

Dow performance silicones

Dünyanın en yüksek kulesinde yüksek irtifada yaşanan teknik sorunları silikon çözüyor

CASE STUDY: BURJ KHALIFA



The project

- 1.5 milyar dolar proje bütçesi ile dünyanın en yüksek binası rekorunu ve ayrıca en yüksek alüminyum ve cam cephe kurulumunu elinde bulunduran muhteşem Burj Khalifa gökdeleninin nihai yüksekliği zemin seviyesinden itibaren 828 m yukarıya tırmanıyor. Bu ikonik proje; kulenin yapısal tasarımına baskı kuran rüzgar gücü, çalışan ve malzemelerin ekstrem yüksekliklerde taşınmaları ve lojistiği ve bina kılıfının inşaatı gibi en büyük sorunlar ve teknik güçlüklerle başa çıkabilmiştir.
- 132.190 metrekarelik toplam cephe alanını oluşturan kaplama levhalarının toplam 103.000 metrekarelik kısmında yalıtım camı kullanılmıştır. Bu gelişmiş kaplama levhaları güneşten ısı iletimine karşı dayanıklılığı maksimize etmekte ve yüksek performanslı yansıtıcı cam içeren sofistike mühendislik tekniklerinin kullanımı vasıtasıyla enerji tasarrufu sağlamaktadır.
- Yüksek irtifadan dolayı Yalıtım Camı ünitelerinin içinde oluşacağı öngörülen yüksek basınç problemi, DOWSIL™ 3362 Yalıtım Camı Dolgu Silikonu kullanımı ile aşılabilmektedir.
- DOWSIL™ 993 Strüktürel Cephe Silikonu, üst yapıya mekanik olarak sabitlenen yalıtım camı ünitelerine ek güvenlik getirmektedir.
- DOWSIL™ 798 Soğuk ve Temiz Oda Silikon Dolgu Malzemesi, seçkin dairelerin ayrıcalıklı banyolarının sızdırmazlığı için kullanılmaktadır.



Şehir ve ülke

Dubai, Birleşik Arap Emirlikleri

Ürünler*

- DOWSIL™ 993 Strüktürel Cephe Silikonu
- DOWSIL™ 3362 Yalıtım Camı Dolgu Silikonu
- DOWSIL™ 798 Soğuk ve Temiz Oda Silikon Dolgu Malzemesi

Anahtar katılımcılar

- **Mimar**
Adrian Smith, Skidmore, Owings & Merrill
- **Strüktürel cephe üreticileri (Bonding)**
Far East Aluminium, Hong Kong
Arabian Aluminium, UAE
- **Yalıtım camı üretici**
White Aluminium, UAE
- **Ana yüklenici**
Samsung Engineering & Construction
- **Proje geliştirme**
Emaar Properties

*Prior to February 2018, products listed were branded as Dow Corning.

Burj Dubai, Downtown Burj Dubai isminde 202 dönümlük olağan dışı bir oluşumun parçasıdır. Kulenin tasarımı, İslami mimarının de bünyesinde barındırdığı örtüleme sistemlerinden türetilmiştir ve ayrıca bölgenin yerel binası olan Hymenocallis tesisinin ahenkli yapısından ilham almaktadır. Bu ikonik proje; kulenin yapısal tasarımına baskı yapan rüzgar gücü, insan ve malzemeleri ekstrem yüksekliklere taşınması ve lojistiği ve bina kılıfının inşaatı gibi en ciddi zorluk ve teknik güçlüklerin üstesinden gelirken bir yandan da birçok rekoru kırmaktadır.

Sorun

Orta Doğu'daki tüm diğer inşaatlar gibi Dow' in teknik uzmanları da yüksek ısı, ultra viyole ışınlar, sismik faaliyetler ve kum fırtınaları ile yüksek rüzgarlar dahil sert hava koşullarına dayanabilecek ürünlerin test edilmesi ve belirlenmesi sorunları ile karşılaştılar. Ek olarak, toplamda 17 futbol sahasına eşit bir alan sahip geniş perde duvar alanı yeni bir takım teknik zorluk getirmektedir.

Çözüm

Parçalara ayrılmış üniteler yerinde ve iki kat yüksekliğe kadar birbirine kenetleniyor. Bu kadar yüksek rakımlarda yerleştirilmiş yalıtım camı ünitelerinin arasında biriken basınç riski, ikincil sızdırmaz olarak DOWSIL™ 3362 Yalıtım Camı Dolgu Silikonu ile ortadan kaldırılmaktadır. DOWSIL™ 3362 Yalıtım Camı Dolgu Silikonu uygulaması; teknik eğitim ve destek sağlayan, kalite kontrolde, kalite güvencesinde ve işçilik standartlarında mükemmelliğe ulaşmak için tasarlanmış yeni bir girişim olan Quality Bond™ üyesi olan White Aluminium Enterprise tarafından gerçekleştirilmiştir.

Yüksekliği boyunca kulenin şekli binanın üzerindeki rüzgar gücü baskısını minimize etmek amacıyla çeşitlilik gösterirken, DOWSIL™ 993 Strüktürel Cephe Silikonu; ısı geçirmez cam üniteleri ile perde duvar çerçevesi arasındaki eklemlerde güçlü bir yapışan bağ, UV dayanıklılığı ve hızlı montaj sağlama konusunda önemli bir rol oynamaktadır.

Yerel varlığıyla silikon bazlı teknolojide küresel bir lider olan Dow müşterilere danışmanlık hizmeti vermek için ve Avrupa, Orta Doğu, Kore ve Çin'de proje partnerlerine teknik uzmanlık ve ürün tedarik etmek üzere tamamen hazırды.

DOWSIL™ 3362 Yalıtım Camı Dolgu Silikonu

Yüksek performanslı ısı geçirmez cam ünitelerinin üretiminde ikincil sızdırmaz olarak kullanılmak üzere özel formüle edilmiş; kaplamalı, emayeli ve yansıtıcı cam dahil geniş yelpazede

kaplama malzemelerine üstün yapışma özelliğine sahip nötr kürlenmiş bir silikon dolgu malzemesi.

DOWSIL™ 3362 Yalıtım Camı Dolgu Silikonu mükemmel bir ısı stabilizesine sahiptir; ozon ve ultra viyole radyasyonuna dayanıklıdır ve Avrupa Teknik Onayı (European Technical Approval) ETA 03/0003 sertifikasına sahiptir ve EN 1279 gereksinimleri ile uyumludur.

DOWSIL™ 993 Strüktürel Cephe Silikonu

Avrupa Teknik Onayı (European Technical Approval) ETA 01/0005 sertifikasına sahip DOWSIL™ 993 Strüktürel Cephe Silikonu uygulanır uygulanmaz mükemmel koruma özellikleri ile ultra viyole radyasyonu, ısı ve nemliliğe karşı yüksek dayanıklılık gösterir. Kaplamalı, emayeli ve yansıtıcı cam dahil cam ve metalin yapısal anlamda yapılandırılma uygulaması için idealdir.

DOWSIL™ 798 Soğuk ve Temiz Oda Silikon Dolgu Malzemesi

Hem iç hem dış ortamda kullanıma uygun, nötr kürlenmiş, esnek, küfe dayanıklı bir dolgu malzemesi olan DOWSIL™ 798 Soğuk ve Temiz Oda Silikon Dolgu Malzemesi esneklikte ve geniş yelpazede gözenekli ve gözenekli olmayan yüzeylere mükemmel yapışma sağlar.

Quality Bond™ Hakkında

Quality Bond™; kalite kontrol, kalite güvencesi ve ürün uygulamasında en iyi uygulama standartlarını teşvik ederek silikon sızdırmazlık ve bonding uygulamalarını uzman silikon üreticileri ve uygulayıcıları ile en yüksek seviyeye çıkarmaktadır. Quality Bond™, müşteri ve karar mercilerinin Dow' in endüstri lideri uzmanlığını paylaşmasını ve kanıtlanmış küresel geçmiş performansımızdan faydalanmalarını sağlamaktadır.

Daha fazla bilgi için

Dow'un, servis ve destek dahil olmak üzere tüm Yüksek Performanslı Yapı çözümleri yelpazesi hakkında daha fazla bilgi için dow.com/construction adresini ziyaret edebilirsiniz.

Dow, dünyanın birçok yerinde satış ofislerine, üretim tesislerine, bilim ve teknoloji laboratuvarlarına sahiptir. Yerel iletişim bilgilerine dow.com/contactus adresinden ulaşabilirsiniz.



Dow High Performance Building website:

dow.com/construction

Visit us on Twitter
[@DowHPBuilding](https://twitter.com/DowHPBuilding)



Contact Dow High Performance Building:

dow.com/customersupport

Visit us on LinkedIn
[Dow High Performance Building](https://www.linkedin.com/company/dow-high-performance-building)

Image: dow_42924746674

NOTICE: No freedom from infringement of any patent owned by Dow or others is to be inferred. Because use conditions and applicable laws may differ from one location to another and may change with time, Customer is responsible for determining whether products and the information in this document are appropriate for Customer's use and for ensuring that Customer's workplace and disposal practices are in compliance with applicable laws and other government enactments. The product shown in this literature may not be available for sale and/or available in all geographies where Dow is represented. The claims made may not have been approved for use in all countries. Dow assumes no obligation or liability for the information in this document. References to "Dow" or the "Company" mean the Dow legal entity selling the products to Customer unless otherwise expressly noted. NO WARRANTIES ARE GIVEN; ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE EXPRESSLY EXCLUDED.

®™ Trademark of The Dow Chemical Company ("Dow") or an affiliated company of Dow

© 2021 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

2000000943

Form No. 62-1490-26-0421 S2D