

OBSAH

1. SKLADOVANIE A SKLADOVACÍ PROCES	7
1.1. SKLADY A ICH KLASIFIKÁCIA	7
1.2. PALETOVÉ A REGÁLOVÉ SKLADY	16
1.3. STRATÉGIA SKLADOVANIA	37
1.4. PRIEBEH SKLADOVACIEHO PROCESU	38
1.5. LOGISTICKÉ CENTRÁ A OBJEKTY	39
1.6. LOGISTICKÉ CENTRUM	47
1.7. ROZMIESTNENIE SKLADOV	55
1.7.1. Metóda CRAFT	57
1.8. INFORMAČNÝ SYSTÉM V SKLADOVANÍ A MANIPULÁCII	59
2. MANIPULÁCIA S TOVARAM VO VÝROBNOM PROCESE	61
2.1. ČLENENIE MANIPULÁCIE S TOVARAM Z HĽADISKA SYSTÉMOVEJ TEÓRIE	62
2.2. ZÁKLADNÉ OBLASTI MANIPULÁCIE S TOVARAM	63
2.2.1. Závodná doprava	64
2.2.2. Skladové hospodárstvo	65
2.2.3. Obalové hospodárstvo	66
2.3. BALENIE A OCHRANA VEC (TOVARU) PRED POŠKODENÍM POČAS PREPRAVY	70
2.4. VÝBER MECHANIZAČNÉHO ZARIADENIA	79
2.4.1. Vlastnosti manipulovaného materiálu	79
2.4.2. Výber dopravných prostriedkov a mechanizačných zariadení	82
2.4.3. Výber a plánovanie logistických zamestnancov vo výrobe alebo v sklade	84
3. TECHNOLÓGIA LOŽNÝCH A SKLADOVACÍCH OPERÁCIÍ	91
3.1. MOŽNOSTI VYCHYSTÁVANIA TOVARU Z/DO SKLADU	93
3.2. TECHNOLÓGIE POSUNU TOVARU Z HĽADISKA INFORMATIZÁCIE V SKLADE	99
3.2.1. TECHNOLÓGIA ČIAROVÉHO KÓDU	102
3.2.2. TECHNOLÓGIA RFID	105
3.3. ZÁSoby	109
3.4. PALETIZÁCIA	112
3.5. PALETY	122
3.5.1. Paletové hospodárstvo	127

3.6.	POSTUP PRI ZAVÁDZANÍ A PROJEKTOVANÍ PALETIZÁCIE	128
3.6.1.	Vplyv manipulácie s tovarom na poškodenie tovaru	130
3.7.	PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA	134
4.	BALENIE NEBEZPEČNÝCH VECÍ NA PREPRAVU	149
4.1.	DEFINÍCIE A VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY	152
4.2.	STUPEŇ PLNENIA	162
4.3.	ZMIEŠANÉ BALENIE	164
4.4.	ÚČASTNÍCI PREPRAVY VO VÄZBE NA PREPRAVU KUSOVÝCH ZÁSIELOK	166
4.5.	TRIEDY NEBEZPEČNOSTI A OBALOVÉ SKUPINY	167
4.6.	OBALOVÉ INŠTRUKCIE	169
4.7.	POUŽITIE ZOZNAMU NEBEZPEČNÝCH VECÍ – TABUĽKA A, KAPITOLA 3.2 – PRI BALENÍ	173
4.8.	KONŠTRUKCIA A SKÚŠANIE OBALOV	177
4.9.	OZNAČOVANIE OBALOV A OBALOVÝCH SÚBOROV	189
4.10.	OBMEDZENÉ MNOŽSTVÁ – KAPITOLA 3.4	195
4.11.	VYŇATÉ MNOŽSTVÁ – KAPITOLA 3.5	200
5.	MATERIÁLOVÉ PRÚDY A ICH ROZBOR	205
5.1.	METÓDY ROZBORU MANIPULÁCIE S MATERIÁLOM	207
6.	MANIPULAČNÉ ZARIADENIA	223
6.1.	KONTINUÁLNE PRACUJÚCE ZARIADENIA	224
6.1.1.	Pásové dopravníky	225
6.1.2.	Článkové dopravníky	237
6.1.3.	Elevátory	238
6.1.4.	Závitkové dopravníky	250
6.1.5.	Korčekové dopravníky	254
6.1.6.	Kapsový dopravník na blanširovanie	256
6.1.7.	Skidový dopravníkový systém	258
6.1.8.	Skilletový dopravníkový systém	259
6.1.9.	Reťazové dopravníky	260
6.2.	PERIODICKY PRACUJÚCE MANIPULAČNÉ ZARIADENIA	264
6.2.1.	Jednodráhový závesný dopravník	265
6.2.2.	Dvojdráhový závesný dopravník	267
6.2.3.	Priestorový dopravník	268
6.2.4.	Pozemné dopravné systémy	217
6.3.	CYKLICKY PRACUJÚCE MANIPULAČNÉ ZARIADENIA	275
6.3.1.	Dopravné vozíky	276

6.3.2. Žeriavy	280
6.3.3. Rýpadlá	293
6.3.4. Ostatné cyklicky pracujúce zariadenia	302
7. NÁMORNÉ A POZEMNÉ KONTAJNERY A VÝMENNÉ NADSTAVBY...	311
7.1. NÁMORNÉ KONTAJNERY ISO RAD 1	312
7.2. ROZMERY A HMOTNOSTI KONTAJNEROV ISO RADU 1	314
7.2.1. TEU	316
7.3. OZNAČENIE KONTAJNEROV	318
7.3.1. Medzinárodný dohovor pre bezpečné kontajnerov – CSC schválenie	319
7.3.2. Schválenie kontajnera na prepravu pod colnými uzávermi	322
7.3.3. Identifikačné kontajnerové značenie (BIC CODE)	322
7.3.4. Označenie rozmeru a typu kontajnera	326
7.4. VÝMENNÉ NADSTAVBY	335
7.4.1. Označovanie vonkajšej šírky a výšky výmenných nadstavieb a kódy profilov pre kombinovanú dopravu	337
7.4.2. Systém označovania intermodálnych nákladných jednotiek podľa noriem EN 13044	339
8. SKLADOVANIE - NÁVRH DISTRIBUČNÉHO SKALDU	343
8.1. DÔLEŽITÉ LOGISTICKÉ TRENDY V SKLADOVANÍ	344
8.2. SKLADOVÝ PROCES V DISTRIBUČNOM SKLADE OD VSTUPU TOVARU PO EXPEDÍCIU	345
8.2.1. Skladový proces v distribučnom sklade	345
8.2.2. Činnosti v distribučnom sklade pred vyskladnením objednávky	347
8.2.3. Činnosti v distribučnom sklade počas vyskladňovania objednávky	350
8.2.4. Činnosti v distribučnom sklade po vyskladnení objednávky	353
8.3. ZÁKLADY PRI NAVRHOVANÍ SKLADU	354
8.3.1. Veľkosť skladu	354
8.3.2. Zásady pri navrhovaní skladu	355
9. VÝZNAM INDRUSTY 4.0 A TEHCNOLÓGIE BLOCKCHAIN	371
9.1. VÝZNAM INDRUSTY 4.0 PRE SKLADOVACIU LOGISTIKU	371
9.2. PRINCÍPY DIZAJNU INDRUSTY 4.0	379
9.3. BLOCKCHAIN V DODÁVATEĽSKO-ODBERATEĽSKOM REŤAZCI	387
LITERATÚRA	401
ZOZNAM SKRATIEK	405