

Tiêu chuẩn kỹ thuật

Ống nhựa polyetylen (PE) (SDR-PR) dựa trên đường kính ngoài^A

ASTM F 714-06a

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.

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Left: 0.79", Right: 0.47", Top: 0.79", Bottom: 0.79", Section start: Odd page, Footer distance from edge: 0.5", Not Different first page header

Formatted: Portuguese (Brazil)

Formatted: Portuguese (Brazil)

Formatted: Style1

^A 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 12/2006. Phiên bản đầu tiên phê chuẩn vào năm 1981. Phiên bản trước đó là vào năm 2006 với mã hiệu F 714-06.

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Border: Top: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: .VnTime

Formatted: Font: .VnTime

Tiêu chuẩn kỹ thuật

Ống nhựa polyetylen (PE) (SDR-PR) dựa trên đường kính ngoài^B

ASTM F 714-06a

1 PHẠM VI ÁP DỤNG

- 1.1 Tiêu chuẩn kỹ thuật này liên quan đến ống polyetylen (PE) với kích thước cấu tạo dựa trên đường kính ngoài từ 90 mm (3.5 inch) trở lên.
- 1.2 Ba hệ kích thước đường kính ngoài tiêu chuẩn được dùng ở đây là: hệ mét ISO, hệ IPS, và hệ DIPS. Với các kích cỡ ống đặc biệt xem Mục 5.2.5.
- 1.3 Hệ thống ống loại này được dùng cho xây dựng mới, luồn vào hệ thống ống cũ để vận chuyển nước, thoát nước đô thị, nội bộ, vận chuyển chất lỏng công nghiệp,... cả có áp lẫn không có áp.

Chú thích 1 - Người sử dụng nên hỏi ý kiến nhà sản xuất để chắc chắn rằng bất kỳ sự phá hoại nào lên ống polyetylen của vật liệu được vận chuyển cũng không ảnh hưởng đến tuổi thọ sử dụng của ống.

- 1.4 Các ống sản xuất theo tiêu chuẩn này được phân theo cấp áp lực. Xem Phụ lục X5 để biết thêm thông tin về cấp áp lực.

Chú thích 2 - Các mô tả và tham khảo của vật liệu PE2406, FE3406, FE3408 và vật liệu có HDB là 1450 psi đã bị loại bỏ trong Tiêu chuẩn F714 theo Tiêu chuẩn D 3350 và PPI TR-3. Với các vật liệu đã loại bỏ, nếu cần, xem phiên bản trước của tiêu chuẩn này, Tiêu chuẩn D 3350, PPI TR-3 và PPI TR-4. Những loại bỏ này không ảnh hưởng đến các tuyến đường ống đang được sử dụng. Xem Chú thích 8 và 9.

- 1.5 Tiêu chuẩn này bao gồm các tiêu chí lựa chọn vật liệu thô, yêu cầu cấu tạo, và thí nghiệm đánh giá phù hợp với yêu cầu trên.
- 1.6 Tiêu chí quản lý chất lượng lấy theo nhà sản xuất. Xem Phụ lục X4 để có thông tin bao quát về vấn đề quản lý chất lượng.
- 1.7 Hệ SI sử dụng đơn vị mét, hệ IPS (ANSI B36.10) và DIPS sử dụng đơn vị inch và pound. Các giá trị trong ngoặc chỉ mang tính tham khảo.
- 1.8 Công tác thí nghiệm (nếu ở Mục 6) 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.

^B 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 12/2006. Phiên bản đầu tiên phê chuẩn vào năm 1981. Phiên bản trước đó là vào năm 2006 với mã hiệu F 714-06.

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: Arial

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: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Font: Arial

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial, Not Italic

Formatted: Font: Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Border: Top: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: .VnTime

Formatted: Font: .VnTime

2 TÀI LIỆU VIỆN DẪN**2.1 Tiêu chuẩn ASTM:^C**

- D 1598, Tiêu chuẩn thí nghiệm xác định thời gian phá hỏng ống nhựa dưới áp lực bên trong ống không đổi
- D 1599, Tiêu chuẩn thí nghiệm xác định áp lực nước ngắn hạn lên ống nhựa và phụ tùng
- D 1600, Thuật ngữ liên quan đến chất dẻo
- D 2122, Tiêu chuẩn thí nghiệm xác định kích thước của ống và phụ tùng nhựa nhiệt dẻo
- D 2290, Tiêu chuẩn thí nghiệm xác định cường độ chịu kéo biểu kiến của ống nhựa và ống nhựa có gia cường bằng phương pháp đĩa cắt
- D 2657, Phương pháp 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 trong tác dụng lên tám song song
- D 2837, Phương pháp thí nghiệm xác định cơ sở thủy tĩnh thiết kế và cơ sở áp lực thiết kế của ống nhựa nhiệt dẻo
- D 3350, Tiêu chuẩn kỹ thuật của ống nhựa polyetylen và phụ kiện
- F 412, Thuật ngữ liên quan đến lĩnh vực sản xuất ống nhựa
- F 585, Tiêu chuẩn thực hành của công tác lồng ống nhựa polyetylen vào cống thoát nước hiện có

2.2 Tiêu chuẩn ANSI:

- B36.10, Kích thước tiêu chuẩn ống thép (IPS)^D

2.3 Tiêu chuẩn ISO:

- 161, Ống nhựa nhiệt dẻo vận chuyển chất lỏng - Đường kính ngoài và áp lực danh định^E
- 3607, Ống polyetylen: Các sai số của đường kính ngoài và chiều dày vách⁴
- 4427, Ống polyetylen và phụ tùng cấp nước⁴

2.4 Tiêu chuẩn liên Bang:

- Tiêu chuẩn liên Bang, số 123, Ghi nhận xuất xưởng (các hãng dân sự)^F

2.5 Tiêu chuẩn quân sự:

- MIL-STD-129, Ghi nhận xuất xưởng và lưu kho⁵

^C Tham khảo tiêu chuẩn ASTM tại địa chỉ www.astm.org hay liên hệ qua email service@astm.org.

^D American National Standards Institute (ANSI), 25 W.46rd St, 4th Floor, New York, NY 10036, <http://www.ansi.org>.

^E International Organization for Standardization (ISO), 1 rue de Varembe, Case postale 56, CR-1211, Geneva 20, Switzerland, <http://www.iso.ch>.

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

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: Arial, Not Italic

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

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: 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: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

2.6 Tiêu chuẩn Canada:

- CGSB 41 GP-25M, Ống polyetylen vận chuyển chất lỏng^G

2.7 Tiêu chuẩn NFS/ANSI:

- Tiêu chuẩn số 14, Các thành phần của ống nhựa và vật liệu liên quan^H
- Tiêu chuẩn số 61, Các thành phần của hệ thống cung cấp nước uống - Ảnh hưởng đến sức khỏe^I

2.8 Các tài liệu khác:

- PPI TR-3, Phương pháp và cách thức xây dựng hệ thống phân cấp theo Cơ sở thủy tĩnh thiết kế (HDB), Cơ sở áp lực thiết kế (PDB), Cơ sở cường độ thiết kế (SDB), và Cường độ yêu cầu nhỏ nhất (MRS) của vật liệu ống và ống nhựa nhiệt dẻo^J
- PPI TR-4, HDB/SDB/PDB/MRS Danh sách vật liệu, danh sách phân cấp vật liệu ống và ống nhựa nhiệt dẻo của PPI theo Cơ sở thủy tĩnh thiết kế (HDB), Cơ sở áp lực thiết kế (PDB), Cơ sở cường độ thiết kế (SDB), và Cường độ yêu cầu nhỏ nhất (MRS)^K

3 THUẬT NGỮ

3.1 Ngoài các định nghĩa dưới đây, các định nghĩa khác lấy theo thuật ngữ của Tiêu chuẩn F 412 và Tiêu chuẩn D 1600. Các thuật ngữ trong tiêu chuẩn:

3.1.1 Mối quan hệ giữa hệ số kích thước với ứng suất thủy tĩnh thiết kế và áp lực thủy tĩnh:

$$P = \frac{2S}{D_o/t-1}$$

trong đó:

S = ứng suất thủy tĩnh thiết kế, psi (hay kPa, MPa).

P = cấp áp lực, psi (hay kPa, MPa).

D_o = đường kính ngoài trung bình, inch (hay mm).

t = chiều dày vách ống nhỏ nhất, inch (hay mm).

D_o/t = hệ số kích thước.

3.1.2 Quan hệ giữa cơ sở thủy tĩnh thiết kế và ứng suất thủy tĩnh thiết kế - ứng suất thủy tĩnh thiết kế S xác định bằng cách nhân giá trị cơ sở thủy tĩnh thiết kế (HDB) với hệ số thiết kế DF có giá trị nhỏ hơn 1.0.

Chú thích 3 - Cấp ứng suất thủy tĩnh thiết kế (HDS) của vật liệu PE lấy theo Tiêu chuẩn D 2837, PPI TR-3 và PPI TR-4.

^G Canada Standards Association (CSA), 5060 Spectrum Way, Mississauga, ON L4 5N6, Canada, <http://www.csa.ca>.

^H NSF International, P.O. Box 130140, 789 N. Dixboro Rd., Ann Arbor, MI 48113-0140, <http://www.nsf.org>.

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

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: Arial, Not Italic

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: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: Arial, Not Italic

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

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: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial, Not Italic

Formatted: Font: Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Heading 3, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Border: Top: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: .VnTime

Formatted: Font: .VnTime

4 VẬT LIỆU

4.1 *Hỗn hợp polyetylen* - Hỗn hợp vật liệu polyetylen phù hợp dùng để sản xuất ống dựa vào tiêu chuẩn này phải tuân theo yêu cầu của Tiêu chuẩn D 3350 và yêu cầu ở Bảng 2, và có danh sách PPI TR-4 HDB, HDS ở nhiệt độ 73°F (23°C), danh sách HDB ở nhiệt độ 140°F (60°C). Xem S1.

4.2 *Màu sắc và độ ổn định tia cực tím* - Hỗn hợp vật liệu polyetylen phải tuân theo Tiêu chuẩn D 3350 mã C hoặc E. Hỗn hợp vật liệu mã C phải có 2 đến 3% than đen. Hỗn hợp vật liệu mã E được đánh màu với chất ổn định tia cực tím.

4.3 *Vật liệu tái chế* - Hỗn hợp polyetylen sạch lấy từ sản phẩm của chính nhà sản xuất đó nếu đảm bảo điều kiện ở Mục 4.1 và 4.2 như với vật liệu gốc thì phù hợp để chế tạo ống, hỗn hợp đó có thể để riêng hay trộn lẫn với hỗn hợp mới cùng loại. Ống được chế tạo từ vật liệu tái chế phải đảm bảo các yêu cầu về vật liệu cũng như sản phẩm theo yêu cầu của tiêu chuẩn này.

5 YÊU CẦU

5.1 *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 phải bóng (phụ thuộc vào loại nhựa), không dính. Bề mặt không quá thô, nếu nhỏ thì có thể chấp nhận được. Vách ống 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. Các khe hở tại vị trí đục lỗ của ống đục lỗ có thể chấp nhận được. Vết thô có thể phát triển trong ống dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời (có tia cực tím) trong thời gian dài và liên tục, những yêu cầu này không áp dụng cho ống không chịu ảnh hưởng trực tiếp dưới ánh sáng mặt trời.

Bảng 1 - Áp lực và nhiệt độ yêu cầu của ống nước^A

| Nhiệt độ | Ứng suất | Thời gian trung bình trước khi bị phá hủy, min, giờ |
|------------------------|--------------------------------|---|
| 80 ± 2°C (176 ± 3.6°F) | 4.60 ± 0.07 MPa (670 ± 10 psi) | 170 h |
| 80 ± 2°C (176 ± 3.6°F) | 4.00 ± 0.07 MPa (580 ± 10 psi) | 1000 h |

^A Với đường kính ngoài ống, áp lực thí nghiệm bên trong ống được tính toán theo công thức sau:

$$P = \frac{2S}{\frac{D_o}{t} - 1}$$

trong đó:

P = áp lực thí nghiệm, psi (MPa).

S = ứng suất vòng, psi (MPa).

D_o = đường kính ngoài trung bình đo được, inch (mm).

t = chiều dày vách ống đo được, inch (mm).

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: Font: Arial, Italic

Formatted: Font: Arial

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

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Centered

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Centered

| Cỡ ống danh định, inch | Tương đương với, mm | Đường kính ngoài thực tế, inch | |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------|
| | | Trung bình | Sai số ± inch |
| 13 ^A | 339.7 | 13.375 | 0.060 |
| 14 | 355.6 | 14.000 | 0.063 |
| 16 | 406.4 | 16.000 | 0.072 |
| 18 | 457.2 | 18.000 | 0.081 |
| 20 | 508.0 | 20.000 | 0.090 |
| 21.5 ^A | 546.1 | 21.000 | 0.097 |
| 22 | 558.8 | 22.000 | 0.099 |
| 24 | 609.6 | 24.000 | 0.108 |
| 26 | 660.4 | 26.000 | 0.117 |
| 28 | 711.2 | 28.000 | 0.126 |
| 30 | 762.0 | 30.000 | 0.135 |
| 32 | 812.8 | 32.000 | 0.144 |
| 34 | 863.6 | 34.000 | 0.153 |
| 36 | 914.4 | 36.000 | 0.162 |
| 42 | 1066.8 | 42.000 | 0.189 |
| 48 | 1219.2 | 48.000 | 0.218 |
| 54 | 1371.6 | 54.000 | 0.243 |

^A Cỡ ống đặc biệt.

Bảng 5 - Đường kính ngoài và sai số

Hệ DIPS

| Cỡ ống danh định, inch | Tương đương với, mm | Đường kính ngoài thực tế, inch | |
|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------|
| | | Trung bình | Sai số ± inch |
| 3 | 100.6 | 3.96 | 0.016 |
| 4 | 121.9 | 4.80 | 0.022 |
| 6 | 175.3 | 6.90 | 0.031 |
| 8 | 229.9 | 9.05 | 0.041 |
| 10 | 281.9 | 11.10 | 0.050 |
| 12 | 385.3 | 13.20 | 0.059 |
| 14 | 388.6 | 15.30 | 0.069 |
| 16 | 442.0 | 17.40 | 0.078 |
| 18 | 495.3 | 19.50 | 0.088 |
| 20 | 548.6 | 21.60 | 0.097 |
| 24 | 655.3 | 25.80 | 0.116 |
| 30 | 812.8 | 32.00 | 0.144 |
| 36 | 972.8 | 38.30 | 0.172 |
| 42 | 1130.3 | 44.50 | 0.200 |
| 48 | 1290.3 | 50.80 | 0.229 |

Bảng 6 - Chiều dày vách ống nhỏ nhất, hệ ISO 161, mm

| DR | Cỡ ống danh định, inch | | | | | |
|-----|------------------------|------|-----|-----|------|------|
| | 41 | 32.5 | 26 | 21 | 17 | 11 |
| 90 | ... | ... | 3.5 | 4.3 | 5.3 | 8.2 |
| 110 | ... | 3.4 | 4.2 | 5.2 | 6.5 | 10.0 |
| 160 | ... | 4.9 | 6.2 | 7.6 | 9.4 | 14.5 |
| 200 | ... | 6.2 | 7.7 | 9.5 | 11.8 | 18.2 |

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted Table

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

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Centered

Formatted Table

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

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Centered

Formatted Table

Formatted: Border: Top: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: .VnTime

Formatted: Font: .VnTime

| DR Cỡ ống danh định, inch | 41 | 32.5 | 26 | 21 | 17 | 11 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 250 | ... | 7.7 | 9.6 | 11.9 | 14.7 | 22.7 |
| 280 | ... | 8.6 | 10.8 | 13.3 | 16.5 | 25.5 |
| 315 | ... | 9.7 | 12.1 | 15.0 | 18.5 | 28.6 |
| 355 | ... | 10.9 | 13.7 | 18.9 | 20.9 | 32.3 |
| 400 | ... | 12.3 | 15.4 | 19.0 | 23.5 | 36.4 |
| 450 | ... | 13.8 | 17.3 | 21.4 | 26.5 | ... |
| 500 | ... | 15.4 | 19.2 | 23.8 | 29.4 | ... |
| 560 | ... | 17.2 | 21.5 | 26.7 | 32.9 | ... |
| 630 | ... | 19.4 | 24.2 | 30.0 | 37.1 | ... |
| 710 | ... | 21.8 | 27.3 | 33.8 | 41.8 | ... |
| 800 | ... | 24.6 | 30.8 | 38.1 | 47.1 | ... |
| 900 | ... | 27.7 | 34.6 | 42.9 | ... | ... |
| 1000 | 24.4 | 30.8 | 38.5 | 47.6 | ... | ... |
| 1200 | 29.3 | 36.9 | 46.2 | ... | ... | ... |
| 1400 | 34.1 | 43.1 | ... | ... | ... | ... |
| 1600 | 39.0 | 49.2 | ... | ... | ... | ... |

Formatted Table

Formatted: Centered

Bảng 8 - Chiều dày vách ống nhỏ nhất

| DIPS Cỡ ống danh định, inch | Cỡ ống thực tế OD ^A | Hệ DIPS, inch | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Hệ số kích thước | | | | | | |
| | | 41 | 32.5 | 26 | 21 | 17 | 13.5 | 11 |
| 3 | 3.96 | ... | 0.122 | 0.153 | 0.189 | 0.233 | 0.294 | 0.380 |
| 4 | 4.80 | 0.117 | 0.148 | 0.185 | 0.229 | 0.283 | 0.356 | 0.437 |
| 6 | 6.90 | 0.168 | 0.213 | 0.266 | 0.329 | 0.406 | 0.512 | 0.628 |
| 8 | 9.05 | 0.221 | 0.279 | 0.348 | 0.431 | 0.533 | 0.670 | 0.823 |
| 10 | 1.10 | 0.238 | 0.342 | 0.427 | 0.529 | 0.653 | 0.823 | 1.009 |
| 12 | 1.32 | 0.322 | 0.407 | 0.508 | 0.629 | 0.777 | 0.978 | 1.200 |
| 14 | 15.30 | 0.373 | 0.471 | 0.589 | 0.729 | 0.900 | 1.134 | 1.391 |
| 16 | 17.40 | 0.424 | 0.236 | 0.670 | 0.829 | 1.024 | 1.289 | 1.582 |
| 18 | 19.50 | 0.463 | 0.600 | 0.750 | 0.929 | 1.147 | 1.445 | 1.773 |
| 20 | 21.80 | 0.527 | 0.665 | 0.832 | 1.029 | 1.271 | 1.600 | 1.964 |
| 24 | 25.80 | 0.629 | 0.794 | 0.993 | 1.229 | 1.518 | 1.912 | 2.346 |
| 30 | 32.00 | 0.780 | 0.985 | 1.231 | 1.524 | 1.883 | 2.371 | 2.909 |
| 36 | 38.30 | 0.934 | 1.179 | 1.473 | 1.824 | 2.253 | 2.837 | 3.482 |
| 42 | 44.50 | 1.085 | 1.370 | 1.712 | 2.119 | 2.618 | 3.297 | 4.046 |
| 48 | 50.80 | 1.239 | 1.563 | 1.954 | 2.419 | 2.989 | 3.763 | 4.619 |

^A Theo Bảng 6.

5.2.3 **Độ lệch** - Khi đo và tính toán chiều dày ống theo Tiêu chuẩn D 2122 tại bất kỳ mặt cắt ngang nào của ống không vượt quá 12%.

5.2.4 **Tại đầu ống bị cắt** - Khi đo theo Mục 5.2.1, đường kính ngoài tại vị trí đầu cắt ống bị cắt không nhỏ hơn 1.5% đường kính ngoài của ống nguyên dạng. Vị trí đo đường kính ngoài của ống nguyên dạng không nhỏ hơn 1.5 lần đường kính ống hay không nhỏ hơn 11.8 inch (300 mm) tính từ đầu ống. Đường kính ngoài nguyên dạng lấy theo ở Bảng 3, 4 và 5.

5.2.5 **Kích cỡ ống đặc biệt** - Nếu do điều kiện của tuyến ống hiện có hay điều kiện địa phương đòi hỏi cần có ống có đường kính hay hệ số đường kính khác tiêu chuẩn, thì các ống có đường kính hay hệ số đường kính khác tiêu chuẩn này có thể được sử dụng khi có sự đồng ý giữa khách hàng và nhà sản xuất. Ống phải được sản xuất từ chất dẻo đảm bảo theo yêu cầu của tiêu chuẩn này, với cường độ và yêu cầu thiết kế được tính toán dựa trên các chỉ tiêu giống như các loại ống được nêu trong tiêu chuẩn. Với các giá trị đường kính không thể hiện ở Bảng 3, 4 và 5, sai số theo % cũng lấy theo bảng trên theo đường kính (nhỏ hơn) gần nó nhất. Chiều dày vách ống nhỏ nhất theo giá trị DR không thể hiện ở Bảng 6, 7 và 8 có thể tính toán bằng cách chia đường kính ngoài trung bình cho giá trị DR và làm tròn sau dấu thập phân 3 chữ số

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left, Tab stops: Not at 0.26"

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: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Table style1, Left

Formatted: Heading 3, No bullets or numbering

Formatted: Bullets and Numbering

với cỡ ống theo đơn vị inch và 2 chữ số theo với cỡ ống theo đơn vị mét, sai số phù hợp với 5.2.3.

5.3 *Thí nghiệm xác định áp lực* - Tất cả các ống phải đạt được yêu cầu nêu ở 5.3.2 hoặc 5.3.1 hay 5.4.

Chú thích 4 - Yêu cầu 5.3.1 và 5.3.2 chỉ dùng cho thí nghiệm trong phòng và không phù hợp với thí nghiệm ngoài hiện trường. Xem tiêu chuẩn thi công và kiểm tra rò rỉ phù hợp hay những lời khuyên của nhà sản xuất khi thực hiện thí nghiệm tại hiện trường.

5.3.1 *Tăng áp ngắn hạn* - Thí nghiệm phá hủy hay không phá hủy theo 5.3.1.1 hay 5.3.1.2. Áp lực thí nghiệm phải xác định theo 3.2.1 với S là giá trị ứng suất vòng và P là áp lực thí nghiệm.

5.3.1.1 *Thí nghiệm phá hủy* - Với ống có đường kính danh định nhỏ hơn 12 inch (315 mm), ống sẽ bị gãy vỡ khi thí nghiệm theo 6.1. Ứng suất vòng nhỏ nhất là 2500 psi cho vật liệu có tỷ trọng theo Bảng 2 là 2, và 2900 psi cho vật liệu có tỷ trọng theo Bảng 2 là 3 và 4.

5.3.1.2 *Thí nghiệm không phá hủy* - Khi tăng tới áp lực thí nghiệm và giữ áp lực thí nghiệm trong 5 giây, ống không bị phá hủy hay biến dạng khi thí nghiệm theo 6.1 với ứng suất vòng nhỏ nhất là 2500 psi cho vật liệu có tỷ trọng theo Bảng 2 là 2, và 2900 psi cho vật liệu có tỷ trọng theo Bảng 2 là 3 và 4.

5.3.2 *Áp lực và nhiệt độ yêu cầu* - Thí nghiệm theo Mục 6.2 với nhiệt độ và ứng suất quy định ở Bảng 1 theo thời gian trung bình nhỏ nhất trước khi bị phá hủy. Nếu bị phá hủy trước thời gian nhỏ nhất ở điều kiện ứng suất cao, thí nghiệm lại với ứng suất thấp hơn. Phá hủy ở điều kiện ứng suất thấp nhất coi như không đạt yêu cầu này.

5.4 *Cường độ chịu kéo chảy dẻo* - Với đường kính ống 3 inch (90 mm) hay lớn hơn, yêu cầu tăng áp ngắn hạn theo yêu cầu 5.3.1 có thể thay thế bằng cường độ chịu kéo chảy dẻo yêu cầu. Giá trị cường độ chịu kéo chảy dẻo nhỏ nhất xác định theo Mục 6.3 là 2520 psi (17.4 MPa).

Quản lý chất lượng - theo Mục 5, số mẫu thử phải đủ theo yêu cầu thí nghiệm. Với Mục đích quản lý chất lượng có thể chấp nhận thí nghiệm với mẫu đơn lẻ.

Chú thích 5 - Nhà sản xuất thực hiện thí nghiệm quản lý chất lượng phù hợp với tần suất phụ thuộc vào quá trình vận hành sản xuất của họ. Xem Phụ lục X4.

6 PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM

6.1 *Thí nghiệm tăng áp ngắn hạn* - Thí nghiệm phá hủy áp dụng cho ống có đường kính danh định nhỏ hơn hoặc bằng 12 inch (315 mm) theo Tiêu chuẩn D 1599. Thí nghiệm không phá hủy áp dụng cho tất cả các cỡ ống theo Tiêu chuẩn D 1598 với áp lực và thời gian thí nghiệm theo 5.3.1.2. Thí nghiệm tiến hành ở nhiệt độ $73.4 \pm 3.6^{\circ}\text{F}$ ($23 \pm 2^{\circ}\text{C}$) (không cần lưu ý đến độ ẩm tương đối).

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Font: Arial

Formatted: Bullets and Numbering

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: Border: Top: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: .VnTime

Formatted: Font: .VnTime

Chú thích 6 - Cảnh báo : Thí nghiệm tăng áp theo 6.1 không được bắt đầu nếu bong bóng khí vẫn còn trong mẫu đã đổ đầy nước.

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

6.2 **Thí nghiệm áp lực và nhiệt độ yêu cầu** - Chuẩn bị ít nhất 3 mẫu và thí nghiệm theo Tiêu chuẩn D 1598 với ứng suất vòng (S) và nhiệt độ theo Bảng 1. Hai trong ba mẫu phải đạt thời gian yêu cầu trung bình nhỏ nhất trước khi bị phá hủy. Sử dụng nước làm môi trường thí nghiệm trong mẫu.

Formatted: Font: Arial

Formatted: Bullets and Numbering

6.3 **Tính chất chịu kéo** - Cách làm và thiết bị thí nghiệm theo Tiêu chuẩn D 2290. Mẫu thử được cắt từ ống. Thí nghiệm với ít nhất 5 mẫu ở nhiệt độ $73.4 \pm 3.6^{\circ}\text{F}$ ($23 \pm 2^{\circ}\text{C}$) (không cần lưu ý đến độ ẩm tương đối). Thí nghiệm này áp dụng cho ống có đường kính danh định bằng hoặc lớn hơn 3 inch (90 mm).

7 THÍ NGHIỆM LẠI VÀ LOẠI BỎ

7.1 Nếu kết quả của bất kỳ thí nghiệm nào không đạt theo yêu cầu của tiêu chuẩn này, thí nghiệm đó có thể thực hiện lại theo thỏa thuận 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 cầu của tiêu chuẩn này.

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

8 CHỨNG NHẬN

8.1 Nếu trong hợp đồng mua bán yêu cầu, chứng nhận của nhà sản xuất phải được cung cấp tới người mua đảm bảo vật liệu đã đạt yêu cầu về sản xuất, thí nghiệm và kiểm tra theo tiêu chuẩn này. Nếu được yêu cầu trong hợp đồng mua bán, bản báo cáo thí nghiệm cũng phải được cung cấp. Mỗi loại chứng nhận phải có chữ ký của người có thẩm quyền của nhà sản xuất.

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

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

9 ĐÁNH DẤU

9.1 Nhãn hiệu ghi trên ống phải bao gồm các thông tin dưới đây và khoảng cách giữa các nhãn hiệu không lớn hơn 5 ft (1.5 m).

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

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

Nhãn hiệu ghi trên lô hàng theo thỏa thuận giữa người mua và nhà sản xuất.

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Chú thích 7 - Nhãn hiệu ở đầu ống chỉ được sử dụng 1 lần theo thỏa thuận giữa người mua và nhà sản xuất khi ống được người mua dùng để sản xuất các chi tiết khác như phụ tùng, đầu chuyển, đai nối làm nhãn hiệu trên ống bị mất. Khi ống được sử dụng làm ống vận chuyển chất lỏng, nhãn hiệu ghi theo 9.1.

Formatted: Portuguese (Brazil)

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Font: Arial

9.1.1 Chữ cái ASTM cùng với số hiệu của tiêu chuẩn này.

Formatted: Bullets and Numbering

9.1.2 Chữ cái PE và số phân loại vật liệu Tiêu chuẩn D 3350 của hỗn hợp vật liệu thô được sử dụng theo Bảng 2. Nếu được, mã hiệu vật liệu ống nhựa nhiệt dẻo có thể sử dụng để thay thế.

Chú thích 8 - Nhà sản xuất xác định mã hiệu vật liệu nhựa nhiệt dẻo theo Mục 4 và thuật ngữ F 412. Không thể áp dụng cho tất cả các trường hợp, ví dụ, theo Tiêu chuẩn D 3350, vật liệu có tỷ trọng là 2 có HDB là 3, nhưng không có HDB là 4. Mã

Formatted: Font: Arial, Portuguese (Brazil)

Formatted: Font: Arial

hiệu vật liệu nhựa nhiệt dẻo thông thường là PE2606, PE2708, PE3608, PE3708, PE3710, PE4708 và PE4710.

Chú thích 9 - Những phiên bản trước đây của Tiêu chuẩn F 714 bao gồm vật liệu PE có mã hiệu PE2406, PE3406, PE3407 và PE3408. Thay đổi của Tiêu chuẩn D 3350 và PPI TR-3 làm thay đổi mã hiệu vật liệu, kết quả là vật liệu PE2406 được thay bằng PE2606 và PE2708; vật liệu PE3406 được thay bằng PE3606; vật liệu PE3407 không còn được sử dụng; vật liệu PE3408 được thay bằng PE3608, PE3708, PE3710, PE4708 và PE4710. Trong thời gian cần thiết để cập nhật tiêu chuẩn, mã hiệu sản phẩm có thể bao gồm cả mã hiệu cũ và mới, ví dụ PE2406/PE2606.

9.1.3 Đường kính ngoài danh định của ống lấy đơn vị mm hay inch theo Bảng 3, 4 và 5, và hệ cơ ống được thiết kế: "XX mm ISO", hay "XX in IPS", "XX in DIPS". Với đường kính ngoài hệ mét, ký tự "ISO" có thể bỏ qua; với đường kính ngoài hệ inch, ký tự "in" có thể thay thế bằng ký tự (").

Formatted: Bullets and Numbering

9.1.4 Hệ số kích thước DR, hay cấp áp lực, hoặc cả hai lấy đơn vị kilopascal hay pound trên inch vuông dạng "XXX kPa" hay "XXX psi" với "XXX" là giá trị cấp áp lực của nước ở nhiệt độ thấp hơn 80°F (27°C). Xem Phụ lục X5.

9.1.5 Tên hay thương hiệu của nhà sản xuất.

9.1.6 Mã sản phẩm mà từ đó nơi và ngày sản xuất có thể xác định được.

9.1.7 Ống dùng để vận chuyển nước có thể có thêm nhãn mác của phòng thí nghiệm được công nhận (xem 4.3).

9.2 Sử dụng màu để xác định mục đích sử dụng của ống - Không yêu cầu, nhưng nếu dùng màu để xác định mục đích sử dụng của ống thì sử dụng màu xanh trời đậm cho ống nước; màu xanh lá cây cho cống thoát nước; màu tím cho nước được xử lý.

10 BẢO HIỂM CHẤT LƯỢNG

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

10.1 Nếu ống được dán nhãn theo Tiêu chuẩn ASTM F 714, 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

11 CÁC TỪ KHOÁ

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

11.1 ống công nghiệp; ống không áp; ống nhựa; ống polyetylen; ống thoát nước; ống nước.

Formatted: Heading 2, No bullets or numbering

YÊU CẦU KHÁC

Yêu cầu áp dụng với nhà quản lý hay người sử dụng ống để vận chuyển hay đấu nối với hệ thống nước sạch.

S1. Yêu cầu nước sạch - Sản phẩm dùng để đấu nối với nước sạch phải được đánh giá, thí nghiệm và chứng nhận phù hợp với Tiêu chuẩn ANSI/NFS số 61 hay NSF số 14 bởi người có thẩm quyền khi nhà quản lý yêu cầu.

Formatted: Border: Top: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: .VnTime

Formatted: Font: .VnTime

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.

S2. 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.

S3. Đóng gói và dán nhãn theo hợp đồng của chính phủ Mỹ.

S3.1. 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.

S3.2. 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 THÔNG TIN CHUNG

X1.1 Với hệ thống ống polyetylen chôn dưới đất được thi công theo Tiêu chuẩn 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 không chế trong thiết kế.

X1.1.1 Nếu cần không chế độ võng của ống polyetylen không áp thì căn cứ vào thông tin dưới đây.

X2 KHÔNG CHẾ ĐỘ VÕNG CỦA HỆ THỐNG ỐNG POLYETYLEN KHÔNG ÁP

X2.1 Không 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. Tất cả các cỡ ống theo Tiêu chuẩn F174 sẽ được thi công tốt nếu thực hiện theo Tiêu chuẩn D 2321.

X2.2 Khi ống polyetylen dùng để luồn vào cống thoát nước có sẵn hay được lắp đặt tại nơi không chịu ảnh hưởng của môi trường xung quanh, áp dụng Tiêu chuẩn thực hành F 585 để lựa chọn hệ số đường kính ống thích hợp.

X2.3 Độ võng của ống chôn dưới đất được tính theo công thức Spangler sửa đổi:

$$X = \frac{D_e K W_c}{0.149 P S + 0.061 E^1}$$

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Style heading S1, Left, Border: Top: (No border)

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Style heading S3, Left

Formatted: Style heading S2

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

trong đó:

X = độ võng (ngang hay đứng), inch (hay mm).

K = hệ số nền, phụ thuộc vào phản lực móng của đáy hố đào.

D_e = hệ số võng.

W_c = tải trọng thẳng đứng trên đơn vị chiều dài ống, lbf/in (hay N/m).

PS = độ cứng ống = 4.472E/(SDR-1)³, với E là môđun kháng uốn của vật liệu ống (xem Mục 4), psi (hay kPa)

E¹ = môđun đàn hồi của đất, phụ thuộc vào cường độ đất và độ chặt, psi (hay kPa).

Chú thích X2.1 - Độ cứng ống (PS) có thể xác định bằng cách đo số liệ tại độ võng 5% theo Tiêu chuẩn D 2412. Xem phụ lục của Tiêu chuẩn thí nghiệm D 2412 để hiệu chỉnh giá trị đo theo các mức độ võng khác.

X2.4 Để sử dụng trong tính toán này, giá trị độ cứng ống có thể tra trong Bảng X2.1. Ngoài ra có thể tham khảo tài liệu của nhà sản xuất nếu cần biết số liệu của sản phẩm đặc biệt.

Bảng X2.1 - Độ cứng ống theo vật liệu và DR, psi

| DR, Số phân loại môđun | 41 | 32.5 | 26 | 21 | 17 | 11 |
|---------------------------|------|-------|-------|-------|---------|---------|
| 3 | 2-6 | 6-11 | 11-23 | 22-46 | 71-87 | 179-358 |
| 4 | 6-8 | 11-16 | 23-31 | 45-81 | 87-120 | 358-492 |
| 5 | 8-11 | 16-23 | 31-48 | 61-89 | 120-175 | 492-716 |

X3 ĐỘ VÕNG GIỚI HẠN CHO PHÉP

X3.1 Các báo cáo nghiên cứu, bao gồm cả kinh nghiệm về vấn đề này được lưu trữ tại trụ sở chính của ASTM.

X3.2 Khi chịu tải trong, ống polyetylen được sản xuất theo tiêu chuẩn này sẽ võng hoặc biến dạng nhưng không mất ổn định và giữ trạng thái kết cấu ổn định với độ võng có thể lên tới hoặc hơn 20% đường kính thẳng đứng. Tuy nhiên, nếu DR nhỏ thì giá trị độ võng cho phép để kết cấu đảm bảo ổn định lâu dài cũng nhỏ hơn. Nhà sản xuất ống nên đưa ra giá trị an toàn cho vật liệu ống đặc biệt. Vì thiếu số liệu của vật liệu ống đặc biệt, Bảng X3.1 chỉ cung cấp giá trị an toàn cho ống polyetylen thông thường. Những giá trị này có hệ số an toàn là 2.

Bảng X3.1 - Độ võng cho phép của ống polyetylen chôn dưới đất, ngắn hạn, %

| DR | Độ võng cho phép |
|------|------------------|
| 41 | 10.9 |
| 32.5 | 8.6 |
| 26 | 6.5 |
| 21 | 5.0 |
| 17 | 4.0 |
| 11 | 3.3 |

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Note1 Char

Formatted: Bullets and Numbering

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

Formatted: Centered

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted Table

Formatted: Style heading S1, Left

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Style heading S2

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Centered

Formatted Table

Formatted: Border: Top: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: .VnTime

Formatted: Font: .VnTime

X3.3 Nếu không có tải trong ngoài tác dụng lên ống, độ ổn định của ống không biến hình nếu độ võng tăng đến 10%. Lựa chọn DR chính xác, xem Tiêu chuẩn thực hành F 585.

Formatted: Style heading S2

Formatted: Bullets and Numbering

X3.4 Khi ống polyetylen chịu tải trong đồng ngoài với chiều sâu chôn ống nhỏ hơn 4ft (1200 mm), phải quan tâm đến điều kiện đất đắp ngoài ống.

X4 QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

Formatted: Style heading S1, Left

X4.1 Kiểm soát chiều dài ống bằng mắt thường sẽ được thực hiện tại nơi sản xuất. Đo kích thước đường kính ngoài và chiều dày vách mỗi giờ sản xuất hay mỗi chiều dài ống. Kiểm tra tính chất chịu kéo theo sự thống nhất giữa nhà sản xuất và người mua.

Formatted: Style heading S2

X4.2 Chiều dài ống ngắn hơn chiều dài vận chuyển tiêu chuẩn thì có thể nối dài bằng phương pháp nối nóng chảy để thành chiều dài tiêu chuẩn. Chiều dài đó phải đạt các yêu cầu về sản phẩm nêu ở Mục 5 tiêu chuẩn này.

X4.3 Nhà sản xuất ống cần đưa ra các cách kiểm tra quản lý chất lượng khác để tăng độ chính xác trong vận hành sản xuất và bảo hành sản phẩm theo yêu cầu nêu ở Mục 5.3.

Chú thích X4.1 - Thí nghiệm áp lực với các yêu cầu trên là thí nghiệm để xác định tính năng của sản phẩm. Những thí nghiệm này không phù hợp để quản lý chất lượng tại chỗ. Thí nghiệm quản lý chất lượng vẫn chưa được tiêu chuẩn hóa bởi vì những yêu cầu của các thí nghiệm này có thể khác nhau với từng nhà sản xuất.

X5 CẤP ÁP LỰC CỦA ỐNG

Formatted: Style heading S1, Left

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Style heading S2

X5.1 Ống đạt yêu cầu của tiêu chuẩn này được phân cấp áp lực nước ở nhiệt độ bằng hay thấp hơn 80°F (27°C) với áp lực bên trong ống lớn nhất theo Bảng X5.1. Cấp áp lực nhỏ hơn cấp áp lực nêu trong Bảng X5.1 có thể được khuyến nghị bởi nhà sản xuất hay được tính toán bởi người thiết kế cho công trình đặc biệt hay không thông thường như mô tả ở Mục X5.2. Kinh nghiệm chỉ ra rằng ống nhựa PE đạt những yêu cầu của tiêu chuẩn này khi được chế tạo cẩn thận, lắp đặt theo tiêu chuẩn và vận hành dưới điều kiện bình thường sẽ có tuổi thọ lâu dài ở cấp áp lực theo Bảng X5.1.

X5.2 Quan hệ giữa ứng suất và áp lực ống - công thức dưới đây thể hiện quan hệ giữa ứng suất, áp lực, cỡ và chiều dày vách ống:

$$P = \frac{2S}{(DR-1)} = \frac{2S}{\left(\frac{D_o}{t} - 1\right)}$$

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

trong đó:

Formatted: Note1 Char

S = ứng suất thủy tĩnh thiết kế, HDS, ở 73°F (23°C) theo Tiêu chuẩn D 2837 và PPI TR-3, psi (MPa, kPa).

P = áp lực bên trong ống, psi (MPa, kPa).

D_o = đường kính ngoài trung bình, inch (mm).

DR = hệ số đường kính.

t = chiều dày vách ống nhỏ nhất, inch (mm).

X5.3 Cấp áp lực cho trường hợp ứng dụng thông thường có thể lấy từ cấp áp lực nước tiêu chuẩn phụ thuộc vào điều kiện ứng dụng thực tế. Cấp áp lực nên giảm xuống với hệ thống vận hành trong điều kiện đặc biệt, không thông thường hay ống vận chuyển chất lỏng có ảnh hưởng đến tính chất của polyetylen, do luật quy định hoặc theo yêu cầu nhà quản lý. Khi sử dụng ở nhiệt độ cao (nhiệt độ trên 80°F (27°C)), cấp ứng suất ở nhiệt độ cao của vật liệu được sử dụng để xác định cấp áp lực. Cấp áp lực lựa chọn thực tế cho ứng dụng thông thường phụ thuộc vào người thiết kế, theo luật quy định, điều kiện vận chuyển, theo chất lượng thi công, chất lỏng mà nó vận chuyển, theo môi trường bên ngoài, những sai số trong thiết kế vận hành của áp lực bên trong ống hay tải trọng ngoài. Cấp áp lực thấp nên sử dụng ở các vị trí thiết kế bị ảnh hưởng bởi các điều kiện trên hay các điều kiện khác với ứng dụng thông thường. Người sử dụng nên hỏi ý kiến nhà sản xuất về ảnh hưởng đến hiệu suất của ống do điều kiện nhiệt độ cao cũng như các điều kiện khác trong các ứng dụng và điều kiện ứng dụng khác nhau. Có thể tham khảo thông tin từ Viện ống nhựa, PPI.

Bảng X5.1 - Cấp áp lực nước (PR) tại nhiệt độ bằng và thấp hơn 80°F (27°C) của ống nhựa PE

| Vật liệu ống PE ^A | PE3710 | PE2708 | PE3608 | PE2608 | |
|---------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|------------|------------|
| | PE4710 | PE3708 | PE4708 | | |
| HDS, psi (kPa) | 1000 psi (6890 kPa) | 800 psi (5520 kPa) | 630 psi (4340 kPa) | | |
| DR ống | Giá trị áp lực, psi (kPa) | | | | |
| 7.3 | 317 (2190) | 254 (1750) | 200 (1380) | 173 (1190) | 158 (1090) |
| 8.3 | 274 (1890) | 219 (1510) | 173 (1190) | 152 (1050) | 141 (970) |
| 9 | 250 (1720) | 200 (1380) | 158 (1090) | 141 (970) | 130 (900) |
| 9.3 | 241 (1660) | 193 (1330) | 152 (1050) | 130 (900) | 120 (830) |
| 11 | 200 (1380) | 160 (1100) | 126 (870) | 110 (750) | 100 (700) |
| 13.5 | 160 (1100) | 128 (880) | 101 (700) | 87 (600) | 80 (550) |
| 15.5 | 138 (950) | 110 (760) | 87 (600) | 79 (540) | 73 (500) |
| 17 | 125 (860) | 100 (690) | 79 (540) | 73 (500) | 67 (460) |
| 21 | 100 (690) | 80 (550) | 63 (430) | 63 (430) | 58 (400) |
| 26 | 80 (550) | 64 (440) | 50 (340) | 50 (340) | 46 (320) |
| 32.5 | 63 (430) | 51 (350) | 40 (280) | 40 (280) | 37 (250) |
| 41 | 50 (340) | 40 (280) | 32 (220) | 32 (220) | 30 (200) |

^A Xem thuật ngữ F 412 cho định nghĩa mã hiệu vật liệu nhựa nhiệt dẻo.

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, *Tạp 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, *Tạp chí cơ học đất*, ASCE, quyển 92, 11/1966.
- (5) Howard, A. K, cải tạo đô thị phòng thí nghiệm Denver, *Tạp 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.

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Note1 Char

Formatted: Font: Arial, French (France)

Formatted: Font: Arial

Tiêu chuẩn kỹ thuật

ống nhựa polyetylen (PE) (SDR-PR) dùng trên ống kính ngoài¹

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

ASTM F 714-06a

1. PHẠM VI

Formatted: Bullets and Numbering

- 1.1. Tiêu chuẩn kỹ thuật này liên quan đến ống polyetylen (PE) với kích thước tiêu chuẩn của ống kính ngoài từ 90 mm (3.5 inch) trở lên.
- 1.2. Ba hồ kích thước ống kính ngoài tiêu chuẩn để định cỡ: hồ mốt ISO, hồ IPS, và hồ DIPS. Với các kích cỡ ống kính ngoài xem Mục 5.2.5.
- 1.3. Hồ thông ống lõi này để định cỡ cho ống dùng nối, luân vận hồ thông ống cỡ ống vữa chuyên nghiệp, thông ống thép, nối bó, vữa chuyên nghiệp láng công nghiệp, ống cỡ ống kính ngoài.

Formatted: Bullets and Numbering

Ghi chú Chú thích 1. Ngồi sở đồng nghiệp kỹ thuật này xuất hiện ở các chương trình bất kỳ sự phát triển của ống polyetylen của Việt Nam để chuyên công nghiệp và ống kính ngoài ống tưới thả số đồng nghiệp.

Formatted: Font: (Default) Arial, Bold

Formatted: Font: (Default) Arial

- 1.4. Các ống xuất theo tiêu chuẩn này để phù hợp theo cấp độ. Xem Phụ lục X5 để biết thêm thông tin về cấp độ.

¹ Tiêu chuẩn này nằm dưới quyền quản lý của Ủy ban ASTM F17 về hệ thống ống nhựa và trực tiếp dưới Ủy ban F 17.26 về ống olefin. Tiêu chuẩn hiện tại phê chuẩn vào 12/2006. Phiên bản đầu tiên phê chuẩn vào năm 1981. Phiên bản trước đó là vào năm 2006 với mã hiệu F 714-06.

Ghi chú **Chó thÝch 2** - C, c m« t¶ vµ tham kh¶o của vÉt liÖu PE2406, FE3406, FE3408 vµ vÉt liÖu cũ HDB lµ 1450 psi @ b¶ lo'i bá trong Tiâu chuÈn F714 theo Tiâu chuÈn D 3350 vµ PPI TR-3. Vii c, c vÉt liÖu @ lo'i bá, nõu cÇn, xem phiªn b¶n tr-ic của tiâu chuÈn nµy, Tiâu chuÈn D 3350, PPI TR 3 vµ PPI TR 4. Nh:ng lo'i bá nµy kh«ng ¶nh h-õng @Ön c, c tuyÖn @-õng-õng @ang @-ic sõ dông. Xem Ghi chúChó thÝch 8 vµ 9.

- 1.5. Tiâu chuÈn nµy bao gãm c, c tiâu chÝ lµa chãn vÉt liÖu th«, yªu cÇu cÈu t'õ, vµ thÝ nghiÖm @, nh gi, phi hip vii yªu cÇu trªn.
- 1.6. Tiâu chÝ qu¶n lý chÉt l-ìng lÊy theo nhµ s¶n xuÉt. Xem Phô lóc X4 @Ó cũ th«ng tin bao qu,t vÒ vÈn @Ò qu¶n lý chÉt l-ìng.
- 1.7. HÖ S- sõ dông @-n v¶ mĐt, hÖ IPS (ANSI B36.10) vµ DIPS sõ dông @-n v¶ inch vµ pound. C, c gi, tr¶ trong ngo/Èc chØ mang tÝnh tham kh¶o.
- 1.8. C«ng t, c thÝ nghiÖm (nªu ò Mõc 6) ph¶i g¶n liÖn vii yªu cÇu vÒ an toµn: *tiâu chuÈn nµy kh«ng @-a ra vÈn @Ò vÒ an toµn. Ng-õi tham gia thÝ nghiÖm ph¶i cũ tr, ch nghiÖm @¶m b¶o sùc khoẻ vµ an toµn trong suôt qu, trxnh thÝ nghiÖm.*

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial, Bold

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Border: Top: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: .VnTime

Formatted: Font: .VnTime

2. Tiêu li Ờu tham kh Ờo

2.1. Tiêu chu Ờn ASTM:^K

- D 1598, Tiêu chu Ờn th Ỗ nghi Ờm x, c Ờ bnh th Ời gian ph, háng Ờng nh Ờa d-ii, p l Ờc b Ờn trong Ờng kh Ờng Ờxi
- D 1599, Tiêu chu Ờn th Ỗ nghi Ờm x, c Ờ bnh, p l Ờc n-íc ng 3/4 n h 1 n l Ờn Ờng nh Ờa v Ờ ph Ờ t Ờng
- D 1600, Thu Ờt ng: li Ờn quan Ờn ch Ờt đ Ờ
- D 2122, Tiêu chu Ờn th Ỗ nghi Ờm x, c Ờ bnh k Ỗch th-íc c Ờa Ờng v Ờ ph Ờ t Ờng nh Ờa nhi Ờt đ Ờ
- D 2290, Tiêu chu Ờn th Ỗ nghi Ờm x, c Ờ bnh c Ờng Ờ ó ch Ờu k Ờo bi Ờu ki Ờn c Ờa Ờng nh Ờa v Ờ Ờng nh Ờa c Ờ gia c Ờng b Ờng ph Ờng ph, p Ờ Ờa c Ờ t
- D 2657, Ph Ờng ph, p th Ỗc h Ờnh l Ờ p Ờ Ờt c Ờng hay c Ờng tr Ờnh tho, t n-íc t Ờ ch Ờy ch Ờn d-ii Ờ Ờt s Ờ d Ờng Ờng nh Ờa nhi Ờt đ Ờ
- D 2412, Ph Ờng ph, p th Ỗ nghi Ờm t Ỗnh to, n t Ời tr Ờng t, c d Ờng l Ờn Ờng nh Ờa nhi Ờt đ Ờ b Ờng t Ời tr Ờng t, c d Ờng l Ờn t Ờm song song
- D 2837, Ph Ờng ph, p th Ỗ nghi Ờm x, c Ờ bnh c Ờ s Ờ thu Ờ t Ờnh thi Ờt k Ờ v Ờ c Ờ s Ờ, p l Ờc thi Ờt k Ờ c Ờa Ờng nh Ờa nhi Ờt đ Ờ
- D 3350, Tiêu chu Ờn k Ờ thu Ờt c Ờa Ờng nh Ờa polyetylen v Ờ ph Ờ ki Ờn
- F 412, Thu Ờt ng: li Ờn quan Ờn l Ờnh v Ờc s Ờn xu Ờt Ờng nh Ờa
- F 585, Tiêu chu Ờn th Ỗc h Ờnh c Ờng t, c l Ờng Ờng nh Ờa polyetylen v Ờ c Ờng tho, t n-íc hi Ờn c Ờ

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Bullets and Numbering

2.2. Tiêu chu Ờn ANSI:

- B36.10, K Ỗch th-íc tiêu chu Ờn Ờng th Ờp (IPS)^L

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

2.3. Tiêu chu Ờn ISO:

- 161, Ờng nh Ờa nhi Ờt đ Ờ v Ờn ch Ờy Ờn ch Ờt l Ờng Ờ Ờng k Ỗnh ngo Ời v Ờ, p l Ờc danh Ờ bnh^M
- 3607, Ờng polyetylen: C, c sai s Ờ c Ờa Ờ Ờng k Ỗnh ngo Ời v Ờ chi Ờu d Ờy v, ch⁴
- 4427, Ờng polyetylen v Ờ ph Ờ t Ờng c Ờp n-íc⁴

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

2.4. Tiêu chu Ờn li Ờn Bang:

- Tiêu chu Ờn li Ờn Bang, s Ờ 123, Ghi nh n xu Ờt x Ờng (c, c h ng d Ờn s Ờ)^N

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

Formatted: Font: (Default) Arial

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

2.5. Tiêu chu Ờn qu Ờn s Ờ:

- MIL-STD-129, Ghi nh n xu Ờt x Ờng v Ờ t u kho⁵

2.6. Tiêu chu Ờn Canada:

- CGSB 41-GP-25M, Ờng polyetylen v Ờn ch Ờy Ờn ch Ờt l Ờng^o

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

2.7. Tiêu chu Ờn NFS/ANSI:

- Tiêu chu Ờn s Ờ 14, C, c th Ỗnh ph Ờn c Ờa Ờng nh Ờa v Ờ v Ờt li Ờu li Ờn quan^P

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

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: (Default) Arial

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

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

^L American National Standards Institute (ANSI), 25 W.46rd St, 4th Floor, New York, NY 10036, http://www.ansi.org.

^M International Organization for Standardization (ISO), 1 rue de Varembe, Case postale 56, CR-1211, Geneva 20, Switzerland, http://www.iso.ch.

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

^o Canada Standards Association (CSA), 5060 Spectrum Way, Mississauga, ON L4 5N6, Canada, http://www.csa.ca.

Formatted: Font: (Default) Arial

• Tiêu chuẩn số 61, C, c thịnh phồn của hồ thông cung cấp n-ic uòng - ñnh h-ông @ Ñn s-ợ khoi⁷

2.8. C, c tui liÖu kh, c:

Formatted: Font: (Default) Arial

• PPI TR-3, Ph-ang ph, p v-ụ c, ch th-ợc x-õy dùng hồ thông ph-õn c-ép theo C- ñ thu-ù t-Ûnh thi-öt k-õ (HDB), C- ñ s-õ p- l-üc thi-öt k-õ (PDB), C- ñ s-õ c-ông @-é thi-öt k-õ (SDB), v-ụ C-ông @-é y-âu c-Çu nh-á nh-ët (MRS) của v-ët li-Öu òng v-ụ òng nh-úa nh-ìt ð-õ⁸

Formatted: Bullets and Numbering

• PPI TR-4, HDB/SDB/PDB/MRS Danh s, ch v-ët li-Öu, danh s, ch ph-õn c-ép v-ët li-Öu òng v-ụ òng nh-úa nh-ìt ð-õ của PPI theo theo C- ñ thu-ù t-Ûnh thi-öt k-õ (HDB), C- ñ s-õ p- l-üc thi-öt k-õ (PDB), C- ñ s-õ c-ông @-é thi-öt k-õ (SDB), v-ụ C-ông @-é y-âu c-Çu nh-á nh-ët (MRS)⁹

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

3. thu-ët ng-:

Formatted: Bullets and Numbering

3.1. Ngo-ù c, c @-õnh ngh-Ûa ð-ii @-õy, c, c @-õnh ngh-Ûa kh, c Ì-ÿ theo thu-ët ng-: của Tiêu chuẩn F 412 v-ụ Tiêu chuẩn D 1600.

Formatted: Bullets and Numbering

3.2. C, c thu-ët ng-: trong tiêu chuẩn:

3.2.1. M-oi quan h-õ gi-: a h-õ s-õ k-Ých th-ic v-ii òng su-ët th-ñy t-Ûnh thi-öt k-õ v-ụ, p- l-üc thu-ù t-Ûnh:

$$p = \frac{2S}{D_o / t - 1}$$

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

trong @-ã:

S = òng su-ët thu-ù t-Ûnh thi-öt k-õ, psi (hay kPa, MPa).

P = c-ép p- l-üc, psi (hay kPa, MPa).

D_o = òng k-Ýnh ngo-ù trung b-õnh, inch (hay mm).

t = chi-öu ð-uy v, ch òng nh-á nh-ët, inch (hay mm).

D_o/t = h-õ s-õ k-Ých th-ic.

3.2.2. Quan h-õ gi-: a c- ñ thu-ù t-Ûnh thi-öt k-õ v-ụ òng su-ët thu-ù t-Ûnh thi-öt k-õ òng su-ët thu-ù t-Ûnh thi-öt k-õ S x, c @-õnh b-ang c, ch nh-õn gi, tr-õ c- ñ thu-ù t-Ûnh thi-öt k-õ (HDB) v-ii h-õ s-õ thi-öt k-õ DF cũ gi, tr-õ nh-á h-õ n 1.0.

Formatted: Bullets and Numbering

Ghi chú Ch-õ th-Ých 3 - C-ép òng su-ët thu-ù t-Ûnh thi-öt k-õ (HDS) của v-ët li-Öu PE Ì-ÿ theo Tiêu chuẩn D 2837, PPI TR-3 v-ụ PPI TR-4.

Formatted: Font: (Default) Arial, Bold

Formatted: Font: (Default) Arial

4. v-ët li-Öu

Formatted: Bullets and Numbering

4.1. H-õn h-íp polyetylen - H-õn h-íp v-ët li-Öu polyetylen ph-ii h-íp ð-ing @-õ s-ñn xu-ët òng ð-ua v-ụ tiêu chuẩn n-uy ph-ii tu-õn theo y-âu c-Çu của Tiêu chuẩn D 3350 v-ụ y-âu c-Çu ò B-ñng 2, v-ụ cũ danh s, ch PPI TR-4 HDB, HDS ò nh-ìt @-é 73°F (23°C), danh s, ch HDB ò nh-ìt @-é 140°F (60°C). Xem S-1.

Formatted: Bullets and Numbering

4.2. M-ụu s-ñc v-ụ @-é ãn @-õnh tia cũc t-Ým - H-õn h-íp v-ët li-Öu polyetylen ph-ii tu-õn theo Tiêu chuẩn D 3350 m- C ho-Æc E. H-õn h-íp v-ët li-Öu m- C ph-ii cũ 2 @-õn 3% than @-õn. H-õn h-íp v-ët li-Öu m- E @-ic @-õnh m-ụu v-ii ch-ët ãn @-õnh tia cũc t-Ým.

^P NSF International, P.O. Box 130140, 789 N. Dixboro Rd., Ann Arbor, MI 48113-0140, http://www.nsf.org.

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

Formatted: Border: Top: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: .VnTime

Formatted: Font: .VnTime

^B Yêu cầu như sau:

5.2. Kích thước sai số:

Bảng 3 – Kích thước ngoại sai số

| HỒ ISO (ISO 161/1) | | | |
|--------------------|--------|------------------|------------------|
| Công danh | Tính | Kích thước ngoại | |
| mm | inch | min | max ^A |
| 90 | 3.543 | 90 | 90.8 |
| 110 | 4.331 | 110 | 111.0 |
| 160 | 6.299 | 160 | 161.4 |
| 200 | 7.874 | 200 | 201.8 |
| 250 | 9.843 | 250 | 252.3 |
| 280 | 11.024 | 280 | 282.5 |
| 315 | 12.402 | 315 | 317.8 |
| 355 | 13.976 | 355 | 358.2 |
| 400 | 15.748 | 400 | 403.6 |
| 450 | 17.717 | 450 | 454.1 |
| 500 | 19.686 | 500 | 504.5 |
| 560 | 22.047 | 560 | 565.0 |
| 630 | 24.803 | 630 | 635.7 |
| 710 | 27.953 | 710 | 716.4 |
| 800 | 31.496 | 800 | 807.2 |
| 900 | 36.433 | 900 | 908.1 |
| 1000 | 39.370 | 1000 | 1009.0 |
| 1200 | 47.244 | 1200 | 1210.8 |
| 1400 | 55.118 | 1400 | 1412.6 |
| 1600 | 62.992 | 1600 | 1614.4 |

^A Xem ISO 3807.

5.2.1. Kích thước ngoại – Các giá trị này lấy theo Bảng 3 (đơn vị SI), Bảng 4, 5 (đơn vị inch và pound) và theo Tiêu chuẩn D 2122 (đơn vị và trọng lượng) cho các kích thước đường kính 300 mm (11.8 inch). Thay đổi thực hiện ở điều kiện nhiệt độ tiêu chuẩn (khả năng của máy đo).

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Border: Top: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: .VnTime

Formatted: Font: .VnTime

Bảng 4 - Kích thước ngoài và sai số theo hệ IPS (ANSI B36.10)

| Công danh Ố, inch | Ố, mm | Kích thước ngoài theo hệ IPS, inch | |
|----------------------|--------|------------------------------------|----------|
| | | Trung bình | Sai số ± |
| 3 | 88.9 | 3.500 | 0.016 |
| 4 | 114.3 | 4.500 | 0.020 |
| 5 | 136.5 | 5.375 | 0.025 |
| 5.5 | 141.3 | 5.563 | 0.025 |
| 6 | 168.3 | 6.625 | 0.030 |
| 7 | 181.0 | 7.125 | 0.034 |
| 8 | 210.1 | 8.625 | 0.039 |
| 10 | 273.1 | 10.750 | 0.048 |
| 12 | 323.8 | 12.750 | 0.057 |
| 13 | 330.7 | 13.375 | 0.060 |
| 14 | 355.6 | 14.000 | 0.063 |
| 16 | 406.4 | 16.000 | 0.072 |
| 18 | 457.2 | 18.000 | 0.081 |
| 20 | 508.0 | 20.000 | 0.090 |
| 21.5 | 546.1 | 21.000 | 0.097 |
| 22 | 558.8 | 22.000 | 0.099 |
| 24 | 609.6 | 24.000 | 0.108 |
| 26 | 660.4 | 26.000 | 0.117 |
| 28 | 711.2 | 28.000 | 0.126 |
| 30 | 762.0 | 30.000 | 0.135 |
| 32 | 812.8 | 32.000 | 0.144 |
| 34 | 863.6 | 34.000 | 0.153 |
| 36 | 914.4 | 36.000 | 0.162 |
| 42 | 1066.8 | 42.000 | 0.189 |
| 48 | 1219.2 | 48.000 | 0.218 |
| 54 | 1371.6 | 54.000 | 0.243 |

^A Công danh/Ố, inch.

Bảng 5 - Kích thước ngoài và sai số theo hệ DIPS

| Công danh Ố, inch | Ố, mm | Kích thước ngoài theo hệ DIPS, inch | |
|----------------------|--------|-------------------------------------|----------|
| | | Trung bình | Sai số ± |
| 3 | 100.6 | 3.96 | 0.016 |
| 4 | 121.9 | 4.80 | 0.022 |
| 6 | 175.3 | 6.90 | 0.031 |
| 8 | 229.9 | 9.05 | 0.041 |
| 10 | 281.9 | 11.10 | 0.050 |
| 12 | 385.3 | 13.20 | 0.059 |
| 14 | 388.6 | 15.30 | 0.069 |
| 16 | 442.0 | 17.40 | 0.078 |
| 18 | 495.3 | 19.50 | 0.088 |
| 20 | 548.6 | 21.60 | 0.097 |
| 24 | 655.3 | 25.80 | 0.116 |
| 30 | 812.8 | 32.00 | 0.144 |
| 36 | 972.8 | 38.30 | 0.172 |
| 42 | 1130.3 | 44.50 | 0.200 |
| 48 | 1290.3 | 50.80 | 0.229 |

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

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

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

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

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

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

Formatted: Font: (Default) Arial

Bảng 6 - Chiều dày vách ống nhựa nhớt, hồ ISO 161, mm

| DR | 44 | 32.5 | 26 | 21 | 17 | 14 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Cì òng danh @Đnh, inch | | | | | | |
| 90 | ... | ... | 3.5 | 4.3 | 5.3 | 8.2 |
| 110 | ... | 3.4 | 4.2 | 5.2 | 6.5 | 10.0 |
| 160 | ... | 4.9 | 6.2 | 7.6 | 9.4 | 14.5 |
| 200 | ... | 6.2 | 7.7 | 9.5 | 11.8 | 18.2 |
| 250 | ... | 7.7 | 9.6 | 11.9 | 14.7 | 22.7 |
| 280 | ... | 8.6 | 10.8 | 13.3 | 16.5 | 25.5 |
| 315 | ... | 9.7 | 12.1 | 15.0 | 18.5 | 28.6 |
| 355 | ... | 10.9 | 13.7 | 16.9 | 20.9 | 32.3 |
| 400 | ... | 12.3 | 15.4 | 19.0 | 23.5 | 36.4 |
| 450 | ... | 13.8 | 17.3 | 21.4 | 26.5 | ... |
| 500 | ... | 15.4 | 19.2 | 23.8 | 29.4 | ... |
| 560 | ... | 17.2 | 21.5 | 26.7 | 32.9 | ... |
| 630 | ... | 19.4 | 24.2 | 30.0 | 37.1 | ... |
| 710 | ... | 21.8 | 27.3 | 33.8 | 41.8 | ... |
| 800 | ... | 24.6 | 30.8 | 38.1 | 47.1 | ... |
| 900 | ... | 27.7 | 34.6 | 42.9 | ... | ... |
| 1000 | 24.4 | 30.8 | 38.5 | 47.6 | ... | ... |
| 1200 | 29.3 | 36.9 | 46.2 | ... | ... | ... |
| 1400 | 34.1 | 43.1 | ... | ... | ... | ... |
| 1600 | 39.0 | 49.2 | ... | ... | ... | ... |

Formatted: Border: Top: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: .VnTime

Formatted: Font: .VnTime

Formatted: Font: (Default) Arial

5.2.3. Số lốt - Khi @o vụ tYNh to,n chi@u duy @ng theo Ti@u chu@n D 2122 t@i b@t kú m/Et c%t ngang n@o c@n @ng kh@ng v-ít qu, 12%.

Formatted: Bullets and Numbering

5.2.4. Tỷ @Cu @ng b@ c%t - Khi @o theo M@c 5.2.1, @ @ng kYNh ngo@i t@i v@ trÝ @Cu c%t @ng b@ c%t kh@ng nh@ h=n 1.5% @ @ng kYNh ngo@i c@n @ng nguy@n d'ng. V@ trÝ @o @ @ng kYNh ngo@i c@n @ng nguy@n d'ng kh@ng nh@ h=n 1.5 l@n @ @ng kYNh @ng hay kh@ng nh@ h=n 11.8 inch (300 mm) tYNh t@ @Cu @ng. @ @ng kYNh ngo@i nguy@n d'ng l@y theo @ B@ng 3, 4 v@ 5.

5.2.5. KÝch c@ @ng @/Ec bi@t - N@u do @i@u ki@n c@n tuy@n @ng hi@n c@ hay @i@u ki@n @pa ph=@ng @bi hái c@n c@ @ @ng kYNh hay h@ s@ @ @ng kYNh kh,c ti@u chu@n, th,c @ng c@ @ @ng kYNh hay h@ s@ @ @ng kYNh kh,c ti@u chu@n n@y c@ th@ @-ic s@ @ng khi c@ s@ @ @ng ý gi: a kh,c h@ng v@ nh@ s@n xu@t @ng ph@i @-ic s@n xu@t t@ ch@t @o @m b@o theo y@u c@u c@n ti@u chu@n n@y, v@i c@ng @ @ v@ y@u c@u thi@t k@ @-ic tYNh to,n @u tr@n c,c ch@ ti@u gi@ng nh,c,c lo'i @ng @-ic n@u trong ti@u chu@n. V@i c,c gi, tr@ @ @ng kYNh kh@ng th@ hi@n @ B@ng 3, 4 v@ 5, sai s@ theo % c@ng l@y theo b@ng tr@n theo @ @ng kYNh (nh@ h=n) g@n n@ nh@t. Chi@u duy v,c @ng nh@ nh@t theo gi, tr@ DR kh@ng th@ hi@n @ B@ng 6, 7 v@ 8 c@ th@ tYNh to,n b@ng c,c chia @ @ng kYNh ngo@i trung b@nh cho gi, tr@ DR v@ l@n tr@n sau d@u th@p ph@n 3 ch: s@ v@i c@ @ng theo @-n v@ inch v@ 2 ch: s@ theo v@i c@ @ng theo @-n v@ m@t, sai s@ ph@i h@p v@i 5.2.3.

5.3. ThÝ nghi@m x,c @bnh ,p lúc - T@t c@ c@ @ng ph@i @'t @-ic y@u c@u n@u @ 5.3.2 ho/Ec 5.3.1 hay 5.4.

Ghi ch@Ch@ thÝch 4 - Y@u c@u 5.3.1 v@ 5.3.2 ch@ đ@ng cho thÝ nghi@m trong ph@ng v@ kh@ng ph@i h@p v@i thÝ nghi@m ngo@i hi@n tr @ng. Xem ti@u chu@n thi c@ng v@ ki@m tra r@ r@ ph@i h@p hay nh:ng l@i khuy@n c@n nh@ s@n xu@t khi th@c hi@n thÝ nghi@m t@ hi@n tr @ng.

Formatted: Font: (Default) Arial, Bold

Formatted: Font: (Default) Arial

5.3.1. T@ng ,p ng%n h'n - ThÝ nghi@m ph, huú hay kh@ng ph, huú theo 5.3.1.1 hay 5.3.1.2, ,p lúc thÝ nghi@m ph@i x,c @bnh theo 3.2.1 v@i S l@ gi, tr@ @ng su@t v@ng v@ P l@ ,p lúc thÝ nghi@m.

5.3.1.1. ThÝ nghi@m ph, huú - V@i @ng c@ @ @ng kYNh danh @bnh nh@ h=n 12 inch (315 mm), @ng s@ b@ g-y v@i khi thÝ nghi@m theo 6.1. @ng su@t v@ng nh@ nh@t l@ 2500 psi cho v@t li@u c@ t@ tr@ng theo B@ng 2 l@ 2, v@ 2900 psi cho v@t li@u c@ t@ tr@ng theo B@ng 2 l@ 3 v@ 4.

5.3.1.2. ThÝ nghi@m kh@ng ph, huú - Khi t@ng t@i ,p lúc thÝ nghi@m v@ gi: ,p lúc thÝ nghi@m trong 5 gi@y, @ng kh@ng b@ ph, huú hay bi@n d'ng khi thÝ nghi@m theo 6.1 v@i @ng su@t v@ng nh@ nh@t l@ 2500 psi cho v@t li@u c@ t@ tr@ng theo B@ng 2 l@ 2, v@ 2900 psi cho v@t li@u c@ t@ tr@ng theo B@ng 2 l@ 3 v@ 4.

5.3.2. ,p lúc v@ nhi@t @ @ y@u c@u - ThÝ nghi@m theo M@c 6.2 v@i nhi@t @ @ v@ @ng su@t quy @bnh @ B@ng 1 theo th@i gian trung b@nh nh@ nh@t tr-ic khi b@ ph, huú. N@u b@ ph, huú tr-ic th@i gian nh@ nh@t @ @i@u ki@n @ng su@t cao, thÝ nghi@m l@i v@i @ng su@t th@p h=n. Ph, huú @ @i@u ki@n @ng su@t th@p nh@t coi nh- kh@ng @'t y@u c@u n@y.

5.4. C@ng @ @ ch@u k@o ch@ly @o - V@i @ @ng kYNh @ng 3 inch (90 mm) hay l@n h=n, y@u c@u t@ng ,p ng%n h'n theo y@u c@u 5.3.1 c@ th@ thay th@ b@ng c@ng @ @ ch@u k@o ch@ly @o y@u c@u. Gi, tr@ c@ng @ @ ch@u k@o ch@ly @o nh@ nh@t x,c @bnh theo M@c 6.3 l@

Formatted: Border: Top: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: .VnTime

Formatted: Font: .VnTime

2520 psi (17.4 MPa).

5.5. Quy định lý chất dẻo - theo Mục 5, sẽ mẫu thử phải tuân theo yêu cầu thí nghiệm. Với Mẫu 5 yêu cầu lý chất dẻo của nó phải chấp nhận thí nghiệm với mẫu 5.

Ghi chú Chú thích 5 - Như sự xuất hiện của thí nghiệm quy định lý chất dẻo phải chấp nhận thí nghiệm phải thuộc vào quy trình vận hành sự xuất hiện của nó. Xem Phụ lục X4.

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

6. Phạm vi thí nghiệm

Formatted: Bullets and Numbering

6.1. Thí nghiệm trên tấm nhựa - Thí nghiệm phải được thực hiện cho các ứng dụng danh sách trong bảng 1 (315 mm) theo Tiêu chuẩn D 1599. Thí nghiệm không phải được thực hiện theo Tiêu chuẩn D 1598 với tấm nhựa thời gian thí nghiệm theo 5.3.1.2. Thí nghiệm trên tấm nhựa ở nhiệt độ 73.4 ± 3.6°F (23 ± 2°C) (không cần lấy mẫu).
Ghi chú Chú thích 6 - Tấm nhựa: Thí nghiệm trên tấm nhựa theo 6.1 không bắt buộc. Nếu bạn không thể thực hiện trong mẫu 6.1.

Formatted: Bullets and Numbering

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

6.2. Thí nghiệm trên tấm nhựa - Chuẩn bị 3 mẫu thử thí nghiệm theo Tiêu chuẩn D 1598 với ống trượt (S) và nhiệt độ theo Bảng 1. Hai trong ba mẫu phải có thời gian yêu cầu trung bình của nó trước khi bắt đầu. Số đông của lượng mẫu thí nghiệm trong mẫu.

6.3. Tỷ lệ chất dẻo - Các lượng vật liệu thí nghiệm theo Tiêu chuẩn D 2290. Mẫu thử có thể có độ dày. Thí nghiệm với 3 mẫu ở nhiệt độ 73.4 ± 3.6°F (23 ± 2°C) (không cần lấy mẫu). Thí nghiệm này được thực hiện cho các ứng dụng danh sách trong bảng 1 (90 mm).

7. Thí nghiệm lấy mẫu

7.1. Nếu kết quả của nó khác với thí nghiệm này không tuân theo yêu cầu của tiêu chuẩn này, thí nghiệm của nó phải thực hiện lại theo thỏa thuận giữa người mua và nhà sản xuất. Không cần thay đổi hay sửa đổi phạm vi thí nghiệm, hay thay đổi giới hạn tiêu chuẩn. Trong quá trình thí nghiệm, các sự kiện phải được ghi lại trong quá trình thí nghiệm cùng với các sự kiện khác. Nếu thí nghiệm lấy mẫu khác, các nhà sản xuất phải chấp nhận các sự kiện khác.

Formatted: Bullets and Numbering

8. Chứng nhận

Formatted: Bullets and Numbering

8.1. Nếu trong hợp đồng mua bán yêu cầu, chứng nhận của nhà sản xuất phải cung cấp tài liệu mua bán về việc lấy mẫu và yêu cầu và sự xuất hiện, thí nghiệm và kiểm tra theo tiêu chuẩn này. Nếu yêu cầu trong hợp đồng mua bán, bảng 1, 2, 3 thí nghiệm cùng phải cung cấp. Mọi loại chứng nhận phải có chữ ký của người đại diện quy định của nhà sản xuất.

Formatted: Bullets and Numbering

9. Nhãn hiệu

Formatted: Bullets and Numbering

9.1. Nhãn hiệu ghi trên ống phải bao gồm các thông tin để truy cập vào các nhãn hiệu không lớn hơn 5 ft (1.5 m).

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Font: (Default) Arial

X2.2. Khi ống polyetylen đing ống luán vao còng tho,t n-íc cũ s/2n hay ống 1¼p @/Et tli n=i kh«ng chĐu ñinh h-òng cũa m«i tr-òng xung quanh, p đòng Tiâu chuEn thuc hính F 585 ống lủa chãn hỐ sè ống kÝnh ống thÝch híp.

X2.3. Số vãng cũa ống ch«n d-íi ống tÝnh theo c«ng thóc Spangler sũa ống:

$$X = \frac{D_c KW_c}{0.149PS + 0.061E^1}$$

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

trong ống:

X = ống vãng (ngang hay ống), inch (hay mm).

K = hỐ sè nỐn, phò thuc vao phñn lúc mãng cũa ống, y hè ống.

D_c = hỐ sè vãng.

W_c = tñi trãng th¼ng ống trãn ống n vĐ chiỐu dui ống, lbf/in (hay N/m).

PS = ống còng ống = 4.472E/(SDR-1)³, vñ E lụ m«un kh,ng uòn cũa vỐt liỐu ống (xem Móc 4), psi (hay kPa)

E¹ = m«un ống hải cũa ống, phò thuc vao c-ống ống ống vĐ ch/Et, psi (hay kPa).

Ghi chú Chó thÝch X2.1 – Số còng ống (PS) cũa thỐ x, c Đnh b»ng c, ch ống sè liỐ tli ống vãng 5% theo Tiâu chuEn D 2412. Xem phò lóc cũa Tiâu chuEn thÝ nghiỐm D 2412 ống hiỐu chĐnh gi, trĐ ống theo c, c móc ống vãng kh, c.

Formatted: Font: (Default) Arial, Bold

Formatted: Font: (Default) Arial

X2.4. Số sè đòng trong tÝnh to, n nuy, gi, trĐ ống còng ống cũa thỐ tra trong Bñng X2.1. Ngoi ra cũa thỐ tham khño tui liỐu cũa nhự sñn xuỐt nỐu cũn biỐt sè liỐu cũa sñn phEm ống Ec biỐt.

Bñng X2.1 – Số còng ống theo vỐt liỐu vĐ DR, psi

| DR, Sè phỐn lo'i m«un | 44 | 32.5 | 26 | 24 | 17 | 11 |
|--------------------------|------|-------|-------|-------|---------|---------|
| 3 | 2-6 | 6-11 | 11-23 | 22-46 | 71-87 | 179-358 |
| 4 | 6-8 | 11-16 | 23-31 | 45-84 | 87-120 | 358-492 |
| 5 | 8-11 | 16-23 | 31-48 | 61-89 | 120-175 | 492-716 |

X3. ống vãng giũ hñn cho phĐp

X3.1. C, c b, o c, o nghiãn cũu, bao gãm cñ kinh nghiỐm vỐ vEn ống nuy ống l- u tr: tli trè sè chÝnh cũa ASTM.

X3.2. Khi chĐu tñi trãng, ống polyetylen ống sñn xuỐt theo tiâu chuEn nuy sĩ vãng ho/ Ec biỐn đing nh- ng kh«ng mỐt cũn Đnh vĐ gi: tring th, i kỐt cũu cũn Đnh vñ ống vãng cũa thỐ lñn tñi ho/ Ec h- n 20% ống kÝnh th¼ng ống. Tuy nhñn, nỐu DR nhá thx gi, trĐ ống vãng cho phĐp ống kỐt cũu ống m bñn cũn Đnh lCũ dui còng nhá h- n. Nhự sñn xuỐt ống nñn ống a ra gi, trĐ an toạn cho vỐt liỐu ống ống Ec biỐt. Vx thiỐu sè liỐu cũa vỐt liỐu ống ống Ec biỐt, Bñng X3.1 chĐ cung cũp gi, trĐ an toạn cho ống polyetylen th«ng th- ống. Nh- ng gi, trĐ nuy cũa hỐ sè an toạn lụ 2.

Bñng X3.1 – Số vãng cho phĐp cũa ống polyetylen ch«n d-íi ống, ng¼n hñn, %

| DR | Số vãng cho phĐp |
|------|------------------|
| 44 | 10.9 |
| 32.5 | 8.6 |
| 26 | 6.5 |
| 24 | 5.0 |

Formatted: Border: Top: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: .VnTime

Formatted: Font: .VnTime

| | |
|----|-----|
| 17 | 4.0 |
| 44 | 3.3 |

X3.3. Nổi khàng cả tời tráng ngoại t, đồng lán òng, ó òn ònh của òng khàng bi òn hnh nổi ó vng t'ng òn 10%. Lúa chn DR chYnh x, c, xem Tiêu chun thc hnh F 585.

X3.4. Khi òng polyetylen chbu tời tráng òng ngoại vii chi òu s òu ch òn nhá h n 4ft (1200 mm), phii quan t òm òn òi òu ki òn òt ¼p ngoi òng.

X4. Quin lý chEt ling

X4.1. Ki òm so, t chi òu dui òng b òng m òt th òng sĩ ò ic thc hi òn t i n i s òn xuEt. So kYch th ic ò òng kYnh ngoi vj chi òu duy v, ch mci gi ò s òn xuEt hay mci chi òu dui òng. Ki òm tra tYnh chEt chbu k òo theo s ò th òng nhEt gi: a nhj s òn xuEt vj ng òi mua.

X4.2. Chi òu dui òng ng ¾n h n chi òu dui vEn chuy òn tiêu chun thx cũ th ò nòi dui b òng ph òng ph, p nòi nng chly ò ò thvnh chi òu dui tiêu chun. Chi òu dui ò ò phii ò t c, c yâu c òu v ò s òn phEm n òu ò M òc 5 tiêu chun nuy.

X4.3. Nhj s òn xuEt òng c òn ò a ra c, c, c, ch ki òm tra quin lý chEt ling kh, c ò t'ng ò ò chYnh x, c trong vEn hnh s òn xuEt vj b òo hnh s òn phEm theo yâu c òu n òu ò M òc 5.3.

Ghi chú Chó thYch X4.1. ThY nghi òm, p lúc vj c, c yâu c òu trn l v thY nghi òm ò ò x, c ò ònh tYnh n òng cũ s òn phEm. Nh: ng thY nghi òm nuy kh òng ph i hip ò ò quin lý chEt ling t i ch. ThY nghi òm quin lý chEt ling vEn ch a ò ic tiêu chun hãa b òi vx nh: ng yâu c òu cũa c, c thY nghi òm nuy cũ th ò kh, c nhau vj t òng nhj s òn xuEt.

X5. CEp, p lúc cũa òng

X5.1. òng ò t yâu c òu cũa tiêu chun nuy ò ic ph òn cEp, p lúc n ic ò ò ò òt ò ò b òng hay thEp h n 80°F (27°C) vj p lúc b òn trong òng lín nhEt theo B òng X5.1. CEp, p lúc nhá h n cEp, p lúc n òu trong B òng X5.1 cũ th ò ò ic khuy òn ngh b òi nhj s òn xuEt hay ò ic tYnh to, n b òi ng òi thi òt k ò cho c òng trxn ò òc bi òt hay kh òng th òng th òng nh m t ò ò M òc X5.2. Kinh nghi òm ch ò ra r òng òng nh òa PE ò t nh: ng yâu c òu cũa tiêu chun nuy khi ò ic ch ò t ò c òn thEn, l ¼p ò òt theo tiêu chun vj vEn hnh d òi òi òu ki òn bxn th òng sĩ cũ tu òi th ò òu dui ò cEp, p lúc theo B òng X5.1.

X5.2. *Quan h ò gi: a òng suEt vj, p lúc òng c òng th òc d òi ò òy th ò hi òn quan h ò gi: a òng suEt, p lúc, cì vj chi òu duy v, ch òng:*

$$P = \frac{2S}{(DR - 1)} = \frac{2S}{\left(\frac{D_o}{t} - 1\right)}$$

trong ò ò:

S = òng suEt thñy t ònh thi òt k ò, HDS, ò 73°F (23°C) theo Tiêu chun D 2837 vj PPI TR-3, psi (MPa, kPa).

P = p lúc b òn trong òng, psi (MPa, kPa).

D_o = ò òng kYnh ngoi trung bxn, inch (mm).

DR = h ò s ò ò òng kYnh.

t = chi òu duy v, ch òng nhá nhEt, inch (mm).

X5.3. CEp, p lúc cho tr òng hip òng òng th òng th òng cũ th ò l òy t ò cEp, p lúc n ic tiêu chun ph ò th òc vj ò òu ki òn òng òng thc t ò. CEp, p lúc n òn gi òm xu òng vj h ò th òng vEn hnh trong òi òu ki òn ò òc bi òt, kh òng th òng th òng hay òng vEn chuy òn chEt l òng cũ ònh h òng ò òn tYnh chEt cũa polyetylen, ò luEt quy ò ònh h ò òc theo yâu c òu nhj quin lý. Khi s ò òng ò ò òt ò ò cao (nh òt ò ò trn 80°F (27°C)), cEp òng suEt ò ò òt ò ò cao cũa vEt li òu ò ic s ò

Formatted: Font: (Default) Arial, Bold

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Font: (Default) Arial

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

Formatted: Font: (Default) Arial

đồng @Ó x,c @bnh cẾp ,p lúc. CẾp ,p lúc là chẵn thừc tỔ cho ợng đồng th«ng th-ợng phỏ
thuéc vựo ng-ới thi Ớt kỔ, theo luẾt quy @bnh, @i Ớu ki Ớn v Ớn chuy Ớn, theo ch Ớt l-ĩng thi c«ng,
ch Ớt l-ĩng mự n-ĩ v Ớn chuy Ớn, theo m«i tr-ợng b-ĩn ngoi, nh: ng sai s-ò trong thi Ớt kỔ v Ớn h-ĩnh
cĩa ,p lúc b-ĩn trong ợng hay t Ới tr-ĩng ngoi. CẾp ,p lúc th Ớp n-ĩn s-ò đồng ợ c,c v Ớ tr Ớ thi Ớt kỔ
b Ớ Ớnh h-ợng b-ĩ c,c @i Ớu ki Ớn tr-ĩn hay c,c @i Ớu ki Ớn kh,c v Ới ợng đồng th«ng th-ợng. Ng-ới
s-ò đồng n-ĩn h-ĩ y ki Ớn nhự s Ớn xu Ớt v Ớ Ớnh h-ợng @ Ớn hi Ớu su Ớt cĩa ợng do @i Ớu ki Ớn
nh Ớt @ ợ cao c-ong nh c,c @i Ớu ki Ớn kh,c trong c,c ợng đồng vự @i Ớu ki Ớn ợng đồng kh,c
nhau. C-ĩ th Ớ tham kh Ớo th«ng tin t-ổ Vi Ớn ợng nh-ĩa, PPI.

Formatted: Font: (Default) Arial

B Ớng X5.1 - CẾp ,p lúc n-ĩc (PR) t Ới nh Ớt @ ợ b-ĩng vự th Ớp h-ĩn 80°F (27°C) cĩa ợng nh-ĩa PE

| V Ớt li Ớu ợng PE ^A | PE3710 PE4710 | PE2708 - PE3608 PE3708 - PE4708 | PE2608 |
|--------------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| HDS, psi (kPa) | 1000 psi (6890 kPa) | 800 psi (5520 kPa) | 630 psi (4340 kPa) |
| DR ợng | Gi, tr Ớ ,p lúc, psi (kPa) | | |
| 7.3 | 317 (2190) | 254 (1750) | 200 (1380) |
| 8.3 | 274 (1890) | 219 (1510) | 173 (1190) |
| 9 | 250 (1720) | 200 (1380) | 158 (1090) |
| 9.3 | 241 (1660) | 193 (1330) | 152 (1050) |
| 11 | 200 (1380) | 160 (1100) | 126 (870) |
| 13.5 | 160 (1100) | 128 (880) | 101 (700) |
| 15.5 | 138 (950) | 110 (760) | 87 (600) |
| 17 | 125 (860) | 100 (690) | 79 (540) |
| 21 | 100 (690) | 80 (550) | 63 (430) |
| 26 | 80 (550) | 64 (440) | 50 (340) |
| 32.5 | 63 (430) | 54 (350) | 40 (280) |
| 41 | 50 (340) | 40 (280) | 32 (220) |

^A Xem thu Ớt ng: F 412 cho @bnh ngh Ớa m-ĩ Ớu v Ớt li Ớu nh-ĩa nh Ớt đ-ĩo.

Ti-ũu chu Ớn nựy lự b Ớn quy Ớn cĩa ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2950, United States. C,c b Ớn in l Ới (sao @-n b Ớn hay nh Ớu b Ớn) cĩa ti-ũu chu Ớn nựy ph Ới li-ĩn h Ớ v Ới ASTM theo @b-ĩa ch Ớ tr-ĩn hay s-ò @i Ớn th-ớ 610-832-9595, fax 610-832-9555, ho-ĩc h-ĩp th- Ới Ớn t-ổ service@astm.org; hay qua trang web www.astm.org.

Tham kh Ớo

- (1) Watkins, R. K., vự Smith, A. B., T Ớp ch ỚY AWWA, 9/1973, trang 588.
- (2) Tr-ợng @i h-ĩc Watkins, Bang Utah, Du Pont cĩa Canada (B, o c, o), 8/1973.
- (3) Gaube, Hofer, Muller, B, o k Ớ thu Ớt, Farwerke Hoechst, 1969.
- (4) U. Luscher, M.L.T., T Ớp ch ỚY c-ĩ h-ĩc @ Ớt, ASCE, quy Ớn 92, 11/1966.
- (5) Howard, A. K., c Ới t Ớ @« th Ớ ph Ớng th Ớ nghi Ớm Denver, T Ớp ch ỚY AWWA, 9/1974.
- (6) Gaube, Hofer, Muller, B, o k Ớ thu Ớt, Kunststoffe, Farwerke Hoechst, 10/1971.
- (7) Molin, J., Kjell Magnusson AB. (B, o c, o), nghi-ĩn c-ũu, 5/1969.
- (8) Selig, E. T., Ladd, R. S., X,c @bnh m-ĩi quan h Ớ gi-ĩ: a t Ớ tr-ĩng t-ĩng @ Ới vự vai tr Ớ cĩa n-ĩ trong đ Ớ, n @b-ĩa k Ớ thu Ớt v Ới @ Ớt, ASTM STP 523, 1973.
- (9) Jaaskelainen, H., Ớn b Ớn s-ò 6, Trung t Ớm nghi-ĩn c-ũu k Ớ thu Ớt Helsinki, 1973.
- (10) Hofer, H., Ớn b Ớn s-ò 234, Hans der Technik Vortragsveroeffentlichungen.
- (11) Molin, J., Ớn b Ớn s-ò VAV-P-16, 1/1971.
- (12) Watkins, Szpak, Allman, Gi Ới thi Ớu ASTM F 17, tr-ợng @i h-ĩc Bang Utah.
- (13) Manges-Gaube, Kunststoffe (2 ph Ớn), Institut fur Kunststoffever-arbeitung, 1-9/1968.

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

Formatted: Font: (Default) Arial

Formatted: Border: Top: (Single solid line, Auto, 0.5 pt Line width), Tab stops: 6.5", Right + Not at 6"

Formatted: Font: .VnTime

Formatted: Font: .VnTime

- (14) Rice, F. G., *Bộ c, o t o n g h i p*, Phòng ẽng v u p h ẽ t i n g S P I C a n a d a, 11/1973.
- (15) Janson, L. E., *Bộ c, o N U V G*, V B B, Stockholm, 6/1973.