

## OBSAH

ÚVOD.....	7
<b>1 STROJE A ZARIADENIA PRE MANIPULÁCIU S MATERIÁLOM.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1 ROZDELENIE PROSTRIEDKOV PRE MANIPULÁCIU S MATERIÁLOM .....</b>	<b>9</b>
1.1.1 ČIASTKOVÉ DELENIE PROSTRIEDKOV PRE MANIPULÁCIU S MATERIÁLOM PODEĽA FUNKCIE.....	10
1.1.2 ČIASTKOVÉ DELENIE PROSTRIEDKOV PRE MANIPULÁCIU S MATERIÁLOM PODEĽA ČASU.....	10
1.1.3 ČIASTKOVÉ DELENIE MANIPULAČNÝCH PROSTRIEDKOV PRE MANIPULÁCIU S MATERIÁLOM PODĽA DRÁHY .....	11
1.1.4 ČIASTKOVÉ DELENIE PROSTRIEDKOV PRE MANIPULÁCIU S MATERIÁLOM PODEĽA MATERIÁLU .....	11
<b>2 RÝPADLÁ .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 TECHNOLOGICKÉ VLASTNOSTI HORNÍN .....</b>	<b>13</b>
2.1.1 OBJEMY A OBJEMOVÉ HMOTNOSTI HORNÍN.....	13
2.1.2 NAKYPRENIE HORNÍN .....	14
2.1.3 TRIEDY HORNÍN .....	15
<b>2.2 VŠEOBECNÉ ROZDELENIE RÝPADIEL.....</b>	<b>16</b>
2.2.1 DRUHY A VLASTNOSTI MINIRÝPADIEL.....	19
2.2.1.1 Prípojné minirýpadlá .....	19
2.2.1.2 Kráčajúce minirýpadlá .....	20
2.2.1.3 Pásové minirýpadlá .....	21
2.2.1.4 Kolesové minirýpadlá.....	22
2.2.1.5 Otočný zvršok minirýpadiel.....	23
2.2.1.6 Pracovné zariadenie minirýpadiel.....	23
2.2.2 RÝPADLO – NAKLADAČE TRAKTOROVÉHO TYPU .....	24
2.2.2.1 Kolesový traktorový nosič.....	24
2.2.2.2 Pracovné zariadenie traktorových rýpadlo-nakladačov .....	26
2.2.3 KOLESOVÉ RÝPADLÁ.....	28
2.2.3.1 Pohony pojazdu kolesových podvozkov.....	29
2.2.3.2 Pracovné zariadenie kolesových rýpadiel.....	29
2.2.4 PÁSOVÉ RÝPADLÁ .....	32
2.2.4.1 Usporiadanie a druhy pásových podvozkov.....	32
<b>2.3 PRACOVNÉ NÁSTROJE RÝPADIEL .....</b>	<b>33</b>
2.3.1 HĽBKOVÉ LOPATY A ICH POUŽÍVANIE.....	33
2.3.1.1 Usporiadanie a požiadavky na hĺbkové lopaty.....	33
2.3.1.2 Zostava pracovného zariadenia.....	34
2.3.1.3 Druhy hĺbkových lopát.....	34
2.3.2 VÝŠKOVÉ LOPATY A ICH POUŽÍVANIE .....	37
2.3.2.1 Zostava pracovného zariadenia.....	37
2.3.2.2 Druhy výškových a nakladacích lopát .....	37
<b>3 NAKLADAČE.....</b>	<b>40</b>
<b>3.1 FUNKČNÁ ČINNOSŤ A VŠEOBECNÉ ROZDELENIE LOPATOVÝCH     NAKLADAČOV.....</b>	<b>40</b>
<b>3.2 TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRE NAKLADAČOV .....</b>	<b>40</b>
3.2.1 TECHNICKÉ PARAMETRE .....	40
3.2.2 TECHNOLOGICKÉ A PREPRAVNÉ PARAMETRE .....	41
<b>3.3 ČELNÉ KOLESOVÉ MININAKLADAČE RIADENÉ ŠMYKOM.....</b>	<b>42</b>
3.3.1 KONŠTRUKČNÉ VYHOTOVENIE MININAKLADAČOV.....	42
3.3.1.1 Pohon pojazdu nakladača .....	43
3.3.1.2 Riadenie nakladača.....	44

3.3.1.3 Pohon pracovného zariadenia .....	44
3.3.2 PRACOVNÉ ZARIADENIE .....	45
3.3.3 TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRE .....	45
3.4 ČELNÉ KOLESOVÉ NAKLADAČE .....	46
3.4.1 KONŠTRUKČNÉ VYHOTOVENIE NAKLADAČOV .....	46
3.4.1.1 Traktorový nosič .....	46
3.4.1.2 Pracovné zariadenie .....	48
3.4.2 TELESKOPICKÉ MANIPULÁTORY .....	50
3.4.2.1 Konštrukčné vyhotovenie manipulátorov .....	51
3.4.2.2 Pracovné zariadenie a jeho použitie .....	51
3.4.2.3 Technické a technologické parametre .....	52
3.5 ČELNÉ PÁSOVÉ NAKLADAČE .....	53
3.5.1 KONŠTRUKCIA PÁSOVÝCH NAKLADAČOV .....	53
3.5.2 PRACOVNÉ ZARIADENIE .....	55
3.5.3 TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRE .....	55
3.6 OTOČNÉ NAKLADAČE .....	56
3.6.2 PRACOVNÉ ZARIADENIE .....	57
3.6.3 TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRE .....	58
3.6.4 ŠPECIÁLNE OTOČNÉ NAKLADAČE .....	59
3.6.5 TECHNOLOGICKÉ UPLATNENIE .....	60
3.7 PREVÁDZKA A ÚDRŽBA NAKLADAČOV .....	60
3.7.1 ÚDRŽBA STROJOV .....	60
3.7.2 DIAGNOSTIKA STROJOV .....	61
3.8 VÝKONNOSŤ A POSTUP PRÁCE LOPATOVÝCH NAKLADAČOV .....	61
3.8.1 VÝKONNOSŤ NAKLADAČOV .....	61
3.8.2 TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRI NAKLÁDKE .....	62
3.8.3 TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRI PLANÍROVANÍ ALEBO ŤAŽBE .....	63
3.8.4 POROVNANIE PRÁCE ČELNÝCH NAKLADAČOV A LOPATOVÝCH RÝPADIEL .....	64
4 DOPRAVNÉ VOZÍKY .....	65
4.1 RUČNÉ VOZÍKY .....	65
4.2 MOTOROVÉ VOZÍKY .....	66
4.2.1 AKUMULÁTOROVÉ VOZÍKY .....	66
4.2.2 SPALOVACIE VOZÍKY .....	67
5 ŽERIAVY .....	68
5.1 MOSTOVÉ ŽERIAVY .....	68
5.2 PORTÁLOVÉ ŽERIAVY .....	69
5.3 KONZOLOVÉ ŽERIAVY .....	70
5.4 VEŽOVÉ A STĽPOVÉ ŽERIAVY .....	70
5.5 AUTOMOBILOVÉ ŽERIAVY .....	72
6 DOPRAVNÍKY .....	73
6.1 MANIPULAČNÉ PROSTRIEDKY PRE SYPKÉ MATERIÁLY .....	73
6.1.1 VIBRAČNÉ DOPRAVNÍKY .....	73
6.1.2 ZÁVITOVKOVÉ DOPRAVNÍKY .....	74
6.1.3 KORČEKOVÉ DOPRAVNÍKY .....	76
6.1.4 REDLERY .....	76
6.2 MANIPULAČNÉ PROSTRIEDKY PRE SYPKÉ A KUSOVÉ MATERIÁLY .....	78
6.2.1 SKLZY .....	78
6.2.2 ŽLABOVÉ HRABLOVÉ DOPRAVNÍKY .....	79
6.2.3 PÁSOVÉ DOPRAVNÍKY .....	80
6.2.4 ČLÁNKOVÉ DOPRAVNÍKY .....	82
6.2.5 LANOVÉ DOPRAVNÍKY .....	83
6.3 MANIPULAČNÉ PROSTRIEDKY PRE KUSOVÉ MATERIÁLY .....	84

6.3.1 VALČEKOVÉ A KLADIČKOVÉ DOPRAVNÍKY .....	85
6.3.2 ZÁVESNÉ DOPRAVNÍKY .....	87
6.3.3 VÝŤAHY .....	88
6.3.3.1 Plošinové výťahy .....	88
6.3.3.2 Výsypníkové výťahy .....	90
7 ŠPECIÁLNE MECHANIZAČNÉ PROSTRIEDKY .....	91
7.1 PALETIZÁCIA .....	91
7.2 PAKETIZÁCIA .....	92
7.3 KONTAJNERIZÁCIA .....	93
7.3.1 TECHNICKÉ PROSTRIEDKY KONTAJNEROVÉHO DOPRAVNÉHO SYSTÉMU.....	93
7.3.1.1 Prepravné prostriedky .....	93
7.3.1.2 Dopravné prostriedky .....	96
7.3.1.3 Manipulačné prostriedky .....	98
LITERATÚRA .....	100