

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 10174:2013**

**ISO 18333:2002**

Xuất bản lần 1

**PALET NÂNG CHUYỂN XÉP DỠ HÀNG HÓA –  
CHẤT LƯỢNG CỦA CÁC BỘ PHẬN BẰNG GỖ MỚI DÙNG  
CHO CÁC PALET PHẪNG**

*Pallets for materials handling –*

*Quality of new wooden components for flat pallets*

HÀ NỘI - 2013

**Lời nói đầu**

TCVN 10174:2013 hoàn toàn tương đương với ISO 18333:2002.

TCVN 10174:2013 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**

Hiệu quả của việc vận chuyển quốc tế các sản phẩm phụ thuộc vào cả độ bền và chức năng của palét hoặc thích hợp với các hệ thống nâng chuyển xếp dỡ hàng hóa. Các tiêu chuẩn quốc tế hiện có đưa ra các vấn đề về độ bền và một số vấn đề về chức năng của palét. Tuy nhiên, những vấn đề chính liên quan đến chất lượng tối thiểu của vật liệu, chế tạo và tay nghề sửa chữa chưa được đề cập đến trong tiêu chuẩn quốc tế hiện hành. Các yếu tố này có thể tác động rất mạnh đến hiệu quả của kỹ thuật nâng chuyển xếp dỡ hàng hóa và tải trọng riêng trên trường quốc tế.

Mục đích của tiêu chuẩn này là thiết lập các mức chất lượng tối thiểu có thể chấp nhận được thừa nhận trên trường quốc tế đối với các bộ phận bằng gỗ được sử dụng phổ biến cho lắp ráp các palét gỗ tự nhiên. Các bộ phận này là các thanh đỡ, các tấm thanh đỡ, các khối và các tấm mặt sàn. Tính chất của các bộ phận này có ảnh hưởng đến đặc tính hoặc chất lượng sử dụng của palét.

Có bốn tiêu chuẩn có liên quan:

- ISO 15629,
- TCVN 10174 (ISO 18333),
- TCVN 10175 (ISO 18334),
- ISO 18613.

## Palét nâng chuyển xếp dỡ hàng hóa – Chất lượng của các bộ phận bằng gỗ mới dùng cho các palét phẳng

*Pallets for materials handling – Quality of new wooden components for flat pallets*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các đặc tính chất lượng khuyến nghị tối thiểu của gỗ tự nhiên. Tiêu chuẩn này áp dụng cho các thanh dờ (thanh đỡ), các tấm thanh dờ (thanh ngang), các khối (cục gù) và các tấm mặt sàn dùng cho lắp ráp palét phẳng bằng gỗ.

Tiêu chuẩn này không đề cập đến các vấn đề an toàn, nếu có, liên quan đến sử dụng của các bộ phận nêu trên.

### 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 có 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, bổ sung (nếu có).

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

EN 844-3, *Round and sawn timber – Terminology – Part 3: General terms relating to sawn timber (Gỗ tròn và gỗ cưa tự nhiên - Thuật ngữ - Phần 3 : Thuật ngữ chung liên quan đến gỗ cưa tự nhiên)*;

EN 844-9, *Round and sawn timber - Terminology – Part 9: Terms relating to features of sawn timber (Gỗ tròn và gỗ cưa tự nhiên - Thuật ngữ - Phần 9: Thuật ngữ liên quan đến các đặc điểm của gỗ cưa tự nhiên)*;

EN 844-10, *Round and sawn timber - Terminology – Part 10: Terms relating to stain and fungal attack (Gỗ tròn và gỗ cưa tự nhiên - Thuật ngữ - Phần 10: Thuật ngữ liên quan đến vết đốm trên gỗ và sự tấn công của nấm mốc)*;

EN 844-12, *Round and sawn timber - Terminology – Part 12: Additional terms and general index (Gỗ tròn và gỗ cưa tự nhiên - Thuật ngữ - Phần 12: Thuật ngữ bổ sung và các chỉ số chung)*.

### **3 Thuật ngữ và định nghĩa**

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa được cho trong ISO 445, EN 844-3, EN 844-9, EN 844-10, EN 844-12 và các thuật ngữ, định nghĩa sau.

#### **3.1**

**Hốc vỏ cây** (bark pocket)

Vỏ cây được bao quanh một phần hoặc toàn bộ trong gỗ.

#### **3.2**

**Lõi ẩn** (boxed heart)

Lõi có mặt trong gỗ không nhìn thấy được trong bất cứ mặt hoặc cạnh nào.

#### **3.3**

**Mục rỗng** (decay)

Sự phân hủy của chất gỗ do các tác động của nấm mốc phá hủy gỗ.

#### **3.4**

**Lõi hiện** (exposed pith)

Lõi nhìn thấy được trên một phần hoặc toàn bộ chiều dài của một mặt hoặc trên một cạnh.

#### **3.5**

**Khe nứt ở mặt** (face shake)

Khe nứt lộ ra trên một mặt và có thể lộ ra ở đầu mút.

#### **3.6**

**Mục do nấm mốc** (fungal decay)

Sự phá hủy sinh học do nấm mốc gây ra.

#### **3.7**

**Khe nứt ở lõi** (heart shake)

Khe nứt hướng tâm ở mặt mút bắt nguồn tại lõi.

#### **3.8**

**Mắt gỗ mọc xen** (intergrown knot)

Mắt gỗ trên bề mặt mọc xen vào gỗ xung quanh lớn hơn ba phần tư chu vi mặt cắt ngang của nó.

**3.9****Khe nứt xiên** (oblique shake)

Khe nứt tạo thành một góc với đường gờ lộ ra trên một mặt và/hoặc một mép.

**3.10****Hốc nhựa** (resin pocket)

Hốc dạng thấu kính trong gỗ tự nhiên chứa nhựa hoặc đã chứa nhựa.

**3.11****Khe nứt vòng** (ring shake)

Khe nứt theo đường vòng tăng trưởng của cây.

**3.12****Mắt gỗ nguyên** (mắt lành) (sound knot)

Mắt gỗ không để lộ ra những chỗ mục nát.

**3.13****Vết nứt** (split)

Khe nứt kéo dài từ một bề mặt này sang bề mặt khác.

**3.14****Khe nứt thẳng** (straight shake)

Khe nứt gần như song song với đường gờ.

**3.15****Mắt gỗ không nguyên** (unsound knot)

Mắt gỗ, chịu tác động của những chỗ mục nát.

**3.16****Vết khuyết** (wane)

Bề mặt vành tròn ban đầu của một súc gỗ, có hoặc không có lớp vỏ trên bất cứ mặt hoặc cạnh nào của gỗ cưa tự nhiên.

**3.17****Vùng rãnh** (notch area)

Vùng phía trên rãnh cách một đầu rãnh 50 mm và bao gồm vùng có chiều sâu bằng một nửa chiều sâu rãnh

Xem Hình 2.

**3.18**

**Vết đốm xanh (blue stain)**

Vết đốm do nấm mốc gây ra, ở đó màu sắc biến đổi từ xanh nhạt sang đen.

CHÚ THÍCH: Vết đốm này ảnh hưởng đến gỗ rác của một số loài.

**3.19**

**Điểm đốm (dote)**

Giai đoạn đầu của mục nát, được đặc trưng bởi các dải hoặc các đốm bị phai màu ở đó cấu trúc thông thường và các đặc tính độ bền của gỗ không bị thay đổi nhiều hoặc ít.

CHÚ THÍCH: Điểm đốm xuất hiện trước khi chặt cây hoặc trong quá trình bảo quản.

**3.20**

**Mục nát (rot)**

Sự phân hủy của gỗ do nấm mốc hoặc các vi sinh vật khác làm cho gỗ bị mềm đi, giảm dần khối lượng và độ bền, và thường làm thay đổi cấu trúc và màu sắc của gỗ.

**4 Loài**

Các loài gỗ được sử dụng trong chế tạo palét rất nhiều và không bị giới hạn trong tiêu chuẩn này. Tuy nhiên, các loài gỗ được lựa chọn có ảnh hưởng lớn đến đặc tính của palét. Do đó, khi qui định các palét gỗ nên chỉ định các loài gỗ tự nhiên được phép sử dụng.

CHÚ THÍCH: Các tính chất của các loài gỗ tự nhiên có thể được xác định từ TCVN 8048-2 (ISO 3131), TCVN 8048-3 (ISO 3133) và TCVN 8048-4 (ISO 3349).

**5 Đặc tính chất lượng**

Các bộ phận của palét cần phải đạt hoặc đạt quá các mức chất lượng tối thiểu  $Q_1$  hoặc  $Q_2$  như đã chỉ dẫn bởi các giới hạn đặc tính được cho trong Bảng 1 và tuân theo tỷ lệ phần trăm nhỏ nhất được qui định trước đây của các mức chất lượng cho một bộ phận.

**6 Độ ẩm của các bộ phận**

Độ ẩm của các bộ phận của palét không bị giới hạn tới bất kỳ giá trị nào.

CHÚ THÍCH: Tuy nhiên độ ẩm của gỗ trong các palét có thể ảnh hưởng đến độ bền và chức năng. Độ ẩm dưới 20 %, nguy cơ lây nhiễm sinh học sẽ là tối thiểu.

**7 Chuẩn bị các bộ phận của palét**

**7.1 Dung sai chế tạo**

**7.1.1 Kích thước chính**

Các bộ phận bằng gỗ cần có chiều dày và chiều rộng chính và đồng đều về kích thước, 50 % các bộ

phần cần phải đạt hoặc đạt vượt quá mức kích thước chính tại thời điểm chế tạo.

Kích thước chính cần đủ để đáp ứng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật của palét bao gồm cả dung sai.

Ví dụ: Nếu yêu cầu kỹ thuật của palét đối với chiều dày của bộ phận là (22 <sup>+0</sup>) mm, và dung sai chế tạo là  $\pm 1,5$  mm, thì chiều dày chính cho chế tạo cần là 23,5 mm cộng với lượng dư cho co ngót.

**Bảng 1 - Đặc tính chất lượng tối thiểu chấp nhận được của bộ phận trước khi lắp ráp palét**

Đặc tính <sup>a</sup>	Mức chất lượng	
	Q1 <sup>b</sup>	Q2
Mắt gỗ nguyên, mắt gỗ mọc xen, mọc xen một phần <sup>c,d</sup>	1/3 chiều rộng của chi tiết	1/2 chiều rộng của chi tiết
Mắt gỗ xốp, hoặc mắt gỗ không nguyên	$\leq 20$ mm	$\leq 30$ mm
Lỗi hiện <sup>d</sup>	Cho phép trên một mặt	Cho phép trên một mặt
Lỗi ẩn	Cho phép	Cho phép
Khe nứt ở mặt <sup>e</sup>	Cho phép	Cho phép
Vết nứt (trong tấm)	1 vết nứt trên tấm $\leq 1$ chiều rộng của tấm	1 vết nứt trên tấm $\leq 2$ chiều rộng của tấm
Vết nứt (trong các thanh đỡ và khối)	Không cho phép	$\leq 1/4$ chiều dài
Hốc nhựa	Cho phép chỉ trên một mặt	Cho phép chỉ trên một mặt
Hốc vỏ cây	Không cho phép	Không cho phép
Vết đốm xanh	Tham chiếu <sup>f,g</sup>	Cho phép – tham chiếu <sup>f,g</sup>
Sự thoái hóa sinh học, trừ vết đốm xanh <sup>g</sup>	Không cho phép	Không cho phép
Sự phá hoại chủ động của côn trùng <sup>g</sup>	Không cho phép	Không cho phép
Các lỗ côn trùng (không hoạt động) <sup>h</sup>	Cho phép tới 5 lỗ đường kính từ 2 mm đến 4 mm	Cho phép tới 5 lỗ đường kính < 4 mm và $\leq 8$ mm
Vết khuyết (không có vò) <sup>d</sup>	Cho phép tới 33 % chiều dày nếu chiều dài vết $\leq 25$ % được phép trên cả hai bên của một mặt và $\leq 10$ mm trên mỗi bên	Cho phép tới 50 % chiều dày nếu chiều dài vết $\leq 30$ % được phép trên cả hai bên của một mặt và $\leq 20$ mm trên mỗi bên

<sup>a</sup> EN 1310 đưa ra quy trình đo các đặc tính hoặc đặc trưng của gỗ tự nhiên.

<sup>b</sup> Các tấm thanh đỡ nên thuộc mức chất lượng Q<sub>1</sub>.

<sup>c</sup> Có thể bỏ qua các mắt gỗ nhỏ hơn 10 mm, nhưng các nhóm mắt gỗ được xem xét như các mắt gỗ riêng biệt.

<sup>d</sup> Về các hạn chế bổ sung cho các thanh đỡ, xem 7.3.

<sup>e</sup> Khe nứt ở mặt chỉ xuất hiện trên một mặt của các bộ phận và có thể chấp nhận được trừ thớ nứt trong vùng rãnh (xem Hình 2).

<sup>f</sup> Cơ tính không bị ảnh hưởng bởi các vết đốm xanh. Có thể tránh vết đốm bằng cách làm khô vỏ hoặc các biện pháp khác.

<sup>g</sup> Về các hạn chế, xem các qui định tương ứng của quốc gia về vệ sinh thực vật.

<sup>h</sup> Có thể bỏ qua các lỗ côn trùng không hoạt động nhỏ hơn 2 mm với điều kiện là tần suất của chúng không ảnh hưởng đáng kể đến độ bền của bộ phận, nhưng các nhóm lỗ côn trùng nên được xem xét như các lỗ riêng biệt.



## TCVN 10174:2013

### 7.1.2 Các tấm mặt sàn và tấm thanh đỡ

Các dung sai chế tạo khuyến nghị cho phép đối với các kích thước chính được xác lập tại độ ẩm qui định cho các tấm mặt sàn và các tấm thanh đỡ như sau:

- a) Chiều dày: sai lệch lớn nhất  $\pm 1,5$  mm
- b) Chiều rộng: sai lệch lớn nhất  $\pm 3$  mm
- c) Chiều dài: sai lệch lớn nhất  $\pm 3$  mm.

### 7.1.3 Các thanh đỡ và khối

Các dung sai chế tạo khuyến nghị cho phép đối với các kích thước chính được xác lập tại độ ẩm qui định cho các thanh đỡ và các khối như sau:

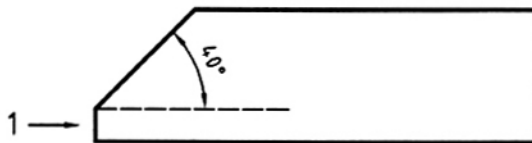
- a) Chiều rộng: sai lệch lớn nhất  $\pm 1,5$  mm
- b) Chiều cao: sai lệch lớn nhất  $\pm 1,5$  mm
- c) Chiều dài: sai lệch lớn nhất  $\pm 3$  mm

### 7.1.4 Thay đổi về độ ẩm của gỗ

Khi các thay đổi về độ ẩm của gỗ ảnh hưởng đến phép đo các kích thước của bộ phận palét, có thể chấp nhận các kích thước sẽ tăng lên 0,25 % đối với mỗi 1 % độ ẩm từ 20 % đến 30 %, và có thể giảm đi 0,25 % đối với mỗi 1 % độ ẩm dưới 20 %. Các giá trị này là điển hình, không phụ thuộc vào loài gỗ; xem Điều 6.

## 7.2 Mặt vát tấm mặt sàn

Các mặt vát tấm mặt sàn, nếu được qui định, cần được bố trí trên cả hai mặt mút của các tấm mặt sàn dưới và tất cả các cạnh bên trong của các tấm mặt sàn dưới liền kề với các khoảng hở cho vận chuyển bằng xe vận chuyển palét. Các mép vát nên có kích thước 65 mm tính từ các thanh đỡ hoặc các khối và tạo thành góc  $40^\circ \pm 5^\circ$  so với phương ngang. Mặt thẳng đứng bên dưới mép vát không nên vượt quá 16 mm (xem Hình 1). Các mép vát không nên kéo dài vào các chỗ nối.



CHÚ DẪN:

- 1 Mặt thẳng đứng có kích thước lớn nhất 16 mm

Hình 1 - Sơ đồ mép vát tấm mặt sàn dưới

### 7.3 Rãnh của thanh đỡ

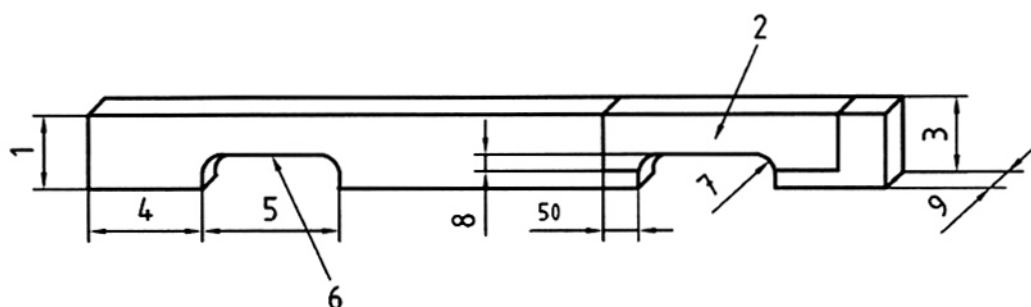
**7.3.1** Các rãnh của thanh đỡ, nếu có yêu cầu, cần được qui định về vị trí (khoảng cách từ mặt mút của thanh đỡ), chiều sâu và chiều dài (xem Hình 2). Chiều dài rãnh cần phù hợp với các khoảng hở cho các rãnh trong các palét có bốn đường nâng chuyên dùng theo TCVN 9022 (ISO 6780) và chiều sâu rãnh cộng với chiều dày của mặt sàn dưới nên bằng hoặc lớn hơn 50 mm.

**7.3.2** Nên có bề mặt phẳng tối thiểu là 180 mm ở trên đỉnh rãnh. Các rãnh nên có các góc được làm tròn hoặc lượn góc có bán kính không nhỏ hơn 13 mm hoặc lớn hơn 37 mm.

**7.3.3** Không nên dùng các rãnh vuông. Dung sai chế tạo nên là  $\pm 3$  mm đối với kích thước thực được qui định, trừ việc định vị rãnh thì dung sai nên là  $\pm 6$  mm so với mục tiêu.

**7.3.4** Các mắt gỗ nguyên cần được hạn chế trong bất kỳ phần nào của vùng rãnh (xem Hình 2) tới một phần ba của diện tích mặt cắt ngang thực phần phía trên rãnh. Các mắt gỗ không nguyên hoặc các lỗ cần được hạn chế tới một phần tư diện tích mặt cắt ngang thực của phần phía trên rãnh. Trong vùng rãnh (xem Hình 2), vết khuyết cần được hạn chế tới một phần ba chiều rộng của thanh đỡ và một phần ba chiều cao của phần phía trên rãnh. Không cho phép có vết khuyết trong hoặc bên dưới các góc lượn của rãnh trong phạm vi vùng rãnh (xem Hình 2).

Kích thước tính bằng milimét



**CHÚ DẪN:**

- 1 Chiều sâu
- 2 Vùng rãnh
- 3 Chiều cao thanh đỡ
- 4 Khoảng cách của rãnh tính từ mặt mút thanh đỡ
- 5 Chiều dài
- 6 Đỉnh rãnh
- 7 Bán kính góc lượn
- 8 Một nửa chiều sâu không nhỏ hơn 20 mm
- 9 Chiều rộng thanh đỡ

**Hình 2 - Sơ đồ của một thanh đỡ của palét với chỉ dẫn các đặc điểm của rãnh**

**Thư mục tài liệu tham khảo**

- [1] TCVN 8048-2 (ISO 3131) *Gỗ - Phương pháp thử cơ lý – Phần 2: Xác định khối lượng thể tích cho các phép thử cơ lý*
- [2] TCVN 8048-3 (ISO 3133) *Gỗ - Phương pháp thử cơ lý – Phần 3: Xác định độ bền uốn tĩnh*
- [3] TCVN 8048-10 (ISO 3348) *Gỗ - Phương pháp thử cơ lý – Phần 10: Xác định độ bền uốn va đập*
- [4] TCVN 8048-4 (ISO 3349) *Gỗ - Phương pháp thử cơ lý – Phần 4: Xác định môđun đàn hồi uốn tĩnh*
- [5] TCVN 9022:2011 (ISO 6780:2003) *Palét phẳng dùng để nâng chuyển xếp dỡ hàng hóa liên lục địa – Kích thước chính và dung sai*
- [6] ISO 15629, *Pallets for materials handling – Quality of fasteners for assembly of new and repair of used, flat wooden pallets (Palét nâng chuyển xếp dỡ hàng hóa – Chất lượng của các chi tiết kẹp chặt cho lắp ráp các palét phẳng bằng gỗ mới và sửa chữa các palét đã sử dụng)*
- [7] TCVN 10175 (ISO 18334), *Palét nâng chuyển xếp dỡ hàng hóa – Chất lượng lắp ráp các palét bằng gỗ mới*
- [8] ISO 18613, *Repair of flat wooden pallets (Sửa chữa các palét phẳng bằng gỗ)*
- [9] EN 1310, *Round and sawn timber – Methods of measurement of features (Gỗ tròn và gỗ xẻ tự nhiên - Phương pháp đo các đặc tính)*
- [10] EN 12246, *Quality classification of timber used in pallets and packaging (Phân loại chất lượng gỗ tự nhiên được sử dụng trong palét và bao gói đóng thùng)*
- [11] EN 12249, *Sawn timber used in pallets – Permitted deviations and guidelines for dimensions (Gỗ xẻ tự nhiên được sử dụng trong palét – Các sai lệch cho phép và định hướng về kích thước)*
- [12] ASTM D9, *Standard terminology relating to wood (Các thuật ngữ tiêu chuẩn liên quan đến gỗ)*
- [13] ASME/ANSI MH1, *Pallets, slip sheets and other bases for unit loads (Palét, các tấm lót và các tấm đế khác dùng cho các đơn vị tải)*
-