

Dow performance silicones

Silikon meistert technische herausforderungen beim bau des höchsten turms der welt

CASE STUDY: BURJ KHALIFA



Das project

- Mit einem Projektbudget von über 1,5 Milliarden Dollar und einer spektakulären Endhöhe von 828 m hält der Wolkenkratzer Burj Khalifa die Rekorde als höchstes Bauwerk der Welt und als höchste Aluminium und Glas Fassadenkonstruktion.
- Für dieses beispiellose Projekt mussten die größten technischen Herausforderungen und Schwierigkeiten gemeistert werden, zu denen das durch die Windkräfte dominierte Design des Turms, die Beförderung von Personal und Material auf extreme Höhen und die Konstruktion der Fassade des Gebäudes zählen.
- In die Gesamtfassadenfläche von 132.192 Quadratmeter sind insgesamt 103.000 Quadratmeter Glasplatten integriert.
- Diese hoch entwickelten Fassadenplatten bieten optimale Isolation gegen Sonnenwärme und sparen Energie durch den Einsatz modernster Technologien, die z. B. in der Hochleistungs-Reflexionsverglasung Anwendung finden.
- Die Berücksichtigung des durch die große Höhe verursachten Drucks im Innern der Isolierverglasung führte schließlich zum Einsatz des DOWSIL™ 3362 Silikondichtstoff für Isolierglas.

Stadt und land

Dubai, Vereinigte Arabische Emirate

Produkte*

- DOWSIL™ 993 Silikondichtstoff für statisch geklebte Gebäudeverglasungen (Structural Glazing)
- DOWSIL™ 3362 Silikondichtstoff für Isolierglas
- DOWSIL™ 798 Silikondichtstoff für Rein- und Kühlräume

Wichtige teilnehmer

- Architekt**
Adrian Smith, Skidmore, Owings & Merrill

- Hersteller der Gebäudeverglasung**
Far East Aluminium, Hong Kong
Arabian Aluminium, UAE

- Hersteller des Isolierglases**
White Aluminium, UAE

- Generalunternehmer**
Samsung Engineering & Construction

- Projekträger**
Emaar Properties

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



- DOWSIL™ 993 Silikondichtstoff für statisch geklebte Gebäudeverglasungen wurde eingesetzt, um dem mechanisch an der Fassadenkonstruktion angebrachten Isolierglas zusätzliche Sicherheit zu verleihen.
- DOWSIL™ 798 Silikondichtstoff für Rein- und Kühlräume wurde zur Abdichtung in den exklusiven Badezimmern der repräsentativen Wohnungen verwendet.

Die herausforderung

Wie bei allen Bauprojekten im Nahen Osten standen die Experten von Dow vor der Herausforderung, Produkte zu testen und zu spezifizieren, die hohen Temperaturen, ultraviolettem Licht, seismischen Aktivitäten und extremen Wetterbedingungen wie Sandstürmen und starken Winden standhalten können. Zusätzlich sind große Teile der Vorhangsfassade, die insgesamt die Fläche von 17 Fußballfeldern umfasst, in sehr großer Höhe angebracht, was für sich allein schon eine große technische Herausforderung darstellte.

Die lösung

Die modularen, bauseitig ineinander greifenden Fassadenplatten sind bis zu zwei Stockwerke hoch. Die Anbringung in solch großen Höhen birgt das Risiko, dass sich innerhalb der Isolierglaseinheiten Druck aufbaut. Dieses Problem konnte durch den Einsatz von DOWSIL™ 3362 Silikondichtstoff für Isolierglas als Sekundärranddichtung entschärft werden. Das Silikon wurde von Spezialisten der Firma White Aluminium Enterprise verarbeitet, einem Mitglied von Quality Bond™, einer kürzlich ins Leben gerufenen Initiative, die technische Schulungen und Support umfasst, um hohe Maßstäbe bei Qualitätskontrolle, Qualitätssicherung und den Standards der Arbeitsausführung zu erreichen.

Während die Form des Turms in seinem Höhenverlauf variiert, um die durch Wind verursachten Kräfte auf das Gebäude zu verringern, spielt der DOWSIL™ 993 Silikondichtstoff für statisch geklebte Gebäudeverglasungen eine wichtige Rolle bei der Sicherstellung einer starken, UV-resistenten und schnell aushärtenden Klebeverbindung zwischen dem Isolierglas und dem Rahmen der Vorhangsfassade.

Als weltweit führender Anbieter von silizium-basierten Technologien mit internationaler Präsenz ist Dow jederzeit in der Lage, Kunden zu beraten und Projektpartnern in Europa, Korea, China und im Nahen Osten technisches Know-how und entsprechende Produkte bereitzustellen.

DOWSIL™ 3362 Silikondichtstoff für Isolierglas

Ein neutral aushärtender Silikondichtstoff, der speziell für den Einsatz als Sekundärdichtstoff bei der Herstellung von Hochleistungs-Isolierglaseinheiten vorgesehen ist und welcher hervorragende Hafteigenschaften an einer Vielzahl von Trägermaterialen, inklusive

beschichtetem, emailliertem und reflektierendem Glas, aufweist. DOWSIL™ 3362 Silikondichtstoff für Isolierglas besitzt eine ausgezeichnete Temperaturstabilität, ist resistent gegen Ozon und ultraviolettes Licht, verfügt über die Europäische Technische Zulassung ETA 03/0003 und entspricht den Anforderungen gemäß EN 1279.

DOWSIL™ 993 Silikondichtstoff für statisch geklebte Gebäudeverglasungen

Das durch die Europäische Technische Zulassung ETA 01/0005 zertifizierte DOWSIL™ 993 Silikondichtstoff für statisch geklebte Gebäudeverglasungen ist nach dem Aushärten extrem wetterbeständig und äußerst resistent gegen ultraviolette Strahlung, Wärme und Feuchtigkeit. Es eignet sich ideal zum Kleben von beschichtetem, emailliertem und reflektierendem Glas und von Metall.

DOWSIL™ 798 Silikondichtstoff für Rein- und Kühlräume

Der Dichtstoff DOWSIL™ 798 Silikondichtstoff für Rein- und Kühlräume ist ein neutral aushärtender, flexibler und schimmelpilzbeständiger Dichtstoff für den Innen- und Außenbereich. Er ist hochflexibel und verfügt über hervorragende Hafteigenschaften auf einer Vielzahl von porösen und nichtporösen Oberflächen.

Was ist Quality Bond™

Quality Bond™ nutzt die bewährte Praktiken und Standards der Qualitätskontrolle, Qualitätssicherung und Produktanwendung durch die Zusammenarbeit mit Experten in den Bereichen Fertigung und Verarbeitung, um höchsten Qualitätsmaßstäben in den Einsatzbereichen Dichten und Kleben gerecht zu werden. Mit Quality Bond™ können Kunden und ausschreibende Unternehmen das branchenweit führende Know-how von Dow nutzen und von unseren weltweiten Erfolgsbilanzen profitieren. Weitere Informationen erhalten Sie unter qualitybond.com.

Weitere informationen

Erfahren Sie mehr über Dow's umfangreiche Produktauswahl von High Performance Building inkl. Service und Support und besuchen Sie uns online auf dow.com/construction.

Dow verfügt weltweit über Vertriebsbüros, Produktionsanlagen sowie und Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen. Finden Sie Ihren lokalen Ansprechpartner unter dow.com/contactus.



silicones by



Contact Dow High Performance Building:
dow.com/customersupport

Visit us on LinkedIn
Dow High Performance Building



Dow High Performance Building website:
dow.com/construction

Visit us on Twitter
@DowHPBuilding

Image: dow_42924746674

HINWEIS: Es kann keine Freistellung von Verletzungen von Patenten im Besitz von Dow oder Dritten angenommen werden. Da Nutzungsbedingungen und geltendes Recht von Ort zu Ort unterschiedlich sein und sich mit der Zeit ändern können, obliegt es dem Kunden sicherzustellen, dass die Produkte und die Informationen in diesem Dokument für die Verwendung durch ihn geeignet sind und dass seine Arbeits- und Entsorgungspraktiken geltendem Recht und anderen gesetzlichen Bestimmungen entsprechen. Das in diesem Dokument gezeigte Produkt ist eventuell nicht zum Verkauf verfügbar oder in allen Regionen, in denen Dow vertreten ist, erhältlich. Die gemachten Angaben wurden möglicherweise nicht in allen Ländern zur Verwendung freigegeben. Dow übernimmt keine Verpflichtung oder Haftung für die Informationen in diesem Dokument. Die Bezeichnung "Dow" oder die "Firma" meint, dass Dow als juristische Person Produkte an Kunden verkauft, sofern nicht ausdrücklich anders angegeben. ES WERDEN KEINE GARANTIEN GEWÄHRT; ALLE STILL SCHWEIGENDEN GARANTIEN DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK SIND AUSDRÜCKLICH AUSGESCHLOSSEN.

®TM Marke von The Dow Chemical Company ("Dow") oder verbundenen Unternehmen.

© 2021 The Dow Chemical Company. Alle Rechte vorbehalten.

2000000943

Form No. 62-1490-03-0421 S2D