

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 2101 : 2008

ISO 2813 : 1994

Xuất bản lần 3

**SƠN VÀ VECNI – XÁC ĐỊNH ĐỘ BÓNG PHẢN QUANG
CỦA MÀNG SƠN KHÔNG CHỨA KIM LOẠI
Ở GÓC 20⁰, 60⁰ VÀ 85⁰**

*Paints and varnishes – Determination of specular gloss of
non-metallic paint films at 20⁰, 60⁰ and 85⁰*

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 2101 : 2008 thay thế cho TCVN 2101 : 1993.

TCVN 2101 : 2008 hoàn toàn tương đương với ISO 2813 : 1994 và bản đính chính kỹ thuật 1:1997.

TCVN 2091 : 2008 do Tiểu Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC35/SC9 Sơn và vecni – Phương pháp thử biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Sơn và vecni – Xác định độ bóng phản quang của màng sơn không chứa kim loại ở góc 20° , 60° và 85°

Paints and varnishes – Determination of specular gloss of non-metallic paint films at 20° , 60° and 85°

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này là một trong các tiêu chuẩn đề cập đến việc lấy mẫu và thử nghiệm sơn, vecni và các sản phẩm liên quan.

Tiêu chuẩn này qui định phương pháp để xác định độ bóng phản quang của màng sơn sử dụng hình học phản xạ kế góc 20° , 60° hoặc 85° . Phương pháp này không áp dụng để xác định độ bóng của sơn chứa kim loại.

a) Góc hình học 60° có thể áp dụng cho tất cả các màng sơn, nhưng đối với độ bóng rất cao và màng cặn-mờ, góc 20° hay 85° có thể thích hợp hơn.

b) Góc hình học 20° sử dụng độ mờ của thiết bị nhận tín hiệu nhỏ hơn, nhằm mang lại sự phân biệt tốt hơn giữa các màng sơn có độ bóng cao (tức là màng có độ bóng phản quang góc 60° cao hơn khoảng 70 đơn vị).

c) Góc hình học 85° nhằm mang lại sự phân biệt tốt hơn giữa các màng sơn có độ bóng thấp (tức là màng có độ bóng phản quang góc 60° nhỏ hơn khoảng 10 đơn vị).

CHÚ THÍCH 1 Góc hình học giống nhau phải được giữ lại trong một loạt các phép đo cho dù điều này có nghĩa là không để ý đến các giới hạn đề nghị.

CHÚ THÍCH 2 Trong một số trường hợp, xác định độ bóng phản quang có thể không tương đương với đánh giá trực quan.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là rất cần thiết khi áp dụng tiêu chuẩn này. 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 bản mới nhất, bao gồm cả các bản sửa đổi (nếu có).

TCVN 2101 : 2008

TCVN 2090 : 2007 (ISO 15528 : 2000) Sơn, vecni và nguyên liệu cho sơn và vecni – Lấy mẫu.

TCVN 5669 : 2007 (ISO 1513 : 1992) Sơn và vecni – Kiểm tra và chuẩn bị mẫu thử.

ISO 2808 : 1991 Paints and varnishes – Determination of film thickness (Sơn và vecni – Xác định độ dày màng).

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau.

3.1

Độ bóng phản quang (specular gloss)

Tỷ số của luồng sáng phản chiếu từ một vật thể theo hướng phản quang đối với một nguồn sáng và góc nhận xác định chia cho luồng sáng phản chiếu từ kính có chỉ số khúc xạ là 1,567 theo hướng phản quang.

CHÚ THÍCH 3 Để xác định thang đo độ bóng phản quang, kính màu đen bóng có chỉ số khúc xạ 1,567 được qui cho trị số 100 đối với góc hình học 20°, 60° và 85°.

4 Thông tin bổ sung cần thiết

Đối với áp dụng cụ thể, phương pháp thử qui định trong tiêu chuẩn này cần được hoàn thiện bằng thông tin bổ sung. Các điều khoản của thông tin bổ sung cho trong Phụ lục A.

5 Thiết bị, dụng cụ

Các thiết bị và dụng cụ thủy tinh thông thường trong phòng thử nghiệm, cùng với các thiết bị dụng cụ sau

5.1 Tấm nền để thử mẫu sơn lỏng

Tấm nền phải bằng kính có chất lượng như gương, tốt nhất có độ dày tối thiểu 3 mm và kích thước ít nhất 150 mm × 100 mm. Kích thước lớn nhất tối thiểu cũng phải bằng chiều dài của vùng được chiếu sáng.

CHÚ THÍCH 4 Mặc dù phương pháp này chỉ hạn chế cho các loại sơn nhưng có thể áp dụng đối với vecni trong suốt bằng cách sử dụng tấm nền kính đen hoặc kính trong đã được làm ráp và mặt sau và các cạnh được phủ bằng sơn đen.

5.2 Thiết bị gia công màng

Sử dụng thiết bị dạng khối được mài ở mặt dưới để tạo rãnh sâu $150 \mu\text{m} \pm 2 \mu\text{m}$ khi đặt nó lên một mặt phẳng quang học, hoặc có thể sử dụng phương tiện khác để gia công màng sơn.

CHÚ THÍCH 5 Thiết bị dạng khối tạo ra màng ẩm có độ dày khoảng $75 \mu\text{m}$.

5.3 Thiết bị đo độ bóng

Thiết bị đo độ bóng bao gồm một nguồn sáng và các thấu kính, thiết bị này chiếu chùm tia sáng song song lên bề mặt phủ sơn cần thử. Hộp chứa thiết bị nhận tín hiệu gồm các thấu kính, tấm chắn và tế bào quang điện để nhận chùm sáng phản chiếu hình côn cần thiết. Thiết bị đo độ bóng phải có các đặc tính sau.

a) Hình học

Trục của chùm tia tới phải tạo các góc $20^\circ \pm 0,1^\circ$, $60^\circ \pm 0,1^\circ$ hoặc $85^\circ \pm 0,1^\circ$ (xem Bảng 1) với pháp tuyến của bề mặt sơn cần thử. Trục của thiết bị nhận tín hiệu phải trùng với ảnh phản chiếu của chùm tia tới, chính xác đến $\pm 0,1^\circ$. Bảng miếng kính đen phẳng được đánh bóng hoặc gương phản chiếu đặt ở vị trí tám thử, ảnh của nguồn được nhìn thấy ở tám tấm chắn của thiết bị nhận tín hiệu (của sổ thiết bị nhận). (Chỉ dẫn chung về các tính năng cơ bản xem Hình 1.) Để bảo đảm mức trung bình trên toàn bộ bề mặt, chiều rộng của vùng được chiếu sáng của tám thử phải lớn hơn đáng kể so với kết cấu bề mặt; nhìn chung giá trị chấp nhận là 10 mm.

Các kích thước độ mở của ảnh nguồn, thiết bị nhận tín hiệu và dung sai liên quan được nêu trong Bảng 1. Các kích thước góc của tấm chắn thiết bị nhận tín hiệu phải được đo từ các thấu kính thiết bị nhận tín hiệu.

b) Lọc tại thiết bị nhận tín hiệu

Lọc tại thiết bị nhận tín hiệu phải được thực hiện để hệ số truyền của bộ lọc $\tau(\lambda)$ tính theo

$$\tau(\lambda) = k \frac{V(\lambda) \times S_C(\lambda)}{S(\lambda) \times S_S(\lambda)}$$

trong đó

$V(\lambda)$ là hiệu suất phát quang CIE;

$S_C(\lambda)$ là phân bố năng lượng quang phổ của nguồn chiếu C chuẩn CIE;

$S(\lambda)$ là độ nhạy quang phổ của thiết bị nhận tín hiệu;

$S_S(\lambda)$ là phân bố năng lượng quang phổ của nguồn chiếu;

k là hằng số hiệu chuẩn.

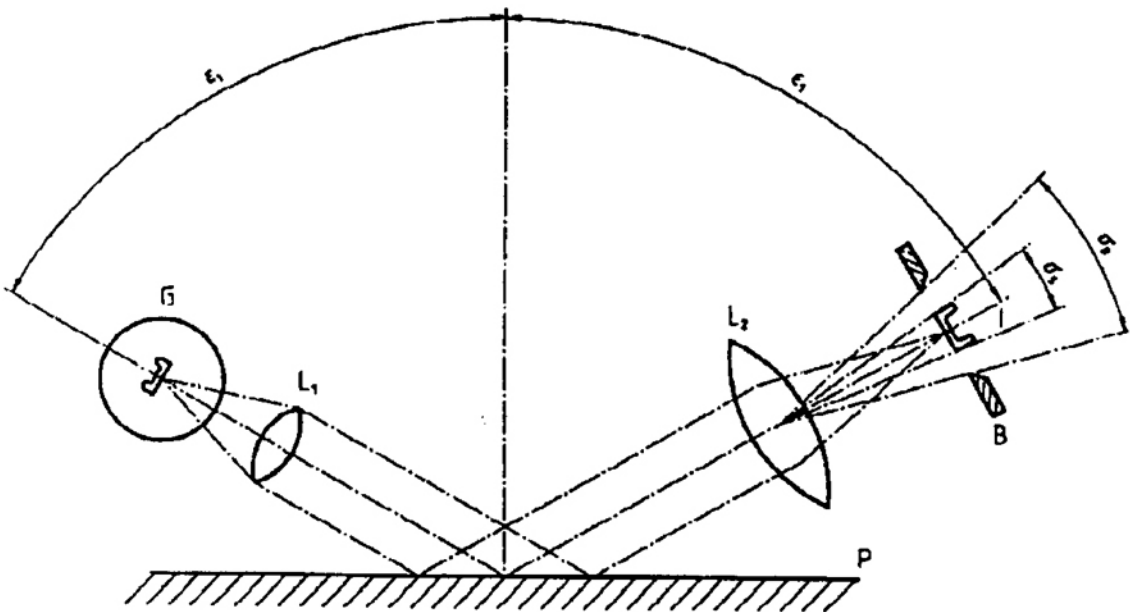
CHÚ THÍCH 6 Dung sai đã được lựa chọn sao cho sai số ở nguồn và độ mở thiết bị nhận tín hiệu không sinh ra sai số đọc lớn hơn một đơn vị độ bóng tại một điểm bất kỳ trên thang đo 100 đơn vị (xem 5.4.1).

Theo thỏa thuận, cũng có thể sử dụng nguồn chiếu A chuẩn CIE trong thời gian truyền. Nhưng điều này phải được ghi trong báo cáo thử nghiệm.

Bảng 1 – Góc và kích thước tương đối của ảnh nguồn và độ mờ thiết bị nhận tín hiệu

Thông số	Trong mặt phẳng của phép đo ¹⁾			Vuông góc với mặt phẳng của phép đo		
	Góc σ ²⁾	$2 \tan \sigma/2$	Kích thước tương đối	Góc σ ²⁾	$2 \tan \sigma/2$	Kích thước tương đối
Độ mờ ảnh nguồn	$0,75^\circ \pm 0,1^\circ$	$0,0131 \pm 0,0018$	$0,171 \pm 0,023$	$2,5^\circ \pm 0,1^\circ$	$0,0436 \pm 0,0018$	$0,568 \pm 0,023$
Độ mờ thiết bị nhận tín hiệu (góc 20°)	$1,80^\circ \pm 0,05^\circ$	$0,0314 \pm 0,0009$	$0,409 \pm 0,012$	$3,8^\circ \pm 0,1^\circ$	$0,0629 \pm 0,0018$	$0,819 \pm 0,023$
Độ mờ thiết bị nhận tín hiệu (góc 60°)	$4,4^\circ \pm 0,1^\circ$	$0,0768 \pm 0,0018$	$1,000 \pm 0,023$	$11,7^\circ \pm 0,2^\circ$	$0,2049 \pm 0,0035$	$2,668 \pm 0,046$
Độ mờ thiết bị nhận tín hiệu (góc 85°)	$4,0^\circ \pm 0,3^\circ$	$0,0698 \pm 0,0052$	$0,909 \pm 0,068$	$6,0^\circ \pm 0,3^\circ$	$0,1048 \pm 0,0052$	$1,365 \pm 0,068$

¹⁾ Độ mờ thiết bị nhận tín hiệu trong mặt phẳng của phép đo đối với góc hình học 60° được lấy thống nhất.
²⁾ Góc mở ảnh nguồn: σ_s ; góc mở thiết bị nhận tín hiệu: σ_B



CHÚ DẪN

- G = nguồn sáng
- L_1 và L_2 = thấu kính
- B = tấm chắn
- P = màng sơn
- $\epsilon_1 = \epsilon_2$
- σ_B = góc mở thiết bị nhận tín hiệu
- σ_s = góc mở ảnh nguồn
- l = ảnh của dây tóc bóng đèn

Hình 1 – Sơ đồ thiết bị đo độ bóng (mặt cắt qua mặt phẳng phép đo)

c) Sự mờ nét

Không được có những tia mờ nét nằm trong phạm vi các góc qui định trong 5.3 a).

d) Dụng cụ đo thiết bị nhận tín hiệu

Dụng cụ đo thiết bị nhận tín hiệu sẽ cho số đọc tương ứng với luồng sáng đi qua thiết bị nhận tín hiệu, chính xác đến 1 % của trị số đọc trên toàn bộ thang đo.

CHÚ THÍCH 7 Thông thường lắp ráp dụng cụ đo thiết bị nhận tín hiệu đã dùng sử dụng tế bào quang ngăn-lớp cùng với điện kế điện trở cao. Điều này không thỏa mãn vì tín hiệu ra của điện kế rõ ràng là không tuyến tính, nhưng điều này có thể khắc phục bằng cách nối với bộ khuếch đại điện trở kháng nguồn vào thấp vào giữa tế bào quang và điện kế.

Ngoài ra, các thiết bị phải có bộ kiểm soát độ nhạy để dòng điện tế bào quang được cài đặt đến giá trị mong muốn bất kỳ trên thang đo của thiết bị.

5.4 Chuẩn so sánh**5.4.1 Chuẩn so sánh đầu**

Chuẩn so sánh đầu phải là kính thạch anh hoặc kính đen được mài bóng, bề mặt trên phải phẳng trong phạm vi hai vân giao thoa trên centimet, đo theo phương pháp giao thoa quang.

CHÚ THÍCH 8 Chuẩn so sánh đầu không sử dụng để hiệu chuẩn thiết bị đo độ bóng hàng ngày.

Kính có chỉ số khúc xạ 1,567, được đo ở bước sóng 587,6 nm, phải được qui về giá trị độ bóng phản quang 100. Nếu không có sẵn kính với chỉ số khúc xạ này, cần phải hiệu chỉnh. Các giá trị độ bóng phản quang đối với kính thạch anh và kính đen mài bóng có chỉ số khúc xạ khác nhau ở ba góc tới cho trong Bảng 2.

Chuẩn đầu phải được kiểm tra ít nhất hai năm một lần vì có thể bị già hóa. Đặc biệt việc kiểm tra này được áp dụng cho kính đen. Trong trường hợp giảm phẩm cấp, độ bóng ban đầu có thể được phục hồi bằng cách dùng xeri oxit mài bóng quang học.

CHÚ THÍCH 9 Hầu hết kính có sẵn có độ phẳng yêu cầu được sản xuất theo qui trình "nổi". Kính này không thích hợp để sử dụng làm chuẩn so sánh đầu vì chỉ số khúc xạ của khối kính khác với chỉ số khúc xạ của bề mặt. Tốt nhất là sử dụng kính phẳng quang học được làm theo một số qui trình khác, hoặc loại bỏ bề mặt của kính nổi và mài bóng lại đến độ phẳng quang học.

CHÚ THÍCH 10 Tốt nhất là nên xác định chỉ số khúc xạ bằng thiết bị đo khúc xạ Abbe.

CHÚ THÍCH 11 Nếu yêu cầu hệ số phản xạ tuyệt đối của chuẩn so sánh đầu, có thể sử dụng phương trình Fresnel, đặt chỉ số khúc xạ của chuẩn vào phương trình.

Bảng 2 – Giá trị độ bóng phản quang đối với kính đen bóng

Chỉ số khúc xạ n	Góc tới		
	20°	60°	85°
1,400	57,0	71,9	96,8
1,410	59,4	73,7	96,9
1,420	61,8	75,5	97,2
1,430	64,3	77,2	97,5
1,440	66,7	79,0	97,6
1,450	69,2	80,7	98,0
1,460	71,8	82,4	98,2
1,470	74,3	84,1	98,4
1,480	76,9	85,8	98,6
1,490	79,5	87,5	98,8
1,500	82,0	89,1	99,0
1,510	84,7	90,8	99,2
1,520	87,3	92,4	99,3
1,530	90,0	94,1	99,5
1,540	92,7	95,7	99,6
1,550	95,4	97,3	99,8
1,560	98,1	98,9	99,9
1,567 ¹⁾	100,0 ¹⁾	100,0 ¹⁾	100,0 ¹⁾
1,570	100,8	100,5	100,0
1,580	103,6	102,1	100,2
1,590	106,3	103,6	100,3
1,600	109,1	105,2	100,4
1,610	111,9	106,7	100,5
1,620	114,3	108,4	100,6
1,630	117,5	109,8	100,7
1,640	120,4	111,3	100,8
1,650	123,2	112,8	100,9
1,660	126,1	114,3	100,9
1,670	129,0	115,8	101,0
1,680	131,8	117,3	101,1
1,690	134,7	118,8	101,2
1,700	137,6	120,3	101,2
1,710	140,5	121,7	101,3
1,720	143,4	123,2	101,3
1,730	146,4	124,6	101,4
1,740	149,3	126,1	101,4
1,750	152,2	127,5	101,5
1,760	155,2	128,9	101,5
1,770	158,4	130,4	101,6
1,780	161,1	131,8	101,6
1,790	164,0	133,2	101,6
1,800	167,0	134,6	101,7

¹⁾ Chuẩn so sánh đầu

5.4.2 Chuẩn so sánh làm việc

Chuẩn so sánh làm việc có thể là gạch gốm, men thủy tinh, kính mờ, kính đen mài bóng hoặc các vật liệu khác có độ bóng đồng nhất, nhưng phải có độ phẳng cao và được hiệu chuẩn theo chuẩn so sánh đầu trên diện tích nhất định và theo hướng chiếu sáng nhất định. Các chuẩn so sánh làm việc phải đồng nhất, ổn định và phải được hiệu chuẩn bởi tổ chức kỹ thuật có thẩm quyền. Đối với mỗi đặc tính hình học, thiết bị đo độ bóng phải có sẵn ít nhất hai chuẩn có mức độ bóng khác nhau.

Các chuẩn so sánh làm việc phải được kiểm tra định kỳ bằng cách so sánh với chuẩn đầu.

5.4.3 Chuẩn so sánh zero

Để kiểm tra điểm zero của thiết bị đo phản xạ, phải sử dụng chuẩn thích hợp (ví dụ nhưng màu đen, nỉ màu đen của hộp đen).

6 Lấy mẫu

Lấy mẫu đại diện cho sản phẩm cần kiểm tra (hoặc lấy từng sản phẩm trong trường hợp hệ thống đa lớp) theo TCVN 2090 (ISO 15528).

Kiểm tra và chuẩn bị từng mẫu để thử nghiệm theo TCVN 5669 (ISO 1513).

7 Lấy mẫu nền đã sơn

Lấy một diện tích phẳng của nền đã sơn có kích thước ít nhất 150 mm × 100 mm, nếu có thể thực hiện được.

CHÚ THÍCH 12 Phép đo độ bóng sử dụng phương pháp qui định trong tiêu chuẩn này chỉ có ý nghĩa nếu được thực hiện trên các bề mặt có độ phẳng cao; bất kỳ độ cong hoặc không phẳng cục bộ của nền đều ảnh hưởng đến các kết quả thử nghiệm.

8 Chuẩn bị tấm thử

8.1 Mẫu sơn lỏng

8.1.1 Chuẩn bị màng thử

Tạo màng thử với độ dày tương ứng với độ dày màng sơn sử dụng thông thường, tốt nhất theo cùng cách, bằng phương pháp qui định hoặc theo thỏa thuận, ví dụ quét bằng chổi lông, lăn hoặc phun (xem điều 4 và Phụ lục A).

Khi không có phương pháp qui định hoặc thỏa thuận và trong trường hợp tranh cãi, tiến hành như sau:

Trộn kỹ mẫu sơn bằng cách khuấy mạnh ngay trước khi tạo màng để phá vỡ cấu trúc thixotropic nhưng cẩn thận không làm cho bột không khí xâm nhập vào sơn. Quét sơn với tỷ lệ trải rộng khoảng 15 m²/l lên nền vừa được tẩy nhờn (5.1) bằng cách lấy khoảng 2 ml sơn một đường lên đáy của đĩa thủy tinh và trải rộng, sử dụng thiết bị gia công màng (5.2), để có màng mịn, đưa thiết bị gia công màng xuống đĩa với áp lực màng ở tốc độ khoảng 100 mm/s. Làm khô các tấm thử đã sơn ở (23 ± 2) °C và độ ẩm tương đối (50 ± 5) % (hoặc sấy) trong thời gian qui định hoặc thích hợp. Trước khi đo độ bóng, ổn định màng trong 16 h ở cùng nhiệt độ và độ ẩm, không để mẫu tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời.

Thực hiện phép thử càng sớm càng tốt.

8.1.2 Đo độ dày

Xác định độ dày, tính bằng micromet, của màng sơn khô bằng một trong những qui trình qui định trong ISO 2808.

8.2 Sơn màng trên tấm nền

8.2.1 Khái quát

Hướng của vết chổi lông, nếu có thể thấy rõ được, làm nổi rõ vân gỗ và các hiệu ứng của kết cấu đều đặn tương tự, phải song song với mặt phẳng tới và mặt phẳng phản chiếu của thiết bị.

8.2.2 Đo độ dày

Xác định độ dày, tính bằng micromet, của màng sơn khô bằng một trong những qui trình qui định trong ISO 2808.

9 Hiệu chuẩn thiết bị đo độ bóng

9.1 Chuẩn bị thiết bị

Hiệu chuẩn thiết bị lúc bắt đầu của mỗi giai đoạn tiến hành và trong lúc tiến hành tại khoảng thời gian vừa đủ để đảm bảo rằng về cơ bản độ nhạy thiết bị ổn định.

9.2 Kiểm tra điểm zero

Sử dụng chuẩn so sánh zero (5.4.3) để kiểm tra điểm zero trên thang đo. Nếu số đọc không nằm trong phạm vi ± 0,1 của zero, từ các số đọc tiếp theo trừ nó đi (trừ số học).

9.3 Hiệu chuẩn

Sử dụng chuẩn so sánh làm việc có độ bóng phản quang gần đến 100, điều chỉnh thiết bị đến giá trị hiệu chỉnh, với kim chỉ ở nửa phần trên của thang đo.

Tiếp theo lấy chuẩn so sánh làm việc thứ hai (thấp hơn) và thực hiện phép đo với cách kiểm tra tương tự. Yêu cầu về tỷ lệ của 5.3 d) được đáp ứng nếu số đọc nằm trong phạm vi một đơn vị thang đo của giá trị hiệu chỉnh, nhưng nếu số đọc nằm ngoài dung sai qui định, thực hiện thêm phép đo với chuẩn so sánh làm việc khác. Nếu cả hai số đọc chênh lệch hơn một đơn vị thang đo so với các giá trị hiệu chỉnh, thiết bị phải được điều chỉnh bởi nhà sản xuất, hoặc theo hướng dẫn của nhà sản xuất, và qui trình hiệu chuẩn được lập lại cho đến khi chuẩn so sánh làm việc có thể được đo với độ chính xác yêu cầu. Nếu số đọc lặp lại nằm trong phạm vi một đơn vị thang đo, các phép thử có thể được thực hiện nhưng việc kiểm tra hiệu chuẩn phải được thực hiện trước mỗi phép xác định.

10 Cách tiến hành

10.1 Phép đo độ bóng của màng từ sơn lỏng

Sau khi hiệu chuẩn thiết bị đo độ bóng, đối với các màng thử trên đĩa thủy tinh lấy ba số đọc tại các vị trí khác nhau song song với hướng quét sơn, kiểm tra sau mỗi loạt theo chuẩn so sánh làm việc có độ bóng cao hơn để đảm bảo rằng không bị lệch với hiệu chuẩn. Nếu các số đọc chênh lệch ít hơn năm đơn vị, ghi lại giá trị trung bình làm giá trị độ bóng phản quang; nếu không thì lấy thêm ba số đọc nữa và ghi lại giá trị trung bình và dãy của tất cả sáu trị số.

Đối với phép đo màng trên nền không phải là thủy tinh, lấy sáu số đo, ba số đo theo hai hướng vuông góc với nhau và ghi lại giá trị trung bình và dãy. Kiểm tra số đọc của chuẩn so sánh làm việc có độ bóng cao hơn sau ba số đọc để đảm bảo thiết bị không bị lệch.

10.2 Phép đo độ bóng trên nền đã sơn

Tiến hành như trong 10.1, lấy sáu số đọc ở các vùng khác nhau hoặc theo các hướng khác nhau trên nền (ngoại trừ các màng có vân bề mặt định hướng, như vết chổi lông). Kiểm tra số đọc của chuẩn so sánh làm việc có độ bóng cao hơn sau khi lấy ba số đọc để đảm bảo thiết bị không bị lệch. Tính giá trị trung bình. Nếu sai lệch giữa các giá trị nhỏ hơn 10 đơn vị hoặc 20 % so với giá trị trung bình, ghi lại giá trị trung bình và dãy các trị số. Nếu khác đi thì loại bỏ tám thử.

11 Độ chụm (chỉ áp dụng đối với các màng trên đĩa thủy tinh)

11.1 Độ lặp lại

Chênh lệch tuyệt đối giữa giá trị trung bình của hai bộ riêng biệt của ba số đọc đối với màng trên đĩa thủy tinh, nhận được do cùng một thí nghiệm viên thực hiện trong một phòng thử nghiệm trong một khoảng thời gian sử dụng phương pháp thử đã được tiêu chuẩn hóa có xác suất 95 % là một đơn vị đối với góc hình học 60° và 85° và hai đơn vị đối với góc hình học 20° .

11.2 Độ tái lập

Chênh lệch tuyệt đối giữa giá trị trung bình của hai bộ riêng biệt của ba số đọc đối với màng của cùng sản phẩm trên đĩa thủy tinh, nhận được bởi các thí nghiệm viên thực hiện trong các phòng thử nghiệm khác nhau sử dụng phương pháp thử đã được tiêu chuẩn hóa có xác suất 95 % là sáu, bốn và bảy đơn vị tương ứng với góc hình học 20° , 60° và 85° .

Đối với một số loại sơn, đặc biệt sơn bán-bóng, độ bóng phản quang nhạy đối với sự thay đổi điều kiện làm khô và phương pháp chuẩn bị màng, do vậy độ tái lập của các phép thử thực hiện trên những loại sơn lờng như vậy sẽ kém hơn qui định ở trên. Trong trường hợp tranh cãi, khi các phép đo độ bóng phản quang khác hơn 10 %, các màng sơn đã chuẩn bị phải được trao đổi giữa các phòng thử nghiệm.

12 Báo cáo thử nghiệm

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

- a) Các chi tiết cần thiết để nhận dạng sản phẩm cần thử;
- b) Viện dẫn tiêu chuẩn này;
- c) Các điều khoản của thông tin bổ sung xem trong Phụ lục A;
- d) Viện dẫn tiêu chuẩn quốc tế hoặc quốc gia, yêu cầu kỹ thuật sản phẩm hoặc các tài liệu khác cung cấp thông tin liên quan trong c);
- e) Góc tới được sử dụng;
- f) Các kết quả thử, như chỉ ra trong điều 10;
- g) Bất kỳ sai khác với phương pháp thử qui định;
- h) Ngày thử nghiệm.

Phụ lục A

(qui định)

Thông tin bổ sung cần thiết

Các điều khoản của thông tin bổ sung nêu trong phụ lục này phải được cung cấp thích hợp để phép thử có thể thực hiện được.

Thông tin cần thiết nên được thoả thuận giữa các bên liên quan và có thể có nguồn gốc từ một phần hoặc hoàn toàn, từ tiêu chuẩn quốc tế hoặc quốc gia hoặc các tài liệu khác liên quan đến sản phẩm được thử.

- a) Vật liệu nền, độ dày nền và cách chuẩn bị bề mặt của nền.
- b) Phương pháp phủ lớp sơn thử lên nền.

CHÚ THÍCH 13 Sơn bằng chổi lông mềm có thể dẫn đến khả năng thay đổi giá trị độ bóng.

- c) Thời gian và các điều kiện làm khô (hoặc sấy) và thời gian đủ để tám mẫu đạt theo yêu cầu thử nghiệm (nếu cần) của sơn trước khi thử.
- d) Độ dày, tính bằng micromet, của lớp sơn khô và phương pháp đo được sử dụng theo ISO 2808, đó là sơn đơn lớp hay hệ sơn đa lớp.

Phụ lục B

(tham khảo)

Thư mục tài liệu tham khảo

Tiêu chuẩn dưới đây có chứa thông tin hữu ích về cách xác định độ bóng phản quang của các vật liệu khác với màng sơn không chứa kim loại.

[1] ISO 7668 : 1986 Anodized aluminium and aluminium alloys – Measurement of specular reflectance and specular gloss at angles of 20 degrees, 45 degrees, 60 degrees or 85 degrees (Nhôm anot và hợp kim nhôm – Xác định phản chiếu quang và độ bóng phản quang ở các góc 20 độ, 45 độ, 60 độ hay 85 độ).
