

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 9316-1 : 2013

ISO 11363 – 1 : 2010

Xuất bản lần 1

**CHAI CHỨA KHÍ –
REN CÔN 17E VÀ 25E ĐỂ NỐI VAN VÀO CHAI CHỨA KHÍ –
PHẦN 1: ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT**

*Gas cylinders - 17E and 25E taper threads for connection of valves to gas cylinders -
Part 1: Specification*

HÀ NỘI - 2013

Lời nói đầu

TCVN 9316-1:2013 thay thế TCVN 7165:2002(ISO 10920:1997)

và TCVN 7481-1:2005 -1:1999).

TCVN 9316-1:2013 hoàn toàn tương đương ISO 11363-1:2010.

TCVN 9316-1:2013 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 58 *Chai chứa khí* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ khoa học và Công nghệ công bố.

TCVN 9316:2013(ISO 11363:2010) *Chai chứa khí – Ren côn 17E và 25 E để nối van vào chai chứa khí* bao gồm 2 phần

- Phần 1: *Đặc tính kỹ thuật.*

- Phần 2: *Calip nghiệm thu.*

Chai chứa khí - Ren côn 17E và 25E để nối van vào chai chứa khí

- Phần 1: Đặc tính kỹ thuật

Gas cylinders - 17E and 25E taper threads for connection of valves gas cylinders - Part 1: Specification

1 Phạm vi áp dụng

1.1 Tiêu chuẩn này qui định kích thước và dung sai của ren côn có đường kính danh nghĩa 17,4 mm (ký hiệu 17E) và 25,8 mm (ký hiệu 25E), dùng để nối van vào chai chứa khí.

Tiêu chuẩn này không bao gồm các yêu cầu của mối nối đối với:

- Độ bền cơ học;
- Độ kín khí;
- Khả năng lắp ráp lại và thao tác tháo lắp;

Calíp nghiệm thu theo qui định của TCVN 9316-2 (ISO 11363-2).

2 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

2.1 Thuật ngữ chung

2.1.1

Profin cơ sở (basic profile)

Profin lý thuyết, khi profin ren ngoài trùng với profin ren trong.

2.1.2

Profin thiết kế (design profile)

Profin thiết kế khác với profin cơ sở do có bán kính góc lượn ở chân, cần thiết cho chế tạo và các yêu cầu về độ bền.

CHÚ THÍCH : Khi tính toán cần lưu ý đến dung sai chế tạo đối với các profin.

TCVN 9316-1:2013

2.1.3

Chiều dài ren ngoài, l_2 (length of external thread)

Chiều dài toàn bộ ren, trên chân van được đo dọc theo đường trục mặt côn từ mặt phẳng chuẩn A.

CHÚ THÍCH : Xem Hình 1 và Bảng 1 và Bảng 3.

2.1.4

Chiều dài ren trong, L_2 (length of internal thread)

Chiều dài toàn bộ ren, trên cổ chai được đo dọc theo đường trục mặt côn từ mặt phẳng chuẩn F.

CHÚ THÍCH : Xem Hình 1 và Bảng 2 và Bảng 4.

2.1.5

Bước ren (pitch)

P

Khoảng cách, đo song song với bề mặt côn, giữa hai điểm giống nhau của hai sườn profin liên tiếp song song của cùng một ren.

CHÚ THÍCH : Xem Hình 2 và Hình 3.

2.1.6

Độ côn (taper)

Tỷ số giữa hiệu hai đường kính tương ứng với các mặt phẳng vuông góc với đường trục của côn chuẩn và khoảng cách chiều trục giữa hai mặt phẳng đó.

CHÚ THÍCH : Độ côn có thể là tỷ số, là góc hoặc là phần trăm.

2.1.7

Profin ren (thread profile)

Hình dạng ren nhận được bằng sự giao nhau của mặt phẳng đi qua đường trục ren và bề mặt ren.

2.1.8

Chân van (valve stem)

Đầu mút côn của thân van (mối nối vào) được tạo ren trên mặt ngoài của hình nón cụt.

CHÚ THÍCH : Xem Hình 1.

2.1.9

Ren cổ chai (cylinder neck thread)

Lỗ côn hướng trục ở cổ chai, được tạo ren ở trên mặt trong của hình nón cụt.

CHÚ THÍCH : Xem Hình 1.

2.2 Thuật ngữ liên quan đến côn

2.2.1

Mặt côn đỉnh (major cone)

Mặt côn giới hạn đỉnh ren của chân van, hoặc chân ren của cổ chai.

2.2.2

Mặt côn đáy (minor cone)

Mặt côn giới hạn chân ren của chân van hoặc đỉnh ren của cổ chai.

2.2.3

Mặt côn chia (pitch cone)

Mặt côn đồng trục nằm ở giữa mặt côn đỉnh và mặt côn đáy.

2.3 Thuật ngữ liên quan đến đường kính

CHÚ THÍCH : Xem Hình 1

2.3.1

Đường kính đỉnh , d_{1e} (major diameter)

Đường kính mặt côn đỉnh tại mặt phẳng chuẩn A ren chân van (trước khi vát cạnh)

2.3.2

Đường kính côn đỉnh , D_{1e} (major diameter)

Đường kính mặt côn đỉnh tại mặt phẳng chuẩn G.

2.3.3

Đường kính đáy , d_{1j} (minor diameter)

Đường kính mặt côn đáy tại mặt phẳng chuẩn A ren chân van (trước khi vát cạnh).

2.3.4

Đường kính côn đáy , D_{1j} (minor diameter)

Đường kính mặt côn đáy tại mặt phẳng chuẩn G.

2.3.5

Đường kính trung bình , d_{1p} (pitch diameter)

Đường kính mặt côn chia tại mặt phẳng chuẩn A ren chân van (trước khi vát cạnh).

2.3.6

Đường kính trung bình , d_{2p} (pitch diameter)

Đường kính mặt côn chia tại mặt phẳng chuẩn B .

2.3.7

Đường kính trung bình , D_{1p} (pitch diameter)

Đường kính mặt côn chia tại mặt phẳng chuẩn G .

2.3.8

Đường kính trung bình , D_{2p} (pitch diameter)

Đường kính mặt côn chia tại mặt phẳng chuẩn F (trước khi vát cạnh) .

2.4 Thuật ngữ liên quan đến chuẩn

CHÚ THÍCH : Xem Hình 1.

2.4.1

Chiều dài chuẩn , l_1 (reference length)

Kích thước chuẩn là khoảng cách giữa hai mặt phẳng chuẩn song song A và B.

2.4.2

Chiều dài chuẩn , L_1 (reference length)

Kích thước chuẩn là khoảng cách giữa hai mặt phẳng chuẩn song song F và G.

2.4.3

Mặt phẳng chuẩn A (reference plane A)

Mặt phẳng chuẩn trùng với mặt mút nhỏ của chân van được gia công ren và tương ứng với đường kính d_{1j} , d_{1p} , d_{1e} .

2.4.4

Mặt phẳng chuẩn B (reference plane B)

Mặt phẳng chuẩn cách mặt phẳng chuẩn A một đoạn l_1 và tương ứng với đường kính d_{2p} .

2.4.5

Mặt phẳng chuẩn F (reference plane F)

Mặt phẳng chuẩn trùng với mặt cắt đầu vào của ren cổ chai và tương ứng với đường kính trung bình D_{2p} .

2.4.6

Mặt phẳng chuẩn G (reference plane G)

Mặt phẳng chuẩn cách mặt phẳng chuẩn F một đoạn L_1 và tương ứng với đường kính D_{1e} , D_{1p} và D_{1j} .

3 Yêu cầu**3.1 Chiều ren**

Ren là ren phải, khi quay theo chiều kim đồng hồ thì di chuyển ra xa người quan sát.

3.2 Dạng côn

Trị số danh nghĩa đối với dạng côn như sau:

- Độ côn: 3/25;
- Góc côn: $6^\circ 52'$;
- Độ nghiêng côn: 12 %.

3.3 Profin ren

Profin ren phải là ren Anh (dạng whitworth) ¹⁾, với góc 55° . Hình dạng và các kích thước chiều cao ren được đo vuông góc với bề mặt côn (xem Hình 3).

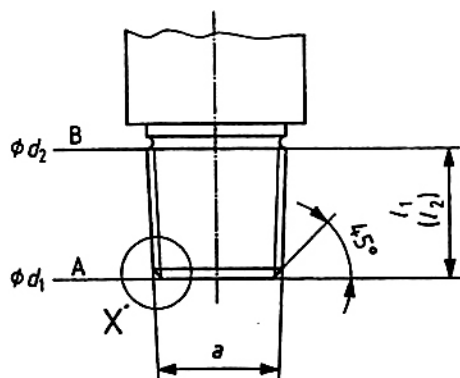
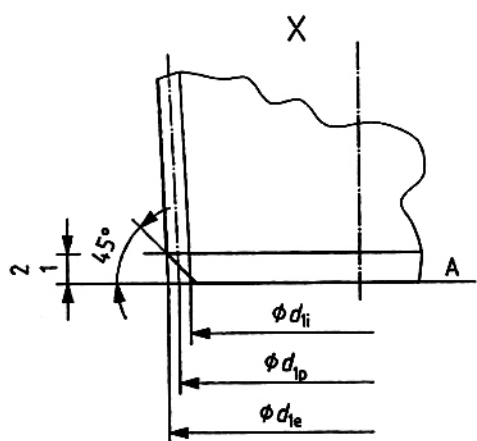
Profin ren quy định đường cắt không vuông góc với trục của côn.

3.4 Bước ren, P

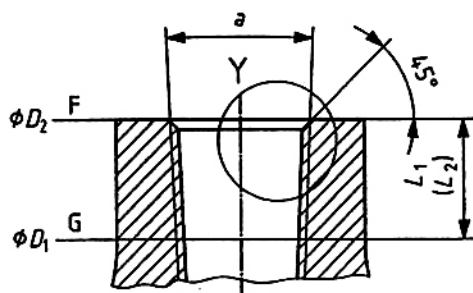
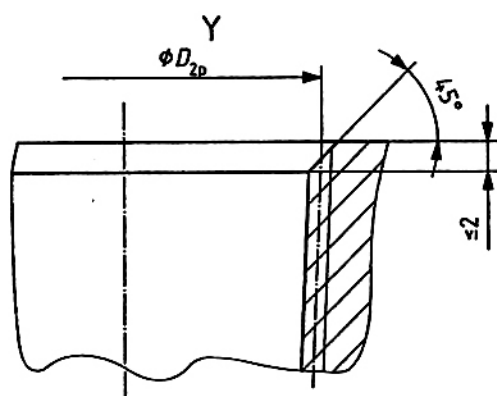
Bước ren danh nghĩa là 1,814 mm (nhận được từ $\frac{25,4}{14}$ mm) (xem Hình 3).

3.5 Kích thước

Kích thước được nêu trong Hình 1 và các trị số được trình bày trong Bảng 4.



1



2

Chú dẫn:

- 1 Prôfin ren chân van
- 2 Prôfin ren cổ chai
- D_{2p} Đường kính trung bình
- L_1 Chiều dài chuẩn
- L_2 Chiều dài ren trong
- F Mặt phẳng chuẩn, F
- G Mặt phẳng chuẩn, G

Hình 1 - Các mặt phẳng chuẩn của ren và đường kính

Bảng 1 - Kích thước của ren chân van đối với 17E

Kích thước tính bằng milimét

| Chân van | Đường kính đỉnh d_{1e} | Đường kính trung bình d_{1p} | Đường kính đáy d_{1j} | Đường kính trung bình d_{2p} | Chiều dài chuẩn l_1 | Chiều dài toàn bộ ren l_2 |
|------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Kích thước | 17,28 | 16,118 | 14,956 | 18,638 | 21 | ≥ 21 |
| Dung sai | + 0,12 0 | + 0,12 0 | + 0,12 0 | + 0,12 0 | - | - |

Bảng 2 - Kích thước của ren cổ chai đối với 17E

Kích thước tính bằng milimét

| Ren cổ chai | Đường kính đỉnh D_{1e} | Đường kính trung bình D_{1p} | Đường kính đáy D_{1j} | Đường kính trung bình D_{2p} | Chiều dài chuẩn L_1 | Chiều dài toàn bộ ren L_2 |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Kích thước | 17,16 | 15,998 | 14,834 | 18,038 | 17 | ≥ 17 |
| Dung sai | 0 - 0,12 | 0 - 0,12 | 0 - 0,12 | 0 - 0,12 | - | - |

Bảng 3 - Kích thước của ren chân van đối với 25E

Kích thước tính bằng milimét

| Chân van | Đường kính đỉnh d_{1e} | Đường kính trung bình d_{1p} | Đường kính đáy d_{1j} | Đường kính trung bình d_{2p} | Chiều dài chuẩn l_1 | Chiều dài toàn bộ ren l_2 |
|------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Kích thước | 25,68 | 24,518 | 23,356 | 27,638 | 26 | ≥ 26 |
| Dung sai | + 0,12 0 | + 0,12 0 | + 0,12 0 | + 0,12 0 | - | - |

Bảng 4 - Kích thước của ren cổ chai đối với 25E

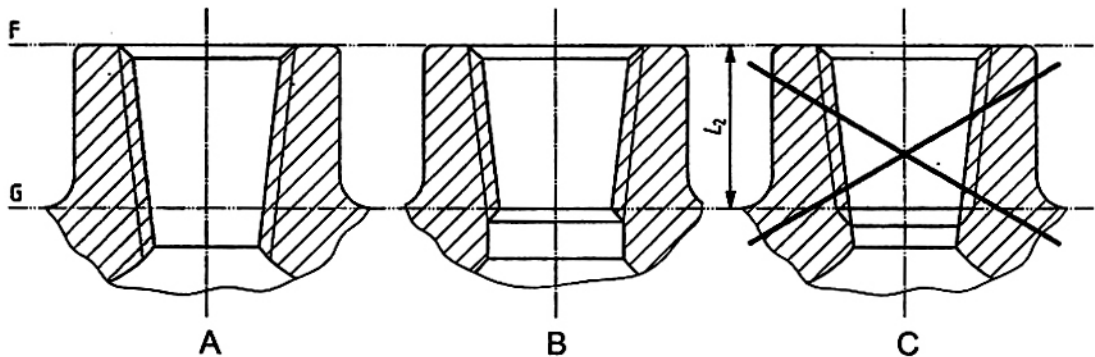
Kích thước tính bằng milimét

| Ren cổ chai | Đường kính đỉnh D_{1e} | Đường kính trung bình D_{1p} | Đường kính đáy D_{1j} | Đường kính trung bình D_{2p} | Chiều dài chuẩn L_1 | Chiều dài toàn bộ ren L_2 |
|-------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Kích thước | 25,16 | 23,998 | 22,836 | 23,638 | 22 | ≥ 22 |
| Dung sai | 0 -0,12 | 0 -0,12 | 0 -0,12 | 0 -0,12 | - | - |

4 Phần cuối ren

Ren chân van có mặt vát 45° cách mặt phẳng A từ 1 mm đến 2 mm (lớn nhất) tại phần đáy và đường rãnh ở đỉnh (xem Hình 1). Ren đầu (đầu mút nhỏ) phải được tạo hình hoàn toàn và phải lộ ra khe hở lớn nhất (d_{1j} phải nhỏ nhất).

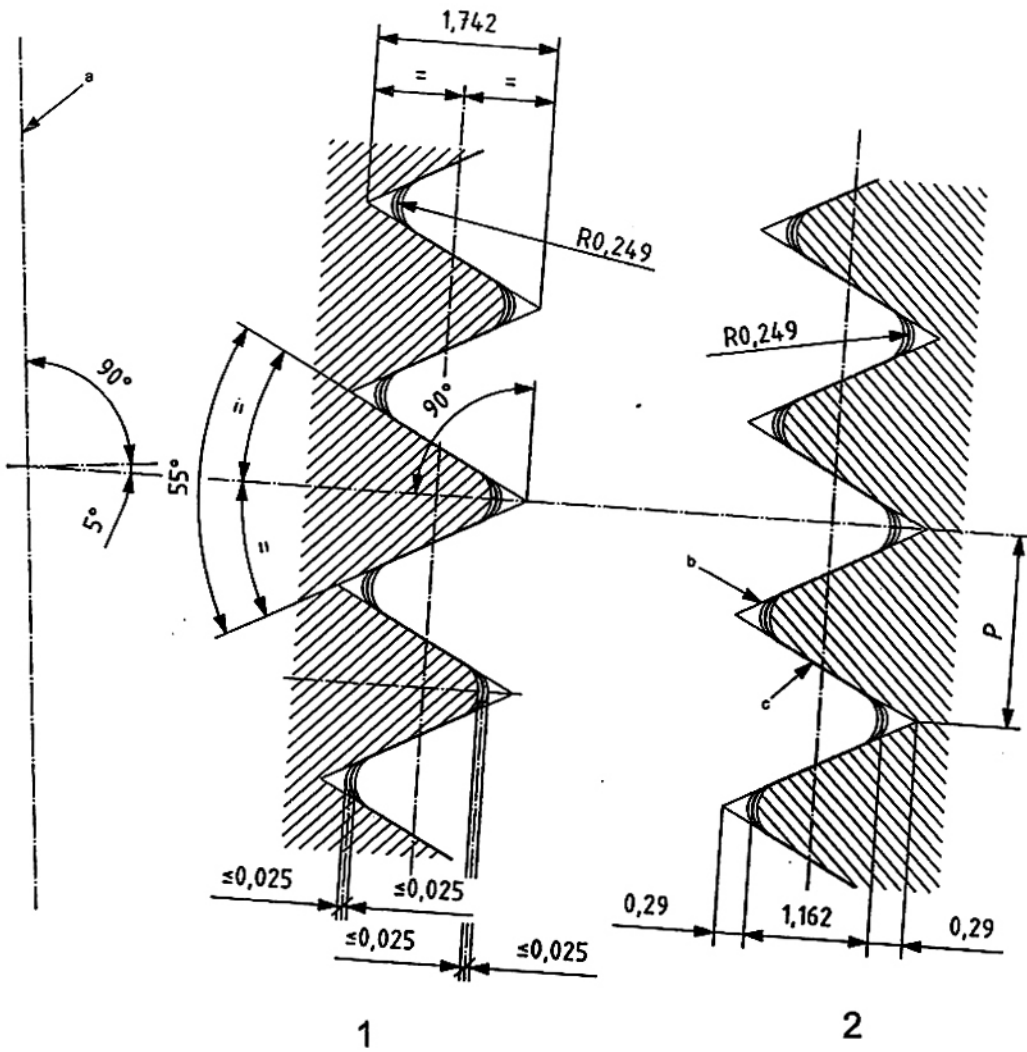
Ren cổ chai phải được tạo mặt vát 45° mở ra trong phạm vi lớn nhất từ 1 mm đến 2 mm, từ mặt phẳng F (xem Hình 1). Việc thực hiện ren cổ phải như chỉ dẫn trong Hình 2.



Chú dẫn

- A Tùy chọn A
- B Tùy chọn B
- C Tùy chọn C (không được phép)

Hình 2- Thực hiện tạo ren cổ chai



Chú dẫn

- P Bước ren
- 1 Profin ren ở chân van
- 2 Profin ren cổ chai
- a Đường trục mặt côn
- b Profin cơ bản
- c Profin thiết kế

Hình 3 - Profin ren

5 Ghi nhãn

Van và chai chứa được tạo ren phù hợp với tiêu chuẩn này phải được ghi nhãn bằng ký hiệu "17E" hoặc "25E".

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 2246-1(ISO 68-1), *Ren ISO thông dụng- Profin gốc - Phần 1: Ren hệ mét*
- [2] TCVN 7165:2002(ISO 10920:1997), *Chai chứa khí - Ren côn 25E để nối van vào chai chứa khí - Yêu cầu kỹ thuật*
- [3] TCVN 7841-1:2005(ISO 11116-1:1999), *Chai chứa khí - Ren côn 17 để nối van vào chai chứa khí - Yêu cầu kỹ thuật*
- [4] TCVN 9316 -2 (ISO 11363-2), *Chai chứa khí - Ren côn 17E và 25E để nối van vào chai chứa khí - Phần 2: Calip nghiệm thu*
-