

# TARTALOMJEGYZÉK

<b>1. CSOMAGOLÁSI ALAPISMERETEK.....</b>	<b>11</b>
1.1. Alapfogalmak.....	11
1.2. Egyéb fogalmak.....	13
<b>2. A CSOMAGOLÁS FELADATA ÉS JELENTŐSÉGE .....</b>	<b>15</b>
2.1. A csomagolás célja.....	15
2.2. A csomagolás mint az áruvédelem eszköze.....	16
2.3. A csomagolás mint kezelési, szállítási egység.....	16
2.4. A csomagolás mint tárolási egység.....	17
2.5. A csomagolás mint eladási egység.....	18
2.5.1. A csomagolás mint reklámhordozó.....	19
2.5.2. A csomagolás járulékos szolgáltatásai .....	19
2.5.3. A csomagolás szerepe az értékesítés korszerűsítésében.....	19
2.6. A csomagolással való visszaélés .....	19
2.6.1. Szükségtelen, ill. helytelenül megválasztott csomagolás.....	19
2.6.2. Megtévesztő csomagolás .....	20
2.7. A termékre vetített csomagolási ráfordítások alakulása .....	22
<b>3. A CÉLSZERŰ SZÁLLÍTÁSI CSOMAGOLÁS .....</b>	<b>23</b>
3.1. A gazdasági optimum.....	23
3.2. Milyen mérvű védelem szükséges?.....	24
3.3. Hol és mit kell védeni?.....	24
3.4. A legnagyobb igénybevétel és a legkisebb érzékenység, mint a ráfordítás meghatározói,.....	25
<b>4. MECHANIKAI IGÉNYBEVÉTELEK.....</b>	<b>27</b>
4.1. Az ejtés .....	27
4.1.1. Fizikai alapfogalmak.....	27
4.1.2. A fékút növelése .....	29
4.1.3. A termék felütközési érzékenysége.....	29
4.1.4. Mérőkészülékek .....	30
4.1.5. Az ejtési magasság.....	31
4.1.6. Az ejtési igénybevétel utánzása ütköztetéssel vagy ejtéssel.....	32
4.2. Ütközés.....	33
4.2.1. Tolatási ütközés .....	33
4.2.2. A termék rögzítése .....	33
4.2.3. Szállítási egységek rögzítése .....	33

## TARTALOMJEGYZÉK

4.3. Ütés.....	34
4.3.1. A biztonsági hézag.....	34
4.3.2. Ütésvizsgálat.....	34
4.4. Rázómozgások és lengések.....	34
4.4.1. A károk jellemzője.....	35
4.5. Nyomóigénybevétel.....	36
4.5.1. A halmazolási nyomás.....	36
4.5.2. A klimatikus igénybevételek hatása a halmazolási ellenállásra.....	37
4.5.3. Anyagkifáradás (öregedés).....	38
<b>5. PAPÍR, KARTON, PAPÍRLEMEZ.....</b>	<b>39</b>
5.1. Előállítás.....	40
5.1.1. Nyersanyagok és papírfajták.....	40
5.1.2. Mechanikai kezelés.....	42
5.1.3. Nemesítés impregnálással, bevonással vagy rétegeléssel.....	43
5.1.4. Felületileg és anyagukban kezelt papírok.....	44
<b>6. TASAKOK ÉS ZACSKÓK PAPÍRJAI.....</b>	<b>45</b>
6.1. Tasakok és zacskók gyártása.....	45
6.2. Tasakok és zacskók felhasználása.....	46
<b>7. PAPÍRZSÁKOK.....</b>	<b>47</b>
7.1. Zsákpapírok.....	47
7.1.1. Nátronzsákpapír (MSZ 8110).....	48
7.1.2. Enyhén kreppelt nátronpapír.....	48
7.1.3. Nagynyúlású papírok.....	48
7.2. Zsáktípusok.....	49
<b>8. KARTONBÓL ÉS MIKRO-HULLÁMPAPÍRLEMEZBŐL KÉSZÜLT DOBOZOK.....</b>	<b>51</b>
8.1. Nyomdai dobozok.....	51
8.1.1. A nyomdai dobozok csoportosítása.....	51
8.1.2. Bedugónyelves doboz.....	52
8.1.3. Tető-, fenéklapolt doboz.....	52
8.1.4. Füles doboz.....	52
8.1.5. Önzáró fenekű doboz.....	52
8.1.6. Fedeles doboz.....	53
8.1.7. Öves doboz.....	53
8.1.8. Tolókás doboz.....	53
8.2. Kimetszett doboztest.....	53
8.2.1. Kimetszett doboztest hajtogatáshoz.....	54

## TARTALOMJEGYZÉK

8.2.2. Kimetszett doboztestek saját elemmel való összeállításhoz .....	54
8.2.3. Kimetszett doboztest ragasztáshoz .....	54
8.2.4. Alapanyagok .....	54
8.2.5. Karton .....	54
8.2.6. Mázolt karton .....	54
8.2.7. Mikro-hullámpapírlemez .....	55
<b>9. CSOMAGOLÓESZKÖZÖK HULLÁMPAPÍRLEMEZBŐL .....</b>	<b>57</b>
9.1. A hullámpapírlemez .....	57
9.1.1. Osztályozás a hullámosítás alapján .....	57
9.1.2. A hullámpapírlemez típusai (MSZ 5642–S7, MSZ 5643–75).....	57
9.2. Csomagolóeszközök gyártása hullámpapírlemezről.....	57
9.2.1. Dobozok.....	57
9.2.2. Belső szerkezeti elemek.....	60
9.2.3. Belső szerkezeti elemek.....	61
<b>10. FINOMLEMEZ ALAPÚ CSOMAGOLÓSZEREK.....</b>	<b>63</b>
10.1. Fémbevonat nélküli finomlemez.....	64
10.2. Tűzőnozású acéllemez.....	64
10.3. Elektrolitikus ónozású acéllemez .....	64
10.4. Lakkozás .....	65
10.5. Gyártásmódok.....	66
10.6. Zárások.....	67
10.6.1. Hornyolt fedél.....	67
10.6.2. Rátolófedél .....	67
10.6.3. Betolófedél .....	67
10.6.4. Akasztott fedél.....	67
10.6.5. Különleges zárások .....	68
10.7. Nyitószervezetek .....	68
10.7.1. Dobozpalástot feltépő szalag .....	68
10.7.2. Feltéphető fedél.....	68
10.7.3. Feltépgyűrű gumiból.....	68
10.8. Italos dobozok .....	68
10.9. Egyéb dobozok .....	69
10.10. Vödör és hobok.....	69
10.11. Kannák.....	70
10.12. Aeroszolpalack.....	70
10.13. Kombinált csomagolóeszközök.....	71

<b>11. NAGYMÉRETŰ CSOMAGOLÓESZKÖZÖK</b>	
<b>ACÉLLEMEZBŐL .....</b>	<b>73</b>
11.1. A termék és a csomagolóeszköz .....	73
11.1.1. A korrózió okozta igénybevétel .....	73
11.1.2. Foszfátózás.....	74
11.1.3. Lakkozás .....	74
11.1.4. Társítás műanyaggal .....	75
11.2. A nagyméretű acéllemez alapú csomagolóeszközök fajtái.....	75
11.2.1. Dob.....	75
11.3. Felhasználási terület .....	75
<b>12. AZ ALUMÍNIUM FÓLIA MINT ZÁRÓ</b>	
<b>CSOMAGOLÓANYAG .....</b>	<b>77</b>
12.1. Burkolócsomagolások.....	77
<b>13. ÜVEG CSOMAGOLÓESZKÖZÖK.....</b>	<b>79</b>
13.1. Az üveg és gyártása.....	79
13.1.1. Az üveg jellemzése .....	79
13.1.2. Az üveg előállítás .....	79
13.1.3. Az üveg formázása .....	80
13.1.4. Felületi kezelés .....	80
13.1.5. Ellenőrzés .....	81
13.2. Az Üveg csomagolóeszközök zárása.....	82
13.2.1. A szűkszájú csomagolóeszközök zárása .....	82
13.2.2. Széles szájú csomagolóeszközök zárása.....	82
13.3. A műanyagok fajtái.....	83
13.3.1. Átalakított természetes anyagok.....	83
13.3.2. Hőre keményedő műanyagok.....	86
13.4. A műanyagok sajátságos tulajdonságai.....	86
13.4.1. A mechanikai tulajdonságok, hőérzékenység.....	86
13.4.2. Villamos tulajdonságok .....	87
13.4.3. Vegyszerállóság.....	87
13.5. Mélyhúzott csomagolóeszközök .....	88
<b>14. CSOMAGOLÓSZEREK.....</b>	<b>89</b>
14.1. Fóliák és tömlőcsomagolások.....	89
14.1.1. Sajtolt és fröccsöntött csomagolóeszközök .....	89
14.1.2. Fúvott üreges testek.....	94
14.1.3. Üvegszállal erősített poliészter csomagolóeszközök és rakodólapok .....	95
14.1.4. Lakkozás, bevonás .....	96

## TARTALOMJEGYZÉK

14.1.5. Műanyag párnázóelemek.....	97
14.1.6. Társított (kombinált) csomagolások.....	97
14.1.7. Gazdasági szempontok.....	97
<b>15. CSOMAGOLÓSZEREK MŰANYAG FÓLIÁBÓL.....</b>	<b>99</b>
15.1. A fóliák és tulajdonságaik.....	99
15.1.1. A nyersanyag kiválasztása.....	99
15.1.2. Gyártási eljárások.....	99
15.1.3. A legfontosabb fóliák tulajdonságai.....	100
15.1.4. Nemesítés.....	103
15.1.5. A nemesített fóliák jellemzése.....	104
15.1.6. Zsugorfóliák.....	104
15.1.7. Lakkozott és társított (kombinált) fóliák.....	105
15.2. Feldolgozási eljárások.....	108
15.2.1. Burkolás.....	108
15.2.2. Tasakgyártás.....	108
15.2.3. Zsugorítás.....	109
15.2.4. Dobozok előállítás.....	112
<b>16. MŰANYAG HAB ALAPÚ CSOMAGOLÓSZEREK.....</b>	<b>113</b>
16.1. Polisztirol hab.....	113
16.1.1. Összetétel és felépítés.....	113
16.1.2. Tulajdonságok és csomagolási jellemzők.....	114
<b>17. CSOMAGOLÓESZKÖZÖK FÁBÓL.....</b>	<b>117</b>
17.1. A fa csomagolóeszközök csoportosítása.....	117
17.2. Faláda, farekesz, fakeret.....	117
17.2.1. Heveder nélküli csomagolóeszközök.....	119
17.2.2. Hevederes csomagolóeszközök fűrészáruból.....	119
17.2.3. Kemény farostlemez és rétegelt falemez héjazattal készített hevederes ládák.....	126
17.2.4. Csúszótalpas faládák, -rekeszek és -keretek.....	127