

**TCVN TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 8491-4:2011**

Xuất bản lần 1

**HỆ THỐNG ỐNG BẰNG CHẤT DẸO DÙNG CHO HỆ THỐNG  
CẤP NƯỚC THOÁT NƯỚC VÀ CÔNG RÃNH  
ĐƯỢC ĐẶT NGẦM VÀ NỔI TRÊN MẶT ĐẤT  
TRONG ĐIỀU KIỆN CÓ ÁP SUẤT –  
POLY(VINYL CLORUA) KHÔNG HOÁ DẸO (PVC-U) –  
PHẦN 4: VAN**

*Plastics piping systems for water supply and for buried and above-ground drainage and  
sewerage under pressure – Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) –  
Part 4: Valves*

**HÀ NỘI – 2011**

## Lời nói đầu

TCVN 8491-4:2011 thay thế TCVN 6151-4:2002.

TCVN 8491-4:2011 tương đương có sửa đổi với ISO 1452-4:2009. Thay đổi kỹ thuật so với ISO 1452-4:2009 như sau:

- Thay đổi hiệu lực của Phụ lục A từ “quy định” thành “tham khảo”.

TCVN 8491-4:2011 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 138 *Ống nhựa và phụ tùng đường ống, van dùng để vận chuyển chất lỏng* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 8491:2011, *Hệ thống ống bằng chất dẻo dùng cho hệ thống cấp nước, thoát nước và cống rãnh được đặt ngầm và nổi trên mặt đất trong điều kiện có áp suất – Poly(vinyl) clorua không hoá dẻo (PVC-U)* gồm các phần sau:

- TCVN 8491-1:2011 (ISO 1452-1:2009), Phần 1: Quy định chung;
- TCVN 8491-2:2011, Phần 2: Ống;
- TCVN 8491-3:2011, Phần 3: Phụ tùng;
- TCVN 8491-4:2011, Phần 4: Van;
- TCVN 8491-5:2011, Phần 5: Sự phù hợp với mục đích của hệ thống.

**Lời giới thiệu**

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu cho hệ thống ống và các chi tiết bằng poly(vinyl clorua) không hoá dẻo (PVC-U). Hệ thống ống này dùng cho hệ thống cấp nước, thoát nước và cống rãnh được đặt ngầm và nổi trên mặt đất trong điều kiện có áp suất.

Tiêu chuẩn này không đưa ra quy định đối với các ảnh hưởng bất lợi tiềm ẩn của các sản phẩm đến chất lượng nước sinh hoạt.

Các yêu cầu và phương pháp thử cho các vật liệu và chi tiết không phải là van được qui định trong TCVN 8491-1 (ISO 1452-1), TCVN 8491-2 và TCVN 8491-3. Các đặc tính đối với sự phù hợp với hệ thống (chủ yếu cho các mối nối) được qui định trong TCVN 8491-5.

Tiêu chuẩn này qui định các đặc tính của van.

Hướng dẫn lắp đặt được nêu trong TCVN 6250 (ISO/TR 4191)<sup>(1)</sup>.

Hướng dẫn về đánh giá sự phù hợp được nêu trong ENV 1452-7<sup>(2)</sup>.

Để thuận tiện cho người sử dụng tiêu chuẩn này, việc ghi nhãn trên van số hiệu tiêu chuẩn đã huỷ [ví dụ TCVN 6151-4:2002 (ISO 4422-4:1996)] vẫn có giá trị trong một thời gian, ví dụ sau ba năm kể từ ngày công bố tiêu chuẩn này.

# Hệ thống ống bằng chất dẻo dùng cho hệ thống cấp nước thoát nước và cống rãnh được đặt ngầm và nổi trên mặt đất trong điều kiện có áp suất – Poly(vinyl clorua) không hoá dẻo (PVC-U) –

## Phần 4: Van

*Plastics piping systems for water supply and for buried and above-ground drainage and sewerage under pressure – Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) –*

*Part 4: Valves*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các đặc tính của van bằng poly(vinyl clorua) không hoá dẻo (PVC-U) của hệ thống ống dùng cho hệ thống cấp nước, thoát nước và cống rãnh được đặt ngầm và nổi trên mặt đất trong điều kiện có áp suất.

Tiêu chuẩn này cũng quy định các thông số thử cho các phương pháp thử viện dẫn trong tiêu chuẩn.

Tiêu chuẩn này kết hợp với TCVN 8491-1 (ISO 1452-1), TCVN 8491-2, TCVN 8491-3 và TCVN 8491-5 có thể áp dụng cho van PVC-U và cho các mối nối với các chi tiết bằng PVC-U, bằng chất dẻo khác và không phải bằng chất dẻo để sử dụng cho các mục đích sau :

- a) hệ thống dẫn nước và cấp nước chính được đặt ngầm dưới đất;
- b) hệ thống vận chuyển nước được đặt nổi trên mặt đất cả bên ngoài và bên trong các toà nhà;
- c) hệ thống thoát nước và cống rãnh được đặt ngầm và nổi trên mặt đất trong điều kiện có áp suất.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các van của hệ thống ống cấp nước trong điều kiện có áp suất ở nhiệt độ lên đến 25°C (nước lạnh), dùng cho sinh hoạt và cho mục đích chung cũng như cho nước thải trong điều kiện có áp suất.

Tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho các van của hệ thống việc vận chuyển nước và nước thải ở nhiệt độ lên đến 45 °C. Đối với nhiệt độ từ 25 °C đến 45 °C thì áp dụng theo Hình A.1 của TCVN 8491-2.

**CHÚ THÍCH 1** Nhà sản xuất và người sử dụng có thể đi đến thoả thuận về khả năng sử dụng ở nhiệt độ trên 45 °C tùy từng trường hợp.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại van sau:

## **TCVN 8491-4:2011**

- van liên kết bằng keo;
- van liên kết bằng vòng đệm đàn hồi;
- van liên kết bằng mặt bích.

CHÚ THÍCH 2 Trách nhiệm của người mua hoặc người đưa ra qui định là phải có những lựa chọn thích hợp từ các khía cạnh này, có tính đến các yêu cầu riêng của họ và các quy chuẩn quốc gia và các thực hành hoặc quy tắc lắp đặt tương ứng.

## **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 6039:2008 (ISO 1183-1:2004), *Chất dẻo – Xác định khối lượng riêng của chất dẻo không xốp – Phần 1: Phương pháp ngâm, phương pháp Picnomet lỏng và phương pháp chuẩn độ.*

TCVN 6145:2007 (ISO 3126:2005), *Hệ thống ống nhựa nhiệt dẻo – Các chi tiết bằng nhựa – Phương pháp xác định kích thước.*

TCVN 6147-1:2003 (ISO 2507-1:1995), *Ống và phụ tùng nối bằng nhựa nhiệt dẻo – Nhiệt độ hoá mềm Vicat – Phần 1: Phương pháp thử chung.*

TCVN 6147-2:2003 (ISO 2507-2:1995), *Ống và phụ tùng nối bằng nhựa nhiệt dẻo – Nhiệt độ hoá mềm Vicat – Phần 2: Điều kiện thử cho ống poly(vinyl clorua) không hoá dẻo (PVC-U), poly(vinyl clorua) clo hoá (PVC-C) và poly(vinyl clorua) chịu va đập cao (PVC-HI).*

TCVN 6149-1:2007 (ISO 1167-1:2006), *Ống, phụ tùng và hệ thống bằng nhựa nhiệt dẻo dùng để vận chuyển chất lỏng – Xác định độ bền với áp suất bên trong – Phần 1: Phương pháp thử chung.*

TCVN 6149-3:2009 (ISO 1167-3:2007), *Ống, phụ tùng và hệ thống bằng nhựa nhiệt dẻo dùng để vận chuyển chất lỏng – Xác định độ bền với áp suất bên trong – Phần 3: Chuẩn bị các chi tiết.*

TCVN 6242:2003 (ISO 580:1990), *Phụ tùng nối dạng đúc phun bằng poly(vinyl clorua) không hoá dẻo (PVC-U) – Thử trong tủ gia nhiệt – Phương pháp thử và yêu cầu kỹ thuật cơ bản.*

TCVN 8491-1:2011 (ISO 1452-1:2009), *Hệ thống ống bằng chất dẻo dùng cho hệ thống cấp nước, thoát nước và cống rãnh được đặt ngầm và nổi trên mặt đất trong điều kiện có áp suất – Poly(vinyl clorua) không hoá dẻo (PVC-U) – Phần 1: Quy định chung.*

TCVN 8491-2:2011, *Hệ thống ống bằng chất dẻo dùng cho hệ thống cấp nước, thoát nước và cống rãnh được đặt ngầm và nổi trên mặt đất trong điều kiện có áp suất – Poly(vinyl clorua) không hoá dẻo (PVC-U) – Phần 2: Ống.*

TCVN 8491-3:2011, *Hệ thống ống bằng chất dẻo dùng cho hệ thống cấp nước, thoát nước và cống rãnh được đặt ngầm và nổi trên mặt đất trong điều kiện có áp suất – Poly(vinyl clorua) không hoá dẻo (PVC-U) – Phần 3: Phụ tùng.*

TCVN 8491-5:2011, *Hệ thống ống bằng chất dẻo dùng cho hệ thống cấp nước, thoát nước và cống rãnh được đặt ngầm và nổi trên mặt đất trong điều kiện có áp suất – Poly(vinyl clorua) không hoá dẻo (PVC-U) – Phần 5: Sự phù hợp với mục đích của hệ thống.*

ISO 7686, *Plastics pipes and fittings – Determination of opacity* (Ống và phụ tùng bằng nhựa – Xác định độ đục).

ISO 16135, *Industrial valves – Ball valves of thermoplastics materials* (Van công nghiệp – Van cầu bằng vật liệu nhựa nhiệt dẻo).

ISO 16136, *Industrial valves – Butterfly valves of thermoplastics materials* (Van công nghiệp – Van bướm bằng vật liệu nhựa nhiệt dẻo).

ISO 16137, *Industrial valves – Check valves of thermoplastics materials* (Van công nghiệp – Van kiểm tra bằng vật liệu nhựa nhiệt dẻo).

ISO 16138, *Industrial valves – Diaphragm valves of thermoplastics materials* (Van công nghiệp – Van màng bằng vật liệu nhựa nhiệt dẻo).

ISO 16139, *Industrial valves – Gate valves of thermoplastics materials* (Van công nghiệp – Van cửa bằng vật liệu nhựa nhiệt dẻo).

ISO 21787, *Industrial valves – Globe valves of thermoplastics materials* (Van công nghiệp – Van cầu bằng vật liệu nhựa nhiệt dẻo).

EN 802, *Plastics piping and ducting systems - Injection-moulded thermoplastics fittings for pressure piping systems – Test method for maximum deformation by crushing* (Hệ thống đường ống và ống bằng nhựa – Phụ tùng nhựa nhiệt dẻo phun đúc của hệ thống đường ống có áp – Phương pháp thử biến dạng tối đa bằng cách ép).

### **3 Thuật ngữ, định nghĩa, ký hiệu và các thuật ngữ viết tắt**

Trong tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ, định nghĩa, ký hiệu và thuật ngữ viết tắt nêu trong TCVN 8491-1 (ISO 1452-1).

## **4 Vật liệu**

### **4.1 Thân van**

Vật liệu làm thân van được sử dụng phải tuân theo TCVN 8491-1 (ISO 1452-1) và các yêu cầu nêu trong 4.2 và 4.3.

## **TCVN 8491-4:2011**

### **4.2 Khối lượng riêng**

Khối lượng riêng của vật liệu làm thân van,  $\rho$ , ở 23 °C khi được xác định theo TCVN 6039 (ISO 1183-1) phải nằm trong khoảng giới hạn sau:

$$1\,350\text{ kg/m}^3 \leq \rho \leq 1\,460\text{ kg/m}^3.$$

### **4.3 Giá trị MRS**

Vật liệu thân van phải có độ bền yêu cầu tối thiểu, MRS, như quy định tại 4.4.1 của TCVN 8491-1 (ISO 1452-1).

Nhà sản xuất hợp chất hoặc hỗn hợp phải xác nhận giá trị MRS bằng cách thử tương ứng theo 4.4.1, 4.4.2 hoặc 4.4.3 của TCVN 8491-1 (ISO 1452-1).

Giá trị MRS của vật liệu làm thân van phải được nhà sản xuất phụ tùng công bố trong tài liệu kỹ thuật.

### **4.4 Các chi tiết bổ sung**

Các chi tiết bổ sung được làm từ các vật liệu chất dẻo khác và vật liệu không phải là chất dẻo cần thiết đối với kết cấu của van bằng PVC-U phải đáp ứng các tính năng riêng của chúng mà không ngăn cản sự phù hợp với TCVN 8491-5.

## **5 Đặc tính chung**

### **5.1 Ngoại quan**

Khi quan sát bằng mắt thường không phóng đại, bề mặt trong và ngoài của van phải nhẵn, sạch và không có các vết xước, nứt hoặc các khuyết tật bề mặt khác làm ngăn cản sự phù hợp với tiêu chuẩn này.

Mỗi đầu của van phải vuông góc với trục của nó.

### **5.2 Màu sắc**

Màu sắc của thân van ép phun phải là màu xám trên toàn bộ thành.

### **5.3 Độ đục**

Thành của van phải đục và không được truyền qua nhiều hơn 0,2 % ánh sáng nhìn thấy khi xác định theo ISO 7686.

## **6 Đặc tính hình học**

### **6.1 Đo kích thước**

Đo các kích thước theo TCVN 6145 (ISO 3126).

## 6.2 Đường kính danh nghĩa

Đường kính danh nghĩa,  $d_n$ , của van phải tương ứng với đường kính ngoài danh nghĩa của ống mà van đó được thiết kế để lắp đặt và phải được thiết kế theo đường kính này.

## 6.3 Kích thước của van

### 6.3.1 Kích thước nổi

#### 6.3.1.1 Kích thước đầu nong và đầu không nong của van liên kết bằng keo

Kích thước đầu nong của van phải bằng với kích thước đầu nong trên ống hoặc phụ tùng và phải tuân theo TCVN 8491-2.

Chiều dài của đầu không nong ít nhất phải bằng với chiều dài của đầu nong tương ứng.

#### 6.3.1.2 Kích thước đầu nong và đầu không nong của van liên kết bằng vòng đệm đàn hồi

Kích thước đầu nong của van phải bằng với kích thước đầu nong trên ống hoặc phụ tùng và phải tuân theo TCVN 8491-2.

Đường kính đầu không nong phải tuân theo TCVN 8491-2 và chiều dài đầu không nong phải bằng với chiều dài đầu không nong của phụ tùng tuân theo TCVN 8491-3.

#### 6.3.1.3 Kích thước nổi đối với van kiểu mặt bích

Kích thước nổi của mặt bích sử dụng trên van phải tuân theo TCVN 8491-3.

### 6.3.2 Chiều dài làm việc và chiều dài mặt đối mặt

Chiều dài làm việc (chiều dài Z) hoặc chiều dài mặt đối mặt của van dạng mặt bích phải tuân theo tương ứng với ISO 16135, ISO 16136, ISO 16137, ISO 16138, ISO 16139 hoặc ISO 21787.

## 7 Phân loại và điều kiện vận hành

### 7.1 Phân loại

Van phải được phân loại theo áp suất danh nghĩa, PN và dãy ống S của ống mà van đó được nối. Áp suất danh nghĩa của van, PN phải là giá trị liên quan đến ứng suất thiết kế của vật liệu,  $\sigma_s$ , được sử dụng làm cơ sở, mối tương quan được sử dụng đối với ống, nghĩa là

$$PN = \frac{10\sigma_s}{S} \quad (1)$$

### 7.2 Xác định áp suất vận hành cho phép đối với nước lên đến 45 °C

Áp suất vận hành cho phép, PFA của van đối với nhiệt độ lên đến 25°C phải bằng áp suất danh nghĩa.

Để xác định áp suất vận hành cho phép của van đối với nhiệt độ từ 25°C đến 45°C phải nhân hệ số suy giảm bổ sung,  $f_T$  với áp suất danh nghĩa như nêu trong phương trình (2):

$$PFA = f_T \times PN \quad (2)$$



## **TCVN 8491-4:2011**

Hệ số này được nêu trong các điều tương ứng của ISO 16135, ISO 16136, ISO 16137, ISO 16138, ISO 16139 hoặc ISO 21787.

### **8 Đặc tính cơ học**

#### **8.1 Độ bền với áp suất bên trong của thân van**

Thân van, nơi có thể áp dụng áp suất thủy tĩnh phải được thử theo qui trình và các thông số thử nêu trong các điều tương ứng của ISO 16135, ISO 16136, ISO 16137, ISO 16138, ISO 16139 hoặc ISO 21787, sử dụng thiết bị thử tuân theo TCVN 6149-1(ISO 1167-1) và TCVN 6149-3 (ISO 1167-3).

#### **8.2 Thử ép**

Các phần ép phun của van mà không thể áp dụng được áp suất thủy tĩnh phải được thử theo EN 802. Các phần của van được thử phải không được vỡ sau khi chúng bị biến dạng 20 %.

Khoảng thời gian giữa sản xuất và thử,  $t_1$ , và khoảng thời gian điều hoà,  $t_2$ , phải không được nhỏ hơn 30 min. Tốc độ chạy của tấm ép là  $(50 \pm 5)$  mm/min.

#### **8.3 Độ bền**

Van phải tuân theo các điều tương ứng của ISO 16135, ISO 16136, ISO 16137, ISO 16138, ISO 16139 hoặc ISO 21787.

CHÚ THÍCH Phương pháp thử nêu trong ISO 8659<sup>[3]</sup> quy định phép thử độ bền môi để xác nhận khả năng sử dụng lâu dài của van khi được đóng mở liên tục trong hệ thống đường ống cấp nước bằng nhựa nhiệt dẻo.

### **8.4 Đặc tính chức năng**

#### **8.4.1 Momen vận hành**

Van phải tuân theo các điều tương ứng trong ISO 16135, ISO 16136, ISO 16137, ISO 16138, ISO 16139 hoặc ISO 21787.

#### **8.4.2 Phép thử sự nén kín**

Van phải tuân theo các điều tương ứng trong ISO 16135, ISO 16136, ISO 16137, ISO 16138, ISO 16139 hoặc ISO 21787.

### **9 Đặc tính lý học**

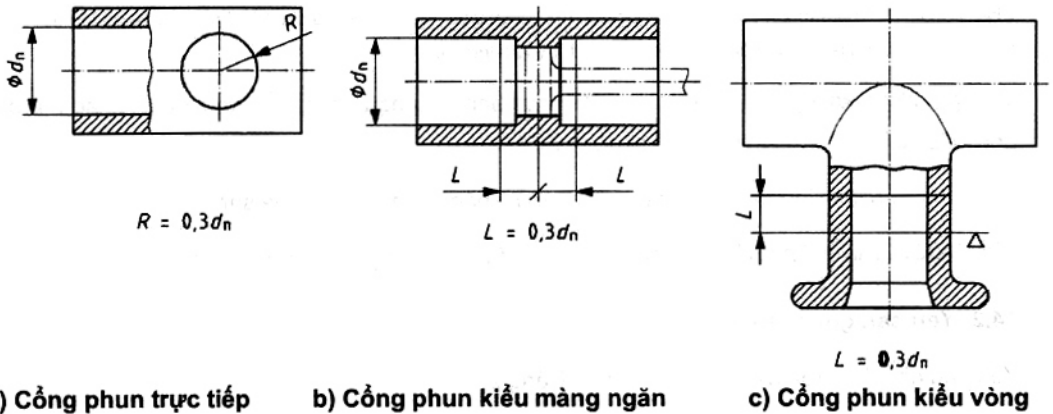
Khi thử theo các phương pháp thử nêu trong Bảng 1, sử dụng các thông số đã nêu, các chi tiết bằng PVC-U ép phun, như là thân van, phải có các đặc tính lý học tuân theo các yêu cầu được nêu trong bảng này.

Bảng 1 – Đặc tính lý học

Đặc tính	Yêu cầu	Thông số thử	Phương pháp thử
Nhiệt độ hoá mềm Vicat (VST)	$\geq 74\text{ }^{\circ}\text{C}$	Phải tuân theo TCVN 6147-2 (ISO 2507-2)	TCVN 6147-1 (ISO 2507-1)
Ảnh hưởng của gia nhiệt	Phụ tùng phải không bị phỏng rộp hoặc có dấu hiệu tách đường hàn <sup>a</sup> Không có sự phá huỷ bề mặt tại diện tích của điểm phun bất kỳ mà sâu hơn 50 % độ dày thành tại điểm đó. Bên ngoài diện tích của điểm phun bất kỳ không được xuất hiện phá huỷ bề mặt <sup>b</sup>	Nhiệt độ thử: (150 ± 2) °C Thời gian thử đối với: $e \leq 3$ 15 min $3 < e \leq 10$ 30 min $10 < e \leq 20$ 60 min $20 < e \leq 30$ 140 min $30 < e \leq 40$ 220 min $40 < e$ 240 min Số lượng mẫu thử: 3	Phương pháp A của TCVN 6242 (ISO 580) (sấy bằng tủ sấy)

<sup>a</sup> Đường ráp mối có thể nhìn thấy rõ nhưng không được có dấu hiệu bị tách ra.

<sup>b</sup> Đối với cổng phun trực tiếp, diện tích của điểm phun phải được tính toán theo bán kính  $R = 0,3d_n$ , với giá trị tối đa là 50 mm. Đối với phụ tùng được đúc bằng kỹ thuật cổng phun ở cuối, ví dụ phương pháp vòng hoặc màng ngăn, thì diện tích phun phải là phần hình trụ có chiều dài  $L = 0,3d_n$  với giá trị tối đa là 50 mm (xem Hình 26). Bất kỳ vết nứt hay tách lớp nào trên thành của phụ tùng ở trong vùng phun mà song song với trục của phụ tùng không được sâu theo hướng trục quá 20 % so với chiều dài  $L$  được định nghĩa trong chú thích này.



Hình 1 – Khu vực cổng phun vào

## 10 Đặc tính hoá học

Đặc tính hoá học phải tuân theo các đặc tính được quy định cho ống trong TCVN 8491-2.

## 11 Vòng đệm

Vòng đệm phải tuân theo TCVN 8491-2.

## **TCVN 8491-4:2011**

### **12 Chất kết dính**

Chất kết dính phải tuân theo TCVN 8491-2.

### **13 Yêu cầu tính năng**

Khi van phù hợp với tiêu chuẩn này được liên kết với nhau hoặc liên kết với các chi tiết khác hoặc chi tiết phù hợp với các phần khác của bộ TCVN 8491 thì tổ hợp van và các mối nối phải tuân theo TCVN 8491-5.

### **14 Ghi nhãn**

#### **14.1 Qui định chung**

Trừ khi có các quy định khác với các quy định tại Bảng 2, các thông tin ghi nhãn phải được

- in hoặc dập trực tiếp trên sản phẩm, hoặc
- in vào một tấm/nhãn được gắn với thân của sản phẩm đã lắp.

sao cho sau ghi lưu giữ, chịu ảnh hưởng của thời tiết, thao tác và lắp đặt thì nhãn vẫn rõ ràng trong quá trình sử dụng sản phẩm.

**CHÚ THÍCH** Nhà sản xuất không có trách nhiệm đối với việc nhãn bị mờ do các tác động gây ra do lắp đặt và sử dụng như sơn, cạo hoặc phủ lên ống hoặc sử dụng các chất tẩy rửa lên sản phẩm.

Việc ghi nhãn không được tạo ra các vết nứt ban đầu hoặc các kiểu khuyết tật khác mà cản trở việc phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn này.

Nếu nhãn được in lên thì màu của mực in phải khác với màu nền của sản phẩm.

Kích thước của nhãn phải sao cho nhãn nhìn được rõ ràng bằng mắt thường.

#### **14.2 Yêu cầu ghi nhãn tối thiểu**

Yêu cầu ghi nhãn tối thiểu phải tuân theo Bảng 2.

Bảng 2 – Yêu cầu ghi nhãn tối thiểu trên van

Nội dung	Dấu hiệu hoặc ký hiệu
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số hiệu tiêu chuẩn<sup>a</sup></li> <li>- Tên và/hoặc nhãn hiệu thương mại của nhà sản xuất</li> <li>- Đường kính danh nghĩa <math>d_n</math></li> <li>- Vật liệu</li> <li>- Áp suất danh nghĩa PN<sup>bc</sup></li> <li>- Đường kính danh nghĩa của mặt bích DN<sup>d</sup></li> <li>- Thông tin của nhà sản xuất<sup>be</sup></li> <li>- Mục đích sử dụng<sup>af</sup></li> </ul>	TCVN 8491 xyz ví dụ. 63 ví dụ. PVC-U ví dụ. PN 16 ví dụ. DN 80 ví dụ. 93.66 ví dụ. W/P
<p><sup>a</sup> Thông tin này có thể được ghi trực tiếp trên phụ tùng hoặc trên một nhãn gắn vào phụ tùng hoặc trên bao bì của chúng.</p> <p><sup>b</sup> Đối với đường kính danh nghĩa <math>d_n \leq 32</math> mm áp dụng giống điểm <sup>ab</sup></p> <p><sup>c</sup> Có thể ghi nhãn cả dãy ống S, ví dụ PN 16/S 8.</p> <p><sup>d</sup> Chỉ áp dụng với van dạng mặt bích.</p> <p><sup>e</sup> Để có khả năng truy tìm nguồn gốc, phải nêu thông tin chi tiết như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- thời gian sản xuất, năm, bằng số hoặc mã hiệu;</li> <li>- tên hoặc mã hiệu của nơi sản xuất, nếu nhà sản xuất có nhiều nơi sản xuất, ở phạm vi quốc gia và/hoặc quốc tế.</li> </ul> <p><sup>f</sup> Thông tin về các chữ viết tắt có thể tham khảo trong CEN/TR 15438<sup>[3]</sup> và/hoặc các quy định quốc gia.</p>	

CHÚ THÍCH Đối với van có số hiệu tiêu chuẩn cũ được in trực tiếp trên khuôn, xem Lời giới thiệu.

### 14.3 Ghi nhãn bổ sung

Van phù hợp với tiêu chuẩn này, đồng thời cũng phù hợp với các tiêu chuẩn khác có thể được ghi nhãn bổ sung cùng với các yêu cầu ghi nhãn tối thiểu theo tiêu chuẩn đó, trong đó áp dụng theo điểm <sup>a</sup> của Bảng 2.

Van phù hợp với tiêu chuẩn này mà được chứng nhận bởi bên thứ ba cũng có thể được ghi nhãn sao cho phù hợp. Khi đó nhãn đó phải được ghi trên một nhãn rời hoặc trên bao gói của phụ tùng.

**Phụ lục A**  
(tham khảo)  
**Van theo hệ inch**

**A.1 Quy định chung**

Tất cả các điều của tiêu chuẩn này phải áp dụng cùng với các điều sau đây. Các quy định nêu ra trong phụ lục này là của các yêu cầu khác với các yêu cầu được nêu trong các điều từ Điều 1 đến Điều 14.

**A.2 Kích thước danh nghĩa và phân loại theo áp suất**

**A.2.1 Kích thước danh nghĩa**

Thay cho điều 6.2 phải áp dụng như sau. Kích thước danh nghĩa của van phải tương ứng và phải được thiết kế bởi kích thước danh nghĩa của ống mà van đó được chế tạo để nối.

**A.2.2 Phân loại theo áp suất**

Van phải được phân loại theo áp suất danh nghĩa, nếu có, như sau:

PN 9, PN 12 và PN 15.

**A.3 Đặc tính cơ học**

Đối với 6.3, áp dụng như sau.

**A.3.1 Kích thước đầu nong và đầu không nong của van liên kết bằng keo**

Kích thước đầu nong của van phải bằng kích thước đầu nong của ống và phụ tùng tuân theo Phụ lục B của TCVN 8491-2.

**A.3.2 Kích thước đầu nong và đầu không nong của van liên kết bằng đệm đàn hồi**

Kích thước đầu nong của van phải bằng kích thước đầu nong của ống và phụ tùng tuân theo Phụ lục B của TCVN 8491-2.

**A.3.3 Kích thước nối của van dạng mặt bích**

Kích thước nối của mặt bích sử dụng trên van phải tuân theo Phụ lục A của TCVN 8491-3.

**A.3.4 Chiều dài làm việc**

Đối với van theo hệ inch, không áp dụng 6.3.2.

**A.4 Đặc tính cơ học**

Đối với 8.1, áp dụng Bảng A.1.

Bảng A.1 – Độ bền với áp suất bên trong của thân van

Đặc tính	Yêu cầu	Kiểu mẫu thử	Thông số thử			Kiểu thử	Phương pháp thử
			Nhiệt độ °C	Áp suất bar	Thời gian thử h		
Áp suất bên trong	Không bị vỡ trong khi thử	Thân van ép phun	20	3,36 x PN	1	Nước trong nước	TCVN 6149-1 (ISO 1167-1) và TCVN 6149-3 (ISO 1167-3)
				2,56 x PN	1 000		

**Thư mục tài liệu tham khảo**

- [1] TCVN 6250 (ISO/TR 4191), *Ống poly(vinyl clorua) cứng dùng để cấp nước – Hướng dẫn thực hành lắp đặt.*
  - [2] ENV 1452-7, *Plastics piping systems for water supply – Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) - Part 7: Guidance for the assessment of conformity.*
  - [3] ISO 8659, *Thermoplastics valves – Fatigue strength – Test method.*
  - [4] CEN/TR 15438, *Plastics piping systems – Guidance for coding of products and their intended uses.*
-