

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 6898:2001

GIẤY – XÁC ĐỊNH ĐỘ BỀN BỀ MẶT – PHƯƠNG PHÁP NẾN

Paper– Determination of surface strength – Wax pick method

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định độ bền bề mặt của các loại giấy tráng phủ và không tráng phủ bề mặt.

Phương pháp này không áp dụng cho các loại giấy xốp như giấy thấm và các loại giấy tráng phủ bề mặt mà trong thành phần chất tráng phủ có chứa keo nhiệt dẻo.

2. Tiêu chuẩn viện dẫn

TCVN 3649: 2000 Giấy và cactông – Lấy mẫu để xác định chất lượng trung bình.

TCVN 6725:2000 Giấy, cactông và bột giấy – Môi trường chuẩn để điều hóa và thử nghiệm.

3. Định nghĩa

3.1. Chỉ số nến tới hạn (Critical wax strength number)

Là chỉ số của cây nến có chỉ số cao nhất mà khi nhấc lên khỏi mặt giấy trong điều kiện xác định của phương pháp thử, không làm bong bề mặt giấy.

3.2. Hiện tượng bong (pick)

Hiện tượng bong xảy ra khi lớp mặt của tờ giấy rộp, rách và tách ra khỏi phần giấy còn lại cùng với bề mặt tiếp xúc của cây nến.

3.3. Nguyên tắc

Làm nóng chảy các cây nến có chỉ số lực bám dính tăng dần và đặt lên trên bề mặt giấy. Sau một khoảng thời gian xác định, nhấc từng cây nến lên và ghi lại chỉ số cao nhất của cây nến mà khi nhấc lên lớp bề mặt của tờ giấy không bị bong theo cùng cây nến.

4. Thiết bị, dụng cụ

4.1. Dụng cụ làm nóng nến:

Có thể sử dụng một trong các dụng cụ : đèn Bunsen, đèn cồn, đèn ga hoặc dụng cụ làm nóng bằng điện.

4.2. Thanh gỗ

Thanh gỗ có kích thước 90mm x 40mm x 10mm với lỗ tròn đường kính 30mm cách một đầu của thanh gỗ khoảng 10mm.

4.3. Tấm phẳng đặt mẫu thử

Tấm phẳng đặt mẫu thử phải nhẵn, cứng có tính dẫn nhiệt thấp như gỗ.

Chú thích 1: Không dùng tấm phẳng làm bằng thủy tinh và kim loại.

4.4. Các cây nến

Các cây nến được đánh số từ 2A đến 26A theo lực bám dính tăng dần. Mỗi cây nến được làm theo công thức riêng và có kích thước của mặt cắt ngang 18mm x 18mm.

5. Lấy mẫu

Mẫu được lấy theo TCVN 3649:2000.

6. Điều hòa mẫu

Mẫu được điều hòa theo TCVN 6725:2000.

7. Chuẩn bị mẫu

Cắt các mẫu thử có kích thước tối thiểu 100mm x 100mm, đủ để tiến hành thử được năm lần của một cây nến cho mỗi mặt giấy.

8. Cách tiến hành

Đặt mẫu thử lên tấm phẳng. Chọn cây nến có lực bám dính nhỏ hơn độ bền mặt giấy. Làm sạch đầu dưới cây nến bằng dao mỏng hoặc bằng cách làm nóng chảy để loại giấy hoặc lớp tráng phủ đã bám vào mặt nến.

Làm nóng đầu dưới cây nến trên ngọn lửa nhỏ hoặc dụng cụ làm nóng bằng điện, xoay cây nến chậm chậm cho tới khi vài giọt nến nóng chảy rơi xuống nhưng không được để cây nến bắt lửa.

Nhanh chóng đặt đầu nến nóng chảy lên mặt mẫu thử một cách chắc chắn, ấn cây nến vừa đủ để sao cho đường kính của đầu dưới cây nến xấp xỉ 20mm và nhấc ngay tay ra. Cây nến được đặt thẳng đứng trên bề mặt giấy.

Để cây nến đứng trên mặt giấy ít nhất là 15 phút, nhưng không được lớn hơn 30 phút. Đặt thanh gỗ với lỗ tròn lồng qua cây nến. Một tay nén thanh gỗ để giữ cho giấy không bị nhăn, rách, một tay kéo nhanh và mạnh cây nến ra khỏi tờ giấy theo chiều vuông góc với bề mặt giấy.

Kiểm tra cả đầu dưới của cây nến và bề mặt giấy dưới ánh sáng thông thường không cần kính phóng đại. Khi không có xơ sợi giấy hoặc lớp tráng bong theo bề mặt nến, thì tiếp tục thử với các cây nến khác có độ bám dính tăng dần cho tới khi bề mặt giấy bị phồng rộp, rách và bong theo bề mặt cây nến. Tiến hành thử ít nhất là 5 mẫu thử cho mỗi mặt giấy.

Ghi lại chỉ số nến cao nhất mà khi nhấc nến lên, lớp mặt giấy không bị bong theo cùng cây nến. Tính kết quả trung bình.

Chú thích 2 : Khi thử thường tiến hành với 3 cây nến có chỉ số lực bám dính liên tiếp nhau đặt lên mỗi mẫu thử.

9. Độ chụm

9.1. Độ lặp lại (trong một phòng thí nghiệm): 0,56 với các cây nến có chỉ số 14.

9.2. Độ tái lập (giữa các phòng thí nghiệm): 2,85. Số liệu đánh giá độ tái lập được lấy ở TAPPI Collaborative Reference Program for paper, khi tiến hành thử 8 loại giấy có chỉ số nến từ 6,6 đến 18.

10. Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm gồm các thông tin sau:

- 1) Viện dẫn theo tiêu chuẩn này;
- 2) Thời gian và địa điểm thí nghiệm;
- 3) Chỉ số nến cho mỗi loại giấy;
- 4) Đặc điểm của mẫu thử;
- 5) Các yếu tố ảnh hưởng tới kết quả thử./.