

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 5405 - 1991

BẢO VỆ ĂN MÒN

**KIM LOẠI, HỘP KIM, LỚP PHỦ KIM LOẠI
VÀ PHI KIM LOẠI VÔ CƠ**

**PHƯƠNG PHÁP THỬ NHANH TRONG SƯƠNG MÙ CỦA DUNG DỊCH
TRUNG TÍNH NATRI CLORUA (PHƯƠNG PHÁP NSS)**

HÀ NỘI

LỜI NÓI ĐẦU

TCVN 5405 - 1991 do Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng biên soạn và đề nghị, được Ủy ban Khoa học Nhà nước ban hành theo Quyết định số 361/QĐ ngày 24 tháng 6 năm 1991.

BẢO VỆ ẢN MÒN**KIM LOẠI, HỢP KIM, LỚP PHỦ KIM LOẠI
VÀ PHI KIM LOẠI VÔ CƠ****PHƯƠNG PHÁP THỬ NHANH TRONG SƯƠNG MÙ CỦA DUNG DỊCH
TRUNG TÍNH NÁTRI CLORUA (PHƯƠNG PHÁP NSS)***Corrosion protection**Metal, alloys, metallic and non - metallic inorganic coatings**Accelerate testing in salt spray cabinet**of neutral sodium chloride solution (method NSS)*

Tiêu chuẩn này áp dụng đối với các kim loại và hợp kim, các lớp phủ kim loại và phi kim loại vô cơ (sau đây gọi là các mẫu thử) và qui định phương pháp thử ăn mòn nhanh trong sương mù của dung dịch trung tính natri clorua.

Khi tiến hành thử nghiệm cần tuân thủ các yêu cầu của TCVN

Tiêu chuẩn này phù hợp với ST SEV 3627-82.

1. BẢN CHẤT PHƯƠNG PHÁP

Phương pháp dựa trên việc giữ mẫu thử trong sương mù của dung dịch trung tính natri clorua ở nhiệt độ $(35 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ và sau đó đánh giá tổn hại do ăn mòn gây nên.

2. MẪU THỬ

Hình dạng, kích thước, số lượng và các yêu cầu đối với mẫu thử phù hợp với chương trình thử.

3. THIẾT BỊ

3.1. Buồng chuyên dụng có trang bị hệ thống đốt nóng và thiết bị để phun sương mù.

Hệ thống đốt nóng phải bảo đảm giữ tự động nhiệt độ cho trước trong không gian của buồng suốt thời gian thử.

Thiết bị phun phải bảo đảm việc tạo sương đồng đều.

Không khí nén được đưa vào các đầu phun với áp suất từ 70 đến 170 KPa phải được làm sạch không có mỡ cũng như các vật bẩn và được làm ẩm.

Việc làm ẩm không khí thực hiện bằng cách cho không khí đi qua màng nước hoặc qua tháp làm ẩm, trong đó nhiệt độ của nước được duy trì cao hơn nhiệt độ bên trong buồng chuyên dụng vài độ; đồng thời phải đảm bảo số lượng sương và nồng độ của sương đọng đã cho trước.

3.2. Thiết bị thu sương ngưng tụ gồm một ống đo hình trụ có phễu thủy tinh với đường kính 100mm đặt bên trong. Trong buồng đặt ít nhất hai thiết bị thu sương, một chiếc đặt ở ngay gần miệng vòi phun, chiếc thứ hai đặt ở khoảng cách xa nó nhất.

3.3. Một pH-mét điện kế. Cho phép sử dụng giấy chỉ thị có dải đo hẹp với độ chính xác phép đọc không lớn hơn 0,1 đơn vị pH được chia độ bằng phương pháp điện kế.

4. THUỐC THỬ VÀ DUNG DỊCH

4.1. Axit clohydric, d 1,19.

4.2. Natri hydroxit.

4.3. Natri clorua chứa không quá 0,4% tạp chất tính theo khối lượng khô, trong đó natri iodua không được quá 0,1%. Không được phép có tạp chất của đồng và niken.

4.4. Nước cất.

4.5. Dung dịch natri clorua nồng độ $(50 \pm 5)g/dm^3$ và giá trị pH từ 6,5 đến 7,2. Dùng axit clohydric hoặc natri hydroxit để đưa pH đạt đến giá trị cho trước. Dung dịch phải được lọc. Không cho phép dùng lại dung dịch.

Trong những trường hợp có luận chứng kỹ thuật, ví dụ như khi thử nhôm, magiê và các hợp kim của chúng cho phép sử dụng dung dịch natri clorua có nồng độ $(0,5 \pm 0,1)g/dm^3$.

5. TIẾN HÀNH THỬ

5.1. Xếp các mẫu thử vào buồng thử ở tư thế nghiêng một góc 15° đến 30° so với phương thẳng đứng. Trong các trường hợp có luận chứng, cho phép các cách đặt mẫu khác.

Khi thử các sản phẩm, phải chỉ rõ trong chương trình thử bề mặt làm việc của sản phẩm và cách đặt chúng trong buồng thử.

5.2. Phải điều chỉnh nhiệt độ thử và chế độ phun dung dịch muối sao cho tốc độ tích tụ trung bình của sương mù đọng trong mỗi thiết bị. Thu sương sau 24h làm việc liên tục của buồng thử là $1 - 2 cm^3/h$.

5.3. Việc thử nghiệm được tiến hành theo chương trình thử.

5.4. Thời gian thử được bắt đầu tính từ thời điểm khi các thông số kiểm tra của chế độ thử đạt được các giá trị cho trước.

Thời gian quan sát giữa chừng và các lần ngừng bắt buộc khác không tính vào thời gian thử chung.

5.5. Sau khi thử, các mẫu được rửa kỹ bằng vòi nước sạch có nhiệt độ không quá $40^\circ V$ và sấy khô bằng không khí nén với áp suất không lớn hơn 200 kPa.

5.6. Việc kiểm tra hoạt động của các buồng thử được tiến hành 1 lần trong 1 tháng tương ứng với phụ lục.

6. XỬ LÝ KẾT QUẢ THỬ

Việc xử lý kết quả thử nghiệm được tiến hành theo chương trình thử nghiệm.

7. BIÊN BẢN THỬ

Theo TCVN 5404-1991.

PHỤ LỤC

PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA HOẠT ĐỘNG CỦA BƯỜNG THỬ

1 Việc kiểm tra các buồng thử bằng cách tiến hành thử các mẫu chuẩn trong đó tính toán hao hụt về khối lượng do ăn mòn gây nên

Mẫu ở đây là các tấm Niken kích thước 100 x 75 x 1mm, chứa không ít hơn 99,0% Niken, các tạp chất không quá: cacbon - 0,15%, lưu huỳnh - 0,010%, sắt - 0,4% và đồng - 0,25%

Trước khi thử, các mẫu phải được làm sạch bề mặt bằng chất bột nhào chứa 10g oxit magie trong 100cm³ nước.

3 Hoạt hóa các mẫu thử được tiến hành trong dung dịch axit clohydric 1 + 4 ở nhiệt độ từ 21 đến 24°C trong vòng 2 phút. Sau đó rửa sạch các mẫu dưới vòi nước chảy, rồi sấy khô và cân.

4 Phải thử đồng thời ít nhất là 4 mẫu và đặt chúng trong các góc của buồng thử

5 Việc thử tiến hành trong 24h theo phần 5 của tiêu chuẩn này

6 Sau khi thử, các mẫu được rửa sạch bằng nước lạnh, rồi nhúng ngập vào dung dịch axit clohydric 1 + 4. Nhiệt độ dung dịch phải đạt từ 21 đến 24°C.

Sau 2 phút lấy các mẫu ra và rửa sạch, lắc đều trong nước lạnh, sau đó trong nước ấm ở nhiệt độ 40°C. Sau đó sấy khô mẫu trong tủ sấy ở nhiệt độ từ 100°C đến 105°C, làm nguội tới nhiệt độ từ 20 đến 25°C và cân.

7 Lượng hao hụt do ăn mòn của mỗi mẫu trong suốt thời gian kiểm tra buồng thử phải từ 0,035 đến 0,070g

