PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG TRÊN ĐƠN VỊ DIỆN TÍCH TCVN 8221:2009

Geotextile - Test method for determination of mass per unit area

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định phương pháp xác định khối lượng trên đơn vị diện tích của vải địa kỹ thuật dạng dệt, dạng không dệt, dạng phức hợp, các loại màng địa kỹ thuật, lưới địa kỹ thuật và các sản phẩm địa kỹ thuật tổng hợp khác tương tự.

2. Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 8222 : 2009, *Vải địa kỹ thuật – Qui định chung về lấy mẫu, thử mẫu và xử lý thống kê.*

3. Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

3.1 Vải địa kỹ thuật (geotextile)

Loại vải được sản xuất từ polyme tổng hợp, khổ rộng, dạng dệt, dạng không dệt hoặc dạng phức hợp có các chức năng gia cố, phân cách, bảo vệ, lọc, tiêu thoát nước. Vải địa kỹ thuật được sử dụng cùng với các vật liệu khác như: đất, đá, bêtông,... trong xây dựng công trình.

3.2 Màng địa kỹ thuật (geomembrane)

Màng địa kỹ thuật (còn gọi là vải chống thấm) là sản phẩm polyme tổng hợp ở dạng cuộn hoặc tấm, có hệ số thấm rất thấp ($K = 10^{-12}$ cm/s ¸ 10^{-16} cm/s), được sử dụng để chống thấm cho công trình.

3.3 Lưới địa kỹ thuật (geonet)

Lưới địa kỹ thuật được chế tạo từ các Polyme tổng hợp như PolyPropylen (PP), Polyetylen (PE) và PolyEtylen -Terelat (PET) dưới dạng tấm phẳng có lỗ hình vuông, chữ nhật hoặc oval, kích thước lỗ thay đổi tuỳ theo loại lưới có tác dụng cài chặt với đá, sỏi, đất… sử dụng trong gia cố cơ bản, ổn định nền, chống xói lở.

4 Nguyên tắc chung

Khối lượng đơn vị diện tích được xác định trên nguyên tắc chung là cân trọng lượng của mẫu thử đã được xác định kích thước, các mẫu này được lấy từ nhiều vị trí khác nhau trên toàn bộ chiều rộng cuộn và có diện tích nhỏ nhất 100000 mm^2 (155 in^2).

5. Thiết bị, dụng cụ

5.1 Dụng cụ lấy mẫu

+ Thước thẳng, compa đo có độ chính xác đến 1 mm

+ Kéo cắt vải bản to.

+ Bút ghi.

+ Khuôn lấy mẫu thử hình vuông hoặc hình tròn có diện tích nhỏ nhất là 10000 mm^2 (15.5 in^2).

5.2 Dụng cụ đo

Cân điện tử hoặc cân lò so có thể cân đến trọng lượng 5000 g, với độ chính xác 0.01g

6. Lấy mẫu và mẫu thử

6.1 Lấy mẫu

Lấy mẫu theo TCVN 8222 : 2009.

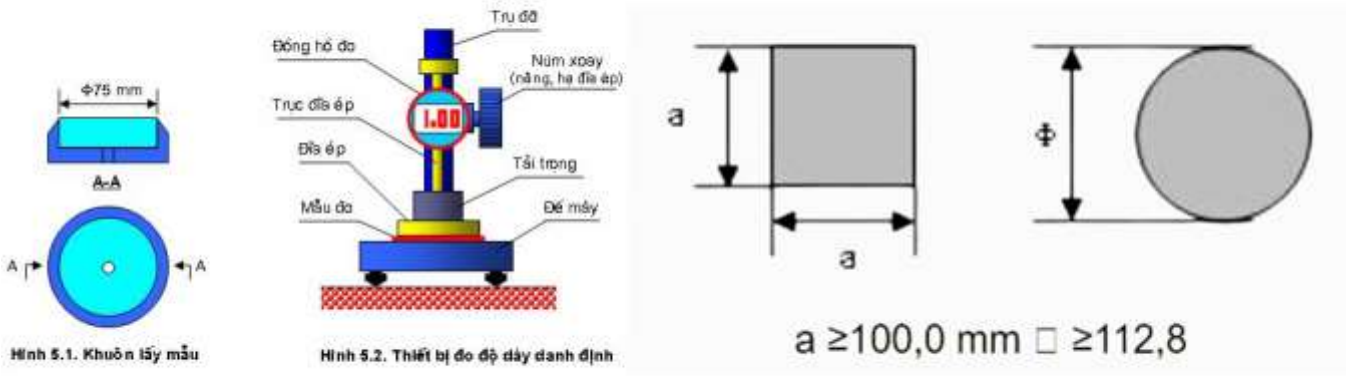
Số lượng mẫu thử ít nhất trong mọi trường hợp là 10 mẫu.

Mẫu thử lấy bằng khuôn lấy mẫu có kích thước chuẩn. Nếu không có khuôn lấy mẫu có thể dùng thước thẳng, compa và kéo sắc để chế tạo mẫu. Sai số cho phép ± 5 % so với diện tích mẫu thử.

6.2 Mẫu thử

Mẫu thử có dạng hình vuông, độ dài mỗi cạnh không nhỏ hơn 100,0 mm hoặc hình tròn đường kính không nhỏ hơn112,8 mm, diện tích mẫu thử không nhỏ hơn10000 mm^2 (Xem Hình 6.1).

[caption id="attachment_2106" align="aligncenter" width="1100"]



Lấy mẫu đo định lượng[/caption]

a ≥100,0 mm ≥112,8

Hình 6.1 - Mẫu thử

7. Điều hoà

Điều hoà mẫu trong điều kiện tiêu chuẩn ở nhiệt độ 21oC ± 2oC và độ ẩm 60% ± 10% trong thời gian ít nhất 24 h hoặc tính bởi thời gian giữa hai lần cân liên tiếp mà khối lượng mẫu thử không thay đổi quá 0,1 %.

8. Cách tiến hành

8.1 Căn chỉnh dụng cụ đo

Chỉnh thăng bằng cân bằng giọt nước và các núm xoay dưới đế cân.

Tiến hành các thao tác đưa trị số ban đầu của cân về 0.00 g.

Kiểm tra độ chính xác của cân bằng cách lần lượt đặt lên bàn cân các quả cân đã biết khối lượng chuẩn sau đó so sánh với số chỉ của cân. Nếu các số liệu này trùng khớp có nghĩa cân đạt độ chính xác có thể tiến hành thử.

8.2 Trình tự tiến hành

Bước 1: Đo và ghi kích thước mẫu thử thứ nhất với độ chính xác tới 1,00 mm.

Bước 2: Đặt mẫu lên cân và ghi khối lượng chính xác tới 0,01g. Đánh số thứ tự mẫu đã thử (Chỉ đánh số thứ tự mẫu sau khi thử). Kết thúc lần thử thứ nhất, quay lại bước 1 cho lần thử tiếp theo và cứ như vậy cho tới khi thử hết số lượng mẫu.

9. Tính toán kết quả

9.1 Tính giá trị khối lượng đơn vị đối với từng mẫu

Khối lượng đơn vị của mẫu thử tính theo công thức:

$$m = Ms \times 1\,000\,000 / A$$

Trong đó:

m là khối lượng trên đơn vị diện tích của mẫu thử, tính bằng g/m^2 với độ chính xác tới 0,1 g/m^2;

Ms là khối lượng của mẫu thử, tính bằng g;

A là diện tích của mẫu thử, tính bằng mm^2.

9.2 Các giá trị tiêu biểu

9.2.1 Giá trị trung bình chính xác tới 0,1 g/m^2

9.2.2 Độ lệch tiêu chuẩn chính xác tới 0,01 g/m^2

9.2.3 Hệ số biến thiên chính xác tới 0,1 %

9.3 Yêu cầu đối với việc thử thêm

9.3.1 Khả năng lặp lại các kết quả

Khi hệ số biến thiên tính theo qui định tại 9.2 vượt quá 20 % thì cần phải tăng số mẫu thử nhiều lên để thu được kết quả có giới hạn sai số cho phép theo qui định. Số lượng các mẫu thử yêu cầu được tính theo TCVN 8222: 2009.

9.3.2 Các giới hạn sai số

Kiểm tra các kết quả thu được theo qui định tại mục 9.2 để đảm bảo các giới hạn sai số thực tế không vượt quá giới hạn qui định. Sai số kết quả được coi là thoả mãn nếu số lần thử tính theo TCVN 8222 không vượt quá thực tế. Nghĩa là các kết quả thử là thoả mãn khi thử đủ số lần và đáp ứng yêu cầu của các điều 9.3.1 và 9.3.2.

10. Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm bao gồm các nội dung sau:

- Viện dẫn tiêu chuẩn này;

- Số, ký hiệu thiết bị dùng để thử;

- Thứ nguyên dùng tính toán kết quả;

- Các giá trị tiêu biểu của phép thử;

- Các giá trị riêng lẻ như: kết quả thử của từng mẫu;

- Thông tin chi tiết về các kết quả coi là dị thường;

- Các thay đổi về điều kiện, qui trình thử so với tiêu chuẩn nếu có;

Thông tin chi tiết về các kết quả bị loại bỏ, kể cả nguyên nhân không dùng các kết quả đó để đánh giá các trị số tiêu biểu.

- Các thông tin về mẻ mẫu, mẫu thử, điều kiện thử như:

Tên đơn vị, cá nhân gửi mẫu.

Tên mẫu, ký hiệu mẫu.

Số lô, số cuộn, ngày sản xuất (mẫu lấy trong nhà máy sản xuất) hoặc tên công trình, hạng mục, vị trí lấy mẫu, ngày tháng năm lấy mẫu, gửi mẫu,... (mẫu lấy ngoài công trường lắp đặt, thi công).

- Khối lượng mẫu

- Ngày tháng năm thử mẫu.

- Kiểu điều hoà mẫu.

- Nhiệt độ, độ ẩm khi điều hoà mẫu và khi thử mẫu.

11. Lưu mẫu

Mẫu lưu có diện tích nhỏ nhất 1 m^2.

Lưu mẫu trong điều kiện tiêu chuẩn: nhiệt độ $21^{oC} \pm 2^{oC}$ và độ ẩm 60 % ± 10 %.

Thời gian lưu mẫu tối thiểu là 28 ngày.