

# TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

## TCVN 8256:2022

TẤM THẠCH CAO - YÊU CẦU KỸ THUẬT

*Gypsum board - Specifications*

### Lời nói đầu

**TCVN 8256:2022** thay thế TCVN 8256:2009.

**TCVN 8256:2022** được xây dựng trên cơ sở tham khảo ASTM C1396/C1396M - 17 *Standard specification for gypsum board*.

**TCVN 8256:2022** do Viện Vật liệu 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.

## TẤM THẠCH CAO - YÊU CẦU KỸ THUẬT

*Gypsum board - Specifications*

### 1 Phạm vi áp dụng

**1.1** Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu kỹ thuật cho sản phẩm tấm thạch cao được mô tả từ 1.1.1 - 1.1.10.

#### 1.1.1 Tấm tường thạch cao (Gypsum wallboard)

Tấm thạch cao được sử dụng trên tường, trần nhà hoặc vách ngăn và có bề mặt thích hợp cho việc trang trí.

#### 1.1.2 Tấm thạch cao trang trí sẵn (Predecorated gypsum board)

Tấm thạch cao dùng làm bề mặt hoàn thiện cuối cùng cho tường, trần nhà hoặc vách ngăn.

#### 1.1.3 Tấm lót thạch cao, tấm lõi thạch cao, tấm trực kỹ thuật thạch cao (Gypsum backing board, coreboard, shaftliner board)

Tấm thạch cao dùng làm nền trong hệ nhiều lớp, hoặc làm thân hay lõi cho các vách ngăn.

**CHÚ THÍCH 1:** Các thuật ngữ tấm lót, tấm lõi, tấm trực kỹ thuật thể hiện các mục đích sử dụng khác nhau. Thuật ngữ tấm lót thạch cao được sử dụng trong tiêu chuẩn này phải bao gồm cả tấm lõi thạch cao và tấm trực kỹ thuật thạch cao nếu không có quy định khác.

#### 1.1.4 Tấm lót thạch cao chịu ẩm (Water-resistant gypsum backing board)

Tấm thạch cao dùng làm nền cho ốp lát gạch ceramic hoặc nhựa lên trên tường hoặc trần nhà. Sản phẩm này cũng thích hợp cho việc trang trí.

#### 1.1.5 Tấm mái hiên thạch cao ngoài trời (Exterior gypsum soffit board)

Tấm thạch cao được sử dụng trên mái hiên ngoài trời hoặc trần nhà để xe mà không tiếp xúc với nước.

#### 1.1.6 Tấm ốp thạch cao (Gypsum sheathing board)

Tấm thạch cao dùng để ốp ngoài các công trình xây dựng.

#### 1.1.7 Tấm thạch cao làm nền để trát lớp phủ trang trí (Gypsum base for veneer plaster)

Tấm thạch cao dùng làm nền để thi công lớp phủ thạch cao.

#### 1.1.8 Lati thạch cao (Gypsum lath)

Lati thạch cao dùng làm nền để thi công vữa thạch cao.

#### 1.1.9 Tấm trần thạch cao (Gypsum ceiling board)

Tấm thạch cao được sử dụng trên trần trong nhà khi kết hợp với khung treo có khoảng cách bước xương tối đa 610 mm tính từ tâm và tạo bề mặt thích hợp tiếp nhận trang trí. Sản phẩm này cũng thích hợp để sử dụng trên tường trong nhà.

### 1.1.10 Tấm thạch cao chịu ẩm (Water-resistant gypsum board)

Tấm thạch cao được sử dụng trên trần trong nhà ở những khu vực chịu ẩm như nhà bếp và phòng vệ sinh khi kết hợp với khung treo có khoảng cách bước xương tối đa 610 mm tính từ tâm và tạo bề mặt thích hợp tiếp nhận trang trí. Sản phẩm này cũng thích hợp để sử dụng trên tường trong nhà.

1.2 Các yêu cầu kỹ thuật áp dụng cho tất cả các tấm thạch cao được trình bày trong các Điều 1 đến Điều 4 và Điều 14 đến Điều 15. Yêu cầu kỹ thuật áp dụng cho các tấm thạch cao riêng biệt được trình bày trong các Điều sau:

Tấm tường thạch cao, tấm thạch cao trang trí sẵn, tấm thạch cao nhiều lớp	Điều 5
Tấm lót thạch cao, tấm lõi thạch cao và tấm trực kỹ thuật thạch cao	Điều 6
Tấm lót thạch cao chịu ẩm	Điều 7
Tấm mái hiện thạch cao ngoài trời	Điều 8
Tấm ốp thạch cao	Điều 9
Tấm thạch cao làm nền để trát lớp phủ trang trí	Điều 10
Lati thạch cao	Điều 11
Tấm trần thạch cao	Điều 12
Tấm thạch cao chịu ẩm	Điều 13

## 2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây 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 7217-1, *Mã thể hiện tên nước và vùng lãnh thổ của chúng - Phần 1: Mã nước;*

TCVN 8257-1, *Tấm thạch cao - Phương pháp thử cơ lý - Phần 1: Xác định kích thước, độ sâu của gờ vát và độ vuông góc của cạnh;*

TCVN 8257-2, *Tấm thạch cao - Phương pháp thử cơ lý - Phần 2: Xác định độ cứng của lõi, cạnh, gờ;*

TCVN 8257-3, *Tấm thạch cao - Phương pháp thử cơ lý - Phần 3: Xác định cường độ chịu uốn;*

TCVN 8257-4, *Tấm thạch cao - Phương pháp thử cơ lý - Phần 4: Xác định độ kháng nhỏ đinh;*

TCVN 8257-5, *Tấm thạch cao - Phương pháp thử cơ lý - Phần 5: Xác định độ biến dạng ẩm;*

TCVN 8257-6, *Tấm thạch cao - Phương pháp thử cơ lý - Phần 6: Xác định độ hút nước;*

TCVN 8257-8, *Tấm thạch cao - Phương pháp thử cơ lý - Phần 8: Xác định độ thẩm thấu hơi nước;*

TCVN 10701, *Tấm thạch cao - Yêu cầu lắp đặt, hoàn thiện;*

ASTM C11, *Terminology relating to gypsum and related building materials and systems (Thuật ngữ về thạch cao và các vật liệu xây dựng và hệ kết cấu liên quan);*

ASTM C471, *Standard test methods for chemical analysis of gypsum and gypsum products (Metric) (Phương pháp phân tích thành phần hóa học thạch cao và các sản phẩm thạch cao);*

ASTM C645, *Specification for nonstructural steel framing members (Thanh trong kết cấu khung không chịu lực - Yêu cầu kỹ thuật)*

ASTM D3273, *Standard test method for resistance to growth of mold on the surface of interior coatings in an environmental chamber. (Phương pháp thử khả năng ức chế nấm mốc trên bề mặt lớp phủ nội thất bằng tủ khí hậu);*

ASTM E84, *Test method for surface burning characteristics of building materials (Phương pháp thử đặc tính cháy bề mặt của vật liệu xây dựng);*

ASTM E119, *Standard test methods for fire tests of building construction and materials*. (Phương pháp thí nghiệm để thử nghiệm cháy các vật liệu và công trình xây dựng).

### **3 Thuật ngữ và định nghĩa**

**3.1** Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa theo ASTM C11.

**3.2** Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa riêng biệt sau:

#### **3.2.1**

**Lớp phủ trang trí** (Decorative coating)

Một loại sơn hoặc chất lỏng khác có hoặc không có cốt liệu.

#### **3.2.2**

**Tấm hoặc màng trang trí** (Decorative sheet or film)

Lớp màng nhựa có hoặc không có lớp bảo vệ, tấm nhựa, hoặc cả hai loại kết hợp.

#### **3.2.3**

**Gờ** (Edge)

Cạnh có bọc giấy như lúc xuất xưởng.

#### **3.2.4**

**Tấm lót thạch cao** (Gypsum backing board)

Tấm thạch cao có chiều dày từ 6,4 mm đến 15,9 mm sử dụng làm nền cho tấm tường thạch cao, tấm tiêu âm, hoặc lớp phủ khô khác.

#### **3.2.5**

**Tấm lõi thạch cao** (Gypsum core board)

Tấm thạch cao có chiều dày từ 19,0 mm đến 25,4 mm sử dụng làm thân hoặc lõi cho vách ngăn thạch cao rỗng hoặc không rỗng.

#### **3.2.6**

**Chiều dày danh nghĩa** (Nominal thickness)

Giá trị chiều dày của tấm thạch cao do nhà sản xuất công bố.

#### **3.2.7**

**Mặt trước** (Face)

Mặt chính của tấm thạch cao, bề mặt được thiết kế để lộ ra ngoài để nhận biết hoặc trang trí hoàn thiện khi cần thiết.

#### **3.2.8**

**Mặt sau** (Back)

Mặt ngược lại của mặt trước, bề mặt được thiết kế để in, dán và viết các thông tin về sản phẩm.

### **4 Nguyên vật liệu và sản xuất**

**4.1** Tấm thạch cao phải chứa phần lõi thạch cao không cháy phù hợp theo Phụ lục B, bề mặt có lớp giấy được dính chặt với lõi.

**4.1.1** Tấm ốp thạch cao phải chứa phần lõi thạch cao không cháy có khả năng chịu ẩm phù hợp theo Phụ lục B, bề mặt có lớp giấy chống thấm nước được dính chặt với lõi ở cả mặt trước và mặt sau của tấm.

**4.1.2** Tấm lõi thạch cao phải là tấm đơn lẻ hoặc gồm hai tấm ghép lớp với nhau tại nhà máy có tổng chiều dày danh nghĩa lớn nhất đến 25,4 mm.

**4.1.3** Tấm lót thạch cao chịu ẩm phải chứa phần lõi chịu ẩm, không cháy làm bằng thạch cao phù hợp với Phụ lục B, bề mặt có lớp giấy chống thấm nước được dính chặt với lõi ở cả mặt trước và mặt sau.

**4.1.4** Tấm thạch cao trang trí sẵn phải chứa phần lõi không cháy làm bằng thạch cao phù hợp với Phụ lục B, bề mặt có lớp giấy được dính chặt với lõi, mặt trước được phủ tấm, màng hoặc lớp sơn trang trí.

**4.1.4.1** Tấm thạch cao trang trí sẵn loại I phải có tấm hoặc màng trang trí được ghép lớp trên mặt trước.

**4.1.4.2** Tấm thạch cao trang trí sẵn loại II phải có lớp sơn trang trí phủ trực tiếp lên mặt trước.

**4.1.5** Tấm thạch cao nhiều lớp phải bao gồm hai hoặc nhiều tấm thạch cao được nhà máy sản xuất phù hợp với tiêu chuẩn này.

**4.1.6** Tấm thạch cao chịu ẩm phải chứa phần lõi chịu ẩm, không cháy làm bằng thạch cao phù hợp với Phụ lục B, bề mặt có lớp giấy chống thấm nước được dính chặt với lõi.

**4.2** Mặt sau của tấm thạch cao tráng kim loại phải được phủ thêm lớp màng nhôm.

**4.3** Tấm thạch cao chống nấm mốc là tấm thạch cao có độ phát triển nấm mốc không lớn hơn 20% theo diện tích bề mặt khi được thử nghiệm theo ASTM D3273.

**4.4** Tấm thạch cao, loại X (có khả năng chống cháy đặc biệt):

**4.4.1** Tấm thạch cao loại X, là các tấm thạch cao (ngoại trừ Lati thạch cao, tấm lõi thạch cao và tấm lót thạch cao) phù hợp theo tiêu chuẩn này có độ chống cháy không nhỏ hơn 1 h đối với tấm dày 15,9 mm và 0,75 h đối với tấm dày 12,7 mm khi lắp trên cả hai mặt và song song với hệ khung gỗ với các thanh đứng kích thước (51 mm x 102 mm) cách nhau 406 mm tính từ tâm và tấm được cố định vào khung bằng đinh mạ cỡ 6d (chiều dài 48 mm, đường kính thân 2,3 mm, đường kính mũ 6,4 mm) bố trí cách nhau 178 mm tính từ tâm và khe nối các tấm thạch cao được bố trí lệch nhau 406 mm về hai phía của vách ngăn được thử nghiệm theo ASTM E119.

**4.4.2** Lati thạch cao loại X là Lati thạch cao phù hợp theo tiêu chuẩn này có độ chống cháy không nhỏ hơn 1 h đối với tấm dày 9,5 mm khi lắp trên cả hai mặt và vuông góc với hệ khung gỗ với các thanh đứng kích thước (51 mm x 102 mm) cách nhau 406 mm và tấm được cố định vào khung bằng đinh lati xanh cách nhau 127 mm tính từ tâm và được phủ bởi lớp vữa thạch cao (tỷ lệ thạch cao:cát = 1:2) dày 12,7 mm được thử nghiệm theo ASTM E119.

**CHÚ THÍCH 2** - Tham khảo các nhà sản xuất để có các dữ liệu thử nghiệm độc lập về việc lắp đặt các chi tiết và cấp độ chống cháy đối với các loại công trình khác nhau. Xem báo cáo thử nghiệm hoặc thống kê từ phòng thí nghiệm thử cháy được công nhận để biết chi tiết lắp ráp, vật liệu và cấp độ.

**4.4.3** Tấm lót thạch cao loại X là tấm lót thạch cao phù hợp theo tiêu chuẩn này phải đáp ứng chỉ tiêu tăng nhiệt độ khi thử trong thời gian không nhỏ hơn 1,5 h đối với tấm dày 19,0 mm hoặc 2 h đối với tấm dày 25,4 mm khi được lắp đặt dưới dạng vách ngăn đặc hai lớp không chịu lực như mô tả trong 4.4.3.1 và được thử nghiệm theo ASTM E119 với các vị trí đầu đo nhiệt theo quy định trong 4.4.3.2.

**4.4.3.1** Hai lớp tấm thạch cao kỹ thuật được đặt đứng và ghép chặt với chi tiết thép chữ "H" cỡ 25 đặt đứng (sâu 38,1 mm cho các tấm dày 19 mm hoặc sâu 50,8 mm cho các tấm dày 25,4 mm) có tấm cách nhau 610 mm và bao viền bằng thanh ngang cỡ 25. Chi tiết thép chữ "H" được cấu tạo có một bản bụng hoặc gồm hai thanh ngang ghép bụng với nhau bằng vít cách nhau 610 mm tính từ tâm.

**4.4.3.2** Nhiệt độ tăng trên bề mặt không tiếp xúc với lửa phải được đo bởi ít nhất năm nhiệt kế, một nhiệt kế được đặt tại tâm của kết cấu và một nhiệt kế được đặt ở tâm của mỗi góc phần tư. Nhiệt kế phải nằm cách thanh "H" ít nhất 76 mm.

**CHÚ THÍCH 3:** Định nghĩa của tấm thạch cao loại X như mô tả từ 4.4.1 đến 4.4.3 và định nghĩa thay thế như mô tả trong Phụ lục A chỉ nhằm mục đích thử nghiệm để xác định tấm thạch cao có đáp ứng các yêu cầu của tấm loại X. Các thử nghiệm này không chỉ ra một cách thi công ưu tiên cũng như không hạn chế việc sử dụng sản phẩm trong các kết cấu chịu lửa khác.

**4.5** Tấm tường thạch cao, tấm lót thạch cao, tấm mái hiên thạch cao ngoài trời và tấm trần thạch cao phải có chỉ số lan truyền lửa không lớn hơn 25 khi thử nghiệm theo ASTM E84.

**4.6** **Tính chất cơ lý, kích thước và độ sai lệch của tấm thạch cao**

**4.6.1** Mẫu thử được chuẩn bị từ các mẫu được lấy theo Phụ lục C.

Mẫu thử phải được thử nghiệm theo TCVN 8257-(1÷8).

#### 4.6.2 Độ cứng của gờ, cạnh, lõi

Mẫu thử phải có độ cứng trung bình không nhỏ hơn 67 N khi thử nghiệm theo phương pháp A hoặc không nhỏ hơn 49 N khi thử nghiệm theo phương pháp B.

**4.6.2.1** Khi thử nghiệm tấm thạch cao nhiều lớp, nếu các lớp thành phần được chế tạo từ cùng loại sản phẩm và chiều dày thì tiến hành thử nghiệm một trong các thành phần của sản phẩm ghép. Nếu các lớp thành phần chế tạo từ các sản phẩm hoặc độ dày khác nhau, phải tiến hành thử nghiệm trên từng thành phần riêng biệt.

#### 4.6.3 Gờ và cạnh

Các cạnh và gờ phải thẳng.

#### 4.6.4 Chiều dài

Sai lệch kích thước chiều dài là  $\pm 6$  mm.

#### 4.6.5 Độ sâu của gờ vát

Chiều dày trung bình của gờ vát phải nhỏ hơn chiều dày trung bình của tấm thạch cao từ không nhỏ hơn 0,51 mm đến không lớn hơn 2,29 mm.

**4.6.6** Phương pháp xác định tính chất cho các tấm có chiều dày danh nghĩa không được liệt kê trong các bảng từ Điều 5 đến Điều 12 phải được tính toán theo 4.6.6.1 và 4.6.6.2.

**4.6.6.1** Đối với tấm có chiều dày danh nghĩa không được quy định trong các bảng từ Điều 5 đến Điều 12 thì các tính chất được nội suy giữa hai giá trị chiều dày liền kề trong các bảng.

**4.6.6.2** Các tính chất không được ngoại suy đến độ dày danh nghĩa bên ngoài phạm vi của các giá trị quy định trong bảng.

#### 4.7 Hợp chất lưu huỳnh dễ bay hơi

**4.7.1** Tấm thạch cao không được phép chứa lớn hơn 10 ppm hàm lượng orthorhombic cyclooctasulfur ( $S_8$ ) khi thử nghiệm theo ASTM C471.

CHÚ THÍCH 4: Khi tiếp xúc với nhiệt độ, độ ẩm hoặc cả hai yếu tố trên, tấm thạch cao có chứa hàm lượng  $S_8$  lớn hơn 10 ppm có thể phát tán lượng hợp chất sulfur dễ bay hơi gây ra ăn mòn bất thường đến hệ thống dây điện, đường ống dẫn nước, đường ống khí đốt, thiết bị điều hòa thông gió hoặc bất kỳ bộ phận nào của các hệ thống nói trên.

### 5 Tấm tường thạch cao, tấm thạch cao trang trí sẵn, tấm thạch cao nhiều lớp

#### 5.1 Tính chất cơ lý của tấm tường thạch cao, tấm thạch cao trang trí sẵn, tấm thạch cao nhiều lớp

##### 5.1.1 Cường độ chịu uốn

Mẫu thử được thử nghiệm cả mặt trước hướng lên trên và mặt trước hướng xuống dưới theo Phương pháp A hoặc Phương pháp B. Tải trọng phá hủy trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 1.

**Bảng 1 - Cường độ chịu uốn của tấm tường thạch cao, tấm thạch cao trang trí sẵn, tấm thạch cao nhiều lớp**

Chiều dày (mm)	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải song song với chiều dài tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải song song với chiều dài tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn
6,4	222	89	205	71
7,9	289	111	276	93
9,0	335	126	322	109

9,5	356	133	343	116
12,7	489	178	476	160
15,9	667	222	654	205
19,0	756	267	743	249

### 5.1.2 Độ biến dạng ẩm

Mẫu thử có độ biến dạng ẩm trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 2.

**Bảng 2 - Độ biến dạng ẩm của tấm tường thạch cao, tấm thạch cao trang trí sẵn, tấm thạch cao nhiều lớp**

Chiều dày (mm)	Độ biến dạng ẩm (mm) không lớn hơn
6,4	Không quy định
7,9	Không quy định
9,0	48
9,5	48
12,7	32
15,9	16
19,0	16

### 5.1.3 Độ kháng nhỏ đinh

Mẫu thử có độ kháng nhỏ đinh trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 3.

**Bảng 3 - Độ kháng nhỏ đinh của tấm tường thạch cao, tấm thạch cao trang trí sẵn, tấm thạch cao nhiều lớp**

Chiều dày (mm)	Phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Phương pháp B (N) không nhỏ hơn
6,4	178	160
7,9	222	205
9,0	253	235
9,5	267	249
12,7	356	343
15,9	400	387
19,0	445	432

### 5.1.4 Tấm tường thạch cao và tấm thạch cao trang trí sẵn có tráng kim loại

**5.1.4.1** Tấm tường thạch cao và tấm thạch cao trang trí sẵn có tráng kim loại phải đáp ứng toàn bộ yêu cầu kỹ thuật của tấm tường thạch cao và tấm thạch cao trang trí sẵn.

**5.1.4.2** Độ thấm thấu hơi nước của tấm tường thạch cao và tấm thạch cao trang trí sẵn không được lớn hơn 17 ng/Pa.s.m<sup>2</sup> và chỉ áp dụng cho tấm thạch cao có tráng kim loại với độ ẩm ở mặt không tráng là 65 % và ở mặt tráng kim loại là 0 % khi thử nghiệm theo TCVN 8257-8.

## 5.2 Kích thước và độ sai lệch kích thước của tấm tường thạch cao, tấm thạch cao trang trí sẵn, tấm thạch cao nhiều lớp

### 5.2.1 Chiều dày

Tấm có chiều dày từ 6,4 mm đến 19,0 mm, độ sai lệch là  $\pm 0,4$  mm và cho phép sự sai lệch đơn

lệ lên đến  $\pm 0,8$  mm.

### 5.2.2 Chiều rộng

Tấm có chiều rộng lên đến 1220 mm hoặc 1370 mm với độ sai lệch là 3 mm dưới chiều rộng danh nghĩa.

### 5.2.3 Độ vuông góc cạnh

Các góc của tấm phải vuông với độ sai lệch là  $\pm 3$  mm trong toàn bộ chiều rộng của tấm.

## 5.3 Gờ

5.3.1 Gờ của tấm tường thạch cao hoặc tấm thạch cao nhiều lớp có thể vuông, xiên, tạo hình đặc biệt, vát, hoặc tạo hình đặc biệt và vát.

5.3.2 Gờ của tấm thạch cao trang trí sẵn có thể vuông, xiên, hoặc tạo hình đặc biệt.

## 6 Tấm lót thạch cao, tấm lõi thạch cao, tấm trực kỹ thuật thạch cao

### 6.1 Tính chất cơ lý của tấm lót thạch cao, tấm lõi thạch cao, tấm trực kỹ thuật thạch cao

#### 6.1.1 Cường độ chịu uốn

Mẫu thử được thử nghiệm cả mặt trước hướng lên trên và mặt trước hướng xuống dưới theo Phương pháp A hoặc Phương pháp B. Tải trọng phá hủy trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 4.

**Bảng 4 - Cường độ chịu uốn của tấm lót thạch cao, tấm lõi thạch cao, tấm trực kỹ thuật thạch cao**

Chiều dày (mm)	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải song song với chiều dài tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải song song với chiều dài tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn
6,4	222	89	205	71
9,0	335	126	322	109
9,5	356	133	343	116
12,7	489	178	476	160
15,9	622	222	609	205
19,0	756	267	743	249
25,4	1023	356	1014	343

#### 6.1.2 Độ biến dạng ẩm

Mẫu thử có độ biến dạng ẩm trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 5.

**Bảng 5 - Độ biến dạng ẩm của tấm lót thạch cao, tấm lõi thạch cao, tấm trực kỹ thuật thạch cao**

Chiều dày (mm)	Độ biến dạng ẩm (mm) không lớn hơn
6,4	Không quy định
9,0	48
9,5	48
12,7	32
15,9	16

19,0	Không quy định
25,4	Không quy định

### 6.1.3 Độ kháng nhỏ đỉnh

Mẫu thử có độ kháng nhỏ đỉnh trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 6.

**Bảng 6 - Độ kháng nhỏ đỉnh của tấm lát thạch cao, tấm lõi thạch cao, tấm trực kỹ thuật thạch cao**

Chiều dày (mm)	Phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Phương pháp B (N) không nhỏ hơn
6,4	178	160
9,0	253	235
9,5	267	249
12,7	356	343
15,9	400	387
19,0	Không quy định	Không quy định
25,4	Không quy định	Không quy định

### 6.1.4 Tấm lát thạch cao, tấm lõi thạch cao, tấm trực kỹ thuật thạch cao có tráng kim loại

**6.1.4.1** Tấm lát thạch cao, tấm lõi thạch cao, tấm lát thạch cao có tráng kim loại phải đáp ứng toàn bộ yêu cầu kỹ thuật của tấm lát thạch cao, tấm lõi thạch cao, tấm trực kỹ thuật thạch cao.

**6.1.4.2** Độ thấm thấu hơi nước của tấm lát thạch cao và tấm lõi thạch cao không được lớn hơn 17 ng/Pa.s.m<sup>2</sup> và chỉ áp dụng cho tấm thạch cao có tráng kim loại với độ ẩm ở mặt không tráng là 65 % và ở mặt tráng kim loại là 0 % khi thử nghiệm theo TCVN 8257-8.

## 6.2 Kích thước và độ sai lệch kích thước của tấm lát thạch cao, tấm lõi thạch cao, tấm trực kỹ thuật thạch cao

### 6.2.1 Chiều dày

Tấm có chiều dày từ 6,4 mm đến 25,4 mm với độ sai lệch là  $\pm 0,8$  mm và cho phép sự sai lệch đơn lẻ lên đến  $\pm 1,6$  mm.

### 6.2.2 Chiều rộng

Tấm có chiều rộng từ 406 mm đến 1220 mm với độ sai lệch là 3,2 mm dưới chiều rộng danh nghĩa.

### 6.2.3 Độ vuông góc cạnh

Các góc của tấm phải vuông với độ sai lệch là  $\pm 3$  mm trong toàn bộ chiều rộng của tấm.

## 6.3 Gờ

Gờ phải kiểu vuông, xiên, tròn, âm dương kiểu V và tạo hình đặc biệt.

## 7 Tấm lát thạch cao chịu ẩm

### 7.1 Tính chất cơ lý của tấm lát thạch cao chịu ẩm

#### 7.1.1 Cường độ chịu uốn

Mẫu thử được thử nghiệm cả mặt trước hướng lên trên và mặt trước hướng xuống dưới theo Phương pháp A hoặc Phương pháp B. Tải trọng phá hủy trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 7.

**Bảng 7 - Cường độ chịu uốn của tấm lát thạch cao chịu ẩm**

Chiều dày (mm)	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài	Đầu gia tải song song với chiều	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài	Đầu gia tải song song với chiều

	tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	dài tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn	dài tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn
12,7	489	178	476	160
15,9	667	222	654	205

### 7.1.2 Độ biến dạng ẩm

Mẫu thử có độ biến dạng ẩm trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 8.

**Bảng 8 - Độ biến dạng ẩm của tấm lót thạch cao chịu ẩm**

Chiều dày (mm)	Độ biến dạng ẩm (mm) không lớn hơn
12,7	32
15,9	16

### 7.1.3 Độ kháng nhỏ đinh

Mẫu thử có độ kháng nhỏ đinh trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 9.

**Bảng 9 - Độ kháng nhỏ đinh của tấm lót thạch cao chịu ẩm**

Chiều dày (mm)	Phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Phương pháp B (N) không nhỏ hơn
12,7	356	343
15,9	400	387

### 7.1.4 Độ hút nước

Mẫu thử phải có độ hút nước trung bình không lớn hơn 5 % theo khối lượng sau 2 h ngâm.

## 7.2 Kích thước và độ sai lệch kích thước của tấm lót thạch cao chịu ẩm

### 7.2.1 Chiều dày

Tấm có chiều dày 12,7 mm hoặc 15,9 mm với độ sai lệch là  $\pm 0,4$  mm và cho phép sự sai lệch đơn lẻ lên đến  $\pm 0,8$  mm.

### 7.2.2 Chiều rộng

Tấm có chiều rộng lên đến 1220 mm hoặc 1370 mm với độ sai lệch là 3 mm dưới chiều rộng danh nghĩa.

### 7.2.3 Độ vuông góc cạnh

Các góc của tấm phải vuông với độ sai lệch là  $\pm 3$  mm trong toàn bộ chiều rộng của tấm.

## 7.3 Gò

Gò phải kiểu vuông, xiên, tạo hình đặc biệt, vát, hoặc tạo hình đặc biệt và vát.

## 8 Tấm mái hiên thạch cao ngoài trời

### 8.1 Tính chất cơ lý của tấm mái hiên thạch cao ngoài trời

#### 8.1.1 Cường độ chịu uốn

Mẫu thử được thử nghiệm cả mặt trước hướng lên trên và mặt trước hướng xuống dưới theo Phương pháp A hoặc Phương pháp B. Tải trọng phá hủy trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 10.

**Bảng 10 - Cường độ chịu uốn của tấm mái hiên thạch cao ngoài trời**

Chiều dày	Đầu gia tải vuông	Đầu gia tải song	Đầu gia tải vuông	Đầu gia tải song
-----------	-------------------	------------------	-------------------	------------------

(mm)	góc với chiều dài tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	song với chiều dài tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	góc với chiều dài tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn	song với chiều dài tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn
12,7	489	178	476	160
15,9	667	222	654	205

### 8.1.2 Độ biến dạng ẩm

Mẫu thử có độ biến dạng ẩm trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 11.

**Bảng 11 - Độ biến dạng ẩm của tấm mái hiện thạch cao ngoài trời**

Chiều dày (mm)	Độ biến dạng ẩm (mm) không lớn hơn
12,7	22
15,9	13

### 8.1.3 Độ kháng nhỏ đỉnh

Mẫu thử có độ kháng nhỏ đỉnh trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 12.

**Bảng 12 - Độ kháng nhỏ đỉnh của tấm mái hiện thạch cao ngoài trời**

Chiều dày (mm)	Phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Phương pháp B (N) không nhỏ hơn
12,7	356	343
15,9	400	387

## 8.2 Kích thước và độ sai lệch kích thước của tấm mái hiện thạch cao ngoài trời

### 8.2.1 Chiều dày

Tấm có chiều dày 12,7 mm hoặc 15,9 mm với độ sai lệch là  $\pm 0,4$  mm và cho phép sự sai lệch đơn lẻ lên đến  $\pm 0,8$  mm.

### 8.2.2 Chiều rộng

Tấm có chiều rộng lên đến 1220 mm với độ sai lệch là 3 mm dưới chiều rộng danh nghĩa.

### 8.2.3 Độ vuông góc cạnh

Các góc của tấm phải vuông với độ sai lệch là  $\pm 3$  mm trong toàn bộ chiều rộng của tấm.

## 8.3 Gờ

Gờ phải kiểu vuông, xiên, tạo hình đặc biệt, vát, hoặc tạo hình đặc biệt và vát.

## 9 Tấm ốp thạch cao

### 9.1 Tính chất cơ lý của tấm ốp thạch cao

#### 9.1.1 Cường độ chịu uốn

Mẫu thử được thử nghiệm cả mặt trước hướng lên trên và mặt trước hướng xuống dưới theo Phương pháp A hoặc Phương pháp B. Tải trọng phá hủy trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 13.

**Bảng 13 - Cường độ chịu uốn của tấm ốp thạch cao**

Chiều dày (mm)	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài tấm theo phương pháp A	Đầu gia tải song song với chiều dài tấm theo phương pháp A	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài tấm theo phương pháp B	Đầu gia tải song song với chiều dài tấm theo phương pháp B
-------------------	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

	(N) không nhỏ hơn	(N) không nhỏ hơn	(N) không nhỏ hơn	(N) không nhỏ hơn
9,5	356	133	343	116
10,2	391	142	378	125
12,7	489	178	476	160
15,9	667	222	654	205

### 9.1.2 Độ biến dạng ẩm

Mẫu thử có độ biến dạng ẩm trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 14.

**Bảng 14 - Độ biến dạng ẩm của tấm ốp thạch cao**

Chiều dày (mm)	Độ biến dạng ẩm (mm) không lớn hơn
9,5	48
10,2	38
12,7	32
15,9	16

### 9.1.3 Độ kháng nhỏ đỉnh

Mẫu thử có độ kháng nhỏ đỉnh trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 15.

**Bảng 15 - Độ kháng nhỏ đỉnh của tấm ốp thạch cao**

Chiều dày (mm)	Phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Phương pháp B (N) không nhỏ hơn
9,5	267	249
10,2	312	298
12,7	356	343
15,9	400	387

### 9.1.4 Độ hút nước

Mẫu thử phải có độ hút nước trung bình không lớn hơn 10 % theo khối lượng sau 2 h ngâm.

## 9.2 Kích thước và độ sai lệch kích thước của tấm ốp thạch cao

### 9.2.1 Chiều dày

Tấm có chiều dày từ 9,5 mm đến 15,9 mm với độ sai lệch là  $\pm 0,8$  mm và cho phép sự sai lệch đơn lẻ lên đến  $\pm 1,6$  mm.

### 9.2.2 Chiều rộng

Tấm có chiều rộng danh nghĩa 610 mm hoặc 1220 mm với độ sai lệch là 3,2 mm dưới chiều rộng danh nghĩa.

### 9.2.3 Độ vuông góc cạnh

Các góc của tấm phải vuông với độ sai lệch là  $\pm 3$  mm trong toàn bộ chiều rộng của tấm.

## 9.3 Gờ

Gờ phải kiểu vuông hoặc âm dương kiểu chữ V.

## 10 Tấm thạch cao làm nền để trát lớp phủ trang trí

### 10.1 Tính chất cơ lý của tấm thạch cao làm nền để trát lớp phủ trang trí

#### 10.1.1 Cường độ chịu uốn

Mẫu thử được thử nghiệm cả mặt trước hướng lên trên và mặt trước hướng xuống dưới theo Phương pháp A hoặc Phương pháp B. Tải trọng phá hủy trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 16.

**Bảng 16 - Cường độ chịu uốn của tấm thạch cao làm nền để trát lớp phủ trang trí**

Chiều dày (mm)	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải song song với chiều dài tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải song song với chiều dài tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn
9,5	356	133	343	116
12,7	489	178	476	160
15,9	667	222	654	205

#### 10.1.2 Độ biến dạng ẩm

Mẫu thử có độ biến dạng ẩm trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 17.

**Bảng 17 - Độ biến dạng ẩm của tấm thạch cao làm nền để trát lớp phủ trang trí**

Chiều dày (mm)	Độ biến dạng ẩm (mm) không lớn hơn
9,5	48
12,7	32
15,9	16

#### 10.1.3 Độ kháng nhỏ đỉnh

Mẫu thử có độ kháng nhỏ đỉnh trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 18.

**Bảng 18 - Độ kháng nhỏ đỉnh của tấm thạch cao làm nền để trát lớp phủ trang trí**

Chiều dày (mm)	Phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Phương pháp B (N) không nhỏ hơn
9,5	267	249
12,7	356	343
15,9	400	387

#### 10.1.4 Tấm thạch cao làm nền để trát lớp phủ trang trí có tráng kim loại

**10.1.4.1** Tấm thạch cao làm nền để trát lớp phủ trang trí có tráng kim loại phải đáp ứng toàn bộ yêu cầu kỹ thuật của tấm thạch cao làm nền để trát lớp phủ trang trí.

**10.1.4.2** Độ thấm thấu hơi nước của tấm thạch cao làm nền để trát lớp phủ trang trí không được lớn hơn 17 ng/Pa.s.m<sup>2</sup> và chỉ áp dụng cho tấm thạch cao có tráng kim loại với độ ẩm ở mặt không tráng là 65 % và ở mặt tráng kim loại là 0 % khi thử nghiệm theo TCVN 8257-8.

### 10.2 Kích thước và độ sai lệch kích thước của tấm thạch cao làm nền để trát lớp phủ trang trí

#### 10.2.1 Chiều dày

Tấm có chiều dày từ 9,5 mm đến 15,9 mm với độ sai lệch là  $\pm 0,4$  mm và cho phép sự sai lệch đơn lẻ lên đến  $\pm 0,8$  mm.

#### 10.2.2 Chiều rộng

Tấm có chiều rộng 1220 mm với độ sai lệch là 3 mm dưới chiều rộng danh nghĩa.

#### 10.2.3 Độ vuông góc cạnh

Các góc của tấm phải vuông với độ sai lệch là  $\pm 3$  mm trong toàn bộ chiều rộng của tấm.

### 10.3 Gờ

Gờ của tấm thạch cao làm nền để trát lớp phủ trang trí có thể là hình vuông, xiên, tạo hình đặc biệt, vát, hoặc tạo hình đặc biệt và vát.

## 11 Lati thạch cao

### 11.1 Tính chất cơ lý của Lati thạch cao

#### 11.1.1 Cường độ chịu uốn

Mẫu thử được thử nghiệm cả mặt trước hướng lên trên và mặt trước hướng xuống dưới theo Phương pháp A hoặc Phương pháp B. Tải trọng phá hủy trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 19.

**Bảng 19 - Cường độ chịu uốn của Lati thạch cao**

Chiều dày (mm)	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải song song với chiều dài tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải song song với chiều dài tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn
9,5	267	111	249	93
12,7	445	156	431	138

#### 11.1.2 Độ biến dạng ẩm

Mẫu thử có độ biến dạng ẩm trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 20.

**Bảng 20 - Độ biến dạng ẩm của Lati thạch cao**

Chiều dày (mm)	Độ biến dạng ẩm (mm) không lớn hơn
9,5	48
12,7	32

#### 11.1.3 Độ kháng nhỏ đinh

Mẫu thử có độ kháng nhỏ đinh trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 21.

**Bảng 21 - Độ kháng nhỏ đinh của Lati thạch cao**

Chiều dày (mm)	Phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Phương pháp B (N) không nhỏ hơn
9,5	222	205
12,7	312	294

#### 11.1.4 Lati thạch cao có tráng kim loại

**11.1.4.1 Lati thạch cao tráng có kim loại phải đáp ứng toàn bộ yêu cầu kỹ thuật của Lati thạch cao.**

**11.1.4.2** Độ thấm thấu hơi nước của Lati thạch cao không được lớn hơn  $17 \text{ ng/Pa.s.m}^2$  và chỉ áp dụng cho tấm thạch cao có tráng kim loại với độ ẩm ở mặt không tráng là 65 % và ở mặt tráng kim loại là 0 % khi thử nghiệm theo TCVN 8257-8.

### 11.2 Kích thước và độ sai lệch kích thước của Lati thạch cao

#### 11.2.1 Chiều dày

Tấm có chiều dày 9,5 mm hoặc 12,7 mm với độ sai lệch là  $\pm 0,8$  mm và cho phép sự sai lệch đơn lẻ lên đến  $\pm 1,6$  mm.

### 11.2.2 Chiều rộng

Tấm có chiều rộng 1220 mm với độ sai lệch là 4,8 mm dưới chiều rộng danh nghĩa và 3,2 mm trên chiều rộng danh nghĩa.

### 11.2.3 Độ vuông góc cạnh

Các góc của tấm phải vuông với độ sai lệch là  $\pm 6,4$  mm trong toàn bộ chiều rộng của tấm.

### 11.3 Gờ

Gờ phải kiểu tròn hoặc vuông.

## 12 Tấm trần thạch cao

### 12.1 Tính chất cơ lý của tấm trần thạch cao

#### 12.1.1 Cường độ chịu uốn

Mẫu thử được thử nghiệm cả mặt trước hướng lên trên và mặt trước hướng xuống dưới theo Phương pháp A hoặc Phương pháp B. Tải trọng phá hủy trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 22.

**Bảng 22 - Cường độ chịu uốn của tấm trần thạch cao**

Chiều dày (mm)	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải song song với chiều dài tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải song song với chiều dài tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn
12,7	489	178	476	160

#### 12.1.2 Độ biến dạng ẩm

Mẫu thử có độ biến dạng ẩm trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 23.

**Bảng 23 - Độ biến dạng ẩm của tấm trần thạch cao**

Chiều dày (mm)	Độ biến dạng ẩm (mm) không lớn hơn
12,7	8

#### 12.1.3 Độ kháng nhỏ đinh

Mẫu thử có độ kháng nhỏ đinh trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 24.

**Bảng 24 - Độ kháng nhỏ đinh của tấm trần thạch cao**

Chiều dày (mm)	Phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Phương pháp B (N) không nhỏ hơn
12,7	356	343

### 12.2 Kích thước và độ sai lệch kích thước của tấm trần thạch cao

#### 12.2.1 Chiều dày

Tấm có chiều dày 12,7 mm với độ sai lệch là  $\pm 0,4$  mm và cho phép sự sai lệch đơn lẻ lên đến  $\pm 0,8$  mm.

#### 12.2.2 Chiều rộng

Tấm có chiều rộng lên tới 1220 mm với độ sai lệch là 3 mm dưới chiều rộng danh nghĩa.

#### 12.2.3 Độ vuông góc cạnh

Các góc của tấm phải vuông với độ sai lệch là  $\pm 3$  mm trong toàn bộ chiều rộng của tấm.

### 12.3 Gờ

Gờ phải kiểu vuông, xiên, tạo hình đặc biệt, vát, hoặc tạo hình đặc biệt và vát.

### 13 Tấm thạch cao chịu ẩm

#### 13.1 Tính chất cơ lý của tấm thạch cao chịu ẩm

##### 13.1.1 Cường độ chịu uốn

Mẫu thử được thử nghiệm cả mặt trước hướng lên trên và mặt trước hướng xuống dưới theo Phương pháp A hoặc Phương pháp B. Tải trọng phá hủy trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 25.

**Bảng 25 - Cường độ chịu uốn của tấm thạch cao chịu ẩm**

Chiều dày (mm)	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải song song với chiều dài tấm theo phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải vuông góc với chiều dài tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn	Đầu gia tải song song với chiều dài tấm theo phương pháp B (N) không nhỏ hơn
9,0	335	126	322	109
9,5	356	133	343	116
12,7	489	178	476	160
15,9	667	222	654	205
19,0	756	267	743	249

##### 13.1.2 Độ biến dạng ẩm

Mẫu thử phải có độ biến dạng ẩm trung bình không lớn hơn 10 mm.

##### 13.1.3 Độ kháng nhỏ đinh

Mẫu thử có độ kháng nhỏ đinh trung bình phải thỏa mãn quy định tại Bảng 26.

**Bảng 26 - Độ kháng nhỏ đinh của tấm thạch cao chịu ẩm**

Chiều dày (mm)	Phương pháp A (N) không nhỏ hơn	Phương pháp B (N) không nhỏ hơn
9,0	253	235
9,5	267	249
12,7	356	343
15,9	400	387
19,0	445	432

##### 13.1.4 Độ hút nước

Mẫu thử phải có độ hút nước trung bình không lớn hơn 5 % theo khối lượng sau 2 h ngâm.

#### 13.2 Kích thước và độ sai lệch kích thước của tấm thạch cao chịu ẩm

##### 13.2.1 Chiều dày

Tấm có chiều dày từ 9,0 mm đến 19,0 mm với độ sai lệch là  $\pm 0,4$  mm và cho phép sự sai lệch đơn lẻ lên đến  $\pm 0,8$  mm.

##### 13.2.2 Chiều rộng

Tấm có chiều rộng lên đến 1220 mm hoặc 1370 mm với độ sai lệch là 3 mm dưới chiều rộng danh nghĩa.

##### 13.2.3 Độ vuông góc cạnh

Các góc của tấm phải vuông với độ sai lệch là  $\pm 3$  mm trong toàn bộ chiều rộng của tấm.

### 13.3 Gờ

Gờ phải kiểu vuông, xiên, tạo hình đặc biệt, vát, hoặc tạo hình đặc biệt và vát.

### 14 Hoàn thiện và ngoại quan

Tấm thạch cao (ngoại trừ tấm thạch cao trang trí sẵn) được chế tạo để sử dụng như một bề mặt nền. Bề mặt của tấm thạch cao phải phẳng và không có những khuyết tật làm ảnh hưởng đến việc hoàn thiện và trang trí cuối cùng. Tấm thạch cao phải được lắp đặt và hoàn thiện theo các mức được quy định trong TCVN 10701.

### 15 Lấy mẫu, kiểm tra, loại bỏ, chứng nhận, đóng gói, ghi nhãn, vận chuyển, lưu giữ và bảo quản

Lấy mẫu, kiểm tra, loại bỏ, chứng nhận, đóng gói, ghi nhãn, vận chuyển, lưu giữ và bảo quản tấm thạch cao như quy định trong Phụ lục C.

## Phụ lục A

(tham khảo)

### Định nghĩa thay thế cho tấm thạch cao loại X

**A1** Tấm thạch cao, loại X (có khả năng chống cháy đặc biệt) là tấm thạch cao (ngoại trừ Lati thạch cao) có khả năng chống cháy lớn hơn tấm thạch cao thường có cùng độ dày. Tấm thạch cao loại X (có khả năng chống cháy đặc biệt), khi thử nghiệm theo ASTM E119 phải cung cấp độ chống cháy tối thiểu cho các lắp ráp như mô tả sau:

**A1.1** Một giờ đối với tấm chiều dày 15,9 mm lắp vào vách ngăn một lớp khi thi công một lớp ở từng mặt của khung xương kim loại bao gồm các thanh đứng làm bằng thép mạ không chịu tải nặng có chiều sâu 92 mm theo ASTM C645, bố trí cách nhau 610 mm tính từ tâm. Tấm thạch cao dày 15,9 mm rộng 1220 mm được cố định bằng các vít thạch cao dài 25 mm cách nhau 203 mm tính từ tâm dọc theo các gờ và cạnh và 305 mm dọc theo các thanh đứng giữa. Tất cả các khe nối phải thiết kế song song nằm trên thanh đứng và so le trên các mặt đối diện nhau của hệ vách.

**A1.2** Hai giờ đối với tấm chiều dày 12,7 mm lắp vào vách ngăn hai lớp khi thi công hai lớp ở từng mặt của khung xương kim loại bao gồm các thanh đứng làm bằng thép mạ không chịu tải nặng có chiều sâu 64 mm theo ASTM C645, cách nhau 610 mm tính từ tâm. Tấm thạch cao rộng 1220 mm làm lớp nền được lắp bằng các vít thạch cao dài 25 mm cách nhau 305 mm tính từ tâm dọc theo các gờ và cạnh và dọc theo các thanh đứng giữa. Các khe nối phải thiết kế song song nằm trên thanh đứng và so le trên các mặt đối diện nhau của hệ vách. Tấm thạch cao rộng 1220 mm làm lớp mặt được cố định bằng các vít thạch cao dài 41 mm cách nhau 305 mm dọc theo các gờ và cạnh và các thanh đứng giữa. Các khe nối phải thiết kế song song nằm trên thanh đứng, cách nhau 610 mm so với khe nối của lớp nền và so le trên các mặt đối diện nhau của hệ vách.

## Phụ lục B

(quy định)

### Yêu cầu kỹ thuật cho thạch cao

#### B1 Yêu cầu kỹ thuật cho thạch cao

Phụ lục này quy định yêu cầu kỹ thuật đối với thạch cao, calci sulfat kết hợp với hai phân tử nước ở dạng tinh thể và có công thức hóa học gần đúng  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ .

#### B2 Thành phần hóa học

Thạch cao phải chứa hàm lượng  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  không nhỏ hơn 70% theo khối lượng.

#### B3 Phương pháp thử

Hàm lượng  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  của thạch cao được xác định theo TCVN 8654.

## Phụ lục C

(quy định)

## **Yêu cầu lấy mẫu, kiểm tra, loại bỏ, chứng nhận, đóng gói, ghi nhãn, vận chuyển, lưu giữ và bảo quản**

### **C1 Lấy mẫu**

**C1.1** Các mẫu thử tấm thạch cao được lấy tại nơi sản xuất hoặc tại nơi sử dụng tùy theo quy định của hợp đồng mua bán. Các mẫu thử nếu được lấy tại các nơi sử dụng phải thử nghiệm trong vòng 24 h kể từ khi nhận mẫu thử.

**C1.2** Số lượng các tấm thạch cao trong một lô hàng được lấy thử nghiệm không nhỏ hơn ba tấm. Các tấm này được lựa chọn đại diện cho lô hàng và hợp thành một mẫu cho mục đích thử nghiệm.

### **C2 Kiểm tra**

Việc kiểm tra tấm thạch cao phải được thỏa thuận giữa bên mua và nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp như là một phần của hợp đồng mua bán.

### **C3 Loại bỏ**

Việc loại bỏ các tấm thạch cao không phù hợp với yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn này phải được báo cáo cho nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp hoặc các bên liên quan một cách nhanh chóng bằng văn bản. Thông báo loại bỏ phải bao gồm một báo cáo bằng văn bản ghi lại lý do các tấm thạch cao không đạt yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn này.

### **C4 Chứng nhận**

Khi được quy định trong hợp đồng mua hàng, báo cáo của nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp phải được cung cấp tại thời điểm vận chuyển xác nhận sản phẩm phù hợp với tiêu chuẩn này.

### **C5 Bao gói và ghi nhãn**

**C5.1** Mỗi tấm thạch cao hoặc kiện hàng phải có ghi nhãn rõ ràng của nhà sản xuất hoặc bằng cách in trực tiếp hoặc dán nhãn với các thông tin tối thiểu sau: chiều dày, tên sản phẩm của nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp, nhãn hiệu nếu có và số hiệu của tiêu chuẩn này.

**C5.2** Ngoài các ký hiệu được mô tả trong C5.1, tấm thạch cao được sản xuất theo tiêu chuẩn này phải được ký hiệu như mô tả như sau:

**C5.2.1** Phải in rõ ràng ở mặt sau của từng tấm thạch cao các thông tin sau:

**C5.2.1.1** Tên công ty sản xuất hoặc một mã chữ cái gồm tối thiểu 3 ký tự nhận biết nhà sản xuất tấm thạch cao.

**C5.2.1.2** Một mã chữ cái hoặc chữ số nhận biết cơ sở sản xuất và dây chuyền sản xuất.

**C5.2.1.3** Mã nhận biết ngày tháng và thời gian sản xuất.

**C5.2.1.4** Mã chữ cái 3 ký tự theo TCVN 7217-1 nhận biết nước sản xuất.

**C5.2.2** Thông tin được in theo C5.2.1 phải:

**C5.2.2.1** Gồm một hoặc nhiều dòng nằm theo hướng gia công, song song với một gờ của tấm.

**C5.2.2.2** Lặp lại toàn bộ nội dung in với khoảng cách không lớn hơn 1800 mm tính từ điểm giữa của nội dung in.

**C5.2.2.3** Được in cách gờ của tấm từ 25 mm đến 380 mm.

**C5.3** Tấm thạch cao đơn, tấm không ghép cặp được sản xuất theo tiêu chuẩn này được đóng gói trong các đơn vị gồm nhiều tấm và được cho phép ghi nhãn là một đơn vị hàng. Những đơn vị này thường được đóng gói để đáp ứng các yêu cầu của hợp đồng cụ thể và không áp dụng các yêu cầu ghi nhãn nêu trong C5.1 và C5.2.

### **C5.4 Vận chuyển, lưu giữ và bảo quản**

**C5.4.1** Các sản phẩm tấm thạch cao phải được giữ khô khi vận chuyển.

**C5.4.2** Tấm thạch cao phải được giữ cho khô ráo, tốt nhất là ở trong nhà. Tấm thạch cao có thể được xếp chồng lên nhau ngay ngắn và bằng phẳng để tránh bị võng hoặc hư hại cho cạnh, gờ

và bề mặt tấm.

**C5.4.3** Trường hợp bắt buộc phải bảo quản tấm thạch cao ngoài trời thì các tấm phải được xếp trên kệ phẳng, cách mặt đất, xếp bằng phẳng chồng lên nhau, được bảo vệ, cách ly hoàn toàn với thời tiết và tránh tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời.

#### **Thư mục tài liệu tham khảo**

[1] TCVN 8654, *Thạch cao và sản phẩm thạch cao - Phương pháp xác định hàm lượng nước liên kết và hàm lượng sunfua trioxit tổng số;*

[2] ASTM C22, *Standard specification for gypsum;*

[3] ASTM C1264, *Standard specification for sampling, inspection, rejection, certification, packaging, marking, shipping, handling, and storage of gypsum panel products;*

[4] ASTM C841, *Standard specification for installation of Interior lathing and furring;*

[5] ASTM C844, *Standard specification for application of gypsum base to receive gypsum veneer plaster,*

[6] ASTM C1280, *Standard specification for application of exterior gypsum panel products for use as sheathing.*