

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 2090:2015

ISO 15528:2013

SƠN, VECNI VÀ NGUYÊN LIỆU CHO SƠN VÀ VECNI - LẤY MẪU

Paints, varnishes and raw materials for paints and varnishes - Sampling

Lời nói đầu

TCVN 2090:2015 thay thế TCVN 2090:2007

TCVN 2090:2015 hoàn toàn tương đương với ISO 15528:2013.

TCVN 2090:2015 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

Việc lấy mẫu phụ thuộc vào dạng sản phẩm và kích cỡ của vật chứa, nhưng không phụ thuộc vào loại sản phẩm, ví dụ như sơn, vecni, chất tạo màng, bột màu, chất độn hoặc dung môi. TCVN 5669

(ISO 1513)^[1] quy định cả quy trình kiểm tra sơ bộ mẫu đơn như đã nhận để thử nghiệm và quy trình chuẩn bị mẫu thử bằng cách trộn và rút gọn số mẫu đại diện của một lô hàng sơn, vecni hoặc sản phẩm liên quan. Các mẫu sản phẩm thử nghiệm được lấy theo tiêu chuẩn này.

Việc lấy mẫu đúng tạo cơ sở cho các phép thử tiếp theo và kết quả của phép thử. Các quy trình lấy mẫu khác nhau cần được thực hiện cẩn thận bởi những kỹ thuật viên có chuyên môn và kinh nghiệm. Các hướng dẫn chung trong tiêu chuẩn này nhằm bổ sung kiến thức, kinh nghiệm và có thể áp dụng cho hầu hết các trường hợp. Tuy nhiên, một số sản phẩm có thể yêu cầu các điều khoản lấy mẫu đặc biệt mà không quy định trong tiêu chuẩn này, do vậy người thực hiện phải đặc biệt thận trọng ghi chép các đặc tính bất thường của các sản phẩm đó. Người thực hiện cần phải nắm rõ những yêu cầu đặc biệt theo quy định kỹ thuật của sản phẩm và quy định an toàn quốc gia.

SƠN, VECNI VÀ NGUYÊN LIỆU CHO SƠN VÀ VECNI - LẤY MẪU

Paints, varnishes and raw materials for paints and varnishes - Sampling

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định quy trình lấy mẫu sơn, vecni và nguyên liệu sử dụng trong sản xuất sơn và vecni, bao gồm các chất lỏng và vật liệu, không qua biến đổi hóa học, có khả năng hóa lỏng khi gia nhiệt, vật liệu bột, hạt và bột nhão. Các mẫu có thể được lấy từ các vật chứa, ví dụ như can, thùng, xi-tec, xi-tec tàu hỏa hoặc xi-tec tàu thủy, cũng như từ thùng phuy, bao chứa, túi lớn, silô hoặc silo tàu hỏa, hoặc từ băng chuyền tải.

Tiêu chuẩn này không đề cập đến việc chuẩn bị mẫu để thử nghiệm hoặc rút gọn mẫu. Việc chuẩn bị mẫu thử nghiệm và rút gọn mẫu được đề cập trong TCVN 5669 (ISO 1513)^[1].

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là cần thiết để 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 sửa đổi, bổ sung (nếu có).

ISO 4618, *Paints and varnishes - Terms and definitions* (Sơn và vecni - Thuật ngữ và định nghĩa)

ISO 6206, *Chemical products for industrial use - Sampling - Vocabulary* (Sản phẩm hóa học dùng trong công nghiệp - Lấy mẫu - Từ vựng)

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa trong ISO 4618, ISO 6206 và các thuật ngữ và định nghĩa sau.

3.1

Mê (batch)

Khối lượng vật liệu xác định được sản xuất trong cùng điều kiện.

3.2

Lô (lot)

Tổng khối lượng vật liệu được lấy mẫu.

CHÚ THÍCH 1: lô có thể bao gồm nhiều mẻ.

3.3

Mẫu đơn lẻ (individual sample)

Mẫu được lấy từ khối vật liệu theo quy trình lấy mẫu.

3.4

Mẫu đại diện (representative sample)

Mẫu, trong phạm vi độ chụm của các phương pháp thử được sử dụng, thỏa mãn tất cả các đặc tính của vật liệu được lấy mẫu.

3.5

Mẫu trung bình (average sample)

Hỗn hợp các phần tỷ lệ tương đương của các mẫu đơn lẻ.

3.6

Mẫu đỉnh (top sample)

Mẫu đơn lẻ được lấy tại bề mặt hoặc gần bề mặt của vật liệu.

3.7

Mẫu giữa (middle sample)

Mẫu đơn lẻ được lấy tại mức tương ứng với khoảng nửa tổng thể tích phía dưới bề mặt.

3.8

Mẫu đáy (bottom sample)

Mẫu đơn lẻ được lấy tại hoặc gần mức thấp nhất của vật liệu.

3.9

Mẫu tất cả các lớp (all-layer sample)

Mẫu đơn lẻ được lấy qua toàn bộ chiều cao của vật liệu, sao cho tất cả các lớp đều được lấy theo tỷ lệ.

3.10

Mẫu hỗn hợp (composite sample)

Mẫu đơn lẻ được lấy từ các mức khác nhau của vật liệu.

3.11

Mẫu không liên tục (intermittent sample)

Mẫu đơn lẻ được lấy không liên tục từ dòng vật liệu.

3.12

Mẫu liên tục (continuous sample)

Mẫu được lấy liên tục từ dòng vật liệu.

3.13

Mẫu lưu (storage sample)

Mẫu đơn lẻ, trung bình hay liên tục được lấy và lưu giữ trong một thời gian quy định để đối chứng.

4 Yêu cầu chung

Lấy mẫu, ghi nhận và lưu giữ mẫu, chuẩn bị các tài liệu liên quan phải do người có kỹ năng thực hiện. Sau khi lựa chọn dụng cụ lấy mẫu sạch, có loại và kích cỡ phù hợp, việc lấy mẫu phải được thực hiện theo các quy định liên quan đến môi trường, sức khỏe và an toàn.

Phương pháp lấy mẫu được sử dụng phải tính đến cả các đặc tính lý học và hóa học của nguyên liệu được lấy mẫu, ví dụ như độ nhạy với ánh sáng, sự oxy hóa, xu hướng xảy ra các phản ứng bề mặt của mẫu (tạo thành lớp váng), các đặc tính hút ẩm, sinh lý và độc tính.

Việc bảo quản mẫu, bao gồm cả mẫu lưu, phải phù hợp với các quy định liên quan đến môi trường, sức khỏe và an toàn, các yêu cầu quản lý chất lượng liên quan đến ghi nhãn, xác định nguồn gốc và thời gian lưu giữ.

5 Thiết bị, dụng cụ lấy mẫu

5.1 Dụng cụ lấy mẫu

5.1.1 Quy định chung

Việc lựa chọn dụng cụ lấy mẫu phụ thuộc vào loại vật liệu được lấy mẫu, loại vật chứa, mức chứa của vật chứa và cỡ mẫu cần thiết. Những yêu cầu chung đối với các dụng cụ lấy mẫu bao gồm:

- dễ thao tác;
- dễ làm sạch (bề mặt nhẵn);
- bền hóa học đối với vật liệu được lấy mẫu.

5.1.2 Gầu múc

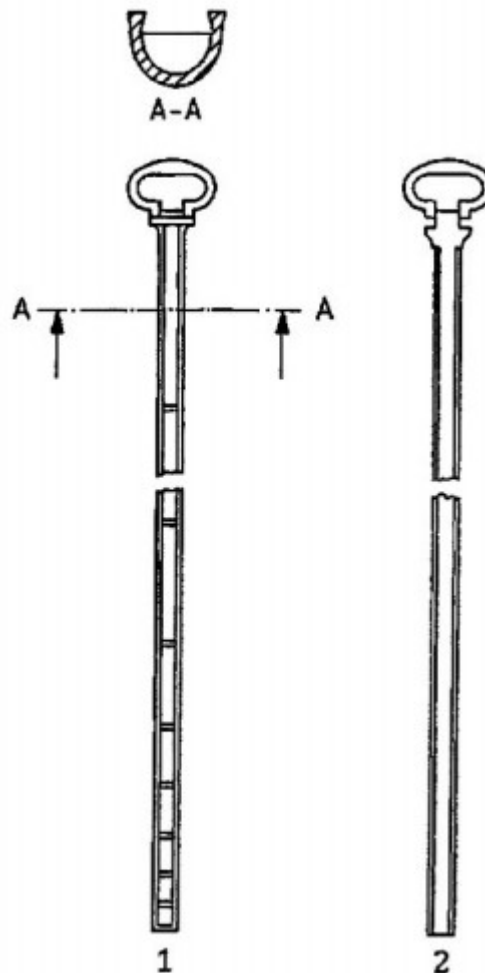
5.1.2.1 Gầu múc (môi) (xem thêm 5.1.7)

Gầu múc phải được làm từ vật liệu không bị thay đổi bởi sản phẩm được thử. Gầu múc chủ yếu được sử dụng để lấy mẫu đỉnh của vật liệu rắn.

5.1.2.2 Gầu lấy mẫu chất lỏng

Dụng cụ này gồm một máng kim loại hình chữ D, được chia thành các khoang dọc theo chiều dài, một cửa kéo chuyển động thẳng đứng dọc theo toàn bộ chiều dài máng để mở và đóng các khoang (xem Hình 1). Thông thường đường kính của máng từ 25 mm đến 50 mm.

Dụng cụ được đóng kín và nhúng vào chất lỏng, cửa được kéo ra để lấy chất lỏng; sau đó gầu được đóng lại và kéo lên.



CHÚ DẪN:

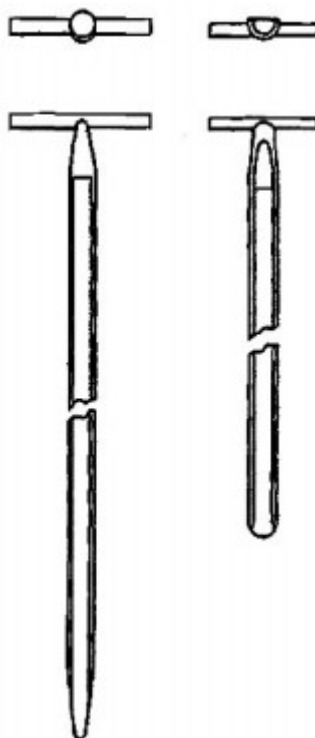
1 Máng

2 Cửa kéo

Hình 1 - Gầu lấy mẫu cho chất lỏng

5.1.2.3 Gầu lấy mẫu dạng bột

Gầu là dụng cụ mở để dùng cho chất rắn dạng bột. Gầu được làm từ kim loại, hình bán nguyệt hoặc mặt cắt ngang dạng chữ C và khi chọc xuống tạo lỗ xuyên sâu vào vật liệu (xem Hình 2).



Hình 2 - Gầu lấy mẫu cho dạng bột

5.1.3 Ống lấy mẫu cho chất lỏng

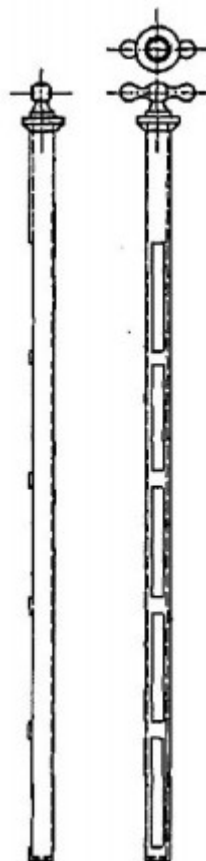
5.1.3.1 Ống đồng tâm

Ống này gồm hai ống kim loại đồng tâm được lồng khít vào nhau theo toàn bộ chiều dài ống sao cho ống có thể quay trong lòng nhau. Một cửa dọc hoặc một dãy các cửa dọc khoảng 1/3 chu vi được cắt ở cả hai ống. Khi lấy mẫu, hai ống được xoay ở vị trí cùng mở; sau khi lấy mẫu, ống bên trong được xoay tại và lúc đó dụng cụ lấy mẫu trở thành một vật chứa đóng kín (xem Hình 3).

Thông thường ống bên trong có đường kính từ 30 mm đến 40 mm. Ống có thể không cần chia khoang dọc thân ống, trong trường hợp đó ở các đầu bên dưới của hai ống có các cửa hình chữ V, được đặt sao cho chất lỏng chứa bên trong ống có thể tháo ra ngoài khi cửa dọc được mở.

Ngoài ra, ống bên trong có thể được chia ngang thành một số ngăn, thông thường từ ba đến mười ngăn, trong trường hợp đó không có các cửa đáy hình chữ V. Cách sắp xếp như vậy có thể làm các mẫu chất lỏng tách riêng được rút ra từ các độ sâu khác nhau trong vật chứa.

Ống phải có chiều dài vừa đủ để chạm tới đáy của vật chứa. Khi lấy mẫu, ống được đóng kín, sau đó mở ra để lấy chất lỏng và cuối cùng đóng lại và kéo lên.



Hình 3 - Ống lấy mẫu gồm hai ống đồng tâm

5.1.3.2 Ống đơn

Ống lấy mẫu đơn được sử dụng để lấy mẫu là chất lỏng đồng nhất, ví dụ về ống lấy mẫu đơn được nêu trong Hình 4. Ống gồm một ống kim loại hoặc ống thủy tinh có thành dày, đường kính từ 20 mm đến 40 mm và chiều dài từ 400 mm đến 800 mm. Đầu trên và dưới có hình côn và hẹp phía dưới khoảng 5 mm đến 10 mm. Tại đầu trên có hai vòng tròn để trợ giúp khi thao tác.

Khi lấy mẫu đơn lẻ, trước tiên đóng miệng ống trên bằng nút và hạ dần xuống cho tới khi đạt được độ sâu như mong muốn. Mở ống trong một khoảng thời gian ngắn để cho chất lỏng vào, sau đó đóng lại và kéo lên.

5.1.3.3 Ống van lấy mẫu

Ví dụ về ống lấy mẫu bằng van được nêu trong Hình 5, bao gồm ống kim loại có van tại đáy được nối bằng một thanh kéo ở tâm với tay vận trên đỉnh. Khi tay được vận xuống thì van đóng lại. Nó khác với các ống được mô tả ở trên là khi đưa ống vào chất lỏng với van mở, để cho chất lỏng đi vào trong khi ống nhúng dưới bề mặt còn không khí được đẩy ra đi qua lỗ thoát khí ở trên đỉnh ống. Khi đáy của ống chạm tới đáy vật chứa, van tự động đóng lại. Khi đó vận chặt tay vận để giữ van đóng và kéo ống chứa mẫu lên. Lau sạch mặt ngoài ống. Sử dụng các ống lấy mẫu có chiều dài khác nhau, ống lấy mẫu bằng van, được minh họa trong Hình 5, không thích hợp khi vật liệu có cặn lắng.

5.1.4 Chai hoặc can lấy mẫu

Chai hoặc can lấy mẫu cũng có thể gọi là chai hoặc can nhúng (xem Hình 6). Bao gồm một khung đỡ đủ nặng được làm từ kim loại chống tia lửa điện, được gắn vào một dây xích bằng thép không gỉ hoặc vật liệu thích hợp khác. Trên khung có gắn chai bằng thủy tinh hoặc vật liệu thích hợp khác. Ví dụ, can nhúng có thể là:

- chai hở;
- chai có nút được lắp hai ống thủy tinh có chiều dài khác nhau (bằng cách điều chỉnh đường kính trong của ống, có thể lấy được mẫu tương ứng với độ sâu của vật chứa và độ nhớt của vật liệu mẫu);
- chai có nút có thể được bỏ ra tại độ sâu mong muốn bằng dây xích thứ hai.

Can nhúng đặc biệt thích hợp cho việc lấy các mẫu từ vật chứa lớn (xi-tec lưu kho, xitec tàu thủy, v.v...).

5.1.5 Dụng cụ lấy mẫu đáy hay mẫu vùng

Dụng cụ lấy mẫu đáy hay mẫu vùng (xem Hình 7) gồm bình hình trụ có một van kim làm bằng kim loại chống tia lửa điện. Nó được gắn vào dây nhúng bằng thép không gỉ hoặc vật liệu thích hợp khác. Có thể gắn thêm một dây nữa vào đầu trên của kim van để cho van được mở ở độ sâu cụ thể. Van mở tự

động khi nó chạm vào đáy của vật chứa, do vậy dụng cụ lấy mẫu vùng đặc biệt thích hợp cho việc lấy mẫu đáy từ các vật chứa lớn.

Dụng cụ lấy mẫu đáy và dây nhúng nên có một dài chỉ thị độ sâu khi lấy mẫu.

5.1.6 Bay (dao trộn)

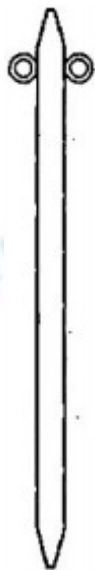
Bay có hình dạng và kích cỡ phù hợp. Lưỡi bay được làm bằng vật liệu thích hợp như thép không gỉ hoặc nhựa. Bay đặc biệt hữu ích đối với việc lấy mẫu đơn lẻ của vật liệu nhão.

5.1.7 Xẻng (xem thêm 5.1.2.1)

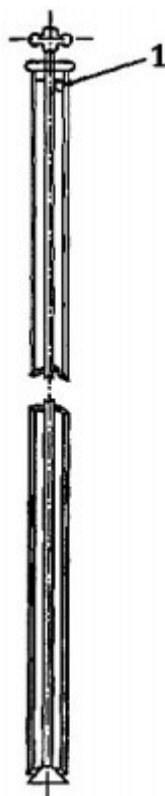
Xẻng lấy mẫu được làm từ vật liệu thích hợp, như thép không gỉ hoặc nhựa, có các cạnh nhô lên và tay cầm ngắn, xẻng chủ yếu được sử dụng để lấy mẫu từ các vật liệu rắn dạng hạt hoặc bột.

5.1.8 Ống nhánh

Ống nhánh thích hợp cho việc lấy các mẫu đơn lẻ hoặc mẫu liên tục, ví dụ từ các xi-tec lưu kho, xe xi-tec hoặc ống dẫn và có van đóng mở.



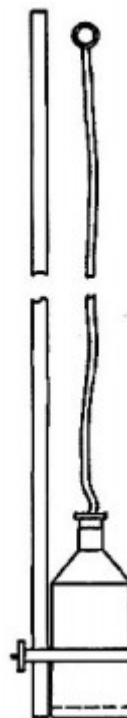
Hình 4 - Ống lấy mẫu đơn lẻ



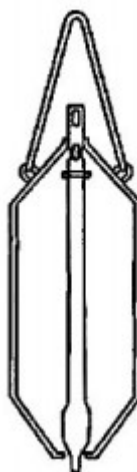
CHÚ DẪN

1 Lỗ thông không khí

Hình 5 - Ống lấy mẫu bằng van



Hình 6 - Can lấy mẫu



Hình 7 - Dụng cụ lấy mẫu đáy hay mẫu vùng (mặt cắt ngang)

5.2 Vật chứa mẫu

Các vật chứa mẫu (ví dụ: các bình có nắp vặn, các túi có phủ hoặc không phủ thiếc hoặc nhựa) dùng cho các mẫu nhỏ và các mẫu lưu phải được lựa chọn tùy thuộc vào sản phẩm được lấy mẫu, sao cho mẫu được bảo vệ tránh khỏi ánh sáng và kín.

Các vật chứa bằng thủy tinh phải có nắp đậy kín và không bị ảnh hưởng bởi mẫu thử.

CHÚ THÍCH: Bình thủy tinh sẫm màu có thể chống được một phần tác động của ánh sáng và mẫu được bảo vệ tốt hơn bằng một lớp phủ mờ bên ngoài hoặc bao gói bằng giấy sẫm màu, nếu cần.

Không được sử dụng các vật chứa mạ kẽm và nhôm để lấy mẫu vật liệu có tính cồn.

6 Quy trình lấy mẫu

6.1 Quy định chung

Lượng mẫu tối thiểu phải đủ cho các phép thử tiếp theo và mẫu lưu.

6.2 Kiểm tra trước khi lấy mẫu

Trước khi tiến hành lấy mẫu, phải kiểm tra các bất thường đối với vật liệu, vật chứa và điểm lấy mẫu. Nếu thấy bất kỳ điều bất thường nào, phải ghi chép lại trong báo cáo thử nghiệm.

6.3 Lấy mẫu từ vật chứa

6.3.1 Số lượng mẫu và đồng nhất

Số lượng mẫu được lấy từ các vật chứa lớn (ví dụ: xi-tec, silo) và các vật chứa nhỏ (ví dụ: thùng, túi) phụ thuộc vào kế hoạch lấy mẫu [ví dụ: TCVN 7790 (ISO 2859^[2])] hoặc các thỏa thuận của bên cung