

**TCVN yyyy-16:202x**

(DỰ THẢO)

Xuất bản lần 1

**VIÊN XÂY - PHƯƠNG PHÁP THỬ -  
PHẦN 16: XÁC ĐỊNH KÍCH THƯỚC**

*Masonry units - Test methods -*

*Par 16: Determination of dimensions*

**HÀ NỘI - 202x**



**Mục lục****Trang**

Lời nói đầu .....	4
1 Phạm vi áp dụng.....	5
2 Tài liệu viện dẫn.....	5
3 Nguyên tắc.....	5
4 Ký hiệu .....	5
5 Thiết bị, dụng cụ .....	5
6 Chuẩn bị mẫu thử .....	6
6.1 Lấy mẫu .....	6
6.2 Xử lý bề mặt .....	6
7 Cách tiến hành.....	6
7.1 Xác định chiều dài, chiều rộng và chiều cao .....	6
7.2 Xác định độ dày của các thành ngoài và các vách ngăn .....	10
7.3 Xác định độ sâu của các lỗ rỗng .....	10
7.4 Xác định độ song phẳng của các mặt xây .....	10
7.5 Xác định độ dày kết hợp của các thành ngoài và các vách ngăn .....	10
8 Tính toán và biểu thị kết quả .....	11
9 Báo cáo thử nghiệm .....	11
Phụ lục A (Tham khảo) Các ví dụ về các đường dẫn được chọn để đo độ dày kết hợp của các thành ngoài và các vách ngăn .....	13

**Lời nói đầu**

**TCVN yyyy-16:202x** được xây dựng trên cơ sở tham khảo EN 772-16:2011.

**TCVN yyyy-16:202x** do Viện Vật liệu Xây dựng - Bộ 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.

Bộ TCVN yyyy, *Viên xây - Phương pháp thử*, bao gồm các phần sau:

- *Phần 1: Xác định cường độ nén;*
- *Phần 2: Xác định tỷ lệ diện tích rỗng của viên xây bê tông cốt liệu bằng phương pháp vết in trên giấy;*
- *Phần 3: Xác định thể tích thực và độ rỗng của viên xây đất sét nung bằng phương pháp cân thủy tĩnh;*
- *Phần 4: Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ rỗng tổng, độ rỗng hở của viên xây đá tự nhiên;*
- *Phần 5: Xác định hàm lượng muối hoạt tính hòa tan của viên xây đất sét nung;*
- *Phần 6: Xác định cường độ chịu kéo khi uốn của các viên xây bê tông cốt liệu;*
- *Phần 7: Xác định độ hút nước của viên xây đất sét nung cho hàng xây chống ẩm bằng phương pháp đun sôi trong nước;*
- *Phần 9: Xác định thể tích, độ rỗng và thể tích thực của viên xây đất sét nung và canxi silicat bằng phương pháp rót cát;*
- *Phần 10: Xác định độ ẩm của viên xây canxi silicat và bê tông khí chưng áp;*
- *Phần 11: Xác định độ hút nước viên xây bê tông cốt liệu, bê tông khí chưng áp, đá nhân tạo và đá tự nhiên do hoạt động mao dẫn và tốc độ hút nước ban đầu của viên xây đất sét nung;*
- *Phần 13: Xác định khối lượng thể tích khô thực và khối lượng thể tích khô tổng của viên xây (trừ viên xây đá tự nhiên);*
- *Phần 14: Xác định độ giãn nở ẩm của viên xây bê tông cốt liệu và đá nhân tạo;*
- *Phần 15: Xác định độ thấm hơi nước của viên xây bê tông khí chưng áp;*
- *Phần 16: Xác định kích thước;*
- *Phần 18: Xác định độ bền băng giá của viên xây canxi silicat;*
- *Phần 19: Xác định hệ số giãn nở ẩm của viên xây đất sét nung có lỗ thông ngang cỡ lớn;*
- *Phần 20: Xác định độ phẳng mặt;*
- *Phần 21: Xác định độ hút nước của viên xây đất sét nung và viên xây canxi silicat bằng phương pháp ngâm trong nước;*
- *Phần 22: Xác định độ bền băng giá của viên xây đất sét nung.*

## Viên xây - Phương pháp thử -

### Phần 16: Xác định kích thước

*Masonry units - Test methods –*

*Part 16: Determination of dimensions*

#### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định các kích thước tổng thể, độ dày và độ dày kết hợp của các thành ngoài và các vách ngăn, độ sâu của các lỗ rỗng và độ song phẳng các mặt xây của viên xây.

#### 2 Tài liệu viện dẫn

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

TCVN xxxx-1 (EN 771-1), *Viên xây - Yêu cầu kỹ thuật - Phần 1: Viên xây đất sét nung*

TCVN xxxx-2 (EN 771-2), *Viên xây - Yêu cầu kỹ thuật - Phần 2: Viên xây canxi silcat*

TCVN xxxx-3 (EN 771-3), *Viên xây - Yêu cầu kỹ thuật - Phần 3: Viên xây bê tông cốt liệu (Cốt liệu nhẹ và nặng)*

TCVN xxxx-4 (EN 771-4), *Viên xây - Yêu cầu kỹ thuật - Phần 4: Viên xây bê tông khí chưng áp*

TCVN xxxx-5 (EN 771-5), *Viên xây - Yêu cầu kỹ thuật - Phần 5: Viên xây đá nhân tạo*

TCVN xxxx-6 (EN 771-6), *Viên xây - Yêu cầu kỹ thuật - Phần 6: Viên xây đá tự nhiên*

#### 3 Nguyên tắc

Mẫu thử sau khi được chuẩn bị, sử dụng dụng cụ đo thích hợp để xác định chiều dài, chiều rộng và chiều cao, độ dày của các thành ngoài và các vách ngăn, độ sâu của các lỗ rỗng và độ song phẳng của các mặt xây.

#### 4 Ký hiệu

$l_u$  là chiều dài của viên xây được xác định theo hướng dự kiến sử dụng, (mm);

$w_u$  là chiều rộng của viên xây được xác định theo hướng dự kiến sử dụng, (mm);

$h_u$  là chiều cao của viên xây được xác định theo hướng dự kiến sử dụng, (mm);

## 5 Thiết bị, dụng cụ

Các dụng cụ đo phù hợp với yêu cầu về độ chính xác được đưa ra trong Bảng 1.

**Bảng 1 - Độ chính xác của phép đo**

Dung sai trên kích thước được đo mm	Sai số đo lớn nhất mm
< 1	0,1
1	0,2
> 1	0,5

Nếu không biết dung sai trên kích thước được đo thì sai số đo lớn nhất của dụng cụ đo không được lớn hơn 0,1 mm.

Dụng cụ được sử dụng để đo độ dày của các thành ngoài và các vách ngăn phải có mỏ cặp dài ít nhất 10 mm.

## 6 Chuẩn bị mẫu thử

### 6.1 Lấy mẫu

Phương pháp lấy mẫu phải phù hợp với phần liên quan của TCVN xxxx (EN 771). Số lượng mẫu thử tối thiểu là sáu viên mẫu, trừ trường hợp phép xác định độ dày kết hợp và độ song phẳng, số lượng mẫu thử là ba viên mẫu. Tuy nhiên, nếu yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm có quy định số lượng mẫu thử tối thiểu lớn hơn thì phải sử dụng số lượng mẫu thử lớn hơn đó.

### 6.2 Xử lý bề mặt

Trước khi đo, loại bỏ hết các vật liệu thừa, do quá trình sản xuất tạo ra, bám dính vào viên xây. Trước khi đo độ dày thành ngoài và vách ngăn của các viên xây, mặt xây của các viên xây cần được mài để loại bỏ hết các vật liệu thừa này.

## 7 Cách tiến hành

### 7.1 Đo chiều dài, chiều rộng và chiều cao

Đối với viên xây đất sét nung, viên xây bê tông cốt liệu, viên xây bê tông khí chưng áp, viên xây đá nhân tạo và viên xây đá tự nhiên, xác định chiều dài ( $l_u$ ), chiều rộng ( $w_u$ ) và chiều cao ( $h_u$ ) theo quy trình a), quy trình b) hoặc quy trình c).

a) Thực hiện hai phép đo tại các vị trí gần với các cạnh của mẫu thử như mô tả trong Hình 1 a).

Nếu hai trong ba điều kiện sau:  $l_u \leq 250$  mm,  $w_u \leq 125$  mm,  $h_u \leq 100$  mm được thỏa mãn thì sử dụng quy trình b).

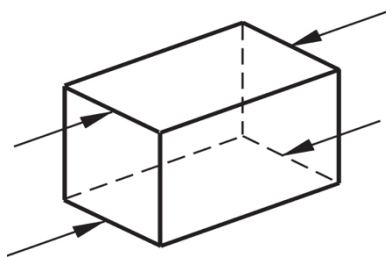
b) Thực hiện một phép đo tại vị trí giữa của mẫu thử như mô tả trong Hình 1 b), sử dụng thước cặp có các mỏ cặp đặt dọc theo đường nét đứt.

c) Đối với mẫu thử có các bề mặt không đều (có các gờ và các rãnh, các lỗ kẹt, các rãnh bám vữa, v.v...) xác định chiều dài, chiều rộng và chiều cao tại các vị trí như mô tả trong Hình 1 c).

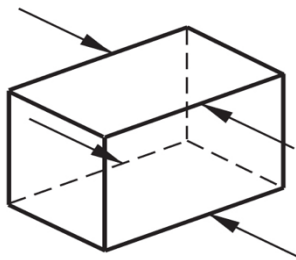
Đối với các viên xây canxi silicat, xác định chiều dài ( $l_u$ ), chiều rộng ( $w_u$ ) và chiều cao ( $h_u$ ) theo quy trình (d) hoặc quy trình (e).

d) Thực hiện một phép đo tại vị trí gần với tâm của mẫu thử như được chỉ ra trong Hình 1 d).

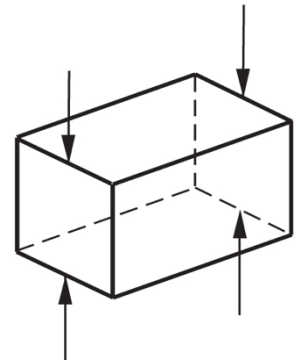
e) Đối với các mẫu thử có các mặt không đều (có các gờ và các rãnh, các lỗ kẹt, các rãnh bám vữa, v.v...) xác định chiều dài, chiều rộng và chiều cao tại các vị trí như mô tả trong Hình 1 e).



Chiều dài

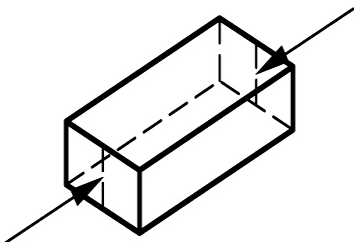


Chiều rộng

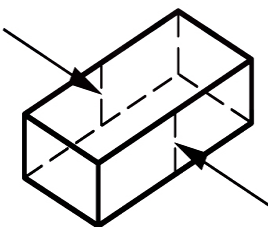


Chiều cao

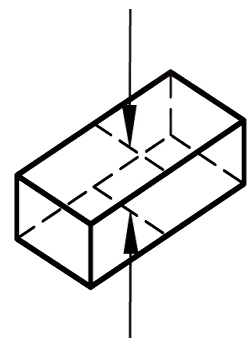
Hình 1 a) - Các vị trí đo



Chiều dài

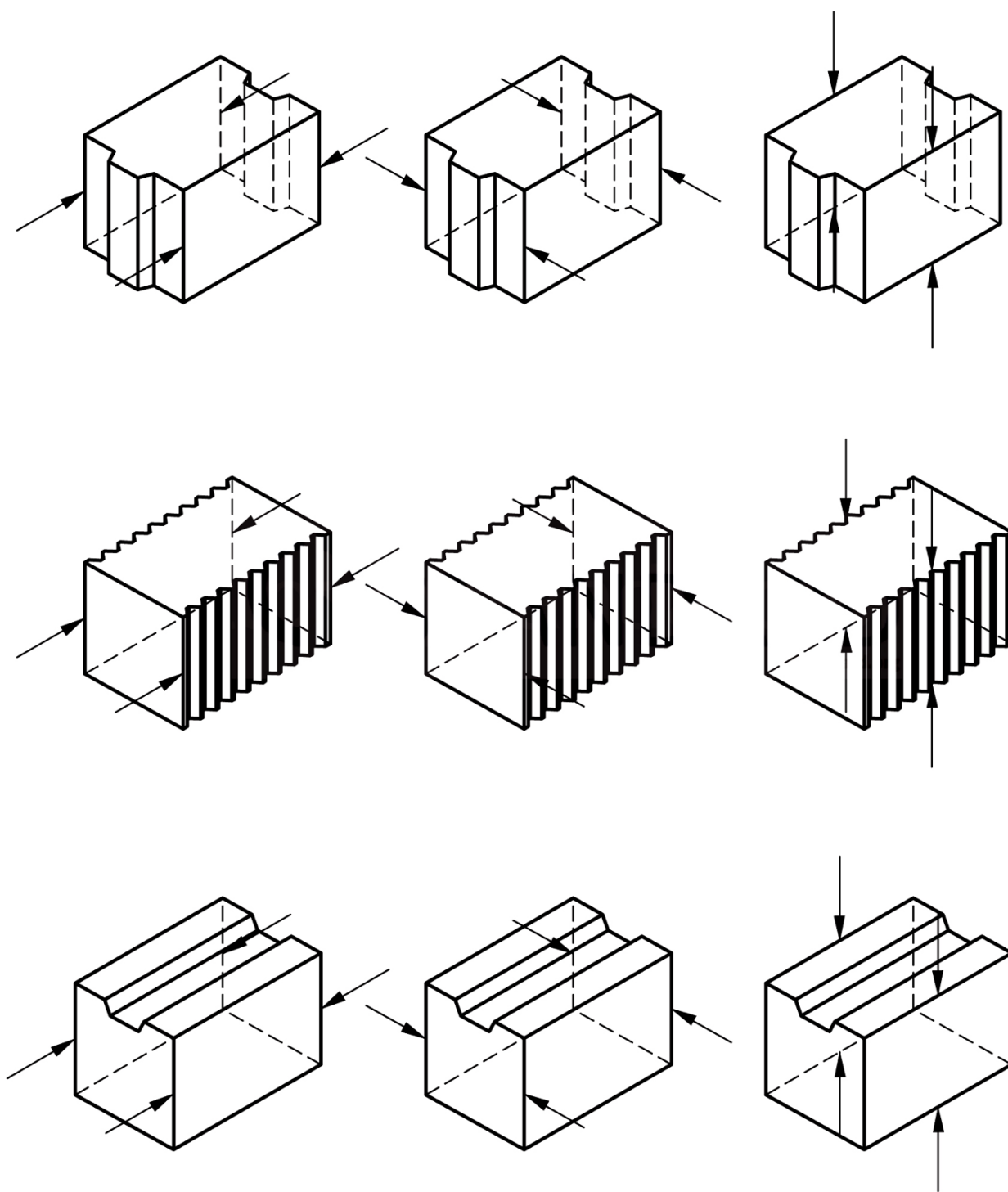


Chiều rộng



Chiều cao

Hình 1b) - Các vị trí đo



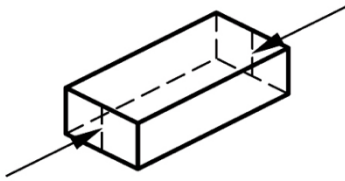
Chiều dài

Chiều rộng

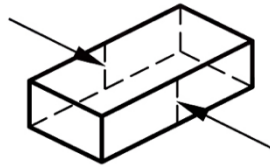
Chiều cao

Hình 1 c) - Các vị trí đo

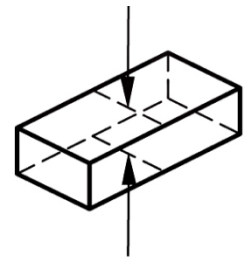




Chiều dài

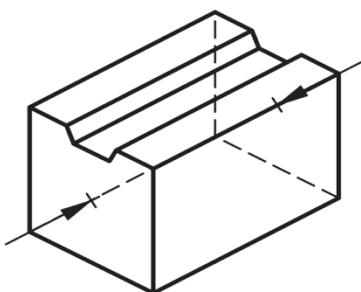
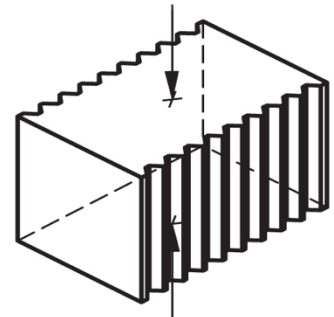
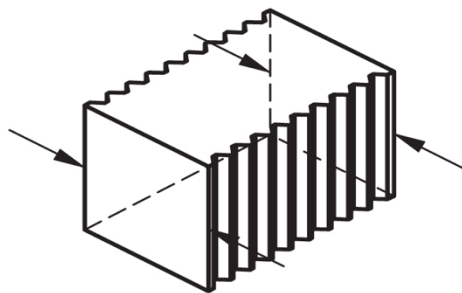
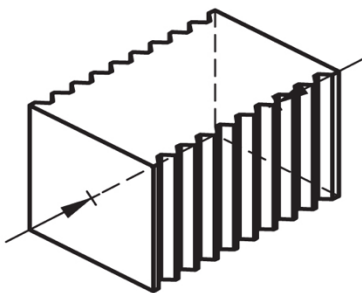
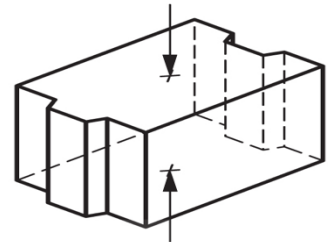
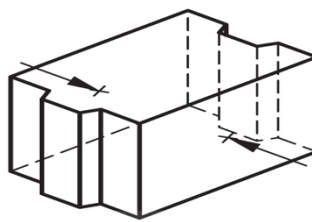
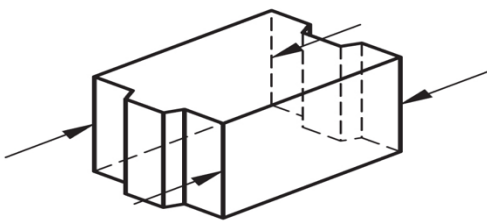


Chiều rộng

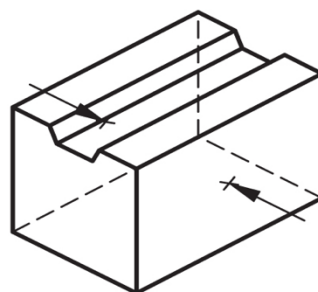


Chiều cao

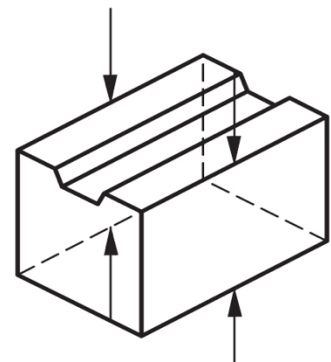
Hình 1 d) - Các vị trí đo



Chiều dài

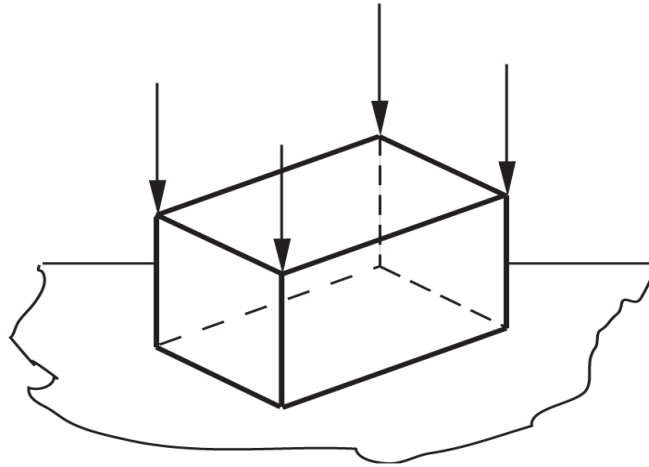


Chiều rộng



Chiều cao

Hình 1 e) - Các vị trí đo



Hình 1 f) - Các vị trí đo

### 7.2 Đo độ dày của các thành ngoài và các vách ngăn

Khi phần liên quan của TCVN xxxx (EN 771) yêu cầu, thực hiện đo độ dày của các thành ngoài và vách ngăn của từng viên mẫu. Đo tại các điểm không liên tục của ba vị trí riêng biệt trên thành ngoài hoặc vách ngăn. Kiểm tra trước bằng mắt thường để đảm bảo các vị trí đo đã chọn đại diện cho độ dày nhỏ nhất của thành ngoài hoặc vách ngăn được đo. Ghi lại kết quả từng phép đo độ dày của các thành ngoài và vách ngăn của từng viên mẫu, làm tròn đến 0,2 mm.

### 7.3 Đo độ sâu của các lỗ rỗng

Khi phần liên quan của TCVN xxxx (EN 771) yêu cầu, thực hiện đo độ sâu của từng lỗ rỗng không xuyên qua viên xây tại hai vị trí khác nhau. Ghi lại kết quả của từng phép đo độ sâu, làm tròn đến 0,5 mm.

### 7.4 Đo độ song phẳng của các mặt xây

Khi phần liên quan của TCVN xxxx (EN 771) yêu cầu, xác định độ song phẳng các mặt xây của viên xây theo quy trình f) và theo mô tả trong Hình 1 f).

Quy trình f): Trước khi đo, viên xây được đặt một cách chắc chắn trên bề mặt phẳng ổn định về kích thước. Đo khoảng cách từ bề mặt phẳng đến mặt xây trên tại bốn góc của viên xây. Ghi lại kết quả của từng phép đo, làm tròn đến 0,2 mm.

### 7.5 Đo độ dày kết hợp của các thành ngoài và vách ngăn

Độ dày kết hợp của các thành ngoài và vách ngăn là tổng độ dày của các thành ngoài và vách ngăn riêng lẻ trên một đường dẫn nối các lỗ rỗng tạo hình và đi từ mặt này đến mặt đối diện và/hoặc từ đầu này đến đầu đối diện của viên xây. Đo độ dày của từng thành ngoài hoặc vách ngăn riêng lẻ trên đường dẫn đã được chọn.

CHÚ THÍCH: Đường dẫn được chọn có thể không phải là đường thẳng, nhưng là đường cho độ dày kết hợp nhỏ nhất. Một số ví dụ được chỉ ra trong Phụ lục A.

## 8 Tính toán và biểu thị kết quả

Nếu sử dụng quy trình a) hoặc quy trình c) hoặc quy trình e) (khi thực hiện hai phép đo) của 7.1, tính chiều dài ( $l_u$ ), chiều rộng ( $w_u$ ) và chiều cao ( $h_u$ ) của từng mẫu thử là trung bình của hai phép đo, làm tròn đến 0,1 mm, 0,2 mm hoặc 0,5 mm tùy theo dung sai trên kích thước được đo (xem Bảng 1).

Nếu sử dụng quy trình b) hoặc quy trình d) hoặc quy trình e) (khi thực hiện một phép đo) của 7.1, biểu thị kết quả đo chiều dài ( $l_u$ ) chiều rộng ( $w_u$ ) và chiều cao ( $h_u$ ) của từng mẫu thử, làm tròn đến 0,1 mm, 0,2 mm hoặc 0,5 mm tùy theo dung sai trên kích thước được đo (xem Bảng 1).

Chiều dài, chiều rộng và chiều cao của mẫu thử là trung bình các giá trị của từng mẫu thử riêng lẻ. Biểu thị kết quả làm tròn đến 0,1 mm khi sai số đo lớn nhất là 0,1 mm, làm tròn đến 0,5 mm khi sai số đo lớn nhất là 0,2 mm và làm tròn đến 1 mm khi sai số đo lớn nhất là 0,5 mm.

Độ dày của các thành ngoài và vách ngăn của từng mẫu thử là trung bình của các phép đo, làm tròn đến 0,2 mm. Tính độ dày của các thành ngoài và vách ngăn của mẫu thử là trung bình cộng các giá trị của từng mẫu thử riêng lẻ và biểu thị kết quả làm tròn đến 0,5 mm.

Độ sâu của từng lỗ rỗng là trung bình của hai phép đo, nếu cần, làm tròn đến 0,5 mm. Tính độ sâu các lỗ rỗng của mẫu thử là trung bình các giá trị của từng mẫu thử riêng lẻ và biểu thị kết quả làm tròn đến 1 mm.

Sai lệch độ song phẳng của từng mẫu thử là sự chênh lệch giữa khoảng cách đo được lớn nhất và nhỏ nhất từ bề mặt phẳng đến mặt xây tại bốn góc. Tính sai lệch độ song phẳng trung bình của mẫu thử (đối với các viên xây có hình dạng thông thường là trung bình cộng các giá trị của từng mẫu thử riêng lẻ và biểu thị kết quả làm tròn đến 0,2 mm. Tính sai lệch độ song phẳng lớn nhất của mẫu thử (đối với các viên xây được dự kiến để xây với lớp vữa mỏng) là giá trị lớn nhất trong các giá trị thu được của các viên mẫu riêng lẻ và biểu thị kết quả làm tròn đến 0,2 mm

Độ dày kết hợp của các thành ngoài và vách ngăn dọc trên đường dẫn được chọn từ mặt này đến mặt đối diện của từng mẫu thử, làm tròn đến 0,5 mm. Tính phần trăm độ dày kết hợp của các thành ngoài và vách ngăn dọc là tỉ lệ phần trăm của độ dày kết hợp này với chiều rộng của mẫu thử, là trung bình các giá trị của từng mẫu thử riêng lẻ, biểu thị kết quả làm tròn đến 1 %.

Độ dày kết hợp của các thành ngoài và vách ngăn ngang trên đường dẫn được chọn từ một đầu này đến đầu đối diện của từng mẫu thử, làm tròn đến 0,5 mm. Tính phần trăm độ dày kết hợp của các thành ngoài và vách ngăn ngang là tỉ lệ phần trăm của độ dày kết hợp này với chiều dài của mẫu thử, là trung bình các giá trị của từng mẫu thử riêng lẻ, biểu thị kết quả làm tròn đến 1 %.

## 9 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm bao gồm thông tin sau:

- a) Viện dẫn tiêu chuẩn này;
- b) Mô tả các mẫu thử theo phần liên quan của TCVN xxxx (EN 771);
- c) Phương pháp lấy mẫu và tổ chức lấy mẫu;

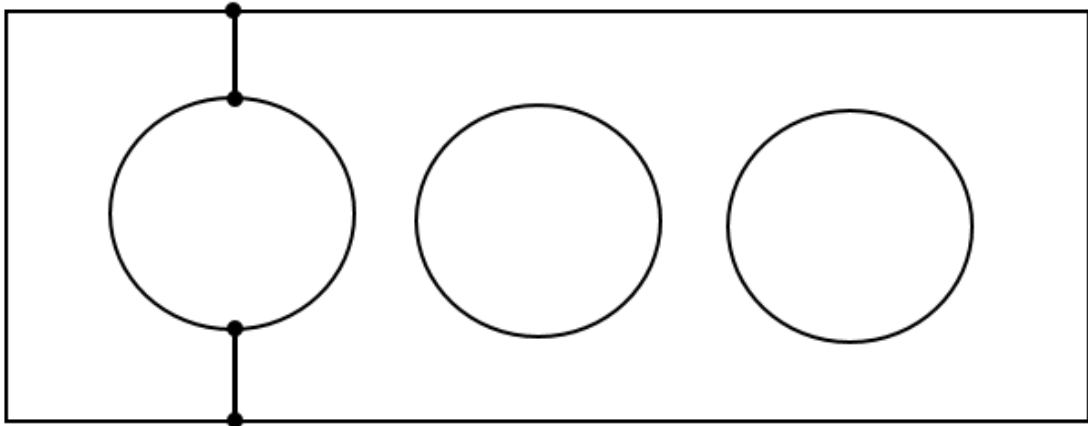
## TCVN yyyy-16:202x

- d) Ngày giao mẫu;
- e) Ngày thử nghiệm;
- f) Số lượng mẫu thử;
- g) Mô tả về dụng cụ đo;
- h) Quy trình đo [xem 7.1 a), b), c), d) hoặc e)];
- i) Chiều dài, chiều rộng và chiều cao của từng mẫu thử, làm tròn đến 0,1 mm, 0,2 mm hoặc 0,5 mm (xem Điều 8) và chiều dài, chiều rộng và chiều cao của mẫu thử, làm tròn đến 0,1 mm, 0,5 mm hoặc 1 mm (xem Điều 8) và độ chính xác của dụng cụ đo;
- j) Độ dày của các thành ngoài và vách ngăn của từng mẫu thử, khi phần liên quan của TCVN xxxx (EN 771) yêu cầu, làm tròn đến 0,2 mm và độ dày của các thành ngoài và vách ngăn của mẫu thử, làm tròn đến 0,5 mm;
- k) Độ sâu của từng lỗ rỗng, khi phần liên quan của TCVN xxxx (EN 771) yêu cầu, làm tròn đến 0,5 mm và độ sâu các lỗ rỗng của mẫu thử, làm tròn đến 1 mm;
- l) Sai lệch độ song phẳng của từng mẫu thử, làm tròn đến 0,2 mm, sai lệch độ song phẳng trung bình của mẫu thử, làm tròn đến 0,2 mm (đối với viên xây có hình dạng thông thường) hoặc sai lệch độ song phẳng lớn nhất của mẫu thử, làm tròn đến 0,2 mm (đối với viên xây được dự kiến xây với lớp vữa mỏng);
- m) Độ dày kết hợp của các thành ngoài và vách ngăn dọc của từng mẫu thử và độ dày kết hợp của các thành ngoài và vách ngăn dọc của mẫu thử, làm tròn đến 1 %;
- n) Độ dày kết hợp của các thành ngoài và các vách ngăn ngang của từng mẫu thử, làm tròn đến 1 % và độ dày kết hợp của các thành ngoài và các vách ngăn ngang của mẫu thử, làm tròn đến 1 %;
- o) Nhận xét, nếu có.

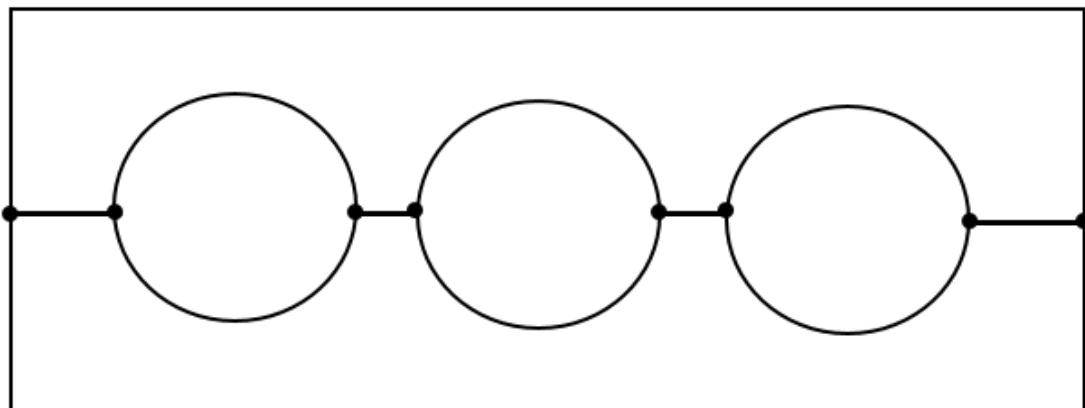
**Phụ lục A**

(Tham khảo)

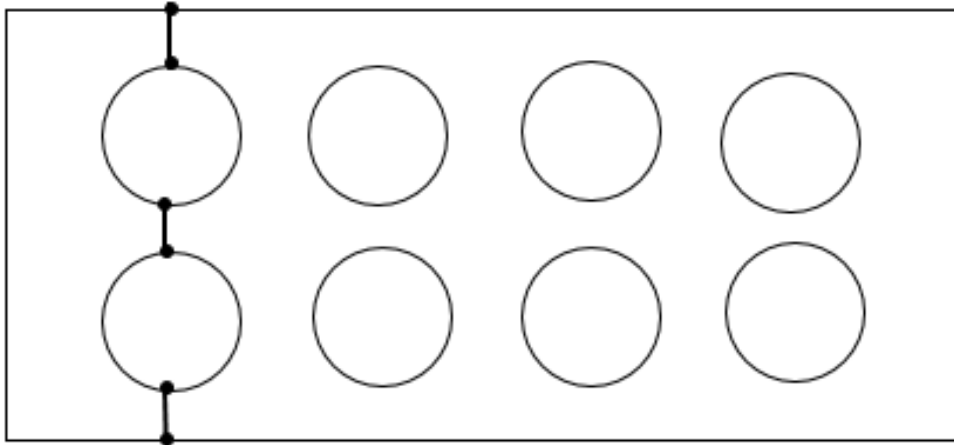
**Các ví dụ về các đường dẫn được chọn  
để đo độ dày kết hợp của các thành ngoài và các vách ngăn**



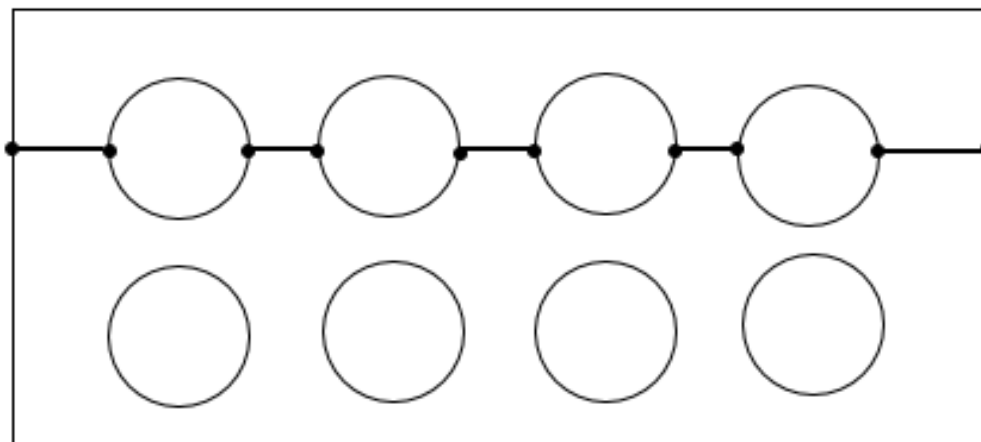
**Hình A.1 - Ví dụ về đường dẫn ngắn nhất đi từ mặt này sang mặt đối diện để xác định tổng độ dày tối thiểu của các thành ngoài và vách ngăn dọc**



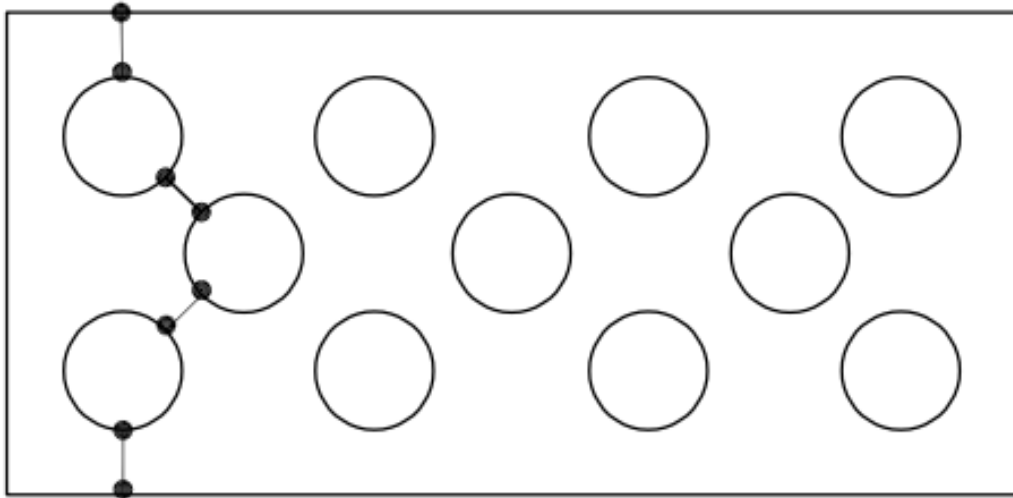
**Hình A.2 - Ví dụ về đường dẫn ngắn nhất đi từ đầu này sang đầu đối diện để xác định tổng độ dày tối thiểu của các thành ngoài và vách ngăn ngang**



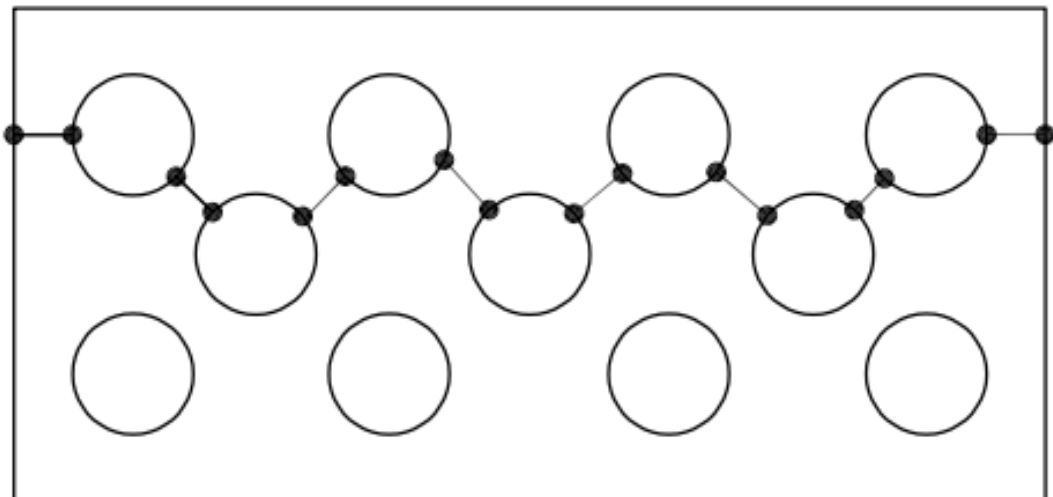
Hình A.3 - Ví dụ về đường dẫn ngắn nhất đi từ mặt này sang mặt đối diện để xác định tổng độ dày tối thiểu của các thành ngoài và vách ngăn dọc



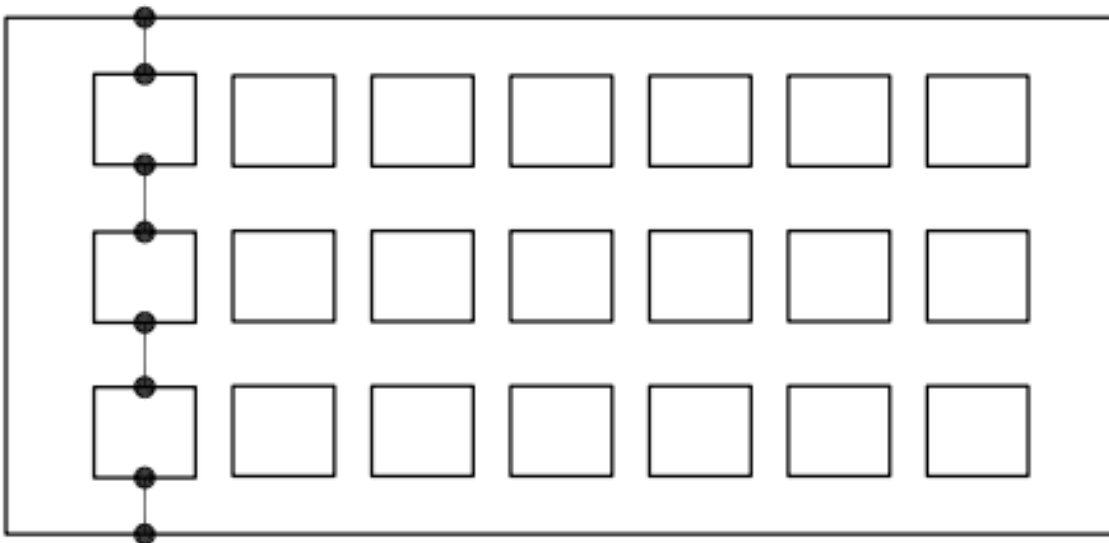
Hình A.4 - Ví dụ về đường dẫn ngắn nhất đi từ đầu này sang đầu đối diện để xác định tổng độ dày tối thiểu của các thành ngoài và vách ngăn ngang



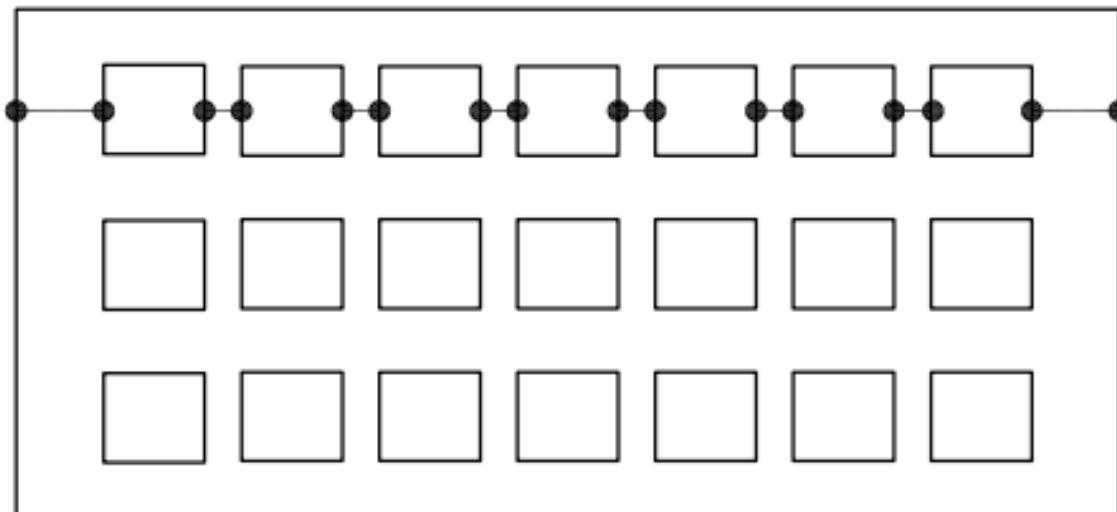
Hình A.5 - Ví dụ về đường dẫn ngắn nhất đi từ mặt này sang mặt đối diện để xác định tổng độ dày nhỏ nhất của các thành ngoài và vách ngăn dọc



Hình A.6 - Ví dụ về đường dẫn ngắn nhất đi từ đầu này sang đầu đối diện để xác định tổng độ dày nhỏ nhất của các thành ngoài và vách ngăn ngang

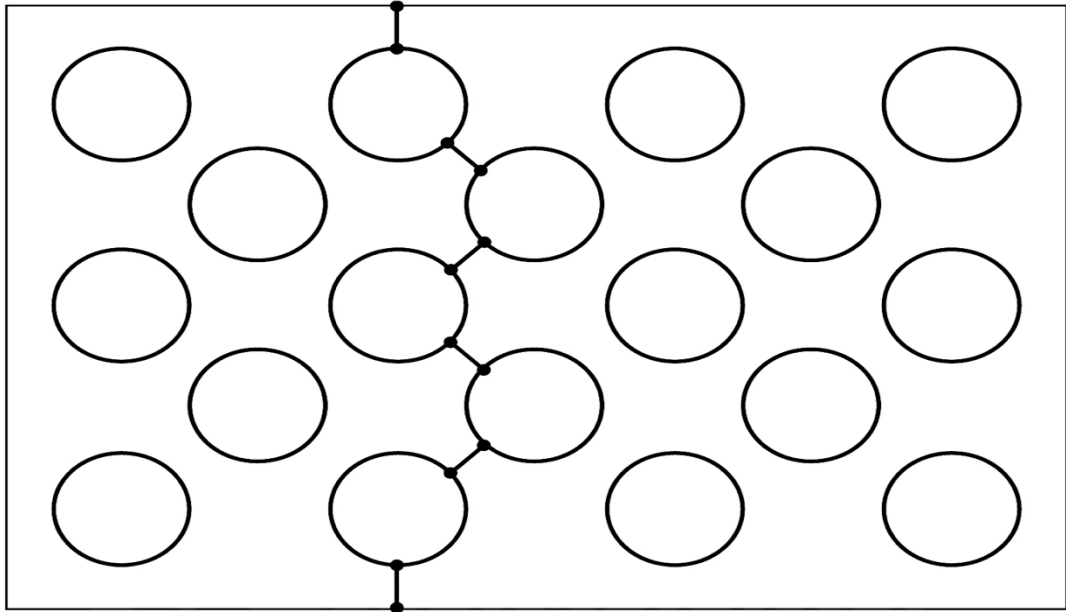


Hình A.7 - Ví dụ về đường dẫn ngắn nhất đi từ mặt này sang mặt đối diện để xác định tổng độ dày nhỏ nhất của các thành ngoài và vách ngăn dọc

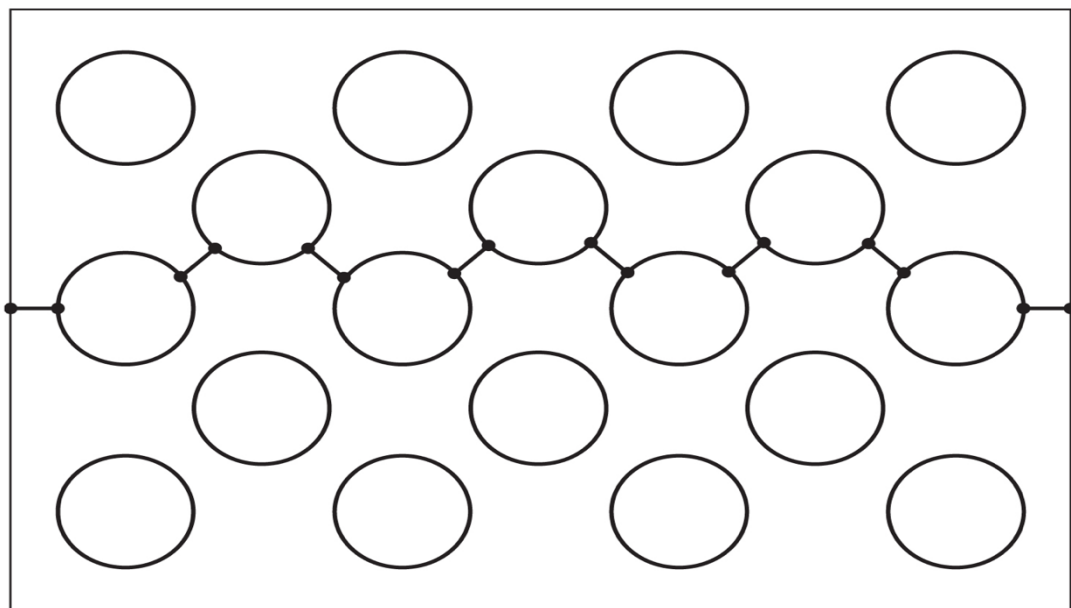


Hình A.8 - Ví dụ về đường dẫn ngắn nhất đi từ đầu này sang đầu đối diện để xác định tổng độ dày nhỏ nhất của các thành ngoài và vách ngăn ngang

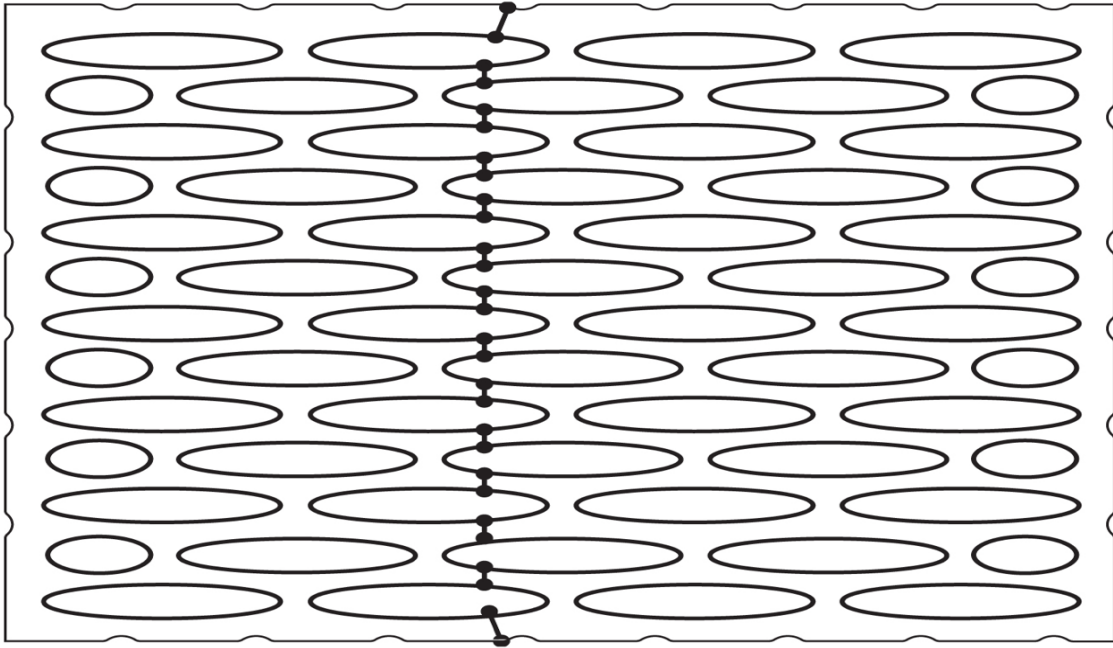




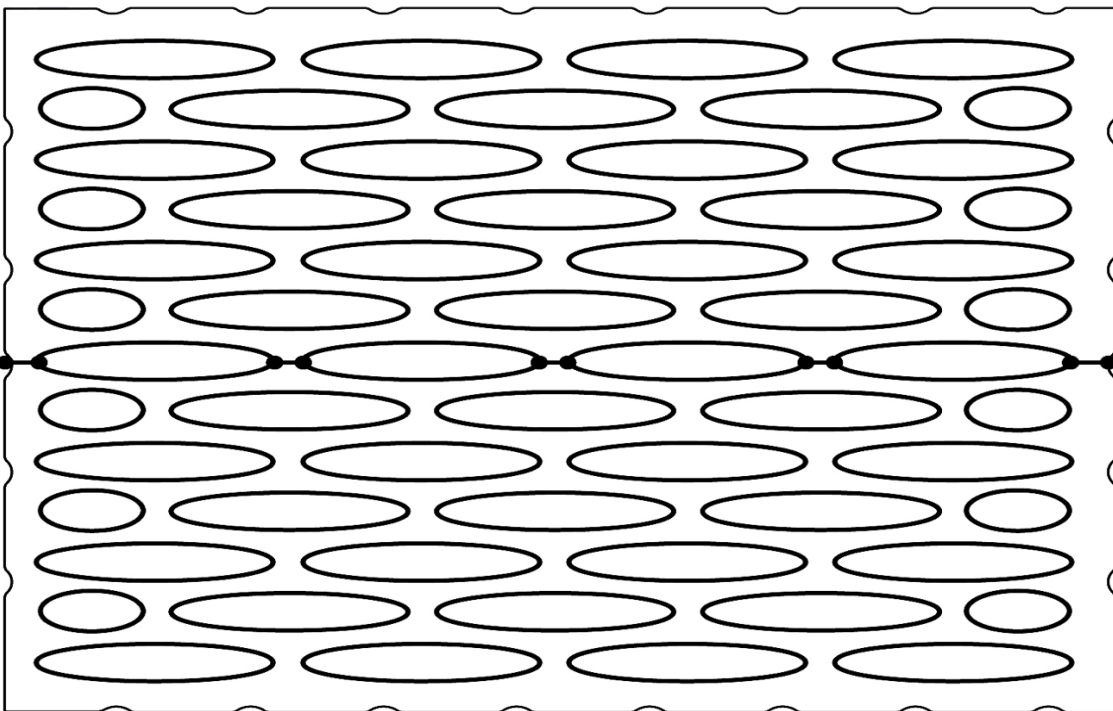
Hình A.9 - Ví dụ về đường dẫn ngắn nhất đi từ mặt này sang mặt đối diện để xác định tổng độ dày tối thiểu của các thành ngoài và vách ngăn dọc



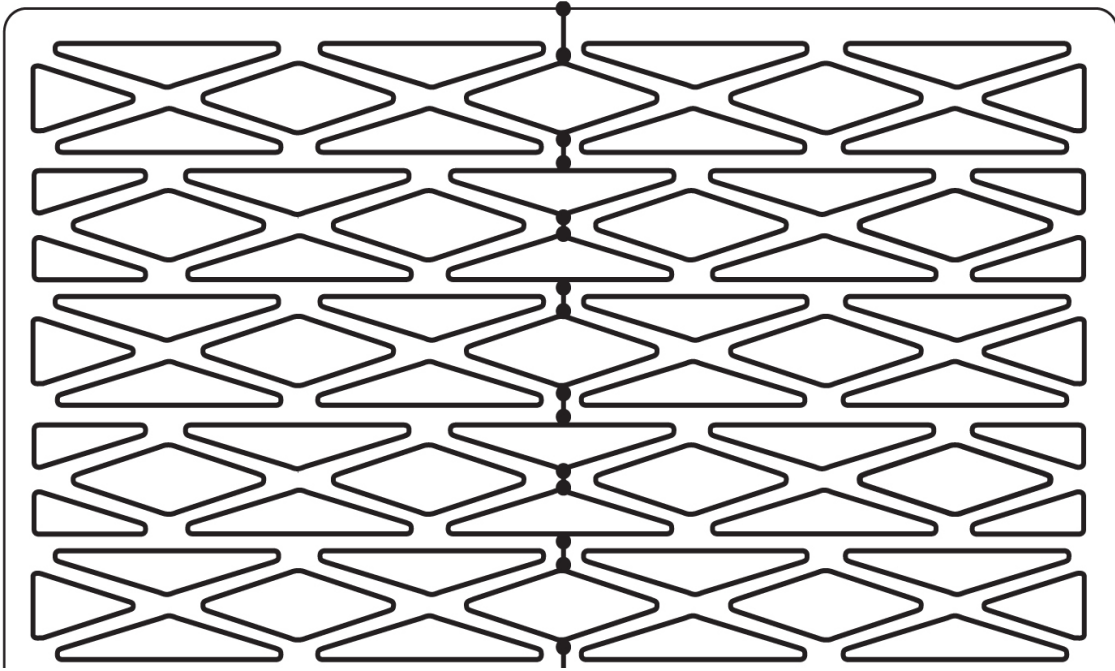
Hình A.10 - Ví dụ về đường dẫn ngắn nhất đi từ đầu này sang đầu đối diện để xác định tổng độ dày tối thiểu của các thành ngoài và vách ngăn ngang



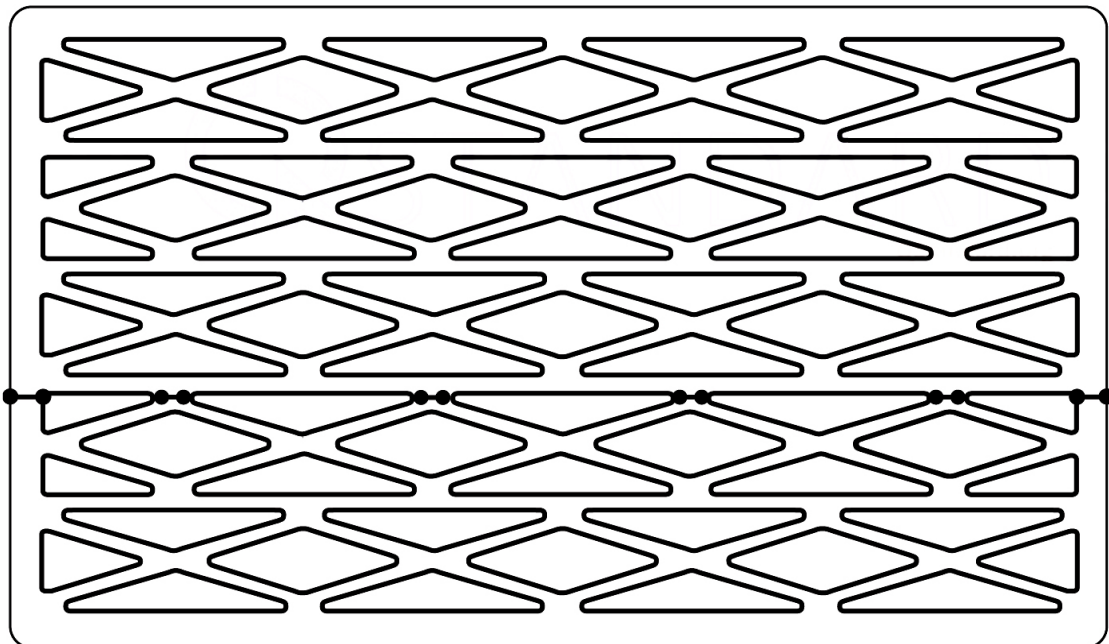
Hình A.11 - Ví dụ về đường dẫn ngắn nhất đi từ mặt này đến mặt đối diện để xác định tổng độ dày nhỏ nhất của các thành ngoài và vách ngăn dọc



Hình A.12 - Ví dụ về đường dẫn ngắn nhất đi từ đầu này sang đầu đối diện để xác định tổng độ dày nhỏ nhất của các thành ngoài và vách ngăn ngang



Hình A.13 - Ví dụ về đường dẫn ngắn nhất đi từ mặt này sang mặt đối diện để xác định tổng độ dày nhỏ nhất của các thành ngoài và vách ngăn dọc



Hình A.14 - Ví dụ về đường dẫn ngắn nhất đi từ đầu này sang đầu đối diện để xác định tổng độ dày nhỏ nhất của các thành ngoài và vách ngăn ngang