

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 7219:2018

KÍNH TẮM XÂY DỰNG - PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH KÍCH THƯỚC VÀ KHUYẾT TẬT NGOẠI QUAN

Sheet glass for construction - Methods of measuring dimensions and appearance defects

Lời nói đầu

TCVN 7219:2018 thay thế cho TCVN 7219:2002.

TCVN 7219:2018 do Viện Vật liệu xây dựng - Bộ Xây dựng biên soạn, Bộ Xây dựng đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

KÍNH TẮM XÂY DỰNG - PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH KÍCH THƯỚC VÀ KHUYẾT TẬT NGOẠI QUAN

Sheet glass for construction - Methods of measuring dimensions and appearance defects

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp thử kích thước, khuyết tật ngoại quan, độ cong vênh, biến dạng quang học đối với kính tấm xây dựng, có thể sử dụng phương pháp này để xác định chiều dày và khuyết tật ngoại quan của kính dán.

2 Kiểm tra kích thước tấm kính

2.1 Mẫu thử

Mẫu thử gồm 3 tấm kính nguyên có kích thước 610 mm x 610 mm.

2.2 Thiết bị, dụng cụ

- **Thước panme**, hoặc dụng cụ thích hợp khác, có độ chính xác đến 0,01 mm.
- **Thước thép**, hoặc dụng cụ thích hợp, có độ chính xác đến 1 mm.

2.3 Cách tiến hành

2.3.1 Xác định chiều dày

Dùng thước panme đo chiều dày tấm kính, vị trí gần trung tâm các cạnh và cách đều mép kính khoảng 15 mm. Chiều dày trung bình của tấm kính là giá trị trung bình của bốn vị trí đo, sai số đo lấy chính xác đến 0,1 mm.

2.3.2 Xác định chiều dài và chiều rộng

Dùng thước thép đo kích thước mẫu tại các vị trí dọc theo đường thẳng song song với cạnh tấm kính và cách mép tấm kính khoảng 15 mm. Kích thước trung bình của cạnh là giá trị trung bình của bốn lần đo khi tấm kính hình vuông và hai lần đo mỗi chiều khi tấm kính hình chữ nhật, sai số chính xác đến 1 mm.

3 Kiểm tra khuyết tật ngoại quan

3.1 Nguyên tắc

Xác định bọt, dị vật, lỗi thành vùng hoặc vết dài của tấm kính trong môi trường không bị ảnh hưởng của ánh sáng bên ngoài bằng cách gắn lên tường đã sơn đen bốn đèn huỳnh quang song song theo chiều ngang và cách đều nhau một khoảng 50 cm. Mẫu kính đặt trên giá đỡ mẫu, song song với tường và cách tường 1m, xem Hình 1.

3.2 Thiết bị, dụng cụ

- **Đèn huỳnh quang**, ánh sáng trắng, công suất 40 W, dài 120 cm (Nếu yêu cầu chiều dài đèn lớn hơn 120 cm thì các đèn sẽ được nối tiếp theo một hàng).

- **Giá đỡ mẫu**.

- **Kính lúp** độ phóng đại tối thiểu 5x.

- **Thước** có độ chính xác đến 0,1 mm.

3.3 Cách tiến hành

- Quan sát mẫu bằng mắt thường. Khi quan sát bọt và dị vật, khoảng cách giữa mẫu kính và mắt người quan sát khoảng 50 cm, khi quan sát lỗi thành vùng hoặc vết dài thì khoảng cách này khoảng 4 m.

- Đo đường kính lớn nhất của bọt và dị vật sử dụng kính lúp và thước.

- Đối với lỗi thành vồng, đo khoảng cách giữa các bọt, đo khoảng cách giữa các dị vật hoặc đo khoảng cách giữa bọt và dị vật hoặc đo đường kính các dị vật lớn hơn 1 mm bằng thước.

- Quan sát các lỗi vết sứt, vết mẻ lồi hoặc lõm trên cạnh cắt của tấm kính (xem Hình 2) được đo bằng thước, chính xác đến 0,5 mm.

4 Kiểm tra độ cong vênh

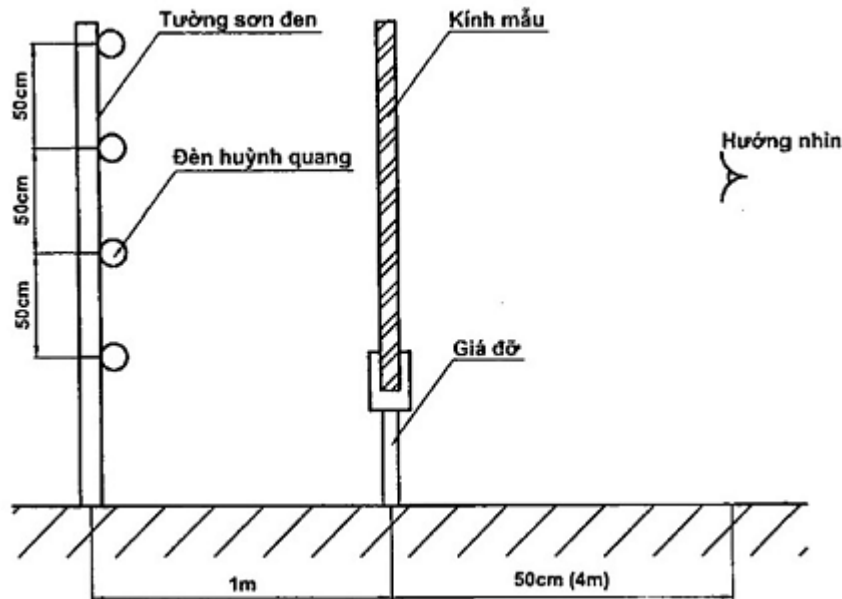
4.1 Nguyên tắc

Độ cong vênh của tấm kính được xác định bằng tỷ số giữa khe hở lớn nhất (h) và khoảng cách giữa hai cạnh tấm kính (L), xem Hình 3.

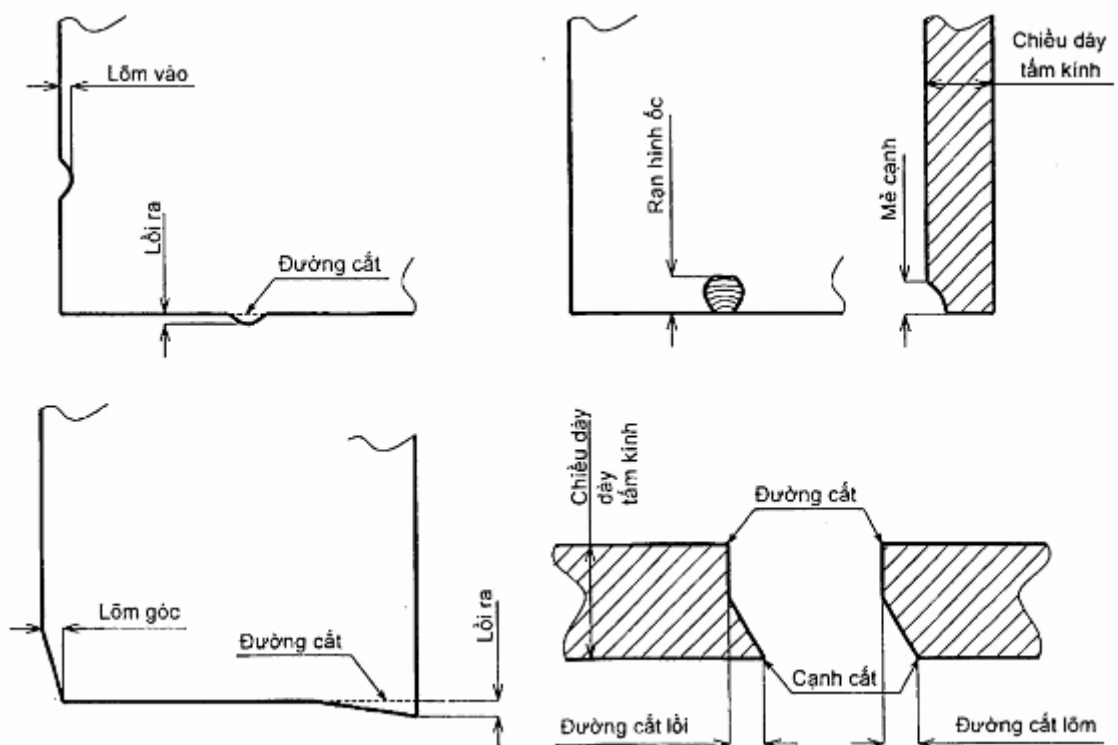
4.2 Dụng cụ

- **Thước** có chiều dài thích hợp, độ chính xác đến 1 mm.

- **Thước lá kim loại** có độ chính xác đến 0,5 mm.



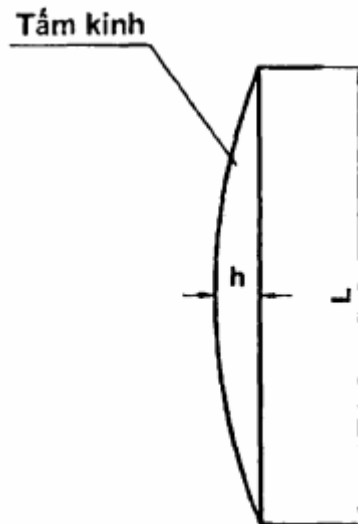
Hình 1 - Sơ đồ bố trí kiểm tra phát hiện khuyết tật kính



Hình 2 - Sơ đồ kiểm tra các khuyết tật ở mép cắt

4.3 Cách tiến hành

- Đặt tấm kính thẳng đứng theo phương kéo của tấm kính khi sản xuất, không được có lực tỳ.
- Dùng thước đo theo mép ngang giữa hai cạnh tấm kính (L).
- Dùng thước lá đo khe hở lớn nhất giữa mép thước và bề mặt tấm kính mẫu (h).



Hình 3 - Sơ đồ đo độ cong vênh

4.4 Biểu thị kết quả

Độ cong vênh của tấm kính (C), được tính bằng phần trăm (%), theo công thức sau:

$$C = \frac{h}{L} \times 100$$

trong đó:

h là khe hở lớn nhất giữa mép thước và bề mặt tấm kính, tính bằng mm;

L là khoảng cách mép ngang giữa hai cạnh tấm kính, tính bằng mm.

5 Kiểm tra độ biến dạng quang học

5.1 Nguyên tắc

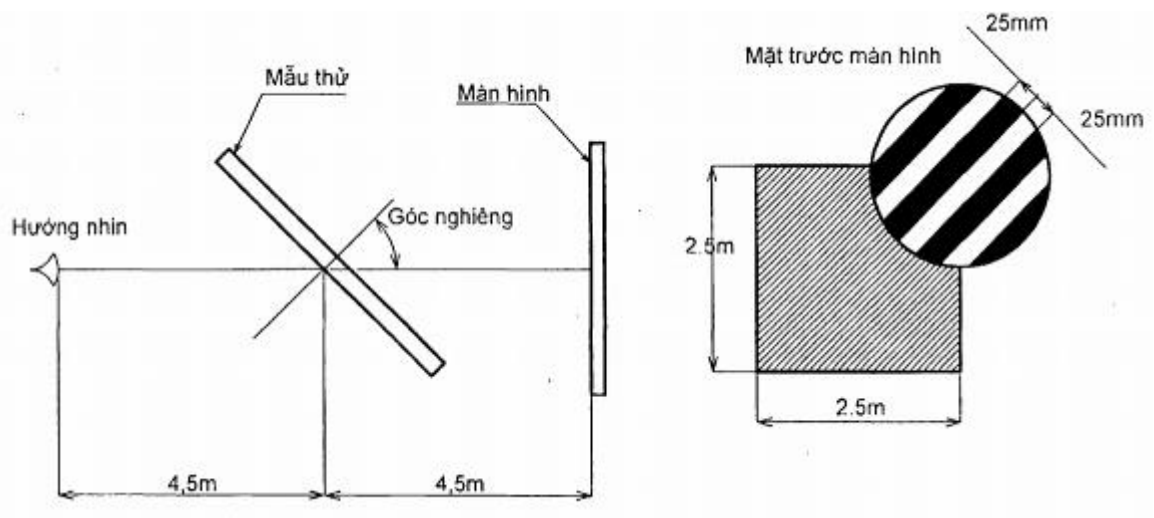
Độ biến dạng quang học, còn gọi là sự méo hình, được đo bằng góc nghiêng gây biến dạng hình học khi quan sát các vạch sọc trên màn hình qua tấm kính

5.2 Dụng cụ

- Màn hình có chiều rộng tương đương chiều dài cạnh nằm ngang của tấm kính mẫu (xem Hình 4) và có các sọc trắng/đen song song, mỗi sọc rộng 25 mm, nghiêng một góc 45° so với phương thẳng đứng.
- Giá đỡ có thể quay quanh trục thẳng đứng. Trên giá đỡ có bảng chia độ gắn tại trục quay có vạch chia đến 1°.

5.3 Cách tiến hành

- Đặt tấm kính mẫu theo phương thẳng đứng và vuông góc với màn hình kiểm tra trên giá đỡ. Khoảng cách giữa tấm kính và màn hình là 4,5 m.
- Giữ mẫu kính sao cho chiều kéo của tấm kính khi sản xuất là phương thẳng đứng, bề mặt tấm kính song song với màn chắn.
- Người quan sát đứng cách mẫu khoảng 4,5 m, điều chỉnh góc nghiêng của tấm kính đến khi các đường vạch đen trên màn hình bị mờ, biến dạng.
- Ghi lại giá trị góc nghiêng trên bảng chia độ của trục quay, đây là góc nghiêng biến hình.



Hình 4 - Sơ đồ bố trí kiểm tra sự méo hình (biến dạng quang học)

GHI CHÚ:

Khi không xác định được phương kéo của tấm kính sản xuất, việc quan sát sẽ được tiến hành theo cả hai hướng và kết quả là giá trị góc nghiêng biến hình nhỏ nhất.

6 Báo cáo thử nghiệm

Trong báo cáo gồm ít nhất các thông tin sau:

- tên loại kính;
- tên cơ sở sản xuất;
- các kết quả kiểm tra và thử nghiệm;
- các thông tin liên quan đến quá trình kiểm tra thử nghiệm;
- nhận xét, đánh giá hoặc kết quả thử kèm đơn vị đo tương ứng;
- viện dẫn tiêu chuẩn này;
- ngày tháng và nơi kiểm tra thử nghiệm.