

Kapaklar

Kapak, bir ambalajı kapatmak ve onun içirme, koruma ve saklama fonksiyonlarını yerine getirmesini sağlamak için kullanılan malzemedir. Yani ambalajın içindeki ürünün, ambalajın içerisinde kalmasını sağlayan kapak gerektiğinde kolayca mekanik olarak ambalajdan ayrılabilir.



Motor yağı



Sport Cap

Kapak seçiminde aşağıdaki faktörler mutlaka dikkate alınmalıdır:

- Kapağın malzemesi ile ambalajın içinde yer alacak ürünün kimyasal açıdan birbirine uyumlu olması gerekmektedir.
- Kapağın malzemesi ile ambalajın malzemesi birbirine uygun olmalıdır.
- Dolum sırasında kapağın kapatılması mümkün olan en kısa sürede gerçekleştirilmelidir.
- Kapak ambalajdan sızıntı olmasını mutlaka engellemelidir. Aynı şekilde hiçbir gaz, sıvı ya da mikroorganizmanın ambalajın içine girmesini engellemelidir.
- Kapak yerine göre tüketicinin kolay açıp kapatabileceği (yaşlılar için) ya da kolaylıkla açamayacağı (çocuklar için) tipte olmalıdır.

M E T A L K A P A K L A R

Vidalı metal kapaklar

Dişli ya da vidalı metal kapaklar ambalajın ağız kısmındaki dişiler etrafında dönerek, ambalaja geçirilir ve tam bir kapama sağlar. Genelde kapağın 360 derece ya da biraz fazla döndürülmesi yeterli olur. Bu kapaklar, saç levha ya da alüminyumdan imal edilir. Vidalı kapaklar CT (40 mm ya da üzeri süreklili diş) ve CTB (38 mm'ye kadar süreklili diş) olarak iki gruba ayrılabilir. Kapak imalatı sırasında şekillendirme prosesinin ardından tümüyle oluşturulmuş kapağın içine plastisol conta aktılır veya elle yerleştirilir.

Tırnaklı metal kapaklar

Twist ya da tırnaklı metal kapaklar vidalı kapaklardan daha çok stres altındadır ve bu yüzden daha kalın malzemeden üretilir. Bu kapaklar ambalajın ağızındaki dişleri yakalayacak şekilde tasarlanır. Kapaktaki tırnaklar, ağızdaki dişlerle kilitletlenir ve yumuşak bir conta ile tam kapatma sağlar. Bu tip kapakta tam kapatma vidalı kapaktakinden daha az döndürülerek sağlanmakta ve bu yüzden daha seri kapatma gerçekleştirilmektedir.

"Roll-on" metal kapaklar

"Roll-on" metal kapaklar, önceden baskısı yapılmış metal levhadan imal edilir. Kapak bir kovana dönüştürülüp içi astarlandıktan sonra kapatılacağı ambalajın ağızına takılır ve kapak kapatma makinesi ile haddelenerek ambalaj kapatılır.

Bastır kapat/döndür aç metal kapaklar

Pres on/twist off yani bastır kapat/döndür aç metal kapakların içinde plastisol conta bulunur. Bu conta ısıtılıp vakumla kapatma sırasında genişleyerek ambalajın ağızında bulunan dişli kısma geçer. Daha sonra tüketici kolaylıkla çevirerek bu kapağı açar. Bu tür kapakların üst ortasına bazen kabartma bir bölüm yerleştirilir. Ambalajın içindeki vakum kapağın ortasındaki bu bölümü içine çeker. Açıldığında ise bu kısım duyulabilecek bir ses çıkararak yukarı doğru kalkar.



Resim 1: Bastır kapat/döndür aç metal kapaklar

Metal taç kapaklar



Resim 2: Metal taç kapaklar

Bira ve gazlı içecek şişelerinde kullanılan kapaklardır. Daha önceden baskısı yapılmış metal levhalardan kesilerek şekillendirilirler. Kapağın içerisindeki conta da ya önceden hazırlanır ya da kapağın içine plastisol aktılarak oluşturulur. Bugün artık döndürülerek açılan yani "twist off" taç kapaklar da sıkça kullanılmaktadır. Hem açacak kullanıcılar hem de döndürülerek açılan bu tip kapaklarda tacin etek kısmı kıvrılıp şişenin ağızına uyumlu hale getirilerek tam kapatma sağlanır.

Sürtünme ile takılan ve manivela ile açılan metal kapaklar

Bu tür kapaklar vidalı ya da tırnaklı kapaklar gibi üretilir. En bilinenleri boya kutusu veya kakao kutusu kapaklarıdır.

Tüm bu kapakların kapatılması işlemi genellikle contalar sayesinde olur. Eskiden ince mantar plakalar conta olarak kullanılırken günümüzde artık genellikle EVA bazlı plastisol contalar tercih edilmektedir. Bu contalar temas edebilecekleri ürün ile kimyasal açıdan uyumlu olmak zorundadır. Ambalajın içerdiği ürüne göre bazı contalarda gaz bariyeri özelliği de tercih edilmektedir.

P L A S T İ K K A P A K L A R

Plastik kapaklar hem termoset yani ısıtıldığı zaman katılaştıran hem de termoplastik yani ısıtıldığı zaman yumuşayan plastiklerden imal edilebilirler. Günümüzde termoplastikler diğerlerinin de yerini almaya başlamıştır.

Termoset kapaklar, formaldehit ve amino resinler gibi polimerlerin uygun kalıplara dökülüp küretilmesiyle imal edilirler. Bu kapakların yüksek sıcaklıklara ve kuvvetli çözücülere karşı dayanıklılığı mükemmeldir. Metal kaplama uygulamaları için ideal malzemelerdir.

Termoplastik kapaklar ise genellikle polipropilen (PP) ve polietilen (PE) gibi termoplastiklerin enjeksiyonla kalıplanması yöntemi ile üretilirler.

Polipropilen kapaklar, polietilen ile kıyaslandığında daha az viskoelastik deformasyona uğrar. Şekillendirmesi ve renklendirmesi daha kolay bir malzemedir. Bu yüzden çok tercih edilmektedir.

Polietilen ise şarap tıvaları gibi çekme uzaması ve az bir deformasyon gerektiği yerlerde sıkça kullanılır. Kendisinden büyük kaplara gerdirilerek kapatma sağlayacak bazı kapakların da PE'den yapılması uygundur.

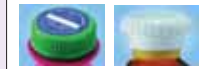
Polistiren (PS) de özellikle parlaklığı ve şeffaflığı nedeniyle kapak uygulamalarında tercih edilen plastiklerdendir.

Türkiye'deki metal kapak üreticilerinden bazıları:

ALTINTAŞ (GOLDCAP), AMCOR, KARTAL TENEKE, KOLAY AÇILIR KAPAK, KONBAŞ AMBALAJ, KONTENSAN, SARİBEKİR AMBALAJ, SARTEN AMBALAJ, TEKO ALÜMİNYUM.

Aşağıda isimleri verilen firmalar ise ürettikleri ürünü tamamlayıcı kapak üretimi gerçekleştirmektedir:

EMİNİŞ, ERDEM ÇELİK AMBALAJ, BANTAŞ AMBALAJ, BAŞAK METAL, ŞİMŞEK AMBALAJ, SOYDAM AMBALAJ, HİLAL AMBALAJ, KEREM AMBALAJ.



Resim 3: Plastik kapaklar

Türkiye'deki plastik kapak üreticilerinden bazıları:

ALPLA PLASTİK, AYM AMBALAJ, BERİCAP, EMİNİŞ, FARMAMAK, HUHTAMAKİ İSTANBUL, PAPIKS, PETEK PLASTİK, PLAŞ PLASTİK, ÖZLER, SARTEN AMBALAJ, SENAPA STAMPA AMBALAJ, SEPLAST AMBALAJ, TEKNİK PLASTİK, TOLGA PLASTİK, ÜSTÜN PLASTİK

2007 için Alüminyum folyoda Rekor büyüme bekleniyor.

Alüminyum folyonun rekor kırdığı 2006 yılında sevkiyatların 2005 yılındaki 839.200 ton seviyesinden % 3,7 artarak 870.300 tona ulaştığı ve Avrupa'da GSMH'nin üzerinde istisnai bir büyüme oranı elde edildiği bildiriliyor. (+% 2,7).



Tonaj bazlı büyümenin kalın cidarlı kapların imalatında kullanılan ürünlerin % 7,8 ve fleksibül (esnek) ambalajda kullanılan ürünlerin ise % 2,9 oranında arttığı bildiriliyor.

EAFA Başkanı, Hydro Aluminium, Folyo İş Birimi Başkanı Fred McDonogh, "Rakamlar alüminyum folyonun tüm uygulamalardaki popülerliğinin arttığını gösteriyor ve bu mükemmel performansının 2007 boyunca devam etmesini bekliyoruz" açıklamasını yaptı. McDonogh bir de uyarıda bulundu: "Hammadde fiyatlarının sürekli yüksek olması müşteriler arasında endişeye neden oluyor. Ancak, alüminyum folyo üreticileri müşterilerle yakın işbirliği yaparak alüminyum folyo bazlı ambalaj çözümlerinin rekabet gücünü ürün yenilikleriyle ve süreçte ve tedarik zincirinde optimizasyon yaparak sürekli iyileştiriyor."

2006 yılının son üç ayında, 2005 yılının

son üç ayına kıyasla (201.100 ton) % 5,3 artışla 211.800 tona ulaşıldığından sektörde iyimserlik için daha da çok sebep oluşmuş görünüyor. Kalınlığı fazla olan ürünler % 17,8 artarken ince ürünler % 3 artmış. EAFA bölgesi dışına yapılan ihracat 2006 boyunca yüksek bir seviyede istikrarını korumuş.

Rakamlar bugün Avrupa'daki folyo pazarının yaklaşık % 98'ine karşılık gelen EAFA için çok başarılı bir yıl olduğunu gösteriyor ve Rusya ve Türkiye dahil Avrupa'nın hemen hemen bütün ülkelerini kapsıyor.

Alüminyum folyonun yaklaşık dörtte üçünün kullanıldığı ambalajlarda dayanıklılık, şekle girme ve bariyer özellikleri nedeniyle folyo birçok fleksibül (esnek) ambalaj ve kap/konteynır uygulamalarının vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Alüminyum folyonun diğer kullanım alanları arasında otomotiv ve diğer ısı alışverişisi

komponentleri, yalıtım malzemeleri ve diğer endüstriyel uygulamalar sayılabilir.

Avrupa Alüminyum Folyo Derneği alüminyum folyonun sınırlaması ve açılması işini yapan ve alüminyum folyo ile her tür fleksibül (esnek) ambalaj imal eden şirketleri temsil eden uluslararası bir kurumdur. Batı, Orta ve Doğu Avrupa'daki firmalar dahil 120'den fazla üyesi bulunmaktadır.



Oxo-Bio Bozunur Plastik Ambalajlar

Bugüne kadar plastiklerin kimyasallara ve doğal ortam şartlarına dayanıklılığı hep istenilen bir özelliktir. Son dönemde yaklaşık 50-60 sene önce üretilen plastik kökenli malzemelerin hala daha doğada bozulmadan kaldığı, denizlerde nehirlerde plastik atıkların çevreyi kirlettiği görülünce önlem alma ihtiyacı doğmuştur.

Özellikle gelişmiş ülkelerde sivil toplum örgütlerinin de baskısı ile plastik atıkların nasıl geri kazanılabileceği üzerinde daha fazla çalışılmaya başlanmıştır. Buna bir örnek vermek gerekirse 1995 yılına kadar Amerika'da toprağa gömülen plastik atığın miktarı yaklaşık 20 milyon tondur.

Özellikle yeni neslin tüketim alışkanlıkları plastik kullanımını her geçen gün arttırmaktadır. Şehirleşme, aile yapılarının küçülmesi, kullanılan tüketim malzemelerinin posiyonlarının azalması doğal olarak kullanılan ambalaj miktarının artmasına neden olmaktadır.

Polinas esnek ambalaj sektörüne hizmet veren tek çatı altında 100.000 ton kapasite ile Avrupa'nın en büyük esnek ambalaj malzemesi üreticisidir. Ana ürünlerimiz BOPP & CPP'dir. BOPP (çift yönlü gerdirilmiş polipropilen), CPP (gerdirilmemiş polipropilen). Herhangi bir markete girildiğinde raflarda görülen, bisküvi, göfret, çips ambalajları, meşrubat etiketleri, makarna poşetleri genel olarak BOPP ve CPP esaslıdır.

Bu genel bilgidenden sonra tekrar başını İngiltere ve Almanya'nın çektiği gelişmiş Avrupa ülkelerine dönersek, bu konuda çok ciddi çalışmalar içerisinde girdikleri görülmektedir.

İngiltere, Kraliçe'nin emri ile geri dönüşümlü veya bio-bozunur ambalaj malzemelerine geçmeye çalışmakta PVC gibi Cl (Halezon) içeren ambalaj malzemelerine yüksek atık vergisi uygulanmaktadır. Bunu Almanya takip etmekte; bio-bozunur veya geri dönüşümü olan malzemelerin hiç vergi almayıp veya küci miktarlara düşürürken, PVC gibi malzemelerin hem kullanım alanlarına sınırlama getirip hem de yüksek atık vergisi almaktadır. Dünyanın diğer tarafındaki Tayvan ve Çin'de ise bio-bozunur PE sera dönüştürme olan malzemelerin kullanılmaya başlanmıştır.

Dünya'da bu gelişmeler olurken, ülkemizde Polinas bu gelişmeleri yakından takip ederek kendi ürünlerini

uygulamaya başlamıştır. Amacımız, en azından toprak altına gömülen veya doğaya atılan BOPP&CPP türevi ambalaj malzemeleri olan ürünlerimizin 2-3 yıl içerisinde bozularak doğaya kazandırılmasıdır. Değişik hammadde üreticileri ve bilim kuruluşları ile yaptığımız çalışmalar sonucunda oxo-bio bozunur olarak tanımlayabileceğimiz ambalaj filmleri geliştirilmiştir. Bu teknolojinin temelleri 1930'lu yıllara kadar dayanmaktadır.



Kısaca açıklamak gerekirse;

1. Filmin üretimi esnasında içerisine bozunumu sağlayacak kimyasal konur. Bu kimyasal metal iyonu içeren poliolefin taşıyıcı bir katkıdır.
2. Film güneş ışığı veya UV ışığı görünce kimyasal katkı içerisindeki foto initiator bozulmuş reaksiyonunu başlatır.
3. Polimer zinciri havadaki oksijenle hızlı bir şekilde okside olmaya başlayarak daha düşük molekül ağırlıklı, aktif olmayan okside olmuş polimer parçacıklarına dönüşmeye başlar. Bu süreç oksijenle bozunum (oxo-degradation) süreci olarak adlandırılır. Toprak altında veya açık havada da gerçekleşebilir.
4. Polimerler zaten enerjisi yüksek organik malzemelerdir. Bu küçük polimer parçaları, bakteriler için bir besin değerindedir. Bakteriler yaşadıkları her ortamda bu polimer parçalarını yiyerek CO₂, H₂O ve bio-kütle (bakterinin kilo, enerjisi olarak düşünülebilir) açığa çıkarır.

Böylece yaklaşık 50-100 sene alabileceği bir geri dönüşüm süreci 2-3 yıl içerisinde gerçekleşmektedir. Planladığımız geri dönüşüm süreci yaklaşık 2,5-3 yıldır.

- Bu sürecin ilk 6 ayı filmin üretimi ve müşterimize

gönderilmesi,

- 2. altı ayı ambalaja son halini veren müşterilerimizin, bu filmlerin üzerine baskı uygulaması
- Takip eden 1 yıl ürünün rafta yer alması.
- Son yıl ise ürünün doğaya atılarak veya gömülerek imha edilmesi olarak düşünülebilir. Standart polimerler gibi yakılarak enerji elde edilmesi de mümkündür. Yani ürün doğaya atıldıktan ortalama 1 yıl içerisinde tamamen bozulmuş olacaktır.

Ürettiğimiz bu filmler oxo-biodegradable sınıfta olup bu konudaki standart'ın (BS 8472) Ocak 2007 ayında İngiltere'de çıkması beklenmektedir. Bu standardı takiben kompost olabilen ambalajlarda olduğu gibi bu sınıf için de bir logo ve yasal düzenleme çıkarılarak üreticilerin daha az atık vergisi ödemesi son kullanıcıların da içleri rahat olarak gıdalarını tüketmeleri sağlanacaktır.

Polinas bu konuda yaklaşık 4 yıldır çalışmaktadır. Hemen hemen 80 çeşitten oluşan ürün grubunun bio-bozunur çeşitlerini pazar taleplerine göre kademeli olarak yapmaya başlamıştır.

Bozunma ilişkili grafikte gösterilmektedir. Farklı katkı oranları ile yapılmış Roll 1, Roll 2 numuneleri güneş ışığı simule edilerek (LVA, UVB) 50 °C 'de hızlandırılmış yaşlandırılmaya tabii tutulmuştur. Karbonil değerindeki değişimden bozunmanın ne kadar hızlı gerçekleştiği görülmektedir. Bu bozunum filmin gerilime, uzama, parlaklık gibi fiziksel ve mekanik özelliklerinin değişiminden de rahatça takip edilebilmektedir.

