

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 5670:2020

ISO 1514:2016

Xuất bản lần 3

SƠN VÀ VECNI – TẤM CHUẨN ĐỀ THỬ

Paints and varnishes – Standard panels for testing

HÀ NỘI - 2020

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	5
Lời giới thiệu.....	6
1 Phạm vi áp dụng	7
2 Tài liệu viện dẫn	7
3 Tắm thép.....	8
3.1 Vật liệu.....	8
3.2 Bảo quản trước khi chuẩn bị.....	8
3.3 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi.....	8
3.4 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng nước (quá trình phun hoặc nhúng)	9
3.5 Chuẩn bị theo phương pháp mài mòn	9
3.6 Kiểm tra và làm sạch	10
3.7 Chuẩn bị theo phương pháp xử lý phosphat.....	10
3.8 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng cách phun	11
4 Tắm mạ thiếc	11
4.1 Vật liệu.....	11
4.2 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi hoặc nước	11
4.3 Chuẩn bị theo phương pháp mài mòn	11
5 Tắm tráng kẽm và hợp kim kẽm.....	12
5.1 Vật liệu.....	12
5.2 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi.....	12
5.3 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng nước.....	12
6 Tắm nhôm.....	13
6.1 Vật liệu.....	13
6.2 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi.....	13
6.3 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng nước.....	13
6.4 Chuẩn bị theo phương pháp mài mòn	13
7 Tắm thép hoặc nhôm phủ sơn cuộn.....	14
7.1 Vật liệu.....	14
7.2 Sơn phủ	14
7.3 Tắm nền.....	14
7.4 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi.....	14
8 Tắm chất dẻo	14
8.1 Vật liệu.....	14
8.2 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi.....	14
8.3 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng chất tẩy rửa	14
8.4 Tiền xử lý bằng ngọn lửa	15

TCVN 5670:2020

9	Tấm composit chất dẻo cốt sợi thủy tinh (GRP)	15
9.1	Vật liệu	15
9.2	Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi.....	15
9.3	Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng chất tẩy rửa	15
10	Tấm composit chất dẻo cốt sợi cacbon (CFRP)	15
10.1	Vật liệu	15
10.2	Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi.....	15
10.3	Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng chất tẩy rửa	15
11	Tấm thủy tinh	15
11.1	Vật liệu	15
11.2	Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi.....	15
11.3	Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng chất tẩy rửa	16
12	Tấm ván sợi.....	16
12.1	Vật liệu	16
12.2	Chuẩn bị	16
13	Tấm thạch cao và panel thạch cao có sợi gia cường	16
13.1	Vật liệu	16
13.2	Chuẩn bị	16
14	Tấm phẳng xi măng sợi.....	16
Phụ lục A (tham khảo) Hướng dẫn chung về cách chuẩn bị tấm thép theo phương pháp làm sạch bằng phun hạt mài		17
Phụ lục B (tham khảo) Các tấm nền thông dụng.....		19
Thư mục tài liệu tham khảo.....		20

Lời nói đầu

TCVN 5670:2020 thay thế cho TCVN 5670:2007.

TCVN 5670:2020 hoàn toàn tương đương với ISO 1514:2016.

TCVN 5670:2020 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC35 Sơn và vecni biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Trong nhiều phương pháp thử sử dụng rộng rãi cho sơn và vecni, loại tấm thử và cách thức chuẩn bị cụ thể có thể ảnh hưởng đáng kể đến các kết quả thử. Do đó, tấm thử và quy trình chuẩn bị tấm thử trước khi sơn phải được tiêu chuẩn hoá càng cẩn thận càng tốt.

Không thể quy định tất cả các loại tấm và cách chuẩn bị cho thử nghiệm sơn trong một tiêu chuẩn.

Tiêu chuẩn này đưa ra các quy trình chuẩn bị đã biết độ tái lập và hướng dẫn bổ sung trong trường hợp có rắc rối vì thiếu quy trình đồng bộ.

Sơn và vecni – Tấm chuẩn để thử

Paints and varnishes – Standard panels for testing

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định một số loại tấm chuẩn và mô tả các quy trình chuẩn bị tấm chuẩn trước khi sơn. Những tấm chuẩn này được dùng trong các phương pháp thử thông thường đối với sơn, vecni và các sản phẩm liên quan (xem Phụ lục B).

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 phiên bản mới nhất, bao gồm cả các bản sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 2097 (ISO 2409), *Sơn và vecni – Phép thử cắt ô*

TCVN 9760 (ISO 2808), *Sơn và vecni – Xác định độ dày màng*

TCVN 10972 (ISO 1268) (tất cả các phần), *Chất dẻo gia cường sợi – Phương pháp chế tạo tấm thử*

ISO 4287, *Geometrical Product Specifications (GPS) – Surface texture: Profile method – Terms, definitions and surface texture parameters (Thông số kỹ thuật sản phẩm hình học (GPS) – Kết cấu bề mặt: Phương pháp cấu hình – Thuật ngữ, định nghĩa và thông số kết cấu bề mặt)*

ISO 8336, *Fibre-cement flat sheets – Product specification and test methods (Tấm phẳng xi măng-sợi – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử cho sản phẩm)*

ISO 11949, *Cold-reduced electrolytic tinplate (Tấm thiếc điện phân cán nguội)*.

EN 520, *Gypsum plasterboards – Definitions, requirements and test methods (Tấm thạch cao – Định nghĩa, yêu cầu và phương pháp thử)*

EN 622 (tất cả các phần), *Fibreboards – Specifications (Ván sợi – Yêu cầu kỹ thuật)*

TCVN 5670:2020

EN 1396, *Aluminium and aluminium alloys – Coil coated sheet and strip for general applications – Specifications* (Nhôm và hợp kim nhôm – Tấm và dải sơn cuộn cho các ứng dụng chung – Yêu cầu kỹ thuật)

EN 10205, *Cold reduced blackplate in coil form for the production of tinplate or electrolytic chromium/chromium oxide coated steel* (Thép cán nguội dạng sơn cuộn để sản xuất thép tráng thiếc hoặc thép mạ crom/crom oxit)

EN 13523-1, *Coil coated metals – Test methods – Part 1: Film thickness* (Kim loại phủ sơn cuộn – Phương pháp thử – Phần 1: Độ dày màng)

EN 13523-22, *Coil coated metals – Test methods – Part 22: Colour difference – Visual comparison* (Kim loại phủ sơn cuộn – Phương pháp thử – Phần 22: Chênh lệch màu – So sánh trực quan)

EN 15283-2, *Gypsum boards with fibrous reinforcement – Definitions, requirements and test methods – Part 2: Gypsum fibre boards* (Tấm thạch có sợi gia cường – Định nghĩa, yêu cầu và phương pháp thử – Phần 2: Tấm sợi thạch cao)

EN 16245-1, *Fibre-reinforced plastic composites – Declaration of raw material characteristics – Part 1: General requirements* (Chất dẻo tổng hợp gia cố sợi – Công bố về đặc tính nguyên liệu – Phần 1: Yêu cầu chung)

3 Tấm thép

3.1 Vật liệu

Tấm thép dùng để thử nghiệm thông thường (khác với những tấm dùng để thử nghiệm trong các ứng dụng và sử dụng cụ thể) phải không bị gỉ, trầy xước, đổi màu và khuyết tật khác trên bề mặt. Kích thước vật lý của tấm phải theo quy định nêu trong phương pháp thử hoặc theo thỏa thuận.

3.2 Bảo quản trước khi chuẩn bị

Trước khi chuẩn bị, các tấm phải được bảo quản tránh ăn mòn.

3.3 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi

Lau sạch lớp dầu bám ngoài tấm và rửa kỹ bằng dung môi thích hợp để loại bỏ hết các vết dầu.

Đảm bảo rằng trong quá trình làm sạch, các sợi nhỏ từ khăn lau phải được loại bỏ, cần thay các khăn lau đã dùng để tránh dầu bám trở lại. Không làm nhiễm bẩn các tấm đã được làm sạch. Để dung môi bay hơi, lau nhẹ các tấm bằng vải len sạch và sấy khô các tấm bằng luồng không khí ấm là phương pháp phù hợp. Nếu cần, sấy qua các tấm để loại bỏ các vết ẩm ngưng tụ.

Nếu không phủ sơn ngay sau khi làm sạch, các tấm đã làm sạch phải được bảo quản trong môi trường khô và sạch, như bình hút ẩm có chất hút ẩm hoạt tính, cho đến khi sử dụng. Bọc tấm thép bằng giấy phù hợp cũng được chấp nhận.

Các bề mặt bị nhiễm bẩn có thể làm sạch bằng cách sử dụng dung môi bay hơi nhanh, không có cặn và không làm thay đổi tính chất hóa học của vật liệu.

3.4 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng nước (quá trình phun hoặc nhúng)

Làm sạch các tấm bằng dung dịch tẩy rửa kiềm tính có sẵn trên thị trường. Nên thực hiện quá trình làm sạch bằng cách phun, tuy nhiên quá trình làm sạch bằng cách nhúng cũng có thể được chấp nhận. Duy trì nồng độ chất tẩy rửa và nhiệt độ theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Làm sạch bằng phương pháp phun được thực hiện theo 4 bước sau:

- a) Làm sạch từng mặt các tấm trong khoảng thời gian ít nhất 10 s. Điều chỉnh nhiệt độ và áp suất phun theo hướng dẫn của nhà sản xuất chất tẩy rửa.
- b) Rửa từng mặt các tấm dưới vòi nước. Đảm bảo rằng nước rửa không còn bẩn trong quá trình làm sạch. Điều này có thể đạt được bằng cách liên tục cho nước rửa ngập bồn rửa hoặc theo thời gian thay nước rửa bằng nước máy sạch.
- c) Rửa từng mặt của các tấm bằng nước khử ion có độ dẫn điện không lớn hơn 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
- d) Ngay sau khi rửa, sấy các tấm trong tủ sấy hoặc sấy bằng khí nóng.

Cũng áp dụng các bước b) đến d) sau khi làm sạch theo quy trình nhúng.

Nếu không phủ sơn ngay sau khi làm sạch, các tấm đã làm sạch phải được bảo quản trong môi trường khô và sạch, như bình hút ẩm có chất hút ẩm hoạt tính, cho đến khi sử dụng. Bọc tấm thép bằng giấy phù hợp cũng được chấp nhận.

Có thể làm sạch các bề mặt bị nhiễm bẩn bằng cách sử dụng dung môi bay hơi nhanh, không có cặn và không làm thay đổi tính chất hóa học của vật liệu.

3.5 Chuẩn bị theo phương pháp mài mòn

3.5.1 Quy định chung

Một số ứng dụng thử nghiệm yêu cầu có bề mặt đồng đều và khả năng tái lập tốt hơn so với bề mặt của thép sau khi cán bằng máy cán. Trong trường hợp như vậy, cần phải làm sạch bề mặt biến đổi và nhiễm bẩn bằng mài mòn cơ học. Để đảm bảo loại bỏ hoàn toàn bề mặt biến đổi và nhiễm bẩn, cần phải loại bỏ hoàn toàn bề mặt nguyên thủy sau khi cán.

Trước khi mài, các tấm phải được làm sạch theo 3.3 hoặc 3.4. Trừ khi có quy định khác, loại bỏ bề mặt phải theo 3.5.2 và 3.5.3.

TCVN 5670:2020

3.5.2 Mài mòn bằng tay

Việc này bao gồm mài mòn tấm thử bằng tay tốt nhất dùng giấy silicon cacbua P220. Dưới đây là trình tự các thao tác phù hợp sử dụng trong mài mòn bằng tay:

- a) Mài ngang đồng đều theo hướng song song với cạnh.
- b) Mài vuông góc với hướng ban đầu cho đến khi không còn thấy vết đánh trước.
- c) Mài tấm theo chuyển động xoay tròn, cho đến khi chỉ còn những vết mài hình tròn chồng lên nhau.

3.5.3 Mài mòn cơ học xoay tròn

Điều này bao gồm mài bóng tấm bằng dụng cụ cơ học tốt nhất nên sử dụng giấy silicon cacbua P220. Khi sử dụng phương pháp này, tấm phải được mài theo chuyển động xoay tròn. Thao tác được coi là hoàn thành khi không thấy dấu vết bề mặt ban đầu hoặc gợn mấp mô.

3.5.4 Mài theo đường thẳng

Điều này bao gồm một hệ thống băng mài sử dụng băng đai mài gắn trên đầu mài thẳng đứng để loại bỏ mặt cán ban đầu và tạo ra bề mặt hoàn thiện có các đường mài tuyến tính. Mài bề mặt bằng băng mài loại bỏ chất nhiễm bẩn và làm cho bề mặt đồng đều và độ tái lập tốt hơn so với bề mặt điển hình sau khi cán. Trong quy trình này sử dụng băng mài oxit nhôm A P100 là thích hợp.

3.6 Kiểm tra và làm sạch

Kiểm tra các tấm đã mài để đảm bảo rằng bề mặt ban đầu đã được loại bỏ hoàn toàn. Làm sạch hoàn toàn các tấm theo 3.3 hoặc 3.4 nhằm loại bỏ hạt mài, mặt thép hoặc chất nhiễm bẩn khác.

Nếu không phủ sơn ngay sau khi làm sạch, các tấm đã làm sạch phải được bảo quản trong môi trường khô và sạch, như bình hút ẩm có chất hút ẩm hoạt tính hoặc bọc các tấm bằng giấy phù hợp.

3.7 Chuẩn bị theo phương pháp xử lý phosphat

3.7.1 Quy định chung

Màng phosphat hóa có sẵn từ nhiều nguồn, như các hợp chất hay các quy trình đặc dụng, để áp dụng bằng cách phun hoặc nhúng. Tạo màng chuyển hoá theo các hướng dẫn của nhà sản xuất. Việc chuẩn bị các tấm thử có thể bao gồm một hay nhiều bước làm sạch, rửa và ổn định trước khi tạo màng chuyển hoá. Thông thường cần phải rửa thêm sau khi đã tạo màng chuyển hoá. Nếu phải sử dụng tấm xử lý phosphat, áp dụng một trong những phương pháp chuẩn bị sau.

3.7.2 Xử lý sắt phosphat vô định hình

Phương pháp phủ chuyển hoá này bao gồm phản ứng bề mặt thép trong dung dịch phosphat có tác nhân oxy hoá và muối xúc tiến. Bề mặt thép được đổi thành lớp phủ sắt phosphat vô định hình làm tăng độ kết dính của các lớp phủ sử dụng sau đó và ức chế sự ăn mòn đến mức thấp hơn so với lớp phủ kẽm phosphat tinh thể. Việc xử lý này có thể áp dụng bằng cách phun hoặc nhúng. Nhiệt độ, nồng độ dung dịch và thời gian tiếp xúc sẽ thay đổi theo phương pháp áp dụng và phải được duy trì theo hướng dẫn của nhà sản xuất hoá chất. Lớp phủ sắt phosphat có dải màu đặc trưng từ màu vàng-lam đến màu tím.

3.8 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng cách phun

Trước khi làm sạch bằng cách phun, làm sạch các tấm theo quy trình trong 3.3 hoặc 3.4.

Hướng dẫn chung về cách chuẩn bị tấm thép theo phương pháp làm sạch bằng cách phun trong Phụ lục A.

Tuy nhiên phải nhấn mạnh rằng cách chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng phun không sử dụng cho tấm thép cán nguội, được quy định trong 3.1 khi phép thử thông thường.

4 Tấm mạ thiếc

4.1 Vật liệu

Tấm thử phải là tấm mạ thiếc loại tiêu chuẩn bề mặt hoàn thiện sáng phù hợp với các yêu cầu trong ISO 11949 hoặc EN 10205, có chiều dày danh nghĩa từ 0,2 mm đến 0,3 mm. Khi các tấm mạ thiếc chuẩn bị theo tiêu chuẩn này được sử dụng trong phương pháp thử, điều quan trọng là mã số ký hiệu cho tấm mạ thiếc được sử dụng phải được ghi lại trong báo cáo thử nghiệm đối với phương pháp thử liên quan.

4.2 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi hoặc nước

Đối với những tấm mạ thiếc, trước khi sử dụng không cần bảo quản đặc biệt trong kho như đối với tấm thép trần. Tuy nhiên, bề mặt tấm có thể bị nhiễm bẩn bởi lớp dầu bôi trơn trong lúc gia công. Do vậy, trước khi sử dụng, phải làm sạch các tấm theo quy trình quy định trong 3.3 hay 3.4 đối với tấm thép.

4.3 Chuẩn bị theo phương pháp mài mòn

Nên dùng những tấm mạ thiếc đã mài mòn trong trường hợp yêu cầu bề mặt thử có độ đồng đều cao hơn bề mặt được làm sạch bằng dung môi hoặc bằng nước. Thao tác làm sạch được thực hiện như mô tả đối với tấm thép (xem 3.5) nhưng phải nhẹ nhàng hơn để tránh làm mòn sâu vào

TCVN 5670:2020

bề mặt và làm mất hết lớp thiếc mạ ở bất kỳ chỗ nào. Do vậy phải dùng giấy silicon cacbua chất lượng tốt, mịn để mài, như loại P320.

Tiếp tục mài mòn cho đến khi toàn bộ bề mặt của tấm được phủ bởi các vết mài dạng vòng tròn chồng lên nhau và không nhìn thấy bề mặt ban đầu với mắt thường hoặc đeo kính.

Trước khi sử dụng, làm sạch thật kỹ các tấm đã mài, như nêu trong 3.3 hay 3.4 để đảm bảo loại bỏ hết mọi hạt mài, hạt thiếc và các chất bẩn khác. Không làm nhiễm bẩn các tấm đã sạch.

Nếu chưa sơn phủ ngay được, phải bảo quản các tấm đã làm sạch trong môi trường khô và sạch, như trong bình hút ẩm có chất hút ẩm hoạt tính hoặc bọc các tấm bằng giấy phủ hợp.

5 Tấm tráng kẽm và hợp kim kẽm

5.1 Vật liệu

Tấm chuẩn phải là tấm thép cacbon cán nguội được tráng kẽm hoặc hợp kim kẽm. Loại lớp tráng kẽm hay hợp kim kẽm cụ thể, cũng như chiều dày và kích thước của tấm phải được thoả thuận giữa các nhà cung cấp và người mua hàng. Các loại lớp tráng kẽm và hợp kim kẽm khác nhau được nêu trong EN 10346.

Các tấm chuẩn không được xử lý thụ động hoá học vì sự thay đổi bề mặt do kết quả của việc xử lý này sẽ ảnh hưởng đến sự bám dính của các lớp phủ sau đó.

Việc xử lý thụ động được áp dụng khi cần để ngăn việc khi bảo quản ướt (hoặc gỉ trắng) của bề mặt tráng kẽm trong lúc bảo quản. Lớp thụ động hoá chống gỉ này, nếu không được loại bỏ, ảnh hưởng đến sự bám dính của lớp phủ sau đó. Nếu cần, loại bỏ lớp thụ động chống oxi hoá bằng phương pháp mài mòn như nêu trong 4.3.

5.2 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi

Nếu cần sử dụng các tấm sạch mà không có yêu cầu chuẩn bị khác, sử dụng quy trình làm sạch quy định theo 3.3 đối với tấm thép.

5.3 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng nước

Nếu cần sử dụng các tấm sạch mà không có yêu cầu chuẩn bị khác, sử dụng quy trình làm sạch quy định theo 3.4 đối với tấm thép. Thông thường, nồng độ, nhiệt độ chất tẩy rửa và thời gian tiếp xúc sẽ thấp hơn khi làm sạch thép tráng kẽm. Chất tẩy rửa có độ kiềm cao sẽ tấn công lớp tráng kẽm. Vì lý do này, dung dịch kiềm sử dụng để làm sạch thép tráng kẽm nên nằm trong dải pH từ 11 đến 12 và không được cao hơn 13.

6 Tấm nhôm

6.1 Vật liệu

Tấm hợp kim nhôm dùng cho thử nghiệm thông thường phải là tấm hoặc thanh phù hợp với các yêu cầu trong EN 1396. Trong trường hợp các hợp kim nhôm khác được yêu cầu cho thử nghiệm, phải công bố hợp kim trong báo cáo thử nghiệm. Độ cứng phải theo quy định đối với phương pháp thử đặc biệt. Chiều dày và các kích thước khác của tấm phải theo quy định trong phương pháp thử hoặc theo thỏa thuận khác.

6.2 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi

Nếu cần các tấm sạch mà không có yêu cầu chuẩn bị khác thì sử dụng quy trình làm sạch quy định theo 3.3 đối với tấm thép.

6.3 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng nước

Nếu cần các tấm sạch mà không có yêu cầu chuẩn bị khác thì sử dụng phương pháp làm sạch quy định theo 3.4 đối với tấm thép. Thông thường nồng độ, nhiệt độ chất làm sạch và thời gian tiếp xúc sẽ thấp hơn khi làm sạch nhôm. Hơn nữa, điều quan trọng là phải kiểm tra chất tẩy rửa kiểm tính được chọn phải an toàn khi sử dụng với nhôm. Một số chất tẩy rửa kiểm tính sẽ ăn mòn nhôm. Những chất tẩy rửa này không được sử dụng trong việc chuẩn bị các tấm nhôm trong thử nghiệm chung. Cần tham khảo nhà sản xuất chất tẩy rửa để xác định xem sản phẩm có an toàn cho sử dụng với nhôm hay không, nhiệt độ và nồng độ có thể sử dụng an toàn là bao nhiêu. Các tấm đã được làm sạch bằng phương pháp này phải không có vết nước đọng gián đoạn. Điều này có thể được xác định bằng cách nhúng ngay tấm vào nước cất hoặc nước khử ion. Khi tấm được lấy ra, trên bề mặt kim loại phải có một màng nước liên tục không đọng gián đoạn.

6.4 Chuẩn bị theo phương pháp mài mòn

Nếu yêu cầu các tấm đã được mài, sử dụng giấy silicon cacbua P220 đến P400. Sử dụng quy trình mài quy định trong 3.4. Ghi lại số lượng giấy silicon cacbua sử dụng trong báo cáo thử nghiệm.

Trình tự thao tác mài phải theo quy định trong 3.5.2, tuy nhiên bột mài được thấm ướt bằng dung môi phù hợp và đưa lên bề mặt tấm trên một miếng vải mềm hoặc vật liệu thích hợp khác.

Tiếp tục mài cho đến khi toàn bộ bề mặt của tấm được phủ bởi các vết mài dạng vòng tròn chồng lên nhau và không thấy được bề mặt ban đầu với mắt thường hoặc đeo kính.

Làm sạch tấm đã mài thật kỹ trước khi sử dụng, như nêu trong 3.3, để đảm bảo loại bỏ hạt mài, hạt nhôm và các chất nhiễm bẩn khác.

Các tấm nhôm phải được chuẩn bị ngay trước khi sơn.

TCVN 5670:2020

7 Tấm thép hoặc nhôm phủ sơn cuộn

7.1 Vật liệu

Vật liệu sơn cuộn có thể là thép hoặc nhôm. Chiều dày và các kích thước khác của sơn cuộn phải theo thoả thuận.

7.2 Sơn phủ

Sơn cuộn phải được sơn bằng loại sơn có chất độn theo thoả thuận và làm khô (sấy khô) trong khoảng thời gian quy định và theo các điều kiện quy định.

Phải thoả thuận về các tính chất sau đây của lớp phủ:

- a) màu phủ hợp với RAL 840-HR, xác định theo EN 13523-22;
- b) chiều dày của lớp phủ khô, tính bằng micromet, xác định theo một trong các quy trình nêu trong TCVN 9760 (ISO 2808) hoặc EN 13523-1;
- c) độ nhám của lớp phủ, xác định theo ISO 4287;
- d) phép thử cắt ô, xác định theo TCVN 2097 (ISO 2409).

7.3 Tấm nền

Các tấm cắt phải phẳng. Chiều dày và kích thước của các tấm phải theo quy định trong phương pháp thử hoặc theo thoả thuận khác.

7.4 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi

Làm sạch các tấm đã phủ bằng dung môi phù hợp vào ngày sử dụng.

8 Tấm chất dẻo

8.1 Vật liệu

Các tấm phải phẳng hoặc được làm bóng. Chiều dày và các kích thước khác của các tấm phải theo quy định trong phương pháp thử hoặc theo thoả thuận khác.

8.2 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi

Làm sạch các tấm bằng dung môi phù hợp vào ngày sử dụng. Dung môi phải không tác dụng xấu đến tấm.

8.3 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng chất tẩy rửa

Rửa các tấm thật kỹ bằng dịch nước ấm chất tẩy rửa không ion.

8.4 Tiền xử lý bằng ngọn lửa

Các nền bằng PP/EPDM (polypropylene/ethylene propylene diene monomer) và các loại nền bằng PA 6 (polyamide từ caprolactam) phải được xử lý bằng ngọn lửa sau khi chuẩn bị (xem 8.2 và 8.3).

9 Tấm composit chất dẻo cốt sợi thủy tinh (GRP)

9.1 Vật liệu

Các tấm composit chất dẻo cốt sợi thủy tinh dùng trong thử nghiệm nói chung phải phù hợp với các yêu cầu của TCVN 10972 (ISO 1268) (tất cả các phần).

9.2 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi

Làm sạch các tấm bằng dung môi phù hợp vào ngày sử dụng.

9.3 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng chất tẩy rửa

Rửa các tấm thật kỹ bằng dung dịch nước ấm chất tẩy rửa không ion.

10 Tấm composit chất dẻo cốt sợi cacbon (CFRP)

10.1 Vật liệu

Các tấm composit chất dẻo cốt sợi cacbon dùng trong thử nghiệm nói chung phải phù hợp với các yêu cầu của EN 16245-1.

10.2 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi

Làm sạch các tấm bằng dung môi phù hợp vào ngày sử dụng.

10.3 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng chất tẩy rửa

Rửa các tấm thật kỹ bằng dung dịch nước ấm chất tẩy rửa không ion.

11 Tấm thủy tinh

11.1 Vật liệu

Các tấm phải được làm bằng kính phẳng hoặc kính nổi được mài bóng. Chiều dày và các kích thước khác của tấm phải theo quy định trong phương pháp thử hoặc theo thoả thuận.

11.2 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi

Làm sạch trong cùng ngày sử dụng theo quy trình quy định trong 3.3 như đối với các tấm thép.

TCVN 5670:2020

11.3 Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng chất tẩy rửa

Rửa các tấm thật kỹ bằng dung dịch nước ấm chất tẩy rửa không ion.

Làm khô các tấm đã làm sạch bằng cách để nước bề mặt tấm bay hơi tự nhiên. Nếu cần, sấy nhẹ các tấm để loại bỏ các vết ẩm ngưng tụ.

12 Tấm ván sợi

12.1 Vật liệu

Tấm ván sợi phù hợp theo yêu cầu của EN 622 với liên kết chính là do các sợi liên kết lại với nhau và tính kết dính vốn có của chúng. Có thể làm tăng độ bền của các tấm bằng cách sử dụng các vật liệu kết dính, ví dụ keo dán hoặc các phụ gia.

12.2 Chuẩn bị

Cắt tấm thành các tấm thử theo kích cỡ yêu cầu. Sử dụng tấm vải khô, lau các cạnh và mép của mỗi tấm cho đến khi không còn bụi. Bảo quản các tấm thử ở nhiệt độ $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ và độ ẩm tương đối $(50 \pm 5) \%$, thoáng khí, trong thời gian không ít hơn ba tuần. Độ ẩm của các tấm ván sợi phải là $(6 \pm 2) \%$ (phần khối lượng). Sử dụng bề mặt mịn để thử nghiệm sơn và sản phẩm liên quan.

13 Tấm thạch cao và panel thạch cao có sợi gia cường

13.1 Vật liệu

Tấm thạch cao và panel thạch cao có sợi gia cường là tấm xây dựng có lõi vữa thạch cao đóng rắn phù hợp với các yêu cầu của EN 15283-2 và EN 520. Lõi có thể là thạch cao đặc hoặc xốp và có chứa một tỷ lệ nhỏ sợi. Chiều dày của tấm khoảng 10 mm. Một mặt giấy của tấm được thiết kế để trang trí trực tiếp, ban đầu không có vữa phủ. Sử dụng mặt này để thử sơn hay các sản phẩm liên quan. Khi bảo quản tiếp xúc trực tiếp ánh sáng mặt trời, bề mặt giấy có xu hướng mất màu hoặc "nhuộm màu" khi được phủ bằng các loại sơn nhất định.

13.2 Chuẩn bị

Cắt các tấm nguyên trong điều kiện khô thành các tấm thử theo kích cỡ yêu cầu. Dán các cạnh của mỗi tấm thử bằng băng dính thích hợp. Dùng vải khô để lau bụi khỏi các tấm. Bảo quản các tấm ở nhiệt độ $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ và độ ẩm tương đối $(50 \pm 5) \%$ trong thời gian không ít hơn ba tuần, ở nơi thoáng khí. Các tấm không được tiếp xúc trực tiếp ánh sáng mặt trời trong thời gian bảo quản. Lau sạch bụi cho tất cả các tấm ngay trước khi sử dụng.

14 Tấm phẳng xi măng sợi

Vật liệu và chuẩn bị phải phù hợp với các yêu cầu của ISO 8336.

Phụ lục A
(tham khảo)

**Hướng dẫn chung về cách chuẩn bị tấm thép theo
phương pháp làm sạch bằng phun hạt mài**

Chuẩn bị tấm thép theo phương pháp làm sạch bằng cách phun không dùng cho tấm thép cán nguội nhưng có thể cần cho thép cán nóng để loại bỏ mạt sắt, gỉ sắt, .v.v... Hướng dẫn chung sau đây nhằm mục đích đó. Cần biết thêm thông tin, xem ISO 8504-2.

Chọn kích cỡ và chủng loại hạt mài cần phải dựa trên cơ sở độ cứng và điều kiện bề mặt của thép cần được làm sạch, loại làm sạch theo phương pháp phun được áp dụng và hình dạng bề mặt được thực hiện. Đối với các mục đích thử thông thường, hạt mài được sử dụng phải là vật liệu có góc cạnh hoặc gần như có góc cạnh và phải là vật liệu cứng hơn thép cần làm sạch. Các hạt mài thích hợp gồm có hạt thép, nhôm oxit, hạt khoáng cứng và đồng hoặc xỉ than. Kích cỡ hạt của hạt mài có thể từ 0,5 mm đến 1,2 mm. Các hạt mài và kích cỡ khác có thể được quy định cho phép thử đặc biệt. Yêu cầu đối với hạt mài của phương pháp làm sạch bằng phun được nêu trong ISO 11124 đối với hạt mài của phương pháp làm sạch bằng phun kim loại và ISO 11126 đối với hạt mài của phương pháp làm sạch bằng phun phi kim loại.

Trước khi làm sạch bằng cách phun, loại bỏ mọi vết bám dầu hoặc mỡ nhìn thấy được bằng dung môi, dung dịch rửa trong nước hoặc phương pháp thích hợp khác. Những vết bám này, nếu không loại bỏ, sẽ gây nhiễm bẩn hạt mài dẫn đến việc làm bẩn các tấm được làm sạch bằng cách phun. Sau đó cũng cần phải loại bỏ các khiếm khuyết trên bề mặt, ví dụ như có các cạnh sắc hoặc ráp.

Đối với việc phun bằng vòi nên sử dụng không khí nén sạch, khô. Các phương pháp làm sạch bằng cách phun được nêu trong Điều 5 của ISO 8504-2:2000 có thể được sử dụng để đạt được bề mặt được làm sạch bằng cách phun.

Chú ý khi thép được làm sạch bằng hạt mài ẩm, thép có thể nhanh chóng bị gỉ. Cần phải cho thêm chất chống gỉ vào nước để tạm thời ngăn ngừa sự tạo thành gỉ. Một số chất chống gỉ có thể ảnh hưởng đến tính năng của hệ sơn nhất định.

Việc làm sạch bằng cách phun được tiếp tục cho đến khi bề mặt được làm sạch không nhìn thấy vết bẩn hay sự đổi màu và tương đương với cấp chuẩn bị Sa 3 như được định nghĩa trong ISO 8501. Các tấm được chuẩn bị như trên nên có độ nhám bề mặt Rz (chiều cao tối đa của biên dạng) không lớn hơn 30 % chiều dày của màng sơn khô được phủ. Sau khi làm sạch bằng cách phun hạt mài khô, loại bỏ gỉ và cặn khỏi bề mặt bằng máy hút bụi, bàn chải hoặc thổi luồng không khí nén sạch và khô. Sau khi làm sạch bằng cách phun hạt mài ướt, rửa bề mặt bằng nước sạch

TCVN 5670:2020

để loại bỏ cặn dính. Làm khô bề mặt sử dụng không khí nén hoặc nóng trước khi sơn. Trừ khi có quy định khác, các tấm phải được sơn càng sớm càng tốt sau khi làm sạch bằng phun.

Các tấm làm sạch bằng phun dễ bị gỉ nếu không sơn ngay sau khi làm sạch. Để giảm thiểu nguy cơ tạo thành gỉ, không nên làm sạch bằng phun các tấm trừ khi nhiệt độ của tấm cao hơn điểm sương của không khí xung quanh ít nhất 3 °C.

Phụ lục B
(tham khảo)

Các tấm nền thông dụng

Bảng B.1 – Các tấm nền thông dụng

Các tấm nền	Sự kết hợp các điều kiện phân bố kỹ thuật
Tấm thép, (bao gồm cả tấm thép phủ sơn cuộn)	EN 10346 EN 13523-0
Tấm mạ thiếc, thép và nhôm (bao gồm cả tấm phủ sơn cuộn)	ISO 11949 EN 10205
Tấm tráng kẽm	EN 10346
Tấm nhôm, tấm nhôm phủ sơn cuộn	EN 1396
Tấm chất dẻo	–
Tấm composit chất dẻo cốt sợi thủy tinh (GRP)	TCVN 10972 (ISO 1268) (tất cả các phần)
Tấm composit chất dẻo cốt sợi cacbon (CFRP)	EN 16245-1
Tấm thủy tinh	–
Tấm ván sợi	EN 622-1, EN 622-2, EN 622-3
Tấm thạch cao có sợi gia cường	EN 15283-2
Tấm thạch cao	EN 520
Tấm xi măng sợi	ISO 8336

Các tấm được làm từ các vật liệu và theo các quy trình chuẩn bị khác nhau có thể được sử dụng theo thoả thuận khi được quy định cho sản phẩm cần thử.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] ISO 8501-1, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Visual assessment of surface cleanliness – Part 1: Rust grades and preparation grades of uncoated steel substrates and of steel substrates after overall removal of previous coatings* (Cách chuẩn bị nền thép trước khi áp dụng cho sơn và các sản phẩm liên quan – Đánh giá độ sạch bề mặt bằng mắt thường – Phần 1: Các loại gỉ và cách chuẩn bị các loại nền thép chưa phủ và nền thép sau khi đã loại bỏ toàn bộ lớp phủ trước).
- [2] ISO 8504-2:2000, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Surface preparation methods – Part 2: Abrasive blast-cleaning* (Cách chuẩn bị nền thép trước khi áp dụng cho sơn và các sản phẩm liên quan – Phương pháp chuẩn bị bề mặt – Phần 2: Làm sạch bằng cách phun hạt mài).
- [3] ISO 11124 (tất cả các phần), *Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Specifications for metallic blast-cleaning abrasives* (Cách chuẩn bị nền thép trước khi áp dụng cho sơn và các sản phẩm liên quan – Yêu cầu kỹ thuật đối với hạt mài kim loại làm sạch bằng cách phun).
- [4] ISO 11126 (tất cả các phần), *Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Specifications for non-metallic blast-cleaning* (Cách chuẩn bị nền thép trước khi áp dụng cho sơn và các sản phẩm liên quan – Yêu cầu kỹ thuật đối với hạt mài phi kim làm sạch bằng cách phun).
- [5] EN 10346, *Continuously hot-dip coated steel flat products – Technical delivery conditions* (Thép mỏng và thép tấm nhúng nóng liên tục – Điều kiện chuyển giao kỹ thuật).
- [6] EN 13523-0, *Coil coated metals – Test methods – Part 0: General introduction* (Kim loại phủ sơn cuộn – Phương pháp thử – Phần 0: Giới thiệu chung).
-