

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 10585:2014**

Xuất bản lần 1

**BĂNG VỆ SINH PHỤ NỮ**

*Sanitary pads for women*

**HÀ NỘI – 2014**



## Mục lục

	Trang
Lời nói đầu.....	4
1 Phạm vi áp dụng.....	5
2 Tài liệu viện dẫn.....	5
3 Thuật ngữ và định nghĩa.....	5
4 Phân loại .....	7
5 Yêu cầu.....	7
5.1 Vật liệu.....	7
5.2 Cấu tạo.....	7
5.3 Ngoại quan.....	8
5.4 Yêu cầu về kích thước.....	8
5.5 Yêu cầu về tính chất vật lý.....	8
5.6 Yêu cầu về tính chất hóa sinh.....	9
6 Phương pháp thử.....	9
6.1 Lấy mẫu.....	9
6.2 Ngoại quan.....	9
6.3 Xác định kích thước.....	9
6.4 Xác định độ thấm hút .....	9
6.5 Xác định thời gian thấm hút.....	12
6.6 Xác định độ thấm ướt lớp bề mặt .....	14
6.7 Xác định pH nước chiết.....	16
6.8 Xác định chất tăng trắng quang học.....	16
6.9 Xác định sự dây màu của các hình in.....	17
6.10 Xác định tổng số vi sinh vật hiếu khí.....	18
7 Ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản.....	21
7.1 Ghi nhãn.....	21
7.2 Bao gói.....	22
7.3 Vận chuyển.....	22
7.4 Bảo quản.....	22
Thư mục tài liệu tham khảo.....	23

## **Lời nói đầu**

TCVN 10585:2014 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 6 Giấy và sản phẩm giấy biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

## Băng vệ sinh phụ nữ

*Sanitary pads for women*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các sản phẩm băng vệ sinh phụ nữ dạng miếng, sử dụng một lần.

### 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.

TCVN 4851 (ISO 3696), *Nước dùng để phân tích trong phòng thí nghiệm – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.*

### 3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

#### 3.1

**Băng vệ sinh phụ nữ** (sanitary pads for women)

Sản phẩm gồm nhiều lớp khác nhau, có độ thấm hút tốt, dùng để thấm hút và giữ máu kinh và dịch tiết âm đạo.

#### 3.2

**Lớp bề mặt** (top sheet)

Lớp tiếp xúc trực tiếp với da người sử dụng, cho máu kinh và dịch tiết âm đạo thấm vào trong băng vệ sinh.

#### 3.3

**Lớp dẫn thấm** (transfer layer)

Lớp được đặt ngay dưới lớp bề mặt có tác dụng dẫn thấm đều máu kinh và dịch tiết âm đạo vào trong băng vệ sinh.

**3.4**

**Lớp thấm hút** (absorbent layer)

Lớp thấm hút chính có tác dụng hút và giữ máu kinh và dịch tiết âm đạo trong băng vệ sinh.

**3.5**

**Lớp đáy** (back sheet)

Lớp được đặt dưới lớp thấm hút có tác dụng ngăn không cho máu kinh và dịch tiết âm đạo đã thấm hút chảy ra ngoài.

**3.6**

**Lớp ngoài cùng** (outer cover)

Lớp được đặt dưới lớp đáy, có tác dụng ngăn không cho máu kinh và dịch tiết âm đạo đã thấm hút chảy ra ngoài và tạo cảm giác mềm mại khi tiếp xúc.

**3.7**

**Vách ngăn** (leak guard)

Đường viền xung quanh băng vệ sinh có tác dụng ngăn không cho máu kinh và dịch tiết âm đạo đã thấm hút tràn ra ngoài.

**3.8**

**Vật liệu siêu thấm** (superabsorbent material)

Vật liệu có khả năng hấp thụ và giữ lại lượng lớn chất lỏng gấp nhiều lần khối lượng của nó, và tạo thành gel sau khi hút chất lỏng.

**3.9**

**Lớp keo dính** (adhesive)

Lớp keo dính được phủ lên trên lớp đáy và/hoặc lớp ngoài cùng, có tác dụng giữ băng vệ sinh cố định trên quần lót.

**3.10**

**Màng chống dính** (release film)

Lớp phủ lên trên lớp keo dính, có tác dụng ngăn lớp keo dính không dính vào các chi tiết khác của băng vệ sinh.

**3.11**

**Màng bọc bảo vệ** (protective cover)

Màng bọc bên ngoài màng chống dính, có tác dụng giữ vệ sinh cho toàn bộ miếng băng vệ sinh.

**3.12****Cánh hai bên (wings)**

Chi tiết ở hai bên của băng vệ sinh, có thể gập ra biên của quần lót để giữ cố định, chắc chắn băng vệ sinh trên quần lót.

**4 Phân loại**

Tùy theo kích thước và mục đích sử dụng, băng vệ sinh được phân thành các loại như sau:

- Băng vệ sinh hàng ngày được sử dụng để thấm hút dịch tiết âm đạo hoặc máu kinh trong ngày đầu, ngày cuối của chu kỳ kinh nguyệt, gồm có loại thấm hút trung bình và loại thấm hút cao.
- Băng vệ sinh cho ngày trong chu kỳ, sử dụng để thấm hút máu kinh trong chu kỳ kinh nguyệt, gồm có loại thấm hút trung bình và loại thấm hút cao.
- Băng vệ sinh ban đêm.

**5 Yêu cầu****5.1 Vật liệu**

Lớp bề mặt, vách ngăn, lớp ngoài cùng phải được làm từ vải không dệt hoặc vật liệu khác có tính kỵ nước.

Lớp dẫn thấm được làm từ vải không dệt hoặc giấy được làm từ bột giấy không sử dụng chất tăng trắng quang học.

Lớp thấm hút được làm từ xơ sợi xenlulo, có thể bổ sung thêm xơ sợi hóa học. Để tăng độ thấm hút có thể sử dụng vật liệu siêu thấm trong thành phần lớp thấm hút.

Lớp đáy được làm từ màng polyme (ví dụ màng PE) có khả năng chống thấm tốt.

Lớp keo dính được phết trên lớp đáy từ 2 đến 3 dải với chiều rộng mỗi dải tối thiểu 2 mm hoặc một dải với chiều rộng tối thiểu 10 mm theo toàn bộ chiều dài của băng vệ sinh. Lớp keo dính phải đều, không ngắt quãng và phải dính tốt.

Màng chống dính là giấy chống dính, ví dụ như giấy tráng silicon.

Màng bọc bảo vệ được làm từ màng polyme, được ép nhiệt tạo thành dạng túi để gói kín miếng băng vệ sinh.

**5.2 Cấu tạo**

Cấu tạo của băng vệ sinh tính từ lớp tiếp xúc với da gồm có : lớp bề mặt, lớp dẫn thấm, lớp thấm hút, lớp đáy, lớp ngoài cùng, vách ngăn, lớp keo dính, màng chống dính, màng bọc bảo vệ.

**CHÚ THÍCH 1** Băng vệ sinh có thể có dạng hình chữ nhật, hình elip hoặc hình dạng khác. Băng vệ sinh có thể có hoặc không có cánh hai bên.

**CHÚ THÍCH 2** Băng vệ sinh có thể không có lớp dẫn thấm, lớp ngoài cùng và màng bọc bảo vệ.

## TCVN 10585:2014

Các lớp của băng vệ sinh được gắn chặt với nhau bằng nhiệt hoặc keo nhiệt nóng chảy hoặc phương pháp khác. Đường ép nhiệt hoặc dán giữa các lớp phải chắc chắn, không bị bong, hở.

Lớp ngoài cùng và phần cánh có thể có hoặc không có các hình in trang trí. Nếu có các hình in thì các hình này không được dây màu khi thử theo 6.9.

### 5.3 Ngoại quan

Băng vệ sinh không được có các khuyết tật cơ học như vết thủng, rách.

Băng vệ sinh phải sạch, màu sắc đồng đều, không có vết ố, không có các vật lạ khác. Trên lớp bề mặt băng vệ sinh không được có các xơ sợi còn bám lại. Băng vệ sinh không được có mùi khó chịu.

Hình dáng miếng băng vệ sinh phải cân đối. Các hình in trên băng vệ sinh (nếu có) phải rõ nét, không được nhòe.

### 5.4 Yêu cầu kích thước

Băng vệ sinh phải tuân theo các yêu cầu về kích thước như được quy định trong Bảng 1.

**Bảng 1 – Yêu cầu về kích thước**

Kích thước	Mức					Phương pháp thử
	Băng vệ sinh hằng ngày		Băng vệ sinh trong chu kỳ		Băng vệ sinh ban đêm	
	Loại thấm hút trung bình	Loại thấm hút cao	Loại thấm hút trung bình	Loại thấm hút cao		
Kích thước toàn bộ, (dài x rộng), cm, không nhỏ hơn	14 x 4,5	16 x 5	21 x 14	22 x 14	28 x 16	Điều 6.3

### 5.5 Yêu cầu về tính chất vật lý

Băng vệ sinh phải tuân theo các yêu cầu về tính chất vật lý như được quy định trong Bảng 2.

**Bảng 2 – Yêu cầu về tính chất vật lý**

Chỉ tiêu	Mức					Phương pháp thử
	Băng vệ sinh hằng ngày		Băng vệ sinh trong chu kỳ		Băng vệ sinh ban đêm	
	Loại thấm hút trung bình	Loại thấm hút cao	Loại thấm hút trung bình	Loại thấm hút cao		
1. Độ thấm hút, g, không nhỏ hơn	5,0	9,0	40,0	50,0	70,0	Điều 6.4
2. Thời gian thấm hút, s, không lớn hơn	–	–	7,0	6,0	6,0	Điều 6.5
3. Tính thấm ướt bề mặt, giọt, không lớn hơn	3	3	3	3	3	Điều 6.6



## 5.6 Yêu cầu về tính chất hóa sinh

Băng vệ sinh phải tuân theo các yêu cầu về tính chất hóa sinh như được quy định trong Bảng 3.

**Bảng 3 – Yêu cầu về tính chất hóa sinh của băng vệ sinh**

Chỉ tiêu	Mức cho tất cả các loại	Phương pháp thử
1. pH nước chiết	6 – 7,5	Điều 6.7
2. Chất tăng trắng quang học	Không phát hiện	Điều 6.8
3. Tổng số vi sinh vật hiếu khí (vi khuẩn hiếu khí + nấm mốc), CFU/g, không lớn hơn	1 000	Điều 6.10

## 6 Phương pháp thử

### 6.1 Lấy mẫu

Trừ khi có quy định khác, từ một lô sản phẩm lấy ngẫu nhiên, đại diện các gói băng vệ sinh để có được số lượng băng vệ sinh đủ để thử và lưu mẫu đối với các chỉ tiêu được quy định trong tiêu chuẩn này.

Các gói băng vệ sinh được dùng để xác định chỉ tiêu tổng số vi sinh vật hiếu khí phải là gói nguyên. Gói băng vệ sinh từ đó lấy mẫu thử để xác định chỉ tiêu này có thể được sử dụng cho các thử nghiệm khác.

### 6.2 Ngoại quan

Kiểm tra yêu cầu ngoại quan của băng vệ sinh bằng mắt và ngửi bằng mũi.

### 6.3 Xác định kích thước

#### 6.3.1 Dụng cụ đo

Thước chia vạch đến 1 mm và được hiệu chuẩn.

#### 6.3.2 Cách tiến hành

Đặt miếng băng vệ sinh thẳng không bị kéo căng trên một bề mặt phẳng. Sử dụng thước (6.3.1) đo chiều dài, chiều rộng của toàn bộ miếng băng vệ sinh.

Thực hiện phép đo với ba miếng băng vệ sinh.

#### 6.3.3 Tính toán kết quả

Kết quả cuối cùng là giá trị trung bình các kết quả thu được của 3 mẫu thử và được làm tròn đến một chữ số sau dấu phẩy.

### 6.4 Xác định độ thấm hút

#### 6.4.1 Nguyên tắc

Xác định lượng dung dịch NaCl 0,9 % mà băng vệ sinh thấm hút được trong thời gian và dưới lực ép xác định.

**6.4.2 Thiết bị, dụng cụ và thuốc thử**

Sử dụng các thiết bị, dụng cụ thông thường trong phòng thí nghiệm và thuốc thử cấp phân tích:

**6.4.2.1** Khung kim loại đặt trên một chân đế, mặt đáy khung được đục lỗ dạng lưới. Mặt đáy có kích thước  $(100 \pm 5)$  mm x  $(100 \pm 5)$  mm, với số lượng mắt lưới từ 10 lỗ/cm<sup>2</sup> đến 16 lỗ/cm<sup>2</sup>.

**6.4.2.2** Bể chứa, có chiều cao tối thiểu 100 mm, thể tích tối thiểu 2 000 cm<sup>3</sup> và kích thước đáy của bể tối thiểu là 150 mm x 150 mm.

**6.4.2.3** Tấm mica có độ dày  $(5 \pm 1)$  mm, khối lượng  $(58 \pm 2)$  g và có kích thước tương ứng với kích thước đáy của khung kim loại;

**6.4.2.4** Ba vật nặng, có khối lượng và kích thước phần tiếp xúc với mẫu thử tương ứng như sau:

$(5000 \pm 100)$  g;  $(50 \pm 5)$  mm x  $(50 \pm 5)$  mm;

$(3200 \pm 64)$  g;  $(40 \pm 4)$  mm x  $(40 \pm 4)$  mm;

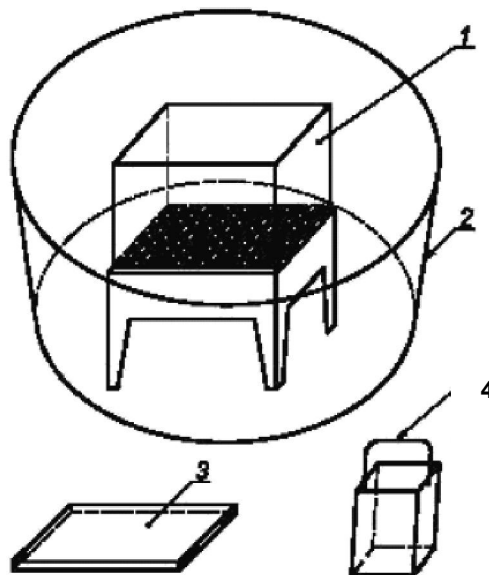
$(1800 \pm 36)$  g,  $(30 \pm 3)$  mm x  $(30 \pm 3)$  mm;

**6.4.2.5** Bình định mức dung tích 1 000 mL.

**6.4.2.6** Cân phân tích có độ chính xác đến 0,01 g.

**6.4.2.7** Nước cất hoặc nước khử ion loại 3 phù hợp với TCVN 4851 (ISO 3696).

**6.4.2.8** Natri clorua cấp phân tích.



**CHÚ DẪN**

- 1 Khung kim loại có đáy dạng lưới cùng với chân đế
- 2 Bể đặt khung kim loại
- 3 Tấm mica
- 4 Các vật nặng

**Hình 1 – Dụng cụ dùng để xác định độ thấm hút của băng vệ sinh**

### 6.4.3 Chuẩn bị dung dịch NaCl 0,9 %

Cân chính xác  $(9,0 \pm 0,1)$  g NaCl (6.4.2.8) cho vào bình định mức (6.4.2.5), sau đó cho thêm nước cất hoặc nước khử ion (6.4.2.7) đến vạch mức và khuấy kỹ.

### 6.4.4 Chuẩn bị mẫu thử

Lấy ngẫu nhiên 5 miếng băng vệ sinh từ mẫu nhận được theo 6.1. Tách màng chống dính ra và cân từng miếng băng vệ sinh chính xác đến  $0,01$  g. Ghi lại giá trị khối lượng miếng băng vệ sinh là  $P$ .

Sau khi cân xong, dán lại màng chống dính vào miếng băng vệ sinh. Tùy thuộc vào kích thước của miếng băng vệ sinh mà cắt các mẫu thử ở phần giữa của miếng với các kích thước tương ứng  $(50 \pm 2)$  mm x  $(50 \pm 2)$  mm,  $(40 \pm 2)$  mm x  $(40 \pm 2)$  mm hoặc  $(30 \pm 2)$  mm x  $(30 \pm 2)$  mm, sao cho phần vách ngăn không nằm trong mẫu thử. Đối với băng vệ sinh có cánh, cắt phần giữa của băng vệ sinh tại vị trí của các cánh. Tách màng chống dính, sau đó cân mẫu thử chính xác đến  $0,01$  g. Ghi lại giá trị khối lượng mẫu thử ở trạng thái khô là  $\rho_1$ .

Trước khi tiến hành thử nghiệm, dán lại màng chống dính vào mẫu thử.

### 6.4.5 Cách tiến hành

Cắt một miếng vải gạc, kích thước tối thiểu  $(110 \times 110)$  mm.

Đặt khung kim loại (6.4.2.1) vào bể chứa (6.4.2.2), sau đó đổ dung dịch NaCl 0,9 % (6.4.3) có nhiệt độ  $(23 \pm 2)$  °C vào bể chứa (6.4.2.2) cho đến khi trên mặt lưới của khung kim loại xuất hiện lớp dung dịch giống như “mặt gương”.

Sau đó nhấc khung kim loại (6.4.2.1) ra khỏi bể chứa (6.4.2.2) và phủ lên mặt đáy của khung kim loại miếng vải xô vừa cắt ở trên sao cho các mép của miếng vải ở trên thành khung kim loại. Đặt mẫu thử đã được chuẩn bị lên trên miếng vải gạc với màng chống dính quay lên phía trên.

Nhúng lại khung kim loại có mẫu thử vào bể chứa dung dịch NaCl 0,9 % và để trong thời gian  $(180 \pm 2)$  s.

Sau thời gian trên lấy khung kim loại và mẫu ra khỏi bể chứa, đặt tấm mica (6.4.2.3) và một trong ba vật nặng (6.4.2.4) lên trên màng chống dính tương ứng với các kích thước mẫu thử khác nhau. Với mẫu có kích thước  $(50 \times 50)$  mm, đặt vật nặng có khối lượng  $(5000 \pm 100)$  g, mẫu kích thước  $(40 \times 40)$  mm đặt vật nặng có khối lượng  $(3200 \pm 64)$  g và mẫu kích thước  $(30 \times 30)$  mm đặt vật nặng khối lượng  $(1800 \pm 36)$  g.

Để mẫu thử trong khoảng thời gian  $(60 \pm 1)$  s, sau đó lấy vật nặng ra, dùng kẹp lấy mẫu thử ra khỏi miếng vải gạc và bỏ màng chống dính, cân mẫu thử chính xác đến  $0,01$  g. Ghi lại giá trị khối lượng mẫu thử ở trạng thái ẩm là  $\rho_2$ .

#### **6.4.6 Tính toán kết quả**

Độ thấm hút của băng vệ sinh (K), biểu thị bằng gam, được xác định theo công thức sau:

$$K = kP$$

Trong đó:

k là hệ số thấm hút riêng của băng vệ sinh;

P là khối lượng của miếng băng vệ sinh không có màng chống dính, tính bằng gam;

Hệ số thấm hút riêng k được tính theo công thức:

$$k = \frac{\rho_2 - \rho_1}{\rho_1}$$

Trong đó:

$\rho_2$  là khối lượng mẫu thử ở trạng thái ẩm, không có màng chống dính, tính bằng gam;

$\rho_1$  là khối lượng mẫu thử ở trạng thái khô, không có màng chống dính, tính bằng gam.

Kết quả cuối cùng là giá trị trung bình các kết quả thu được của 5 mẫu thử và được làm tròn đến một chữ số sau dấu phẩy.

### **6.5 Xác định thời gian thấm hút**

#### **6.5.1 Nguyên tắc**

Xác định thời gian từ khi bắt đầu đổ dung dịch NaCl 0,9 % đến thời điểm băng vệ sinh thấm hút hết lượng dung dịch được đổ lên lớp bề mặt của băng vệ sinh.

#### **6.5.2 Thiết bị, dụng cụ và thuốc thử**

Sử dụng các thiết bị, dụng cụ thông thường trong phòng thí nghiệm và thuốc thử cấp phân tích. Xem Hình 2.

**6.5.2.1** Khung kim loại giống như quy định trong 6.4.2.1.

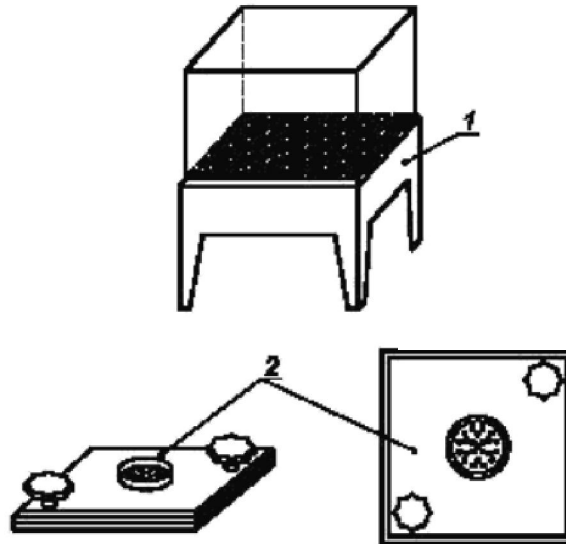
**6.5.2.2** Tấm ép bằng kim loại có tay cầm. Dưới lớp kim loại là lớp kính có độ dày  $(1,0 \pm 0,5)$  mm. Kích thước của tấm ép tương ứng với kích thước của đáy khung kim loại. Ở chính giữa tấm ép phần bằng kim loại được khoét lỗ có đường kính  $(20 \pm 3)$  mm, phần bằng kính nằm bên dưới lỗ khoét đó được đục các lỗ có đường kính  $(1,8 \pm 0,2)$  mm, số lượng lỗ là  $(31 \pm 1)$ . Khối lượng của tấm ép là  $(500 \pm 25)$  g.

**6.5.2.3** Đồng hồ bấm giây, có độ chính xác đến 0,1 s.

**6.5.2.4** Ống đồng, có dung tích thích hợp.

**6.5.2.5** Nước cất hoặc nước khử ion loại 3 phù hợp với TCVN 4851 (ISO 3696).

**6.5.2.6** Natri clorua cấp phân tích.



### CHÚ DẪN

- 1 Khung kim loại
- 2 Tấm ép bằng kim loại có tay cầm

Hình 2 – Dụng cụ xác định thời gian thấm hút

#### 6.5.3 Chuẩn bị dung dịch NaCl 0,9 % theo 6.4.3.

#### 6.5.4 Chuẩn bị mẫu thử

Lấy ngẫu nhiên 5 miếng băng vệ sinh từ mẫu nhận được theo 6.1. Tùy thuộc vào kích thước của băng vệ sinh mà cắt các mẫu thử tại phần giữa của miếng băng vệ sinh với các kích thước tương ứng  $(50 \pm 2)$  mm x  $(50 \pm 2)$  mm;  $(40 \pm 2)$  mm x  $(40 \pm 2)$  mm hoặc  $(30 \pm 2)$  mm x  $(30 \pm 2)$  mm sao cho phần vách ngăn không nằm trong mẫu thử. Đối với băng vệ sinh có cánh, cắt phần giữa tương ứng với vị trí của các cánh.

#### 6.5.5 Cách tiến hành

Đặt mẫu thử lên mặt đáy của khung kim loại (6.5.2.1) với màng chống dính của mẫu thử quay lên trên, sau đó đặt tấm ép bằng kim loại (6.5.2.2) lên mẫu thử. Tùy thuộc vào kích thước của mẫu thử mà dùng ống đong (6.5.2.4) lấy một lượng dung dịch NaCl 0,9 % (6.5.3) tương ứng như cho trong Bảng 4. Nhiệt độ dung dịch này là  $(23 \pm 2)$  °C. Đổ hết lượng dung dịch này vào mẫu thử qua lỗ khoét trên tấm ép bằng kim loại (6.5.2.2). Ngay khi đổ hết dung dịch, bật đồng hồ bấm giây (6.5.2.3). Đây là thời điểm bắt đầu tính thời gian thấm hút và điểm kết thúc là khi dung dịch được thấm hút hết (nghĩa là qua lỗ khoét không nhìn thấy mặt “gương” trên bề mặt của mẫu thử).

**Bảng 4 – Lượng dung dịch NaCl 0,9 % tương ứng với kích thước của mẫu thử**

Kích thước mẫu thử, mm	Lượng dung dịch, mL
50 x 50	5,0
40 x 40	3,2
30 x 30	1,8

### 6.5.6 Tính toán kết quả

Kết quả cuối cùng là giá trị trung bình các kết quả thu được của 5 mẫu thử và được làm tròn đến một chữ số sau dấu phẩy.

## 6.6 Xác định độ thấm ướt lớp bề mặt

### 6.6.1 Nguyên tắc

Xác định số giọt dung dịch NaCl 0,9 % được giữ lại trên lớp bề mặt của băng vệ sinh.

### 6.6.2 Thiết bị, dụng cụ và thuốc thử

Sử dụng các thiết bị, dụng cụ thông thường trong phòng thí nghiệm và thuốc thử cấp phân tích. Xem Hình 3.

#### 6.6.2.1 Giá thí nghiệm để kẹp buret.

**6.6.2.2** Khung kẹp mẫu thử gồm hai phần hình vuông, kích thước  $(100 \pm 1)$  mm x  $(100 \pm 1)$  mm có lỗ khoét đường kính  $(20 \pm 2)$  mm ở chính giữa khung. Khung đỡ được làm từ cactông hoặc vật liệu khác thích hợp có độ dày không nhỏ hơn 2,0 mm.

**6.6.2.3** Buret 50 mL, giá trị vạch chia 0,1 mL.

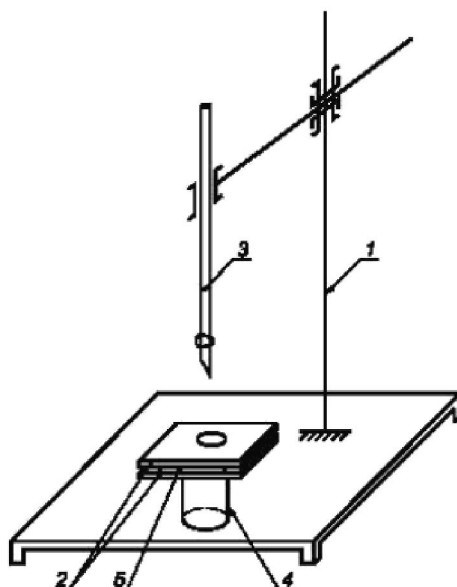
**6.6.2.4** Cốc dung tích 250 mL, đường kính 60 mm;

**6.6.2.5** Đồng hồ bấm giây.

**6.6.2.6** Giấy lọc không tro.

**6.6.2.7** Nước cất hoặc nước khử ion loại 3 phù hợp với TCVN 4851 (ISO 3696).

**6.6.2.8** Natri clorua cấp phân tích.



### CHÚ DẪN

- 1 Giá để kẹp buret.
- 2 Khung kẹp mẫu thử
- 3 Buret
- 4 Cốc
- 5 Mẫu thử

Hình 3 – Dụng cụ xác định độ thấm ướt lớp bề mặt của băng vệ sinh

#### 6.6.3 Chuẩn bị dung dịch NaCl 0,9 % theo 6.4.3.

#### 6.6.4 Chuẩn bị mẫu thử

Lấy ngẫu nhiên 5 miếng băng vệ sinh từ mẫu nhận được theo 6.1, tách riêng lớp bề mặt và cắt tại phần giữa của lớp bề mặt mẫu thử có kích thước (30 x 30) mm.

#### 6.6.5 Cách tiến hành

Đặt mẫu thử được chuẩn bị theo 6.6.4 lên giấy lọc không tro (6.6.2.6), kích thước của giấy lọc cần tương ứng với kích thước mẫu thử. Đặt mẫu thử cùng giấy lọc vào giữa khung kẹp mẫu (6.6.2.2). Đặt khung kẹp cùng với mẫu thử lên trên cốc (6.6.2.4) sao cho mẫu thử ở vị trí nằm ngang. Để đầu nhỏ giọt của buret (6.6.2.3) ở chính giữa của khung kẹp tại vị trí lỗ khoét và cách mẫu thử khoảng (20 ± 5) mm. Đổ dung dịch NaCl 0,9 % (6.6.3) vào buret đến (25 ± 1) mL. Nhiệt độ dung dịch là (23 ± 2) °C. Cho nhỏ giọt dung dịch lên bề mặt mẫu thử với tốc độ một giây một giọt cho đến khi vết ướt đầu tiên xuất hiện trên giấy lọc. Ghi lại số giọt dung dịch đã nhỏ xuống mẫu thử.

#### 6.6.6 Tính toán kết quả

Kết quả cuối cùng là giá trị trung bình các kết quả thu được từ 5 mẫu thử và được làm tròn đến số nguyên.

## **TCVN 10585:2014**

### **6.7 Xác định pH nước chiết**

#### **6.7.1 Nguyên tắc**

Chiết 2 g mẫu thử trong 1 h bằng 100 mL nước cất hoặc nước khử ion. Sử dụng thiết bị đo pH xác định pH của nước chiết thu được.

#### **6.7.2 Thiết bị, dụng cụ và thuốc thử**

Sử dụng các thiết bị, dụng cụ thông thường trong phòng thí nghiệm và thuốc thử cấp phân tích.

**6.7.2.1** Máy đo pH có điện cực thủy tinh và điện cực calomen và có độ chính xác  $\pm 0,05$  đơn vị pH.

**6.7.2.2** Bình thủy tinh có nút nhám, dung tích 200 mL.

**6.7.2.3** Pipet có dung tích 100 mL.

**6.7.2.4** Nước cất hoặc nước khử ion loại 3 phù hợp với TCVN 4851 (ISO 3696).

#### **6.7.3 Chuẩn bị mẫu thử**

Lấy ngẫu nhiên 3 miếng băng vệ sinh từ mẫu nhận được theo 6.1, bỏ lớp ngoài cùng và/hoặc lớp đáy. Từ mỗi miếng băng vệ sinh, cắt lấy phần giữa với khối lượng 2 g chính xác đến 0,1 g.

#### **6.7.4 Cách tiến hành**

Cho mẫu thử đã được chuẩn bị theo 6.7.3 vào trong bình thủy tinh (6.7.2.2). Sau đó, dùng pipet (6.7.2.3) lấy 100 mL nước cất hoặc nước khử ion (6.7.2.4) cho vào trong bình. Đậy nút bình và để trong 1 h ở nhiệt độ  $(25 \pm 2)$  °C. Trong suốt thời gian ngâm phải lắc bình chứa mẫu ít nhất một lần. Sau thời gian trên, tiến hành đo pH của nước chiết từ mẫu bằng máy đo pH (6.7.2.1).

#### **6.7.5 Tính toán kết quả**

Kết quả cuối cùng là giá trị trung bình các kết quả thu được từ ba mẫu thử, với độ chính xác đến  $\pm 0,05$  đơn vị pH.

### **6.8 Xác định chất tăng trắng quang học**

Tách các lớp của miếng băng vệ sinh thành từng phần riêng biệt. Sử dụng đèn cực tím có bước sóng UV – A (365 nm) chiếu vào các lớp của băng vệ sinh. Vật liệu không chứa chất tăng trắng quang học sẽ không phát huỳnh quang dưới tia cực tím.



## 6.9 Xác định sự dãn màu của các hình in

### 6.9.1 Nguyên tắc

Quan sát bằng mắt vết màu trên giấy lọc đã được làm ướt sau khi để tờ giấy lọc này tiếp xúc với các hình in trên băng vệ sinh dưới tác dụng của một tải trọng và trong khoảng thời gian xác định.

### 6.9.2 Thiết bị, dụng cụ và thuốc thử

Sử dụng các thiết bị, dụng cụ thông thường trong phòng thí nghiệm và thuốc thử cấp phân tích.

**6.9.2.1** Bình ổn nhiệt duy trì được ở nhiệt độ  $(37 \pm 2) ^\circ\text{C}$ , chiều cao tối thiểu 18 cm và đường kính tối thiểu 19 cm.

**6.9.2.2** Bình cầu có dung tích 1000 mL.

**6.9.2.3** khay chứa có đường kính  $(200 \pm 50)$  mm, dung tích tối thiểu 200 mL.

**6.9.2.4** Vật nặng có đường kính  $(100 \pm 10)$  mm, khối lượng  $(2000 \pm 50)$  g.

**6.9.2.5** Kẹp, dùng để gấp mẫu.

**6.9.2.6** Tấm mika hình vuông kích thước  $(100 \pm 5)$  mm x  $(100 \pm 5)$  mm, dày  $(5 \pm 1)$  mm.

**6.9.2.7** Giấy lọc không tro.

**6.9.2.8** Natri clorua cấp phân tích.

**6.9.2.9** Nước cất hoặc nước khử ion loại 3 phù hợp với TCVN 4851 (ISO 3696).

**6.9.3 Chuẩn bị dung dịch NaCl 0,9 %** theo 6.4.3.

### 6.9.4 Chuẩn bị mẫu thử

Lấy ngẫu nhiên 3 miếng băng vệ sinh từ mẫu nhận được theo 6.1. Cắt mẫu thử là phần có các hình in trên mỗi băng vệ sinh với kích thước  $(30 \pm 2)$  mm x  $(30 \pm 2)$  mm. Cắt 4 tờ giấy lọc có kích thước  $(60 \pm 5)$  mm x  $(60 \pm 5)$  mm.

### 6.9.5 Cách tiến hành

Đổ vào trong khay chứa (6.9.2.3) 100 mL dung dịch NaCl 0,9 % (6.9.3) với nhiệt độ của dung dịch ở  $(37 \pm 2) ^\circ\text{C}$ . Dùng kẹp (6.9.2.5) nhúng ngập 4 tờ giấy lọc (6.9.2.7) đã được chuẩn bị theo 6.9.4 vào trong dung dịch cho tới khi chúng bị thấm ướt hoàn toàn, sau đó dùng kẹp (6.9.2.5) để lấy các tờ giấy lọc ra. Đặt mẫu thử lên trên 2 tờ giấy lọc ướt, sau đó đặt 2 tờ giấy lọc ướt còn lại lên trên mẫu thử và chuyển tất cả vào bình ổn nhiệt (6.9.2.1). Đặt tấm mika (6.9.2.6) lên trên tổ hợp mẫu thử và giấy lọc, sau đó đặt vật nặng (6.9.2.4) lên tấm mika và để trong bình ổn nhiệt (6.9.2.1) ở nhiệt độ

## TCVN 10585:2014

( $37 \pm 2$ ) °C trong thời gian khoảng 2 h. Sau thời gian trên bỏ vật nặng và tấm mica ra, xác định vết màu trên 2 tờ giấy lọc tiếp xúc với các hình in trên mẫu thử.

Băng vệ sinh được cho là không có sự dầy màu các hình in nếu không phát hiện thấy các vết màu trên giấy lọc.

### 6.10 Xác định tổng số vi sinh vật hiếu khí

#### 6.10.1 Nguyên tắc

Xác định tổng số vi khuẩn hiếu khí và nấm mốc trong băng vệ sinh trên môi trường dinh dưỡng thích hợp và ủ trong các điều kiện quy định. Tổng số vi khuẩn hiếu khí và nấm mốc trên gam mẫu thử được xác định từ số lượng khuẩn lạc đếm được.

#### 6.10.2 Thiết bị, dụng cụ

Sử dụng các thiết bị, dụng cụ thông thường trong phòng thí nghiệm vi sinh và các thiết bị, dụng cụ sau.

6.10.2.1 Tủ cấy vô trùng.

6.10.2.2 Thiết bị để khử trùng khô (tủ sấy) và để khử trùng ướt (nồi hấp áp lực).

6.10.2.3 Tủ ấm, có khả năng duy trì nhiệt độ ở ( $30 \pm 2$ ) °C và ( $25 \pm 2$ ) °C.

6.10.2.4 Đĩa Petri vô trùng, bằng thủy tinh hoặc chất dẻo có đường kính từ 140 mm trở lên.

6.10.2.5 Thiết bị đếm khuẩn lạc.

6.10.2.6 Pipet vô trùng, có dung tích danh định 1 mL.

6.10.2.7 Cân, có độ chính xác đến 0,01 g.

6.10.2.8 Dụng cụ chứa vô trùng có dung tích thích hợp.

6.10.2.9 Dao, kéo và kẹp vô trùng.

#### 6.10.3 Môi trường cấy và thuốc thử

##### 6.10.3.1 Môi trường thạch để đếm đĩa (PCA)

Thành phần	Lượng
Pepton từ casein	5 g
Cao nấm men	2,5 g
Glucoza, dạng khan ( $C_6H_{12}O_6$ )	1,0 g
Thạch <sup>1)</sup>	12 g đến 18 g
Nước	1 000 mL

<sup>1)</sup> Tùy thuộc vào sức đông của thạch.

**6.10.3.2 Môi trường thạch Sabouraud dextroza (SDA)**

Thành phần	Lượng
Cao nấm men	5 g
Dextroza (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> )	20 g
Cloramphenicol (C <sub>11</sub> H <sub>12</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	1,0 g
Thạch <sup>1)</sup>	12 g đến 18 g
Nước	1 000 mL

<sup>1)</sup> Tùy thuộc vào sức đông của thạch.

**6.10.3.3 Dung dịch nước pepton 0,1 %.****6.10.3.4 Etanol nồng độ 70 % hoặc lớn hơn, dùng để khử trùng dụng cụ thử.****6.10.3.5 Chuẩn bị***a) Chuẩn bị từ môi trường khô loại thương mại*

Theo chỉ dẫn của nhà sản xuất.

Chỉnh pH sao cho sau khi khử trùng với môi trường PCA là  $(7,0 \pm 0,2)$  ở 25 °C và với môi trường SDA là  $(5,6 \pm 0,2)$  ở 25 °C.

*b) Chuẩn bị từ các thành phần cơ bản khô*

Hòa tan các thành phần trong nước, theo thứ tự sau: cao nấm men, pepton từ casein, glucoza (hoặc dextroza). Đun nóng nước để hòa tan cho nhanh hơn.

Thêm thạch và đun đến sôi, thỉnh thoảng khuấy cho đến khi tan hết thạch.

Chỉnh pH sao cho sau khi khử trùng với môi trường PCA là  $(7,0 \pm 0,2)$  ở 25 °C và với môi trường SDA là  $(5,6 \pm 0,2)$  ở 25 °C.

**6.10.4 Chuẩn bị mẫu thử**

Từ các gói mẫu nguyên được lấy theo 6.1, lấy ra các miếng băng vệ sinh để chuẩn bị mẫu thử. Chuẩn bị mẫu thử trong điều kiện vô trùng, không tiếp xúc tay trần với mẫu thử, sử dụng găng tay cao su hoặc polyetylen vô trùng để lấy mẫu thử. Từ miếng băng vệ sinh đã lấy, bỏ màng chống dính và màng bảo vệ (nếu có), dùng kéo hoặc dao vô trùng cắt mẫu và dùng kẹp vô trùng gấp lấy mẫu thử tại 5 vị trí cách đều nhau dọc theo hai đường chéo của miếng băng vệ sinh để có được khối lượng mẫu thử theo quy định.

**CHÚ THÍCH** Với các miếng băng vệ sinh quá nhỏ, từ một miếng băng vệ sinh không lấy đủ được khối lượng quy định thì có thể lấy từ hơn một miếng băng vệ sinh cho đến khi đủ khối lượng yêu cầu.

**6.10.5 Cách tiến hành**

Tiến hành đồng thời với ba mẫu thử như nhau. Thực hiện quy trình thử với mỗi mẫu thử trong điều kiện vô trùng như sau:

## TCVN 10585:2014

Bằng thao tác vô trùng, cân  $(10 \pm 1)$  g mẫu thử vào dụng cụ chứa mẫu đã vô trùng (6.10.2.8).

Cho thêm 200 mL dung dịch pepton (6.10.3.3) vô trùng vào dụng cụ chứa mẫu vô trùng có chứa mẫu thử và tiến hành quá trình đồng hóa trong 1 min. Để thuận lợi cho quá trình thực hiện có thể pha loãng thêm dịch chiết này đến nồng độ thích hợp. Ví dụ để pha loãng đến nồng độ  $10^{-2}$ , lấy 10 mL dung dịch huyền phù cho vào các bình tam giác chứa 90 mL dung dịch pha loãng khử trùng đã chuẩn bị sẵn. Nếu cần pha loãng tiếp thì lặp lại liên tục quá trình này để dịch pha loãng có nồng độ thấp hơn tương ứng.

Dùng pipet vô trùng (6.10.2.6) lấy 5,0 mL dung dịch chiết hoặc dịch pha loãng cho vào từng đĩa trong tổng số tám đĩa Petri vô trùng (6.10.2.4), cẩn thận không để lẫn sori trong dịch chiết hoặc dịch pha loãng.

**CHÚ THÍCH** Phép thử bốn đĩa với 5,0 mL dịch chiết hoặc dịch pha loãng cho một đĩa đếm vi khuẩn hoặc nấm tương đương với phép thử song song của 10,0 mL dịch chiết hoặc dịch pha loãng.

Rót vào 4 đĩa Petri khoảng 30 mL đến 40 mL môi trường thạch đếm đĩa PCA và 4 đĩa Petri khoảng 30 mL đến 40 mL môi trường SDA ở nhiệt độ  $44^{\circ}\text{C}$  đến  $47^{\circ}\text{C}$ . Thời gian từ khi chuẩn bị xong dịch chiết ban đầu đến khi rót môi trường vào các đĩa không được lâu hơn 45 min.

Trộn cẩn thận dịch cấy với môi trường bằng cách xoay đĩa Petri và để cho hỗn hợp đông đặc.

Sau khi hỗn hợp đông đặc hoàn toàn, lật ngược các đĩa đã cấy mẫu và đặt các đĩa PCA vào tủ ẩm ở nhiệt độ  $(30 \pm 2)^{\circ}\text{C}$  trong  $(72 \pm 3)$  h và các đĩa SDA ở nhiệt độ  $(25 \pm 2)^{\circ}\text{C}$  trong 5 ngày.

### 6.10.6 Xác định tổng số vi khuẩn hiếu khí và nấm mốc

**6.10.6.1** Sau thời gian ủ quy định, sử dụng thiết bị đếm khuẩn lạc để đếm số lượng khuẩn lạc trên các đĩa. Kiểm tra các đĩa dưới ánh sáng dịu. Điều quan trọng là các khuẩn lạc chính phải được đếm và tránh đếm nhầm với các hạt không hòa tan hoặc chất kết tủa trên đĩa.

Các khuẩn lạc mọc lan rộng được coi là các khuẩn lạc đơn lẻ. Nếu ít hơn một phần tư đĩa mọc dày lan rộng, thì đếm các khuẩn lạc trên phần đĩa còn lại và tính số tương ứng cho cả đĩa. Nếu quá một phần tư đĩa bị mọc dày lan rộng thì loại bỏ đĩa và không đếm. Không đếm cụm nấm xuất hiện trên các đĩa PCA hoặc cụm vi khuẩn xuất hiện trên đĩa SDA.

**6.10.6.2** Tính toán tổng số vi khuẩn hiếu khí trên gam của mỗi mẫu thử theo công thức sau:

$$\frac{(C_1 + C_2) + (C_3 + C_4)}{2} \times D$$

$T$

Trong đó

$C_1$  là tổng số vi khuẩn trên đĩa PCA 1;

$C_2$  là tổng số vi khuẩn trên đĩa PCA 2;

$C_3$  là tổng số vi khuẩn trên đĩa PCA 3;

$C_4$  là tổng số vi khuẩn trên đĩa PCA 4;

$D$  là hệ số pha loãng (= 20), trong trường hợp pha loãng tiếp dịch chiết đầu theo hệ số mũ thì  $D = 20 \times 10^n$ ,  $n$  là số lần pha loãng tiếp theo (không tính lần pha dung dịch chiết đầu).

CHÚ THÍCH Trong trường hợp phải pha loãng thì  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$  và  $C_4$  là số khuẩn lạc đếm trên đĩa ở nồng độ pha loãng  $10^{-n}$ .

$T$  là khối lượng của mẫu thử, tính bằng gam. ( $T = 10$  g).

Tính tổng số vi khuẩn hiếu khí là giá trị trung bình nhận được từ 3 mẫu thử.

**6.10.6.3** Tính toán tổng số nấm mốc trên gam của mỗi mẫu thử theo công thức sau:

$$\frac{(C_5 + C_6) + (C_7 + C_8) \times D}{2} \times D$$

Trong đó

$C_5$  là tổng số nấm mốc trên đĩa SDA 5;

$C_6$  là tổng số nấm mốc trên đĩa SDA 6;

$C_7$  là tổng số nấm mốc trên đĩa SDA 7;

$C_8$  là tổng số nấm mốc trên đĩa SDA 8;

$D$  là hệ số pha loãng (= 20), trong trường hợp pha loãng tiếp dịch chiết đầu theo hệ số mũ thì  $D = 20 \times 10^n$ ,  $n$  là số lần pha loãng tiếp theo (không tính lần pha dung dịch chiết đầu).

$T$  là khối lượng của mẫu thử, tính bằng gam. ( $T = 10$  g).

Tính tổng số nấm mốc là giá trị trung bình nhận được từ 3 mẫu thử.

#### **6.10.6.4** Tính toán kết quả

Tổng số vi sinh vật hiếu khí trên gam mẫu thử bằng tổng số vi khuẩn hiếu khí cộng với tổng số nấm mốc đếm được.

## **7 Ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản**

### **7.1 Ghi nhãn**

Trên bao gói của băng vệ sinh phải được ghi nhãn bền và rõ ràng với các nội dung sau:

- Tên, thương hiệu, địa chỉ nhà sản xuất hoặc nhập khẩu, phân phối;
- Tên và nhãn hiệu sản phẩm;
- Loại băng vệ sinh;
- Số lượng miếng băng vệ sinh trong mỗi gói;
- Thành phần chính cấu tạo sản phẩm;

## **TCVN 10585:2014**

- Hướng dẫn cách sử dụng;
- Ngày sản xuất – hạn sử dụng;
- Số hiệu tiêu chuẩn này.

### **7.2 Bao gói**

Băng vệ sinh có thể được đóng gói trong túi polyetylen (PE), được dán kín với số lượng nhất định tùy theo loại sản phẩm và kích cỡ. Bao gói băng vệ sinh chỉ được mở ra bởi người mua hàng.

Trên bao gói của băng vệ sinh phải có các thông tin ghi nhãn như qui định trong Điều 7.1.

### **7.3 Vận chuyển**

Vận chuyển sản phẩm băng vệ sinh bằng các phương tiện vận chuyển thông thường, đảm bảo tránh mưa nắng. Không chuyên chở chung với các hóa chất gây cháy, ăn mòn, gây kích ứng và các chất bốc mùi khác.

### **7.4 Bảo quản**

Sản phẩm băng vệ sinh phải được bảo quản tại nơi thoáng mát, khô ráo sạch sẽ, tránh côn trùng gặm nhấm, không gần nguồn nhiệt, tránh bụi và ánh sáng mặt trời trực tiếp.

## Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] GOST 52483:2005, *Hygienic pads for women. General specifications.*
  - [2] AS 2869:2008, *Tampons - Menstrual.*
  - [3] TCVN 4884:2005, Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi - Phương pháp định lượng vi sinh vật trên đĩa thạch - Kỹ thuật đếm khuẩn lạc ở 30 °C.
-