

LAMINATNE TUBE

Suzana Ivšec, dipl. oec.

Ključne riječi: ambalaža, laminatna tuba, laminatna folija, barijera, pakiranje zubnih pasti.

SAŽETAK

Laminatna tuba funkcionalna je, atraktivna i ekološka ambalaža koja se u svijetu koristi za pakiranje pastoznih proizvoda kozmetičke, farmaceutske i prehrambene industrije već više od dvadeset godina. Osnovni materijal izrade je petoslojna folija s aluminijskom ili plastičnom barijerom. Ova ambalaža odlično zaštićuje sadržaj od vanjskih utjecaja, a zbog praktičnosti upotrebe i privlačnog izgleda neosporna je i njena velika uloga u prezentaciji i prodaji proizvoda.

1. Razvoj industrije

Tuba se po prvi puta pojavljuje davne 1841. godine. Bila je to kositrena tuba koja je razvojem tehnologije i tržišta evoluirala preko olovne, aluminijske i jednoslojne plastične do danas suvremene višeslojne laminatne tube.

Laminatne tube izrađuju se od 1972. godine. Osnovni materijal izrade je višeslojna laminatna folija. Prvu laminatnu foliju tzv. "papični laminat" proizvela je američka kompanija "ANC", a sastojala se od osam različitih slojeva uključujući i sloj papira. Usavršavanjem tehnoloških procesa i ambalažnih materijala, današnje laminatne tube izrađuju se od petoslojne folije, kombinacije plastičnih materijala sa središnjim slojem barijere od pastike ili aluminijske.

Danas se na svjetskom tržištu pojavljuju dva osnovna tipa laminatnih tuba:

- AL-laminatne tube (sa barijerom aluminijske)
- PB-laminatne tube (sa plastičnom barijerom EVOH)

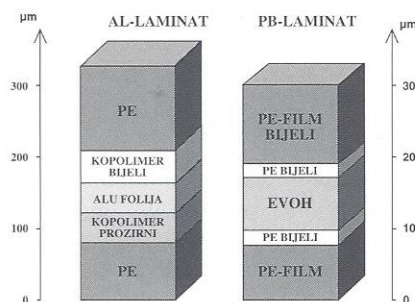
Barijera unutar laminatne folije ima prvenstveno zaštitnu ulogu. Ona štiti proizvod od utjecaja iz okoline, te onemogućava gubitak odnosno promjenu arome. Vrsta i debljina barijere odabiru se ovisno o vrsti proizvoda koji se pakira u pojedinu laminatnu tubu. Aluminijska barijera je nepropusna, te se AL-laminatne tube mogu koristiti i za pakiranje "agresivnijih" sadržaja.

Specifičnosti AL-laminatnih tuba:

- izuzetne barijerne sposobnosti: (otpornost na difuziju, koroziju, prodor svjetlosti)
- široko područje primjene
- tanji ili deblji sloj aluminijske barijere uvjetuje stupanj mekoće odnosno tvrdoće tube na dodir
- ova vrsta tube obično se dodatno pakira u kartonsku kutiju zbog mekoće folije
- proces reciklaže AL-laminatnih tuba bazira se na principu separacije aluminijske i plastične komponente, te njihovog pojedinačnog zbrinjavanja.

Specifičnosti PB-laminatnih tuba:

- zadržavaju oblik; nakon pritiska i istiskivanja oblik tube je nepromijenjen jer se uvijek vraća u prvobitni položaj; tuba vizualno ostaje ista, glatka i bez nabora



Slika 1. Presjek - (slojevi) laminatne folije

- zbog čvrstoće i postojanosti materijala nije potrebno dodatno vanjsko pakiranje u kartonsku kutiju; na taj način smanjuju se ukupni troškovi proizvoda i količina otpadne ambalaže
- PB-laminatne tube mogu se atraktivno i praktično prezentirati u prodavaonici ukoliko su okomito postavljene na široke zatvarače istih promjera; s druge strane, prednost okomitog postavljanja tube je i u lakšem istiskivanju sadržaja kod korištenja
- postoji mogućnost proizvodnje potpuno prozirnih tuba koje također sadržavaju barijeru i štite sadržaj

2. Tehnološki proces

Proizvodnja laminatnih tuba je kontinuiran linijski proces. Danas u svijetu postoje samo dva osnovna sistema proizvodnje. To su "KMK" i "AISA" sistemi nazvani prema istoimenim švicarskim proizvođačima sofisticirane opreme za proizvodnju tuba. Osnovna razlika između ova dva sistema nalazi se u samom procesu izrade. U KMK sistemu kompletna tuba izrađuje se na liniji, samo se zatvarači posebno injekcijski

isprešavaju, unose u sistem, te automatski zavrću na tube. S druge strane, kod AISA sistema, osim zatvarača posebno se injekcijski isprešavaju i plastični dijelovi (tzv. rame + grlo) koji se onda na liniji spajaju sa tijelom tube.

Za sve laminatne tube je karakteristično da imaju uzdužni šav na plaštu (tijelu) tube. Ove tube se mogu izrađivati u širokom rasponu promjera i dužine, kombinirati se sa različitim oblicima zatvarača, a sve to u ovisnosti od specifičnih zahtjeva korisnika.

Laminatna tuba može biti bijela, printana ili prozirna.

Tisak laminatne tube vrši se prije njene proizvodnje, tj. štampa se na ravnoj bijeloj plohi laminata, dok su tehnike različite.

Najkvalitetniji tisak je onaj dobiven tehnikom tzv. "sandwich-printa", gdje se prvo vrši tisak, a onda laminiranje folije. Na taj način boja dolazi između slojeva folije i u potpunosti je postojana. Osim ove tehnike poznate su i tehnike površinskog tiska kao, primjerice, rotacijski knjigotisak sa UV bojama. Nakon tiska folija se obavezno lakira.

Zatvaranje napunjenih tuba vrši se postupkom termozavarivanja, zavarivanja vrućim zrakom ili visokofrekventnim zavarivanjem.

U osnovi, laminatne tube razlikuju se prema: tehnologiji izrade, debljini laminatne folije, stupnju zaštite sadržaja koji ambalažiraju (vrsta i debljina unutarnje barijere), dodiru (mogu biti čvršće ili mekše na dodir), stabilnosti forme, tehnici i kvaliteti tiska i sl.

Novine u proizvodnji laminatnih tuba vidljive su u pojavi novih materijala izrade kao što su: AL-laminat sa aluminijskom barijerom od samo 12µm, stakleno prozirni laminat sa PET filmom, laminat sa silikonskom barijerom Ceramis i dr.

3. Tržište laminatnih tuba u svijetu i Hrvatskoj

Laminatna tuba kao specifična ambalažna forma obavlja više različitih funkcija. Osim što vrši funkciju zaštite sadržaja od vanjskih utjecaja, neosporna je njena velika uloga u prezentaciji i prodaji finalnog proizvoda. Ova vrsta pakiranja daje proizvodu poseban, privlačan izgled čime se pospješuje lakša komunikacija između proizvođača (proizvođača) i potrošača.

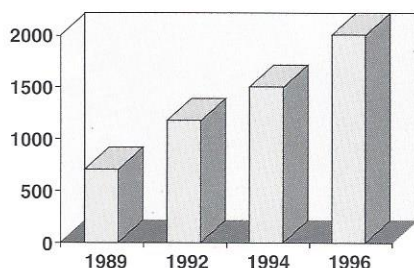
Ova ambalaža namijenjena je prvenstveno industrijskoj potrošnji odnosno njeni kupci su proizvođači različitih pastoznih proizvoda koji je koriste kao sredstvo pakiranja za svoje proizvode - paste, gelove, masti, kreme i sl.

Mogućnosti primjene su brojne:

- a) kozmetička industrija (zubne paste, kreme za njegu lica i tijela, gelovi i boje za kosu, šamponi)
- b) prehrambena industrija (majoneza, senf, kečap, med)
- c) farmaceutska industrija (masti, gelovi, kreme...)
- d) ostalo (boje, industrijske masti, ljepljiva...)

Česti noviteti i poboljšanja u industriji pakiranja na svjetskoj razini reflektiraju se i u industriji tuba. Laminatne tube gotovo su u potpunosti supstituirale aluminijske tube u području pakiranja zubnih pasti (svjetski proizvođači zubnih pasti Unilever, P&G, Colgate itd., odavno koriste ovu ambalažu). Stoga, najveći dio svjetske proizvodnje laminatnih tuba (cca. 90%) iskoristi se za pakiranje zubnih pasti, dok se ostatak koristi u području pakiranja industrijskih, farmaceutskih, prehrambenih i kozmetičkih proizvoda. U 1996. godini, proizvodnja laminatnih tuba u svijetu iznosila je približno 9 milijardi komada, dok je samo u području zapadne Europe proizvedeno oko 2 milijarde tuba. Odnos proizvodnje AL-laminatnih tuba i PB-laminatnih tuba je 50:50.

ližno 9 milijardi komada, dok je samo u području zapadne Europe proizvedeno oko 2 milijarde tuba. Odnos proizvodnje AL-laminatnih tuba i PB-laminatnih tuba je 50:50.



Slika 2. Rast zapadno-europskog tržišta laminatnih tuba u periodu od 1989. do 1996. god. - u mil. komada

U Hrvatskoj se proces djelomične supstitucije aluminijskih tuba laminatnim, odvija unatrag dvije godine, ali znatno sporije nego na globalnoj razini. U usporedbi sa razvijenim zemljama svijeta, te s obzirom na mogućnosti i potre-

be, proizvodnja laminatnih tuba na hrvatskom tržištu do sada je relativno skromna. Ipak, vodeći hrvatski proizvođači zubnih pasti (Pliva, Saponija) prihvaćaju laminatne tube kao kvalitetan pomak u procesu promjene i usavršavanja ambalaže njihovih proizvoda. Time se i ovi hrvatski proizvodi mogu kvalitetom i atraktivnošću ambalaže nositi sa svjetskom konkurencijom, te na domaćem tržištu sa sve prisutnijim stranim zubnim pastama pakiranim u laminatne tube.

LITERATURA:

- 1) D. Zlonoga: Tube
- 2) A. Rodin: Ambalaža kao element marketinga
- 3) Dokumentacija 4P Ronsberg, Njemačka
- 4) Dokumentacija Molvik-Samobor
- 5) Časopis "Neue Verpackungen"
- 6) Časopis "Packaging"
- 7) Časopis "Interpack Magazin"
- 8) Zbornik radova "Forum HDKK", 1995.

B U R Z A

AMBA d.o.o.

Wickerhauserova 21, 10000 Zagreb

Tel: 4553 518, 4555 328

Fax: 4551 038

Kontakt osobe: V. Kapelari, D. Šušakčević

Tisak u flexo tehnici (6 boja) do širine 600 mm na sljedećim vrstama materijala:

VRSTA MATERIJALA

U MIKRONIMA

1	2	3	1	2	3
PP	-	-	20-40	-	-
PP	PE	-	20-25	25-50	-
PAP	PE	-	50-90	20	-
PET	PE	-	12	25-50	-
PP	PP	-	20-25	20-35	-
PP	AL	PE	20-25	7-9	45-100
PET	AL	PE	12	7-9	45-100
PAP	AL	PE	50	7-9	45-100

PP - Polipropilen

PAP - Papir

PET - Poliester

PE - Polietilen

AL - Aluminij

Način isporuke:

1. u rolama

2. konfekcionirano u vrećicama dimenzija

Širina x visina od 260x180 do 590x500

P O N U D A

BURZA je rubrika prvenstveno namijenjena posredovanju kod ponude i potražnje strojeva i materijala za pakiranje. Vjerujemo da i na ovaj način doprinosimo kvalitetnoj razmjeni informacija. Očekujemo Vaš odziv.