TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 6140 : 1996
ISO 6992 : 1986

ỐNG POLYVINYL CLORUA CỨNG (PVC-U) DÙNG ĐỂ CUNG CẤP NƯỚC UỐNG – HÀM LƯỢNG CÓ THỂ CHIẾT RA ĐƯỢC CỦA CADIMI VÀ THUỶ NGÂN

Unplasticized polyvinyl chloride (PVC-U) pipes for drinking water supply - Extractability of cadmium and mercury occurring as impurities

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 6140 : 1996 hoàn toàn tương đương với ISO 6992 : 1986.

TCVN 6140 : 1996 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC 138 *Ống nhựa và phụ tùng đường ống* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) ban hành.

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

Lời giới thiệu

Việc sử dụng hợp chất cadimi như chất ổn định trong sản xuất ống nhựa PVC cứng (PVC-U) bị cấm hoặc không được chấp nhận ở nhiều nước. Tuy nhiên, chúng vẫn có thể xuất hiện như tạp chất trong các phụ gia thông dụng.

Thông thường, một số chất xúc tác nhất định sử dụng để trùng hợp vinyl clorua có thể chứa thuỷ ngân.

Bởi vậy, có thể có các hợp chất kim loại này trong ống nhựa PVC cứng. Những giới hạn được đưa ra ở chương 2 quy định lượng chiết ra của các tạp chất này trong nước uống từ ống nhựa cứng không được vượt quá các mức cho phép của tổ chức y tế thế giới.

ng polyvinyl clorua cứng (PVC-U) dùng để cung cấp nước uống – ượng có thể chiết ra được của cadimi và thuỷ ngân

plasticized polyvinyl chloride (PVC-U) pipes for drinking water supply – Extractability of mium and mercury occurring as impurities

Phạm vi áp dụng

u chuẩn này đưa ra phương pháp tách lượng chiết ra từ ống PVC-U để kiểm tra xem lượng chiết ra có vượt quá giới hạn cho phép hay không. Chương 1 dành riêng cho phương pháp chiết còn phương p phân tích do người thực hiện chọn. Chương 2 đưa ra các giới hạn của tạp chất trong lượng chất ết ra, giới hạn này được tìm thấy bằng thực nghiệm và được công nhận bởi các cơ quan có thẩm ền và tổ chức y tế thế giới.

u chuẩn này áp dụng cho ống nhựa PVC cứng (PVC-U) dùng để dẫn nước uống và chỉ liên quan đến ượng chiết của:

adimi và các dẫn xuất của nó;

huỷ ngân và các dẫn xuất của nó.

ương 1: Phương pháp thử

Nguyên tắc

ước mẫu thử trong một thời gian nhất định. Đổ nước được axit hoá bằng CO_2 vào đầy mẫu thử. ịnh hàm lượng cadimi, thuỷ ngân và các dẫn xuất của chúng trong nước chứa trong ống mẫu.

CHÚ THÍCH Tiêu chuẩn này không quy định phương pháp phân tích dùng để xác định hàm lượng cadimi và thuỷ ngân trong dung dịch. Tuy nhiên, phải sử dụng các phương pháp cho phép xác định được chính xác đến 0,005 mg/l đối với cadimi và 0,000 5 mg/l đối với thuỷ ngân.

Thiết bị

ống thuỷ tinh có khoá bằng thuỷ tinh

Các nút bằng polyethylen hoặc vật liệu khác sao cho không ảnh hưởng đến kết quả phân tích.

3.3 Các bình thuỷ tinh có nắp đậy.

4 Thuốc thử

4.1 Nước thử

Nước cất được axit hoá đến pH = 4,5 ± 0,1 bằng cách sục khí CO_2 trực tiếp vào nước.

4.2 Nước cất.

5 Chuẩn bị mẫu thử

Đối với mỗi phép thử, chọn 3 đoạn ống một cách ngẫu nhiên, mỗi đoạn dài 500 mm và có trong ít nhất là bằng thể tích của nước đủ để xác định lượng chất hoà tan với độ chính xác th

CHÚ THÍCH Kích thước của ống được chỉ ra ở tiêu chuẩn của sản phẩm

6 Tiến hành thử

6.1 Rửa trước

6.1.1 Bịt một đầu mẫu thử bằng nút đậy (3.2) được nối với ống thuỷ tinh (3.1) có vòi khoá.

6.1.2 Giữ mẫu thử theo chiều thẳng đứng với đầu hở phía trên.

6.1.3 Cho dòng nước có pH bằng 7 đến 8 chảy liên tục qua ống thử với vận tốc 3 m/min.

6.1.4 Duy trì dòng chảy của nước trong thời gian 60^{+10}_{0} min.

6.1.5 Hết thời gian trên cho dừng dòng nước, lấy nút đậy ra và súc lại mẫu thử bằng nước.

6.2 Tiến hành chiết

Phải sử dụng nước thử (4.1) vừa được chuẩn bị cho mỗi loạt phép thử.

6.2.1 Bịt một đầu mẫu thử đã được rửa trước bằng nút (3.2).

6.2.2 Đổ đầy nước thử (4.1) vào các mẫu thử, nhiệt độ của nước khoảng 20 °C.

6.2.3 Bịt đầu còn lại của mỗi mẫu thử bằng nút (3.2) và giữ mẫu đã đổ đầy nước ở (20 ± 2) °C t

6.2.4 Sau 48 h, đổ hết nước thử từ các mẫu thử vào các bình thuỷ tinh có nắp đậy (3.3).

Đây là lần chiết đầu tiên để xác định hàm lượng cadimi, thuỷ ngân và các dẫn xuất của chún

6.2.5 Lặp lại quá trình trên (từ 6.2.1 đến 6.2.3) đối với mẫu thử đã được chiết lần 1.

Sau 48 h đổ hết nước thử từ các mẫu thử vào các bình thuỷ tinh có nắp đậy.

Đây là lần chiết thứ hai để xác định hàm lượng cadimi, thuỷ ngân và các dẫn xuất của chúng

6.2.6 Lặp lại quá trình trên (từ 6.2.1 đến 6.2.3) đối với mẫu thử đã được chiết lần 2.

Sau 48 h lại đổ nước từ mẫu thử vào các bình thuỷ tinh có nắp đậy.

Đây là lần chiết thứ 3 để xác định hàm lượng cadimi, thuỷ ngân và các dẫn xuất của chúng.

7 Tính toán kết quả

7.1 Cadimi

7.1.1 Tính giá trị trung bình của hàm lượng cadimi tìm thấy trong ba lần chiết từ nước thử.

7.1.2 Kết quả được làm tròn đến 0,005 mg/l.

7.2 Thuỷ ngân

7.2.1 Tính giá trị trung bình của hàm lượng thủy ngân tìm thấy trong ba lần chiết từ nước thử.

7.2.2 Kết quả được làm tròn đến 0,000 5 mg/l.

8 Biên bản thử

Biên bản thử phải bao gồm các thông tin sau:

a) Loại mẫu được thử;

b) Số lượng mẫu thử;

c) Phương pháp phân tích dùng để xác định hàm lượng cadimi trong nước chiết;

d) Phương pháp phân tích dùng để xác định hàm lượng thuỷ ngân trong nước chiết;

e) Thời gian rửa ống trước khi triết;

f) Hàm lượng cadimi chiết ra được trong lần chiết thứ nhất, thứ hai và thứ ba;

g) Giá trị trung bình của hàm lượng cadimi được chiết ra từ ống sau ba lần chiết;

h) Hàm lượng thuỷ ngân chiết ra được trong lần chiết thứ nhất, thứ hai và thứ ba;

i) Giá trị trung bình của hàm lượng thuỷ ngân được chiết ra từ ống sau ba lần chiết;

Các chi tiết thử nghiệm không được tiến hành đúng theo phương pháp này và các chi tiết phụ có thể ảnh hưởng đến kết quả.

Chương 2: Yêu cầu

Khi tiến hành chiết như miêu tả trong Chương 1, hàm lượng chiết ra của cadimi và thuỷ ngân không được vượt quá các giá trị ở Điều 9 và Điều 10 dưới đây:

9 Cadimi

Trong cả ba lần chiết, lượng cadimi không được lớn hơn 0,01 mg/l.

10 Thuỷ ngân

Trong cả ba lần chiết, hàm lượng thuỷ ngân không được lớn hơn 0,001 mg/l.