



TIÊU CHUẨN CƠ SỞ

BASIC STANDARDIZATION

TẤM CALCIUM SILICATE

CALCIUM SILICATE BOARD

Phiên bản/rev: 07
Ngày ban hành/ issued date: 10/10/2017



1. PHẠM VI ÁP DỤNG/ SCOPE:

Tiêu chuẩn này áp dụng cho tấm CALCIUM SILICATE sản xuất tại công ty cổ phần Hiệp Phú
This standard applied for Hiep Phu's product, CALCIUM SILICATE BOARD

2. QUY CÁCH/ STANDARD:**2.1. Kiểu dáng/ Design:**

Sản phẩm có dạng tấm phẳng, màu xám trắng, có vạt cạnh hoặc vuông cạnh (vạt cạnh đối với tấm có độ dày $\geq 6.0\text{mm}$)

Flat sheets, gray-white, strim or square edge (strim edge if its thickness more than 6mm)

3. KÍCH THƯỚC SẢN PHẨM/ DIMENSION:

Chỉ tiêu/ Index	Quy cách/ Pattern	Sai số cho phép/ Tolerance
Bề dày/ Thickness	3.5	± 0.35
	4.0	± 0.40
	4.5	± 0.45
	6.0	± 0.60
	8.0	± 0.80
	10	± 1.00
	12	± 1.20
	16	± 1.30
	18	± 1.50
	20	± 1.50
	>20	$\pm 10\%$
Kích thước rộng x dài/ Width x length	605 x 605	$\pm 3 \text{ mm}$
	605 x 1210	chiều rộng/width $\pm 3\text{mm}$ chiều dài/length $\pm 6 \text{ mm}$
	610 x 610	$\pm 3 \text{ mm}$
	1200 x 1200	$\pm 6\text{mm}$
	1200 x 2400	$\pm 6\text{mm}$
	1220 x 2440	$\pm 6\text{mm}$
Đường chéo/ Squareness Tolerance	605 x 605	$\leq 2 \text{ mm}$
	605 x 1210	$\leq 3\text{mm}$
	610 x 610	$\leq 2 \text{ mm}$
	1200 x 1200	$\leq 4 \text{ mm}$
	1200 x 2400	$\leq 6\text{mm}$
	1220 x 2440	$\leq 7\text{mm}$
Độ thẳng cạnh/ Edge Straightness Tolerance	605 x 605	$\leq 1.5 \text{ mm}$
	605 x 1210	chiều rộng/width $\leq 1.5 \text{ mm}$ chiều dài/length $\leq 3 \text{ mm}$
	610 x 610	$\leq 1.5 \text{ mm}$
	1200 x 1200	$\leq 3 \text{ mm}$
	1200 x 2400	chiều rộng/width $\leq 3 \text{ mm}$ chiều dài/length $\leq 6 \text{ mm}$
	1220 x 2440	chiều rộng/width $\leq 3 \text{ mm}$ chiều dài/length $\leq 6 \text{ mm}$
Độ rộng vạt cạnh/ Width chamfered	30	$\pm 2.0 \text{ mm}$
Độ sâu vạt cạnh/ Depth chamfered	1	$\pm 0.2 \text{ mm}$

4. YÊU CẦU KỸ THUẬT/ TECHNOLOGY REQUIREMENT:

4.1. Yêu cầu về nguyên liệu/ Material:

Sử dụng nguyên liệu thân thiện với môi trường (giấy, xi măng, cát, $\text{Ca(OH)}_2, \dots$) và không chứa amiang
Materials are not effect and familiar to environment (such as: pulp, cement, sand, $\text{Ca(OH)}_2, \dots$) and not included asbestos

4.2. Yêu cầu về ngoại quan/ Appearance:

Bề mặt sản phẩm có màu trắng xám, phẳng mịn, thích hợp cho làm tường, vách ngăn, nền, trang trí hoa văn
Grey-white colour, smooth, suitable for making wall, ceiling, floor, texture decoration...

4.3. Yêu cầu về chỉ tiêu chất lượng/ Quality standards:

Hạng mục/ Item	Chỉ số/ Index	Đơn vị/ Unit
Khối lượng thể tích <i>Density (oven dry)</i>	1.25 ÷ 1.45	g/cm ³
Cường độ uốn trung bình <i>Flexural Strength</i>	≥10	MPa
Độ giãn nở theo sự thay đổi độ ẩm <i>Moisture Movement</i>	≤0.15	%
Độ ẩm <i>Moisture Absorption</i>	≤15	%
Độ hút nước <i>Water Absorption</i>	≤40	%
Hàm lượng amiang <i>Asbestos Content</i>	0	%
Thuộc tính cháy bề mặt <i>Surface Burning Characteristics</i>	Phù hợp tiêu chuẩn <i>Suitable for standard: ASTM E84 – 10b</i>	

5. PHƯƠNG PHÁP THỬ/ TESTING PROCEDURE

5.1. Đo kích thước sản phẩm/ Dimensional measurements:

- Đo chiều dài, rộng, đường chéo: sử dụng thước cuộn, độ chính xác 1mm
Measure the length, width, diagonal: use the steel tape capable of reading to an accuracy of 1mm.
- Đo chiều dày: thước kẹp điện tử, độ chính xác 0.05mm
Measure the thickness: use the gage capable of reading to an accuracy of 0.05mm.
- Đo độ thẳng cạnh: sử dụng thước thẳng bằng kim loại và bộ căn lá
Measure the edge straightness: use steel rule and internal caliper gage.

5.2. Đo tỉ trọng (p), độ ẩm (w) & độ hút nước/ Density (p), moisture content (w) & water absorption:

5.2.1. Thiết bị và dụng cụ/ Equipments and instruments

- Tủ sấy/ Oven temperature
- Bình hút ẩm/ Desiccator
- Cân kỹ thuật/ Counter balance
- Khăn ẩm/ Moistened smooth linen or cotton cloth

5.2.2. Phương pháp thử nghiệm/ Testing procedure

5.2.2.1. Chuẩn bị mẫu: cắt mẫu có kích thước/ Preparation: cutting test specimens with the dimension of

5.2.2.2. Tiến hành thử nghiệm/ Testing procedure:

- Bước 1: Cân khối lượng ban đầu của mẫu m
Step 1: Weigh initial volume of the specimen
- Bước 2: Sấy mẫu ở nhiệt độ ($90 \pm 2^\circ\text{C}$) cho đến khi sự khác biệt giữa hai lần cân liên tục, trong khoảng thời gian không ít hơn hai giờ, thấp hơn 0,1% theo khối lượng
Step 2: Dry out the test specimen at the temperature of ($90 \pm 2^\circ\text{C}$) at intervals not less than two hours

- Bước 3: Làm lạnh đến nhiệt độ phòng
Step 3: Cool to the room temperature.
- Bước 4: Cân khối lượng mẫu vừa sấy được (m_k)
Step 4: Weigh the test specimen which has been dried (m_k).
- Bước 5: Ngâm mẫu vào nước ở nhiệt độ ($23 \pm 2^\circ\text{C}$) trong vòng ít nhất 48 giờ
Step 5: Submerge the specimen in water at temperature ($23 \pm 2^\circ\text{C}$) for at least 1 hour
- Bước 6: Lấy mẫu ra khỏi nước, lau bằng khăn ẩm
Step 6: Remove test specimen from water, blot each specimen lightly with a moistened smooth linen or cotton cloth
- Bước 7: Cân khối lượng mẫu bão hòa, m_{bh}
Step 7: Weigh the volume of saturated mass, m_{bh}
- Bước 8: Đặt mẫu trong nước cân thủy tĩnh, m_{tt}
Step 8: Place the sample in the hydrostatic balance, m_{tt}
- Ghi chú/Note:
 - ✓ Thực hiện 4 bước đầu sử dụng cho việc tính độ ẩm tẩm thành phẩm.
Implement 4 initial steps to calculate the moisture content of product.
 - ✓ Thực hiện 7 bước đầu để tính độ hút nước.
Implement 7 initial steps to calculate the water absorption of product.
 - ✓ Thực hiện đủ 8 bước để tính mật độ tẩm thành phẩm.
Implement all of 8 steps to calculate the density of product.

5.2.2.3. Tính toán kết quả/ *Result calculation:*

$$W (\%) = \frac{m - m_k}{m_k} .100$$

$$\rho (\text{g/cm}^3) = \frac{m_k}{m_{bh} - m_{tt}} .100$$

$$\text{Độ hút nước/ Water absorption} = \frac{(m_{bh} - m_k)}{m_k} .100$$

5.3. Cường độ uốn trung bình/ *Average flexural strength:*

5.3.1. Thiết bị và dụng cụ/ *Equipments and instruments:*

- Máy đo độ bền uốn/ *Flexural strength gauge*
- Thước kẹp có độ chính xác 0.05mm, đường kính 100mm ÷ 150mm
Caliper capable of reading to an accuracy of 0.05mm, diameter 100mm ÷ 150mm.

5.3.2. Phương pháp thử nghiệm/ *Testing procedure*

5.3.2.1. Chuẩn bị mẫu: Cắt 2 mẫu thử kích thước 152 x 305 (± 1.6 mm), một mẫu cắt theo hướng sản xuất, hai mẫu còn lại cắt vuông góc với nó

Preparation: cutting 2 test specimens with the dimension of 152 x 305 (± 1.6 mm), cutting 1 specimens on the direction of production, the other shall be at right angles to it.

5.3.2.2. Tiến hành thử nghiệm/ *Testing procedure:*

- Đặt mặt dưới mẫu thử lên gối đỡ có bán kính tối thiểu 3.2 mm và bán kính tối đa 12.7 mm
Place the specimen on supports with minimum radius of 3.2 mm and maximum radius of 12.7 mm.
- Đặt mẫu thử sao cho mặt dưới của mẫu tiếp xúc với các gối đỡ, đầu gia tải đặt dọc theo đường tâm của mẫu thử và song song với hai gối đỡ
Place the specimen that cannot exert longitudinal constraints and apply the load at mid-span through a similar edge bearing against the finished surface of the specimen and parallel to the supports.
- Khoảng cách của 2 gối đỡ là 254 ± 1.6 mm (đầu gia tải và gối đỡ phải song song với nhau)
The span between the two supports is 254 ± 1.6 mm (the load line and the supports shall be parallel).

- Điều khiển máy đo bền uốn để đầu gia tải tác dụng lên mẫu thử một lực tối đa
Operate flexural strength gauge so that the specimen is applied to the maximum strength by the load line.
- Ghi lại lực tối đa đo được/ *Record the maximum load.*
- Đo độ dày tại 4 điểm dọc theo đường gãy và lấy kết quả trung bình
Measure the specimen thickness at the four points along the line of break for an average result.
- Thực hiện tương tự đối với tấm còn lại/ *Implement the same for the remaining sheet.*

5.3.2.3. Tính toán kết quả/ *Result calculation:*

$$R = \frac{3PL}{2bd^2}$$

Trong đó/ *Where:*

R : Cường độ chịu uốn/ *Flexural strength (MPa)*

P : Tải trọng tối đa/ *Maximum load (N)*

L : Độ dài của khoảng cách/ *Length of span (mm)*

b : Chiều rộng của mẫu thử/ *Width of specimen (mm)*

d : Độ dày trung bình/ *Average thickness (mm)*

Cường độ chịu uốn được tính theo giá trị trung bình cộng của mỗi cặp mẫu thử (hai hướng)
The average flexural strength of the specimen shall be the arithmetic mean value obtained in the two directions.

5.3. Độ giãn nở theo sự thay đổi độ ẩm/ *Moisture movement:*

5.4.1. Thiết bị và dụng cụ/ *Equipments and instruments*

- Tủ dưỡng ẩm/ *Chamber machine*
- Tủ sấy/ *Oven temperature*
- Thước kẹp có độ chính xác 0.02mm/ *Caliper capable of reading to an accuracy of 0.02mm*

5.4.2. Phương pháp thử nghiệm/ *Testing procedure*

5.4.2.1. Chuẩn bị mẫu: 2 mẫu có kích thước 76 x 305mm, một mẫu theo hướng sản xuất, một mẫu theo hướng vuông góc với nó

Preparation: 2 test specimens with the dimension of 76 x 305mm, 1 specimen on the direction of production, the other shall be at right angles to it.

5.4.2.2. Tiến hành thử nghiệm/ *Testing procedure:*

- Đặt mẫu ở điều kiện độ ẩm tương đối (30 ± 2%), nhiệt độ (23 ± 2°C) đến khi khối lượng mẫu không thay đổi, là mẫu có khối lượng giữa 2 lần cân liên tiếp cách nhau 24h không vượt quá 0.1% khối lượng mẫu
Place the specimen in relative humidity condition (30 ± 2%), temperature (23 ± 2°C) practical equilibrium is defined as the state of time change in weight where, for practical purposes, the specimen is neither gaining nor losing moisture content more than 0.1wt.% in a 24h period

- Đo chiều dài của mẫu thử bằng thước có độ chính xác 0.02mm (L1)

Measure the length of specimen with the caliper capable of reading to an accuracy of 0.02mm (L1).

- Đặt mẫu ở điều kiện độ ẩm tương đối (90 ± 5%), nhiệt độ (23 ± 2°C) đến khi khối lượng mẫu không đổi, là mẫu thử có khối lượng giữa 2 lần cân liên tiếp cách nhau 24h không vượt quá 0,1% khối lượng mẫu
Place the sample in relative humidity condition (90 ± 5%), temperature (23 ± 2°C) until reaching the constant mass, the specimen with the volume between two consecutive scales at interval of 24 hours should not exceed 0.1% of specimen volume.

- Đo chiều dài mẫu thử tại độ ẩm 90% (L2)

Measure the length of specimen at the humidity of 90% (L2).

5.4.2.3. Tính toán kết quả/ *Result calculation:*

$$\Delta L = \frac{(L_2 - L_1)}{L_1} . 100\%$$

Kết quả tính toán được là trung bình cộng của 2 mẫu thử

Result calculation is the arithmetic mean value of two specimens.

5.5. Hàm lượng aminang/ *Asbestos content*:

Không sử dụng amiang trong quá trình sản xuất/ *Do not use asbestos in production process.*

5.6. Thuộc tính cháy bề mặt/ *Surface burning characteristics*:

Do điều kiện công ty chưa trang bị được thiết bị đo trong giai đoạn hiện tại và do tính chất có phép đo (ổn định khi không thay đổi nguyên vật liệu). Do đó, thuộc tính cháy bề mặt sẽ được đo 1 năm/lần hoặc khi thay đổi nguyên vật liệu mới hoặc theo yêu cầu khách hàng.

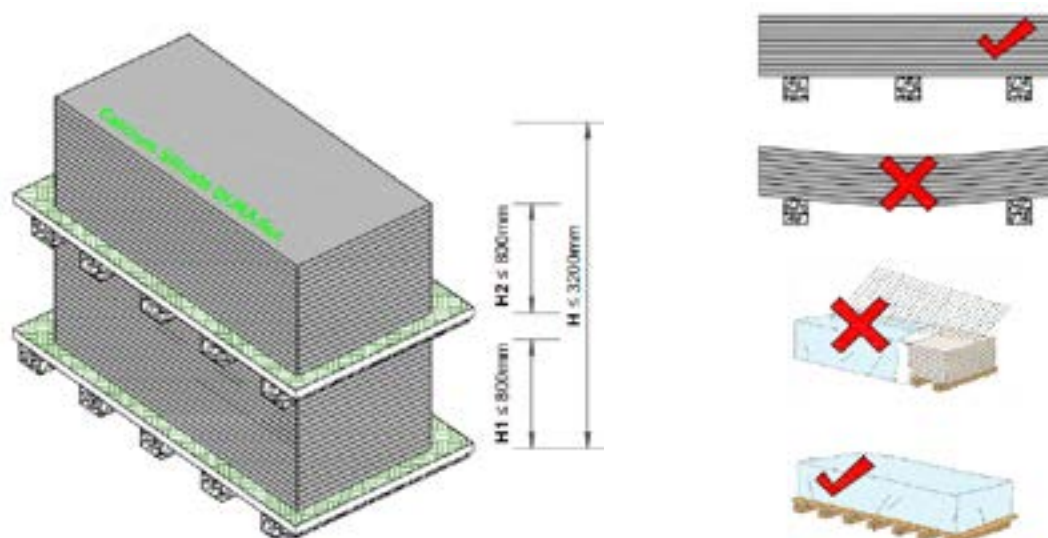
Cách tiến hành: lấy mẫu ngẫu nhiên trong quá trình sản xuất và gửi cơ quan chức năng kiểm tra

Testing procedure: random sampling in the production process and send to the authorities for inspection.

6. ĐÓNG GÓI – GHI NHÃN – IN PHUN – VẬN CHUYỂN – BẢO QUẢN/ *PACKAGING – STAMP – INKJET – TRANSPORT - STORAGE:*

6.1. Đóng gói/ *Packaging*:

Xếp ngay ngắn thành từng chồng theo từng quy cách riêng biệt. Số lượng tấm/chồng tùy theo nhu cầu khách hàng



Arrange in specify blocks. Amount board per block depend on customer's requirement.

6.2. Ghi nhãn/ *Stamp*:

Các thông tin quy định ghi trên bao bì (lô hàng/kiện hàng) bao gồm: Tên công ty, logo công ty, địa chỉ, tên sản phẩm, mã số, số lượng, số lô, ngày sản xuất,....

Informations in packing enclose: Company's name, logo, address, part name, part number, quantity, batch number, date of production, etc.

Nhãn tấm DURAflex

DURAflex®		SIÊU BỀN
TẤM CALCIUM SILICATE		100% KHÔNG AMIANG
TẤM DURAFLEX CỦA VĨNH TƯỜNG		
SỐ LÔ	NGÀY SẢN XUẤT	
QUY CÁCH: ☐ Vuông cạnh ☐ Vệt cạnh		
SỐ LƯỢNG TẤM:		
ỨNG DỤNG: Làm trần, vách, sàn		
HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG: Tham khảo trên website hoặc catalogue của sản phẩm.		
SẢN XUẤT THEO TIÊU CHUẨN: ASTM C1186, QCVN 16:2014/BXD		
BẢO QUẢN: Tránh tác động trực tiếp của thời tiết trước khi sử dụng.		
Sản xuất tại Công ty Cổ phần Hiệp Phú		
Địa chỉ: Lô G.02B, Đường số 1, KCN Long Hậu, T.Long An		
TỔNG ĐÀI TƯ VẤN MIỄN QUÂN ĐOÀN QUỐC		180012118

6.3. Nhận dạng in phun trên tấm/ inkjet on board

DURAflex STANDARD ASTM C1186 – USA độ dày x chiều rộng x chiều dài dd.mm.yy Số lô AA BB CC
DURAflex STANDARD ASTM C1186 – USA thickness x width x length dd/mm/yy lot AA BB CC

(AA,BB,CC là ký hiệu tên nhân viên sản xuất)/ AA,BB,CC name of production staff

Ghi chú/ Note:

+ Tấm có độ dày 3.5mm – 10mm: in phun mặt trái sản phẩm (riêng quy cách 3.5x605x1210mm không in phun quy cách)

The boards with thickness from 3,5 to 10mm: printed in the back of the board (except for 3.5x605x1210mm is not printed thickness, width and length)

+ Tấm có độ dày ≥ 12 mm: in phun lên cạnh theo chiều rộng của sản phẩm

The thickness over 12mm: printed on the edge of wide of the boards

6.4. Vận chuyển - bảo quản/ Transport & storage:

Khi vận chuyển sản phẩm phải nhẹ nhàng, tránh ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm. Khi lưu trữ phải đặt các chồng sản phẩm vuông góc với nền và cần phải che đậy tránh tác động trực tiếp của thời tiết trước khi sản phẩm được sử dụng.

When we transported, we must move the products lightly. The sheets must be piled with the edges in 900 angle with the floor and flush and covered to provide protection from the weather until used.



Các tấm DURAflex phải bốc ở giữa bên cạnh tấm



Tấm bị võng khi bốc xếp tấm ở tư thế nằm ngang



Một phần chồng tấm không được bao phủ màng co



Luôn luôn để tấm đứng khi di chuyển trong quá trình bốc xếp



Ngày/ date: 10/11/2016

BAN TỔNG GIÁM ĐỐC/ BOM



NGUYỄN TRƯỜNG HẢI



CÔNG TY CỔ PHẦN HIỆP PHÚ
HIEP PHU CORPORATION

Lô G.02B, KCN. Long Hậu, Cần Giuộc, Long An
Address: Plot G02B, Long Hau IP, Can Giuoc Dist., Long An Province