

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN VIỆT NAM**

**TCVN 7389 : 2004**

**ISO 13341 : 1997**

Xuất bản lần 1

**CHAI CHỨA KHÍ DI ĐỘNG -  
LẮP VAN VÀO CHAI CHỨA KHÍ**

*Transportable gas cylinders -  
Fitting of valves to gas cylinders*

**HÀ NỘI - 2004**

## **Lời nói đầu**

**TCVN 7389 : 2004** hoàn toàn tương đương với ISO 13341 : 1997.

**TCVN7389 : 2004** do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC 58 Chai chứa khí biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

## Chai chứa khí di động – Lắp van vào chai chứa khí

*Transportable gas cylinders – Fitting of valves to gas cylinders*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định qui trình phải tuân theo khi lắp van vào chai chứa khí. Tiêu chuẩn này áp dụng cho tất cả các mối liên kết giữa chai và van được nối bằng ren, xem chi tiết trong phụ lục A nhưng không áp dụng cho thiết bị thở, chai khí lặn và bình chữa cháy. Tiêu chuẩn này xác định thủ tục để kiểm tra và chuẩn bị trước khi lắp van đối với tất cả ren côn và ren trụ.

Momen xoắn lắp van dùng cho chai chứa khí bằng thép và bằng nhôm cho trong phụ lục A.

### 2 Tài liệu viện dẫn

TCVN 7165 : 2002 (ISO 10920 : 1997, EN 629-1), Chai chứa khí di động – Ren côn 25 E để nối van vào chai chứa khí – Đặc tính kỹ thuật.

prEN ISO 11116, Transportable Gas Cylinders – 17E taper thread for connection of valves to gas cylinders – Specifications. (Chai chứa khí di động – Ren côn 17E để nối van vào chai chứa khí – Đặc tính kỹ thuật).

TCVN 6874-2 : 2002 (prEN ISO 11114-2), Chai chứa khí di động – Xác định tính tương thích của vật liệu làm chai chứa và làm van với khí chứa – Phần 2: Vật liệu phi kim loại.

### 3 Yêu cầu chung và các khuyến nghị

Chai và van phải được nối sao cho khi sử dụng phải kín và van không bị tháo một cách ngoài ý muốn khỏi chai.

Dụng cụ dùng để vặn van vào chai chứa khí phải đảm bảo lắp van chính xác và phải ngăn chai chứa khí quay trong khi vặn.

## **TCVN 7389: 2004**

Các dụng cụ này không được làm hư hại van và chai chứa. Các dấu vết không làm ảnh hưởng đến độ bền và tính năng trên van được chấp nhận. Vật liệu làm kín giữa chân van và ren cổ chai phải tương thích với khí chứa trong chai, phù hợp với TCVN 6874-2.

Đối với cả ren côn và ren trụ, momen xoắn không được vượt quá trị số cho trong phụ lục A, ngay cả khi để đạt tới sự cân chỉnh của van và bộ phận bảo vệ nào đó. Không được vượt quá momen xoắn lớn nhất đối với ren côn bởi vì điều đó làm tăng ứng suất cao ở chân van và cổ chai.

Phải đặc biệt lưu ý đối với chai hợp kim nhôm, có momen xoắn lắp van nhỏ hơn so với chai bằng thép. Không được lắp van vào chai ở nhiệt độ cao hơn nhiệt độ môi trường xung quanh, khi làm lạnh, sự co ngót khác nhau giữa chai và van sẽ làm tăng ứng suất cao ở cổ chai.

Tất cả các dụng cụ dùng để lắp van vào chai phải được kiểm tra định kỳ về momen xoắn theo tiêu chuẩn hiệu chuẩn.

**CHÚ THÍCH:** Nhiều máy vận ren đã dựa vào ma sát giữa van và ren chai chứa khí để dừng chuyển động quay của máy khi đã đạt tới momen xoắn chính xác. Đối với các máy chạy nhanh, quán tính được hấp thụ trước khi máy dừng có thể dẫn tới momen xoắn lắp van trong thực tế cao hơn nhiều so với giá trị đã đạt của máy.

## **4 Chuẩn bị**

**4.1** Từng van và ren chai phải được kiểm tra để đảm bảo rằng chúng cùng một tiêu chuẩn kích thước, theo TCVN 7165 hoặc prEN ISO 11116 hoặc các tiêu chuẩn thích hợp đối với các cỡ ren trụ cho trong phụ lục A.

**4.2** Phải kiểm tra ren của van và chai bằng mắt về tính nguyên vẹn và nếu có thể về sự hư hại bề mặt gần vòng đệm chữ O. Trong trường hợp khi lắp van chai bằng hợp kim nhôm, ren đáy trên chân van và ren dưới trong cổ chai phải được tạo hình toàn bộ và không được có cạnh không đều hoặc bavia. Cần phải lưu ý hơn khi lắp van bằng thép không gỉ vào tất cả các loại chai.

**4.3** Ren ở cả van và chai phải được kiểm tra về độ sạch. Phải loại bỏ tất cả các vật liệu làm kín cũ. Phải lưu ý ngăn không cho bất kỳ mảnh vụn nào rơi vào trong chai.

## **5 Quy trình lắp van đối với van ren côn**

### **5.1 Quy định chung**

Việc làm kín ren có thể thực hiện bằng cách sử dụng băng bôi trơn theo 5.2 hoặc đệm lót chi theo 5.3. Phương pháp làm kín ren khác có thể được sử dụng, ví dụ sử dụng bột nhão, trong trường hợp đó phải làm theo chỉ dẫn của người chế tạo.

## 5.2 Quấn băng băng trơn

5.2.1 Quấn chân van bằng băng phải bắt đầu ở đầu nhỏ của mặt côn van, băng này phải quấn ngược theo chiều vận của van khi nhìn từ đáy van.

5.2.2 Phải bắt đầu cuốn ở phía đầu mút nhỏ của mặt côn van, sao cho phần mặt côn không được quấn băng nhiều nhất là 3 mm và ít là 1 mm. Khi quấn, băng phải phủ lên nhau bằng hai lần chiều dày trên toàn bộ chiều dài cho tới chân van. Tuy nhiên ở đầu mút nhỏ ít nhất phải là 3 lớp băng quấn (xem 5.2.5).

5.2.3 Không được kéo quá căng băng trong khi quấn và phải thận trọng khi xé hoặc cắt băng.

5.2.4 Phải thận trọng khi quấn băng vào profin ren van.

CHÚ THÍCH: Phải làm băng dính chặt vào chân van.

5.2.5 Phải lắp được vào chai bằng tay trước khi vận, van này đã được quấn băng ở phần ren mà khi quấn không được quấn vào phần mặt phẳng đáy van.

## 5.3 Sử dụng đệm lót chì

5.3.1 Không được sử dụng đệm lót chì với chai bằng nhôm.

5.3.2 Phải sử dụng đệm lót chì có kích thước chính xác.

5.3.3 Sau khi đệm lót chì được kéo sát chân van, phải thận trọng khi thao tác ở profin ren van bằng dụng cụ hoặc găng tay da thích hợp, để ngăn phần cuối của đệm lót chì bị cắt khi van được lắp.

5.3.4 Trước khi vận, phải lắp van vào chai bằng tay.

## 5.4 Vận van

5.4.1 Từng van được vận bằng tay đến hết khả năng và sau khi xác định đã khớp ren, và ren đã được vận đủ mức, sử dụng dụng cụ lắp van để vận chặt van vào chai (xem điều 3).

5.4.2 Momen xoắn phải phù hợp với phụ lục A.

5.4.3 Nếu có quy định phải kiểm tra momen xoắn, các giá trị được đo bằng cách vận van chặt hơn. Giá trị nhỏ nhất nhận được khi vận van phải nằm trong giới hạn cho trong phụ lục A. Phải sử dụng chia vận tiêu chuẩn.

Nếu sử dụng các loại chất làm kín, phải tiến hành kiểm tra momen xoắn trước khi đặt các chất làm kín đó.

## **6 Qui trình lắp van đối với van ren trụ**

**6.1** Vòng đệm chữ O tương thích với khí chứa phải được đặt trong chân van. Vòng này phải được đặt ở vị trí chính xác ở vùng bịt kín và không bị hư hỏng trong quá trình đặt.

**6.2** Nếu có yêu cầu dùng dầu bôi trơn thích hợp, tương thích với khí chứa, phải sử dụng mức tối thiểu, khi lượng vượt quá phải loại bỏ. Bề mặt dưới của chân van phải làm sạch hoàn toàn.

**6.3** Vùng ren cổ chai liền kề với vùng làm kín phải không có mảnh vụn, mép không đều, bavaria...

**6.4** Với chai được bảo vệ chống quay, van phải được lắp bằng tay có chú ý đặc biệt để không làm hư hại vòng đệm khi van lắp vào trong vùng làm kín của chai.

**6.5** Từng van được vận bằng tay đến hết khả năng và xác định đã khớp ren, sau đó sử dụng dụng cụ lắp van để vận.

**6.6** Momen xoắn phải theo quy định trong phụ lục A.

**6.7** Nếu có quy định phải kiểm tra momen xoắn được sử dụng để lắp van, phải đo trị số bằng cách tháo van vận ra. Trị số nhỏ nhất nhận được khi làm di chuyển van phải nằm trong giới hạn của phụ lục A. Phải sử dụng chia vận tiêu chuẩn.

Nếu sử dụng các loại chất làm kín, phải tiến hành kiểm tra momen xoắn trước khi đặt các chất làm kín đó.

**Phụ lục A**

(quy định)

**Momen xoắn lắp van**

Phụ lục này áp dụng cho van được làm bằng vật liệu thường (qui ước) như bron (đồng thanh), thép các bon và thép không gỉ.

**A.1 Momen xoắn lắp van đối với chai chứa khí bằng thép không hàn****Bảng A.1 – Ren côn**

Cỡ chân van côn	Momen xoắn N . m	
	Nhỏ nhất	Lớn nhất
17E	120 *	150 *
25E	200 *	300 *

CHÚ THÍCH: Người sử dụng cần nhận rõ rằng việc sử dụng momen xoắn mức cao có thể làm biến dạng ren chân van.

\* Phải giảm tới 2/3 giá trị cho trong bảng đối với van bằng thép không gỉ.

**Bảng A.2 – Ren trụ**

Cỡ chân van trụ	Momen xoắn N . m	
	Nhỏ nhất	Lớn nhất
M18	100	130
M25	100	130
M30	100	130

## A.2 Momen xoắn lắp van đối với chai chứa bằng hợp kim nhôm

Bảng A.3 – Ren côn

Cỡ chân van côn	Momen xoắn N . m		
	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
		Không có gia cường cổ van	Có gia cường cổ van
17E	75	95	140
25E	95	110	180

CHÚ THÍCH: Phương pháp làm giảm ứng suất kéo ở cổ chai bằng cách gia cường làm ngắn (co ngót) vòng cổ (điều này làm cổ chai bị nén). Vật liệu làm vòng cổ phải được lựa chọn sao cho tương thích với vật liệu làm chai, tức là ngăn việc ăn mòn điện hoá v.v. Phương pháp làm giảm ứng suất cục bộ được tiến hành bởi nhà sản xuất hoặc theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Bảng A.4 – Ren trụ

Cỡ chân van trụ	Momen xoắn N . m	
	Nhỏ nhất	Lớn nhất
M18	85	100
M25	95	130
M30	95	130

## A.3 Momen xoắn lắp van đối với chai bằng thép hàn

Bảng A.5 – Ren côn

Cỡ chân van côn	Momen xoắn N . m	
	Nhỏ nhất	Lớn nhất
17E	90	150 (120 *)
25E	110	300 (200 *)

CHÚ THÍCH: Người sử dụng cần nhận rõ rằng việc sử dụng momen xoắn mức cao có thể làm biến dạng ren chân van.

\* Trị số giảm đối với thép không gỉ.