

Tiêu chuẩn kỹ thuật

**Cống thoát nước dùng ống polyetylen (PE)  
vách profin<sup>1</sup> có đường kính lớn**

**ASTM F 894-07**

**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.

Formatted: Section start: Odd page

Formatted: Portuguese (Brazil)

Formatted: Portuguese (Brazil)

<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: Font: (Default) Arial



Tiêu chuẩn kỹ thuật

Cống thoát nước dùng ống polyetylen (PE) vách profin<sup>2</sup> có đường kính lớn

ASTM F 894-07

1 PHẠM VI ÁP DỤNG

1.1 Tiêu chuẩn kỹ thuật này đưa ra những yêu cầu và phương pháp thí nghiệm vật liệu, kích thước, yêu cầu chế tạo, yêu cầu về độ cứng vòng, các loại mối nối, và hình thức của nhân hiệu cho ống polyetylen (PE) vách profin có đường kính lớn từ 10 đến 120 inch (250 đến 3050 mm) với đầu bát, đầu tròn dùng mối nối hàn nhiệt, hàn điện sử dụng cho thoát nước tự chảy.

Chú thích 1 - Ống sản xuất theo tiêu chuẩn này được thi công theo Tiêu chuẩn thực hành D 2321 và theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

1.2 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.

1.3 Công tác thí nghiệm (nếu ở Mục 8) 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 khỏe và an toàn trong suốt quá trình thí nghiệm.

2 TÀI LIỆU VIÊN DẪN

2.1 Tiêu chuẩn ASTM:<sup>3</sup>

- D 618, Tiêu chuẩn thí nghiệm chất dẻo phụ thuộc vào các điều kiện
D 1600, Thuật ngữ liên quan đến chất dẻo
D 2122, Phương pháp thí nghiệm xác định kích thước ống nhựa nhiệt dẻo và phụ tùng
D 2321, Tiêu chuẩn thực hành lắp đặt cống hay công trình thoát nước tự chảy chôn dưới đất sử dụng ống nhựa nhiệt dẻo
D 2412, Phương pháp thí nghiệm tính toán tải trọng tác dụng lên ống nhựa nhiệt dẻo bằng tải trọng tấm song song
D 2657, Phương pháp thực hành nối ống và phụ kiện bằng phương pháp hàn nhiệt
D 2837, Phương pháp thí nghiệm xác định cơ sở thủy tĩnh thiết kế của vật liệu ống nhựa dẻo nóng và cơ sở áp lực thiết kế của ống nhựa nhiệt dẻo nóng

2 Tiêu chuẩn này nằm dưới quyền quản lý của Ủy ban ASTM F17 về hệ thống ống nhựa và trực tiếp dưới Tiểu 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.

3 Tham khảo tiêu chuẩn ASTM tại địa chỉ www.astm.org hay liên hệ qua email ervice@astm.org.

Formatted: Left: 0.79", Right: 0.47", Top: 0.79", Bottom: 0.86", Section start: Odd page, Different first page header

Formatted: Font: Arial

Formatted: Style1

Formatted: Font: Arial, 22 pt

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 1,Heading 1 Char, 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

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial, Not Italic

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 1,Heading 1 Char, 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: Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

- D 3112, Tiêu chuẩn kỹ thuật của mỗi nối ống nhựa thoát nước sử dụng gioăng mềm đàn hồi
- D 3350, Tiêu chuẩn kỹ thuật của vật liệu ống nhựa polyetylen và phụ tùng
- F 412, Thuật ngữ liên quan đến hệ thống ống nhựa
- F 477, Tiêu chuẩn kỹ thuật của gioăng đàn hồi dùng cho mỗi nối ống nhựa
- F 585, Tiêu chuẩn thực hành của công tác luồn ống nhựa polyetylen vào cống thoát nước hiện có
- F 1290, Tiêu chuẩn thực hành của mỗi nối ống và phụ kiện bằng phương pháp hàn điện

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 - Ngoài các định nghĩa được liệt kê dưới đây, các định nghĩa khác lấy theo thuật ngữ của Tiêu chuẩn F 412 và Tiêu chuẩn D 1600. Polyetylen viết tắt là PE.

3.2 Các thuật ngữ trong tiêu chuẩn:

3.2.1 Profin kín (CP) - là kết cấu vách profin có mặt ngoài và mặt trong trơn nhẵn.

3.2.2 Mỗi nối đắp - là kỹ thuật nối sử dụng nhựa polyetylen nóng chảy đắp vào hai bề mặt đã được chuẩn bị trước.

3.2.3 Dòng chảy trong lực - mục đích của tiêu chuẩn này là dùng cho cống thoát nước tự chảy trừ trường hợp mưa rào hay điều kiện dòng chảy lớn khiến hệ thống thoát nước chuyển tạm thời thành chảy có áp. Xem Mục 7.

3.2.4 Profin hở (OP) - là kết cấu vách profin có mặt trong trơn nhẵn, mặt ngoài có gờ hay lượn sóng.

3.2.5 Vách profin - là kết cấu vách ống có bề mặt thoát nước nhẵn, mặt ngoài gờ hay dạng khác, mặt cắt đặc hoặc có lỗ rỗng giúp cho ống có thể chịu được biến dạng (xem Hình 1).

3.2.6 Hằng số độ cứng vòng (RSC) - là giá trị xác định bằng cách chia tải trọng tấm song song có đơn vị pound cho chiều dài ống có đơn vị foot, ở độ võng 3%. Hằng số độ cứng (RSC) sử dụng trong tiêu chuẩn này để phân loại ống, là chỉ tiêu đánh giá khả năng chống biến dạng của ống dưới tác dụng của tải trọng tập trung xuyên tâm, đó là kinh nghiệm tích lũy từ quá trình vận hành và thi công. Ống phải có đủ khả năng chống được các tải trọng trên cho phép thi công nó với độ võng giới hạn quy định.

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

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Font: Arial, Not Italic

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 3, Left, No bullets or numbering

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

Formatted: Font: (Default) Arial

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

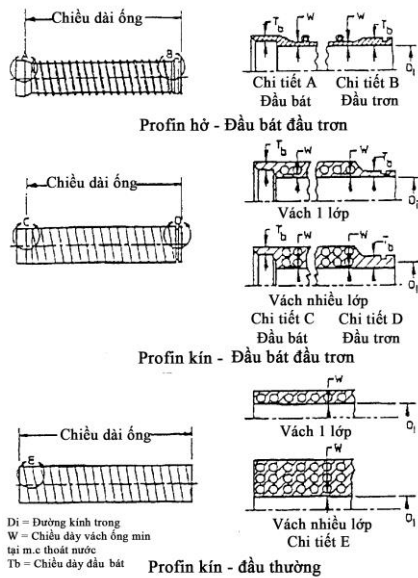
**4 PHÂN LOẠI VÀ MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG**

4.1 Mục đích sử dụng - Mục đích của tiêu chuẩn này là đưa ra các yêu cầu cho ống phù hợp để thoát nước mặt, nước ngầm chảy tự do, và nước thải công nghiệp.

**Chú thích 2** - Đường ống nước thải công nghiệp được lắp đặt theo tiêu chuẩn, sau khi xác định sản phẩm phù hợp với điều kiện môi trường, nhiệt độ và các điều kiện sử dụng khác. Người sử dụng nên hỏi ý kiến nhà sản xuất để tìm hiểu thông tin về sản phẩm.

4.2 Phân loại - Tiêu chuẩn này áp dụng cho ống PE vách profin được sản xuất theo 6 loại hàng số độ cứng vòng tiêu chuẩn là 40, 63, 100, 250 và 400 tương ứng với tên gọi là RSC 40, RSC 63, RSC 100, RSC 160, RSC 250 và RSC 400.

**Chú thích 3** - Các loại RSC khác có thể sử dụng tùy theo thỏa thuận giữa người mua và người sản xuất, với điều kiện là những sản phẩm đó phải có yêu cầu về sai số kích thước và thí nghiệm tuân theo tiêu chuẩn này.



Hình 1 - Cấu tạo ống PE vách profin

4.3 Các loại mối nối:

4.3.1 Đầu bát và đầu tron dùng dùng gioăng - Mối nối kín là do có gioăng giữa đầu bát và đầu tron của ống (Hình 2).

Formatted: Font: (Default) Arial, 12 pt, Bold

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

Formatted: Font: 12 pt, Bold

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

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

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Note1 Char, Left

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 2, Left, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Note1 Char, Left, Indent: Left: 0"

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: (Default) Arial

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

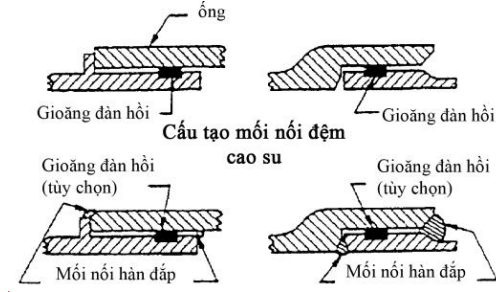
Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Border: Top: (No border), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

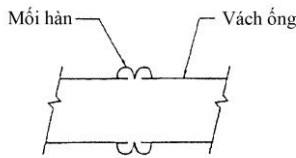
Formatted: Font: (Default) Arial



Hình 2 - Cấu tạo mối nối đắp

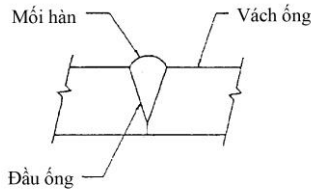
4.3.2 Đầu bát và đầu tròn dùng hàn đắp - Mối nối kín là do có mối nối đắp tại vị trí đầu bát và đầu tròn của ống (Hình 2).

4.3.3 Hàn nhiệt - Mối nối hàn nhiệt theo Tiêu chuẩn thực hành D 2657. Mối nối kín là liên kết giữa các đầu ống chảy dẻo dưới nhiệt độ và áp suất có thể điều chỉnh (Hình 3).



Hình 3 - Hàn nhiệt

4.3.4 Hàn đắp thông thường - Mối nối kín là do hàn đắp ở đầu ống đã chuẩn bị trước (Hình 4)



Hình 4 - Hàn đắp

4.3.5 Đầu bát và đầu tròn dùng phương pháp hàn điện - Mối nối được tạo bởi phương pháp hàn điện bằng thiết bị hàn điện lắp trong đầu tròn của ống. Đầu tròn được đẩy vào đầu bát và dòng điện tác động vào các tiếp xúc.

4.3.6 Đai hàn điện - Mối nối được tạo bởi phương pháp hàn điện bằng đai hay phụ tùng hàn điện rời. Phụ tùng hàn điện có thể là đai mở rộng OD, đai thu hẹp ID, hay đai bên trong OD/ID.

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Heading 3, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Heading 3, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Heading 3, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

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

4.3.7 Các loại khác - Nếu tại vị trí cần nối ống khó thực hiện do thiếu không gian, vị trí hay những vấn đề khác, có thể sử dụng một số phương pháp nối như sử dụng nối bằng các mắt bích, mối nối trong, hay các phương pháp khác. Sự thích hợp của các phương pháp được đề xuất này nên được người kỹ sư đánh giá.

Formatted: Font: (Default) Arial, 12 pt, Bold

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

Formatted: Font: 12 pt, Bold

5 VẬT LIỆU

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

5.1 Vật liệu cơ bản - Ống chế tạo từ hỗn hợp nhựa PE phải đạt các yêu cầu của phân loại vật liệu PE 334433C (hay E) hay cao hơn theo Tiêu chuẩn D 3350. Vật liệu phải có cơ sở thủy tĩnh thiết kế (HDB) không nhỏ hơn áp lực nước là 1250 psi (8.6 MPa) ở 73.4°F (23°C) xác định theo Tiêu chuẩn thí nghiệm D 2837.

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Chú thích 4 - Nguồn gốc của cơ sở thủy tĩnh thiết kế (HDB) dùng cho vật liệu ống nhựa nhiệt dẻo thương mại do Viện ống nhựa đưa ra.<sup>5</sup> Chúng được phát triển dựa trên cơ sở của Tiêu chuẩn thí nghiệm D 2837 và một số yêu cầu khác. Danh sách của HDB và tiêu chuẩn để phát triển có thể tham khảo từ Viện ống nhựa.

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Font: Arial

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Font: Arial

5.2 Vật liệu ống khác - Vật liệu có yêu cầu khác với vật liệu cơ bản có thể sử dụng làm một phần của kết cấu profin, ví dụ làm ống lõi giúp profin chịu lực trong quá trình sử dụng. Những vật liệu đó phải phù hợp với vật liệu PE cơ bản, và phải được kết hợp hoàn toàn trong thành phẩm, không làm tổn hại đến tính năng của sản phẩm ống PE khi sử dụng. Các vật liệu phù hợp ví dụ như polyetylen và polypropylen.

Formatted: Bullets and Numbering

5.3 Vật liệu tái chế - Hỗn hợp tái chế PE sạch tạo ra từ sản phẩm của chính nhà sản xuất ống có thể được nhà sản xuất đó sử dụng để sản xuất ống nếu hỗn hợp đó đảm bảo các yêu cầu của tiêu chuẩn này. Hỗn hợp tái chế của loại vật liệu mô tả ở Mục 5.2 cũng có thể được sử dụng để sản xuất nếu nó phù hợp với vật liệu PE cơ bản và ống thành phẩm cũng đảm bảo các yêu cầu của tiêu chuẩn này.

Formatted: Heading 2

5.4 Gioăng - Gioăng cao su phải đạt các yêu cầu của Tiêu chuẩn F 477.

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

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

5.6 Vật liệu hàn đắp - Vật liệu dùng hàn đắp ống phải đảm bảo yêu cầu giống vật liệu cơ bản.

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 1,Heading 1 Char

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

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Border: Top: (No border), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

6 CÁC LOẠI MỐI NỐI

6.1 Đầu bát và đầu trơn: (xem Hình 2)

6.1.1 Các ống có cấu tạo đầu bát và đầu trơn, một trong các đầu đó phải thiết kế phù hợp với gioăng, để khi lắp đặt mối nối sẽ kín nước do gioăng bị nén giữa đầu bát và đầu trơn của ống. Hoặc ống có 2 đầu đều là đầu bát hay đều là đầu trơn sẽ được liên kết bằng đai bên ngoài.

<sup>5</sup> Plastic Pipe Institute, Inc. (PPI), 105 Decker Court, Irving, TX 75062.

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

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

Formatted: Font: Arial

6.2 Đầu bát và đầu trơn dùng mỗi nối hàn đắp:

6.2.1 Các ống có cấu tạo đầu bát và đầu trơn, khi nối, lắp đầu bát và đầu trơn với nhau, nó phù hợp để hàn cố định bằng phương pháp hàn đắp, thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Hoặc ống có 2 đầu đều là đầu bát hoặc đều là đầu trơn sẽ được liên kết bằng đai bên ngoài và hàn cố định bằng phương pháp hàn đắp.

6.2.2 Mỗi nối cố định có thể cấu tạo bằng mỗi nối bên trong hay bên ngoài ống hoặc cả hai.

6.2.3 Lắp đặt mỗi nối hàn theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

6.3 Mỗi nối hàn nhiệt: (xem Hình 3)

Formatted: Font: Arial, Italic

Formatted: Font: Arial

6.3.1 Đầu ống phải bằng và phù hợp để máy hàn áp vuông góc vào.

6.3.2 Lắp đặt mỗi nối theo Tiêu chuẩn thực hành D 2657 và theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

6.4 Mỗi nối hàn đắp thông thường: (xem Hình 4)

Formatted: Font: Arial, Italic

Formatted: Font: Arial

6.4.1 Đầu ống phải cắt vát trước khi hàn.

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

6.4.2 Mỗi nối cố định có thể cấu tạo bằng mỗi nối bên trong hay bên ngoài ống hoặc cả hai.

6.4.3 Lắp đặt mỗi nối hàn theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

6.5 Đầu bát và đầu trơn dùng mỗi hàn điện:

6.5.1 Mỗi nối gồm thiết bị hàn điện đặt bên trong đầu trơn và ổ cắm ở đầu bát, khi lắp hai đầu ống với nhau mỗi nối được hình thành do tác dụng của dòng điện trong một khoảng thời gian quy định.

6.5.2 Hoặc mỗi nối gồm 2 đầu ống thẳng được gia công trước (hai đầu đều trơn) và đai điện rời OD, ID hay đai điện bên trong, khi lắp hai đầu ống với nhau mỗi nối được hình thành do tác dụng của dòng điện trong một khoảng thời gian quy định.

6.5.3 Lắp đặt mỗi nối theo Tiêu chuẩn thực hành F 1290 và theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

## 7 YÊU CẦU

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 1,Heading 1 Char

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

7.1 Chất lượng theo quan sát - Ống phải đồng nhất về màu sắc, độ đục, trọng lượng, hay tính chất khác. Bề mặt ngoài và trong của ống phải bóng, không dính. Các đường gờ nhỏ mảnh (xem Chú thích 5) có thể chấp nhận nếu độ lệch của đường kính trong ống sai lệch không quá 1/8 inch (3.2 mm) theo bề mặt không bị ảnh hưởng liền kề, và ống đạt được tất cả các yêu cầu thí nghiệm đề ra trong tiêu chuẩn này. Vách ống không có

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



Formatted: Heading 3, Centered, No bullets or numbering

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



**Bảng 3 – Giá trị hằng số độ cứng vòng nhỏ nhất**

<u>Phân loại cỡ ống danh định</u>	<u>RSC (lb/ft của chiều dài)</u>
<u>40</u>	<u>36</u>
<u>63</u>	<u>56</u>
<u>100</u>	<u>90</u>
<u>160</u>	<u>144</u>
<u>250</u>	<u>225</u>
<u>400</u>	<u>360</u>

7.4 Ép phẳng - Ống kể cả đoạn đầu bát và đầu trơn phải không bị vỡ, rạn, khi thí nghiệm theo Mục 8.6.

7.5 Yêu cầu mới nói:

7.5.1 Tại vị trí tiếp nối đầu bát và đầu trơn, mỗi nối dùng gioăng hay hàn nhiệt theo hướng dẫn của nhà sản xuất phải không bị rò rỉ, khi kiểm tra theo Mục 8.7. Với mỗi nối dùng gioăng, tất cả bề mặt của mỗi nối tại vị trí đặt gioăng phải nhẵn, không có gờ, vết rạn, hay khuyết tật ảnh hưởng đến chất lượng hàn.

Chú thích 6 - Thí nghiệm độ chặt của mỗi nối không yêu cầu trong thí nghiệm quản lý chất lượng. Thí nghiệm này để đánh giá mỗi nối ống với yêu cầu đặc biệt.

7.5.2 Mỗi nối hàn nhiệt được kiểm tra theo Tiêu chuẩn thực hành D 2657 Kỹ thuật II: Hàn nhiệt.

7.5.3 Mỗi nối hàn nhiệt được kiểm tra theo Mục 8.7 với tải trọng tác dụng lên đường tim của vách. Không cho phép rò rỉ.

7.5.4 Mỗi nối điện được thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất, được kiểm tra theo Mục 8.7, không cho phép có rò rỉ. Với trường hợp công trình chịu áp suất cột nước lên tới 25 feet, hỏi ý kiến về kết quả của thí nghiệm và theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

7.5.5 Với những nối mà Tiêu chuẩn thí nghiệm D 3212 không áp dụng, sử dụng trong công trình chịu áp suất cột nước lên tới 25 feet, hỏi ý kiến về kết quả của thí nghiệm và theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

7.6 Gioăng:

7.6.1 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.

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

7.6.3 Gioăng được thiết kế để chịu lực nén phù hợp, cũng như các sai số của mỗi nối.

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

Formatted: Font: Arial

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Font: Arial

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Font: Arial

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Font: Arial

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Font: Arial

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Font: Arial

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Font: Arial

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Font: Arial, English (United States)

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial

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

8 PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM

8.1 Điều kiện thí nghiệm:

8.1.1 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 ± 3.6°F (23 ± 2°C), (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.

8.1.2 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 ± 3.6°F (23 ± 2°C) (không cần lưu ý đến độ ẩm tương đối).

8.2 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 ± 3.6°F (23 ± 2°C) (không cần lưu ý đến độ ẩm tương đối), trừ các thí nghiệm nêu trong các tiêu chuẩn tham khảo hay trong tiêu chuẩn này. Trong trường hợp sai lệch, thí nghiệm lại với sai số về nhiệt độ và độ ẩm giới hạn là ± 1.8°F (1°C) và ± 2%.

8.3 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.

8.4 Kích thước:

8.4.1 Đường kính trong trung bình - Xác định đường kính trong trung bình bằng cách sử dụng thước đo chu vi. Chỉ được sử dụng thước thép bản rộng. Đặt bên trong và vòng quanh ống sao cho nó vuông góc với trục ống và áp sát bề mặt ống. Xác định đường kính với độ chính xác là 0.005 inch (0.1 mm) hay 0.001 inch (0.02 mm) theo yêu cầu. Một phương pháp khác là sử dụng vi kế với độ chính xác ± 0.01 inch (± 0.2 mm). Đo ít nhất 4 lần tại cùng 1 vị trí, lưu ý đến đầu ống để có giá trị lớn nhất và nhỏ nhất. Tính toán giá trị trung bình dựa trên các giá trị đường kính vừa đo.

8.4.2 Chiều dày vách ống - Đo chiều dày vách ống theo yêu cầu của Tiêu chuẩn thí nghiệm D 2122. Đo ít nhất 8 lần vòng quanh ống để có thể có được giá trị chiều dày ống nhỏ nhất. Tiêu chuẩn này cũng cho phép sử dụng máy đo siêu âm. Với thí nghiệm không phá hủy, đó là phương pháp ưu điểm. Đo với số lần đủ để có thể có được giá trị chiều dày ống nhỏ nhất.

8.4.2.1 Vách ống - Đo chiều dày vách ống tại diện thoát nước, tại khoảng trống giữa profin hay các dạng thanh chống khác.

8.4.2.2 Đầu bát và đầu tron - Đo chiều dày vách tại bất kỳ điểm nào của đầu bát và đầu tron, trừ đoạn đầu vào dạng nón của đầu bát.

8.5 Hằng số độ cứng vòng (RSC):

8.5.1 Thí nghiệm để đánh giá chất lượng - Xác định RSC cách chia tải trong tấm song song có đơn vị pound cho chiều dài ống có đơn vị foot, tạo ra một độ võng, tính theo phần

Formatted: Font: (Default) Arial, 12 pt, Bold
Formatted: Left, Border: Top: (No border), Bottom: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"
Formatted: Font: 12 pt, Bold
Formatted: Heading 1,Heading 1 Char, No bullets or numbering, Border: Top: (No border)
Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Font: Arial, Not Bold, Italic
Formatted: Font: Arial

Formatted: Font: Arial, Not Bold, Italic
Formatted: Font: Arial
Formatted: Font: (Default) Arial
Field Code Changed
Formatted: Font: (Default) Arial
Formatted: Font: (Default) Arial
Formatted: Font: (Default) Arial
Formatted: Border: Top: (No border), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"
Field Code Changed
Formatted: Font: (Default) Arial
Formatted: Font: (Default) Arial

trăm là 3%. Thí nghiệm thực hiện theo Tiêu chuẩn thí nghiệm D 2412, trừ trường hợp độ tăng tải là 2 inch/phút với chiều dài đoạn mẫu thí nghiệm được nêu dưới đây:

8.5.1.1 Thí nghiệm với 3 mẫu, được cắt vuông góc từ một đoạn ống. Với ống có đường kính nhỏ hơn hoặc bằng 48 inch, chiều dài mẫu bằng 2 lần đường kính ống hay 4 ft (1.22 m) (lấy giá trị nhỏ hơn). Với ống có đường kính lớn hơn 48 inch, chiều dài mẫu bằng 1 lần đường kính ống hay 6 ft (1.83 m) (lấy giá trị nhỏ hơn). Giá trị RSC của 3 mẫu phải bằng hay lớn hơn giá trị nhỏ nhất ở Bảng 3.

8.5.2 *Thí nghiệm để quản lý chất lượng* - Với mục đích quản lý chất lượng, tiêu chuẩn này cho phép thí nghiệm RSC trên cả chiều dài ống, sau đó đưa ra mối tương quan thống kê giữa thí nghiệm trên cả chiều dài ống với thí nghiệm trên đoạn ngắn thực hiện theo Mục 8.5.1. Thực hiện thí nghiệm theo Tiêu chuẩn thí nghiệm D 2412 với tốc độ tăng tải là 2 inch/phút, nhiệt độ và điều kiện thí nghiệm theo Mục 8.1.2, tải trong tám song song phải tác dụng không gần đầu ống có đường kính nhỏ hơn hoặc bằng 48 inch là 1.5 lần đường kính và 6 ft (2.13 m) với ống có đường kính lớn hơn 48 inch. Các giá trị RSC phải bằng hay lớn hơn giá trị của thí nghiệm trên cả chiều dài ống đã được hiệu chỉnh từ giá trị Bảng 3 theo thí nghiệm mẫu thử ngắn. Trong trường hợp không không đảm bảo, thí nghiệm kiểm tra lại theo Mục 8.1.1 và 8.5.1.

**Chú thích 7** - Độ võng tiêu chuẩn là 3%, được chọn trong thí nghiệm thuận lợi, không được xem là giới hạn của sản phẩm có 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 dựa trên nhiệm vụ thiết kế.

**Chú thích 8** - Giá trị của tỉ số giữa tải trọng tám song song và độ võng lấy trong thí nghiệm này cao hơn giá trị RSC lấy theo Mục 8.5.1 Vì ống tiếp xúc với tám song song có xu hướng "cứng cổ" đoạn chịu tải trọng. Tuy nhiên, cần phải thấy rằng có mối tương quan giữa 2 kiểu thí nghiệm và cho phép sử dụng thí nghiệm không phá hoại này để xác định độ cứng vòng do nó kinh tế và thuận tiện hơn.

8.6 *Ép phẳng* - Ép phẳng 3 mẫu ống, theo Mục 8.5.1, với áp lực phù hợp cho đến khi đường kính trong giảm xuống còn 40% đường kính ống ban đầu. Tăng tải đều với tốc độ là 2 inch/phút. Mẫu thí nghiệm khi xác định dưới ánh sáng và mắt thường không được ran, vỡ hay rách, có sự phân tách của vách ống hay các thanh chống của profin.

8.7 *Độ chặt mối nối* - Thí nghiệm độ chặt mối nối theo Tiêu chuẩn kỹ thuật D 3212, với lực cắt bằng các thanh truyền hay khối rộng 6 inch tác dụng lên đường viền ngoài ống.

## 9 MẪU THỬ, KIỂM TRA VÀ THÍ NGHIỆM LẠI

9.1 *Mẫu thử* - Lựa chọn mẫu và kiểm tra sản phẩm phải có sự thống nhất giữa người mua và người bán.

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

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Portuguese (Brazil)

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Font: Arial

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Heading 1,Heading 1 Char

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

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

sử dụng tất cả các thiết bị miễn phí để xác định ống có đạt yêu cầu của tiêu chuẩn hay chưa.

9.4 **Thí nghiệm lại và loại bỏ** - 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.

**Chú thích 9** - Mẫu thử và thí nghiệm lại phải thực hiện đồng thời với thời gian sản xuất.

**10 CHỨNG NHẬN**

10.1 Nếu trong hợp đồng yêu cầu, chứng nhận của nhà sản xuất hay của người cung cấp 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.

**11 ĐÁNH DẤU**

11.1 **Chất lượng nhãn hiệu** - Nhãn hiệu phải ghi lên ống sao cho nó vẫn có thể đọc được sau khi lắp đặt và kiểm tra. Nó được ghi vào đầu ống với khoảng cách giữa các nhãn hiệu không lớn hơn 10 ft (3 m).

11.2 **Đánh dấu** - Mỗi chiều dài ống tiêu chuẩn hay bất kỳ phải được nhà sản xuất dán nhãn theo tiêu chuẩn này với các thông tin sau: Tiêu chuẩn ASTM F 894; cỡ ống danh định, đơn vị inch; dấu hiệu ống PE thoát nước; phân loại RSC; mã vật liệu nhựa nhiệt dẻo hay số phân loại vật liệu theo Tiêu chuẩn kỹ thuật D 3350; tên nhà sản xuất, thương hiệu, mã sản phẩm, nơi sản xuất, ngày và máy sản xuất.

**12 ĐÓNG GÓI VÀ BẢO QUẢN**

12.1 Tất cả các ống, trừ trường hợp đặc biệt, phải được đóng gói hay đưa lên phương tiện vận chuyển theo tiêu chuẩn vận chuyển thương mại.

**13 BẢO HIỂM CHẤT LƯỢNG**

13.1 Nếu ống được dán nhãn theo Tiêu chuẩn ASTM F 984, 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: Font: (Default) Arial, 12 pt, Bold

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

Formatted: Font: 12 pt, Bold

Formatted: Font: Arial

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

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

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

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Font: Arial

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

Formatted: Font: Arial

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

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

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

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

Formatted: Font: (Default) Arial

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Border: Top: (No border), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) 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.

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.

**PHỤ LỤC**

**(Thông tin không bắt buộc)**

**X1. QUAN HỆ GIỮA RSC VỚI ĐỘ CỨNG VÀ TÍNH CHẤT CỦA ỐNG**

X1.1. RSC được xác định bằng phương pháp nêu trong Tiêu chuẩn này, phụ thuộc vào mô đun đàn hồi hữu hiệu (E) vật liệu ống và mômen quán tính (I) vách ống theo công thức dưới đây:

$$RSC = 6.44EI/D^2 \quad (X1.1.)$$

trong đó:

RSC = giá trị thực nghiệm ( ) của tải trọng tầm song song tác dụng trên đồ giảm tương đối đường kính ống,

E = mô đun đàn hồi hữu hiệu vật liệu ống dưới điều kiện thí nghiệm (psi),

I = mômen quán tính của vách ống (inch<sup>4</sup>/inch), và

D = đường kính ống trung bình (inch).

X1.1.1. Giá trị RSC đo bằng thí nghiệm này, phụ thuộc vào độ cứng ống (PS) (xác định theo Tiêu chuẩn thí nghiệm D 2412) theo công thức dưới đây:

$$PS = C_x \frac{8.337(RSC)}{D} \quad (X1.2)$$

trong đó:

PS = độ cứng ống (psi) tại 5 % và tại 1/2 inch/phút.

RSC = như định nghĩa nêu ở Mục X1.2.

D = như định nghĩa nêu ở Mục X1.2.

C = hệ số điều chỉnh độ cứng tính toán của ống theo giá trị có được ở thí nghiệm theo Tiêu chuẩn thí nghiệm D 2412.

X1.2. Hệ số điều chỉnh phụ thuộc vào vật liệu, cỡ ống, và dạng cấu tạo vách ống. Giá trị xấp xỉ là 0.8. Với các sản phẩm cụ thể, lấy hệ số điều chỉnh phù hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Giá trị độ cứng ống nhỏ nhất với một số RSC được liệt kê trong Bảng X1.1. Bảng này chỉ

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

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

đưa ra các giá trị nhỏ nhất, với các sản phẩm cụ thể lấy hệ số điều chỉnh phù hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

**Bảng X1.1 – Độ cứng ống nhỏ nhất theo RSC (psi)<sup>A</sup>**

Đường kính ống	RSC 40	RSC 63	RSC 100	RSC 160
10	24.5	38.2	61.3	98.1
12	19.7	30.7	49.3	78.9
15	15.2	23.7	38.1	60.9
18	12.9	20.2	32.2	51.6
21	11.0	17.4	27.8	44.4
24	9.8	15.3	24.4	39.0
27	8.6	13.7	21.7	34.7
30	7.8	12.3	19.5	31.2
33	7.1	11.2	17.8	28.4
36	6.6	10.2	16.2	25.8
40	5.9	9.3	14.8	23.7
42	5.6	8.8	14.1	22.6
48	4.9	7.7	12.3	19.7
54	4.3	6.9	11.0	17.7
60	3.9	6.2	9.8	15.8
66	3.6	5.8	9.0	14.3
72	3.3	5.2	8.3	13.3
78	3.0	4.8	7.7	12.3
84	2.8	4.4	7.0	11.3
90	2.6	4.2	6.6	10.6
96	2.5	3.8	6.2	9.8
108	2.2	3.4	5.5	8.8
120	2.0	3.1	5.0	7.9

<sup>A</sup> Độ cứng ống nhỏ nhất phụ thuộc vào nhà sản xuất dựa vào dạng vách ống.

X1.3. Với các ống polyetylen chôn dưới đất được thi công theo Tiêu chuẩn thực hành D 2321 hay các tài liệu tương đương (1-15; được liệt kê ở phần cuối của tiêu chuẩn này) thì độ cứng ống không phải là một yếu tố khống chế trong thiết kế. Khống chế độ võng là một nhiệm vụ quan trọng của công trình chôn dưới đất. Dùng Tiêu chuẩn thực hành D 2321 để thực hiện công tác này.

X1.4. Khi ống polyetylen được lồng vào cống thoát nước có sẵn hay được lắp đặt tại nơi không chịu ảnh hưởng của môi trường xung quanh, áp dụng F 585 để lựa chọn hệ số đường kính ống thích hợp. Dùng Tiêu chuẩn thực hành F 585 để thực hiện công tác này.

X1.5. Các hệ số thiết kế rất quan trọng với sự làm việc dài hạn của ống polyetylen chôn dưới đất bao gồm:

X1.5.1. Cường độ chịu nén cho phép vách ống.

X1.5.2. Sức kháng uốn.

X1.5.3. Độ biến dạng cho phép.

X1.5.4. Độ võng dài hạn cho phép.

## **X2. ĐƯỜNG KÍNH TRONG CƠ BẢN DÙNG ĐỂ TÍNH TOÁN ĐỘ VÕNG GIỚI HẠN**

Formatted: Font: (Default) Arial, 12 pt, Bold

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

Formatted: Font: 12 pt, Bold

Formatted: Centered

Formatted Table

Formatted: Font: (Default) Arial

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Border: Top: (No border), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

X2.1. Bảng X2.1 liệt kê giá trị đường kính trong sử dụng để tính toán độ võng giới hạn. Với mục đích giám sát chất lượng thi công, có thể sử dụng độ võng giới hạn phù hợp với đường kính trong cơ bản.

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

X2.3. Đường kính trong cơ bản được xác định bằng cách lấy đường kính trong trung bình của ống trừ đi giá trị sai số đóng gói thống kê. Sai số đóng gói được tính như sau:

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

trong đó:

A = sai số đường kính trong trung bình theo Bảng 1, và

B = sai số tròn = 0.03D<sub>i</sub>, inch (mm).

X2.4. Giá trị đường kính nhỏ nhất cho phép theo độ võng xác định bằng cách giảm đường kính trong cơ bản theo độ võng cho phép. Với giới hạn cho phép là 7.5 % theo Phụ lục X3 thì giá trị đó bằng: ((100% - 7.5%)/100%) x 17.42 = 16.11.

**Bảng X2.1 – Đường kính cơ bản và đường kính trong nhỏ nhất có thể chấp nhận được với độ võng 7.5%**

Cỡ ống danh định, inch (mm)	Đường kính trong trung bình, inch (mm)	Đường kính trong cơ bản, inch (mm)	Đường kính nhỏ nhất chấp nhận với độ võng 7.5%, inch (mm)
10	(250)	10.00 (254.0)	9.52 (241.8)
12	(300)	12.00 (304.8)	11.48 (291.6)
15	(380)	15.00 (381.0)	14.41 (366.0)
18	(460)	18.00 (457.2)	17.34 (440.4)
21	(530)	21.00 (533.4)	20.26 (514.6)
24	(610)	24.00 (609.6)	23.19 (589.0)
27	(690)	27.00 (685.8)	26.11 (663.2)
30	(760)	30.00 (762.0)	29.02 (737.1)
33	(840)	33.00 (838.2)	31.94 (811.3)
36	(910)	36.00 (914.4)	34.86 (885.4)
40	(1020)	40.00 (1016.0)	38.74 (984.0)
42	(1070)	42.00 (1066.8)	40.67 (1033.0)
48	(1220)	48.00 (1219.2)	46.47 (1180.3)
54	(1370)	54.00 (1371.6)	52.29 (1328.2)
60	(1520)	60.00 (1524.0)	58.10 (1475.7)
66	(1680)	66.00 (1676.4)	63.91 (1623.3)
72	(1830)	72.00 (1828.8)	69.72 (1770.9)
78	(1980)	78.00 (1981.2)	75.53 (1918.5)
84	(2130)	84.00 (2133.6)	81.34 (2066.0)
90	(2290)	90.00 (2286.0)	87.15 (2213.6)
96	(2440)	96.00 (2438.4)	92.96 (2361.2)
108	(2740)	108.00 (2743.2)	104.58 (2656.3)
120	(3050)	120.00 (3048.0)	116.21 (2951.7)

### X3. ĐỘ VÕNG LẤP ĐẶT GIỚI HẠN CHO PHÉP

X3.1. Các nhà thiết kế, các hãng công cộng có trách nhiệm đưa ra biên pháp kỹ thuật thi công ống polyetylen thoát nước phù hợp với độ võng giới hạn lấp đặt lớn nhất cho phép.

TCVN xxxx:xx

X3.2. Công polyetylen chế tạo theo tiêu chuẩn này có độ võng thiết kế là 7.5 % theo Muc X1.5 phù hợp khi thi công theo Tiêu chuẩn thực hành D 2321 và độ võng này được đo sau 30 ngày sau khi hoàn thành lắp đặt.

Tiêu chuẩn này là bản quyền của ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959, United States. Các bản in lại (sao đơn bản hay nhiều bản) của tiêu chuẩn này phải liên hệ với ASTM theo địa chỉ trên hay số điện thoại 610-832-9585, fax 610-832-9555, hoặc hộp thư điện tử service@astm.org; hay qua trang web www.astm.org.

THAM KHẢO

- (1) Watkins, R. K, và Smith, A. B, Tap chí AWWA, 9/1973, trang 588.
(2) Trường đại học Watkins, Bang Utah, Du Pont của Canada (Báo cáo), 8/1973.
(3) Gaube, Hofer, Muller, Báo kỹ thuật, Farwerke Hoechst, 1969.
(4) U. Luscher, M.L.T, Tap chí cơ học đất, ASCE, quyển 92, 11/1966.
(5) Howard, A. K, cải tạo đô thị phòng thí nghiệm Denver, Tap chí AWWA, 9/1974.
(6) Gaube, Hofer, Muller, Báo kỹ thuật, Kunststoffe, Farwerke Hoechst, 10/1971.
(7) Molin, J., Kjell Magnusson AB. (Báo cáo), nghiên cứu.5/1969.
(8) Selig, E. T., Ladd, R. S., Xác định mối quan hệ giữa tỷ trọng tương đối và vai trò của nó trong dự án địa kỹ thuật với đất, ASTM STP 523, 1973.
(9) Jaaskelainen, H., Ấn bản số 6, Trung tâm nghiên cứu kỹ thuật Helsinki, 1973.
(10) Hofer, H., Ấn bản số 234, Hans der Technik Vortragsveroeffentlichungen.
(11) Molin, J., Ấn bản số VAV P-16, 1/1971.
(12) Watkins, Szpak, Allman, Giới thiệu ASTM F 17, trường đại học Bang Utah.
(13) Manges Gaube, Kunststoffe (2 phần), Instituut fur Kunststoffever-arbeitung, 1-9/1968.
(14) Rice, F. G., Báo cáo tổng hợp, Phòng ống và phụ tùng SPI Canada, 11/1973.
(15) Janson, L. E., Báo cáo NUVG, VBB, Stockholm, 6/1973.

Tiêu chuẩn kỹ thuật

Công nghệ sản xuất ống polyetylen (PE) v, ch profin, cá @ ống kỹ nh lín

ASTM F 894-07

1. PHẠM VI

1.1. Tiêu chuẩn kỹ thuật này áp dụng cho ống PE v, ch profin cá @ ống kỹ nh lín có đường kính ngoài từ 10 @ 120 inch (250 @ 3050 mm) với @ ống b, t, @ ống tr-n đing môi nôi hùn nhi 0t, hùn @ i 0n số đông cho tho, t n-ic từ ch 1y.

Ghi chú Chó thÝch 1, ống s 1n xu 1t theo tiêu chuẩn này @ ic thi c 1ng theo Tiêu chuẩn thực hành D 2321 v 1 theo h 1ng đ 1n c 1a nh 1 s 1n xu 1t.

6 Tiêu chuẩn này nằm d- 1i quyền quản lý của 1y ban ASTM F17 về hệ thống ống nhựa và trực tiếp d- 1i 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 tr- 1c đó là vào năm 2006 với mã hiệu F 894-06.

Formatted: Font: (Default) Arial, 12 pt, Bold

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

Formatted: Font: 12 pt, Bold

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

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Border: Top: (No border)

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: (Default) Arial, Bold

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Border: Top: (No border), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

1.2. C<sub>2</sub>c gi<sub>2</sub> tr<sub>2</sub> cả @-n v<sub>2</sub> inch v<sub>2</sub> pound đ<sub>2</sub>ng trong ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên n<sub>2</sub>y l<sub>2</sub> @-n v<sub>2</sub> ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên. C<sub>2</sub>c gi<sub>2</sub> tr<sub>2</sub> trong ngo<sub>2</sub>/Ec ch<sub>2</sub> mang t<sub>2</sub>Ýnh tham kh<sub>2</sub>o.

1.3. C<sub>2</sub>ng t<sub>2</sub>c th<sub>2</sub>Ý nghi<sub>2</sub>Om (n<sub>2</sub>âu ò Mòc 8) ph<sub>2</sub>l<sub>2</sub>i g<sub>2</sub>3/4n li<sub>2</sub>On v<sub>2</sub>ii y<sub>2</sub>âu c<sub>2</sub>Çu v<sub>2</sub>Ò an to<sub>2</sub>n: ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên n<sub>2</sub>y kh<sub>2</sub>ng @-a ra v<sub>2</sub>Èn @-Ò v<sub>2</sub>Ò an to<sub>2</sub>n. Ng<sub>2</sub>òì tham gia th<sub>2</sub>Ý nghi<sub>2</sub>Om ph<sub>2</sub>l<sub>2</sub>i c<sub>2</sub>ã tr<sub>2</sub>ch nghi<sub>2</sub>Om @-l<sub>2</sub>m b<sub>2</sub>l<sub>2</sub>o s<sub>2</sub>oc kho<sub>2</sub>l v<sub>2</sub>ụ an to<sub>2</sub>n trong su<sub>2</sub>òt qu<sub>2</sub>, tr<sub>2</sub>xnh th<sub>2</sub>Ý nghi<sub>2</sub>Om.

2. T<sub>2</sub>ại li<sub>2</sub>êu tham kh<sub>2</sub>o

2.1. Ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên ASTM:<sup>7</sup>

- D 618, Ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên th<sub>2</sub>Ý nghi<sub>2</sub>Om ch<sub>2</sub>Èt đ<sub>2</sub>o ph<sub>2</sub>o thu<sub>2</sub>oc v<sub>2</sub>ụ c<sub>2</sub>c @-i<sub>2</sub>u ki<sub>2</sub>On
- D 1600, Thu<sub>2</sub>Èt ng<sub>2</sub>: li<sub>2</sub>ân quan @-On ch<sub>2</sub>Èt đ<sub>2</sub>o
- D 2122, Ph<sub>2</sub>ng ph<sub>2</sub>,p th<sub>2</sub>Ý nghi<sub>2</sub>Om x<sub>2</sub>c @-b<sub>2</sub>nh k<sub>2</sub>Ých th<sub>2</sub>-íc òng nh<sub>2</sub>ua nhi<sub>2</sub>Òt đ<sub>2</sub>o v<sub>2</sub>ụ ph<sub>2</sub>o t<sub>2</sub>ing
- D 2321, Ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên th<sub>2</sub>uc h<sub>2</sub>nh l<sub>2</sub>3/4p @-Et c<sub>2</sub>òng hay c<sub>2</sub>ng tr<sub>2</sub>xnh tho<sub>2</sub>,t n<sub>2</sub>-íc tù ch<sub>2</sub>l<sub>2</sub>y ch<sub>2</sub>ng d<sub>2</sub>ii @-Èt s<sub>2</sub>o đ<sub>2</sub>ong òng nh<sub>2</sub>ua nhi<sub>2</sub>Òt đ<sub>2</sub>o
- D 2412, Ph<sub>2</sub>ng ph<sub>2</sub>,p th<sub>2</sub>Ý nghi<sub>2</sub>Om t<sub>2</sub>Ýnh to<sub>2</sub>n t<sub>2</sub>l<sub>2</sub>i tr<sub>2</sub>ng t<sub>2</sub>c đ<sub>2</sub>ong l<sub>2</sub>ân òng nh<sub>2</sub>ua nhi<sub>2</sub>Òt đ<sub>2</sub>o b<sub>2</sub>ng t<sub>2</sub>l<sub>2</sub>i tr<sub>2</sub>ng t<sub>2</sub>Èm song song
- D 2657, Ph<sub>2</sub>ng ph<sub>2</sub>,p th<sub>2</sub>uc h<sub>2</sub>nh n<sub>2</sub>òi òng v<sub>2</sub>ụ ph<sub>2</sub>o ki<sub>2</sub>On b<sub>2</sub>ng ph<sub>2</sub>ng ph<sub>2</sub>,p h<sub>2</sub>nh nhi<sub>2</sub>Òt
- D 2837, Ph<sub>2</sub>ng ph<sub>2</sub>,p th<sub>2</sub>Ý nghi<sub>2</sub>Om x<sub>2</sub>c @-b<sub>2</sub>nh c<sub>2</sub> s<sub>2</sub>o thu<sub>2</sub> t<sub>2</sub>l<sub>2</sub>nh thi<sub>2</sub>Òt k<sub>2</sub>Õ c<sub>2</sub>ña v<sub>2</sub>Èt li<sub>2</sub>êu òng nh<sub>2</sub>ua đ<sub>2</sub>o n<sub>2</sub>âng v<sub>2</sub>ụ c<sub>2</sub> s<sub>2</sub>o p<sub>2</sub> lúc thi<sub>2</sub>Òt k<sub>2</sub>Õ c<sub>2</sub>ña òng nh<sub>2</sub>ua nhi<sub>2</sub>Òt đ<sub>2</sub>o n<sub>2</sub>âng
- D 3112, Ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên k<sub>2</sub>u thu<sub>2</sub>Èt c<sub>2</sub>ña m<sub>2</sub>òi òng nh<sub>2</sub>ua tho<sub>2</sub>,t n<sub>2</sub>-íc s<sub>2</sub>o đ<sub>2</sub>ong gi<sub>2</sub>ng m<sub>2</sub>Om @-m<sub>2</sub>n h<sub>2</sub>ai
- D 3350, Ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên k<sub>2</sub>u thu<sub>2</sub>Èt c<sub>2</sub>ña v<sub>2</sub>Èt li<sub>2</sub>êu òng nh<sub>2</sub>ua polyetylen v<sub>2</sub>ụ ph<sub>2</sub>o t<sub>2</sub>ing
- F 412, Thu<sub>2</sub>Èt ng<sub>2</sub>: li<sub>2</sub>ân quan @-On h<sub>2</sub>Ò th<sub>2</sub>òng òng nh<sub>2</sub>ua
- F 477, Ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên k<sub>2</sub>u thu<sub>2</sub>Èt c<sub>2</sub>ña gi<sub>2</sub>ng @-m<sub>2</sub>n h<sub>2</sub>ai đ<sub>2</sub>ing cho m<sub>2</sub>òi òng nh<sub>2</sub>ua
- F 585, Ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên th<sub>2</sub>uc h<sub>2</sub>nh c<sub>2</sub>ña c<sub>2</sub>ng t<sub>2</sub>c lu<sub>2</sub>ân òng nh<sub>2</sub>ua polyetylen v<sub>2</sub>ụ c<sub>2</sub>òng tho<sub>2</sub>,t n<sub>2</sub>-íc hi<sub>2</sub>On c<sub>2</sub>ã
- F 1290, Ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên th<sub>2</sub>uc h<sub>2</sub>nh c<sub>2</sub>ña m<sub>2</sub>òi òng v<sub>2</sub>ụ ph<sub>2</sub>o ki<sub>2</sub>On b<sub>2</sub>ng ph<sub>2</sub>ng ph<sub>2</sub>,p h<sub>2</sub>nh @-i<sub>2</sub>On

Formatted: Font: (Default) Arial  
 Formatted: Bullets and Numbering  
 Formatted: Font: (Default) Arial

2.2. Ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên li<sub>2</sub>ân Bang:

- Ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên li<sub>2</sub>ân Bang, s<sub>2</sub>ò 123, Ghi nh<sub>2</sub>-n xu<sub>2</sub>Èt x<sub>2</sub> òng (c<sub>2</sub>c h<sub>2</sub>ng d<sub>2</sub>On s<sub>2</sub>ù)<sup>8</sup>

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

2.3. Ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên qu<sub>2</sub>On s<sub>2</sub>ù:

- MIL STD 129, Ghi nh<sub>2</sub>-n xu<sub>2</sub>Èt x<sub>2</sub> òng v<sub>2</sub>ụ l<sub>2</sub>u kho<sub>2</sub>

3. thu<sub>2</sub>Èt ng<sub>2</sub>:

3.1. C<sub>2</sub>c @-b<sub>2</sub>nh ngh<sub>2</sub>ĩa - Ngo<sub>2</sub>m<sub>2</sub> c<sub>2</sub>c @-b<sub>2</sub>nh ngh<sub>2</sub>ĩa @-íc li<sub>2</sub>Òt k<sub>2</sub>ã d<sub>2</sub>ii @-Cy, c<sub>2</sub>c @-b<sub>2</sub>nh ngh<sub>2</sub>ĩa kh<sub>2</sub>c l<sub>2</sub>Èy theo thu<sub>2</sub>Èt ng<sub>2</sub>: c<sub>2</sub>ña Ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên F 412 v<sub>2</sub>ụ Ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên D 1600. Polyetylen vi<sub>2</sub>Òt t<sub>2</sub>l<sub>2</sub> l<sub>2</sub>ụ PE.

Formatted: Font: (Default) Arial  
 Formatted: Bullets and Numbering  
 Formatted: Bullets and Numbering

3.2. C<sub>2</sub>c thu<sub>2</sub>Èt ng<sub>2</sub>: trong ti<sub>2</sub>u chu<sub>2</sub>ên:

- 3.2.1. Prof<sub>2</sub>in k<sub>2</sub>Ýn (CP) - l<sub>2</sub>ụ k<sub>2</sub>Õt c<sub>2</sub>Èu v<sub>2</sub>,ch prof<sub>2</sub>in c<sub>2</sub>ã m<sub>2</sub>/Et ngo<sub>2</sub>m<sub>2</sub> v<sub>2</sub>ụ m<sub>2</sub>/Et trong tr<sub>2</sub>-n nh<sub>2</sub>½n.
- 3.2.2. M<sub>2</sub>òi n<sub>2</sub>òi @-3/4p - l<sub>2</sub>ụ k<sub>2</sub>u thu<sub>2</sub>Èt n<sub>2</sub>òi s<sub>2</sub>o đ<sub>2</sub>ong nh<sub>2</sub>ua polyetylen n<sub>2</sub>âng ch<sub>2</sub>l<sub>2</sub>y @-3/4p v<sub>2</sub>ụ hai b<sub>2</sub>Ò m<sub>2</sub>/Et @-@-íc chu<sub>2</sub>ên b<sub>2</sub>p tr<sub>2</sub>-íc.

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

<sup>7</sup> Tham khảo tiêu chuẩn ASTM tại địa chỉ www.astm.org hay liên hệ qua email ervice@astm.org.

<sup>8</sup> Standardization Documents Order Desk, DODSSP, bldg, 4, Section, 700 Robbins Ave., Philadelphia, PA 19111-5098, http://www.dodssp.daps.mil.

3.2.3. *Đường chảy trắng lúc* – mức độ yêu cầu tiêu chuẩn này áp dụng cho còng thoát níc từ chảy trở tr-êng híp m-a rụo hay 0i0u ki0n đđng chảy lín khi0n h0 th0ng tho,t n-íc chuy0n t'ím th0i thựnh chảy cũ ,p. Xem M0c 7.

3.2.4. *Profin hố (OP)* – lự k0t cũu v, ch profin cũ m/Et trong tr-n nh1/2n, m/Et ngoi cũ g0 hay l-ín s0ng.

3.2.5. *V, ch profin* – lự k0t cũu v, ch 0ng cũ b0 m/Et tho,t n-íc nh1/2n, m/Et ngoi g0 hay đ'ng kh, c, m/Et cũt @/Ec ho/Ec cũ lự r0ng gi0p cho 0ng cũ th0 ch'bu @-íc bi0n đ'ng (xem Hxnh 1).

3.2.6. *H0ng s0 @é c0ng v0ng (RSC)* – lự gi, tr'p x, c @bñh b0ng c, ch chia t'li tr0ng t'Em song song cũ @-n v'p pound cho chi0u đ'ng cũ @-n v'p foot, 0 @é v0ng 3%. H0ng s0 @é c0ng (RSC) s0 đ0ng trong ti0u chũn này @0 ph0n lo'i 0ng, lự ch0 ti0u @, nh gi, kh' n'ng ch0ng bi0n đ'ng cũ 0ng đ'ii t, c đ0ng cũ t'li tr0ng t'Ep trung xuy0n t0m, @đ lự kinh nghi0m t'Ych l0y t0 qu, tr'nh v'En hựnh vự thi c'ng, 0ng ph'li cũ @ñ kh' n'ng ch0ng @-íc c, c t'li tr0ng tr0n cho ph'Đp thi c'ng n0 v'ii @é v0ng gi'ii h'ñ quy @bñh.

4. ph0n lo'i vự M0c @Ych s0 đ0ng

4.1. *M0c @Ych s0 đ0ng* – M0c @Ych cũa ti0u chũn này lự @-a ra c, c y0u c'Cu cho 0ng ph' híp @0 tho,t n-íc m/Et, n-íc ng'c m chảy t'ự do, vự n-íc th'li c'ng nghi0p.

**Ghi chú Chó th'Ych 2** – 0 0ng 0ng n-íc th'li c'ng nghi0p @-íc l'p @/Et theo ti0u chũn, sau khi x, c @bñh s'lin ph'Em ph' híp v'ii @i0u ki0n m'ci tr-êng, nhi0t @é vự c, c @i0u ki0n s0 đ0ng kh, c. Ng-0i s0 đ0ng n0n h0i y ki0n nhự s'lin xũt @0 t'xm hi0u th'ng tin v0 s'lin ph'Em.

4.2. *Ph0n lo'i* – Ti0u chũn này ,p đ0ng cho 0ng PE v, ch profin @-íc s'lin xũt theo 6 lo'i h0ng s0 @é c0ng v0ng ti0u chũn lự 40, 63, 100, 250 vự 400 t-ng 0ng v'ii t'0n g0i lự RSC 40, RSC 63, RSC 100, RSC 160, RSC 250 vự RSC 400.

**Ghi chú Chó th'Ych 3** – C, c lo'i RSC kh, c cũ th0 s0 đ0ng t'iy theo th0a thu'En gi: a ng-0i mua vự ng-0i s'lin xũt, v'ii @i0u ki0n lự nh: ng s'lin ph'Em @đ ph'li cũ y0u c'Cu v0 sai s0 k'Ych th-íc vự th'Y nghi0m tu0n theo ti0u chũn này.

Formatted: Font: (Default) Arial, 12 pt, Bold  
Formatted: Left, Border: Top: (No border), Bottom: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"  
Formatted: Font: 12 pt, Bold

Formatted: Bullets and Numbering

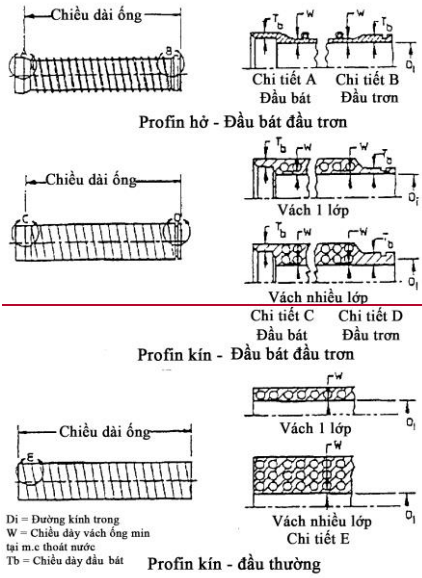
Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: (Default) Arial, Bold  
Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: (Default) Arial, Bold  
Formatted: Font: (Default) Arial

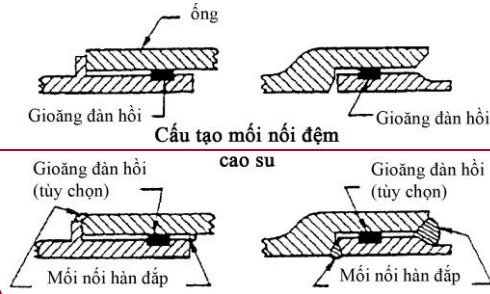
Formatted: Font: (Default) Arial  
Field Code Changed  
Formatted: Font: (Default) Arial  
Formatted: Font: (Default) Arial  
Formatted: Font: (Default) Arial  
Formatted: Border: Top: (No border), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"  
Field Code Changed  
Formatted: Font: (Default) Arial  
Formatted: Font: (Default) Arial



Hình 1 - Cấu tạo ống PE và ch profin

4.3. Các loại mối nối:

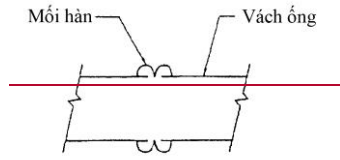
4.3.1. Cấu trúc và yêu cầu kỹ thuật của mối nối do cả gioăng gi: a và b, và yêu cầu của ống (Hình 2).



Hình 2 - Cấu tạo mối nối

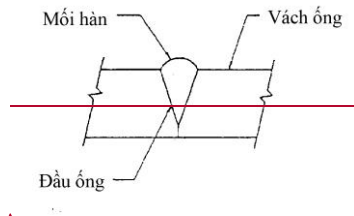
4.3.2. Cấu trúc và yêu cầu kỹ thuật của mối nối đệm gioăng - Mối nối kỹ thuật do cả mối nối đệm gioăng và b, và yêu cầu của ống (Hình 2).

4.3.3. Hàn nhiệt - Mối nối hàn nhiệt theo Tiêu chuẩn thực hành D 2657. Mối nối kỹ thuật liên kết gi: a, c, c và ống chuyên dụng để nối nhiệt có và, p suết cả thố ở điều kiện (Hình 3).



Hình 3 - Hện nhiệt

4.3.4. Hện  $\frac{3}{4}$ p thưng ống - Mối nối kín lụ do hện  $\frac{3}{4}$ p ở ống chuén btr-íc (Hình 4)



Hình 4 - Hện  $\frac{3}{4}$ p

4.3.5. Ống b, t vự @Cu tr-n đing ph-ng ph, p hện @iỐn - Mối nối @-íc t'ò bễi ph-ng ph, p hện @iỐn b»ng thiỐt btr hện @iỐn  $\frac{1}{4}$ p trong @Cu tr-n của ống. Ống tr-n @-íc @Ey vựo @Cu b, t vự đing @iỐn t, c @óng vựo c, c tiỐp xúc.

4.3.6. Sai hện @iỐn - Mối nối @-íc t'ò bễi ph-ng ph, p hện @iỐn b»ng @ai hay phô ting hện @iỐn rôi. Phô ting hện @iỐn cả thỐ lụ @ai mễ róng OD, @ai thu hñp ID, hay @ai b»n trong OD/ID.

4.3.7. C, c ló i kh, c - Nỗu tli vự trÝ cChn nẻi ẻng khã thục hiỐn do thiỐu kh«ng gian, vự trÝ hay nh;ng vỄn @O kh, c, cả thỐ sỏ đong mét sẻ ph-ng ph, p nẻi nh- sỏ đong nẻi b»ng c, c m/Ễt bÝch, mẻi nẻi trong, hay c, c ph-ng ph, p kh, c. Sủ thÝch hip của c, c ph-ng ph, p @-íc @O xuỄt nựy n»n @-íc ng-êi kủ s- @, nh gi,.

5. VỄt liỐu

5.1. VỄt liỐu c- bñn ẻng chỐ t'ỏ tẻn hip nhủa PE phñi @1 t, c y»u cÇu của phOn ló i vỄt liỐu PE 334433C (hay E) hay cao h»n theo Ti»u chuén D-3350. VỄt liỐu phñi cả c- sẻ thuũ tũnh thiỐt kỐ (HDB) kh«ng nhá h»n p lục n-íc lụ 1250 psi (8.6 MPa) ở 73.4°F (23°C) x, c @bñh theo Ti»u chuén thÝ nghiỐm D-2837.

**Ghi chỏ Chỏ thÝch 4** - Nguồn gẻc của c- sẻ thuũ tũnh thiỐt kỐ (HDB) đing cho vỄt liỐu ẻng nhủa nhiỐt đĩo th-ng mñi do viỐn ẻng nhủa @-a ra. Chóng @-íc ph, t triỐn đũa tr»n c- sẻ của Ti»u chuén thÝ nghiỐm D-2837 vự một sẻ y»u cÇu kh, c. Danh s, ch của HDB vự ti»u chuén @O ph, t triỐn cả thỐ tham khño tẻ viỐn ẻng nhủa.

5.2. VỄt liỐu ẻng kh, c - VỄt liỐu cả y»u cÇu kh, c vñi vỄt liỐu c- bñn cả thỐ sỏ đong lụm mét phChn của kỐt cỄu profin, vÝ đỏ lụm ẻng lỏi gióp profin chừu lục trong qu, tr»nh sỏ

9 Plastic Pipe Institute, Inc. (PPI), 105 Decker Court, Irving, TX 75062.

Formatted: Font: (Default) Arial, 12 pt, Bold

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

Formatted: Font: 12 pt, Bold

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: (Default) Arial, Bold

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Border: Top: (No border), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

dông. Nh:ng vEt liOu @ã phli phi hip vii vEt liOu PE c= blln, vu phli @-ic kOt hip hojn tojn trong thvnh phEm, kh'ng lum tøn h'i @On tYnh n'ng cña slln phEm òng PE khi sò dông. C,c vEt liOu phi hip vY dõ nh- polyetylen vu polypropylen.

5.3. VEt liOu t,i chO - Hçn hip t,i chO PE s'ch t'lo ra tõ slln phEm cña chYnh nhv slln xuEt òng cã thO @-ic nhv slln xuEt @ã sò dông @O slln xuEt òng nOu hçn hip @ã @llm blllo c,c yâu cÇu cña tiâu chuEn nvy. Hçn hip t,i chO cña lo'i vEt liOu m' tll õ Mõc 5.2 còng cã thO @-ic sò dông @O slln xuEt nOu nã phi hip vii vEt liOu PE c= blln vu òng thvnh phEm còng @llm blllo c,c yâu cÇu cña tiâu chuEn nvy.

5.4. Gio'ng - Gio'ng cao su phli @lt c,c yâu cÇu cña Tiâu chuEn F 477.

5.5. ChEt b'ci tr-n - ChEt b'ci tr-n sò dông @O l'p gio'ng phli kh'ng llnh h òng xEu @On gio'ng hay òng.

5.6. VEt liOu hyn @l'p - VEt liOu ðing hyn @l'p òng phli @llm blllo yâu cÇu giòng vEt liOu c= blln.

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

Formatted: Bullets and Numbering

6. C,c lo'i mòi nòi

6.1. SÇu b,t vu @Çu tr-n: (xem Hxnh 2)

6.1.1. C,c òng cã cEu t'lo @Çu b,t vu @Çu tr-n, mét trong c,c @Çu @ã phli thiOt kO phi hip vii gio'ng, @O khi l'p @Et mòi nòi sl kYn n-ic do gio'ng b'p nÐn gi:a @Çu b,t vu @Çu tr-n cña òng. Ho/Ec òng cã 2 @Çu @Ou l'p @Çu b,t hay @Ou l'p @Çu tr-n sl @-ic liàn kOt b'ng @ai b'ñ ngoi.

6.1.2. Mòi nòi phli @-ic thiOt kO sao cho gio'ng kh'ng b'p chuyOn v'p khi l'p @Et theo h-ìng dEn cña nhv slln xuEt.

6.1.3. l'p @Et gio'ng theo h-ìng dEn cña nhv slln xuEt.

Formatted: Font: (Default) Arial

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

Formatted: Bullets and Numbering

6.2. SÇu b,t vu @Çu tr-n ðing mòi nòi hyn @l'p:

6.2.1. C,c òng cã cEu t'lo @Çu b,t vu @Çu tr-n, khi nòi, l'p @Çu b,t vu @Çu tr-n vii nhau, nã phi hip @O hyn cè @bñh b'ng ph-ìng ph,p hyn @l'p, thùc hiOn theo h-ìng dEn cña nhv slln xuEt. Ho/Ec òng cã 2 @Çu @Ou l'p @Çu b,t ho/Ec @Ou l'p @Çu tr-n sl @-ic liàn kOt b'ng @ai b'ñ ngoi vu hyn cè @bñh b'ng ph-ìng ph,p hyn @l'p.

6.2.2. Mòi nòi cè @bñh cã thO cEu t'lo b'ng mòi nòi b'ñ trong hay b'ñ ngoi òng ho/Ec cll hai.

6.2.3. l'p @Et mòi nòi hyn theo h-ìng dEn cña nhv slln xuEt.

6.3. Mòi nòi hyn nhiOt: (xem Hxnh 3)

6.3.1. SÇu òng phli b'ng vu phi hip @O m,y hyn ,p vu'ng gãc v'p.

6.3.2. l'p @Et mòi nòi theo Tiâu chuEn thùc hynh D 2657 vu theo h-ìng dEn cña nhv slln xuEt.

6.4. Mòi nòi hyn @l'p th'ng th-òng: (xem Hxnh 4)

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

6.4.1. §Cụ òng phñi c%t v,t tr íc khi hùn.

6.4.2. Mòi nòi cò @Pnh cũ thÓ cÈu t'ò b»ng mòi nòi b»n trong hay b»n ngoi òng ho/Ec cñ hai.

6.4.3. L%p @/Et mòi nòi hùn theo h íng dÈn cũa nhự sñn xuÈt.

6.5. §Cu b,t vµ @Cu tr=n dñng mòi hùn @iÒn:

6.5.1. Mòi nòi gảm thiÓt bñ hùn @iÒn @/Et b»n trong @Cu tr=n vµ æ c% m ò @Cu b,t, khi l%p hai @Cu òng vñ nhau mòi nòi @ íc hxn thñnh do t,c dõng cũa dñng @iÒn trong mét khoñg thòi gian quy @Pnh.

6.5.2. Ho/Ec mòi nòi gảm 2 @Cu òng th%ng @ íc gia c»ng tr íc (hai @Cu @Òu tr=n) vµ @ai @iÒn ròi OD, ID hay @ai @iÒn b»n trong, khi l%p hai @Cu òng vñ nhau mòi nòi @ íc hxn thñnh do t,c dõng cũa dñng @iÒn trong mét khoñg thòi gian quy @Pnh.

6.5.3. L%p @/Et mòi nòi theo Tiâu chuÈn thùc hñnh F 1290 vµ theo h íng dÈn cũa nhự sñn xuÈt.

7.yâu cÇu

7.1. ChÈt l ìng theo quan s,t òng phñi @àng nhÈt vÒ mµu s%c, @ó @òc, trãng l ìng, hay tÝnh chÈt kh,c. BÒ m/Èt ngoi vñ trong cũa òng phñi bãng, kh»ng dÝnh. C,c @ òng gò nhá mñnh (xem Ghì chúChó thÝch 5) cũ thÓ chÈp nhÈn nÒu @ó lÒch cũa @ òng kÝnh trong òng sai lÒch kh»ng qu, 1/8 inch (3.2 mm) theo bÒ m/Èt kh»ng bñ ñnh h òng liÒn kÒ, vñ òng @t @ íc tÈt cñ c,c yâu cÇu thÝ nghiÒm @Ò ra trong tiâu chuÈn nuy. V,ch òng kh»ng cũ nh:ng vÒt nèt, kho hỏ, lç rçng hay nh:ng yÒu tò t=ng tù cũ thÓ nhxn thÈy b»ng m%t th òng ñnh h òng @Òn tÝnh nguyãn vñn cũa v,ch òng. VÒt th« cũ thÓ ph,t triÒn trong òng d ìi t,c dõng cũa ,nh s,ng m/Èt tròi (cã tia cùc tÝm) trong thòi gian ðui vñ liãn tíc, nh:ng yâu cÇu nuy kh»ng ,p dõng cho òng kh»ng chñu ñnh h òng trùc ði ð ìi ,nh s,ng m/Èt tròi.

Ghì chúChó thÝch 5 - Qu, trxn sñn xuÈt òng theo tiâu chuÈn nuy hiÒn nay cũ thÓ @Ò l ì nh:ng @ òng gò nhá trãn bÒ m/Èt òng. Nh:ng @ òng gò nuy kh»ng ñnh h òng @Òn cÈu tróc òng.

7.2. Yâu cÇu vÒ òng:

7.2.1. § òng kÝnh - § òng kÝnh trong trung bxn cũa òng, gảm cñ @ òng kÝnh t'ì @ò'n cũ @Cu tr=n phñi tu@n theo yâu cÇu ò Bñng 1, hay Bñng 2 khi @o theo Mòc 8.4.1.

7.2.2. ChiÒu ðuy v,ch òng - ChiÒu ðuy v,ch òng nhá nhÈt cũa ðiÒn tho,t n íc (xem Hxn 1) phñi tu@n theo yâu cÇu ò Bñng 1, hay Bñng 2 khi @o theo Mòc 8.4.2.

Formatted: Font: (Default) Arial, 12 pt, Bold
Formatted: Left, Border: Top: (No border), Bottom: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"
Formatted: Font: 12 pt, Bold
Formatted: Font: (Default) Arial, French (France)

Formatted: Font: (Default) Arial
Formatted: Bullets and Numbering

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

Formatted: Font: (Default) Arial
Field Code Changed
Formatted: Font: (Default) Arial
Formatted: Font: (Default) Arial
Formatted: Font: (Default) Arial
Formatted: Border: Top: (No border), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"
Field Code Changed
Formatted: Font: (Default) Arial
Formatted: Font: (Default) Arial

**Bảng 1 — ống profin hõ — Kỹch th-íc vụ sai sè**

Cì-êng danh @bñh, inch (mm)	Ş-êng kÝnh trong trung bñnh, inch (mm)	Sai sè cña @-êng kÝnh trong trung bñnh, inch (mm)	ChiÒu dũy v, ch-êng t'ì diÒn tho,t n-íc, W				ChiÒu dũy @Çu b,t, min, inch (mm)
			RSC 40, inch (mm)	RSC 63, inch (mm)	RSC 100, inch (mm)	RSC 160, inch (mm)	
18 (460)	18.00 (457.2)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.18 (4.57)	0.18 (4.57)	0.22 (5.59)	0.70 (17.78)
24 (630)	21.00 (533.4)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.18 (4.57)	0.18 (4.57)	0.24 (6.10)	0.70 (17.78)
24 (610)	24.00 (609.6)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.18 (4.57)	0.22 (5.59)	0.24 (6.10)	0.70 (17.78)
27 (690)	27.00 (685.8)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.18 (4.57)	0.24 (6.10)	0.24 (6.10)	0.70 (17.78)
30 (760)	30.00 (762.0)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.22 (5.59)	0.24 (6.10)	0.26 (6.60)	0.70 (17.78)
33 (840)	33.00 (838.2)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.24 (6.10)	0.24 (6.10)	0.30 (7.62)	0.95 (24.13)
36 (910)	36.00 (914.4)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.24 (6.10)	0.26 (6.60)	0.30 (7.62)	1.05 (26.67)
42 (1070)	42.00 (1066.8)	±0.42 (10.67)	0.24 (6.10)	0.24 (6.10)	0.30 (7.62)	0.38 (9.65)	1.15 (29.21)
48 (1220)	48.00 (1219.2)	±0.48 (12.19)	0.24 (6.10)	0.26 (6.60)	0.30 (7.62)	0.38 (9.65)	1.25 (31.75)
54 (1370)	54.00 (1371.6)	±0.54 (13.72)	0.24 (6.10)	0.30 (7.62)	0.38 (9.65)	0.42 (10.67)	1.25 (31.75)
60 (1520)	60.00 (1524.0)	±0.60 (15.24)	0.26 (6.60)	0.30 (7.62)	0.38 (9.65)	0.52 (13.21)	1.30 (33.02)
66 (1680)	66.00 (1676.4)	±0.66 (16.76)	0.30 (7.62)	0.38 (9.65)	0.42 (10.67)	0.67 (17.02)	1.30 (33.02)
72 (1830)	72.00 (1828.8)	±0.72 (18.29)	0.30 (7.62)	0.38 (9.65)	0.42 (10.67)	0.90 (22.86)	1.30 (33.02)
78 (1980)	78.00 (1981.2)	±0.78 (19.81)	0.30 (7.62)	0.38 (9.65)	0.52 (13.21)	0.90 (22.86)	1.35 (34.29)
84 (2130)	84.00 (2133.6)	±0.84 (21.34)	0.38 (9.65)	0.42 (10.67)	0.67 (17.02)	0.90 (22.86)	1.35 (34.29)
90 (2290)	90.00 (2286.0)	±0.90 (22.86)	0.38 (9.65)	0.42 (10.67)	0.90 (22.86)	0.95 (24.13)	1.35 (34.29)
96 (2440)	96.00 (2438.4)	±0.96 (24.38)	0.38 (9.65)	0.52 (13.21)	0.90 (22.86)	0.95 (24.13)	1.35 (34.29)
108 (2740)	108.00 (2743.2)	±1.08 (27.43)	0.42 (10.67)	0.67 (17.02)	0.90 (22.86)	0.95 (24.13)	1.35 (34.29)
120 (3060)	120.00 (3048.0)	±1.20 (30.48)	0.52 (13.21)	0.67 (17.02)	0.90 (22.86)	0.95 (24.13)	1.35 (34.29)

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

Formatted: Font: (Default) Arial

7.2.3. ChiÒu dũy v, ch-êng t'ì diÒn tho,t n-íc, W, Et c%t @Çu v-uo d'ng nãn, chiÒu dũy v, ch-êng t'ì diÒn tho,t n-íc, W, Et c%t @Çu b,t, min, inch (mm), hay B'ng 1, hay B'ng 2. ChiÒu dũy v, ch-êng t'ì diÒn tho,t n-íc, W, Et c%t máng nhÛt è @Çu tr-n kh'ng nhá h-n chiÒu dũy v, ch-êng t'ì diÒn tho,t n-íc.

Formatted: Bullets and Numbering

**Bảng 2 — ống profin kÝn — Kỹch th-íc vụ sai sè**

Cì-êng danh @bñh, inch (mm)	Ş-êng kÝnh trong trung bñnh, inch (mm)	Sai sè cña @-êng kÝnh trong trung bñnh, inch (mm)	ChiÒu dũy v, ch-êng t'ì diÒn tho,t n-íc, W, inch (mm)	ChiÒu dũy @Çu b,t, min, Tb, inch (mm)
10 (250)	10.00 (254.0)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.5 (12.7)
12 (300)	12.00 (304.8)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.5 (12.7)
15 (380)	15.00 (381.0)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.5 (12.7)
18 (460)	18.00 (457.2)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.5 (12.7)
24 (530)	24.00 (533.4)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.5 (12.7)
24 (610)	24.00 (609.6)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.5 (12.7)
27 (690)	27.00 (685.8)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.5 (12.7)
30 (760)	30.00 (762.0)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.5 (12.7)
33 (840)	33.00 (838.2)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.5 (12.7)
36 (910)	36.00 (914.4)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.5 (12.7)
40 (1020)	40.00 (1016.0)	±0.38 (9.65)	0.18 (4.57)	0.5 (12.7)
42 (1070)	42.00 (1066.8)	±0.42 (10.67)	0.18 (4.57)	0.5 (12.7)
48 (1220)	48.00 (1219.2)	±0.48 (12.19)	0.18 (4.57)	0.5 (12.7)
54 (1370)	54.00 (1371.6)	±0.54 (13.72)	0.18 (4.57)	0.5 (12.7)
60 (1520)	60.00 (1524.0)	±0.60 (15.24)	0.18 (4.57)	0.6 (15.2)
66 (1680)	66.00 (1676.4)	±0.66 (16.76)	0.18 (4.57)	0.6 (15.2)
72 (1830)	72.00 (1828.8)	±0.72 (18.29)	0.18 (4.57)	0.6 (15.2)
78 (1980)	78.00 (1981.2)	±0.78 (19.81)	0.18 (4.57)	0.6 (15.2)
84 (2130)	84.00 (2133.6)	±0.84 (21.34)	0.18 (4.57)	0.7 (17.8)
90 (2290)	90.00 (2286.0)	±0.90 (22.86)	0.18 (4.57)	0.7 (17.8)

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

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

Formatted: Font: Arial

Formatted: Font: Arial

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

96	(2440)	96.00	(2438.4)	±0.96	(24.38)	0.18	(4.57)	0.7	(17.8)
108	(2740)	108.00	(2743.2)	±1.08	(27.43)	0.18	(4.57)	0.7	(17.8)
120	(3050)	120.00	(3048.0)	±1.20	(30.48)	0.18	(4.57)	0.8	(20.3)

7.2.4. Chiều dài ống - Chiều dài tiêu chuẩn của ống @ ic @ o t@ .y @ C u b , t @ Ò n @ Ò n h @ C u tr = n (xem Hình 1) theo Tiêu chuẩn kỹ thuật D2122 phải là 20 ft (6.1 m). Các chiều dài khác phải có sự thông nhất giữa nhà sản xuất và người mua. Sai số chiều dài ống là ± 2 inch (50 mm). Với ống có @ C u b , t , chiều dài ống @ ic @ o t@ .y @ C u b , t @ Ò n @ Ò n h @ C u tr = n.

7.3. Hướng sơn @ ó c o n g v ß n g - Hướng sơn @ ó c o n g v ß n g (RSC) của ống giữa @ o ' n @ C u b , t v u @ C u tr = n cả giữa ống nhà nhét nầu trong Bảng 3, khi @ ic th ý nghi Ò m theo Múc 8.5.1; hay giữa ống @ hi Ò u ch Ò n h b ß n g t = n g q u a n t h o n g k á , @ ic p h , t t r i Ò n b o i n h u s ß i n x u ê t c á s ù t h o n g n h ê t c ã n g ô i m u a , k h i @ o t h o o t h o o M ú c 8.5.2. Tuy nhiên, nếu khách có sự thông nhất, Lây giữa ống @ B ß i n g 3, khi th ý nghi Ò m theo Múc 8.5.3. Nếu ống có @ C u b , t , giữa ống RSC của ống @ ic x , c @ P n h ô g i : a @ o ' n @ C u b , t v u @ C u tr = n.

**Bảng 3 — Giữa ống hướng sơn @ ó c o n g v ß n g nhà nhét**

Phân loại chiều dài danh phân	RSC (lb/ft của chiều dài)
40	36
63	56
100	90
160	144
250	225
400	360

7.4. Độ phẳng - ống có @ o ' n @ C u b , t v u @ C u tr = n phải không bị vênh, rún, khi th ý nghi Ò m theo Múc 8.6.

7.5. Yêu cầu môi nôi:

7.5.1. Tỷ lệ vênh tối đa @ C u b , t v u @ C u tr = n, môi nôi đing gio ñ ng hay h ỳ n n h i Ò t t h o o h ñ n g đ Ò n c ã n h u s ß i n x u ê t p h ù i k h ñ g b p r ß r Ø , k h i k i Ò m t r a t h o o M ú c 8.7. Với môi nôi đing gio ñ ng, t ò t c ù b Ò m / t c ã m o i n o i t i v p t r ý @ / t g i o ñ g p h ù i n h ÷ n , k h ñ g c á g e , v ò t r ñ , h a y k h u y ò t t ò t ñ n h ñ n g @ Ò n c h ò t l ñ n g h ỳ n .

Ghi chú Chú thích 6 - Th ý nghi Ò m @ ó c h / t c ã m o i n o i k h ñ g y á u c C u t r o n g t h ý nghi Ò m q u ñ n l ý c h ò t l ñ n g . Th ý nghi Ò m n u y @ Ó @ , n h g i , m o i n o i ò n g v i i y á u c C u @ / E c b i ò t .

7.5.2. Môi nôi h ỳ n n h i Ò t @ ic k i Ò m t r a t h o o T i á u c h u Ò n t h u c h ỳ n h D 2657 K ù t h u ê t II : H ỳ n n h i Ò t .

7.5.3. Môi nôi h ỳ n n h i Ò t @ ic k i Ò m t r a t h o o M ú c 8.7 v i i t ñ i t r á n g t , c ò n g l ñ n @ ñ n g t i m c ã v , c h k h ñ g c h o p h ð p r ß r Ø .

7.5.4. Môi nôi @ Ò n @ ic t h u c h i Ò n t h o o h ñ n g đ Ò n c ã n h u s ß i n x u ê t , @ ic k i Ò m t r a t h o o M ú c 8.7, k h ñ g c h o p h ð p c á r ß r Ø . V i i t r ñ n g h i p c ñ n g t r ñ n h c h ð u , p s u ê t c ó t n i c l ñ n t i i 25 feet, h á i y k i Ò n v ò k ò t q u ñ c ã t h ý nghi Ò m v u t h o o h ñ n g đ Ò n c ã n h u s ß i n x u ê t .

Formatted: Font: (Default) Arial, 12 pt, Bold

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

Formatted: Font: 12 pt, Bold

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Bullets and Numbering

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

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Border: Top: (No border), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

7.5.5. Vii nh:ng mèi nòi mự Tiâu chuÈn thÝ nghiÖm D 3212 kh«ng p dông, sè dông trong c«ng trxn h chpu p suÈt cõt n-íc l²n tii 25 foot, hái ý kiÖn vÒ kÖt qu¶ cña thÝ nghiÖm vµ theo h-ìng dÈn cña nhµ s¶n xuÈt.

7.6. Gio`ng:

7.6.1. Gio`ng ph¶i @1t nh:ng y²u cÇu cña Tiâu chuÈn kü thuÈt F 477 vµ @íc chÖ t¹o theo d¹ng v¶ng hay @o'n ph¶i híp sau @ã nòi th¶nh d¹ng v¶ng, gio`ng @íc chÖ t¹o tã hèn híp @µn hái cao l-u h²a.

7.6.2. D¹ng polymer ph¶i lµ cao su tù nhi²n hay tæng híp, hay hèn híp cña c¶ hai.

7.6.3. Gio`ng @íc thiÖt kÖ @Ó chpu lúc nÐn ph¶i híp, còng nh-c,c sai sè cña mèi nòi.

8. Ph-ìng ph,p thÝ nghiÖm

8.1. §iÖu kiÖn thÝ nghiÖm:

8.1.1. ThÝ nghiÖm gi,m s,t - Khi thÝ nghiÖm gi,m s,t, c,c mÉu thõ theo ph-ìng ph,p A cña Tiâu chuÈn thÝ nghiÖm D 618 @Ó ò nhiÖt @é 73.4 ± 3.6°F (23 ± 2°C), (kh«ng cÇn l-u ý @Ön @é Èm t-ìng @èi) kh«ng d-ii 40 giê tr-íc khi thÝ nghiÖm. C,c thÝ nghiÖm @íc thüc hiÖn d-ii @iÖu kiÖn nhiÖt @é vµ @é Èm nh-nhau, trõ tr-êng híp @Æc biÖt.

8.1.2. ThÝ nghiÖm qu¶n lý chÈt l-ìng - Trõ tr-êng híp @Æc biÖt, ph¶i @Ó mÉu thõ tr-íc thÝ nghiÖm Ýt nhÈt 4 giê trong kh«ng khÝ hay 1 giê trong n-íc ò 73.4 ± 3.6°F (23 ± 2°C) (kh«ng cÇn l-u ý @Ön @é Èm t-ìng @èi).

8.2. §iÖu kiÖn thÝ nghiÖm - C,c thÝ nghiÖm kh,c kh«ng thuóc qu, trxn h qu¶n lý chÈt l-ìng @íc thüc hiÖn v-ii m«i tr-êng thÝ nghiÖm Tiâu chuÈn trong ph¶ng ò 73.4 ± 3.6°F (23 ± 2°C) (kh«ng cÇn l-u ý @Ön @é Èm t-ìng @èi), trõ c,c thÝ nghiÖm n²u trong c,c tiâu chuÈn tham kh¶o hay trong tiâu chuÈn nuy. Trong tr-êng híp sai lÖch, thÝ nghiÖm l-ii v-ii sai sè vÒ nhiÖt @é vµ @é Èm gi-ii h¹n lµ ± 1.8°F (1°C) vµ ± 2%.

8.3. MÈu thõ - L²a ch²n mÉu thõ cña èng ph¶i @íc sù chÈp thuÈn gi:a ng-òì mua vµ ng-òì b,n. NÖu kh«ng c² th²a thuÈn tr-íc @ã, bÈt kú mÉu thõ nµo @íc thÝ nghiÖm còng kh«ng @íc chÈp nhÈn.

8.4. KÝch th-íc:

8.4.1. §-ìng kÝnh trong trung bxn h - X,c @Pnh @-ìng kÝnh trong trung bxn h b»ng c, ch sè dông th-íc @o chu vi. ChÖ @íc sè dông th-íc thÐp b¶n róng. §/Et b²n trong vµ v¶ng quanh èng sao cho n²a vµng g²c v-ii tróc èng vµ p,s,t bÒ m/Èt èng. X,c @Pnh @-ìng kÝnh v-ii @é chÝnh x,c lµ 0.005 inch (0.1 mm) hay 0.001 inch (0.02 mm) theo y²u cÇu. Mèt ph-ìng ph,p kh,c lµ sè dông vi kÖ v-ii @é chÝnh x,c ± 0.01 inch (± 0.2 mm). §o Ýt nhÈt 4 lÇn t-ì c-ìng 1 vÐ trÝ, l-u ý @Ön @Çu èng @Ó c² gi, trÐ lín nhÈt vµ nh² nhÈt. TÝnh to,n gi, trÐ trung bxn h ð²a tr²n c,c gi, trÐ @-ìng kÝnh v²a @o.

8.4.2. ChiÖu ðuy v, ch èng - §o chiÖu ðuy v, ch èng theo y²u cÇu cña Tiâu chuÈn thÝ nghiÖm D 2122. §o Ýt nhÈt 8 lÇn v¶ng quanh èng @Ó c² thÖ c² @íc gi, trÐ chiÖu ðuy èng nh² nhÈt. Tiâu chuÈn nuy còng cho phÐp sè dông m,y @o si²u @m. V-ii thÝ nghiÖm kh«ng ph, h²y, @ã lµ ph-ìng ph,p u @iÖm. §o v-ii sè lÇn @ñ @Ó c² thÖ c² @íc gi, trÐ chiÖu

Formatted: Bullets and Numbering

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



9. MẾu thò, kiÓm tra vự thÝ nghiÖm l'i

9.1. MẾu thò - Lũa chãn mẾu vự kiÓm tra s¶n phỄm ph¶i cũ sù thòng nhỄt gi:a ng-êi mua vự ng-êi b,n.

Formatted: Bullets and Numbering

9.2. Chó ý - NỮu ng-êi mua cÇn kiÓm tra, nhự s¶n xuỄt ph¶i l-u ý ng-êi mua thòi gian, @pa @iÓm thÝ nghiÖm òng phi híp @Ó ng-êi mua cũ thÓ gòl @l diÓn @Ön gi,m s,t.

9.3. Ra vựo - Ng-êi gi,m s,t bán mua ph¶i cũ quyÒn ra vựo n-i ng-êi s¶n xuỄt thùc hiÖn thÝ nghiÖm theo tiâu chuỄn nựy. Ng-êi s¶n xuỄt ph¶i t'ò @iÓu kiÓn cho ng-êi gi,m s,t sò ðòng tỄt eff c,c thiÓt b¶ miÓn phÝ @Ó x,c @b nh òng cũ @t yâu cÇu cũa tiâu chuỄn hay ch-a.

9.4. ThÝ nghiÖm l'i vự lo'i bá - NỮu kÓt qu¶ cũa bỄt kú thÝ nghiÖm nựo kh«ng @t tiâu chuỄn, thÝ nghiÖm @ã cũ thÓ @ic thùc hiÖn l'i nỮu cũ sù thòng nhỄt gi:a ng-êi mua vự b,n. Kh«ng @ic thay thÓ hay sò @ai ph-ng ph,p thÝ nghiÖm, hay thay @ai giú h'n tiâu chuỄn. Trong qu, trxn h thÝ nghiÖm l'i, c,c s¶n phỄm vự ph-ng ph,p thÝ nghiÖm còng ph¶i tu@n theo tiâu chuỄn. NỮu thÝ nghiÖm l'i kÓt qu¶ vỄn kh«ng @t, cũ nghỦa lự chỄt l-ìng cũa s¶n phỄm kh«ng @t yâu tiâu chuỄn nựy.

**Ghi chú** Chó thÝch 9 - MẾu thò vự thÝ nghiÖm l'i ph¶i thùc hiÖn @àng thòl vủ thòl gian s¶n xuỄt.

Formatted: Font: (Default) Arial, Bold

Formatted: Font: (Default) Arial

10. Chøng nhỄn

10.1. NỮu trong híp @àng yâu cÇu, chøng nhỄn cũa nhự s¶n xuỄt hay cũa ng-êi cung cỄp ph¶i @ic gòl @Ön ng-êi mua chøng nhỄn r-ng vỄt liÓu @ @t yâu cÇu vÓ s¶n xuỄt, thÝ nghiÖm vự kiÓm tra theo tiâu chuỄn nựy. NỮu @ic yâu cÇu, b¶n b,c,o thÝ nghiÖm còng @ic gòl @Ön. Mçi lo'i chøng nhỄn ph¶i cũ ch: ký cũa ng-êi cũ thỄm quyÒn cũa nhự s¶n xuỄt.

Formatted: Bullets and Numbering

11. Nh-n hiÖu

11.1. ChỄt l-ìng nh-n hiÖu - Nh-n hiÖu ph¶i ghi l-àn òng sao cho nã vỄn cũ thÓ @ác @ic sau khi l¾p @/Et vự kiÓm tra. Nã @ic ghi vựo @Çu òng vủ kho¶ng c, ch gi:a c,c nh-n hiÖu kh«ng lín h-n 10 ft (3 m).

Formatted: Bullets and Numbering

11.2. Nh-n hiÖu - Mçi chiÓu dui òng tiâu chuỄn hay bỄt kú ph¶i @ic nhự s¶n xuỄt d,n nh,n theo tiâu chuỄn nựy vủ c,c th«ng tin sau: Tiâu chuỄn ASTM F 894; cì òng danh @b nh, @n v¶ inch; ðiêu hiÖu òng PE thò,t n-ic; ph@n lo'i RSC; m- vỄt liÓu nhủa nhiÓt ðlò hay sò ph@n lo'i vỄt liÓu theo Tiâu chuỄn kú thuỄt D 3350; t-àn nhự s¶n xuỄt, th-ng hiÖu, m-s¶n phỄm, n-i s¶n xuỄt, ngựy vự m,y s¶n xuỄt.

12. Săng gãi

12.1. TỄt eff c,c òng, trò tr-òng híp @/Ec biÓt, ph¶i @ic @àng gãi hay @-a l-àn ph-ng tiÓn vỄn chuyÒn theo tiâu chuỄn vỄn chuyÒn th-ng m'i.

Formatted: Bullets and Numbering

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

13. Bật hi-ôm ch-ét l-ing

13.1. N-ou -ng -ic d,n nh-n theo Tiêu chu-ên ASTM F 984, nh- s- n xu-ét ph- i x,c nh-ên r- ng s- n ph-êm -ic s- n xu-ét, ki-ôm tra, l-ây m-êu, th-ý nghi-ôm c- n c- tiêu chu-ên v- m - m b- o nh- ng y- u c- u n- u trong tiêu chu-ên n- y.

y- u c- u th- m kh- c  
h- p - a- ng nh- n- ic/ qu- n - ói

Y- u c- u ch- ,p - d- ng v- i h- p - a- ng li- n Bang/ qu- n - ói, kh- ng đ- ng trong mua b- n hay chuy- n giao đ- n s- u.

S1. Tr- ch nh-ôm gi, m s, t - L- i tr- y- u c- u kh- c n- u trong h- p - a- ng, nh- s- n xu-ét ph- i c- tr- ch nh-ôm th-úc hi- n gi, m s, t c- ng nh- th-ý nghi-ôm nh- tiêu chu-ên y- u c- u. Nh- s- n xu-ét c- th- đ- ng thi- t b- c- n- m- nh- ó th-úc hi- n th-ý nghi-ôm n- u -ic ng- òi mua ch-ép nh-ên. Ng- òi mua c- quy- n th-úc hi- n b-ét k- c- ng t- c ki-ôm tra hay th-ý nghi-ôm n- u trong tiêu chu-ên n- y - ó ch- c- ch- n r- ng v-ét li- u -ic ch- ó t- o - m b- o y- u c- u.

Ghi ch- Ch- th-ý ch 10 - V- i h- p - a- ng li- n Bang, ng- òi m- i gi- i ph- i c- tr- ch nh-ôm gi, m s, t.

S2. S- ng g- i v- u d, n nh-n theo h- p - a- ng c- n- ch- ý nh- ph- i M- u.

S2.1. S- ng g- i - L- i tr- y- u c- u kh- c n- u trong h- p - a- ng, v-ét li- u ph- i -ic - a- ng g- i theo tiêu chu-ên c- n- nh- cung c-ép v- i -i- u ki- n t- t- ó khi t- i - y- ch n- a ph- i - m b- o y- u c- u v- u v- n chuy- n đ- o đ- ng nh-ét. Container hay ki- n h- ng ph- i theo l- u-ét ph- n c-ép h- ng đ- u- a tr- n l- u-ét v- n chuy- n chung v- u qu- c t- o.

S2.2. Nh- n hi- u - Nh- n hi- u cho ki- n h- ng ph- i tiêu Tiêu chu-ên li- n Bang s- 123 ,p - d- ng cho đ- n s- u, hay MIL-STD-129 cho qu- n - ói.

ph- l- c  
(Th- ng tin kh- ng b- t b- u- c)  
X1. quan h- gi: a rsc v- i -é c- ng v- u t- ý nh- ch-ét c- n- òng

X1.1. RSC -ic x, c - b- n b- ng ph- ng ph, p n- u trong Tiêu chu-ên n- y, ph- thu- c v- u m- u- n - u- n h- i- u (E) v-ét li- u -ng v- u m- n- n- q- n t- ý nh (l) v, ch -ng theo c- ng th- c d- i- - c- y:  
 $RSC = 6.44E/D^2$  (X1.1.)

trong - a- :

RSC = gi, tr- p th-úc nghi-ôm (-) c- n- t- i- i tr- ng t- m song- song t, c - d- ng tr- n -é gi- m t- ng -é i

- òng k- ý òng,

E = m- u- n - u- n h- i- u v-ét li- u -ng d- i- i -i- u ki- n th-ý nghi-ôm (psi),

l = m- n- n- q- n t- ý nh c- n- v, ch -ng (inch<sup>4</sup>/inch), v- u

D = - òng k- ý òng trung b- n- h (inch).

X1.1.1. Gi, tr- p RSC -o b- ng th-ý nghi-ôm n- y, ph- thu- c v- u -é c- ng òng (PS) (x, c - b- n theo Tiêu chu-ên th-ý nghi-ôm D 2412) theo c- ng th- c d- i- - c- y:

$$PS = C \times \frac{8.337(RSC)}{D} \quad (X1.2)$$

trong - a- :

PS = -é c- ng òng (psi) t- i 5 % v- u t- i 1/2 inch/ph- t.

RSC = nh- - b- n- h ngh- u- a n- u - ò M- c X1.2.

D = nh- - b- n- h ngh- u- a n- u - ò M- c X1.2.

Formatted: Font: (Default) Arial, 12 pt, Bold

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

Formatted: Font: 12 pt, Bold

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Border: Top: (No border), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

C = hÖ sè @iÖu chÖnh @é cöng tÝnh to,n cña òng theo gi, trÞ cã @íc ö thÝ nghiÖm theo Tiâu chuÈn thÝ nghiÖm D-2412.

X1.2. HÖ sè @iÖu chÖnh phô thuéc vao vÛt liÖu, cì òng, vao d'ng cÛu t'lo v, ch òng. Gi, trÞ xÛp xÖ lÿ 0.8. Vii c,c s'ÿn phÛm cö thÖ, lÛy hÖ sè @iÖu chÖnh phÿ hÿp theo h'ng dÛn cña nhÿ s'ÿn xuÛt. Gi, trÞ @é cöng òng nhá nhÛt vii mét sè RSC @íc liÖt k<sup>2</sup> trong B'ÿng X1.1. B'ÿng nÿy chÖ @a ra c,c gi, trÞ nhá nhÛt, vii c,c s'ÿn phÛm cö thÖ lÛy hÖ sè @iÖu chÖnh phÿ hÿp theo h'ng dÛn cña nhÿ s'ÿn xuÛt.

#### B'ÿng X1.1 – §é cöng òng nhá nhÛt theo RSC (psi)<sup>A</sup>

§-öng kÝnh òng	RSC 40	RSC 63	RSC 100	RSC 160
10	24.5	38.2	61.3	98.1
12	19.7	30.7	49.3	78.9
15	15.2	23.7	38.1	60.9
18	12.9	20.2	32.2	51.6
21	11.0	17.4	27.8	44.4
24	9.8	15.3	24.4	39.0
27	8.6	13.7	21.7	34.7
30	7.8	12.3	19.5	31.2
33	7.1	11.2	17.8	28.4
36	6.6	10.2	16.2	25.8
40	5.9	9.3	14.8	23.7
42	5.6	8.8	14.1	22.6
48	4.9	7.7	12.3	19.7
54	4.3	6.9	11.0	17.7
60	3.9	6.2	9.8	15.8
66	3.6	5.8	9.0	14.3
72	3.3	5.2	8.3	13.3
78	3.0	4.8	7.7	12.3
84	2.8	4.4	7.0	11.3
90	2.6	4.2	6.6	10.6
96	2.5	3.8	6.2	9.8
108	2.2	3.4	5.5	8.8
120	2.0	3.1	5.0	7.9

<sup>A</sup> §é cöng òng nhá nhÛt phô thuéc vao nhÿ s'ÿn xuÛt ðua vao d'ng v, ch òng.

X1.3. Vii c,c òng polyetylen ch«n d'ii @Ût @íc thi c«ng theo Tiâu chuÈn thùc hÿnh D-2321 hay c,c tÿi liÖu t-öng @-öng (1-15; @íc liÖt k<sup>2</sup> ö phÇn cuøi cña tiâu chuÈn nÿy) thx @é cöng òng kh«ng ph'ÿi lÿ mét yÖu tò khòng chÖ trong thiÖt kÖ. Khòng chÖ @é vâng lÿ mét nhiÖm vô quan träng cña c«ng trxnh ch«n d'ii @Ût. ðĩng Tiâu chuÈn thùc hÿnh D-2321 @Ö thùc hiÖn c«ng t,c nÿy.

X1.4. Khi òng polyetylen @íc lãng vao còng tho,t n-íc cã s½n hay @íc 1¼p @/Et t'li n-i kh«ng chÐu 'ÿnh h-öng cña m«i tr-öng xung quanh, ðp ðöng F-585 @Ö lùa chän hÖ sè @-öng kÝnh òng thÝch hÿp. ðĩng Tiâu chuÈn thùc hÿnh F-585 @Ö thùc hiÖn c«ng t,c nÿy.

X1.5. C,c hÖ sè thiÖt kÖ rÛt quan träng vii sù lÿm viÖc ðui h¹n cña òng polyetylen ch«n d'ii @Ût bao gãm:

X1.5.1. C-öng @é chÐu nÐn cho phÐp v, ch òng.

X1.5.2. Söc kh,ng uòn.

X1.5.3. §é biÖn d'ng cho phÐp.

X1.5.4. Số vãng dụng h'nh cho phĐp.

**X2. §-đng kÝnh trong c-bñn đing @Ó tÝnh to,n @é vãng giú h'nh**

X2.1. Bñng X2.1 liĐt kê gi, trĐ @-đng kÝnh trong số đng @Ó tÝnh to,n @é vãng giú h'nh. Vii môc @Ých gi,m s,t chĐt l'ing thi c'ng, cã thÓ số đng @é vãng giú h'nh phĩ hip vii @-đng kÝnh trong c-bñn.

X2.2. §-đng kÝnh trong c-bñn kh'ng phĩi lụ yĐu tề qu'ln lý chĐt l'ing sñn phĐm, nh'ng nã @-íc số đng @Ó tÝnh to,n đñng chñy.

X2.3. §-đng kÝnh trong c-bñn @-íc x,c @Đnh b'ng c, ch l'Éy @-đng kÝnh trong trung b'nh c'nh c'nh @-đng trĐ @i gi, trĐ sai số @'ng g'nh k'nh. Sai số @'ng g'nh @-íc tÝnh nh' sau:

$$\text{Sai số @'ng g'nh} = \sqrt{A^2 + B^2}$$

trong @'a:

A = sai số @-đng kÝnh trong trung b'nh theo Bñng 1, v'v

B = sai số trĐn = 0.03D<sub>r</sub> inch (mm).

X2.4. Gi, trĐ @-đng kÝnh nhá nhĐt cho phĐp theo @é vãng x,c @Đnh b'ng c, ch gi'lm @-đng kÝnh trong c-bñn theo @é vãng cho phĐp. Vii giú h'nh cho phĐp lụ 7.5 % theo PhĐ l'c X3 th' gi, trĐ @'b'ng: ((100% - 7.5%)/100%) x 17.42 = 16.11.

**Bñng X2.1 — §-đng kÝnh c-bñn v'v @-đng kÝnh trong nhá nhĐt cã thÓ chĐp nhĐn @-íc v'v @é vãng 7.5%**

Đ-đng danh ĐĐnh, inch (mm)	§-đng kÝnh trong trung b'nh, inch (mm)	§-đng kÝnh trong c-bñn, inch (mm)	§-đng kÝnh nhá nhĐt chĐp nhĐn v'v @é vãng 7.5%, inch (mm)
10 (250)	10.00 (254.0)	9.52 (241.8)	8.81 (223.8)
12 (300)	12.00 (304.8)	11.48 (291.6)	10.62 (269.7)
15 (380)	15.00 (381.0)	14.41 (366.0)	13.33 (338.6)
18 (460)	18.00 (457.2)	17.34 (440.4)	16.04 (407.4)
21 (530)	21.00 (533.4)	20.26 (514.6)	18.74 (476.0)
24 (610)	24.00 (609.6)	23.19 (589.0)	21.45 (544.8)
27 (690)	27.00 (685.8)	26.11 (663.2)	24.15 (613.4)
30 (760)	30.00 (762.0)	29.02 (737.1)	26.84 (681.7)
33 (840)	33.00 (838.2)	31.94 (811.3)	29.54 (750.3)
36 (910)	36.00 (914.4)	34.86 (885.4)	32.25 (819.2)
40 (1020)	40.00 (1016.0)	38.74 (984.0)	35.84 (910.3)
42 (1070)	42.00 (1066.8)	40.67 (1033.0)	37.62 (955.5)
48 (1220)	48.00 (1219.2)	46.47 (1180.3)	42.99 (1091.9)
54 (1370)	54.00 (1371.6)	52.29 (1328.2)	48.37 (1228.6)
60 (1520)	60.00 (1524.0)	58.10 (1475.7)	53.74 (1365.0)
66 (1680)	66.00 (1676.4)	63.91 (1623.3)	59.12 (1501.3)
72 (1830)	72.00 (1828.8)	69.72 (1770.9)	64.49 (1638.0)
78 (1980)	78.00 (1981.2)	75.53 (1918.5)	69.87 (1774.7)
84 (2130)	84.00 (2133.6)	81.34 (2066.0)	75.24 (1911.1)
90 (2290)	90.00 (2286.0)	87.15 (2213.6)	80.61 (2047.5)
96 (2440)	96.00 (2438.4)	92.96 (2361.2)	85.99 (2184.1)
108 (2740)	108.00 (2743.2)	104.58 (2656.3)	96.74 (2457.2)
120 (3050)	120.00 (3048.0)	116.24 (2951.7)	107.49 (2730.2)

Formatted: Font: (Default) Arial, 12 pt, Bold

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

Formatted: Font: 12 pt, Bold

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Border: Top: (No border), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Field Code Changed

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

X3. @é vâng l¼p @/Et giú h¹n cho phÐp

X3.1. C, c nhũ thiÖt kÖ, c, c h ng c«ng c¸ tr, ch nhiÖm @- a ra biÖn ph, p kü thuËt thi c«ng c¸ng polyetylen tho, t n íc phĩ hĩp vĩi @é vâng giú h¹n l¼p @/Et lín nhËt cho phÐp.

X3.2. C¸ng polyetylen chÖ t½o theo ti¸u chuËn nũy c¸ @é vâng thiÖt kÖ l¼ 7.5 % theo M¸c X1.5 phĩ hĩp khi thi c«ng theo Ti¸u chuËn thũc hũnh D 2321 vũ @é vâng nũy @ íc @o sau 30 ngũy sau khi ho¸n thũnh l¼p @/Et.

Ti¸u chuËn nũy l¼ b¶n quyÖn c¸a ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959, United States. C, c b¶n in l¼ (sao @-n b¶n hay nhiÖu b¶n) c¸a ti¸u chuËn nũy ph¶i li¸n hÖ vĩi ASTM theo @pa chÖ tr¸n hay s¸ @iÖn tho'i 610-832-9585, fax 610-832-9555, ho/Ec h¸p th @iÖn t¸ service@astm.org; hay qua trang web www.astm.org.

Tham kh¶o

- (1) Watkins, R. K., vũ Smith, A. B., T½p chÝ AWWA, 9/1973, trang 588.
- (2) Tr ¸ng @i h¸c Watkins, Bang Utah, Du Pont c¸a Canada (B, o c, o), 8/1973.
- (3) Gaube, Hofer, Muller, B, o kü thuËt, Farwerke Hoechst, 1969.
- (4) U. Luscher, M.L.T., T½p chÝ c¸ h¸c @Ët, ASCE, quyÖn 92, 11/1966.
- (5) Howard, A. K., c¶i t½o @« th½ phĩng thÝ nghiÖm Denver, T½p chÝ AWWA, 9/1974.
- (6) Gaube, Hofer, Muller, B, o kü thuËt, Kunststoffe, Farwerke Hoechst, 10/1971.
- (7) Molin, J., Kjell Magnusson AB. (B, o c, o), nghi¸n c¸u, 5/1969.
- (8) Solig, E. T., Ladd, R. S., X, c @hnh m¸i quan hÖ gi: a tũ tr¸ng t- ng @ò vũ vai tr½ c¸a n¸ trong dũ, n @pa kü thuËt vĩi @Ët, ASTM STP 523, 1973.
- (9) Jaaskelainen, H., Ën b¶n s¸ 6, Trung t¸m nghi¸n c¸u kü thuËt Helsinki, 1973.
- (10) Hofer, H., Ën b¶n s¸ 234, Hans der Technik Vortragsveroffentlichungen.
- (11) Molin, J., Ën b¶n s¸ VAV P-16, 1/1971.
- (12) Watkins, Szpak, Allman, Giú thiÖu ASTM F 17, tr ¸ng @i h¸c Bang Utah.
- (13) Manges-Gaube, Kunststoffe (2 phÇn), Instituut fur Kunststoffever arbeitung, 1-9/1968.
- (14) Rice, F. G., B, o c, o t¸ng hĩp, Phĩng ¸ng vũ ph¸ tĩng SPI Canada, 11/1973.
- (15) Janson, L. E., B, o c, o NUVC, VBB, Stockholm, 6/1973.

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

Formatted: Font: (Default) Arial

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