

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

14TCN

TIÊU CHUẨN NGÀNH

14TCN 98 - 1996

**VẢI ĐỊA KỸ THUẬT
PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐỘ DẪN NƯỚC**

HÀ NỘI - 1996

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
1. Thiết bị	3
2. Chuẩn bị các mẫu thử	3
3. Trình tự thử.	4
4. Tính toán	5
5. Báo cáo	6

VẢI ĐỊA KỸ THUẬT PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐỘ DẪN NƯỚC

GEOTEXTILE TEST METHOD FOR DETERMINATION OF TRANSMISSIVITY

Tiêu chuẩn này quy định cách xác định độ dẫn truyền nước theo mặt phẳng vải khi vải ở trạng thái bị nén dưới tải trọng nhất định.

1. Thiết bị:

Yêu cầu những thiết bị sau đây:

- a) Hai đĩa kim loại áp lên bề mặt thí nghiệm của vải địa kỹ thuật. Giữa đĩa và vải có đệm bằng cao su chống thấm. Các kích thước của đĩa kim loại như sau:

i/ Bán kính ngoài của đĩa (r_1)..... 150mm;

ii/ Bán kính lỗ cấp nước ở tâm (r_0)..... 25mm;

Ghi chú: Có thể dùng cao su có độ cứng theo Shore bằng 60 ± 3 và độ dày 2mm.

- b) Các dụng cụ dùng để đo tải trọng tác dụng lên đĩa trên.

- c) Thiết bị cấp nước đã khử bọt khí.

Ghi chú:

1. Khi không có nước khử bọt khí, phải đo lượng Oxy không hòa tan của nước và ghi lại.

2. Nếu có các bọt khí hay các chất cặn đọng trên vải, độ thấm nước của nó có thể giảm đáng kể.

- d) Dụng cụ đo lưu lượng của nước.

- e) Ống đo áp lực ở đầu bơm nước vào.

- f) Nhiệt kế.

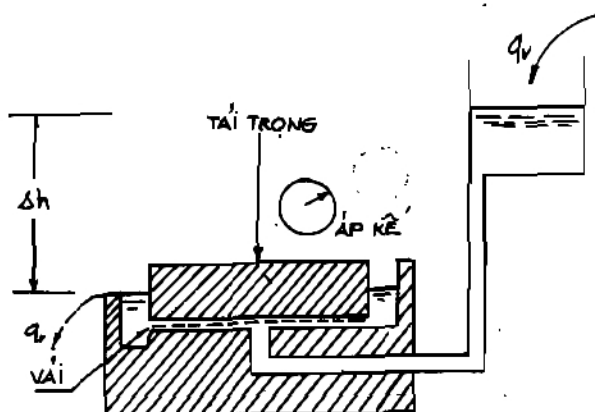
- g) Bộ cỡ đo để đo độ dày của mẫu thử, nếu yêu cầu tính hệ số thấm.

Sơ đồ thử điển hình xem trên hình 1

2. Tiêu chuẩn các mẫu bị thử:

2.1. Lấy mẫu:

Tối thiểu lấy 5 mẫu theo 14 TCN 91-1996. Các mẫu được cắt chính xác cho vừa khít các đĩa kim loại, ở tâm có lỗ bán kính 25mm để bơm nước.



Hình 1 - Sơ đồ điển hình thử độ dẫn truyền bằng mẫu thử tròn

2.2. Điều hòa mẫu thử:

Các mẫu thử được điều hòa ướt theo 14TCN 91-1996

3. Trình tự thử:

Trình tự thử như sau:

- Đo và ghi nhiệt độ của nước thử.
- Lấy mẫu ra khỏi điều hòa ướt và đặt ngay vào thiết bị thử. Kiểm tra mẫu thử bằng mắt để tin rằng nó được bão hòa hoàn toàn và không dính các bọt khí.
- Tạo áp lực 100 kPa lên mặt mẫu thử trong thời gian 1 giờ, duy trì mẫu ở trạng thái bão hòa.
- Nếu cần xác định hệ số thấm, đo độ dày mẫu dưới áp lực trên, chính xác tới 0,01mm
- Sau 1 giờ tăng chiều cao cột nước lên 500 mm.

Ghi chú:

- Đối với một số vật liệu, cột nước cao 500mm có thể không phù hợp với thực tế.
- Trong những trường hợp đó có thể dùng các cột nước khác nhau và ghi vào báo cáo.

- Đo lưu lượng của nước chảy qua vải.
- Lập các bước a) đến f) cho tới khi xong ít nhất 5 mẫu.
- Loại bỏ mọi kết quả dị thường theo 14TCN 91-1996 và thử các mẫu khác từ cùng một cuộn.

4. Tính toán:

4.1. Đối với mỗi mẫu:

4.1.1. Độ dẫn: Độ dẫn nước tính như sau:

$$\theta = \frac{q_1}{2\pi\Delta h} \ln\left(\frac{r_1}{r_0}\right) \quad (4.1)$$

Trong đó:

θ - Độ dẫn nước, m²/s

q_1 - Lưu lượng dòng chảy, m³/s

Δh - Sự hao tổn cột nước, m

r_1 - Bán kính ngoài của đĩa, mm

r_0 - Bán kính lỗ nước chảy vào, mm

4.1.2. Hệ số dẫn nước

Hệ số dẫn nước trên mặt phẳng theo định luật Darcy được tính như sau:

$$K_p = \theta/t \quad (4.2)$$

Trong đó:

K_p - Hệ số dẫn nước theo Darcy, m/s

θ - Độ dẫn nước, m²/s

t - Độ dày của mẫu thử, m.

4.2. Các giá trị tiêu biểu:

Tính các giá trị tiêu biểu cho độ dẫn nước và hệ số dẫn nước theo 14TCN 91-1996 như sau:

- Giá trị trung bình.
- Độ lệch tiêu chuẩn.

Các kết quả thử bị loại bỏ theo những nội dung của Điều 3(h) sẽ không đưa vào tính toán, tuy nhiên các kết quả đó được ghi chép và báo cáo riêng.

4.3. Những yêu cầu đối với việc thử thêm mẫu:

4.3.1. Sự lặp lại các kết quả:

Khi hệ số biến thiên được tính theo điều 4.2 (c) vượt quá 20% cần thử nhiều mẫu hơn để thu được những kết quả nằm trong phạm vi các giới hạn sai số quy định trong 14TCN 91-1996. Số lượng các mẫu thử yêu cầu được tính theo 14TCN 91-1996.

4.3.2. Các giới hạn sai số

Kiểm tra các kết quả thu được trong Điều 4.2 nhằm bảo đảm các sai số thực tế không vượt quá giá trị sai số đã được các bên tham gia thử thỏa thuận. Sự sai lệch trong các kết quả là thỏa mãn nếu số lần thử tính theo 14TCN 91-1996 không vượt quá số lần thử thực tế.

5. Báo cáo:

Gồm các nội dung sau:

- a) Số hiệu Tiêu chuẩn dùng để thử.
- b) Thông tin về lấy mẫu và thử mẫu, gồm:
 - i/ Tên cơ quan thử và tên khách hàng;
 - ii/ Ký hiệu lô hoặc mẻ mẫu thử;
 - iii/ Ngày tháng lấy mẫu và thử mẫu;
 - iv/ Số mẫu được thử;
 - v/ Kiểu điều hòa mẫu;
 - vi/ Nhiệt độ nước khi điều hòa mẫu và khi thử mẫu;
 - vii/ Hàm lượng ôxy hòa tan trong nước (nếu dùng nước chưa khử bọt khí).
- c) Các giá trị tiêu biểu của:
 - i/ Độ dẫn nước.
 - ii/ Hệ số dẫn nước, nếu có yêu cầu.
- d) Các giá trị riêng lẻ, nếu có yêu cầu, kể cả thông tin chi tiết và các kết quả thử coi là dị thường.
- e) Mọi thay đổi về trình tự thử.
- f) Chi tiết về các kết quả bị loại bỏ, kể cả nguyên nhân loại bỏ chúng không đưa vào tính giá trị tiêu biểu □