

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 9024:2011

ISO 12776:2008

Xuất bản lần 1

PALET – TẤM LÓT

Pallet – Slip sheets

HÀ NỘI - 2011

Lời nói đầu

TCVN 9024:2011 hoàn toàn tương đương với ISO 12776:2008.

TCVN 9024:2011 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 51 *Palét dùng để vận chuyển hàng hóa, vật liệu bằng phương pháp tải đơn vị* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Hệ thống nâng chuyển, xếp dỡ đơn vị tải tấm lót bao gồm việc sử dụng tấm vật liệu mỏng, tấm lót, như một nền mà trên đó các loại hàng hóa được xếp ghép với nhau thành một đơn vị tải để nâng chuyển, xếp dỡ, vận chuyển và lưu giữ. Tấm lót cho một phương án để sử dụng các palét cho việc xếp ghép, nâng chuyển, xếp dỡ, vận chuyển và lưu giữ hàng hóa dạng đơn vị tải.

Để sử dụng các tấm lót, xe nâng chuyển thông thường được trang bị một bộ phận chuyên dùng dùng để kẹp, kéo và đẩy các đơn vị tải tấm lót. Bộ phận phụ này có thể cố định hoặc di động tùy theo ứng dụng và hoàn cảnh. Nếu tất cả các xe nâng chuyển trong chu trình phân phối được trang bị bộ phận phụ thích hợp, tấm lót chỉ được yêu cầu làm nền cho việc nâng chuyển, xếp dỡ hàng hóa. Các đơn vị tải trên tấm lót, có thể được nâng lên, xếp chồng và sau đó được rút ra và vận chuyển như một đơn vị. Chiều cao xếp chồng có thể cao bằng năm lần chiều của đơn vị tải, phụ thuộc vào độ bền của bao bì. Tuy nhiên, có thể sử dụng tấm lót kết hợp với palét ở một vài giai đoạn trong chu trình phân phối.

Palét – Tấm lót

Pallet – Slip sheets

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các tấm lót được sử dụng để sắp xếp hàng hóa thành một đơn vị tải, và cũng để xếp, dỡ, vận chuyển và cất giữ hàng hóa dạng đơn vị tải được vận chuyển chủ yếu bằng xe nâng xếp trang bị thiết bị đẩy kéo.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên 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 (nếu có).

TCVN 1862-2 (ISO 1924-2) *Giấy và cactông – Xác định tính chất bền kéo – Phần 2: Phương pháp tốc độ giãn dài không đổi (20 mm/min);*

TCVN 4501 (ISO 527) (tất cả các phần) *Chất dẻo – Xác định tính chất kéo;*

TCVN 5118 (ISO 3676) *Bao gói – Cỡ kích đơn vị đóng gói – Kích thước;*

TCVN 9022 (ISO 6780) *Palét phẳng để nâng chuyển, xếp dỡ hàng hóa liên lục địa – Kích thước chính và dung sai;*

ISO 445 *Pallets for materials handling – Vocabulary (Palét để nâng chuyển, xếp dỡ hàng hóa – Từ vựng).*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa trong ISO 445 và các thuật ngữ định nghĩa sau.

3.1

Cắt góc (corner cut-out)

Rãnh góc (corner notch)

Hình dạng góc trên hai mép gấp (3.18) cạnh nhau, các tấm lót (3.17) có ba hoặc bốn mép gấp.

TCVN 9024:2011

CHÚ THÍCH: Hình dạng có thể là một cắt góc 90°, cắt góc chéo hoặc xè rãnh.

3.2

Cáctông sóng (corrugated fibreboard)

Cáctông gồm một hoặc nhiều tấm giấy uốn sóng được gắn keo với một tấm phẳng hoặc giữa nhiều tấm phẳng.

[ISO 4046-4:2002, định nghĩa 4.49]

3.3

Phương cắt ngang, CD (cross direction, CD)

Phương vuông góc với phương gia công (3.10) của tấm lót (3.17) bằng cáctông sóng và cáctông cứng.

3.4

Chiều sâu (depth)

Kích thước tấm lót (3.17) song song với phương vận chuyển bằng thiết bị như xe nâng xếp kiểu đẩy kéo.

3.5

Tấm lót sử dụng một lần (expendable slipsheet)

Tấm lót (3.17) bị loại bỏ chỉ sau một chu trình sử dụng.

3.6

Kích thước mặt trước (frontage)

Kích thước tấm lót (3.17) theo phương vuông góc với phương vận chuyển bằng thiết bị như xe nâng xếp kiểu đẩy kéo.

3.7

Mép gấp nhiều lớp (laminated tab)

Mép gấp (3.18) được gia cường với một lớp giấy, chất dẻo, vải hoặc vật liệu tương tự vào mép gấp và bề mặt tải (3.9), cho phép một phần chịu đơn vị tải.

3.8

Chiều dài (length)

Kích thước tấm lót (17) tương ứng với kích thước bề mặt tải (3.9) lớn nhất.

CHÚ THÍCH: Chiều dài và chiều rộng không được định nghĩa cho các bề mặt tải dạng vuông.

3.9**Bề mặt tải (load surface)**

Phần tấm lót (3.17) chịu đơn vị tải trọng hàng hóa hoặc sản phẩm.

3.10**Phương gia công, MD (machine direction, MD)**

Phương song song với phương chế tạo của tấm lót (3.17) bằng cát tông sóng và cát tông cứng.

3.11**Khối lượng vận chuyển lớn nhất cho phép (maximum authorized freight mass)**

Khối lượng tải lớn nhất mà tấm lót (3.17) có thể chịu được khi làm việc.

3.12**Kích thước danh nghĩa (nominal dimension)**

Kích thước thực của tấm lót (3.17) bao gồm bề mặt tải (3.9) và các mép gấp (3.18).

3.13**Bộ phận đẩy kéo (push-pull)**

Bộ phận được dẫn động bằng cơ khí, thủy lực hoặc khí nén trên xe nâng chuyển công nghiệp dùng để rút tấm lót ra.

3.14**Tấm lót tái chế được (recyclable slipsheet)**

Vật liệu làm tấm lót (3.17) có thể được chế biến lại.

3.15**Tấm lót sử dụng lại được (reusable slipsheet)**

Tấm lót (3.17) được dự định sử dụng nhiều lần.

3.16**Đường gờ (score line)**

Vết hoặc nếp gấp trong vật liệu tấm lót (3.17) được tạo ra để định vị và làm cho việc gấp tạo một mép gấp (3.18) được dễ dàng.

TCVN 9024:2011

3.17

Tấm lót (slipsheet)

Tấm vật liệu phẳng, dạng hình chữ nhật có một mép gấp trên một hoặc nhiều cạnh, được sử dụng làm nền cho việc ghép, vận chuyển, lưu giữ hoặc chuyên chở hàng hóa và sản phẩm dưới dạng đơn vị tải.

3.18

Mép gấp (tab)

Một phần hoặc các phần của một tấm lót (3.17), vượt quá các kích thước đơn vị tải để thuận tiện cho việc vận chuyển bằng bộ phận kiểu đẩy kéo (3.13) được trang bị một mỏ kẹp.

3.19

Chiều dày (thickness)

Bề dày (caliper)

Kích thước theo phương thẳng đứng toàn bộ vật liệu tấm lót (3.17).

3.20

Chiều rộng (width)

Kích thước tấm lót (3.17) tương ứng với kích thước bề mặt tải nhỏ.

CHÚ THÍCH: Chiều dài và chiều rộng không được định nghĩa cho các bề mặt tải dạng vuông.

3.21

Chiều rộng của một mép gấp (width of a tab)

Chiều sâu của một mép gấp (3.18) liền kề phía bề mặt tải (3.9) dài hoặc ngắn.

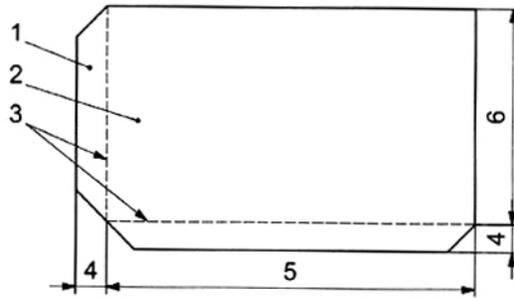
3.22

Độ bền kéo giới hạn (ultimate tensile strength)

Khả năng chịu tải trọng kéo lớn nhất của tấm lót (3.17).

4 Sự nhận biết các bộ phận

Tên của các bộ phận của tấm lót được thể hiện trên Hình 1.



CHÚ DẪN

- 1 Mép gấp (3.18)
- 2 Bề mặt tải (3.9)
- 3 Đường gờ (3.16)
- 4 Chiều rộng của mép gấp (3.21)
- 5 Chiều dài (3.8)
- 6 Chiều rộng (3.20)

Hình 1 – Các bộ phận của tấm lót (hình được thể hiện là một ví dụ)

5 Kiểu, phân loại và khối lượng vận chuyển lớn nhất cho phép

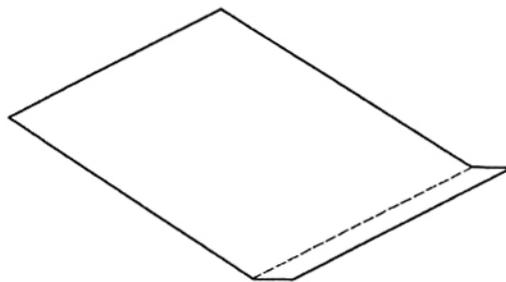
5.1 Kiểu

5.1.1 Qui định chung

Các kiểu tấm lót được mô tả và thể hiện trong 5.1.2 đến 5.1.5.

5.1.2 Kiểu 1 – Tấm lót một mép gấp

Tấm lót chỉ có một mép gấp ở một mặt bên của tấm lót. Kiểu này được sử dụng để xếp và dỡ đơn vị tải từ mặt bên. Xem Hình 2.



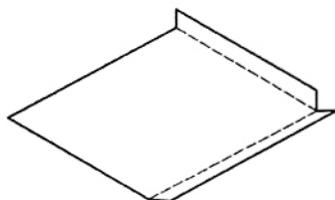
Hình 2 – Tấm lót một mép gấp

TCVN 9024:2011

5.1.3 Kiểu 2 – Tấm lót hai mép gấp

5.1.3.1 Kiểu 2A – Tấm lót hai mép gấp – Liên kề

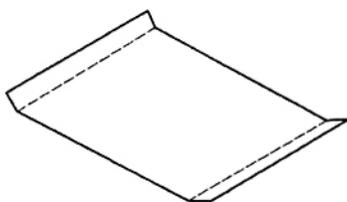
Tấm lót có hai mép gấp ở hai mặt bên liền kề của tấm lót. Kiểu này được sử dụng để xếp và dỡ đơn vị tải từ các mặt bên liền nhau. Kiểu này sử dụng tiện lợi khi thay đổi hướng của các đơn vị tải dạng chữ nhật trong quá trình vận chuyển, cất giữ và phân phối. Một trong hai mép gấp có thể được sử dụng làm dự phòng nếu mép gấp kia không sử dụng được. Xem Hình 3.



Hình 3 – Tấm lót hai mép gấp – Liên kề

5.1.3.2 Kiểu 2B – Tấm lót hai mép gấp – Đối nhau

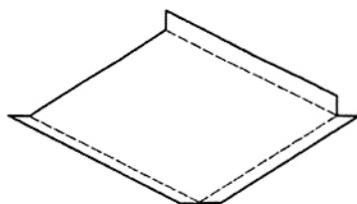
Tấm lót có hai mép gấp ở hai mặt bên đối nhau của tấm lót. Kiểu này được sử dụng để xếp và dỡ đơn vị tải từ các mặt bên đối nhau. Một trong hai mép gấp có thể được sử dụng làm dự phòng nếu mép gấp kia không sử dụng được. Xem Hình 4.



Hình 4 – Tấm lót hai mép gấp – Đối nhau

5.1.4 Kiểu 3 – Tấm lót ba mép gấp

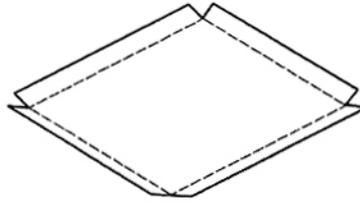
Tấm lót có ba mép gấp ở ba mặt bên của tấm lót. Kiểu này có các đặc tính kết hợp của tấm lót kiểu 2A và 2B. Xem Hình 5.



Hình 5 – Tấm lót ba mép gấp

5.1.5 Kiểu 4 – Tấm lót bốn mép gấp

Tấm lót có bốn mép gấp ở bốn mặt bên của tấm lót. Kiểu này có các đặc tính kết hợp của tấm lót kiểu 2A, 2B và 3. Kiểu này cũng được sử dụng để bao quanh và giữ ổn định đơn vị tải bằng cách gấp tất cả các mép gấp. Xem Hình 6.

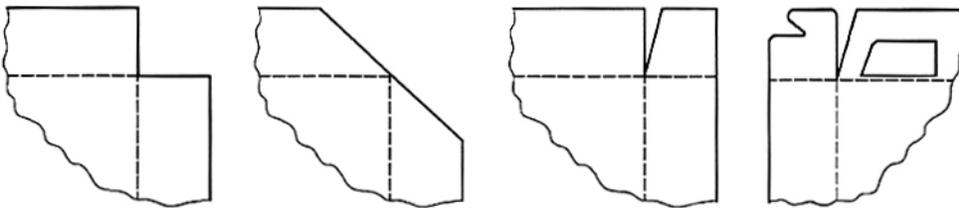


Hình 6 – Tấm lót bốn mép gấp

5.2 Prôfin góc của mép gấp

5.2.1 Qui định chung

Các prôfin góc của các mép gấp được mô tả trong 5.2.2 đến 5.2.5 và được thể hiện trên Hình 7. Các đường nét đứt thể hiện các đường gờ. Hình 7 thể hiện các ví dụ tấm lót có hai mép gấp liền kề.



a) Cắt góc 90°

b) Cắt góc chéo

c) Góc được xẻ rãnh

d) Góc được cắt định hình (die-cut)

Hình 7 – Các ví dụ về các prôfin góc của các tấm lót có hai mép gấp liền kề

5.2.2 Cắt góc 90°

Kiểu này được sử dụng rộng rãi và dễ làm. Các mép gấp có thể gấp được một cách độc lập, điều này là cần thiết để tránh các mép gấp không bị đè ép hoặc bị rách.

5.2.3 Cắt góc chéo

Nhiều tấm lót thuộc kiểu này giảm khả năng hư hỏng cho các mép gấp liền kề. Các mép gấp kiểu này cũng có thể gấp được một cách độc lập.

5.2.4 Góc được xẻ rãnh

Kiểu này được sử dụng bằng cách gấp một mép gấp và chèn nó vào giữa mép gấp liền kề và mặt bên

TCVN 9024:2011

của một đơn vị tải.

5.2.5 Góc cắt định hình (die-cut corner)

Kiểu này được sử dụng bằng cách khóa các mép gấp hướng lên mà không cần băng dính hoặc móc kẹp (đập ghim).

5.3 Phân loại và ký hiệu

Phân loại và ký hiệu của các tấm lót được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1 – Phân loại và ký hiệu

Phân loại	Ký hiệu	Lưu ý
Tấm lót bằng cáctông sóng	C	Tấm lót trong đó cáctông sóng được sử dụng làm vật liệu chính
Tấm lót bằng cáctông cứng	F	Tấm lót trong đó cáctông cứng được sử dụng làm vật liệu chính
Tấm lót bằng chất dẻo	P	Tấm lót trong đó chất dẻo được sử dụng làm vật liệu chính

5.4 Khối lượng vận chuyển lớn nhất cho phép

Khối lượng vận chuyển lớn nhất cho phép của một tấm lót cụ thể phải là 500 kg, 1000 kg, 1500 kg hoặc 2000 kg.

6 Vật liệu

6.1 Vật liệu chính

6.1.1 Qui định chung

Vật liệu chính của một tấm lót được mô tả trong 6.1.2 đến 6.1.5.

6.1.2 Cáctông sóng

Các loại cáctông sóng là:

- Cáctông sóng một mặt, cũng được gọi là cáctông một lớp sóng;
- Cáctông sóng hai mặt, cũng được gọi là cáctông hai lớp sóng;
- Cáctông sóng hai lớp lõi xếp thành tầng với ba lớp lót, cũng được gọi là cáctông ba lớp sóng;
- Cáctông sóng ba lớp lõi xếp thành tầng với bốn lớp lót, cũng được gọi là cáctông bốn lớp sóng;

Các lớp sóng (cũng được gọi là lớp trung gian) được phân loại thành các sóng loại A, B, C, E, F, K và N theo mật độ sóng của lõi. Các lớp lót và lớp sóng có thể được phân loại thêm theo điều kiện sử dụng

như được mô tả trong ISO 536. Để tấm lót chịu các điều kiện ẩm cao có được đặc tính thích hợp, các lớp lót hoặc cáctông cần được xử lý hoặc được phủ chất chống thấm nước và có thể được gắn với lõi bằng keo chịu nước. Nếu tấm lót yêu cầu độ bền cao hơn, có thể chèn vào các sợi vải dệt trong giai đoạn chế tạo tấm lót. Các sợi này sẽ được đặt theo phương kéo căng.

6.1.3 Cáctông cứng

Cáctông cứng được chế tạo bằng cách cán mỏng nhiều lớp cáctông giấy để đạt được độ bền kéo thích hợp.

Để tấm lót chịu các điều kiện ẩm cao có được đặc tính thích hợp, các cáctông giấy có thể được phủ với dung dịch chất chống thấm nước, và sau đó được gắn với nhau bằng keo chịu nước.

6.1.4 Chất dẻo

Các loại chất dẻo thường dùng nhất là polyethylene hoặc polypropylene. Tuy nhiên, các chất dẻo khác có thể được sử dụng nếu chúng đáp ứng các yêu cầu về độ bền kéo và các đặc tính về trượt.

6.1.5 Các loại vật liệu khác

Có thể sử dụng các loại vật liệu khác nếu chúng có chiều dày và độ bền kéo phù hợp. Ví dụ, tấm lót bằng gỗ dán được bọc bằng giấy.

6.2 Xử lý chống trượt

Tấm lót có thể được xử lý để chống trượt và cải thiện các đặc tính cho ứng dụng và vận chuyển.

7 Kích thước

7.1 Kích thước cơ bản

Kích thước cơ bản là kích thước bề mặt tải của tấm lót, nó tương đương với cỡ kích thước hình chiếu bằng của một đơn vị tải (có nghĩa là kích thước bề mặt tải không bao gồm kích thước mép gấp). Chiều sâu của các kích thước chất tải và dỡ tải phải có dung sai là $^{+50}_0$ mm, và chiều rộng mặt trước phải bằng kích thước hình chiếu bằng của đơn vị tải với dung sai là $^{+50}_{-10}$ mm. Tuy nhiên, trong trường hợp tấm lót được chế tạo từ cáctông sóng hoặc cáctông cứng, cả chiều sâu và chiều rộng mặt trước phải có dung sai là $^{+50}_0$ mm.

7.2 Kích thước của một đơn vị tải

Tham khảo TCVN 5118 (ISO 3676) và TCVN 9022 (ISO 6780) để lựa chọn kích thước bề mặt tải thích hợp.

7.3 Chiều rộng của mép gấp

Chiều rộng nhỏ nhất và lớn nhất của một mép gấp phải là 60 mm và 105 mm.

TCVN 9024:2011

7.4 Dung sai kích thước

Dung sai kích thước của một tấm lót phải nằm trong khoảng ± 7 mm so với kích thước do người sử dụng qui định.

7.5 Chiều dày của tấm lót

Chiều dày nhỏ nhất của tấm lót được làm từ một trong ba loại vật liệu sử dụng phổ biến là 0,6 mm.

8 Yêu cầu về đặc tính

8.1 Độ bền kéo

8.1.1 Qui tắc chung

Một tấm lót được sử dụng cho một đơn vị tải cụ thể phải có độ bền kéo đủ để tránh đứt gãy khi một mép gấp được kẹp chặt và đơn vị tải được kéo bằng một bộ kẹp.

CHÚ THÍCH: Độ bền kéo không thể được xem xét là yếu tố duy nhất để xác định đặc tính của một tấm lót. Các yếu tố khác bao gồm các đường gờ, độ cứng vững, độ ẩm, nhiệt độ và kết cấu của tấm lót tương quan với nhau và ảnh hưởng đến đặc tính của tấm lót. Thông thường, yêu cầu tấm lót có độ bền cao vì chúng vận chuyển nhiều lần các đơn vị tải nặng bằng thiết bị đẩy kéo.

8.1.2 Độ bền kéo của tấm lót bằng cáctông sóng và cáctông cứng

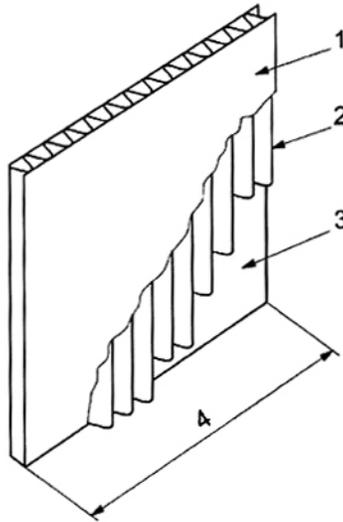
Cáctông sóng và cáctông cứng là các vật liệu dị hướng. Chúng có đặc trưng là bền hơn khi kéo theo phương gia công do liên quan đến phương pháp chế tạo. Điều này là do sự định hướng sợi trong quá trình chế tạo. Hình 8 thể hiện phương gia công (3.10) đối với cáctông sóng.

Phương vuông góc với phương gia công là phương cắt ngang. Đối với các tấm lót kiểu 2A, 3, và 4 các thử nghiệm độ bền kéo phải được thực hiện theo cả phương gia công (3.10) và phương cắt ngang (3.3).

8.1.3 Độ bền kéo theo phương vuông góc với đường gờ của tấm lót

Để thử đặc tính này, đầu tiên uốn một mép gấp dọc theo đường gờ hướng lên hoặc hướng xuống 90° , sau đó tác dụng lực kéo theo phương ngang so với bề mặt tải của tấm lót và vuông góc với đường gờ.

CHÚ THÍCH: Tấm lót để thử cần có một đường gờ.

**CHÚ DẪN**

- 1 Lớp lót bên ngoài
- 2 Lớp trung gian
- 3 Lớp bên trong
- 4 Phương gia công

Hình 8 – Cắt ngang sóng thể hiện phương gia công liên quan đến các rãnh của sóng giữa hai lớp lót

8.1.4 Xác định độ bền kéo

Phương pháp thử đối với tấm lót bằng chất dẻo phải tuân theo các yêu cầu được qui định là phương pháp độ giãn dài riêng qui định trong TCVN 4501 (ISO 527) (tham chiếu phần liên quan). Phương pháp thử đối với tấm lót bằng cactông sóng và tấm lót bằng cactông cứng phải tuân theo các yêu cầu được qui định là phương pháp độ giãn dài riêng qui định trong TCVN 1862-2 (ISO 1924-2). Kết quả thử độ bền kéo của phần đường gờ tương ứng phải theo Bảng 2 cho từng khối lượng vận chuyển.

Bảng 2 – Độ bền kéo của từng phần đường gờ

Khối lượng vận chuyển lớn nhất cho phép kg	Độ bền kéo nhỏ nhất kN/m
500	10
1000	20
1500	30
2000	40

TCVN 9024:2011

8.2 Độ cứng vững

Để vận chuyển các mặt hàng cụ thể như hàng hóa được đóng gói hoặc các vật liệu có hình dạng khác lạ, tấm lót phải có một độ cứng vững thích hợp để tránh mép gấp bị biến dạng quá mức và tránh làm vướng việc kẹp bằng một bộ kẹp thích hợp.

8.3 Độ bền của mép gấp

Để đảm bảo các mép gấp thực hiện chức năng trong suốt chu trình phân phối đơn vị tải, thực hiện thử nghiệm sau.

Uốn mép gấp dọc theo đường gờ từ vị trí nằm ngang đến vị trí vuông góc 15 lần. Sau đó thực hiện thử kéo theo TCVN 1862-2 (ISO 1924-2). Kết quả thử phải phù hợp với Bảng 2.

8.4 Ma sát

Bề mặt trên (bề mặt tải) của tấm lót mong muốn có hệ số ma sát cao hơn bề mặt dưới. Tuy nhiên, hệ số ma sát phụ thuộc vào trạng thái bề mặt cũng như loại hàng hóa là khô hay ướt.

8.5 Chất lượng

- Tấm lót phải có các lớp lót thích hợp. Phần đường gờ phải không xé được một cách dễ dàng.
- Tấm lót không được có hư hỏng hoặc các khuyết tật có hại cho sử dụng trong thực tế.
- Các mép gấp có thể có một cắt góc nếu cần thiết.
- Bề mặt cắt và góc của tấm lót có thể được vát nếu cần thiết.

9 Ký hiệu tấm lót

Tấm lót phải được ký hiệu theo:

- Tên tấm lót hoặc số hiệu của tiêu chuẩn này, nghĩa là TCVN 9024:2011 (ISO 12776:2008);
- Kiểu;
- Phân loại hoặc ký hiệu;
- Khối lượng vận chuyển lớn nhất cho phép;
- Cỡ và chiều rộng của mép gấp.

VÍ DỤ 1: Một tấm lót bằng cáctông sóng một mép gấp có khả năng vận chuyển 1000 kg, bề mặt tải có kích thước 1100 mm x 1100 mm và chiều rộng của mép gấp là 75 mm được ký hiệu là:

Tấm lót bằng cáctông sóng kiểu 1: TCVN 9024:2011 (ISO 12776:2008) 1C 1 t (1100 + 75) x 1100

VÍ DỤ 2: Một tấm lót hai mép gấp liền kề có khả năng vận chuyển 1000 kg, bề mặt tải có kích thước 1140 mm x 1140 mm và chiều rộng của mép gấp là 75 mm được ký hiệu là:

Tấm lót bằng chất dẻo kiểu 2A: TCVN 9024:2011 (ISO 12776:2008) 2A P 1 t(75 + 1140 + 75) x 1140

10 Ghi nhãn

Thông tin sau có thể được ghi trên tấm lót bằng cách ghi không xóa được dễ dàng

- a) Kiểu, phân loại, khối lượng vận chuyển lớn nhất cho phép, cỡ và chiều rộng của các mép vát, hoặc các ký hiệu của chúng.
- b) Tên hoặc chữ viết tắt của nhà sản xuất.
- c) Thời gian chế tạo hoặc ký hiệu tắt của nó.

Phụ lục A

(Tham khảo)

Hướng dẫn sử dụng tấm lót

Dạng và các trạng thái của hàng hóa trong đơn vị tải	Vật liệu tấm lót			
	Các tông sóng	Các tông sóng với các mép gấp nhiều lớp	Chất dẻo	Các tông cứng
Trọng lượng nặng, ẩm ướt	P	P	G	P
Trọng lượng nặng, khô	F	G	G	G
Trọng lượng nhẹ, ẩm ướt	P	P	G	F
Trọng lượng nhẹ, khô	G	G	G	G
Hàng hóa đông lạnh	F	F	G	G
Hàng hóa được làm lạnh	F	F	G	F
Hàng hóa được đóng gói	F	F	G	G
Sản phẩm dạng hộp hoặc thùng, khô	G	G	G	G
Hàng hóa để trong sọt	G	G	G	G
Thùng hình trống bằng thép hoặc sợi thủy tinh	P	P	G	G
Thùng đựng xếp chồng	G	G	G	G
Tấm lót bằng các tông	G	G	G	G
Sản phẩm nghề xây dựng	P	P	G	F
Kiện hàng	P	P	G	G

Đánh giá: G = tốt, F = khá tốt, P = kém

CHÚ THÍCH: Độ ẩm của tấm lót ảnh hưởng đến đặc tính của nó.

Thư mục tài liệu tham khảo

[1] TCVN 1270 (ISO 536), *Giấy và cátông – Xác định định lượng.*

[2] ISO 4046-4, *Paper, board, pulps and related terms – Vocabulary – Part 4: Paper and board grades and converted products (Giấy, cátông, bột giấy và các thuật ngữ liên quan – Từ vựng – Phần 4: Loại giấy và cátông và các sản phẩm được cải tạo).*
