

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 11560:2016

ISO 4785:1997

Xuất bản lần 1

**DỤNG CỤ THÍ NGHIỆM BẰNG THỦY TINH –
VAN THỦY TINH LỖ THẲNG ĐỂ SỬ DỤNG CHUNG**

Laboratory glassware - Straight-bore glass stopcocks for general purposes

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

TCVN 11560:2016 hoàn toàn tương đương với ISO 4785:1997. ISO 4785:1997 đã được rà soát và phê duyệt lại năm 2015 với bố cục và nội dung không thay đổi.

TCVN 11560:2016 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 - Van thủy tinh lỗ thẳng để sử dụng chung

*Laboratory glassware -
Straight-bore glass stopcocks for general purposes*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu và kích thước cho hai dãy van thủy tinh lỗ thẳng để sử dụng chung. Các van được xác định bằng đường kính (lỗ) danh định và đường kính đầu rộng và chiều dài phần nhám.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn. Đối với các tài liệu ghi năm công bố thì áp dụng 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 cấp.*

TCVN 11559 (ISO 3585:1991), *Thủy tinh borosilicat – Các tính chất*

TCVN 11562 (4803:1978), *Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh – Ống thủy tinh borosilicat.*

3 Phần nhám

3.1 Độ côn của phần nhám phải sao cho khi có một gia tăng về đường kính thì sẽ có mười gia tăng về chiều dài trục, với dung sai gia tăng đường kính là $\pm 0,006$, nghĩa là độ côn $(1 \pm 0,006)/10$.

CHÚ THÍCH

1 Dung sai này phù hợp với yêu cầu của TCVN 8829 (ISO 383). Có thể kiểm tra sự kín khít của phần nhám theo Phụ lục B của TCVN 8829 (ISO 383) về phép thử rò rỉ với không khí.

2 Kỹ thuật sản xuất hiện nay thường cho kết quả có dung sai nhỏ hơn dung sai nêu trên, nhưng chưa đủ bằng chứng thực nghiệm để giảm giá trị quy định.

TCVN 11560:2016

3.2 Chiều cao trung bình đường tâm bề mặt nhám không được quá 1 μm và tốt nhất là nhỏ hơn 0,5 μm .

CHÚ THÍCH "Chiều cao trung bình của đường tâm" của bề mặt nhám là giá trị độ nhám bề mặt trung bình R_a được xác định trong ISO 468.

4 Kích thước và dãy kích cỡ

4.1 Đường kính danh định của dây van I phải như sau (tính bằng milimét):

1 – 1,5 – 2,5 – 4 – 6 – 10.

CHÚ THÍCH Dây là dây R 5 trong các số ưu tiên

4.2 Đường kính danh định của dây van II phải như sau (tính bằng milimét):

1 – 1,5 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 8 – 10.

4.3 Kích thước và dung sai của phần nhám như được nêu trong Bảng 1 và Hình 1.

4.4 Vị trí đường kính lỗ đối với khóa và kích thước thân van phải theo qui định trong Bảng 2.

5 Nhánh bên

Nhánh bên phải được hàn nóng vào thân van sao cho có thể lắp được chốt thử có đường kính bằng 0,8 lần lỗ danh định đến ít nhất giữa chiều dài lỗ. Chi tiết xem Hình 2.

Kích thước khuyến nghị đối với nhánh bên được nêu trong Bảng 3. Trong trường hợp van được làm bằng thủy tinh borosilicat 3.3, phải sử dụng ống phù hợp với TCVN 11562 (ISO 4803).

6 Vật liệu

6.1 Van tốt nhất phải được làm từ thủy tinh borosilicat 3.3 theo TCVN 11559 (ISO 3585). Khi được thử theo qui trình và phân loại theo TCVN 1046 (ISO 719), thủy tinh phải phù hợp với các yêu cầu của loại HGB3 hoặc tốt hơn.

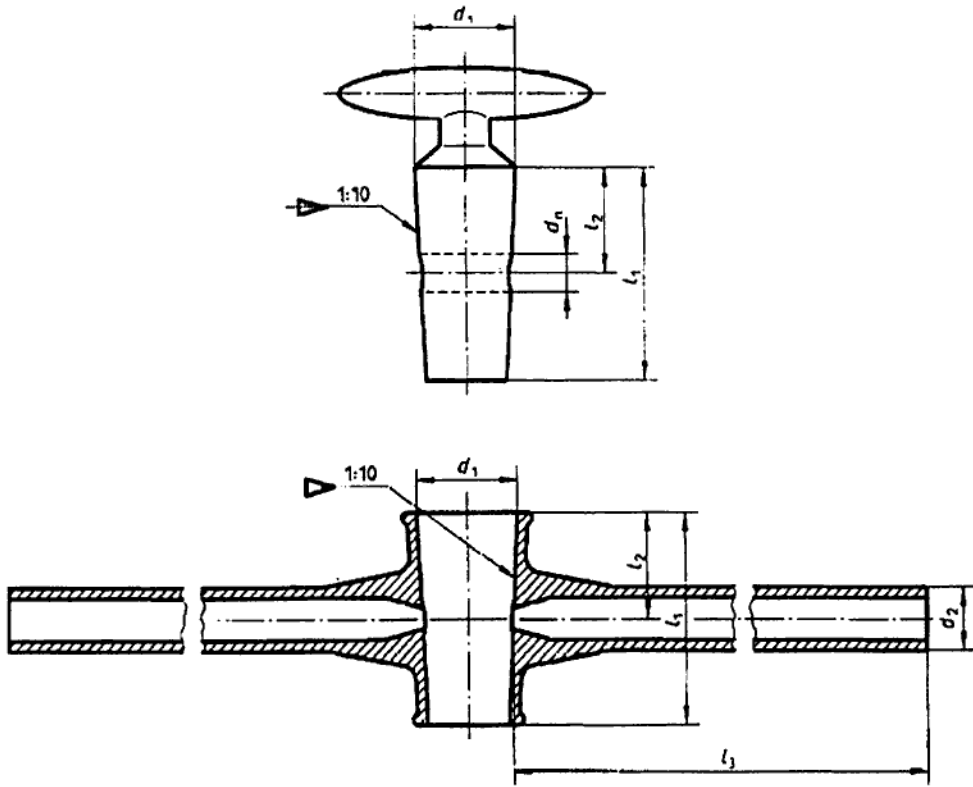
Thủy tinh không được có khuyết tật nhìn thấy và không có ứng suất có thể làm giảm tính năng của van.

6.2 Cả khóa và thân van tốt nhất phải được chế tạo từ cùng loại thủy tinh.

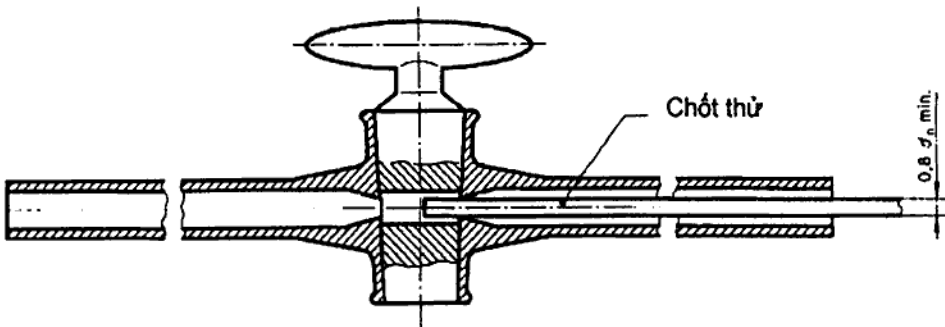
7 Kết cấu

Khóa có thể đặc hoặc rỗng tùy theo nhà sản xuất. Khóa có thể hơi nhô trên để phần nhám và có thể được lắp với thiết bị giữ phù hợp (xem Hình 3).

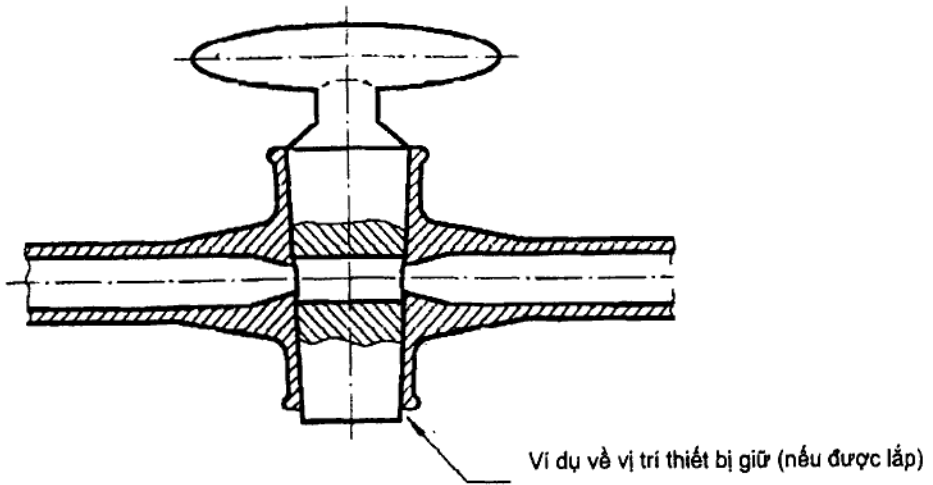
Vành của thân van phải được gia công phù hợp, để tránh sứt mẻ. Kết cấu phải đủ chắc để chịu được các sử dụng thông thường.



Hình 1 – Hình dạng chung của van lỗ thẳng



Hình 2 – Thử theo Điều 5



Hình 3 – Van hoàn chỉnh

8 Kích thước

Kích thước phải theo Bảng 1 đến Bảng 3.

9 Ký hiệu

Để thuận tiện khi tham khảo van phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn này, nên sử dụng ký hiệu, bao gồm các kích thước dưới đây, tính bằng milimét:

đường kính lỗ danh định (ví dụ 4), và

- đường kính đầu rộng của phần nhám (ví dụ 18,8), và
- viện dẫn tiêu chuẩn này.

VÍ DỤ: Van TCVN 11560 (ISO 4785), 4 – 18,8

10 Ghi nhãn

Kích cỡ đường kính đầu rộng của phần nhám theo Bảng 2 phải được ghi nhãn bên trên mỗi thân van trong điều kiện sử dụng bình thường.

VÍ DỤ: 18,8.

Bảng 1 – Kích thước và dung sai phần nhám

Kích thước tính bằng milimét

$d_1^{1)}$	$l_1^{2)}$	l_2
$7,5 \pm 0,008$	22	$11 \pm 0,215$
$8 \pm 0,008$	20	$10 \pm 0,215$
$10 \pm 0,008$	25	$12,5 \pm 0,215$
$12,5 \pm 0,01$	28	$14 \pm 0,215$
$13,5 \pm 0,01$	30	$15 \pm 0,215$
$14,5 \pm 0,01$	30	$15 \pm 0,215$
$18,8 \pm 0,015$	38	$19 \pm 0,26$
$19 \pm 0,015$	40	$20 \pm 0,26$
$21,5 \pm 0,015$	44	$22 \pm 0,26$
$22,2 \pm 0,015$	44	$22 \pm 0,26$
$27,6 \pm 0,015$	52	$26 \pm 0,26$
$29,2 \pm 0,015$	58	$29 \pm 0,26$
$37,8 \pm 0,015$	56	$28 \pm 0,26$
¹⁾ Dung sai phù hợp với các yêu cầu liên quan của TCVN 8829 (ISO 383) ²⁾ l_2 là kích thước cơ bản, l_1 được lấy không có dung sai.		

Bảng 2 – Kích thước danh định của phần nhám và đường kính lỗ

Kích thước tính bằng milimét

d_f	l_f	d_n	
		Dãy I	Dãy II
7,5	22	1	-
8	20	-	1
10	25	1	-
12,5	28	1,5	-
13,5	30	-	1
13,5	30	-	1,5
13,5	30	-	2
14,5	30	2,5	-
18,8	38	4	-
19	40	-	3
19	40	-	4
21,5	44	6	-
22,2	44	-	5
22,2	44	-	6
27,6	52	-	8
29,2	58	10	-
37,8	56	-	10

Bảng 3 – Kích thước khuyến nghị đối với nhánh bên

Kích thước tính bằng milimét

d_2 $\pm 0,4$	l_2 min	d_n	
		Dãy I	Dãy II
7	115	-	1
7	100	1	-
8	100	1,5	-
7	115	-	1
8	115	-	1,5
8	115	-	2
9	100	2,5	-
10	110	4	-
10	115	-	3
10	115	-	4
13	120	6	-
12	115	-	5
12	130	-	6
14	130	-	8
18	120	10	-
17	140	-	10

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 8829:2011 (ISO 383:1976), Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh – Khớp nối nhám hình côn có thể lắp lẫn
 - [2] ISO 384:1978, Laboratory glassware – Principles of design and construction of volumetric glassware
 - [3] ISO 468:1982, Surface roughness – Parameters, their values and general rules for specifying requirements
 - [4] TCVN 9558:2013 (ISO 641:1975), Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh – Khớp nối nhám hình cầu có thể lắp lẫn
 - [5] TCVN 8830:2011 (ISO 1773:1997), Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh – Bình đun cổ hẹp
 - [6] TCVN 7154:2002 (ISO 3819:1985), Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh – Cốc có mở
 - [7] TCVN 9560:2013 (ISO 4142:1997), Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh – Ống nghiệm
 - [8] ISO 4796:1977, Laboratory glassware – Bottles
 - [9] TCVN 8489:2010 (ISO 4797:1981), Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh – Bình đun có khớp nối nhám hình côn
 - [10] TCVN 7156:2002 (ISO 4798:1997), Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh – Phễu lọc
 - [11] TCVN 7157:2002 (ISO 4799:1978), Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh – Bộ ngưng tụ.
 - [12] TCVN 7158:2002 (ISO 4800:1977), Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh – Phễu chiết và phễu chiết nhỏ giọt
 - [13] TCVN 11084:2015 (ISO 6556:1981), Dụng cụ thí nghiệm bằng thủy tinh – Bình lọc.
-