

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 5670:2007

ISO 1514:2004

SON VÀ VECNI - TẤM CHUẨN ĐỀ THỬ

Paints and varnishes - Standard panels for testing

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định một số loại tấm chuẩn và mô tả các qui 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.

2. Tấm thép

2.1. Vật liệu

Tấm thép dùng để thử nghiệm thông thường phải làm bằng loại thép mềm cán mỏng ở dạng tấm hay thanh. Thép được sử dụng phải không bị gỉ, trầy xước, đổi màu và khuyết tật khác trên bề mặt.

a) Thép loại 1 là loại cán nguội chất lượng thương phẩm, có chiều dày 0,60 mm đến 1,00 mm. Thép loại 1 là thép cán nguội chất lượng thương phẩm thích hợp. Thép phải có lớp hoàn thiện mờ, với độ nhám bề mặt (Ra) từ 0,63 μm đến 1,65 μm .

b) Thép loại 2 là thép được làm lạnh hoàn toàn, loại cán nguội có chiều dày tấm từ 0,75 mm đến 0,80 mm. Thép loại 2 là thép cán nguội đã làm lạnh hoàn toàn. Tấm phải có độ nhám bề mặt và sự đổi màu nhỏ nhất. Độ nhám bề mặt (Ra) của thép không được vượt quá 1,2 μm .

c) Thép loại 3 là loại cán nguội chất lượng thương phẩm với chiều dày tấm từ 0,25 μm đến 0,60 μm . Thép có bề mặt mịn, với độ nhám bề mặt (Ra) không lớn hơn 0,51 μm .

2.2. Bảo quản trước khi chuẩn bị

Trước khi chuẩn bị, tấm phải được bảo quản trong trạng thái tốt, không bị ăn mòn.

2.3. 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.

2.4. Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng nước (quá trình phun hoặc ngâm)

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 ngâm cũng có thể được chấp nhận. Duy trì nồng độ chất tẩy rửa và nhiệt độ theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

2.5. Chuẩn bị theo phương pháp xử lý phosphat

2.5.1. Xử lý kẽm phosphat tinh thể

Phương pháp phủ chuyển hóa này bao gồm phản ứng bề mặt thép trong dung dịch kẽm axit phosphate có tác nhân oxi hóa và muối xúc tiến. Bề mặt thép được đổi thành lớp phủ phosphat tinh thể ngăn chặn sự ăn mòn, tăng độ kết dính và độ bền của màng sơn. Việc xử lý này có thể áp dụng bằng cách phun, nhúng hoặc chải bằng nylon sợi mềm. Lớp phủ kẽm phosphat có màu xám đến xám-trắng đặc trưng.

2.5.2. Xử lý sắt phosphat vô định hình

Phương pháp phủ chuyển hóa này bao gồm phản ứng bề mặt thép trong dung dịch axit phosphat có tác nhân oxi hóa và muối xúc tiến. Bề mặt thép được đổi thành lớp phủ sắt phosphat vô định hình làm tăng độ kết dính của lớp phủ đã được sử dụng và ngăn chặn sự ăn mòn ở mức độ thấp hơn so với lớp phủ kẽm phosphat tinh thể. Việc xử lý này có thể áp dụng

bằng cách phun hoặc nhúng. Lớp phủ sắt phosphat có dải màu đặc trưng từ màu vàng-xanh đến màu tía.

3. Tắm tráng kẽm và hợp kim kẽm

3.1. Vật liệu

Tắm chuẩn phải là tấm thép cacbon cán nguội được tráng kẽm hoặc hợp kim kẽm. Các tấm chuẩn không được xử lý thụ động bằng hóa chất vì việc xử lý này sẽ ảnh hưởng đến sự kết dính của lớp phủ.

Việc xử lý thụ động hóa chống gỉ, thường ở dạng dung dịch natri dicromat, được áp dụng khi cần để ngăn việc bị đổi màu khi bảo quản (hoặc gỉ trắng) của bề mặt tráng kẽm trong lúc bảo quản. Lớp thụ động hóa chống gỉ này, nếu không được loại bỏ, ảnh hưởng đến sự kết dính của lớp phủ.

3.2. Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi

Đối với tấm thép, nếu cần sử dụng các tấm sạch mà không có yêu cầu khác, sử dụng qui trình làm sạch theo 2.3.

3.3. Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng nước

Đối với tấm thép, nếu cần sử dụng các tấm sạch mà không có yêu cầu khác, sử dụng qui trình làm sạch theo 2.4. Nhìn chung, 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 phải nằm trong dải pH từ 11 đến 12.

3.4. Chuẩn bị theo phương pháp xử lý bằng hóa chất

3.4.2. Xử lý kẽm phosphat tinh thể

Phương pháp phủ chuyển hóa này bao gồm phản ứng bề mặt kẽm trong dung dịch kẽm axit phosphat có tác nhân oxy hóa và muối xúc tiến. Bề mặt kẽm được chuyển đổi thành lớp phủ phosphat tinh thể có khả năng ngăn chặn sự ăn mòn và tăng độ kết dính và độ bền của màng sơn sử dụng. Việc xử lý này có thể được áp dụng bằng cách phun, nhúng hoặc chải bằng sợi nylon mềm.

3.4.3. Xử lý cromat

Việc xử lý này gồm phương pháp nhúng hay phun bằng dung dịch chuyên dụng pha loãng có crom trioxit và các axit khác, cùng với chất xúc tiến thích hợp. Cách xử lý này tạo ra một lớp phủ cromat vô định hình mỏng, làm tăng độ chịu ăn mòn và kết dính sơn. Lớp phủ này không giống với lớp phủ nhận được khi xử lý với chất thụ động hóa chống gỉ.

4.4.4. Xử lý bằng dung dịch crom-hữu cơ

Các nhựa tan trong nước khi phối trộn đúng cách với các hợp chất crom có thể áp dụng cho bề mặt kẽm bởi trực lẫn màng hoặc dụng cụ thích hợp khác, ví dụ dùng nhúng hoặc con lăn cao su. Lớp phủ thu được là một màng chịu ăn mòn có khả năng làm tăng độ kết dính của màng sơn được áp dụng.

4. Tấm nhôm

4.1. Vật liệu

Tấm hợp kim nhôm dùng cho thử nghiệm thông thường phải là tấm hoặc thanh phù hợp với yêu cầu kỹ thuật về thành phần hóa học đối với Al Mn1Cu hoặc Al Mn0,5Mg0,5 như qui định trong ISO 209-1 : 1989. Trong trường hợp hợp kim loại nhôm khác được yêu cầu cho thử nghiệm, phải công bố hợp kim trong báo cáo thử nghiệm. Độ cứng phải theo qui định đối với phương pháp thử đặc biệt. Chiều dày và các kích thước khác của tấm được qui định trong phương pháp thử hoặc theo thỏa thuận khác.

Tấm và thanh phải không có vết rạn nứt khi miếng thử kim loại, có chiều rộng 20 mm và chiều dài thích hợp được cắt để có cạnh dài nằm ngang với hướng cuộn tấm thép, mép dài

được làm nhẵn tròn dọc theo cạnh, được uốn 180° đối với nhôm mềm hay gập 180° theo lõi trụ có bán kính bằng chiều dày của tấm, đối với nhôm cứng.

4.2. Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng dung môi

Đối với tấm thép, nếu cần tấm sạch mà không có yêu cầu khác thì sử dụng phương pháp làm sạch qui định theo 2.3.

4.3. Chuẩn bị theo phương pháp làm sạch bằng nước

Đối với tấm thép, nếu cần tấm sạch mà không có yêu cầu khác thì sử dụng phương pháp làm sạch qui định theo 2.4. 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. 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.

4.4. Chuẩn bị theo phương pháp phủ chuyển hóa cromat

Tấm nhôm hay hợp kim nhôm được chuẩn bị theo phương pháp phủ chuyển hóa cromat để sử dụng trong phép thử thông thường phải được chuẩn bị theo ISO 10546.

Nhôm phải được làm sạch như qui định trong 5.2 hay 5.3. Lớp phủ chuyển hóa cromat phải được áp dụng bằng cách sử dụng chế phẩm hóa học đã xử lý sơ bộ có sẵn trên thị trường. Nước được sử dụng để tạo dung dịch cromat ít nhất phải phù hợp với các yêu cầu loại 3 như qui định trong TCVN 4851 : 1989. Lớp phủ nằm trong dải màu từ sáng đến vàng. Khối lượng lớp phủ trên đơn vị diện tích phải nằm trong dải từ $0,1 \text{ g/m}^2$ đến $1,3 \text{ g/m}^2$. Lớp phủ phải dính và không có dạng bột. Tốt nhất lớp phủ phải đồng nhất hoàn toàn, không có những vết bẩn và khoảng trống.