OBSAH: str.

6.0 Stroje a zařízení pro podélnou a příčnou manipulaci s materiálem ve válcovnách 2
6.1 Ingotové vozy a vyklápěče ingotů 2
6.2 Válečkové dopravníky 8
6.2.1 Klasifikace válečkových dopravníků a jejich uzlů, základní parametry .. 9
6.2.2 Válečkové dopravníky blumingů, slabingů a sochorových válc. tratí 13
6.2.2.1 Předávací dopravníky 13
6.2.2.2 Pracovní válečkové dopravníky 14
6.2.2.3 Transportní valníky / přiváděcí a odváděcí / 15
6.2.2.4 Stojanové válečky 16
6.2.2.5 Shromažďovací dopravníky 18
6.2.2.6 Válečkový dopravník - chladník na tlusté plechy 18
6.2.3 Válečkové dopravníky s individuálním pohonem válečků 20
6.2.4 Pecní válečkové dopravníky 21
6.2.5 Výpočet válečkových dopravníků / válečků / 22
6.2.5.1 Určení momentu a výkonu elektromotoru pohonu válečků 23
6.2.5.2 Výpočet válečků pracovního valníku na pevnost 26
6.2.5.3 Výpočet odpruženého válečku na pevnost 29
6.3 Otočné, zvedací a otočně-zvedací mechanizmy a zařízení 33
6.3.1 Otočné stoly 33
6.3.2 Zvedací a stohovací stoly 34
6.3.3 Zvedací a otočné stoly 35
6.3.4 Zdvihací stůl na svitky 37
6.4 Tlačky, shazovače a zarážky 38
6.4.1 Zavážecí zařízení s tlačkou a obracečem 38
6.4.2 Zdvojené pecní tlačka 39
6.4.2.1 Výpočty tlaček 41
6.4.3 Zarážky výsuvné a pevné 44
6.4.3.1 Výpočty zarážek 44
6.5 Pravítka, manipulátory a obraceče 46
6.5.1 Manipulátory a obraceče blumingu / slabingu / 46
6.5.2 Obraceče vývalků u sochorových a profilových tratí 50
6.5.3 Manipulátory a hranidla 52
6.5.4 Minupulátory s hydraulickým pohonem 54
6.5.5 Manipulátory v linkách pro třídění a kontrolu válcovaného materiálu ... 56
6.5.5.1 Hranidlo profilového materiálu na inspekčním valníku 56
6.5.5.2 Hranidla na kolejnice a těžké profily 57
6.5.5.3 Hranidlo před kolejnicovým rovancím lisem 57
6.5.5.4 Hranidla na tlusté plechy 58
6.5.6 Hranidlo u navíječek určené k otáčení za tepla válcovaných svitků pásu. 59
6.5.7 Hranidlo pro hranění studených svitků 60
6.5.8 Elektromagnetický manipulátor u žilotinových nůžek 61
6.5.9 Zvedací a kyvné stoly trio-stolic 63
6.6 Vlečníky, chladníky a transportéry 64

6.6.1 Možnosti využití vlečníků ve válcovnách 64
6.6.2 Řetězové vlečníky 66
6.6.2.1 Vlečník pro přepravu předvalků kruhového průřezu 66
6.6.2.2 Vlečník pro příčnou dopravu trub 67
6.6.2.3 Řetězový vlečník pro shazování studeného profilového materiálu 68
6.6.3 Hlavní konstrukční uzly řetězových vlečníků 69
6.6.4 Hlavní parametry řetězových vlečníků a jejich volba 73
6.6.5 Výpočty řetězových vlečníků 74
6.6.5.1 Výpočet průvěsu a délky prověšené části řetězu 74
6.6.5.2 Silové účinky na řetězy vlečníků 76
6.6.6 Lanové vlečníky 80
6.6.6.1 Silové účinky na lano vlečníku 87
6.6.7 Přednosti a nedostatky vlečníků 89
6.6.8 Tyčové vlečníky 90
6.6.9 Chladníky 91
6.6.9.1 Hřebenové chladníky 92
6.6.9.2 Válečkové chladníky 94
6.6.9.3 Vývojové tendence u chladníků na profily 95
6.6.9.4 Krokový chladník na tlusté plechy 98
6.6.9.5 Základní rozměry chladníků a výpočet doby chladnutí vývalků 100
6.6.9.5.1 Výpočet doby chladnutí vývalků na chladícím loži 103
6.6.9.5.2 Výpočet potřebného množství chladícího vzduchu a plochy ventilačních otvorů 108
7.0 Nůžky a pily 111
7.1 Nůžky s rovnoběžnými noži 111
7.1.1 Nůžky s horním střihem 112
7.1.2 Nůžky se spodním střihem 112
7.1.2.1 Bramové nůžky se spodním střihem systém Davy United 115
7.1.2.2 Předvalkové nůžky se spodním střihem systém Sack 121
7.1.2.3 Hydraulické bramové nůžky 122
7.2 Nůžky se sešikmenými noži / žilotinové nůžky / 124
7.2.1 Metoda určení střižných sil 125
7.2.2 Konstrukce nůžek 128
7.3 Kotoučové a šrotovací nůžky 132
7.3.1 Výpočty střižných sil a střižných momentů 135
7.3.2 Konstrukce kotoučových nůžek 139
7.3.3 Naviječky okrajků 143
7.3.4 Šrotovací nůžky na okrajky 144
7.4 Letmé nůžky 146
7.4.1 Bubnové letmé nůžky 146
7.4.1.1 Synchronizace rychlostí 153
7.4.1.2 Mezilehlé délky a přesnost stříhaných délek 153
7.4.1.3 Síly a kroutící momenty při stříhání na bubnových nůžkách 161
7.4.1.4 Konstrukce bubnových nůžek 165
7.4.2 Klikové letmé nůžky 171
7.4.2.1 Nůžky pro stříhání tenkého pásu 174

7.4.2.2 Mechanizmy pro vyrovnávání rychlostí nožů s rychlostí pásu po dobu střihu 175
7.4.3 Kyvadlové letmé nůžky 187
7.4.3.1 Kyvadlové letmé nůžky spojitých sochorových tratí 190
7.4.4 Klikové excentrické letmé nůžky pro stříhání sochorů za tepla 191
7.4.5 Planetové letmé nůžky 195
7.4.6 Dynamický výpočet letmých nůžek 200
7.5 Diskové pily 204
7.5.1 Výpočty základních energosilových parametrů diskových pil 204
7.5.2 Konstrukce diskových pil 207
8.0 Rovnačky a rovnací lisy 211
8.1 Rovnačky plechů a pásů 211
8.1.1 Základní rozměrové parametry rovnaček na plechy 211
8.1.2 Energosilové parametry rovnaček na plechy a pásy 215
8.1.3 Konstrukce rovnaček na plechy a pásy 221
8.1.4 Tahové rovnací stroje 229
8.2 Rovnačky a rovnací lisy na profily 232
8.2.1 Energosilové parametry rovnaček na profily 235
8.2.2 Rozměrové parametry rovnaček na profily 237
8.2.2.1 Počet válečků rovnačky, jejich překrytí a rozteč 237
8.2.2.2 Vliv kontaktních napětí mezi rovnaným materiálem a válečky na velikost jejich rozteče 238
8.2.2.3 Vliv proniku plastické deformace do profilu na rozteč rovnacích válečků 239
8.2.3 Rovnací lisy 239