

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 8792 : 2011

SƠN VÀ LỚP PHỦ BẢO VỆ KIM LOẠI - PHƯƠNG PHÁP THỬ MÙ MUỐI

Paint and coating for metal protection - Method of test - Salt spray (fog)

Lời nói đầu

TCVN 8792:2011 được chuyển đổi từ **22TCN 301-02** theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 7 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

TCVN 8792:2011 do Viện Khoa học và Công nghệ Giao thông vận tải biên soạn, Bộ Giao thông vận tải đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

SƠN VÀ LỚP PHỦ BẢO VỆ KIM LOẠI - PHƯƠNG PHÁP THỬ MÙ MUỐI

Paint and coating for metal protection - Method of test - Salt spray (fog)

1. Phạm vi áp dụng

1.1. Tiêu chuẩn này mô tả thiết bị, quy trình và các điều kiện cần thiết để tạo ra và duy trì môi trường thử nghiệm mù muối (sương muối).

1.2. Tiêu chuẩn này không quy định loại mẫu hay thời gian thử để đánh giá một sản phẩm cụ thể cũng như việc giải thích về các kết quả thu được.

1.3. Trong tiêu chuẩn này sử dụng đơn vị đo lường hệ SI.

1.4. Tiêu chuẩn này không nêu ra tất cả các quy định về an toàn liên quan khi sử dụng. Trách nhiệm của người áp dụng tiêu chuẩn là phải sưu tầm các quy tắc an toàn, vệ sinh và định ra khả năng áp dụng các quy tắc an toàn đó.

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).

TCVN 2117:2009 (ASTM D 1193-06), *Nước thuốc thử - Yêu cầu kỹ thuật*.

ASTM D 609, *Practice for Preparation of Cold-Rolled Steel Panels for Testing Paint. Vanish Conversion Coatings and Related Coating Products (Tiêu chuẩn thực hành về chuẩn bị các tấm mẫu thử để kiểm tra lớp sơn, vecni, các lớp trung gian và các sản phẩm lớp phủ liên quan)*.

ASTM E 70-07, *Test Method for pH of Aqueous Solutions with the Glass Electrode (Phương pháp xác định độ pH trong dung dịch nước với điện cực so sánh)*.

ASTM B 368, *Method for Copper - Accelerates Acetic Acid-Salt Spray (Fog) Testing (Cass test) (Phương pháp kiểm tra mù muối trong dung dịch muối axít axetic đồng)*.

ASTM G 85, *Practice for Modified Salt Spray (Fog) Testing (Tiêu chuẩn thực hành để kiểm tra sự thay đổi của mù muối)*.

3. Mục đích sử dụng

3.1. Tiêu chuẩn này đưa ra một môi trường ăn mòn có thể kiểm soát khi thử nghiệm, trong đó thu được các thông tin về độ bền ăn mòn tương đối của các mẫu kim loại và kim loại có lớp phủ được thử nghiệm.

3.2. Khi chỉ có số liệu về thử nghiệm mù muối, dự báo tuổi thọ trong điều kiện tự nhiên ít tương quan với kết quả thử nghiệm mù muối.

3.2.1. Mối tương quan và ngoại suy về độ bền ăn mòn dựa trên kết quả phơi mẫu trong môi trường thử nghiệm quy định trong tiêu chuẩn này không thể dự báo được mối tương quan và ngoại suy.

3.2.2. Nên xem xét mối tương quan và ngoại suy chỉ trong trường hợp có tiến hành phơi mẫu dài ngày đối chứng thích hợp trong khí quyển.

3.3. Độ tái lập của kết quả trong thử nghiệm mù muối phụ thuộc nhiều vào chủng loại mẫu thử nghiệm và việc lựa chọn tiêu chí đánh giá, cũng như việc kiểm soát các điều kiện vận hành thiết bị. Trong bất cứ chương trình thử nghiệm nào, số thí nghiệm lặp lại phải đủ nhiều để tính dung sai kết quả. Dung sai có thể có được khi các mẫu tương tự được thử nghiệm trong các tủ mù muối khác nhau, mặc dù các điều kiện thử nghiệm có vẻ như giống nhau trong phạm vi của tiêu chuẩn này.

4. Thiết bị, dụng cụ

4.1. Thiết bị yêu cầu cho thử nghiệm mù muối (sương mù) bao gồm một buồng tạo sương mù, bình chứa dung dịch muối, máy cung cấp khí nén điều áp thích hợp, một hoặc nhiều vòi phun tự động, các giá treo mẫu, bộ phận đun nóng buồng thử và các bộ phận điều khiển cần thiết khác. Kích thước và kết cấu chi tiết của thiết bị được lựa chọn để đưa ra các điều kiện vận hành thỏa mãn yêu cầu của tiêu chuẩn này.

4.2. Vật liệu thích hợp để chế tạo buồng thử hoặc phủ bảo vệ giá treo và giá đỡ là thủy tinh, cao su, nhựa, hoặc gỗ có sơn phủ thích hợp. Không nên dùng kim loại trần.

4.3. Vật liệu chế tạo thiết bị phải được chọn sao cho không bị ảnh hưởng bởi tính ăn mòn của môi trường mù muối.

5. Mẫu thử

Dạng và số lượng của mẫu thử sử dụng, cũng như các tiêu chí đánh giá kết quả thử được quy định trong yêu cầu kỹ thuật về vật liệu hoặc sản phẩm dùng để thử nghiệm hoặc được thỏa thuận giữa các bên liên quan.

6. Chuẩn bị mẫu

6.1. Mẫu thử được làm sạch thích hợp - Phương pháp làm sạch được lựa chọn tùy thuộc bản chất bề mặt mẫu và các loại chất nhiễm bẩn. Thận trọng thực hiện thao tác sao cho vật mẫu không bị nhiễm bẩn trở lại sau khi làm sạch.

6.2. Mẫu để đánh giá chất lượng màng sơn và các lớp phủ hữu cơ khác được chuẩn bị theo các yêu cầu kỹ thuật tương ứng cho các loại vật liệu đó hoặc thỏa thuận giữa người đặt hàng và nhà cung cấp. Ngoài ra, các mẫu là thép phải thỏa mãn các yêu cầu của ASTM D609; việc làm sạch và chuẩn bị bề mặt để sơn phủ phải tuân theo quy trình mô tả trong ASTM D609.

6.3. Các mẫu đã sơn phủ hay lớp phủ kim loại không cần làm sạch quá hoặc sờ tay nhiều trước khi thử nghiệm.

6.4. Khi cần xác định khả năng phát triển ăn mòn trên phần màng sơn hay lớp phủ hữu cơ bền mài mòn, dùng một dụng cụ nhọn rạch nhẹ một vết hay một đường để lộ phần kim loại ra ngoài trước khi thử nghiệm. Điều kiện để tạo ra các vết rạch tuân theo yêu cầu trong ASTM D 609, nếu không có sự thỏa thuận riêng giữa người đặt hàng và nhà cung cấp.

6.5. Trừ phi có những quy định riêng, các gờ mép cắt của tấm mẫu mạ, sơn, hoặc vật liệu ghép lớp, và các chỗ đánh dấu, hoặc nơi tiếp xúc giữa mẫu và giá treo hoặc giá đỡ phải được phủ bảo vệ bằng một loại sơn thích hợp, bền trong điều kiện thử nghiệm.

CHÚ THÍCH 1: Có thể cắt mẫu thử nghiệm từ một tấm thép đã được mạ, sơn phủ trước. Các mép cắt của mẫu được bảo vệ bằng lớp phủ sơn, sáp hay dán băng keo hoặc một biện pháp hữu hiệu nào đó, để hạn chế sự phát triển của hiệu ứng pin điện giữa mép cắt và các phần khác của mẫu đã mạ hoặc đã có phủ sơn.

7. Vị trí đặt mẫu

7.1. Vị trí đặt mẫu trong buồng phun mù muối trong quá trình thử nghiệm phải thỏa mãn các điều kiện sau đây:

7.1.1. Nếu không có quy định riêng biệt, các mẫu được treo theo một góc $15^\circ - 30^\circ$ so với phương thẳng đứng, hoặc tốt hơn hết là bề mặt chính cần thử song song với hướng chính của dòng phun sương muối trong buồng thử.

7.1.2. Các mẫu thử không được tiếp xúc với nhau, không tiếp xúc với vật liệu kim loại hoặc với vật liệu có thể hút nước.

7.1.3. Mỗi mẫu phải được sắp xếp để cản trở việc tiếp xúc với sương mù muối.

7.1.4. Dung dịch muối từ mẫu này không được chảy nhỏ giọt lên mẫu khác.

7.1.5. Các giọt dung dịch tích tụ trên trần hoặc vách buồng thử không được rơi xuống bề mặt mẫu đang thử.

7.1.6. Các giọt dung dịch chảy xuống từ vật mẫu thử không được hồi lưu trở lại bình chứa cũng như phun trở lại vật mẫu.

CHÚ THÍCH 2: Tốt nhất nên kê đỡ các mẫu tách khỏi đáy và thành buồng thử. Có thể dùng móc thủy tinh hay dây bện để treo mẫu.

8. Dung dịch muối

8.1. Dung dịch muối được chuẩn bị bằng cách hòa tan (5 ± 1) phần khối lượng natri clorua với 95 phần nước sạch, phù hợp với nước loại IV được quy định trong TCVN 2117 (ASTM D 1193). Cần quan tâm đến hàm lượng hóa chất trong muối. Muối được sử dụng là natri clorua không chứa quá 0,3 % (theo khối lượng) tạp chất nhiễm bẩn trên tổng khối lượng. Hàm lượng halogenua (bromua, florua, iodua), không kể clorua, không được vượt quá 0,1 % khối lượng của muối. Hàm lượng đồng không được quá 0,3 mg/kg. Clorua natri có chứa các tác nhân chống cặn không được dùng vì chúng có thể hoạt động như chất ức chế ăn mòn. Bảng 1 quy định thời hạn của các tạp chất. Theo thỏa thuận giữa người đặt hàng và nhà cung cấp, đôi khi cần phải tiến hành phân tích thành phần nước để xác định giới hạn của các nguyên tố hoặc hợp chất không có trong các thành phần đã nêu trên.

Bảng 1 - Giới hạn cực đại cho phép về mức độ tạp chất trong natri clorua

Chất bẩn	Lượng cho phép
Tổng tạp chất, %	$\leq 0,3$
Halogenua (bromua, florua, iodua) không kể Cl, %	$\leq 0,1$
Đồng, mg/kg	$< 0,3$
Tác nhân chống đóng cặn, %	0,0

A. Công thức tính khối lượng muối cần thiết để đạt dung dịch 5% theo khối lượng nước cho trước là:

$$0,053 \times \text{khối lượng nước} = \text{khối lượng NaCl cần}$$

Khối lượng nước là 1g/1 mL. Để tính khối lượng muối cần thiết để pha 1 L dung dịch muối 5 % theo đơn vị gam để pha chế 1 L dung dịch nước muối 5% thì nhân 0,053 với 1000 g. Công thức này cho kết quả là 53g NaCl cần dùng để đảm bảo mỗi lít nước là một dung dịch muối 5% khối lượng.

Hệ số 0.053 cho natri clorua dùng ở trên được dẫn ra như sau: 1000 g (khối lượng của một lít nước đủ) chia cho 0.95 (nước chỉ chiếm 95% khối lượng chung của hỗn hợp) ta có 1053g. 1053g là khối lượng chung của 1 lít nước có nồng độ natri clorua là 5%. 1053 trừ đi trọng lượng ban đầu của 1 L nước là 1000 g ta được 53 g là trọng lượng của natri clorua 53 g của natri clorua tổng chia cho 1000 g ban đầu của nước thu được 0.053 là hệ số đối với natri clorua. Lấy

ví dụ: để có 200 L dung dịch natri clorua 5 %, ta trộn 10,6 kg natri clorua vào 200 L nước. Vì rằng 200 L nước nặng 200 000g. $200\ 000\text{ g (nước)} \times (0.053\text{ hệ số natri clorua}) = 10\ 600\text{ g của natri clorua}$ hay là 10.6 kg.

B. Để đảm bảo nồng độ muối tương ứng đã đạt được khi pha, dung dịch cần được kiểm chứng bằng máy đo độ muối tỷ trọng kế, hoặc khối lượng riêng. Khi dùng máy đo độ muối tỷ trọng kế, chỉ số đo được phải nằm trong khoảng 4 % đến 6 % ở nhiệt độ 25°C. Khi dùng tỷ trọng kế, số đo nằm trong khoảng 1.0255 đến 1.0400 ở nhiệt độ 25°C.

8.2. Trong quá trình thử nghiệm, chỉ sử dụng nước có độ tinh khiết phù hợp loại IV quy định trong TCVN 2117 (ASTM D 1193) hoặc nước có độ tinh khiết tương đương. Không sử dụng nước máy (nước vòi).

8.3. Khi phun ở 35°C, pH của dung dịch muối phải nằm trong khoảng từ 6,5 đến 7,2 (chú thích 3). Trước khi phun, phải loại bỏ chất rắn lơ lửng trong dung dịch (chú thích 4). Đo pH được thực hiện ở 25°C bằng điện cực chỉ thị thủy tinh nhạy pH, điện cực so sánh và hệ máy đo pH phù hợp với ASTM E70.

CHÚ THÍCH 3: Nhiệt độ có ảnh hưởng đến pH của dung dịch muối pha từ nước bão hòa khí cacbonic ở nhiệt độ phòng và việc điều chỉnh độ pH có thể thực hiện theo 3 phương pháp sau:

1) Khi pH dung dịch muối được điều chỉnh ở nhiệt độ phòng và được phun ở 35°C, độ pH của dung dịch thu hồi sẽ lớn hơn dung dịch ban đầu do khí cacbonic thoát đi khi nhiệt độ phun cao hơn nhiệt độ phòng. Khi pH của dung dịch muối được điều chỉnh ở nhiệt độ phòng, phải khống chế giá trị đó dưới 6,5 để dung dịch thu hồi sau khi phun đảm bảo giới hạn pH: 6,5 - 7,2. Lấy 50 mL mẫu dung dịch muối được pha chế ở nhiệt độ phòng, đun nhẹ trong 30 s, làm lạnh, sau đó xác định pH. Khi pH của dung dịch muối được điều chỉnh trong khoảng 6,5 - 7,2 bằng quy trình này, pH dung dịch phun và dung dịch thu hồi ở 35°C sẽ nằm trong khoảng nêu trên.

2) Đun dung dịch muối đến sôi và làm lạnh xuống 35°C, sau đó duy trì ở nhiệt độ này trong 48 giờ trước khi thực hiện điều chỉnh pH, làm như vậy có thể thu được một dung dịch có độ pH cơ bản không thay đổi khi phun ở 35°C.

3) Đun nước pha dung dịch đến 35°C hoặc cao hơn để loại bớt khí cacbonic trước khi pha dung dịch muối, chỉnh độ pH của dung dịch thu được trong khoảng 6,5 - 7,2, làm như vậy thu được dung dịch có pH ít thay đổi khi phun ở 35°C.

CHÚ THÍCH 4: Dung dịch muối vừa điều chế cần phải được lọc hoặc gạn trước khi rót vào bình chứa hoặc đầu cuối của ống dẫn dung dịch tới máy phun được bọc bằng một số lớp vải mềm để ngăn ngừa ống phun bị tắc.

CHÚ THÍCH 5: pH có thể được điều chỉnh bằng HCl hoặc NaOH loãng có độ tinh khiết phân tích.

9. Nguồn cấp khí

9.1. Khí nén được cung cấp đến tháp bão hòa không khí phải đi qua bộ lọc khí tương ứng (chú thích 6) để loại bỏ mỡ, dầu và bụi. Nguồn không khí này được giữ ở một áp suất đủ lớn ở đáy của tháp bão hòa không khí sao cho áp suất ở đỉnh của tháp bão hòa không khí đảm bảo yêu cầu nêu trong Bảng 2.

Bảng 2 - Nhiệt độ dự kiến và chỉ số áp suất ở đỉnh của tháp bão hòa khí để tiến hành phép thử ở 35°C

Áp suất khí, kPa	Nhiệt độ, °C
83	46
96	47
110	48
124	49

CHÚ THÍCH: Nguồn không khí cấp phải không chứa dầu, bụi, muố n vậy, phải cho đi qua thiết bị

tách dầu/ nước thích hợp (có sẵn trên thị trường) để loại dầu trước khi đi vào tháp bão hòa không khí. Nhiều thiết bị tách dầu/nước có bộ phận cảnh báo khi hết hạn sử dụng, cần lưu ý đến điều đó khi bảo dưỡng.

9.2. Nguồn khí nén cung cấp đến đầu phun điều áp phải được khống chế bằng cách cho đi vào đáy của một tháp chứa đầy nước. Phương pháp thông dụng để dẫn khí vào là đi qua một thiết bị phun (A1.4.1, Phụ lục A). Mức nước phải được tự động điều chỉnh để đảm bảo độ ẩm cần thiết. Thông thường phải khống chế nhiệt độ trong tháp trong khoảng 46°C đến 49°C để bù hiệu ứng làm lạnh khi giãn nở đến áp suất khí quyển trong quá trình điều áp. Bảng 2 quy định các nhiệt độ tại các áp suất khác nhau, thường dùng để bù hiệu ứng làm lạnh khi áp suất giãn nở đến áp suất khí quyển.

9.3. Cần chú ý đặc biệt đến tương quan của nhiệt độ thấp và áp suất vì rằng mối liên quan đó có thể ảnh hưởng trực tiếp đến việc bảo toàn tốc độ ăn mòn thu được tương ứng (chú thích 7). Tốt nhất nên bão hòa không khí ở nhiệt độ cao hơn nhiệt độ của buồng thử để đảm bảo độ ẩm của sương mù muối theo Bảng 2.

CHÚ THÍCH 6: Nếu tháp vận hành ngoài khoảng nhiệt độ và áp suất quy định đã nêu, để đảm bảo tốc độ ăn mòn thu được thỏa đáng như mô tả ở 10.2 của tiêu chuẩn này, cần phải xét đến các biện pháp khác để thay đổi tốc độ ăn mòn thích hợp, chẳng hạn có thể dùng mẫu đối chứng (mẫu có tuổi thọ biết trước trong điều kiện thử nghiệm). Tốt nhất, lựa chọn mẫu đối chứng có tuổi thọ dự kiến cùng loại. Các mẫu đối chứng cho phép chuẩn hóa các điều kiện thử nghiệm trong quá trình thử nghiệm theo chu kỳ và cũng cho phép so sánh các kết quả thử nghiệm trong các chu kỳ khác nhau của cùng một phép thử (Tham khảo Phụ lục A.3: Đánh giá các điều kiện ăn mòn đối với quy trình xác định tổn hao trọng lượng).

10. Các điều kiện trong buồng phun mù muối

10.1. Nhiệt độ: Không gian đặt mẫu của buồng phun mù muối phải được giữ ở nhiệt độ (35 ± 1.1 to 1.7) °C.

Nhiệt độ nơi đặt mẫu trong tủ khi đóng kín phải được ghi lại (chú thích 8) ít nhất hai lần trong một ngày cách nhau ít nhất 7 h (không kể những ngày thứ bảy, chủ nhật và ngày nghỉ, khi buồng phun mù muối không cần tạm dừng để đặt thêm mẫu, sắp xếp lại hoặc lấy mẫu, thay mẫu, cũng như kiểm tra và bổ sung dung dịch vào bình chứa).

CHÚ THÍCH 7: Phương pháp thích hợp để theo dõi nhiệt độ là sử dụng thiết bị tự ghi hoặc một nhiệt kế có thể đọc được từ bên ngoài khi tủ đóng kín. Nhiệt độ chỉ ghi khi tủ đóng kín để tránh đọc được các trị số sai lệch, do hiệu ứng thoát ẩm khi mở tủ.

10.2. Phun và khối lượng mù muối

Ít nhất phải bố trí 2 bình sạch để thu hồi dung dịch muối cho một tháp phun trong buồng phơi mẫu, nhưng tránh trộn các giọt dung dịch nào từ mẫu thử hay một nguồn khác. Bình hứng phải được đặt gần mẫu thí nghiệm, một cái gần sát vòi phun và một cái xa vòi phun. Cách bố trí thông dụng được nêu trên hình 1.

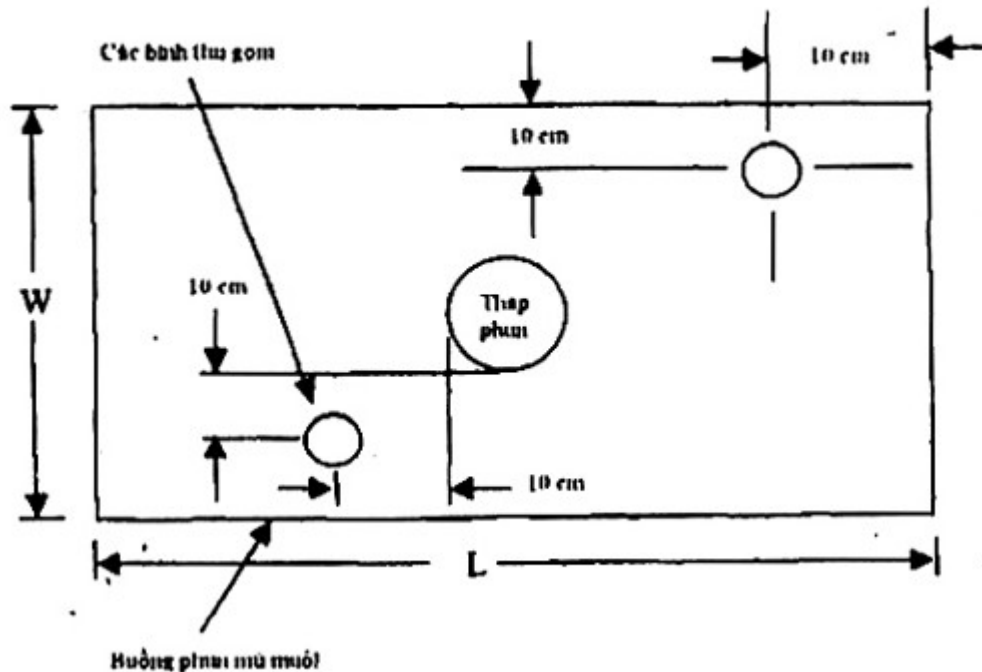
Lượng sương muối được phun sao cho cứ mỗi 80 cm² diện tích tiết diện hứng nằm ngang có thể thu được 1,0 mL đến 2,0 mL dung dịch trong 1 h, tính trung bình cho suốt ít nhất 16 h chạy thí nghiệm (chú thích 9). Nồng độ natri clorua của dung dịch thu hồi là (5 ± 1) phần trăm khối lượng (chú thích 9 - 11). Độ pH của dung dịch thu hồi là 6,5 ÷ 7,2. Đo pH theo hướng dẫn ở 8.2 (chú thích 3).

CHÚ THÍCH 8: Bình thu hồi dung dịch thích hợp được làm bằng thủy tinh, hoặc nhựa, cuống phễu được lồng chặt vào một xilanh có chia độ hoặc những đĩa kết dính. Phễu và đĩa với đường kính 10 cm, có diện tích tương ứng là 80 cm².

CHÚ THÍCH 9: Dung dịch có trọng lượng riêng 1.0255 g/mL - 1.0400 g/mL ở 25°C là đảm bảo yêu cầu về nồng độ. Nồng độ của natriclorua cũng có thể được xác định bằng máy đo độ muối thích hợp (Ví dụ: dùng điện cực thủy tinh chọn lọc ion natri) hoặc so màu như sau: pha loãng 5 mL dung dịch thu hồi thành 100 mL bằng nước cất và khuấy đều, dùng pipet lấy 10 mL dung dịch

trên cho vào bình chuẩn độ, thêm 40 mL nước cất và 1 mL dung dịch kali cromat 1 % (không chứa clo) và chuẩn độ với dung dịch nitrat bạc 0,1 N đến khi vừa xuất hiện màu đỏ bền. Nếu lượng nitrat bạc cần để chuẩn là 3,4 mL - 5,1 mL thì dung dịch thu hồi có nồng độ đạt yêu cầu.

10.3. Một hoặc nhiều vòi phun được đặt để phun mù muối nhưng tia phun không được đập trực tiếp vào mẫu thử.



Hình 1 - Bố trí các bình thu gom nước muối

11. Tính liên tục của thử nghiệm

Nếu không có quy định riêng về vật liệu hoặc sản phẩm cần thử, thì thử nghiệm cần phải tiến hành liên tục trong suốt chu kỳ thử. Vận hành liên tục nghĩa là tủ luôn đóng kín và không ngừng phun dung dịch, trừ khi phải dừng lại tức thì để quan sát, sắp xếp lại hoặc lấy mẫu, kiểm tra và bổ sung dung dịch vào bình chứa và để ghi các thông tin cần thiết như mô tả trong Điều 10. Phải lập kế hoạch thử để hạn chế đến tối thiểu việc gián đoạn.

12. Chu kỳ thử nghiệm

Chu kỳ thử nghiệm phải được đề ra theo các quy định liên quan đến vật liệu hoặc sản phẩm thử, hoặc theo sự thỏa thuận giữa người đặt hàng và nhà cung cấp.

CHÚ THÍCH 10: Chu kỳ phơi mẫu được bảo đảm là theo thỏa thuận giữa người đặt hàng và nhà cung cấp, nhưng thông thường chu kỳ thử nghiệm được coi là bội số của 24 h.

13. Làm sạch mẫu đã thử nghiệm

13.1. Trừ khi có những quy định riêng về vật liệu và sản phẩm thử, khi kết thúc thử nghiệm, mẫu được xử lý như sau: Cần thận lấy mẫu thử ra khỏi buồng thử.

13.2. Mẫu sau khi thử có thể được rửa cẩn thận hoặc nhúng trong dòng nước sạch có nhiệt độ không lớn hơn 38°C để rửa trôi hết cặn muối bám trên bề mặt, sau đó nhanh chóng sấy khô.

14. Đánh giá kết quả

Kiểm tra cẩn thận và nhanh chóng theo yêu cầu của quy định về vật liệu hoặc sản phẩm được thử, hoặc theo thỏa thuận giữa người đặt hàng và nhà cung cấp.

15. Ghi chép kết quả và báo cáo

15.1. Cần ghi chép các thông tin sau đây, trừ khi có những quy định riêng về vật liệu và sản phẩm thử.

15.1.1. Loại muối và nước dùng để pha chế dung dịch muối.

15.1.2. Toàn bộ số liệu về nhiệt độ trong không gian phơi mẫu của buồng thử.

15.1.3. Ghi chép các số liệu nhận được hàng ngày từ mỗi thiết bị thu hồi mù muối, gồm:

15.1.3.1. Thể tích dung dịch muối thu được, tính bằng mililit trên giờ cho 80 cm².

15.1.3.2. Nồng độ hoặc khối lượng riêng tại 35°C của dung dịch thu hồi, và

15.1.3.3. pH của dung dịch thu hồi.

15.2. Loại vật mẫu và kích thước của nó, hoặc số hiệu hoặc các thông tin chi tiết khác.

15.3. Phương pháp làm sạch mẫu trước và sau khi thử nghiệm.

15.4. Phương pháp đỡ hoặc treo vật mẫu trong buồng thử mù muối.

15.5. Miêu tả các cách bảo vệ được sử dụng như đã yêu cầu ở 6.5.

15.6. Tổng thời gian phơi mẫu.

15.7. Các đoạn trong quá trình thử, nguyên nhân và thời gian dừng.

15.8. Kết quả của tất cả các lần kiểm tra.

CHÚ THÍCH 11: Phải ghi chép nồng độ hoặc khối lượng riêng của phần dung dịch muối phun, không tiếp xúc với mẫu thử, được đưa trở lại bình chứa.

Phụ lục A

(Tham khảo)

Kết cấu thiết bị

A.1. Buồng mù muối

A.1.1. Các tủ mù muối tiêu chuẩn do nhiều nhà sản xuất cung cấp, nhưng một số phụ tùng nhất định thích hợp bắt buộc phải có sẵn trước khi vận hành thiết bị theo tiêu chuẩn này để đảm bảo sự điều khiển chính xác các chỉ số nhằm thu được các kết quả tin cậy.

A.1.2. Tủ mù muối bao gồm: buồng thử chính, tháp bão hòa không khí, bình chứa dung dịch muối, vòi phun, giá đỡ mẫu, thiết bị cung cấp nhiệt cùng các bộ phận điều khiển cần thiết để duy trì nhiệt độ định sẵn.

A.1.3. Các phụ tùng như: Tấm chắn có thể điều chỉnh hoặc tháp mù muối trung tâm, bộ điều khiển tự động mức dung dịch muối trong bình chứa, bộ điều khiển tự động tháp bão hòa không khí, đó là những phần thiết yếu của thiết bị.

A.1.4. Kích thước và hình dạng của buồng thử phải sao cho việc phun và lượng dung dịch thu hồi nằm trong khoảng giới hạn cho phép của tiêu chuẩn này.

A.1.5. Tủ phải được làm từ vật liệu trơ thích hợp như: nhựa, thủy tinh, đá, kim loại phủ nhựa chống thấm, cao su hay vật liệu epoxy hoặc tương tự.

A.1.6. Toàn bộ hệ thống ống dẫn tiếp xúc với dung dịch muối hay vòi phun phải được làm từ vật liệu trơ như chất dẻo. Khóa đóng mở đường ống phải có kích cỡ đủ lớn sao cho áp suất ngược là nhỏ nhất và phải được lắp đặt sao cho không làm tắt dung dịch. Đầu cuối của hệ thống ống thoát ra ngoài phải được che chắn, tránh xung khí có thể gây ra sự thay đổi bất thường của áp suất hoặc chân không trong buồng thử.

A.2. Điều chỉnh nhiệt độ