

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 7456 : 2004**

Xuất bản lần 1

**KÍNH XÂY DỰNG – KÍNH CỐT LƯỚI THÉP**

*Glass in building – Wired glass*

**HÀ NỘI - 2007**



## Lời nói đầu

TCVN 7456 : 2004 do Ban Kỹ thuật Tiêu chuẩn TCVN/TC160 *Thuỷ tinh trong xây dựng* hoàn thiện trên cơ sở dự thảo của Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng xét duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.



## **Kính xây dựng – Kính cốt lưới thép**

*Glass in building – Wired glass*

### **1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử đối với kính cốt lưới thép vân hoa và kính cốt lưới thép trơn, dùng trong xây dựng.

### **2 Tài liệu viện dẫn**

TCVN 7219 : 2002 Kính tấm xây dựng – Phương pháp thử.

### **3 Thuật ngữ, định nghĩa**

Các thuật ngữ sử dụng trong tiêu chuẩn này được hiểu như sau:

#### **3.1**

**Kính cốt lưới thép vân hoa** (figured wire glass)

Kính tấm có lưới thép đan đặt ở giữa tấm kính trong quá trình sản xuất, một mặt có vân hoa và một mặt trơn.

#### **3.2**

**Kính cốt lưới thép trơn** (polished wire glass)

Kính tấm có lưới thép đan đặt ở giữa tấm kính trong quá trình sản xuất, có hai mặt bóng song song.

#### **3.3**

**Khuyết tật ngoại quan** (visual faults)

Những khuyết tật có thể nhận thấy khi kiểm tra bằng mắt thường, bao gồm khuyết tật dạng điểm, khuyết tật dạng vạch, khuyết tật dạng cầu, khuyết tật vân hoa và khuyết tật của lưới thép.

#### **3.5**

## TCVN 7456 : 2004

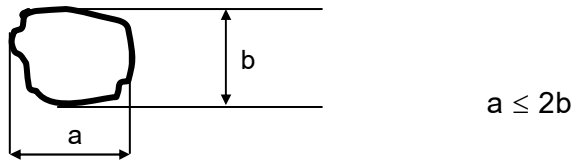
### Khuyết tật dạng điểm (spot faults)

Những điểm đục do kết tinh, bọt khí và vật lạ nằm bên trong kính.

### 3.6

#### Khuyết tật dạng cầu (quasi-spherical spot faults)

Những khuyết tật dạng điểm mà kích thước lớn nhất nhỏ hơn 2 lần kích thước nhỏ nhất (Hình 1).



Hình 1 – Ví dụ về khuyết tật dạng cầu

### 3.7

#### Khuyết tật dạng điểm kéo dài (elongated spot faults)

Những khuyết tật dạng điểm mà kích thước lớn nhất lớn hơn 2 lần kích thước nhỏ nhất.

### 3.8

#### Khuyết tật dạng vạch (linear/extended faults)

Những khuyết tật nằm bên trong hay trên bề mặt kính dưới dạng vết đốm mờ hay vết vạch xước ở dạng một vùng kéo dài.

### 3.9

#### Khuyết tật vân hoa (faults of figures)

Sai lệch của vân hoa thủy tinh so với thiết kế ban đầu dưới dạng vạch thẳng hoặc kéo dài nằm trên bề mặt kính.

### 3.10

#### Sai lệch vân hoa (deviation of figures)

Sai lệch (X) của vân hoa so với mẫu thiết kế.

### 3.11

#### Sai lệch lưới thép (deviation of the wire)

Sai lệch (Y) của lưới thép theo chiều dài hay góc, so với mẫu thiết kế.

## 4 Yêu cầu kỹ thuật

### 4.1 Thép sợi làm cốt thép

Đường kính sợi thép phải lớn hơn 0,42 mm đối với thép thường và lớn hơn 0,3 mm đối với thép đặc biệt. Trong trường hợp đặc biệt, lưới thép được phủ một lớp bảo vệ.

Lưới thép được đan ô vuông với kích thước lỗ là 12,5 mm × 12,5 mm hoặc 25 mm × 25 mm, hoặc mắt cáo với kích thước lỗ là 20 mm x 20 mm hoặc 25 mm x 25 mm.

### 4.2 Sai lệch cho phép về kích thước cho phép

#### 4.2.1 Sai lệch chiều dày

Chiều dày của tấm kính (hình vuông hay hình chữ nhật) được quy định trong Bảng 1.

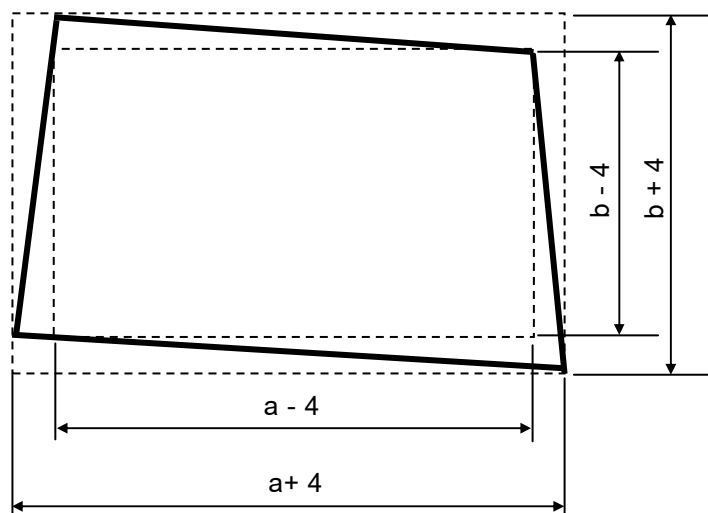
**Bảng 1 - Sai lệch chiều dày của tấm kính**

Đơn vị tính bằng milimét

Loại kính cốt lưới thép	Chiều dày danh nghĩa	Sai lệch cho phép, không lớn hơn
dạng vân hoa	6	± 0,6
	7	± 0,7
	8	± 0,8
	10	+1,5 -1,0
dạng trơn	6	+ 1,4
	10	± 0,9

#### 4.2.2 Sai lệch cho phép về chiều dài, chiều rộng

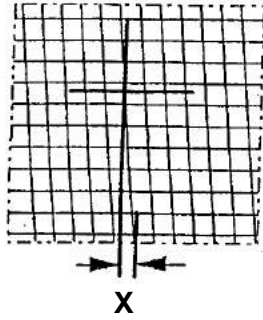
Sai lệch chiều dài  $a$  (chiều kéo hoặc cán của kính) và chiều rộng  $b$  so với kích thước danh nghĩa không lớn hơn  $\pm 4$  mm (Hình 2).



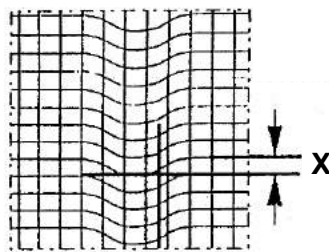
Hình 2 - Mô tả sai lệch chiều dài và chiều rộng tấm kính

4.3 Sai lệch vân hoa

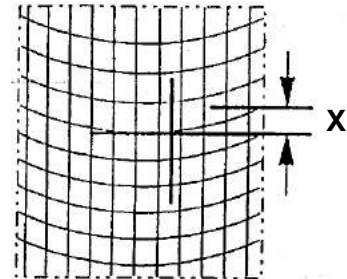
Biến dạng vân hoa cho phép (X) không vượt quá 12 mm/m kính (Hình 3).



Hình hoa văn bị lệch



Hình hoa văn bị lượn sóng



Hình hoa văn bị cong

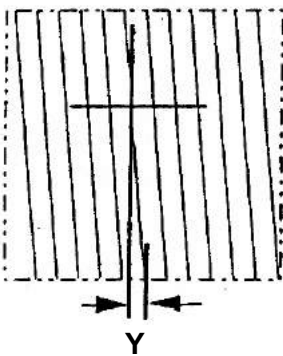
Hình 3 - Ví dụ mô tả sai lệch vân hoa thủy tinh

4.4 Sai lệch lưới thép

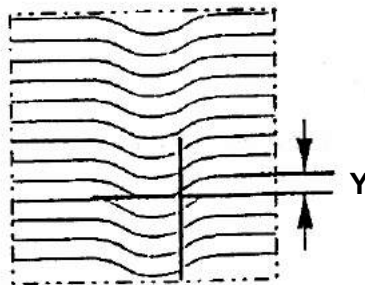
Biến dạng cho phép của lưới thép (Y), không vượt quá 15 mm/m kính (Hình 4).

CHÚ THÍCH:

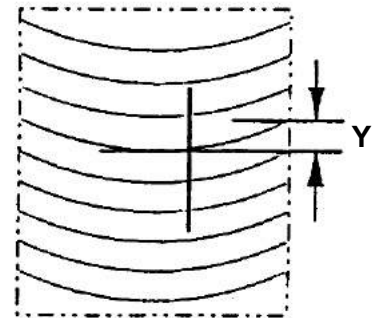
- 1) Biến dạng của từng mắt lưới thép không tính đến;
- 2) Lưới thép không xuyên qua bề mặt của kính được chấp nhận;
- 3) Sự đứt gãy của lưới thép được chấp nhận khi không nhận thấy qua kiểm tra bằng mắt thường.



Lưới thép bị lệch



Lưới thép bị lượn sóng



Lưới thép bị cong

Hình 4 - Ví dụ mô tả khuyết tật của lưới thép

4.5 Độ cong vênh của kính cốt lưới thép quy định ở Bảng 2.



**Bảng 2 - Độ cong vênh của kính cốt lưới thép**

Loại kính cốt lưới thép	Mức, %, không lớn hơn
dạng vân hoa	1,0
dạng trơn	0,5

**4.6 Khuyết tật ngoại quan**

Khuyết tật nhìn thấy được của kính lưới thép được quy định trong Bảng 3.

**Bảng 3 - Khuyết tật ngoại quan cho phép**

Loại kính	Dạng khuyết tật	Giới hạn cho phép	
		Kích thước lớn nhất của khuyết tật, mm	Mức
Kính cốt lưới thép dạng vân hoa	Khuyết tật dạng cầu	≤ 2 mm > 2 mm đến ≤ 5 mm > 5 mm	Không hạn chế Chấp nhận 2 khuyết tật/m <sup>2</sup> Không chấp nhận
	Khuyết tật dạng điểm kéo dài có chiều rộng ≤ 2 mm	Chiều dài ≤ 4 mm Chiều dài > 4 mm đến ≤ 25 mm Chiều dài > 25mm	Không hạn chế Chấp nhận nếu tổng chiều dài của khuyết tật ≤ 100 mm/m <sup>2</sup> Không chấp nhận
	Khuyết tật dạng điểm kéo dài có chiều rộng > 2 mm	Chiều dài ≤ 8 mm Chiều dài > 8 mm	Chấp nhận 2 khuyết tật/m <sup>2</sup> Không chấp nhận
	Khuyết tật dạng vạch	Cho phép trung bình 1 khuyết tật / 400 m <sup>2</sup> kính	
Kính cốt lưới thép dạng trơn	Khuyết tật dạng cầu tiếp xúc với lưới thép hoặc cách lưới thép < 2 mm	≤ 2 mm > 2 mm đến ≤ 4mm > 4 mm	Không hạn chế Chấp nhận 0,5 khuyết tật/m <sup>2</sup> Không chấp nhận
	Khuyết tật dạng điểm cách lưới thép > 2mm	≤ 1 mm > 1 mm đến ≤ 4mm > 4 mm	Không hạn chế Chấp nhận 0,5 khuyết tật/m <sup>2</sup> Không chấp nhận
	Khuyết tật dạng điểm kéo dài có chiều rộng ≤ 1 mm	1 mm - 5 mm > 5 mm đến ≤ 10 mm > 10 mm đến ≤ 15 mm > 15 mm	Chấp nhận ≤ 10 khuyết tật/m <sup>2</sup> Chấp nhận ≤ 3 khuyết tật/m <sup>2</sup> Chấp nhận ≤ 2 khuyết tật/m <sup>2</sup> Không chấp nhận

## **5 Phương pháp thử**

### **5.1 Kiểm tra kích thước, độ cong vênh, khuyết tật ngoại quan, độ xuyên quang**

Kiểm tra chiều dày, chiều dài, chiều rộng, độ cong vênh, khuyết tật ngoại quan của kính cốt lưới thép theo TCVN 7219 : 2002.

### **5.2 Kiểm tra khuyết tật vân hoa và khuyết tật lưới thép**

Khuyết tật của vân hoa và lưới thép được kiểm tra bằng hệ thống đèn giới thiệu trong TCVN 7219 : 2002. Dùng thước lá thép có độ chính xác tới 0,1 mm, đo các sai lệch X hoặc Y theo Hình 3 và Hình 4. Ghi lại:

- mức độ biến dạng X hoặc Y, chính xác đến 0,1 mm;
- độ vuông góc của lưới;
- nhận xét mức độ lượn sóng, cong của lưới thép;
- nhận xét mức độ lưới thép xuyên qua bề mặt kính;
- nhận xét sợi thép bị đứt gãy hay không.

### **5.3 Báo cáo thử nghiệm**

Báo cáo thử nghiệm bao gồm các thông tin sau:

- Tên và loại kính;
- Tên cơ sở sản xuất;
- Các kết quả kiểm tra và thử nghiệm theo tiêu chuẩn này;
- Các thông tin khác có liên quan đến quá trình kiểm tra, thử nghiệm;
- Người tiến hành kiểm tra thử nghiệm;
- Ngày tháng và nơi kiểm tra thử nghiệm.

## **6 Ký hiệu quy ước**

Kính cốt lưới thép được ký hiệu với các thông số theo thứ tự như sau :

- Tên kính;
- Chiều dày danh nghĩa;
- Chiều dài và chiều rộng;
- Viện dẫn tiêu chuẩn này.

VÍ DỤ: Kính cốt lưới thép hoa dậu sử dụng cho công trình xây dựng dày 10 mm, dài 3,3m, rộng 1,98m, lưới mắt vuông được ký hiệu như sau:

**Kính cốt lưới thép hoa dậu 10 mm, 3 300 mm x 1 980 mm, lưới mắt vuông, TCVN 7456:2004**

## **7 Đóng gói, ghi nhãn, bảo quản, vận chuyển**

### **7.1 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 mềm, giảm chấn, đảm bảo không ảnh hưởng tới chất lượng kính.

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

### **7.2 Ghi nhãn**

Trên mỗi kiện kính phải có ghi nhãn với những nội dung như sau

- Tên cơ sở sản xuất;
- Ký hiệu quy ước (theo điều 6);
- Số lượng tấm kính hoặc số mét vuông trong một kiện kính hoặc trên một đơn vị bao gói;
- Ngày tháng sản xuất.

### **7.3 Bảo quản**

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

### **7.4 Vận chuyển**

Các kiện kính được vận chuyển bằng mọi phương tiện chuyên dụng, có gông chèn chặt, đảm bảo an toàn trong suốt quá trình vận chuyển.