

# QUI PHẠM CHẾ TẠO VÀ CHỨNG NHẬN CÔNG TE NƠ VẬN CHUYỂN BẰNG ĐƯỜNG BIỂN

## *Rules for Construction and Certification of Freight Containers*

### CHƯƠNG 1 QUI ĐỊNH CHUNG

#### 1.1 Qui định chung

##### 1.1.1 Phạm vi áp dụng

- 1 Qui phạm này áp dụng cho việc thử và kiểm tra công te nơ vận chuyển bằng đường biển.
- 2 Ngoài các yêu cầu của Qui phạm này, theo yêu cầu của người sử dụng, các công te nơ còn phải áp dụng các Công ước và các Tiêu chuẩn quốc tế khác liên quan đến công te nơ vận chuyển bằng đường biển.

##### 1.1.2 Điều khoản tương đương

- 1 Những công te nơ có biển chứng nhận an toàn còn hiệu lực nếu được Đăng kiểm xem xét và chấp nhận thì có thể được công nhận phù hợp với Qui phạm này.
- 2 Những công te nơ có kiểu thiết kế khác so với các yêu cầu của Qui phạm này phải thỏa mãn các qui định riêng của Đăng kiểm.

##### 1.1.3 Lưu ý khi áp dụng

- 1 Ngoài những qui định trong Qui phạm này, công te nơ còn phải áp dụng các yêu cầu riêng của Chính quyền hành chính nước khai thác công te nơ.
- 2 Công te nơ hàng lỏng (dạng xitéc) chở hàng nguy hiểm còn phải thỏa mãn các bộ luật và qui định tương ứng.

##### 1.1.4 Định nghĩa

Trừ khi có những qui định khác, những thuật ngữ dùng trong Qui phạm này được định nghĩa như sau:

- (1) Trọng lượng bì ( $T$ ) là trọng lượng của công te nơ không có hàng;
- (2) Trọng lượng sử dụng lớn nhất ( $R$ ) là tổng trọng lượng cho phép lớn nhất của công te nơ và hàng hóa trong đó;
- (3) Trọng lượng có ích lớn nhất ( $P$ ) là hiệu số giữa trọng lượng sử dụng lớn nhất và trọng lượng bì;
- (4) Chiều cao, chiều rộng và chiều dài là những kích thước bên ngoài lớn nhất đo theo từng phương thẳng đứng, ngang và dọc theo công te nơ;
- (5) Kích thước bên ngoài lớn nhất là kích thước bên ngoài lớn nhất của công te nơ kể cả những chi tiết cố định và được ký hiệu bằng  $H$ ,  $W$  và  $L$ ;
- (6) Kích thước bên trong là kích thước bên trong nhỏ nhất của công te nơ, kể cả những chi tiết cố định trừ chi tiết phần đỉnh nắp;
- (7) Công te nơ chế tạo hàng loạt là những công te nơ được chế tạo theo cùng một kiểu thiết kế đã được duyệt;
- (8) Công te nơ mẫu là một công te nơ dùng làm mẫu cho các công te nơ được sản xuất hàng loạt theo một kiểu kết cấu đã được duyệt;
- (9) Chi tiết nối góc là chi tiết được hàn vào góc trên, góc dưới của công te nơ, có các lỗ khoét tại các mặt để xếp, đỡ chống và cố định công te nơ.

## TCVN 6273 : 2003, Chương 1

- (10) Tiêu chuẩn *ISO* là Tiêu chuẩn Quốc tế đối với công te nơ được Ủy ban Kỹ thuật TC104 của Tổ chức Tiêu chuẩn Quốc tế thông qua.
- (11) *CSC* là Công ước Quốc tế về an toàn công te nơ.

### 1.1.5 Kiểm tra

- 1 Việc kiểm tra trong khi chế tạo công te nơ phải được thực hiện phù hợp với những yêu cầu trong Chương 4.
- 2 Việc bảo quản và kiểm tra công te nơ sau khi chế tạo phải được thực hiện phù hợp với các yêu cầu của *CSC*.
- 3 Những công te nơ không được kiểm tra trong khi chế tạo theo *CSC* hoặc những công te nơ có bất kỳ thay đổi nào, v.v... phải được kiểm tra phù hợp với những yêu cầu của Đăng kiểm.
- 4 Trong từng trường hợp cụ thể, Đăng kiểm có thể yêu cầu công te nơ phải được kiểm tra thêm.

### 1.1.6 Cấp Giấy chứng nhận

- 1 Sau khi Đăng kiểm viên tiến hành thử và kiểm tra thỏa mãn, mỗi một công te nơ nêu ở (1) và (2) dưới đây sẽ được Đăng kiểm cấp Giấy chứng nhận.
  - (1) Công te nơ chế tạo hàng loạt có sự giám sát của Đăng kiểm viên;
  - (2) Các công te nơ khác.
- 2 Theo yêu cầu của chủ công te nơ, những công te nơ đang khai thác sẽ được kiểm tra và nếu thỏa mãn chúng sẽ được cấp Giấy chứng nhận tương ứng. Nếu các công te nơ này đã có Giấy chứng nhận nêu trên thì chỉ cần xác nhận sự phù hợp vào các Giấy chứng nhận đó.

### 1.1.7 Biển chứng nhận an toàn

- 1 Những công te nơ đã được kiểm tra phù hợp với các yêu cầu nêu tại **1.1.5-1** hoặc **1.1.5-3** và kết quả thỏa mãn, chúng sẽ được gắn một biển chứng nhận an toàn qui định ở Chương 9.
- 2 Những công te nơ được kiểm tra phù hợp với **1.1.5-1** hoặc **1.1.5-3**, Đăng kiểm sẽ qui định trọng lượng sử dụng lớn nhất, tải trọng cho phép xếp chồng, tải trọng thử độ lệch và trị số độ bền mặt mút và/hoặc mặt bên khi tải trọng thử đối với mặt mút và/hoặc mặt bên khác so với tải trọng thử qui định nêu tại **Bảng 5.1**. Các trị số tải trọng thử này phải được nêu rõ trong biển chứng nhận an toàn nêu tại **-1**.

### 1.1.8 Xét duyệt kiểu thiết kế

- 1 Đăng kiểm sẽ xét duyệt kiểu và cấp Giấy chứng nhận xét duyệt kiểu thiết kế cho những công te nơ phù hợp các yêu cầu của Chương 2.
- 2 Đăng kiểm sẽ thu hồi Giấy chứng nhận xét duyệt kiểu thiết kế khi thấy kiểu thiết kế đã duyệt không còn phù hợp so với các bổ sung sửa đổi của Qui phạm này.

### 1.1.9 Xét duyệt qui trình chế tạo

- 1 Đăng kiểm sẽ kiểm tra nhà máy và qui trình chế tạo tại nhà máy theo những yêu cầu qui định ở Chương 3, phê chuẩn khi thấy rằng chúng thỏa mãn, và sẽ cấp Giấy chứng nhận xét duyệt qui trình chế tạo công te nơ được sản xuất tại nhà máy.
- 2 Đăng kiểm sẽ thu hồi Giấy chứng nhận xét duyệt qui trình chế tạo khi thấy rằng có những phần trong qui trình chế tạo không còn phù hợp với những yêu cầu trong **3.1.1-1**.

### 1.1.10 Trình đơn xin kiểm tra

Nếu muốn được Đăng kiểm kiểm tra công te nơ theo Qui phạm này, người yêu cầu (sau đây gọi là “Chủ công te nơ”) phải trình Đăng kiểm đơn xin kiểm tra công te nơ.

### 1.1.11 Chuẩn bị cho kiểm tra và trợ giúp kiểm tra

- 1 Chủ công te nơ phải thực hiện các công tác chuẩn bị theo yêu cầu của kiểm tra cũng như những yêu cầu mà Đăng kiểm viên cho là cần thiết phù hợp với Qui phạm. Công tác chuẩn bị nhằm đảm bảo một lối vào an toàn và dễ dàng, các thiết bị và hồ sơ cần thiết để tiến hành việc kiểm tra. Các thiết bị để tiến hành kiểm tra, đo đạc và thử nghiệm mà Đăng kiểm viên cần để tiến hành việc phân cấp phải được chọn lựa và kiểm chuẩn riêng biệt theo tiêu chuẩn mà Đăng kiểm viên cho là thích hợp. Tuy nhiên, Đăng kiểm viên có thể chấp nhận những thiết bị đo đạc đơn giản như thước, thước dây, dụng cụ đo kiểm tra kích thước mối hàn, trắc vi kế mà không cần sự lựa chọn riêng lẻ hay sự xác nhận về kiểm chuẩn với điều kiện những thiết bị đó có thiết kế thông dụng đạt tiêu chuẩn và được đối chiếu định kỳ với các thiết bị hay dụng cụ thử nghiệm tương tự.
- 2 Chủ công te nơ phải bố trí một nhân viên biết rõ về các qui trình kiểm tra trong công tác chuẩn bị để trợ giúp Đăng kiểm viên trong suốt quá trình kiểm tra.
- 3 Công việc kiểm tra có thể bị hoãn lại nếu chưa có sự chuẩn bị cần thiết hay chủ công te nơ hoặc nhân viên như yêu cầu ở mục -2 không có mặt khi tiến hành kiểm tra hoặc Đăng kiểm viên thấy chưa có sự đảm bảo an toàn cho việc tiến hành kiểm tra.

## Chương 2 Xét duyệt thiết kế

### 2.1 Qui định chung

#### 2.1.1 Qui định chung

- 1 Mỗi một kiểu công te nơ được đề nghị xét duyệt thiết kế phải phù hợp với những yêu cầu tương ứng trong Chương 5, 6 và 7 liên quan đến kết cấu, kích thước, vật liệu, v.v... và một công te nơ mẫu phải được thử và kiểm tra như qui định ở Chương 5 đến Chương 7. Tuy nhiên trong trường hợp công te nơ đó có Giấy chứng nhận xét duyệt kiểu thiết kế phù hợp với các yêu cầu của Công ước Quốc tế về an toàn công te nơ, Đăng kiểm sẽ xem xét hồ sơ cụ thể và miễn giảm một phần nào đó của việc thử và kiểm tra theo yêu cầu.
- 2 Đối với công te nơ được chế tạo theo tiêu chuẩn khác, việc thử và kiểm tra phải phù hợp với những yêu cầu của Đăng kiểm. Nếu được chấp nhận, những điều kiện đặc biệt sẽ được ghi vào Giấy chứng nhận xét duyệt kiểu thiết kế cho công te nơ ấy.
- 3 Đăng kiểm có thể yêu cầu thử và kiểm tra bổ sung ngoài những điều qui định trong Qui phạm này hoặc sửa đổi lại thiết kế tùy thuộc từng hoàn cảnh cụ thể.

#### 2.1.2 Kiểu công te nơ

Một kiểu công te nơ là những công te nơ được chế tạo theo cùng một thiết kế cơ bản và các đặc điểm kỹ thuật. Tuy nhiên, Đăng kiểm vẫn có thể coi những công te nơ có những thay đổi nhỏ so với công te nơ mẫu về bố trí kết cấu hoặc khác nhau về các chi tiết lắp ráp không gây ảnh hưởng lớn đến sự hoạt động là cùng kiểu với công te nơ đã duyệt.

#### 2.1.3 Bản vẽ và hồ sơ trình duyệt

Để xét duyệt kiểu thiết kế, những hồ sơ sau phải trình cho Đăng kiểm:

- (1) Thuyết minh đặc điểm kỹ thuật, ba bộ.
- (2) Những bản vẽ chỉ dẫn chi tiết chất lượng vật liệu sử dụng, kích thước và bố trí các thành phần kết cấu và những liên kết giữa chúng cũng như những bản vẽ theo yêu cầu trong Chương 6 và 7, mỗi loại ba bộ.
- (3) Sổ tay hướng dẫn thử nghiệm, ba bộ.
- (4) Những hồ sơ cần thiết khác theo yêu cầu của Đăng kiểm, ba bộ.

#### 2.1.4 Hồ sơ chế tạo

Chủ công te nơ phải gìn giữ cẩn thận hồ sơ chế tạo công te nơ theo kiểu thiết kế đã duyệt. Hồ sơ này ít nhất bao gồm:

- Số phân biệt của nhà máy chế tạo;
- Ngày bàn giao;
- Tên và địa chỉ khách hàng, v.v...

## CHƯƠNG 3 XÉT DUYỆT QUI TRÌNH CHẾ TẠO

### 3.1 Quy định chung

#### 3.1.1 Quy định chung

- 1 Để xét duyệt qui trình chế tạo, nhà máy phải chứng minh cho Đăng kiểm thấy rằng có đủ khả năng kỹ thuật để sản xuất hàng loạt công te nơ có chất lượng không thay đổi.
- 2 Bất kỳ những thay đổi đối với qui trình chế tạo đã được duyệt đều phải được Đăng kiểm kiểm tra và duyệt. Nếu có thay đổi lớn, Đăng kiểm sẽ thực hiện tổng kiểm tra tại nơi sản xuất.

#### 3.1.2 Hồ sơ trình duyệt

Để xét duyệt qui trình chế tạo, những hồ sơ nêu rõ các thông tin liên quan đến việc sản xuất công te nơ dưới đây phải được trình cho Đăng kiểm, số lượng hai bộ.

- (1) Giới thiệu sơ lược nhà máy chế tạo;
- (2) Giới thiệu sơ lược công te nơ được chế tạo và qui trình chế tạo;
- (3) Trang thiết bị chính phục vụ sản xuất;
- (4) Dụng cụ thử nghiệm;
- (5) Phương pháp kiểm tra chất lượng, gồm cả những tiêu chuẩn kiểm tra của nhà máy;
- (6) Những vấn đề khác theo yêu cầu của Đăng kiểm.

#### 3.1.3 Duy trì và cải tiến

Nếu việc chế tạo công te nơ tại nhà máy có qui trình chế tạo được duyệt bị gián đoạn nhiều hơn một năm thì Đăng kiểm sẽ tiến hành kiểm tra và giám sát nhà máy chế tạo theo những qui định của Chương này trước khi việc chế tạo công te nơ được tiếp tục tại nhà máy đó.

## CHƯƠNG 4 THỬ VÀ KIỂM TRA TRONG KHI CHẾ TẠO

### 4.1 Qui định chung

#### 4.1.1 Qui định chung

- 1 Việc thử và kiểm tra trong khi chế tạo phải được tiến hành theo yêu cầu qui định ở 4.2. Đối với những công te nơ có kiểu đặc biệt không được qui định đầy đủ trong Qui phạm này thì việc thử kiểm tra nói chung phải được thực hiện phù hợp với những qui định này và/hoặc các chỉ dẫn của Đăng kiểm.
- 2 Ngoài các yêu cầu qui định ở 4.2 dưới đây, Đăng kiểm có thể yêu cầu thử và kiểm tra thêm, tùy thuộc vào từng hoàn cảnh cụ thể.

#### 4.1.2 Bản vẽ và hồ sơ trình duyệt

- 1 Trước khi công te nơ được đưa đến thử và kiểm tra, phải trình cho Đăng kiểm những bản vẽ và hồ sơ sau đây:
  - (1) Đối với công te nơ chế tạo hàng loạt
    - (a) Các bản vẽ và hồ sơ qui định ở 2.1.3;
    - (b) Bản vẽ hoặc hồ sơ nêu lên những thay đổi nhỏ (nếu có) về việc bố trí kết cấu hoặc những sai khác đối với các chi tiết lắp ráp so với kiểu thiết kế đã duyệt.
  - (2) Đối với những công te nơ khác
    - (a) Thuyết minh đặc tính kỹ thuật của công te nơ;
    - (b) Những bản vẽ chỉ dẫn chi tiết chất lượng vật liệu sử dụng, kích thước và cách bố trí các thành phần kết cấu, các liên kết của chúng cũng như các bản vẽ theo yêu cầu ở Chương 6 và 7. Tuy nhiên việc trình các bản vẽ hoặc hồ sơ này có thể được miễn trừ nếu như Đăng kiểm nhận thấy việc thực hiện chúng thực sự có khó khăn.
- 2 Trình duyệt những bản vẽ và hồ sơ khác so với qui định trên sẽ do Đăng kiểm yêu cầu khi thấy cần thiết.

### 4.2 Thử và kiểm tra các công te nơ chế tạo hàng loạt

#### 4.2.1 Công te nơ chế tạo hàng loạt được sản xuất ở nhà máy có Giấy chứng nhận xét duyệt qui trình chế tạo

- 1 Đối với Công te nơ chế tạo hàng loạt được sản xuất ở những nhà máy có Giấy chứng nhận xét duyệt qui trình chế tạo, việc thử, kiểm tra dưới đây phải được thực hiện và thỏa mãn với sự có mặt của Đăng kiểm viên.
  - (1) Kiểm tra kích thước và xem xét bên ngoài qui định ở 5.5 cho từng công te nơ.
  - (2) Cân trọng lượng công te nơ qui định ở 5.5 với số lượng nhất định được Đăng kiểm chấp nhận.
  - (3) Thử kín thời tiết được qui định ở 5.5 đối với từng công te nơ chở hàng khô.
  - (4) Thử kín khí được qui định ở 6.5 cũng như thử kín thời tiết ở mục 5.5 đối với cùng công te nơ đẳng nhiệt. Thời gian và điều kiện thử kín khí có thể thay đổi nếu được Đăng kiểm chấp nhận.
  - (5) Thử hoạt động đối với mỗi thiết bị làm lạnh hoặc thiết bị hâm nóng của công te nơ đẳng nhiệt.
  - (6) Thử áp lực được qui định ở 7.5 đối với từng két hoặc khoang két công te nơ hàng lỏng.
  - (7) Thử xếp chồng, thử nâng các chi tiết nối góc phía trên và thử độ bền sàn được qui định ở 5.5, 6.5 hoặc 7.5 đối với một công te nơ được lựa chọn bất kỳ trong từng nhóm 50 công te nơ. Đối với những công te nơ đẳng nhiệt, việc thử truyền nhiệt hoặc hoạt động được qui định ở 6.5 để bổ sung cho các bước thử nêu trên. Loại thử và số lượng thử có thể thay đổi phụ thuộc vào kết quả thử nhận được của đợt thử trước. Thời gian thử truyền nhiệt và thử hoạt động thiết bị làm lạnh có thể thay đổi nếu được Đăng kiểm chấp nhận.
- 2 Đối với việc thử, kiểm tra như yêu cầu qui định ở -1 trên đây, có thể thay đổi qui trình thử khi Đăng kiểm thấy rằng việc thử, kiểm tra do nhà máy thực hiện là đáng tin cậy.
- 3 Biên bản thử và kiểm tra, kiểm tra chất lượng và kết quả kiểm tra, hiệu chỉnh phải hoàn tất và tin cậy cho mỗi

công te nơ và phải trình cho Đăng kiểm xem xét khi có yêu cầu.

#### 4.2.2 Công te nơ chế tạo hàng loạt được sản xuất ở nhà máy không có Giấy chứng nhận xét duyệt qui trình chế tạo

Việc thử và kiểm tra dưới đây phải được Đăng kiểm viên thực hiện với kết quả thỏa mãn yêu cầu của Đăng kiểm:

- (1) Kiểm tra kích thước và xem xét bên ngoài qui định ở **5.5** cho từng công te nơ.
- (2) Cân trọng lượng công te nơ được qui định ở **5.5** với số lượng nhất định được Đăng kiểm chấp nhận.
- (3) Thử kín thời tiết được qui định ở **5.5** cho từng công te nơ chở hàng khô.
- (4) Thử kín khí được qui định ở **6.5** cũng như thử kín thời tiết trong **5.5** cho từng công te nơ đẳng nhiệt. Thời gian thử và điều kiện thử kín khí có thể được thay đổi nếu được Đăng kiểm chấp thuận.
- (5) Thử hoạt động đối với từng thiết bị làm lạnh hoặc thiết bị hâm nóng của công te nơ đẳng nhiệt.
- (6) Thử áp lực được qui định ở **7.5** cho từng kết hoặc khoang kết của công te nơ hàng lỏng.
- (7) Thử độ bền được qui định ở **5.5** hoặc **6.5** hoặc **7.5** cho một công te nơ được lựa chọn bất kỳ trong từng nhóm 50 chiếc công te nơ được chế tạo trong cùng một thời gian, cùng thiết kế và có cùng các đặc điểm kỹ thuật. Ngoài ra, đối với công te nơ đẳng nhiệt phải thử truyền nhiệt và thử hoạt động. Loại thử và số lượng thử của chúng có thể thay đổi phụ thuộc vào kết quả thử thu nhận được của đợt thử trước.

## Chۆng 5 Cánh te nặ chệ hị ng khá

### 5.1 Qui định chung

#### 5.1.1 Phạm vi áp dụng

Những điều khoản của Chương này áp dụng cho công te nờ chử hàng khô kiểu đóng kín và kiểu mở tại mặt phía trên.

### 5.2 Kích thước, phân loại và bố trí kết cấu

#### 5.2.1 Tải trọng thiết kế

Mỗi thành phần kết cấu của công te nờ phải được thiết kế sao cho có khả năng chịu được tải trọng nêu tại **Bảng 5.1** cho các trạng thái dưới đây:

- (1) Khi xếp chồng: Xếp chồng tới chiều cao 6 công te nờ.
- (2) Khi nâng: nâng thẳng đứng bằng bốn chi tiết nối góc phía trên và nâng bằng bốn chi tiết nối góc phía dưới với những dụng cụ treo chuyên dùng.
- (3) Khi di chuyển: Chèn giữ và chằng buộc dưới tác dụng của tải trọng động do vận chuyển đường sắt, đường bộ hoặc các di chuyển của tàu biển gây ra.
- (4) Khi chất và dỡ hàng: Tải trọng tập trung do thiết bị nâng hàng, v.v..., trong khi tiến hành chất và dỡ hàng hóa.

#### 5.2.2 Kích thước và phân loại công te nờ

- 1 Kích thước và dung sai cho phép của chúng cũng như việc phân loại công te nờ được qui định ở **Bảng 8.1** và **Hình 8.1**, Chương 8. Tuy nhiên, tải trọng lớn nhất dùng trong khi thử có thể lớn hơn trị số cho trong **Bảng** này. Khi đó tải trọng sử dụng lớn nhất đưa ra theo yêu cầu trong **1.1.7-2** và **5.4(2)** phải là trị số dùng trong khi thử.
- 2 Kích thước bên trong nhỏ nhất đối với công te nờ *ISO* được qui định ở **Bảng 8.2**, của Chương 8.
- 3 Không một phần nào của công te nờ được phép nhô ra khỏi phạm vi kích thước bên ngoài lớn nhất của nó.

#### 5.2.3 Các chi tiết nối góc

- 1 Mỗi một công te nờ phải được trang bị chi tiết nối góc phía trên và phía dưới. Kích thước của chúng được qui định ở **Hình 8.2** và **8.3**, Chương 8.
- 2 Mặt trên của chi tiết nối góc phía trên phải cao hơn mặt nóc công te nờ ít nhất là 6 mm.

#### 5.2.4 Kết cấu đáy

- 1 Mọi công te nờ phải có khả năng được đỡ chỉ bằng các chi tiết nối góc phía dưới của chúng.
- 2 Công te nờ loại 1A, 1AA, 1B, 1BB, 1C, 1CC cũng phải có khả năng được đỡ nhờ các vùng phân bố tải trọng trong kết cấu đáy của chúng. Vùng này phải được đặt các dầm ngang trung gian với khoảng cách không quá 1000 mm hoặc những thành phần kết cấu tạo nên các vùng phân bố tải trọng tại những vị trí nêu tại **Hình 8.4**, Chương 8. Tải trọng lớn nhất tác dụng vào các vùng phân bố tải trọng không được vượt quá 2R.
- 3 Đối với các công te nờ 1A, 1AA; 1B, 1BB; 1C, 1CC, mặt dưới cùng vùng phân bố tải trọng ở đáy, bao gồm cả các dầm ngang phía trên mặt phẳng đáy, phải cao hơn mặt phẳng đi qua mặt dưới của chi tiết nối góc phía dưới một khoảng bằng 12,5 mm, dung sai +5 mm hoặc -1,5 mm.
- 4 Công te nờ *ISO* phải được thiết kế sao cho không một phần nào của kết cấu đáy võng quá 6 mm thấp hơn so với mặt phẳng đi qua mặt dưới của chi tiết nối góc phía dưới khi có tải trọng bằng 1,8R - T phân bố đều.



- 5 Kết cấu đáy của công te nơ phải không được nhô thấp hơn chi tiết nối góc khi có tải trọng rải đều tương đương với trọng lượng có ích lớn nhất.

### 5.2.5 Kết cấu mặt mút

Đối với các công te nơ 1A, 1AA, 1B, 1BB, 1C, 1CC, độ lệch theo phương ngang của mặt nóc công te nơ so với mặt đáy công te nơ tại lúc đặt lực bằng 150 kN (15.000 kG) khi thử độ lệch, với lực không được tạo ra sự thay đổi tổng chiều dài hai đường chéo ở mỗi mặt mút vượt quá 60 mm.

### 5.2.6 Kết cấu mặt bên

Đối với các công te nơ 1A, 1AA, 1B, 1BB, 1C, 1CC độ lệch theo chiều dọc của mặt nóc công te nơ so với mặt đáy công te nơ tại lúc đặt lực bằng 75 kN (7.500 kG) khi thử lệch dọc không được vượt quá 25 mm.

### 5.2.7 Cánh cửa và lỗ đặt cửa

- 1 Tất cả các lỗ cửa phải càng lớn càng tốt. Đối với công te nơ ISO, kích thước lỗ cửa tại mặt mút được qui định ở **Bảng 8.2**, Chương 8.
- 2 Cánh cửa phải được trang bị những bộ khóa chắc chắn và có khả năng đóng kín. Tất cả các cửa phải có khả năng gài cố định khi chúng được mở.

### 5.2.8 Đặc điểm lựa chọn

- 1 Công te nơ loại 1A và 1AA có thể có rãnh cổ ngỗng. Yêu cầu về kích thước đối với công te nơ ISO được qui định ở **Hình 8.5**, Chương 8 và ngoài ra, tất cả các phần khác của kết cấu đáy phải được lấy theo **5.2.4**.
- 2 Công te nơ loại 1C, 1CC và 1D có thể có ổ chạc nâng. Yêu cầu về kích thước đối với công te nơ ISO được qui định ở **Hình 8.6**, Chương 8 và ngoài ra, kết cấu đáy được lấy theo **5.2.4**.
- 3 Công te nơ có thể được nâng từ vùng đáy bằng các thanh chạc hoặc các thiết bị tương tự khác. Yêu cầu về kích thước đối với công te nơ ISO được qui định ở **Hình 8.7**, Chương 8 và ngoài ra kết cấu đáy được lấy theo **5.2.4**.

## 5.3 Vật liệu và công nghệ chế tạo

### 5.3.1 Vật liệu

- 1 Các thành phần kết cấu của công te nơ phải chế tạo bằng vật liệu không han rỉ hoặc phải được xử lý chống ăn mòn thích hợp.
- 2 Các chi tiết nối góc phải làm bằng thép đúc hoặc bằng vật liệu có tính dẻo tương đương, ngoài ra chúng còn phải có tính hàn tốt được khi được lắp ráp bằng phương pháp hàn điện.
- 3 Vật liệu làm kín các mối nối phải là loại được duyệt.
- 4 Những vật liệu dùng cho các thành phần kết cấu chính của công te nơ được chế tạo theo **1.1.6-1(1)** phải có chất lượng phù hợp với các đặc điểm kỹ thuật đã được duyệt và phải được thử và kiểm tra thỏa mãn dưới sự giám sát của Đăng kiểm viên. Đăng kiểm có thể bỏ qua việc thử vật liệu đối với những vật liệu đã có Giấy chứng nhận phù hợp.

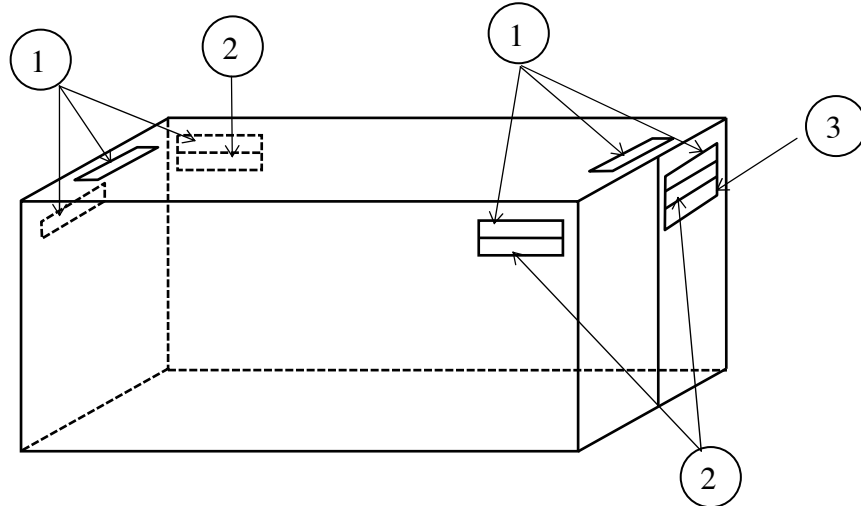
### 5.3.2 Công nghệ chế tạo

Việc hàn công te nơ được chế tạo theo **1.1.6-1(1)** phải được thực hiện phù hợp với qui trình đã được duyệt và do những thợ hàn được Đăng kiểm cấp chứng chỉ hoặc có trình độ chuyên môn tương đương thực hiện.

## 5.4 Đóng mác

Mỗi công te nơ phải được đóng mác trong đó ít nhất phải ghi những mục sau đây như qui định ở **Hình 5.1**:

- (1) Mã hiệu của chủ công te nơ và số seri.
- (2) Trọng lượng sử dụng lớn nhất.
- (3) Trọng lượng bì.
- (4) Kiểu công te nơ (kiểu của nhà chế tạo)
- (5) Tên nhà máy chế tạo.



- 1 Mã hiệu chủ công te nơ, số seri và số kiểm tra
- 2 Mã Quốc gia, kích cỡ và mã loại của công te nơ
- 3 Trọng lượng sử dụng lớn nhất và trọng lượng bì (*Kg*)

**Hình 5.1** Vị trí đánh dấu trên công te nơ

## 5.5 Thử và kiểm tra

### 5.5.1 Qui định chung

1 Thử và kiểm tra bao gồm các bước sau:

- (1) Kiểm tra bên ngoài;
- (2) Kiểm tra kích thước;
- (3) Cân trọng lượng;
- (4) Thử độ bền;
- (5) Thử kín thời tiết.

2 Dụng cụ đo đặc được dùng để thử và kiểm tra công te nơ phải được hiệu chỉnh chính xác.

3 Nếu không áp dụng được những yêu cầu của Chương này, Đăng kiểm có thể cho phép áp dụng các yêu cầu kiểm tra và thử khác theo các Tiêu chuẩn thích hợp.

4 Những qui trình thử khác so với những qui định nêu trong Chương này sẽ được chấp nhận nếu được coi là tương đương.

### 5.5.2 Kiểm tra bên ngoài

1 Kiểm tra bên ngoài phải được thực hiện theo các công đoạn thích hợp trong quá trình sản xuất và/hoặc sau khi hoàn thành để xác định rằng kết cấu, vật liệu và công nghệ chế tạo công te nơ là hoàn toàn phù hợp với những yêu cầu của Qui phạm này mà không thấy bất kỳ khuyết tật bên ngoài nào ở mỗi chi tiết của công te nơ.

2 Trong lúc kiểm tra bên ngoài phải đảm bảo được rằng cánh cửa hoạt động nhẹ nhàng và chắc chắn.

### 5.5.3 Kiểm tra kích thước

Việc kiểm tra kích thước phải được thực hiện sau khi hoàn thành tất cả công việc chế tạo công te nơ để xác định rằng công te nơ thỏa mãn các yêu cầu về kích thước qui định ở Qui phạm này.

#### 5.5.4 Cân trọng lượng công te nơ

Việc cân trọng lượng phải được thực hiện sau khi hoàn thành tất cả công việc chế tạo công te nơ để xác định trọng lượng bì của công te nơ.

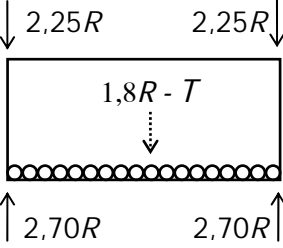
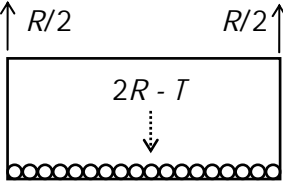
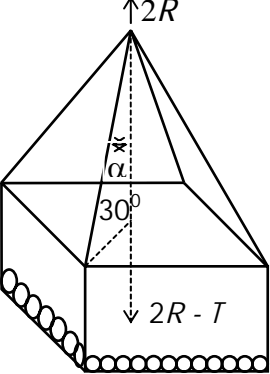
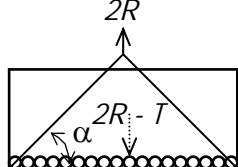
#### 5.5.5 Thử độ bền

- 1 Thử độ bền phải được thực hiện như được qui định ở **Bảng 5.2** sau khi kết thúc tất cả công việc chế tạo công te nơ.
- 2 Trong khi thử độ bền phải tiến hành đo đạc những số liệu theo yêu cầu trong **Bảng 5.2**. Việc đo bổ sung các số liệu có thể được yêu cầu phụ thuộc vào từng trường hợp cụ thể.
- 3 Kết thúc đợt thử, công te nơ phải không có biến dạng dư cũng như không có khuyết tật nào làm ảnh hưởng đến việc sử dụng chúng như qui định.

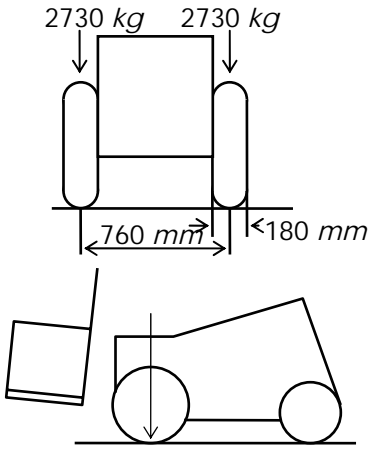
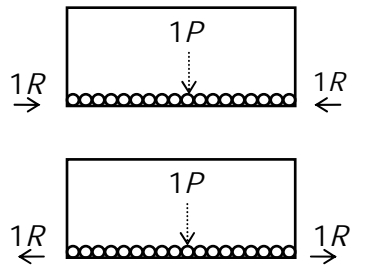
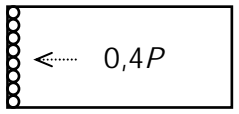
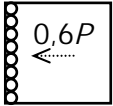
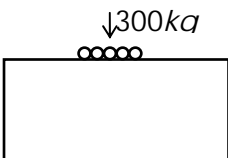
#### 5.5.6 Thử kín thời tiết

- 1 Thử kín thời tiết phải được thực hiện như qui định ở **Bảng 5.2**. Trong khi thử để xét duyệt kiểu thiết kế, thử kín thời tiết phải được thực hiện sau khi hoàn thành tất cả các cuộc thử độ bền. Đối với những công te nơ qui định ở **4.2.1**, việc thử kín thời tiết phải được thực hiện ở một giai đoạn hợp lý trong sản xuất.
- 2 Khi kết thúc việc thử, công te nơ phải không bị thấm nước vào ở mặt trong.

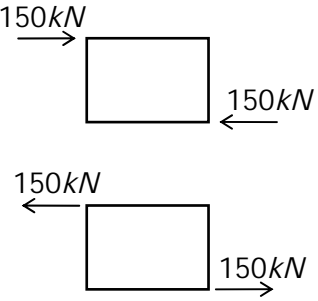
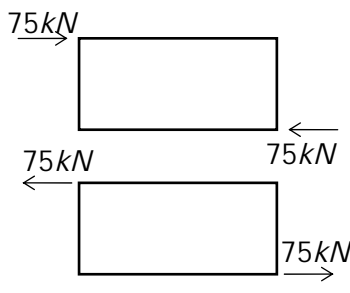
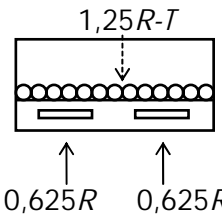
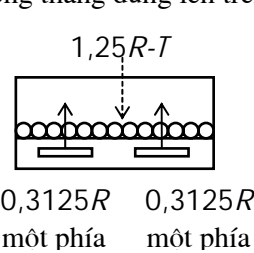
**Bảng 5.1 Tải trọng và lực dùng để thử**

Nội dung thử	Điểm đặt lực	Hướng thử	Ghi chú										
Thử xếp chồng	Các chi tiết nối góc phía trên, khoảng dịch chuyển vị trí đặt theo hướng dọc bằng 38 mm, hướng ngang bằng 25,4 mm	<p>Hướng thẳng đứng xuống dưới</p> 	Tải trọng thử bằng 9R đặt tại tâm phân đều 4 góc (9R/4 cho một chi tiết nối góc)										
Nâng bằng chi tiết nối góc phía trên	Các chi tiết nối góc phía trên	<p>Hướng thẳng đứng lên trên cho các công te nơ 1A, 1AA, 1B, 1BB, 1C và 1CC</p>  <p><math>\alpha = 30^\circ</math> so với phương thẳng đứng cho công te nơ 1D</p> 	Lực nâng bằng 2R (2R/4 cho một chi tiết nối góc)										
Nâng bằng chi tiết nối góc phía dưới	Các chi tiết nối góc phía dưới. Khoảng cách giữa điểm đặt dây truyền lực nâng đến mặt ngoài cùng của chi tiết nối góc không được quá 38 mm	<p><math>\alpha</math> : góc so với phương nằm ngang</p>  <table border="1" data-bbox="817 1765 1056 1975"> <thead> <tr> <th></th> <th><math>\alpha</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1A, 1AA</td> <td><math>30^\circ</math></td> </tr> <tr> <td>1B, 1BB</td> <td><math>37^\circ</math></td> </tr> <tr> <td>1C, 1CC</td> <td><math>45^\circ</math></td> </tr> <tr> <td>1D</td> <td><math>60^\circ</math></td> </tr> </tbody> </table>		$\alpha$	1A, 1AA	$30^\circ$	1B, 1BB	$37^\circ$	1C, 1CC	$45^\circ$	1D	$60^\circ$	Lực nâng bằng 2R
	$\alpha$												
1A, 1AA	$30^\circ$												
1B, 1BB	$37^\circ$												
1C, 1CC	$45^\circ$												
1D	$60^\circ$												

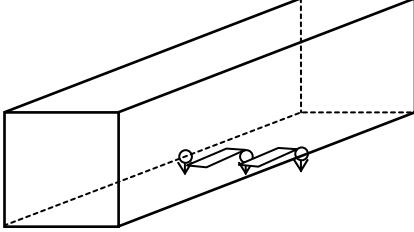
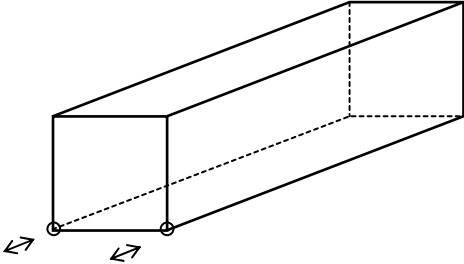
**Bảng 5.1 Tải trọng và lực dùng để thử (tiếp theo)**

Nội dung thử	Điểm đặt lực thử	Hướng thử	Ghi chú
Thử bằng xe thử tải trọng	Sàn công te nơ	<p>Hướng thẳng đứng xuống dưới</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5460 kg cho một trục (2730 kg cho một bánh xe)</li> <li>- Chiều rộng bánh xe: 180 mm</li> <li>- Khoảng cách tâm hai bánh xe: 760 mm</li> <li>- Diện tích tiếp xúc của một bánh xe: 142 cm<sup>2</sup></li> </ul>
Thử kéo nén dọc	Các chi tiết nối góc phía dưới	<p>Hướng dọc</p> 	Tải trọng đặt tập trung bằng 2R (2R/2 cho một mặt nút)
Thử mặt nút	Mặt nút	<p>Hướng ra phía ngoài mặt nút</p> 	Tải trọng phân bố đều bằng 0,4P
Thử mặt bên	Mặt bên	<p>Hướng ra phía ngoài mặt bên</p> 	Tải trọng phân bố đều bằng 0,6P
Thử mặt nóc	Trên diện tích 600mm×300mm được đặt tại vùng yếu nhất	<p>Hướng xuống phía dưới mặt nóc</p> 	Tải trọng 300 kg phân bố đều

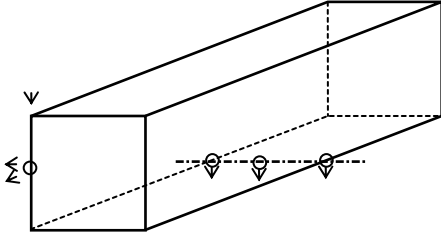
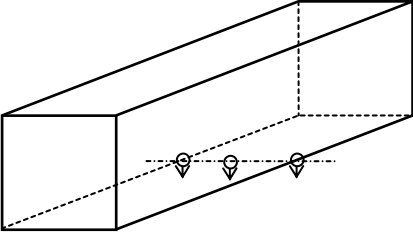
**Bảng 5.1 Tải trọng và lực dùng để thử (tiếp theo)**

Nội dung thử	Điểm thử	Hướng thử	Ghi chú
Thử độ cứng ngang (công te nơ 1A, 1AA, 1B, 1C và 1CC)	Các chi tiết nối góc phía trên	<p>Hướng ngang</p> 	Lực đặt tập trung trên mỗi chi tiết nối góc phía trên bằng 150 kN
Thử độ cứng dọc (công te nơ 1A, 1AA, 1B, 1C và 1CC)	Các chi tiết nối góc phía trên	<p>Hướng dọc</p> 	Lực đặt tập trung trên mỗi chi tiết nối góc phía trên bằng 75 kN
Thử ổ chạc nâng đối với công te nơ 1C, 1CC và 1D (nếu có)	Ổ chạc nâng	<p>Hướng thẳng đứng lên trên</p> 	Tải trọng bằng $1,25R/2$ phân bố cho từng ổ chạc nâng
Nâng tại vị trí chạc nâng mặt bên (nếu có)	Tại vị trí chạc nâng	<p>Hướng thẳng đứng lên trên</p> 	Tải trọng bằng $1,25R/4$ phân bố cho từng ổ chạc nâng

Bảng 5.2 Qui trình thử và đo đạc

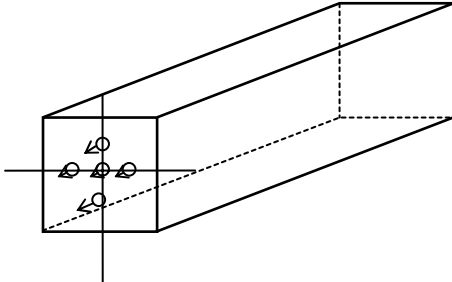
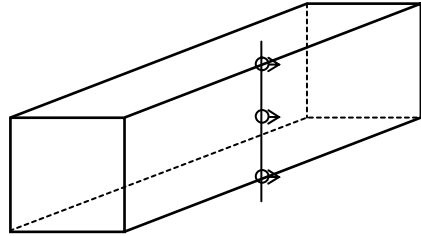
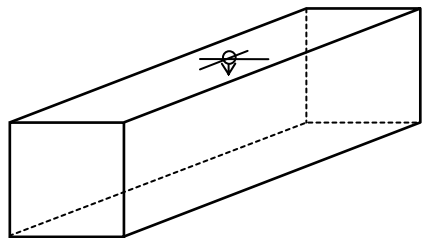
Thử	Qui trình và đo đạc										
Nâng bằng chi tiết nối góc phía dưới	<p>Qui trình:</p> <p>Tải trọng đặt phía trong: Phân bố khắp mặt đáy với tổng tải trọng bằng <math>2R - T</math></p> <p>Lực đặt: Công te nơ ở vị trí bình thường, lực nâng tăng dần qua lỗ cạnh của chi tiết nối góc dưới như sau:</p> <table border="0" data-bbox="475 454 1428 633"> <tr> <td>Công te nơ loại</td> <td>Hướng đặt lực tạo với phương ngang</td> </tr> <tr> <td>1A, 1AA</td> <td>30°</td> </tr> <tr> <td>1B, 1BB</td> <td>37°</td> </tr> <tr> <td>1C, 1CC</td> <td>45°</td> </tr> <tr> <td>1D</td> <td>60°</td> </tr> </table> <p>Công te nơ được đỡ trong 5 phút.</p> <p>Đo đạc: Đo bất kì những biến dạng nào xảy ra khi thử nâng.</p>	Công te nơ loại	Hướng đặt lực tạo với phương ngang	1A, 1AA	30°	1B, 1BB	37°	1C, 1CC	45°	1D	60°
Công te nơ loại	Hướng đặt lực tạo với phương ngang										
1A, 1AA	30°										
1B, 1BB	37°										
1C, 1CC	45°										
1D	60°										
Sức bền sàn	<p>Qui trình:</p> <p>Tải trọng đặt phía trong: không có</p> <p>Lực đặt: Công te nơ được đỡ bằng các chi tiết nối góc dưới. Dùng xe thử có chiều rộng bánh xe 180 mm; khoảng cách 2 tâm bánh xe 760 mm; diện tích tiếp xúc một bánh xe 142 mm<sup>2</sup>, có tải trọng tác dụng lên một trục là 5460 kg di chuyển trên toàn bộ sàn.</p> <p>Đo đạc: Đo độ biến dạng và biến dạng dư tại ba vị trí của sàn.</p> 										
Kéo nén dọc	<p>Qui trình:</p> <p>Tải trọng bên trong: <math>2R - T</math> phân bố đều khắp mặt sàn.</p> <p>Lực đặt: Công te nơ đặt ở vị trí bình thường được cố định bằng chốt khóa qua các lỗ dưới của các chi tiết nối góc dưới tại một mặt mút. Ở mặt mút kia tải trọng <math>R</math> đặt vào từng dầm dọc qua lỗ dưới của chi tiết nối góc dưới theo chiều dọc dầm, đầu tiên thì nén sau đó thì kéo.</p> <p>Đo đạc: Đo sự thay đổi theo chiều dài của hai dầm dọc đáy trong lúc thử và sau khi thử (từng hướng thử).</p> 										

**Bảng 5.2 Qui trình thử và đo đạc (tiếp theo)**

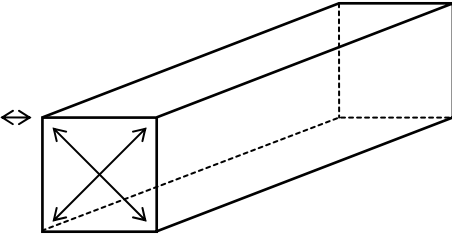
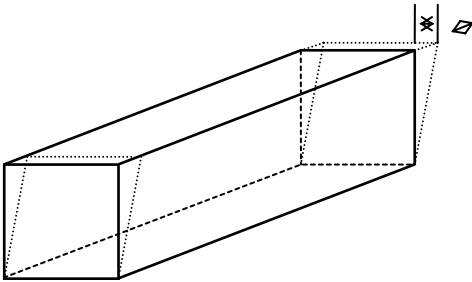
Thử	Qui trình và đo
<p>Xếp chồng</p>	<p>Qui trình:                      Tải trọng đặt phía trong: <math>1,8R - T</math> phân bố đều trên mặt sàn.                      Lực đặt: Công te nơ đặt ở vị trí bình thường được đỡ bằng các chi tiết nối góc dưới, lực nén tương đương <math>2,25R</math> phải được đặt vào mỗi trụ góc qua những chi tiết nối góc thử nối cố định. Việc thử phải được thực hiện nhiều lần sao cho có thể thử được tất cả các vị trí trong phạm vi đặt lực theo chiều ngang bằng <math>25,4\text{ mm}</math> và chiều dọc <math>38\text{ mm}</math>.</p> <p>Đo đạc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Biến dạng tại điểm thấp nhất của hai dầm dọc đáy và tại vị trí trục giữa của trục đáy. Việc đo này có thể được thực hiện trước khi thử tải hướng trục.</li> <li>(ii) Biến dạng tại điểm giữa trụ góc về hai hướng ngang, dọc hoặc ở vị trí vồng lớn nhất.</li> <li>(iii) Biến dạng dư sau khi bỏ tải trọng ở bên trong ra.</li> </ul> 
<p>Nâng bằng chi tiết nối góc phía trên</p>	<p>Qui trình:                      Tải trọng đặt phía trong: <math>2R - T</math> phân bố đều trên mặt sàn.                      Lực đặt: Công te nơ đặt ở vị trí bình thường. Lực nâng tăng dần qua các chi tiết nối góc phía trên</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Đặt thẳng đứng đối với công te nơ loại <math>1A, 1AA, 1B, 1BB, 1C</math> và <math>1CC</math>.</li> <li>(ii) Góc <math>30^\circ</math> so với phương thẳng đứng đối với công te nơ <math>1D</math></li> </ul> <p>Công te nơ phải được đỡ trong <math>5\text{ phút}</math></p> <p>Đo đạc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Khi có đặt tải trọng thử và công te nơ được đỡ bởi bốn chi tiết nối góc phía dưới trước khi cắt lực nâng, đo biến dạng tại vị trí thấp nhất của hai dầm dọc đáy và trục dọc tâm đáy.</li> <li>(ii) Tất cả các biến dạng do nâng.</li> <li>(iii) Biến dạng dư sau khi bỏ tải trọng bên trong</li> </ul> 



Bảng 5.2 Qui trình thử và đo đạc (tiếp theo)

Thử	Qui trình và đo đạc
Thử bền mặt mút	<p>Qui trình:  Tải trọng bên trong: <math>0,4P</math> phân bố đều khắp bề mặt mút, sao cho mặt mút có thể võng tự do.  Đo đạc: Độ võng và biến dạng dư tại tâm và ít nhất tại hai điểm khác của mặt mút.</p> 
Thử bền mặt bên	<p>Qui trình:  Tải trọng bên trong: <math>0,6P</math> phân bố đều khắp mặt bên, khi thử phải đặt sao cho mặt bên và các dầm dọc trên, dưới của nó có thể võng tự do. Mỗi mặt phải được thử riêng. Tuy nhiên nếu kết cấu hai mặt như nhau thì chỉ cần thử một mặt.  Đo đạc: Độ võng và biến dạng dư tại tâm của mặt bên và điểm giữa của dầm dọc trên, dưới của mặt bên.</p> 
Thử bền nóc (mặt trên)	<p>Qui trình:  Tải trọng bên trong: không có  Lực đặt: Bằng <math>300\text{ kg}</math> phân bố đều khắp diện tích <math>600\text{ mm} \times 300\text{ mm}</math> tại vùng yếu nhất của mặt nóc.  Đo đạc: Độ võng lớn nhất và biến dạng dư tại tiết diện được thử.</p> 

**Bảng 5.2 Qui trình thử và đo đạc (tiếp theo)**

Thử	Qui trình và đo đạc
Lệch ngang	<p>Qui trình:                      Tải trọng bên trong: Không có                      Lực đặt : Công te nơ ở vị trí bình thường được đặt cố định qua những lỗ ở các chi tiết nối góc đáy, Lực thử lệch ngang bằng <math>150\text{ kN}</math> (<math>15.000\text{ KG}</math>) được đặt riêng hoặc đồng thời vào mỗi chi tiết nối nóc ở một mặt bên. Phải hạn chế chuyển vị ngang bằng cách dùng thiết bị giữ cố định theo hướng đường chéo đối diện với lực đặt. Ngoại lực được đặt đầu tiên theo chiều hướng vào các chi tiết nối góc rồi sau đó theo chiều ngược lại.</p> <p>Đo đạc: Sự sai khác ở các đường chéo trước khi thử, trong và sau khi thử.</p> 
Lệch dọc	<p>Qui trình:                      Tải trọng bên trong: Không có                      Lực đặt: Công te nơ ở vị trí bình thường được đặt cố định qua những lỗ ở các chi tiết nối góc đáy, lực đẩy bằng <math>75\text{ kN}</math> (<math>7500\text{ KG}</math>) được đặt riêng hoặc đồng thời vào mỗi chi tiết nối góc phía trên. Phải hạn chế chuyển vị dọc bằng cách dùng thiết bị giữ cố định theo hướng đường chéo đối diện so với lực đặt. Ngoại lực được đặt đầu tiên theo chiều hướng vào các chi tiết nối góc rồi sau đó theo chiều ngược lại.</p> <p>Đo đạc: Độ dịch chuyển dọc của dầm dọc nóc.</p> 
Nâng bằng ổ chạc nâng	<p>Qui trình:                      Tải trọng bên trong: <math>1,25R - T</math> phân bố đều khắp mặt sàn.                      Lực đặt: Công te nơ được đỡ bằng hai chạc có chiều rộng <math>200\text{ mm}</math> đút sâu vào trong ổ chạc một khoảng là <math>1828\text{ mm} \pm 3\text{ mm}</math> và được giữ trong <math>5\text{ phút}</math>.</p> <p>Đo đạc: Các biến dạng cục bộ và biến dạng dư khi thử hoặc sau khi thử.</p>
Nâng tại vị trí chạc nâng mặt bên	<p>Qui trình:                      Tải trọng bên trong: <math>1,25R - T</math> phân bố đều khắp mặt sàn                      Lực đặt: Công te nơ được đỡ bằng những tám đệm tại vị trí của bốn ổ chạc nâng trong <math>5\text{ phút}</math>. Các tám đệm phải có cùng diện tích như chạc nâng được dùng.</p> <p>Đo đạc: Tiến hành đo các biến dạng cục bộ trong khi thử và mọi biến dạng dư phát sinh.</p>
Kín thời tiết	<p>Qui trình: Tất cả các mặt của công te nơ phải được thử phun nước bằng vòi phun có đường kính <math>12,5\text{ mm}</math>, áp lực nước tại vòi bằng <math>1\text{ bar}</math> (<math>0,1\text{ MPa}</math>) di chuyển ngang với tốc độ khoảng <math>100\text{ mm/giây}</math> tại khoảng cách từ vòi phun đến mặt được thử bằng <math>1,5\text{ m}</math>.</p>

## Chương 6 Cánh te nơ ½²ng nhiệt

### 6.1 Qui định chung

#### 6.1.1 Phạm vi áp dụng

Những qui định trong Chương này áp dụng cho những công te nơ được chế tạo có các vách ngăn, cửa, sàn và nóc được cách nhiệt để có thể hạn chế sự trao đổi nhiệt giữa bên trong và bên ngoài công te nơ (dưới đây gọi là công te nơ đẳng nhiệt).

Việc xét duyệt kiểu thiết kế, xét duyệt qui trình chế tạo, thử nghiệm và kiểm tra trong khi chế tạo các thiết bị làm lạnh và/hoặc thiết bị hâm nóng dùng cho công te nơ đẳng nhiệt sẽ thực hiện theo các yêu cầu của chủ công te nơ.

#### 6.1.2 Các bản vẽ và hồ sơ

Ngoài những hồ sơ và bản vẽ qui định ở 2.1.3 và 4.1.2, công te nơ đẳng nhiệt muốn được Đăng kiểm thử và kiểm tra thì phải trình Đăng kiểm các bản vẽ và hồ sơ sau đây với số lượng ba bộ:

- (1) Kết cấu cách nhiệt (bao gồm loại vật liệu cách nhiệt, số liệu về trao đổi nhiệt, chi tiết về phương pháp thực hiện cách nhiệt);
- (2) Thiết bị thông gió, thoát nước;
- (3) Vị trí đặt nhiệt kế và bố trí thiết bị ghi nhiệt độ.

### 6.2 Bố trí kết cấu và sản lượng của thiết bị làm lạnh

#### 6.2.1 Qui định chung

- 1 Trừ khi có những qui định khác trong Chương này, những yêu cầu trong Chương 5 phải được áp dụng đối với công te nơ đẳng nhiệt.
- 2 Công te nơ đẳng nhiệt phải phù hợp những đặc tính kỹ thuật nêu dưới đây:
  - (1) Nhiệt độ bên trong và bên ngoài của công te nơ đẳng nhiệt có thiết bị làm lạnh phải tương ứng là  $-18^{\circ}\text{C}$  và  $38^{\circ}\text{C}$ . Ngoài ra, nhiệt độ bên trong và bên ngoài đối với công te nơ cách nhiệt có thể là các nhiệt độ thiết kế.
  - (2) Hệ số truyền nhiệt (dưới đây gọi là hệ số "K") của công te nơ đẳng nhiệt phải không nhỏ hơn  $0,4 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .
  - (3) Thiết bị điện phải phù hợp với tiêu chuẩn *ISO/IS 1496/II*, đến chừng mực có thể thực hiện được.

#### 6.2.2 Kết cấu cách nhiệt

Lớp cách nhiệt của công te nơ phải được chế tạo sao cho chúng không bị ảnh hưởng trong quá trình làm sạch như rửa bằng nước, bằng hơi nước và các chất tẩy khác.

#### 6.2.3 Độ kín khí

Công te nơ đẳng nhiệt phải có kết cấu kín khí và phù hợp các yêu cầu qui định ở 6.5.3.

#### 6.2.4 Thiết bị làm lạnh

- 1 Thiết bị làm lạnh phải phù hợp với yêu cầu nêu dưới đây và phải đủ sản lượng cho tất cả các trạng thái khai thác của công te nơ.
  - (1) Thiết bị làm lạnh phải có sản lượng để làm việc liên tục và có khả năng duy trì tốt nhiệt độ bên trong tối thiểu như qui định theo điều kiện thử đã qui định ở 6.5.5(1)(d).
  - (2) Thiết bị làm lạnh cũng phải có khả năng duy trì có hiệu quả nhiệt độ tối thiểu được qui định với thời gian ít nhất là 4 giờ theo điều kiện thử đã qui định ở 6.5.5(1)(e).

## tcvn 6273 : 2003, Chương 6

- 2 Nếu bầu ngưng là kiểu làm mát bằng nước thì nhiệt độ thiết kế của nước làm mát đối với thiết bị làm lạnh là  $36^{\circ}\text{C}$ .
- 3 Đối với những thiết bị yêu cầu làm mát bằng nước thì các đầu nhận và xả nước phải phù hợp với **Hình 8.8** và **Hình 8.9**, Chương 8. Các đầu nối lỗ xả và lỗ nhận nước phải đặt tại vị trí cuối cơ cấu công te nơ sao cho người quan sát đứng đối diện thấy chúng xuất hiện ở phía dưới hông mạn phải công te nơ.
- 4 Công te nơ phải có kết cấu sao cho không khí được làm lạnh có thể tuần hoàn giữa các tấm bọc bên trong, các sàn và hàng hóa.
- 5 Đối với các công te nơ đẳng nhiệt loại 1AA, 1CC và 1C có kết cấu dùng hệ thống thông khí hoặc dùng các thiết bị có thể tháo rời lắp đặt bên ngoài thì các lỗ nhận và xả khí phải phù hợp với **Hình 8.10**, **8.11** và **8.12**, Chương 8.

### 6.2.5 Những yêu cầu về vệ sinh và thiết bị thoát nước

- 1 Bề mặt bên trong và kết cấu của công te nơ đẳng nhiệt phải được cấu tạo sao cho việc làm sạch chúng dễ dàng và phải thực hiện những biện pháp thích đáng để đảm bảo rằng nước rửa công te nơ có thể thoát hết ra ngoài. Nếu khoang chứa hàng khô yêu cầu có đặt lỗ thoát nước để rửa phía bên trong công te nơ, chúng phải có những nút đóng mở bằng tay.
- 2 Khi thiết bị thoát nước đặt ở trên sàn công te nơ, chúng phải có bộ phận đóng kín có khả năng đóng mở từ bên ngoài công te nơ hoặc có thiết bị ngăn nước tràn vào bên trong. Ngoài ra thiết bị thoát nước phải cấu tạo sao cho không làm ảnh hưởng đáng kể đến tính kín khí.
- 3 Nếu có yêu cầu hệ thống thoát nước khoang hàng có thể hoạt động khi công te nơ đang chứa hàng thì phải đặt các thiết bị bảo vệ có thể mở tự động khi áp suất bên trong cao hơn áp suất làm việc bình thường.

### 6.2.6 Bố trí thiết bị treo hàng

Nếu hàng được treo trên trần công te nơ đẳng nhiệt thì công te nơ phải được thiết kế sao cho có khả năng treo một trọng lượng gấp 2 /- n trọng lượng làm việc lớn nhất hoặc 3.000 kg cho 1 m<sup>2</sup> chiều dài sử dụng bên trong công te nơ, lấy giá trị nào lớn hơn.

### 6.2.7 Dụng cụ đo nhiệt độ

- 1 Công te nơ đẳng nhiệt phải có dụng cụ thích hợp để đo nhiệt độ bên trong. Có thể dùng máy ghi nhiệt độ để tự động ghi nhiệt độ của công te nơ.
- 2 Nếu dùng dụng cụ chỉ báo nhiệt độ tự động thì phải có phương tiện thích hợp để hiệu chỉnh.

## 6.3 Vật liệu và công nghệ chế tạo

Ngoài các yêu cầu nêu tại 5.3 ra, vật liệu và công nghệ chế tạo công te nơ đẳng nhiệt còn phải phù hợp với các yêu cầu sau:

- (1) Việc chọn vật liệu thích hợp dùng cho công te nơ đẳng nhiệt và thiết bị làm lạnh hoặc thiết bị hâm nóng phải sao cho nó không gây độc hại tới hàng hóa. Vật liệu không bị hư hỏng khi thực hiện các bước thử nghiệm được quy định ở 6.5.4 và 6.5.5.
- (2) Chất lượng vật liệu cách nhiệt phải do Đăng kiểm chấp nhận.
- (3) Công việc cách nhiệt phải được thực hiện cẩn thận, chu đáo.
- (4) Nếu lớp cách nhiệt được chế tạo bằng cách tạo bọt tại chỗ thì phương pháp tạo bọt phải được Đăng kiểm xét duyệt.

## 6.4 Đóng mác

- 1 Ngoài việc phải thỏa mãn các quy định nêu tại 5.3 ra, việc đóng mác công te nơ đẳng nhiệt phải ghi rõ các mục sau đây:

- (1) Kiểu thiết bị làm lạnh, ngày chế tạo và kiểu chất làm lạnh;
  - (2) Công suất và vòng quay động cơ điện dùng cho máy nén các chất làm lạnh;
  - (3) Hiệu điện thế định mức, tần số, số seri các pha của motor máy nén công chất làm lạnh;
  - (4) Kiểu nguồn điện (phân loại nguồn điện **I**, **II**, hoặc **III** được nêu trong *ISO/IS 1496/II*);
  - (5) Dòng toàn tải và tổng dòng khởi động;
  - (6) Nhiệt độ bên trong nhỏ nhất và nhiệt độ môi trường (khi bộ ngưng làm mát bằng không khí).
- 2 Nếu công te nơ đẳng nhiệt có thiết bị treo hàng thì phải ghi rõ tải trọng sử dụng lớn nhất tại vị trí dễ thấy trên thành ở phía trong của công te nơ.

## 6.5 Thử và kiểm tra

### 6.5.1 Qui định chung

- 1 Ngoài những qui định của Chương này ra, việc thử và kiểm tra còn phải được tiến hành theo những qui định trong Chương 5 của Qui phạm này.
- 2 Thử và kiểm tra đối với công te nơ đẳng nhiệt bao gồm các bước sau:
  - (1) Kiểm tra bên ngoài;
  - (2) Kiểm tra kích thước công te nơ;
  - (3) Cân trọng lượng;
  - (4) Thử kín thời tiết;
  - (5) Thử sức bền;
  - (6) Thử kín khí;
  - (7) Thử truyền nhiệt;
  - (8) Thử hoạt động thiết bị làm lạnh.
- 3 Việc thử hoạt động phải được thực hiện sau khi kết thúc với kết quả thỏa mãn các cuộc thử về sức bền.
- 4 Tất cả các thiết bị và dụng cụ được dùng cho cuộc thử hoạt động phải được chọn lựa thích hợp và sai số của chúng được lấy như sau:
  - (1) Thiết bị đo nhiệt độ :  $\pm 0,5^{\circ}C$ ;
  - (2) Hệ thống đo công suất :  $\pm 2\%$  số lượng được đo;
  - (3) Lưu lượng kế :  $\pm 3\%$ ;
  - (4) Yp kế :  $\pm 5\%$ .

### 6.5.2 Thử độ bền

Thử độ bền của nóc công te nơ có các thiết bị treo hàng (nếu có) phải được thực hiện như sau:

- (1) Qui trình
 

Một tải trọng bằng  $2 \cdot n$  trọng lượng sử dụng lớn nhất hoặc 3.000 kg cho 1 *m<sup>2</sup>* chiều dài sử dụng bền trong công te nơ, lấy giá trị nào lớn hơn, được đặt vào móc như một tải trọng sử dụng bình thường giả định khi công te nơ được đặt trên giá đỡ bằng bốn chi tiết nối góc của nó.
- (2) Đo đạc
 

Đo độ võng lớn nhất và biến dạng dư của tiết diện dưới tải trọng thử.
- (3) Những yêu cầu
 

Kết thúc cuộc thử công te nơ phải không được có biến dạng dư cũng như những khuyết tật ảnh hưởng đến việc sử dụng của công te nơ.

### 6.5.3 Thử kín khí

Thử kín khí phải được thực hiện như sau:

- (1) Qui trình thử
  - (a) Cuộc thử này phải được thực hiện trước khi thử truyền nhiệt.

- (b) Công te nơ phải ở điều kiện hoạt động bình thường và phải được đóng kín ở mức độ bình thường như khi sử dụng.
- (c) Khi thử, nhiệt độ bên trong và bên ngoài công te nơ vào khoảng 15 0C đến 25 0C. Độ dao động của nhiệt độ trong và ngoài ở trong khoảng 3 0C.
- (d) Tất cả các lỗ thoát nước phải được đóng kín.
- (e) Hệ thống cấp khí qua bộ lưu tốc và áp kế phải được nối với công te nơ bằng đầu nối kiểu kín khí. Ỗp kế không được đặt trực tiếp vào ống cấp khí.
- (f) Không khí phải được thổi vào công te nơ sao cho áp suất bên trong nâng tới  $250 \pm 10 Pa$  ( $25mm \pm 1mm$  chiều cao cột nước) và việc cấp không khí phải được điều chỉnh để duy trì áp suất này. Sau khi trạng thái thử đã ổn định, áp suất này phải được giữ với thời gian không nhỏ hơn 30 *phút*.

(2) Đo đạc

- (a) Phải đo nhiệt độ bên trong và xung quanh công te nơ.
- (b) Đo lưu lượng không khí yêu cầu để duy trì áp suất thử.

(3) Yêu cầu

Tỷ lệ dò khí được xác định trong điều kiện không khí tiêu chuẩn không được lớn hơn giá trị nêu trong **Bảng** dưới đây. Nếu độ dò khí đo được vượt quá trị số này thì tỷ lệ dò khí lớn nhất có thể được lấy phù hợp với những yêu cầu của *ISO/IS 1496/II*.

Đối với những công te nơ loại 1C và 1CC được đề cập đến ở **6.5.3(1)(d)** có các lỗ nhận và xả khí như qui định **6.2.4-5** thì tỷ lệ rò khí cho phép lớn nhất xác định trong điều kiện khí quyển tiêu chuẩn phải nhỏ hơn 8 *m<sup>3</sup>/gié*.

Loại công te nơ	1A, 1AA	1BB, 1B	1CC, 1C	1D
Tỉ lệ dò khí <i>m<sup>3</sup>/h</i>	30	23	16	9

#### 6.5.4 Thử truyền nhiệt

Thử truyền nhiệt phải được thực hiện như sau:

(1) Qui trình

- (a) Cuộc thử này phải được thực hiện sau khi kết thúc thử kín khí và thỏa mãn.
- (b) Khi thử, các thiết bị hâm nóng/lạnh phải đặt đúng chỗ, trừ khi công te nơ được thiết kế với các thiết bị tháo rời được thì các thiết bị đó có thể không lắp vào vị trí khi thử, nhưng ở chỗ đó phải được đóng kín.
- (c) Thử truyền nhiệt phải được thực hiện ở điều kiện ổn định áp dụng phương pháp làm nóng bên trong hoặc phương pháp làm lạnh bên trong.
- (d) Thử phải được tiến hành với thời gian liên tục không nhỏ hơn 8 *gié*, phải ghi tất cả các số liệu trong từng khoảng thời gian 30 *phút* một lần.
- (e) Trong lúc thử, các điều kiện dưới đây phải được thỏa mãn:
  - (i) Nhiệt độ trung bình của thành công te nơ phải trong phạm vi nhỏ nhất 20 °C, cao nhất 32 °C và độ chênh lệch nhiệt độ giữa bên trong và bên ngoài công te nơ phải không nhỏ hơn 20 °C.
  - (ii) Chênh lệch nhiệt độ lớn nhất giữa 2 điểm bất kì bên trong tại bất cứ lúc nào khi thử là 3 °C.
  - (iii) Độ chênh lệch nhiệt độ lớn nhất giữa 2 điểm bất kì bên ngoài tại bất cứ lúc nào khi thử là 3 °C.
  - (iv) Chênh lệch nhiệt độ lớn nhất của nhiệt độ trung bình không khí bên trong  $\theta_i$  tại các thời điểm đo khác nhau là 1,5 °C.
  - (v) Chênh lệch nhiệt độ lớn nhất của nhiệt độ trung bình không khí bên ngoài  $\theta_e$  tại các thời điểm đo khác nhau là 1,5 °C.
  - (vi) Chênh lệch lớn nhất tính theo phần trăm giữa giá trị tiêu hao công suất lớn nhất và nhỏ nhất không được vượt quá 3 % giá trị tiêu hao nhỏ nhất.
  - (vii) Dụng cụ đo nhiệt đặt ở phía trong và ngoài công te nơ phải được bảo vệ chống lại sự bức xạ nhiệt.
- (f) Điểm đo nhiệt độ: Nhiệt độ phải được đo tại những điểm nêu trong **Hình 8.13** Chương 8.
- (g) Đối với phương pháp làm nóng bên trong bằng điện, bộ gia nhiệt phải được che chắn thích hợp để không tạo ra bức xạ nhiệt và phải có quạt lưu thông không khí đặt tại tâm hình học của công te nơ.

(h) Không được dùng phương pháp thử nào đó dẫn đến đóng băng trên các chi tiết làm ảnh hưởng đến kết quả thử truyền nhiệt.

(2) Đo đạc

(a) Số liệu về nhiệt độ bên ngoài và bên trong công te nơ cũng như giá trị tiêu hao công suất để xác định hệ số  $K$  phải được thực hiện trong khoảng thời gian không quá 30 phút/lần và thực hiện liên tục trong khoảng thời gian không nhỏ hơn 8 giờ.

(b) Nhiệt độ trung bình của thành công te nơ được xác định theo công thức:

$$\theta = (\theta_e + \theta_i)/2$$

(c) Hệ số truyền nhiệt  $K$  được xác định theo công thức sau:

$$K = \frac{U}{S}$$

$$U = \frac{Q}{\theta_e - \theta_i}$$

$$S = \sqrt{S_e \cdot S_i}$$

Trong đó:

$K$  : Hệ số truyền nhiệt ( $W/m^2 \cdot ^\circ C$ )

$U$  : Tổng đại lượng truyền nhiệt ( $W/^\circ C$ ).

$S$  : Diện tích trung bình bề mặt công te nơ ( $m^2$ )

$S_e$  : Diện tích mặt ngoài công te nơ ( $m^2$ )\*

$S_i$  : Diện tích mặt trong công te nơ ( $m^2$ )\*

$Q$  : Công suất tỏa ra hoặc hấp thụ trong thời gian các bộ phận làm nóng, quạt hoặc thiết bị làm lạnh bên trong làm việc ( $W$ )

$\theta$  : Nhiệt độ trung bình thành công te nơ ( $^\circ C$ )

$\theta_e$  : Nhiệt độ trung bình phía ngoài công te nơ ( $^\circ C$ )

$\theta_i$  : Nhiệt độ trung bình phía trong công te nơ ( $^\circ C$ )

**Chú thích :** \* Nếu bề mặt công te nơ có dạng gợn sóng, diện tích sử dụng lấy theo hình chiếu của chúng.

(3) Yêu cầu

Hệ số  $K$  thu được qua thử nghiệm phải không được lớn hơn trị số qui định ở 6.2.1-2(2).

### 6.5.5 Thử hoạt động thiết bị làm lạnh

Thử hoạt động thiết bị làm lạnh phải thực hiện như sau:

(1) Qui trình

(a) Công te nơ phải được đặt trong phòng thử có nhiệt độ không thay đổi và bằng nhiệt độ bên ngoài được qui định ở 6.2.1-2(1).

(b) Điểm đo nhiệt độ phía ngoài công te nơ phải ở những chỗ được qui định ở Hình 8.13 Chương 8, ở mặt trong công te nơ ít nhất phải đo nhiệt độ tại lỗ nhận và lỗ xả không khí của công te nơ.

(c) Việc thử được tiến hành ở trạng thái làm việc bình thường của công te nơ, nhưng các bộ phận thông gió phải được đóng kín.

(d) Dùng thiết bị làm lạnh để làm lạnh công te nơ thì nhiệt độ bên trong công te nơ phải hạ tới nhiệt độ được qui định ở 6.2.1-2(1). Sau đó giữ nguyên nhiệt độ này trong khoảng thời gian 8 giờ.

(e) Sau khi thực hiện những thử nghiệm nêu trên, phải đóng mạch thiết bị hâm nóng đặt bên trong công te nơ để đạt được công suất ít nhất bằng 25% tổng lượng truyền nhiệt của công te nơ ( $U$ ) được xác định khi thử truyền nhiệt qui định ở 6.5.4. Khi thiết bị hâm nóng làm việc, thiết bị làm lạnh phải hoạt động với thời gian ít nhất là 4 giờ.

(f) Công suất các thiết bị hâm nóng được xác định theo công thức:

$$\text{Công suất tạo nhiệt} = 0,25KS(\theta_e - \theta_i)$$

**tcvn 6273 : 2003, Chương 6**

Trong đó:

$K$  : Hệ số truyền nhiệt được xác định trong cuộc thử truyền nhiệt được qui định ở **6.5.4** ( $W/m^2$   
 $^{\circ}C$ ).

$S$  : Diện tích trung bình bề mặt của công te nơ ( $m^2$ )

$\theta_i$  : Nhiệt độ bên trong công te nơ được qui định ở **6.2.1-2(1)** ( $^{\circ}C$ ).

$\theta_e$  : Nhiệt độ bên ngoài công te nơ được qui định ở **6.2.1-2(1)** ( $^{\circ}C$ ).

(2) Đo đạc

(a) Nhiệt độ bên trong và bên ngoài phải được ghi lại.

(b) Công suất tiêu hao của thiết bị hâm nóng bằng điện phải được ghi lại.

(3) Yêu cầu

Trong khi thử phải bảo đảm rằng nhiệt độ trung bình bên trong công te nơ luôn luôn được duy trì ở nhiệt độ qui định.



## Chương 7 Cánh te nơ hàng lồng

### 7.1 Qui định chung

#### 7.1.1 Phạm vi áp dụng

Những qui định của Chương này áp dụng cho công te nơ hàng lồng dùng để chuyên chở các chất lỏng và chất khí có áp suất làm việc cho phép từ  $0,3 \text{ kg/cm}^2$  ( $29,4 \text{ kPa}$ ) trở lên.

#### 7.1.2 Bản vẽ và hồ sơ

Để thử và kiểm tra công te nơ hàng lồng, ngoài những hồ sơ, bản vẽ qui định ở 2.1.3 hoặc 4.1.2 phải trình thêm cho Đăng kiểm duyệt các bản vẽ và hồ sơ sau:

- (1) Thuyết minh đặc tính kỹ thuật của kết cấu, ba bộ.
- (2) Các bản vẽ của kết cấu, nêu chi tiết về vật liệu, kích thước, qui trình hàn và các chi tiết lắp ráp các van, các đầu phun và các chi tiết lắp ráp khác, ba bộ.
- (3) Bản vẽ bố trí đầy đủ các chi tiết của van và đầu phun cũng như các chi tiết lắp ráp khác, ba bộ.
- (4) Bản vẽ chi tiết các van giảm áp, ba bộ.

### 7.2 Kích thước, phân loại và bố trí kết cấu

#### 7.2.1 Qui định chung

- 1 Trừ khi có những qui định khác đi, các qui định trong 5.2, Chương 5 (trừ 5.2.2-2, 5.2.7 và 5.2.8-2) phải áp dụng đối với công te nơ hàng lồng.
- 2 Các kết cấu và phụ tùng lắp đặt phải được thiết kế, chế tạo và thử nghiệm phù hợp với Qui phạm về bình chịu áp lực đã được công nhận và những yêu cầu của Chương này.

#### 7.2.2 Tải trọng thiết kế

Mỗi thành phần kết cấu của công te nơ phải được thiết kế thỏa mãn các tải trọng qui định ở Bảng 7.1.

#### 7.2.3 Khung công te nơ

Mặt trên của các chi tiết nối góc phải cao hơn nóc kết và các phụ tùng, đường ống liên kết ít nhất là  $6 \text{ mm}$ .

#### 7.2.4 Kết cấu đáy

Khi công te nơ hàng lồng chứa hàng với trọng lượng sử dụng lớn nhất  $R$ , không một phần nào của kết và phụ tùng liên kết với vỏ kết được nhô quá xuống dưới mặt phẳng cao hơn  $25 \text{ mm}$  so với mặt đáy của các chi tiết nối góc phía dưới của công te nơ.

#### 7.2.5 Đặc trưng lựa chọn khung công te nơ

- 1 Không được dùng ổ chạc nâng để xếp dỡ công te nơ hàng lồng khi có tải vì khi vận chuyển công te nơ chứa đầy hoặc một phần hàng lồng bằng chạc nâng, sẽ nguy hiểm do không ổn định. Không được trang bị ổ chạc nâng cho công te nơ ISO.
- 2 Lối đi (nếu có) phải được thiết kế để chịu được tải trọng bằng  $300 \text{ kg}$ , phân bố đều trên diện tích  $600 \text{ mm} \times 300 \text{ mm}$ .
- 3 Cầu thang (nếu có) phải được thiết kế để có thể chịu được tải trọng bằng  $200 \text{ kg}$  cho một bậc thang bất kỳ.

#### 7.2.6 Kết cấu

## tcvn 6273 : 2003, Chương 7

- 1 Kết phải được cố định chắc chắn với các thành phần kết cấu của khung công te nơ. Kết phải có khả năng nạp đầy và xả hết mà không phải chuyển kết ra khỏi công te nơ.
- 2 Khoang của kết không có van an toàn chân không phải được thiết kế sao cho chúng có thể chịu được khi áp suất bên ngoài cao hơn áp suất bên trong ít nhất là  $0,4 \text{ kG/cm}^2$  ( $39 \text{ kPa}$ ) mà không có biến dạng dư.

### 7.2.7 Các phụ tùng của kết chứa

- 1 Tất cả các lỗ, trừ van an toàn, phải có thiết bị đóng kín thích đáng để ngăn ngừa hàng lỏng thoát ra ngoài qua các lỗ đó.
- 2 Các thiết bị của ống nạp và xả hàng phải được chế tạo và lắp đặt sao cho hạn chế ở mức thấp nhất khả năng hư hỏng, nếu cần thiết có thể bảo vệ chúng bằng các nắp hoặc bằng các hộp che chắn thích hợp.
- 3 Tất cả những lỗ đặt thấp hơn mức chở hàng bình thường trong kết và được trang bị van có khả năng đóng bằng tay phải có phương tiện đóng phụ ở phía thoát ra của van. Phương tiện đóng phụ này có thể là tấm chặn kín chất lỏng, mặt bích được bắt chặt bằng bulông hoặc thiết bị bảo vệ thích hợp khác có khả năng ngăn không cho chất lỏng bên trong chảy ra ngoài.
- 4 Tất cả các van dù đặt bên trong hay bên ngoài đều phải đặt càng sát với vỏ kết càng tốt.
- 5 Các van chặn có cần vận phải đóng lại khi vận tay quay theo chiều kim đồng hồ.
- 6 Tất cả những trang bị phụ của kết phải được chú thích rõ ràng để chỉ dẫn chức năng của chúng.

### 7.2.8 Van an toàn

- 1 Mỗi kết của buồng chứa chất lỏng kín phải được đặt một bộ van an toàn và nó phải mở hoàn toàn tại áp suất không lớn hơn áp suất thử của kết.
- 2 Để tránh sự tăng áp suất quá mức bên trong công te nơ, các van an toàn đặt trên những công te nơ ISO phải có dung lượng xả tại áp suất tối thiểu mở van an toàn được nêu trong **Bảng** dưới đây:

Loại công te nơ	Dung lượng xả tại áp suất tối thiểu mở van an toàn ( $\text{m}^3/\text{ph}^{\text{t}}$ )
1AA	6,4
1A	5,7
1B	4,8
1C	3,8
1D	2,8

- 3 Van an toàn phải được nối với phần không gian chứa hơi và đặt tại đỉnh kết hoặc đỉnh của khoang kết và cố gắng gần điểm giữa chiều dài của chúng nơi dễ kiểm tra và điều chỉnh.
- 4 Mỗi van an toàn phải được kẹp chì và đánh dấu rõ ràng áp suất làm việc của nó.
- 5 Khi các kết hoặc khoang chứa có van an toàn chân không, chúng phải được thiết kế sao cho có thể ngăn chặn được những biến dạng dư gây ra do áp suất bên ngoài.

### 7.2.9 Lỗ người chui

Mỗi kết chứa phải có lỗ người chui hoặc những lỗ khác có đường kính nhỏ nhất là  $450 \text{ mm}$  phục vụ cho việc sửa chữa hoặc kiểm tra bên trong công te nơ.

### 7.2.10 Dụng cụ đo

Dụng cụ đo tiếp xúc trực tiếp với hàng chứa trong kết phải được làm bằng những vật liệu không bị phá hủy bởi hàng chứa trong kết.

### 7.2.11 Đặc trưng lựa chọn đối với kết chứa

- 1 Khi công te nơ phải cách nhiệt, cần phải có những lưu ý thích hợp đối với các yêu cầu ở 7.3 và việc thiết kế, chế tạo phải sao cho việc cách nhiệt không làm ảnh hưởng đến chức năng hoạt động của các phụ tùng của kết chứa.
- 2 Khi công te nơ hàng lỏng có trang bị thiết bị hâm nóng hoặc thiết bị làm lạnh cần lưu ý trang bị những thiết bị bảo vệ thích hợp để tránh sự tăng hoặc giảm quá mức nhiệt độ và ứng suất. Những thiết bị bảo vệ như vậy cần phải dễ dàng hoạt động.

### 7.3 Vật liệu và công nghệ chế tạo

Ngoài những yêu cầu qui định ở 5.3, những yêu cầu dưới đây phải áp dụng cho công te nơ hàng lỏng.

- (1) Vật liệu chọn làm kết chứa không được gây những phản ứng nguy hiểm khi tiếp xúc với hàng hóa, dự trữ độ ăn mòn của vật liệu do cơ quan có thẩm quyền nhà nước qui định.
- (2) Đối với công te nơ ISO, khoảng nhiệt độ nhỏ nhất thích hợp cho vật liệu chế tạo công te nơ là -10 °C đến 50 °C.

### 7.4 Đóng mác

Ngoài những số liệu yêu cầu qui định ở 5.4, các số liệu dưới đây phải được ghi vào mác cố định của công te nơ:

- (1) Ngày thử áp lực nước;
- (2) Ỗp suất thử;
- (3) Ỗp suất làm việc cho phép lớn nhất;
- (4) Tổng dung tích.

### 7.5 Thử và kiểm tra

#### 7.5.1 Qui định chung

- 1 Trừ khi có những qui định khác, những yêu cầu qui định ở 5.5, Chương 5 phải được áp dụng đối với công te nơ hàng lỏng.
- 2 Thử và kiểm tra đối với công te nơ hàng lỏng gồm những bước sau:
  - (1) Kiểm tra xem xét bên ngoài;
  - (2) Kiểm tra kích thước;
  - (3) Cân trọng lượng;
  - (4) Thử sức bền;
  - (5) Thử áp lực.

#### 7.5.2 Kiểm tra xem xét bên ngoài

Đối với công te nơ hàng lỏng được cách nhiệt, việc kiểm tra xem xét bên ngoài phải được thực hiện trước lúc bắt đầu các công việc bọc cách nhiệt.

#### 7.5.3 Thử độ bền công te nơ

- 1 Thử độ bền phải được thực hiện theo yêu cầu của **Bảng 7.2**, sau khi kết thúc tất cả những công việc chế tạo công te nơ.
- 2 Trong khi thử độ bền, việc đo đạc được thực hiện theo yêu cầu trong **Bảng 7.2**. Việc đo đạc bổ sung có thể được yêu cầu tùy thuộc hoàn cảnh cụ thể.
- 3 Tải trọng yêu cầu trong mỗi lần thử phải được đặt sao cho các phần tử của công te nơ lúc thử có thể vỡng tự do.

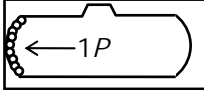
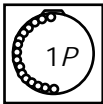
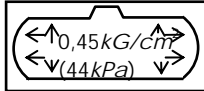
**tcvn 6273 : 2003, Chương 7**

- 4 Công te nơ phải được chứa đầy chất lỏng bên trong két và khi cần thiết có thể sử dụng tải trọng phụ bên ngoài để đạt được tải trọng thử như qui định. Tải trọng thử được dùng như vậy phải là tải trọng rải đều.
- 5 Khi kết thúc cuộc thử, công te nơ phải không có biến dạng dư cũng không có những khác thường ảnh hưởng đến chức năng khai thác của nó.

**7.5.4 Thử áp lực**

- 1 Thử áp lực phải được thực hiện theo yêu cầu của **Bảng 7.2**. Khi thử công te nơ để xét duyệt kiểu thiết kế, việc thử áp lực phải được thực hiện sau khi đã hoàn thành các cuộc thử về độ bền. Đối với các công te nơ sản xuất theo dây chuyền, việc thử áp lực được tiến hành tại giai đoạn hợp lí trong quá trình chế tạo.
- 2 Đối với công te nơ hàng lỏng cách nhiệt, việc thử áp lực phải thực hiện trước lúc bắt đầu các công việc cách nhiệt.
- 3 Khi kết thúc cuộc thử, công te nơ phải không rò rỉ, không có biến dạng dư hoặc những bất thường khác ảnh hưởng đến chức năng hoạt động của chúng.

**Bảng 7.1 Tải trọng và lực thử**

Nội dung thử	Điểm đặt lực	Hướng đặt lực	Ghi chú
Xếp chồng		Như qui định ở <b>Bảng 5.1</b>	
Nâng bằng chi tiết nối góc phía trên		Như qui định ở <b>Bảng 5.1</b>	
Nâng bằng chi tiết nối góc phía dưới		Như qui định ở <b>Bảng 5.1</b>	
Kéo dọc		Như qui định ở <b>Bảng 5.1</b>	
Lực quán tính (theo chiều dọc)	Mặt nút	Thông thường hướng ra phía ngoài từ mặt nút 	Tải trọng phân bố đều 1P
Lực quán tính (theo chiều ngang)	Mặt bên của thùng công te nơ	Thông thường hướng ra phía ngoài từ mặt bên 	Tải trọng phân bố đều 1P
Độ cứng (theo chiều ngang)		Như qui định ở <b>Bảng 5.1</b>	
Độ cứng (theo chiều dọc)		Như qui định ở <b>Bảng 5.1</b>	
Ỗp lực bên trong	Két chứa hoặc các khoang kín chứa chất lỏng		0,45 $kG/cm^2$ (44kPa) hoặc lớn hơn
Vị trí chạc nâng mặt bên		Như qui định ở <b>Bảng 5.1</b>	

**Bảng 7.2** Qui trình thử và đo đạc

Thử	Qui trình và đo đạc
Xếp chồng	Qui trình: Như qui định ở <b>Bảng 5.2</b> , không cần tải trọng bên trong khi thử. Đo đạc: Như qui định ở <b>Bảng 5.2</b>
Nâng bằng chi tiết nối góc trên	Như qui định ở <b>Bảng 5.2</b>
Nâng bằng chi tiết nối góc dưới	Như qui định ở <b>Bảng 5.2</b>
Kéo nén dọc	Như qui định ở <b>Bảng 5.2</b>
Quán tính (theo chiều dọc)	Qui trình: Lực đặt bên trong và áp dụng: Tải trọng bên trong bằng $R - T$ , công te nơ được đặt theo vị trí trục dọc thẳng đứng và được đỡ bằng bốn chi tiết nối góc phía dưới. Đo đạc: Công te nơ phải được đỡ ở trạng thái đó trong 5 <i>phút</i> . Phải ghi lại bất kỳ những biến dạng do thử gây ra.
Quán tính (theo chiều ngang)	Qui trình: Lực đặt bên trong và áp dụng: Tải trọng bên trong bằng $R - T$ , công te nơ được đặt theo trục ngang thẳng đứng và được đỡ bằng bốn chi tiết nối góc phía dưới. Công te nơ phải được đỡ ở trạng thái đó trong 5 <i>phút</i> . Đo đạc: Phải ghi lại bất kỳ những biến dạng do thử gây ra.
Độ bền lối đi	Qui trình: Tải trọng bên trong: Không có Tải trọng thử: Bằng 300 <i>kg</i> phân bố đều khắp diện tích 600mm × 300mm tại vùng yếu nhất của lối đi. Đo đạc: Độ võng lớn nhất và biến dạng dư khi thử
Độ cứng (theo chiều ngang)	Như qui định ở <b>Bảng 5.2</b>
Độ cứng (theo chiều dọc)	Như qui định ở <b>Bảng 5.2</b>
Vị trí ổ chạc nâng mặt bên	Như qui định ở <b>Bảng 5.2</b>
Ỗp lực	Qui trình: (1) Công te nơ hàng lỏng cùng các phụ tùng, đường ống phải được thử áp lực nước với áp suất không nhỏ hơn 1,5 lần áp suất làm việc cho phép lớn nhất hoặc áp suất thiết kế. (2) Ỗp suất thử phải được đo tại đỉnh của kết ở vị trí bình thường của nó và phải được duy trì để có thể kiểm tra toàn bộ kết. Đối với công te nơ <i>ISO</i> áp suất thử phải giữ nguyên ít nhất trong 30 <i>phút</i> . (3) Van giảm áp nếu có, phải được tháo ra hoặc giữ ở trạng thái không làm việc.

## CHƯƠNG 8 HÌNH DẠNG, KÍCH THƯỚC VÀ CÁC SỐ LIỆU KHÁC

## 8.1 Qui định chung

## 8.1.1 Qui định chung

Hình dạng, kích thước, v.v... của công te nơ phải phù hợp với qui định của Chương này.

## 8.2 Hình dạng, kích thước và các số liệu khác

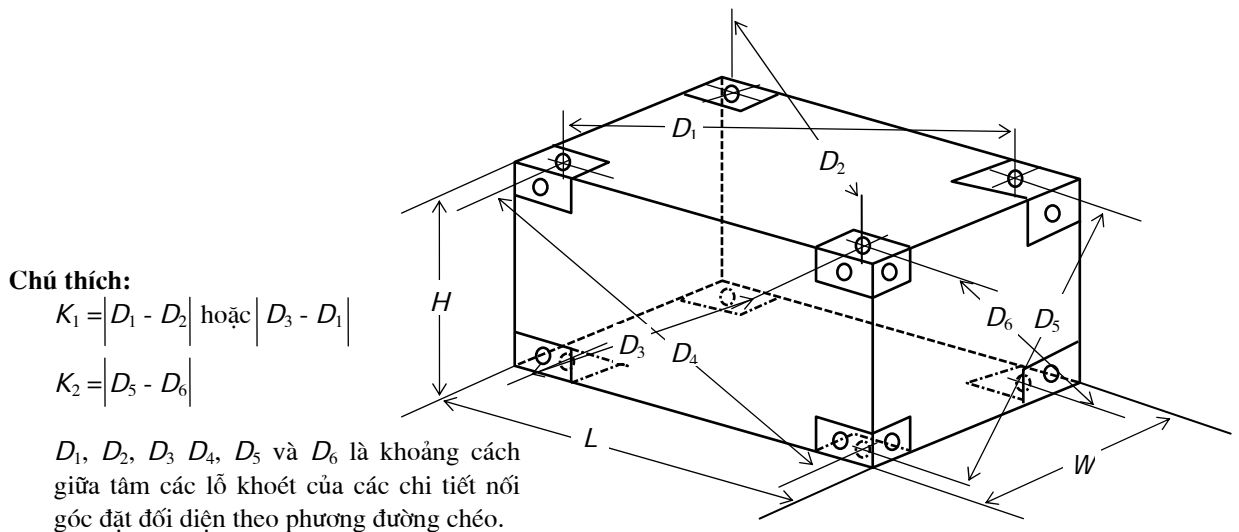
## 8.2.1 Kích thước, dung sai và tải trọng sử dụng lớn nhất

Bảng 8.1 Kích thước, dung sai và tải trọng sử dụng lớn nhất

Loại công te nơ	Chiều cao $H$		Chiều rộng $W$		Chiều dài $L$		$K_1$ (mm) lớn nhất	$K_2$ (mm) lớn nhất	Tải trọng sử dụng lớn nhất $R$ (kG)
	mm	Dung sai mm	mm	Dung sai mm	mm	Dung sai mm			
1A	2438	0 -5	2438	0 -5	12192	0 -10	19	10	30480
1AA	2591	0 -5	2438	0 -5	12192	0 -10	19	10	30480
1B	2438	0 -5	2438	0 -5	9125	0 -10	16	10	25400
1BB	2591	0 -5	2438	0 -5	9125	0 -10	16	10	25400
1C	2438	0 -5	2438	0 -5	6058	0 -6	13	10	20320
1CC	2591	0 -5	2438	0 -5	6058	0 -6	13	10	20320
1D	2438	0 -5	2438	0 -5	2991	0 -5	10	10	10160

## Chú thích :

Kích thước và dung sai nêu trong **Bảng** được dùng khi công te nơ được đo ở nhiệt độ  $20^{\circ}\text{C}$ . Nếu nhiệt độ khi đo khác  $20^{\circ}\text{C}$  phải được hiệu chỉnh phù hợp.



Hình 8.1 Kích thước và dung sai

Bảng 8.2 Kích thước bên trong nhỏ nhất và kích thước lỗ khoét có cánh cửa

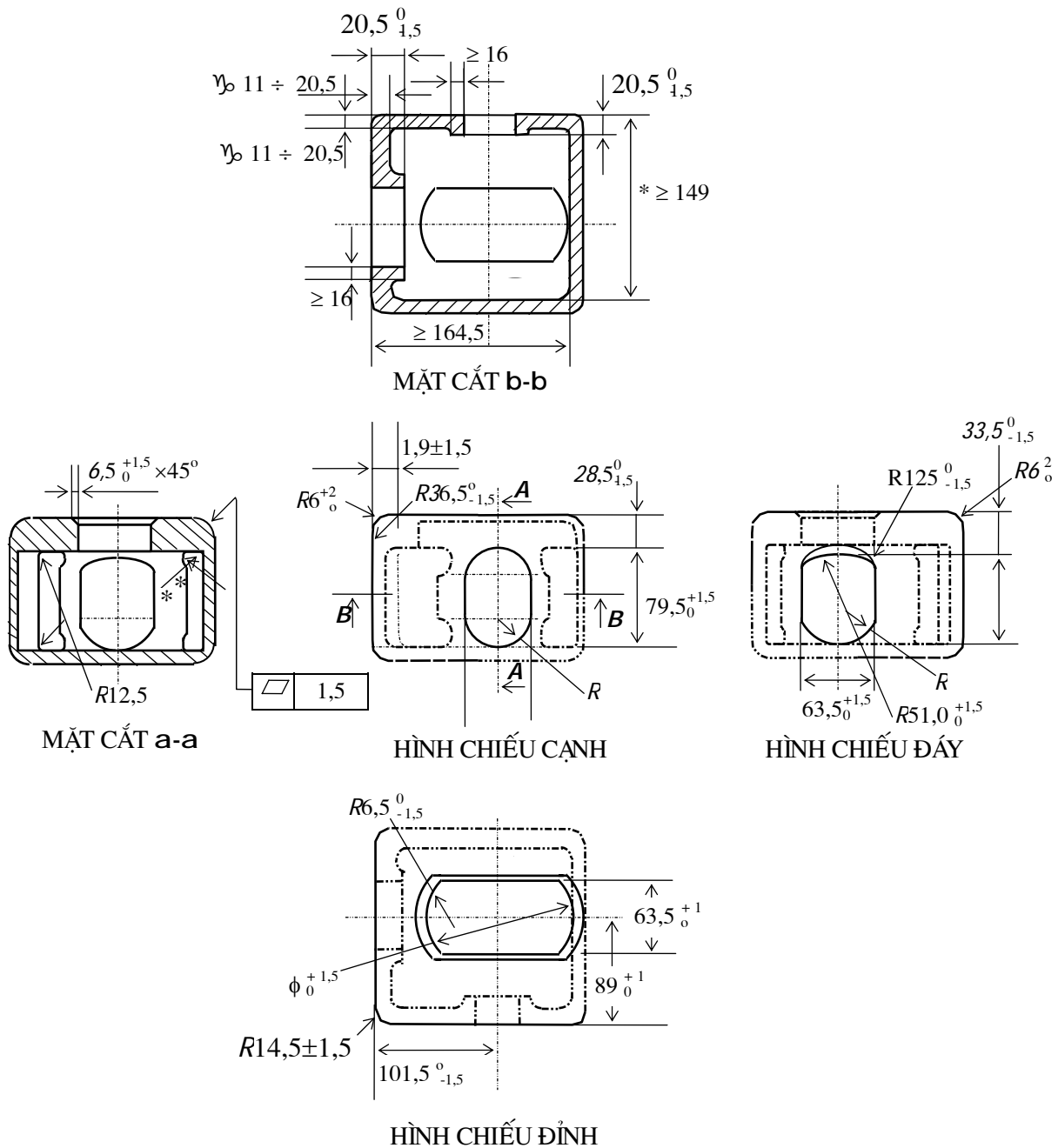
	Loại công te nơ	Chiều cao bên trong (mm)	Chiều rộng bên trong (mm)	Chiều dài bên trong (mm)	Lỗ cửa	
					Chiều rộng (mm)	Chiều cao (mm)
Công te nơ hàng khô	1A	2197	2330	11998	2286	2134
	1AA	2350		11998		2261
	1B	2197		8931		2134
	1BB	2350		8931		2261
	1C	2197		5867		2134
	1CC	2350		5867		2261
	1D	2197		2802		2134
Công te nơ đẳng nhiệt	1A		2200			
	1A A					
	1B					
	1BB					
	1C					
	1CC					
	1D					

**Chú thích:**

- (1) Công te nơ có lỗ khoét là một phần ở mặt bên có thể có chiều rộng không phù hợp với chiều rộng bên trong nhỏ nhất đã quy định ở **Bảng 8.2**.
- (2) Công te nơ có lỗ cửa đặt trên nóc có thể có chiều cao không phù hợp với chiều cao bên trong nhỏ nhất đã quy định ở **Bảng 8.2**.
- (3) Công te nơ có lỗ cửa ở mặt bên và nóc có thể có chiều rộng và chiều cao không phù hợp với chiều rộng và chiều cao bên trong nhỏ nhất đã quy định ở **Bảng 8.2**.
- (4) Chiều cao, chiều dài bên trong và lỗ cửa của công te nơ đẳng nhiệt phải được bố trí càng lớn càng tốt. Lỗ cửa thích hợp nhất là tương đương với kích thước tiết diện ngang bên trong của công te nơ.

8.2.2 Chi tiết nối góc

Kích thước tính bằng mm



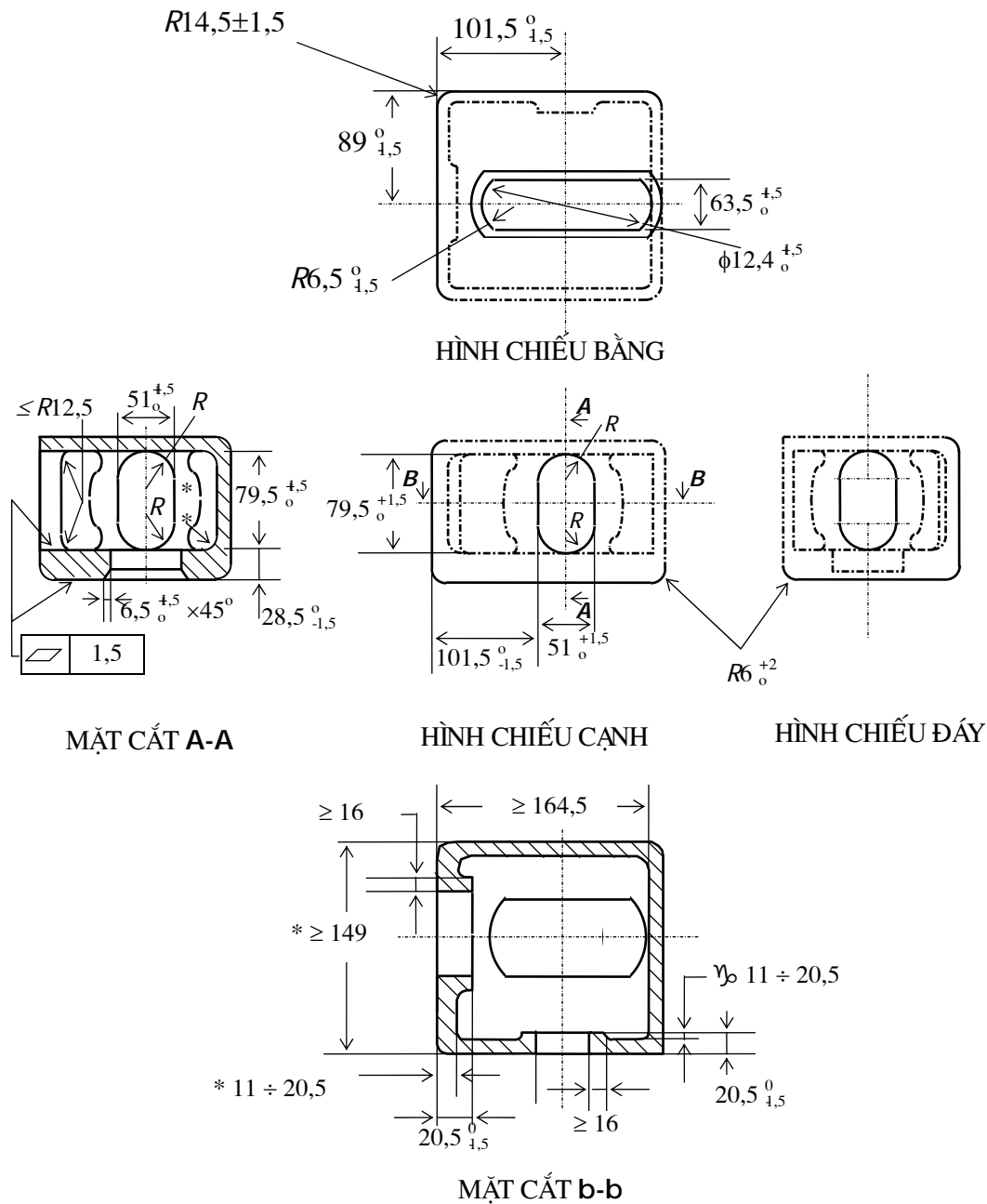
Hình 8.2 Chi tiết nối góc phía trên

Chú thích:

- (1) Chi tiết nối góc phía trái mặt mút trước và phía phải mặt mút sau được trình bày trên hình vẽ. Những chiếc khác đối xứng qua tâm trục.
- (2) Đường khuất biểu diễn đường bao khai triển hộp dụng cụ nối góc
- (3) Nếu kích thước lượn góc bên trong và bên ngoài của lỗ chi tiết nối góc không được nêu thì góc lượn của chúng phải lấy bằng  $3^{0}_{-1,5} \text{ mm}$ .
- (4) Những kích thước có dấu ( $\gamma_{\text{b}}$ ) thì chiều dày của chúng không được lớn hơn chiều dày các vùng kề liền xung quanh lỗ tại mặt bên hoặc mặt mút.
- (5) Đường kính chi tiết nối góc có kích thước nhỏ nhất là  $149 \text{ mm}$  được đánh dấu (\*) thì bán kính lượn góc biểu thị bằng (\*\*) (nếu có) không quá  $5,5 \text{ mm}$ . Nếu bán kính góc lượn lớn hơn qui định thì kích thước bằng  $149 \text{ mm}$  đánh dấu (\*) phải được hiệu chỉnh tăng thêm cho thích hợp.



Kích thước tính bằng mm



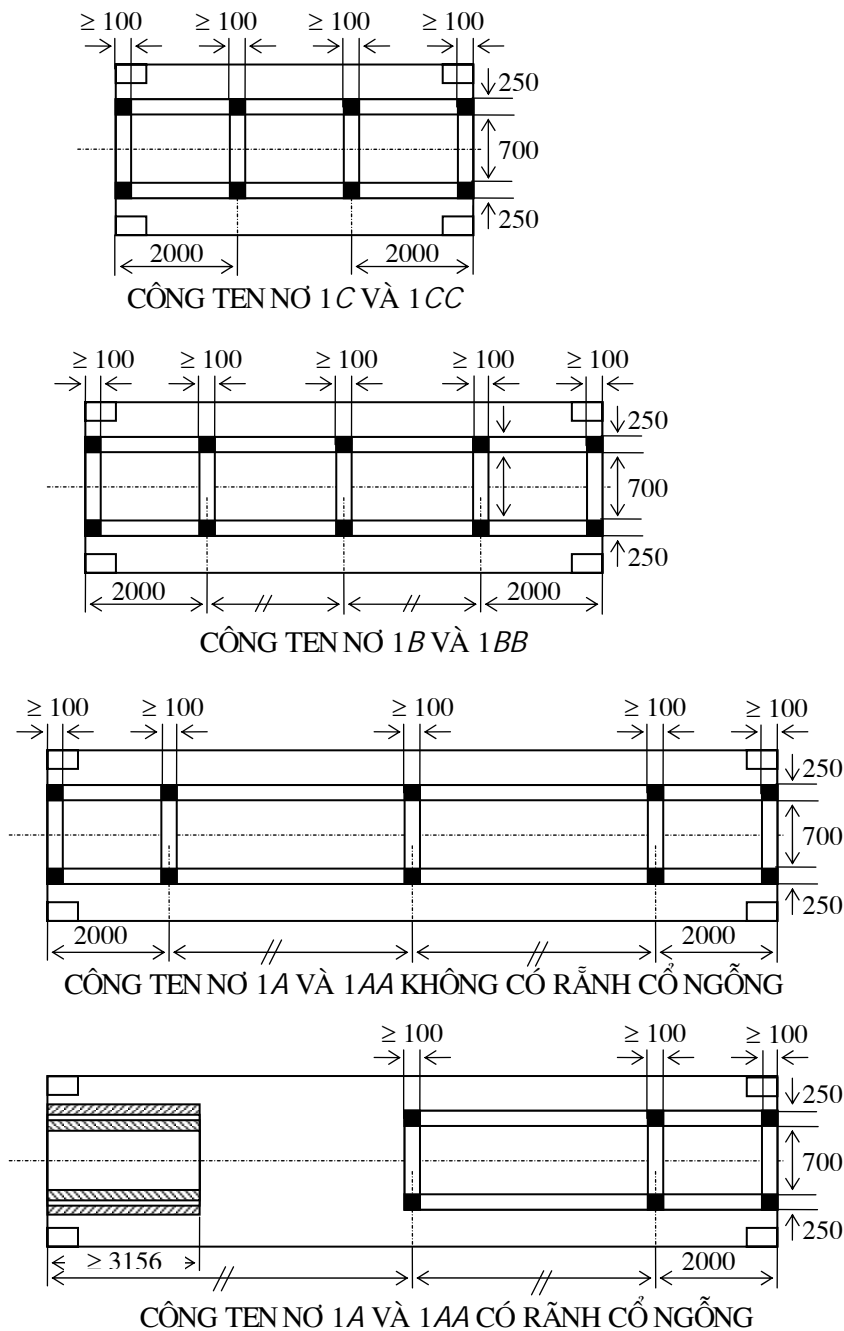
Hình 8.3 Chi tiết nối góc phía dưới

**Chú thích:**

- (1) Chi tiết nối góc phía trái mặt mút trước và phía phải mặt mút sau được trình bày trên hình vẽ. Những chiếc khác đối xứng qua tâm trục.
- (2) Đường khuất biểu diễn đường bao khai triển hộp dụng cụ nối góc
- (3) Nếu kích thước lượn góc bên trong và bên ngoài của lỗ chi tiết nối góc không được nêu thì góc lượn của chúng phải lấy bằng  $3^{+0}_{-1,5}$  mm.
- (4) Những kích thước có dấu ( $\gamma_0$ ) thì chiều dày của chúng không được lớn hơn chiều dày các vùng kề liền xung quanh lỗ tại mặt bên hoặc mặt mút.
- (5) Đường kính chi tiết nối góc có kích thước nhỏ nhất là 149 mm được đánh dấu (\*) thì bán kính lượn góc biểu thị bằng (\*\*) (nếu có) không quá 5,5 mm. Nếu bán kính góc lượn lớn hơn qui định thì kích thước bằng 149 mm đánh dấu (\*) phải được hiệu chỉnh tăng thêm cho thích hợp.

8.2.3 Vùng phân bố tải trọng trong kết cấu đáy công te nơ

Kích thước tính bằng mm

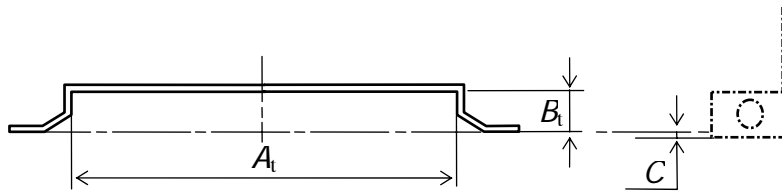
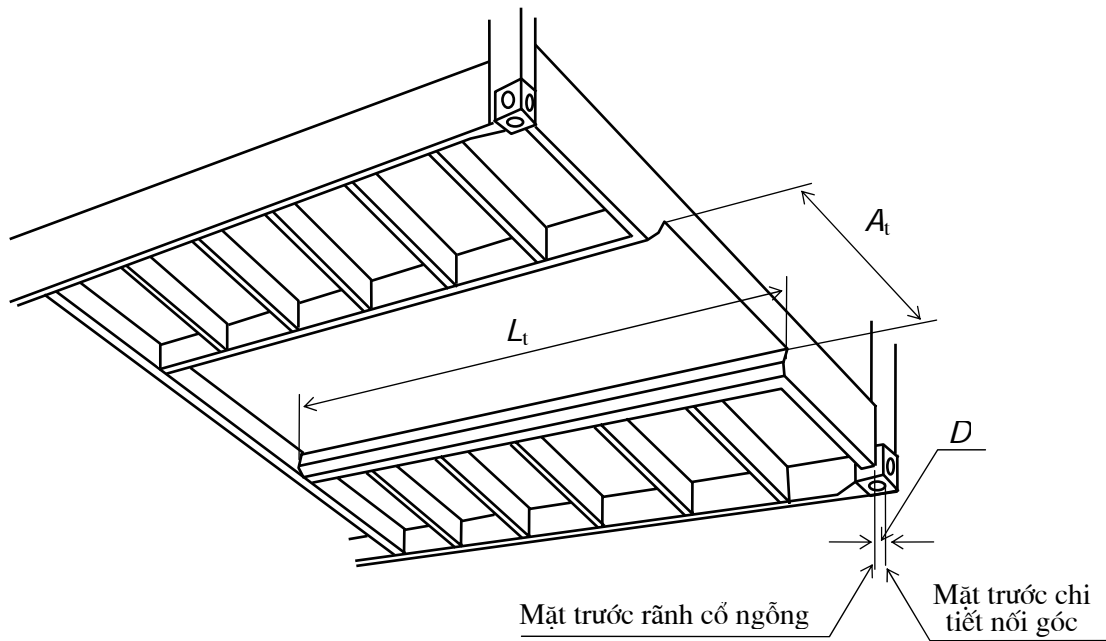


Hình 8.4 Vùng phân bố tải trọng

**Chú thích:**

- (1) Hình vẽ này biểu diễn các phần tử ngang vùng giữa công te nơ có khoảng cách lớn hơn 1000 mm.
- (2) Vùng phân bố tải trọng liên kết với đáy công te nơ được bôi màu đen.
- (3) Vùng phân bố tải trọng của rãnh cổ ngỗng được gạch chéo.
- (4) Vùng phân bố tải trọng của rãnh cổ ngỗng, có thể được dùng cho một hoặc cả hai mặt.

## 8.2.4 Rãnh cổ ngỗng

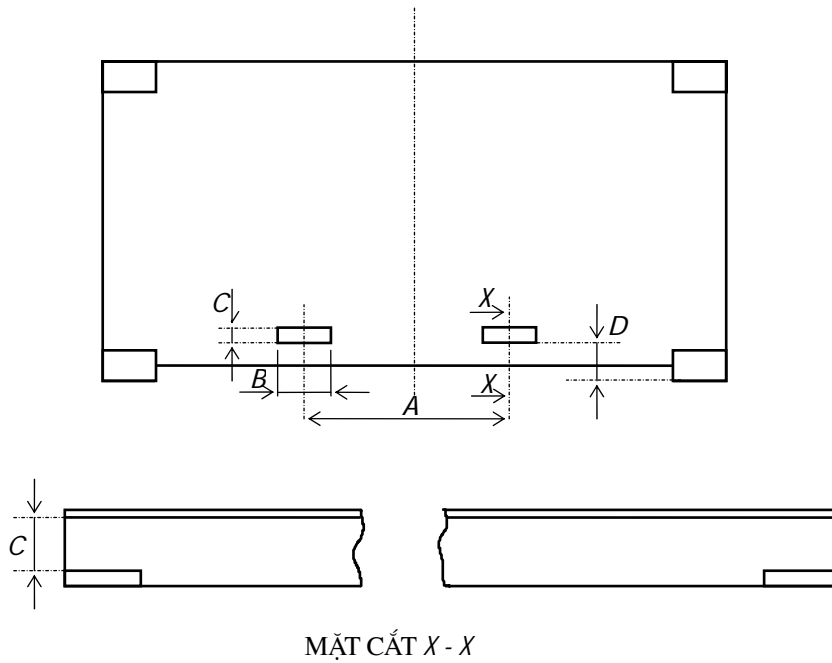


MẶT CẮT NGANG RÃNH CỔ NGỔNG

Kí hiệu	Kích thước và dung sai (mm)
$C$	$12,5^{+}_{-15}$
$B_1$	$120^{0}_{-3}$
$A_1$	$1029^{+3}_{0}$
$L_1$	$\geq 3150$
$D$	$6^{+1}_{-2}$

Hình 8.5 Rãnh cổ ngỗng

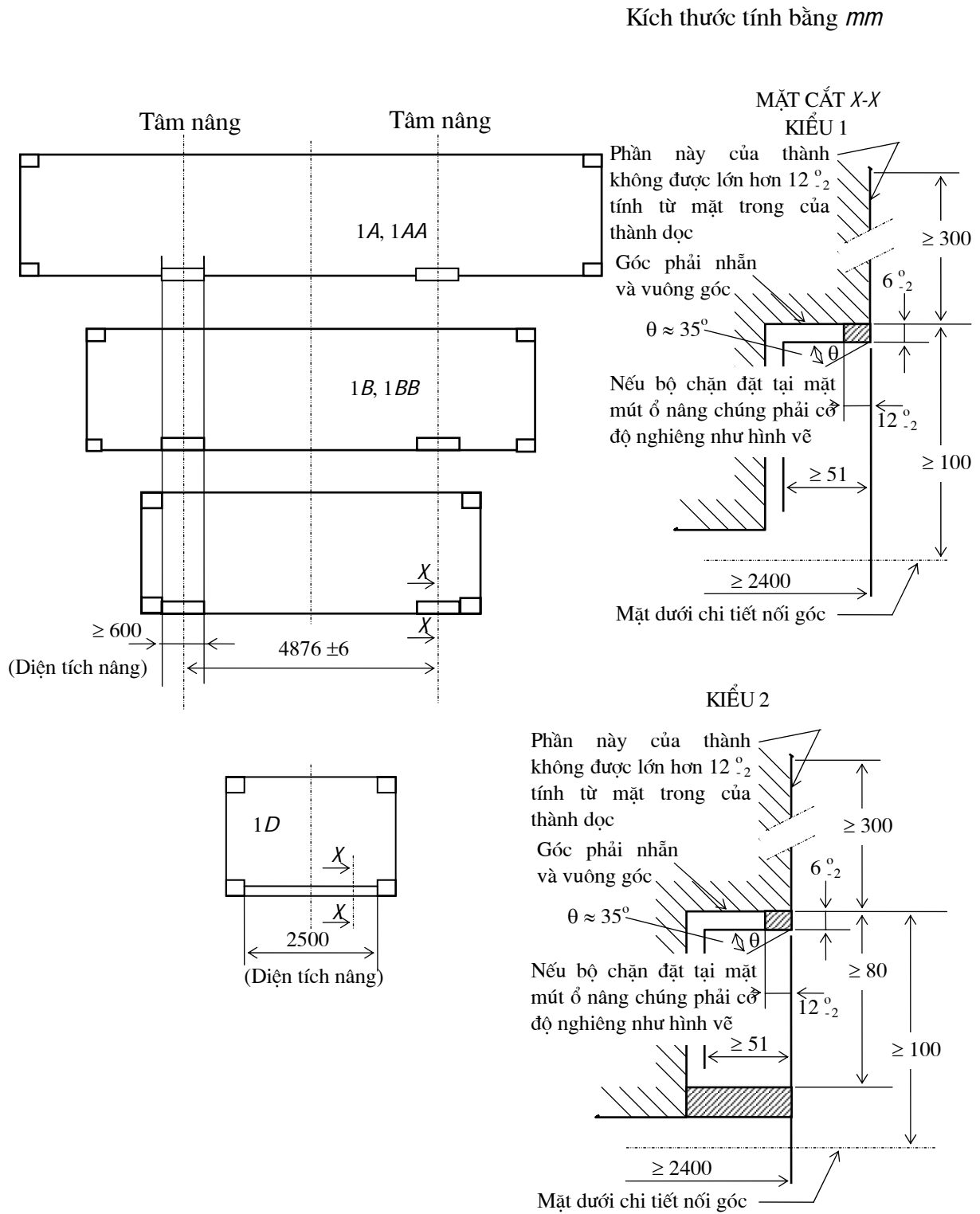
8.2.5 ă chạc nâng



Kí hiệu	Kích thước và dung sai (mm)	
	Công te nơ 1C và 1CC	Công te nơ 1D
A	$2050 \pm 50$	$900 \pm 50$
B	$\geq 355$	$\geq 305$
C	$\geq 115$	$\geq 102$
D	$\geq 20$	$\geq 20$

Hình 8.6 ă chạc nâng

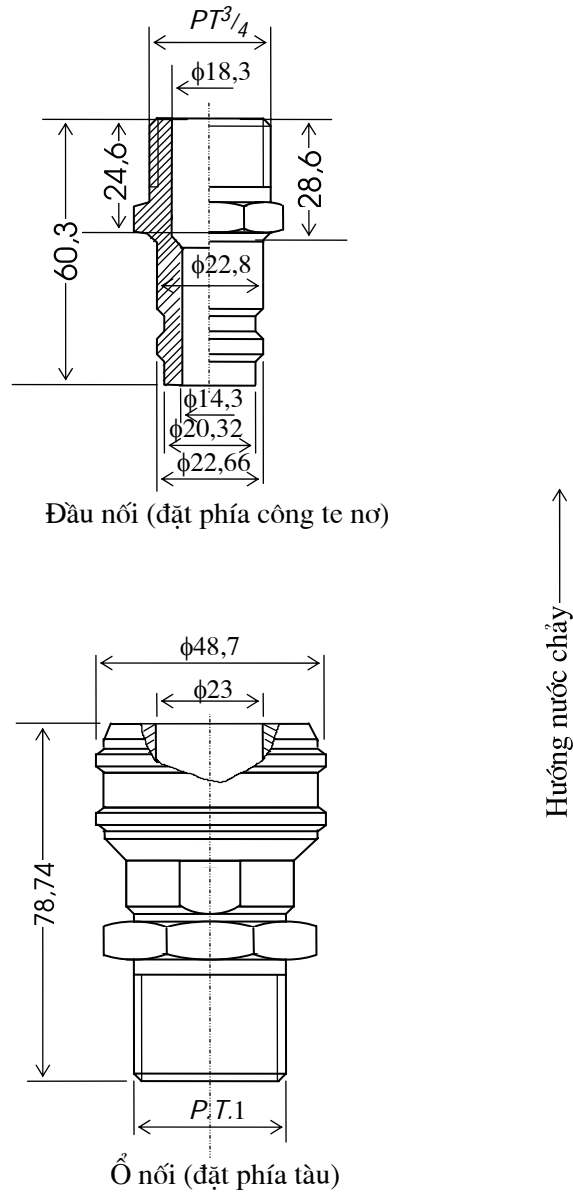
8.2.6 Kích thước vùng chạc kẹp nâng



Hình 8.7 Vùng chạc kẹp nâng

8.2.7 Bộ nối nước làm mát

Kích thước tính bằng mm

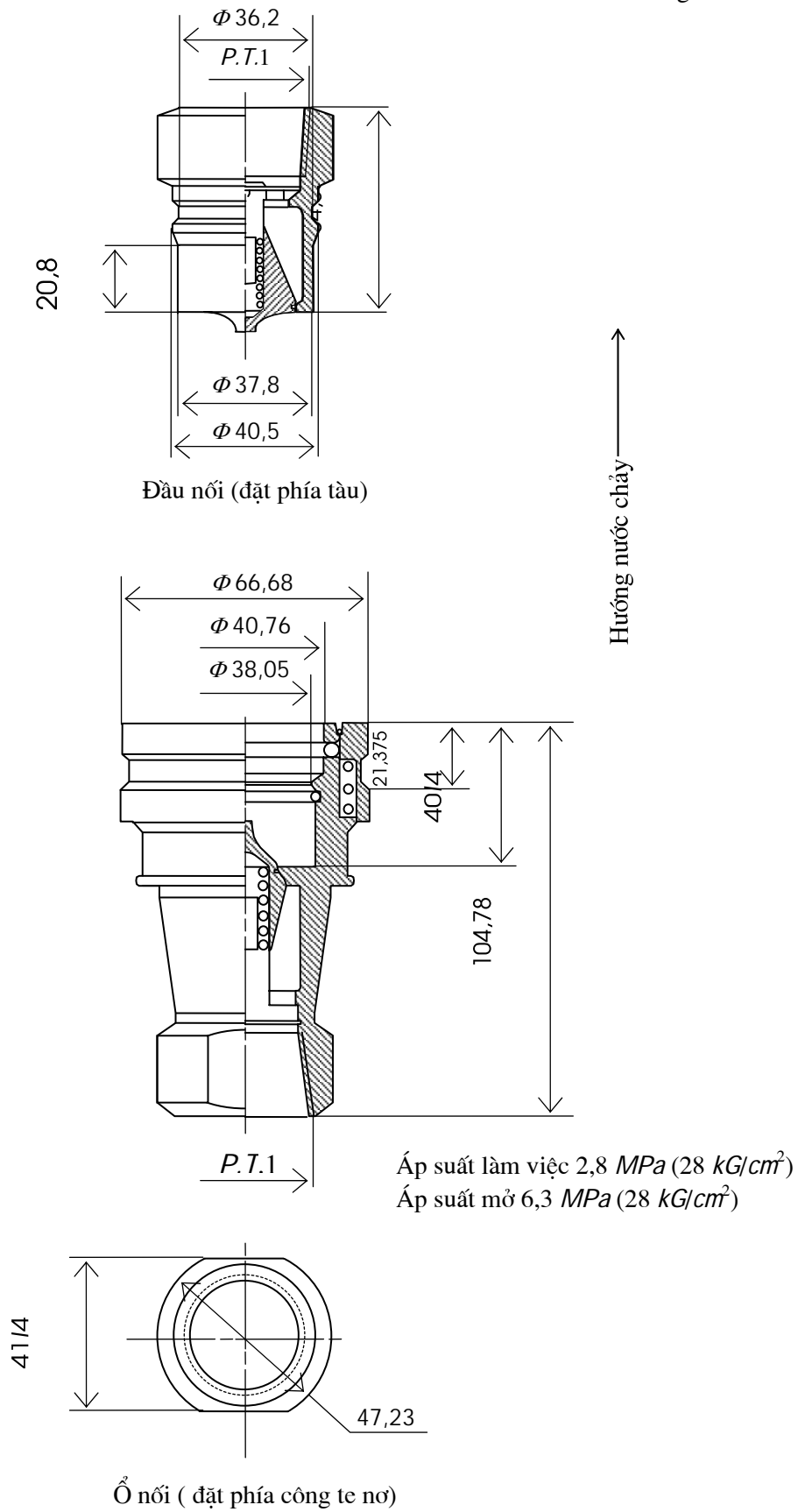


Áp suất	Khi nối		Khi ngắt	
	MPa*	kG/cm <sup>2</sup>	MPa*	kG/cm <sup>2</sup>
Áp suất làm việc	10,5	105	2,8	28
Áp suất mở	63	630	6,3	63

Chú thích: \* 1MPa = 1 MN/m<sup>2</sup> ≈ 10 kG/cm<sup>2</sup>

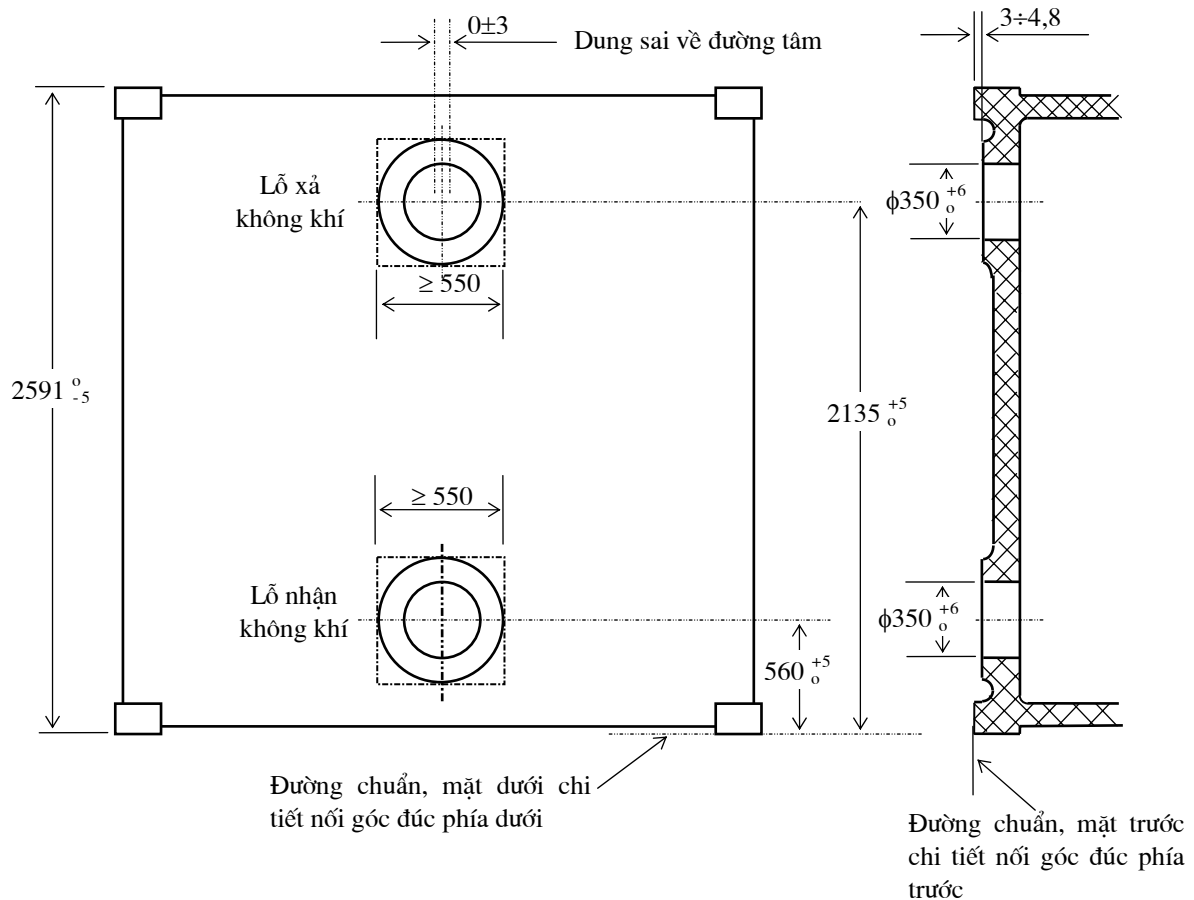
Hình 8.8 Bộ nối nước làm mát - van vào

Kích thước tính bằng mm



Hình 8.9 Bộ nối nước làm mát - van xả

8.2.8 Lỗ nhận và xả không khí

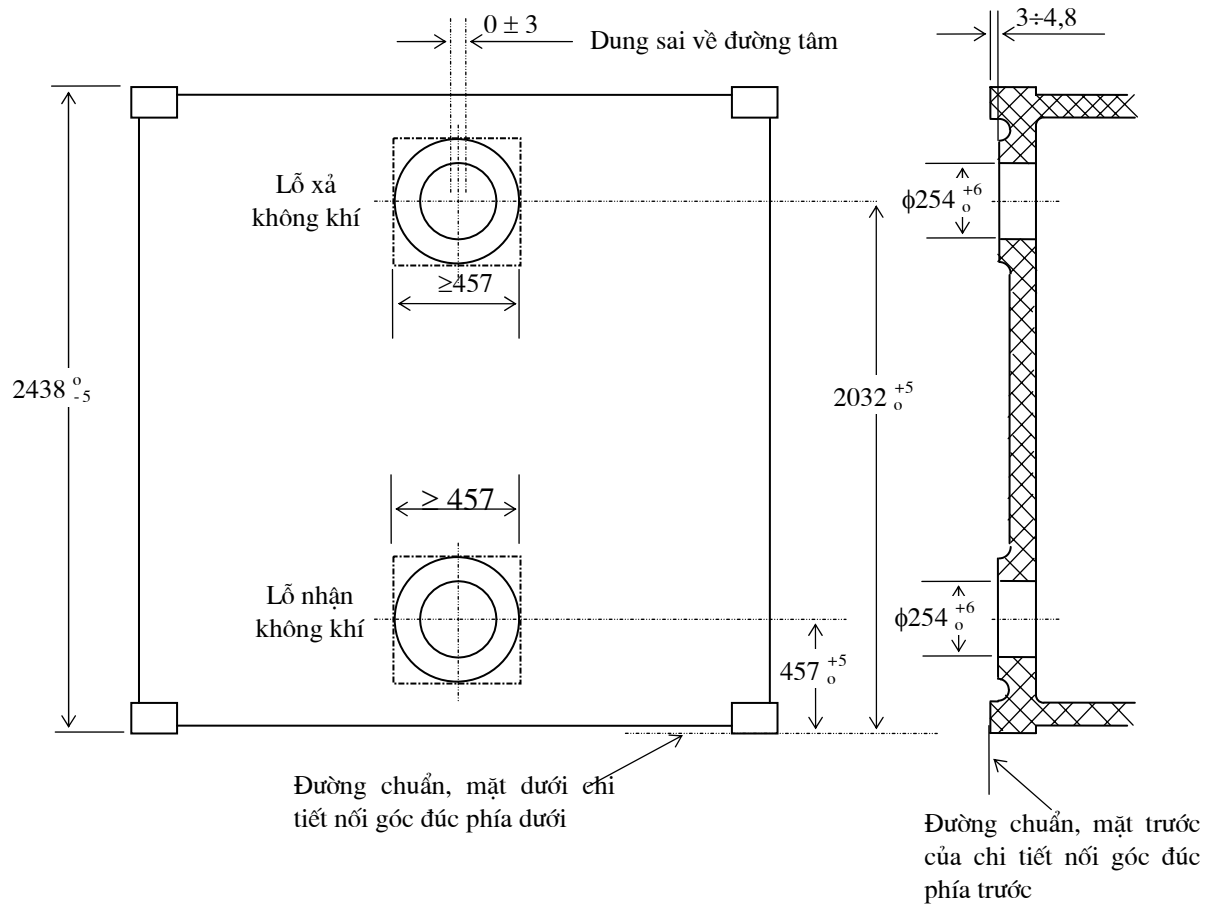


**Chú thích:**

- 1 Vùng lỗ luân chuyển không khí
  - (1) Phần nhô có đường kính bằng 550 mm hoặc hình vuông.
  - (2) Bề mặt phần nhô phải phẳng, dung sai bằng 0,25 mm và phải nhẵn.
  - (3) Mặt phần nhô song song với mặt trước chi tiết góc và thụt vào so với mặt này từ 3 đến 4,8 mm.
  - (4) Các lỗ có thể được ép bạc, nhưng không phần nào của lỗ có đường kính nhỏ hơn 350 mm.
- 2 Thiết bị đóng kín
  - (1) Công te nơ phải có thiết bị đóng kín lỗ luân chuyển không khí khi công te nơ không nối với nguồn cung cấp khí lạnh.
  - (2) Thiết bị đóng phải có khả năng kín khí.

**Hình 8.10 Lỗ luân chuyển không khí ở thành nút công te nơ đẳng nhiệt loại 1AA**

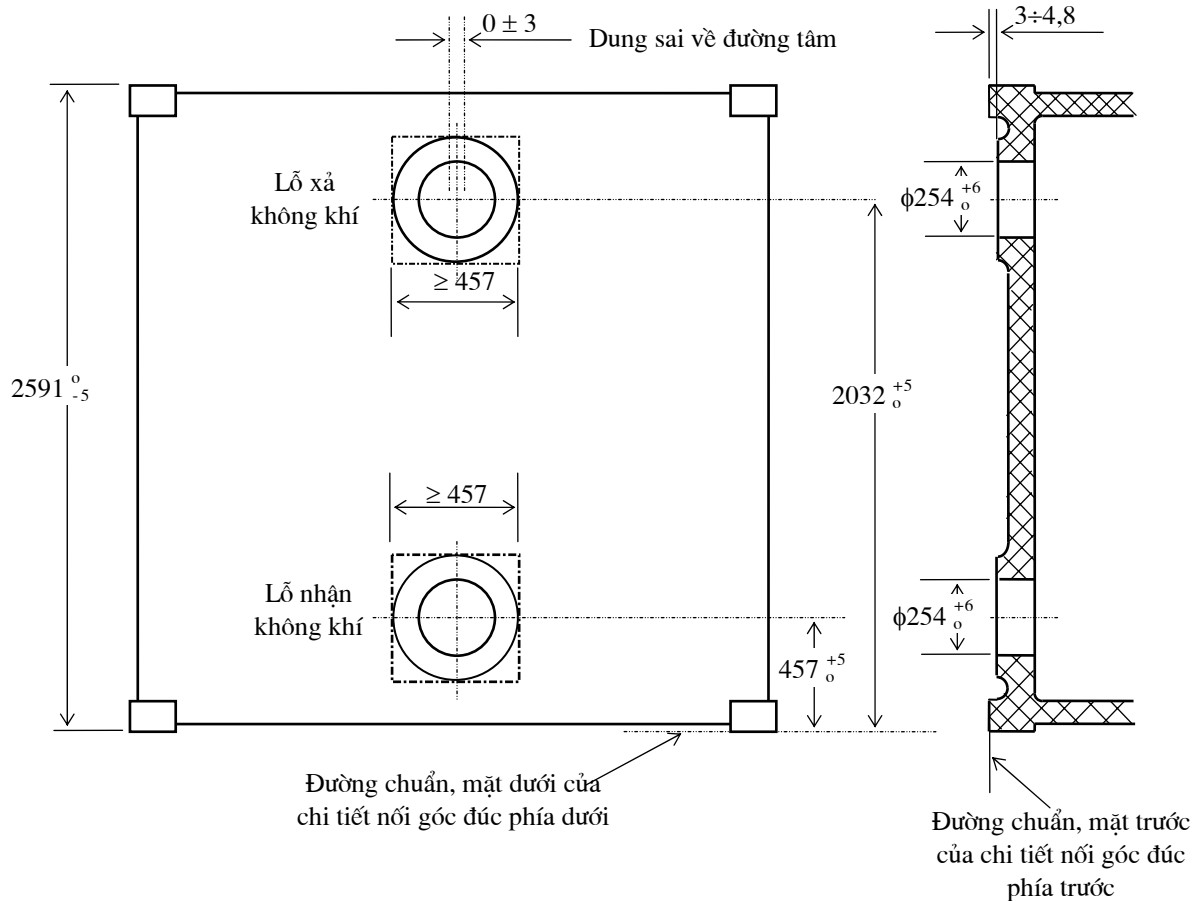


Kích thước tính bằng *mm***Chú thích:**

- 1** Vùng lỗ luân chuyển không khí
  - (1) Phần nhô có đường kính bằng 500 *mm* hoặc hình vuông.
  - (2) Bề mặt phần nhô phải bằng phẳng, dung sai bằng 0,25 *mm* và phải nhẵn.
  - (3) Mặt phần nhô song song với mặt phẳng mặt trước chi tiết góc và thụt vào so với mặt này từ 3 đến 4,8 *mm*.
  - (4) Các lỗ có thể được ép bạc, nhưng không phần nào của lỗ có đường kính nhỏ hơn 254 *mm*.
- 2** Thiết bị đóng kín lỗ
  - (1) Công te nơ phải có thiết bị đóng kín lỗ luân chuyển không khí khi công te nơ không nối với nguồn cung cấp khí lạnh.
  - (2) Thiết bị đóng kín phải có khả năng kín khí.

**Hình 8.11** Lỗ luân chuyển không khí ở thành nút công te nơ đẳng nhiệt loại 1CC

Kích thước tính bằng mm



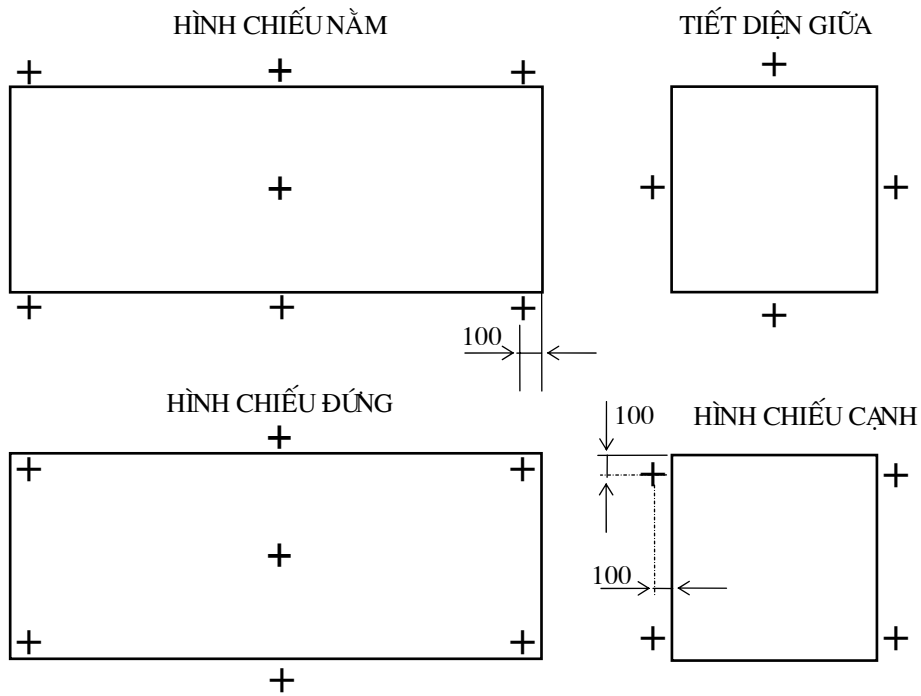
**Chú thích:**

- 1 Vùng lỗ luân chuyển không khí
  - (1) Phần nhô có đường kính bằng 457 mm hoặc hình vuông.
  - (2) Bề mặt phần nhô phải bằng phẳng, dung sai bằng 0,25 mm và phải nhẵn.
  - (3) Mặt phần nhô song song với mặt phẳng mặt trước chi tiết góc và thụt vào so với mặt này từ 3 đến 4,8 mm.
  - (4) Các lỗ có thể được ép bạc, nhưng không phần nào của lỗ có đường kính nhỏ hơn 254 mm.
- 2 Thiết bị đóng kín lỗ
  - (1) Công te nơ phải có thiết bị đóng kín lỗ luân chuyển không khí khi công te nơ không nối với nguồn cung cấp khí lạnh.
  - (2) Thiết bị đóng kín phải có khả năng kín khí.

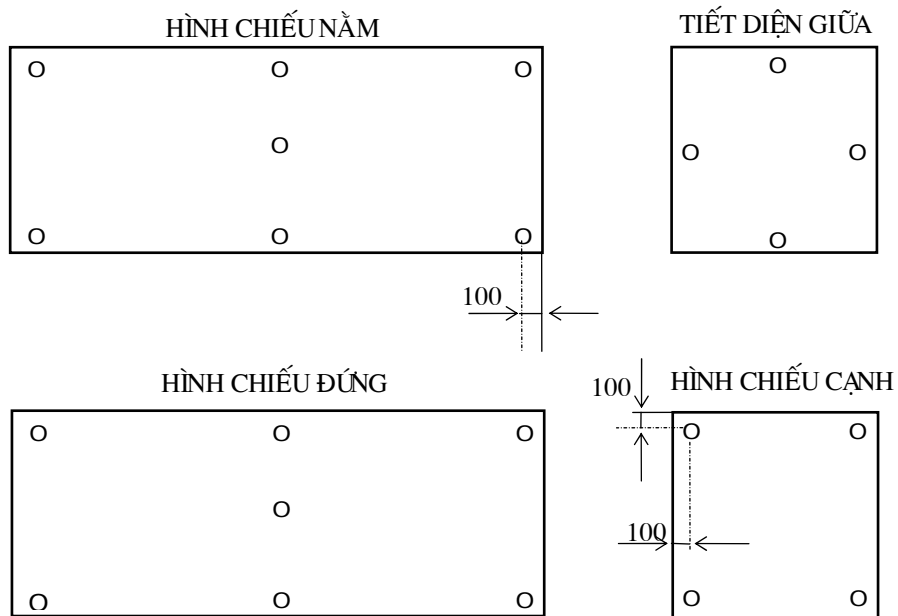
**Hình 8.12** Lỗ luân chuyển không khí ở thành nút công te nơ đẳng nhiệt loại 1C

8.2.9 Điểm đo nhiệt độ không khí

Kích thước tính bằng mm



ĐIỂM ĐO NHIỆT ĐỘ KHÔNG KHÍ BÊN NGOÀI



ĐIỂM ĐO NHIỆT ĐỘ KHÔNG KHÍ BÊN TRONG

Hình 8.13 Điểm đo nhiệt độ không khí (bên trong và bên ngoài)

**Chۆng 9 Bĩn chۆng nhۆn an toĩ n**

**9.1 Bĩn chۆng nhۆn an toĩ n**

**9.1.1 Bĩn chۆng nhۆn an toĩ n**

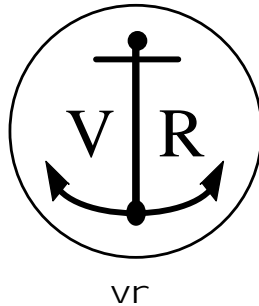
- 1 Bĩn chۆng nhận an toàn công te nơ được Đảng kiểm giám sát theo sự ủy quyền của Chính phủ Việt Nam phải được gắn cố định vào công te nơ và phải phù hợp với **Hỡnh 9.1**.
- 2 Bĩn chۆng nhận an toàn được gắn cố định vào công te nơ theo ủy quyền của Chính phủ những nước khác tham gia Công ước **CSC** phải phù hợp với **Hỡnh 9.3**.

<b>chۆng nhۆn an toĩ n CSC</b>	
cảng te nặ ½ỡi c ấ ỡ ng kil m viĩ t nam chۆng nhۆn .....	<b>Dấu</b>
Nơi chế tạo .....	
Ngày chế tạo .....	
Số phân biệt .....	
Trọng lượng sử dụng lớn nhất : .....	
Trọng lượng cho phép xếp chۆng với 1,8R .....	
Tải trọng thử độ lệch .....	
Ngày kiểm tra bảo dưỡng đầu tiên .....	

**Hỡnh 9.1 Bĩn chۆng nhۆn an toĩ n**

**Chĩ thĩch:**

- (1) Bĩn chۆng nhận an toàn phải làm bằng vật liệu chịu lửa, không bị mòn và có dạng hình chữ nhật.
- (2) Bĩn có kích thước ít nhất 100mm x 200mm.
- (3) Những từ "bĩn chۆng nhۆn an toĩ n **CSC**" phải có chiều cao ít nhất bằng 8 mm và những từ khác và chữ số có chiều cao ít nhất 5 mm.
- (4) Dấu của Đảng kiểm như nêu ở **Hỡnh 9.2** phải được đۆng lên bề mặt của bĩn.
- (5) Công te nơ được thử độ bền mặt mút hoặc mặt bên bằng tải trọng thử khác so với tải trọng đã qui định ở **B ỡng 5.1** phải được chỉ dẫn thêm bằng những từ "độ bền mặt mút" và tải trọng thử mặt mút hoặc những từ "độ bền mặt bên" và tải trọng thử mặt bên vào giữa dòng "tải trọng thử độ lệch" và "ngày kiểm tra bảo dưỡng đầu tiên" tương ứng.
- (6) Ê phần dưới dòng chữ "ngày kiểm tra bảo dưỡng đầu tiên" phải để một khoảng trống hợp lí để có thể ghi ngày, tháng, năm cho những lần thực hiện việc kiểm tra và bảo quản công te nơ tiếp theo.



Hình 9.2 Dấu của ngành kiểm Việt Nam

Biển chông nh <sup>o</sup> n an to <sub>i</sub> n CSC	
Cánh te n <sub>c</sub> ½ òi c ấ ng ki <sub>m</sub> vi <sub>t</sub> nam chông nh <sup>o</sup> n theo sú ðy quy <sub>Ën</sub> cõa [1] / [2] .....	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Dấu</div>
Nơi chế tạo .....	
Ngày chế tạo .....	
Số phân biệt.....	
Trọng lượng sử dụng lớn nhất : .....	kg ;
Trọng lượng cho phép xếp chồng với 1,8R .....	kg ;
Tải trọng thử độ lệch .....	kg ;
Ngày kiểm tra bảo dưỡng đầu tiên .....	

Hình 9.3 Biển chông nh<sup>o</sup>n an to<sub>i</sub>n

**Chi<sub>t</sub>ch:**

- (1) Biển xét duyệt phải làm bằng vật liệu chịu lửa, không bị ăn mòn và có dạng hình chữ nhật.
- (2) Biển có kích thước ít nhất 100mm × 200mm.
- (3) Những từ "chông nh<sup>o</sup>n an to<sub>i</sub>n CSC" phải có chiều cao ít nhất bằng 8 mm và những từ khác và chữ số có chiều cao ít nhất 5 mm.
- (4) Tại vị trí [1] ghi kí hiệu phân biệt của quốc gia ủy quyền cho Đăng kiểm và vị trí [2] ghi tài liệu duyệt và ngày duyệt (tháng, năm) phải được nêu rõ ràng, riêng biệt.
- (5) Công te n<sub>c</sub> được thử độ bền mặt mút hoặc mặt bên bằng tải trọng thử khác so với tải trọng đã qui định ở B<sub>ng</sub> 5.1 phải được chỉ dẫn thêm bằng những từ "độ bền mặt mút" và tải trọng thử mặt mút hoặc những từ "độ bền mặt bên" và tải trọng thử mặt bên vào giữa dòng "tải trọng thử độ lệch" và "ngày kiểm tra bảo dưỡng đầu tiên" tương ứng.
- (6) Ê phần dưới dòng chữ "ngày kiểm tra bảo dưỡng đầu tiên" phải để một khoảng trống hợp lí để có thể ghi ngày, tháng, năm cho những lần thực hiện việc kiểm tra và bảo quản công te n<sub>c</sub> tiếp theo.

# HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG TCVN 6273 : 2003

## QUI PHẠM CHẾ TẠO VÀ CHỨNG NHẬN CÔNG TE NƠ VẬN CHUYỂN BẰNG ĐƯỜNG BIỂN

### CHƯƠNG 1 QUI ĐỊNH CHUNG

#### 1.1 Qui định chung

##### 1.1.1 Phạm vi áp dụng

Qui phạm chế tạo và chứng nhận công te nơ vận chuyển bằng đường biển (sau đây gọi tắt là “Qui phạm” phù hợp với những tài liệu sau đây:

- (1) CSC
- (2) ISO/IS 668 - 1976 Công te nơ vận chuyển bằng đường biển - Phân loại và kích thước bên ngoài;
- (3) ISO/IS 1161 - 1976 Chi tiết nối góc của công te nơ vận chuyển bằng đường biển loại 1 - Đặc tính kỹ thuật;
- (4) ISO/IS 1496/I - 1976 - Phần I: Công te nơ chở hàng khô;
- (5) ISO/IS 1496/II - 1997 Công te nơ vận chuyển bằng đường biển loại 1 - Đặc tính kỹ thuật và thử - Phần II: Công te nơ đặng nhiệt;
- (6) ISO/IS 1496/III - 1974 Công te nơ vận chuyển bằng đường biển loại 1 - Đặc tính kỹ thuật và thử - Phần III: Công te nơ chở hàng lỏng và khí;
- (7) ISO/IS 1894 - 1975 Công dụng chính của công te nơ vận chuyển bằng đường biển loại 1 - Kích thước tối thiểu bên trong.

##### 1.1.5 Kiểm tra

“Trường hợp cụ thể” như nêu ở 1.1.5-4 của Qui phạm là trường hợp việc trang bị mới, thay mới, tháo rời hoặc thay đổi hệ thống tải trọng của công te nơ làm nó không thỏa mãn bất kỳ điều nào dưới đây:

- (1) Còn biển chứng nhận an toàn.
- (2) Bảo dưỡng đúng kì hạn.
- (3) Không có hao mòn, vết nứt, biến dạng quá giới hạn và hiện tượng không bình thường khác.

##### 1.1.10 Trình đơn xin kiểm tra

Đơn đề nghị nêu ở Mẫu 1, Mẫu 2, Mẫu 3, Mẫu 4, Mẫu 5 và Mẫu 6.

ĐƠN ĐỀ NGHỊ XÉT DUYỆT KIỂU THIẾT KẾ CÔNG TE NƠ VẬN CHUYỂN BẰNG ĐƯỜNG BIỂN

, ngày      tháng      năm

Kính gửi: Đăng kiểm Việt Nam

Người đề nghị:

Địa chỉ:

Chúng tôi đề nghị xét duyệt kiểu thiết kế công te nơ vận chuyển bằng đường biển theo Qui phạm chế tạo và chứng nhận công te nơ vận chuyển bằng đường biển như nêu ở dưới đây:

Tên và địa chỉ nơi chế tạo	
Loại công te nơ	
Trọng lượng sử dụng lớn nhất và trọng lượng bì	
Vật liệu	
Ngày và nơi kiểm tra	

Hồ sơ kèm theo, v.v...

ĐƠN ĐỀ NGHỊ XÉT DUYỆT QUI TRÌNH CHẾ TẠO CÔNG TE NƠ VẬN CHUYỂN BẰNG ĐƯỜNG BIỂN

, ngày            tháng            năm

Kính gửi: Đảng kiểm Việt Nam

Người đề nghị:

Địa chỉ:

Chúng tôi đề nghị xét duyệt qui trình chế tạo công te nơ vận chuyển bằng đường biển theo Qui phạm chế tạo và chứng nhận công te nơ vận chuyển bằng đường biển như nêu ở dưới đây:

Tên và địa chỉ nơi chế tạo	
Đặc tính kĩ thuật của công te nơ dự định chế tạo	
Trọng lượng sử dụng lớn nhất và trọng lượng bì	
Ngày và nơi kiểm tra	

Hồ sơ kèm theo, v.v...







ĐƠN ĐỀ NGHỊ XÉT DUYỆT QUI TRÌNH CHẾ TẠO THIẾT BỊ LÀM LẠNH  
CÔNG TE NƠ VẬN CHUYỂN BẰNG ĐƯỜNG BIỂN

, ngày            tháng            năm

Kính gửi: Đảng kiểm Việt Nam

Người đề nghị:

Địa chỉ:

Chúng tôi đề nghị xét duyệt qui trình chế tạo thiết bị làm lạnh công te nơ vận chuyển bằng đường biển theo Qui phạm chế tạo và chứng nhận công te nơ vận chuyển bằng đường biển như nêu ở dưới đây:

Tên và địa chỉ nơi chế tạo	
Đặc tính kĩ thuật của thiết bị chế tạo	
Ngày và nơi kiểm tra	

Hồ sơ kèm theo, v.v...



## Chương 2 Xét duyệt thiết kế

### 2.1 Quy định chung

#### 2.1.1 Quy định chung

Trong trường hợp một phần của thiết kế thay đổi theo 2.1.2 của Quy phạm, phải trình bản vẽ được sửa, v.v... cho Đăng kiểm và theo quy định, phải tiến hành việc thử như quy định ở Bảng 2.1 hoặc 2.2 đối với các thành phần kết cấu của kiểu thiết kế thay đổi.

**Bảng 2.1 Các hạng mục thử của thiết kế thay đổi (Công te nơ chở hàng khô)**

Thành phần kết cấu	Hạng mục thử														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14
										F	R				
<b>Khung M ́ t m ́ t</b>															
Chi tiết nối góc trên	O			O			O	O							
Chi tiết nối góc dưới		O		O					O						
Trụ góc				O			O	O							
Dầm trên							O								
Dầm đáy							O								
<b>M ́ t m ́ t tr ́ c</b>															
Trụ trước										O					
Tấm mút										O					
<b>C ́ a m ́ t</b>															
Thân cửa											O				
Thanh khóa							O				O				
Bản lề cửa							O								
Thanh đỡ cửa							O								
<b>M ́ t b ́ n</b>															
Trụ bên												O			
Tấm bên	O											O			
Dầm trên	O							O				O			
Dầm đáy			O					O	O			O			
<b>S ́ n</b>															
Giá đỡ sàn						O									
Tấm sàn						O									
Rãnh cổ ngỗng						O									
ã chạc			O			O			O						
<b>N ́ c</b>															
Mũi sàn					O										
Tấm sàn					O										

**Chú thích:**

Số của các hạng mục thử như sau:

- 1: Nâng bằng chi tiết nối góc phía trên.
- 2: Nâng bằng chi tiết nối góc phía dưới.
- 3: Thử ổ chạc nâng.
- 4: Thử xếp chồng.
- 5: Thử mặt nóc.
- 6: Thử mặt sàn.
- 7: Thử lệch ngang.
- 8: Thử lệch dọc.
- 9: Kéo dọc.
- 10: Thử mặt mút (F: Trước, R: Sau).
- 11: Thử mặt bên.
- 12: Thử lực quán tính theo chiều dọc.
- 13: Thử lực quán tính theo chiều ngang.
- 14: Thử áp lực.

**Bảng 2.2 Các hạng mục thử của thiết kế thay đ Ỗi (Công te n Ỗ ch Ỗ hàng l Ỗng)**

Thành phần kết cấu	Hạng mục thử														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14
										F	R				
<b>Khung M Ỗt m Ỗt</b>															
Chi tiết nối góc trên	O			O			O	O							
Chi tiết nối góc dưới		O		O					O						
Trụ góc				O			O	O							
Dầm trên							O								
Dầm đáy							O								
<b>M Ỗt b Ỗn</b>															
Trụ bên		O													
Tấm bên															
Dầm trên	O							O					(2)		
Dầm đáy			O					O	(1)				(2)	(1)	
<b>S Ỗn</b>															
Giá đỡ sàn									(2)				(2)	(2)	
Tấm sàn															
Rãnh cổ ng Ỗng													(2)		
Ỗ chạc			O												
<b>N Ỗc</b>															
M Ỗi sàn													(2)	(2)	
Tấm sàn															
<b>Th Ỗ nh ph Ỗn kh Ỗc</b>															
Mái che													O		O
Bình chứa	(2)								(2)				(2)	O	O
Thanh gi Ỗng mút							O						(3)	(3)	
Thanh gi Ỗng bên	O	O						O							
Mặt đ Ỗ	O												O	O	

**Chú thích:**

1. Các hạng mục thử từ 1 đến 14 như nêu ở Chú thích của **Bảng 2.1**.
2. (1) chỉ áp dụng cho công te n Ỗ ch Ỗ hàng l Ỗng có kết làm từ khung hình chữ nhật và chỉ đ Ỗ đ Ỗ bởi dầm đáy, mặt đ Ỗ, v.v...
3. (2) chỉ áp dụng cho công te n Ỗ ch Ỗ hàng l Ỗng có kết đ Ỗ đ Ỗ bởi khung liên kết với bề mặt kết.
4. (3) không áp dụng nếu kết ở phía ngoài thanh gi Ỗng mút.