

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 9561-2:2013

ISO 4796-2:2000

Xuất bản lần 1

**DỤNG CỤ THÍ NGHIỆM BẰNG THUỶ TINH – CHAI –
PHẦN 2: CHAI CỔ CÔN**

*Laboratory glassware – Bottles –
Part 2: Conical neck bottles*

HÀ NỘI – 2013

Lời nói đầu

TCVN 9561-2:2013 hoàn toàn tương đương với ISO 4796-2:2000;

Bộ tiêu chuẩn TCVN 9561:2013 (ISO 4796:2000) *Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh – Chai* gồm 3 phần:

- TCVN 9561-1:2013 (ISO 4796-1:2000), *Phần 1: Chai cổ có ren*;
- TCVN 9561-2:2013 (ISO 4796-2:2000), *Phần 2: Chai cổ côn*;
- TCVN 9561-3:2013 (ISO 4796-3:2000), *Phần 3: Chai có van xả*.

TCVN 9561-2:2013 do Ban Kỹ thuật Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN/TC 48 *Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh – Chai –

Phần 2: Chai cổ côn

Laboratory glassware – Bottles –

Part 2: Conical neck bottles

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định dãy chai cổ côn, rộng hoặc hẹp có hoặc không có khớp nối nhám, phù hợp để chứa chất lỏng, hóa chất rắn và thuốc thử để sử dụng trong phòng thí nghiệm.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 1046:2004 (ISO 719:1985), *Thủy tinh – Độ bền nước của hạt thủy tinh ở 98 °C – Phương pháp thử và phân loại*.

TCVN 8829:2011 (ISO 383:1976), *Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh – Khớp nối nhám hình côn có thể lắp lẫn*.

ISO 3585:1998, *Borosilicate glass 3.3 – Properties* (Thủy tinh borosilicat 3.3 – Các tính chất).

TCVN 9561-1:2013 (ISO 4796-1:2000), *Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh – Chai – Phần 1: Chai cổ có ren*.

3 Loại và dung tích

3.1 Có bốn loại chai cổ côn được quy định trong tiêu chuẩn này:

- loại WS: chai cổ rộng với lỗ cổ côn;
- loại WJ: chai cổ rộng với khớp nối nhám côn có thể lắp lẫn;
- Loại NS: chai cổ hẹp với lỗ cổ côn;
- loại NJ: chai cổ hẹp với khớp nối nhám côn có thể lắp lẫn.

3.2 Dung tích danh định của chai cổ cồn phải được chọn từ các dãy sau:

— chai cổ rộng: 50 ml – 100 ml – 250 ml – 500 ml – 1 000 ml và 2 000 ml;

— chai cổ hẹp: 25 ml – 30 ml – 50 ml – 100 ml – 250 ml – 500 ml – 1 000 ml – 2 000 ml – 2 500 ml – 5 000 ml – 10 000 ml và 20 000 ml.

3.3 Dung tích danh định của chai biểu thị lượng chất lỏng mà chai có độ dày thành trung bình sẽ chứa khi được nạp đầy đến vai.

3.4 Chai được thiết kế sao cho tổng dung tích tính đến đáy cổ phải lớn hơn khoảng 15 % dung tích tính đến vai.

4 Kích thước

Kích thước và dung sai của chai cổ cồn được mô tả trong Hình 1 và 2 và qui định trong Bảng 1.

Bảng 1 – Kích thước

Dung tích danh định	Chiều cao toàn phần	Đường kính ngoài	Độ dày thành	Lỗ/khớp nối nhám khuyến nghị	
				Cổ rộng	Cổ hẹp
ml	<i>h</i> mm xấp xỉ	<i>d</i> mm xấp xỉ	<i>s</i> mm tối thiểu		
25	64	36	1,0	—	12/21
30	78	36	1,0	—	16/16
50	78	42	1,0	24/20	14/15
100	95	52	1,2	29/22	14/15 hoặc 14/23
250	128	70	1,3	34/35	19/22 hoặc 19/26
500	162	86	1,3	45/40	24/29
1 000	198	107	1,7	60/46	29/32
2 000	246	133	2,0	60/46	29/32
2 500	295	140	2,0	—	24/20
5 000	318	181	2,0	—	45/40
10 000	398	227	2,7	—	60/46
20 000	492	288	3,0	—	60/46

^a phù hợp với TCVN 8829 (ISO 383) (chi tiết xem 5.2.8).

5 Kết cấu

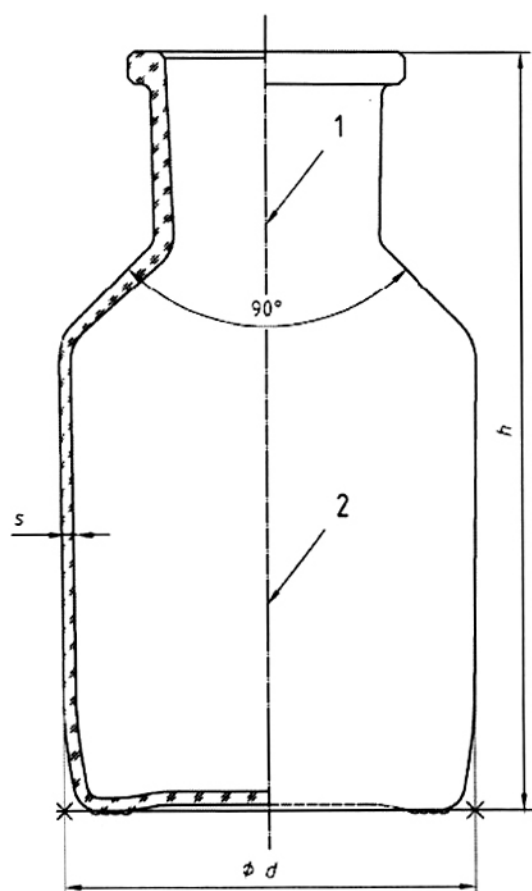
5.1 Vật liệu

5.1.1 Chai phải được làm từ thủy tinh borosilicat 3.3 trong suốt, không màu hoặc màu hổ phách phù hợp với ISO 3585 hoặc thủy tinh loại khác, phù hợp với các yêu cầu của cấp độ HGB3 hoặc tốt hơn theo qui định của TCVN 1046 (ISO 719).

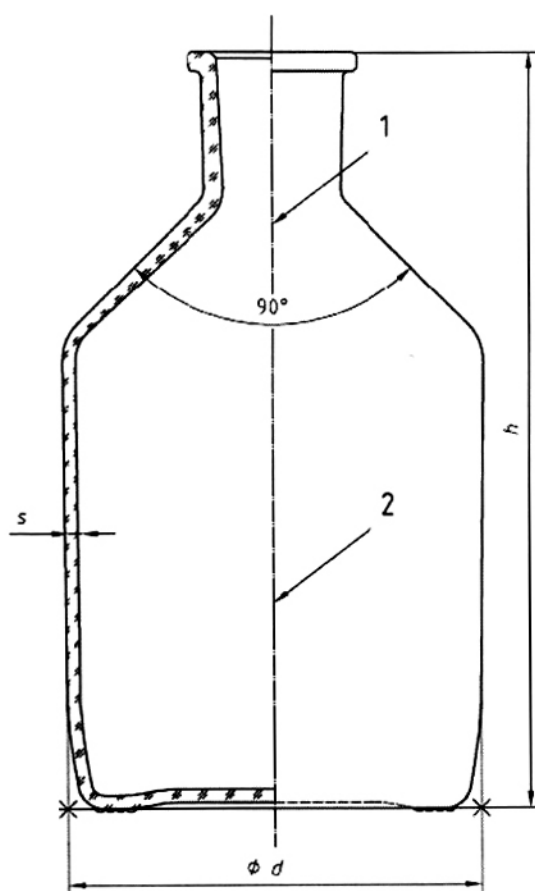
5.1.2 Ứng suất nội và khuyết tật nhìn thấy trong thủy tinh (như bọt gần bề mặt) cần phải được giảm đến mức có thể để hạn chế tối đa khả năng nứt vỡ do sốc nhiệt hoặc cơ học.

5.2 Thiết kế

5.2.1 Đáy chai phải có kết cấu sao cho chai có thể đứng vững, không lắc hoặc xoay khi được đặt trên một bề mặt phẳng.

**CHÚ DẪN**

- 1 Độ côn 1:10
2 Độ côn 1:30

Hình 1 – Chai cổ rộng**CHÚ DẪN**

- 1 Độ côn 1:10
2 Độ côn 1:30

Hình 2 – Chai cổ hẹp

5.2.2 Đáy chai phải có bán kính thích hợp để tạo ra sự chuyển tiếp dần đều giữa đáy và thành. Phần chính của thành chai phải hơi côn so với đường kính nhỏ hơn ở đáy chai.

Đường kính d và chiều cao h được qui định trong Bảng 1.

5.2.3 Vai của chai phải có bán kính thích hợp để tạo ra sự chuyển tiếp dần đều giữa thành chai và phần côn phía trên của chai.

5.2.4 Phần trên của vai phải có dạng hình côn. Bán kính của phần chuyển tiếp từ vai đến cổ đủ nhỏ để thuận lợi cho việc sản xuất.

5.2.5 Chai phải được chế tạo sao cho độ dày của thành chai phải tương đối đồng đều, không có thay đổi đột ngột. Độ dày thành ở phần mỏng nhất phải không nhỏ hơn giá trị tối thiểu được quy định trong Bảng 1.

5.2.6 Cổ chai phải có kết cấu vững chắc và được thiết kế vành gia cường để dễ dàng rót chất lỏng mà không làm chất lỏng chảy ra ngoài chai.

5.2.7 Có thể bọc vật liệu nhựa phù hợp vào bề mặt thủy tinh bên ngoài chai để bảo vệ và hạn chế sự rò rỉ chất lỏng nếu chai bị nứt vỡ. Lớp bọc phải bền khi khử trùng bằng hơi ở 135 °C.

5.2.8 Bề mặt bên trong của lỗ cổ côn phải nhẵn, phù hợp để đẩy bằng nút cao su, hoặc phải được hoàn thiện bằng cách mài mịn. Nếu bề mặt được hoàn thiện, việc mài phải phù hợp với các quy định cho khớp nối nhám hình côn có thể lắp lặn trong TCVN 8829 (ISO 383) với các kích thước được quy định trong Bảng 1 của tiêu chuẩn này. Nếu bề mặt lỗ nhẵn, kích thước lỗ phải phù hợp để khi hoàn thiện bằng cách mài mịn sẽ lắp vừa với khớp nối nhám hình côn có thể lắp lặn được quy định trong Bảng 1.

5.3 Nút đẩy

5.3.1 Chai phải có nút đẩy bằng thủy tinh, cao su hoặc vật liệu nhựa trơ thích hợp.

5.3.2 Nút đẩy thủy tinh phải được làm bằng thủy tinh có hệ số giãn nở nhiệt tương tự với chai. Nút đẩy bằng thủy tinh phải được mài thành khớp nối phù hợp với các yêu cầu của TCVN 8829 (ISO 383) và phải phù hợp với kích cỡ được quy định trong Bảng 1.

5.3.3 Nút đẩy bằng cao su phải có kích thước lắp vừa với lỗ côn nhẵn của cổ chai, được cho trong Bảng 1.

5.3.4 Nút đẩy bằng nhựa phải được làm từ vật liệu nhựa trơ thích hợp, ví dụ polypropylen hoặc polyetylen và phải được đúc vừa với khớp nối hình côn có thể lắp lặn của cổ chai.

5.3.5 Nút đẩy bằng thủy tinh hoặc nhựa phải có đỉnh phẳng với vòng kẹp, rộng hơn đường kính của mép cổ. Vòng kẹp phải có tác dụng tháo được nút đẩy dễ dàng ra khỏi cổ chai, ví dụ bằng kẹp sáu cạnh hoặc có dạng tương tự.

6 Ký hiệu

Khi ký hiệu chai, phải viện dẫn tiêu chuẩn này, ví dụ TCVN 9561-2 (ISO 4796-2), cùng với dung tích danh định của chai và loại chai được quy định trong 3.1.

VÍ DỤ Đối với chai có dung tích danh định là 100 ml và Loại WS (chai cổ rộng có lỗ côn), ký hiệu sẽ như sau:

Chai phòng thí nghiệm TCVN 9561-2 (ISO 4796-2)-100 WS

7 Ghi nhận

Phù hợp với TCVN 9561-1:2013 (ISO 4796-1:2000).
