

Phương pháp thí nghiệm

Phân tích thành phần hạt của hạt thủy tinh phản quang

ASTM D 1214-04

1 PHẠM VI ÁP DỤNG

- 1.1 Phương pháp thí nghiệm này mô tả trình tự phân tích độ hạt thủy tinh phản quang sử dụng cho việc đánh dấu bề mặt đường và sử dụng trong công nghiệp.
- 1.2 Những giá trị được biểu diễn theo đơn vị SI được coi như tiêu chuẩn. Những giá trị trong ngoặc chỉ có giá trị tham khảo.
- 1.3 *Tiêu chuẩn này không có mục đích chỉ dẫn cho tất cả các vấn đề bảo hộ, nếu có, được kết hợp với cách sử dụng. Đây là trách nhiệm của người sử dụng tiêu chuẩn này để thành lập các bước thực hành tương ứng an toàn, đúng kỹ thuật và xác định khả năng ứng dụng những giới hạn quy định trước khi sử dụng.*

2 TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- 2.1 *Tiêu chuẩn ASTM:*
- D 346, Quy trình hướng dẫn lựa chọn và chuẩn bị các mẫu than cốc cho phân tích trong phòng thí nghiệm
 - D 2013, Quy trình chuẩn bị mẫu Than cho phân tích
 - E 11, Tiêu chuẩn kỹ thuật về lưới kim loại và rây thí nghiệm.

3 TÓM TẮT THÍ NGHIỆM

- 3.1 Những hạt thủy tinh hình cầu được rây thủ công qua bộ rây tiêu chuẩn, bắt đầu với rây có kích thước lớn nhất và quá trình này được tiếp tục qua các rây sắp xếp theo kích thước giảm dần. Tính toán khối lượng của những hạt thủy tinh hình cầu và phần trăm khối lượng lọt qua mỗi rây.

4 Ý NGHĨA VÀ SỬ DỤNG

- 4.1 Kích thước hoặc cấp phối của các hạt thủy tinh cầu có thể đo được bằng thực nghiệm, là đặc trưng của môi trường phản quang. Đặc trưng của thí nghiệm này là đo kích thước của các hạt thủy tinh phản quang hình cầu và xác định sự phù hợp với những đặc tính kỹ thuật thích ứng.

Chú thích 1 - Phương pháp thí nghiệm này đã được sử dụng trong những lĩnh vực công nghiệp khác ngoài phạm vi đã được nêu của thí nghiệm này.

5 DỤNG CỤ VÀ THIẾT BỊ

- 5.1 Cân, cân có độ nhạy tới 50mg.
- 5.2 Bộ rây, đường kính 200mm (8 in.), theo tiêu chuẩn E 11 và bao gồm cả những rây có thể được yêu cầu do đặc tính của những hạt thủy tinh cầu.
- 5.3 Tủ sấy

6 MẪU

- 6.1 Mẫu được lấy bằng phương pháp chia tư, hoặc chia rãnh (chú thích 2), lựa chọn một mẫu đại diện từ vật liệu dùng để thí nghiệm. Lấy ít nhất 2 mẫu đại diện và mỗi mẫu gần 500g từ mỗi gói mẫu riêng biệt trong mỗi lô mẫu gửi phân tích với tỷ lệ lấy hai mẫu trên 5000kg (10 000lb). Mỗi thí nghiệm yêu cầu xấp xỉ 50 g (0,02 oz) mẫu hạt thủy tinh dạng cầu khô. Mẫu này cũng được lựa chọn bằng phương pháp chia tư hoặc chia rãnh.

Chú thích 2 - Quá trình chia tư mẫu nhằm mục đích làm giảm tổng các mẫu, để thu được mẫu đại diện thí nghiệm có kích thước phù hợp, phương pháp này được mô tả và thể hiện trong Tiêu chuẩn thực hành D 346. Các loại dụng cụ chia rãnh mẫu được mô tả trong quy chuẩn thực hành D 2013.

7 TRÌNH TỰ

- 7.1 Rây thủ công:
- 7.1.1 Sấy khô mẫu đến khối lượng không đổi ở nhiệt độ 105 đến 110°C.
- 7.1.2 Lấy 50 g mẫu hạt thủy tinh cầu đã sấy khô với độ chính xác tới 0,1 g và đổ lên rây với kích thước lớn nhất trong toàn bộ rây của thí nghiệm, chúng đã sấy khô hoàn toàn. Giữ bộ rây có đáy và nắp, một tay nghiêng nhẹ bộ rây để mẫu được phân chia tốt trên các rây, đồng thời rung nhẹ với tần số 150 lần/phút với lực ngược chiều với tay còn lại ở trên nắp. Quay 25 lượt mỗi lượt với chu kỳ quay bằng 1/6 của một vòng quay cùng hướng. Tiếp tục quá trình trên cho tới khi không nhiều hơn 0.05g mẫu lọt qua trong vòng 1 phút xuống rây kế tiếp. Trong mỗi lần, trước khi cân vật liệu đã lọt qua rây, đập nhẹ cạnh của rây bằng bàn chải điều khiển để loại bỏ toàn bộ vật liệu bám trên lưới kim loại.
- 7.1.3 Khi quá trình rây kết thúc, loại bỏ nắp rây và cẩn thận lấy lượng mẫu còn lại trên rây bỏ vào hộp đựng. Lật ngược rây lên trên đĩa trắng được tráng men và làm sạch lưới kim loại bằng chải lên đáy của mỗi rây. Cho lượng mẫu vừa lấy ra từ lưới kim loại vào lượng mẫu đã được lấy ra trước của kích thước rây đó.
- 7.1.4 Cân phần mẫu còn lại trên rây với độ chính xác đến 0,1 g. Đặt vật liệu đã lọt qua kích thước rây lớn nhất nên rây tiếp theo có kích thước nhỏ hơn trong bộ rây đã được lựa chọn để phân tích. Tiếp tục rây với cùng một cách qua bộ rây với đường kính lưới kim loại giảm dần và ghi lại khối lượng mẫu còn lại trên mỗi rây.
- 7.1.5 Những miếng đệm, những nút bịt kín, hoặc hạt bi sẽ không được sử dụng trên bộ rây.

7.2 Rây bằng máy

7.2.1 Các dụng cụ rây máy có thể được sử dụng nhưng những hạt thủy tinh cầu sẽ không bị loại bỏ nếu chúng phù hợp với yêu cầu kỹ thuật khi thí nghiệm bằng thủ công đã được mô tả trong phần 7.1. Khi sử dụng rây máy, toàn bộ quá trình rây sẽ được so sánh với phương pháp rây thủ công để kiểm chứng.

8 TÍNH TOÁN

8.1 Tính khối lượng và phần trăm mẫu lọt qua mỗi kích thước của bộ rây

9 BÁO CÁO

9.1 Báo cáo thí nghiệm bao gồm những thông tin sau:

9.1.1 Những kết quả của thí nghiệm phân tích rây cần được báo cáo gồm tổng phần trăm lượng lọt qua mỗi rây, độ chính xác tới 0,5%, và

9.1.2 Mô tả phương pháp rây mẫu được sử dụng

10 ĐỘ CHÍNH XÁC VÀ SAI SỐ

10.1 Độ chính xác - Độ lệch tiêu chuẩn đã được xác định là 0,11 với dãy giá trị từ 0,00 đến 0,24. Khả năng lặp lại được của thí nghiệm này đã được xác định và sẽ có được trong hoặc trước ngày 31/12/2005.

10.2 Sai số - Sai số không thể được xác định bởi vì không có tiêu chuẩn sẵn có vật liệu tiêu chuẩn tham chiếu.

11 CÁC TỪ KHÓA

11.1 Thủy tinh dạng cầu phản quang, rây