

# 1 Úvod 9

## 2 Elektrická zařízení 10

### 2.1 Zdroje elektrické energie 10

#### 2.1.1 Vznik střídavého proudu 10

#### 2.1.2 Vznik stejnosměrného proudu 11

### 2.2 Rozvod elektrického proudu 12

### 2.3 Stroje a zařízení na staveništích a výrobnách 14

#### 2.3.1 Elektromotory na stejnosměrný proud 14

#### 2.3.2 Elektromotory na střídavý proud 14

### 2.4 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení 15

## 3 Stroje pro zemní a skalní práce 17

### 3.1 Rypadla lopatová a jejich pracovní zařízení 17

#### 3.1.1 Mikro a minirypadla 20

#### 3.1.2 Rypadla kolová na traktorovém podvozku 22

#### 3.1.3 Rypadla na kolovém podvozku 23

#### 3.1.4 Rypadla na automobilním podvozku 24

#### 3.1.5 Rypadla na pásovém podvozku 25

### 3.2 Rypadla korečková pro plošnou těžbu 30

### 3.3 Rypadla příkopová a drenážní 31

### 3.4 Rypadla pro hloubkové těžení z vody 32

### 3.5 Traktorové stroje a jejich pracovní zařízení 33

#### 3.5.1 Dozery 33

#### 3.5.2 Rozrývače 35

#### 3.5.3 Jeřábové zařízení k ukládání trub 35

#### 3.5.4 Motorové grejdry 36

#### 3.5.5 Skrejpry 36

### 3.6 Zhutňovací stroje 38

#### 3.6.1 Zhutňovací válce statické 38

#### 3.6.2 Zhutňovací válce vibrační 39

#### 3.6.3 Vibrační desky 42

- 3.6.4 Vibrační pěchy 43
- 3.6.5 Výbušná dusadla 44
- 3.7 Vrtací soupravy lomové 44
  - 3.7.1 Vrtací a bourací kladiva ruční 44
  - 3.7.2 Činnost mechanických vrtacích jednotek 44
  - 3.7.3 Vrtací soupravy 45
- 4 Stroje a zařízení pro výrobu, dopravu a zpracování betonových směsí a malt a výrobu ocelové výztuže do betonů 47
  - 4.1 Stroje a zařízení na úpravu kameniva pro výrobu betonových směsí 47
    - 4.1.1 Drtiče 48
    - 4.1.2 Třídíče 50
    - 4.1.3 Pračky štěrku a písku 50
    - 4.1.4 Mobilní drtírny a třídírny kameniva 51
  - 4.2 Stroje a zařízení pro výrobu ocelové výztuže do betonů 53
    - 4.2.1 Stroje a zařízení armovent pro výrobu měkké výztuže 54
      - 1. Rovnačky 55
      - 2. Sířhačky 55
      - 3. Výrobní linky pro zpracování betonářských tyčových ocelí 56
      - 4. Výrobní linky pro zpracování betonářských ocelí dodávaných v kotoučích 56
      - 5. Sířhačky svařovaných sítí a rohoží 57
      - 6. Ohýbačky 58
    - 4.2.2 Svařování prefabrikované ocelové výztuže 61
    - 4.2.3 Stroje a zařízení na předpínání betonářské výztuže 61
      - 1. Systémy předpínání 61
      - 2. Napínací stolice 63
      - 3. Napínací pistole 65
      - 4. Navíjecí a napínací zařízení pro ovíjené konstrukce 65
  - 4.3 Zařízení pro skladování a manipulaci s kamenivem a cementem 66
    - 4.3.1 Primární doprava 67
    - 4.3.2 Sekundární doprava 67
    - 4.3.3 Zařízení pro skladování a přísun kameniva k míchacímu centru a jeho dávkování 68
    - 4.3.4 Zařízení pro manipulaci s cementem a jeho dávkování 71
    - 4.3.5 Dávkovače vody a chemických přísad 75
  - 4.4 Stroje a zařízení pro výrobu betonových směsí a malt 76
    - 4.4.1 Druhy míchaček a jejich použití 76
    - 4.4.2 Betonárny 80
    - 4.4.3 Malárny 84
  - 4.5 Stroje a zařízení pro dopravu betonových směsí a malt 85
    - 4.5.1 Dopravní prostředky pro primární dopravu 86
      - 1. Běžné dopravní prostředky 86
      - 2. Speciální vanové přepravníky 86
      - 3. Vanové domíchávače 87
      - 4. Autodomíchávače a automícháče 87
      - 5. Přídavný pásový dopravník k automícháčům 88
    - 4.5.2 Dopravní prostředky pro sekundární dopravu 89
      - 1. Přejímací zásobníky 89
      - 2. Staveništní dopravní prostředky 89
      - 3. Potrubní doprava betonové směsí (čerpáda) 91
- 4.6 Stroje a zařízení pro uložení a zhutňování betonových směsí 97
  - 4.6.1 Bednění, jeho výběr, montáž a údržba 97
  - 4.6.2 Ukládání betonové směsi do bednění 100
  - 4.6.3 Zhutňování betonové směsi 100
- 5 Stroje pro dopravu a manipulaci stavebních materiálů 107
  - 5.1 Kolejové dopravní prostředky 107
  - 5.2 Nákladní automobily a vlečná vozidla 107
    - 5.2.1 Rozdělení nákladních vozidel a vleků 108
    - 5.2.2 Nákladní vozidla domácí výroby 108
    - 5.2.3 Motorové vozíky a dampy 112
    - 5.2.4 Vlečná vozidla 113
  - 5.3 Stroje a zařízení pro manipulaci s materiály 116
    - 5.3.1 Nakladače 116
    - 5.3.2 Dopravní vozíky 120
    - 5.3.3 Pásový dopravník 120
  - 5.4 Prostředky pro ložné operace 121
    - 5.4.1 Speciální vozidla 121
    - 5.4.2 Hydraulická ramena (ruky) 122
    - 5.4.3 Manipulační jeřáby 123
  - 5.5 Letecká doprava ve stavebnictví 123
- 6 Zvedací a montážní prostředky 124
  - 6.1 Věžové a sloupové jeřáby 124
    - 6.1.1 Věžové jeřáby s otočnou věží a oklopným výložníkem 124
    - 6.1.2 Věžové jeřáby s vodorovným výložníkem 127
    - 6.1.3 Věžové jeřáby s otočným stožárem, vodorovným výložníkem, samovztyčitelné a rychlomonovatelné 129
  - 6.2 Mobilní jeřáby 132
    - 6.2.1 Víceúčelové jeřáby pro manipulaci s materiály 134
    - 6.2.2 Jeřáby na kolovém podvozku 134
    - 6.2.3 Silniční jeřáby automobilního typu 135
    - 6.2.4 Pásový a železniční jeřáby 136
  - 6.3 Speciální jeřáby 136
    - 6.3.1 Deriky 136
    - 6.3.2 Lanové (kabelové) jeřáby 137
    - 6.3.3 Portálové jeřáby 137
- 7 Stroje a zařízení pro dokončovací stavební práce 139
  - 7.1 Obrábění a dělení stavebních materiálů 139
    - 7.1.1 Ruční elektrické vrtačky a vrtací kladiva 139
    - 7.1.2 Řezání stavebních materiálů 141
    - 7.1.3 Sířhání a prostřihávání stavebních materiálů 142
    - 7.1.4 Broušení materiálů 143
  - 7.2 Spojování a montáž kovového i nekovového potrubí 144
    - 7.2.1 Řezání závitů 144