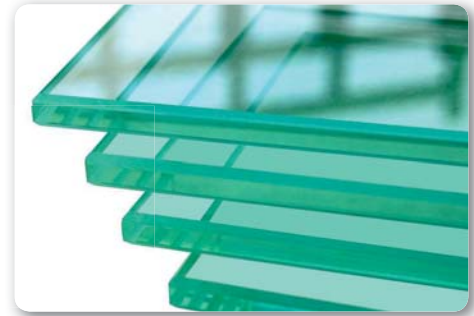


# Kính cường lực



◇ QUỐC ANH

**K**ính cường lực ngày càng được ưa chuộng do an toàn, độ bền và tính thẩm mỹ cao trong trang trí nội ngoại thất.

## Tính năng vượt trội so với kính thường

Kính cường lực còn có nhiều tên gọi khác như kính tôi, kính tôi cường lực, kính nhiệt luyện, kính temper... là loại kính an toàn được sử dụng phổ biến trong xe hơi và xây dựng hiện nay. Bắt đầu được sử dụng khoảng 1940, kính cường lực có nhiều tính năng vượt trội và nhu cầu sử dụng ngày một tăng cao đã thúc đẩy phát triển ngành công nghiệp sản xuất kính.



Kính thường khi vỡ



Kính cường lực khi vỡ

So với kính thường cùng độ dày, kính cường lực chịu được lực tác động gấp 4 - 5 lần, chịu lực uốn hay kéo căng do nhiệt cao hơn 3 lần. Sự thay đổi nhiệt độ khoảng 40 - 50°C đủ để làm kính thường vỡ nhưng kính cường lực có thể chịu được sự thay đổi nhiệt độ đột ngột lên tới 150°C mà không bị vỡ. Với khả năng chịu nhiệt cao và không bị biến dạng trong điều kiện nhiệt độ lên đến 295°C, kính cường lực được sử dụng làm cửa quan sát các lò nhiệt.

Kính thường khi bị vỡ thành các mảnh to, sắc nhọn như dao, rất nguy hiểm, nhưng kính cường lực khi bị vỡ tạo ra các mảnh vụn nhỏ cỡ hạt lựu 1x1cm, cạnh không sắc, không nhọn, do vậy độ sát thương thấp hơn, tăng tính an toàn khi sử dụng.

## Cường lực nhờ công nghệ

Kính cường lực được sản xuất từ kính nổi (là kính được sản xuất theo công nghệ của hãng Pilkington Brothers, được sáng tạo từ 1959, công nghệ tiên tiến đã và đang được áp dụng rộng rãi trên thế giới) theo quy trình như sau:

Kính nổi được cắt và mài theo yêu cầu sử dụng, sau đó làm sạch và đưa vào hệ thống xử lý nhiệt độ đến điểm hóa mềm 600-700°C tùy thuộc vào độ dày và chủng loại kính; kế đến làm nguội bằng cách hướng luồng không khí sạch, lạnh lên bề mặt kính một cách đồng đều và chính xác để bề mặt kính nguội nhanh. Quá trình này làm cho kính cường lực có độ bền, khả năng chịu lực và chịu nhiệt cao mà không làm thay đổi các đặc tính truyền ánh sáng và đặc tính nhiệt bức xạ mặt trời của kính.

Kính cường lực có thể được sản xuất thành nhiều hình dạng, màu sắc, tính chất khác nhau theo ý muốn. Việc khoan lỗ, khắc hay xử lý cạnh phải được thực hiện trước khi qua xử lý nhiệt độ (còn gọi là tôi). Bởi kính cường lực có đặc điểm là dễ bị vỡ vụn

## Quy cách kính cường lực

Độ dày (mm)	Kích thước nhỏ nhất (mm)	Kích thước lớn nhất (mm)
3	200 x 250	1800 x 2400
4	100 x 250	1800 x 2400
5	100 x 250	2400 x 3000
6	100 x 250	2400 x 4200
8	100 x 250	2400 x 4200
10	100 x 250	2400 x 4200
12	100 x 250	2400 x 4200
15	100 x 250	2400 x 4200
19	100 x 250	2400 x 4200



Kính cường lực có thể được sản xuất thành nhiều hình dạng, màu sắc

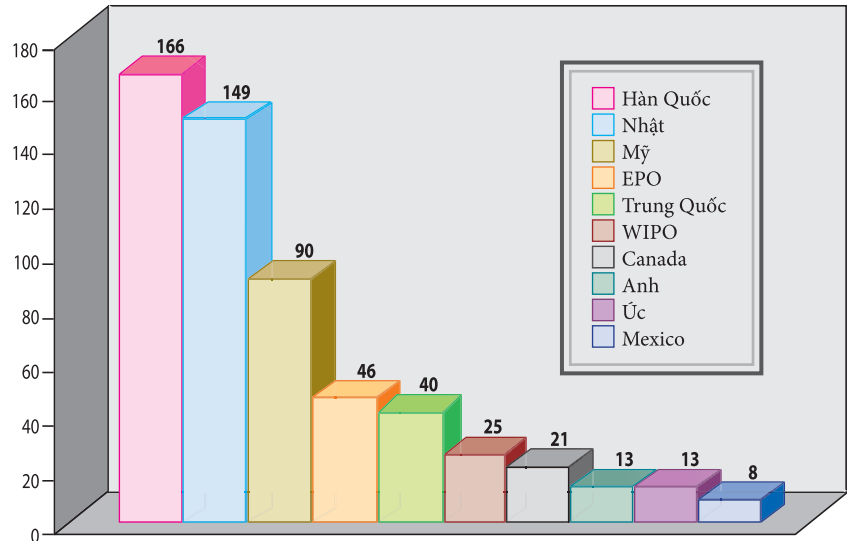


Kính đã gia nhiệt không thể khoan cắt vì rất dễ vỡ nguyên tấm

cả tấm khi khoan cắt với lực mạnh đột ngột, nhất là ngay vị trí mép. Vì thế, cần quan tâm đến an toàn cho kính cường lực, khi lắp đặt kính phải cẩn thận, đúng kỹ thuật và quy chuẩn, ví dụ với độ dày nhất định thì sẽ có khổ kính tương đương hoặc với kích thước mong muốn thì kính phải có độ dày tối thiểu tương đương với kích thước đó.

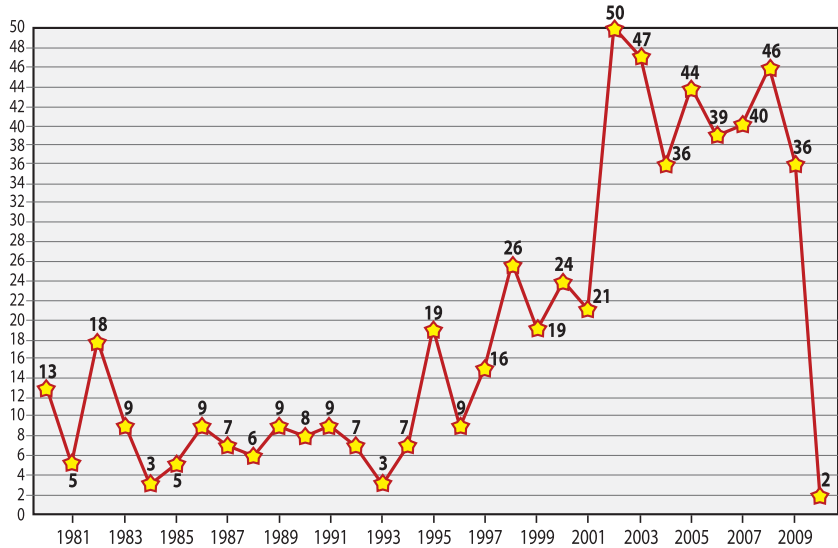
Theo dữ liệu sáng chế (SC) tiếp cận được, sáng chế sớm nhất liên quan đến kính cường lực được công ty PPG Industries, Inc. đăng ký bảo hộ ở Mỹ vào 1868, đến nay có hơn 600 SC liên quan đến kính cường lực được đăng ký bảo hộ trên thế giới, nơi có nhiều SC đăng ký nhất là Hàn Quốc, kế đến là Nhật và Mỹ. Trong những năm 2000 có lẽ do kính cường lực được đưa vào

### Các quốc gia dẫn đầu sáng chế kính cường lực



Nguồn: Wipsglobal

### Số lượng sáng chế về kính cường lực trên thế giới



Nguồn: Wipsglobal



## ►► Không Gian Công Nghệ

sử dụng nhiều trong xây dựng, trang trí nội thất nên số đăng ký SC cũng tăng cao, năm 2002 và 2003, mỗi năm có gần 50 SC liên quan đến kính cường lực được đăng ký.

### Phổ biến trong đời sống

Ngoài sử dụng trong xe hơi, tàu hỏa, tàu thủy..., kính cường lực được sử dụng rất phổ biến trong xây dựng như làm cửa các loại, vách ngăn, mặt dựng, mặt tiền, cầu thang, lan can, mái vòm, nơi cần mở rộng tối đa không gian và cả làm hàng rào cho các ngôi biệt thự, đến những vật dụng trang trí nội thất như tủ kệ trưng bày tại các nhà hàng, siêu thị, nội thất văn phòng và gia đình; khu vui chơi giải trí, thể thao... Tùy vào mức độ an toàn hay thẩm mỹ để chọn kính có độ dày phù hợp.

Kính cường lực loại tốt, nhìn nghiêng một góc 15 độ, thấy mặt kính phẳng không bị cong, không dợn sóng, bề mặt kính không bị rỗ hoặc bọt khí; các cạnh mài sắc sảo, không lam nham. Ông Võ Hoàng Oanh, giám đốc công ty kính Taniglass cho biết: *"Cùng sử dụng loại kính nổi như nhau để gia cường lực nhưng cho ra những sản phẩm tốt xấu khác nhau là do thiết bị công nghệ. Máy của châu Âu có giá từ 700 ngàn đến 1,2 triệu USD/máy, còn của Trung Quốc, giá chỉ 200 - 250 ngàn USD/máy"*. Cùng là kính cường lực, nhưng chất lượng các sản phẩm trên thị trường rất khác nhau. Nếu không có điều kiện kiểm tra, có thể nhận biết loại kính cường lực tốt hay xấu qua các mảnh vỡ, kính chất lượng kém mảnh vỡ sẽ không đều và sắc cạnh. Tuy nhiên không thể đập vỡ kính để thử khi đi mua. Cách duy nhất có thể thực hiện là tìm dấu hiệu nhà sản xuất tin cậy, thường nằm ngay góc tấm kính có in mờ dòng chữ kính cường lực (tempered glass) cùng với logo nhà sản xuất.

Công ty sản xuất kính nổi nguyên liệu để sản xuất kính cường lực lớn ở Việt Nam gồm có: Công ty Kính nổi Chu Lai (INDEVCO) công suất 700 tấn/ngày, Công ty Kính nổi Việt Nam (VFG): 500 tấn/ngày, Công ty Kính nổi Viglacera (VIFG): 350 tấn/ngày. Năng suất các nhà máy này không chỉ đủ cung cấp

### Ứng dụng kính cường lực...



kính nguyên liệu chất lượng cao cho thị trường Việt Nam mà còn có thể xuất khẩu ra nước ngoài. Năm 2010 kính nổi trong nước vẫn chiếm trên 80% thị phần ở Việt Nam.

Kính cường lực là thị trường đầy tiềm năng và hiện có rất nhiều công ty chuyên sản xuất kính cường lực như Thuận Thành, Phú Phong, Eurowindow, SunGloss, TaniGlass, Glaco... Hai dây chuyền công nghệ



sản xuất kính cường lực phổ biến được áp dụng ở Việt Nam là của hãng LandGlass (Trung Quốc) và TamGlass (Phần Lan).□