

Số: **947**/QĐ-BXD

Hà Nội, ngày **31** tháng **10** năm **2011**

**QUYẾT ĐỊNH**

**Ban hành Chỉ dẫn kỹ thuật “Thi công và nghiệm thu tường xây bằng bล็อค bê tông khí chưng áp”**

**BỘ TRƯỞNG BỘ XÂY DỰNG**

Căn cứ Nghị định số 17/2008/NĐ-CP ngày 04/02/2008 của Chính phủ về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 567/QĐ-TTg ngày 28/4/2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chương trình phát triển vật liệu xây dựng không nung đến năm 2020;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và Môi trường,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này Chỉ dẫn kỹ thuật “Thi công và Nghiệm thu tường xây bằng bล็อค bê tông khí chưng áp”.

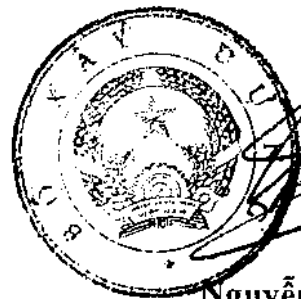
**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

**Điều 3.** Các ông Chánh Văn phòng Bộ, Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và Môi trường, Viện trưởng Viện Khoa học công nghệ xây dựng và các đơn vị, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Vụ Pháp chế;
- Lưu VT, Vụ KHCN&MT *ly*

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**



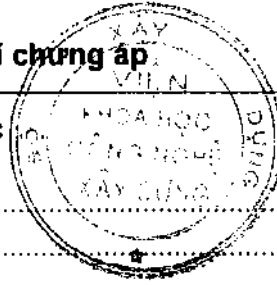
**Nguyễn Trần Nam**

**BỘ XÂY DỰNG**

**CHỈ DẪN KỸ THUẬT**  
**THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU**  
**TƯỜNG XÂY BẰNG BLOC BÊ TÔNG**  
**KHÍ CHỨNG ÁP**

**HÀ NỘI – 2011**

Mục lục



1 Phạm vi áp dụng .....	5
2 Tài liệu viện dẫn .....	5
3 Quy định chung .....	5
3.1 Thực hiện các quy định của thiết kế .....	5
3.2 Thực hiện các quy định về thi công và nghiệm thu .....	5
4 Chọn bloc AAC và vữa xây, trát .....	6
4.1 Chọn bloc AAC .....	6
4.2 Chọn vữa xây, trát .....	6
5 Thiết bị, dụng cụ thi công .....	7
6 Trình tự thi công khối xây bê tông khí chưng áp .....	7
6.1 Vận chuyển và bảo quản .....	7
6.2 Trộn vữa .....	7
6.2.1 Trộn vữa xây, trát thông thường .....	7
6.2.2 Trộn vữa xây mạch mỏng, vữa trát chuyên dùng cho bloc AAC .....	7
6.3 Xây hàng đầu tiên .....	8
6.4 Xây các hàng tiếp theo .....	10
6.4.1 Xây bằng vữa thông thường .....	10
6.4.2 Xây bằng vữa mạch mỏng .....	10
6.5 Đặt cốt thép trong tường xây .....	10
6.6 Công tác trát .....	11
6.6.1 Trát tường trong nhà .....	11
6.6.2 Trát tường ngoài nhà .....	12
6.6.3 Trát chống nứt các vị trí tiếp giáp với tường xây .....	12
7 Các chi tiết liên kết .....	13
7.1 Liên kết tường – tường .....	13
7.2 Liên kết tường – cột .....	13
7.3 Liên kết đỉnh tường - dầm dàn .....	14
7.4 Đặt hệ thống kỹ thuật ngầm tường .....	14
7.5 Chống thấm khu dùng nước .....	15
7.6 Tạo khe co giãn trên tường .....	16
7.7 Treo đồ trên tường AAC .....	17
8 Nghiệm thu .....	17
8.1 Nghiệm thu vật liệu .....	17
8.2 Nghiệm thu tường xây .....	17
Phụ lục A .....	18
Phụ lục B .....	19
Phụ lục C .....	21
Phụ lục D .....	26

**Lời nói đầu**

Chỉ dẫn kỹ thuật này do Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng biên soạn, Vụ Khoa học công nghệ và môi trường đề nghị, Bộ Xây dựng ban hành theo Quyết định số ... /QĐ-BXD ngày ... tháng ... năm 2011.

## **1 Phạm vi áp dụng**

Chỉ dẫn kỹ thuật (CDKT) này áp dụng cho công tác xây, trát và nghiệm thu các tường xây bằng khối bê tông khí chưng áp (AAC).

## **2 Tài liệu viện dẫn**

Các tài liệu sau là cần thiết cho việc áp dụng chỉ dẫn kỹ thuật. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm ban hành thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 3121 : 2003 Vữa xây dựng – Phương pháp thử.

TCVN 4085 : 1985 Kết cấu gạch đá – Quy phạm thi công và nghiệm thu .

TCVN 4314 : 2003 Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 7572 : 2006 Cốt liệu cho bê tông và vữa – Phương pháp thử.

TCVN 7959 : 2008 Khối bê tông khí chưng áp (AAC).

## **3 Quy định chung**

### **3.1 Thực hiện các quy định của thiết kế**

Khi xây, trát tường AAC, cần được thực hiện đúng các quy định sau của thiết kế:

- Mác (hoặc cấp), khối lượng thể tích của AAC;
- Loại, mác vữa xây, vữa trát;
- Chiều dày tường;
- Đặt cốt thép trong khối xây;
- Các liên kết góc tường và tường với kết cấu khác;
- Cấu tạo chống thấm tường;
- Cấu tạo khe co giãn trong tường;
- Và các quy định khác.

### **3.2 Thực hiện các quy định về thi công và nghiệm thu**

- Công tác xây, trát và nghiệm thu tường xây bằng khối AAC, nếu không có chỉ định khác của thiết kế, được thực hiện theo chỉ dẫn kỹ thuật này;
- Khi xây bằng vữa xây mạch mỏng nên dùng các khối AAC khô; Khi xây bằng vữa xây thông thường nên làm ẩm mặt khối AAC ngay trước khi rải vữa xây. Không ngâm hoặc tưới ướt các khối AAC trước khi xây;

- Khi trát, nên thực hiện lớp trát trên tường AAC khô đã được làm ẩm bề mặt, hoặc quét nước xi măng hoặc được quét chất tạo dính;
- Cần hạn chế bắc giáo xuyên qua tường AAC, không được bắc giáo tì vào tường đang xây;
- Các quy định khác áp dụng chung cho tường xây bằng mọi loại viên xây được thực hiện theo TCVN 4085 : 1985 Kết cấu gạch đá – Quy phạm thi công và nghiệm thu.

#### 4 Chọn khối AAC và vữa xây, trát

##### 4.1 Chọn khối AAC

- Các chỉ tiêu kỹ thuật của khối AAC thường được các cơ sở sản xuất công bố theo một trong các tiêu chuẩn sau:
  - + TCVN 7959 : 2008 Khối bê tông khí chưng áp (AAC);
  - + Tiêu chuẩn nước ngoài (ví dụ tham khảo tại Phụ lục A);
  - + Tiêu chuẩn cơ sở của người sản xuất.
- Căn cứ qui định của thiết kế (thường gồm mác, khối lượng thể tích của khối AAC, chiều dày tường xây); đối chiếu các chỉ tiêu kỹ thuật của AAC được các cơ sở sản xuất công bố, chọn loại, kích thước khối AAC phù hợp.

##### 4.2 Chọn vữa xây, trát

Căn cứ qui định của thiết kế (thường gồm loại và mác vữa), chọn vữa như sau;

- Vữa xây khối AAC dùng một trong các loại sau:
  - + Vữa xây thông thường: Như vữa xây gạch đất sét nung, phù hợp TCVN 4314 : 2003 Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật (xem Phụ lục B);
  - + Vữa xây mạch mỏng: Vữa chuyên dùng xây khối AAC, thường có mác 25 đến 100, mạch vữa dày 1 đến 5 mm, được chế tạo bằng xi măng, chất tạo dẻo, keo hữu cơ, cát hoặc chất độn mịn; một số loại vữa mạch mỏng đang sử dụng tham khảo ở Phụ lục B.
- Vữa trát khối xây AAC dùng một trong các loại sau:
  - + Vữa trát thông thường: Như vữa trát tường gạch đất sét nung (trong trường hợp cần tăng độ bám dính có thể thêm chất tạo dính);
  - + Vữa trát chống thấm: Vữa trát có thêm chức năng chống thấm (hoặc dùng vữa trát thông thường kết hợp với lớp chống thấm riêng).

## 5 Thiết bị, dụng cụ thi công

Một số thiết bị và dụng cụ thông dụng dùng để xây, trát tường block AAC tham khảo ở Phụ lục C.

## 6 Trình tự thi công khối xây bê tông khí chưng áp

### 6.1 Vận chuyển và bảo quản

- Block AAC khi vận chuyển tới công trình nên đóng thành kiện trên lớp đáy cứng, xung quanh và nắp kiện bọc nilon kín và đai chặt để tránh mưa và giữ kiện ổn định trong quá trình vận chuyển;
- Kiện block AAC nên xếp dỡ bằng xe có tay nâng. Khi dùng cầu thi nên dùng dây mềm và tránh để dây cọ sát vào thành kiện gây nứt block;
- Kiện block AAC cần được bảo quản nơi khô ráo, trên nền bằng phẳng, vững chắc. Có thể xếp một hoặc nhiều kiện chồng lên nhau theo chỉ dẫn của người sản xuất (thường không nên cao quá 2,5 m);
- Tại công trường, nếu chưa dùng ngay, nên giữ lại phần nắp và mở phần nilon bọc xung quanh kiện để làm khô thêm block;
- Tháo nắp đậy kiện AAC khi bắt đầu sử dụng block để xây.

### 6.2 Trộn vữa

#### 6.2.1 Trộn vữa xây, trát thông thường

Thực hiện theo TCVN 4085 : 1985 Kết cấu gạch đá – Quy phạm thi công và nghiệm thu (giống như trộn vữa xây gạch đất sét nung).

#### 6.2.2 Trộn vữa xây mạch mỏng, vữa trát chuyên dùng cho block AAC

Khi dùng block AAC với sai lệch kích thước nhỏ (cắt block bằng máy) thì dùng vữa xây mạch mỏng hiệu quả hơn về tốc độ xây và chất lượng tường xây.

Trộn vữa theo trình tự sau:

- Đổ nước vào thùng trộn (tốt nhất dùng thùng nhựa). Lượng nước theo hướng dẫn của nhà sản xuất hoặc ghi trên vỏ bao vữa;
- Dùng máy khuấy chuyên dụng hoặc máy khoan cầm tay kẹp cánh khuấy, vừa khuấy vừa từ từ đổ vữa khô vào thùng trộn;
- Khuấy trộn liên tục cho đến khi hỗn hợp vữa dẻo đều (nhìn thấy đều màu, không còn bột vữa khô, không còn vón cục;

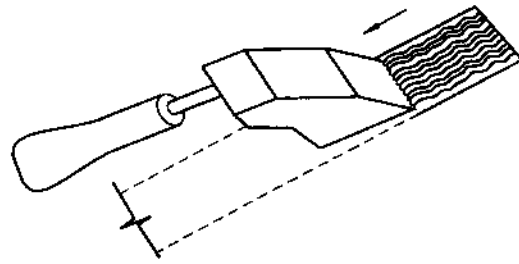
- Sau 10 đến 15 phút khuấy thêm một lần. Trong quá trình xây, để vữa đều đều có thể khuấy trộn lại;
- Vữa khô chưa dùng tới được bảo quản trong bao kín như bao quản xi măng bao.

### 6.3 Xây hàng đầu tiên

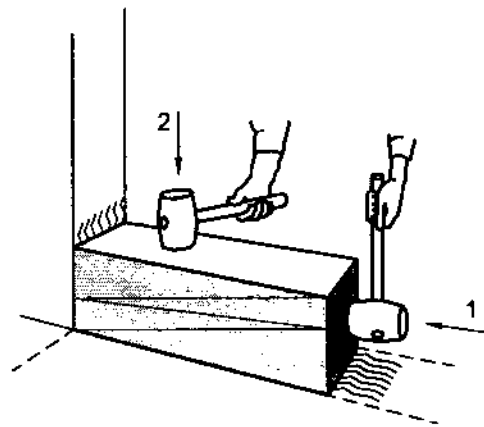
Xây hàng đầu tiên đặc biệt quan trọng. Hàng đầu tiên nếu được xây với độ thẳng và độ ngang bằng càng cao thì càng dễ xây các hàng tiếp theo.

Xây hàng đầu tiên theo trình tự sau:

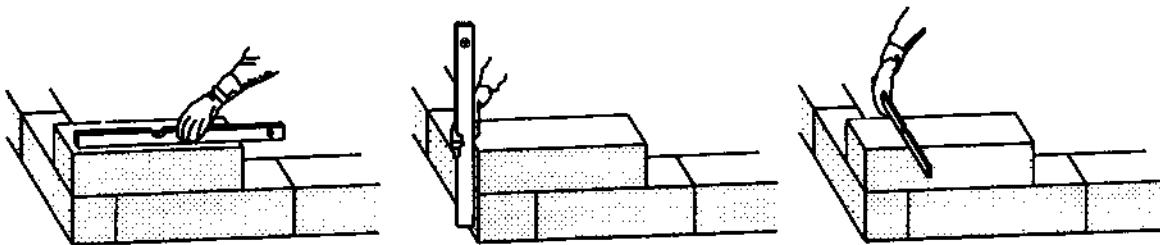
- Vệ sinh và làm ẩm bề mặt phần nền sẽ xây tường;
- Bắt móc lấy phẳng mạch vữa đầu tiên;
- Căng dây lấy thẳng hàng xây đầu tiên;
- Rải đều vữa theo móc đã bắt. Nếu nền không phẳng thì có thể dùng vữa xi măng cát (mác tương đương) cán tạo phẳng mạch vữa đầu tiên (xem Hình 1);
- Đặt bloc đầu tiên, dùng tay day bloc xuống mạch vữa phía dưới và ép bloc vào mặt bên đồng thời chỉnh bloc thẳng theo dây căng (xem Hình 2);
- Dùng ni vô kiểm tra độ ngang bằng của bloc đã xây, dùng búa cao su chỉnh bằng nếu bloc bị nghiêng (xem Hình 3);



Hình 1 - Rải vữa xây tường



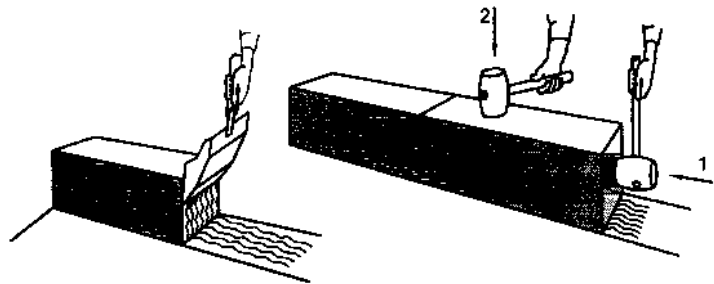
Hình 2 - Đặt bloc đầu tiên



Hình 3 - Kiểm tra và căn chỉnh độ bằng và độ thẳng đứng của bloc

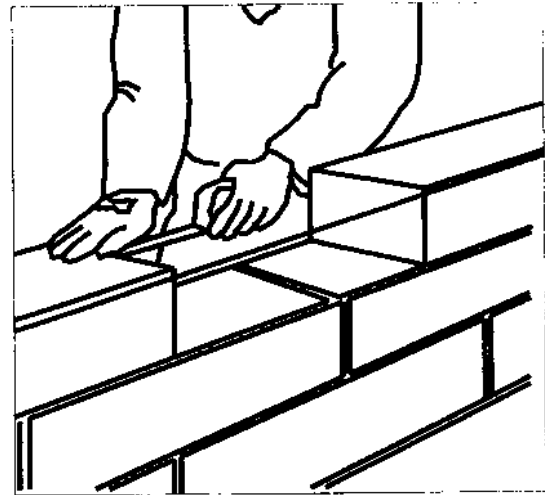


- Xây block kế tiếp: dùng gàu rải vữa phủ đều vữa lên mặt cạnh của block đã xây; dùng tay day hoặc búa cao su ép block xuống mạch vữa phía dưới và vào mặt đã phết vữa của block xây trước, đồng thời chỉnh thẳng block theo dây căng (xem Hình 4); dùng ni vô và búa cao su kiểm tra và căn chỉnh độ ngang bằng của block mới xây;



Hình 4 - Xây block tiếp theo

- Tiếp tục như vậy đến block cuối hàng, đo khoảng cách còn lại nếu không vừa cả block thì cắt block cho vừa đủ khoảng cách còn lại (xem Hình 5);
- Phủ vữa kín hai mặt cạnh của block cuối cùng, đặt và chỉnh ngang bằng block này như các block trước;

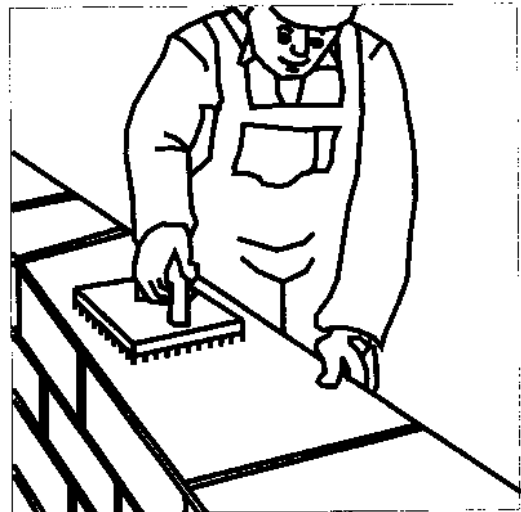


Hình 5 - Đo khoảng cách để cắt block

- Mài phẳng mặt toàn bộ hàng xây bằng bàn chà nhám để loại bỏ sự gọt cấp giữa các block (xem Hình 6);

CHÚ Ý: Nếu giữa các block không được mài phẳng thì chỗ gọt cấp dễ bị nứt cục bộ.

- Dùng chổi, bàn chải vệ sinh sạch bụi bám trên bề mặt hàng block đã được mài phẳng và chuẩn bị xây hàng tiếp theo.



Hình 6 - Mài bề mặt block

## 6.4 Xây các hàng tiếp theo

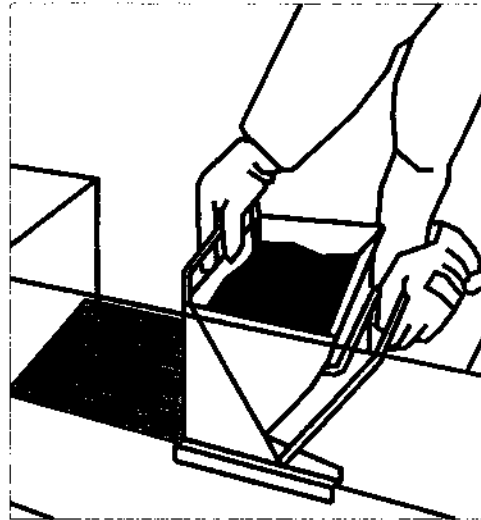
### 6.4.1 Xây bằng vữa thông thường

Thực hiện xây các hàng tiếp theo như xây gạch đất sét nung.

### 6.4.2 Xây bằng vữa mạch mỏng

Trình tự xây các hàng tiếp theo bằng vữa mạch mỏng như sau:

- Bloc ở đầu hàng tiếp theo cần chọn có chiều dài phù hợp để mạch vữa đứng của hàng này so le với hàng phía dưới (nên là 8 cm đến 12 cm);
- Đặt gàu rải vữa lên trên hàng xây dưới (nên chọn gàu miệng rộng bằng hàng xây), đổ vữa vào gàu rải vữa;
- Kéo gàu dọc hàng xây, rải vữa lên mặt (xem Hình 7);
- Đặt 2 bloc ở 2 đầu của hàng xây, dùng thước áp hàng xây dưới để chỉnh đứng, dùng ni vô và búa cao su chỉnh ngang bằng và cao độ bloc như đã làm với hàng xây đầu tiên;
- Dựa vào 2 bloc đầu hàng, căng dây để lấy thẳng cho cả hàng xây;
- Xây các bloc kế tiếp, bloc cuối cùng, mài phẳng và vệ sinh hàng xây như đã làm với hàng xây đầu tiên.

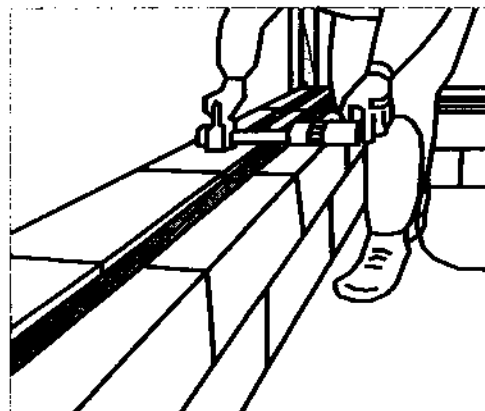


Hình 7 - Rải vữa trên mặt hàng xây

## 6.5 Đặt cốt thép trong tường xây

Cốt thép trong tường xây (thường để hạn chế nứt) được đặt theo chỉ định của thiết kế. Tại cao độ hàng xây bố trí cốt thép giằng, trình tự thực hiện như sau:

- Tạo các rãnh dọc theo mặt trên của hàng xây bằng dụng cụ khoét rãnh thủ công hoặc bằng máy (xem Hình 8). Rãnh khoét cần đủ rộng và đủ sâu để vữa xây bọc kín được thành cốt thép. Có thể tạo rãnh trên các bloc trước khi xây;



Hình 8 - Tạo rãnh ở mặt trên của hàng bloc

- Dùng chổi hoặc bàn chải vệ sinh sạch rãnh đã khoét;
- Đo và cắt thép đủ chiều dài cần thiết;
- Trước khi đặt cốt thép, rải đầy vữa (thông thường hoặc mạch mỏng) vào rãnh đã khoét;
- Ấn thanh thép vào rãnh đầy vữa, gõ nhẹ trên thanh thép để vữa bọc kín nửa dưới của thanh, sau đó dùng bay vun vữa bọc quanh sườn thanh;
- Rải vữa lên mặt trên tường và phủ kín cốt thép đã đặt, tiếp tục xây hàng trên.

CHÚ Ý 1: Toàn bộ mặt thanh thép cần được bọc kín vữa để chống gỉ.

CHÚ Ý 2: Chiều cao một đợt xây từ 1,2m đến 1,5m.

## 6.6 Công tác trát

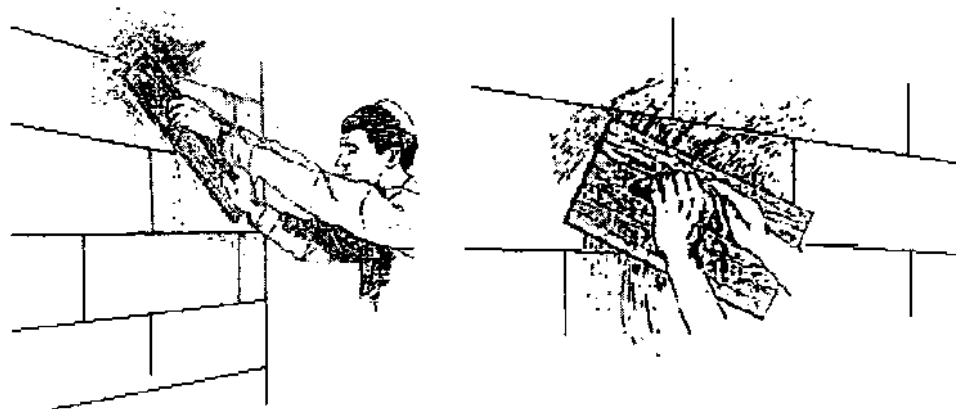
Không nên trát ngay sau khi xây. Khi tường còn quá ẩm do bị ướt hoặc do mưa (có các vết ẩm, sẫm màu) thì cần đợi đến khi bề mặt tường khô và có màu sáng đều thì mới bắt đầu trát.

### 6.6.1 Trát tường trong nhà

Trình tự trát tường như sau:

- Trám vá các vết nứt trên toàn bộ bề mặt tường bằng vữa xây;
- Mài bề mặt tường bằng bàn chà nhám để loại bỏ các mấp mô trên mặt tường (xem Hình 9);

GHI CHÚ: Mài phẳng mặt tường để có thể trát vữa mỏng hơn



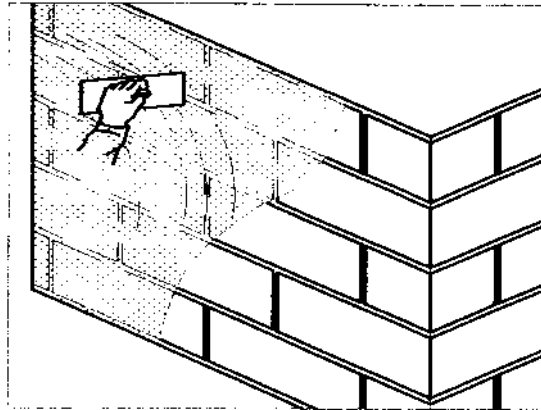
Hình 9 - Mài phẳng bề mặt tường

- Dùng chổi hoặc bàn chải quét bụi bám trên tường;
- Đắp mốc căn chiều dày lớp vữa trát. Trát vữa lên toàn bộ bề mặt tường, sau đó dùng thước thợ (gỗ, nhôm) căn, gạt tạo phẳng, cuối cùng xoa nhẵn, đều bề mặt tường.

### 6.6.2 Trát tường ngoài nhà

Trát tường ngoài cũng thực hiện theo trình tự như trát tường trong (xem 6.6.1).

Khi trát tường ngoài nhà có tiếp xúc với nước mưa, cần trát hoặc bằng vữa chống thấm, hoặc bằng vữa thông thường, sau đó sơn chống thấm theo chỉ định của thiết kế.



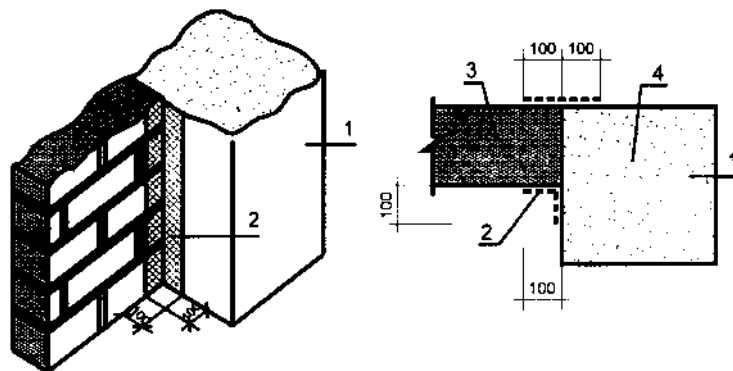
Hình 10 - Trát hoàn thiện tường

### 6.6.3 Trát chống nứt các vị trí tiếp giáp với tường xây

Tại các vị trí tiếp giáp giữa tường - dầm, tường - sàn hoặc tiếp giáp giữa tường xây với các vật liệu khác, nếu thiết kế chỉ định phải dán lưới chống nứt (thường dùng vải sợi thủy tinh chịu kiềm) thì thực hiện lớp trát này theo trình tự sau:

- Trát bả lớp vữa lót dẽo, mỏng, đều vào vùng dán lưới;
- Căng đều, dán lưới vào lớp vữa lót thường chòem sang mỗi bên 100 mm. Dùng bàn xoa vữa lên mặt lưới để các sợi của lưới dính hoàn toàn lên bề mặt lớp vữa;
- Trát bả kín lưới sợi thủy tinh bằng lớp vữa lót thứ 2.

GHI CHÚ: Trường hợp thiết kế yêu cầu dùng lưới thép (thường dùng thép  $\varnothing \leq 1$  mm,  $a \leq 20$  mm) thì căng lưới thép lên vùng cần chống nứt, dùng đinh (từ 3 đến 5 cm) ghim lưới lên tường. Đối với phần bê tông có thể ghim lưới bằng đinh thép (2 đến 3 cm) hoặc khoan bắt vít nở mặt độ (300 + 400) mm / cái (xem Hình 11).



GHI CHÚ:

- |                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| 1. Cột bê tông cốt thép; | 2. Lưới chống nứt;                    |
| 3. Bloc AAC;             | 4. Đinh hoặc vít (mật độ 300 mm/cái). |

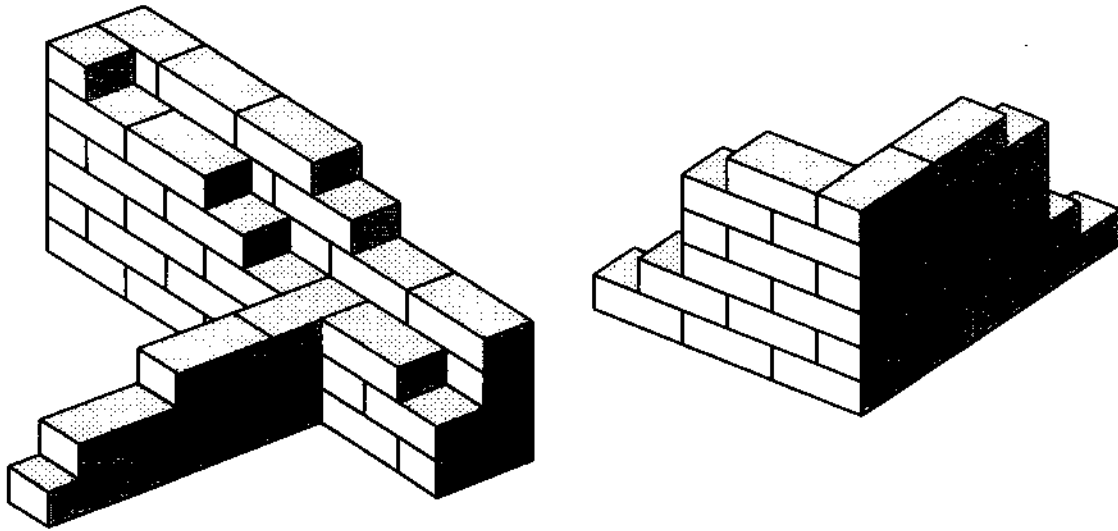
Hình 11 - Ghim lưới thép chống nứt

- Sau khi ghim lưới chống nứt, tiến hành trát vữa như trình tự nêu ở 6.7.1.

## 7 Các chi tiết liên kết

### 7.1 Liên kết tường – tường

Các góc tường được xây so le với nhau (xem Hình 12).



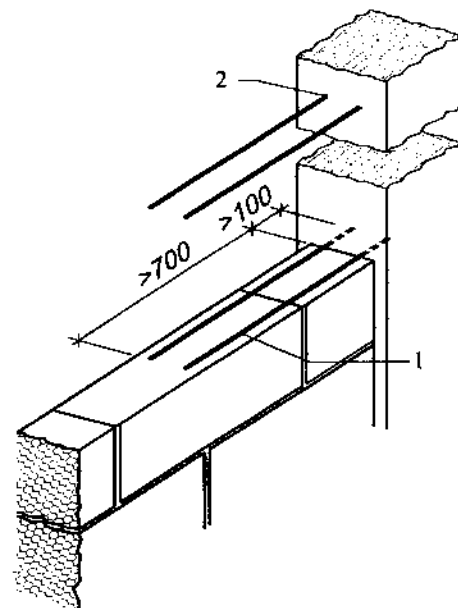
Hình 12 - Liên kết góc tường

### 7.2 Liên kết tường – cột

Trường hợp thiết kế chỉ định dùng thép thanh liên kết tường AAC với cột thì trình tự thực hiện như sau:

- Khoan tạo lỗ các vị trí cần liên kết, đường kính lỗ khoan phải lớn hơn đường kính thanh 3 mm đến 5 mm, chiều sâu khoảng 100 mm;
- Vệ sinh sạch lỗ khoan bằng khí nén;
- Bơm keo (thường dùng epoxy) vào lỗ khoan, sau đó đóng thép neo vào sâu hết lỗ khoan, phần thép neo trong tường khoảng 700 mm (xem Hình 13).

GHI CHÚ: Cốt thép neo cần được phủ kín vữa xây để chống gỉ.



GHI CHÚ:

1 Thép neo

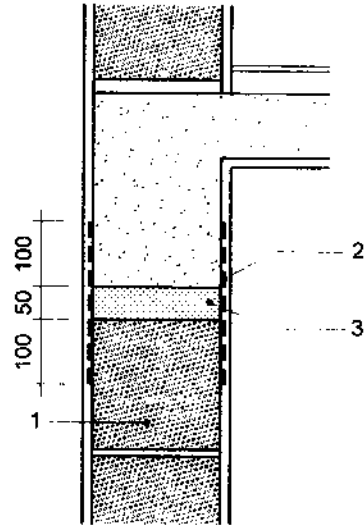
2 Lỗ khoan

Hình 13 - Chôn thép neo bằng keo

**7.3 Liên kết đỉnh tường - dầm sàn**

Khi thiết kế không có yêu cầu gì về liên kết tường với dầm sàn phía trên hoặc yêu cầu chèn vữa, vật liệu xốp thì làm như sau:

- Khi xây sát trần, cất block chiều dày phù hợp để mặt trên của hàng block cuối cùng cách đáy sàn (hoặc dầm) bê tông một khoảng (thường khoảng 50 mm nếu chèn vữa, dưới 50 mm nếu chèn bọt xốp hoặc vật liệu mềm);
- Chèn khe hở đỉnh tường hoặc bằng vữa xi măng cát (thường tỉ lệ 1 : 3) độn các mảnh bê tông khí hoặc bằng bọt xốp theo quy định của thiết kế;
- Ghim hoặc dán lưới chống nứt (nếu có);
- Trát hoàn thiện liên kết như mục 6.6.3.



GHI CHÚ:

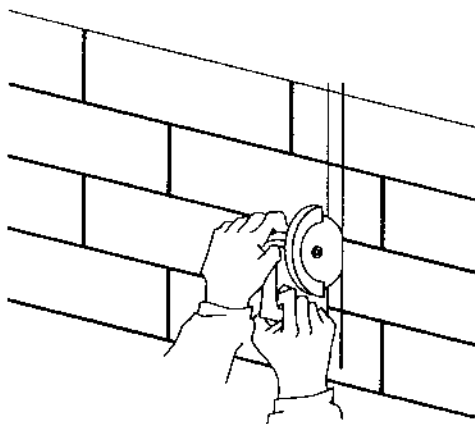
- 1 Bloc bê tông khí chưng áp;
- 2 Lưới chống nứt
- 3 Vữa xi măng – cát hoặc bọt xốp;

Hình 14 – liên kết đỉnh tường – dầm sàn

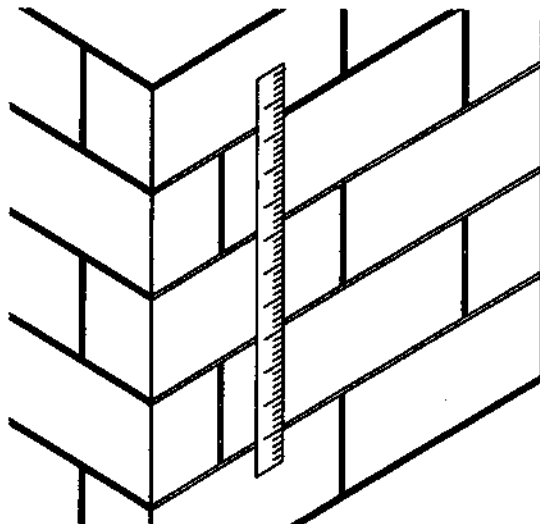
**7.4 Đặt hệ thống kỹ thuật ngầm tường**

Tạo lỗ, xẻ rãnh để lắp đặt hệ thống kỹ thuật chỉ nên bắt đầu sau khi xây xong tường từ 1 đến 2 ngày. Trình tự thực hiện như sau:

- Đo và đánh dấu các vị trí cần tạo rãnh, vị trí cần khoét lỗ (xem Hình 15);



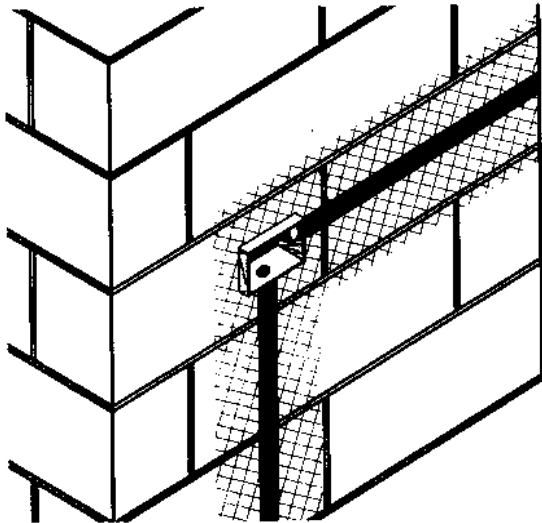
Hình 16 - Cắt theo đường đánh dấu



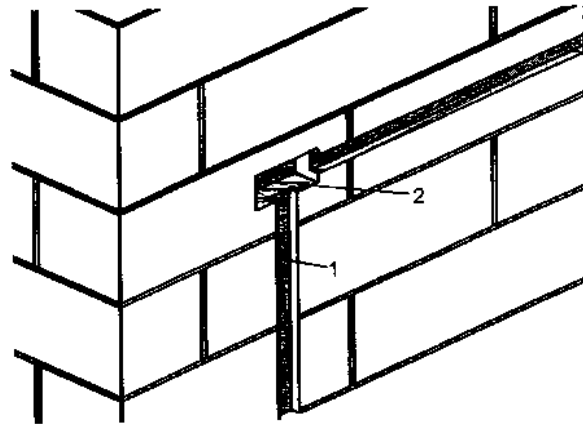
Hình 15 - Đánh dấu vị trí khoét rãnh, lỗ

- Dùng máy cắt cầm tay cắt theo đường kẻ đã đánh dấu. Chiều sâu đường cắt không nên quá 1/3 chiều dày block bê tông (xem Hình 16);

- Dùng dụng cụ khoét rãnh để tạo rãnh lắp đặt đường điện, nước; dùng máy khoan đục tạo lỗ lắp ổ điện (xem Hình 17);



Hình 18 – Ghim hoặc dán lưới chống nứt



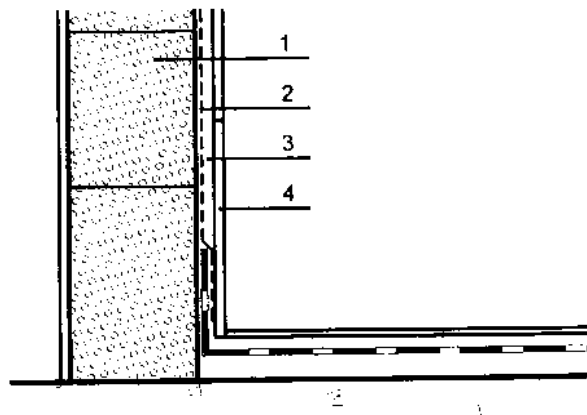
Hình 17 - Khoét rãnh, khoan và đục lỗ điện

- Lắp đặt ổ điện, hệ thống đường ống điện, nước,... sau đó trám đầy vữa vào phần rãnh, lỗ đã lắp xong đường điện, nước;
- Ghim hoặc dán lưới chống nứt như nêu ở 6.6.3 (xem Hình 18) nếu thiết kế yêu cầu;
- Trát hoàn thiện chi tiết như nêu ở 6.6.

### 7.5 Chống thấm khu dùng nước

Trường hợp thiết kế chỉ định dùng lớp sơn để chống thấm nước cho sàn và mặt tường thì thực hiện theo trình tự như sau:

- Trám đầy các mạch vữa bị khuyết, các vết lõm và các khe hở sau khi xây và lắp đặt hệ thống kỹ thuật, thiết bị ngầm trong tường;
- Mài phẳng và vệ sinh bề mặt tường
- Quyét sơn chống thấm (lớp lót, lớp phủ theo chỉ dẫn của nhà sản xuất sơn;
- Đắp móc và trát phẳng tường;
- Ốp gạch mặt tường (xem Hình 19).



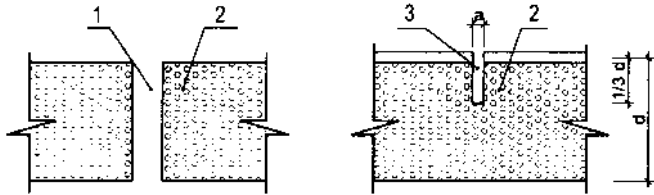
GHI CHÚ:

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| 1 Khối AAC;    | 2 Lớp chống thấm; |
| 3 Vữa ốp gạch; | 4 Gạch ốp;        |

Hình 19 - Chi tiết chống thấm khu dùng nước

7.6 Tạo khe co giãn trên tường

Đối với các bức tường dài (thường  $\geq 6$  m) thiết kế có thể yêu cầu tạo một khe co giãn (ở một bên tường hoặc xuyên tường). Trình tự thi công khe co giãn thông dụng như sau:



- Tạo khe: Khe co giãn xuyên tường được tạo ngay trong quá trình đặt khối xây (xem Hình 20. 1); Khe co giãn một bên tường được tạo bằng máy cắt (xem Hình 20. 3);

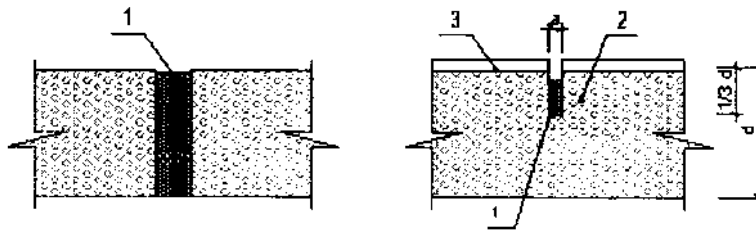
GHI CHÚ:

- 1 Khe co giãn tạo trong quá trình xây;
- 2 Khối AAC;
- 3 Khe co, giãn tạo bằng máy cắt

Hình 20 - Tạo khe co, giãn

GHI CHÚ: Chiều sâu khe thường cắt lớn hơn 1/3 chiều dày của tường. Chiều rộng khe theo thiết kế (thường 10 mm đối với khe một bên, 20 mm đến 30 mm đối với khe xuyên tường).

- Chèn khe co giãn xuyên tường bằng các vật liệu mềm (thường là tấm xốp, xem Hình 21); trát vữa hai bên khe;



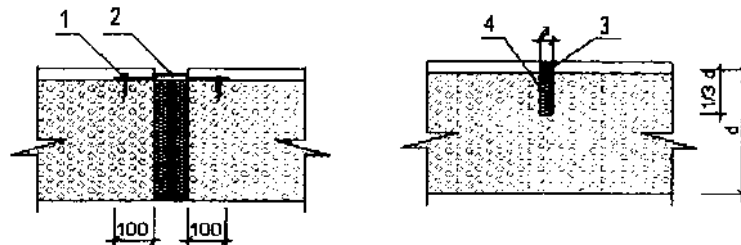
GHI CHÚ:

- 1 Xốp chèn khe;
- 2 Khối AAC;
- 3 Vữa trát tường.

Hình 21 - Chèn khe lún và khe co, giãn

- Xảm keo hoặc bít mặt ngoài khe.

Khe co giãn thường được xảm bằng vật liệu đàn hồi (thường là polyuretan), còn khe xuyên tường thường được bít ngoài bằng các băng đàn hồi hoặc tấm có mút đàn nờ (xem Hình 22).



GHI CHÚ:

- 1 Vít, đinh khoảng cách 30 cm/cái;
- 2 Tấm đậy khe lún;
- 3 Keo đàn hồi;
- 4 Xốp chèn khe

Hình 22 - Phủ, đậy khe lún, xảm keo khe co giãn



**7.7 Treo đồ trên tường AAC**

Trọng lượng, cách liên kết vật treo lên tường theo chỉ định của thiết kế hoặc do người sản xuất khối AAC quy định.

Một số loại vít treo thông dụng tham khảo ở Phụ lục D.

**8 Nghiệm thu****8.1 Nghiệm thu vật liệu**

Đối chiếu với yêu cầu của thiết kế về khối AAC và vữa xây trát:

- Khối AAC được nghiệm thu (về khối lượng thể tích, mác và yêu cầu khác (nếu có)) theo kết quả thí nghiệm mẫu thực tế hoặc theo chứng chỉ thí nghiệm của cơ sở sản xuất khối AAC;
- Vữa xây, vữa trát được nghiệm thu (về mác) theo kết quả thí nghiệm mẫu đúc hoặc theo chứng chỉ thí nghiệm của cơ sở sản xuất vữa.

**8.2 Nghiệm thu tường xây**

Công tác kiểm tra, nghiệm thu tường xây được thực hiện theo TCVN 4085 : 1985;

Ngoài ra, tường xây bằng khối AAC cần đáp ứng thêm các yêu cầu sau:

- Công tác xây, trát phù hợp với Chỉ dẫn kỹ thuật này;
- Khối xây so le nhau trên các hàng xây liền kề;
- Độ đầy vữa của mạch ngang:  $\geq 80 \%$ ;
- Độ đầy vữa của mạch đứng:  $\geq 70 \%$ ;
- Các yêu cầu khác về liên kết, chống thấm, tạo khe co giãn, đặt ngầm đường ống – thiết bị...: phù hợp với các quy định của thiết kế.

## Phụ lục A

(Tham khảo)

## Yêu cầu kỹ thuật của khối bê tông khí chưng áp

**Bảng A.1 – Cường độ nén và Khối lượng thể tích của khối bê tông khí chưng áp (GOST 19010-82)**

Mác bê tông	Cấp bê tông	Khối lượng thể tích, kg/m <sup>3</sup>
M25	B1,5	600
M35	B2,5	700
M50	B3,5	800
M75	B5	900
M100	B7,5	1000

GHI CHÚ 1: Marc bê tông theo cường độ chịu nén: ký hiệu bằng chữ M, là cường độ của bê tông, lấy bằng giá trị trung bình thống kê của cường độ chịu nén tức thời, tính bằng đơn vị daN/cm<sup>2</sup>, xác định trên các mẫu lập phương kích thước tiêu chuẩn (150 mm x 150 mm x 150 mm) được chế tạo, dưỡng hộ trong điều kiện tiêu chuẩn và thí nghiệm nén ở tuổi 28 ngày.

GHI CHÚ 2: cấp độ bền chịu nén của bê tông: ký hiệu bằng chữ B, là giá trị trung bình thống kê của cường độ chịu nén tức thời, tính bằng đơn vị MPa, với xác suất đảm bảo không dưới 95 %, xác định trên các mẫu lập phương kích thước tiêu chuẩn (150 mm x 150 mm x 150 mm) được chế tạo, dưỡng hộ trong điều kiện tiêu chuẩn và thí nghiệm nén ở tuổi 28 ngày.

GHI CHÚ 3: Để hạn chế nứt, độ co của khối bê tông khí chưng áp nên không chế nhỏ hơn 0,5 mm/m.

**Bảng A.2 – Sai lệch kích thước khối AAC (GOST 19010-82)**

Kích thước	Đơn vị	Sai lệch cho phép
Chiều dài	mm	± 5
Chiều rộng	mm	± 5
Chiều cao	mm	± 5

## Phụ lục B

(Tham khảo)

## Yêu cầu kỹ thuật của vữa

Bảng B.1 - Yêu cầu kỹ thuật của hỗn hợp vữa xây trát theo TCVN 4314 : 2003

Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Loại hỗn hợp vữa			Phương pháp thử
		Vữa xây	Vữa hoàn thiện		
			Thô	Mịn	
1. Đường kính hạt cốt liệu lớn nhất	mm	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 1,25	TCVN 7572 : 2006
2. Độ lưu động (độ lún côn)	cm	Từ 4÷10	Từ 6÷10	Từ 7÷12	TCVN 3121 : 2003
3. Độ phân tầng đối với vữa dẻo	cm <sup>3</sup>	≤ 30	-	-	TCVN 3121 : 2003
4. Độ giữ nước đối với:					
- Hỗn hợp vữa xi măng	%	≥ 63	-	-	TCVN 3121 : 2003
- Hỗn hợp vữa vôi và các vữa hỗn hợp khác	%	≥ 75	-	-	
5. Thời gian bắt đầu đông kết	phút	≤ 25	≤ 25	≤ 25	TCVN 3121 : 2003

Bảng B.2 - Yêu cầu kỹ thuật của vữa xây, trát (đã rắn chắc) theo TCVN 4314 : 2003

Mác vữa	Cường độ nén trung bình nhỏ nhất, MPa	Cường độ nén trung bình lớn nhất, MPa	Phương pháp thử
4	0,4	0,9	TCVN 3121 : 2003
10	1,0	2,4	
25	2,5	4,9	
50	5,0	7,4	
75	7,5	9,9	
100	10,0	14,9	

Bảng B.3 – Chỉ tiêu kỹ thuật của vữa mạch mỏng (ASTM C1660-09)

Số TT	Cường độ nén của AAC, MPA	Cường độ chịu kéo khi uốn, không nhỏ hơn, MPa
1	2	0,28
2	3	0,34
3	4	0,40
4	6	0,49

## Phụ lục C

(Tham khảo)

## Một số thiết bị và dụng cụ thi công

## C.1 Máy trộn vữa chuyên dụng cầm tay:

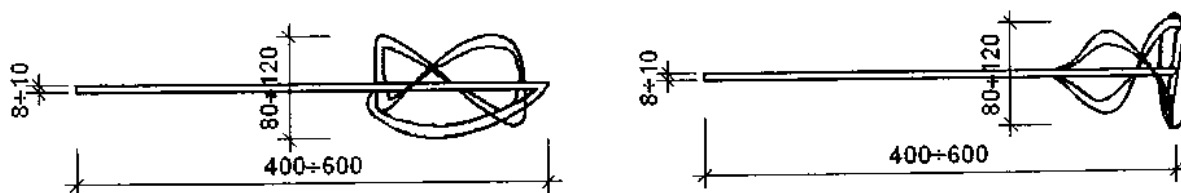
Bảng C.1 – Thông số kỹ thuật của máy trộn vữa chuyên dụng cầm tay

Tên đặc tính	Đơn vị	Thông số kỹ thuật	
		1	2
Số trục khuấy	-	1	2
Công suất	Watt	1200	1350
Điện áp	V	220	220
Đường kính cánh khuấy tối đa	mm	120	120
Trọng lượng	kg	5,5	6,8
Tốc độ vòng quay	vòng/phút	Từ 0 đến 180 Từ 0 đến 620	Từ 0 đến 480



Hình C.1 - Máy trộn vữa chuyên dụng cầm tay

## C.2 Cánh khuấy: Thanh trục làm bằng thép tròn, cánh khuấy làm bằng thép tấm dày 1 mm.

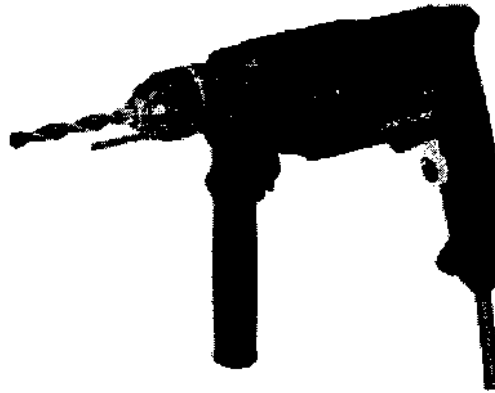


Hình C.2 - Cánh khuấy

## C.3 Máy khoan cầm tay: Nên chọn chọn loại máy có các thông số kỹ thuật sau:

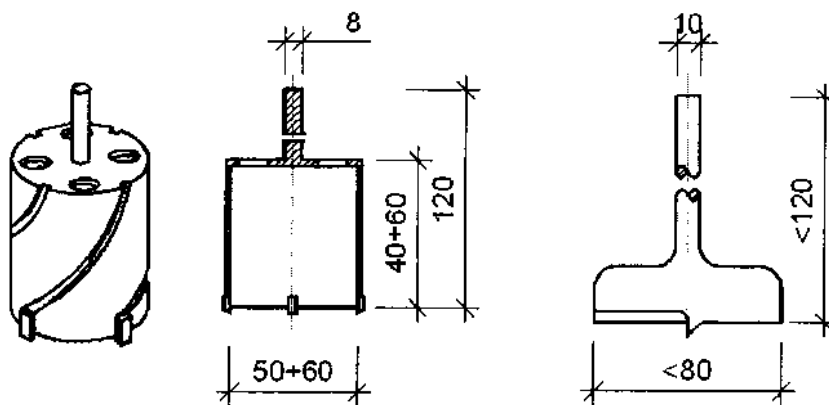
- Công suất: từ 500 W đến 1500 W
- Tốc độ: đa cấp

- Va đập (búa): có hoặc không;
- Đầu kẹp: 3 chấu (mãng ranh) hoặc kẹp bi



Hình C.3 - Máy khoan cầm tay

C.4 Dụng cụ tạo lỗ, mũi khoan:



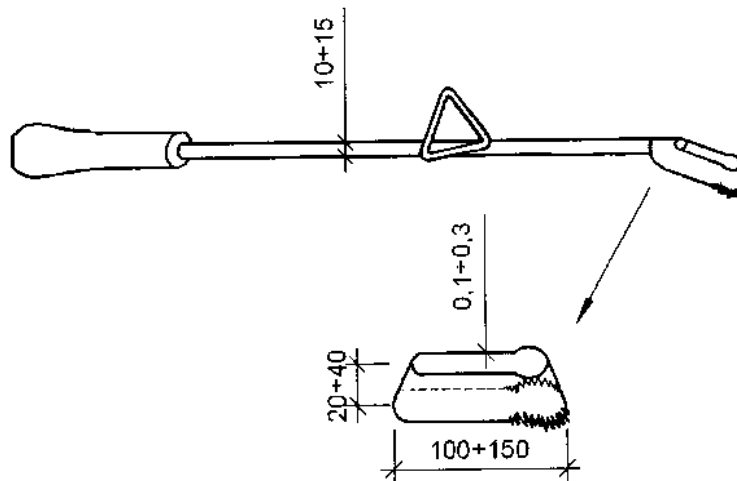
Hình C.4 - Dụng cụ tạo lỗ, mũi khoan

C.5 Máy cắt cầm tay:



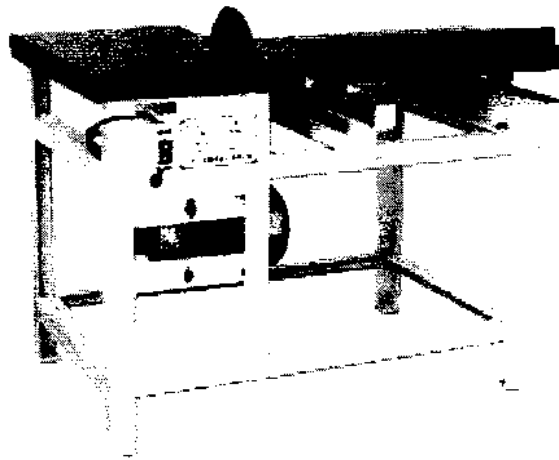
Hình C.5 - Máy cắt cầm tay

C.6 Dụng cụ khoét rãnh:



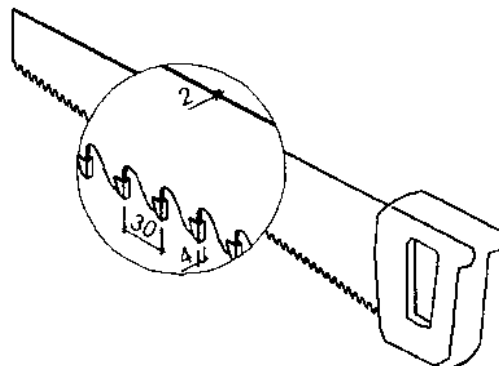
Hình C.6 - Dụng cụ khoét rãnh

C.7 Máy cắt bàn:



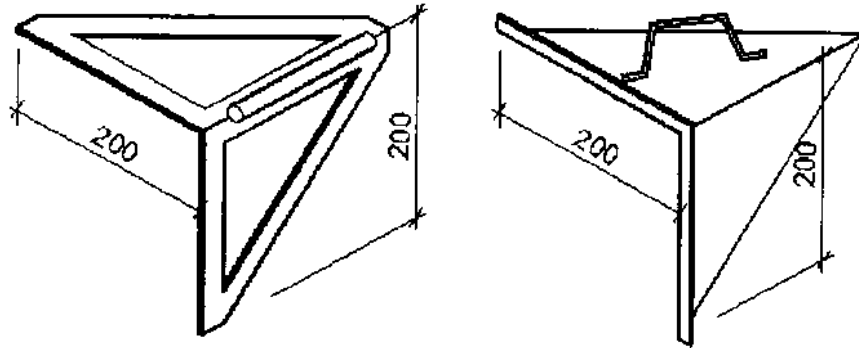
Hình C.7 - Máy cắt bàn

C.8 Cưa cầm tay:



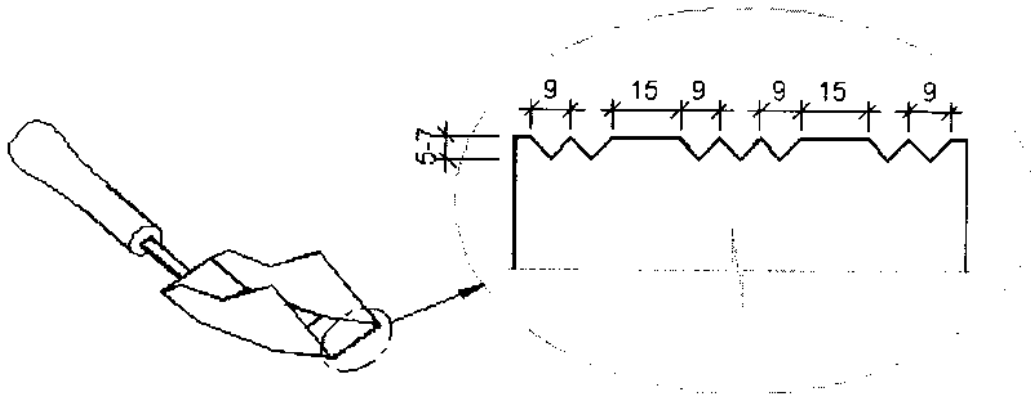
Hình C.8 - Cưa cầm tay

C.9 Dưỡng góc: làm bằng thép lá hoặc thép góc dày từ 2 mm đến 4 mm



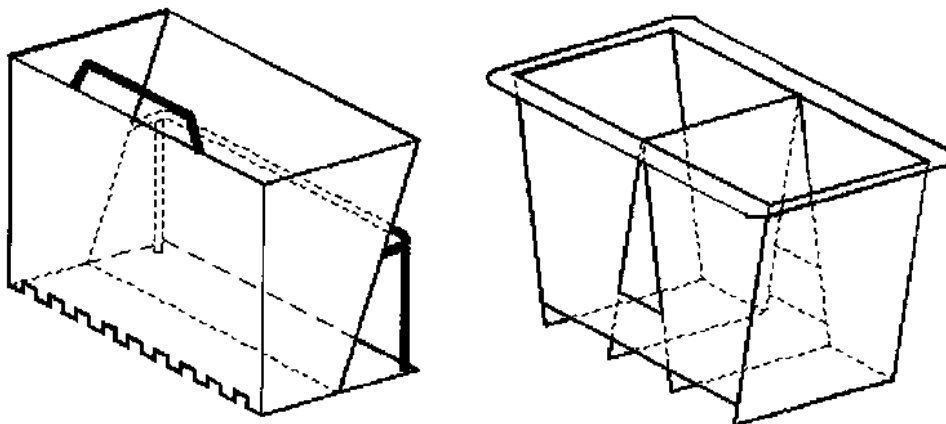
Hình C.9 - Dưỡng góc

C.10 Gàu rải vữa: Được làm từ thép tấm dày 1,5 mm đến 2 mm với chiều cao các răng từ 5 đến 7 mm, khoảng cách giữa các răng từ 8 mm đến 10 mm.



Hình C.10 - Gàu rải vữa

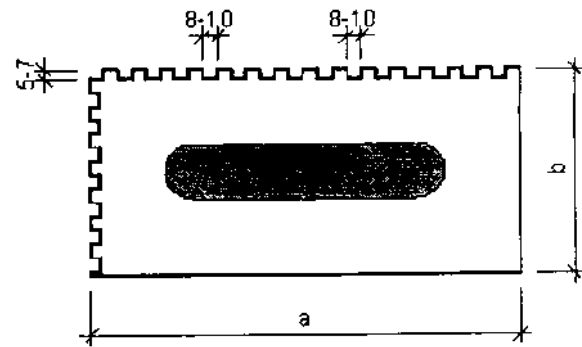
C.11 Phễu rải vữa: Được làm bằng tôn hoặc thép tấm dày 0,5 mm đến 1mm, có bề rộng bằng bề rộng của tường AAC.



Hình C.11- Phễu rải vữa

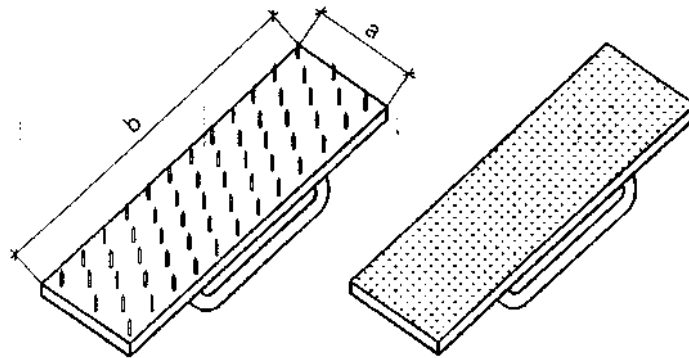


- C.12 Bàn gạt vữa:** làm bằng thép bản hình chữ nhật 15 x 30 cm, cạnh có răng cưa, dùng để san, gạt vữa đều trên mặt khối bê tông khí chưng áp. Khoảng cách giữa các răng từ 8 đến 10 mm, cao từ 5 đến 7 mm.



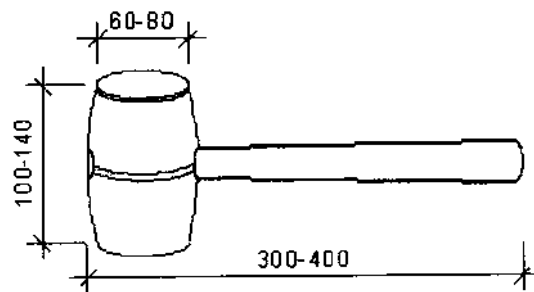
Hình C.12 - Bàn gạt vữa

- C.13 Bàn chà nhám:** làm bằng gỗ giống bàn xoa thợ xây, trên mặt tấm gỗ phẳng có gắn các sợi thép nhỏ dài từ 5 mm đến 10 mm hoặc dán giấy giáp hạt thô.



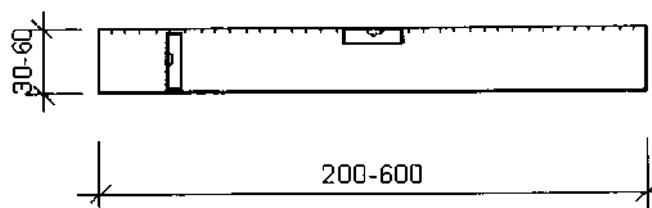
Hình C.13- Bàn chà nhám

- C.14 Búa cao su:** có đầu búa bằng cao su đặc hình trụ, đường kính từ 6 cm đến 8 cm, cao từ 10 cm đến 14 cm, cán búa dài từ 30 cm đến 40 cm.



Hình C.14 - Búa cao su

- C.15 Thước ni vô:**



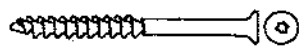


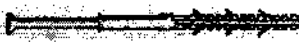

Hình C.15 - Thước ni vô

## Phụ lục D

(Tham khảo)

Đinh, vít

Bảng D.1 – Một số loại vít, đinh và vị trí khuyến cáo sử dụng

Tên	Hình dạng	Vị trí sử dụng
Vít		Dùng để vít gỗ, treo nội thất...
Chốt cho bê tông nhẹ		Lắp đồ nội thất, rèm, điều hòa, khung cửa sổ và cửa đi
Nở nhựa		Cố định khung cửa sổ cửa đi
Chốt neo		Cố định đồ gỗ, khung cửa
Đinh		Liên kết mềm mới mặt bloc