

NGHIÊN CỨU ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG CỦA MỘT SỐ LOẠI VẢI THÔNG DỤNG CHO MAY MẶC TRÊN PHƯƠNG DIỆN TÍNH KHÁNG THẨM NƯỚC BỀ MẶT VẢI

STUDY AND EVALUATION OF THE QUALITY OF SOME COMMON FABRIC TYPES FOR GARMENT IN ASPECT OF FABRIC SURFACE WATER RESISTANCE

ThS. Trần Thị Nhuận

Khoa Dệt may Thời trang, Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

Email: ttnhuan@uneti.edu.vn

TÓM TẮT

Một bộ trang phục có tính tiện nghi có thể được hiểu là khi người mặc sẽ cảm thấy dễ chịu và thoải mái về cả phương diện sinh lý và tâm lý, một trong những khía cạnh của tiện nghi là cách thức vật liệu ảnh hưởng đến tính kháng thấm nước bề mặt vải. Tính kháng thấm nước bề mặt vải được hiểu là sự ngăn không cho nước thấm từ mặt này sang mặt kia của vải. Bài báo này nghiên cứu đến tính kháng thấm nước bề mặt vải của một số loại vải thông dụng hiện nay, để người sử dụng có thể tính toán trước mục đích sử dụng cho phù hợp. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Tính kháng thấm nước bề mặt vải của vải Nomex là tốt nhất trong các mẫu thử nghiệm, đặc biệt là vải Cotton, và có khối lượng g/m² gấp đôi vải Cotton. Khi thiết kế, để đảm bảo tính kháng thấm nước bề mặt vải cao, cần chú trọng chọn vật liệu mẫu vải có mật độ vải cao nhưng vải mỏng và nhẹ.

Từ khóa: Tính kháng thấm nước; Mật độ sợi của vải; Bề dày vải; Khối lượng vải.

ABSTRACT

A comfortable outfit can be understood as when the wearer will feel comfortable and at ease both physiologically and psychologically. One of the aspects of comfort is how the material affects the water resistance of the fabric surface. Fabric surface water resistance is understood as preventing water from penetrating from one side of the fabric to the other. This article studies the surface water resistance of some popular fabrics today, so that users can calculate the appropriate use in advance. Research results show that: The fabric surface water resistance of Nomex fabric is the best among the tested samples, especially Cotton fabric, and has a weight g/m² twice that of Cotton fabric. When designing, to ensure high water resistance of the fabric surface, it is necessary to focus on choosing fabric sample materials with high fabric density but thin and light fabric.

Keywords: Water resistance; Fabric fiber density; Fabric thickness; Fabric volume.



1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, trong lĩnh vực dệt may, người ta quan tâm rất nhiều đến tính tiện nghi của trang phục [3]. Một bộ trang phục có tính tiện nghi có thể được hiểu là khi người mặc sẽ cảm thấy dễ chịu và thoải mái về cả phương diện sinh lý và tâm lý, khảo sát năm 2000 của Bộ Công an [2]. Trong rất nhiều yếu tố tạo nên tính tiện nghi của bộ trang phục, không thể không nói đến tính kháng thấm nước bề mặt của vải dùng để may trang phục.

Tính đẩy nước/kháng nước [6]: Mô tả sự kháng nước tương đối của vật liệu đối với bất kỳ hiện tượng đơn lẻ hoặc hỗn hợp của sự làm ướt bề mặt, sự thấm nước hoặc hấp thụ nước.

Tính kỵ nước thông thường được thực hiện bằng sự kết hợp của cấu trúc vải với xử lý hoàn tất để có sự đề kháng việc nước thâm nhập vào những kẽ hở bên trong cấu trúc vải.

Tính kháng nước cho biết khả năng vật liệu chống lại sự thâm nhập của nước dưới áp lực hoặc nước rơi từ một khoảng cách và va chạm lên vật liệu bằng một lực nhất định.

Tính không thấm nước của vật liệu thông thường thuộc về các vật liệu Compozit, tráng phủ lấp kín những lỗ hoặc những kẽ hở của vải làm cho vải không bị thấm nước dù có áp lực hoặc lực đẩy nước vào.

Mức độ vật liệu kháng lại sự làm ướt cũng liên quan đến tính tiện nghi của vải hoặc của sản phẩm từ vải đó.

Các phương pháp [5] thử dùng để đánh giá tính năng đặc trưng này cố gắng mô phỏng những điều kiện thực tế. Các phương pháp này có thể dùng cho bất kỳ vật liệu dệt nào đã được

xử lý chống thấm hoặc không.

AATCC 22, Đẩy nước: Phương pháp phun là một phương pháp đơn giản và nhanh. Phương pháp này không đo sự thấm sâu của nước vì vậy nó không áp dụng cho việc đo sự ngăn cản thấm nước mưa.

AATCC 35, Kháng nước: Phương pháp phun mưa, là phương pháp thông dụng nhất để đánh giá sự thâm nhập nước mưa vào vải cho may mặc. Như vậy, nó có thể dùng để đánh giá sự phù hợp của vật liệu cho dù, áo mưa và mũ.

2. VẬT LIỆU, THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

Xác định tính kháng thấm nước bề mặt vải theo tiêu chuẩn Việt Nam (QCVN 5091 năm 2017) [4]; BS [7]; ISO [8, 9]. Thí nghiệm được thực hiện tại Trung tâm thí nghiệm (TTTN) - Viện Dệt May [1].



Hình 1. Thiết bị tính kháng thấm nước bề mặt vải

Kích thước mẫu: 30 cm x 30 cm, đặt mẫu trong điều kiện tiêu chuẩn: Nhiệt độ không khí 20°C, độ ẩm không khí 65%.

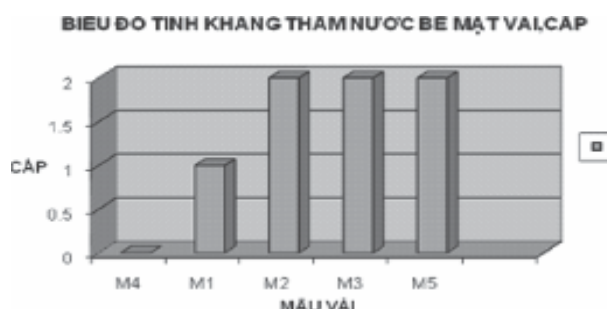
3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Thí nghiệm được thực hiện trên thiết bị chuyên dùng của Viện Dệt May [1].

Bảng 1. Kết quả đo tính kháng thấm nước bề mặt vải

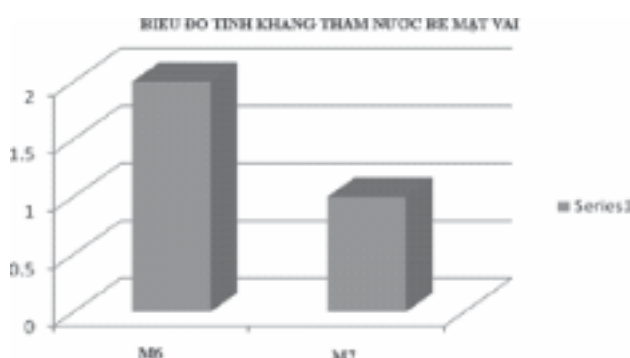
Mẫu	Cấp
M1: Vải PES	Cấp 1
M2: Vải Tơ tằm	Cấp 2
M3: Vải Viscose	Cấp 2
M4: Vải Cotton	Cấp 0
M5: Vải Peco	Cấp 2
M6: Vải Nomex	Cấp 2
M7: Vải Pôpolin	Cấp 1

Tính kháng thấm nước bề mặt của vải được thể hiện trong biểu đồ hình 2 như sau:



Hình 2. Biểu đồ đo độ hút hơi nước

Từ biểu đồ trên, ta thấy tính kháng thấm nước của ba mẫu vải Tơ tằm, Viscose, Peco cao hơn cả, lý do là ba mẫu vải này có mật độ cao nhất. Vải PES có tính kháng thấm nước kém nhất vì g/m² lớn. Tuy mẫu vải có mật độ vải cao nhưng vải mỏng và nhẹ.



Hình 3. Biểu đồ tính kháng thấm nước bề mặt vải

Từ biểu đồ trên, ta thấy tính kháng thấm nước của vải Nomex cao hơn vải Pôpolin, lý do là vải này ít thấm nước hơn nên chống lại hạt nước xâm nhập. Vải Pôpolin, Cotton có tính kháng thấm nước kém hơn vì g/m² thấp, mẫu vải có mật độ vải cao nhưng vải mỏng và nhẹ.

4. KẾT LUẬN

Tính kháng thấm nước bề mặt vải của mẫu vải Cotton kém nhất vì vải Cotton dễ thấm nước, hơn nữa vải lại mỏng, nhẹ mặc dù có mật độ sợi cao. Vải Viscose, Polyester và Polyester pha Cotton có mật độ sợi cao nên kháng thấm nước bề mặt cao. Thông số cấu tạo vải: Mật độ sợi trong vải có ý nghĩa quan trọng đối với tính kháng thấm nước bề mặt vải. ❖

Ngày nhận bài: 12/01/2025

Ngày phản biện: 07/02/2025

Tài liệu tham khảo:

- [1]. ASTM: D 1518 – 85, “Phương pháp thử tiêu chuẩn cho độ truyền nhiệt của vật liệu dệt”, 1998.
- [2]. Bộ Công an, “Tuyển tập báo cáo thẩm dò ý kiến trang phục quần áo phòng cháy chữa cháy 54 tỉnh thành trong cả nước”, 2000.
- [3]. Hoàng Thu Hà, “Nghiên cứu các chỉ tiêu kỹ thuật sinh thái của sản phẩm Dệt May”. Viện Kinh tế Kỹ thuật Dệt May, 2005.
- [4]. TCVN, Tiêu chuẩn Quốc gia QCVN 01-2017.
- [5]. Y.E.El Mogahzy, “Engineering textiles”. Woodhead Publishing Limited Cambridge England 2, 2009.
- [6]. Kadolf Sara J., “Quality Assurance for Textiles and Apparel”. Fairchild Publications, New York, 1998.
- [7]. AATCC 4 Evaluation Procedure 5-2006, “Fabric Hand: Guideline for the subjective Evaluation of Fabrics”. AATCC Technical Manual/2010, page 371-373.
- [8]. J.Gordon Cook. “Handbook of Textile Fibres, II Manmade Fibres”. Merrow Technical Library England, 1984.
- [9]. International Standard ISO 9237, “Textiles- Determination of the permeability of fabric to air”, 1995.