

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN xxxx:20xx

Xuất bản lần 1

**KÍNH SIÊU TRẮNG DÙNG CHO PIN
NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI**

Ultraclear glass for solar cell module

HÀ NỘI – 20XX

Mục lục	Trang
Lời nói đầu	5
1 Phạm vi áp dụng	7
2 Tài liệu viện dẫn	7
3 Thuật ngữ và định nghĩa	7
4 Phân loại	7
5 Yêu cầu kỹ thuật	8
5.1 Hình dạng và kích thước	8
5.2 Chất lượng ngoại quan	9
5.3 Độ xuyên quang	10
5.4 Độ truyền năng lượng ánh sáng mặt trời trực tiếp	10
5.5 Hàm lượng sắt	11
5.6 Độ bền va đập bi rơi	11
5.7 Phá vỡ mẫu	11
5.8 Khả năng bền nhiệt	11
6 Phương pháp thử	11
6.1 Kiểm tra kích thước tám kính	11
6.2 Kiểm tra khuyết tật ngoại quan	12
6.3 Kiểm tra độ cong vênh	13
6.4 Xác định độ truyền quang	14
6.5 Xác định độ truyền năng lượng ánh sáng mặt trời trực tiếp	15
6.6 Xác định hàm lượng Fe_2O_3	15
6.7 Thử độ bền va đập bi rơi	15
6.8 Kiểm tra phá vỡ mẫu	15
6.9 Thử độ bền nhiệt	16
7 Báo cáo thử nghiệm	16
8 Ký hiệu tiêu chuẩn này	17

TCVN XXXX:20XX

9 Đóng gói, ghi nhãn, bảo quản, vận chuyển	17
9.1 Đóng gói.....	17
9.2 Ghi nhãn	17
9.3 Bảo quản.....	17
9.4 Vận chuyển	17

Lời nói đầu

TCVN XXXX:20XX được xây dựng dựa trên cơ sở tham khảo JC/T 2001-2009.

TCVN XXXX:20XX 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 siêu trắng dùng cho pin năng lượng mặt trời

Ultraclear glass for solar cell module

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử đối với kính siêu trắng sử dụng làm pin năng lượng mặt trời.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho kính siêu trắng dùng cho pin năng lượng mặt trời hệ silic tinh thể.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 7218, *Kính tấm xây dựng – Kính nổi – Yêu cầu kỹ thuật.*

TCVN 7219, *Kính tấm xây dựng - Phương pháp thử.*

TCVN 7368:2013, *Kính xây dựng - Kính dán an toàn nhiều lớp - Phương pháp thử độ bền va đập.*

TCVN 7526:2005, *Kính xây dựng - Định nghĩa và phân loại.*

TCVN 7737, *Kính xây dựng - Phương pháp xác định độ xuyên quang, độ phản quang, tổng năng lượng bức xạ mặt trời truyền qua và độ xuyên bức xạ tử ngoại.*

TCVN 9178:2012, *Thủy tinh màu – Phương pháp xác định hàm lượng sắt oxyt.*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa nêu trong TCVN 7526:2005 và các thuật ngữ, định nghĩa sau:

3.1

Kính siêu trắng sử dụng cho pin năng lượng mặt trời

Dùng cho tấm pin năng lượng mặt trời loại silic tinh thể, kính có tác dụng che phủ bảo vệ và có tỷ lệ truyền qua cao.

4 Phân loại

Kính sử dụng cho pin năng lượng mặt trời chia làm hai loại:

- Kính tôi: kính siêu trắng tôi hay kính cán vân hoa siêu trắng tôi.
- Kính không tôi: kính siêu trắng hay kính cán vân hoa siêu trắng.

5 Yêu cầu kỹ thuật

5.1 Hình dạng và kích thước

5.1.1 Hình dạng

Tấm kính có hình vuông hoặc hình chữ nhật. Tấm kính có hình dạng khác sẽ theo thỏa thuận giữa các bên và nhà cung cấp.

5.1.2 Chiều dày và sai lệch chiều dày

Chiều dày của tấm kính và sai lệch chiều dày được quy định tại Bảng 1.

Bảng 1 - Chiều dày và sai lệch chiều dày

Đơn vị tính bằng milimét

Loại kính	Chiều dày	Sai lệch cho phép
2	2,0	± 0,20
2,5	2,5	
3	3,0	
4	4,0	
5	5,0	± 0,30
6	6,0	± 0,40
8	8,0	± 0,50
10	10,0	± 0,60
12	12,0	± 0,60

5.1.3 Sai lệch chiều dài và chiều rộng

Sai lệch chiều dài và chiều rộng cho phép của tấm kính được quy định tại Bảng 2

Bảng 2 - Sai lệch kích thước cho phép

Đơn vị tính bằng milimét

Loại kính	Sai lệch kích thước dài và rộng	Sai số cho phép
Kính không tôi	Chiều dài ≤ 3000	± 2
	Chiều dài > 3000	± 3
Kính tôi	Chiều dài ≤ 500	0 - 1
	500 < Chiều dài ≤ 1000	0 - 1,5
	1000 < Chiều dài ≤ 2000	0 - 2
	Chiều dài > 2000	0 - 2,5

5.1.4 Chênh lệch đường chéo

- Chênh lệch đường chéo của kính không tôi dùng cho pin năng lượng không được quá 0,2 % chiều dài trung bình của hai đường chéo.

- Chênh lệch đường chéo của kính tôi dùng cho pin năng lượng không được quá 0,1 % chiều dài trung bình của hai đường chéo.

5.2 Chất lượng ngoại quan

5.2.1 Chất lượng ngoại quan của kính siêu trắng quy định tại Bảng 3.

Bảng 3 - Chỉ tiêu chất lượng ngoại quan của kính siêu trắng

Dạng khuyết tật		Mức cho phép			
1. Bọt ⁽¹⁾	Kích thước bọt, mm	$0,5 \leq D^{(2)} < 1,0$	$1,0 \leq D < 2,0$	$2,0 \leq D < 3,0$	$D \geq 3,0$
	Số bọt cho phép ⁽⁴⁾	$2,2 \times S^{(3)}$	$0,88 \times S$	$0,44 \times S$	0
2. Dị vật ⁽¹⁾	Kích thước dị vật, mm	$0,5 \leq D < 1,0$	$1,0 \leq D < 2,0$	$2,0 \leq D < 3,0$	$D \geq 3,0$
	Số dị vật cho phép ⁽⁴⁾	$1,1 \times S$	$0,44 \times S$	$0,22 \times S$	0
3. Độ tập trung của khuyết tật bọt và dị vật ⁽⁴⁾		Đối với bọt và dị vật có kích thước ≥ 1 mm thì khoảng cách giữa hai bọt, hai dị vật hoặc giữa bọt và dị vật phải lớn hơn hoặc bằng 15 cm.			
4. Khuyết tật dạng vùng, dạng đường hoặc vết dài ⁽⁵⁾		Không cho phép nhìn thấy được			
5. Khuyết tật trên cạnh cắt		Các lỗi trên cạnh cắt như: sứt cạnh, lõm vào, lồi ra, rạn hình ốc, sứt góc hoặc lồi góc, lệch khỏi đường cắt khi nhìn theo hướng vuông góc với bề mặt tấm kính, phải không lớn hơn chiều dày danh nghĩa của tấm kính và không lớn hơn 10 mm.			
Độ cong vênh		Mức cho phép			
6. Độ cong vênh, %, không lớn hơn		0,20			
<p>(1) Bọt là các khuyết tật dạng túi chứa khí bên trong. Dị vật là các khuyết tật dạng hạt không chứa khí;</p> <p>(2) D là đường kính bọt hoặc dị vật. Kích thước bọt và dị vật lấy theo kích thước ngoài lớn nhất;</p> <p>(3) S là diện tích tấm kính có đơn vị đo là 1 m², được làm tròn đến hàng thập phân thứ hai;</p> <p>(4) Giới hạn về số bọt và dị vật cho phép là một số nguyên (sau khi bỏ đi phần thập phân) của phép nhân giữa S và hệ số;</p> <p>(5) Khuyết tật dạng vùng, dạng đường hoặc vết dài là khuyết tật xuất hiện liên tiếp dưới bề mặt hoặc trên bề mặt tấm kính như: vết sọc, vết rạn nứt, vết xước, vùng không đồng nhất.</p>					

5.2.2 Chỉ tiêu chất lượng ngoại quan của kính cán vân hoa siêu trắng quy định tại Bảng 4

Bảng 4 - Chỉ tiêu chất lượng ngoại quan của kính cán vân hoa siêu trắng

Dạng khuyết tật		Mức cho phép
Vết ép, nếp gấp	-	Không cho phép
Cầu vồng, nấm mốc	-	Không cho phép
Dạng đường	-	Không cho phép
Vết nứt	-	Không cho phép
Vết ó	-	Không cho phép
Bọt mờ	-	Không cho phép

Dạng khuyết tật		Mức cho phép			
Bọt hình tròn	Phạm vi chiều dài/ mm	L < 0,5	0,5 ≤ L < 1,0	1,0 ≤ L ≤ 2,0	L > 2,0
	Cho phép số lượng/ cái	Không cho phép tập trung	5,0xS	3,0xS	0
Bọt dài	Phạm vi chiều dài/ mm	0,5 ≤ L < 1,0 và W ≤ 0,5	1,0 ≤ L ≤ 3,0 và W ≤ 0,5	L > 3 và W > 0,5	
	Cho phép số lượng/ cái	Không được tồn tại tập trung	3,0 x S	0	
Vết xước	Phạm vi chiều dài, rộng/ mm	L ≤ 5 và W ≤ 0,2		L > 5 và W > 0,2	
	Cho phép số lượng/ cái	1,0 x S		0	
Lấn tạp chất	Phạm vi chiều dài, rộng/ mm	0,3 ≤ L < 1,0		L > 1,0	
	Cho phép số lượng/ cái	2,0 x S		0	
Khuyết tật mặt cắt	Kính nở biên	Trên chiều dài biên mỗi mét của mỗi tấm kính cho phép có chiều dài không lớn hơn 5 mm; Chiều sâu kéo dài từ mép kính hướng lên bề mặt kính không vượt quá 1 mm; Chiều sâu kéo dài từ tấm kính hướng lên chiều dày không được vượt quá số biên nở của ¼ chiều dày			
	Khuyết góc	Không cho phép đối với kính tôi, kính không tôi không cho phép vượt quá chiều dày tấm kính			
	Kính không tôi lõm	Không cho phép vượt quá chiều dày tấm kính			
	Kính tôi lõm	Không cho phép			
Độ cong vênh		Mức cho phép			
Độ cong vênh, %, không lớn hơn		0,20			
CHÚ THÍCH:					
1. L là chiều dài khuyết tật, W là chiều rộng khuyết tật, S là diện tích tấm kính, m ² .					
2. Bọt có kích thước lớn hơn 0,5 mm, khoảng cách giữa bọt với bọt và bọt với tạp chất phải lớn hơn 300 mm.					
3. Tồn tại tập trung bọt hình tròn là chỉ trong diện tích hình tròn có đường kính 100 mm vượt quá 20 cái, tồn tại tập trung bọt dài là chỉ trong diện tích hình tròn có đường kính 100 mm vượt quá 10 cái.					
4. Trong diện tích hình tròn có đường kính 100 mm vết xước hoặc lấn tạp chất không được phép vượt quá 2 đường hoặc 2 cái.					
5. Không cho phép tạp chất màu đen.					

5.3 Độ xuyên quang

Độ xuyên quang cho kính có chiều dày tiêu chuẩn tương đương 3 mm không nhỏ hơn 91,5 %.

5.4 Độ truyền năng lượng ánh sáng mặt trời trực tiếp

Độ truyền năng lượng ánh sáng mặt trời trực tiếp cho kính có chiều dày tiêu chuẩn tương đương 3 mm không nhỏ hơn 91,0 %.

5.5 Hàm lượng sắt

Hàm lượng sắt của kính dùng cho pin năng lượng mặt trời (Fe_2O_3) không lớn hơn 0,015 %.

5.6 Độ bền va đập bi rơi

Khi tiến hành thử độ bền va đập bi rơi, nếu mẫu bị vỡ không vượt quá 1 tấm, thì chỉ tiêu này đạt yêu cầu; nếu 3 hoặc trên 3 mẫu bị vỡ thì chỉ tiêu này không đạt yêu cầu, nếu có hai mẫu bị vỡ, có thể lấy 6 mẫu dự phòng khác để tiến hành kiểm tra lại. Nếu tất cả đều vượt qua được, thì chỉ tiêu này đạt yêu cầu, nếu vẫn xuất hiện mẫu bị vỡ, thì chỉ tiêu này không đạt yêu cầu.

CHÚ THÍCH: Kính không tôi không thử chỉ tiêu này.

5.7 Phá vỡ mẫu

Số lượng mảnh vỡ của mẫu thử thí nghiệm trong phạm vi (50x50) mm không nhỏ hơn 40.

CHÚ THÍCH: Kính không tôi không thử chỉ tiêu này.

5.8 Khả năng bền nhiệt

Mẫu thử phải chịu nhiệt độ 200 °C không bị vỡ.

CHÚ THÍCH: Kính không tôi không thử chỉ tiêu này.

6 Phương pháp thử

6.1 Kiểm tra kích thước tấm kính

6.1.1 Mẫu thử

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

6.1.2 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.

6.1.3 Cách tiến hành

6.1.3.1 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.

6.1.3.2 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.

6.2 Kiểm tra khuyết tật ngoại quan

6.2.1 Nguyên tắc

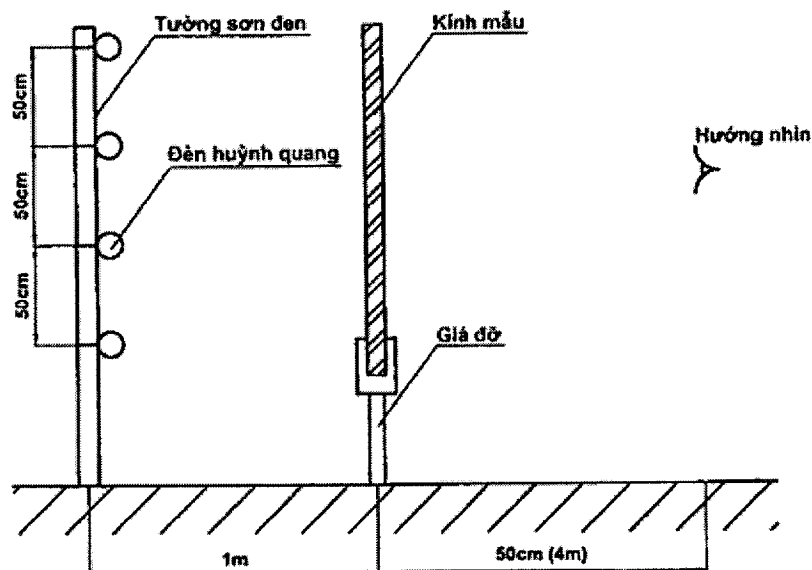
Xác định bọt, dị vật, lỗi thành vùng hoặc vết dài của tấm kính trong môi trường không bị ảnh hưởng của ánh sáng bên ngoài bằng cách gắn lên tường đã sơn đen bốn đèn huỳnh quang song song theo chiều ngang và cách đều nhau một khoảng 50 cm. Mẫu kính đặt trên giá đỡ mẫu, song song với tường và cách tường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

6.2.2 Thiết bị, dụng cụ

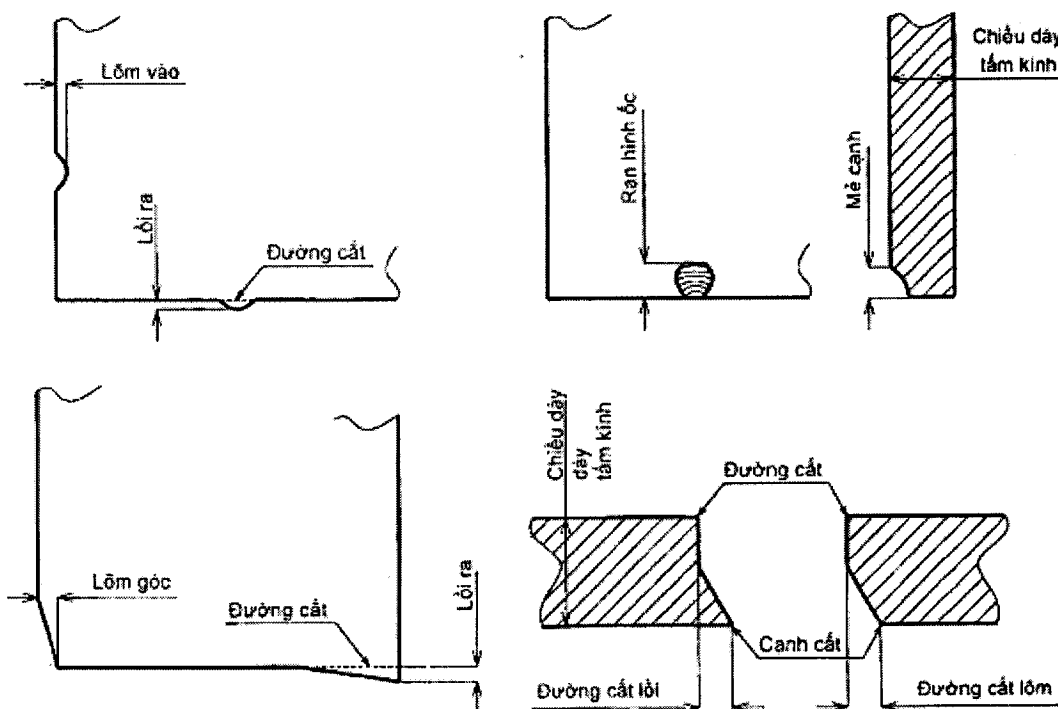
- **Đèn huỳnh quang**, ánh sáng trắng, công suất 40 W, dài 120 cm (Nếu yêu cầu chiều dài đèn lớn hơn 120 cm thì các đèn sẽ được nối tiếp theo một hàng).
- **Giá đỡ mẫu.**
- **Kính lúp** độ phóng đại tối thiểu 5x.
- **Thước** có độ chính xác đến 0,1 mm.

6.2.3 Cách tiến hành

- Quan sát mẫu bằng mắt thường. Đối với kính siêu trắng 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.
- Đối với kính cán vân hoa tấm kính được dựng đứng trên giá đỡ cách phòng 3 m, điểm quan sát cách phía trước tấm kính 1,5 m trong điều kiện ánh sáng khuếch tán. Các khuyết tật nhìn thấy được đánh dấu, sau đó được đo bằng thước.
- Đo đường kính lớn nhất của bọt và dị vật sử dụng kính lúp và thước.
- Đối với lỗi thành vùng, 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.



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

6.3 Kiểm tra độ cong vênh

6.3.1 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.

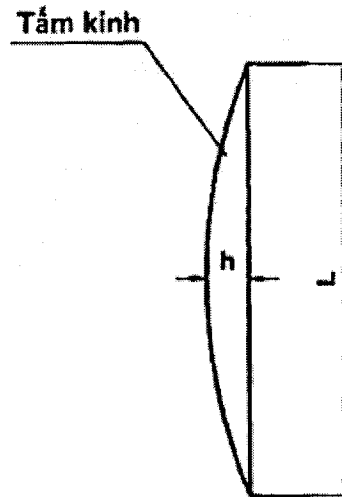
6.3.2 Dụng cụ

TCVN XXXX:20XX

- **Thước** có chiều dài thích hợp, độ chính xác đến 1 mm.
- **Thước lá kim loại** có độ chính xác đến 0,5 mm.

6.3.3 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

6.3.4 Biểu thị kết quả

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

$$C = \frac{h}{L} \times 100 \quad (1)$$

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.

6.4 Xác định độ xuyên quang

Theo TCVN 7737:2007.

Lấy trị số có được quy đổi giá trị theo chiều dày tiêu chuẩn 3 mm, tính theo phần trăm. Đối với kính cán, cần phải mài đánh bóng hai mặt trước khi đo.

$$\tau_v = \left[\frac{\tau_{tv}}{92} \right]^{\frac{3}{d}} \times 92 \quad (2)$$

Trong đó:

τ_v là độ xuyên quang của tấm kính ở chiều dày quy đổi 3 mm, %

τ_{vd} là độ xuyên quang của tấm kính ở chiều dày d, %

d là chiều dày của tấm kính, mm

6.5 Xác định độ truyền năng lượng ánh sáng mặt trời trực tiếp

Phương pháp đo thực hiện theo TCVN 7737:2007.

Lấy trị số có được quy đổi giá trị theo chiều dày tiêu chuẩn 3 mm, tính theo phần trăm. Đối với kính cán, cần phải mài đánh bóng hai mặt trước khi đo.

$$\tau_e = \left[\frac{\tau_{te}}{92} \right]^3 \times 92 \quad (3)$$

Trong đó:

τ_e là độ truyền ánh sáng mặt trời của tấm kính ở chiều dày quy đổi 3 mm, %

τ_{ed} là độ truyền ánh sáng mặt trời của tấm kính ở chiều dày d, %

d là chiều dày của tấm kính, mm

6. Xác định hàm lượng Fe_2O_3

Theo TCVN 9178:2012.

6.7 Thử độ bền va đập bi rơi

6.7.1 Thiết bị, dụng cụ

- Bi thép có khối lượng (227 ± 2) g
- Khung kẹp mẫu có cấu tạo và kích thước quy định trong TCVN 7368:2013, làm cho mặt tác động bằng phẳng.

6.7.2 Chuẩn bị mẫu

- Lấy 12 mẫu thử tiến hành thí nghiệm, trong đó 6 mẫu thử làm mẫu dự phòng. Mẫu thử sử dụng vật liệu tương đồng với sản phẩm, ở cùng điều kiện công nghệ giống nhau.

6.7.3 Cách tiến hành

- Đặt bi thép 227 g cách bề mặt mẫu với độ cao 1000 mm để nó tự rơi xuống, điểm va chạm phải nằm trong phạm vi cách tâm mẫu 25 mm.
- Đối với kính cán vân hoa, mặt va đập là mặt hướng lên trên phía ánh sáng mặt trời trong khi sử dụng thực tế; nếu không thể xác định được mặt va đập thì dùng hai nhóm mẫu lần lượt tiến hành thí nghiệm rồi lấy kết quả thấp hơn.

6.8 Kiểm tra phá vỡ mẫu

6.8.1 Thiết bị, dụng cụ

Khung đặt mẫu có cấu tạo như TCVN 7368:2013.

TCVN XXXX:20XX

Búa, đục: đường cong phá vỡ lớn nhất tính tại điểm phá vỡ là $(0,2 \pm 0,05)$ mm.

6.8.2 Chuẩn bị mẫu

Mẫu thử là tấm kính nguyên được sản xuất từ công nghệ tương đương với sản phẩm.

Số lượng mẫu thử: 03 mẫu, kích thước mẫu (610×610) mm \pm 5 mm. Trong trường hợp kính sản phẩm có kích thước nhỏ hơn thì có thể sử dụng kính sản phẩm có kích thước lớn nhất.

Mẫu thử được dán phim hoặc băng dính ở mặt dưới để khi mẫu vỡ, các mảnh không bị phân tán, văng ra ngoài.

6.8.3 Cách tiến hành

Dùng búa tác động mạnh vào điểm phá vỡ mẫu cách cạnh 20 mm tại điểm cắt với đường thẳng đi qua đường trung tâm mẫu (đường trung thực).

Sau khi mẫu bị phá vỡ, trong vòng 5 min đếm những mảnh vỡ nằm trong vùng có dán phim trong phạm vi khung (50×50) mm. Điểm xa nhất của khung cách điểm phá vỡ mẫu 80 mm. Những mảnh vỡ nằm giữa ranh giới khung thì được tính bằng một nửa số mảnh.

6.9 Thử độ bền nhiệt

6.9.1 Thiết bị, dụng cụ

- Tủ sấy, nhiệt độ làm việc (200 ± 2) °C.
- Thùng chứa mẫu.
- Nước đá.

6.9.2 Cách tiến hành

Lấy 8 tấm kính tôi, kích thước (300×300) mm làm mẫu tiến hành thí nghiệm, trong đó có 4 tấm dự phòng. Đặt mẫu thử vào tủ sấy (200 ± 2) °C trong bốn tiếng trở lên, sau khi lấy mẫu ra lập tức nhúng thẳng đứng xuống hỗn hợp nước đá 0 °C, phải đảm bảo 1/3 chiều cao mẫu thử trở lên có thể chìm trong nước, sau 5 phút quan sát kính có vỡ hay không.

Trạng thái vấy bề mặt kính và mép kính bị bong tróc không được coi là vỡ.

7 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.

8 Ký hiệu tiêu chuẩn này

Kính siêu trắng phù hợp tiêu chuẩn này có ký hiệu quy ước đảm bảo các thông tin theo trình tự sau: Tên kính, chiều dày, kích thước dài và rộng, ký hiệu tiêu chuẩn này.

VÍ DỤ: Kính siêu trắng, có chiều dày 6 mm, chiều dài 3048 mm, rộng 2134 mm có ký hiệu quy ước như sau:

Kính siêu trắng, TCVN xxxx:20xx, 6mm, 3048 mm x 2134 mm

9 Đóng gói, ghi nhãn, bảo quản, vận chuyển

9.1 Đóng gói

Kính được đóng gói trong các kiện chuyên dùng theo cùng loại và kích thước, có sử dụng các vật liệu đệm lót, giảm chấn đảm bảo không ảnh hưởng đến chất lượng kính.

Trên các kiện phải có dấu hiệu cảnh báo đề phòng dễ vỡ.

9.2 Ghi nhãn

Trên mỗi kiện kính phải có nhãn ghi các nội dung sau:

- tên cơ sở sản xuất;
- ký hiệu quy ước theo Điều 8;
- số lượng tấm kính hoặc số mét vuông trong một kiện hoặc trên một đơn vị bao gói;
- ngày sản xuất.

9.3 Bảo quản

Kính phải được bảo quản trong kho khô ráo. Các kiện kính được xếp ngay ngắn theo đúng loại trên giá đỡ và nghiêng một góc từ 10° đến 15° theo chiều thẳng đứng.

9.4 Vận chuyển

Khi vận chuyển các kiện kính được đặt theo phương thẳng đứng được gông chèn chặt, đảm bảo an toàn trong suốt quá trình vận chuyển.