ Wartburg . . . . .	172
— osobního vozu Ford Anglia . . . . .	174
6. Mazání traktorů . . . . .	176
7. Plány mazání traktorů domácí výroby: . . . . .	178
— kolového traktoru Zetor 25, 25 k . . . . .	178
— kolového traktoru Škoda 30 . . . . .	180
— kolového traktoru Zetor Super . . . . .	183
— pásového traktoru ČKD HT, HTO, HTL . . . . .	184
— pásového traktoru Zetor Super . . . . .	186
— pásového traktoru ČKD T60 . . . . .	187
8. Mazání a náplně traktorů cizí výroby: . . . . .	188
— kolového traktoru Holder 10 A . . . . .	189

— pásového sovětského traktoru Kirovec KD 35, KDP 35 . . . . .	190
— pásového sovětského traktoru DT 54 . . . . .	191
— pásového sovětského traktoru S 80 . . . . .	192
— pásového sovětského traktoru NATI (motor Škoda) . . . . .	194
— horského traktoru KT-12. . . . .	194
— kombajnu (žací mlátičky) S 4, S 6 . . . . .	195
9. Výměna a spotřeba motorových olejů v traktorech . . . . .	196
<b>Kapitola XII</b>	
Skladování maziv a upotřebené oleje . . . . .	197
1. Skladování maziv . . . . .	197
2. Sběr upotřebených olejů . . . . .	198
3. Čištění upotřebených olejů . . . . .	198
<b>Kapitola XIII</b>	
Paliva používaná ve spalovacích motorech . . . . .	199
1. Všeobecně . . . . .	199
a) Motory zážehové . . . . .	199
b) Motory naftové . . . . .	199
c) Motory na dvojitě palivo . . . . .	200
2. Požadavky na paliva v provozu . . . . .	201
3. Výroba kapalných paliv . . . . .	201
a) Přírodní kapalná paliva . . . . .	201
b) Umělá kapalná paliva z uhlí . . . . .	202
4. Chemické složení kapalných paliv . . . . .	202
<b>Kapitola XIV</b>	
Fyzikálně chemické vlastnosti paliv . . . . .	203
Hustota . . . . .	203
Bod vzplanutí . . . . .	203
Viskozita . . . . .	204
Bod tuhnutí . . . . .	204
Bod zákalu a krystalisace . . . . .	204
Stálost paliva . . . . .	204
Odparnost benzínu . . . . .	205
Destilační křivka . . . . .	205
Tvoření polštářů páry . . . . .	206
Výhřevnost, výparné teplo a využití paliva . . . . .	206
Korozní vliv paliva . . . . .	208
Paliva pro spalovací motory . . . . .	208
<b>Kapitola XV</b>	
Kapalná paliva pro motory zážehové . . . . .	212
A. Motorový benzin . . . . .	212
1. Tvoření a složení zápalné směsi . . . . .	212
2. Spalování benzínu v motoru . . . . .	213
3. Detonace a předzápaly . . . . .	213
4. Různé vlivy na stupeň detonace . . . . .	214
a) Chemické složení paliva . . . . .	214
b) Konstrukce motorů . . . . .	214
c) Provozní podmínky . . . . .	214
5. Oktanové číslo . . . . .	215
6. Hodnocení oktanového čísla v provozu . . . . .	216
7. Zvětšení oktanového čísla benzínu . . . . .	217
8. Tetraethyl olova . . . . .	217
9. Karbonyl železa . . . . .	219
B. Motorový benzol . . . . .	219
C. Motorový lih . . . . .	220
1. Lih ethylnatý (ethanol) . . . . .	220
2. Lih methylnatý (methanol) . . . . .	220

D. Směsi kapalných paliv . . . . .	220
1. Benzinbenzolová směs . . . . .	220
2. Benzinlihová směs . . . . .	221
3. Benzinbenzollihová směs (trojsměs) . . . . .	221
E. Motorový petrolej . . . . .	221
<b>Kapitola XVI</b>	
Kapalná paliva pro motory vznětové . . . . .	222
1. Motorová nafta . . . . .	222
2. Tvoření a složení zápalné směsi u naftových motorů . . . . .	223
3. Spalování motorové nafty . . . . .	224
4. Cetanové číslo motorové nafty . . . . .	224
5. Hodnocení cetanového čísla v provozu . . . . .	225
<b>Kapitola XVII</b>	
Praktické provozní pokyny . . . . .	226
1. Čistota paliva . . . . .	226
2. Čističe paliva . . . . .	226
3. Palivová nádrž . . . . .	226
4. Plnění palivových nádrží ze sudu . . . . .	227
5. Ošetřování naftového motoru před delším skladováním . . . . .	227
<b>Kapitola XVIII</b>	
Spotřeba paliva . . . . .	229
1. Palivo . . . . .	229
2. Mechanický stav . . . . .	230
a) Motor . . . . .	230
b) Podvozek vozidla . . . . .	230
3. Mazivo . . . . .	231
4. Způsob jízdy . . . . .	231
5. Provozní podmínky a zatížení . . . . .	232
<b>Kapitola XIX</b>	
Paliva plynná . . . . .	233
1. Generátorový plyn . . . . .	233
2. Stlačené plyny . . . . .	235
a) Svitíplyn . . . . .	235
b) Zemní plyn . . . . .	236
c) Splaškový plyn . . . . .	236
3. Tekutý pohonný plyn . . . . .	237
4. Přepočítávací poměry plynných paliv a benzínu . . . . .	239
<b>Kapitola XX</b>	
Nebezpečnost výfukových plynů spalovacích motorů . . . . .	240
<b>Kapitola XXI</b>	
Ukládání paliv . . . . .	243
Literatura . . . . .	245