

INDICE

Prefazione Prof. Ferrarini	p. 5
Introduzione	p. 9

Capitolo 1 I TAPPI SINTETICI

1.1 Le origini	p. 11
1.2 Caratteristiche generali	p. 11
1.3 Il mercato dei tappi sintetici	p. 12

Capitolo 2 I MATERIALI COSTITUTIVI

2.1 Caratteristiche generali dei materiali utilizzati per la realizzazione dei tappi sintetici	p. 15
2.2 Poliolefine	p. 16
2.2.1 Polietilene (PE) Principali proprietà del polietilene	p. 16
2.2.2 Polipropilene (PP) Principali proprietà del polipropilene	p. 19
2.3 Copolimeri a blocchi	p. 21
2.3.1 SEBS	p. 22
2.3.2 EVA: etilene – vinilacetato	p. 23
2.4 Polistirene (o polistirolo)	p. 24

Capitolo 3 I METODI DI PRODUZIONE

3.1 Stampaggio ad iniezione	p. 27
3.2 Estrusione	p. 29
3.3 Coestrusione	p. 30

Capitolo 4 ANALISI SPERIMENTALI

4.1	Permeabilità all'ossigeno	p. 33
4.2	Forza di estrazione	p. 36
4.2.1	Curva di estrazione	p. 37
4.3	Caratteristiche meccaniche dei tappi sintetici	p. 38
4.3.1	Caratteristiche meccaniche statiche	p. 39
4.3.1.1	Curva di compressione	p. 39
4.3.1.2	Ritorno elastico	p. 43
4.3.2	Caratteristiche meccaniche dinamiche: il comportamento a lungo termine	p. 44
4.3.2.1	Lo sforzo residuo	p. 44
4.4	Microdurezza superficiale	p. 49
4.5	Dettaglio fotografico: difetti della microstruttura interna e difetti di produzione	p. 50
4.6	Discussione delle prove sperimentali	p. 52

Capitolo 5 LEGISLAZIONE RIGUARDANTE LE MATERIE PLASTICHE A CONTATTO CON GLI ALIMENTI

5.1	Determinazione dell'idoneità di un tappo sintetico per l'utilizzo in ambito alimentare	p. 55
5.2	Decreti Ministeriali che hanno modificato ed aggiornato il Decreto Ministeriale 21 marzo 1973	p. 58
5.3	Le direttive europee sui materiali a contatto con gli alimenti	p. 59
	Conclusione	p. 66
	Riferimenti Bibliografici	p. 68
	Principali produttori e distributori di tappi sintetici in Italia	p. 70