

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

**TCVN 9572:2013
ISO 23560:2008**

Xuất bản lần 1

BAO DỆT POLYPROPYLEN DÙNG Đựng THỰC PHẨM

Woven polypropylene sacks for bulk packaging of foodstuffs

HÀ NỘI – 2013

Lời nói đầu

TCVN 9572:2013 hoàn toàn tương đương với ISO 23560:2008.

TCVN 9572:2013 do Tiểu ban kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC61/SC11 Sản phẩm bằng chất dẻo biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Với việc loại bỏ rào cản thương mại giữa các quốc gia, cần thiết phải có một tiêu chuẩn áp dụng cho việc bao gói, vận chuyển và bảo quản thực phẩm như ngũ cốc. Bao dệt polypropylen là một lựa chọn dùng để bao gói thực phẩm. Các bao này được sản xuất từ polypropylen dùng cho thực phẩm và đảm bảo các độ bền cơ học cần thiết cho việc bảo quản và vận chuyển.

Tiêu chuẩn này mô tả kết cấu của bao, kích thước và phương pháp thử phù hợp để đảm bảo sự bảo quản dài hạn và vận chuyển thực phẩm được chứa đựng trong đó.

Bao dệt polypropylen dùng đựng thực phẩm

Woven polypropylene sacks for bulk packaging of foodstuffs

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các đặc tính chung, yêu cầu và phương pháp thử bao dệt polypropylen (PP). Tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho bao dệt PP có dung lượng 50 kg hoặc 25 kg, dùng để vận chuyển và bảo quản thực phẩm như ngũ cốc, đường và đậu.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn là 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.

ISO 291, *Plastics – Standard atmospheres for conditioning and testing* (Chất dẻo – Môi trường chuẩn để điều hòa và thử).

ISO 4892-3:2006, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 3: Fluorescent UV lamps* (Chất dẻo – Phương pháp phơi nhiễm với nguồn sáng phòng thí nghiệm – Phần 3: Đèn UV huỳnh quang)

ISO 4915, *Textiles – Stitch types – Classification and terminology* (Vật liệu dệt – Kiểu may – Phân loại và thuật ngữ)

ISO 6591-2, *Packaging – Sacks – Description and method of measurement – Part 2: Empty sacks made from thermoplastic flexible film* (Bao gói – Bao – Mô tả và phương pháp đo – Phần 2: Bao rỗng làm từ màng kéo giãn bằng nhựa nhiệt dẻo).

ISO 13934-1, *Textiles – Tensile properties of fabrics – Part 1: Determination of maximum force and elongation at maximum force using the strip method* (Vật liệu dệt – Các tính chất kéo đứt của vải – Phần 1: Xác định lực tối đa và độ giãn dài tại lực tối đa sử dụng phương pháp băng vải).

ISO 13935-1, *Textiles – Seam tensile properties of fabrics and made-up textile articles – Part 1: Determination of maximum force to seam rupture using the strip method* (Vật liệu dệt – Các tính chất kéo đứt đường may của vải và các chi tiết bằng vật liệu dệt – Phần 1: Xác định lực tối đa để kéo đứt đường may sử dụng phương pháp băng vải).

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này, áp dụng thuật ngữ định nghĩa sau

3.1

Bao dệt PP (woven PP sack)

Bao chứa làm bằng vải dệt polypropylen, được may kín một đầu, trong một số trường hợp có kết hợp với vật liệu mềm dẻo khác, dùng làm lớp lót để có được các tính chất cần thiết cho việc chứa đựng, bảo quản và phân phối hàng hóa được bao gói.

4 Sản xuất

4.1 Vật liệu ban đầu

Vật liệu PP phù hợp với các yêu cầu tiếp xúc thực phẩm phải được dùng để sản xuất vải/dải PP sử dụng làm bao.

4.2 Vải

Vải sử dụng để sản xuất bao dệt PP phải được dệt thành ống trên máy dệt tròn từ các dải PP có chiều rộng $(2,5 \pm 1)$ mm. Các dải này phải được dệt đủ chặt sao cho thực phẩm chứa đựng trong bao không bị lọt ra bên ngoài. Kiểu dệt phải phù hợp để đảm bảo các bao đã chứa đầy không bị trượt khi xếp chồng lên nhau.

Các thông số yêu cầu của bao được nêu trong Bảng 1.

Bảng 1 – Các thông số kết cấu yêu cầu của vải và bao

Thông số		Yêu cầu		Phương pháp thử
		Loại 1	Loại 2	
Dung lượng (kg)		50	25	–
Kích thước (cm)	Chiều dài bên trong	100^{+2}_0	65^{+2}_0	ISO 6591-2
	Chiều rộng bên trong	57^0_{-1}	48^0_{-1}	
Khối lượng bao (g)		135^{+9}_{-4}	67^{+4}_{-3}	Xem Phụ lục A
Độ bền đứt trung bình của vải (N)	Hướng chiều dài	≥ 918	≥ 816	Xem Phụ lục B
	Hướng chiều rộng	≥ 918	≥ 816	
Độ giãn dài khi đứt của vải (%)	Hướng chiều dài	(20 ± 5)	(20 ± 5)	Xem Phụ lục B
	Hướng chiều rộng	(20 ± 5)	(20 ± 5)	
Độ bền kéo đứt trung bình của đường may đáy (N)		≥ 377	≥ 337	Xem Phụ lục B
<p>CHÚ THÍCH 1 Các kích thước được quy định đảm bảo khoảng trống tự do tối ưu ít nhất bằng 20 % chiều dài phía trên bề mặt chất được chứa đựng.</p> <p>CHÚ THÍCH 2 Khối lượng của bao được đưa ra dựa trên loại vải đặc trưng, bao loại 1 áp dụng cho vải có khối lượng 106 g/m^2 và bao loại 2 cho vải có khối lượng 96 g/m^2.</p> <p>CHÚ THÍCH 3 Độ bền đứt trung bình của vải và độ bền đứt trung bình của đường may đáy được tính toán dựa trên mẫu thử có chiều rộng 50 mm.</p>				

Các bao dệt PP có kích thước theo quy định trong Bảng 1 phù hợp để bao gói các thực phẩm như lúa mì, gạo, đậu, kê và các loại hạt khác tương tự. Các kích thước bao khác có thể theo thỏa thuận giữa người mua và người bán. Khối lượng của bao được tính toán theo phương pháp nêu trong Phụ lục A.

5 Bao

5.1 Bao có thể ở dạng liền hoặc được ghép nối.

5.2 Đường may đáy phải được khâu bằng hai đường khâu mắt xích phù hợp với ISO 4915. Hai đường khâu này phải cách nhau ít nhất 4 mm và đường khâu ngoài cùng phải cách mép ngoài của bao ít nhất là 7 mm. Phải khâu qua một hoặc hai lớp gấp sao cho chỉ khâu xuyên qua ít nhất bốn lớp vải, tạo thành đường khâu có độ rộng ít nhất là 25 mm. Số lượng mũi khâu trên một đơn vị chiều dài phải là (14 ± 2) mũi/dm. Kiểm tra các yêu cầu này bằng mắt thường.

5.3 Vật liệu sử dụng để khâu phải là dải polypropylen hoặc loại chỉ bất kỳ phù hợp với yêu cầu. Đường khâu phải đều, không bị bỏ mũi hoặc thất nút. Kiểm tra các yêu cầu này bằng mắt thường.

5.4 Bao đã chứa đầy phải được may kín để ngăn ngừa các chất chứa bên trong lọt ra ngoài trong quá trình vận chuyển và bốc xếp.

6 Lớp lót

Nếu người mua có yêu cầu, các bao không tráng phải có một lớp lót rời làm bằng màng polyolefin phù hợp yêu cầu tiếp xúc với thực phẩm. Chiều rộng của lớp lót phải rộng hơn 10 % chiều rộng của bao. Đường may đáy của lớp lót phải cách mép đáy ít nhất 25 mm. Lớp lót phải không có lỗ thủng, chắp vá, rách, rỗ và các khuyết tật nhìn thấy khác.

7 Yêu cầu

7.1 Điều hòa và điều kiện thử

Môi trường để điều hòa và thử phải tuân theo ISO 291.

7.2 Thông số kết cấu

Bao phải phù hợp với các yêu cầu quy định tại Bảng 1, trong các giới hạn được quy định tại 10.2.

7.3 Độ bền với tia UV

Bao được làm bằng vải bền UV phải giữ được ít nhất 50 % độ bền kéo đứt ban đầu khi thử theo Phụ lục B sau khi bị phơi với bức xạ UV và chịu thời tiết trong 144 h theo quy trình nêu tại Bảng 4, phương pháp A, chu kỳ Số 1 của ISO 4892-3:2006.

7.4 Khối lượng của kiện

Khối lượng của một kiện (không kể vật liệu bao gói) phải nằm trong khoảng ± 3 % khối lượng được tính toán bằng cách nhân số lượng bao với khối lượng của một bao theo quy định trong Bảng 1.

TCVN 9572:2013

7.5 Thử rơi

Khi thử theo Phụ lục C, bao phải đáp ứng các yêu cầu quy định trong phụ lục này.

8 Tính tương thích với thực phẩm

Khi sử dụng để chứa thực phẩm trong các trường hợp thông thường, bao phải đáp ứng các quy định của luật pháp về các sản phẩm tiếp xúc với thực phẩm tương ứng.

9 Ghi nhãn và bao gói

9.1 Ghi nhãn trên bao

Nhãn nhận biết của nhà sản xuất cùng với các thông tin yêu cầu của người mua phải được in trên bao bằng mực in hoặc phương pháp phù hợp để đảm bảo rõ ràng khi sử dụng.

9.2 Bao gói

Bao phải được đóng thành dạng kiện tròn, sử dụng một lớp vải dệt PP để bọc ngoài và phải được buộc chặt thích hợp. Mỗi kiện phải bao gồm 500 bao hoặc bội số của 500.

9.3 Ghi nhãn trên kiện

Kiện phải được ghi nhãn với các thông tin sau

- a) tên nhà sản xuất;
- b) kiểu bao và kích cỡ của bao;
- c) khối lượng tổng của kiện;
- d) khối lượng tịnh của kiện;
- e) ngày tháng sản xuất;
- f) các thông tin khác theo yêu cầu của người mua.

10 Lấy mẫu và tiêu chí của sự phù hợp

10.1 Lấy mẫu

10.1.1 Tất cả các bao có cùng cấu tạo phải được tập hợp lại thành một lô.

10.1.2 Sự phù hợp của lô với yêu cầu của tiêu chuẩn này phải được xác định trên cơ sở các phép thử tiến hành trên các mẫu được lấy ngẫu nhiên từ lô.

10.1.3 Yêu cầu lấy mẫu đối với các phép thử khác nhau được quy định trong Bảng 2.

Bảng 2 – Số lượng mẫu và tiêu chí của sự phù hợp

Số lượng bao trong một lô	Số lượng kiện lấy làm mẫu thử	Số lượng mẫu lấy để kiểm tra bằng mắt thường và đo kích thước, khối lượng	Số lượng mẫu lấy để đo độ bền kéo đứt và độ giãn dài khi đứt của vải, độ bền kéo đứt sau khi phơi tia UV và độ bền kéo đứt đường may
Đến 12500	3	13	8
12501 đến 25000	5	20	8
25001 đến 50000	8	32	13
Trên 50001	12	50	20

10.2 Tiêu chí của sự phù hợp

Lô được coi là phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn này nếu các điều kiện sau được thỏa mãn:

- số lượng bao sai lỗi khi được kiểm tra ngoại quan và đo kích thước không lớn hơn 10 % số lượng mẫu quy định trong Bảng 2;
- không có bao nào có khối lượng thấp hơn quá 3 % so với giới hạn dưới quy định trong Bảng 1;
- không có kiện 500 bao nào có khối lượng thấp hơn quá 3 % so với khối lượng tính toán của kiện;
- độ bền kéo đứt trung bình của vải theo cả hướng dọc và hướng ngang không nhỏ hơn giá trị quy định trong Bảng 1 và không có giá trị đơn lẻ nào thấp hơn quá 10 % so với giá trị quy định trong Bảng 1;
- mười phần trăm bao được thử phải có độ bền kéo đứt đường may đáy thấp đến 323 N (33 kgf) đối với bao 50 kg và 294 N (30 kgf) đối với bao 25 kg, miễn là độ bền kéo đứt trung bình của tất cả các bao được thử lớn hơn hoặc bằng 377 N (38 kgf) đối với bao 50 kg và lớn hơn hoặc bằng 337 N (34kgf) đối với bao 25 kg;
- không có bao nào có độ giãn dài nằm ngoài khoảng quy định trong Bảng 1;
- không có bao nào sau khi phơi với bức xạ UV và chịu thời tiết có độ bền kéo đứt nhỏ hơn 50 % so với độ bền kéo đứt ban đầu.

Phụ lục A

(qui định)

Phương pháp tính khối lượng của bao

A.1 Khối lượng tổng của bao được tạo thành từ a) khối lượng của vải và b) khối lượng của dải hoặc chỉ khâu đường may.

A.2 Tính khối lượng của bao theo các công thức tương ứng sau:

a) Khối lượng của vải (khâu đơn)

$$m_r = (L + 40) \times 2W \times \rho_A \times 10^{-6}$$

Khối lượng của vải (khâu đôi)

$$m_r = (L + 65) \times 2W \times \rho_A \times 10^{-6}$$

b) Khối lượng của dải hoặc chỉ khâu

$$m_{st} = L_1 \times T \times 10^{-6}$$

Trong đó

m_r là khối lượng của vải, tính bằng gam;

L là chiều dài của bao, tính bằng milimét;

W là chiều rộng của bao, tính bằng milimét;

ρ_A là khối lượng trên đơn vị diện tích của vải, tính bằng gam trên mét vuông;

m_{st} là khối lượng của dải hoặc chỉ khâu, tính bằng gam;

L_1 là chiều dài xấp xỉ của dải hoặc chỉ khâu, tính bằng milimét;

T là mật độ theo chiều dài của dải hoặc chỉ khâu, tính bằng tex.

Phụ lục B

(quy định)

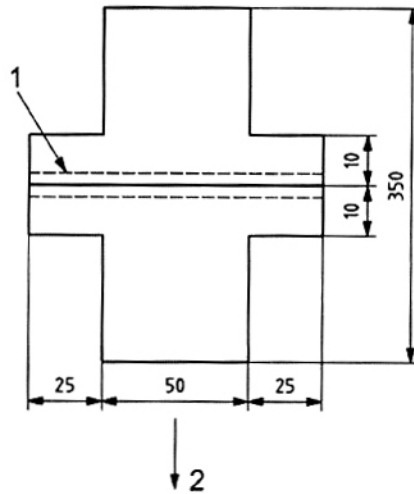
Độ bền kéo đứt của vải và đường may đáy**B.1 Độ bền kéo đứt và độ giãn dài khi đứt của vải**

Độ bền kéo đứt và độ giãn dài khi đứt của vải phải được xác định theo ISO 13934-1, sử dụng thiết bị thử kéo đứt và mẫu thử có chiều rộng 50 mm và có chiều dài đo 200 mm lấy từ tâm và một cạnh của bao theo cả hướng dọc và hướng ngang.

B.2 Độ bền kéo đứt của đường may đáy

Độ bền kéo đứt của đường may đáy phải được xác định theo ISO 13934-1, sử dụng thiết bị thử độ bền kéo đứt và mẫu thử như trong Hình B.1.

Kích thước tính bằng milimét

**CHÚ DẪN**

- 1 đường may
- 2 hướng tác dụng lực

Hình B.1 – Mẫu thử dùng để xác định độ bền kéo đứt đường may đáy

CHÚ THÍCH Có thể sử dụng thiết bị thử kéo đứt tương tự thiết bị nêu trong Điều B.1.

Phụ lục C

(quy định)

Thử rọi

C.1 Đóng đầy bao để thử

Các bao phải được đóng đầy bằng thực phẩm dự kiến chứa đựng hoặc nếu không thì đóng đầy bằng vật liệu có độ điền đầy tương đương. Khối lượng riêng và khối lượng của vật liệu thay thế nếu có sử dụng phải nằm trong khoảng $\pm 2\%$ giá trị của thực phẩm mà bao dự kiến đựng.

C.2 Thử rọi

C.2.1 Quy định chung

Phép thử rọi có thể được thực hiện trên ba bao và phải tuân theo thứ tự sau

- 1) thả rọi theo chiều dọc
- 2) thả rọi theo chiều ngang

C.2.2 Thả rọi theo chiều dọc

Thả bao rọi theo chiều dọc từ độ cao cách đáy 1,20 m.

C.2.3 Thả rọi theo chiều ngang

Thả bao rọi theo chiều ngang từ độ cao 1,60 m hai lần trên một mặt và hai lần trên mặt còn lại.

C.2.4 Tiêu chí đạt qua phép thử rọi

Sau mỗi phép thử rọi, bao không được bị rách hoặc làm rơi chất chứa bên trong. Một chút rơi vãi, như từ phần miệng hoặc lỗ khâu của bao khi va đập không được coi là sự hư hại của bao, nếu như không xảy ra sự rò rỉ tiếp theo sau khi bao được nhấc hẳn lên khỏi mặt đất.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] EN 277, *Sacks for the transport of food aid – Sacks made of woven polypropylene fabric.*
 - [2] EN 1086, *Sacks for the transport of food aid – Recommendations on the selection of type of sack and the liner in relation to the product to be packed.*
 - [3] ISO 2206, *Packaging – Complete, filled transport packages – Identification of parts when testing.*
 - [4] ISO 2233, *Packaging – Complete, filled transport packages and unit loads – Conditioning for testing.*
 - [5] ISO 3676, *Packaging – Unit load sizes – Dimensions.*
 - [6] ISO 4892-1, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 1: General guidance.*
 - [7] ISO 7023, *Packaging – Sacks – Method of sampling empty sacks for testing.*
 - [8] ISO 7965-2, *Sacks – Drop test – Part 2: Sacks made from thermoplastic flexible film.*
 - [9] ISO 17557, *Plastics – Film and sheeting – Cast polypropylene (PP) films.*
 - [10] ISO 21898, *Packaging – Flexible intermediate bulk containers (FIBCs) for non-dangerous goods.*
-