

# OBSAH

---

PŘEDMLUVA . . . . .	9
I. Úvod. <b>PRINCIP KINEMATOGRAFICKÉHO PROMÍTÁNÍ</b> . . . . .	11
II. <b>FILMOVÁ KOPIE</b> . . . . .	13
1. Vlastnosti materiálu filmové kopie . . . . .	13
a) nitrofilm . . . . .	13
b) bezpečný film . . . . .	14
2. Normy pro filmový pás . . . . .	14
3. Filmový svitek . . . . .	15
a) ochranný film . . . . .	15
b) nabíhací páska . . . . .	15
c) prolínací značky . . . . .	16
4. Zacházení s kopií . . . . .	16
a) vyjmutí svitku z krabice . . . . .	17
b) navinutí na pevnou cívku . . . . .	17
c) prohlídka kopie . . . . .	17
d) nařízení ČMFÚ o ochraně filmových svitků . . . . .	17
5. Vedení záznamu o stavu kopií . . . . .	18
a) jak se vede záznam . . . . .	18
b) hlášení půjčovně . . . . .	19
c) označení poškození . . . . .	19
6. Správné a odborné opravy poškozené kopie . . . . .	20
a) slepování filmu . . . . .	20
b) řezací a lepicí strojky . . . . .	21
c) oprava perforace . . . . .	23
d) čištění zaolejované nebo zaprášené kopie . . . . .	23
e) uložení cívek s filmem . . . . .	25
III. <b>PROMÍTACÍ STROJ — MECHANICKÁ ČÁST</b> . . . . .	26
1. Transportní bubínky a přítlačné kladky . . . . .	27
a) tvar a velikost zubů . . . . .	27
b) rozteč zubů . . . . .	29
c) tvar a velikost transportních bubínek . . . . .	30
d) přítlačné kladky . . . . .	32
e) běh filmu na transportních bubíncích . . . . .	34
2. Mechanismus výměny obrázků . . . . .	35
a) mechanismus maltéžského kříže . . . . .	35
princip konstrukce . . . . .	35
provedení mechanismu . . . . .	37
mazání mechanismu . . . . .	38
b) mechanismus s kolíčkovým křížem . . . . .	39
c) nárazový mechanismus kolíčkový . . . . .	40
d) mechanismus vačkový . . . . .	41
e) drapáčkový mechanismus . . . . .	41

3. Otáčivá clona . . . . .	42
účel a činnost otáčivé clony . . . . .	42
tahání obrazu . . . . .	43
tvar otáčivé clony . . . . .	45
umístění otáčivé clony . . . . .	46
druhy otáčivých clon . . . . .	48
4. Dvířka promítacího stroje . . . . .	49
a) filmová dráha . . . . .	49
b) filmové okénko . . . . .	51
c) dvířka . . . . .	53
d) filmová dráha a strhovací bubínek . . . . .	54
5. Regulace obrazu . . . . .	56
posunem okénka . . . . .	56
posunem strhovacího bubínku . . . . .	57
natáčením maltéžského kříže . . . . .	57
6. Protipožární ochranné zařízení . . . . .	60
a) samočinná protipožární ochranná klapka . . . . .	61
b) protektorové zařízení . . . . .	65
7. Rozvod hnací síly a mazání projektoru . . . . .	66
8. Lampová skříň . . . . .	69
9. Ochranné bubny . . . . .	71
ochranný kanál . . . . .	73
navíjecí zařízení spodního bubnu . . . . .	74
10. Stojan promítacího stroje . . . . .	76
a) čtyřnohý . . . . .	77
b) sloupový . . . . .	77
11. Pohon promítacího stroje . . . . .	77
a) řemenem . . . . .	77
b) přímý pohon . . . . .	79
12. Jaký elektromotor je vhodný pro pohon promítacího stroje . . . . .	79

#### IV. OPTICKÁ VÝZBROJ PROMÍTACÍHO STROJE . . . . . 86

1. Základy geometrické optiky . . . . .	86
vlastnosti čoček . . . . .	86
druhy čoček . . . . .	88
zobrazování předmětů čočkami . . . . .	88
vady čoček . . . . .	89
vlastnosti zrcadel . . . . .	91
konstrukce obrazu u dutého zrcadla . . . . .	92
2. Promítací optika . . . . .	92
typy objektivů . . . . .	92
světelnost objektivu . . . . .	93
výpočet ohniskové vzdálenosti objektivu . . . . .	93
průměr objektivu . . . . .	96
jak pečovat o objektiv . . . . .	98
3. Oblouková lampa . . . . .	99
a) theorie světelného oblouku . . . . .	99
obyčejné uhlíky . . . . .	100
vysokointenzitní uhlíky . . . . .	102

b) optické uspořádání osvětlovací soustavy . . . . .	104
kondensor . . . . .	104
dutá zrcadla . . . . .	106
kulové . . . . .	106
asférická . . . . .	107
eliptické opravené . . . . .	107
parabolické s kondensorem . . . . .	107
4. Obloukové lampy s obyčejnými uhlíky . . . . .	109
a) lampy s kondensorem . . . . .	109
b) zrcadlová lampa . . . . .	110
rámová konstrukce . . . . .	110
s jednou vodící tyčí . . . . .	112
zapouzdřené lampy . . . . .	114
Obsluha obloukové lampy s obyčejnými uhlíky . . . . .	116
volba správné dimenze uhlíků . . . . .	117
připojení ke zdroji elektrického proudu . . . . .	118
napájecí proud střídavý . . . . .	121
5. Vysokointenzitní lampy . . . . .	122
lampy jednotlivých továren . . . . .	123
Obsluha vysokointenzitní lampy . . . . .	135
volba vysokointenzitních uhlíků . . . . .	135
elektrické připojení vysokointenzitní lampy . . . . .	141
barva světla vyzařovaného vysokointenzitní lampou . . . . .	142
užití obyčejných uhlíků ve vysokointenzitní lampě . . . . .	143
6. Vysokointenzitní lampa s voštinovým kondensorem . . . . .	144
7. Vysokotlaká rtuťová výbojka . . . . .	149
8. Základní pojmy osvětlovací techniky . . . . .	152
9. Účinnost zrcadlové obloukové lampy . . . . .	154
světelný tok zrcadlové lampy . . . . .	155
otvorový úhel zrcadla . . . . .	155
ztráta světla ve filmovém okénku . . . . .	156
snížení průměru světelného kruhu kolem okénka . . . . .	157
příklady výpočtu osvětlení promítací stěny . . . . .	163
10. Tepelné účinky světelných zdrojů a chlazení filmového okénka . . . . .	168
účinky tepelných paprsků na film . . . . .	169
tepelný účinek různých optických soustav . . . . .	169
prostředky snižující tepelný účinek osvětlovací soustavy . . . . .	
chlazení chladicí kyvetou . . . . .	170
chlazení vzduchovým dmychadlem . . . . .	172
druhy chladicích dmychadel . . . . .	173

## V. ZAŘÍZENÍ PRO PROMÍTÁNÍ DIAPOSITIVŮ . . . . . 178

1. Zrcadlové zařízení . . . . .	178
a) s rovným zrcadlem a rozptylnou čočkou . . . . .	178
b) s vypouklým zrcadlem . . . . .	179
c) u lampy s parabolickým zrcadlem a kondensorem . . . . .	179
2. Diazařízení s vlastním světelným zdrojem . . . . .	180
3. Výpočet ohniskové vzdálenosti diaobjektivu . . . . .	181
4. Proč není promítání diapositivů v mnohých kinech bezvadné . . . . .	183

<b>VI. JEDNOTLIVÉ TYPY PROMÍTACÍCH STROJŮ . . . . .</b>	<b>185</b>
1. Promítací stroje otevřené konstrukce . . . . .	185
2. Promítací stroje uzavřené konstrukce . . . . .	189
3. Stroje zcela uzavřené konstrukce s centrálním mazáním . . . . .	198
AEG (str. 198), Bauer (str. 207), Philips (str. 216), Pro-	
meta (str. 227), Zeiss-Ikon (str. 238)	
4. Stroje s optickou záměnou obrazů . . . . .	246
Různé způsoby optické záměny:	
a) pohybem objektivu . . . . .	246
b) pohybujícími se zrcadly . . . . .	247
Promítací stroj Mechau; jeho princip, provedení, obsluha,	
čištění, diazařízení . . . . .	248
<b>VII. MĚNIČE PROUDU PRO OBLOUKOVOU LAMPU . . . . .</b>	<b>254</b>
1. Motorgenerátor . . . . .	254
dynamo . . . . .	254
elektromotor . . . . .	258
poruchy dynama a elektromotoru . . . . .	262
2. Připojení obloukové lampy k motorgenerátoru . . . . .	268
3. Jednokotvový měnič . . . . .	270
4. Elektronkový usměrňovač . . . . .	271
5. Stykový usměrňovač . . . . .	274
<b>VIII. AKUMULÁTOR A JEHO OBSLUHA . . . . .</b>	<b>277</b>
1. Akumulátor olověný . . . . .	277
stavba akumulátoru . . . . .	278
obsluha a udržování akumulátoru . . . . .	281
2. Ocelový akumulátor . . . . .	282
konstrukce akumulátoru . . . . .	282
vlastnosti akumulátoru . . . . .	284
obsluha akumulátoru . . . . .	286
3. Zdroje proudu pro nabíjení akumulátorů . . . . .	286
elektronkový nabíječ . . . . .	286
stykový (suchý) nabíječ . . . . .	287
<b>IX. PROMÍTACÍ STĚNA . . . . .</b>	<b>293</b>
1. Vlastnosti promítací stěny . . . . .	293
2. Velikost promítací stěny . . . . .	296
3. Sklon a orámování promítací stěny . . . . .	297
4. Udržování promítací stěny . . . . .	298
5. Opona před promítací stěnou . . . . .	299
<b>X. KABINOVÁ OKÉNKA . . . . .</b>	<b>302</b>
<b>XI. PROMÍTACÍ STROJ V PROVOZU . . . . .</b>	<b>310</b>
1. Montáž promítacího stroje . . . . .	310
2. Založení filmového pásu do promítacího stroje . . . . .	314
3. Promítání filmu . . . . .	316
4. Prolínací zařízení . . . . .	317

5. Ošetřování a obsluha promítacího stroje v provozu . . . . .	322
6. Promítání nové kopie . . . . .	326
7. Jak se objednávají náhradní součásti . . . . .	328
<b>XII. VADY PROMÍTANÉHO OBRAZU, JEJICH PŘÍČINY A OD- STRANĚNÍ . . . . .</b>	<b>334</b>
A. Neostrost obrazu . . . . .	336
B. Nedostatečné osvětlení obrazu . . . . .	340
C. Nestejnoměrné a neklidné osvětlení obrazu . . . . .	342
D. Neklidný obraz . . . . .	343
E. Poškozená kopie . . . . .	344
F. Film se při promítání trhá . . . . .	351
G. Hlučný transport filmu promítacím strojem . . . . .	353
H. Stroj běží těžce . . . . .	353
I. Vznícení filmu v promítacím stroji . . . . .	354
<b>XIII. PORUCHY V PROVOZU KINA, ČIŠTĚNÍ A KONTROLA STROJŮ . . . . .</b>	<b>358</b>
A. Poruchy . . . . .	358
B. Čištění a kontrola . . . . .	361
<b>XIV. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ V KINEMATOGRAFU . . . . .</b>	<b>364</b>
1. Stavební předpisy pro provozovnu . . . . .	364
2. Obsluha kinotechnických zařízení . . . . .	369
<b>XV. TABULKY A VZORCE . . . . .</b>	<b>372</b>