

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

082

Vải

TCVN 7838 – 1 : 2007

ISO 7617 – 1 : 2001

Xuất bản lần 1

**VẢI TRÁNG PHỦ CHẤT DẼO DÙNG LÀM VẢI PHỦ BỌC –
PHẦN 1: VẢI DỆT KIM TRÁNG PHỦ PVC –
YÊU CẦU KỸ THUẬT**

*Plastics-coated fabrics for upholstery –
Part 1: Specification for PVC-coated knitted fabrics*

HÀ NỘI – 2007

Lời nói đầu

TCVN 7838 – 1 : 2007 hoàn toàn tương đương với ISO 7617-1 : 2001.

TCVN 7838 – 1 : 2007 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn TCVN/TC 38 *Hàng dệt* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 7838 : 2007, *Vải tráng phủ chất dẻo dùng làm vải phủ bọc*, gồm các phần sau :

- Phần 1 : Vải dệt kim tráng phủ PVC – Yêu cầu kỹ thuật;
- Phần 2 : Vải dệt thoi tráng phủ PVC – Yêu cầu kỹ thuật;
- Phần 3 : Vải dệt thoi tráng phủ polyuretan – Yêu cầu kỹ thuật.

Vải tráng phủ chất dẻo dùng làm vải phủ bọc – Phần 1: Vải dệt kim tráng phủ PVC – Yêu cầu kỹ thuật

*Plastics-coated fabrics for upholstery –
Part 1: Specification for PVC-coated knitted fabrics*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các yêu cầu kỹ thuật cho vải tráng phủ dùng để phủ bọc các đồ dùng trong nhà, được sản xuất bằng cách phủ lên một mặt của vải dệt kim đan ngang một lớp phủ liên tục polyme vinylclorua đã hoá dẻo hoặc chất đồng trùng hợp có thành phần chính là vinylclorua. Các lớp phủ như vậy được gọi là màng poly(vinylclorua) (PVC). Yêu cầu hiện nay phù hợp với vải tráng phủ PVC cứng và cũng phù hợp với hai cấp vải tráng phủ có chứa lớp PVC giãn được.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng 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.

TCVN 5466 : 2002 (ISO 105-A02: 1993), Vật liệu dệt – Phương pháp xác định độ bền màu – Phần A02: Thang màu xám để đánh giá sự thay đổi màu.

TCVN 7835 – B02 : 2007 (ISO 105-B02), Vật liệu dệt – Phương pháp xác định độ bền màu – Phần B02: Độ bền màu với ánh sáng nhân tạo : Phép thử bằng đèn xenon.

TCVN 4538 : 2007 (ISO 105-X12 : 2001), Vật liệu dệt – Phương pháp xác định độ bền màu – Phần X12: Độ bền màu với ma sát.

TCVN 7837 – 1 : 2007 (ISO 2286-1: 1998), Vải tráng phủ cao su hoặc chất dẻo – Xác định đặc tính cuộn – Phần 1: Phương pháp xác định chiều dài, chiều rộng và khối lượng thực

TCVN 7837 – 2 : 2007 (ISO 2286-2: 1998), Vải tráng phủ cao su hoặc chất dẻo – Xác định đặc tính cuộn – Phần 2: Phương pháp xác định khối lượng tổng trên đơn vị diện tích, khối lượng trên đơn vị diện tích của lớp tráng phủ và khối lượng trên đơn vị diện tích của vải nền.

TCVN 7837 – 3 : 2007 (ISO 2286-3: 1998), Vải tráng phủ cao su hoặc chất dẻo – Xác định đặc tính cuộn – Phần 3: Phương pháp xác định độ dày.

ISO 105-B01, Textiles – Tests for colour fastness – Part B01: Colour fastness to light : Daylight (Vật liệu dệt – Phương pháp xác định độ bền màu – Phần B01: Độ bền màu với ánh sáng : Ban ngày)

ISO 1419: 1995, Rubber- or plastics-coated fabrics – Accelerated-ageing tests (Vải tráng phủ cao su hoặc chất dẻo – Phép thử lão hoá nhanh).

ISO 1421 : 1998, Rubber- or plastics-coated fabrics – Determination of tensile strength and elongation at break (Vải tráng phủ cao su hoặc chất dẻo – Xác định lực kéo đứt và độ giãn dài đứt).

ISO 2231: 1989, Rubber- or plastics-coated fabrics – Standard atmospheres for conditioning and testing (Vải tráng phủ cao su hoặc chất dẻo – Môi trường chuẩn để điều hoà và thử)

ISO 2411: 2000, Rubber- or plastics-coated fabrics – Determination of coating adhesion (Vải tráng phủ cao su hoặc chất dẻo – Xác định độ bền kết dính của lớp tráng phủ)

ISO 3303: 1990, Rubber- or plastics-coated fabrics – Determination of bursting strength (Vải tráng phủ cao su hoặc chất dẻo – Xác định độ bền nổ)

ISO 5978 : 1990, Rubber- or plastics-coated fabrics – Determination of blocking resistance (Vải tráng phủ cao su hoặc chất dẻo – Xác định khả năng chống lại sự kết khối)

ISO 5981: 1997, Rubber- or plastics-coated fabrics – Determination of resistance to combined shear flexing and rubbing (Vải tráng phủ cao su hoặc chất dẻo – Xác định độ bền uốn và ma sát)

ISO 6451: 1982, Plastics coated fabrics – Polyvinyl chloride coatings – Rapid method for checking fusion (Vải tráng phủ chất dẻo – Lớp tráng phủ Polyvinyl clorua – Phương pháp kiểm tra nhanh độ chảy)

ISO 7854: 1995, Rubber- or plastics-coated fabrics – Determination of resistance to damage by flexing (Vải tráng phủ cao su hoặc chất dẻo – Xác định độ bền uốn).

3 Lấy mẫu

Nếu các cuộn riêng biệt có thể xác định được theo các mẻ sản xuất phải lấy ít nhất một mẫu thử từ mỗi mẻ. Mỗi mẫu thử phải đại diện cho nguồn gốc của nó và phải có những biện pháp thích hợp để bảo đảm nhận dạng được giữa các mẫu và số mẻ sản xuất.

Nếu các cuộn riêng biệt không thể xác định theo cách này, thì số mẫu thử đại diện cho lô phải được xác định theo thoả thuận giữa người mua và người bán. Các mẫu này được lấy ngẫu nhiên.

4 Thử và sự phù hợp

Trước tiên các mẫu thử được kiểm tra sơ bộ như mô tả trong 5.1, để có thể loại bỏ ngay lập tức các vải tráng phủ bị lỗi nhiều. Nếu các mẫu thử thoả mãn với kiểm tra này thì tiếp tục tiến hành phép thử như sau :

Các phép thử được tiến hành trên một bộ các mẫu thử được chọn từ mẫu phù hợp với phụ lục A. Nếu phép thử chỉ ra rằng các mẫu thử phù hợp với các yêu cầu trong bảng 1 đến 4, thì lô vải tráng phủ được đại diện bởi các mẫu cũng được cho rằng phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn này.

Nếu có bất kỳ mẫu thử nào không phù hợp với bất kỳ một yêu cầu nào trong bảng 1 đến bảng 4, thì phép thử mà mẫu thử không đạt đó phải được lặp lại hai lần. Vì lý do này phải lấy thêm hai mẫu từ cùng một nguồn so với mẫu ban đầu, và các mẫu thử phải được lấy từ mỗi mẫu sao cho có thể thực hiện hai phép thử giống nhau. Nếu tất cả các kết quả thử lại phù hợp với các yêu cầu trong bảng 1 đến bảng 4, khi đó lô được đại diện bởi mẫu mà từ đó lấy các mẫu thử để thử lại cùng với các mẫu ban đầu được cho rằng phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn này. Nếu có bất kỳ kết quả thử lại nào không phù hợp với các yêu cầu trong bảng 1 đến bảng 4, thì lô được đại diện bởi mẫu được cho rằng không phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn này.

5 Yêu cầu kỹ thuật

5.1 Kiểm tra sơ bộ

5.1.1 Qui định chung

Phải tiến hành kiểm tra sơ bộ như qui định trong 5.1.2 và 5.1.3, trước khi thực hiện các kiểm tra chi tiết và các phép thử chi phí cao để đảm bảo rằng mẫu không có các lỗi không chấp nhận được mà dễ dàng phát hiện được. Nếu các lỗi này bị phát hiện ra thì phải kết thúc kiểm tra và mẫu được coi là không phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn này. Điều này phải được nêu trong báo cáo thử nghiệm.

5.1.2 Kiểm tra bằng mắt

Lớp tráng phủ phải đồng đều và không có các vết rạn hoặc nứt nhìn thấy được bằng mắt thường. Các vết rạn cục bộ được chấp nhận, nhưng không cắt bất kỳ mẫu thử nào trong vòng nhỏ hơn 5 cm tính từ vết rạn đó.

Khi được kiểm tra với độ phóng đại gấp 6 lần, lớp tráng phủ phải không có các lỗ thủng. Tiến hành việc kiểm tra bằng cách xem xét 10 chỗ, mỗi chỗ có kích thước 2 cm x 2 cm, được phân bố đều đặn trên toàn bộ chiều rộng hiệu dụng và chiều dài của mẫu. Mật độ lỗ thủng trung bình không được lớn hơn 10 lỗ trên một decimét vuông (nghĩa là 2,5 lần số lỗ thủng phải nhỏ hơn 10). Yêu cầu này không áp dụng cho các sản phẩm có đục lỗ nhỏ.

CHÚ THÍCH 1 Các sản phẩm có đục lỗ nhỏ thường sẽ được cung cấp với các hướng dẫn làm sạch đặc biệt.

Trừ khi lớp tráng phủ trong suốt, vải dệt kim phải không thể nhìn xuyên qua lớp tráng phủ được. Cấu trúc của vải nền cũng phải không nhìn thấy được khi vải tráng phủ chùng lỏng hoặc bị kéo căng nhẹ bằng tay. Nó cũng không thấy rõ vì tồn tại lớp in hoặc sơn màu bề mặt. Nếu vải nền có thể nhìn thấy theo bất kỳ cách nào trong các cách trên thì phép thử có thể tiếp tục, nhưng khả năng nhìn thấy được của vải nền phải được nêu trong báo cáo thử nghiệm.

CHÚ THÍCH 2 Nếu cuộn vải bị quấn quá chặt thì bề mặt có thể bị lằn bởi họa tiết của bề mặt sau. Các dấu này có thể xoá bỏ và được chấp nhận. Chúng có thể dễ dàng đồng nhất bằng cách làm nóng một miếng vải tráng phủ trong vài phút trong lò ở nhiệt độ quanh 100 °C : các vết lằn do quấn chặt sẽ biến mất.

Có thể uốn gấp vải tráng phủ một góc 180°, với bề mặt tráng phủ quay ra ngoài, mà không có các vết rạn trắng. Nếu các vết rạn này xuất hiện, phép thử có thể được tiếp tục nhưng phải nêu trong báo cáo thử nghiệm.

5.1.3 Sự gắn kết

Kiểm lại trạng thái gắn kết của lớp tráng phủ với vải nền theo ISO 6415. Dùng phép thử nếu các thành phần này không gắn kết với nhau theo yêu cầu.

5.2 Màu sắc, in nổi và hoàn tất

Chất lượng của màu sắc, in nổi và hoàn tất của vải tráng phủ dù vật liệu là trơn hoặc nhiều màu phải được đưa ra trong thoả thuận giữa khách hàng và nhà cung cấp. Thoả thuận này phải dựa trên mẫu chuẩn, và các minh hoạ hoặc các cách khác mà chỉ ra các lỗi chấp nhận được so với mẫu chuẩn.

Sự so sánh màu sắc phải thực hiện theo ISO 105 -B01.

CHÚ THÍCH 1 Phép đo bằng máy sự chênh lệch về màu sắc giữa mẫu thử và mẫu chuẩn được chấp nhận có thể được thực hiện nếu được các bên liên quan chấp thuận. Tuy nhiên, cũng phải lưu ý rằng các phương pháp này không phải là không có vấn đề. Kết quả bị ảnh hưởng bởi độ bóng và trạng thái bề mặt của vải tráng phủ. Hơn nữa, sự tồn tại của lớp in nổi và sự chênh lệch nhỏ về độ bóng dẫn đến những thay đổi lớn hơn trong kết quả trong khi bản thân màu sắc vẫn như cũ. Việc sử dụng một quang phổ kế có trang bị với quả cầu tích phân là bắt buộc nhưng chỉ cho phép loại trừ một phần các chênh lệch này. Vì vậy trước khi tiến hành đo màu trên một mẫu chưa biết nào thì các bên liên quan nên thực hiện phép thử so sánh để xác định chính xác các điều kiện đo tối ưu và chỉ ra dung sai, sử dụng mẫu đã được chấp nhận hoặc không được chấp nhận bằng cách kiểm tra theo ISO 105-B01.

CHÚ THÍCH 2 Độ bóng có thể được đánh giá bằng máy đo độ bóng hoặc một phản xạ kế, dùng để đo sự phản xạ. Độ nhạy của máy này sẽ thay đổi theo góc tới, đến một phạm vi tùy thuộc vào mức độ bóng hoặc mờ đục : thường thay lựa chọn góc 20 °, 60 °, 85 ° cho các vải tráng phủ bóng, hơi bóng và mờ xỉn. Tuy nhiên, độ nhạy của máy rất kém đối với các vật liệu mờ đục. Hơn nữa, sự phản xạ có thể thay đổi trông thấy từ vị trí này sang vị trí khác trên bề mặt, phụ thuộc vào kiểu in nổi. Trong thực tế độ nhạy có thể thay đổi từ thiết bị này sang thiết bị khác, các bên liên quan quyết định đánh giá độ bóng theo cách này tốt nhất nên kiểm tra trước độ tái lập của thiết bị sử dụng cho vải tráng phủ.

5.3 Kích thước

5.3.1 Chiều rộng hiệu dụng

Chiều rộng hiệu dụng của vải tráng phủ được xác định theo TCVN 7837 – 1 (ISO 2286 – 1), phải được đồng ý giữa người mua và người bán. Với mục đích này, thuật ngữ “chiều rộng hiệu dụng” được hiểu là chiều rộng mà có lớp tráng phủ phù hợp với các yêu cầu của 5.1 (Xem chú thích 5.3.2).

5.3.2 Chiều dài của vải tráng phủ trong một cuộn

Chiều dài của vật liệu trong cuộn được đo theo TCVN 7837 – 1 (ISO 2286 – 1) phải được đồng ý giữa người mua và người bán, bao gồm chiều dài được lựa chọn và dung sai cho phép.

CHÚ THÍCH Khi vải tráng phủ được cung cấp dưới dạng các miếng được cắt sẵn từ trước, khái niệm về chiều dài và chiều rộng trở nên vô nghĩa. Trong trường hợp đó, hình dáng và kích thước của miếng vải cũng như các dung sai kích thước nên được xác định bởi sự giữa người mua và người bán. Thỏa thuận này nên bao gồm một bản vẽ tỉ lệ.

5.3.3 Độ dày

Độ dày của vải tráng phủ được đo theo TCVN 7837 – 3 (ISO 2286 – 3) dưới lực nén là 2 kPa, phải phù hợp với các yêu cầu trong bảng 1.

5.4 Yêu cầu vật lý

5.4.1 Khối lượng của lớp tráng phủ trên đơn vị diện tích

Khối lượng của lớp tráng phủ được đo theo TCVN 7837 – 2 (ISO 2286 – 2), phải phù hợp với các yêu cầu trong bảng 1.

5.4.2 Tính chất cơ lý

Vải tráng phủ phải phù hợp với các yêu cầu trong bảng 2.

5.4.3 Tính chất bề mặt

Vải tráng phủ phải phù hợp với các yêu cầu trong bảng 3.

5.4.4 Các tính chất sau lão hoá

Sau khi lão hoá 168 h ở 85 °C dưới các điều kiện mô tả trong ISO 1419: 1995, phương pháp 1, vải tráng phủ phải phù hợp với các yêu cầu trong bảng 4.

5.4.5 Đặc tính cháy

Đặc tính cháy của vải tráng phủ phải phù hợp với các qui định hiện hành.

CHÚ THÍCH Không cần thiết phải qui định các yêu cầu tính năng ban đầu về đặc tính cháy: các chi tiết hoàn chỉnh, làm từ vải tráng phủ và có cả các chất độn và kết cấu khác nhau phải đáp ứng các yêu cầu về nguy cơ. Các nguy cơ này phụ thuộc trực tiếp vào vị trí và môi trường sử dụng. Tuy nhiên, người ta khuyến cáo nhà sản xuất vải tráng phủ đưa ra cho người sử dụng thông tin về đặc tính cháy sao cho họ có thể sản xuất các đồ đạc đáp ứng các yêu cầu qui định về an toàn càng nhiều càng tốt.

Bảng 1 – Độ dày của vải tráng phủ và khối lượng của lớp tráng phủ trên đơn vị diện tích

| Tính chất | Đơn vị | Lớp tráng phủ cứng | Lớp tráng phủ giãn nhẹ | Lớp tráng phủ giãn | Phương pháp thử |
|---|------------------|--------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|
| Khối lượng tổng của lớp tráng phủ trên đơn vị diện tích | g/m ² | ≥ 480 | ≥ 480 | ≥ 600 | TCVN 7837-2 (ISO 2286-2) |
| Độ dày của vải tráng phủ (danh nghĩa) | mm | 0,75 đến 1,0 | 0,85 đến 1,15 | 1,10 đến 1,40 | TCVN 7837-3 (ISO 2286-3) |
| Dung sai của độ dày | mm | ± 0,07 | ± 0,10 | ± 0,15 | |

Bảng 2 – Các yêu cầu về tính chất cơ học

| Tính chất | Đơn vị | Lớp tráng phủ cứng | Lớp tráng phủ giãn nhẹ | Lớp tráng phủ giãn | Phương pháp thử |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|
| Độ bền kéo | | | | | ISO 1421: 1995, phương pháp 1 |
| Theo chiều dọc | N | ≥ 250 | ≥ 250 | ≥ 250 | |
| Theo chiều ngang | | ≥ 150 | ≥ 150 | ≥ 150 | |
| Độ giãn dài đứt | % | | | | ISO 1421: 1995, phương pháp 1 |
| Theo chiều dọc | | ≥ 50 | ≥ 50 | ≥ 50 | |
| Theo chiều ngang | | ≥ 100 | ≥ 100 | ≥ 100 | |
| Độ bền phá nổ | kPa | ≥ 700 | ≥ 400 | ≥ 700 | ISO 3303: 1990, phương pháp B |
| Độ giãn dài (tĩnh) | % | | | | Phụ lục B |
| Theo chiều dọc | | ≥ 5 | ≥ 12 | ≥ 8 | |
| Theo chiều ngang | | ≥ 35 | ≥ 80 | ≥ 70 | |
| Độ hồi đảo | % | | | | Phụ lục B |
| Theo chiều dọc | | ≥ 80 | ≥ 80 | ≥ 80 | |
| Theo chiều ngang | | ≥ 80 | ≥ 80 | ≥ 80 | |
| Độ bền uốn hoặc uốn đứt và ma sát | Chu kỳ Chuyển động | ≥ 400 000 ≥ 50 000 | ≥ 400 000 ≥ 50 000 | ≥ 400 000 ≥ 50 000 | ISO 7854: 95, phương pháp B ISO 5981: 97, phương pháp 2 |
| Độ bền mài mòn ^a | Chu kỳ | ≥ 700 | ≥ 700 | ≥ 700 | Phụ lục D |
| Độ bám dính của lớp tráng phủ | N | | | | ISO 2411 |
| Theo chiều dọc | | ≥ 30 | ≥ 30 | ≥ 30 | |
| Theo chiều ngang | | ≥ 20 | ≥ 20 | ≥ 20 | |
| ^a Số chu kỳ không để lộ lớp trung gian dưới lớp da ngoài cùng. | | | | | |

Bảng 3 – Tính chất bề mặt

| Tính chất | Phương pháp thử | Lớp tráng phủ cứng | Lớp tráng phủ giãn nhẹ | Lớp tráng phủ giãn |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------|
| Độ mài mòn lớp in | Phụ lục C | ≥ 3 | ≥ 3 | ≥ 3 |
| Độ bền màu với ánh sáng | TCVN 7835-B02 (ISO 105-B02) | ≥ 6 | ≥ 6 | ≥ 6 |
| Độ bền màu với ma sát khô | Phụ lục E | ≥ (4 đến 5) | ≥ (4 đến 5) | ≥ (4 đến 5) |
| Độ bền màu với ma sát ướt | Phụ lục E | ≥ (4 đến 5) | ≥ (4 đến 5) | ≥ (4 đến 5) |
| Độ bền màu với ma sát với nước xà phòng ^a | Phụ lục E | ≥ (4 đến 5) | ≥ (4 đến 5) | ≥ (4 đến 5) |
| Khả năng chống lại sự kết khối | ISO 5978 | Tách mà không làm phá hỏng bề mặt | | |
| ^a Điều kiện tương tự như ma sát ướt, nhưng thay nước bằng dung dịch nước xà phòng 4 %. | | | | |

Bảng 4 – Tính chất sau lão hoá

| Tính chất | đơn vị | Lớp tráng phủ cứng | Lớp tráng phủ giãn nhẹ | Lớp tráng phủ giãn | Phương pháp thử |
|------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|--------------------|----------------------------|
| Độ bền uốn | Chu kỳ | ≥ 400 000 | ≥ 400 000 | ≥ 300 000 | ISO 7854:95, phương pháp B |
| Độ bền với uốn đứt và ma sát | Chuyển động | ≥ 50 000 | ≥ 50 000 | ≥ 50 000 | ISO 5981:97, phương pháp 2 |

6 Ghi nhãn

Mỗi cuộn vải tráng phủ phải được cung cấp một nhãn dính kèm với các nội dung như sau :

- tên và/hoặc thương hiệu của nhà sản xuất, và tất cả các chi tiết cần thiết để nhận dạng vải tráng phủ;
- loại vải tráng phủ : lớp tráng phủ cứng, giãn nhẹ, giãn;
- số cuộn, và số mẻ nếu cần thiết để tìm nguồn gốc của vải tráng phủ;
- màu sắc;
- chiều dài của vải tráng phủ trong cuộn;
- chiều rộng hiệu dụng;
- viện dẫn tiêu chuẩn này.

7 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải bao gồm các thông tin sau:

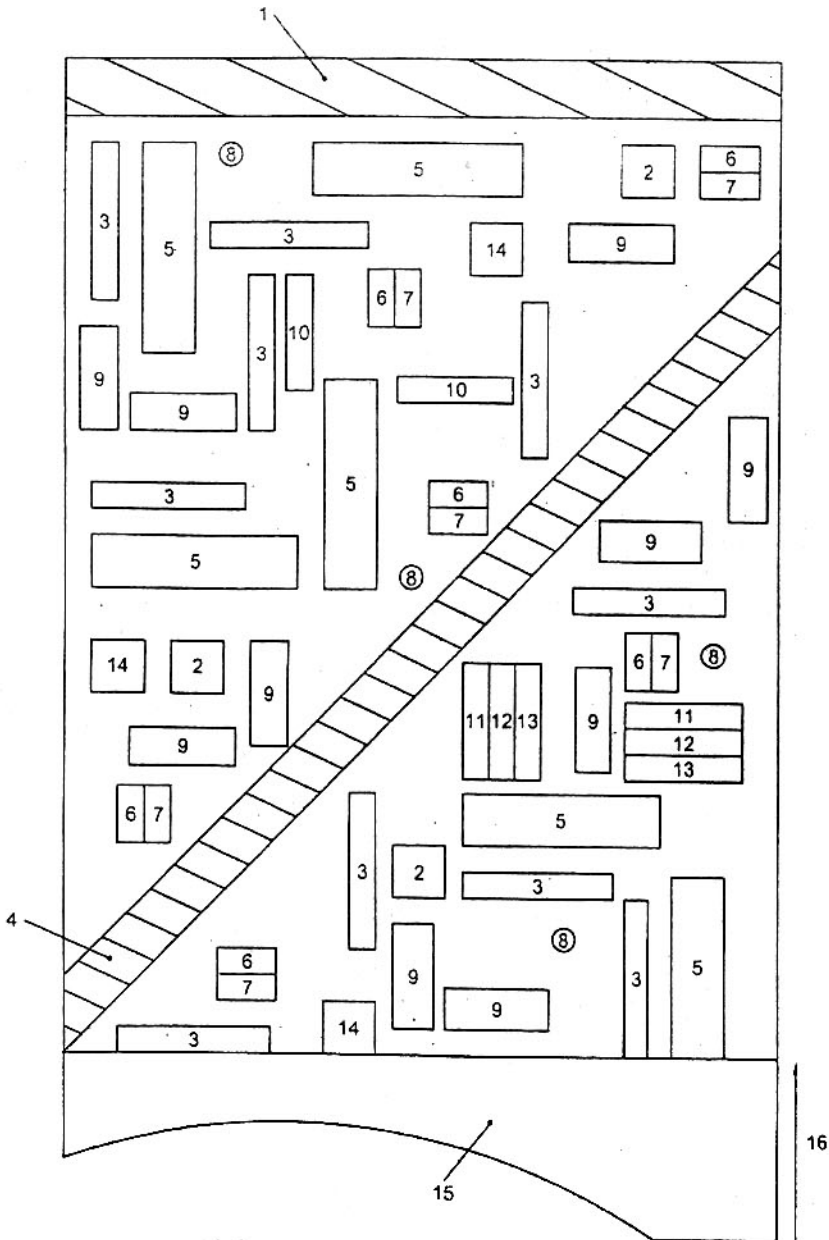
- a) viện dẫn tiêu chuẩn này;
- b) tất cả các chi tiết cần thiết để nhận dạng vải tráng phủ đã thử;
- c) loại vải tráng phủ (lớp tráng phủ cứng, giãn nhẹ hoặc giãn);
- d) tất cả các chi tiết cần thiết để nhận dạng cơ quan thử nghiệm;
- e) chỉ ra sự phù hợp hoặc không phù hợp với tiêu chuẩn này, và trong trường hợp không phù hợp phải chỉ ra rõ ràng tính chất hoặc các tính chất dẫn đến sự không phù hợp;
- f) chi tiết kết quả thu được đối với các phép thử qui định trong 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3 và 5.4.4;
- g) bất kỳ quan sát nào thu được từ sự kiểm tra theo qui định trong 5.1 và 5.2;
- h) chiều rộng hiệu dụng của vải tráng phủ và chiều dài của vải tráng phủ trong một cuộn, như xác định theo 5.3.1 và 5.3.2;
- i) độ dày của vải tráng phủ như qui định trong 5.3.3;
- j) các chi tiết về bất kỳ sai lệch nào so với qui trình đã qui định, cũng như những kết quả quan sát thêm mà có liên quan đến kết quả;

Phụ lục A

(qui định)

Phương pháp lựa chọn mẫu thử

Mẫu thử phải được lựa chọn từ mẫu phù hợp với sơ đồ minh họa đưa ra trong hình A.1, trong đó chỉ ra các vị trí mà từ đó các mẫu thử của mỗi loại phép thử phải được lấy. Các mẫu thử để kiểm tra sơ bộ và để đánh giá ngoại quan phải được lấy từ vùng bên ngoài các vùng đã được chọn cho các mẫu thử khác, ngoại trừ khi phải kiểm tra bằng mắt sử dụng kính lúp x 6 để phát hiện các lỗ nhỏ (xem 5.1.2) trong khu vực đường chéo như chỉ ra trong hình. Các mẫu thử yêu cầu cho phép thử độ bền màu, nếu có thể, phải bao gồm tất cả các màu có trong mẫu. Nếu không thể thì các mẫu thử phải được lấy theo cách mà mỗi màu phải có trong ít nhất là hai mẫu thử. Vị trí của các mẫu thử này không qui định, và nó có thể được lấy từ bất kỳ vị trí nào phù hợp dọc theo chiều rộng hiệu dụng.



Chú giải

- | | |
|---|--|
| 1 Xác định độ dày | 9 Độ bám dính của lớp tráng phủ |
| 2 Khối lượng lớp tráng phủ trên đơn vị diện tích | 10 Độ mài mòn lớp in |
| 3 Độ bền kéo và giãn dài đứt | 11 Độ bền màu với ma sát khô |
| 4 Độ bền nổ và kiểm tra lỗ thủng | 12 Độ bền màu với ma sát ướt |
| 5 Độ giãn dài dưới lực không đổi và độ hồi dẻo | 13 Độ bền màu với ma sát với nước xà phòng |
| 6 Độ bền uốn (hoặc uốn đứt và ma sát) trước lão hoá | 14 Khả năng chống lại sự kết khối |
| 7 Độ bền uốn (hoặc uốn đứt và ma sát) sau lão hoá | 15 Kiểm tra sơ bộ và ngoại quan |
| 8 Độ bền mài mòn | 16 Hướng trục dọc (máy) |

Hình A.1 – Sơ đồ minh họa cho việc lựa chọn mẫu thử

Phụ lục B

(qui định)

Xác định độ giãn dài và độ hồi dẻo

B.1 Qui định chung

Khi áp dụng một tải trọng kéo không đổi trong một khoảng thời gian xác định, vải tráng phủ giãn ra. Khi tháo tải trọng thì vải tráng phủ có xu hướng quay trở lại chiều dài ban đầu. Thực tế, đặc tính nhớt - đàn hồi của PVC hoá dẻo dẫn đến sự giãn dài dư, độ lớn của nó phụ thuộc vào nhiều yếu tố như là độ lớn của tải trọng, thời gian áp dụng lực, chiều rộng mà lực áp dụng lên, tính đàn hồi của vải tráng phủ, nhiệt độ và độ ẩm của phép thử, và thời gian cho phép để hồi lại sau khi thôi áp dụng lực. Một lớp tráng phủ có tính đàn hồi tốt khi sử dụng có độ giãn dài dư nhỏ.

Độ giãn dài dư, được biểu thị bằng đơn vị tuyệt đối, không đưa đến một phép đo hữu ích về tính đàn hồi của vải tráng phủ. Biểu thị độ giãn dài dư bằng phần trăm của độ giãn dài ban đầu cho phép đo tốt hơn. Tuy nhiên, nên biểu thị nó bằng phần của độ giãn dài ban đầu mà sẽ được thu hồi trong quá trình nở lỏng. Thông số này là sự hồi dẻo.

Mẫu thử dài 200 mm là đủ trong mọi trường hợp để có độ chính xác vừa đủ. Đối với vải tráng phủ có khả năng kéo giãn thấp thì nên sử dụng chiều dài mẫu tăng lên. Nếu vậy, chiều dài mẫu thử phải được nêu trong báo cáo thử nghiệm. Việc tính toán phải được thay đổi cho phù hợp.

B.2 Thiết bị, dụng cụ

B.2.1 Hai kẹp, có khả năng kẹp mẫu thử rộng 10 cm. Một kẹp (kẹp trên) có thể được gắn vào một khung cứng sao cho khi mẫu thử được kẹp ở giữa hai ngàm kẹp thì mẫu được treo thẳng đứng. Kẹp dưới phải được thiết kế sao cho có thể gắn thêm các quả nặng để khối lượng tổng cộng tăng lên đến 10 kg. Chiều cao của khung phải đảm bảo để khi mẫu thử chịu tải trọng thì có thể kéo dài tự do không bị chạm xuống nền hoặc bàn thí nghiệm.

B.2.2 Thước, có thể đọc chính xác đến 0,5 mm hoặc một dụng cụ tương đương.

B.3 Mẫu thử

Cắt ba mẫu thử có kích thước 400 mm × 100 mm có chiều dài theo hướng dọc và ba mẫu thử khác có chiều dài theo hướng ngang phù hợp với sơ đồ trong phụ lục A. Đánh dấu các mẫu cho phù hợp.

B.4 Cách tiến hành

Điều hoà các mẫu thử trong một trong các môi trường định nghĩa trong ISO 2231. Các phép thử phải được tiến hành trong cùng một môi trường.

Kẻ hai đường thẳng theo mỗi mẫu thử vuông góc với chiều dài mẫu, cách mỗi đầu 100 mm và cách nhau 200 mm. Kẻ một đường thứ ba vuông góc với hai đường kia và cắt ở điểm chính giữa. Thực hiện tất cả các phép đo dọc theo đường thẳng này.

Gắn mẫu thử vào kẹp trên, sao cho đường thẳng ở đầu phía trên cách các ngàm kẹp không nhỏ hơn 50 mm. Gắn đầu còn lại của mẫu thử vào kẹp dưới giống như trên. Gắn kẹp trên vào khung.

Đặt nhẹ nhàng vào kẹp dưới một quả nặng sao cho có khối lượng tổng cộng của kẹp dưới là 10 kg và ghi lại thời gian, đo và ghi lại khoảng cách L_1 giữa hai đường thẳng chính xác đến 0,5 mm.

Tháo tải trọng và tháo mẫu thử ra khỏi kẹp. Đặt mẫu lên một bề mặt phẳng nằm ngang. Sau 10 phút, đo và ghi lại khoảng cách L_2 giữa hai đường thẳng, chính xác đến 0,5 mm.

Lặp lại qui trình này với các mẫu còn lại

B.5 Biểu thị kết quả

B.5.1 Độ giãn dài, tính bằng phần trăm của khoảng cách ban đầu giữa hai đường thẳng được xác định theo công thức:

$$\left(\frac{L_1 - 200}{200} \right) \times 100$$

trong đó L_1 là khoảng cách giữa hai đường thẳng sau khi kéo bằng tải trọng không đổi, tính bằng mm.

B.5.2 Độ hồi dẻo, tính bằng phần trăm được xác định theo công thức

$$\left(\frac{L_2 - L_1}{L_1 - 200} \right) \times 100$$

trong đó L_2 là khoảng cách giữa hai đường thẳng sau khi hồi phục, tính bằng mm.

B.5.3 Tính toán độ giãn dài và độ hồi dẻo của mỗi mẫu thử và báo cáo giá trị trung bình của bộ ba mẫu thử theo mỗi hướng chính xác đến 5 %. Báo cáo điều kiện thử nếu nó khác với các điều kiện trong qui trình ở trên (ví dụ chiều dài mẫu thử).

Phụ lục C

(qui định)

Xác định độ bền mài mòn của lớp in

C.1 Nguyên tắc

Mẫu thử chịu tác dụng của 500 chu kỳ mài mòn điều hoà đơn giản sử dụng một vải mài mòn đã biết dưới lực nén định trước. Sau đó đánh giá sự khác biệt về màu sắc so với phần không mài bằng cách sử dụng thang màu xám để đánh giá sự thay đổi màu.

C.2 Thiết bị, dụng cụ

Thiết bị dụng cụ phải giống như mô tả trong TCVN 4538 (ISO 105-X12), nhưng có một số thay đổi sau :

- Lực tác dụng lên đầu mài phải tương đương với khối lượng tổng cộng là 1500 g tác dụng lên mẫu
- Tần suất hoạt động của thiết bị là 0,25 Hz (nghĩa là 0,5 chuyển động/giây: mỗi chu kỳ bao gồm một chuyển động tiến và một chuyển động lùi).
- Sử dụng vải mài mòn là vải bông, không hồ, đã nấu tẩy trắng và không có chất tăng trắng quang học, và có độ lưu động không lớn hơn 8, khối lượng trên đơn vị diện tích là 93 g/m² và có cấu trúc sợi 40 sợi dọc/cm, 39 sợi ngang/cm, sợi dọc có độ nhỏ là 11,36 tex và sợi ngang là 9,23 tex, kiểu dệt vân điểm.
- Thang màu xám để đánh giá sự thay đổi màu (xem TCVN 5466 (ISO 105-A02)).

C.3 Mẫu thử

Cắt hai mẫu thử vải trắng phủ có kích thước 230 mm × 50 mm, một mẫu thử có chiều dài song song với hướng dọc của mẫu và mẫu thử kia có chiều dài song song với hướng ngang của mẫu. Cắt hai mẫu vải bông hình tròn được tẩy trắng, đường kính 30 mm, tránh những chỗ có khuyết tật.

CHÚ THÍCH Ban đầu, có thể cắt bốn miếng vải bông và gắn hai miếng vào đầu mài, như thế chỉ có lớp ngoài cùng là tiếp xúc với mẫu thử là cần phải thay mới trong mỗi phép thử.

C.4 Cách tiến hành

Điều hoà mẫu thử và vải bông theo ISO 2231.

Dùng ngàm kẹp gắn chặt mẫu thử vào mặt bàn thử của máy với mặt trắng phủ ở trên cùng và được kéo căng vừa phải để mẫu phẳng. Để làm như vậy với vải trắng phủ có vải nền là vải dệt kim thì cần thiết phải căng mẫu khoảng 9 %.

Lau sạch bề mặt tráng phủ bằng vải khô sạch để loại bỏ bụi trước khi thử.

Buộc vải bông đã điều hoà vào đầu mài sao cho bề mặt láng của vải bông đối diện với mẫu thử khi thử, nghĩa là bề mặt có đường kẻ của vải tiếp xúc với đầu mài. Hạ thấp đầu mài xuống mẫu thử và chạy máy 500 chu kỳ. Lặp lại qui trình với mẫu thử thứ hai và vải bông thứ hai.

Đánh giá mức độ của bề mặt lớp in của mẫu thử, sử dụng thang màu xám như một vật so sánh phù hợp với TCVN 5466 (ISO 105-A02). Nếu một mẫu thử có lớp in tốt hơn mẫu kia thì lấy kết quả xấu hơn làm kết quả thử.

C.5 Biểu thị kết quả

Báo cáo sự thay đổi màu giữa phần mài và không mài của mẫu thử bằng cách so sánh với thang màu xám dùng để đánh giá sự thay đổi màu.

Phụ lục D

(qui định)

Xác định độ bền lớp ngoài của vải tráng phủ

D.1 Phạm vi áp dụng

Phép thử này áp dụng được cho vải tráng phủ chất dẻo có một lớp trung gian xốp. Phép thử cũng áp dụng được cho vải có lớp tráng phủ bằng chất dẻo cứng bao gồm một lớp trung gian mà có thể phân biệt được bằng mắt với lớp ngoài. Phép thử không có ý nghĩa với các vật liệu tráng phủ đồng nhất hoặc gồm các lớp không phân biệt được.

D.2 Thiết bị, dụng cụ

D.2.1 Máy thử, loại Martindale, như mô tả trong tài liệu tham khảo [1] (xem thư mục tài liệu tham khảo), và đáp ứng các yêu cầu sau :

| | |
|--|------------------------|
| Tần suất quay của mỗi khớp ngoài | (47,5 ± 2,5) vòng/phút |
| Tỉ số truyền (khớp ngoài : khớp trong) | 32 : 30 |
| Chuyển động tổng của khớp ngoài | 60,5 mm |
| Chuyển động tổng của khớp trong | 60,5 mm |
| Diện tích làm việc của giá giữ mẫu | 645 mm ² |
| Lực nén lên mẫu thử | 9,05 kPa |

Giá giữ mẫu và bàn mài phải phẳng và song song trên toàn bộ bề mặt của nó. Sự truyền động từ mô tơ đến máy thử phải được nối với một máy đếm và một công tắc để chỉ ra được sự chuyển động của khớp ngoài và có thể tắt máy sau khi đã thực hiện được số lần chà sát đã xác định trước.

D.2.2 Vải mài mòn, gồm có giấy silic cacbua loại P 180.

D.2.3 Bàn chải quần áo bằng nylon cứng

D.3 Mẫu thử

Cắt hoặc dập bốn mẫu thử hình tròn, đường kính 38,0 mm từ vải tráng phủ để thử. Các mẫu thử phải được sắp xếp một cách đồng đều trên toàn bộ vải trừ phần mép.

D.4 Cách tiến hành

D.4.1 Điều hoà

Điều hoà mẫu thử theo ISO 2231.

D.4.2 Kiểm tra máy thử

Kiểm tra máy thử làm việc tốt như dưới đây. Nếu một trong bốn đầu mài liên tục đưa ra kết quả khác với các đầu còn lại thì phải kiểm tra và sửa chữa các lỗi đó.

Máy mài phải được gắn lên một bàn chắc chắn và cân bằng. Ba cốc và các viên bi thép phải được rửa sạch và bôi trơn bằng dầu.

Cọc của mỗi giá giữ mẫu thử phải vừa khít, không xộc xệch trong ổ của nó, và phải được bôi trơn để tránh các cọ xát theo một hướng duy nhất.

Điều quan trọng nhất là giá giữ mẫu phải song song với bàn mài mòn phẳng bằng thép. Nếu không như vậy, hầu hết sự mài mòn sẽ xảy ra ở phần viền của mẫu thử. Sự song song phải được kiểm tra sau khi lắp đặt và ở các khoảng cách đều đặn. Một phương pháp kiểm tra như sau : khi không có vải trong giá giữ mẫu hoặc trên bàn và từng giá giữa mẫu ở đúng vị trí trên tấm đồng, không thể đưa vào giữa giá giữ mẫu và bàn một dụng cụ đo khe hở dày 0,025 mm tại bất kỳ điểm nào.

Việc kiểm tra này phải được tiến hành tại mọi vị trí của giá giữ mẫu. Nếu việc kiểm tra chỉ ra máy có lỗi thì có thể vì một trong các lý do sau :

- a) trục giá giữ mẫu bị cong;
- b) vị trí của ổ trục giá giữ mẫu được kẹp vào đĩa đồng không hoàn chỉnh;
- c) bàn mài mòn và mặt phẳng chuyển động của tấm đồng không song song.

D.4.3 Xác định

Gắn bốn mẫu hình tròn (xem D.3), mỗi mẫu vào một giá giữ mẫu. Các mẫu thử phải được gắn dưới lực kéo căng bằng cách nén xuống tấm kim loại được đặt ở nền của máy thử (D.2.1), và siết chặt bằng vít. Gắn bốn miếng giấy mài mòn mới (D.2.2), mỗi miếng kích thước 125 mm x 125 mm, và gắn mỗi miếng lên mỗi bàn. Giấy mài mòn phải được gắn dưới lực kéo căng vừa phải bằng cách đặt một quả nặng lên bên mặt của miếng vải mài mòn trước khi siết vào khung kim loại. Kẹp giá giữ mẫu hình tròn vào tấm chuyển động dưới một tải trọng qui định và bật máy thử. Thay thế vải mài mòn mới cho mỗi một phép thử.

Cẩn thận khi gắn hoặc kiểm tra mẫu thử sao cho nó không chạm phần kim loại của máy thử. Nếu xảy ra điều này, hủy mẫu thử đó và chuẩn bị một mẫu mới.

Tiếp tục thử với số chu kỳ tối thiểu qui định trong bảng 2, nhưng cứ được 200 chu kỳ thì làm sạch vải mài mòn bằng cách chải bằng bàn chải (D.2.3) và thổi đi. Không được sử dụng vải mài mòn nhiều hơn 1000 chu kỳ.

D.5 Biểu thị kết quả

Sau khi thử được số chu kỳ qui định, đánh giá trạng thái của vùng đã mài mòn bằng cách quan sát mẫu qua một tấm bìa tròn đường kính 50 mm trên đó có đục một lỗ đường kính 15 mm, tấm bìa này được đặt lên trên mẫu thử, ở trung tâm phía trên đầu thử.

Báo cáo bất kỳ sự bộc lộ nào của lớp mạng xốp (hoặc trung gian đặc).

Phụ lục E

(qui định)

Xác định độ bền màu với ma sát

Phương pháp thử phải theo TCVN 4538 (ISO 105-X12) nhưng có một số thay đổi sau:

- a) tần suất hoạt động của máy thử là 0,25 Hz (nghĩa là 0,5 chuyển động/s: mỗi một chu kỳ gồm một chuyển động tiến và một chuyển động lùi);
- b) số chuyển động phải là 20 (10 tiến và 10 lùi);
- c) việc ma sát vải phải tiến hành như qui định trong phụ lục C của tiêu chuẩn này.

Thư mục tài liệu tham khảo

[1] MÀRTINDALE, *J. Text. Ins.*, 33 (1942), T 151.
