

PHỤ LỤC 1

CÁC PHƯƠNG PHÁP CHỨNG NHẬN HỢP CHUẨN

Phụ lục này đưa ra các phương thức khác nhau để người sản xuất hoặc nhà cung cấp có thể chứng minh sự phù hợp với tiêu chuẩn.

1. Phương pháp lấy mẫu thống kê

Lấy mẫu thống kê là một quy trình cho phép quyết định về chất lượng của các mẻ sản phẩm khi chỉ quan sát và thử nghiệm một phần nhỏ sản phẩm đó. Quy trình này sẽ chỉ có giá trị nếu như kế hoạch lấy mẫu được dựa trên một cơ sở thống kê và phải thoả mãn các yêu cầu sau đây:

Mẫu phải được rút một cách ngẫu nhiên từ một số lượng lớn sản phẩm được biết trước. Lai lịch của sản phẩm cho phép xác định là sản phẩm đó được làm từ vật liệu gì, ở cùng một thời điểm, bằng cùng một quá trình, dưới cùng một hệ quản lý.

Đối với mỗi điều kiện khác nhau, phải có cách lấy mẫu thích hợp. Kế hoạch lấy mẫu đối với một nhà sản xuất, với một khối lượng cho trước và một đầu ra của sản phẩm hoàn toàn không có mối liên quan với nhà sản xuất khác sản xuất cùng một loại vật phẩm.

Để việc lấy mẫu thống kê có ý nghĩa đối với người tiêu dùng, nhà sản xuất hay nhà cung cấp cần phải chứng minh là các điều kiện trên đã được thoả mãn. Lấy mẫu và việc thiết lập kế hoạch lấy mẫu phải được thực hiện theo phụ lục [2].

2. Giấy chứng nhận sản phẩm

Mục đích của giấy chứng nhận sản phẩm là để đảm bảo chất lượng, không lệ thuộc vào nhà sản xuất.

Giấy chứng nhận sẽ phải thoả mãn hệ thống tiêu chuẩn của ISO 9002, cũng như phải thoả mãn kết quả của tất cả các loại thử nghiệm mẫu, sau đó kiểm nghiệm độ phù hợp của nó. Giấy chứng nhận đòi hỏi nhà sản xuất phải duy trì hệ thống chất lượng có hiệu quả để không chế sản lượng sao cho phù hợp với tiêu chuẩn.

Giấy chứng nhận sản phẩm dùng để chứng minh rằng sản phẩm nhất quán phù hợp với tiêu chuẩn.

3. Hệ thống chất lượng của nhà cung cấp

Đó là nơi mà nhà sản xuất hay nhà cung cấp có thể chứng tỏ một hệ thống điều khiển chất lượng được đăng ký và dự toán phù hợp với yêu cầu và được quy định bởi tiêu chuẩn Việt Nam, hệ thống chất lượng này có thể tạo uy tín và sự tin tưởng về sự tuân thủ tiêu chuẩn của sản phẩm. Những yêu cầu đảm bảo chất lượng phải được thoả thuận giữa người tiêu thụ và nhà cung cấp trong đó phải có sự thoả thuận về chất lượng và kế hoạch kiểm soát, thử nghiệm sản phẩm.

4. Các biện pháp khác

Nếu như các phương pháp trên là không phù hợp, việc xác định tính tuân thủ các yêu cầu của tiêu chuẩn có thể được đánh giá bằng cách dựa trên kết quả thử nghiệm kết hợp với giấy bảo hành chất lượng của nhà sản xuất.

Không kể đến mức chất lượng chấp nhận hay tần số thử nghiệm, trách nhiệm thuộc về nhà sản xuất hay nhà cung cấp sao cho sản phẩm phải thoả mãn các yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn.

PHỤ LỤC 2

HƯỚNG DẪN LẤY MẪU SƠN VẠCH ĐƯỜNG HỆ NƯỚC

2.1. Phạm vi áp dụng

Phụ lục này trình bày quy trình lấy mẫu thử nghiệm cho sơn vạch đường hệ nước.

2.2 Nguyên lý

Lấy mẫu theo TCVN 1090 - 1993

2.3. Lưu ý

- (a) *Thận trọng khi lấy mẫu* không để mẫu bị nhiễm bẩn hoặc lẫn dung môi.
- (b) *Để tránh bay hơi nước* và các thành phần khác trong sơn, thùng chứa phải hoàn toàn kín và được đậy chặt ngay sau khi lấy mẫu.
- (c) *Thùng chứa mẫu* không được ngâm trong dung môi hoặc lau bằng khăn tẩm dung môi. Sơn rây bẩn hoặc tràn ra ngoài thùng phải được lau bằng khăn khô và sạch ngay sau khi đậy nắp thùng.
- (d) *Phải hết sức thận trọng* tránh thùng bị va đập khi vận chuyển.
- (e) *Khi lấy mẫu và đậy nắp thùng phải dùng găng tay*, mặc quần áo bảo hộ lao động và đeo kính bảo vệ mắt.
- (f) *Thực hiện lấy mẫu* một cách nhẹ nhàng không làm bẩn hay đổ sơn.
- (g) *Thùng chứa mẫu* phải được đặt trên bề mặt phẳng chắc chắn để tránh bẩn, đổ hay tràn sơn trong khi đậy nắp thùng.

2.4. Quy trình

2.4.1 Các yêu cầu chung - Những yêu cầu sau đây được áp dụng.

- (a) *Việc lấy mẫu được thực hiện theo quy trình 2.4.2* tại nơi xuất phát (tức là nơi sản xuất sơn, trong kho chứa hoặc tại nơi xuất kho)
- (b) *Mẫu phải được lấy trước khi xuất kho*
- (c) *Mẫu được lấy từ bể chứa (2.4.3), thùng hình ống (2.4.4) hoặc các loại thùng chứa khác được sử dụng để lưu giữ sơn.*
- (d) *Mẫu được lấy theo các quy định này phải được khuấy trộn kỹ trước khi chia thành những phần nhỏ theo yêu cầu của từng phương pháp thử nghiệm.*

2.4.2. Bơm mẫu - Việc bơm mẫu được thực hiện như sau:

- (a) *Mẫu sơn được chảy ra từ thùng chứa theo đường ống bơm*
- (b) *Lấy 3 mẫu sơn mỗi mẫu có thể tích khoảng 1 lít, được lấy ra sau những khoảng thời gian như nhau trong quá trình bơm mẫu, không lấy mẫu khi trong bình chứa chỉ còn khoảng 10% sơn.*
- (c) *Ba mẫu trên được chuyển vào một thùng to khô, sạch trộn kỹ, sau đó rót vào 3 thùng mẫu nhỏ dung tích 1 lít.*

2.4.3. Lấy mẫu từ bể sơn - trước khi mẫu sơn được lấy từ bể chứa, sơn trong bể phải được khuấy kỹ và đồng nhất. Rút từng mẫu sơn nhỏ từ vòi lấy mẫu, lượng mẫu lấy ra tùy thuộc vào vị trí của vòi định vị trên ống bơm mẫu.

2.4.4. Lấy mẫu từ thùng chứa hình ống

(a) Chọn lựa một số thùng chứa hình ống một cách ngẫu nhiên từ mỗi đơn đặt hàng hoặc từ mỗi mẻ sơn. Số thùng được lựa chọn không nhỏ hơn số thùng đưa ra trong bảng 1.

(b) Đối với mỗi thùng sơn, ghi lại mức độ sa lắng, tạo gel hay tạo màng bằng cách sử dụng que khuấy. Nếu có hiện tượng tạo gel hay tạo màng, thùng sơn đó phải loại bỏ mà không thực hiện rút mẫu. Nếu sơn trong thùng bị sa lắng, dùng que khuấy phân tán lại cho đồng đều, nếu việc phân tán không thực hiện được, thì phải loại bỏ thùng sơn đó.

(c) Trộn kỹ các thành phần sơn trong thùng bằng cách lăn thùng, khuấy hoặc bằng cách sử dụng bơm chuyển mẫu.

(d) Rút ít nhất 1 lít mẫu trong mỗi thùng được lựa chọn

(e) Mẫu lấy ra từ các thùng chứa lựa chọn từ cùng mẻ sơn được đánh số theo bảng 1 đem trộn hợp lại và khuấy kỹ tạo thành một mẫu lớn, mẫu thử nghiệm rút ra từ mẫu lớn với thể tích tối thiểu 1 lít.

Số thùng sơn đem lấy mẫu

Bảng 1

Số thùng trong một mẻ sơn	Số thùng lấy mẫu
1 – 4	1
5 – 10	2
11 – 50	3
51 – 100	4
101 – 200	5

Ghi chú: Quy trình trên quy định đối với thùng chứa có kích cỡ 200 lít. Nếu thùng được đóng có kích cỡ khác với kích cỡ quy định, thể tích mẫu rút ra phải chỉnh lại theo yêu cầu thử nghiệm.

2.5. Dán nhãn - Các mẫu phải được nhận dạng một cách rõ ràng bằng cách dán nhãn trên thùng với những đặc tính sau:

(a) Dạng sản phẩm

(b) Số mẻ

(c) Ngày lấy mẫu

Hơn nữa những thông tin để nhận dạng mẫu phải dựa trên cách thức lấy mẫu.

Thông tin bổ sung bao gồm:

- Người lấy mẫu

- Địa điểm và ngày lấy mẫu

- Số lượng vật liệu chứa trong mẫu

- Số nhận dạng thùng lấy mẫu hay số xe vận chuyển mà từ đó mẫu được lấy ra.

PHỤ LỤC 3

HƯỚNG DẪN THI CÔNG SƠN VẠCH ĐƯỜNG HỆ NƯỚC

3.1 Phạm vi áp dụng

Phụ lục này trình bày các thông tin về cách sử dụng và thi công sơn vạch đường hệ nước.

3.2. Số liệu kỹ thuật của nhà sản xuất

Các bảng số liệu kỹ thuật của nhà sản xuất, các bảng số liệu an toàn của sản phẩm và tất cả các hướng dẫn sử dụng phải được nghiên cứu trước khi sử dụng.

3.3. Nhận xét về sơn hệ nước

Sơn vạch đường hệ nước có nhiều ưu điểm so với sơn vạch đường hệ dung môi:

(a) *Có khả năng kết dính với hạt thủy tinh cao*, cho phép sử dụng loại hạt thủy tinh loại to tăng cường độ phản quang trong điều kiện thời tiết ẩm ướt, cho vạch sơn có độ nhạy sáng cao trong bóng tối và duy trì ánh sáng trong một thời gian dài.

(b) *La nhựa polymer không chứa dung môi* có khả năng bám dính tốt trên mặt đường bitum cho vạch đường có màu trắng hơn và sáng hơn.

(c) *Tuy nhiên*, các thành phần trong sơn hệ nước làm cho màng sơn không chịu được nước trong điều kiện tiến hành thi công, ví dụ: nước mưa hoặc nước do dòng giao thông qua lại, điều này đòi hỏi thời gian thi công sơn hệ nước lâu hơn so với sơn hệ dung môi. Do đó điều quan trọng là khi tiến hành thi công sơn vạch đường hệ nước cần thận trọng xem xét các điều kiện thời tiết lại thời điểm thi công. Nhiệt độ mặt đường, nhiệt độ không khí thấp, tốc độ gió thấp và độ ẩm cao đều là những tác nhân làm giảm độ bền mài mòn của vạch sơn.

(d) *Đối với sơn hệ nước* thiết bị phun nóng được thi công hiệu quả nhất.

3.4. Điều kiện khô

Để không khó khăn cho việc thi công sơn vạch đường hệ nước, nhiệt độ mặt đường và nhiệt độ không khí phải lớn hơn 20°C, độ ẩm tương đối phải nhỏ hơn 75% trong điều kiện có gió. Gió nhẹ có thể cải thiện được các điều kiện bất lợi độ ẩm và nhiệt độ. Để lưu giữ các hạt thủy tinh to tốt hơn, thời gian để màng sơn cứng hoàn toàn và gắn chắc các hạt thủy tinh hơn cần thời gian khô của sơn lâu hơn các sơn khác.

Đối với vạch kẻ ngang ít tiếp xúc với bánh xe lăn phải đảm bảo sau khi thi công không có mưa từ 15 + 30 phút.

Nếu thi công dưới điều kiện không thuận lợi về độ ẩm thì sau tối thiểu 2 giờ không có mưa mới được cho thông xe.

3.5. Độ chống trượt

Sơn vạch đường thông thường có xu hướng giảm độ chống trượt. Sự chênh lệch độ ma sát giữa vạch kẻ và mặt đường đều gây nguy hiểm cho người đi xe mô tô và đặc biệt là xe đạp. Vì vậy nguy cơ gây trượt có thể giảm tối thiểu khi độ ma sát của vạch sơn phải tương đương với độ ma sát của mặt đường.

Sơn vạch đường hệ nước và hệ dung môi đều có độ chống trượt rất thấp. Việc thêm các hạt thủy tinh quang có thể cải thiện giá trị này hoặc hơn nữa người ta còn thêm vào trong sơn các tổ hợp thạch anh. Đây là phương pháp rất hiệu quả vừa làm tăng tính năng chống trượt vừa tăng cường độ bền của sơn vạch đường.

3.6. Thiết bị

Tất cả các bề mặt tiếp xúc với sơn hệ nước như: thùng chứa, đường ống, bộ trao đổi nhiệt và bơm đều phải làm bằng thép không gỉ, nhựa hoặc kim loại đã được sơn phủ. Sơn hệ nước phản ứng với thép cacbon thường, thép đồng hoặc đồng thau gây ra sự phá hủy cấu trúc gel và qua thời gian dài có thể gây tắc bộ lọc và làm hỏng bộ trao đổi nhiệt.

Thùng chứa sơn có thể làm từ thép được lót bằng nhựa epoxy hoặc chất dẻo và có khả năng dầy kín để tránh làm bắn sơn.

PHỤ LỤC 4

Bảng tổng hợp các chỉ tiêu kỹ thuật và các phương pháp thử nghiệm sơn vạch đường hệ nước

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Yêu cầu kỹ thuật	Phương pháp thử nghiệm
Thử nghiệm trong PTN			
1	Độ ổn định	≥ 8	Xác định theo AS 1580.211.1 (Độ sa lắng bột màu sau 4 tuần nhập kho)
2	Độ mịn	$\leq 0.1\%$	Mục 3.2 (Phần trăm % vật liệu sơn lưu giữ trên sàng 300 μm)
3	Độ nhớt		Xác định theo AS 1580.214.1
4	Thời gian khô a) Sơn khô nhanh - Điều kiện thử nghiệm loại A - Điều kiện thử nghiệm loại B b) Sơn khô chậm - Điều kiện thử nghiệm loại A - Điều kiện thử nghiệm loại B	≤ 5 phút ≤ 40 phút > 5 phút và ≤ 15 phút > 50 phút và ≤ 60 phút	Xác định theo AS 1580.401.8
5	Màu sắc - Màu trắng - Màu vàng - Màu đen	$\geq Y 35$ (hoặc màu của ôxit titan sử dụng làm sơn) $Y12 - Y140$ (hoặc màu vàng thừ) $\geq B46$	Xác định theo AS 2700S, AS 1580.601.1
6	Độ phát sáng - Sơn màu trắng - Sơn màu vàng - Sơn màu đen	$\geq 78\%$ $\geq 58\%$ Không áp dụng	Mục 3.3
7	Độ bóng	≤ 20 đơn vị độ bóng	TCVN 2101 - 1993
8	Độ uốn	$\leq 12\text{mm}$	TCVN 2099 - 1993 (Đường kính trục uốn tối thiểu mà màng sơn uốn qua không bị bong tróc và va đứt gãy)
9	Độ bám dính - Màu trắng - Màu vàng	$\geq 90\%$ $\geq 80\%$	TCVN 2097 - 1993

Bảng tổng hợp các chỉ tiêu kỹ thuật và các phương pháp thử nghiệm sơn vạch đường hệ nước (tiếp theo)

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Yêu cầu kỹ thuật	Phương pháp thử nghiệm
10	Độ bền rửa trôi - Điều kiện thử nghiệm loại A - Điều kiện thử nghiệm loại B	≤ 30 phút ≤ 120 phút	Mục 3.4 (Thời gian cực đại màng sơn không bị phá hủy bởi nước)
11	Độ chống loang màu	$\leq 3\%$	Mục 3.5 (Độ giảm độ phát sáng của màng sơn đo được trên tám mẫu và trên dải băng dính trong)
12	Độ bền va chạm	Bề mặt nền không bị lộ qua màng sơn	Mục 3.6 (Thực hiện 3 lần va chạm tự do với 2,25 kg vụn thép)
13	Độ chịu dầu	(a) Màng sơn không bị bong tróc hoặc phồng rộp (b) Độ phát sáng không giảm quá 3 đơn vị % so với giá trị ban đầu	Mục 3.7 (1 giờ ngâm trong dầu ở $25 \pm 2^\circ\text{C}$)
14	Độ chịu muối		Mục 3.8 (18 giờ ngâm trong muối ở $25 \pm 2^\circ\text{C}$)
15	Độ chịu kiềm		Mục 3.9 (48 giờ ngâm trong kiềm ở $25 \pm 2^\circ\text{C}$)
16	Độ bền khi quyền Sơn màu trắng Sơn màu vàng Sơn màu đen	(a) Màng sơn vẫn giữ nguyên (b) Độ phát sáng đạt $\geq 75\%$ $\geq 55\%$ Không áp dụng	Xác định theo BS 3900 (Thử nghiệm 500 giờ chạy khí quyền nhân tạo)
17	Độ mài mòn	≤ 500 mg	JIS K5665 (Khối lượng hao hụt đo mài mòn sau 100 vòng mài)
Thử nghiệm tại hiện trường			Mục 3.11.
1	Độ phát sáng	$\geq 45\%$	Mục 3.2
2	Độ mài mòn	Bậc ảnh chuẩn ≥ 4 Chỉ số mài mòn ≤ 35	Mục 3.11.6.2.2 (Phương pháp dùng bộ ảnh chuẩn) (Phương pháp kẻ ô)
3	Độ phản quang	≤ 220 mcd.lx ⁻¹ .m ⁻²	Mục 3.11.6.1 (Xác định độ phản quang tại thời điểm sau khi thi công 1 giờ và sau khi cho thông xe)