

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 11943:2018

ISO 14486:2012

Xuất bản lần 1

VÁN LÁT SÀN NHIỀU LỚP - YÊU CẦU KỸ THUẬT

Laminate floor coverings - Specification

HÀ NỘI - 2018

Mục lục

	Trang
1 Phạm vi áp dụng	5
2 Tài liệu viện dẫn	5
3 Thuật ngữ và định nghĩa.....	5
4 Yêu cầu kỹ thuật	7
5 Ghi nhãn, dán nhãn và bao gói	9
Phụ lục A (tham khảo) Thuộc tính ứng dụng.....	10
Thư mục tài liệu tham khảo	11

Lời nói đầu

TCVN 11943:2018 hoàn toàn tương đương ISO 14486:2012.

TCVN 11943:2018 do Viện Vật liệu xây dựng - Bộ Xây dựng biên soạn, Bộ Xây dựng đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Ván lát sàn nhiều lớp - Yêu cầu kỹ thuật

Laminate floor coverings - Specification

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu kỹ thuật của ván lát sàn nhiều lớp, cung cấp ở dạng thanh hoặc tấm. Tiêu chuẩn này cũng bao gồm hệ thống phân loại theo mục đích sử dụng, chỉ ra những khu vực mà ván lát sàn có thể được sử dụng một cách thích hợp.

Tiêu chuẩn này cũng quy định các yêu cầu về ghi nhãn.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết khi áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn có ghi năm công bố áp dụng 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 bản sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 5466:2002 (ISO 105-A02:1993), *Vật liệu dệt – Phương pháp xác định độ bền màu – Phần A02: Thang màu xám để đánh giá sự thay đổi màu.*

TCVN 7756-10:2007, *Ván gỗ nhân tạo – Phương pháp thử – Phần 10: Xác định độ bền bề mặt.*

TCVN 11945-1:2018 (ISO 24337:2006), *Ván lát sàn nhiều lớp – Phần 1: Xác định đặc trưng hình học.*

TCVN 11944:2018 (ISO 24343-1:2007), *Ván lát sàn nhiều lớp và loại đàn hồi – Xác định độ ấn lõm và vết lõm lưu lại – Phần 1: Vết lõm lưu lại.*

TCVN 11946:2018 (ISO 10874:2009), *Ván lát sàn nhiều lớp, loại đàn hồi và loại dệt – Phân loại.*

TCVN 11947:2018 (ISO 24338:2014), *Ván lát sàn nhiều lớp – Xác định độ bền mài mòn.*

TCVN 11948:2018 (ISO 4918:2016), *Ván lát sàn nhiều lớp, loại đàn hồi và loại dệt – Xác định độ bền chịu tác động của bánh xe chân ghế.*

TCVN 11949:2018 (ISO 24335:2006), *Ván lát sàn nhiều lớp – Xác định độ bền va đập.*

TCVN 11950:2018 (ISO 24336:2005), *Ván lát sàn nhiều lớp – Xác định độ trương nở chiều dày sau khi ngâm một phần trong nước.*

TCVN 11951:2018 (ISO 24339:2006), *Ván lát sàn nhiều lớp và dệt – Xác định sự thay đổi kích thước sau khi phơi nhiễm trong điều kiện khô và ẩm;*

TCVN 11952:2018 (ISO 24334:2014), *Ván lát sàn nhiều lớp – Xác định độ bền mối ghép nối cơ học.*

ANSI LF-01, *Laminate flooring – Specifications and test methods (Ván lát sàn nhiều lớp – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử).*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

3.1

Ván lát sàn nhiều lớp (Laminate floor coverings)

Ván lát sàn cứng, chủ yếu là dạng thanh hoặc tấm, có cấu trúc nhiều lớp, ví dụ như lớp phủ mặt dưới, lớp lõi, lớp trang trí và lớp phủ bề mặt.

CHÚ THÍCH 1: Tấm/thanh có các cạnh thao tác cho phép ghép các sản phẩm với nhau tạo thành diện tích lớn hơn. Sản phẩm có thể có độ bóng và cấu trúc bề mặt khác nhau.

CHÚ THÍCH 2: Ván lát sàn nhiều lớp không bao gồm sản phẩm có lớp vật liệu bề mặt trên cùng là kim loại, da, gỗ, sợi dệt, đá và vật liệu đàn hồi.

3.2

Lớp phủ bề mặt (Overlay)

Lớp trên cùng của ván lát sàn nhiều lớp, có tác dụng chống mài mòn và bảo vệ.

CHÚ THÍCH: Lớp phủ mặt có thể là nhựa amin, nhựa nhiệt rắn (thường là melamin) hoặc các loại nhựa khác (thường là acrylic) để chống mài mòn.

3.3

Lớp trang trí (Decoration)

Lớp tạo tính thẩm mỹ trực quan cho ván lát sàn nhiều lớp.

3.4

Lớp lõi (Substrate)

Lớp tạo chiều dày, tính ổn định và các tính chất cần thiết khác của ván lát sàn nhiều lớp.

CHÚ THÍCH: Lớp lõi thường là vật liệu HDF (ván sợi tỷ trọng cao) và MDF (ván sợi tỷ trọng trung bình)

3.5

Lớp phủ mặt dưới (Backer)

Lớp tạo phẳng cho ván lát sàn nhiều lớp.

3.6

Lớp lót (Underlayment)

Vật liệu dùng ở giữa ván lát sàn nhiều lớp và nền sàn (ví dụ như đệm xốp)

CHÚ THÍCH: Một số sản phẩm Ván lát sàn nhiều lớp có lớp lót gắn liền với sàn phẩm.

4 Yêu cầu kỹ thuật

4.1 Yêu cầu kỹ thuật chung

Ván lát sàn được đề cập trong tiêu chuẩn này phải phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật chung quy định tại Bảng 1 khi được thử theo các phương pháp được nêu ra ở cột thứ nhất của bảng.

Bảng 1 – Yêu cầu kỹ thuật chung của ván lát sàn nhiều lớp

Phương pháp thử	Tên chỉ tiêu	Mức yêu cầu
TCVN 11945-1:2018 (ISO 24337:2006)	1. Đặc trưng hình học	
	Chiều dày, t	$\Delta t_{tb} \leq 0,50$ mm so với giá trị danh nghĩa. $t_{max} - t_{min} \leq 0,50$ mm.
	Chiều dài, l	Đối với giá trị danh nghĩa đã cho, giá trị đo được không vượt quá: $l \leq 1500$ mm: $\Delta l \leq 0,5$ mm; $l > 1500$ mm: $\Delta l \leq 0,3$ mm/m.
	Chiều rộng, w	$\Delta w_{tb} \leq 0,10$ mm so với giá trị danh nghĩa. $w_{max} - w_{min} \leq 0,20$ mm.
	Chiều dài và chiều rộng của tấm vuông, $l = w$	$\Delta L_{tb} \leq 0,10$ mm so với giá trị danh nghĩa. $\Delta W_{tb} \leq 0,10$ mm so với giá trị danh nghĩa. $l_{max} - l_{min} \leq 0,20$ mm. $w_{max} - w_{min} \leq 0,20$ mm.
	Độ vuông góc, q	$q_{max} \leq 0,20$ mm.
	Độ thẳng, s	$s_{max} \leq 0,30$ mm/m.
	Độ phẳng, f	Giá trị đơn lẻ lớn nhất. $f_{w,l6m} \leq 0,15$ %; $f_{w,l3i} \leq 0,20$ %. $f_{l,l6m} \leq 0,50$ %; $f_{l,l3i} \leq 1,00$ %.
	Độ hở ^a , o	Độ hở đo từ bề mặt giữa các cạnh tiếp xúc theo chiều dọc: $o_{tb} \leq 0,15$ mm; $o_{max} \leq 0,20$ mm.
	Chênh lệch độ cao, h	$h_{tb} \leq 0,10$ mm. $h_{max} \leq 0,15$ mm.
TCVN 11944:2018 (ISO 24343-1:2007)	2. Vết lõm dư	Sau 150 min, vết lõm lưu lại phải nhỏ hơn 0,05 mm.
ISO 4892-2:2009 Phương pháp B Chu kỳ 5 hoặc chu kỳ 6	3. Độ bền khi phơi nhiễm ánh sáng (100 ± 0,5) h Tổng bức xạ bằng (396 ± 2) kJ/m ²	Không vượt quá sự thay đổi nhỏ theo ANSI LF-01, hoặc ≥ Cấp 4 theo thang màu xám trong TCVN 5466:2002 (ISO 105 – A02). CHÚ THÍCH: Cho phép để mẫu thử phục hồi trong (24 ± 1) h trong điều kiện không phơi nhiễm ánh sáng, ở nhiệt độ 23 °C và độ ẩm tương đối 50 % trước khi tiến hành đo lần cuối.

^a Độ hở giữa các cạnh tiếp xúc theo chiều dọc của ván lát sàn nhiều lớp được đo từ bề mặt.

4.2 Yêu cầu phân loại

Bảng 2 – Yêu cầu kỹ thuật của ván lát sàn nhiều lớp – Yêu cầu phân loại

Tên chỉ tiêu và phương pháp thử	Yêu cầu				
	Dân dụng Vừa phải/ thấp, Thông thường/ trung bình Nhóm 21/22	Dân dụng Cao, Thương mại vừa phải Nhóm 23/31	Thương mại Thông thường Nhóm 32	Thương mại Cao Nhóm 33	Thương mại Rất cao Nhóm 34
Phân loại TCVN 11946:2018 (ISO 10874:2009)					
Kí hiệu TCVN 11946:2018 (ISO 10874:2009)					
Độ bền mài mòn TCVN 11947:2018 (ISO 24338:2014)	IP ≥ 1 000 chu kỳ	IP ≥ 2 000 chu kỳ	IP ≥ 4 000 chu kỳ	IP ≥ 6 000 chu kỳ	IP ≥ 8 500 chu kỳ
Độ bền bánh xe chân ghế TCVN 11948:2018 (ISO 4918:2016)	-	10 000 chu kỳ Không tổn hại	25 000 chu kỳ Không tổn hại	25 000 chu kỳ Không tổn hại	25 000 chu kỳ Không tổn hại với bánh xe kiểu H
Độ bền va đập TCVN 11949:2018 (ISO 24335:2006)	-	Bi to ≥ 400 nm	Bi to ≥ 800 mm	Bi to ≥ 1000 mm	Bi to ≥ 1600 mm
	-	Bi nhỏ ≥ 8 N	Bi nhỏ ≥ 12 N	Bi nhỏ ≥ 15 N	Bi nhỏ ≥ 24 N
Độ trương nở chiều dày TCVN 11950:2018 (ISO 24336:2005)	≤ 20 %	≤ 18 %	≤ 18 %	≤ 15 %	≤ 8 %
Độ bền bề mặt TCVN 7756-10:2007	≥ 1,0 N/mm ²	≥ 1,0 N/mm ²	≥ 1,25 N/mm ²	≥ 1,25 N/mm ²	≥ 1,5 N/mm ²
Sự thay đổi kích thước TCVN 11951:2018 (ISO 24339:2006)	-	-	-	-	$\Delta w_{tb}, \Delta l_b \leq 0,10 \%$; $0,30 \text{ mm} \leq C_{max} \leq 0,40 \text{ mm}$ $J_{L,max}, J_{S,max} \leq 0,10 \text{ mm}$ $h_{L,max}, h_{S,max} \leq 0,15 \text{ mm}$
Độ bền mối ghép nối cơ học TCVN 11952:2018 (ISO 24334:2014)	-	-	$F_{L0,2} \geq 1 \text{ kN/m}$ $F_{S0,2} \geq 2 \text{ kN/m}$	$F_{L0,2} \geq 1 \text{ kN/m}$ $F_{S0,2} \geq 2 \text{ kN/m}$	$F_{L0,2} \geq 3,5 \text{ kN/m}$ $F_{S0,2} \geq 3,5 \text{ kN/m}$
¹ Sử dụng bánh xe con lăn W PU có độ cứng Shore A (95 ± 5), trừ nhóm 34 dùng bánh xe H PA có độ cứng Shore A (95 ± 5). ² Đối với hệ thống sàn ghép nối bằng phương pháp đẩy xuống theo cạnh ngắn, cần khóa theo cạnh dài thì không áp dụng phương pháp thử và mức yêu cầu. Nếu chiều rộng tấm < 100 mm hoặc là nếu hệ thống sàn ghép nối bằng phương pháp đẩy xuống theo cạnh ngắn không cần khóa theo cạnh dài thì cần được đánh giá, thực hiện phép thử bằng cách dùng chiều rộng tấm làm chiều rộng mẫu thử, sau đó tính kết quả đo theo kN/m.					

5 Ghi nhãn, dán nhãn và bao gói

Ván lát sản tuân theo tiêu chuẩn này và/hoặc kiện hàng/tài liệu hướng dẫn phải được ghi như sau.

- a) Số hiệu của tiêu chuẩn này [TCVN 11943:2018 (ISO 14486:2012)];
- b) Nhận diện của nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp;
- c) Tên sản phẩm;
- d) Màu sắc/kiểu hoa văn, số ca/lô sản xuất và, nếu có thể, cả số bia carton;
- e) Nhóm/kí hiệu phù hợp trên sản phẩm;

Kích thước, bao gồm chiều dày, chiều dài và chiều rộng danh nghĩa của sản phẩm và diện tích tính theo m² của kiện hàng.

Phụ lục A
(tham khảo)
Thuộc tính ứng dụng

Nếu các thuộc tính sau được yêu cầu cho những ứng dụng đặc biệt, ván lát sàn có thể được thử nghiệm theo phương pháp thích hợp.

- Xác định điện áp tích tụ trong người (EN 1815, ANSI/ESD STM97.2);
- Phản ứng cháy: Xác định tính chất cháy bằng nguồn nhiệt bức xạ (ISO 9239-1, ASTM E 648);
- Phản ứng cháy: Tính dễ bắt cháy khi chịu tác dụng trực tiếp của ngọn lửa (ISO 11925-2);
- Phản ứng cháy: Mật độ quang học riêng của khói sinh ra (ASTM E 662);
- Ván gỗ nhân tạo: Xác định độ bền kéo vuông góc với mặt ván [TCVN 7756-7:2007 (ISO 16984)];
- Ván lát sàn nhiều lớp: Xác định lực ma sát theo cạnh dài đối với các tấm được ghép cơ học (ISO 25620);
- Tính năng nhiệt của vật liệu và sản phẩm xây dựng – Xác định độ bền nhiệt bằng phương pháp đĩa bảo vệ nóng và phương pháp nhiệt lượng kế – sản phẩm khô và ẩm có độ bền nhiệt thấp và trung bình (EN 12664);
- Ván lát sàn nhiều lớp, loại đàn hồi và dệt – Phương pháp đo hệ số ma sát động trên nền gỗ khô (EN 13893);
- Tiêu chuẩn phương pháp thử xác định nồng độ formaldehyt trong không khí và tốc độ phát tán từ sản phẩm gỗ sử dụng buồng thử nghiệm (ASTM E 1333, EN 717-1);
- Ván lát sàn nhiều lớp, loại đàn hồi và dệt – Các đặc tính cơ bản (EN 14041).

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] ISO 9239-1, Reaction to fire tests for floorings -- Part 1: Determination of the burning behaviour using a radiant heat source (ISO 9239-1, Phản ứng cháy với ván sàn -- Phần 1: Xác định tính chất cháy với nguồn nhiệt bức xạ);
- [2] ISO 11925-2, Reaction to fire tests -- Ignitability of products subjected to direct impingement of flame -- Part 2: Single-flame source test (ISO 11925-2, Thử nghiệm phản ứng cháy - Tính dễ bắt cháy của sản phẩm khi đốt trực tiếp -- Phần 2: Đốt với ngọn lửa đơn);
- [3] TCVN 7756-7:2007 (ISO 16984), Ván gỗ nhân tạo – Phương pháp thử - Xác định độ bền kéo vuông góc với mặt ván;
- [4] ISO 25620, Laminate floor coverings -- Determination of long-side friction for mechanically assembled panels (ISO 25620, Ván lát sàn nhiều lớp -- Xác định ma sát theo cạnh dài của các tấm được lắp ghép cơ học);
- [5] ANSI/ESD S7.1, Resistive Characterization of Materials – Floor Materials (ANSI/ESD S7.1, Đặc trưng bền của vật liệu – Vật liệu sàn);
- [6] ANSI/ESD STM97.1, Floor Materials and Footwear – Resistance Measurement in Combination with a Person (ANSI/ESD STM97.1, Vật liệu sàn và đế giày – Đo điện trở kết hợp với người dùng);
- [7] ANSI/ESD STM97.2, Floor Materials and Footwear -- Voltage Measurement in Combination with a Person (ANSI/ESD STM97.2, Vật liệu sàn và đế giày – Đo điện áp kết hợp với người dùng);
- [8] ASTM E90, Standard Test Method for Laboratory Measurement of Airborne Sound Transmission Loss of Building Partitions and Elements (ASTM E90, Phương pháp thử trong phòng thí nghiệm đo độ giảm âm trong không khí của cấu kiện và khu vực xây dựng);
- [9] ASTM E 284, Standard Terminology of Appearance (ASTM E 284, Tiêu chuẩn về thuật ngữ ngoại quan);
- [10] ASTM E 413, Classification for Rating Sound Insulation (ASTM E 413, Phân loại vật liệu cách âm);
- [11] ASTM E 492, Standard Test Method for Laboratory Measurement of Impact Sound Transmission Through Floor-ceiling Assemblies Using the Tapping Machine (ASTM E 492, Phương pháp thử trong phòng thí nghiệm đo độ bền va đập của sàn-trần đã lắp đặt bằng máy đột);
- [12] ASTM E 648, Standard Test method for Critical Radiant Flux of Floor – Covering Systems Using a radiant Heat Energy Source (ASTM E 648, Phương pháp lượng bức xạ tới hạn của sàn – Hệ thống phủ bằng nguồn năng lượng nhiệt bức xạ);
- [13] ASTM E 662, Standard Test method for Specific Optical Density of Smoke Generated by Solid Materials (Phương pháp thử xác định mật độ quang học riêng của khói do vật liệu rắn sinh ra);
- [14] ASTM E 1333, Standard test Method for Determining Formaldehyde Concentration in Air and Emission Rates from Wood Products Using a large Chamber (ASTM E 1333, Phương pháp thử xác định nồng độ formaldehyt và tốc độ phát tán từ các sản phẩm gỗ bằng buồng thí nghiệm lớn);

- [15] ASTM F 925, Standard Test Method for Resistance to Chemicals of Resilient Flooring (ASTM F 925, Phương pháp thử độ bền hóa học của sàn đàn hồi);
- [16] EN 717-1, Wood-based panels - Determination of formaldehyde release - Formaldehyde emission by the chamber method (EN 717-1, Ván gỗ nhân tạo – Xác định hàm lượng formaldehyt phát tán bằng phương pháp dùng buồng thử nghiệm);
- [17] EN 717-2, Wood-based panels - Determination of formaldehyde release - Formaldehyde emission by the gas analysis method (EN 717-1, EN 717-2, Ván gỗ nhân tạo – Xác định hàm lượng formaldehyt phát tán bằng phương pháp phân tích khí);
- [18] TCVN 7756-12:2007, Ván gỗ nhân tạo – phương pháp thử xác định hàm lượng Formandehyt;
- [19] EN 1815, Resilient and textile floor coverings – Assessment of static electrical propensity (EN 1815, Sàn dệt và đàn hồi – Đánh giá tính chất tĩnh điện);
- [20] EN 12664, Thermal performance of building materials and products - Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods - Dry and moist products of medium and low thermal resistance (EN 12664, Tính chất nhiệt của vật liệu và sản phẩm xây dựng – Xác định độ bền nhiệt bằng đĩa nóng dẫn hướng và phương pháp đo dòng nhiệt – Sản phẩm khô và ẩm có độ bền nhiệt trung bình và thấp);
- [21] EN 13329, Laminate floor coverings - Elements with a surface layer based on aminoplastic thermosetting resins - Specifications, requirements and test methods (EN 13329, Ván lát sàn nhiều lớp – Tấm có lớp bề mặt là nhựa nhiệt rắn aminoplastic – Các chỉ tiêu kỹ thuật, yêu cầu và phương pháp thử);
- [22] EN 13893, Resilient, laminate and textile floor coverings - Measurement of dynamic coefficient of friction on dry floor surfaces (EN 13893, Ván lát sàn nhiều lớp, loại đàn hồi và dệt – Đo hệ số ma sát động trên bề mặt khô);
- [23] EN 14041, Resilient, textile and laminate floor coverings - Essential characteristics (EN 14041, Ván lát sàn nhiều lớp, đàn hồi và dệt – Đặc tính toàn vẹn);
- [24] EN 14978, Laminate floor coverings - Elements with acrylic based surface layer, electron beam cured - Specifications, requirements and test methods (EN 14978, Ván lát sàn nhiều lớp – Các loại có lớp bề mặt là nhựa acrylic đóng rắn bằng tia điện - Các chỉ tiêu kỹ thuật, yêu cầu và phương pháp thử);
- [25] EN 15468, Laminate floor coverings - Elements with directly applied printing and resin surface layer - Specifications, requirements and test methods (EN 15468, Ván lát sàn nhiều lớp – Các loại có in trực tiếp và lớp bề mặt là nhựa - Các chỉ tiêu kỹ thuật, yêu cầu và phương pháp thử).
-