

**TCVN 7822 : 2007**

**ISO 9669 : 1990**

**WITH AMENDMENT 1 : 1992**

Xuất bản lần 1

**CÔNG TE NƠ CHỖ HÀNG LOẠT 1 –  
MỐI NỐI TIẾP GIÁP CHO CÔNG TE NƠ KIỂU THÙNG**

*Series 1 freight containers – Interface  
connections for tank containers*

**HÀ NỘI – 2007**



## Lời nói đầu

TCVN 7822 : 2007 hoàn toàn tương đương với ISO 9669 : 1990 và sửa đổi 1 : 1992.

TCVN 7822 : 2007 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC104 “*Công te nơ vận chuyển*” biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.



# **Công ten nơ chở hàng loạt 1 – Mối nối tiếp giáp cho công ten nơ kiểu thùng**

*Series 1 freight containers – Interface connections for tank containers*

## **1 Quy định chung**

### **1.1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này qui định đặc tính của mối nối mặt tiếp giáp cho các công ten nơ tuân theo ISO 1496-3.

Điều 1 đưa ra các định nghĩa, các yêu cầu về thử nghiệm và hàn cho các mối nối tiếp giáp.

Điều 2 đưa ra phạm vi các mối nối mặt bích cho các công ten nơ kiểu thùng có các mã kiểu 70 đến 77 và 85 đến 88.

Điều 3 qui định các kích thước và đặc tính của các lỗ chui và nắp lỗ chui của công ten nơ kiểu thùng dùng để chứa chất lỏng hoặc các hàng rời khô chịu nén, với áp suất thử không vượt quá 600 kPa đối với các công ten nơ có các mã kiểu 70 đến 76 và 85 đến 88.

Điều 4 qui định các yêu cầu đối với ren vít cho mối nối tiếp giáp.

### **1.2 Tài liệu viện dẫn**

ISO 1496-3 : 1995, Series 1 freight containers – Specification and testing – Part 3: Tank containers for liquids, gases and pressurized dry bulk (Công ten nơ chở hàng loạt 1 – Đặc tính và thử nghiệm – Phần 3: Công ten nơ kiểu thùng dùng cho chất lỏng, chất khí và hàng rời khô chịu nén).

### **1.3 Thuật ngữ và định nghĩa**

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

**1.3.1**

**Công te nơ kiểu thùng (tank container)**

Công te nơ chở hàng gồm có hai bộ phận cơ bản: thùng hoặc các thùng và khung, và tuân theo các yêu cầu của ISO 1496-3.

**1.3.2**

**Khí gas (gas)**

Chất dễ chảy có áp suất hơi lớn hơn áp suất tuyệt đối 300 kPa<sup>3)</sup> ở 50 °C hoặc được định nghĩa bởi cơ quan có thẩm quyền (xem 1.3.6).

**1.3.3**

**Chất lỏng (liquid)**

Chất dễ chảy có áp suất hơi không lớn hơn áp suất tuyệt đối 300 kPa<sup>1)</sup> ở 50 °C.

**1.3.4**

**Hàng rời khô (dry bulk)**

Tập hợp các hạt vật rắn tách biệt thường tiếp xúc với nhau, có hoặc có thể có khả năng tạo thành dòng chất dễ chảy.

**1.3.5**

**Hàng nguy hiểm (dangerous goods)**

Các chất được Ủy ban liên hợp quốc gia các chuyên gia về chuyên chở các hàng nguy hiểm hoặc bởi cơ quan có thẩm quyền xếp loại nguy hiểm (xem 1.3.6).

**1.3.6**

**Cơ quan có thẩm quyền (competent authority)**

Các cơ quan do chính phủ chỉ định đối với thực hiện việc chấp thuận (phê duyệt) các công te nơ kiểu thùng.

**1.3.7**

**Áp suất làm việc lớn nhất cho phép (maximum allowable working pressure)**

Áp suất do cơ quan có thẩm quyền hoặc người chịu trách nhiệm khác ấn định cho làm việc đối với một thùng (xi téc) riêng, thùng không được phép làm việc ở áp suất cao hơn áp suất này.

**1.3.8**

**Áp suất thử (test pressure)**

Áp suất theo áp kế tại đó tiến hành thử thùng.

---

<sup>3)</sup> 300 kPa = 3 bar (bar hiện được dùng là đơn vị áp suất trong các mã quốc tế có liên quan, thường được thi hành bởi luật của quốc gia).

<sup>1)</sup> 300 kPa = 3 bar (bar hiện được dùng là đơn vị áp suất trong các mã quốc tế có liên quan, thường được thi hành bởi luật của quốc gia).

**1.3.9****Bích nối** (flange)

Phương tiện nối sử dụng các bulông để nối ghép với chi tiết nối tương tự.

**1.3.10****Mặt tiếp giáp** (interface)

Diện tích đồng nhất dùng để nối tiếp với một diện tích bên ngoài.

**1.3.11****Mối nối** (connections)

Các điểm riêng biệt trong diện tích mặt tiếp giáp dùng để nối với điểm tương tự bên ngoài.

**1.3.12****Khe hở** (openings)

Các điểm tiếp cận cho phép thông với các thứ chứa bên trong công te nơ kiểu thùng.

**1.4 Yêu cầu về thiết kế – Yêu cầu chung****1.4.1 Thử nghiệm**

Tất cả các mặt tiếp giáp được xem là các phần (bộ phận) của thùng công te nơ và phải được thử thủy lực được quy định cho thùng công te nơ.

**1.4.2 Hàn**

Nếu các mặt tiếp giáp được hàn với các kết cấu khác thì mối hàn và việc chuẩn bị các mối hàn phải theo qui tắc đã được công nhận và qui tắc này có thể tương tự như qui tắc được thiết kế cho hàn thùng công te nơ.

**2 Mối nối bích cho công te nơ kiểu thùng có các mã 70 đến 77 và 85 đến 88****2.1 Yêu cầu chung**

Phần này qui định một phạm vi các mối nối bích cho các công te nơ kiểu thùng tuân theo ISO 1496-3 có các mã kiểu 70 đến 77 và 85 đến 88, nghĩa là các công te nơ kiểu thùng dùng để chứa chất lỏng, khí gas và hàng rời khô có áp suất làm việc lớn nhất cho phép không lớn hơn 1000 kPa (áp suất thử 1500 kPa).

Các mối nối bích qui định là các mối nối cuối cùng dùng cho mặt tiếp giáp với các thiết bị chất tải/ dỡ tải bên ngoài.

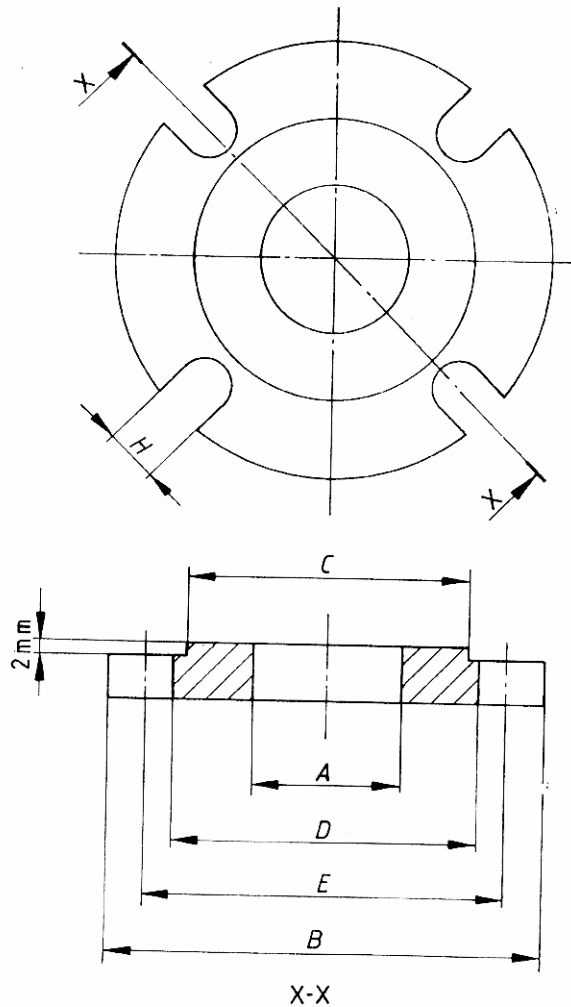
**2.2 Kích thước**

Các kích thước phải theo chỉ dẫn trên Hình 1 và trong Bảng 1.

2.3 Chiều dày bích nối

Chiều dày nhỏ nhất của bích nối có thể dựa trên các ví dụ sau

Vật liệu	Giới hạn độ bền kéo	Chiều dày
Thép cacbon	430 N/mm <sup>2</sup>	20 mm
Thép không gỉ	537 N/mm <sup>2</sup>	16 mm



Hình 1 – Bích nối (xem Bảng 1)



**Bảng 1 - Kích thước** (xem Hình 1)*Kích thước tính bằng milimét*

Đường kính danh nghĩa	Đường kính ngoài	Đường kính mặt gờ	Đường kính vòng tròn qua đáy rãnh	Đường kính vòng tròn trung bình	Kích thước rãnh
A	B	C	D	E	H
40 (1 <sup>1/2</sup> )	150	82	82,4	101,4	19
50 (2)	165	101	101	120	19
80 (3)	200	130	131	150	19

### 3 Lỗ chui và nắp lỗ chui cho công te nơ kiểu thùng có các mã kiểu 70 đến 76 và 85 đến 88

#### 3.1 Yêu cầu chung

Phần này qui định một số kích thước và đặc tính của các lỗ chui và nắp lỗ chui chủ yếu để bảo đảm rằng các công te nơ kiểu thùng được trang bị các lỗ có đủ kích thước để cho phép kiểm tra và làm sạch bên trong hoàn toàn, và thuận tiện cho việc nạp đầy cũng như người chui qua dễ dàng trong trường hợp khẩn cấp. Ngoài ra các kích thước và đặc tính cũng cho phép đơn giản hóa việc bảo dưỡng trong trường hợp khẩn cấp và thay thế các chi tiết do có sự tương thích giữa các tài liệu chế tạo.

Các kích thước và đặc tính qui định áp dụng cho các công te nơ kiểu thùng tuân theo các yêu cầu của ISO 1496-3 dùng để chứa các chất lỏng hoặc hàng rời khô chịu nén với áp suất thử qui định không vượt quá 600 kPa (6bar), nghĩa là các công te nơ kiểu thùng có các mã kiểu 70 đến 76 và 85 đến 88.

Trừ khi có qui định khác, các yêu cầu của tiêu chuẩn này là tối thiểu. Các công te nơ kiểu thùng dùng để chở các hàng nguy hiểm có thể phải tuân theo các yêu cầu bổ sung thêm của quốc tế và quốc gia do cơ quan có thẩm quyền áp dụng.

#### 3.2 Kích thước và đặc tính

##### 3.2.1 Yêu cầu chung

Các kích thước qui định trong phần này có liên quan đặc biệt tới lỗ chui vào thùng công te nơ. Tuy nhiên, cần xem xét sử dụng các kích thước qui định cho các chốt bản lề và mặt cắt ngang của vòng bít

## **TCVN 7822 : 2007**

kín khi thiết kế các lỗ khác của thùng công te nơ được đóng kín bằng nắp, ví dụ, các lỗ làm sạch (vệ sinh) ở phía trên mức hàng hóa.

Cần chú ý bảo đảm độ ổn định của nắp lỗ chui ở vị trí mở.

### **3.2.2 Yêu cầu về áp suất**

Lỗ chui và nắp lỗ chui phải được thiết kế theo các mã áp suất được công nhận của thùng công te nơ.

### **3.2.3 Đường kính lỗ**

Đường kính trong của lỗ chui phải là 500 mm  $\pm$  1 mm (A trên Hình 2).

Dung sai độ tròn không được vượt quá 5 mm.

### **3.2.4 Vòng bít kín của nắp lỗ chui**

**3.2.4.1** Vòng bít kín nắp lỗ chui phải được giữ chắc chắn trong nắp lỗ (xem Hình 2).

**3.2.4.2** Đường kính trong danh nghĩa của vòng bít kín nắp lỗ chui phải là 490 mm (B trên Hình 2).

**3.2.4.3** Mặt cắt ngang danh nghĩa của vòng bít kín nắp lỗ chui phải có chiều rộng 16 mm, chiều sâu 10 mm hoặc là hình vuông có cạnh 16 mm.

**3.2.4.4** Bản lề của nắp lỗ chui phải được làm rãnh để cho phép sử dụng vòng bít kín có chiều rộng 16 mm, chiều sâu 10 mm hoặc mặt cắt ngang hình vuông có cạnh 16 mm.

### **3.2.5 Bulông siết lạt**

**3.2.5.1** Phải có sáu bulông siết lạt được phân bố đều quanh chu vi của lỗ chui (xem Hình 2).

**3.2.5.2** Các chốt bản lề của bulông siết lạt phải được bố trí trên đường tròn đồng tâm với lỗ chui có bán kính 285 mm (C trên Hình 2).

**3.2.5.3** Các chốt bản lề của bulông siết lạt phải có đường kính 19 mm (D trên Hình 2).

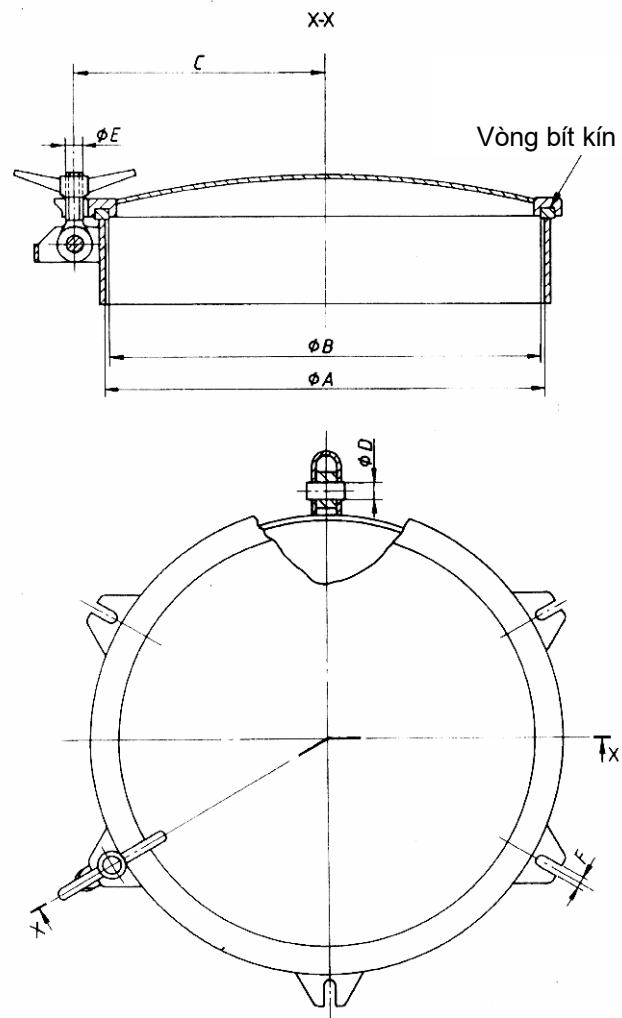
**3.2.5.4** Tiêu chuẩn này không qui định ren bulông siết lạt (xem Hình 2, kích thước E). Tuy nhiên để bảo đảm tính lắp lẩn, nên dùng ren vít ISO hệ mét thông dụng M20 (xem ISO 261) cho ren bulông siết lạt.

### **3.2.6 Rãnh cho bulông siết lạt**

Các rãnh cho bulông siết lạt phải có chiều rộng danh nghĩa 22 mm (F trên Hình 2) và phải có biện pháp để tránh cho bulông siết lạt trượt ra khỏi rãnh khi đã được siết chặt.

## **3.3 Ghi nhãn**

Nắp lỗ chui phải được ghi nhãn bền lâu với áp suất làm việc thiết kế lớn nhất cho phép và áp suất thử.



Hình 2 – Các kích thước của lỗ chui và nắp lỗ chui

## 4 Ren vít của đầu nối vào và ra cho các công te nơ kiểu thùng có các mã kiểu 70 đến 76 và 85 đến 88

### 4.1 Yêu cầu chung

Phần này qui định dây các ren vít dùng cho mối nối ren của các mặt tiếp giáp của các công te nơ kiểu thùng tuân theo ISO 1496-3 với các mã kiểu 70 đến 76 và 85 đến 88, nghĩa là các công te nơ kiểu thùng chở các chất lỏng và hàng rời khô chịu nén, có áp suất thử qui định không vượt quá 600 kPa.

Các mối nối ren mặt tiếp giáp là các mối nối cuối cùng được sử dụng cho mặt tiếp giáp với thiết bị chất tải /dỡ tải bên ngoài, các nguồn đốt nóng và làm lạnh, và các nguồn cung cấp áp suất không khí và khí trơ.

Ren vít được qui định phải phù hợp với ISO 228-1<sup>21</sup> và đối với ren ngoài phải tuân theo cấp dung sai A.

### 4.2 Ký hiệu

Các ký hiệu sau đây được sử dụng trong 4.4, Hình 3 và Bảng 2.

A Cấp dung sai nghiêm ngặt hơn của ren ống ngoài, khi đó các mối nối kín áp suất không được làm trên ren;

$d$  Đường kính ngoài cơ bản của ren ngoài;

$d_1 = d - 1,280\ 654\ P$ ; đường kính trong cơ bản của ren ngoài;

$d_2 = d - 0,640\ 327\ P$ ; đường kính trung bình cơ bản của ren ngoài;

$D = d$ ; đường kính ngoài cơ bản của ren trong;

$D_1 = D - 1,280\ 654\ P = d_1$ ; đường kính trong cơ bản của ren trong;

$D_2 = D - 0,640\ 327\ P = d_2$ ; đường kính trung bình cơ bản của ren trong;

G Ren ống ở đó mối nối kín áp suất không làm trên ren;

$h$  Chiều cao của prôfin ren với các đỉnh và chân ren được làm tròn;

$H$  Chiều cao của tam giác prôfin ren;

$P$  Bước ren;

$r$  Bán kính lượn tròn của đỉnh và chân ren;

$T$  Dạng cắt ngắn của ren;

$Td$  Dung sai đường kính ngoài của ren ngoài;

$Td_2$  Dung sai đường kính trung bình của ren ngoài;

$TD_1$  Dung sai đường kính trong của ren trong;

$TD_2$  Dung sai đường kính trung bình của ren trong ;

### 4.3 Kích thước

Các kích thước của ren vít phải theo chỉ dẫn trong Bảng 2 và Hình 3.

Các đỉnh của ren ngoài phải được cắt ngắn tới các giới hạn dung sai trên đường kính ngoài như đã cho trong Bảng 2.

### 4.4 Ký hiệu

Thường sử dụng ký hiệu đơn giản hóa theo tiêu chuẩn này hơn là ký hiệu đầy đủ theo ISO 228-1.

Ví dụ

Theo tiêu chuẩn này, ký hiệu

#### G 1/2 T

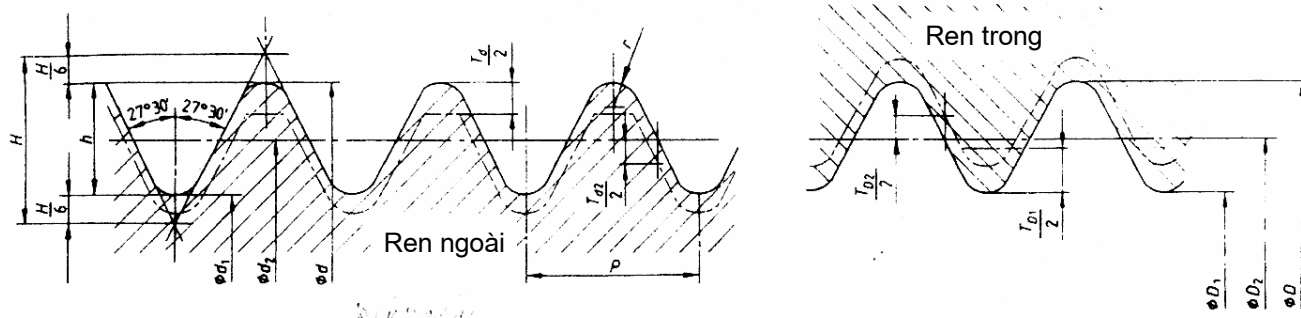
Chỉ ren 1/2 theo ISO 228-1 với ren ngoài được cắt ngắn.

Ký hiệu đầy đủ theo ISO 228-1 là

Ren trong: Ren ống ISO 228-1 – G 1/2

Ren ngoài: Ren ống ISO 228-1 – G 1/2 A

CHÚ THÍCH ISO 228-1 không đưa ra ký hiệu để chỉ ren được cắt ngắn.



$$H = 0,960\ 491\ P$$

$$h = 0,640\ 327\ P$$

$$r = 0,137\ 329\ P$$

Hình 3 – Profin ren và các miền dung sai

Bảng 2 – Kích thước ren

Ký hiệu ren	Số vòng ren trên 25,4 mm (1 in)	Bước P mm (in)	Các đường kính cơ bản			Dung sai cho phép của đường kính trung bình				Dung sai trên đường kính trong		Dung sai trên đường kính ngoài	
			Ngoài $d = D$ mm (in)	Trung bình $d_2 = D_2$ mm (in)	Trong $d_1 = D_1$ mm (in)	Ren trong $T_{D_2}$		Ren ngoài $T_{d_2}$		Ren trong $T_{D_1}$		Ren ngoài $T_d$	
						Sai lệch dưới	Sai lệch trên mm (in)	Sai lệch dưới mm (in)	Sai lệch trên	Sai lệch dưới	Sai lệch trên mm (in)	Sai lệch dưới mm (in)	Sai lệch trên
G 1/4T	19	1,337 (0,052 6)	13,157 (0,578)	12,301 (0,484 3)	11,445 (0,450 6)	0	+ 0,125 (0,004 9)	- 0,125 (0,004 9)	0	0	+0,445 (0,017 5)	- 0,25 (0,01)	0
G 3/8T			16,662 (0,656)	15,806 (0,622 3)	14,95 (0,588 6)								
G 1/2T	14	1,814 (0,071 4)	20,955 (0,825)	19,739 (0,779 3)	18,631 (0,733 6)	0	+ 0,142 (0,005 6)	- 0,142 (0,005 6)	0	0	+0,541 (0,021 3)	-0,284 (0,005 6)	0
G 3/4T			26,441 (1,041)	25,279 (0,995 3)	24,117 (0,949 6)								
G 1T	11	2,309 (0,909)	33,249 (1,309)	31,77 (1,250 8)	30,291 (1,192 6)	0	+ 0,18 (0,007 1)	- 0,18 (0,007 1)	0	0	+ 0,64 (0,025 2)	- 0,36 (0,014)	0
G1 1/2T			47,803 (1,882)	46,324 (1,823 8)	44,845 (1,765 6)								
G 2T			59,614 (2,347)	58,135 (2,288 8)	56,656 (2,230 6)								
G2 1/2T			75,184 (2,96)	73,705 (2,901 8)	72,226 (2,843 6)	0	+ 0,217 (0,008 5)	- 0,217 (0,008 5)	0	0	+ 0,64 (0,025 2)	0,434 (0,017)	0
G 3T			87,884 (3,46)	86,405 (3,401 8)	84,926 (3,343 6)								
G 4T			113,03 (4,45)	111,551 (4,391 8)	110,072 (4,333 6)								
G 5T			138,43 (5,45)	136,951 (5,301 8)	135,472 (5,333 6)								
G 6T			163,83 (6,45)	162,351 (6,391 8)	160,872 (6,333 6)								

CHÚ THÍCH Các kích thước được cho theo hệ thống đo lường Anh chỉ dùng để tham khảo.

### Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] ISO 261 : 1973, ISO general pupose metric screw threads – General plan (Ren vít ISO hệ mét thông dụng – Bản vẽ sơ đồ chung).
  - [2] ISO 228–1 : 1982, Pipe threads where pressure–tight joints are not made on the threads - Part 1: Designation, dimensions and tolerances (Ren ống khi các mối nối kín áp suất không làm trên ren – Phần 1: Ký hiệu, kích thước và dung sai).
-