

DỰ THẢO TCVN XXXX:2024

ISO 4586-4:2018

Xuất bản lần 1

TẤM PHỦ MẶT LAMINATES HPL, HPDL

**PHẦN 4: PHÂN LOẠI VÀ ĐẶC ĐIỂM KỸ THUẬT TẤM LAMINATES CÓ
ĐỘ DÀY LỚN HƠN 2MM**

High-pressure decorative laminates (HPL, HPDL) –

Sheets based on thermosetting resins (usually called laminates)

Part 4: Classification and specifications for compact laminates of thickness 2 mm and greater.

Mục lục

Lời nói đầu	4
1 Phạm vi áp dụng.....	5
2 Tài liệu viện dẫn	5
3.2 Quy trình áp suất cao (quy trình ép áp suất cao) (high – pressure process)	5
3.3 Lớp mặt (surface layer).....	6
3.4 Lớp lõi (core layer).....	6
4 Loại vật liệu và hệ thống phân loại.....	6
6 Yêu cầu	7
6.2.4 Kiểm tra bằng mắt	8
6.2.4.1 Tổng quát.....	8
6.2.4.2 Chất lượng bề mặt	8
6.2.4.3 Chất lượng cạnh	9
6.3 Yêu cầu về dung sai kích thước.....	9
6.4 Yêu cầu thử nghiệm.....	10
6.4.1 Yêu cầu chung.....	10
6.4.2 Quy định các yêu cầu đối với phản ứng cháy (xem Phụ lục B)	13
Phụ lục A	15
Phụ lục B.....	16

Lời nói đầu

TCVN XXXX:2024 được xây dựng trên cơ sở chấp nhận hoàn toàn ISO 4586-4:2018:

TCVN xxxx :2024 do Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị, Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Tấm phủ mặt laminates HPL, HPDL – Phân loại và đặc điểm kỹ thuật tấm laminates có chiều dày lớn hơn hoặc bằng 2 mm

High-pressure decorative laminates (HPL, HPDL) - Sheets based on thermosetting resins (usually called laminates) - Part 4: Classification and specifications for compact laminates of thickness 2 mm and greater.

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu về tính năng đối với tấm compact laminate (được định nghĩa trong Điều 4) có chiều dày từ 2 mm trở lên, mục đích sử dụng trong nhà.

TCVN XXXX-2 qui định các phương pháp kiểm tra liên quan đến tiêu chuẩn này.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau 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, bổ sung (nếu có).

ISO 178, Plastics — Determination of flexural properties (chất dẻo – Xác định các tính chất uốn)

TCVN 4501-2:2014 (ISO 527-2), chất dẻo – Xác định tính chất kéo – Phần 2: Điều kiện thử đối với chất dẻo đúc và đùn

TCVN 6039-1 : 2008 (ISO 1183-1), chất dẻo – Xác định khối lượng riêng của chất dẻo không xốp – Phần 1: Phương pháp ngâm, phương pháp Picnomet lỏng và phương pháp chuẩn độ

ISO 4586-2:2018, High-pressure decorative laminates (HPL, HPDL) — Sheets based on thermosetting resins (usually called laminates) — Part 2: Determination of properties (Tấm phủ mặt laminate HPL, HPDL – phần 2: Xác định tính chất)

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Đối với các mục đích của tài liệu này, các thuật ngữ và định nghĩa sau đây được áp dụng.

3.2

Quy trình áp suất cao (quy trình ép áp suất cao) (high – pressure process)

Sử dụng đồng thời nhiệt độ (nhiệt độ ≥ 120 °C) và áp suất cao (≥ 5 MPa), để tạo ra dòng chảy và quá trình đóng rắn sau đó của nhựa nhiệt rắn, thu được vật liệu không xốp, đồng nhất với mật độ cao ($\geq 1,35$ g/cm³), và đảm bảo độ hoàn thiện bề mặt cần thiết.

3.3

Lớp mặt (surface layer)

Lớp trang trí phía trên bao gồm một hoặc nhiều tấm vật liệu dạng sợi (thường là giấy) được tẩm keo nhiệt rắn aminoplastic (thường là keo gốc melamine) hoặc các loại keo cần tác nhân phụ để đóng rắn, hoặc các bề mặt thiết kế trang trí khác như lá kim loại, gỗ dán và vải dệt, v.v. mà không nhất thiết phải được xử lý bằng keo nhiệt rắn.

3.4

Lớp lõi (core layer)

Vật liệu dạng sợi (thường là giấy) được tẩm keo nhiệt rắn (thường là keo gốc phenolic) hoặc các loại keo cần tác nhân phụ để đóng rắn, có thể được gia cố bằng các lớp kim loại hoặc các lưới kim loại và các loại khác mà không nhất thiết phải được xử lý bằng keo nhiệt rắn.

4 Loại vật liệu và hệ thống phân loại

4.1 Quy định chung

Các tấm compact laminate được xác định bằng cách sử dụng hệ thống phân loại ba chữ cái như trong Bảng 1.

Bảng 1 – Hệ thống phân loại laminate compact

Chữ cái đầu tiên	Chữ cái thứ hai	Chữ cái thứ ba
C (Loại Compact)	G (mục đích sử dụng chung)	S (Loại tiêu chuẩn) hoặc F (Loại chống cháy)

4.2 Loại CGS

Tấm compact laminate trang trí tiêu chuẩn. Được ký hiệu là **HPL/ISO 4586-4/CGS**.

4.3 Loại CGF

Các tấm compact laminate trang trí nhiều lớp với khả năng chống cháy được cải thiện tương tự như loại CGS nhưng đáp ứng các yêu cầu đặc biệt của các phép thử quy định có thể thay đổi tùy theo lĩnh vực sử dụng (ví dụ: xây dựng, hàng hải, vận tải) và quốc gia sử dụng (xem 6.3.2 và Phụ lục B). Được ký hiệu là **HPL/ISO 4586-4/CGF**.

Các loại laminate khác có đặc điểm đặc biệt cũng có sẵn nhưng các sản phẩm này nằm ngoài phạm vi của tiêu chuẩn này.

5 Đặc điểm và ứng dụng

Tấm compact HPL có các đặc điểm sau:

- Tính thẩm mỹ cao;
- độ bền cơ học cao;
- độ bền (khả năng chống va đập, mài mòn và trầy xước cao);
- ổn định kích thước tốt;
- khả năng chống lại tác động của nước, hơi nước, nhiệt và sương giá cao;
- không ăn mòn;
- độ bền màu tốt;
- dễ lau chùi và bảo trì (đặc tính chống bám bẩn tốt);
- hợp vệ sinh;
- kháng hóa chất tốt;
- không bắt bụi;
- dễ lắp đặt;
- đặc tính chống cháy tốt.

Các ứng dụng điển hình bao gồm tấm ốp tường, vách ngăn, cửa ra vào, buồng nhỏ, tủ khóa, mặt bàn thí nghiệm và các bộ phận phụ trợ khác nhau trong ngành xây dựng, hàng hải và vận tải.

Khi lắp đặt các tấm compact laminate mà không cần gia cố thì chỉ yêu cầu khoan, cắt theo kích thước, v.v. để phù hợp với từng trường hợp sử dụng.

6 Yêu cầu

6.1 Tuân thủ

Các loại tấm compact CGS và CGF phải đáp ứng tất cả các yêu cầu quy định trong 6.2; 6.3. và 6.4. Điều này áp dụng cho cả tấm kích thước đầy đủ và tấm cắt theo kích thước.

6.2 Yêu cầu kiểm tra

6.2.1 Tổng quát

Việc kiểm tra phải được thực hiện theo TCVN xxxx, Điều 4 ở khoảng cách từ 0,75 m đến 1,5 m.

6.2.2 Màu sắc và hoa văn

Khi được kiểm tra dưới ánh sáng ban ngày hoặc ánh sáng tiêu chuẩn D65 và một lần nữa dưới ánh sáng đèn vonfram A, sẽ không có sự khác biệt đáng kể giữa mẫu tham chiếu màu tương ứng do nhà cung cấp giữ và mẫu được thử nghiệm.

Vì màu sắc và lớp hoàn thiện bề mặt là rất quan trọng, các tấm nên được kiểm tra độ tương thích của màu sắc và lớp hoàn thiện bề mặt trước khi sản xuất hoặc lắp đặt.

6.2.3 Hoàn thiện bề mặt

Khi được kiểm tra ở các góc nhìn khác nhau, sẽ không có sự khác biệt đáng kể giữa mẫu tham chiếu về khả năng hoàn thiện bề mặt tương ứng do nhà cung cấp giữ và mẫu được thử nghiệm.

Vì màu sắc và lớp hoàn thiện bề mặt là rất quan trọng, các tấm nên được kiểm tra về độ tương thích của màu sắc và lớp hoàn thiện bề mặt trước khi sản xuất hoặc lắp đặt.

6.2.4 Kiểm tra bằng mắt

6.2.4.1 Tổng quát

Các yêu cầu kiểm tra quy định trong 6.2.4.2 và 6.2.4.3 nhằm mục đích hướng dẫn chung, chỉ ra chất lượng tối thiểu có thể chấp nhận được đối với mỗi mặt trang trí của một tấm laminate có kích thước đầy đủ.

Các tấm cắt theo kích thước và một số ứng dụng nhất định liên quan đến các tấm có kích thước đầy đủ có thể yêu cầu chất lượng đặc biệt có thể được thương lượng giữa nhà cung cấp và khách hàng. Trong những trường hợp như vậy, các yêu cầu sau đây có thể được sử dụng làm cơ sở để thỏa thuận.

Cần lưu ý rằng chỉ một tỷ lệ nhỏ các tấm trong một lô (mức được thỏa thuận với khách hàng) có các khuyết tật ở mức tối thiểu có thể chấp nhận được.

Có thể thỏa thuận giữa người mua và nhà cung cấp rằng tiêu chuẩn chất lượng hình ảnh chỉ áp dụng cho một mặt trang trí.

6.2.4.2 Chất lượng bề mặt

Các khuyết tật bề mặt sau đây được cho phép.

— Bụi bẩn, đốm và các khuyết tật bề mặt tương tự.

Kích thước cho phép của các khuyết tật như trên dựa trên diện tích nhiễm bẩn tối đa tương đương với $1,0 \text{ mm}^2/\text{m}^2$ của tấm laminate và tỷ lệ thuận với kích thước tấm được kiểm tra.

Tổng diện tích nhiễm bẩn cho phép có thể tập trung tại một điểm hoặc phân tán trên một lượng không giới hạn các khuyết tật nhỏ hơn.

- Xơ, lông và trầy xước.

Kích thước cho phép của các khuyết tật dựa trên chiều dài nhiễm bẩn tối đa tương đương với $10 \text{ mm}/\text{m}^2$ của tấm laminate và tỷ lệ thuận với kích thước tấm được kiểm tra.

Tổng chiều dài nhiễm bẩn cho phép có thể tập trung ở một khuyết tật hoặc phân tán trên một số lượng không giới hạn các khuyết tật nhỏ hơn.

6.2.4.3 Chất lượng cạnh

Cho phép sứt mẻ cạnh lên đến 3 mm ở mỗi bên.

6.3 Yêu cầu về dung sai kích thước

Các yêu cầu về dung sai kích thước được quy định trong Bảng 2.

Đặc tính	Phương pháp thử (ISO 4586-2:2018 – Hạng mục.)	Yêu cầu
Chiều dày	5	$2,0 \leq d < 3,0$ mm: Dung sai tối đa $\pm 0,20$ mm $3,0 \leq d < 5,0$ mm: Dung sai tối đa $\pm 0,30$ $5,0 \leq d < 8,0$ mm: Dung sai tối đa $\pm 0,40$ mm $8,0 \leq d < 12,0$ mm: Dung sai tối đa $\pm 0,50$ mm $12,0 \leq d < 16,0$ mm: Dung sai tối đa $\pm 0,60$ mm $16,0 \leq d < 20,0$ mm: Dung sai tối đa $\pm 0,70$ mm $20,0 \leq d < 25,0$ mm: Dung sai tối đa $\pm 0,80$ mm $25,0 \leq d$ Do thỏa thuận giữa nhà cung cấp và khách hàng. (trong đó d = chiều dày danh nghĩa)
Chiều dài và chiều rộng ^a	6	+10 mm/-0 mm
Độ thẳng cạnh	7	Độ lệch tối đa 1,5 mm/m
Độ vuông góc (Phương pháp A) ^a or	8	Độ lệch tối đa 1,5 mm/m
Độ vuông góc (Phương pháp B) ^b	9	≤ 6 mm
Độ phẳng	10	$2,0 \leq d < 6,0$ mm: Độ lệch tối đa 8,0 mm/m $6,0 \leq d < 10,0$ mm: Độ lệch tối đa 5,0 mm/m $10,0 \leq d$: Độ lệch tối đa 3,0 mm/m (trong đó d = chiều dày danh nghĩa)

- a Dung sai cho các tấm cắt theo kích thước phải được thỏa thuận giữa nhà cung cấp và khách hàng.
- b Với điều kiện là các tấm laminate được bảo quản theo cách thức và điều kiện do nhà sản xuất khuyến nghị. Các giá trị độ phẳng được chỉ định áp dụng cho tấm laminate có hai mặt trang trí. Các giới hạn đối với các tấm laminate có một mặt được chà nhám sẽ được thỏa thuận giữa nhà cung cấp và khách hàng.

6.4 Yêu cầu thử nghiệm

6.4.1 Yêu cầu chung

Các yêu cầu chung được quy định trong Bảng 3.

Tính chất	Phương pháp kiểm tra (ISO 4586-2:2018 Số mục trừ khi có quy định khác)	Đặc tính hoặc thuộc tính	Đơn vị (lớn nhất hoặc nhỏ nhất)	Loại Laminate	
				CGS	CGF
Chống xước bề mặt	11	Chống xước	Số vòng quay (phút)		
			Khi bắt đầu	150	150
			Khi bị xước	350	350
Khả năng chống thấm trong nước sôi	13	Gia tăng khối lượng	% (tối đa)		
			2 mm < d < 5mm	5,0	7,0
		Tăng chiều dày	d ≥ 5mm	2,0	3,0
			% (tối đa)		
		Ngoại quan	2 mm < d < 5mm	6,0	9,0
			d ≥ 5mm	2,0	6,0
	(trong đó d = chiều dày danh nghĩa)				
	Đánh giá (tối thiểu)				
	độ bóng hoàn thiện		3	3	

			Hoàn thiện khác	4	4
			Xếp hạng cạnh (tối thiểu)	3	3
Chống hơi nước	15	Ngoại quan	Đánh giá (tối thiểu)		
			độ bóng hoàn thiện	3	3
			Hoàn thiện khác	4	4
Khả năng chống nhiệt khô (phương pháp A)	17	Ngoại quan	Đánh giá (tối thiểu)		
			độ bóng hoàn thiện	3	3
			Hoàn thiện khác	4	4
Khả năng chống nhiệt khô (phương pháp B)	18	Ngoại quan	Đánh giá (tối thiểu)		
			độ bóng hoàn thiện	3	3
			Hoàn thiện khác	4	4
Độ ổn định kích thước ở nhiệt độ cao (Phương pháp A) hoặc	19	Thay đổi kích thước tích lũy	% (tối đa)		
			$2 \text{ mm} \leq d < 5 \text{ mm}$		
			L^a	0,40	0,40
			T^b	0,80	0,80
			$d \geq 5 \text{ mm}$		
			L^a	0,30	0,30
			T^b	0,60	0,60
			(trong đó d = độ dày danh nghĩa)		
Độ ổn định kích thước ở nhiệt độ cao (Phương pháp B)	20	Thay đổi kích thước tích lũy	% (tối đa)		
			L^a	0,40	0,40
			T^b	0,80	0,80

Độ ổn định kích thước ở nhiệt độ cao (Phương pháp A) hoặc Độ ổn định kích thước ở nhiệt độ cao (Phương pháp B)	21	Thay đổi kích thước tích lũy	% (tối đa) 2 mm ≤ d < 5mm L ^a T ^b d ≥ 5mm L ^a T ^b (trong đó d = độ dày danh nghĩa)	0,40 0,80 0,30 0,60	0,40 0,80 0,30 0,60
	22	Thay đổi kích thước tích lũy	% (tối đa) L ^a T ^b	0,40 0,80	0,40 0,80
Khả năng chống va đập với bi đường kính lớn	25	Chiều cao rơi	mm (tối thiểu) 2 ≤ d < 6 6 ≤ d (trong đó d = độ dày danh nghĩa)	1400 1800	1400 1800
Khả năng chống rạn	28	Ngoại quan	Xếp hạng (tối thiểu)	4	4
Khả năng chống trầy xước	29	Lực	Đánh giá (tối thiểu) (xem phụ biểu A)		
			Hoàn thiện trơn/mịn	2	2
			Hoàn thiện khác	3	3
Khả năng chống biến màu (phương pháp A) hoặc	30	Ngoại quan	Đánh giá (tối thiểu)		
			Nhóm 1 và 2	5	5
			Nhóm 3	4	4
Khả năng	31	Ngoại quan	Khả năng làm sạch	< 20	< 20

chống biến màu (phương pháp A)			Vết bẩn từ 1 đến 10 (phút) Vết bẩn từ 11 đến 15 (phút)	5 3	5 3
Độ bền với ánh sáng (phương pháp A)	32	Sự tương phản	Xếp hạng thang màu xám (tối thiểu)	4 đến 5	4 đến 5
Độ bền với ánh sáng (phương pháp B)	33	Sự tương phản	Đánh giá (tối thiểu)	4	4
Khả năng chống nhiệt tán xạ	36	Ngoại quan	s	≥ 200	200
Khả năng chống nhiệt ẩm (100°C)	41	Ngoại quan	Xếp hạng (tối thiểu) độ bóng Hoàn thiện khác	3 4	3 4
Mô đun uốn	Ứng suất	Ứng suất	Mpa (tối thiểu)	9000	9000
Độ bền uốn	Ứng suất	Ứng suất	Mpa (tối thiểu)	80	80
Độ bền kéo	ISO 527-2 ^e	Ứng suất	Mpa (tối thiểu)	60	60
Mật độ	ISO 1183-1	Mật độ	g/cm ³ (tối thiểu)	1,35	1,35

a L = kích thước theo chiều dọc của tấm vật liệu dạng sợi (thường là hướng có kích thước dài nhất của tấm laminate).

b T = theo hướng vuông góc với chiều dọc của tấm vật liệu dạng sợi (vuông góc với hướng L).

c Khi thử nghiệm rơi ở độ cao xác định, đường kính của vết lõm không được vượt quá 10 mm.

d Tốc độ đầu trượt của máy 10 mm/phút.

e Mẫu loại 1A. Tốc độ đầu trượt của máy 5 mm/phút.

6.4.2 Quy định các yêu cầu đối với phản ứng cháy (xem Phụ lục B)

Các yêu cầu chống chịu với lửa được xác định bởi các quy định về hỏa hoạn của quốc gia nơi vật liệu được sử dụng. Chống chịu với lửa của các sản phẩm xây dựng được phân loại theo các phương pháp

TCVN XXXX:2024

thử nghiệm khác nhau dành riêng cho từng quốc gia nơi vật liệu được sử dụng. Đối với các ứng dụng khác ngoài xây dựng, các phương pháp thử lửa và các yêu cầu về hiệu suất có thể khác nhau giữa các quốc gia và hiện tại không thể, với bất kỳ thử nghiệm nào, để dự đoán sự tuân thủ với tất cả các yêu cầu của quốc gia và các yêu cầu khác. Do đó, không có thử nghiệm hiệu suất chống cháy nào được đưa vào thông số kỹ thuật này, tuy nhiên, Phụ lục B đưa ra các ví dụ về mối liên hệ của các tấm mỏng áp suất cao với tiêu chuẩn ASTM E8414] và EN 13501-1(2) và một số tình huống thử nghiệm cháy phổ biến nhất.

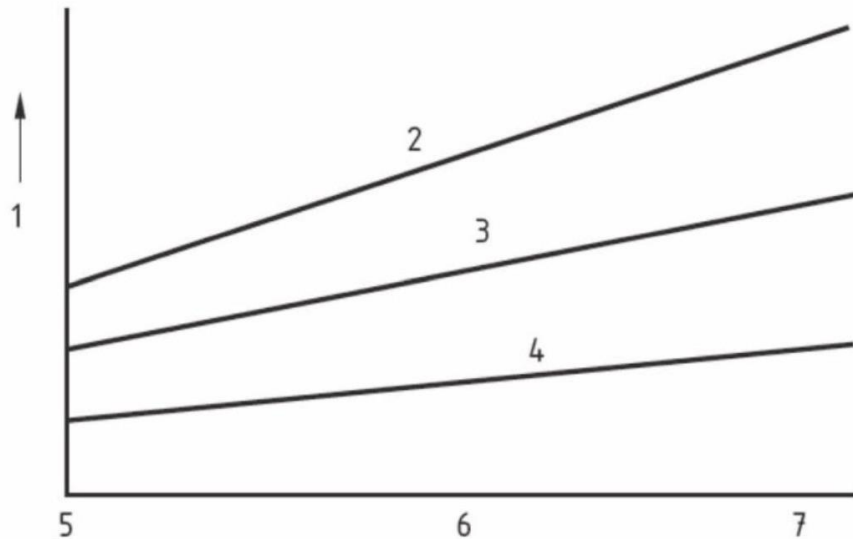
Phụ lục A (tham khảo)

Phụ lục của Bảng 5 liên quan đến phương pháp thử khả năng chống trầy xước

Mức độ mà các tấm laminate trang trí xuất hiện các vết xước và vết trầy xước bị ảnh hưởng bởi lớp hoàn thiện bề mặt và màu sắc, đồng thời các giới hạn được đưa ra trong Bảng 5 cho biết hiệu suất tối thiểu có thể chấp nhận được đối với từng loại tấm laminate. Tuy nhiên, hiệu suất chống xước vượt trội có thể đạt được bằng cách chọn các kết hợp đặc biệt giữa hoàn thiện bề mặt, màu sắc và hoa văn.

Nói chung, các vết trầy xước và trầy xước khó nhìn thấy trên bề mặt có họa tiết hơn là trên bề mặt hoàn thiện bằng phẳng; màu sáng tốt hơn màu tối; và bản in thường đẹp hơn màu trơn.

Hình A.1 đưa ra chỉ dẫn về ảnh hưởng của lớp hoàn thiện bề mặt và màu sắc đối với hiệu suất chống trầy xước của tấm laminate. Việc lựa chọn lớp hoàn thiện bề mặt, màu sắc và bản in có thể được thực hiện để phù hợp với từng ứng dụng cụ thể.



Chú thích:

- 1 khả năng chống trầy xước (lực)
- 2 họa tiết sâu/ kết cấu/ gia công sâu
- 3 kết cấu nông Gia công nông
- 4 lớp hoàn thiện mịn
- 5 màu tối
- 6 màu vừa
- 7 màu sáng

Hình A.1 - Ảnh hưởng của lớp hoàn thiện bề mặt và màu sắc đến khả năng chống trầy xước

Phụ lục B
(tham khảo)

Phụ lục của 6.4.2, liên quan đến đặc tính chống cháy

Ở Châu Âu, các tấm laminate dành cho ứng dụng xây dựng được thử nghiệm theo EN 13823^[3] (phương pháp thử SBI) và ISO 11925-2^[2] (Thử nghiệm đầu đốt nhỏ) và đặc tính phản ứng với lửa thu được được thể hiện theo EN 13501-1.

Bảng B.1 cho thấy các phân loại phản ứng với lửa điển hình của EN 13501-1 đối với các tấm composite HPL có nền gỗ.

Bảng B.1 – Hệ thống phân loại điển hình EN 13501-1 của tấm compact laminate

Loại sản phẩm	Hệ thống phân loại EN 13501-1
CGF \geq 6 mm chiều dày	B – s2, d0
CGF < 6 mm chiều dày	C – s2, d0 hoặc tốt hơn
CGS	D – s2, d0 hoặc tốt hơn
GHI CHÚ: Nên liên hệ với nhà sản xuất laminate để biết chi tiết về các báo cáo chống cháy và chứng nhận đã có, cũng như để biết thông tin về các phương pháp và thông số kỹ thuật chống cháy.	

Đối với các ứng dụng khác ngoài lĩnh vực xây dựng, các phương pháp thử nghiệm và thông số kỹ thuật có thể khác nhau giữa các quốc gia. Bảng B.2 cho thấy một số ví dụ về sự liên quan giữa tấm laminate với một số phương pháp thử nghiệm phổ biến hơn của Châu Âu.

Bảng B.2 - Ví dụ về tính năng chống cháy điển hình của tấm phủ mặt compact Laminate

Phương pháp thử	Tiêu chuẩn thử	Mức độ đặc tính điển hình	
		CGF	CGS
Tốc độ lan truyền của lửa	BS 476-7	Loại 1	Loại 2
Brandschacht	DIN 4102-1	B1	B2
Epiradiateur	NF P92-501	M1	M3 hoặc hơn
Mật độ khói và độc tính	NF F16-101	F2 hoặc hơn	F2 hoặc hơn
LƯU Ý Cần liên hệ với nhà sản xuất tấm laminate để biết chi tiết về các báo cáo và chứng nhận chống cháy cũng như thông tin về các phương pháp và thông số kỹ thuật chống cháy.			

Ở Bắc Mỹ, các tấm laminate dành cho các ứng dụng xây dựng được thử nghiệm và xếp hạng theo tiêu chuẩn ASTM E84.

Bảng B.3 cho thấy các phân loại phản ứng chống cháy điển hình của ASTM E84 đối với các tấm compact laminate.

Bảng B.3 – Hệ thống phân loại ASTM E84 điển hình của tấm compact laminate

Loại sản phẩm	Hệ thống phân loại ASTM E84 điển hình
CGF \geq 6 mm chiều dày	Loại A
CGF < 6 mm chiều dày	Loại B
CGS	Loại C

LƯU Ý 1 Hiệu suất chống cháy sẽ phụ thuộc vào độ dày và kết cấu của laminate, loại và độ dày của chất nền cũng như chất kết dính được sử dụng. Liên hệ với nhà sản xuất laminate để biết chi tiết về các báo cáo thử nghiệm và chứng nhận đã có, cũng như để biết thông tin về các phương pháp và thông số kỹ thuật chống cháy.

LƯU Ý 2 Các chất phụ gia chống cháy được sử dụng trong tấm compact laminate không có gốc halogen và vẫn có tác dụng trong suốt thời gian sử dụng của sản phẩm.