

TCCS 11-VCA:2020

Xuất bản lần 1

ĐÁ ÓP, LÁT CONSLAB THẠCH ANH

Quartz conslab stone for facing

HÀ NỘI – 2020

Mục lục	Trang
Lời nói đầu.....	4
1 Phạm vi áp dụng.....	5
2 Tài liệu viện dẫn	5
3 Thuật ngữ và định nghĩa.....	5
4. Phân loại, ký hiệu sản phẩm, hình dạng và các loại kích thước	6
4.1 Phân loại	6
4.2 Ký hiệu sản phẩm.....	6
4.3 Hình dạng và các loại kích thước	7
5 Yêu cầu kỹ thuật.....	7
5.1 Kích thước cơ bản và mức sai lệch cho phép	7
5.2 Khuyết tật ngoại quan	7
5.3 Các chỉ tiêu cơ lý.....	8
6 Phương pháp thử.....	9
6.1 Lấy mẫu.....	9
6.2 Xác định kích thước và mức sai lệch cho phép	9
6.3 Xác định khuyết tật ngoại quan	10
6.4 Xác định các chỉ tiêu cơ lý	12
7. Ghi nhãn, bảo quản và vận chuyển	13
7.1 Ghi nhãn.....	13
7.2 Bảo quản.....	13
7.3 Vận chuyển.....	13



Lời nói đầu

TCCS 11-VCA:2020 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn Hội Bê tông Việt Nam biên soạn. Hội Bê tông Việt Nam công bố theo Quyết định số 08/QĐ-BTVN ngày 16 tháng 4 năm 2020.



Đá ốp, lát Conslab thạch anh

Quartz conslab stone for facing

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho đá nhân tạo Conslab thạch anh dùng để ốp, lát nội, ngoại thất trong các công trình xây dựng.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là cần thiết khi 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 bản sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 4732:2016, *Đá ốp, lát tự nhiên*.

TCVN 6415-3:2016 (ISO10545-3:1995), *Gạch gốm ốp lát – Phương pháp thử - Phần 3: Xác định độ hút nước, độ xốp biểu kiến, khối lượng riêng tương đối và khối lượng thể tích*.

TCVN 6415-4:2016 (ISO10545-4:2014), *Gạch gốm ốp lát – Phương pháp thử - Phần 4: Xác định độ bền uốn và lực uốn gãy*.

TCVN 6415-14:2016 (ISO 10545-14:2015), *Gạch gốm ốp, lát - Phương pháp thử - Phần 14: Xác định độ bền chống bám bẩn*.

TCVN 6415-18:2016 (EN 101:1991), *Gạch gốm ốp lát – Phương pháp thử - Phần 18: Xác định độ cứng bề mặt theo thang mohs*.

ASTM C170/C170M-17, *Standard test method for compressive strength of dimension stone (Phương pháp xác định cường độ chịu nén của đá dạng tấm)*.

3 Thuật ngữ, định nghĩa

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

3.1

Conslab thạch anh (Quartz Conslab)

Sản phẩm đá nhân tạo dạng tấm đã mài nhẵn mặt trên, được sản xuất theo phương pháp ép tĩnh từ phối liệu gồm xi măng poóc lăng trắng, hỗn hợp đá thạch anh tự nhiên, có thể có hạt đá quý hay đá bán quý để tạo màu trang trí, phụ gia công nghệ và nước.

3.2

Thạch anh (Quartz)

Một loại khoáng vật có thành phần chính là đi ôxit silic (SiO_2) dạng tinh thể trong suốt với nhiều màu sắc khác nhau được xếp vào loại đá quý.

3.3

Hạt đá thạch anh, đá quý, đá bán quý (Quartz, gemstone, semi-precious stone bead)

Các tinh thể thạch anh hoặc các loại đá quý, đá bán quý khác được gia công đến các cỡ hạt thích hợp để tạo màu trang trí cho Conslab thạch anh.

3.4

Mặt trên (Upper face)

Bề mặt nhìn thấy của Conslab thạch anh sau khi ốp, lát.

4 Phân loại, ký hiệu, hình dạng và kích thước cơ bản

4.1 Phân loại

Theo mức độ trang trí, conslab thạch anh được phân thành năm loại như sau:

- Conslab thạch anh cổ điển (Classic): Gồm thạch anh trắng tạo nền không sử dụng đá quý, đá bán quý trong phối liệu sản xuất.
- Conslab thạch anh tân cổ điển (Classic Plus): Gồm thạch anh trắng tạo nền có sử dụng thêm một loại đá màu trong phối liệu sản xuất.
- Conslab thạch anh cao cấp (Premium): Gồm thạch anh trắng tạo nền có sử dụng thêm 2 loại đá màu trong phối liệu sản xuất.
- Conslab thạch anh pha lê (Crystal): Gồm thạch anh trắng tạo nền có sử dụng thêm pha lê trong phối liệu sản xuất.
- Conslab thạch anh đá quý (Gem): Gồm thạch anh trắng tạo nền có sử dụng thêm đá quý trong phối liệu sản xuất;

4.2 Ký hiệu quy ước cho sản phẩm

Ký hiệu quy ước cho conslab thạch anh được ghi theo thứ tự:

- Tên sản phẩm: Conslab thạch anh;
- Loại sản phẩm theo mức độ trang trí: Classic, Classic Plus, Premium, Crystal, Gem;
- Kích thước sản phẩm (mm): chiều dài × chiều rộng × chiều dày;
- Số hiệu tiêu chuẩn: TCCS 11-VCA:2020.

Ví dụ 1: Conslab thạch anh, loại Classic, dài 1650 mm, rộng 950 mm, dày 22 mm phù hợp TCCS 11-VCA:2020 được ký hiệu quy ước như sau:

Conslab thạch anh-Classic-1650×950×22-TCCS 11-VCA:2020.

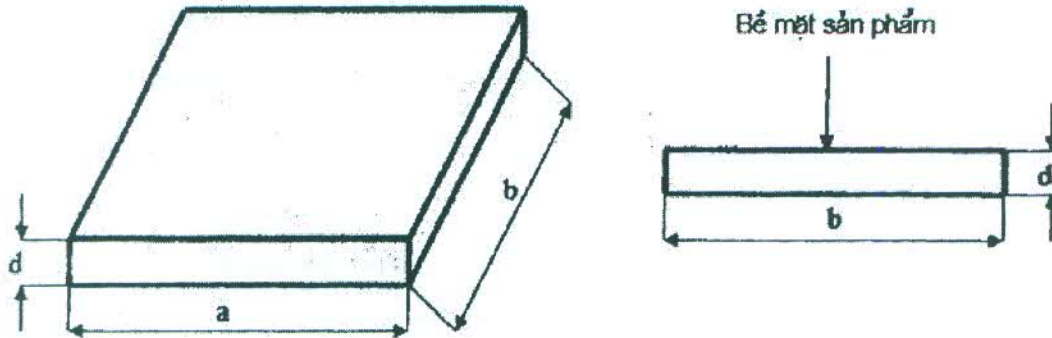
Ví dụ 2: Conslab thạch anh Gem, dài 1650 mm, rộng 950 mm, dày 30 mm phù hợp TCCS 11-VCA:2020 được ký hiệu quy ước như sau:



Conslab thạch anh-Gem-1650×950×30-TCCS 11-VCA:2020.

4.3 Hình dạng và các loại kích thước cơ bản

- Conslab thạch anh có dạng tấm mỏng, hình chữ nhật, hình vuông hoặc các hình dạng khác. Bốn mặt cạnh được mài phẳng, mặt trên được mài nhẵn.
- Các loại kích thước của conslab thạch anh được thể hiện ở Hình 1.



CHÚ DẪN: a, b - kích thước các cạnh ; d - chiều dày.

Hình 1 – Ký hiệu kích thước cơ bản của conslab thạch anh

5 Yêu cầu kỹ thuật**5.1 Kích thước cơ bản và mức sai lệch cho phép**

Các kích thước cơ bản và mức sai lệch cho phép của conslab thạch anh được quy định tại Bảng 1.

Bảng 1 – Kích thước cơ bản* và mức sai lệch cho phép

Đơn vị tính bằng milimet

Loại kích thước	Kích thước danh nghĩa	Mức sai lệch cho phép
1. Chiều dài	1650	± 3,0
2. Chiều rộng	950	± 2,0
3. Chiều dày	< 30	± 1,5
	≥ 30	± 2,0

* Có thể sản xuất theo kích thước yêu cầu của khách hàng. Khi đó, hai bên thỏa thuận về mức sai lệch kích thước.

5.2 Khuyết tật ngoại quan

Các khuyết tật ngoại quan cho phép của conslab thạch anh được quy định tại Bảng 2.

Bảng 2 – Khuyết tật ngoại quan

Loại khuyết tật	Mức yêu cầu
1. Sai lệch độ vuông góc, %, không lớn hơn:	± 0,2
2. Độ phẳng mặt* theo 1 m chiều dài, mm, không lớn hơn	± 1
3. Độ thẳng cạnh**, %, không lớn hơn	± 1

Bảng 2 – (kết thúc)

4. Sứt mép dạng dăm cạnh, chiều sâu vết sứt ≤ 5 mm - số lượng vết sứt, vết/tám, không lớn hơn - chiều dài vết sứt, mm, không lớn hơn	3 4
5. Sứt góc ở mặt trên: - Số lượng, vết/tám, không lớn hơn - Chiều dài vết sứt, mm, không lớn hơn	3 3
6. Vết rạn nứt ở mặt trên khi quan sát bằng kính lúp độ phóng đại (5-10) lần	Không có
CHÚ THÍCH: * Trường hợp có chú ý do yêu cầu trang trí thì không tính lỗi; ** Không áp dụng cho các tấm có cạnh uốn, góc không vuông.	

5.3 Các chỉ tiêu cơ lý

Các chỉ tiêu cơ lý của conslab thạch anh phải phù hợp với quy định tại Bảng 3.

Bảng 3 – Các chỉ tiêu cơ lý

Tên chỉ tiêu	Mức yêu cầu
1. Cường độ chịu uốn, MPa, không nhỏ hơn	10
2. Độ chịu mài mòn bề mặt, thang H_a^* , không nhỏ hơn	31
3. Độ chống bám bẩn, cấp, không thấp hơn	5
4. Độ cứng vạch bề mặt, thang Mohs, không nhỏ hơn	6
5. Cường độ chịu nén, MPa, không nhỏ hơn	75
6. Độ hút nước, %, không lớn hơn	3,9
7. Khối lượng thể tích, g/cm^3 , không nhỏ hơn	2,25
* Thang H_a , chỉ số mài mòn tính theo TCVN 4732:2016 (được biên soạn dựa trên ASTM C241/C241M), là nghịch đảo của khối lượng vật liệu bị mài mòn nhân với 10. H_a được chia theo thang từ 0 đến 100. Ví dụ, theo ASTM, đá cẩm thạch và đá vôi, có chỉ số H_a ít nhất là 10 (trong khu vực đi lại nhiều yêu cầu là 12); đá sa thạch thạch anh và đá phiến có chỉ số H_a là 8; đá granit $H_a = 25$, v.v...	



6 Phương pháp thử

6.1 Lấy mẫu

- Mẫu conslab thạch anh để thử nghiệm được lấy ngẫu nhiên từ lô sản phẩm. Lô là số lượng conslab thạch anh cùng chủng loại, có cùng đặc tính kỹ thuật, được sản xuất theo cùng một quy trình công nghệ trong cùng một thời gian, dùng cùng loại vật liệu đầu vào. Cỡ lô được quy định theo thỏa thuận giữa nhà sản xuất và người tiêu dùng nhưng không lớn hơn 1000 m².

- Số lượng mẫu tùy theo mục đích thử nghiệm.

6.2 Xác định kích thước và sai lệch cho phép

6.2.1 Thiết bị, dụng cụ

6.2.1.1 Thước kẹp có vạch chia đến 0,1 mm.

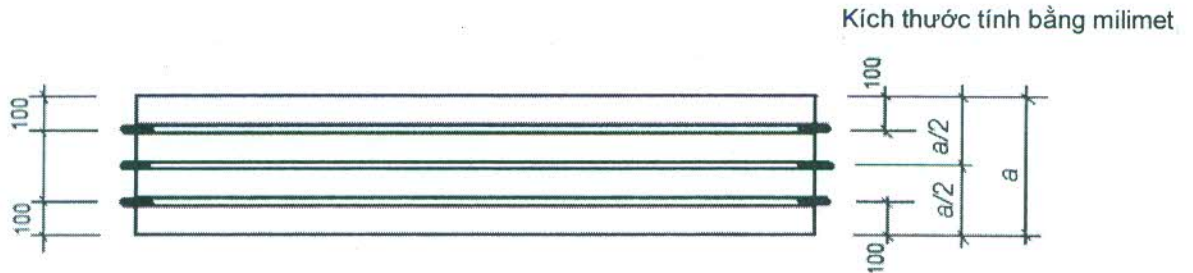
6.2.3.1.2 Thước cuộn kim loại dài 5 m, có vạch chia đến 1 mm;

6.2.1.3 Thước thép có vạch chia đến 1 mm

6.2.2 Cách tiến hành

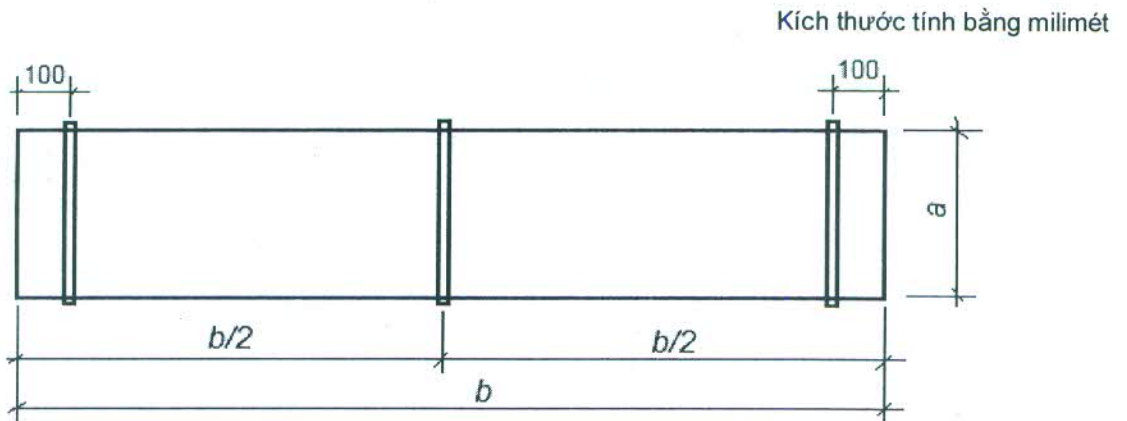
- Thực hiện trên mẫu nguyên tấm.

- Đo chiều dài, chiều rộng bằng thước cuộn tại ba vị trí rồi tính giá trị trung bình cho từng loại kích thước (xem Hình 2 và Hình 3).



CHÚ DẪN: a – chiều rộng tấm, vị trí đặt thước đo.

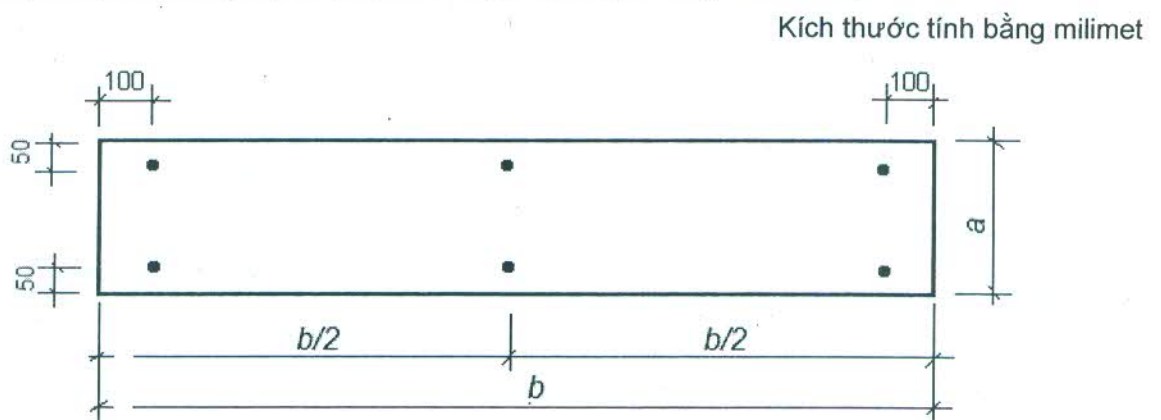
Hình – 2 Vị trí đo chiều dài



CHÚ DẪN: a – chiều rộng tấm; b – chiều dài tấm; vị trí đặt thước đo.

Hình – 3 Vị trí đo chiều rộng

- Đo chiều dày bằng thước kẹp tại 6 vị trí, rồi tính giá trị trung bình (xem Hình 4) .



CHÚ DẪN: a – chiều rộng tấm; b – chiều dài tấm; \bullet vị trí đặt thước đo.

Hình – 4 Vị trí đo chiều dày

6.2.3 Đánh giá kết quả

Từ các kết quả đo tính giá trị trung bình tương ứng với từng loại kích thước và đối chiếu với Bảng 1 để xác định mức sai lệch cho phép.

6.3 Xác định khuyết tật ngoại quan

Thực hiện trên mẫu nguyên tấm.

6.3.1 Xác định độ vuông góc của tấm conslab thạch anh bằng thước vuông

6.3.1.1 Thiết bị, dụng cụ

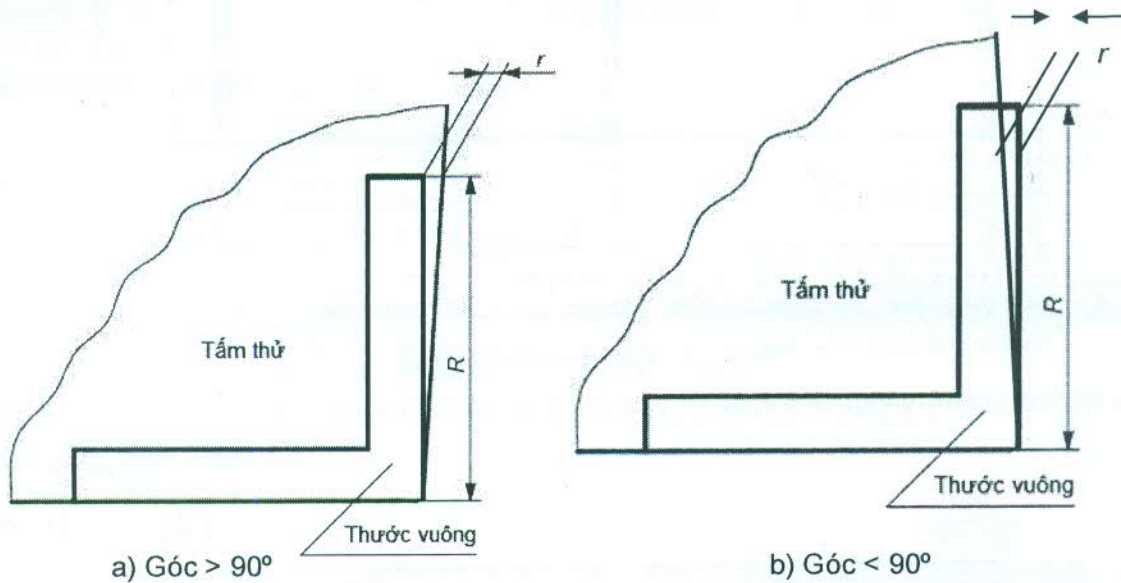
6.3.1.1.1 Thước vuông, có hai cạnh dài ít nhất (500 ± 1) mm;

6.3.1.1.2 Thước kẹp có vạch chia đến 0,05 mm;

6.3.1.1.3 Thước căn lá $(0,05 \div 1,0)$ mm

6.3.1.2 Cách tiến hành.

Tại một góc của conslab thạch anh, đặt một cạnh của thước vuông áp sát với một cạnh tấm và đo khe hở tạo nên giữa cạnh còn lại của thước với cạnh liền kề của tấm ở vị trí cách đỉnh góc vuông một khoảng L bằng thước kẹp hoặc thước căn lá (xem Hình 5)



Hình 5 – Đo độ vuông góc bằng thước vuông

Thực hiện đo tương tự với các góc còn lại.

6.3.1.3 Biểu thị kết quả

Độ vuông góc của mỗi góc, biểu thị bằng %, tính theo công thức (1):

$$\text{Độ vuông góc (\%)} = \frac{r}{R} \times 100 \quad (1)$$

trong đó:

r - khoảng cách khe hở tạo nên giữa cạnh thước và cạnh liền kề của tấm, tính bằng milimét (mm);

R - chiều dài từ đỉnh góc đặt thước đến vị trí đo khe hở, tính bằng milimét (mm).

Độ vuông góc của tấm là giá trị trung bình độ vuông góc của bốn góc.

6.3.2 Xác định độ thẳng cạnh

6.3.2.1 Thiết bị, dụng cụ

6.3.2.1.1 **Thước thép cứng**, có có chiều dài bằng hoặc lớn hơn chiều dài cạnh cần kiểm tra;

6.3.2.1.2 **Thước kẹp** có vạch chia đến 0,05 mm;

6.3.2.1.3 **Thước căn lá** (0,05 ÷ 1,0) mm.

6.3.2.2 Cách tiến hành

Đặt thước thép cứng áp dọc theo cạnh cần kiểm tra của tấm thử. Dùng thước căn lá hoặc thước kẹp đo khe hở lớn nhất tạo thành giữa thước thép và cạnh tấm.

Tiến hành đo tương tự đối với các cạnh còn lại.

6.3.2.3 Biểu thị kết quả

Độ thẳng cạnh được tính riêng theo từng cạnh, biểu thị bằng %, tính theo công thức (2):

$$\text{Độ thẳng cạnh (\%)} = \frac{r}{L} \times 100 \quad (2)$$

• r - khe hở lớn nhất giữa cạnh thước và cạnh tấm, tính bằng milimét (mm);

L - chiều dài cạnh tấm, tính bằng milimét (mm).

6.3.3 Xác định độ phẳng bề mặt

6.3.3.1 Thiết bị, dụng cụ

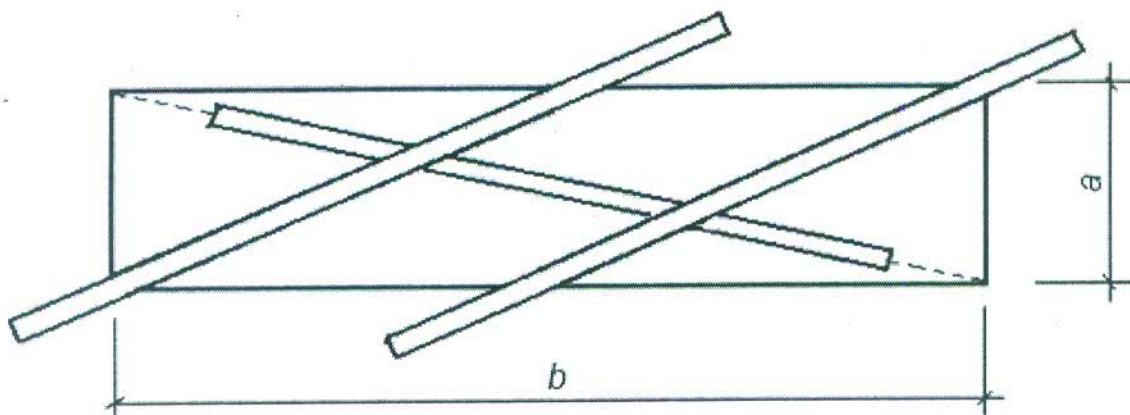
6.3.3.1.1 **Thước đo độ bằng phẳng** dài 2 m;

6.3.3.1.2 **Thước kẹp** có vạch chia đến 0,1 mm;

6.3.3.1.3 **Thước căn lá** đo khe hở (0,05 ÷ 1,00) mm.

6.3.3.2 Cách tiến hành

Đo độ bằng phẳng bề mặt tấm: Dùng thước dài 2 m và thước căn lá đo khe hở lần lượt đo khe hở lớn nhất dưới thước tại ba vị trí trên bề mặt của tấm như mô tả ở Hình 6. Lấy số đo có giá trị lớn nhất trong các vị trí đo làm kết quả. Nếu bề mặt thấp hơn thước, giá trị này có dấu âm (bề mặt lõm). Nếu bề mặt thấp hơn thước, giá trị này này có dấu dương (bề mặt lồi).



CHÚ DẪN: a - chiều rộng tấm;

b - chiều dài tấm.

Hình - 6 Vị trí đo độ bằng phẳng

TCCS 11-VCA:2020

6.3.3.3 Biểu thị kết quả

Độ phẳng bề mặt, biểu thị bằng mm, là giá trị tuyệt đối lớn nhất của khe hở dưới thước khi rà trên bề mặt tấm.

6.3.4 Xác định sứt mép dạng dăm cạnh và sứt góc

Đo chiều sâu vết sứt bằng thước kẹp có vạch chia đến 0,1 mm và đếm số vết sứt (nếu có)

6.3.5 Xác định độ đồng đều bề mặt

Quan sát bằng mắt thường để kiểm tra tìm vị trí không nhìn thấy màu của thạch anh trang sức và xác định diện tích bằng của vị trí đó bằng giấy kẻ ô ly 1 mm².

6.3.6 Xác định vết rạn nứt

Dùng kính lúp có độ phóng đại (5 + 10) lần quan sát trên toàn bộ bề mặt các tấm mẫu thử nguyên.

6.4 Xác định các chỉ tiêu cơ lý

6.4.1 Xác định cường độ chịu uốn

Chuẩn bị 5 mẫu thử hình chữ nhật có kích thước (100 × 200) mm từ 5 tấm khác nhau của cùng lô sản phẩm (có thể sử dụng các tấm đã lấy mẫu thử độ hút nước). Các viên mẫu thử này được lấy cách mép tấm ít nhất 100 mm. Tiến hành thử theo TCVN 6415-4:2016 (ISO 10545-4:2014).

6.4.2 Xác định độ chịu mài mòn bề mặt

Theo TCVN 4732:2016.

6.4.3 Xác định độ chống bám bẩn

Theo TCVN 6415-14:2016 (ISO 10545-14:2015).

6.4.4 Xác định độ cứng vạch bề mặt.

Theo TCVN 6415-18:2016.

6.4.5 Xác định cường độ chịu nén

Theo ASTM C170/C170M-17.

6.4.6 Xác định độ hút nước

Theo TCVN 6415-3:2016 (ISO 10545-3:1995).

6.4.7 Xác định khối lượng thể tích

Theo TCVN 6415-3:2016 (ISO 10545-3:1995)

7 Đóng gói, ghi nhãn, bảo quản và vận chuyển

7.1 Đóng gói, ghi nhãn

Các tấm con slab thạch anh được đóng gói trên pallet, hai tấm được áp mặt trên vào nhau, giữa hai mặt trên của tấm phải lót giấy mềm, nệm, chèn chắc chắn; mỗi pallet khi xuất xưởng phải có nhãn kèm theo, trong đó ghi rõ các thông tin sau:

- Tên nhà sản xuất;

- Số hiệu lô, số lượng tấm đá trong lô, loại đá, kích thước;
- Ngày, tháng, năm sản xuất;
- Hướng dẫn sử dụng và bảo quản;
- Viện dẫn tiêu chuẩn này;
- Phiếu kiểm định các chỉ tiêu kỹ thuật theo tiêu chuẩn này.

7.2 Bảo quản

Các tấm conslab thạch anh được bảo quản trong kho theo từng loại, được đặt trên giá gỗ ở vị trí thẳng đứng hoặc hơi nghiêng từng đôi một áp mặt trên vào nhau.

7.3 Vận chuyển

Khi vận chuyển, các pallet chứa tấm conslab thạch anh được xếp ở vị trí thẳng đứng, chèn chắc chắn trên phương tiện thích hợp.

HỘI BÊ TÔNG VIỆT NAM

Vietnam Concrete Association - VCA

Địa chỉ: P. B202, Nhà B, Viện Vật liệu xây dựng
Ngõ 235 đường Nguyễn Trãi, Q. Thanh Xuân, Hà Nội
Điện thoại: 0913051895
Email: hoibetong.vn@gmail.com, tikhcnbt@gmail.com