

# **BARİYERLİ ve OPET** Filmler

Çok Amaçlı ısıl dirençli



Esnek filmlerde teknolojinin son geldiği nokta; çok-amaçlı-esnek-bariyerli EVOH filmler ile fırın ve mikro-dalga kullanımına da uygun, ısıl direnci yüksek (-40°C/+200°C), ALU, CPET, KÖPÜK ve KAĞIT tabaklara ısıl yapışmalı OPET HS üst filmler ürün gamımızda yer almakta olup pek çokta kombinasyonu mevcuttur.

**sağlık ve kalite garantisi “AMBALAJ”**

## ambalaj işi uzmanlık ister



**Gıda sanayiinde ambalaj;** içine konulan gıdaların, son tüketiciye bozulmadan, en az toplam maliyetle güvenilir bir şekilde ulaştırılmasını ve tanıtılmasını sağlayan bir araç olmalıdır.

**Bugünün pazarın da ambalaj;** yeni ambalaj teknolojilerinin çevreye olan etkilerini de ön planda tutarak gelişmekte olup, üretimden dağıtım ve dağıtımdan atık denetimine kadar ürünlerin doğal ekolojiye saygılı ve uygun maliyetlerde üretilebilmelerine imkan sağlayabilmelidir.

**Pazarlama aracı olarak Ambalaj;** Bir ürünün tüketiciler tarafından doğru tanınması şüphesiz kalitesiyle doğru orantılıdır. Ancak bir ürünün sadece kaliteye endeksli olarak, reklamsız, pazarlama kanallarını kullanmadan tüketiciye ulaşmasını beklemek modern dünya pazarlarında sadece bir hayalden ibarettir. Reklam ve pazarlamanın, doğru imaj çalışmasının son kullanıcıya ulaşmadaki en önemli ayağı doğru ambalaj tercihidir. Örneğin çocuklara hitap eden bir üründe ne kadar canlı ve göz alıcı renkler kullanılmalıysa, lüks sayılabilecek ürünlerde de modern, şık ve sade ambalaj tasarımları o kadar tercih edilmelidir.

**Fonksiyonel Ambalaj malzemeleri:** Ambalajdan beklentilerimiz arttığı müdetce fonksiyonel ambalaj malzemelerinin kullanımında kaçınılmaz olmaktadır. Özellikle Türk tüketicisinin taze ve çıtır ürün talebi biz ambalajcıları çözüm odaklı çalışmaya yönlendirmiştir.



## ALOX – PET Film

## Standart özellikler

Test Item		Unit	Result	Remarks
Thickness		Mic. meter	12	JIS C-2318
Density		g/cm <sup>3</sup>	1.4	PET
Tensile Strength	MD	kg/mm <sup>2</sup>	13	JIS K-7127
	TD		13.7	
Elongation at Break	MD	%	95	JIS K-7127
	TD		108	
Heat Shrink Rate	MD	%	1.1	95°C, 30min. in Boiling Water Bath
	TD		0.2	
O.T.R.		ml/m <sup>2</sup> -24hr-atm	0.5	JIS K7126B (30°C, 70% RH)
W.V.T.R.		g/m <sup>2</sup> -24hr	0.8	JIS K7129B (40°C, 100% RH)
Melting Point		°C	263	PET
Absorbed Rate		%	0.4	PET

## Ultra bariyerli - ısı direnci yüksek - şeffaf ambalaj

**Koruyucu özellikleri açısından ALOx:** ambalajın koruma görevini yönlendirebilmek için ambalajlanan ürünü olumsuz etkileyen faktörlerin belirlenmesinde de yarar vardır. Bu etmenlerin önem düzeyleri ürün çeşidine ve özelliklerine göre değişmektedir. Gıdalar, özelliklerine göre nem, oksijen, karbondioksit, ışık, aroma, koku gibi etmenlerin bir yada birkaçına karşı duyarlılık göstermektedir. Bu bağlamda ambalaj seçiminin olabildiğince doğru yönlendirilmesi için sisteme etki eden tüm faktörlerin çok iyi değerlendirilmesi gerekmektedir.

### Stoklarımızda bulunan ALOx esnek film kombinasyonları:

<b>Malzeme</b> ALOXPeel	<b>standart genişlik</b> 405-480 mm	<b>özellik</b> soyulabilir kaynak kalınlık: 85 mic AF özelliği ARGE aşamasında PE yüzeye soyulabilir kaynak ARGE aşamasında	<b>alt tabak/film</b> her türlü tabağa soyulabilir kaynak
<b>ALOXH</b>	405-480 mm	120 °C ısı işleme uygun kalınlık: 100 mic	PP tabağa soyulabilir kaynak veya soyulamaz kaynak

### Kullanım alanları

Sousvide-“vakum altında düşük sıcaklıkta” Türk Yemeği pişirme ambalajında pasterizasyon < 85 °C  
ambalajlı ürün strelizasyonu < 120 °C



## Bariyerli Film

## EVOH

Typical applications	Typical structure (in / out)
High-barrier laminate pouch/package Fresh red meat, fish, cheese	PET/PE/tie/EVAL™/tie/EVA PET/PE/tie/EVAL™/tie/PE/PE PA/PE/tie/EVAL™/tie/PE
High-barrier formable structures Fresh pasta, half-baked bread	PA/EVAL™/PA/tie/PE PA/EVAL™/PA/tie/lonomer PE/tie/PA/EVAL™/PA/tie/PE
Pouch, bag-in-box, overwrap Juice, wine, sauces, tomato paste	PE/tie/EVAL™/tie/PE PE/tie/EVAL™/tie/EVA

### INFORMATION ON INGREDIENTS

<b>CHEMICAL PRODUCT</b>	Polymeric substance.
<b>CHEMICAL NAME</b>	Ethylene vinyl alcohol copolymer.
<b>CAS REG. No.</b>	26221-27-2
<b>CHEMICAL FORMULA</b>	$(CH_2-CH_2)_m-(CH_2-CH)_n-OH$
<b>OTHER INGREDIENTS</b>	None



### HAZARDS IDENTIFICATION

<b>UN CLASS AND UN NUMBER</b>	Not applicable.
<b>ADVERSE HUMAN HEALTH EFFECTS</b>	None known.
<b>PHYSICAL AND CHEMICAL HAZARDS</b>	Not applicable.
<b>ENVIRONMENTAL EFFECTS</b>	None.

### PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

<b>APPEARANCE</b>	Pellets.
<b>COLOR</b>	White to straw colored.
<b>MELTING POINT</b>	160~220 C.
<b>DENSITY</b>	1.12~1.22.
<b>FLASH POINT</b>	288 C.
<b>SOLUBILITY IN WATER</b>	Insoluble in water.
<b>SOLUBILITY (OTHER)</b>	Soluble in DMSO



### STABILITY AND REACTIVITY

<b>STABILITY</b>	Stable.
<b>CONDITIONS TO AVOID</b>	Heating above 240 C.
<b>HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS</b>	Thermal decomposition yields acetaldehyde, crotonaldehyde, acetone, acetic acid, carbon monoxide, carbon dioxide, hydrocarbons and other organic vapors

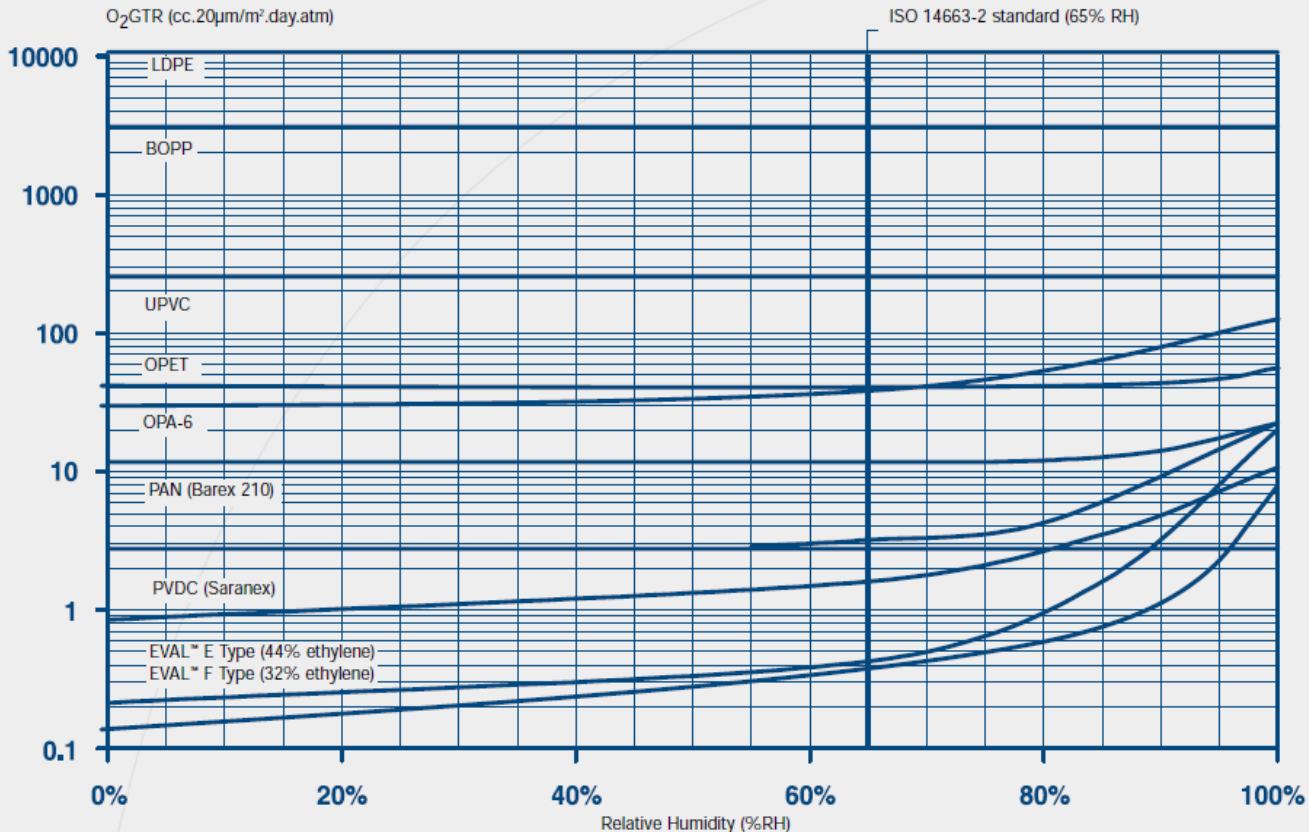
## EVOH

Table 4: Oxygen Transmission Rate

Films	Oxygen Transmission Rate at 0% RH (cc.20µm/m <sup>2</sup> .day.atm)				Formula at 0% RH P*
	5°C	20°C	23°C	35°C	
EVAL F grade	0.06	0.2	0.25	0.6	$P = 1.42 \cdot 10^9 \cdot e^{-6647/T}$
EVAL E grade	0.3	0.8	1.2	2.4	$P = 6.75 \cdot 10^8 \cdot e^{-5994/T}$
High-Barrier PVDC extrusion	0.74	2.6	3.2	8.1	$P = 3.31 \cdot 10^{10} \cdot e^{-6822.5/T}$
PVDC <sub>2µm</sub> coated BOPP	2.2	10	13	32	$P = 2.36 \cdot 10^{12} \cdot e^{-7693/T}$
PAN	3	-	15.5	39	$P = 1.02 \cdot 10^{12} \cdot e^{-7389/T}$
Oriented PA-6	9.7	28	33	64	$P = 2.77 \cdot 10^9 \cdot e^{-5408/T}$
Cast PA-6	28	-	100	194	$P = 1.37 \cdot 10^{10} \cdot e^{-5560/T}$
Oriented PET	13	40	46	400	$P = 4.65 \cdot 10^{15} \cdot e^{-9410/T}$
Rigid PVC	-	240	260	370	$P = 1.87 \cdot 10^6 \cdot e^{-2628/T}$
BOPP	-	2,900	3,200	-	$P = 4.82 \cdot 10^7 \cdot e^{-2848/T}$
LDPE	-	10,000	10,900	-	$P = 4.95 \cdot 10^7 \cdot e^{-2493.9/T}$

\* P: The permeability of the films in cc.20µm/m<sup>2</sup>.day.atm at the temperature T in Kelvin (K = 273 + °C)

Figure 5: Oxygen Transmission Rate of various Polymers versus Relative Humidity at 20°C



## Uygulama örnekleri

