

Phụ gia tăng dẻo KĐT2 cho vữa và bê tông xây dựng

Plasticizing additive KĐT2 for mortar and concrete in construction

Tiêu chuẩn này áp dụng đối với phụ gia tăng chất dẻo KĐT2 cho vữa và bê tông xây dựng, được sản xuất theo phương pháp cô đặc trực tiếp dịch kiềm đen của các nhà máy sản xuất bột giấy theo phương pháp kiềm (Phương pháp Natron).

1 Yêu cầu kĩ thuật

1.1. Phụ gia tăng chất dẻo KĐT2 chế tạo theo phương pháp trên phải đảm bảo các chỉ tiêu kĩ thuật sau đây:

Tên các chỉ tiêu	Mức
Trạng thái và màu sắc	Lỏng sánh, nâu sẫm
Hàm lượng chất khô tính bằng %	25 – 40
Hàm lượng lignin tính bằng % so với chất khô, không nhỏ hơn	20
Hàm lượng cặn không tan, tính bằng % so với chất khô, không lớn hơn	4
	7
Hàm lượng kiềm dư, tính bằng %, không lớn hơn pH dung dịch nồng độ 1% trong giới hạn	11 - 14

2 Phương pháp thử

2.1. Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu

Phụ gia tăng chất dẻo KĐT2 được nghiệm thu theo lô, khối lượng của một lô là 2 tấn, nếu nhỏ hơn 2 tấn cũng được coi là 1 lô.

Ở mỗi lô (trước khi lấy mẫu phải khuấy đều mẫu được lấy ở 3 điểm theo phương thẳng đứng. Điểm thứ nhất cách mặt trên của phụ gia 20cm, điểm thứ hai ở giữa và điểm thứ ba cách mặt đáy 20cm. Mỗi điểm lấy 7 lít, trộn đều các mẫu đó lấy trung bình 5 lít, mẫu được bảo quản trong can nhựa hay bình thuỷ tinh có nắp đậy, phải ghi nhãn hiệu rõ ràng.

2.2. Số mẫu thí nghiệm.

Khi kiểm tra các chỉ tiêu kĩ thuật của phụ gia tăng chất dẻo KĐT2 phải thí nghiệm trên cùng một mẫu của từng lô riêng biệt. Mỗi chỉ tiêu được tiến hành song song 3 mẫu, kết quả cuối cùng là trung bình số học của ba mẫu đó (độ chính xác của kết quả 3 mẫu là 0,5%).

Khi kiểm tra nếu có chỉ tiêu nào không đạt thì bắt buộc phải lấy mẫu để kiểm tra lại.

2.3. Trạng thái và màu sắc: so sánh với mẫu chuẩn.

2.4. Xác định hàm lượng chất khô.

2.4.1. Dụng cụ, thiết bị, hoá chất thử nghiệm

Cân phân tích, có độ chính xác theo quy định của cân:

Tủ sấy (từ 150°C trở lên) có quạt gió và rơ le ngắt tự động;

Bình hút ẩm ϕ 25cm có vôi;

Cốc cầu 30ml;

Đũa thuỷ tinh.

2.4.2. Tiến hành thử

Cân 5 gam phụ gia đã được chuẩn bị theo mục 2.1 (trước khi cân phải khuấy đều cho vào cốc cân đã biết trước khối lượng, đem sấy ở nhiệt độ $105 \pm 5^{\circ}\text{C}$ đến khô (khoảng 24 giờ) lấy ra bình hút ẩm để nguội đến nhiệt độ phòng, sấy và cân đến khi khối lượng không đổi (chú thích: có thể có mẫu sơ bộ trên bếp cách thủy để rút ngắn thời gian sấy).

2.4.3. Tính kết quả

Hàm lượng chất khô tính ra % theo công thức:

$$A = \frac{M - G}{H} \cdot 100$$

Trong đó: A – Hàm lượng chất khô tính bằng %;

M – Khối lượng của mẫu và cốc sau khi sấy khô tính bằng gam;

G – Khối lượng của cốc, tính bằng gam;

H – Khối lượng phụ gia nước ban đầu, tính bằng gam.

2.5. Xác định hàm lượng lignin.

2.5.1. Dụng cụ, thiết bị, hoá chất thí nghiệm:

Cân phân tích, có độ chính xác theo quy định của cân;

Tủ sấy (từ 150°C trở lên) có quạt gió, role, ngắt tự động;

Máy li tâm có bộ phận điều chỉnh tốc độ và role ngắt tự động;

Cốc thuỷ tinh 100ml;

Ống đong 100ml;

Đũa thuỷ tinh;

Bình hút ẩm $\phi 25\text{cm}$ có vôi;

Giấy đo pH;

Phễu thuỷ tinh $\phi 6\text{cm}$;

Giấy lọc băng xanh $\phi 11\text{cm}$;

Dung dịch H_2SO_4 30% (P.A);

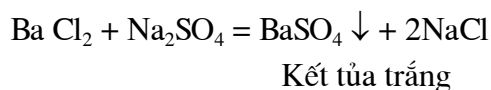
Dung dịch BaCl_2 10% (P.A);

Nước cất nóng (khoảng 50°C).

2.5.2. Tiến hành thử:

Cân 5 gam phụ gia đã được chuẩn bị theo mục 2.1 (trước khi cân phải khuấy đều) cho vào cốc 100 ml. Thêm vào đó 40 ml nước cất nóng, khuấy đều để mẫu qua 16 giờ ở nhiệt độ phòng sau đó axit hóa bằng dung dịch H_2SO_4 30 % đến pH = 1 (theo giấy chỉ thị). Để yên trong 4 giờ nữa, đem li tâm gạn bỏ nước trong (nước rửa) dùng nước cất nóng rửa kết tủa nhiều lần bằng phương pháp li tâm, tới khi nước rửa không còn ion sun phat, lọc kết tủa qua giấy lọc băng xanh đã biết trước khối lượng. Giấy lọc và kết tủa đem sấy ở nhiệt độ $105 \pm 5^{\circ}\text{C}$ trong khoảng 4 giờ lấy ra bình hút ẩm, để nguội dần nhiệt độ phòng, sấy và cân đến khi khối lượng không đổi.

Chú thích: dựa vào phản ứng trao đổi giữa Na_2SO_4 và BaCl_2 để kiểm tra sự có mặt của ion SO_4^{2-}



2.5.3. Tính kết quả:

Hàm lượng cặn không tan được tính theo công thức:

$$L = \frac{M - G}{H.A} \cdot 100$$

Trong đó:

L – Hàm lượng lignin tính theo % so với chất khô;

M – Khối lượng kết tủa và giấy lọc sau khi sấy tính bằng gam;

G – Khối lượng giấy lọc, tính bằng gam;

H – Khối lượng phụ gia ban đầu tính bằng gam;

A – Hàm lượng chất khô (như xác định ở mục 2.3).

2.6. Xác định hàm lượng cặn không tan

2.6.1. Dụng cụ, thiết bị, hoá chất thí nghiệm:

Cân phân tích, có độ chính xác theo quy định của cân;

Tủ sấy (từ 150°C trở lên) có quạt gió và role ngắt tự động; giấy lọc băng xanh ϕ 11cm;

Cốc thuỷ tinh 100ml;

Ống đồng 100ml;

Đũa thuỷ tinh;

Bình tam giác 250ml có nút;

Phễu thuỷ tinh ϕ 6 cm;

Giấy đo PH;

Bình hút ẩm ϕ 25cm có vôi;

Nước cất nóng (khoảng 50°C).

2.6.2. Tiến hành thử

Cân 5 gam phụ gia đã được chuẩn bị theo mục 2.1 (trước khi cân phải khuấy đều) cho vào bình tam giác 250 ml, thêm vào đó 150ml nước cất nóng, lắc mạnh hoặc khuấy đều, để mẫu qua 24 giờ ở nhiệt độ phòng, đem lọc cặn qua giấy lọc xanh đã sấy khô và biết trước khối lượng. Rửa cặn nhiều lần bằng nước cất nóng, cho tới khi nước rửa có phản ứng trung tính (pH = 7) theo giấy chỉ thị. Sấy giấy lọc và cặn ở nhiệt độ $105 \pm 5^\circ\text{C}$ trong khoảng 4 giờ, lấy ra cho vào bình hút ẩm, để nguội đến nhiệt độ phòng, sấy và cân đến khi khối lượng không đổi.

2.6.3. Tính kết quả:

Hàm lượng cặn không tan được tính theo công thức:

$$kt = \frac{M.G}{H.A} \cdot 100$$

Trong đó:

- kt – Hàm lượng cặn không tan, tính theo % so với chất khô;
- M – Khối lượng cặn và giấy lọc sau khi sấy tính bằng gam;
- G – Khối lượng giấy lọc, tính bằng gam;
- H – Khối lượng phụ gia ban đầu tính bằng gam;
- A – Hàm lượng chất khô (như xác định ở mục 2.3).

2.7. Xác định hàm lượng kiềm dư

2.7.1. Dụng cụ, thiết bị, hoá chất thí nghiệm:

- Cân phân tích, có độ chính xác theo quy định của cân;
- Bếp điện;
- Cốc thuỷ tinh 100ml;
- Ống đong 100ml;
- Bình tam giác 250ml có nút;
- Bình đong mức 100ml;
- Pipét 15ml;
- Burét 15ml;
- Phễu thuỷ tinh ϕ 6 cm;
- Giấy lọc băng vàng ϕ 11cm;
- Dung dịch BaCl_2 20% (P.A);
- Dung dịch HCl 0,1(P.A);
- Chỉ thị Phenolphthalêtin (P.A).

2.7.2. Tiến hành thử

Cân thử 5 gam phụ gia đã được chuẩn bị theo mục 2.1. (trước khi cân phải khuấy đều) cho vào bình định mức 100ml đã có sẵn 50ml nước cất nóng, thêm vào đó 15ml dung dịch BaCl_2 20% ở trạng thái lạnh. Đun sôi, lắc mạnh, để nguội đến nhiệt độ phòng, định mức bằng nước cất đến vạch, lọc kết tủa qua giấy lọc băng vàng, phần nước lọc dùng để chuẩn độ.

Dùng pipét lấy 10 ml nước lọc, chuẩn độ bằng dung dịch HCl 0,1m với chỉ thị phenolphthalêin đến khi mất màu.

2.7.3. Tính kết quả

Hàm lượng kiềm dư tính ra % theo công thức

$$K = \frac{0,0031 \cdot a \cdot l}{H \cdot L} \cdot 100$$

Trong đó:

- K – Hàm lượng kiềm dư, tính bằng %;
- a – Số ml dung dịch HCl 0,1 N tiêu tốn khi chuẩn độ;
- 0,0031 là số gam Na_2O tương ứng với 1ml HCl 0,1N;
- l – Thể tích nước lọc lấy để chuẩn độ tính bằng ml;
- L – Thể tích chung của nước lọc tính bằng ml;
- H – Khối lượng phụ gia ban đầu tính bằng gam.

2.8. Xác định độ pH**2.8.1. Dụng cụ, thiết bị thí nghiệm:**

Cân phân tích, có độ chính xác theo quy định của cân;

Máy đo PH;

Bình tam giác 250ml có nút;

Cốc thuỷ tinh 100ml;

Ống đong 100ml;

Burét 15ml;

Nước cất.

2.8.2. Tiến hành thử

Cân 2 gam phụ gia (tính theo chất khô tuyệt đối) đã được chuẩn bị theo mục 2.1. (trước khi cân phải khuấy đều) cho bình tam giác 250ml, thêm vào đó 198ml nước cất (kể cả số nước có chứa trong 2 gam phụ gia khô) lắc mạnh hoặc khuấy đều, để mẫu qua 24 giờ ở nhiệt độ phòng. Dùng burét lấy ra 75ml dung dịch trên cho vào cốc thuỷ tinh 100ml, đặt cốc vào vị trí đo pH của máy, nhưng điện cực vào cốc mẫu, mở máy đo và đọc đồng hồ đo pH trên máy.

3 Ghi nhãn – Bảo quản – Bao gói và vận chuyển**3.1. Nhãn hiệu trên các dụng cụ chứa đựng phụ gia KĐT2, phải được viết bằng sơn không bị nước rửa trôi. Khi cung cấp phụ gia cho người sử dụng phải có giấy chứng nhận chất lượng kèm theo cho mỗi lô**

- Giấy chứng nhận được ghi rõ:

Tên sản phẩm: Phụ gia KĐT2

Tên đơn vị sản xuất:

Số lô Ngày sản xuất Ngày kiểm tra chất lượng

Khối lượng sản phẩm kg

Theo tiêu chuẩn TCXD.....

Ngày tháng..... năm

Họ tên người kiểm tra kí. Phụ trách TN kí. Giám đốc kí.

3.2. Phụ gia KĐT2 được bảo quản với thời gian 12 tháng kể từ khi sản xuất.**3.3. Phụ gia KĐT2 được chứa đựng bằng can nhựa, thùng phi hoặc các téc có nắp đậy và phải để những nơi sạch sẽ thoáng mát.****3.4. Phụ gia KĐT2 phải được vận chuyển cẩn thận, tránh bị đổ và nước mưa thấm vào.**