

Vật liệu dệt – Phương pháp xác định độ bền màu –**Phần B04: Độ bền màu với thời tiết nhân tạo: Phép thử với đèn hồ quang Xenon**

Textiles – Tests for colour fastness –

Part B04: Colour fastness to artificial weathering : Xenon arc fading lamp test

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định độ bền màu của vật liệu dệt trừ xơ rời đối với ảnh hưởng của thời tiết, bằng cách phơi trong phòng có trang bị đèn hồ quang Xenon.

Phương pháp này có thể được sử dụng để xác định xem vật liệu dệt có nhạy sáng trong điều kiện ướt hay không.

CHÚ THÍCH 1 Những thông tin chung về độ bền màu đối với ánh sáng được trình bày trong phụ lục A.

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 ban hành thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

TCVN 4536: 2002 (ISO 105-A01: 1994), Vật liệu dệt - Phương pháp xác định độ bền màu. Phần A01: Quy định chung.

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.

ISO 105-B01: 1994, *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 : ánh sáng ban ngày).

ISO 105-B02: 1994, *Textiles – Tests for colour fastness – Part B02: Colour fastness to artificial light Xenon arc fading lamp test* (Vật liệu dệt – Phương pháp xác định độ bền màu – Phần B02: Độ bền màu với ánh sáng nhân tạo: Phép thử với đèn hồ quang xenon).

3 Nguyên tắc

Các mẫu thử được phơi trong các điều kiện quy định dưới ánh sáng của đèn hồ quang Xenon và phur nước. Cùng một thời gian, tám chuẩn len xanh đối chứng được phơi lộ sáng nhưng được che nước phur bằng một tấm kính cửa sổ. Độ bền màu được đánh giá bằng cách so sánh sự thay đổi màu của mẫu với các chuẩn đối chứng này.

Nếu sử dụng phương pháp để xác định xem vật liệu dệt có nhạy sáng trong điều kiện ướt hay không (xem 4.3.1) thì không cần phơi đồng thời chuẩn đối chứng. Trong trường hợp này, việc đánh giá được thực hiện bằng cách so sánh với thang màu xám theo TCVN 5466 : 2002 (ISO 105-A02: 1993).

4 Vật liệu đối chứng và thiết bị dụng cụ

4.1 Chuẩn len xanh đối chứng

Vật liệu đối chứng sử dụng trong phép thử này là các chuẩn len xanh đối chứng được qui định trong TCVN 4536 : 2002 (ISO 105-A01: 1994) và TCVN 5466: 2002 (ISO 105-A02: 1993), và điều 4.1.1 của ISO 105-B01: 1994.

4.2 Thiết bị

4.2.1 Đèn hồ quang xenon

4.2.1.1 Nguồn sáng, trong buồng phơi thông thoáng tốt. Nguồn sáng là đèn hồ quang xenon có nhiệt độ màu tương quan là 5 500 K đến 6 500 K.

4.2.1.2 Bộ lọc ánh sáng, được đặt giữa nguồn sáng và các mẫu thử và các chuẩn đối chứng sao cho phổ cực tím được giảm rõ rệt. Kính sử dụng phải có độ truyền qua là 0 % giữa 290 nm và 300 nm, tăng lên ít nhất 90 % giữa 380 nm và 750 nm.

4.2.1.3 Bộ lọc nhiệt, được đặt giữa nguồn sáng và các mẫu thử và các chuẩn đối chứng sao cho bức xạ hồng ngoại được giảm rõ rệt.

Phổ của hồ quang xenon chứa một số đáng kể bức xạ hồng ngoại cần được giảm đến nhỏ nhất bằng bộ lọc nhiệt để thoả mãn các điều kiện nhiệt độ. Các bộ lọc phải thường xuyên được làm sạch để tránh làm suy giảm cường độ sáng không mong muốn do bụi bẩn.

4.2.2 Thiết bị đo bức xạ (nếu có / được chỉ định), để đo cường độ và tổng lượng bức xạ.

Vì sự chiếu sáng lên bề mặt mẫu thử có thể thay đổi như một hàm của cường độ đèn và khoảng cách giữa đèn và mẫu nên sử dụng thiết bị đo bức xạ để kiểm soát sự đồng đều của quá trình phơi. Thiết bị đo bức xạ cho phép phơi mẫu ở mức độ chiếu sáng đã định (thông lượng bức xạ trên đơn vị diện tích) tại một điểm trên mặt phẳng của giá đỡ mẫu (xem phụ lục B).

4.2.3 Bìa cứng mờ đục, hay vật liệu mỏng mờ đục khác, ví dụ như tấm nhôm mỏng hoặc bìa cứng phủ lá nhôm, hoặc trong trường hợp vải cao bông, có một tấm phủ để tránh sự nén ép bề mặt.

4.2.4 Thang màu xám để đánh giá sự thay đổi màu, theo TCVN 5466 : 2002 (ISO 105-A02: 1993).

4.3 Điều kiện phơi mẫu

Mẫu thử và chuẩn len xanh đối chứng được phơi cùng một lúc trong thiết bị (4.2.1), mẫu thử vừa được chiếu sáng vừa bị phun nước dạng sương, và chuẩn đối chứng chỉ được chiếu sáng. Nhiệt độ không khí trong phòng được đo bằng nhiệt kế mà đầu đo của nhiệt kế được che khỏi bức xạ trực tiếp của hồ quang.

Nhiệt độ của buồng thử không được vượt quá 40 °C trong suốt quá trình làm khô.

Nhiệt độ của bảng đen được đo ở giữa và ở cùng một mức độ chiếu sáng như với mẫu thử không được vượt quá nhiệt độ trong buồng thử hơn 20 °C tại giai đoạn làm khô cao nhất (nhiệt độ của bảng đen, xem ISO 105-B02: 1994, điều 4.2.3).

Sự dao động của cường độ ánh sáng trên diện tích bị bao phủ bởi các mẫu thử và chuẩn đối chứng không được quá $\pm 10\%$ của cường độ trung bình.

4.3.1 Phơi mẫu thử

Các mẫu thử phải được phơi theo chu kỳ thời tiết được điều chỉnh chính xác như sau :

- thời gian phun : 1 phút;
- thời gian làm khô : 29 phút.

Chỉ sử dụng nước hoàn toàn không có ion để phun. Phải đặc biệt chú ý là nước này không được chứa muối kim loại. Ống, bình và vòi phun phải được làm bằng vật liệu không gỉ.

Nếu sử dụng phương pháp để xác định xem vật liệu dệt có nhạy sáng trong điều kiện ướt hay không thì chu kỳ thời tiết phải được lặp đi lặp lại với thời gian thử tổng cộng là 16 giờ.

Các mẫu phải được lắp trên một giá đỡ thích hợp. Các mẫu phải bao quanh hoàn toàn giá đỡ và phía được đánh giá không được tiếp xúc với các tấm kim loại, với các mẫu khác, hoặc vải lót.

CHÚ THÍCH 2 Có thể sử dụng các giá đỡ được mô tả trong *Textil-Rundschau*, **18** (1963) 2, 76, hình 2, từ Nhà sản xuất các giá này cũng cung cấp hộp để bảo vệ chuẩn đối chứng.

4.3.2 Phơi chuẩn đối chứng bền màu

Các chuẩn len xanh đối chứng (4.1) phải được che nước phun bằng một hộp kính trong khi phơi ra ánh sáng của đèn hồ quang xenon giống như với mẫu thử. Độ truyền qua của tấm kính phải là 0 % giữa 310 nm và 320 nm, tăng lên ít nhất 90 % giữa 380 nm và 750 nm. Hộp kính phải được làm thông thoáng tốt, nghĩa là có lỗ ở trên và lỗ ở dưới để không khí lưu thông tốt.

5 Mẫu thử

5.1 Nếu vật liệu thử là vải thì chuẩn bị hai mẫu, mỗi mẫu có kích thước phù hợp, được lắp trên giá đỡ hoặc dụng cụ khác phù hợp với thiết bị thử thời tiết.

5.2 Nếu vật liệu thử là sợi thì đan hoặc dệt thành vải và xử lý nó như trong 5.1.

Xơ rời không thích hợp cho phép thử bền màu với thời tiết.

5.3 Lắp các dải chuẩn len xanh đối chứng lên bia cứng (4.2.3), bao phủ một phần ba của mỗi mẫu theo ISO 105-B02: 1994, 7.2.1.2 và cố định các chuẩn đối chứng đã lắp trong hộp kính theo 4.3.2.

5.4 Cần phải có các mẫu vải gốc không phơi sáng giống với mẫu được thử, dùng làm chuẩn để so sánh với các mẫu thử với thời tiết.

6 Cách tiến hành

6.1 Quy trình chung cho các phương pháp 1, 2 và 3

6.1.1 Đưa các mẫu đã lắp lên giá đỡ (xem 4.3.1) vào thiết bị và phơi chúng liên tục trong thời tiết theo phương pháp 1, 2 hoặc 3 (xem 6.2 đến 6.4).

6.1.2 Đồng thời phơi các chuẩn len xanh đối chứng đã lắp trong hộp kính và được che phủ một phần (xem 4.1 và 5.3) ra ánh sáng của cùng một thiết bị (xem 4.3.2).

6.1.3 Chỉ có một phía của mẫu được phơi ra thời tiết và ánh sáng.

6.1.4 Trong khi các mẫu đang khô đi thì không được làm ẩm không khí trong buồng phơi.

CHÚ THÍCH 3 Những điều kiện của phép thử thời tiết phụ thuộc loại thiết bị thử được sử dụng.

6.1.5 Ngược lại với những quy định trong phép thử phơi ngoài trời, các mẫu không được giặt sau khi thử với thời tiết.

6.2 Phương pháp 1

6.2.1 Phương pháp này được coi là thoả đáng nhất và là bắt buộc trong những trường hợp tranh chấp về sự đánh giá theo cấp. Điểm cơ bản là sự kiểm soát thời gian phơi mẫu bằng cách xem xét *mẫu thử* và vì thế yêu cầu phải có một bộ chuẩn len xanh đối chứng đối với mỗi mẫu thử trong phép thử. Do vậy không thể thực hiện được khi có một số lớn mẫu cần thử đồng thời cùng một lúc, trong những trường hợp này, phải sử dụng phương pháp 2 (xem 6.3).

6.2.2 Phơi các mẫu thử và các chuẩn len xanh đối chứng trong các điều kiện mô tả ở 6.1 cho đến khi sự tương phản giữa các mẫu phơi và một phần của vải gốc bằng cấp 3 của thang màu xám. Lấy ra một trong những mẫu thử và phủ lên một phần ba thứ hai của chuẩn đối chứng bằng một tấm che mờ đục bổ sung.

6.2.3 Tiếp tục phơi mẫu cho đến khi sự tương phản giữa mẫu còn lại và một phần của vải gốc bằng cấp 2 của thang màu xám. Nếu như chuẩn len xanh đối chứng 7 phai màu đến sự tương phản bằng cấp 4 của thang màu xám trước khi sự tương phản giữa mẫu thử và một phần của vải gốc bằng cấp 2 của thang màu xám, việc phơi mẫu có thể kết thúc được ở giai đoạn này, mẫu thử còn lại và chuẩn đối chứng được lấy đi.

6.2.4 Chuẩn bị cả mẫu thử, và một phần của vải gốc để đánh giá (xem 6.4 và 6.5).

6.2.5 Nếu vật liệu dệt được kiểm tra xem có nhạy sáng trong điều kiện ướt hay không thì thời gian thử tổng cộng là 16 giờ trước khi đánh giá.

6.2.6 Đánh giá độ bền màu đối với thời tiết theo phương pháp đưa ra trong 7.1 đến 7.3.

6.3 Phương pháp 2

6.3.1 Phương pháp này được sử dụng khi số lượng mẫu cần thử cùng một lúc quá nhiều mà phương pháp 1 không thực hiện được. Điểm cơ bản của phương pháp này là sự kiểm soát thời gian phơi mẫu bằng cách xem xét các *đối chứng*, nó cho phép một số mẫu thử khác nhau về độ bền màu đối với thời tiết được thử đối chiếu với chỉ một bộ chuẩn đối chứng, vì thế tiết kiệm được sự cung cấp những mẫu sau này.

6.3.2 Phơi các cặp mẫu thử và chuẩn len xanh đối chứng trong các điều kiện mô tả ở 6.1 cho đến khi sự tương phản giữa các phần đã phơi và chưa phơi của chuẩn đối chứng 6 bằng cấp 4 của thang màu xám. Ở giai đoạn này, lấy ra một mẫu của mỗi cặp mẫu và che phủ lên một phần ba thứ hai của chuẩn len xanh đối chứng bằng một tấm che mờ đục bổ sung.

6.3.3 Tiếp tục phơi mẫu cho đến khi sự tương phản giữa các phần đã phơi hoàn toàn và chưa phơi của chuẩn đối chứng 7 bằng cấp 4 của thang màu xám. Lấy ra các mẫu thử còn lại và các chuẩn đối chứng.

6.3.4 Chuẩn bị các mẫu đã phơi và một phần của vải gốc (5.4) của mỗi mẫu thử để đánh giá (xem 6.5 và 6.6).

6.3.5 Đánh giá độ bền màu đối với thời tiết của mẫu thử theo phương pháp đưa ra trong 7.1 đến 7.3.

6.4 Phương pháp 3

Phép thử được sử dụng để kiểm tra sự phù hợp với các mức năng lượng bức xạ được thoả thuận trước ở trên, có thể phơi riêng mẫu thử hoặc cùng với chuẩn đối chứng. Mẫu thử phải được phơi cho đến khi đạt được mức năng lượng bức xạ đã qui định, sau đó lấy ra cùng với chuẩn len xanh đối chứng và đánh giá theo điều 7.

6.5 Làm khô

Trước khi lắp các mẫu thử để đánh giá, làm khô chúng trong không khí ở nhiệt độ không quá 60 °C.

6.6 Gắn mẫu để đánh giá

Cắn và gắn các mẫu thử sao cho có kích thước ít nhất là 15 mm × 30 mm, mỗi mẫu sát bên mỗi cạnh của vải gốc (5.4) đã giặt được cắt sửa theo cùng kích thước và hình dạng như các mẫu thử. Mẫu được phơi trong thời gian ngắn hơn phải được gắn ở bên trái.

7 Đánh giá độ bền màu đối với thời tiết

7.1 Đánh giá mức độ tương phản giữa các mẫu thử đã phơi trong thời gian *ngắn hơn* với vải gốc so với sự tương phản có trong các chuẩn len xanh đối chứng đã phơi trong cùng một thời gian: kết quả đánh giá là cấp của chuẩn đối chứng có sự tương phản gần nhất với sự tương phản của mẫu thử. Nếu mẫu thử có sự thay đổi màu xấp xỉ ở giữa hai chuẩn len xanh đối chứng, thì ghi cấp giữa, ví dụ 5-6.

7.2 Đánh giá mức độ tương phản giữa các mẫu thử đã phơi trong thời gian *dài hơn* và vải gốc so với sự tương phản có trong các chuẩn len xanh đối chứng đã phơi trong cùng một thời gian: kết quả đánh giá là cấp của chuẩn đối chứng có sự tương phản gần nhất với sự tương phản của mẫu thử. Nếu mẫu thử có sự thay đổi màu xấp xỉ ở giữa hai chuẩn len xanh đối chứng, thì ghi cấp giữa, ví dụ 3-4.

7.3 Nếu các mẫu thử được phơi lớn hơn chuẩn len xanh đối chứng, khi đánh giá phải sử dụng tấm che màu xám trung tính gắn ở giữa màu cấp 1 và cấp 2 của thang màu xám để đánh giá sự thay đổi màu (xấp xỉ Munsell N5), tấm che bao phủ phần diện tích thừa của các mẫu thử và để hở ra một diện tích bằng diện tích của các đối chứng để tiến hành so sánh.

7.4 Để xác định xem mẫu thử có nhạy sáng trong điều kiện ướt sau 16 giờ phơi hay không, đánh giá mức độ của sự tương phản giữa mẫu thử đã phơi và vải gốc bằng cách so sánh với thang màu xám. Nếu sự thay đổi màu lớn hơn cấp 4-5 trong thang màu xám thì vật liệu dệt được cho là nhạy sáng trong điều kiện ướt; nếu màu thay đổi ở cấp 4-5 hoặc 5 trong thang màu xám thì mẫu vật liệu dệt được cho là không nhạy sáng trong điều kiện ướt.

7.5 Thuật ngữ “thay đổi màu” không chỉ bao gồm “phai màu” thuần túy, nghĩa là sự phá huỷ thuốc nhuộm, mà còn là sự thay đổi về sắc thái, độ đậm, độ sáng hoặc bất kỳ sự kết hợp nào của các đặc trưng trên của màu. Nếu sự khác nhau về màu là sự thay đổi về sắc thái hoặc độ sáng, điều này cần được chỉ ra bằng cách thêm vào cấp bền màu những chữ viết tắt sau:

- Bl = xanh hơn
- Y = vàng hơn
- G = xanh lá cây hơn
- R = đỏ hơn
- D = xám hơn
- Br = sáng hơn

Nếu sự thay đổi về sắc thái kèm theo sự thay đổi về độ đậm, điều này cũng phải được chỉ ra:

- W = yếu hơn
- Str = mạnh hơn

8 Báo cáo thử nghiệm

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

- a) viện dẫn tiêu chuẩn này;
- b) các chi tiết cần thiết để nhận dạng mẫu thử;
- c) đối với phương pháp 1 và 2, cấp độ bền màu đối với thời tiết: đèn xenon. Nếu hai phương pháp đánh giá (xem 7.1 và 7.2) khác nhau, chỉ báo cáo cấp thấp hơn;
- d) đối với phương pháp 3, báo cáo hoặc cấp độ thay đổi màu của mẫu thử, hoặc cấp độ bền màu với thời tiết: đèn xenon;
- e) loại thiết bị sử dụng để thử;
- f) có thể thêm, vật liệu dệt có nhạy sáng trong điều kiện ướt hay không (xem điều 7).

Phụ lục A

(tham khảo)

Thông tin chung về độ bền màu đối với ánh sáng

A.1 Khi sử dụng, vật liệu dệt thường được phơi ra ánh sáng. Ánh sáng có xu hướng phá huỷ các chất màu và kết quả là có sự "phai màu" do vật liệu nhuộm màu bị thay đổi màu – thông thường trở nên nhạt hơn và mờ hơn. Thuốc nhuộm sử dụng trong công nghiệp dệt thay đổi rất mạnh về độ bền màu đối với ánh sáng và rõ ràng là phải có phương pháp đo độ bền màu của chúng. Vật liệu nền cũng ảnh hưởng đến độ bền màu đối với ánh sáng của thuốc nhuộm.

Tiêu chuẩn này không thể thoả mãn hoàn toàn tất cả các bên có liên quan (từ nhà sản xuất thuốc nhuộm và công nghiệp dệt đến những nhà bán buôn và bán lẻ và người tiêu dùng) mà không có sự hiểu biết về kỹ thuật và có thể khó hiểu đối với nhiều người quan tâm đến việc ứng dụng tiêu chuẩn.

A.2 Sự mô tả không kỹ thuật dưới đây của phép thử độ bền màu với ánh sáng được chuẩn bị vì lợi ích của những người thấy rằng các chi tiết chuyên môn của tiêu chuẩn là khó hiểu. Phương pháp là phơi mẫu thử, ở cùng thời gian và trong các điều kiện giống nhau, phơi một loạt các chuẩn đối chứng có độ bền màu là những miếng vải len nhuộm thuốc nhuộm xanh có những độ bền khác nhau. Khi mẫu đã phai màu vừa đủ, nó được so sánh với chuẩn đối chứng và nếu nó phù hợp, ví dụ như với chuẩn đối chứng 4¹⁾ thì độ bền màu với ánh sáng của mẫu thử được cho là 4.

A.3 Các chuẩn đối chứng bền màu phải bao trùm một khoảng rộng vì một số mẫu phai màu đáng kể sau khi phơi 2 giờ hoặc 3 giờ dưới ánh sáng mặt trời mùa hè, trong khi đó những mẫu khác có thể chịu đựng quá trình phơi trong thời gian dài mà không bị phai, thực tế thuốc nhuộm tồn tại lâu hơn vật liệu được nhuộm. Tám chuẩn đối chứng được chọn, đối chứng 1 là mẫu chóng phai nhất và đối chứng 8 là bền màu nhất. Nếu trong khoảng thời gian xác định đối chứng 4 phai màu trong những điều kiện nhất định thì đối với đối chứng 3 ở cùng điều kiện có cùng mức độ phai màu nhưng thời gian là gần một nửa hoặc với đối chứng 5 trong cùng điều kiện như thế thì thời gian gần gấp hai lần.

¹⁾ Việc lựa chọn chuẩn đối chứng bền màu ở đây là từ bộ đối chứng bền màu của Châu Âu (xem ISO 105-B01: 1994, 4.1.1). Nguyên tắc được giải thích có giá trị tương đương với bộ đối chứng bền màu của Mỹ (xem ISO 105-B01: 1994, 4.1.2).

A.4 Cần phải đảm bảo rằng những người khác nhau thử cùng với một vật liệu sẽ làm phai màu ở cùng một mức độ trước khi đánh giá so sánh với chuẩn đối chứng đã được làm phai màu cùng một lúc. Những người sử dụng cuối cùng các vật liệu nhuộm màu đánh giá rất khác nhau về cái họ cho là "hàng phai màu" và bởi vậy các mẫu thử được làm phai màu đến hai mức khác nhau bao trùm hầu hết các ý kiến và làm cho việc đánh giá đáng tin cậy hơn. Những mức độ phai màu yêu cầu này được xác định bằng việc so sánh đối chứng từ bộ tương phản "thang màu xám" (thang màu xám 5 tương ứng với không có tương phản, thang màu xám 1 tương ứng với tương phản lớn). Như vậy việc sử dụng thang màu xám cho phép làm phai màu tới những mức độ xác định, và các miếng vải len màu xanh cho phép đánh giá độ bền màu theo cấp.

Tuy nhiên nguyên tắc chung để đánh giá dựa trên cơ sở phai màu trung bình và phai màu nặng là phức tạp, do thực tế là một vài mẫu được phơi thay đổi màu ít nhưng rất nhanh và không tiếp tục thay đổi màu nữa trong một thời gian dài. Những sự thay đổi màu nhẹ này hiếm khi quan sát được trong những điều kiện sử dụng bình thường, nhưng trong một vài trường hợp, những thay đổi này trở lên quan trọng như ví dụ dưới đây cho thấy.

Một người bán hàng có một đoạn vải rèm trên cửa sổ và trên đó có gắn một phiếu ghi giá tiền. Sau một vài ngày lấy phiếu này đi và quan sát cẩn thận chỗ gắn phiếu trước đây cho thấy phần vải xung quanh đã thay đổi màu một ít do phơi ra ánh sáng. Lấy vật liệu làm rèm cửa này đi phơi để tạo ra mức độ phai màu vừa phải và thấy rằng đối chứng 7 phai màu đến cùng một mức độ; do vậy độ bền màu chung của vải là 7.

Yếu tố quan trọng về sự thay đổi nhẹ này là nó chỉ được phát hiện khi có ranh giới rõ rệt giữa diện tích được phơi và diện tích không được phơi và những hiện tượng này hiếm khi xảy ra trong điều kiện sử dụng thông thường. Mức độ thay đổi này phải được ghi lại như là sự đánh giá bổ sung ở trong một ngoặc. Do vậy cấp thay đổi màu của một phép thử có thể là 7(2), chỉ rõ sự thay đổi nhẹ ban đầu tương đương với sự phai màu nhận biết được đầu tiên của đối chứng 2 nhưng mặt khác có độ bền màu đối với ánh sáng cao là 7.

A.5 Sự thay đổi màu không bình thường khác cũng được biết đến gọi là photocrom. Ảnh hưởng này cho thấy khi thuốc nhuộm thay đổi màu nhanh khi phơi ra ánh sáng mạnh nhưng khi chuyển vào bóng tối, màu ít hoặc nhiều lại trở về như màu ban đầu. Mức độ của photocrom được xác định bằng phép thử riêng mô tả trong ISO 105-B05, và được ghi ra cấp kèm theo chữ P ở trong ngoặc, ví dụ 6(P2) có nghĩa là hiệu ứng photocrom tương đương với sự tương phản thang màu xám 2 nhưng sự phai màu thì tương đương với chuẩn đối chứng 6.

A.6 Kết quả có rất nhiều mẫu thay đổi sắc thái màu khi phơi lâu dài ra ánh sáng; ví dụ màu vàng có thể thành nâu, hoặc đỏ tía có thể thành xanh. Trước đây có nhiều lý lẽ để giải thích những mẫu đó có phai màu hay không. Kỹ thuật sử dụng trong các phần B01 và B05 của ISO 105 là rõ ràng về vấn đề

TCVN 5469 : 2007

này; đó là sự tương phản khi phơi nhận thấy được bằng mắt, dù bị mất màu hay thay đổi màu; tuy nhiên, sự thay đổi màu theo kiểu thay đổi nào phải được ghi vào sự đánh giá. Ví dụ, xét hai mẫu xanh lá cây khi phơi, đã thay đổi ngoại quan ở cùng mức như đối chứng 5; một mẫu trở nên nhạt hơn và cuối cùng thành màu trắng, trong khi mẫu kia lúc đầu trở nên xanh nhạt và cuối cùng thành xanh thuần túy. Mẫu trước ghi ở cấp "5" và mẫu sau ghi "5 xanh hơn". Trong trường hợp này cũng vậy, kỹ thuật sử dụng trong các phần B01 đến B05 của ISO 105 cố gắng đưa ra hình ảnh càng đầy đủ càng tốt về tính chế của mẫu khi phơi mà không làm cho quá phức tạp.

Phụ lục B

(tham khảo)

Thông tin bổ sung về thiết bị đo bức xạ

Các thiết bị sử dụng trong phương pháp này có thể phải được trang bị với thiết bị đo bức xạ kiểm tra/điều khiển để điều chỉnh thời gian phơi. Thiết bị đo bức xạ làm việc với bộ lọc thông dải rộng có giá trị đo giới hạn trong vùng phổ tử ngoại giữa bước sóng 300 nm và 400 nm là phù hợp.

Thiết bị đo bức xạ lọc có thể tính tổng lượng bức xạ theo thời gian là phù hợp.

Sự hiệu chuẩn thiết bị này phải được chứng nhận bởi nhà sản xuất với khoảng thời gian qui định khi được sử dụng theo cách mô tả trong tiêu chuẩn này.
