

**Tiêu chuẩn kỹ thuật**

**Ống nhựa và phụ tùng poly(vinyl clorua) (PVC) có đường kính lớn dùng cho thoát nước tự chảy<sup>1</sup>**

**ASTM F 679-06a**

**THÔNG BÁO BẢN DỊCH CỦA AASHTO**

Hiệp hội Công chức đường bộ và vận tải Hoa kỳ (AASHTO) đã cấp giấy phép dịch ấn phẩm này sang tiếng Việt cho Bộ GTVT Việt Nam. Ấn phẩm dịch chưa được AASHTO thẩm định về tính chính xác hoặc tính phù hợp với điều kiện Việt nam và AASHTO chưa đồng ý hoặc thông qua bản dịch. Người sử dụng bản dịch này hiểu và đồng ý rằng AASHTO sẽ không chịu trách nhiệm về bất cứ thiệt hại nào, trực tiếp hoặc gián tiếp, phổ biến hoặc đặc biệt, (bao gồm các lợi nhuận mất mát không giới hạn), hiểu theo bất cứ cách nào về trách nhiệm của hợp đồng, xảy ra từ hoặc liên quan tới việc sử dụng Công trình hoặc bản dịch theo bất cứ cách nào, bao gồm sao chép, ấn phẩm và phân phối bản dịch, dù được khuyến cáo về khả năng thiệt hại hay không.

▲

<sup>1</sup> Tiêu chuẩn này nằm dưới quyền quản lý của Ủy ban ASTM F17 về hệ thống ống nhựa và trực tiếp dưới Tiêu ban F 17.26 về ống olefin. Tiêu chuẩn hiện tại phê chuẩn vào 1/2007. Phiên bản đầu tiên phê chuẩn vào năm 1985. Phiên bản trước đó là vào năm 2006 với mã hiệu F 894-06.

Formatted: Right, Border: Top: (No border), Bottom: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: Arial

Formatted: Left: 0.79", Right: 0.47", Top: 0.79", Bottom: 0.79", Section start: Odd page, Footer distance from edge: 0.5"

Formatted: Portuguese (Brazil)

Formatted: Portuguese (Brazil)

Formatted: Style1

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Position: Horizontal: 7.36", Relative to: Page, Vertical: 0.02", Relative to: Paragraph, Width: Exactly 0.1"

Formatted: Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed



**Tiêu chuẩn kỹ thuật**

**Ống nhựa và phụ tùng poly(vinyl clorua) (PVC) có đường kính lớn dùng cho thoát nước tự chảy<sup>2</sup>**

**ASTM F 679-06a**

**1 PHẠM VI ÁP DỤNG**

1.1 Tiêu chuẩn kỹ thuật này đưa ra những yêu cầu và phương pháp thí nghiệm về vật liệu, kích thước, chất lượng chế tạo, khả năng chịu nén ép, chịu va đập, yêu cầu về độ cứng ống, mối nối, và cách dán nhãn ống và phụ tùng poly(vinyl clorua) (PVC) có đường kính lớn từ 18 đến 48 inch, có cấu tạo đầu bát, và vách trong trơn nhẵn, với mối nối gioăng đàn hồi dùng cho thoát nước tự chảy.

1.2 Các yêu cầu trong tiêu chuẩn này áp dụng cho ống và phụ tùng thoát nước ngầm và nước mặt không áp. Ống và phụ tùng được sản xuất theo tiêu chuẩn này được thi công theo Tiêu chuẩn thực hành D 2321 và theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

**Chú thích 1** - Hệ thống thoát nước thải công nghiệp chỉ được lắp đặt khi được cơ quan có thẩm quyền chứng nhận nếu nhiệt độ nước lên tới 140°F (60°C) và có hoá chất độc hại trong nước thải.

1.3 Các giá trị có đơn vị inch và pound dùng trong tiêu chuẩn này là đơn vị tiêu chuẩn. Các giá trị trong ngoặc chỉ mang tính tham khảo.

1.4 Công tác thí nghiệm (nêu ở Mục 7) phải gắn liền với yêu cầu về an toàn: tiêu chuẩn này không đưa ra vấn đề về an toàn. Người tham gia thí nghiệm phải có trách nhiệm đảm bảo sức khoẻ và an toàn trong suốt quá trình thí nghiệm.

**2 TÀI LIỆU VIỆN DẪN**

2.1 Tiêu chuẩn ASTM:<sup>3</sup>

- D 618, Tiêu chuẩn thí nghiệm tính chất của chất dẻo phụ thuộc vào nhiệt độ và độ ẩm tương đối
- D 1600, Thuật ngữ liên quan đến chất dẻo

<sup>2</sup> Tiêu chuẩn này nằm dưới quyền quản lý của Ủy ban ASTM F17 về hệ thống ống nhựa và trực tiếp dưới Tiêu ban F 17.26 về ống olefin. Tiêu chuẩn hiện tại phê chuẩn vào 1/2007. Phiên bản đầu tiên phê chuẩn vào năm 1985. Phiên bản trước đó là vào năm 2006 với mã hiệu F 894-06.

<sup>3</sup> Tham khảo tiêu chuẩn ASTM tại địa chỉ [www.astm.org](http://www.astm.org) hay liên hệ qua email [ervice@astm.org](mailto:ervice@astm.org).

Formatted: Right, Border: Top: (No border), Bottom: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: Arial

Formatted: Font: Arial

Formatted: Font: Arial, 22 pt

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 1, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Font: Arial, Bold

Formatted: Font: Arial

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial, Not Italic

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 1, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Font: Arial, Not Italic

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial  
Formatted: Position: Horizontal: 7.36", Relative to: Page, Vertical: 0.02", Relative to: Paragraph, Width: Exactly 0.1"

Formatted: Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

- D 1784, Tiêu chuẩn kỹ thuật của hỗn hợp poly(vinyl clorua) (PVC) cứng và Chlorinated poly(vinyl clorua) (CPVC)
- D 2122, Tiêu chuẩn thí nghiệm xác định kích thước của ống và phụ tùng nhựa nhiệt dẻo
- D 2152, Phương pháp thí nghiệm độ bền của ống và phụ tùng poly(vinyl clorua) (PVC) ngâm trong axeton
- D 2321, Tiêu chuẩn thực hành lắp đặt cống hay công trình thoát nước tự chảy sử dụng ống nhựa nhiệt dẻo dưới đất
- D 2412, Phương pháp thí nghiệm tính toán tải trọng tác dụng lên ống nhựa nhiệt dẻo bằng tải trọng tác dụng lên tấm song song
- D 2444, Phương pháp thí nghiệm xác định khả năng chịu va đập của ống và phụ tùng nhựa nhiệt dẻo bằng vật rơi
- D 2564, Tiêu chuẩn kỹ thuật của keo dán dùng cho hệ thống ống nhựa poly(vinyl clorua) (PVC)
- D 2855, Tiêu chuẩn thực hành, chế tạo keo dán dùng cho hệ thống ống nhựa poly(vinyl clorua) (PVC)
- D 3112, Tiêu chuẩn kỹ thuật của mối nối ở ống nhựa dùng để thoát nước bằng gioăng đàn hồi mềm
- F 402, Tiêu chuẩn thực hành liên quan đến vấn đề an toàn khi sử dụng keo dán, sơn và chất tẩy dùng cho mối nối ống và phụ tùng nhựa nhiệt dẻo
- F 412, Thuật ngữ liên quan đến lĩnh vực sản xuất ống nhựa
- F 477, Tiêu chuẩn kỹ thuật của gioăng đàn hồi dùng cho mối nối ở ống nhựa

## 2.2 Tiêu chuẩn liên bang:

- Tiêu chuẩn liên bang, số 123, Ghi nhãn xuất xưởng (các hãng dân sự)<sup>4</sup>

## 2.3 Tiêu chuẩn quân sự:

- MIL-STD-129, Ghi nhãn xuất xưởng và lưu kho<sup>3</sup>

## 3 THUẬT NGỮ

### 3.1 Các định nghĩa:

#### 3.1.1 Tổng quát - Các định nghĩa trong tiêu chuẩn này lấy theo thuật ngữ của Tiêu chuẩn

F 412. Theo Tiêu chuẩn D 1600, poly(vinyl clorua) viết tắt là PVC .

## 4 VẬT LIỆU

4.1 Vật liệu cơ bản - Ống được chế tạo từ nhựa PVC phải đạt các yêu cầu về phân loại vật liệu 12364 (hay 12454) hay cao hơn theo Tiêu chuẩn D 1784. Hỗn hợp PVC homopolymer phải đạt các yêu cầu về phân loại vật liệu nêu trên.

4.2 Vật liệu tái chế - Vật liệu tái chế sạch lấy từ sản phẩm của chính nhà sản xuất đó nếu đảm bảo điều kiện ở Mục 4.1 thì phù hợp để chế tạo ống, hỗn hợp đó có thể để riêng

Formatted: Font: Arial, Not Italic, Portuguese (Brazil)

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: Arial, Not Italic, Portuguese (Brazil)

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Heading 1, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial, Not Italic

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 3

Formatted: Indent: Left: 0.09", First line: 0.5"

Formatted: Heading 1, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

<sup>4</sup> Standardization Documents Order Desk, DODSSP, bldg, 4, Section, 700 Robbins Ave., Philadelphia, PA 19111-5098, <http://www.dodssp.daps.mil>.

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Position: Horizontal: Center, Relative to: Margin

hay trộn lẫn với hỗn hợp mới cùng loại. Ống và phụ tùng được chế tạo từ vật liệu tại chế phải đảm bảo các yêu cầu của tiêu chuẩn này.

4.3 *Gioăng* - Sử dụng gioăng cao su đạt yêu cầu của Tiêu chuẩn F 477.

4.4 *Chất bôi trơn* - Chất bôi trơn sử dụng để lắp đặt phải không ảnh hưởng xấu đến gioăng hay ống.

## 5 MỐI NỐI

5.1 *Mối nối đầu bát bằng gioăng* - Mối nối được thiết kế sao cho khi lắp đặt, gioăng ở đầu loe sẽ bị nén chặt vào đầu trơn tạo thành mối nối kín nước.

5.2 Mối nối phải được thiết kế sao cho gioăng không bị chuyển vị khi lắp đặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

5.3 Lắp đặt gioăng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

## 6 YÊU CẦU

6.1 *Chất lượng theo quan sát* - Ống và phụ tùng không có những vết nứt, khe hở, lỗ rỗng hay những yếu tố tương tự có thể nhìn thấy bằng mắt thường ảnh hưởng đến tính nguyên vẹn của vách ống. Ống phải đồng nhất về màu sắc, độ đục, trọng lượng, hay tính chất khác.

6.2 *Kích thước ống:*

6.2.1 *Đường kính ống* - Đường kính ngoài trung bình của ống phải theo yêu cầu ở Bảng 1, được khi đo theo Tiêu chuẩn D2122.

**Bảng 1 - Kích thước và độ cứng nhỏ nhất của ống**

Cỡ ống danh định	Đường kính ngoài trung bình		Sai số của đường kính ngoài trung bình		Chiều dày vách, min		Độ cứng ống, min	
	in	(mm)	in	(mm)	in	(mm)	psi	kPa
18	18.701	475	±0.028	(±0.71)	0.499	(12.7)	46	(320)
21	22.047	560	±0.033	(±0.84)	0.588	(14.9)	46	(320)
24	24.803	630	±0.037	(±0.94)	0.661	(16.8)	46	(320)
27	27.953	710	±0.042	(±1.07)	0.745	(18.9)	46	(320)
30 CIOD	32.000	813	±0.040	(±1.02)	0.853	(21.67)	46	(320)
36 CIOD	38.300	973	±0.050	(±1.27)	1.021	(25.93)	46	(320)
42 CIOD	44.500	1130	±0.060	(±1.52)	1.187	(30.15)	46	(320)

Formatted: Right, Border: Top: (No border), Bottom: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 1, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Heading 1, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Font: (Default) Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Centered

Formatted: Font: Arial

Formatted: Table style1, Left

Formatted Table

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Position: Horizontal: 7.36", Relative to: Page, Vertical: 0.02", Relative to: Paragraph, Width: Exactly 0.1"

Formatted: Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

Cỡ ống danh định	Đường kính ngoài trung bình		Sai số của đường kính ngoài trung bình		Chiều dày vách, min		Độ cứng ống, min	
	in	(mm)	in	(mm)	in	(mm)	psi	kPa
48 CIOD	50.800	1290	±0.075	(±1.90)	1.355	(34.42)	46	(320)
18	18.701	475	±0.028	(±0.71)	0.671	(17.0)	115	(790)
21	22.047	560	±0.033	(±0.84)	0.791	(20.1)	115	(790)
24	24.803	630	±0.037	(±0.94)	0.889	(22.6)	115	(790)
27	27.953	710	±0.042	(±1.07)	1.002	(25.5)	115	(790)
30 CIOD	32.000	813	±0.040	(±1.02)	1.148	(29.2)	115	(790)
36 CIOD	38.300	973	±0.050	(±1.27)	1.373	(34.9)	115	(790)
42 CIOD	44.500	1130	±0.060	(±1.52)	1.596	(40.5)	115	(790)
48 CIOD	50.800	1290	±0.075	(±1.90)	1.822	(46.3)	115	(790)

Formatted: Font: Arial

Formatted: Table style1, Left

Formatted Table

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

6.2.2 **Chiều dày vách ống** - Chiều dày vách ống phải theo yêu cầu ở Bảng 1, khi đo theo Tiêu chuẩn D2122. Trong trường hợp đầu bát và phụ tùng được cấu tạo từ đoạn ống, chiều dày vách của đầu bát sẽ đảm bảo nếu nó được tạo từ ống đạt các yêu cầu nêu trên.

Formatted: Heading 3, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

6.3 **Ép phẳng ống** - Ống phải không bị vỡ, rạn, khi thí nghiệm theo Mục 7.4.

6.4 **Chiều dày vách của phụ tùng** - Chiều dày vách của phụ tùng phải giống với chiều dày vách nhỏ nhất của ống tương đương theo yêu cầu ở Bảng 1. Với côn thu, chiều dày vách nhỏ nhất của đầu côn thu không được nhỏ hơn chiều dày nhỏ nhất của ống cỡ đó. Chiều dày này được xác định theo Tiêu chuẩn D 2122.

**Chú thích 2** - Với công nghệ hiện tại, tất cả các phụ tùng đều được đúc sẵn. Phụ tùng và keo dán được sản xuất theo Tiêu chuẩn D 2855 và lắp đặt theo Tiêu chuẩn F 402.

Formatted: Font: Arial, Bold, Portuguese (Brazil)

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Font: Arial

6.5 **Cường độ chịu va đập của ống** - Cường độ chịu va đập của ống không nhỏ hơn 220 ft-lbf (298.3 J), khi thí nghiệm theo Mục 7.5.

Formatted: Bullets and Numbering

**Chú thích 3** - Yêu cầu này chỉ sử dụng cho mục đích quản lý chất lượng, không phải là thí nghiệm mô phỏng. Nếu dữ liệu va đập được phát triển, các giá trị va đập này sẽ có thể mô phỏng sự làm việc của ống dài hạn.

Formatted: Font: Arial, Bold

Formatted: Font: Arial

6.6 **Độ cứng của ống** - Các giá trị độ cứng của ống lấy theo Bảng 1, khi thí nghiệm theo Mục 7.6.

Formatted: Bullets and Numbering

6.6.1 Chiều dày vách phải tăng lên để đảm bảo độ cứng ống PS46 hay PS115 liệt kê ở Bảng 1 nếu sử dụng vật liệu có mô đun nhỏ hơn 500.000 psi (3447 MPa).

6.7 **Gioăng:**

Formatted: Position: Horizontal: Center, Relative to: Margin

Formatted: Right, Border: Top: (No border), Bottom: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: Arial

6.7.1 Gioăng phải đạt những yêu cầu của Tiêu chuẩn kỹ thuật F 477 và được chế tạo theo dạng vòng hay đoạn phù hợp sau đó nối thành dạng vòng, gioăng được chế tạo từ hỗn hợp đàn hồi cao lưu hóa.

6.7.2 Dạng polymer phải là cao su tự nhiên hay tổng hợp, hay hỗn hợp của cả hai.

6.7.3 Gioăng được thiết kế để chịu lực nén phù hợp, cũng như các sai số của mỗi nối. Lưu ý, gioăng chỉ là một yếu tố ảnh hưởng đến độ mềm dẻo và kín nước của mỗi nối.

6.8 *Độ chặt mỗi nối* - Mỗi nối của ống và phụ tùng phải kín nước, thí nghiệm theo Tiêu chuẩn D 3212. Tất cả các bề mặt mỗi nối tại vị trí gioăng phải nhẵn không khuyết tật, gờ hay nứt ảnh hưởng đến độ chặt của mỗi nối.

6.9 *Ngâm trong axeton* - Ống không bị bong, khi thí nghiệm theo Tiêu chuẩn D 2152.  
**Chú thích 4** - Yêu cầu này chỉ sử dụng cho mục đích quản lý chất lượng, không phải là thí nghiệm mô phỏng.

Formatted: Note1 Char, Font: Arial, Bold

Formatted: Font: Arial

## 7 PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM

Formatted: Heading 1, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

### 7.1 Điều kiện thí nghiệm:

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

7.1.1 *Thí nghiệm giám sát* - Khi thí nghiệm giám sát, các mẫu thử theo phương pháp A của Tiêu chuẩn thí nghiệm D 618 để ở nhiệt độ  $73.4 \pm 3.6^{\circ}\text{F}$  ( $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ) và độ ẩm tương đối  $50 \pm 5\%$ , (không cần lưu ý đến độ ẩm tương đối) không dưới 40 giờ trước khi thí nghiệm. Các thí nghiệm được thực hiện dưới điều kiện nhiệt độ và độ ẩm như nhau, trừ trường hợp đặc biệt.

7.1.2 *Thí nghiệm quản lý chất lượng* - Trừ trường hợp đặc biệt, phải để mẫu thử trước thí nghiệm ít nhất 4 giờ trong không khí hay 1 giờ trong nước ở  $73.4 \pm 3.6^{\circ}\text{F}$  ( $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ) (không cần lưu ý đến độ ẩm tương đối).

7.2 *Điều kiện thí nghiệm* - Các thí nghiệm khác không thuộc quá trình quản lý chất lượng được thực hiện với môi trường thí nghiệm tiêu chuẩn trong phòng ở  $73.4 \pm 3.6^{\circ}\text{F}$  ( $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ) và độ ẩm tương đối  $50 \pm 5\%$ , trừ các thí nghiệm nêu trong tiêu chuẩn này. Trong trường hợp sai lệch, thí nghiệm lại với sai số về nhiệt độ và độ ẩm giới hạn là  $\pm 1.8^{\circ}\text{F}$  ( $1^{\circ}\text{C}$ ) và  $\pm 2\%$ .

7.3 *Mẫu thử* - Lựa chọn mẫu thử của ống phải được sự chấp thuận giữa người mua và người bán. Nếu không có thỏa thuận trước đó, bất kỳ mẫu thử nào được thí nghiệm cũng không được chấp nhận.

7.4 *Ép phẳng* - Ép phẳng 3 mẫu ống, mỗi mẫu dài 6 inch (152 mm) đặt giữa các tấm song song với áp lực phù hợp cho đến khi khoảng cách giữa các tấm ép giảm xuống còn 40% đường kính ngoài của ống ban đầu. Tăng tải đều sao cho kết thúc quá trình ép trong khoảng 2 đến 5 phút. Mẫu thí nghiệm khi xác định dưới ánh sáng và mắt thường không được rạn, vỡ.

*Khả năng chịu va đập* - Xác định khả năng chịu va đập của ống theo Tiêu chuẩn D 2444, sử dụng vật rơi B nặng 30 lb (15 kg) hay 20 lb (10 kg) và tấm giữ B. Thí

Formatted: Position: Horizontal: 7.36", Relative to: Page, Vertical: 0.02", Relative to: Paragraph, Width: Exactly 0.1"

Formatted: Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

thử nghiệm với 10 mẫu, 9 trong 10 mẫu đó đạt thì sản phẩm chấp nhận được.

**Chú thích 5** - Với các đoạn ống ngắn hơn quy định của Tiêu chuẩn D 2444, nhưng dài không dưới 6 inch (152 mm), có thể thí nghiệm với máy thí nghiệm va đập phù hợp.

Formatted: Font: Arial, Bold

Formatted: Font: Arial

- 7.5 **Độ cứng ống** - Xác định độ cứng ống ở độ võng xuyên tâm 5% theo Tiêu chuẩn D 2412. Thí nghiệm với 3 mẫu, mỗi mẫu dài 6 inch (152 mm). Xác định độ cứng ống trung bình ở độ võng 5% theo Tiêu chuẩn D 2412. Độ cứng ống phải lớn hơn giá trị nhỏ nhất liệt kê trong Bảng 1.

Formatted: Bullets and Numbering

**Chú thích 6** - Độ võng tiêu chuẩn là 5%, được chọn trong thí nghiệm thuận lợi, không được xem là khả năng của sản phẩm với độ võng thực tế. Người kỹ sư phải có trách nhiệm đưa ra độ võng giới hạn cho phép dựa trên tính chất của vật liệu ống và nhiệm vụ thiết kế.

Formatted: Font: Arial, Bold

Formatted: Font: Arial

- 7.6 **Ngâm trong axeton** - Thí nghiệm theo Tiêu chuẩn D 2152. Dùng để xác định độ bền của ống nhựa PVC dưới tác động của axeton. Dùng để phân biệt giữa PVC chảy và không chảy khi ngâm trong axeton.

Formatted: Bullets and Numbering

## 8 THÍ NGHIỆM LẠI VÀ LOẠI BỎ

- 8.1 Nếu kết quả của bất kỳ thí nghiệm nào không đạt tiêu chuẩn, thí nghiệm đó có thể được thực hiện lại nếu có sự thống nhất giữa người mua và bán. Không được thay thế hay sửa đổi phương pháp thí nghiệm, hay thay đổi giới hạn tiêu chuẩn. Trong quá trình thí nghiệm lại, các sản phẩm và phương pháp thí nghiệm cũng phải tuân theo tiêu chuẩn. Nếu thí nghiệm lại kết quả vẫn không đạt, có nghĩa là chất lượng của sản phẩm không đạt yêu tiêu chuẩn này.

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Heading 1, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

## 9 KIỂM TRA

- 9.1 **Tổng quát** - Công tác kiểm tra bởi người mua không giảm bớt trách nhiệm của nhà sản xuất về yêu cầu vật liệu theo tiêu chuẩn này.

Formatted: Heading 1, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

- 9.2 **Chú ý** - Nếu người mua cần kiểm tra, nhà sản xuất phải lưu ý người mua thời gian, địa điểm thí nghiệm ống phù hợp để người mua có thể gửi đại diện đến giám sát.

- 9.3 **Ra vào** - Người giám sát bên mua phải có quyền ra vào nơi người sản xuất thực hiện thí nghiệm theo tiêu chuẩn này. Người sản xuất phải tạo điều kiện cho người giám sát sử dụng tất cả các thiết bị miễn phí để xác định ống có đạt yêu cầu của tiêu chuẩn hay chưa.

## 10 CHỨNG NHẬN

- 10.1 Nếu trong hợp đồng yêu cầu, chứng nhận của nhà sản xuất phải được gửi đến người mua chứng nhận rằng vật liệu đã đạt yêu cầu về sản xuất, thí nghiệm và kiểm tra theo tiêu chuẩn này. Nếu được yêu cầu, bản báo cáo thí nghiệm cũng được gửi đến. Mỗi loại chứng nhận phải có chữ ký của người có thẩm quyền của nhà sản xuất.

Formatted: Heading 1, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

## 11 ĐÁNH DẤU

Formatted: Heading 1, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Position: Horizontal: Center, Relative to: Margin

Formatted: Right, Border: Top: (No border), Bottom: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

11.1 **Đánh dấu ống** - Với mỗi chiều dài tiêu chuẩn hay bất kỳ của ống theo tiêu chuẩn này nhà sản xuất phải ghi trên ống nhãn hiệu theo các yêu cầu dưới đây và có bước không lớn hơn 5 ft (1.5 m):

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Font: Arial

11.1.1 Tên hay thương hiệu và mã hiệu của nhà sản xuất.

11.1.2 Cỡ ống danh định.

11.1.3 Phân loại vật liệu PVC nhỏ nhất (như liệt kê trong Bảng 1).

11.1.4 Độ cứng ống thiết kế "PS 46 PVC Sewer Pipe" hay "PS 115 PVC Sewer Pipe".

11.1.5 Tiêu chuẩn thiết kế: ASTM F 679.

11.2 **Đánh dấu phụ tùng** - Phụ tùng phù hợp với tiêu chuẩn này được dán nhãn với các thông tin dưới đây:

Formatted: Font: Arial

11.2.1 Tên hay thương hiệu và mã hiệu của nhà sản xuất.

11.2.2 Cỡ ống danh định.

11.2.3 Vật liệu thiết kế: "PVC".

11.2.4 Tiêu chuẩn thiết kế: "ASTM F 679".

**Chú thích 7** - Mã sản phẩm với nơi và ngày sản xuất.

Formatted: Font: Arial, Bold

Formatted: Font: Arial

**12 VẬN CHUYỂN**

Formatted: Heading 1, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

12.1 Tất cả ống và phụ tùng được đóng gói theo tiêu chuẩn vận chuyển thương mại, trừ những trường hợp đặc biệt.

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

**13 BẢO HIỂM CHẤT LƯỢNG**

Formatted: Heading 1, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

13.1 Nếu ống được dán nhãn theo Tiêu chuẩn ASTM F 679, nhà sản xuất phải xác nhận rằng sản phẩm được sản xuất, kiểm tra, lấy mẫu, thí nghiệm căn cứ tiêu chuẩn và đảm bảo những yêu cầu nêu trong tiêu chuẩn này.

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Font: Arial

**YÊU CẦU THÊM KHÁC  
HỢP ĐỒNG NHÀ NƯỚC/QUÂN ĐỘI**

Yêu cầu chỉ áp dụng với hợp đồng liên Bang/quân đội, không dùng trong mua bán hay chuyển giao dân sự.

S1. **Trách nhiệm giám sát** - Loại trừ yêu cầu khác nêu trong hợp đồng, nhà sản xuất phải có trách nhiệm thực hiện giám sát cũng như thí nghiệm như tiêu chuẩn yêu cầu. Nhà sản xuất có thể dùng thiết bị của mình để thực hiện thí nghiệm nếu được người mua chấp nhận. Người mua có quyền thực hiện bất kỳ công tác kiểm tra hay thí nghiệm nào trong tiêu chuẩn này để chắc chắn rằng vật liệu được chế tạo đảm bảo yêu cầu.

Formatted: Font: (Default) Arial, Bold

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Position: Horizontal: 7.36", Relative to: Page, Vertical: 0.02", Relative to: Paragraph, Width: Exactly 0.1"

Formatted: Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

**Chú thích 10** - Với hợp đồng liên Bang, người môi giới phải có trách nhiệm giám sát.

S2. Đóng gói và dán nhãn theo hợp đồng của chính phủ Mỹ.

S2.1. Đóng gói - Loại trừ yêu cầu khác nêu trong hợp đồng, vật liệu phải được đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà cung cấp với điều kiện tốt để khi tới đích nó phải đảm bảo yêu cầu và vận chuyển dễ dàng nhất. Container hay kiện hàng phải theo luật phân cấp hàng dựa trên luật vận chuyển chung và quốc tế.

S2.2. Nhãn hiệu - Nhãn hiệu cho kiện hàng phải tiêu Tiêu chuẩn liên Bang số 123 áp dụng cho dân sự, hay MIL-STD-129 cho quân đội.

**PHU LUC**  
**(Thông tin không bắt buộc)**  
**X1. VẤN BÀN ÁP DỤNG**

X1.1. Áp dụng tiêu chuẩn ASTM dưới đây trong tiêu chuẩn này:  
D 2564, Tiêu chuẩn kỹ thuật của keo dán dùng cho hệ thống ống nhựa poly(vinyl clorua) (PVC).

**X2. SỬ DỤNG ĐƯỜNG KÍNH TRONG CƠ BẢN ĐỂ TÍNH TOÁN ĐỘ VỒNG GIỚI HẠN**

X2.1. Bảng X2.1 liệt kê giá trị đường kính trong sử dụng để tính toán độ vồng giới hạn. Với mục đích giám sát chất lượng thi công, có thể sử dụng độ vồng giới hạn phù hợp bằng cách so sánh đường kính trong cơ bản với kích thước của Mandrel. Với mục đích kinh tế trong chế tạo Mandrel, đường kính ngoài của Mandrel nên làm tròn đến 0.01 inch hay 0.2 mm. Với độ vồng giới hạn cho phép là 7.5 % theo phụ lục X3 thì giá trị đó bằng:  $((100\% - 7.5\%)/100\%) \times 5.800 = 5.37$ .

X2.2. Đường kính trong cơ bản không phải là yếu tố quản lý chất lượng, nhưng nó được sử dụng để tính toán dòng chảy.

**Bảng X2.1 – Đường kính trong cơ bản và kích thước Mandrel với độ vồng 7.5%<sup>A</sup>**

Cỡ ống danh định, inch (mm)	PS 46				PS 115			
	Đường kính trong trung bình, inch (mm)	Đường kính trong cơ bản, inch (mm)	Đường kính trong trung bình, inch (mm)	Đường kính trong cơ bản, inch (mm)	Đường kính trong trung bình, inch (mm)	Đường kính trong cơ bản, inch (mm)	Đường kính trong trung bình, inch (mm)	Đường kính trong cơ bản, inch (mm)
18	$\frac{17.64}{3}$ (448.13)	$\frac{17.05}{4}$ (433.17)	15.77	$\frac{17.27}{8}$ (438.86)	$\frac{16.68}{8}$ (423.88)	15.44		
21	$\frac{20.80}{0}$ (528.32)	$\frac{20.09}{8}$ (510.49)	18.59	$\frac{20.37}{0}$ (517.40)	$\frac{19.68}{6}$ (500.02)	18.21		
24	$\frac{23.40}{2}$ (594.41)	$\frac{22.58}{6}$ (573.68)	20.89	$\frac{22.91}{8}$ (582.12)	$\frac{22.10}{2}$ (561.39)	20.44		
27	$\frac{26.37}{4}$ (669.90)	$\frac{25.44}{6}$ (646.33)	23.54	$\frac{25.82}{9}$ (656.06)	$\frac{24.89}{9}$ (632.43)	23.03		
30	$\frac{30.19}{2}$ (766.88)	$\frac{29.15}{1}$ (740.44)	26.96	$\frac{29.56}{6}$ (750.98)	$\frac{28.52}{3}$ (724.48)	26.38		
36	$\frac{36.13}{5}$ (917.83)	$\frac{34.86}{9}$ (885.67)	32.25	$\frac{35.38}{9}$ (898.88)	$\frac{34.12}{0}$ (866.65)	31.56		
42	$\frac{41.98}{4}$ (1066.39)	$\frac{40.49}{1}$ (1028.47)	37.45	$\frac{41.11}{6}$ (1044.35)	$\frac{39.62}{1}$ (1006.37)	36.65		
48	$\frac{47.92}{7}$ (1217.35)	$\frac{46.20}{9}$ (1173.71)	42.74	$\frac{46.93}{7}$ (1192.20)	$\frac{45.21}{6}$ (1148.49)	41.82		

Formatted: Left

Formatted: Font: (Default) Arial, French (France)

Formatted: Centered

Formatted Table

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Position: Horizontal: Center, Relative to: Margin

<sup>A</sup> Đường kính trong cơ bản là đường kính trong nhỏ nhất được xác định bằng cách lấy đường kính trong trung bình của ống trừ đi sai số đóng gói thống kê. Sai số đóng gói được định nghĩa bằng căn bậc 2 của tổng bình phương các sai số sản xuất tiêu chuẩn.

Đường kính trong trung bình = đường kính ngoài trung bình - 2(1.06)t

$$\text{Sai số đóng gói} = \sqrt{A^2 + 2B^2 + C^2}$$

trong đó:

t = chiều dày vách nhỏ nhất.

A = sai số đường kính ngoài.

B = sai số chiều dày vách giới hạn = 0.06t.

C = sai số tròn.

Formatted: Right, Border: Top: (No border), Bottom: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Position: Horizontal: 7.36", Relative to: Page, Vertical: 0.02", Relative to: Paragraph, Width: Exactly 0.1"

Formatted: Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed



Ghi chú Chú thích 1—HỒ thòng tho, t n íc thñi c«ng nghiÖp chØ @ íc l¼p @/Et khi @ íc c« quan cũ thËm quyÖn chøng nhËn nÖu nhiÖt @é n íc l¼n tñi 140°F (60°C) vµ cũ ho, chËt @óc hñi trong n íc thñi.

1.3.C,c gi, trÞ cũ @=n vÞ inch vµ pound ðĩng trong tiãu chuËn nuy lµ @=n vÞ tiãu chuËn. C,c gi, trÞ trong ngo/Ëc chØ mang tÝnh tham khñe.

1.4.C«ng t,c thÝ nghiÖm (nãu ò Mòc 7) phñi g¼n liÖn vñi yãu cÇu vÒ an toãn: *tiãu chuËn nuy kh«ng @ a ra vËn @O vÒ an toãn. Ng ói tham gia thÝ nghiÖm phñi cũ tr, ch nghiÖm @ñm bñe sœc khoã vµ an toãn trong suöt qu, trxn thÝ nghiÖm.*

2. Tµi liÖu tham khñe

2.1. Tiãu chuËn ASTM:<sup>6</sup>

- D 618, Tiãu chuËn thÝ nghiÖm tÝnh chËt cũa chËt ðĩo phò thuóc vµo nhiÖt @é vµ @é Ëm t=ng @èi
- D 1600, ThuËt ng: liãn quan @Ön chËt ðĩo
- D 1784, Tiãu chuËn kü thuËt cũa hËn híp poly(vinyl clorua) (PVC) cøng vµ Chlorinated poly(vinyl clorua) (CPVC)
- D 2122, Tiãu chuËn thÝ nghiÖm x,c @bñh kÝch th íc cũa òng vµ phò tĩng nhùa nhiÖt ðĩo
- D 2152, Ph=ng ph,p thÝ nghiÖm @é bÖn cũa òng vµ phò tĩng poly(vinyl clorua) (PVC) ng@m trong axet«n
- D 2321, Tiãu chuËn thüc hñnh l¼p @/Et cøng hay c«ng trxn thø, t n íc tù chñy sò ðông òng nhùa nhiÖt ðĩo ðñi @Ët
- D 2412, Ph=ng ph,p thÝ nghiÖm tÝnh to, n tñi trãng t,c ðông l¼n òng nhùa nhiÖt ðĩo b»ng tñi trãng t,c ðông l¼n tËm song song
- D 2444, Ph=ng ph,p thÝ nghiÖm x,c @bñh khñ n=ng chÞu va @Ëp cũa òng vµ phò tĩng nhùa nhiÖt ðĩo b»ng vËt r=i
- D 2564, Tiãu chuËn kü thuËt cũa keo ð, n ðĩng cho hÖ thòng òng nhùa poly(vinyl clorua) (PVC)
- D 2855, Tiãu chuËn thüc hñnh, chÖ tío keo ð, n ðĩng cho hÖ thòng òng nhùa poly(vinyl clorua) (PVC)
- D 3112, Tiãu chuËn kü thuËt cũa mèi nòi ò òng nhùa ðĩng @Ó thø, t n íc b»ng gio=ng @µn hải mOm
- F 402, Tiãu chuËn thüc hñnh liãn quan @Ön vËn @O an toãn khi sò ðông keo ð, n, s=n vµ chËt tËy ðĩng cho mèi nòi òng vµ phò tĩng nhùa nhiÖt ðĩo
- F 412, ThuËt ng: liãn quan @Ön l¼nh vùc sññ xuËt òng nhùa
- F 477, Tiãu chuËn kü thuËt cũa gio=ng @µn hải ðĩng cho mèi nòi ò òng nhùa

2.2. Tiãu chuËn liãn bang:

- Tiãu chuËn liãn bang, sò 123, Ghi nh n xuËt x=ng (c,c h ng ðÖn sù)<sup>7</sup>

2.3. Tiãu chuËn qu@n sù:

- MIL-STD-129, Ghi nh n xuËt x=ng vµ l u kho<sup>3</sup>

<sup>6</sup> Tham khảo tiêu chuẩn ASTM tại địa chỉ [www.astm.org](http://www.astm.org) hay liên hệ qua email [ervice@astm.org](mailto:ervice@astm.org).

<sup>7</sup> Standardization Documents Order Desk, DODSSP, bldg. 4, Section, 700 Robbins Ave., Philadelphia, PA 19111-5098, <http://www.dodssp.daps.mil>.

Formatted: Right, Border: Top: (No border), Bottom: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: Arial

Formatted: Font: Arial, Not Bold

Formatted: Normal, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Font: Arial

Formatted: Normal

Formatted: Normal, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial, French (France)

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: Arial, French (France)

Formatted: Normal

Formatted: Position: Horizontal: 7.36", Relative to: Page, Vertical: 0.02", Relative to: Paragraph, Width: Exactly 0.1"

Formatted: Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

3. Thuật ngữ:

3.1. C<sub>s</sub>c @Pnh nghŭa:

4. T<sub>ong qu</sub>t- C<sub>s</sub>c @Pnh nghŭa trong ti<sub>au chu</sub>En nŭy li<sub>ey theo thu</sub>Et ng: c<sub>ña Ti<sub>au chu</sub>En V<sub>Et</sub> li<sub>ou</sub></sub>

4.1. V<sub>Et li<sub>ou c</sub> b<sub>lin</sub> - òng @ ic ch<sub>o t</sub>o t<sub>o nh</sub>u PVC ph<sub>ji</sub> @<sub>it c</sub>c y<sub>au c</sub>Çu v<sub>o ph</sub>On lo<sub>i v</sub>Et li<sub>ou</sub> 12364 (hay 12454) hay cao h<sub>n</sub> theo Ti<sub>au chu</sub>En D 1784. H<sub>en hip</sub> PVC homopolymer ph<sub>ji</sub> @<sub>it c</sub>c y<sub>au c</sub>Çu v<sub>o ph</sub>On lo<sub>i v</sub>Et li<sub>ou n</sub>au tr<sub>an</sub>.</sub>

4.2. V<sub>Et li<sub>ou t</sub>i ch<sub>o</sub> - V<sub>Et li<sub>ou t</sub>i ch<sub>o</sub> s<sub>i ch</sub> li<sub>ey t<sub>o s</sub>lin ph</sub>Em c<sub>ña ch</sub>Ynh nh<sub>u s</sub>lin xu<sub>Et @</sub>ã n<sub>ou</sub> @<sub>lin b</sub>l<sub>o</sub> @<sub>iou ki</sub>On ò M<sub>oc</sub> 4.1 th<sub>x phi</sub> hip @<sub>o ch</sub>o t<sub>o eng</sub>, h<sub>en hip</sub> @<sub>ã c</sub>ã th<sub>o @</sub>o ri<sub>ang</sub> hay tr<sub>on l</sub>En v<sub>ii h</sub>en hip m<sub>ii c</sub>ng lo<sub>i</sub> òng v<sub>u ph</sub>ò t<sub>ing @</sub>ic ch<sub>o t</sub>o t<sub>o v</sub>Et li<sub>ou t</sub>i ch<sub>o</sub> ph<sub>ji</sub> @<sub>lin b</sub>l<sub>o</sub> c<sub>c y</sub>au c<sub>Çu c</sub>ña ti<sub>au chu</sub>En nŭy.</sub></sub>

4.3. Gio<sub>ng</sub> - S<sub>o d</sub>ong gio<sub>ng</sub> cao su @<sub>it y</sub>au c<sub>Çu c</sub>ña Ti<sub>au chu</sub>En F 477.

4.4. Ch<sub>Et b</sub>i tr<sub>n</sub> - Ch<sub>Et b</sub>i tr<sub>n</sub> s<sub>o d</sub>ong @<sub>o l</sub>¼p @<sub>V</sub>Et ph<sub>ji kh</sub>ng t<sub>inh h</sub>ng x<sub>Eu @</sub>On gio<sub>ng</sub> hay òng.

Formatted: Font: Arial, Not Bold

Formatted: Normal, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial

Formatted: Normal

Formatted: Normal, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Normal, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Font: Arial, Not Bold

Formatted: Font: Arial

Formatted: Normal

Formatted: Normal, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial, Not Bold

Formatted: Normal, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Position: Horizontal: Center, Relative to: Margin



6.3. *Đp ph¼ng òng* - òng ph¼i kh«ng bÞ vi, r¼n, khi thÝ nghiÖm theo Múc 7.4.

6.4. *ChiÖu duy v, ch c¼a ph¼ng* - ChiÖu duy v, ch c¼a ph¼ng giềng vii chiÖu duy v, ch nhá nhÛt c¼a òng t - òng theo y¼u cÇu ò B¼ng 1. Vii c«n thu, chiÖu duy v, ch nhá nhÛt c¼a @Çu c«n thu kh«ng @íc nhá h-n chiÖu duy nhá nhÛt c¼a òng cì @ã. ChiÖu duy duy @íc x, c @Þnh theo Ti¼u chuÈn D 2122.

Ghi chú Chó thÝch 2 - Vii c«ng nghÖ hiÖn t¼i, tÛt c¼ c, c ph¼ng @Öu @íc @óc s¼n. Ph¼ng v¼ keo d, n @íc s¼n xuÛt theo Ti¼u chuÈn D 2855 v¼ l¼p @/Et theo Ti¼u chuÈn F 402.

6.5. *C-òng @ó chÞu va @Ûp c¼a òng* - C-òng @ó chÞu va @Ûp c¼a òng kh«ng nhá h-n 220 ft-lbf (298.3 J), khi thÝ nghiÖm theo Múc 7.5.

Ghi chú Chó thÝch 3 - Y¼u cÇu duy chØ số ðông cho múc @Ých qu¼n lý chÛt l¼ng, kh«ng ph¼i l¼ thÝ nghiÖm m« ph¼ng. NÖu d: liÖu va @Ûp @íc ph, t triÖn, c, c gi, trÞ va @Ûp duy sĩ c¼ thØ m« ph¼ng s¼ l¼m viÖc c¼a òng duy h¼n.

6.6. *Só cøng c¼a òng* - C, c gi, trÞ @ó cøng c¼a òng lÛy theo B¼ng 1, khi thÝ nghiÖm theo Múc 7.6.

6.6.1. ChiÖu duy v, ch ph¼i t¼ng l¼n @Ó @¼m b¼o @ó cøng òng PS46 hay PS115 liÖt k¼ ò B¼ng 1 nÖu số ðông vÛt liÖu c¼a m@un nhá h-n 500,000 psi (3447 MPa).

6.7. *Giò òng:*

6.7.1. *Giò òng ph¼i @t nh: òng y¼u cÇu c¼a Ti¼u chuÈn kü thuÛt F 477 v¼ @íc chØ t¼o theo ð¼ng v¼ng hay @o¼n ph¼i h¼p sau @ã nòi th¼nh ð¼ng v¼ng, giò òng @íc chØ t¼o tã h¼p @¼n hải cao t¼ h¼a.*

6.7.2. *Đ¼ng polymer ph¼i l¼ cao su tù nhi¼n hay tæng h¼p, hay h¼n h¼p c¼ hai.*

6.7.3. *Giò òng @íc thiÖt kÛ @Ó chÞu l¼c nĐn ph¼i h¼p, cøng nh- c, c sai sè c¼a mòi nòi. L- u ý, giò òng chØ l¼ mét yÖu tã ¼nh h- òng @Ön @ó mØm ð¼o v¼ kÝn n- ic c¼a mòi nòi.*

6.8. *Só ch/Ût mòi nòi* - Mòi nòi c¼a òng v¼ ph¼ng ph¼i kÝn n- ic, thÝ nghiÖm theo Ti¼u chuÈn D 3212. TÛt c¼ c, c bØ m/Ût mòi nòi t¼i vÞ trÝ giò òng ph¼i nh¼n kh«ng khuyÖt tÛt, gø hay nõt ¼nh h- òng @Ön @ó ch/Ût c¼a mòi nòi.

6.9. *NgØm trong axot«n* - òng kh«ng bÞ bong, khi thÝ nghiÖm theo Ti¼u chuÈn D 2152.

Ghi chú Chó thÝch 4 - Y¼u cÇu duy chØ số ðông cho múc @Ých qu¼n lý chÛt l¼ng, kh«ng ph¼i l¼ thÝ nghiÖm m« ph¼ng.

7. *Ph- òng ph, p thÝ nghiÖm*

7.1. *SiÖu kiÖn thÝ nghiÖm:*

7.1.1. *ThÝ nghiÖm gi, m s, t* - Khi thÝ nghiÖm gi, m s, t, c, c mÛu thø theo ph- òng ph, p A c¼a Ti¼u chuÈn thÝ nghiÖm D 618 @Ó ò nhiÖt @ó 73.4 ± 3.6°F (23 ± 2°C), (kh«ng cÇn l¼ ý @Ön @ó Ëm t- òng @ò) kh«ng ð- ii 40 giê tr- ic khi thÝ nghiÖm. C, c thÝ nghiÖm @íc th¼c hiÖn ð- ii @iÖu kiÖn nhiÖt @ó v¼ @ó Ëm nh- nhau, trø tr- êng h¼p @/Ûc biÖt.

Formatted: Font: (Default) Arial, Not Bold

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: Arial, Not Bold

Formatted: Normal, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Font: Arial

Formatted: Normal

Formatted: Normal, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Position: Horizontal: Center, Relative to: Margin

7.1.2. **Thí nghiệm quy định về độ bền**—Trở ứng hiệp @/Ec biỐt, phđi @Ố mẾu thố tr íc thí nghiệm Ýt nhẾt 4 giê trong khng khỷ hay 1 giê trong n-íc ở 73.4 ± 3.6°F (23 ± 2°C) (khng cÇn l-u ý @Ốn @é Ēm tng @èi).

7.2. **Độ ẩm thí nghiệm**—C, c thí nghiệm kh, c khng thuốc qu, trxnh quyđn lý chẾt l-íng @-íc thúc hiỐn vđi m«i tr-êng thí nghiệm tiâu chuĐn trong phđng ề 73.4 ± 3.6°F (23 ± 2°C) vđi @é Ēm tng @èi 50 ± 5%, trố c, c thí nghiệm n«u trong tiâu chuĐn nđy. Trong tr-êng hiệp sai lỐch, thí nghiệm lđi vđi sai sè vỐ nhiỐt @é vđi @é Ēm gđiđ hđn lđ ± 1.8°F (1°C) vđi ± 2%.

7.3. **Mẫu thử**—Lùa chđn mẾu thố cđn ềng phđi @-íc sđ chẾp thuĐn gi: a ng òi mua vđi ng òi b, n NỐu khng cđ thđa thuĐn tr-íc @đ, bẾt kú mẾu thố nđo @-íc thí nghiệm cđng khng @-íc chẾp nhĐn.

7.4. **Đp phđng**—Đp phđng 3 mẾu ềng, mđi mẾu đđi 6 inch (152 mm) @/Et gi: a c, c tẾm song song vđi, p-lúc phi hiệp cho @Ốn khi khođng c, ch gi: a c, c tẾm Đp giđm xuềng cđn 40% @-ềng kỶnh ngođi cđn ềng ban @Çu. Tđng tđđi @Ốu sao cho kỐt thóc qu, trxnh Đp trong khođng 2 @Ốn 5 phót. MẾu thí nghiệm khi x, c @Đnh đ-đi, nh s, ng vđi mđđt th-ềng khng @-íc rđn, vđ.

7.5. **Khđn ng chĐu va @Ếp**—X, c @Đnh khđn ng chĐu va @Ếp cđn ềng theo Tiâu chuĐn Đ 2444, sđ đđng vĐt r-đi B n/Eng 30 lb (15 kg) hay 20 lb (10 kg) vđi tẾm gi: B. Thí nghiệm vđi 10 mẾu, 9 trong 10 mẾu @đ @đt thx sđđn phĐm chẾp nhĐn @-íc.

**Ghi chú Chó thí ch 5**—Vđi c, c @Đn ềng ngđn h đn quy @Đnh cđn Tiâu chuĐn Đ 2444, nh ng đđi khng đ-đi 6 inch (152 mm), cđ thỐ thí nghiệm vđi m, y thí nghiệm va @Ếp phi hiệp.

7.6. **Số cđng ềng**—X, c @Đnh @é cđng ềng @é vđng xuyđn tĐm 5% theo Tiâu chuĐn Đ 2412. Thí nghiệm vđi 3 mẾu, mđi mẾu đđi 6 inch (152 mm). X, c @Đnh @é cđng ềng trung bđnh @é vđng 5% theo Tiâu chuĐn Đ 2412. Số cđng ềng phđi lđn h đn gi, trĐ nhđ nhẾt liỐt kđ trong Bđđng 4.

**Ghi chú Chó thí ch 6**—Số vđng tiâu chuĐn lđ 5%, @-íc chđn trong thí nghiệm thuĐn lđi, khng @-íc xem lđ khđn ng cđn sđđn phĐm vđi @é vđng thúc tĐ. Ng òi kú s- phđđi cđ tr, ch nhiĐm @-a rđ @é vđng gđđi hđn cho phĐp đđa trđn tỶnh chẾt cđn vĐt liỐu ềng vđi nhiĐm vđ thiỐt kĐ.

7.7. **NgĐm trong axetđn**—Thí nghiệm theo Tiâu chuĐn Đ 2152. Đđng @Ố x, c @Đnh @é bĐn cđn ềng nhđa PVC đ-đi t, c @éng cđn axetđn. Đđng @Ố phĐn biỐt gi: a PVC chđđy vđi khng chđđy khi ngĐm trong axetđn.

**8. Thí nghiệm lđi vđi lđi bá**

8.1. **NỐu kỐt quđ cđn bẾt kú thí nghiệm nđo khng @đt tiâu chuĐn, thí nghiệm @đ cđ thỐ @-íc thúc hiỐn lđi nỐu cđ sđ thềng nhẾt gi: a ng òi mua vđi b, n.** Khng @-íc thay thỐ hay sđa @đđi phng ph, p thí nghiệm, hay thay @đđi gđđi hđn tiâu chuĐn. Trong qu, trxnh thí nghiệm lđi, c, c sđđn phĐm vđi phng ph, p thí nghiệm cđng phđđi tuĐn theo tiâu chuĐn. NỐu thí nghiệm lđi kỐt quđ vĐn khng @đt, cđ nghđa lđ chẾt l-íng cđn sđđn phĐm khng @đt yđu tiâu chuĐn nđy.

Formatted: Right, Border: Top: (No border), Bottom: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: Arial

Formatted: Font: (Default) Arial, Not Bold

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: Arial, Not Bold

Formatted: Normal, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Normal

Formatted: Normal, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial, Not Bold

Formatted: Normal, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Position: Horizontal: 7.36", Relative to: Page, Vertical: 0.02", Relative to: Paragraph, Width: Exactly 0.1"

Formatted: Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

9. kiÓm tra

9.1. Tæng qu,t - C«ng t,c kiÓm tra bi ng-đi mua kh«ng gi¶m bit tr, ch nghiÓm ca nh s¶n xut v yu cÇu vt liu theo tiu chuẩn này.

9.2. Ch y - Nu ng-đi mua cÇn kiÓm tra, nh s¶n xut ph¶i l u y ng-đi mua thời gian, Pa điểm thÝ nghim ng phi hip  ng-đi mua c thể gi i din n gi,m s,t.

9.3. Ra vào - Ng-i gi,m s,t bn mua ph¶i c quyn ra vào ni ng-i s¶n xut thc hin thÝ nghim theo tiu chuẩn này. Ng-i s¶n xut ph¶i to iu kiện cho ng-i gi,m s,t s dng tt ff c,c thit bị min phÝ  x,c nh ng c t yu cÇu ca tiu chun hay ch a.

10. Chng nhn

10.1. Nu trong hip ng yu cÇu, chng nhn ca nh s¶n xut ph¶i ic gi n ng-đi mua chng nhận rng vt liu t yu cÇu v s¶n xut, thÝ nghim v kiÓm tra theo tiu chuẩn này. Nu ic yu cÇu, b¶n b,o c,s thÝ nghim cng ic gi n. Mi loại chng nhn ph¶i c ch: ký của ng-i c thm quyn ca nh s¶n xut.

11. Nh-n hiu

11.1. Nh-n hiu ng - Vi mi chiu di tiu chuẩn hay bt k ca ứng theo tiu chuẩn này nh s¶n xut ph¶i ghi trên ng nh-n hiu theo c,c yu cÇu di y v c b-ic kh«ng ln hn 5 ft (1.5 m):

11.1.1. Tn hay thng hiu v m-hiu của nh s¶n xut.

11.1.2. C ng danh nh.

11.1.3. Phn loại vt liệu PVC nh nht (nh-lit kê trong B¶ng 1).

11.1.4. § cng ng thit k "PS 46 PVC Sewer Pipe" hay "PS 115 PVC Sewer Pipe".

11.1.5. Tiu chun thiết kế: ASTM F 679.

11.2. Nh-n hiu ph tng - Ph tng phi hip vi tiu chun này ic d,n nh-n với c,c thông tin di y:

11.2.1. Tn hay thng hiu v m-hiu của nh s¶n xut.

11.2.2. C ng danh nh.

11.2.3. Vt liu thit k: "PVC".

11.2.4. Tiu chun thiết kế: "ASTM F 679".

Ghi ch Ch thÝ ch 7 - M- s¶n phm vi ni v ngày s¶n xut.

- Formatted: Font: Arial
- Formatted: Normal
- Formatted: Normal, No bullets or numbering
- Formatted: Bullets and Numbering
- Formatted: Font: (Default) Arial, Not Bold
- Formatted: Font: (Default) Arial
- Formatted: Font: (Default) Arial, Not Bold
- Formatted: Font: (Default) Arial

- Formatted: Font: Arial, Not Bold
- Formatted: Normal, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)
- Formatted: Font: Arial
- Formatted: Normal
- Formatted: Normal, No bullets or numbering
- Formatted: Bullets and Numbering
- Formatted: Font: Arial, Not Bold
- Formatted: Normal, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)
- Formatted: Font: Arial
- Formatted: Normal
- Formatted: Normal, No bullets or numbering
- Formatted: Bullets and Numbering

- Formatted: Font: Arial, Not Bold
- Formatted: Normal, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)
- Formatted: Position: Horizontal: Center, Relative to: Margin

12. Về chuyón

12.1. Tên gọi và phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn về chuyón thành mĩ, trở nh:ng tr ãng hĩp ãng bi 3t.

13. Bĩo hi 3m ch 3t lĩng

13.1. N 3u ãng ã ic d, n nh- n theo Ti 3u chu 3n ASTM F 679, nhĩ s 3n xu 3t ph 3i x, c nh 3n r 3ng s 3n ph 3m ã ic s 3n xu 3t, kĩ 3m tra, l 3y m 3u, th 3y nghi 3m c 3n c 3u ti 3u chu 3n v 3u ãm b 3o nh: ng y 3u c 3u n 3u trong ti 3u chu 3n n 3y.

y 3u c 3u th 3m kh, c

hĩp ãng nhĩ n ic/qu 3n ãi

Y 3u c 3u ch 3, p ãng v 3i hĩp ãng li 3n Bang/qu 3n ãi, kh 3ng ãng trong mua b, n hay chuy 3n giao d 3n s 3.

S1. Tr, ch nhi 3m gi, m s, t - Lo 3i tr 3o y 3u c 3u kh, c n 3u trong hĩp ãng, nhĩ s 3n xu 3t ph 3i c 3 tr, ch nhi 3m th 3c hi 3n gi, m s, t c 3ng nh- th 3y nghi 3m nh- ti 3u chu 3n y 3u c 3u. Nhĩ s 3n xu 3t c 3 th 3 ãng thi 3t b 3 c 3a m 3nh ãi th 3c hi 3n th 3y nghi 3m n 3u ã ic ng- ãi mua ch 3p nh 3n. Ng- ãi mua c 3 quy 3n th 3c hi 3n b 3t k 3 c 3ng t, c k 3m tra hay th 3y nghi 3m n 3o trong ti 3u chu 3n n 3y ãi ch 3c ch 3n r 3ng v 3t li 3u ã ic ch 3 t 3o ãm b 3o y 3u c 3u.

Ghi ch 3 Ch 3 th 3 ch 10 - V 3i hĩp ãng li 3n Bang, ng- ãi m 3i gi 3i ph 3i c 3 tr, ch nhi 3m gi, m s, t.

S2. 3 3ng g 3i v 3 d, n nh- n theo hĩp ãng c 3a ch 3nh ph 3 Mĩ.

S2.1. 3 3ng g 3i - Lo 3i tr 3o y 3u c 3u kh, c n 3u trong hĩp ãng, v 3t li 3u ph 3i ã ic ãng g 3i theo ti 3u chu 3n c 3a nhĩ cung c 3p v 3i ãi 3u ki 3n t 3t ãi khi t 3i ãy ch n 3 ph 3i ãm b 3o y 3u c 3u v 3 v 3n chuy 3n ãi ãng nh 3t. Container hay ki 3n h 3ng ph 3i theo lu 3t ph 3n c 3p h 3ng ãa tr 3n lu 3t v 3n chuy 3n chung v 3 qu 3c t 3.

S2.2. Nh- n hi 3u - Nh- n hi 3u cho ki 3n h 3ng ph 3i ti 3u Ti 3u chu 3n li 3n Bang s 3 123, p ãng cho d 3n s 3, hay MIL-STD-129 cho qu 3n ãi.

ph 3 l 3c

(Th 3ng tin kh 3ng b 3t b 3c)

X1. v 3n b 3n, p ãng

X1.1. p ãng ti 3u chu 3n ASTM ãi ãi ãy trong ti 3u chu 3n n 3y:

D-2564, Ti 3u chu 3n k 3 thu 3t c 3a keo d, n ãng cho h 3 th 3ng ãng nh 3a poly(vinyl clorua) (PVC).

X2. s 3 ãng 3 3ng k 3nh trong c- b 3n ãi t 3nh to, n ãi v 3ng gi 3i h 3n

X2.1. B 3ng X2.1 li 3t k 3 gi, tr 3 ãng k 3nh trong s 3 ãng ãi t 3nh to, n ãi v 3ng gi 3i h 3n. V 3i m 3c ãy ch gi, m s, t ch 3t lĩng thi c 3ng, c 3 th 3 s 3 ãng ãi v 3ng gi 3i h 3n ph 3 hĩp b 3ng c, ch s 3, nh ãng k 3nh trong c- b 3n v 3i k 3ch th ic c 3a Mandrol. V 3i m 3c ãy ch k 3nh t 3 trong ch 3 t 3o Mandrol, ãng k 3nh ngo 3i c 3a Mandrol n 3n l 3m tr 3n ãi 3n 0.01 inch hay 0.2 mm. V 3i ãi v 3ng gi 3i h 3n cho ph 3p l 3 7.5 % theo ph 3 l 3c X3 th 3 gi, tr 3 ãi b 3ng: ((100% - 7.5%)/100%) x 5.800 = 5.37.

Formatted: Right, Border: Top: (No border), Bottom: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: Arial

Formatted: Font: Arial

Formatted: Normal

Formatted: Normal, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial, Not Bold

Formatted: Normal, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)

Formatted: Font: Arial

Formatted: Normal

Formatted: Normal, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial, Not Bold

Formatted: Normal, Left, Border: Top: (No border)

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Normal

Formatted: Font: Arial, Not Bold

Formatted: Normal, Left, Border: Top: (No border)

Formatted: Font: (Default) Arial, French (France)

Formatted: Normal, Border: Top: (No border)

Formatted: Normal, Left

Formatted: Font: Arial, Not Bold, French (France)

Formatted: Font: (Default) Arial, French (France)

Formatted: Normal

Formatted: Position: Horizontal: 7.36", Relative to: Page, Vertical: 0.02", Relative to: Paragraph, Width: Exactly 0.1"

Formatted: Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

X2.2. §-êng kÝnh trong c-b¶n kh«ng ph¶i lµ yÕu t¸ qu¶n lý ch¸t l¸ng, nh-ng nã @-íc s¸ d¸ng @¸ tÝnh to,n d¸ng ch¶y.

B¶ng X2.1 — §-êng kÝnh trong c-b¶n vµ kÝch th-íc Mandrel v¸ @-é v¸ng 7.5%<sup>A</sup>

C¸ òng danh @-¶n h, inch (mm)	PS-46				PS-115					
	§-êng kÝnh trong trung b¶nh, inch (mm)		§-êng kÝnh trong c-b¶n, inch (mm)		KÝch th-íc Mandrel v¸ @-é v¸ng 7.5%	§-êng kÝnh trong trung b¶nh, inch (mm)		§-êng kÝnh trong c-b¶n, inch (mm)		KÝch th-íc Mandrel v¸ @-é v¸ng 7.5%
18	17.64 3	(448.13)	17.05 4	(433.17)	15.77	17.27 8	(438.86)	16.68 8	(423.88)	15.44
21	20.80 0	(528.32)	20.09 8	(510.49)	18.59	20.37 0	(517.40)	19.68 6	(500.02)	18.21
24	23.40 2	(594.41)	22.58 6	(573.68)	20.89	22.91 8	(582.12)	22.10 2	(561.39)	20.44
27	26.37 4	(669.90)	25.44 6	(646.33)	23.54	25.82 9	(656.06)	24.89 9	(632.43)	23.03
30-CIOD	30.19 2	(766.88)	29.15 1	(740.44)	26.96	29.56 6	(750.98)	28.52 3	(724.48)	26.38
36-CIOD	36.13 5	(917.83)	34.86 9	(885.67)	32.25	35.38 9	(898.88)	34.12 0	(866.65)	31.56
42-CIOD	41.98 4	(1066.39)	40.49 1	(1028.47)	37.45	41.11 6	(1044.35)	39.62 1	(1006.37)	36.65
48-CIOD	47.92 7	(1217.35)	46.20 9	(1173.71)	42.74	46.93 7	(1192.20)	45.21 6	(1148.49)	41.82

<sup>A</sup> §-êng kÝnh trong c-b¶n lµ @-êng kÝnh trong nh¸ nh¸t @-íc x,c @-¶nh b¶ng c, ch l¸y @-êng kÝnh trong trung b¶nh của òng tr¸ @-i sai s¸ @-¸ng g¸i th¸ng k<sup>2</sup>. Sai s¸ @-¸ng g¸i @-íc @-¶nh ngh¸a b¶ng c-n b¸c 2 của t¸ng b¶nh ph-¸ng c,c sai s¸ s¶n xu¸t ti¸u ch¸n.

§-êng kÝnh trong trung b¶nh = @-êng kÝnh ngoµi trung b¶nh - 2(1.06)t

Sai s¸ @-¸ng g¸i =  $\sqrt{A^2 + 2B^2 + C^2}$

trong @-¸:

t = chi¸u d¸y v, ch nh¸ nh¸t.

A = sai s¸ @-êng kÝnh ngoµi.

B = sai s¸ chi¸u d¸y v, ch gi¸i h<sup>1</sup>n = 0.06t.

C = sai s¸ tr¸n.

V¸ òng c¸ t¸ 18 @-¸n 27, gi, tr¸ C @-íc x,c @-¶nh theo x,c su¸t th¸ng k<sup>2</sup> t¸ d: li¸u @-e vµ li¸t k<sup>2</sup> d i¸ @-y, v¸ c¸ òng l¸n h-n 27, gi, tr¸ C @-íc ngoµi suy t¸ gi, tr¸ của c¸ òng nh¸ h=n

C¸ òng danh @-¶n, inch	Gi, tr¸ C, inch (mm)
18	0.587 (14.91)
21	0.700 (17.78)
24	0.812 (20.62)
27	0.925 (23.50)
30-CIOD	1.038 (26.37)
36-CIOD	1.263 (32.08)
42-CIOD	1.488 (37.80)
48-CIOD	1.713 (43.51)



