

Ván gỗ dán

Plywood

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các yêu cầu kỹ thuật cho ván gỗ dán từ ván mỏng có chiều dày không lớn hơn 6 mm, dùng trong điều kiện khô, ẩm và ngoài trời.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau 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 (nếu có).

TCVN 7756-2 : 2007 Ván gỗ nhân tạo – Phương pháp thử – Phần 2: Xác định kích thước, độ vuông góc và độ thẳng cạnh.

TCVN 7756-9 : 2007 Ván gỗ nhân tạo – Phương pháp thử – Phần 9: Xác định chất lượng dán dính của ván gỗ dán.

TCVN 7756-12 : 2007 Ván gỗ nhân tạo – Phương pháp thử – Phần 12: Xác định hàm lượng formadehyt.

3 Yêu cầu kỹ thuật

3.1 Khuyết tật bề mặt của ván gỗ dán

3.1.1 Khuyết tật do gỗ nguyên liệu của ván gỗ dán từ gỗ cây lá rộng, qui định ở Bảng 1.

3.1.2 Khuyết tật do quá trình gia công của ván gỗ dán từ gỗ cây lá rộng, qui định ở Bảng 2.

3.1.3 Khuyết tật bề mặt do gỗ nguyên liệu của ván gỗ dán từ gỗ cây lá kim, qui định ở Bảng 3.

3.1.4 Khuyết tật do quá trình gia công của ván gỗ dán từ gỗ cây lá kim, qui định ở Bảng 4.

Bảng 1 – Qui định các khuyết tật bề mặt do gỗ nguyên liệu cho ván gỗ dán từ gỗ cây lá rộng

Dạng khuyết tật		Khuyết tật theo cấp độ ván				
		Loại đặc biệt	Loại I	Loại II	Loại III	Loại IV
Mắt nhỏ*		Không cho phép	Cho phép 3 mắt/m ²	Không qui định		
Mắt liến			nhỏ hơn 15 mm và tổng đường kính các mắt không quá 30 mm/m ² Mắt có thể bị nứt ra rất mỏng	Cho phép đường kính của từng mắt tới: 35 mm mỏng	50 mm	
Mắt chết và mắt thủng			6 mm nếu được bả matit và số lượng tối đa 2 mắt/m ²	cho phép đường kính tối đa: 5 mm nếu không được bả matit. 10 mm nếu được bả matit và tối đa đến 3 mắt /m ²	40 mm	
Vết nứt	hở		1/10 3 mm 3 vết /m	cho phép nếu chiều dài vết nứt nhỏ hơn: 1/5 5 mm và số vết nứt tối đa là: 3 vết /m theo chiều rộng tấm: nếu được lấp đầy hoàn toàn	1/3 20 mm 3 vết /m	
	kín					
Vết bất thường bởi côn trùng và các loài cây ký sinh		Không cho phép	Không cho phép vết cây ký sinh. Các lỗ tạo bởi sâu bọ cho phép tối đa: đường kính 3mm theo chiều vuông góc với bề mặt tấm và tối đa đến 10 vết /m ²			
Vỏ cây		Không cho phép	Cho phép chiều rộng tối đa: 5mm nếu được bả matit			
Cấu trúc bất thường ở gỗ		Không cho phép	Cho phép		Cho phép	
Bị biến màu nhưng gỗ không bị phá huỷ			Nếu rất mỏng		Nếu mỏng	
Mục phá huỷ gỗ		Cho phép nếu có ít sự khác biệt			Cho phép	
Các khuyết tật khác		Không cho phép	Không cho phép			
			Cần xem xét cụ thể			

Cho phép có các khuyết tật vốn có từ gỗ, nhưng không làm ảnh hưởng tới khả năng sử dụng của sản phẩm

* Mắt nhỏ: Là mắt liến với gỗ và có đường kính không lớn hơn 3 mm, không bị sâu nấm.

* Mắt nhỏ: Là mắt liến với gỗ và có đường kính không lớn hơn 3 mm, không bị sâu nấm.

Bảng 2 – Qui định các khuyết tật bề mặt của ván gỗ dán từ gỗ cây lá rộng do quá trình gia công

Dạng khuyết tật	Khuyết tật theo cấp độ ván				
	Loại đặc biệt	Loại I	Loại II	Loại III	Loại IV
Mối ghép hở	Không cho phép	Không cho phép	3 mm 1/m cần được bả matit nếu rộng hơn 1mm	Cho phép chiều rộng tối đa: 5 mm Và số mối ghép tối đa tới: 2/m theo chiều rộng tấm khi mối ghép hở không cần bả matit	25 mm không giới hạn không cần bả matit
Chờm		Không cho phép	Cho phép tối đa 1 mỗi /m ² và dài chờm tối đa 100mm	Cho phép tối đa 2 mỗi/m ²	cho phép, nhưng phải xem phần Chú thích
Vết phồng rộp		Không cho phép			
Lỗ rỗng, vết lõm và vết lồi		Không cho phép	Cho phép nếu nhỏ	Cho phép	
Độ nhám		Không cho phép	Cho phép nếu ít nhám	Cho phép	
Vết đánh nhãn		Không cho phép		Khoảng rộng trên bề mặt tấm cho phép tối đa: 1 %	5 %, nhưng xem Chú thích
Vết keo loang		Không cho phép	Cho phép Nếu nhỏ và không nhiều		cho phép, nhưng phải xem phần Chú thích
Các dị vật		Không cho phép	Không cho phép	Chiếm tới 5 % bề mặt tấm Không cho phép các dạng mảnh sắt	
Sửa chữa 1) Miếng vá 2) Miếng chèn	Không cho phép	3 miếng /m ²	Nếu đã sửa chữa và chèn chặt cho phép số lượng tối đa là: 6 miếng /m ²	Không giới hạn	
3) Matit tổng hợp	Không cho phép	Không cho phép	Cho phép trong giới hạn được qui định cho từng loại		Không giới hạn
Khuyết tật cạnh tấm do đánh nhãn hoặc cưa cắt	Không cho phép	2 mm từ cạnh vào	Cho phép tối đa 5 mm từ cạnh vào		cho phép, nhưng phải xem phần Chú thích
Các dạng khuyết tật khác		Cần xem xét cụ thể			
CHÚ THÍCH Các khuyết tật do quá trình gia công cho phép, nhưng không ảnh hưởng đến khả năng sử dụng của sản phẩm.					

Bảng 3 – Qui định về các khuyết tật bề mặt do gỗ nguyên liệu cho ván gỗ dán từ gỗ cây lá kim

Dạng khuyết tật		Khuyết tật theo cấp độ ván				
		Loại đặc biệt	Loại I	Loại II	Loại III	Loại IV
Mắt nhỏ*		Không cho phép	Cho phép 3 mắt/m ²	Cho phép		
Mắt liền			nhỏ hơn 15 mm và tổng đường kính các mắt không quá 30 mm/m ²	Cho phép đường kính của từng mắt tối: 50 mm	60 mm	cho phép, nhưng phải xem phần Chú thích
Mắt chết và mắt thủng			6 mm nếu được bả matit và số lượng tối đa 2 mắt/m ²	Cho phép đường kính tối đa: 5 mm nếu không được bả matit, 25 mm nếu được bả matit và số lượng tối đa 6 mắt/m ²	40 mm	cho phép, nhưng phải xem phần Chú thích
Vết nứt	Hở		1/10	1/3	1/2	Chiều dài không giới hạn
		theo chiều dài tấm và chiều rộng vết nứt tối đa là:				
		3 mm	10 mm	15 mm	25 mm	
		3 vết/m	và số vết nứt tối đa là: 3 vết/m	3 vết/m		
		nếu được bả matit	theo chiều rộng tấm: tất cả các vết nứt có chiều rộng lớn hơn 2 mm đều phải bả matit		Không giới hạn	
Kín			Cho phép			
Vết bất thường bởi sâu bọ, và các loài côn trùng ký sinh		Không cho phép	Không cho phép	Không cho phép vết cây ký sinh. Các lỗ tạo bởi sâu bọ cho phép tối đa tới: đường kính 3 mm theo chiều vuông góc với mặt tấm và tối đa đến 10 vết/m ²	cho phép, nhưng phải xem phần Chú thích	
Vết hỏng nhựa và vết vỏ cây		Không cho phép	Không cho phép	Cho phép rộng đến: 6 mm nếu được bả matit	40 mm	
Vết nhựa		Không cho phép	Không cho phép	Cho phép nếu nhỏ, mảnh	Cho phép	
Cấu trúc bất thường ở gỗ		Không cho phép	Cho phép nếu rất mỏng	Cho phép nếu mỏng	Cho phép	
Bị biến màu nhưng gỗ không bị phá huỷ			Cho phép nếu ít có sự khác biệt		Cho phép	
Mục phá huỷ gỗ		Không cho phép				
Các khuyết tật khác		Không cho phép	Cần xem xét cụ thể			

CHÚ THÍCH Các khuyết tật vốn có từ gỗ cho phép, nhưng không làm ảnh hưởng tới khả năng sử dụng của sản phẩm.

* Mắt nhỏ: Là mắt liền với gỗ và có đường kính không lớn hơn 3 mm, không bị sâu nấm.

Bảng 4 – Qui định các khuyết tật bề mặt của ván gỗ dán từ gỗ cây lá kim do quá trình gia công

Dạng khuyết tật	Khuyết tật theo cấp độ ván				
	Loại đặc biệt	Loại I	Loại II	Loại III	Loại IV
Mối ghép hở	Không cho phép	Không cho phép	3 mm 1 mỗi/m cần lắp đầy nếu có chiều rộng hơn 1 mm	Cho phép rộng tối đa: 10 mm Và số mối ghép tối đa: 2 mỗi/m theo chiều rộng tấm khi các mối ghép hở: không cần lắp đầy	25 mm Không giới hạn không cần lắp đầy
Chờm		Không cho phép	Cho phép tối đa 1 mỗi/m ² và chiều dài chờm tối đa là 100 mm	Cho phép tối đa 2 mỗi/m ²	cho phép, nhưng phải xem phần Chú thích
Vết phồng rộp		Không cho phép			
Lỗ rỗng, vết lõm và vết lồi		Không cho phép	Cho phép nếu nhỏ	Cho phép	
Độ nhám		Không cho phép	Cho phép nếu ít nhám	Cho phép	
Vết đánh nhãn		Không cho phép	Không cho phép	Khoảng rộng lỗ trên bề mặt tấm cho phép tối đa: 1 %	5 %, nhưng phải xem phần Chú thích
Vết keo loang		Không cho phép	Cho phép nếu nhỏ và không nhiều	chiếm tối đa 5 % diện tích bề mặt tấm	cho phép, nhưng phải xem phần Chú thích
Các dị vật		Không cho phép	Không cho phép	Không cho phép các dạng mảnh sắt	
Sửa chữa 1) Miếng vá 2) Miếng chèn	Không cho phép	5 miếng/m ²	Nếu đã sửa chữa và chèn chặt cho phép số lượng tối đa là: không giới hạn		
3) Matit tổng hợp	Không cho phép	Không cho phép	Cho phép trong giới hạn được qui định cho từng loại như hầu hết ở loại kín		
Khuyết tật cạnh tấm do đánh nhãn hoặc cưa cắt	Không cho phép	2 mm từ cạnh vào	Cho phép đến: 5 mm từ cạnh vào	5 mm từ cạnh vào	cho phép, nhưng phải xem phần Chú thích
Các khuyết tật khác		Cần xem xét cụ thể			
CHÚ THÍCH Các khuyết tật do quá trình gia công cho phép, nhưng không ảnh hưởng đến khả năng sử dụng của sản phẩm.					

3.2 Sai lệch kích thước

3.2.1 Sai lệch theo chiều dày

Các yêu cầu về sai lệch theo chiều dày của ván gỗ dán được nêu ở Bảng 5.

Bảng 5 – Sai lệch về chiều dày

Kích thước tính bằng milimét

Chiều dày danh nghĩa (t)	Ván chưa đánh nhẵn		Ván đã đánh nhẵn	
	Sai số chiều dày trên một tấm	Sai lệch với chiều dày danh nghĩa	Sai lệch chiều dày trên một tấm	Sai lệch với chiều dày danh nghĩa
$3 \leq t \leq 12$	1,0	$+ (0,8 + 0,03.t)$	0,6	$+ (0,2 + 0,03.t)$
$12 < t \leq 25$	1,5	$- (0,4 + 0,03.t)$		$- (0,4 + 0,03.t)$

3.2.2 Sai lệch độ thẳng cạnh

Không lớn hơn 1 mm/m.

3.2.3 Sai lệch độ vuông góc

Không lớn hơn 1 mm/m.

3.2.4 Sai lệch kích thước theo chiều dài

Không lớn hơn $\pm 3,5$ mm/m.

3.2.5 Sai lệch kích thước theo chiều rộng

Không lớn hơn $\pm 3,5$ mm/m.

3.3 Chất lượng dán dính của ván

Chất lượng dán dính thể hiện sự dính kết của các lớp ván mỏng với nhau bằng keo dán. Chỉ tiêu này được xác định thông qua phương pháp xác định độ bền kéo trượt của vật liệu.

Đối với từng loại ván gỗ dán sử dụng trong các điều kiện môi trường khác nhau phải lựa chọn các bước xử lý mẫu trước khi thử độ bền kéo trượt để xác định chất lượng dán dính (qui định các bước tiền xử lý theo TCVN 7756-9 : 2007).

Bảng 6 – Lựa chọn các bước xử lý trước khi thử độ bền kéo trượt

Điều kiện sử dụng	Các bước tiền xử lý			
	a)	b)	c)	d)
Khô	x			
Ấm	x	x		
Ngoài trời	x		x	x

* Nếu ván sử dụng phenolic thì bước tiền xử lý là c), đôi khi là d).

Yêu cầu về chất lượng dán dính được nêu ở Bảng 7.

Bảng 7 – Yêu cầu chất lượng dán dính

Độ bền kéo trượt, f_v , MPa	Tỷ lệ diện tích phá huỷ ở gỗ, %
$0,2 \leq f_v < 0,4$	≥ 80
$0,4 \leq f_v < 0,6$	≥ 60
$0,6 \leq f_v < 1,0$	≥ 40
$1,0 \leq f_v$	không qui định

3.4 Hàm lượng formaldehyt

3.4.1 Tại khu vực nhà máy

Tại khu vực nhà máy kiểm soát hàm lượng formaldehyt tự do của ván gỗ dán chưa xử lý bề mặt theo phương pháp phân tích khí, các mẫu thử phải được kiểm tra trong vòng 3 ngày ngay sau khi sản xuất. Các giá trị hàm lượng formaldehyt tự do đo được: 5mg/m^2 giờ (thuộc nhóm E1) hay $\leq 12\text{mg/m}^2$ giờ (thuộc nhóm E2) biểu thị cho ván gỗ dán để ở môi trường ngoài sau khi sản xuất 4 tuần và giá trị này tương đồng với các giá trị về hàm lượng formaldehyt tự do thể hiện trong Bảng 8 và Bảng 9.

3.4.2 Tại khu vực ngoài nhà máy

Trước khi tiến hành kiểm tra, mẫu thử được lưu tại môi trường thử nghiệm 4 tuần ở $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ và độ ẩm $(65 \pm 5)^\circ\text{C}$.

Bảng 8 – Hàm lượng formaldehyt phát tán ra mức E1

Bán thành phẩm	Lượng phát tán ra $\leq 0,124 \text{ mg/m}^3$
Kiểm soát sản phẩm tại nhà máy	Lượng phát tán ra $\leq 3,5 \text{ mg/m}^2$ giờ, hoặc
	nhỏ hơn 5 mg/m^2 giờ sau 3 ngày sản xuất

Bảng 9 – Hàm lượng formaldehyt phát tán ra mức E2

Bán thành phẩm*	A	Lượng phát tán ra $> 0,124 \text{ mg/m}^3$ không khí
	B	Lượng thoát ra $> 3,5 \text{ mg/m}^2$ giờ đến $\leq 8 \text{ mg/m}^2$ giờ hoặc từ $> 5 \text{ mg/m}^2$ giờ đến $\leq 12 \text{ mg/m}^2$ giờ sau 3 ngày sản xuất
Kiểm soát sản phẩm tại nhà máy		Lượng phát tán ra từ $> 3,5 \text{ mg/m}^2$ giờ đến $\leq 8 \text{ mg/m}^2$ giờ hoặc từ $> 5 \text{ mg/m}^2$ giờ đến $\leq 12 \text{ mg/m}^2$ giờ sau 3 ngày sản xuất
* Có thể lựa chọn A hoặc B.		

4 Phương pháp thử

4.1 Khuyết tật bề mặt

Các khuyết tật bề mặt của ván gỗ dán được quan sát bằng mắt và đo bằng thước.

4.2 Sai số kích thước

Xác định theo TCVN 7756-2 : 2007.

4.3 Chất lượng dán dính của ván

Xác định theo TCVN 7756-9 : 2007.

4.4 Hàm lượng formaldehyt

Xác định theo TCVN 7756-12 : 2007.

5 Ghi nhãn, bảo quản và vận chuyển

5.1 Ghi nhãn

Mỗi tấm ván gỗ dán hoặc kiện hàng phải có nhãn mác rõ ràng của nhà sản xuất hoặc bằng cách in trực tiếp hoặc dán nhãn với các yêu cầu thông tin tối thiểu sau:

- a) tên nhà sản xuất, nhãn thương mại;
- b) loại ván gỗ dán (sử dụng trong các môi trường khác nhau), ví dụ: Ván gỗ dán sử dụng trong điều kiện ẩm);
- c) các kích thước dài, rộng, dày danh nghĩa khi sản xuất;
- d) loại hàm lượng formaldehyt;
- e) số lô sản xuất hoặc tuần và năm sản xuất;
- f) viện dẫn tiêu chuẩn này;
- g) hướng dẫn sử dụng và bảo quản.

5.2 Bảo quản

Ván gỗ dán phải được bảo quản ở nơi khô ráo, xếp cách tường ít nhất 20 cm, cách mặt đất ít nhất 30 cm.

Kho chứa ván gỗ dán phải đảm bảo sạch, được bao che chắc chắn, có lối ra vào xuất nhập dễ dàng.

Thời gian sử dụng tùy theo từng chủng loại do nhà sản xuất qui định.

5.3 Vận chuyển

Ván gỗ dán được vận chuyển bằng mọi phương tiện, đảm bảo tránh ướt. Không được chở ván gỗ dán chung với các loại hoá chất khác có ảnh hưởng đến chất lượng của ván.