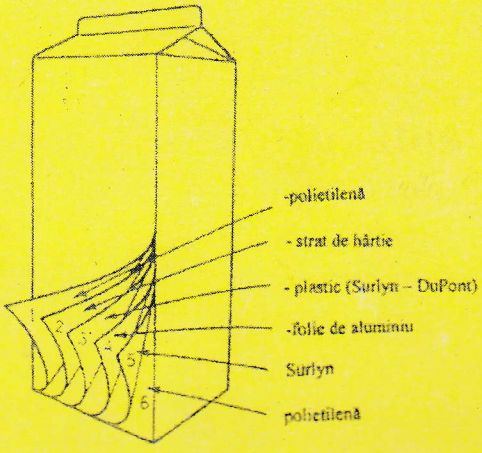
M 15.776 dj

SILVIU MĂCUȚĂ

MATERIALE DE AMBALAJ DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ



EDITURA FUNDAȚIEI UNIVERSITARE
"DUNĂREA DE JOS" GALAȚI

66h
M13

D 15 446 4
664
M13
664 M13

Conf. univ. dr. ing. Silviu MĂCUȚĂ

MATERIALE DE AMBALAJ DIN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

214433
UNIVERSITATEA
BIBLIOTECA 2

Editura Fundației Universitare
„Dunărea de Jos" – Galați, 2000

C-214433M

UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS" GALAȚI
EUROPEAN TRAINING FOUNDATION
PROIECT TEMPUS JET 13438/98

Referenți științifici:

Prof. dr. Traian FLOREA
Prof. dr. ing. Ioan ŞTEFĂNESCU
Universitatea "Dunărea de Jos", Galați.

Tehnoredactare computerizată:
Prep. ing. Constantin Georgescu

©Editura Fundației Universitare
"Dunărea de Jos", Galați, 2000
ISBN 973-8139-44-9

CUPRINS

Pag.

Prefață

Cap. 1. Considerații teoretice privind domeniul ambalării

1.1. Istoricul ambalării produselor alimentare 7
1.2. Terminologia în domeniul ambalării 8
1.3. Clasificarea ambalajelor 11
1.4. Funcțiile ambalajului 13
1.5. Importanța ambalării produselor 14
1.6. Norme şi standarde privind ambalajele 19
1.7. Estetica ambalajelor 22
1.8. Sterilizarea ambalajelor 24
1.9. Încercarea ambalajelor 26
1.10. Controlul şi marcarea ambalajelor 28

Cap. 2. Criterii de alegere a materialelor de ambalaj 30

2.1. Produsul ce urmează a fi ambalat 30
2.2. Proprietățile fizico-mecanice, chimice şi termice ale materialelor de ambalaj 32
2.2.1. Proprietăți fizice 33
2.2.2. Proprietăți mecanice 33
2.2.3. Permeabilitatea 34
2.2.4. Comportarea materialelor la temperatură 38
2.2.5. Aspecte biologice, chimice şi biochimice 39
2.2.6. Forma ambalajelor, costul acestora, al maşinilor de ambalare şi al manoperei 40
2.3. Factori legați de riscurile transportului 42
2.4. Factori legați de piață 43
2.5. Relația dintre ambalaje şi mediul înconjurător 44

Cap. 3. Sticla - materialelor de ambalaj 47

3.1. Introducere 47
3.2. Proprietățile sticlei ca material de ambalaj 48
3.3. Tipuri de sticlă utilizate ca material de ambalaj 55

Cap. 4. Materiale de ambalaj metalice 58
4.1. Considerații generale 58
4.2. Tabla cositorită 59
4.3. Oțelul inoxidabil 64
4.4. Aluminiul ca material de ambalaj 65
4.5. Staniul ca material de ambalaj 67
Cap. 5. Materiale celulozice de ambalaj 69
5.1. Lemnul 69
5.1.1. Particularitățile lemnului pentru ambalaje 69
5.1.2. Sortimente de ambalaje din lemn 71
5.2. Hârtia și cartonul 72
5.2.1. Proprietățile fizico-mecanice ale hârtiei și cartonului 73
5.2.2. Sortimente de hârtie și carton utilizate ca material de ambalaj 74
5.3. Materiale de ambalaj din derivații celulozei 78
Cap. 6. Materiale piastice 85
6.1. Considerații generale 85
6.2. Materiale termoplastice 86
6.2.1. Polietilena 86
6.2.2. Policlorura de vinil 89
6.2.3. Policlorura de viniliden 91
6.2.4. Polistiren 91
6.3. Materiale semitermoplastice 94
6.3.1. Poliepoxizi 94
6.3.2. Poliesteri 95
6.4. Materiale termorigide 96
6.4.1. Fenoplaste 96
6.4.2. Aminoplaste 97
Cap. 7. Materiale complexe 99
Bibliografie