

PHẤN VIẾT BẢNG

TCVN
1581 — 74

- 93

Có hiệu lực
từ 1-1-1976

Tiêu chuẩn này áp dụng cho phấn viết bảng (phấn trắng và các màu) sản xuất từ thạch cao.

1. THÔNG SỐ VÀ KÍCH THƯỚC CƠ BẢN

Phấn viết bảng được sản xuất thành viên hình nón cắt, có các thông số kích thước cơ bản theo đúng quy định ghi trong bảng 1.

Bảng 1

Chỉ tiêu	Mức
1. Khối lượng mỗi viên tính bằng g, không được nhỏ hơn	4
2. Chiều cao, tính bằng mm	75 ± 1
3. Đường kính :	
đáy lớn, tính bằng mm	$10,5 \pm 0,5$
đáy nhỏ, tính bằng mm	$8,5 \pm 0,5$

2. YÊU CẦU KỸ THUẬT

2.1. Các chỉ tiêu lý, hóa của phấn viết bảng phải theo đúng quy định trong bảng 2.

Bảng 2

Chỉ tiêu	Phấn trắng	Phấn màu
1. Hàm lượng nước toàn phần (tổng hàm lượng nước tự do và nước kết hợp), tính bằng %	20 — 26	20 — 26
2. Độ ẩm (hàm lượng nước tự do) tính bằng %, không được lớn hơn	10	10
3. Hàm lượng canxi sunfat (CaSO_4) tính bằng %, không được nhỏ hơn	70	65

2.2. Phần viết phải bầm bẳng, đều nét, ít bụi, không được có sạn răn làm xước bẳng. Cầm 2/3 viên phần viết bình thường không gãy. Viên phần phải nhẵn, không có vết xước, vết nứt, lỗ bọt. Hai mặt đáy phải phẳng, không sứt mẻ.

2.3. Màu sắc viên phần phải đồng nhất, không bị loang ố, không đáy bằn. Các viên phần cùng màu đựng trong một hộp phải tương đối đều màu.

3. PHƯƠNG PHÁP THỬ

3.1. Sản phẩm xuất xưởng phải được bộ phận kiểm tra kỹ thuật của cơ sở sản xuất cấp giấy chứng nhận chất lượng. Người nhận hàng có quyền kiểm tra lại.

3.2. Lấy mẫu

Lấy 3 — 5% số hộp của lò hàng ở những hòm kiện khác nhau, nhưng không ít hơn 10 hộp (kích thước lò hàng do hợp đồng quy định).

Mỗi hộp lấy ra 10 viên bất kỳ, riêng loại phần màu mà trong mỗi hộp chỉ có 10 viên thì lấy 5 viên hợp thành mẫu trung bình. Mẫu trung bình được đựng trong hộp hoặc túi màng chất dẻo kín. Đối với phần màu, mỗi màu đựng riêng một hộp hoặc một túi màng chất dẻo kín.

3.3. Chuẩn bị mẫu phân tích

Lấy ngẫu nhiên 1 số viên phần trong mẫu trung bình, ít nhất là 10 viên cho mỗi mẫu. Đem giã nhỏ nhanh, rồi cho bột phần vào lọ rộng miệng có nút kín (nút nhám hoặc nắp có vòng đệm). Khi phân tích từng chỉ tiêu, thì trộn đều và cân lấy lượng cần thiết.

3.4. Xác định kích thước, khối lượng và các chỉ tiêu cảm quan

3.4.1. Dụng cụ

Cân Roberval sức cân tối đa 200 g

Thước đo chiều dài có chia độ tới 0,5 mm

Thước kẹp.

3.4.2. Tiến hành thử

Tiến hành cân, đo từng mã 5 viên một lấy trong mẫu trung bình, nhưng không ít hơn 15 mã.

Các kích thước và khối lượng của viên phần là trung bình cộng của các trị số cân đo được.

Trong quá trình cân và đo, kiểm tra đồng thời các chỉ tiêu cảm quan của viên phấn quy định trong các điều 2.2 và 2.3 của tiêu chuẩn này.

3.5. Xác định độ ẩm

3.5.1. Dụng cụ

Tủ sấy điều chỉnh được nhiệt độ 100 — 105°C.

Cân phân tích, có độ chính xác đến 0,001 g

Hộp sấy độ ẩm bằng thủy tinh, có nắp nhôm

Bình hút ẩm.

3.5.2. Tiến hành thử

Từ mẫu đã chuẩn bị ở mục 3.3 cân khoảng 3 — 5 g vào hộp sấy độ ẩm. Sấy ở nhiệt độ $103 \pm 2^\circ\text{C}$ trong 1 giờ. Đậy nắp lại. Lấy hộp sấy ra, để nguội trong bình hút ẩm. Đem cân lại.

3.5.3. Tính kết quả

Độ ẩm của phần (X_1), tính bằng %, xác định theo công thức

$$X_1 = \frac{G_0 - G_1}{G_0} \times 100.$$

trong đó :

G_0 — lượng mẫu trước khi sấy, tính bằng g ;

G_1 — lượng mẫu sau khi sấy, tính bằng g.

3.6. Xác định hàm lượng nước toàn phần

3.6.1. Nguyên lý : hàm lượng nước toàn phần gồm 2 dạng nước tự do và nước kết hợp trong tinh thể canxi sunfat ($\text{CaSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ với n bằng hoặc nhỏ hơn 2) khi nung phần ở nhiệt độ 700 — 800°C sẽ thoát ra ngoài. Khối lượng nước mất đi khi nung là hàm lượng nước toàn phần của phần.

3.6.2. Dụng cụ

Chén nung bằng sứ

Lò nung điều chỉnh được nhiệt độ 700 — 800°C

Cân phân tích có độ chính xác đến 0,001 g

Bình hút ẩm.

3.6.3. Tiến hành thử

Cân khoảng 2 — 4 g mẫu đã chuẩn bị ở mục 3.3 vào chén nung bằng sứ đã nung và biết trước khối lượng. Cho chén nung có mẫu

vào lò nung, nâng dần nhiệt độ tới 800°C. Giữ nhiệt độ đó khoảng 30 phút. Ngắt điện vào lò, mở cửa lò từ từ, đến khi nhiệt độ hạ xuống khoảng 300°C thì lấy chén ra, để nguội trong bình hút ẩm.

Cân nhanh bằng cân phân tích đã cân lúc đầu. Tiến hành nung kiểm tra một vài lần, mỗi lần nung trong 15 phút, tới kết quả 2 lần cân liên nhau chênh lệch không quá 0,001 g.

3.6.4. Tính kết quả

Hàm lượng nước toàn phần của phần (X_2), tính bằng %, xác định theo công thức :

$$X_2 = \frac{G_0 - G_2}{G_0} \times 100,$$

trong đó :

G_0 — lượng mẫu trước khi nung, tính bằng g ;

G_2 — lượng mẫu sau khi nung, tính bằng g.

3.7. Xác định hàm lượng canxi sunfat

3.7.1. Nguyên lý

Hòa tan phần trong dung dịch axit clohidric. Kết tủa gốc sunfat bằng bari clorua. Nung cạn bari sunfat. Từ đó tính ra lượng gốc sunfat rồi suy ra canxi sunfat.

3.7.2. Dụng cụ và thuốc thử

Lò nung điều chỉnh được nhiệt độ 800 — 900°C

Chén nung bằng sứ

Bình hút ẩm

Cân phân tích có độ chính xác đến 0,001 g

Bình định mức 250 ml

Pipet 50 ml

Kính đồng hồ 70 — 75

Đũa thủy tinh

Phễu

Giấy lọc không tro và giấy lọc định tính

Bếp cách thủy

Cốc đốt 250 ml

Bình rửa 1 l

Axit clohidric, dung dịch 1 : 5

Bari clorua, dung dịch 20%
 Bạc nitrat, dung dịch 3%
 Nước cất không chứa gốc sunfat.

3.7.3. Tiến hành thử

Cân 1 — 2 g mẫu đã chuẩn bị ở mục 3.3 vào cốc đốt dung tích 250 ml. Cho vào đó khoảng 50 ml dung dịch axit clohidric 1 : 5. Đun nóng trên bếp cách thủy và khuấy cho đến tan hoàn toàn. Lọc trên giấy lọc định tính. Rửa nhiều lần bằng nước cất. Nước lọc được đem đổ vào bình định mức dung tích 250 ml và pha thêm nước cất tới vạch mức.

Dùng pipet hút lấy 50 ml nước lọc trong bình định mức trên, cho vào cốc đốt 250 ml. Đun sôi trên bếp cách thủy. Từ từ rót khoảng 20 ml dung dịch bari clorua vào giữa cốc và khuấy đều. Để yên và giữ ở nhiệt độ gần nhiệt độ sôi trong khoảng 1 — 2 giờ cho đến lúc bari sunfat kết tủa hoàn toàn.

Lọc kết tủa qua giấy lọc không tro. Dùng bình rửa tia nước dòn tất cả cặn và tráng cốc nhiều lần xuống phễu lọc. Rửa kết tủa trên bằng nước nhiều lần cho đến khi hết ion clo. Thử bằng cách lấy khoảng 1 ml nước lọc thu được ở đuôi phễu, nhỏ vào một giọt dung dịch bạc nitrat 3%, nếu không thấy có kết tủa bạc clorua là được.

Cần thận lấy giấy lọc có kết tủa, cho vào chén nung đã được nung đến khối lượng không đổi.

Dem tro hóa từ từ chén nung có kết tủa nhưng không được làm gãy và kết tủa bốc cháy thành ngọn lửa để tránh việc phân hủy gốc sunfat. Cho chén nung vào lò nung, nâng nhiệt độ lên tới 800°C và giữ ở nhiệt độ đó khoảng 30 phút. Lấy chén ra, để nguội dần ở cửa lò và cho vào bình hút ẩm cho tới nguội.

Cân chén nung trên cùng cân phân tích lúc đầu.

Tiến hành nung kiểm tra ở nhiệt độ trên một vài lần đến khi nào lượng cân ở hai lần liên nhau, chênh lệch không quá 0,001 g.

3.7.4. Tính kết quả

Hàm lượng canxi sunfat (X_s), tính bằng %, xác định theo công thức:

$$X_s = \frac{G_s \times 0,587 \times 250}{G_o \times 50} \times 100,$$

trong đó :

G_2 — lượng bari sunfat thu được sau khi nung, tính bằng g ;

G_0 — lượng mẫu lúc đầu, tính bằng g ;

0,587 — hệ số chuyển từ bari sunfat ra canxi sunfat.

4. BAO GÓI, GHI NHÃN, VẬN CHUYỂN VÀ BẢO QUẢN

4.1. Phấn được đóng gói thành hộp 100 viên. Đối với phấn màu, thì tùy theo số màu mà phân bố số lượng viên cho từng màu.

Hộp làm bằng cactông dày 1 mm, kích thước hộp :

$$11 \times 11 \times 8,5 \text{ cm.}$$

Hộp phấn phải chắc chắn, đảm bảo không bị bẹp, không lọt phấn ra ngoài trong suốt quá trình lưu thông. Phấn đựng trong hộp phải thật, không xộc xệch.

4.2. Mỗi hộp phấn phải có nhãn. Tờ nhãn có kích thước trùng với nắp hộp và được dán ngay ngắn trên mặt nắp hộp.

Nội dung nhãn gồm :

— tên sản phẩm ;

— ký hiệu ;

— tên cơ quan thu mua đặt hàng ;

— tên cơ sở sản xuất ;

— số lượng viên phấn có trong hộp ;

— số hiệu tiêu chuẩn này.

4.3. Các hộp phấn được đựng trong hòm gỗ kín có kích thước $65 \times 60 \times 40 \text{ cm}$, (khuyến khích áp dụng).

Ngoài hòm gỗ ghi :

— tên sản phẩm ;

— số lượng hộp.

4.4. Khi vận chuyển phải có dụng cụ che mưa. Bốc xếp phải nhẹ nhàng.

4.5. Phấn phải bảo quản ở kho khô ráo, không để mưa dột hắt vào và cách ly các hàng hóa ẩm ướt khác.

Hòm phấn xếp cách nền ít nhất 40 cm, cách tường ít nhất 50 cm.