

## OBSAH

Předmluva . . . . .	5
I. Úvod . . . . .	7
II. Vývoj zauhlovacích zařízení a zásady ekonomické dopravy . . . . .	8
1. Rozdělení zauhlovacích zařízení podle způsobu dopravy . . . . .	8
2. Vývoj zauhlovacích zařízení pro jakostní a méněhodnotné palivo . . . . .	12
3. Nové směry vývoje zauhlovacích zařízení . . . . .	15
4. Zásady ekonomické dopravy . . . . .	19
5. Dopravní prvky a systémy vyhovující zásadám ekonomické dopravy . . . . .	20
6. Systémy transportérů neúplně vyhovující zásadám ekonomické dopravy . . . . .	22
III. Paliva a zásobníky pro paliva . . . . .	23
1. Druhy paliv v ČSR . . . . .	23
2. Zásobníky pro malé a velké kotelny . . . . .	24
a) Zásobníky se stabilními roštnicemi . . . . .	24
b) Zásobníky se stupňovitou štěrbínou . . . . .	25
c) Štěrbínové zásobníky pro propelerové vyhrnovače . . . . .	26
d) Podélné zásobníky — jímky . . . . .	27
e) Kryté zásobníky a skládky . . . . .	27
f) Zásobníky v kotelnách . . . . .	29
IV. Činitelé, kteří mají vliv na projektování zauhlovacího zařízení . . . . .	30
1. Dopravovaný materiál . . . . .	30
2. Výkon zauhlovacího zařízení . . . . .	30
3. Umístění závodů, typ skládky . . . . .	31
4. Přísun uhlí k vykládacímu zařízení . . . . .	31
5. Volba vykládacího zařízení . . . . .	32
6. Příprava paliva . . . . .	32
7. Povětrnostní podmínky . . . . .	32
V. Uhlé hospodářství a příprava uhlí pro kotelnu . . . . .	34
1. Přistavná kolej a typy vagónů pro dopravu paliva . . . . .	34
2. Vážení uhlí . . . . .	37
3. Vykládací zařízení . . . . .	39
4. Příprava uhlí pro kotelnu . . . . .	51
a) Drcení a drtičí stanice . . . . .	52
b) Předrtiče . . . . .	55
c) Drtiče . . . . .	55
d) Třídící zařízení . . . . .	58
e) Třídíče . . . . .	59
f) Odlučování kovů . . . . .	59
g) „Hlásiče železa“ . . . . .	63
h) Odlučování dřevěných odpadků . . . . .	63
5. Dávkovací a míchací zařízení . . . . .	65
6. Transportéry spojující skládku a vykládací zařízení s kotelnou . . . . .	66

7. Skládky a konservování skládek . . . . .	68
8. Skladování paliva na skládce . . . . .	68
9. Uskladňování hnědého uhlí naplavováním . . . . .	70
VI. Výpočet výkonu zauhlovacího zařízení . . . . .	72
VII. Teorie a výpočet nejdůležitějších dopravních prvků . . . . .	75
1.1. Transportér s gumovým pásem . . . . .	75
a) Gumový pás . . . . .	75
b) Dopravované množství a šířka pásu . . . . .	78
c) Sklon pásu při dopravě směrem nahoru nebo dolů . . . . .	81
d) Teplota dopravovaného materiálu . . . . .	81
e) Volba rychlosti pásu . . . . .	81
f) Počet vložek pásu, koeficient bezpečnosti, hnací a napínací bubny . . . . .	82
g) Odpor nosných válečků . . . . .	84
h) Vyvážení nosných válečků . . . . .	88
i) Odpor opásáním . . . . .	89
j) Porovnání pohybových odporů podle DIN a údajů z USA . . . . .	90
k) Zjištění odporů vznikajících třením různých částí transportéru s gumovým pásem (podrobný výpočet) . . . . .	92
l) Výpočet odporu při rozběhu . . . . .	93
m) Výkon hnacího motoru . . . . .	96
n) Předběžné stanovení výkonu motoru . . . . .	97
o) Stanovení maximálního tahu v gumovém pásu (bez zrychlujících sil) . . . . .	97
p) Napínací závaží . . . . .	102
1.2. Teorie a způsoby pohonu gumových pásů . . . . .	106
a) Jednobubnový pohon . . . . .	106
b) Dvoububnový pohon . . . . .	107
c) Pohon se dvěma motory s elektrickou regulací obvodové rychlosti bubnů . . . . .	110
d) Pohon s třemi motory s hydrodynamickou spojkou . . . . .	110
e) Hydrodynamická spojka . . . . .	112
f) Pohony transportérů pro méněhodnotná paliva . . . . .	112
1.3. Konkávní tvar gumového pásu . . . . .	114
1.4. Příslušenství gumových pásů . . . . .	115
a) Štitový shrnovač . . . . .	115
b) Shazovací vozík „S“ . . . . .	116
c) Čističe pásů . . . . .	119
d) Strážní kladky . . . . .	120
1.5. Přisun uhlí na gumový pás . . . . .	121
1.6. Regulace napínání gumového pásu . . . . .	122
1.7. Různé provedení gumových pásů pro zauhlovací zařízení . . . . .	123
2.1. Transportér s ocelovým pásem . . . . .	124
a) Ocelový pás . . . . .	124
b) Šířka ocelových pásů . . . . .	127
c) Průměr koncových bubnů . . . . .	131
d) Úhel opásání bubnu . . . . .	131
e) Vzdálenost nosných válečků . . . . .	131
f) Konvexní tvar pásu . . . . .	131
g) Strážní kladky a stranové vedení . . . . .	132
h) Horní a spodní vodící válečky . . . . .	132
i) Poháněcí buben . . . . .	134
j) Pohon . . . . .	135
k) Napínací zařízení . . . . .	135

l) Násypky, výsypky a stírače . . . . .	136
m) Čističe . . . . .	137
2.2. Výpočet ocelových pásů . . . . .	137
a) Určení obvodové síly na hnacím bubnu . . . . .	137
b) Přibližný výpočet výkonu motoru . . . . .	143
c) Tah v pásu . . . . .	144
d) Napínací síla . . . . .	146
e) Napětí v pásu . . . . .	146
2.3. Různé provedení ocelových pásů pro zauhlovací zařízení . . . . .	147
2.4. Spojení ocelových pásů . . . . .	147
3.1. Řetězové transportéry systému „Redler“ . . . . .	148
3.2. Teorie řetězových transportérů (vodorovných) . . . . .	151
a) Stanovení hlavních rozměrů vodorovného řetězového transportéru a výpočet spotřeby energie . . . . .	151
b) Určení maximální sypné výšky ve vodorovném žlabu . . . . .	155
3.3. Šikmý řetězový transportér . . . . .	158
3.4. Svislý řetězový transportér . . . . .	159
4. Šnekové transportéry . . . . .	160
a) Výpočet šnekových transportérů . . . . .	161
b) Žlab šnekového transportéru . . . . .	163
c) Použití šnekových transportérů . . . . .	164
5. Korečkové elevátory . . . . .	165
6.1. Pomocná zařízení . . . . .	173
a) Výsypky a výsypné žlaby . . . . .	173
b) Uzávěry . . . . .	173
6.2. Přidávací zařízení . . . . .	174
a) Přidávací třasadlo . . . . .	175
b) Šnekový přidávač . . . . .	176
c) Řetězový přidávač (redler) . . . . .	177
d) Bubnový přidávač . . . . .	177
e) Pásový přidávač . . . . .	180
f) Článekový přidávač . . . . .	182
g) Talířový přidávač . . . . .	184
h) Talířový přidávač pro méněhodnotné palivo . . . . .	189
i) Propelerový vyhrnovač . . . . .	189
7. Speciální transportéry pro vykládací zařízení a skládku . . . . .	197
a) Korečkové vykládače . . . . .	197
b) Drapákové zařízení . . . . .	198
c) Skrejpr (mechanický pluh) . . . . .	202
VIII. Zauhlování malých kotelen . . . . .	210
IX. Příklady zauhlovacích zařízení . . . . .	213
X. Zauhlovací zařízení pro méněhodnotná paliva s velkým obsahem vody a jílu . . . . .	216
1. Doprava méněhodnotného paliva . . . . .	216
2. Zamrzání uhlí . . . . .	218
3. Opatření proti zamrzávání vagónů . . . . .	219
4. Nový systém zauhlování . . . . .	220
Příloha . . . . .	223
Literatura . . . . .	229