

Tiêu chuẩn thí nghiệm

# Hướng dẫn lấy mẫu cốt liệu

**AASHTO T 2-91 (2000)**

**ASTM D 75-87 (1992)**

## LỜI NÓI ĐẦU

- Việc dịch ấn phẩm này sang tiếng Việt đã được Hiệp hội Quốc gia về đường bộ và vận tải Hoa kỳ (AASHTO) cấp phép cho Bộ GTVT Việt Nam. Bản dịch này chưa được AASHTO kiểm tra về mức độ chính xác, phù hợp hoặc chấp thuận thông qua. Người sử dụng bản dịch này hiểu và đồng ý rằng AASHTO sẽ không chịu trách nhiệm về bất kỳ chuẩn mức hoặc thiệt hại trực tiếp, gián tiếp, ngẫu nhiên, đặc thù phát sinh và pháp lý kèm theo, kể cả trong hợp đồng, trách nhiệm pháp lý, hoặc sai sót dân sự (kể cả sự bất cẩn hoặc các lỗi khác) liên quan tới việc sử dụng bản dịch này theo bất cứ cách nào, dù đã được khuyến cáo về khả năng phát sinh thiệt hại hay không.
- Khi sử dụng ấn phẩm dịch này nếu có bất kỳ nghi vấn hoặc chưa rõ ràng nào thì cần đối chiếu kiểm tra lại so với bản tiêu chuẩn AASHTO gốc tương ứng bằng tiếng Anh.



## Tiêu chuẩn thí nghiệm

**Hướng dẫn lấy mẫu cốt liệu****AASHTO T 2-91 (2000)****ASTM D 75-87 (1992)****1 PHẠM VI ÁP DỤNG**

1.1 Tiêu chuẩn này nhằm đưa ra qui trình lấy mẫu cốt liệu thô và mịn đối với các mục đích sau:

1.1.1 Nghiên cứu sơ bộ nguồn tiềm năng cung ứng cốt liệu.

1.1.2 Kiểm tra sản phẩm tại nguồn cung ứng

1.1.3 Quản lý thi công tại nơi sử dụng (cốt liệu)

1.1.4 Quyết định chấp thuận hay không chấp thuận vật liệu,.

**Chú thích 1** - Các kế hoạch lấy mẫu, chấp thuận và các thí nghiệm kiểm chứng có thể thay đổi theo loại công trình sử dụng vật liệu. Chú ý tham khảo các tiêu chuẩn hướng dẫn E 105 và D 3665 .

1.2 Các trị số được biểu diễn bằng hệ đơn vị inch – pound được lấy làm tiêu chuẩn.

1.3 *Tiêu chuẩn này liên quan đến các vật liệu độc hại. Tiêu chuẩn này không đề cập đến tất cả các vấn đề về an toàn trong quá trình thí nghiệm. Người thực hiện tiêu chuẩn này phải có trách nhiệm đề ra các biện pháp phù hợp để đảm bảo an toàn và sức khỏe cho người thực hiện trước khi tiến hành công tác thí nghiệm.*

**2 TÀI LIỆU VIỆN DẪN**

2.1 *Tiêu chuẩn ASTM:*

- C 702, Qui trình rút gọn mẫu cốt liệu <sup>2</sup>
- D 2234, Phương pháp tiêu chuẩn lấy mẫu than <sup>(3)</sup>.
- D 3665, Hướng dẫn cách lấy mẫu ngẫu nhiên đối với vật liệu xây dựng<sup>(4)</sup>.
- E 105, Hướng dẫn cách lấy mẫu xác suất đối với vật liệu <sup>(5)</sup>
- E122, Hướng dẫn chọn khối lượng mẫu để đánh giá chất lượng trung bình của một lô hay một qui trình sản xuất <sup>(5)</sup>.
- E 141, Chấp thuận dựa trên kết quả của mẫu xác suất

<sup>1</sup> Bản hướng dẫn này đặt dưới quyền thực thi pháp lý của uỷ ban D4 của ASTM đối với các vật liệu làm đường và mặt đường và chịu trách nhiệm giám sát trực tiếp của tiểu ban A04.30 về các phương pháp lấy mẫu.

Lần xuất bản này được duyệt ngày 30 tháng 10 năm 1987, ấn hành tháng 12 năm 1987. Phát hành lần đầu dưới tiêu đề D 75 – 20T. Lần xuất bản gần đây nhất là D75 – 82 .

- <sup>2</sup> Tuyển tập hàng năm các tiêu chuẩn của ASTM, Tập 04.02
- <sup>3</sup> Tuyển tập hàng năm các tiêu chuẩn của ASTM, Tập 05.05
- <sup>4</sup> Tuyển tập hàng năm các tiêu chuẩn của ASTM, Tập 04.03
- <sup>5</sup> Tuyển tập hàng năm các tiêu chuẩn của ASTM, Tập 14.02

---

### 3 Ý NGHĨA VÀ SỬ DỤNG

- 3.1 Qui trình lấy mẫu cũng quan trọng như quy trình thí nghiệm, do đó người lấy mẫu phải biết cách lấy được mẫu vật liệu thể hiện đúng bản chất và trạng thái của chúng.
- 3.2 Các mẫu dùng để nghiên cứu sơ bộ nguồn mẫu tiềm năng phải do những người có trách nhiệm về việc phát triển nguồn thu nhận (chú thích 2). Các mẫu vật liệu dùng để kiểm tra trong quá trình sản xuất tại nguồn hoặc kiểm tra vật liệu tại chân công trình phải do nhà sản xuất, nhà thầu, hoặc các bên có trách nhiệm thi công thu nhận, các mẫu dùng cho thí nghiệm nhằm mục đích quyết định chấp thuận hay không chấp thuận của phía người mua thì phải do bên mua hoặc đại diện do bên mua uỷ quyền thu nhận.

**Chú thích 2** - Việc nghiên cứu sơ bộ và việc lấy mẫu từ nguồn tiềm năng chiếm một vị trí rất quan trọng trong việc xác định thành phần chủ yếu của vật liệu sẽ sử dụng cho công trình sản xuất có trữ lượng phù hợp và đạt yêu cầu chất lượng hay không. Về quan điểm kinh tế, điều đó có ảnh hưởng đến loại công trình, về quan điểm kỹ thuật, nó chi phối và điều hành việc cần thiết phải kiểm tra cốt liệu để đảm bảo tính vững chắc của cơ cấu công trình. Xem phần phụ lục để hiểu rõ hơn.

---

### 4 MẪU ĐÁNG TIN CẬY

- 4.1 *Tổng quát* - Ở đâu có thể thực thi được, nên lấy mẫu để thí nghiệm cốt liệu từ cốt liệu thành phẩm sau khi khai thác. Các mẫu lấy từ cốt liệu thành phẩm dùng để thử độ hao hụt do mài mòn thì không phải đem nghiền hoặc làm vụn bằng thủ công khi chuẩn bị mẫu để thí nghiệm, trừ khi kích cỡ của cốt liệu thành phẩm không đáp ứng được kích cỡ hạt yêu cầu cho thí nghiệm.
- 4.2 *Giám sát* - Vật liệu phải được xem xét kỹ để xác định những thay đổi có thể thấy rõ. Người bán phải cung cấp thiết bị thích hợp cho việc lấy mẫu và giám sát theo đúng quy định.
- 4.3 *Trình tự:*
  - 4.3.1 *Lấy mẫu cốt liệu từ dòng chảy (khi xả bằng phễu rót hoặc van từ boong ke)*. Chọn ngẫu nhiên một số đơn nguyên để lấy mẫu từ dây chuyền sản xuất như đã mô tả trong tiêu chuẩn D 3665. Bằng cách ngẫu nhiên, lấy ít nhất ba phần gần bằng nhau từ đơn nguyên đã được chọn để lấy mẫu, kết hợp ba phần với nhau để tạo ra một mẫu hiện trường có khối lượng bằng hoặc lớn hơn khối lượng tối thiểu khuyến dùng ở mục 4.4.2. Từ toàn bộ tiết diện ngang lấy mỗi phần vật liệu đang chảy khi xả. Thường thì phải có một thiết bị chuyên dùng được chế tạo riêng cho mỗi nhà máy. Thiết bị

này bao gồm một đồ đựng có kích cỡ đủ lớn để chẵn được toàn bộ tiết diện ngang của dòng vật liệu đang xả và giữ được lượng vật liệu cần thiết mà không tràn ra ngoài. Có thể cần dùng một đường ra để đỡ thùng được khi đi qua phía dưới dòng vật liệu đang xả. Trong chừng mực có thể được, hãy giữ boong ke liên tục đầy hoặc gần đầy để giảm thiểu sự phân tầng các cỡ hạt.

**Chú thích 3** - Việc lấy mẫu lúc bắt đầu xả hoặc từ những lần xả cuối cùng ra khỏi boong ke hoặc băng tải có thể làm tăng khả năng gặp phải vật liệu bị phân tầng cỡ hạt, do đó không nên lấy mẫu.

- 4.3.2 *Lấy mẫu từ băng tải*: Chọn những đơn nguyên để lấy mẫu, từ dây chuyền sản xuất bằng cách ngẫu nhiên như hướng dẫn D 3665. Lấy ít nhất ba phần gần bằng nhau, bằng cách chọn ngẫu nhiên từ đơn nguyên dùng để lấy mẫu, trộn với nhau để tạo ra một mẫu hiện trường có khối lượng bằng hoặc lớn hơn khối lượng tối thiểu khuyến dùng ở mục 4.4.2. Khi các phần mẫu đã lấy xong thì dùng băng tải lại. Chặn hai khuôn lấy mẫu (có hình dạng phù hợp với hình dạng của vít tải) vào dòng cốt liệu trên băng tải, hai khuôn cách nhau một khoảng sao cho phần vật liệu nhận được giữa chúng có trọng lượng đạt yêu cầu. Care thận thu gom tất cả các vật liệu thu được giữa hai khuôn vào một thùng đựng mẫu thích hợp, kể cả phần hạt mịn trên băng tải.
- 4.3.3 *Lấy mẫu từ kho chứa hoặc từ phương tiện vận tải* - Phải tránh lấy mẫu cốt liệu thô hoặc hỗn hợp cốt liệu thô và mịn từ các kho chứa hoặc các phương tiện vận tải, đặc biệt khi lấy mẫu nhằm mục đích thí nghiệm xác định các tính chất của cốt liệu mà phụ thuộc vào thành phần hạt của cốt liệu. Nếu tình huống bắt buộc phải lấy mẫu từ kho chứa cốt liệu thô hoặc từ kho chứa hỗn hợp cốt liệu thô và mịn, thì phải lập phương án lấy mẫu cho từng trường hợp riêng đang xem xét. Cách này cho phép cơ quan lấy mẫu sử dụng phương án lấy mẫu cho kết quả đáng tin cậy và phương án này phải được sự chấp thuận của tất cả các bên liên quan. Phương án lấy mẫu phải xác định số mẫu cần lấy đại diện cho từng lô hoặc từng phân lô có khối lượng qui định. Nguyên tắc chung để lấy mẫu từ các kho chứa cũng được áp dụng cho việc lấy mẫu từ xe tải, ô tô ray, xà lan và các phương tiện vận tải khác. Xem phần phụ lục để biết những hướng dẫn chung cho việc lấy mẫu từ kho chứa.
- 4.3.4 *Lấy mẫu trên đường bộ (tại móng trên và móng dưới)* - Chọn các đơn nguyên để lấy mẫu bằng phương pháp ngẫu nhiên như bản hướng dẫn D 3665 cho phần lấy mẫu từ công trình xây dựng. Lấy ít nhất ba phần gần bằng nhau, được chọn ngẫu nhiên từ đơn nguyên dùng để lấy mẫu, rồi kết hợp lại để tạo nên một mẫu hiện trường có khối lượng bằng hoặc lớn hơn khối lượng tối thiểu khuyến dùng tại mục 4.4.2. Lấy tất cả các phần mẫu từ lòng đường đến hết độ sâu của vật liệu, phải cẩn thận để không lấy phải vật liệu nằm ở lớp dưới. Đánh dấu rõ ràng từng vùng riêng biệt đã lấy mẫu.
- 4.4 *Số lượng và khối lượng các mẫu hiện trường.*

**Bảng 1 - Khối lượng mẫu**

Cỡ hạt danh nghĩa tối đa của cốt liệu <sup>A</sup>	Khối lượng tối thiểu đối với mẫu hiện trường lb ( kg) <sup>B</sup>
<b>Cốt liệu mịn</b>	
No 8 (2.36mm)	25 (10)
No 4 (4.75mm)	25 (10)
<b>Cốt liệu thô</b>	
$\frac{3}{8}$ in (9.5mm)	25 (10)
$\frac{1}{2}$ in (12.5mm)	35 (15)
$\frac{3}{4}$ in (19.0mm)	55 (25)
1 in (25.0 mm)	110 (50)
1 $\frac{1}{2}$ in (37.5mm)	165 (75)
2 in (50 mm)	220 (100)
2 $\frac{1}{2}$ in (36 mm)	275 (125)
3 in (75 mm)	330 (150)
3 $\frac{1}{2}$ in (90 mm)	385 (175)

<sup>A</sup> Đối với cốt liệu đã qua xử lý thì kích thước danh nghĩa tối đa là cỡ sàng lớn nhất đã liệt kê, trên đó mọi vật liệu đều không lọt sàng.

<sup>B</sup> Đối với hỗn hợp gồm cốt liệu thô và mịn (ví dụ cốt liệu móng trên và cốt liệu móng dưới) thì khối lượng tối thiểu của mẫu là khối lượng tối thiểu của cốt liệu thô cộng thêm 25 lb. (10kg).

4.4.1 Số lượng mẫu hiện trường (được lấy bằng một trong các phương pháp đã mô tả ở mục (4.3.) tùy thuộc vào mức độ cấp bách của các tính chất cần xác định cũng như sự biến đổi các tính chất đó. Trước khi lấy mẫu, phải chỉ định rõ mỗi đơn nguyên dùng để lấy mẫu. Số mẫu hiện trường phải đủ để cho kết quả thí nghiệm có độ tin cậy mong muốn.

**Chú thích 4** – Tiêu chuẩn hướng dẫn về việc xác định số lượng mẫu cần lấy để cho kết quả thí nghiệm có độ tin cậy mong muốn được trình bày trong phương pháp thử D 2234, tiêu chuẩn E 105, tiêu chuẩn E 122, tiêu chuẩn E 105, tiêu chuẩn E122 và tiêu chuẩn E141.

4.4.2 Khối lượng mẫu hiện trường nêu trên chỉ có tính định hướng. Khối lượng mẫu cần lấy phải dựa trên loại vật liệu, số lượng các thí nghiệm và khối lượng mẫu cho từng thí nghiệm để đảm bảo thực hiện đúng qui định của các thí nghiệm đó. Các thí nghiệm kiểm tra và chấp thuận đúng chuẩn trong các tiêu chuẩn của ASTM và phải quy định rõ phần mẫu hiện trường cần thiết cho mỗi thí nghiệm riêng biệt. Nói chung, lượng mẫu qui định ở bảng 1 bảo đảm lượng vật liệu hợp lý cho các thí nghiệm kiểm tra chất lượng và thành phần hạt thông thường. Chia mẫu hiện trường thành các phần mẫu để thí nghiệm theo tiêu chuẩn C 702, hoặc khi cần có thể áp dụng các phương pháp khác.

## 5 VẬN CHUYỂN MẪU

- 5.1 Trong quá trình vận chuyển, mẫu cốt liệu được đựng trong các bao tải hoặc các thùng đựng được thiết kế sao cho có thể ngăn ngừa được sự hao hụt vật liệu cũng như tránh nhiễm bẩn mẫu hoặc làm hỏng mẫu bên trong do bảo quản không tốt khi vận chuyển.
- 5.2 Việc chuyên chở mẫu bằng các công tenơ phải đính kèm tem cho từng mẫu riêng biệt và phải sắp xếp các mẫu sao cho dễ dàng thuận tiện khi làm báo cáo hiện trường, khi lưu giữ ở phòng thí nghiệm, cũng như báo cáo kết quả thí nghiệm.

## 6 CÁC TỪ KHOÁ

- 6.1 Cốt liệu, khảo sát các nguồn tiềm năng; Cốt liệu, Số lượng và khối lượng cần thiết để đánh giá đặc điểm của cốt liệu; Cốt liệu, qui trình lấy mẫu.

## PHỤ LỤC

### (Thông tin không bắt buộc)

## X1 CÁCH LẤY MẪU TỪ KHO CHỨA HOẶC TỪ CÁC PHƯƠNG TIỆN VẬN TẢI

### X1.1 Phạm vi áp dụng

- X1.1.1 Trong một số tình huống, buộc phải lấy mẫu cốt liệu đang được bảo quản trong kho hoặc đang chứa trên ô tô ray, xà lan hoặc xe tải. Trong trường hợp đó, việc lấy mẫu phải đảm bảo chắc chắn rằng sự phân tầng (các hạt có kích cỡ khác nhau) không ảnh hưởng nghiêm trọng đến kết quả thí nghiệm.

### X1.2 Cách lấy mẫu từ kho chứa.

- X1.2.1 Khi lấy mẫu từ kho chứa, rất khó đảm bảo chắc chắn rằng không gây sai lệch kết quả do sự chia tách các cỡ hạt, vì khi lưu kho, các cỡ hạt to thường trôi ra quanh rìa đồng (cốt liệu). Đối với hỗn hợp cốt liệu mịn và thô, mỗi sự cố gắng đều nhằm tranh thủ một đồng vật liệu nhỏ để riêng. Đồng vật liệu nhỏ này bao gồm các vật liệu rút ra từ các vị trí khác nhau với các độ cao khác nhau ở đồng lớn, sau đó đem trộn với nhau thành mẫu hiện trường. Nếu cần chỉ rõ mức độ thay đổi trong đồng lớn (đồng chính) thì các mẫu riêng được rút ra từ các vùng khác nhau của đồng lớn.
- X1.2.2 Nơi nào không có sẵn thiết bị mẫu, thì việc lấy mẫu từ kho có thể thực hiện bằng cách lấy ít nhất ba phần: Từ  $\frac{1}{3}$  phía trên, từ điểm giữa (Phần giữa) và từ  $\frac{1}{3}$  dưới của đồng chính. Nhằm ngăn ngừa sự tách riêng các cỡ hạt, người ta cắm một tấm ván vào đồng vật liệu đúng phía trên điểm lấy mẫu. Khi lấy mẫu từ kho đối với cốt liệu mịn thì nên loại bỏ lớp cốt liệu phía ngoài, lớp này có thể bị chia tách và nên lấy mẫu vật liệu ở dưới. Cắm một ống lấy mẫu đường kính khoảng  $1\frac{1}{4}$  in. (30mm) và chiều dài 674 (2m) vào các vị trí chọn ngẫu nhiên của đồng mẫu để rút ra ít nhất là 5 phần vật liệu rồi kết hợp lại để tạo ra mẫu.

**X1.3 Lấy mẫu từ các phương tiện vận tải.**

X1.3.1 Khi lấy mẫu các cốt liệu thô từ ô tô ray, hoặc xà lan, tàu thuyền, cố gắng tận dụng sự trợ giúp của thiết bị lấy mẫu có khả năng tiếp cận với vật liệu ở các độ cao khác nhau và các vị trí lựa chọn ngẫu nhiên khác nhau. Khi không có thiết bị lấy mẫu, cách lấy mẫu thông thường là đào ít nhất ba rãnh từ bên này sang bên kia của thùng đựng vật liệu tại các điểm mà từ đó bằng mắt thường có thể ước lượng một cách hợp lý các đặc điểm của khối lượng vật liệu. Rãnh sâu 1 ft (0,3m) và rộng 1ft (0,3m). Dọc theo mỗi rãnh ít nhất phải lấy 3 phần vật liệu với các điểm gần cách đều nhau bằng cách dùng xẻng ấn sâu vào vật liệu. Cách lấy mẫu cốt liệu thô trên xe tải về cơ bản cũng giống như lấy mẫu từ ô tô ray hoặc xà lan, tàu thuyền, ngoại trừ phải điều chỉnh số lượng các phần mẫu cần lấy cho phù hợp với kích cỡ của xe. Đối với cốt liệu mịn đã mô tả ở mục XI.2 để có một lượng các phần mẫu thích hợp rồi kết hợp thành một mẫu hiện trường.

**X2 KHẢO SÁT CÁC NGUỒN CỐT LIỆU TIỀM NĂNG.****X2.1 Phạm vi áp dụng**

X2.1.1 Việc lấy mẫu để đánh giá nguồn cốt liệu tiềm năng phải do người đã được đào tạo và có kinh nghiệm thực hiện. Vì những điều kiện thực hiện lấy mẫu thay đổi trong khoảng rộng, do đó không thể mô tả chi tiết các cách lấy mẫu có thể áp dụng cho tất cả mọi tình huống. Phần phụ lục này chỉ nhằm mục đích cung cấp những hướng dẫn chung và liệt kê danh sách tài liệu tham khảo để có thể hiểu sâu hơn.

**X2.2 Cách lấy mẫu đá từ các mỏ đá hay đá ngầm.**

X2.2.1 *Kiểm tra* - Phải kiểm tra kỹ đá mặt và đá ngầm để xác định địa tầng và những thay đổi có thể thấy rõ. Ghi chép những sự khác nhau về màu sắc và cấu tạo của đá.

X2.2.2 *Qui trình lấy mẫu và lượng mẫu cần lấy*: Lấy từ mỗi vỉa một mẫu riêng có khối lượng ít nhất 50 lb (khoảng 25 kg). Mẫu không được chứa vật liệu bị phong hoá tới mức không còn phù hợp cho mục đích đã định. Trong mỗi mẫu phải có một hoặc vài cục đá có kích thước 6 x 6x 4 in. (150 x 150 x 100mm) cục đá này phải không có đường phân giới và không có nét đứt gãy hoặc khe nứt.

X2.2.3 Ghi chép, ggoài những thông tin chung liên quan đến mẫu, cần ghi những thông tin có liên quan đến mẫu lấy từ vỉa đá ngầm hoặc đá mặt như sau :

X2.2.3.1. Trữ lượng sẵn có gần đúng ( nếu trữ lượng rất lớn thì ghi là trữ lượng không giới hạn)

X2.2.3.2. Trữ lượng và đặc điểm những tầng đá lớn

X2.2.3.3. Ghi chép tỉ mỉ những biểu hiện đường ranh giới và vị trí của vật liệu có trong mẫu.

**Chú thích X2.1.** - Nhằm mục đích này đề nghị nên có một bản phác thảo, bản kế hoạch, và một mặt cắt chỉ rõ độ dày và vị trí của các lớp vật liệu khác nhau.

**X2.3 Cách lấy mẫu dọc lề đường, hoặc các dải cát và sỏi trầm tích.**

- X2.3.1 Kiểm tra - Các nguồn tiềm năng về các dải cát hoặc sỏi có thể bao gồm cả những hố khai thác trước đó có một lớp lộ thiên hoặc các trầm tích tiềm ẩn đã được phát hiện thông qua phân tích giải thích ảnh hàng không, qua thăm dò địa vật lý hoặc các phương pháp khác nghiên cứu về trái đất.
- X2.3.2 Cách lấy mẫu: Người lấy mẫu đã được thấy rõ trầm tích thì mới lấy mẫu từ từng địa tầng trong các vật liệu khác nhau. Nếu trầm tích đã được khai thác để lộ thiên thành dải hoặc hố thì các mẫu được lấy bằng cách dùng máy hướng mặt lên trên, máng dẫn từ đáy lên đỉnh sao cho có thể thu được vật liệu cần dùng. Các cục vật liệu quá to hoặc bị xáo trộn phải được loại ra khỏi mẫu. Các hố thử nghiệm phải được đào hoặc khoan ở nhiều vị trí khác nhau của bề trầm tích nhằm xác định chất lượng của vật liệu và độ trầm tích so với mặt lộ thiên. Số lượng và độ sâu của các lỗ thử nghiệm phụ thuộc vào lượng vật liệu cần dùng, vào địa hình của vùng, vào bản chất của trầm tích, vào đặc điểm của vật liệu và giá trị tiềm năng của vật liệu có trong trầm tích. Nếu kiểm tra bằng mắt nhận thấy rằng có sự thay đổi đáng kể về vật liệu, thì nên chọn lọc những mẫu riêng từ mỗi địa tầng xác định rõ. Mỗi mẫu phải được trộn kỹ và chia tư nếu cần sao cho mỗi mẫu hiện trường thu được phải có ít nhất 25lb (12kg) đối với cát và 75lb (35kg) đối với trầm tích chứa lượng đáng kể cốt liệu thô.
- X2.3.3 Ghi chép: Ngoài những thông tin chung đối với tất cả các mẫu, cần ghi chép những thông tin sau đây đối với các mẫu cát hoặc sỏi.
- X2.3.3.1. Địa phương ( vị trí) cung ứng
- X2.3.3.2. Đánh giá trữ lượng ứng tích có sẵn.
- X2.3.3.4. Khoảng cách vận chuyển từ mỏ đến công trình sử dụng vật liệu
- X2.3.3.5. Đặc điểm của đường vận chuyển (loại đường, cấp độ cao nhất, vv...)
- X2.3.3.6. Thông tin chi tiết về mức độ và vị trí của vật liệu trong mỗi mẫu.

**Chú thích X2.2.** – Nên có bản tóm tắt kế hoạch và mặt cắt chỉ rõ độ dày và vị trí của các lớp trầm tích khác nhau.

### **X3 SỐ LƯỢNG VÀ KHỐI LƯỢNG CÁC MẪU CẦN THIẾT ĐỂ ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM CỦA MỖI ĐƠN NGUYÊN LẤY MẪU**

#### **X3.1 Phạm vi áp dụng**

X3.1.1 Phụ lục này là bản hợp lý nhất được một uỷ ban chuyên trách soạn thảo bản hướng dẫn này áp dụng.

#### **X3.2 Mô tả các thuật ngữ đặc thù cho tiêu chuẩn này.**

X3.2.1 Mẫu hiện trường: là lượng vật liệu dùng để thử nghiệm có khối lượng bảo đảm đủ để đánh giá một cách thuyết phục về chất lượng bình quân của đơn nguyên.

- X3.2.2 Lô : là một lượng riêng biệt của vật liệu, được lấy từ một nguồn duy nhất, được sản xuất bằng cùng một qui trình công nghệ (ví dụ như sản lượng trong 1 ngày, hoặc một khối lượng hay một thể tích vật liệu riêng biệt).
- X3.2.3 Phần mẫu thử: là lượng vật liệu được trích từ mẫu hiện trường tổng bằng phương thức qui định có khối lượng đủ để đảm bảo đại diện chính xác của mẫu hiện trường, cũng tức là đại diện chính xác cho đơn nguyên cung cấp vật liệu.
- X3.2.4 Đơn nguyên: Là một chuyến vận chuyển hoặc một phần xác định của một lô lấy từ toàn bộ khối vật liệu (ví dụ như: Trọng tải của một xe vận tải, hoặc một diện tích mỏ xác định).
- X3.3 Đơn nguyên thí nghiệm, khối lượng và độ biến thiên.**
- X3.3.1 Đơn nguyên đại diện cho một mẫu hiện trường duy nhất phải không được quá lớn làm lu mờ ảnh hưởng của độ biến thiên vốn có trong các phần nhỏ của bất kỳ lượng vật liệu nào.
- X3.3.2 Một đơn nguyên từ một lượng toàn bộ vật liệu của cốt liệu đã có thành phần cỡ hạt xác định hoặc hỗn hợp cốt liệu có thể gồm toàn bộ trọng lượng vận tải của một xe tải. Nếu có thể được thì toàn bộ trọng lượng vận tải phải đem thí nghiệm, nhưng trong thực tế, một mẫu hiện trường chỉ gồm ba hoặc nhiều hơn ba lần mẫu được chọn ngẫu nhiên từ tổng lượng vật liệu có trên xe. Việc nghiên cứu cho thấy rằng cách làm như vậy cho phép đánh giá khả thi đối với thành phần cỡ hạt bình quân bằng cách làm thí nghiệm mẫu gồm từ 15 đến 20 phần vật liệu lấy từ xe vận tải.
- X3.3.3 Độ biến thiên có nghĩa đối với một lô vật liệu, được xác định bằng các phép đo thống kê dưới dạng độ lệch chuẩn giữa các đơn nguyên đã chọn ngẫu nhiên trong cùng một lô.

### TÓM TẮT NHỮNG THAY ĐỔI

Những định danh vị trí có những thay đổi đã chọn lọc dùng trong tiêu chuẩn này đều có kèm theo trong lần phát hành cuối cùng. Để thuận tiện cho người sử dụng, ủy ban D – 4 đã nêu rõ những thay đổi đó và có thể tác động đến tiêu chuẩn này. Mục này cũng có thể bao gồm các mô tả về những thay đổi và lý do thay đổi, hoặc gồm cả hai.

(1) Phụ lục X.3 được bổ xung thêm.

*Hiệp hội ASTM không có chức năng đánh giá hiệu lực của các quyền sáng chế đó xóc nhận cộng với bất kỳ một hạng mục nào đề cập trong tiêu chuẩn này. Người sử dụng tiêu chuẩn này phải chú ý rằng việc xác định hiệu lực của bất kỳ quyền sáng chế nào và nguy cơ xâm phạm các quyền này hoàn toàn là trách nhiệm của Hiệp hội.*

*Tiêu chuẩn này được Ủy ban kỹ thuật có trách nhiệm duyệt lại vào bất kỳ lúc nào và cứ 5 năm xem xét một lần và nếu không phải sửa đổi gỡ, thờ hoặc được chấp thuận hoặc thu hồi lại. Mọi ý kiến đều được khuyến khích nhằm sửa đổi tiêu chuẩn này hoặc các tiêu chuẩn bổ sung và phải được gửi thẳng tới Trụ sở chính của ASTM. Mọi ý kiến sẽ nhận được xem xét kỹ lưỡng trong cuộc họp của Ủy ban kỹ thuật có trách nhiệm và người đóng góp ý kiến cũng có thể tham dự. Nếu nhận thấy những ý kiến đóng góp không được tiếp nhận một cách công bằng thờ người đóng góp ý kiến có thể gửi thẳng đến địa chỉ của Ủy ban tiêu chuẩn của ASTM tại 1916 phố Race, Philadelphia, PA 19103.*