

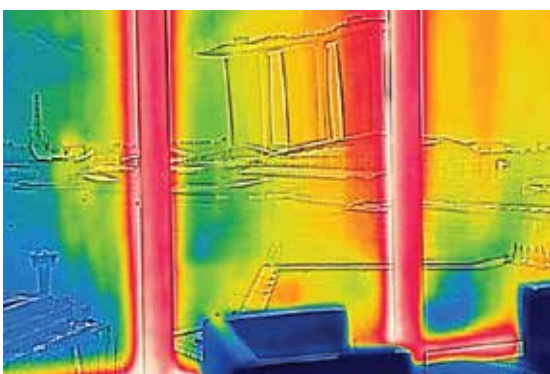
Technoform đảm bảo chất lượng và tương lai cho cửa sổ, cửa kính và facade của bạn

Thách thức của khách hàng: Sự truyền nhiệt qua hệ thống cửa sổ ở vùng nhiệt đới

Liệu chúng ta đã thật sự hiểu nguyên nhân gây ra sự gia tăng nhiệt?

Hiện nay, ngành công nghiệp của chúng ta vẫn thường tập trung vào việc tối ưu hóa và giảm hệ số truyền nhiệt (giá trị U) tại trọng tâm của cửa kính, để từ đó, giảm giá trị U của toàn bộ hệ thống cửa sổ. Các tòa nhà thương mại tại Xin-ga-po thường sử dụng cửa kính 2 lớp với lớp phủ Low-E nhằm giảm sự truyền nhiệt qua lớp kính.

Từ hình ảnh thu được từ camera nhiệt dưới đây, ta có thể thấy rằng, khu vực cửa kính hiện có màu vàng/xanh lá/xanh dương – tức, có thể hiểu rằng, khu vực này có nhiệt độ khá thấp, sự gia tăng và trao đổi nhiệt cũng đã được kiểm soát.



Ảnh chụp bởi máy ảnh nhiệt FLIR

Tuy nhiên, một lượng nhiệt khá lớn vẫn đang “tràn” vào bên trong – lượng nhiệt này được hiện thị bởi khu vực màu đỏ trong ảnh – tại khung cửa và cạnh của cửa kính.

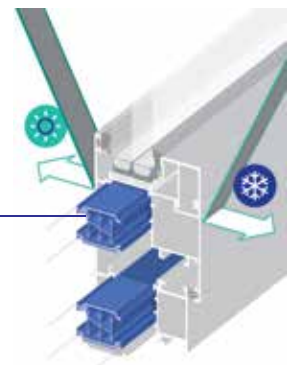
Vậy, câu hỏi được đặt ra là – làm thế nào để chúng ta có thể tối ưu hóa hiệu năng của hệ thống cửa sổ?

Giải pháp của Technoform: Thiết kế nhằm nâng cao hiệu năng của facade

Giảm sự truyền nhiệt qua khung cửa Nhôm

Hầu hết các hệ thống cửa sổ trên thị trường đều sử dụng khung cửa làm bằng Nhôm - một vật liệu dẫn nhiệt tốt với độ dẫn nhiệt rơi vào khoảng 160W/mK.

Để hạn chế tối đa sự dẫn - truyền nhiệt của Nhôm, Technoform sử dụng cầu cách nhiệt đặt bên trong khoang trống của khung. Cầu cách nhiệt này sẽ giúp ngăn cách lớp hộp nhôm bên trong và bên ngoài, làm giảm đáng kể sự trao đổi nhiệt qua khung cửa.



Cầu cách nhiệt của Technoform có độ dẫn nhiệt nhỏ hơn 533 lần so với nhôm

Thí nghiệm mô phỏng quá trình trao đổi nhiệt cho thấy giá trị U của khung cửa giảm hơn 70% so với khi không sử dụng cầu cách nhiệt, từ 17.1W/m²K xuống còn 3.0 W/m²K.

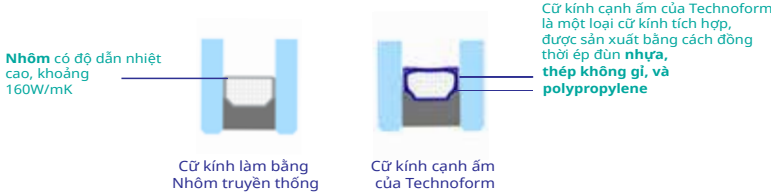


Nóng Lạnh

Bước kế tiếp của Technoform: Cạnh kính

Khi hiệu năng của khung cửa đã được tối ưu hóa, nhiệt sẽ chỉ còn có thể “tràn” vào qua nơi có liên kết yếu nhất: cạnh kính.

Thông thường, các lớp kính sẽ được ngăn cách bởi cửa kính làm bằng Nhôm - một vật liệu có độ dẫn nhiệt cao. Điều này khiến cho quá trình trao đổi nhiệt dễ dàng xảy ra tại cạnh kính.



Cửa kính cạnh ấm của Technoform được kiểm nhiệm là loại cửa kính có hiệu năng cao, với khả năng truyền nhiệt tuyến tính tốt hơn khoảng 2 lần so với loại cửa kính thông thường.

Vì vậy, việc sử dụng cửa kính cạnh ấm thay vì cửa kính Nhôm thông thường sẽ giúp lượng nhiệt trao đổi tại cạnh kính giảm đi đáng kể.

Kết quả cuối cùng?

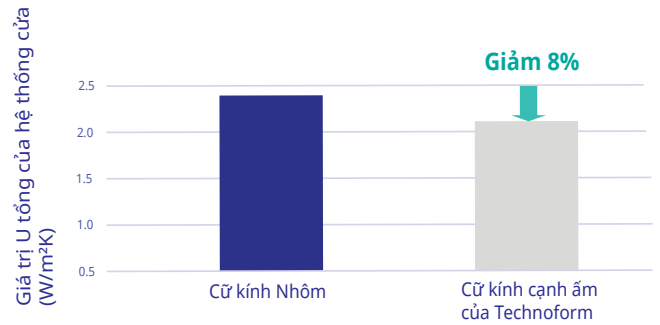
Thiết kế facade có hiệu năng cao là giải pháp hữu hiệu giúp khách hàng:

1  Tiết kiệm năng lượng cho tòa nhà

2  Giảm lượng khí thải nhà kính

3  Tạo sự thoải mái, tiện nghi nhiệt cho người sinh sống, làm việc, nghỉ ngơi

Nhìn chung, giá trị U của hệ thống cửa sổ sẽ **giảm thêm được 8%**.



Không chỉ vậy, sản phẩm của Technoform còn có thiết kế tinh tế, bảo đảm tính thẩm mỹ cao cho cửa sổ, cửa và facade của khách hàng. Trong khi các sản phẩm cửa kính Nhôm trên thị trường thường có bề mặt phản chiếu, làm giảm tính thẩm mỹ của sản phẩm, cửa kính cạnh ấm của Technoform có bề mặt lì, bằng phẳng, có nhiều mẫu mã đa dạng và màu sắc khác nhau nhằm đáp ứng nhu cầu của khách hàng.



Cửa kính cạnh ấm (Đen)



Thí nghiệm và nghiên cứu được thực hiện tại BCA Skylab: Hệ thống cửa sổ có sử dụng cầu cách nhiệt ở bên trái ảnh, và hệ thống cửa sổ thông thường ở bên phải ảnh.



Quá trình thử nghiệm và Xét nghiệm

Nhằm kiểm tra hiệu quả của các giải pháp cách nhiệt nói trên, Technoform đã phối hợp nghiên cứu với BCA, NUS và NEA tại BCA Skylab.

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng: Hệ thống cửa có sử dụng cầu cách nhiệt giúp giảm thông lượng nhiệt cực đại tới 59%!

Vui lòng liên hệ với chúng tôi nếu quý khách có nhu cầu tìm hiểu thêm về các nghiên cứu này.

Vượt qua cả ranh giới của sự bền vững

Mục tiêu cốt lõi của Technoform đã, đang và sẽ luôn là đảm bảo sự phát triển bền vững. Các sản phẩm của chúng tôi giúp tối ưu hóa khả năng cách nhiệt của cửa sổ, cửa, và facade – từ đó, giúp bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và môi trường.

Sản phẩm của chúng tôi luôn được đón nhận và sở hữu nhiều loại chứng nhận Công trình xanh từ các tổ chức trong nước và quốc tế, ví dụ như:

- Chứng nhận “Nhãn xanh” từ Hội đồng sản phẩm xây dựng xanh Singapore (3 lần)
- CradletoCradle (Vàng)
- Chứng nhận từ Passive House Institute (phA và phB)

Ngoài ra, sản phẩm của Technoform cũng đã được xác nhận là Sản phẩm Xanh (Environmental Product Declaration – EPD).



Bạn đang tìm cách thiết kế facade có hiệu năng cao? Hãy liên hệ với đội ngũ hỗ trợ của chúng tôi ngay hôm nay!

Technoform Bautech Asia Pacific | 6 Temasek Blvd #28-06, Suntec Tower Four S038986 | technoform.com



Tính tới hiện tại, mỗi năm, các giải pháp cách nhiệt của Technoform đã giúp tiết kiệm được một lượng năng lượng khoảng 119 tỷ kWh, tương đương với 2.16 tỷ cây mỗi năm.

Leeza SOHO

Bắc Kinh, Trung Quốc

Façade với kính lồi có sử dụng cử kính cạnh ấm của Technoform



Apple Tree Residence

Hồ Chí Minh, Việt Nam

Tòa nhà dân cư cao 12 tầng với khả năng tiết kiệm năng lượng tối ưu, sử dụng hệ thống cửa kính với cầu cách nhiệt và lớp phủ low-e



CITIC Tower

Bắc Kinh, Trung Quốc

Sử dụng kính 3 lớp có hiệu suất cao cùng với cửa kính cạnh âm và cầu cách nhiệt của Technoform



PSA Tuas Port Maintenance Base

Xin-ga-po

Trụ sở chính đầu tiên và tòa nhà có lượng năng lượng siêu thấp (Super Low Energy Building - SLEB) đầu tiên tại cảng Tuas

