

Insulation for a better tomorrow\*

\* Yalıtımla daha iyi yarınlar



URSA GLASSWOOL®

Isı ve ses yalıtımı



## URSA – ULUSLARARASI VARLIĞIMIZ

URSA, Avrupa'daki üçüncü en büyük yalıtım malzemesi üreticisidir. Batıda Portekiz'den, doğuda Rusya'da Vladivostok'a, kuzeyde İsveç'ten güneyde Türkiye'ye toplam 16 üretim merkezi ve yoğun dağıtım ağı ile URSA, Avrupa'daki birçok ülkeye ek olarak, iki ana iş kolu olan camyünü ve XPS (Haddelenmiş (Ekstrüde) Polistiren) üretiminde lider pozisyonda bulunduğu Rusya'da ve 2008 Eylül ayından itibaren Türkiye'de camyünü üretimiyle faaliyet göstermektedir. 2007'de URSA, 2000'den fazla çalışanı ile 540 Milyon Euro'yu aşkın ciro elde etmiştir.

Lider yalıtım malzemesi ve yalıtım sistemleri üreticilerinden biri olan URSA, geniş ürün yelpazesıyla ısı, ses yalıtımı ve akustik düzenlemede müşterilerinin ihtiyaçlarına tam olarak cevap vermektedir. Tüm uygulamalar için yüksek kaliteli ürünleri ve müşteri hizmetleri, URSA'nın kurumsal kültürünün temel taşlarıdır.

## URSA – TEMELLERİ KÖKLÜ BİR GEÇMİŞE DAYANAN YEPYENİ BİR ŞİRKET

2002 yılında, hisseleri halka açılmış olan ve genel merkezi Madrid'de bulunan URSA, 1907 yılından bu yana inşaat malzemeleri üretiminde faaliyet gösteren İspanyol Uralita grubuna bağlı olarak kurulmuştur. 11 ülkede 60 üretim tesisiyle faaliyet gösteren Uralita grubu, 2007 yılında 1,1 milyar Euro ciro elde etmiştir. Grubun üretimini yaptığı üç inşaat malzemesi ve kimyasallar bölümü özellikle Güney Avrupa pazarında lider pozisyonadadır.

URSA'nın kökleri yalıtım malzemesi üreticisi Pflaiderer'e dayanır. 1991'den itibaren Pflaiderer'in, ürün portföyü yalıtım malzemeleri üzerine yoğunlaşmaya başlamıştır. Bu stratejinin hayata geçirilmesindeki ilk adım, yalıtım malzemesi üreticisi Wesel'deki Held Dämmstofftechnik GmbH'in ve yine bu şirkete ait enerji mühendisliği ve proje firması Mehr+Held'in satın alınmasıdır.

Slovenya Novo Mesto'daki Novoterm'in satın alınmasıyla, 1992'de ilk uluslararası düzeyde üretim başlamıştır. Belçika Desselgem'deki Isoglass'ın 1993'te şirkete katılması ve Almanya'da Delitzsch'deki ikinci üretim tesisinin inşa edilmesiyle şirketin çok uluslu kimliği güçlenmiştir.

1994'te Chudovo Rusya'da yeni bir tesisin satın alınması ve yenilenmesi ile şirketin hedef pazarları Doğu Avrupa'ya genişlemiştir. Polonya'da Dabrowa Gornicza fabrikasının faaliyete geçirilmesi ve Macaristan'da Salgótarján'da bir üretim tesisinin satın alınması da bu açılımın devamı olarak düşünülebilir. Daha sonra yine aynı yıl, Almanya'da Desselgem tesisi inşa edilmiş ve Hamburg'daki Detlev Rave cam yünü üretim tesisi satın alınmıştır. 2002 yılında mevcut fabrikalara Rusya Serpukhov'daki fabrika da eklenmiş, Salgótarján ve Chudovo fabrikalarının da kapasiteleri arttırılmıştır.



2003 yılında, Poliglas'ın yalıtım malzemeleri bölümlerinin birleştirilmesiyle URSA markası yaratılmıştır. 1988'den itibaren URALITA grubunun bir parçası olan Poliglas, yalıtım malzemesi sektörüne 50 yılı aşkın tecrübesi ile katkıda bulunmaktadır. 1949'da Barselona'da kubbe lamba kapakları üretimi amacıyla kurulan firma, 1959'da yalıtım malzemeleri üretmeye başlamıştır. İlk olarak EPS (Genleştirilmiş Polistiren) üretimine odaklanmış olan firma, 1973 yılında Madrid'de ve 1976'da da Sevilla'da yeni tesisler kurmuş, 1974'te Taragona'da bir camyünü tesisi ile ürün portföyünü genişletmiştir. 1987'de yine aynı bölgede bir XPS (Haddelenmiş (Ekstrüde) Polistiren) fabrikası daha kurulmuştur. 1983 yılında Fransa'da, 1992'de İtalya'da şirketler ve 1993'te Almanya'da dağıtım ağı kurulmasıyla Poliglas Avrupa'da genişlemeye başlamıştır. Almanya'daki üretim ise Queis'de 1996'da faaliyete geçen XPS tesisi ile başlamıştır.

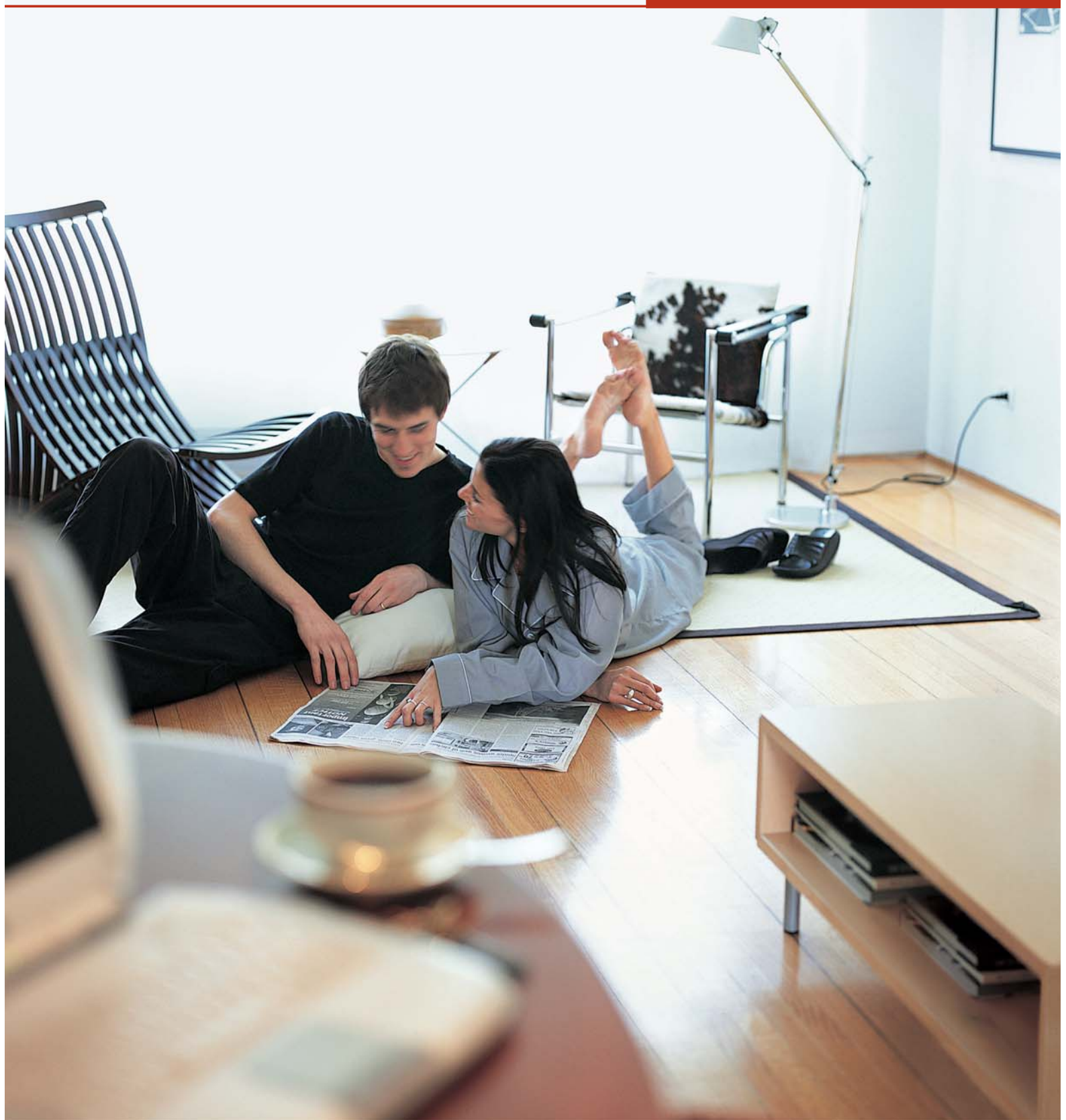
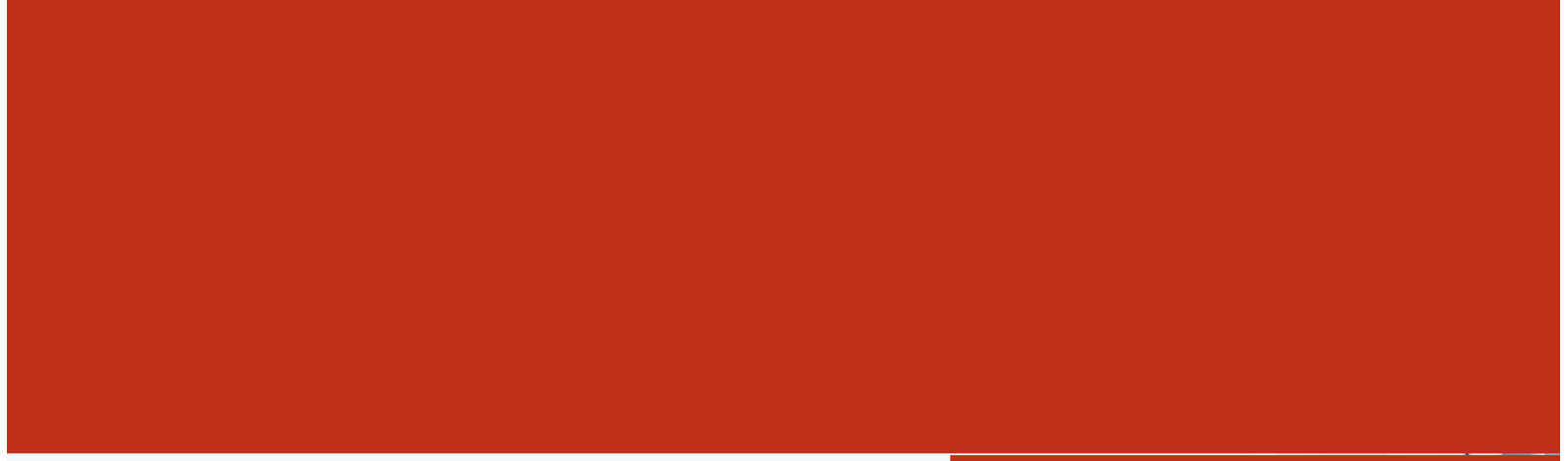
1997'de Macaristan'daki taşıyıcı üreticisi Isolyth'in satın alınmasıyla hedeflenen yalıtım malzemesi programı tamamlanmıştır. Bundan sadece bir yıl sonra, bu tesis de genişletilmiş ve bir EPS hattı eklenmiştir. 1998 yılı ise İngiltere'deki şirketin açılışına tanıklık etmiştir. 1999'da Fransa'da son yerel cam yünü üreticisi Fibraver'in satın alınması ve 2000'de yine Fransa'da (St. Avold) bir cam yünü üretim tesisinin daha faaliyete geçirilmesiyle, şirketin ülkedeki varlığı güçlenmiş, bunu 2002'de İtalya Bondeno'da yeni bir XPS tesisinin kurulması takip etmiştir.

### **URSA ŞİMDİ TÜRKİYE'DE!**

Avrupa'nın ileri gelen yalıtım malzemesi ve sistemleri üreticilerinden biri olan URSA, ısı, ses yalıtımı ve akustik düzenleme ihtiyaçlarınıza cevap verecek nitelikte üstün kaliteli ürün yelpazesi ve seçkin hizmet anlayışı ile şimdi Türkiye'de.

URSA Isı Yalıtım Sanayi ve Ticaret A.Ş. olarak bizler, 100 yıllık bir geleneğe sahip İspanyol URALITA GROUP' un bir parçası olarak, küresel bir gücün avantajını kullanıyoruz. Gelecekte, daha da yaratıcı ve yenilikçi ürünlerimizle, yeni iş alanlarımızla ve uluslararası varlığımızdan güç alan teknik bilgi birikimimizle müşterilerimize daha da iyi hizmet sunmayı amaçlıyoruz.





## || İÇİNDEKİLER ||||||||||||||||

Sunum	6
Camyünün teknik özellikleri	9
Çevre / Yaşam döngüsü analizi (YDA)	16
Üretim prosesi	18
Ürünler / Giriş	21
URSA Camyünü kullanım alanları	22
URSA CYS45	23
URSA CYS40	24
URSA CYS35	25
URSA CYS40-2CT	26
URSA KLİMASER	27
URSA KOLLEKTÖRŞİLTE	28
URSA DUVAR LEVHASI	29
URSA CEPHE LEVHASI	30
URSA KLİMAPAN	31



15,000 ton kapasiteli Ankara Polatlı'daki yeni bir fabrikanın URSA camyünü fabrikaları ağına eklenmesiyle, Uralita Grubu camyünü biriminin Türkiye ayağını başarıyla tamamlamıştır.

İspanyol yapı malzemeleri üreticisi Uralita, Türkiye ses ve ısı yalıtımı pazarındaki olumlu gelişimi geçtiğimiz yıllardan bu yana izlemektedir ve bu olumlu sürecin gelecekte de devam edeceğine inanmaktadır. Yerel pazardaki bu dinamizme ek olarak, Uralita bu bölgedeki genişleme için Türkiye'yi ideal bir platform olarak görmektedir.

Uralita yönetim kurulu başkanı Javier Saratosa yatırımla ilgili görüşlerini "Varlığımızın görece az olduğu coğrafi alanlarda genişleme olanağı sağlayacak bu yatırım, bizim için çok önemli bir adımdır." şeklinde ifade ediyor. "Ortadoğu ve Türkiye'de inşaat sektörü çok hızlı değişim göstermekte ve çekici iş fırsatları sunmaktadır. Uralita, şirketin gelecekteki gelişimi için sağlam temeller kurarak bu pazarda ana oyuncuların biri olmak için bu yatırımı yapmıştır."

URSA Insulation S.A., URSA GLASSWOOL® ürün gamıyla Türkiye pazarında halihazırda aktiftir. Yeni üretim kapasitesi, şirketin bu pazarda lider pozisyonlarda faaliyet göstermesini ve müşterilerine yüksek standartlarda hizmet sunmasını sağlayacaktır.

Binaların çok ciddi miktarda enerji tüketmesi ve CO<sub>2</sub> salınımına sebep olmasından ötürü, camyünü Türkiye'de gelişim için çok büyük bir potansiyel sunmaktadır. Petrol fiyatlarının günümüzdeki çalkantılı ve belirsiz seyri, iklim değişikliği ile ilgili kaygılar, etkin ve düşük maliyetli yalıtım çözümlerine ihtiyacı arttırmaktadır. Binalardaki birçok uygulama için, enerji tasarrufu ve ses yalıtımında en elverişli çözümün camyünü olduğu kanıtlanmıştır. URSA, camyünü talebini teşvik ederken Türkiye'nin enerji ve çevre faturasını da düşürecek bu üstün özelliğin tüm avantajını kullanacak gerekli donanımı edinmiştir.



URSA GLASSWOOL® en ileri teknoloji ile üretilmiş, yüksek kaliteli ve etkin maliyetli bir yalıtım malzemesidir. Bu ürün, yüksek seviyede ısı yalıtımı ile birlikte dikkat çekici ses yalıtımı özelliklerine de sahiptir. Hammaddesinin inorganik doğası itibariyle (büyük ölçüde kum), camyününün yangına karşı olağanüstü bir direnç seviyesi vardır. Bu özellikleri ile camyünü eğimli çatı ve çatı aralarında, bölme duvarlar ve sandviç duvar gibi inşaat uygulamaları için ideal ısı ve ses yalıtımı malzemesidir.

Çevre dostu olma anlamında URSA GLASSWOOL® ileri gelen yalıtım malzemelerinden biridir. URSA GLASSWOOL® sayesinde elde edilen enerji tasarrufu, üretimi ve kurulumu sırasında tüketilen enerji miktarından oldukça fazladır. Dolayısıyla bu ürün doğanın dengesi ve çevrenin korunması açısından ciddi bir pozitif etkiye sahiptir.

URSA Insulation S.A. Madrid merkezli Avrupa'nın ileri gelen üreticilerinden biri olan Uralita Grubu'nun yalıtım birimidir. URSA, Avrupa'nın belli başlı merkezlerinde kurulu 11 cam yünü ve 5 XPS fabrikasında faaliyet göstermektedir.

1907'de kurulmuş olan Uralita 2007'de, sektöre en yüksek kalitede inşaat malzemesi tedarik edişinin 100. yılını kutlamıştır. 2007'de şirket 1,1 Milyar Euro ciroya erişmiştir. Grup, 35 ülkede 6'sı yapım aşamasında 38 üretim tesisi ve 4,059 çalışan ile faaliyet göstermektedir.



URSA GLASSWOOL® elyaflanmış camyünü liflerinin tutuşmaz reçine ile birleştirilmesiyle üretilmiş doğal, mineral ve inorganik kökenli bir mineral camyünü ürünüdür.

Bu özellikler sayesinde, ürün, ısı ve ses yalıtımı sunar ve yangın açısından tam güvenliği garantiler. URSA GLASSWOOL® rulo ve levha halinde, konut ve endüstriyel inşaat uygulamalarında kaplamasız ya da gereksinimlere bağlı olarak çeşitli kaplamalarla birlikte sunulur.

Teknik özellikleri ve faydaları sayesinde, tüm iç yaşam alanlarında konforu sağlarken, mineral cam yünü URSA GLASSWOOL® sağladığı fiyat avantajı sayesinde projelerde vazgeçilmezdir.



# Camyününün teknik özellikleri





Yalıtım uygulaması birçok değişik özelliği bir arada bulundurabilmelidir. Yalıtım malzemesi seçiminde, düşük ısı iletimi, yüksek ses yalıtımı performansı, neme, yangına ve bazı kimyasallara karşı direncin yanı sıra, kolay uygulama, üretimi sırasında fazla enerji tüketmeme, çevreye zarar vermeme özellikleri de dikkate alınmalıdır.

Camyünü ürünleri, üretimleri sırasında ihtiyaç duyulan hammadde miktarına göre değil, uygulama alanlarının ihtiyaçlarına cevap verecek özelliklerine göre değerlendirilmelidirler. Örneğin, birçok durumda, "yoğunluk" yalıtım malzemelerinin faydalarını değerlendirmede göz önünde bulundurulması gereken bir "değişken" olarak düşünülmektedir. Bu tamamen yanlıştır ve genellikle karışıklığa sebep olmaktadır.

Yalıtım malzemelerinin teknik özellikleri ile ilgili TS 901-1 EN 13162 yönetmeliğinin ZA ekleri, ürünlerin sahip olması gereken özellikleri belirtmektedir. Yoğunluk da, ısı ve ses yalıtımı performansına herhangi bir etkisi olmadığı için bu tabloda yer almamaktadır.

# Isı yalıtımı performansı

Gazlar ısı iletimi açısından çok başarısız olmakla birlikte, ısı yalıtımı açısından üstündürler. Mineral camyünü ise, gözenekli yapısı sayesinde içinde durgun hava hapseder ve böylece neredeyse gazlar kadar düşük ısı iletimi seviyesine ulaşır. **Bu gözeneklerin uygun büyüklükleri sayesinde**, taşınım, ışıma ve iletim ile ısı geçişi en üst seviyede engellenmiş olur.

Isı yalıtımı performansının tanımlanmasında, yönetmelik bazı değişkenlerden söz eder:



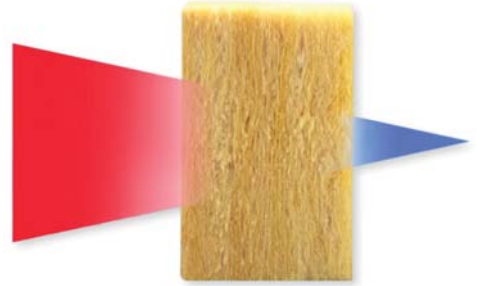
$\lambda$  Isıl iletkenliği (W/m • K şeklinde ifade edilir)



d Kalınlık (Genellikle m cinsinden ifade edilir)



Bu iki nitelik  $m^2 \cdot K/W$  cinsinden **R ısı direnci** ifade eder.



Mantık çerçevesinde yoğunluk tanımda yer almaz. Kullanılan hammaddeye, üretim prosesine veya gözenekliliğe bağlı olarak, eşit yoğunluklu iki ayrı ürünle değişik ısı iletkenlik seviyeleri elde edilebilir. Yoğunluk, sadece ürünün belli bir yalıtkanlık işlevi kazandırılmak üzere işlenirken tüketilen doğal kaynak miktarını ifade eder. Isı yalıtım özelliklerini arttırmadan yalnızca yoğunluğu arttırmak, sadece çevreye zarara sebep olur.

## Isı yalıtım performansı ile ilgili bir örnek:

Isı iletkenliği 0.040 W/m • K olan, 80mm kalınlığında URSA CYS40, 2.00  $m^2 \cdot K/W$  ısı dirence sahip ve A1 yangın sınıfındadır.





## Ses yalıtımı performansı

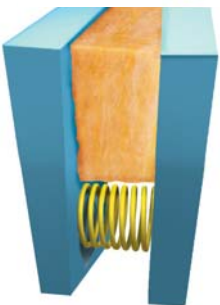
Mineral camyünü URSA GLASSWOOL® ses yalıtımı sistemleri için uygun bir üründür. Düzenli, elastik ve gevşek lifli yapısı (hammaddeleri ve üretim prosesi sayesinde), **ses dalgalarını absorbe eder, sesin diğer tarafa geçişini engeller veya çok düşük seviyelere indirger**. Bu sayede, havadaki seslerin iletimi, etkisi ve yankılanması çok daha az olur.

Dış cephelerde, bölme duvarlarda, döşemelerde ve tavanda kullanılan URSA GLASSWOOL® ürünleri odalar arasında veya evler arasında özel hayatın mahremiyetine de katkıda bulunan ideal ses yalıtım malzemeleridir.

### Ses yalıtımı özellikleri

Bir malzemenin ses yalıtımı özelliğine sahip olduğunu anlamak için akla getirilmesi gereken akustik özellikler: **Sertlik ve hava akımına karşı dirençtir**. Mineral cam yünü esnekliği sayesinde çok düşük sertliğe sahiptir. Bir ürünün bu özelliği dinamik sertlik ( $s'=E_{dyn}/d$ ) ile ölçülür ve MN/m<sup>3</sup> ile ifade edilir.

Söz konusu diğer akustik özellik ise hava akımına karşı dirençtir. İdeal değer 5–10 kPa•s/m<sup>2</sup> aralığında olmalıdır. 5 kPa•s/m<sup>2</sup> altındaki yalıtım malzemeleri, yeterli ses yalıtım özelliği gösteremez ve 10 kPa•s/m<sup>2</sup> üzerindeki malzemelerde, malzeme çok sıkı olacağı için ses iletimi özelliği baskındır.





# Camyünü çevresel dengeye katkıda bulunan yalıtım malzemesidir





## Yangın Karşısındaki Davranış

Hammaddelerinin kökeni (büyük oranda kum ve diğer mineraller) sayesinde, camyünü A1 yanmazlık sınıfındadır. Bu sınıflandırma ürüne farklı kaplama uygulamaları yapıldığı takdirde değişiklik gösterebilir. Yangın karşısında davranış, yangına sebebiyet verme veya genişlemesine neden olma seviyesini belirtir ve aşağıdaki şekilde ifade edilir:



TS EN 13501-1 standardına göre yanmazlık sınıfı

Bir yapı elemanının (duvar, bölmeler vs.) yangın karşısında davranışı her bir bileşenin yangın karşısında direnimi ile hesaplanır; ancak bu, yangın karşısında davranış ile karıştırılmamalıdır.



## Higroskopik davranış Su buharı geçirgenliği

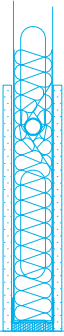
Mineral camyünü **su iticidir ve kılcal değildir**. Diğer bir deyişle camyünü nemi içine çekmez. Kesitlerde yoğuşmayı engellemek için sıcaklık, olabilecek en yüksek değerde olmalı ve kesit terleyebilir olmalıdır. Su buharı geçirgen ısı yalıtım malzemeleri kesitin dış yüzeyine uygulandığında daha kullanışlıdır. Eğer kesitin iç yüzeyine uygulanırsa, yoğuşmanın engellenebilmesi için kesitle yalıtımın temas ettiği noktalara buhar bariyeri yerleştirilmelidir.



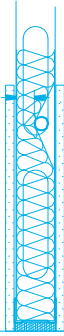


## Kolay uygulama

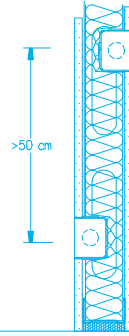
Esnekliği sayesinde, mineral camyünü yapı elemanlarının girinti çıkıntılara kolaylıkla uygulanır ve uygulama sırasında görünür ek yerleri ve zorunlu (ısı ve ses köprülerine sebep olması nedeniyle istenmeyen) kesiklikler olmadan doğru bir şekilde yalıtımın sürekliliğini sağlar. Üstelik rulo halindeki yalıtım malzemeleri, değişik yalıtım seviyelerinin sebep olduğu artık miktarının en aza indirgenmesinde de yardımcı olur.



Bölme duvarlarda  
sıhhi tesisat uygulamaları

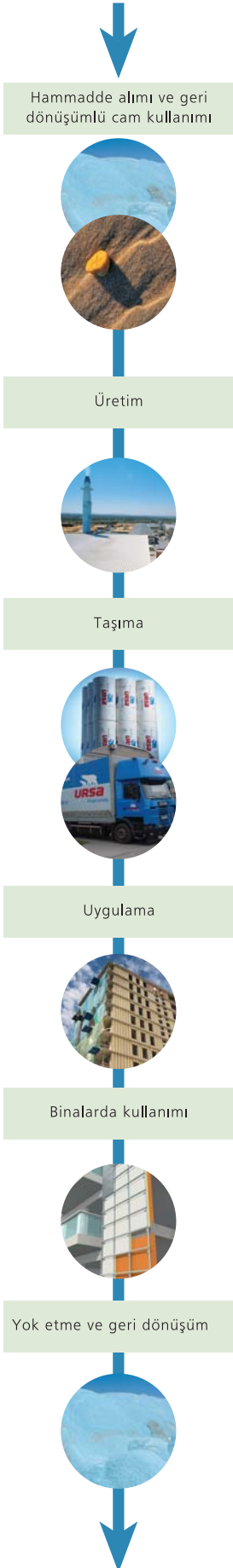


Bölme duvarlarda  
elektrik tesisatı uygulaması



Bölme duvarlarda mekanik  
sistem kutuları uygulaması





## Çevre

### Yaşam döngüsü analizi (YDA)

#### Mineral camyünü enerji tasarrufuna nasıl katkıda bulunur?

Mineral camyünün çevreye olan tüm etkileri göz önünde bulundurulduğunda, "beşikten mezara kadar" (hammaddelerin alımından üretime, binanın yaşam döngüsünden bunu izleyen yıkıma ve camyününün yaşam döngüsünün sonuna kadar) tasarruf edilen enerji, harcanan enerjiden çok daha fazladır. Üretimi sırasında, mineral camyünü URSA GLASSWOOL® aşağıdaki nitelikleri sayesinde **en düşük çevre etkisine ve çevrenin korunmasına en yüksek katkıya sahip** yalıtım malzemesidir:

- Mineral camyününün doğal ve inorganik nitelikleri
- Yeryüzünde bol miktarda bulunan ve fiziksel olarak tükenmez kabul edilen doğal minerallerden oluşan hammaddeleri (kum, kalsit, magnezyum vs.)
- Olağanüstü derecede hafif oluşu sayesinde düşük seviyede doğal kaynak kullanımı
- Geri dönüşümlü camların hammadde olarak kullanılmasıyla çevrenin korunmasına katkıda bulunması
- Fabrikanın arıtma sistemi sayesinde en az atık su üretmesi
- En az doğal kaynak kullanımıyla maksimum ısı ve ses yalıtım performansı elde edilmesi (düşük yoğunluk)



# Camyünü doğal bir üründür





# Üretim Prosesi

## Hammadde Girişi

Hammaddeler iki şekilde boşaltılır:

- Damperli kamyon
- Hava basıncıyla

Her bir silo bir malzemeye ayrılmıştır.

Kullanılan başlıca hammaddeler temel olarak taş ocağı kökenlidir ve doğadan elde edilir: **Kum (silis)**, **feldspat (alüminyum ve potasyum silikat)**, **karbonatlar (dolomit (beyaz mermer), kalsiyum karbonat ve sodyum karbonat)**, **boraks (pentahidrat boron hidroksit)**, **geri dönüşümlü cam ve üretime geri kazandırılan cam (iç kaynaklı)**.

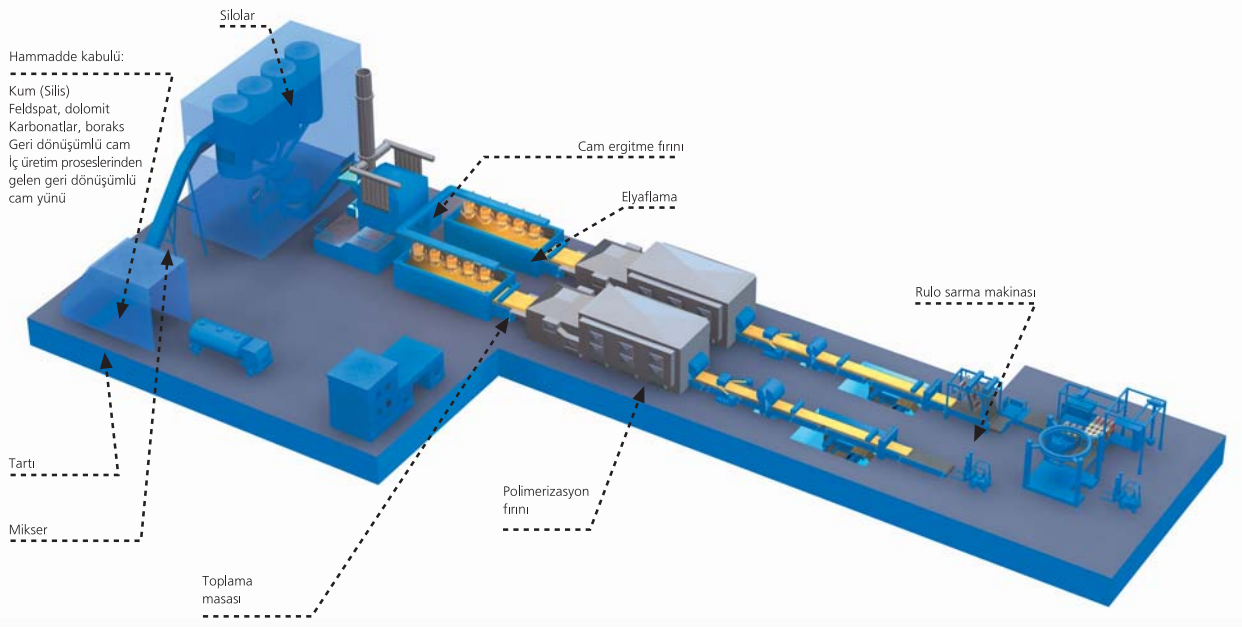
Silis ve boraks cam üretiminde kullanılan oksitlerdir. Diğer malzemeler dönüştürücüdür.

Skalalı bir bilgisayar tarafından kontrol edilen otomatik ölçüm sistemi, bir parti veya bir 600–700 kilogramlık bir lot üretiminde kullanılır. Bu miktar mikserde 2–3 dakika kadar duraklar ve otomatik ve sürekli olarak tedarik sağlayan 3 tonluk haznenin içinden cam fırını yönünde hareket eder.

Daha sonra geri dönüşümlü cam ilave edilir. Bu camın bir bölümü üretimin yavaşladığı dönemlerde üretilir, ancak bir kısmı da **aynalardan ve pencerelerden geri dönüştürülen camdır. Aslında doğrudan cam eklenmesi yanma ünitesindeki enerji kullanımını ciddi şekilde azaltır ve böylece doğal kaynak kullanımını seviyesini düşürerek çevreye katkıda bulunur.**







## Cam ergitme fırını

Hammaddeler karıştırıldıktan sonra cam ergitme fırınına alınırlar. Burada, elektrik ve doğal gaz enerjisi ile bir parti ürünün ergimesi gerçekleştirilir ve camın çalışma koşullarına gelmesi sağlanır. Ergimenin sıcaklığı camın sıcaklığını 1200°C'ye çıkaracak şekilde 1300–1500°C seviyelerindedir. Kullanılan ergitme tekniği, etkin ve temiz bir yanma elde etmek için doğal gazı ve elektriği optimum oranlarda kullanır.



## Elyafılama sistemi

Cam, ergitme fırınının ardından üretim hatlarını beslemek üzere üretilecek nihai ürün, uygun sıcaklık seviyelerine getirilerek kanallara dağıtılır. Kanalın sonunda, cam çekişini düzenleyen ve 1500–2600 amperlik elektrikle beslenen belirli çapta platin nozullar bulunur.

Bu cam hacmi, mikro perfore diske santrifüj edilir. Burası her bitmiş ürünün gerekliliklerine uygun boyutta doğru formda cam liflerinin oluştuğu yerdir.

## Bağlayıcının uygulanması

Pulverize bir sistem aracılığıyla, elyafın sıcaklığa dayanıklı reçinelerle kaplanması aşamasıdır. Bitmiş ürünün kalınlığının elde edilmesi açısından önemlidir. Hattın hızına bağlı olarak, değişik yoğunlukta ürünler elde edilebilir.



## Polimerizasyon fırını

Toplama masasından çıkan elyaf, Polimerizasyon fırınına gider. Polimerizasyon fırınının yüksekliği değiştirilerek, kalınlık ayarlanır. Elyafın bağlanma işlemi sıcak hava akışı ile 250–300°C sıcaklıkta uygulanır ve ısı dayanıklı bir malzemeye dönüştürülür.



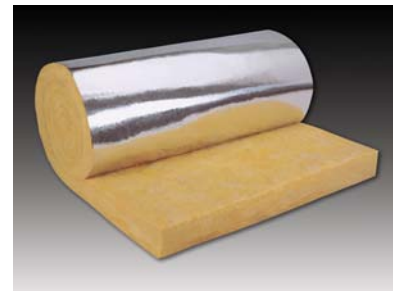
## Kesim sistemleri

Ürün testereyle kesimin yapıldığı alana geçer ve burada ürünün genişliği ayarlanır.

## Kaplama uygulanması

Teknik bir ürünün üretilmesi durumunda, farklı ek bir malzeme (sarı cam tülü, siyah cam tülü, alüminyum folyo vb. ) camyününün üzerine kaplanmaktadır.

Daha sonra kaplanan bu malzeme, uzunluğun belirlendiği kesiciden geçmektedir.



## Paketleme ve etiketleme sistemleri

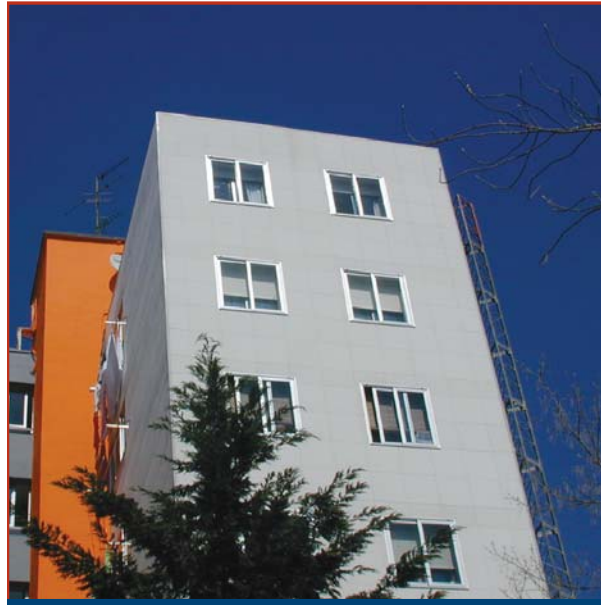
Ürünler levha veya rulo şeklinde üretilir. Rulo paketleme için ürün 6'da birine kadar sıkıştırıldığı bir sarma makinesinden geçer. Ürünün çalışma alanında paketi açılırsa, orijinal ilk kalınlığına geri döner. Levha üretiminde ise, ürün istif makinesine yönlendirilir ve paketlenir.

Son olarak paketler etiketlenir.



Camyünü en etkili ve kullanıcı dostu ısı ve ses yalıtım malzemesidir





Binalarda ısı ve ses yalıtımı için kullanılan  
URSA GLASSWOOL ürünleri

## URSA Camyünü Kullanım Alanları

	Endüstriyel Yalıtım	Metal / Ahşap çatı	Kullanılan/Kullanılmayan çatı aralıkları	Çift cidarlı çatılar	Ara bölme duvarları	Havalandırma dış cephe	Güneş kolektörleri	Klima kanallarının kaplanması	Asma tavanlar	Sayfa No:
URSA CYS45	■	■	■	■				■	23	
URSA CYS40	■	■	■	■				■	24	
URSA CYS35	■	■	■	■				■	25	
URSA CYS40-2CT	■	■	■	■				■	26	
URSA KLİMASER	■						■	■	27	
URSA KOLLEKTÖRŞİLTE						■			28	
URSA DUVAR LEVHASI	■			■	■	■		■	29	
URSA CEPHE LEVHASI					■	■			30	
URSA KLİMAPAN	■						■		31	



## URSA CYS45

### Ürün Tanımı:

URSA CYS45 hafif, yanmaz, kaplamasız camyünü şilte. Bir yüzü alüminyum folyo ile kaplanmış olarak da sunulmaktadır.

### CE Sertifika Kodu:

MW-EN 13162-T1-DS(T+)

### Uygulama alanları:

- Her türlü eğimdeki metal ve ahşap çatılar
- Kullanılmayan çatı araları
- Kullanılan çatı aralarında
- Çelik konstrüksiyonlu endüstriyel yapılarda
- Sandviç çatılarda
- Hayvan barınakları ve tavuk çiftliklerinde



### Teknik Özellikler (TS 901-1 EN 13162 Standardına göre)

Isıl iletkenlik ölçümlerinin ortalaması (10 °C) $\lambda$	W/(m.k)	0,043
Yanmazlık Sınıfı		A1
Kalınlık Toleransı		T1
Boyut Kararlılığı		DS (T+)
Azami Isıl İletkenlik Beyan Değeri (10 °C) $\lambda_{90/90}$	W/(m.k)	0,047

Isı yalıtım hesaplarında kullanılacak  $\lambda$  değerleri için TS 825 (Binalarda Isı Yalıtım Kuralları) esas alınmalıdır.



Kalınlık	80	100	120	mm
Isıl Direnç Beyan Değeri $R_{90/90}$	1,70	2,10	2,50	m <sup>2</sup> K/W
Genişlik	1200	1200	1200	mm
Uzunluk	10000	8000	6000	mm

Ürün kodu	Kalınlık mm	Genişlik mm	Uzunluk mm	m <sup>2</sup> /paket	adet/paket
CY CS OPT 01 080 01	80	1200	10000	12,00	1
CY CS OPT 01 100 02	100	1200	8000	9,60	1
CY CS OPT 01 120 01	120	1200	6000	7,20	1





## URSA CYS40

### Ürün Tanımı:

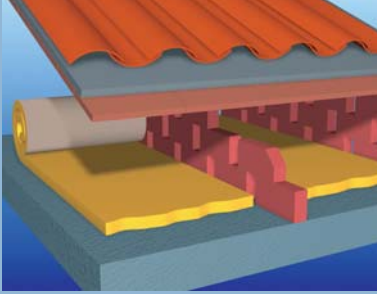
URSA CYS40 hafif, yanmaz, kaplamasız camyünü şilte dir. Bir yüzü alüminyum folyo ile kaplanmış olarak da sunulmaktadır.

### CE Sertifika Kodu:

MW-EN 13162-T1-DS(T+)

### Uygulama alanları:

- Her türlü eğimdeki metal ve ahşap çatılar
- Kullanılmayan çatı araları
- Kullanılan çatı aralarında
- Çelik konstrüksiyonlu endüstriyel yapılarda
- Sandviç çatılarda
- Hayvan barınakları ve tavuk çiftliklerinde



### Teknik Özellikler (TS 901-1 EN 13162 Standardına göre)

Isıl iletkenlik ölçümlerinin ortalaması (10 °C) $\lambda$	W/(m.k)	0,040
Yanmazlık Sınıfı		A1
Kalınlık Toleransı		T1
Boyut Kararlılığı		DS (T+)
Azami Isıl İletkenlik Beyan Değeri (10 °C) $\lambda_{90/90}$	W/(m.k)	0,043

Isı yalıtım hesaplarında kullanılacak  $\lambda$  değerleri için TS 825 (Binalarda Isı Yalıtım Kuralları) esas alınmalıdır.

Kalınlık	80	100	120	140	160	mm
Isıl Direnç Beyan Değeri $R_{90/90}$	1,85	2,30	2,75	3,20	3,70	m <sup>2</sup> K/W
Genişlik	1200	1200	1200	1200	1200	mm
Uzunluk	10000	8000	6000	6000	5000	mm

Ürün kodu	Kalınlık mm	Genişlik mm	Uzunluk mm	m <sup>2</sup> / paket	adet/ paket
CY CS 014 01 080 01	80	1200	10000	12,00	1
CY CS 014 01 100 01	100	1200	8000	9,60	1
CY CS 014 01 120 01	120	1200	6000	7,20	1
CY CS 014 01 140 01	140	1200	6000	7,20	1
CY CS 014 01 160 01	160	1200	5000	6,00	1



## URSA CYS35

### Ürün Tanımı:

URSA CYS35 hafif, yanmaz, kaplamasız camyünü şiltesidir. Bir yüzü alüminyum folyo ile kaplanmış olarak da sunulmaktadır.

### CE Sertifika Kodu:

MW-EN 13162-T1-DS(T+)

### Uygulama alanları:

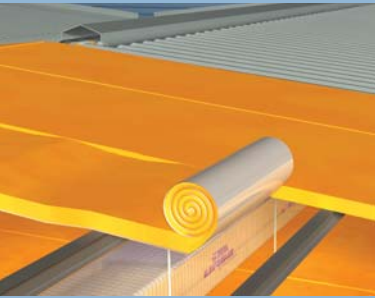
- Her türlü eğimdeki metal ve ahşap çatılar
- Kullanılmayan çatı araları
- Kullanılan çatı aralarında
- Çelik konstrüksiyonlu endüstriyel yapılarda
- Sandviç çatılarda
- Hayvan barınakları ve tavuk çiftliklerinde



### Teknik Özellikler (TS 901-1 EN 13162 Standardına göre)

Isıl iletkenlik ölçümlerinin ortalaması (10 °C) $\lambda$	W/(m.k)	0,036
Yanmazlık Sınıfı		A1
Kalınlık Toleransı		T1
Boyut Kararlılığı		DS (T+)
Azami Isıl İletkenlik Beyan Değeri (10 °C) $\lambda_{90/90}$	W/(m.k)	0,039

Isı yalıtım hesaplarında kullanılacak  $\lambda$  değerleri için TS 825 (Binalarda Isı Yalıtım Kuralları) esas alınmalıdır.



Kalınlık	80	100	mm
Isıl Direnç Beyan Değeri $R_{90/90}$	2,05	2,55	m <sup>2</sup> K/W
Genişlik	1200	1200	mm
Uzunluk	7500	6000	mm

Ürün kodu	Kalınlık mm	Genişlik mm	Uzunluk mm	m <sup>2</sup> /paket	adet/paket
CY CS 018 01 080 02	80	1200	7500	9,00	1
CY CS 018 01 100 02	100	1200	6000	7,20	1



## URSA CYS40-2CT

### Ürün Tanımı:

URSA CYS40-2CT hafif, yanmaz, her iki yüzü sarı camtülü ile kaplı camyünü şiltedir.

### CE Sertifika Kodu:

MW-EN 13162-T1-DS(T+)

### Uygulama alanları:

- Her türlü eğimdeki metal ve ahşap çatılar
- Kullanılmayan çatı araları
- Kullanılan çatı aralarında
- Çelik konstrüksiyonlu endüstriyel yapılarda
- Sandviç çatılarda
- Dış cephe duvarlarının iç tarafında ve her türlü bölme duvarlarda

### Teknik Özellikler (TS 901-1 EN 13162 Standardına göre)

Isıl iletkenlik ölçümlerinin ortalaması (10 °C) $\lambda$	W/(m.k)	0,040
Yanmazlık Sınıfı		A1
Kalınlık Toleransı		T1
Boyut Kararlılığı		DS (T+)
Azami Isıl İletkenlik Beyan Değeri (10 °C) $\lambda_{90/90}$	W/(m.k)	0,043

Isı yalıtım hesaplarında kullanılacak  $\lambda$  değerleri için TS 825 (Binalarda Isı Yalıtım Kuralları) esas alınmalıdır.

Kalınlık	80	100	120	140	mm
Isıl Direnç Beyan Değeri $R_{90/90}$	1,85	2,30	2,75	3,20	m <sup>2</sup> K/W
Genişlik	1200	1200	1200	1200	mm
Uzunluk	8000	6000	5000	5000	mm

Ürün kodu	Kalınlık mm	Genişlik mm	Uzunluk mm	m <sup>2</sup> /paket	adet/paket
CY CS 015 07 080 01	80	1200	8000	9,60	1
CY CS 015 07 100 01	100	1200	6000	7,20	1
CY CS 015 07 120 01	120	1200	5000	6,00	1
CY CS 015 07 140 01	140	1200	5000	6,00	1



## URSA KLİMASER

### Ürün tanımı:

URSA KLİMASER hafif, bir yüzü alüminyum folyo ile kaplı camyünü şilte dir.

### CE Sertifika Kodu:

MW-EN 13162-T1-DS(T+)

### Uygulama alanları:

– Havalandırma ve klima kanallarının dıştan ısı yalıtımı



### Teknik Özellikler (TS 901-1 EN 13162 Standardına göre)

Isıl iletkenlik ölçümlerinin ortalaması (10 °C) $\lambda$	W/(m.k)	0,037
Yanmazlık Sınıfı		A2
Kalınlık Toleransı		T1
Boyut Kararlılığı		DS (T+)

Isı yalıtım hesaplarında kullanılacak  $\lambda$  değerleri için TS 825 (Binalarda Isı Yalıtım Kuralları) esas alınmalıdır.



Kalınlık	50	mm
Isıl Direnç R	1,35	m <sup>2</sup> K/W
Genişlik	1100	mm
Uzunluk	10000	mm

Ürün kodu	Kalınlık mm	Genişlik mm	Uzunluk mm	m <sup>2</sup> /paket	adet/paket
CY KS 024 02 050 01	50	1100	10000	11,00	1



## URSA KOLLEKTÖRŞİLTE

### Ürün tanımı:

URSA KOLLEKTÖRŞİLTE hafif, yanmaz, kaplamasız camyünü şilte dir.

### CE sertifika kodu:

MW-EN 13162-T1-DS(T+)

### Uygulama alanı:

- Güneş enerjisi kolektörlerinde
- Sıcak su depolarının yalıtımında



### Teknik Özellikler (TS 901-1 EN 13162 Standardına göre)

Isıl iletkenlik ölçümlerinin ortalaması (10 °C) $\lambda$	W/(m.k)	0,040
Yanmazlık Sınıfı		A1
Kalınlık Toleransı		T1
Boyut Kararlılığı		DS (T+)
Azami Isıl İletkenlik Beyan Değeri (10 °C) $\lambda_{90/90}$	W/(m.k)	0,043

Isı yalıtım hesaplarında kullanılacak  $\lambda$  değerleri için TS 825 (Binalarda Isı Yalıtım Kuralları) esas alınmalıdır.

Kalınlık	50	mm
Isıl Direnç Beyan Değeri $R_{90/90}$	1,15	m <sup>2</sup> K/W
Genişlik	930	mm
Uzunluk	19500	mm

Ürün kodu	Kalınlık mm	Genişlik mm	Uzunluk mm	m <sup>2</sup> / paket	adet/ paket
CY KO 014 01 050 01	50	930	19500	18,14	1

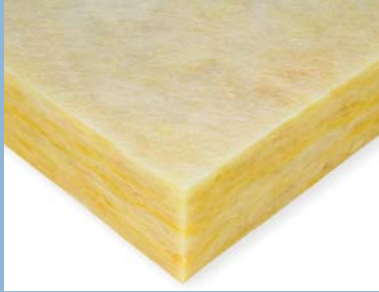


## URSA DUVAR LEVHASI

### Ürün tanımı:

URSA DUVAR LEVHASI hafif, yanmaz, su itici özellikte, silikon katkılı, kaplamasız camyünü levhadır.

Bir yüzü alüminyum folyo, ya da bir veya her iki yüzü sarı camtülü ile kaplanmış olarak da sunulmaktadır.



### CE sertifika kodu:

MW-EN 13162-T3-DS(T+)

### Uygulama alanı:

- Her türlü cephe ve ara bölme duvarları yalıtımında

### Teknik Özellikler (TS 901-1 EN 13162 Standardına göre)

Isıl iletkenlik ölçümlerinin ortalaması (10 °C) $\lambda$	W/(m.k)	0,035
Yanmazlık Sınıfı		A1
Kalınlık Toleransı		T3
Boyut Kararlılığı		DS (T+)
Azami Isıl İletkenlik Beyan Değeri (10 °C) $\lambda_{90/90}$	W/(m.k)	0,039

Isı yalıtım hesaplarında kullanılacak  $\lambda$  değerleri için TS 825 (Binalarda Isı Yalıtım Kuralları) esas alınmalıdır.

Kalınlık	30	50	80	mm
Isıl Direnç Beyan Değeri $R_{90/90}$	0,75	1,25	2,05	m <sup>2</sup> K/W
Genişlik	600	600	600	mm
Uzunluk	1200	1200	1200	mm

Ürün kodu	Kalınlık mm	Genişlik mm	Uzunluk mm	m <sup>2</sup> /paket	adet/paket
CY DL 022 01 030 02	30	600	1200	14,40	20
CY DL 022 01 050 03	50	600	1200	8,64	12
CY DL 022 01 075 02	75	600	1200	5,76	8



## URSA CEPHE LEVHASI

### Ürün tanıtımı:

URSA CEPHE LEVHASI hafif, yanmaz, sarı camtülü kaplı, su itici özellikte, silikon katkılı camyünü levhadır. Bir yüzü siyah camtülü kaplı olarak da sunulmaktadır.



### CE sertifika kodu:

MW-EN 13162-T3-DS(T+)

### Uygulama alanı:

- Her türlü dış cephe yalıtımında

### Teknik Özellikler (TS 901-1 EN 13162 Standardına göre)

Isıl iletkenlik ölçümlerinin ortalaması (10 °C) $\lambda$	W/(m.k)	0,032
Yanmazlık Sınıfı		A1
Kalınlık Toleransı		T3
Boyut Kararlılığı		DS (T+)
Azami Isıl İletkenlik Beyan Değeri (10 °C) $\lambda_{90/90}$	W/(m.k)	0,035

Isı yalıtım hesaplarında kullanılacak  $\lambda$  değerleri için TS 825 (Binalarda Isı Yalıtım Kuralları) esas alınmalıdır.

Kalınlık	50	60	80	100	mm
Isıl Direnç Beyan Değeri $R_{90/90}$	1,40	1,70	2,25	2,85	m <sup>2</sup> K/W
Genişlik	600	600	600	600	mm
Uzunluk	1200	1200	1200	1200	mm

Ürün kodu	Kalınlık mm	Genişlik mm	Uzunluk mm	m <sup>2</sup> /paket	adet/paket
CY KL 040 07 050 01(Sarı CT) CY KL 040 03 050 01(Siyah CT)	50	600	1200	5,76	8
CY KL 040 07 060 01(Sarı CT) CY KL 040 03 060 01(Siyah CT)	60	600	1200	5,04	7
CY KL 040 07 080 01(Sarı CT) CY KL 040 03 080 01(Siyah CT)	80	600	1200	3,60	5
CY KL 040 07 100 01(Sarı CT) CY KL 040 03 100 01(Siyah CT)	100	600	1200	2,88	4



## URSA KLİMAPAN

### Ürün tanımı:

URSA KLİMAPAN hafif, kaplamasız camyünü levhadır. Bir yüzü alüminyum folyo kaplı olarak da sunulmaktadır.



### CE sertifika kodu:

MW-EN 13162-T3-DS(T+)

### Uygulama alanı:

- Havalandırma ve klima kanallarının dıştan ısı yalıtımı

### Teknik Özellikler (TS 901-1 EN 13162 Standardına göre)

Isıl iletkenlik ölçümlerinin ortalaması (10 °C) $\lambda$	W/(m.k)	0,034
Yanmazlık Sınıfı		A1
Kalınlık Toleransı		T3
Boyut Kararlılığı		DS (T+)

Isı yalıtım hesaplarında kullanılacak  $\lambda$  değerleri için TS 825 (Binalarda Isı Yalıtım Kuralları) esas alınmalıdır.

Kalınlık	20	25	30	40	50	mm
Isıl Direnç R	0,58	0,73	0,88	1,18	1,47	m <sup>2</sup> K/W
Genişlik	600	600	600	600	600	mm
Uzunluk	1200	1200	1200	1200	1200	mm

Ürün kodu	Kalınlık mm	Genişlik mm	Uzunluk mm	m <sup>2</sup> /paket	adet/paket
CY KL 050 01 020 02 CY KL 050 02 020 02(ALU)	20	600	1200	14,40	20
CY KL 050 01 025 01 CY KL 050 02 025 01(ALU)	25	600	1200	11,52	16
CY KL 050 01 030 02 CY KL 050 02 030 02(ALU)	30	600	1200	10,08	14
CY KL 050 01 040 01 CY KL 050 02 040 01(ALU)	40	600	1200	7,20	10
CY KL 050 01 050 01 CY KL 050 02 050 01(ALU)	50	600	1200	5,76	8





[www.ursainsulation.com.tr](http://www.ursainsulation.com.tr)

URSA Isı Yalıtım Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi  
Polatlı Organize Sanayi Bölgesi  
203. Cadde No: 15 06900 Polatlı – Ankara / Türkiye  
Tel : +90 312 626 50 66 Faks: +90 312 626 50 65

Mart 2009

[www.zeytinproduksiyon.com.tr](http://www.zeytinproduksiyon.com.tr)