



INSULATES THE FUTURE



CE  
EN 14303



Cam Yünü



ECO - FRIENDLY

TEKNİK YALITIM

STARFLEX

ODE

# CAM YÜNÜ GENEL ÖZELLİKLER

Silis kumunun yüksek sıcaklıkta ergitilerek elyaf haline getirilmesi ile üretilmektedir.

Isı yalıtımı, ses yalıtımı ve akustik düzenleme, yangın güvenliği amaçlı kullanılır.

Kullanım yeri ve amacına göre farklı boyut ve teknik özelliklerde, değişik kaplama malzemeleri ile şilte, levha ve boru şeklinde üretilmektedir.

## TEKNİK ÖZELLİKLER

### ISI İLETKENLİK KATSAYISI ( $\lambda$ )

Isı iletkenlik katsayısı, yalıtım malzemesinin birbirine dik 1 mm mesafedeki, 1 m<sup>2</sup>'lik yüzeyi arasından, sıcaklık farkı ( $\Delta t$ ) 1°C olduğunda geçen ısı miktarıdır. Birimi W/mK'dir. Bu değer ısı yalıtım malzemelerinin en önemli özelliğidir. Bir malzemenin yalıtım malzemesi olması için ısı iletkenlik katsayısının 0,065 W/mK'den daha küçük olması gerekir (ISO ve CEN standartları). Yalıtım malzemesinin ısı iletkenlik katsayısı ne kadar küçük ise, ısı geçişine karşı o oranda yüksek bir direnç gösterir.

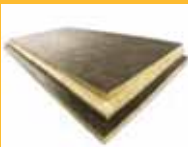
**ODE Starflex, EN 14303 standardı kapsamında 0,032-0,040 W/mK (10°C'de) ısı iletkenlik katsayılarına sahiptir.**

### SU BUHARI DİFÜZYON

#### DİRENÇ KATSAYISI ( $\mu$ )

Isı geçişinde görülen denge oluşturma isteği, kısmi buhar basıncı için de geçerlidir. Su buharı basıncı, basıncın yüksek olduğu ortamdan, az olduğu ortama doğru ilerleme eğilimindedir. Her malzeme, ısı geçişinde olduğu gibi, kalınlıklarına bağlı olarak su buharı geçişine de karşı koyar. Malzemelerin gösterdikleri bu direncin, havanın buhar difüzyon direncine olan oranına, su buharı difüzyon direnç katsayısı denir. Oran olduğu için birimi yoktur. **ODE Starflex,  $\mu=1,1$  su buharı difüzyon direnç katsayısına sahiptir.**

### LAMİNASYON



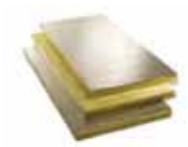
(SiCT1) - Bir yüzü sarı camtülü kaplı  
(SiCT2) - İki yüzü sarı camtülü kaplı



(SaCT1) - Bir yüzü sarı camtülü kaplı  
(SaCT2) - İki yüzü sarı camtülü kaplı



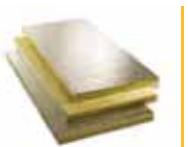
(AFH) - Yanmaz alüminyum folyo kaplı



(AGK) - Aluglass kaplı



(SCD) - Siyah cam dokuma

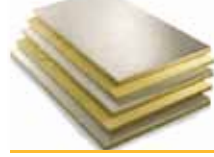


(AFK) - Alüminyum folyo kaplı

ŞİLTE



LEVHA



PREFABRİK BORU



### YOĞUNLUK

ODE Starflex, yapıda kullanım yeri ve amacına göre, 12 ile 100 kg/m<sup>3</sup> aralığında değişen yoğunluklarda üretilmektedir.

### KULLANIM SICAKLIĞI

Isı yalıtım malzemesinin güvenle uygulanabilmesi için, hangi sıcaklık aralığında kullanıma elverişli olduğu bilinmelidir. **ODE Starflex, -50°C ile +250°C arasında özelliklerini kaybetmeden rahatlıkla kullanılabilir.**

### YANGIN GÜVENLİĞİ

Malzemenin, yangın anında güvenli sayılabilmesi için sağlaması gereken güvenlik kriterleri;

- Tutuşması,
- Alevi yayması,
- Çıkardığı ısı,
- Çıkardığı duman,
- Toksikite'dir.

YANGIN SINIFLANDIRMA (TS EN 13501-1)	
YANGIN SINIFI	A1-A2-B-C-D-E-F
DUMAN OLUŞUMU AÇISINDAN İLAVE SINIFLAMA	s1-s2-s3
YANMA DAMLACIĞI OLUŞUMU AÇISINDAN İLAVE SINIFLAMA	d0-d1-d2

\* ODE Starflex, TS EN 13501-1 standardına göre A1 sınıfı yanmaz malzemeler grubunda yer almaktadır.

# ODE STARFLEX İLE TEKNİK YALITIM



## STARFLEX ŞİLTE

Klima şiltesi, klima kanallarının dıştan ısı ve ses yalıtımını sağlamak amacıyla üretilmiştir. Kaplama alternatifleri yukarıdaki tabloda verilmiştir.

### KULLANIM ALANLARI

- Havalandırma kanallarının dıştan yalıtımında
- Klima kanallarının dıştan yalıtımında kullanılır.

## STARFLEX LEVHA

Klima levhası, klima kanallarının dıştan veya içten ısı ve ses yalıtımını sağlamak amacıyla üretilmiştir. Kaplama alternatifleri yukarıdaki tabloda verilmiştir.

### KULLANIM ALANLARI

- Dikdörtgen ve kare kesitli havalandırma kanallarının dıştan yalıtımında,
- Kazan dairelerinin ve jeneratör dairelerinin duvarlarında,
- Asansör makine daireleri, merdiven boşluklarında,
- Starpan, radyatör, soba ve fırın gibi sıcaklık kaynakları arkasında ısı tutucu ve yansıtıcı olarak kullanılır.

## PREFABRİK BORU

- Isıtma ve soğutmada kullanılan boruların ısı ve ses yalıtımını sağlamak amacıyla yüksek birim ağırlıkta cam yününden imal edilmiş borulardır.
- Laminasyon tipleri; çıplak ve alüminyum folyo kaplı olarak değişmektedir.

### ÜRÜN TEKNİK ÖZELLİKLER TABLOSU

ÜRÜN ADI	Yoğunluk (kg/m <sup>3</sup> )	Kalınlık (mm)	R (Isı Geçirgenlik Direnci) (m <sup>2</sup> K/W)
Kollektör Şiltesi	12	50-140	1,25-3,50
Kollektör Şiltesi	14	50-180	1,25-4,50
Klima Şiltesi	24	50-180	1,40-5,10

\* Değişik yoğunluk, kalınlık ve ebattaki ürünler için lütfen firmamızla irtibata geçin.

Isı iletkenlik katsayısı ( $\lambda$ ): 0,040 - 0,035 W/mK

### ŞİLTE



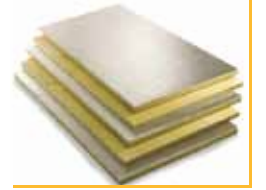
### ÜRÜN TEKNİK ÖZELLİKLER TABLOSU

ÜRÜN ADI	Yoğunluk (kg/m <sup>3</sup> )	Kalınlık (mm)	R (Isı Geçirgenlik Direnci) (m <sup>2</sup> K/W)
Kollektör Levhası	30	20-100	0,55-2,85
Klima Levhası	50	20-100	0,60-3,10
Starpan	100	20	0,60

\* Değişik yoğunluk, kalınlık ve ebattaki ürünler için lütfen firmamızla irtibata geçin.

Isı iletkenlik katsayısı ( $\lambda$ ): 0,035 - 0,032 W/mK

### LEVHA



### ÜRÜN TEKNİK ÖZELLİKLER TABLOSU

ÜRÜN ADI	Yoğunluk (kg/m <sup>3</sup> )	Kalınlık (mm)	Boru Çapı (mm)	LAMİNASYON TİPİ		
				AFK	AGK	AFH
Prefabrik Boru	60-100	25-100	21-324	✓	✓	✓

Isı iletkenlik katsayısı ( $\lambda$ ): 0,035 W/mK

### PREFABRİK BORU





INSULATES THE FUTURE

#### ODE Hakkında:

ODE Yalıtım Sanayi ve Ticaret A.Ş., inşaat sektöründe taahhüt faaliyetlerinde bulunmak üzere 1985 yılında kuruldu. 1990 yılında ithalatçı, 1996'da ise üretici kimliğine kavuşan ODE, 120.000 m<sup>2</sup> açık, 35.000 m<sup>2</sup> kapalı alana sahip 4 modern üretim tesisi (ODE R-FLEX - Elastomerik Kauçuk Köpüğü, ODE ISIPAN - XPS, ODE MEMBRAN - Su Yalıtım Örtüleri ve ODE STARFLEX - Cam Yünü), hem HVAC hem yapı yalıtımında kullanılan 4.000'den fazla ürün çeşidi, yaygın bayi ağı ve uzman personeli ile yalıtım sektörünün en büyük üreticileri arasında yer alıyor. Dubai'den Uruguay'a, Kanada'dan Gana'ya 68 ülkeye ihracat gerçekleştiren ODE'nin Genel Müdürlüğü İstanbul'da bulunmaktadır ve 2013 yılında ODE TORGLOVYA şirketi ile Rusya'da faaliyetine başlamıştır.

#### ODE'nin tüm ürünleri CE belgesine sahiptir.

CE Belgesi, ürünün çevreye saygılı, kalite kriterleri ve standartlara tam olarak uygun bir şekilde tüketiciye ulaştırıldığına güvencesidir. Bu ürün standardına göre üretim teknolojileri ozon tabakasına ve çevreye zarar vermemelidir ve Avrupa Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'ne göre yapı malzemelerinin CE işareti taşıması zorunludur. Sürdürülebilir bir gelecek için tüm ODE ürünleri bu belgeye sahiptir.



ODE Yalıtım San. Tic. AŞ.

A: Piyale Paşa Bulvarı Ortadoğu Plaza Kat:12

34384 Okmeydanı - Şişli / İstanbul / Türkiye

T: +90 212 210 49 06

F: +90 212 210 49 07

e-mail: ode@ode.com.tr

www.ode.com.tr

ODE Torgovlya (ODE RUSSIA)

123317, Moscow, Testovskaya Street, Building 10,

Northern Tower, Entrance 2, Floor 3, Office 304

T: + 7 495 792 50 76

e-mail: russia@ode.com.ru

www.ode.com.ru