

## 100 yıllık inovasyon merceğ altında

— geçmişten gelerek geleceği kutlamak



**İncil'de yer alan** 'Güneşin altında yeni bir şey yok' diye ünlü bir tabir vardır. Bu doğru bile olsa, büyük yenilikler her zaman yapılmaktadır. Alüminyum folyonun 100. yıldönümüyle ilgili en ilgi çekici şey, temellerinin 1910 yılında olduğu gibi bugün de geçerliliğini korumasıdır.

20. yüzyılın başlarında koruma, kolaylık ve maliyet unsurları üreticilere büyük avantajlar sağlamıştır. Ayrıca, o zamanlar konuşulmasa bile, hafifliğinin yanısıra tüm bu özellikler günümüzde tedarik zincirinin kalbi sayılabilecek kaynak verimliliğinde ilerlemeler kaydedilmesini sağlamıştır.

Kalay folyonun yerine kullanılmak üzere, ilk folyo hadde tesisi 1910 yılında kurulmuştur ve bunu takiben kısa süre içinde alüminyum çikolata folyosu üretimi başlamıştır. Toblerone gibi ünlü çikolata üreticileri alüminyum folyonun, bariyer ve aroma koruma özelliklerini de içeren bir seri avantaja sahip olduğunu fark etmişlerdir. Diğer bir örnek, sütçülük sektörünün 1920'lerde alüminyum folyonun kalay folyoya göre %20 daha ekonomik olduğunu fark etmesidir. Ayrıca, başka bir örnek de, 1950'lerde TV yemekleri için bölümlere ayrılmış alüminyum folyo tepsilerin, bugünkü hazır yemek patlamasına öncülük ettiğinin kanıtlanmış olmasıdır.

Bugünkü çevresel tartışmaların önemli bir parçası olan kalınlık azaltma konusunda elde edilen eski başarılar, 1910 yılında 0.03 - 0.04mm kalınlıklarında bulunan alüminyum folyoyu 1920'lerde 0.012mm kalınlığına ulaştırmıştır; bugün ise kalınlıklar 0.006mm'ye kadar azalmış durumdadır. Bu rakamlar, alüminyum folyo ile ilgili kaynaklarda ve maliyetlerde tasarruf sağlama konusunda yürütülen çalışmalarının geçmişe dayandığını kesinlikle ispat etmektedir.

Bu etkileyici hikayeye ve günümüz yeniliklerinin bazılarını orta sayfalarda yer vermeye devam edilecektir. ///

## interpack 2011'deki Alufolyo Ödülü

**Mümkün olan** en geniş izleyici kitlesine ulaşma şansınızı kaçırmayın ve EAFA'ya başvurularınızı 29 Ekim 2010'a kadar tamamlayın. Kazananlar interpack 2011 (Düsseldorf 12-18 Mayıs - Hall 11, A37) fuarı süresince EAFA standında sergilenecektir. Bu ödül, ürünlerinizin mümkün olan en geniş izleyici kitlesine ulaşmasını sağlayacak altın bir fırsattır. Kategorilerin detaylarını görmek ve başvuru yapmak için [www.alufoil.org](http://www.alufoil.org) sitesini ziyaret ediniz ///



## Yoğurt- sürdürülebilir bir yaklaşım

**EAFA'nın, kaynak verimliliğini** ve alüminyum folyonun değer zinciri boyunca oynadığı rolü anlamak için devam eden çabaları, yoğurt ambalajı üzerine yapılan yeni bağımsız bir Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA) ile vurgulanmaktadır.

EAFA adına ESU-servisi tarafından yapılan LCA, yoğurt ve diğer süt ürünleri gibi çabuk bozulan yiyecekler için bozulmaya karşı koruma sağlama ve raf ömrü gibi gerekli olan özelliklere odaklanmaktadır — [bakınız sayfa 4. III](#)



## İÇERİK

2-3 // ALÜMİNYUM FOLYONUN 100 YILI

4 // YOĞURDUN YAŞAM DÖNGÜSÜ DEĞERLENDİRMESİ

4 // GERİ DÖNÜŞÜM SANATI

## Alüminyum folyonun 100 yılı

# Gelişimin ve küresel başarının yüzyılı

— Geçmişten gelecek geleceği kutlamaktan daha iyi bir yol yoktur. Burada, Infoil sizi alüminyum folyonun tarihinden başlayarak, yeni milenyumda gördüğümüz malzeme yapısındaki yeniliklere ve gelişen yeni pazara götürmektedir...

## Küçük meşe palamutlarından güçlü meşe ağaçları büyür ...

— 1910 – 1940: çikolatakolikler faydaların semeresini topluyor



**İlk alüminyum folyo** tesisini 1910 yılında Kreuzlingen-İsviçre'de açan Robert Victor Neher'in öngörüsü ve 1890'da Aluminium-Industrie'den Martin Kiliani'nin çikolataları sarmak için alüminyum folyonun kalay folyodan daha iyi olduğu konusundaki tahmini sayesinde, alüminyum folyo bugünkü başarısına ulaşmıştır. Tobler, 1911 yılında çubuk şeklindeki Toblerone çikolatalarını alüminyum folyoya sarmaya başlamıştır ve bundan birkaç yıl sonra da alüminyum folyoyu 1908 yılında lanse edilen karakteristik üçgen şeklindeki Toblerone çikolatalarını sarmak için kullanmaya başlamıştır. 1920'lerde ve 1930'larda ise alüminyum folyonun etkisi, tereyağ ve peynir başta olmak üzere süt ürünleri sektöründe ciddi açılımlar yapmaya yetecek kadar büyümüştür ///



## Bilimi uygulamak ...

— 1945 – 1999: önemli gelişmeler

**1950'lerde ve 1960'larda**, Avrupa ve Kuzey Amerika pazarlarında alüminyum folyonun verimli bir ambalaj malzemesi olduğuna dair özelliklerinin farkına varılması üzerine, üretim dört kat daha artmıştır; aynı zamanda haddeleme hızları ve enleri de talebi karşılayabilmek için oldukça artırılmıştır.

Endüstrinin haddeleme, proses etme ve birleştirme teknolojilerinin geleceğe yönelik gelişimini sağlama ihtiyacı neredeyse 50 yıl kadar eski olup, sağlam bimsel temellere dayanmaktadır.

İlgili gıda teknolojisi enstitüleri ile yapılan araştırmalar, alüminyum folyonun deformasyonu, ısı ile yapıştırılmış ek yerlerinin dayanımı ve buhar geçirmezliği konularında çok yoğun incelemelere neden olmuştur. Bu araştırmalar, alüminyum folyo ile kağıt, ve/veya plastik veya selüloz film içeren laminasyonlara ve kompozitlere kadar genişlemiştir.



**TV yemekleri, alüminyum folyonun önemli bir bileşeni olduğu hazır gıdaların küresel büyümesinde patlamaya neden olmuştur**

Alüminyum folyo, bu gelişmeler sayesinde ışığı, nemi ve oksijeni engelleyen ve aromayı koruyan özellikleri ile, Avrupa'da kolay bozulan ürünler için tercih edilmeye başlanmıştır.

Örneğin, ilk alüminyum folyo gıda kapları, 1948 yılında pazara sunulan fırın mamülleri için, hemen sonrasında ise çeşitli diğer gıda maddeleri için kullanılmıştır. Dönüm noktası sayılan teknik gelişmeler arasında; 1960'ların ortalarında aseptik kartonlarda (Tetra Brik) ince alüminyum folyo katmanlar kullanılması; alüminyum folyo ile lamine edilmiş tüplerin pazara sunulması; ve iyi tanınan suda köpüren bir baş ağrısı tableti için alu/plastik laminasyonunun ilk defa çok büyük ölçekte kullanılması yer almaktadır.

Hazır yemekler, ilk defa 1950'lerde TV yemekleri için lanse edilen bölümlere ayrılmış alüminyum folyo tepsiler ile manşetlere taşınmıştır; ve günümüzün bu hazır gıda öncüleri, mikrodalgada kullanılabilen, fırınlanabilen ve çift kez fırınlanabilen alüminyum folyo kaplara olan küresel talebin patlamasına neden olmuştur.

Alüminyum folyo, 1990'ların sonlarında markalı paketler üzerinde "tazelik için folyo ile kaplanmıştır" gibi ibarelerin yer aldığı neredeyse tüm ambalaj uygulamaları için yenilikçi bir malzeme olarak kabul edilmiştir. ///

## Yemeklerin lezzeti

**Mutfak folyosunun**, gıdaların bozulmasını önlemek için verimli ve etkili bir sarıcı olarak sunduğu mutlak koruma, 1920'lerin ortalarında farkedilmiştir. Günümüzde ise, mutfak folyosu fırında veya barbeküde pişirmede, bozulmayı önlemek için gıda sarmada, mutfaktaki temizlik işlerini azaltmada ve evdeki diğer birçok



kullanımında modern hane halkının önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Aynı zamanda, restoranlardan okullara ve hastanelere kadar birçok ticari mutfakta da kullanılmaktadır.

**Mutfak folyosu**, günümüzde çok çeşitli endüstriyel ve boyda kullanılırken, doku kazandırılmış versiyonları ve ayrıca yapışmayan versiyonları da geliştirilmiştir. Diğer önemli bir başarı da, et ve kümes hayvanlarını kızartmak için ideal bir yenilik olarak, bir tarafı siyah olan ve radyan ısıyı verimli bir şekilde yayan alüminyum folyonun geliştirilmesidir. ///



## Alüminyum folyonun 100 yılı

# Kolaylık ve kaynak verimliliği çağı

— yeni milenyum

**2000'lere gelindiğinde**, tüketicilere uygun olarak sürekli geliştirilen seçenekler ve enerji verimliliği konuları, lami-nasyon yapanlar, marka sahipleri, perakendiciler ve nihai tüketiciler için ana hedefler haline gelmiştir.

Alüminyum folyonun kalınlığının azaltılmasında elde edilen başarı, belirli kullanım alanlarında %30'ları bulan önemli malzeme tasarruflarına sebep olmuştur. Eşsiz bariyer özelliklerine sahip alüminyum folyo, günümüzde üstün koruma özelliklerine sahip hafif paketler yaratmak için artan bir oranda esnek filmlerle birleştirilmektedir; bu da heyecan veren birçok yeni ve büyüyen pazarda alüminyum folyo kullanımına yardımcı olmaktadır. Örnek vermek gerekirse, evcil hayvan mamasından içecekler kadar hemen hemen herşey için kullanılan tor-balar; kapak uygulamaları; tıbbi ürünler için geliştirilen yenilikçi teknik çözümler; alüminyum folyonun mikro-dalgalar için güvenli bir malzeme olduğunun gün geçtikçe daha da kabul görmesi ile mikrodalga fırınlarda artan kullanımı gibi konular bunlardan birkaçı arasında sayılabilir. ///

**Mikrodalga fırınlar 'balık yakalıyor'** – Raflarda alüminyum folyo kaplar içinde yer alan en son ürünlerden biri de Iceland Stores'un "Catch of the Day" diye adlandırdığı yeni özel balık ürünleri serisidir. i2r Packaging Solutions'in alüminyum folyo kaplarına paketlenmiş yeni balık ürünlerinin her ikisi de ağır sulandıran soslarıyla servis edilmektedir, ve İzlanda televizyonunun bir reklam kampanyasında "kendi devrimci folyo tepsilerinde mikrodalga fırında pişirilmeye hazır" diye ifade edilmektedir. ///



**Kartonlara uygun evcil hayvan projeleri** – Alüminyum folyo tabaka, aseptik kartonların üretiminde uzun zamandır yer almaktadır, fakat tamamen fırınlanabilen karton sistem ilk olarak 2002'de Tetra Recart'ın lansmanıya pazara sunulmuştur. Bu sistem, özel ambalaj malzemesi ve bariyer görevindeki folyo tabakası sayesinde uzun bir başarı çizgisine sahip olmuştur. Örneğin, İsveç'in köpek ve kedi maması üreticisi Lantmännen Doggy bu sistem içine paketlenmiş ıslak hayvan mamalarından Bozita, Meow and Doggy markalarına olan talebin bu yıl başında artması üzerine Tetra Recart'a SEK65m yatırım yapmıştır. ///

**Değişmeyen favoriler** – Ürünleri korumak amacıyla alüminyum folyo tabaka içeren içecek torbaları, hafif olmaları sebebiyle hem kaynak verimliliği hem de kullanım kolaylığı sağladıkları için değişmeyen bir favori haline gelmiştir. İçecek torbaları, tekrar kapanabilen içme ağızları, şekillerindeki çeşitlilik ve yüksek kaliteli grafikleri sayesinde marka sahipleri tarafından gün geçtikçe daha çok tercih edilmektedir. ///



**Eşsiz bariyer** – Alüminyum folyonun bariyer özellikleri nemi, oksijeni ve diğer gazları, mikro-organizmaları ve ışığı içeri sokmaması anlamına gelmektedir; ve tüm bunlar tıbbi ürün ambalajları için çok önemlidir. Blister paketleri, folyonun alaşımına ve maruz kaldığı muameleye göre sahip olduğu mekanik özelliklerden faydalanarak, daha kırılğan, sert ya da sünek yapılabilmektedir. Bu, resimde görülen nikotin haplarının kullanışlı paketi gibi, dağıtımı kolaylaştırmak için alüminyum folyoyu tıbbi ürün sektörü tedarikçileri için vazgeçilmez kılan ve tüketicilere uygun olarak geliştirilen tasarımlara bağlıdır. ///



100  
years  
alufoil  
www.alufoil.org

**Tasarım sanatı** – Şahsiyet, harika bir görsel efekt veren alüminyum folyo kapsüllere veya şişe boynu etiketlerine sahip şişelenmiş biralar; şaraplar ve şampanyalar için önemli bir pazarlama unsurudur. Bu örnekte, Constantia Haendler & Natermann tarafından



Einbecker Brewery için üretilen, renklerle uyumlu şişe boynu folyoları, Brewery'in yeniden lanse ettiği bir dizi birasını yüksek kaliteli ürün segmentinde konumlandırmasına yardımcı olmaktadır. ///

**Tasarım güzelliği** – Alüminyum folyonun estetik özellikleri, bugünkü başarı yolculuğunun önemli bir bölümünü teşkil etmektedir. Onun, parlak metalik ve mat yüzeyi, ayrıca baskı teknolojileri ile uyumu etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Malzemenin dekoratif cazibesi, özellikle kozmetik, şekerleme ve alkollü içecek



pazarlarında birçok ambalaj tasarımına çarpıcı görsel efektler yaratan bir parıltı eklemektedir. Yukarıda resmi görülen çarpıcı alüminyum folyo tüp, Huhtamaki'nin limonlu votkası için etkili bir şekilde kullanılmıştır. ///

**Kahve Hassasiyeti** – Yeni milenyum, alüminyum folyonun önemli bir rol oynadığı bir dizi yenilikçi alüminyum folyo bazlı kahve poşetlerinden yardım alarak, tüketiciye kolaylık sunan tek kullanımlık kahve sistemlerinin patlayan büyümesine şahit olmuştur. Resimde, alüminyum folyo bir torbanın içine paketlenmiş yeni bir kahve poşeti ve kapak sistemi görülmektedir. Klasik bir paket ve makine konsepti olan Casa Hausbrandt Espresso için Constantia Teich tarafından üretilen poşetin delinmesinde sağlanan kolaylık, tüketicinin taze ve lezzetli bir fincan Espresso hazırlamasına yardımcı olmaktadır. ///



## Sürdürülebilirlik

# Yoğurdun çevresel performansı ortaya çıktı

— Alufolyo kapaklı yoğurdun Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi



**En son yapılan bağımsız** bir Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi, alüminyum folyo bazlı bir ambalajının yoğurt için oynadığı kritik rolün anlaşılmasına yardımcı olmuştur.

Süt ürünleri gibi kolay bozulabilen ürünler, bozulmaya karşı tam bir korumaya ihtiyaç duyarlar. Raf ömrü, bir ambalaj çözümü seçerken gerekli görülen unsurlardan biridir. Alüminyum folyo kapaklar, ışığa, neme ve oksijene karşı bariyer olma özelliğinin yanısıra, aynı zamanda yağa karşı dayanıklıdır, hijyendir, işlenebilirlik özelliği kuvvetlidir, mükemmel dekoratif bir potansiyele ve kolay soyulabilme özelliklerine sahiptir.

Avrupa'da alüminyum folyo bazlı bir kapağa sahip, polistiren bir kap içine paketlenmiş yoğurt pazarına odaklanarak yapılmış olan Yaşam Döngüsü Değer-

lendirmesi, paketin yaşam döngüsü boyunca gösterdiği çevresel performansı araştırmıştır. Bu araştırma, tüm gıda tedarik sistemini - süt üretimini ve sütün mandıralar içinde mayalanarak yoğurt yapılmasını ve tüketim modellerini - içermektedir. Aynı zamanda, polistiren kapların ve alüminyumun folyonun, üretimden paketlemeye, nakliyeden doluma kadar olan süreçleri de kapsayan yaşam döngülerini incelemektedir.

Perakende ambalajlarının (kâse ve kapak) küresel ısınma potansiyeline etkisi, düşük çevresel etki yaratmak için kâsenin büyüklüğüne ve içeriğine bağlı olarak, %8 ile %15 arasında değişmektedir. En büyük çevresel etki yaratan yoğurt üretimidir; özellikle de süt üretimidir.

En büyük ikinci çevresel etki yaratan, dağıtım ve satış esnasında yapılan soğutmadır. Diğer taraftan, esas ambalajın ve evlerde ya da bakkal dükkanlarında depolamanın çevresel etkileri en düşüktür.



Mükemmel koruma özelliklerine sahip verimli bir ambalaj, yoğurt gibi değerli gıdalar için oldukça gereklidir. Alüminyum folyo bir kapak, sahip olduğu mükemmel bariyer özellikleri sayesinde bu yükümlülüğü yerine getirmeye yardımcı olmaktadır. Örneğin, ışığa karşı bariyer olma özelliği, hassas içeriklerin soğutulmuş perakende teşhir dolaplarında kullanılan florasan ışıklarına maruz kalmasını engellemektedir.

Araştırmada, paketleme ve kapaklama optimizasyonları tedarikçilerin çevresel etkileri azaltabilecekleri alanlar olarak belirtilmektedir. Alüminyum folyo kapak tedarikçileri, bir dizi teknik yenilik üreterek bu alanda aktif bir rol oynamaktadır: folyo kalınlıkları muntazaman azaltılmaktadır; kesme teknolojisindeki yenilikler daha az malzemenin ziyan olması anlamına gelmektedir; yüzey dekorasyon teknikleri yüksek kaliteli çok renkli yüzey dizaynları sağlayarak ürünlerde değişiklik yapılmasını mümkün kılmaktadır; ve ısı ile yapıştırma elde edilen ilerlemeler mükemmel soyulabilirlik imkanı vermektedir.

Alüminyum folyo, tamamen ve sonsuz defa geri dönüştürülebilmektedir. Bu proses, birincil üretime nazaran %95 daha az enerji gerektirmektedir, aynı zamanda muazzam emisyon tasarrufu sağlamaktadır. **Yönetici özeti** : [www.alufoil.org](http://www.alufoil.org) ///

## Okullar WOW faktörü sunuyor

— Melek heykeli galip geldi

İngiltere'nin Shropshire eyaletindeki okullar, Noel festivalinde Novelis UK'in ve herhangi bir kâr amacı gütmeyen Alüminyum Ambalaj Geri Dönüşüm Organizasyonu Alupro'nun sponsorluğunda düzenlenen bir yarışma için, kullanılmış alüminyum folyolardan ve folyo buruşuk kaplardan heykeller yapmak üzere gelen davet üzerine, bazı hayrete düşüren fikirler üretmişlerdir.

İlkokul kategorisinde, Wilfred Owen İlköğretim Okulu 'Barış Güvercinli Noel Ağacı' ile ilk ödülü kazanırken, ortaokul kategorisinde ise William Brookes Okulu 'Melek' dekorasyonu ile ödül kazanmıştır. Her iki okula da £400 para ödülü verilmiştir. Bunun yanısıra, William Brookes Okulu,

alüminyum folyonun üretim prosesinin daha iyi anlaşılabilmesi adına Novelis'in Bridgnorth tesisine yapılacak eğitici bir geziye davet edilmiştir.

Okullarda toplanan kullanılmış alüminyum folyolardan muhteşem mevsimlik süslemeler yapılmıştır. Yoğurt kapakları, buruşuk kaplar, sandviç sarmaya yarayan düz folyolar vb çok çeşitli folyo ambalajları kullanılmıştır. Her iki okul da, geri dönüşüm ve sürdürülebilirlik konularına gerçek bir bağlılık göstermiştir. İkinciliği kazanan yarışmacılar da ayrıca ödüllendirilmiştir. Bu arada, heykeller 2010 Noeli için saklanmaktadır ya da geri dönüştürülmektedir. Shropshire Konseyi, alüminyum folyonun sonsuz defa geri



dönüştürülebileceği konusunda farkındalık yaratmak için eyaletteki tüm okulları yarışmaya katılmaya davet etmiştir. Shropshire Konseyi'nin Atık ve Geri dönüşüm Danışmanı Kat Halstead, "Birçok insan alüminyum içecek kutularını geri dönüştürebileceklerinin farkındadırlar, fakat alüminyum mutfak folyolarını ve folyo gıda kaplarını geri dönüştürebileceklerini unutmaktadırlar" diye yorum yapmıştır. ///



**EAFA European Aluminium Foil Association**

Folyo haddecileri, buruşuk kap, mutfak folyosu ve esnek ambalaj üreticilerini temsil eden uluslararası kuruluş.



— Alüminyum folyo hakkında daha fazla bilgi edinebilirsiniz!

- www.alufoil.org adresini ziyaret ederek EAFA (Avrupa Alüminyum Folyo Derneği) üyelerine ait bilgilere ulaşabilir, iş taleplerinizi iletebilir, alüminyum folyo uygulamaları ve alüminyum endüstrisi hakkında son gelişmeleri öğrenebilirsiniz.

**European Aluminium Foil Association e.V.**  
**Am Bonneshof 5 D - 40474 Düsseldorf**

Telefon: +49 (0)211 4796 150 // Faks: +49 (0)211 4796 408  
Email: enquiries@alufoil.org

KATLAMA ÇİZGİSİ – Lütfen koparmayınız

## EAFA'ya geri dönüşleriniz için faks numarası

+49 (0)211 4796 408

Lütfen bu bölümü mevcut kaydınızı güncellemek veya kendi Infoil kopyanızı talep etmek için kullanınız

### ADRES ETİKETİ

Lütfen okunabilir bir şekilde siyah renkle yazınız  
– talep edilen tüm bilgileri veriniz

#### DÜZELTME

Yukarıda belirtilen bilgiler yanlıştır. Lütfen şu şekilde değiştiriniz:

#### EKLEME

Infoil Dergisi almak istiyorum.

Ad \_\_\_\_\_

Soyad \_\_\_\_\_

Görev / İş Ünvanı \_\_\_\_\_

Şirket / Kurum adı \_\_\_\_\_

Adres \_\_\_\_\_

Şehir \_\_\_\_\_

Posta kodu \_\_\_\_\_

Ülke \_\_\_\_\_

Tel \_\_\_\_\_

Email \_\_\_\_\_

Tercih edilen dil:

- İngilizce  Fransızca  Almanca  
 İspanyolca  İtalyanca  Türkçe

**European Aluminium Foil Association e.V.**  
**Am Bonneshof 5**  
**D - 40474 Düsseldorf**  
**Germany (Almanya)**