

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12869:2020

Xuất bản lần 1

**TẤM TƯỜNG BÊ TÔNG KHÍ CHỨNG ÁP CỐT THÉP
- THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU**

Reinforced autoclaved aerated concrete wall panel

- Execution and acceptance

HÀ NỘI - 2020

Mục lục

| | |
|---|----|
| Lời nói đầu | 4 |
| 1 Phạm vi áp dụng..... | 5 |
| 2 Tài liệu viện dẫn..... | 5 |
| 3 Quy định chung | 5 |
| 4 Công tác chuẩn bị..... | 6 |
| 5 Cung cấp và vận chuyển | 7 |
| 6 Lắp dựng..... | 8 |
| 7 Các hệ thống đi ngầm | 9 |
| 8 Hoàn thiện bề mặt | 10 |
| 9 Kiểm tra và nghiệm thu | 11 |
| Phụ lục A (Tham khảo) Trình tự lắp dựng tấm tường bê tông khí chưng áp cốt thép (Phương án 1) | 14 |
| Phụ lục B (Tham khảo) Trình tự lắp dựng tấm tường bê tông khí chưng áp cốt thép (Phương án 2) | 15 |

TCVN 12869:2020

Lời nói đầu

TCVN 12869:2020 do Hội Bê tông Việt Nam 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 tường bê tông khí chưng áp cốt thép - Thi công và nghiệm thu

Reinforced autoclaved aerated concrete wall panel - Execution and acceptance

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu đối với công tác thi công và nghiệm thu tấm tường bê tông khí chưng áp cốt thép.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 4314:2003, *Vữa xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật.*

TCVN 7239:2014, *Bột bả tường gốc xi măng.*

TCVN 7899-1:2008, *Vữa, keo dán gạch ốp lát - Yêu cầu kỹ thuật.*

TCVN 8652:2012, *Sơn tường dạng nhũ tương - Yêu cầu kỹ thuật.*

TCVN 9028:2011, *Vữa cho bê tông nhẹ.*

TCVN 9377-2:2012, *Công tác hoàn thiện trong xây dựng - thi công và nghiệm thu - Phần 2: Công tác trát trong xây dựng.*

TCVN 9377-3:2012, *Công tác hoàn thiện trong xây dựng - thi công và nghiệm thu - Phần 3: Công tác ốp trong xây dựng.*

TCVN 12867:2020, *Tấm tường bê tông khí chưng áp cốt thép – Yêu cầu kỹ thuật.*

TCVN 12868:2020, *Tấm tường bê tông khí chưng áp cốt thép – Phương pháp thử.*

3 Quy định chung

3.1 Lắp dựng tấm tường bê tông khí chưng áp cốt thép cần được thực hiện bởi các đơn vị thi công có đủ năng lực và kinh nghiệm.

3.2 Trước khi thi công lắp dựng tấm tường bê tông khí chưng áp cốt thép, đơn vị thi công phải lập "Biện pháp tổ chức thi công". Biện pháp tổ chức thi công này phải được đơn vị có thẩm quyền phê duyệt.

TCVN 12869:2020

3.3 "Biện pháp tổ chức thi công" lắp dựng tấm tường bê tông khí chưng áp cốt thép cần bao gồm nhưng không giới hạn bởi các nội dung sau:

- Công tác chuẩn bị;
- Cung cấp, vận chuyển;
- Thi công lắp dựng (bao gồm bản vẽ thiết kế lắp dựng và tiến độ thi công lắp dựng);
- Hoàn thiện;
- An toàn lao động và vệ sinh môi trường;
- Kiểm tra và nghiệm thu.

3.4 Phương án thi công lắp dựng phải đảm bảo độ cứng và khả năng làm việc của kết cấu, tổ hợp kết cấu và độ ổn định của toàn bộ công trình. Theo thỏa thuận giữa các bên, có thể tiến hành kiểm tra mẫu lắp dựng thử trên công trường để làm căn cứ phê duyệt các biện pháp.

CHÚ THÍCH 1: Có thể kiểm tra khả năng treo vật nặng theo Điều 11 của TCVN 12868:2020, kiểm tra khả năng chịu va đập theo Điều 12 TCVN 12868:2020.

4 Công tác chuẩn bị

4.1 Tổ chức mặt bằng thi công công trình

Khi tổ chức mặt bằng thi công, cần bố trí rõ các khu vực trên công trường (khu vực điều hành quản lý, khu vực thi công, khu vực lưu kho, các công trình tạm), cần lập phương án vận chuyển trong công trường và phương án phối hợp giữa các đơn vị.

Chuẩn bị nguồn điện và nguồn nước.

4.2 Chuẩn bị mặt bằng khu vực thi công lắp dựng

Mặt bằng khu vực thi công lắp dựng phải đảm bảo khả năng chịu lực. Các công tác thi công trước đó phải được hoàn thiện và bàn giao, đảm bảo việc thi công thực hiện được thuận lợi và an toàn. Các biện pháp an toàn đã được thực hiện (lưới che, giàn giáo).

4.3 Nhân sự và phân công nhiệm vụ

4.3.1 Nhân sự làm việc trong công trường phải được đào tạo về công tác lắp dựng, được đào tạo an toàn và phổ biến nội quy công trường.

4.3.2 Đơn vị thi công phải phân công chi tiết nhiệm vụ đến các tổ nhóm và từng cá nhân trên công trường, bố trí các cán bộ chuyên trách về kỹ thuật, an toàn lao động.

4.4 Phối hợp với các đơn vị liên quan

Trong thi công công trình, thi công lắp dựng tấm thực hiện sau khi hoàn thành kết cấu chịu lực và trước khi hoàn thiện. Các bên liên quan cần thống nhất các quy định bàn giao và hướng dẫn cho các đơn vị thi công tiếp theo.

5 Cung cấp và vận chuyển

5.1 Kế hoạch huy động máy móc thiết bị

Đơn vị thi công cần lập kế hoạch huy động máy móc thiết bị sử dụng trong vận chuyển và thi công lắp dựng tấm tường, bao gồm: chủng loại, số lượng, thời gian và các phương án dự phòng (nếu cần).

5.2 Kế hoạch cung cấp vật tư, vật liệu và lưu kho

5.2.1 Đơn vị thi công phải dự tính các loại vật tư, vật liệu sử dụng trong thi công lắp dựng và xác định số lượng mỗi loại vật tư, vật liệu (có tính đến việc gia công tại hiện trường và hao hụt).

5.2.2 Căn cứ tiến độ thi công và điều kiện kho bãi tại hiện trường, đơn vị thi công cần lập tiến độ cung cấp, vận chuyển và lưu kho vật liệu.

5.2.3 Kho lưu giữ các tấm tường trên công trường nên được bố trí phù hợp với sơ đồ giao thông của công trường, thuận lợi cho việc bốc xếp. Kho cần có nền cao ráo, không ngập nước, có mái che hoặc có biện pháp bảo vệ tránh tác động của nước mưa.

5.2.4 Các cấu kiện tấm tường phải được sắp xếp thành từng khu theo phân loại tấm. Giữa các chồng sản phẩm liền kề nhau phải có khoảng cách an toàn không nhỏ hơn 200 mm. Để thuận tiện cho việc xếp dỡ cần bố trí các lối đi thích hợp với chiều rộng không nhỏ hơn 700 mm.

5.3 Vận chuyển đến chân công trình

5.3.1 Vận chuyển các cấu kiện tấm tường từ nơi sản xuất đến công trường phải bằng các phương tiện chuyên dụng phù hợp với phương thức vận chuyển đường bộ, đường thủy, đường sắt.

5.3.2 Trong quá trình vận chuyển, các kiện tấm tường cần phải được chằng buộc, giữ cố định trên phương tiện vận chuyển và được bảo vệ tránh va đập, tránh mưa ẩm.

5.3.3 Bốc xếp vào kho tại công trường phải được thực hiện bằng các thiết bị chuyên dụng. Tùy theo kế hoạch cung cấp và điều kiện thực tế, có thể bốc xếp các kiện tấm tường trực tiếp từ phương tiện vận chuyển lên vị trí lắp đặt.

5.4 Vận chuyển trong công trình tới khu vực thi công lắp dựng

5.4.1 Bốc xếp tấm tường từ kho tới vị trí thi công được thực hiện phù hợp với điều kiện thi công. Các vị trí tập kết tấm tường trên mặt bằng thi công nên được lựa chọn phù hợp với khả năng chịu tải của từng khu vực và điều kiện di chuyển tấm đến vị trí lắp dựng.

5.4.2 Việc vận chuyển lên các tầng cao được thực hiện bằng cầu hoặc vận thăng có khoang chứa và tải trọng phù hợp.

5.4.3 Việc vận chuyển trên mặt bằng, vận chuyển tại khu vực thi công lắp tấm được thực hiện bằng xe nâng hoặc xe đẩy hoặc các thiết bị chuyên dụng khác, sao cho có thể di chuyển kiện tấm hoặc tấm một cách an toàn.

5.4.4 Tháo dỡ từng tấm tường khỏi kiện được thực hiện tại vị trí tập kết tạm.

6 Lắp dựng

6.1 Bản vẽ thiết kế thi công

6.1.1 Bản vẽ thiết kế thi công phải thể hiện được vị trí lắp dựng của từng tấm trên mặt bằng, mặt cắt công trình, các chi tiết định vị, liên kết giữa các tấm với nhau và giữa các tấm với các kết cấu khác của công trình.

6.1.2 Bản vẽ thiết kế thi công cần thể hiện thứ tự lắp đặt từng tấm để hình thành một bức tường. Phải thể hiện các bước lắp đặt tấm tường tại các vị trí đại diện (trong bức tường, vị trí tiếp giáp với cột, góc chữ T, góc chữ L, cửa đi, cửa sổ,...) và các bước lắp đặt các tấm cần gia công.

6.1.3 Tấm cần gia công là tấm được cắt từ tấm nguyên để lắp vào các vị trí đặc biệt, tấm được khoan, đục lỗ kỹ thuật xuyên tấm. Thiết kế kỹ thuật thi công cần đảm bảo sự vững chắc và khả năng làm việc lâu dài của tấm cần gia công trong kết cấu tường. Bản vẽ thiết kế thi công cần thể hiện chi tiết kích thước và sai số kích thước của tấm cần gia công, biện pháp gia công tấm và biện pháp đảm bảo tránh ăn mòn cốt thép (nếu cần).

6.1.4 Bản vẽ thiết kế thi công cần thể hiện phương án gia cường, xử lý chống nứt cho các vị trí xung yếu của tấm tường (nếu có).

6.1.5 Đơn vị thi công cần phối hợp với các bên liên quan để thể hiện phương án thi công hệ thống kỹ thuật đi ngầm trong tường và hoàn thiện bề mặt tường trong bản vẽ thiết kế thi công nếu có thể.

6.2 Xác định vị trí lắp dựng

6.2.1 Trước khi xác định vị trí lắp dựng trên hiện trường phải vệ sinh sạch vị trí thi công. Căn cứ bản vẽ thiết kế, cần định vị tìm trục lắp dựng tấm lên đáy sàn, dầm.

6.2.2 Trong trường hợp cần thiết có thể sử dụng cỡ định vị trên trần, sàn. Cỡ phải phẳng, vững chắc và ổn định trong suốt quá trình thi công lắp dựng.

6.2.3 Trong quá trình lắp dựng cần thường xuyên, liên tục kiểm tra vị trí, độ thẳng đứng của tấm và độ phẳng của bức tường.

6.3 Lắp dựng tấm

6.3.1 Chỉ sử dụng các tấm tường đã được nghiệm thu chất lượng trong thi công lắp dựng. Các tấm bị nứt vỡ trong quá trình vận chuyển cần được kiểm tra chất lượng và có thể sử dụng sau khi gia công.

6.3.2 Công tác lắp dựng tấm phải tuân theo biện pháp thi công đã được phê duyệt. Các tấm đầu tiên nên bắt đầu lắp từ vị trí tiếp giáp hoặc vị trí giao cắt.

6.3.3 Việc thi công các tấm hoặc chi tiết chỉ liên kết với tấm tường mà không kê lên sàn (lanh tô cửa đi, cửa sổ...) chỉ được thực hiện khi các tấm tường mà nó kê lên đạt độ ổn định yêu cầu.

6.3.4 Nếu không dùng các liên kết cơ khí, cần sử dụng các biện pháp ổn định tạm thời cho các tấm. Các biện pháp này cần được duy trì đến khi kết cấu tường đạt độ ổn định cần thiết.

6.3.5 Trong quá trình lắp dựng tấm cần ưu tiên sử dụng các thiết bị gá lắp chuyên dụng và các biện pháp cơ giới hoá.

6.3.6 Khi lắp tấm cần có các biện pháp chống đỡ đảm bảo an toàn, đặc biệt với các tấm ở khu vực tường ngoài và trên cao.

6.3.7 Trong quá trình thi công lắp dựng cần có biện pháp đảm bảo tránh để tấm bị ẩm, ướt.

CHÚ THÍCH 1: Khi bị ẩm, ướt, chất lượng của tấm tường bê tông khí chưng áp cốt thép có thể bị ảnh hưởng.

6.3.8 Cần đảm bảo khả năng liên kết giữa các tấm và các kết cấu liên kề.

CHÚ THÍCH 1: Phân tiếp giáp giữa tấm và cột nên dùng vật liệu có tính đàn hồi hoặc giải pháp phù hợp (tham khảo các khuyến cáo của Nhà sản xuất).

6.3.9 Biện pháp thi công cần nêu chi tiết trình tự các thao tác lắp dựng tấm

CHÚ THÍCH 1: Tham khảo các thao tác lắp dựng tấm tại Phụ lục A và Phụ lục B hoặc khuyến cáo của Nhà sản xuất.

7 Các hệ thống đi ngầm

7.1 Thi công các hệ thống kỹ thuật đi ngầm trong tường đã lắp dựng có thể được thực hiện bởi chính đơn vị thi công lắp dựng hoặc các đơn vị thi công khác. Đơn vị tổng thầu cần đảm bảo sự phối hợp chặt chẽ giữa các thầu phụ trong quá trình thi công hệ thống kỹ thuật đi ngầm.

7.2 Thi công hệ thống kỹ thuật đi ngầm chỉ được thực hiện sau khi kết cấu tường đã đạt độ ổn định và được nghiệm thu.

7.3 Việc thi công hệ thống kỹ thuật đi ngầm không được làm ảnh hưởng đến chất lượng, độ ổn định và khả năng làm việc lâu dài của kết cấu tường.

7.4 Trước khi thi công hệ thống kỹ thuật đi ngầm, đơn vị thi công cần lập và trình phê duyệt các bản vẽ thiết kế hệ thống kỹ thuật đi ngầm.

7.4.1 Bản vẽ thiết kế hệ thống kỹ thuật đi ngầm cần thể hiện rõ các chi tiết đi ngầm trong tường, biện pháp thi công và hoàn thiện.

7.4.2 Bản vẽ thiết kế hệ thống đi ngầm cần thể hiện rõ việc đấu nối hệ thống đi ngầm trong tường với hệ thống chung.

TCVN 12869:2020

7.5 Để tạo đường kỹ thuật đi ngầm, dùng máy cắt cắt hai đường song song với chiều sâu quy định và đục bỏ phần bê tông khí chưng áp giữa hai đường cắt bằng máy đục loại nhỏ hoặc đục thủ công. Việc tạo hộp kỹ thuật ngầm được thực hiện tương tự.

7.5.1 Chiều sâu của đường kỹ thuật đi ngầm và hộp kỹ thuật ngầm không vượt quá 1/2 chiều dày tấm tường. Chiều rộng của đường kỹ thuật đi ngầm và hộp kỹ thuật ngầm không nên vượt quá 1/3 chiều rộng tấm tường.

7.5.2 Bố trí các đường kỹ thuật đi ngầm cần tránh vị trí thép dọc, hạn chế tối đa việc cắt thép cốt của tấm tường.

7.6 Công tác thi công hệ thống kỹ thuật đi ngầm được thực hiện theo các biện pháp thi công tương ứng.

7.7 Công tác hoàn thiện đường kỹ thuật đi ngầm được thực hiện sau khi hệ thống kỹ thuật đi ngầm đã được nghiệm thu.

7.8 Để hoàn thiện đường kỹ thuật đi ngầm, có thể dán lưới và điền đầy, làm phẳng bằng vữa chuyên dụng và vật liệu bê (nếu cần). Bề mặt tấm sau khi hoàn thiện phải không có vết nứt và đáp ứng yêu cầu chất lượng chung theo quy định.

8 Hoàn thiện bề mặt

8.1 Hoàn thiện bề mặt tường được thực hiện sau khi công tác lắp dựng tấm, thi công hệ thống đi ngầm đã hoàn thành và được nghiệm thu.

8.2 Công tác hoàn thiện kết cấu tường tại mỗi khu vực cần được quy định cụ thể trong biện pháp thi công lắp dựng. Công tác hoàn thiện bao gồm nhưng không giới hạn bởi các công việc sau: chống thấm, trát, sơn bả, ốp.

8.3 Chống thấm

8.3.1 Nên có các biện pháp chống thấm cho kết cấu tường làm việc trong điều kiện độ ẩm cao hoặc ở các khu vực tiếp xúc với nước .

8.3.2 Lựa chọn vật liệu và cấu tạo chống thấm cần căn cứ vào điều kiện vận hành và đặc điểm kết cấu.

8.3.3 Mọi nối giữa các tấm và giữa tấm với kết cấu liền kề phải được điền đầy bằng vật liệu phù hợp. Nên sử dụng các vật liệu có khả năng đàn hồi.

8.3.4 Tùy theo điều kiện làm việc, có thể chống thấm toàn bộ bề mặt tường hoặc tới chiều cao nhất định. Vật liệu chống thấm bề mặt cần liên kết tốt với bê tông khí chưng áp và các lớp trang trí.

CHÚ THÍCH 1: Với tường ngoài, tường hộp kỹ thuật và tường phòng tắm nên chống thấm toàn bộ bề mặt. Với tường khu vực bếp và khu vệ sinh không có tắm thì chiều cao chống thấm nên cao hơn 1.200 mm.

8.4 Trát

8.4.1 Lớp trát có thể được thi công trực tiếp trên bề mặt kết cấu tường sau khi đã thực hiện công tác chống thấm (nếu có).

8.4.2 Nên sử dụng vữa trát trộn sẵn cho bê tông nhẹ đáp ứng yêu cầu của tiêu chuẩn TCVN 9028:2011.

8.4.3 Có thể sử dụng vữa trát đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn TCVN 4314:2003. Khi đó cần có biện pháp đảm bảo khả năng liên kết bám dính của vữa trát với bê tông khí chưng áp.

8.4.4 Tại vị trí tiếp giáp giữa tấm tường với các kết cấu liền kề nên bố trí lớp lưới, có kích thước ô không lớn hơn 30 mm, phủ kín chiều dày mạch, trùm về hai bên ít nhất 150 mm.

8.4.5 Công tác trát cần được thực hiện tuân thủ các quy định trong TCVN 9377-2:2012.

8.5 Sơn bả

8.5.1 Công tác sơn bả có thể được thực hiện trực tiếp trên bề mặt kết cấu tường hoặc trên bề mặt lớp trát (nếu có).

8.5.2 Bột bả gốc xi măng cần đáp ứng yêu cầu của tiêu chuẩn TCVN 7239:2014.

8.5.3 Sơn tường dạng nhũ tương cần đáp ứng yêu cầu của TCVN 8652:2012.

8.5.4 Nên lựa chọn các loại sơn có khả năng chống thấm cho các khu vực chịu tác động của hơi ẩm, nước (bề mặt tường phía ngoài, tường bếp, khu vệ sinh...). Tuy nhiên, không nên dùng sơn bả có khả năng chống thấm, ngăn cản sự thoát hơi đồng thời trên cả hai bề mặt của một kết cấu tường.

8.5.5 Công tác sơn bả cần được thực hiện theo chỉ dẫn của Nhà sản xuất sơn.

8.6 Ốp

8.6.1 Lớp ốp có thể được lựa chọn để hoàn thiện bề mặt và nâng cao khả năng chống thấm cho kết cấu tường. Lớp ốp có thể thực hiện trên bề mặt kết cấu tường hoặc bề mặt trát, chống thấm (nếu có). Trong trường hợp ốp trên bề mặt trát thì cường độ vữa trát phải đạt tối thiểu 75 % mức thiết kế.

8.6.2 Vữa dán gạch ốp lát cần đáp ứng yêu cầu của tiêu chuẩn TCVN 7899-1: 2008.

8.6.3 Công tác ốp cần tuân thủ các quy định trong TCVN 9377-3:2012.

9 Kiểm tra và nghiệm thu

9.1 Kiểm tra và nghiệm thu tường bê tông khí chưng áp cốt thép bao gồm nghiệm thu vật liệu đầu vào, kiểm tra nghiệm thu trong quá trình thi công và nghiệm thu hoàn thành.

9.2 Nghiệm thu vật liệu đầu vào

9.2.1 Nghiệm thu vật liệu đầu vào (tấm tường và phụ kiện) được thực hiện tại công trường và bao gồm kiểm tra hồ sơ chất lượng sản phẩm, kiểm tra xác suất sản phẩm, thí nghiệm đối chứng (nếu cần).

TCVN 12869:2020

9.2.2 Kiểm tra hồ sơ chất lượng sản phẩm bao gồm: giấy chứng nhận sản phẩm phù hợp tiêu chuẩn, quy chuẩn, chứng chỉ xuất xưởng của lô sản phẩm cung cấp tới công trường.

9.2.3 Kiểm tra xác suất sản phẩm trong lô. Theo thoả thuận giữa các bên, tiến hành kiểm tra xác suất một số sản phẩm trong lô theo các chỉ tiêu và với tần suất như sau:

- Kích thước, sai lệch kích thước và chỉ tiêu ngoại quan: không ít hơn 10 tấm cho 01 lô sản phẩm;
- Tính chất cơ lý và vật lý: không ít hơn 1 lần cho công trình;
- Khả năng chịu va đập, khả năng treo vật nặng, khả năng chịu uốn: theo thoả thuận giữa các bên.

9.3 Kiểm tra nghiệm thu trong quá trình thi công

9.3.1 Việc kiểm tra phải được thực hiện thường xuyên, liên tục trong quá trình thi công.

9.3.2 Các tấm sau gia công phải được nghiệm thu về độ chính xác gia công trước khi đưa vào lắp dựng.

9.3.3 Trong quá trình thi công cần kiểm tra và nghiệm thu các công việc sau: trắc đạc và định vị; lắp dựng; thi công các hệ thống đi ngầm, hoàn thiện.

9.3.4 Kết cấu tường sau khi lắp dựng phải có độ sai lệch không được vượt quá giá trị cho phép quy định trong Bảng 1.

Bảng 1 – Mức sai lệch cho phép của kết cấu tường

| Tên chỉ tiêu | Mức sai lệch cho phép | Phương pháp kiểm tra |
|--|-----------------------|---------------------------------------|
| 1. Độ lệch theo phương thẳng đứng trên toàn bộ chiều dài hoặc chiều rộng của phòng, mm, không lớn hơn | 10 | Ni vô, máy cân bằng laser, thước dài. |
| 2. Độ lệch trục của tấm so với trục trắc địa, mm, không lớn hơn | 5 | |
| 3. Độ lệch ô chò cửa sổ, cửa đi so với: - phương ngang, mm/m, không lớn hơn - phương đứng, mm/chiều cao tấm, không lớn hơn | 3 10 | |
| 4. Độ không bằng phẳng bề mặt tường khi rà bằng thước dài 2 m, mm không lớn hơn | ± 5 | |

9.3.5 Nghiệm thu hoàn thành công tác hoàn thiện được thực hiện theo các quy định trong tiêu chuẩn liên quan.

9.4 Hồ sơ nghiệm thu kết cấu tường bao gồm:

- Hồ sơ nghiệm thu vật liệu đầu vào;

- Bản vẽ hoàn công;
- Nhật ký thi công lắp dựng;
- Biên bản nghiệm thu các công việc;
- Biên bản kiểm tra nghiệm thu kết cấu tường.

Phụ lục A

(Tham khảo)

Trình tự lắp dựng tấm tường bê tông khí chưng áp cốt thép (Phương án 1)

A.1 Lắp giá chống đỡ tấm tường, vận chuyển tấm tường đến vị trí lắp dựng.

A.2 Lắp dựng tấm đầu tiên

Đóng 2 ke vuông góc với nhau tại vị trí đầu và cuối của đỉnh tấm tường. Ke được gia công từ thép mạ kẽm hoặc thép không gỉ. Sử dụng xe lắp dựng nâng thẳng đứng tấm tường và ép chặt vào cữ lắp dựng. Sau khi tấm đầu tiên được ép chặt vào cữ, phải kê và bắt vít hoặc định vị ở cả hai ke, mỗi ke từ hai đến ba vít.

A.3 Phủ vữa chuyên dụng, keo chuyên dụng hoặc vật liệu tương đương theo chỉ dẫn trong thiết kế lên cạnh của tấm tường đã lắp. Vữa phải được phủ trên bề mặt cạnh tấm tường sao cho khi lắp tấm tường tiếp theo thì mạch vữa sẽ tự điền đầy khe nối giữa hai tấm tường.

A.4 Lắp dựng các tấm tiếp theo

Đóng 01 ke tại vị trí cuối đỉnh tấm tường. Sử dụng xe lắp dựng nâng thẳng đứng tấm tường và ép chặt vào cữ lắp dựng. Bắt vít định vị ke. Dùng nêm (gỗ, cao su,...) định vị chân và đỉnh tấm tường, cố định khe giữa đỉnh tấm tường với đáy dầm, đáy trần. Với những vị trí hẹp không thể đưa xe lắp dựng vào thì thực hiện thủ công.

A.5 Kiểm tra độ phẳng giữa hai tấm tường, độ thẳng đứng của tấm tường theo yêu cầu thiết kế. Căn chỉnh lại tấm (nếu cần) để kết cấu tường đạt độ phẳng và thẳng. Lặp lại trình tự các Mục A.3 và A.4 cho đến khi hoàn thành lắp dựng kết cấu tường.

A.6 Chèn đỉnh tường và chèn chân tường bằng vữa chuyên dụng.

Phụ lục B

(Tham khảo)

Trình tự lắp dựng tấm tường bê tông khí chưng áp cốt thép (Phương án 2)

- B.1 Lắp giá chống đỡ tấm tường, vận chuyển tấm tường đến vị trí lắp dựng.
 - B.2 Gia công tạo lỗ kỹ thuật để neo tấm theo bản vẽ thiết kế.
 - B.3 Rải vữa trên nền để lắp tấm đầu tiên.
 - B.4 Sử dụng cầu hoặc thiết bị nâng để nâng tấm lên theo chiều ngang và đưa vào vị trí theo thiết kế. Có thể sử dụng các lỗ neo để móc dây phục vụ việc cầu, nâng tấm.
 - B.5 Neo tấm tại lỗ kỹ thuật bằng liên kết cơ khí hoặc liên kết hàn theo hai bước. Neo sơ bộ để định vị tấm. Sau khi kiểm tra độ phẳng và độ thẳng của tấm vừa lắp, tiến hành căn chỉnh lại tấm (nếu cần) và neo cố định tấm.
 - B.6 Phủ vữa chuyên dụng, keo chuyên dụng hoặc vật liệu tương đương theo chỉ dẫn trong thiết kế lên cạnh của tấm tường đã lắp. Vữa phải được phủ trên bề mặt cạnh tấm tường sao cho khi lắp tấm tường tiếp theo thì mạch vữa sẽ tự điền đầy khe nối giữa hai tấm tường.
 - B.7 Việc lắp các tấm tiếp theo thực hiện theo mục B.4, B.5, B.6.
 - B.8 Xử lý đỉnh tường theo chỉ dẫn của thiết kế.
-