

| | | |
|---------|---|----|
| | Úvod | 9 |
| I. | Zdvihací a dopravní stroje | 11 |
| 1. | Zdvihadla a jeřáby | 11 |
| 1.1 | Zdvihací zařízení | 11 |
| 1.1.1 | Zvedáky | 12 |
| 1.1.1.1 | Hřebenové zvedáky | 12 |
| 1.1.1.2 | Šroubové zvedáky | 13 |
| 1.1.1.3 | Hydraulické zvedáky | 15 |
| 1.1.2 | Navíjedla | 16 |
| 1.1.2.1 | Navíjedla nástěnná | 17 |
| 1.1.2.2 | Ruční vrátky (kozové navijáky) | 17 |
| 1.1.2.3 | Vrátky s motorickým pohonem | 18 |
| 1.1.3 | Kladkostroje | 18 |
| 1.1.3.1 | Kladkostroje násobné | 19 |
| 1.1.3.2 | Kladkostroje šroubové | 19 |
| 1.1.3.3 | Kladkostroje s čelními koly | 21 |
| 1.1.3.4 | Kladkostroje elektrické | 22 |
| 1.1.3.5 | Kladkostroje pneumatické | 24 |
| 1.1.4 | Visuté kočky | 24 |
| 1.2 | Jeřáby | 26 |
| 1.2.1 | Části jeřábů | 26 |
| 1.2.1.1 | Lana | 26 |
| 1.2.1.2 | Řetězy | 30 |
| 1.2.1.3 | Háky | 30 |
| 1.2.1.4 | Závěsy háků a kladnice | 33 |
| 1.2.1.5 | Kladky vodicí a hnací | 37 |
| 1.2.1.6 | Bubny | 39 |
| 1.2.1.7 | Prostředky k uchopení břemena | 46 |
| 1.2.1.8 | Zdrže | 54 |
| 1.2.1.9 | Brzdy | 56 |
| 1.2.2 | Pojezd jeřábů a pojezdová kola | 66 |
| 1.2.3 | Sklápění a otáčení výložníku jeřábů | 70 |
| 1.2.3.1 | Sklápění vyložníku | 70 |
| 1.2.3.2 | Otáčení otočného vršku | 70 |
| 1.2.4 | Nosné konstrukce jeřábů | 71 |
| 1.2.5 | Elektrická výzbroj jeřábů | 79 |
| 1.2.5.1 | Brzdové elektromagnety | 80 |
| 1.2.5.2 | Jeřábové motory | 84 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 1.2.5.3 | Kontroléry | 87 |
| 1.2.5.4 | Koncové vypínače | 88 |
| 1.2.5.5 | Trolejová výzbroj | 88 |
| 1.2.5.6 | Hydraulický pohon jeřábů | 89 |
| 1.2.6 | Druhy jeřábů | 90 |
| 1.2.6.1 | Mostové jeřáby | 92 |
| 1.2.6.1.1 | Mostové jeřáby podvěsné | 95 |
| 1.2.6.1.2 | Mostové jeřáby speciální | 97 |
| 1.2.6.2 | Jeřáby otočné | 97 |
| 1.2.6.3 | Jeřáby zvláštní | 101 |
| 1.2.7 | Provoz, údržba jeřábů a bezpečnostní předpisy | 103 |
| 2. | Dopravníky | 104 |
| 2.1 | Dopravníky s tažným elementem | 104 |
| 2.1.1 | Pásové dopravníky | 105 |
| 2.1.1.1 | Vlastnosti a rozdělení pásových dopravníků | 105 |
| 2.1.1.2 | Dopravní pás | 107 |
| 2.1.3 | Bubny a válečky | 109 |
| 2.1.1.4 | Teorie pohonu pásového dopravníku | 112 |
| 2.1.1.5 | Výpočet dopravního výkonu a potřebného příkonu pásového dopravníku | 114 |
| 2.1.1.6 | Příslušenství pásových dopravníků | 116 |
| 2.1.1.7 | Provoz pásových dopravníků | 122 |
| 2.1.2 | Článekové dopravníky | 123 |
| 2.1.2.1 | Laťkový dopravník | 124 |
| 2.1.2.2 | Podvěsné řetězové dopravníky | 124 |
| 2.1.2.3 | Vozíkové dopravníky | 125 |
| 2.1.2.4 | Pohyblivé schodiště | 128 |
| 2.1.2.5 | Elevátory | 129 |
| 2.1.2.6 | Šupinové dopravníky | 132 |
| 2.1.3 | Hřeblové dopravníky | 134 |
| 2.1.4 | Dopravníky s ponořenými unášeči (redlery) | 135 |
| 2.2 | Dopravníky bez tažného elementu | 136 |
| 2.2.1 | Dopravní šneky | 136 |
| 2.2.1.1 | Výpočet dopravního šneku | 137 |
| 2.2.1.2 | Použití dopravních šneků | 139 |
| 2.2.2 | Dopravní žlaby | 140 |
| 2.2.2.1 | Pevné dopravní žlaby | 140 |
| 2.2.2.2 | Žlaby s přímočarým pohybem | 140 |
| 2.2.2.3 | Třasadla | 142 |
| 2.2.2.4 | Vibrační dopravníky s mikrozdvihem | 142 |
| 2.2.3 | Válečkové tratě | 144 |
| 2.2.3.1 | Gravitační válečkové tratě | 144 |
| 2.2.3.2 | Poháněné válečkové tratě | 144 |
| 2.3 | Malé mechanizační prostředky | 145 |
| 2.3.1 | Stohovací a paletovací vozíky | 146 |
| 2.3.2 | Stohovací jeřáby | 149 |
| 2.3.3 | Prostředky pro skládání a nakládání kusových břemen a sypných materiálů | 152 |
| 2.3.3.1 | Zařízení pro manipulaci s kusovými břemeny | 152 |
| 2.3.3.2 | Zařízení pro manipulaci s hromadnými materiály | 155 |
| 3. | Osobní a nákladní výtahy | 159 |
| 3.1 | Druhy výtahů | 159 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 3.2 | Hlavní části výtahů | 160 |
| 3.2.1 | Výtahový stroj | 160 |
| 3.2.2 | Kabina (klec) výtahu | 161 |
| 3.2.3 | Protizávaží | 162 |
| 3.2.4 | Bezpečnostní a ovládací příslušenství výtahu | 163 |
| 3.2.5 | Konstrukce výtahů | 166 |
| 3.2.6 | Provoz a údržba výtahů | 168 |
| II. | Čerpadla | 169 |
| 1. | Práce čerpadel | 169 |
| 1.1 | Nasávání | 169 |
| 1.2 | Vytlačování | 173 |
| 1.3 | Celková práce, výkon a příkon čerpadla | 174 |
| 2. | Objemová čerpadla | 176 |
| 2.1 | Pístová čerpadla | 176 |
| 2.1.1 | Druhy pístových čerpadel | 176 |
| 2.1.2 | Výpočet hlavních rozměrů | 178 |
| 2.1.3 | Části pístových čerpadel | 181 |
| 2.1.4 | Celková úprava čerpadel stavěných v současné době a ekonomie provozu | 189 |
| 2.2 | Čerpadla s oběžnými písty | 196 |
| 2.3 | Zubová čerpadla | 199 |
| 2.4 | Vřetenová čerpadla | 202 |
| 2.5 | Rotační křídlová čerpadla | 203 |
| 2.6 | Membránová čerpadla | 205 |
| 2.7 | Montáž, zkoušení, provoz a údržba objemových čerpadel | 206 |
| 3. | Odstředivá čerpadla | 208 |
| 3.1 | Radiální odstředivá čerpadla | 209 |
| 3.1.1 | Oběžné kolo | 210 |
| 3.1.2 | Převáděč | 221 |
| 3.1.3 | Spirální skříň | 222 |
| 3.1.4 | Celková úprava odstředivých čerpadel | 224 |
| 3.2 | Diagonální čerpadla | 234 |
| 4. | Axiální čerpadla | 235 |
| 5. | Montáž, zkoušení, provoz a údržba odstředivých a axiálních čerpadel | 241 |
| 6. | Proudová čerpadla | 245 |
| 6.1 | Parní injektory | 245 |
| 6.2 | Vodní injektory | 246 |
| 6.3. | Vodní trkače | 246 |
| 6.4 | Mamutová čerpadla | 247 |
| 7. | Materiál používaný k stavbě čerpadel | 248 |
| 8. | Automatické čerpací stanice | 248 |

| | | |
|-------|--|-----|
| III. | Hydraulické motory | 253 |
| 1. | Hydromotory | 253 |
| 2. | Vodní motory | 255 |
| 2.1 | Vodní energie a výkon vodních motorů | 255 |
| 2.2 | Vodní dílo | 256 |
| 2.2.1 | Nízkotlaké vodní dílo | 257 |
| 2.2.2 | Středotlaké vodní dílo | 261 |
| 2.2.3 | Vysokotlaké vodní dílo | 263 |
| 3. | Vodní turbíny | 265 |
| 3.1 | Princip vodních turbín | 265 |
| 3.2 | Peltonova turbína | 269 |
| 3.3 | Francisova turbína | 272 |
| 3.4 | Kaplanova turbína | 277 |
| 3.5 | Diagonální turbína | 280 |
| 4. | Hydroelektrárny | 284 |