

Bê tông nặng - Phương pháp xác định hàm lượng sunfat trong bê tông

Heavy concrete- Method for determination of sulfate content in concrete

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định hàm lượng sunfat hòa tan trong bê tông , bằng phương pháp khối lượng.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho bê tông dùng xi măng chứa bari.

2 Tài liệu viện dẫn

TCVN 4851: 1989 (ISO 3696 : 1987) Nước dùng để phân tích trong phòng thí nghiệm - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.

TCXDVN 262: 2001 Bê tông nặng - Phương pháp xác định hàm lượng clorua trong cốt liệu và bê tông.

3 Thiết bị và dụng cụ

3.1 Thiết bị và dụng cụ lấy mẫu

3.1.1 Thiết bị lấy mẫu bê tông dạng cục:

- Máy khoan ống lấy lõi bê tông, đường kính mũi khoan từ 50 mm đến 150 mm.
- Máy cắt bê tông .

3.1.2 Thiết bị lấy mẫu bê tông dạng bột:

- Máy khoan điện cầm tay, đường kính mũi khoan từ 10 mm đến 16 mm.

3.1.3 Thìa hoặc que gạt bằng thép không gỉ để lấy mẫu bê tông dạng bột từ lỗ khoan, giấy bóng kính để hứng mẫu khoan. Túi đựng mẫu bằng polyetylen.

3.2 Thiết bị và dụng cụ gia công mẫu

3.2.1 Búa, cối, chày đồng hoặc gang để đập và nghiền bê tông dạng cục.

3.2.2 Máy nghiền bi hoặc nghiền lắc (hoặc các thiết bị đập, nghiền khác).

3.2.3 Sàng có kích thước lỗ 0,14 mm hoặc 0,15 mm .

3.2.4 Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 0,01 g.

3.3 Thiết bị và dụng cụ phân tích mẫu

3.3.1 Cân phân tích có độ chính xác đến 0,0001 g.

3.3.2 Tủ sấy đạt nhiệt độ 200°C, có bộ phận điều khiển nhiệt độ tự động.

- 3.3.3 Lò nung đạt nhiệt độ đến 900°C, có bộ phận điều khiển nhiệt độ tự động.
- 3.3.4 Bếp đun cách thủy, bếp điện.
- 3.3.5 Tủ hút hơi độc.
- 3.3.6 Chén sứ dung tích 30 ml hoặc 50 ml.
- 3.3.7 Bình hút ẩm đường kính 140 mm hoặc 200 mm.
- 3.3.8 Giấy lọc định lượng không tro, loại chảy trung bình có đường kính lỗ khoảng 7 μm .
Loại chảy chậm có đường kính lỗ khoảng 2 μm .
- 3.3.9 Dụng cụ thủy tinh các loại dùng để phá mẫu và phân tích:
- Cốc thủy tinh mở vệt (bền nhiệt và hoá chất) có dung tích 250 ml và 500 ml.
 - Bình định mức dung tích 250 ml và 500 ml.
 - Cốc đong 250 ml và 500 ml.
 - Mặt kính đồng hồ, đường kính 100 mm, đĩa thủy tinh.
 - Phễu thủy tinh.

4 Hóa chất

- 4.1 Nước dùng trong quá trình thử nghiệm là nước theo TCVN 4851 : 1989 (ISO 3696 :1987)
- 4.2 Hoá chất dùng trong thử nghiệm có độ tinh khiết không thấp hơn tinh khiết phân tích (TKPT).
- 4.3 Hoá chất pha loãng theo tỷ lệ thể tích được đặt trong ngoặc đơn.
Ví dụ: HCl (1+9) là dung dịch gồm 1 thể tích HCl đậm đặc trộn đều với 9 thể tích nước cất.
- 4.4 Axit clohydric (HCl) đậm đặc, $d = 1,19$.
- 4.5 Axit clohydric (HCl) loãng (dung dịch 1+9). Pha loãng 100 ml HCl đậm đặc ($d = 1,19$) với 900 ml nước khuấy đều.
- 4.6 Axit clohydric (HCl) loãng (dung dịch 1+49). Pha loãng 10 ml HCl đậm đặc với 490 ml nước, khuấy đều.
- 4.7 Bari clorua (BaCl_2) dung dịch 10 %. Hoà tan 10 g bari clorua trong 90 ml nước, khuấy đều.
- 4.8 Bạc nitrat (AgNO_3) dung dịch 0,5 %. Hoà tan 0,5g AgNO_3 trong 100ml nước, khuấy đều. Bảo quản trong lọ thủy tinh màu sẫm.

5 Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử

5.1 Lấy mẫu

- Mẫu bê tông được lấy ở dạng cục hoặc dạng bột bằng các thiết bị mô tả ở mục 4.1.1