

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 11978:2017

MÁY LỌC NƯỚC DÙNG TRONG GIA ĐÌNH

Household water purifier

HÀ NỘI - 2017

Lời nói đầu

TCVN 11978:2017 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 285 Thiết bị dụng cụ và giải pháp dùng cho nhà bếp biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Máy lọc nước dùng trong gia đình

Household water purifier

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu đối với các máy lọc nước dùng trong gia đình (sau đây được gọi là "máy lọc nước") có chức năng làm giảm các chất hòa tan, độ đục, vi sinh vật ... trong nước bằng sử dụng môi trường lọc hoặc màng lọc thẩm thấu ngược (màng lọc RO) để cung cấp nước dùng cho mục đích ăn uống.

Tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho các máy lọc nước để cung cấp nước uống được đặt ở những nơi công cộng (như tại sân bay, nhà ga, siêu thị, trường học, ...).

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho máy lọc nước kiểu bình/ấm.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi (nếu có).

TCVN 5699-1 (IEC 60335-1) , *Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự - An toàn – Phần 1: Yêu cầu chung*;

TCVN 11979:2017, *Phương pháp thử cho máy lọc nước dùng trong gia đình*.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa cho trong TCVN 11979:2017 và các thuật ngữ, định nghĩa sau.

3.1

Máy lọc nước kiểu liên tục (continuous type water purifier)

Máy lọc nước được sử dụng bằng cách đầu nối với một vòi nước qua đó nước đã lọc được cung cấp liên tục mà không tích trữ trong ngăn hoặc bình chứa.

3.2

Máy lọc nước kiểu vận hành theo mẻ (batch operation type water purifier)

Máy lọc nước cần được cấp nước mỗi lần, nước lọc thu được được tích trữ trong ngăn hoặc bình chứa có lắp vòi cấp nước để sử dụng.

3.3

Máy lọc nước sử dụng màng lọc thẩm thấu ngược (màng lọc RO) (reverse osmosis membrane water purifier)

Máy lọc nước sử dụng màng lọc thẩm thấu ngược (modun màng lọc thẩm thấu ngược) làm môi trường lọc.

3.4

Máy lọc nước kiểu bình/ấm (pot/pitcher type water purifier)

Máy lọc nước kiểu vận hành theo mẻ không được đấu nối với vòi nước và cung cấp nước lọc bằng tự lọc có bộ phận thu nhận nước lọc được sử dụng như một bình/ấm.

3.5

Lưu lượng lọc (filtration flow rate)

Thể tích nước lọc chảy ra từ máy lọc nước trong một đơn vị thời gian.

3.6

Hiệu suất lọc (lượng thu hồi), % (recovery)

Tỷ số giữa lưu lượng nước lọc thu được và lưu lượng nước cung cấp cho máy lọc nước (tính bằng phần trăm) trong trường hợp máy lọc nước kiểu sử dụng màng lọc thẩm thấu ngược.

3.7

Áp suất động của nước (dynamic water pressure)

Áp suất được biểu thị bằng cách thay thế động năng của nước chảy bằng áp suất nước.

3.8

Áp suất động nhỏ nhất của nước (minimum dynamic water pressure)

Giới hạn nhỏ nhất của áp suất động của nước cần thiết để duy trì một lưu lượng lọc xác định đối với máy lọc nước kiểu liên tục.

3.9

Áp suất làm việc lớn nhất (maximum working pressure)

Áp suất vận hành lớn nhất được khuyến nghị bởi nhà sản xuất.

3.10

Môi trường lọc (filter medium)

Màng sợi cacbon hoạt tính có cấu trúc dẹt hoặc không dẹt và tương tự dùng cho mục đích lấy đi các chất hoà tan trong nước bằng lọc, hấp phụ v.v...

3.11

Ghi nhãn (marking)

Thông tin về tính năng lọc nước được cho đối với máy lọc nước có liên quan.

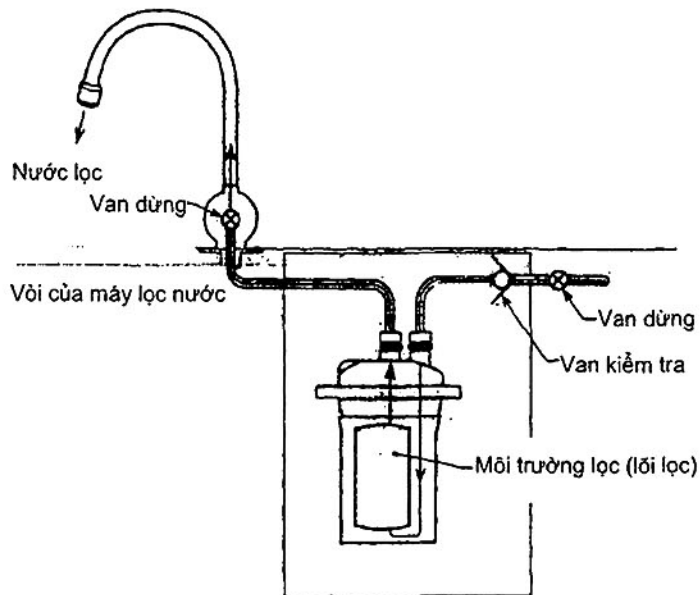
4 Phân loại

Việc phân loại máy lọc nước được thể hiện trong Bảng 1.

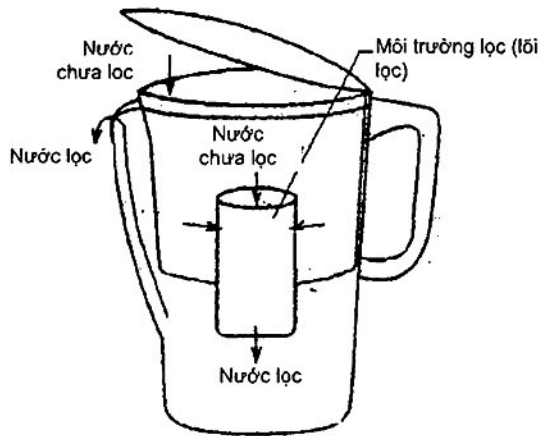
Ví dụ kết cấu máy lọc nước kiểu liên tục và máy lọc nước kiểu bình/ấm (thuộc máy lọc nước kiểu vận hành theo mẻ) được cho trên các Hình 1 và Hình 2.

Bảng 1 – Các kiểu máy lọc nước

Máy lọc nước kiểu liên tục	Máy lọc nước sử dụng màng lọc thẩm thấu ngược
	Máy lọc nước sử dụng môi trường lọc khác
Máy lọc nước kiểu vận hành theo mẻ	Máy lọc nước sử dụng màng lọc thẩm thấu ngược
	Máy lọc nước sử dụng môi trường lọc khác
	Máy lọc nước kiểu bình/ấm



Hình 1 – Ví dụ máy lọc nước kiểu liên tục (kiểu đặt dưới chậu rửa)



Hình 2 – Ví dụ máy lọc nước kiểu bình/ấm

5 Môi trường sử dụng

Máy lọc nước được dự định sử dụng trong môi trường sử dụng điển hình trong các gia đình thông thường, nơi công cộng. Điều kiện của môi trường sử dụng điển hình như sau:

- a) **Chất lượng nước sử dụng:** Nước cấp đầu vào cho máy lọc nước là nước có mức chất lượng tối thiểu đạt quy định hiện hành đối với nước dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.
- b) **Nhiệt độ sử dụng đối với các điều kiện kỹ thuật chung:** 0 °C đến 35 °C; không cho phép có sự đóng băng.
- c) **Nhiệt độ nước:** 20 °C ± 15 °C.
- d) **Áp suất nước:** Từ áp suất động nhỏ nhất của nước tới áp suất chính đặt nước của máy lọc nước.

6 Yêu cầu vật liệu

6.1 Vật liệu chế tạo

Các vật liệu sử dụng làm các bộ phận của máy lọc nước tiếp xúc trực tiếp với nước phải là loại an toàn được phép sử dụng, không thôi nhiễm vào nước gây nguy hại cho sức khỏe con người.

6.2 Chất trợ lọc

Các chất trợ lọc được sử dụng trong quá trình lọc nước phải là loại an toàn, được phép sử dụng hoặc có thể là các chất khác nhưng nhà sản xuất phải chứng minh được là an toàn, không gây hại cho sức khỏe con người.

7 Yêu cầu liên quan đến an toàn

7.1 Dạng bên ngoài

Máy lọc nước không được có các ba via, via xấn, cạnh sắc v.v... có thể gây hại cho người sử dụng.

7.2 An toàn điện

Đối với các máy lọc nước có sử dụng điện, phải đảm bảo an toàn, không bị rò rỉ điện gây nguy hiểm cho người sử dụng, các bộ phận và thiết bị liên quan đến điện phải phù hợp với các yêu cầu liên quan của TCVN 5699-1 (IEC 60335-1) và tiêu chuẩn khác liên quan (nếu có).

8 Yêu cầu tính năng

8.1 Lưu lượng lọc

Về lưu lượng lọc, khi được thử theo 9.1, giá trị đo được không được nhỏ hơn 95 % giá trị lưu lượng lọc do nhà sản xuất công bố (ghi nhãn).

8.2 Hiệu suất lọc (lượng thu hồi)

Đối với máy lọc nước kiểu sử dụng màng lọc thẩm thấu ngược (màng lọc RO), khi được thử theo 9.2, giá trị đo được không được nhỏ hơn 95 % giá trị hiệu suất lọc do nhà sản xuất công bố.

8.3 Áp suất làm việc lớn nhất

Tất cả các bộ phận chịu áp của máy lọc nước cũng như tổng thể máy lọc nước phải được thiết kế và chế tạo sao cho duy trì được tính nguyên vẹn kết cấu và hoạt động bình thường ở áp suất tối thiểu bằng áp suất làm việc lớn nhất.

8.4 Đặc tính vận hành

Máy lọc nước phải vận hành êm và tin cậy.

8.5 Chất lượng nước lọc

Nước thu được sau khi lọc qua máy lọc nước phải có chất lượng tối thiểu thỏa mãn quy định hiện hành đối với nước dùng để ăn uống.

9 Thử nghiệm

9.1 Thử lưu lượng lọc

Thực hiện phép thử theo 5.1 của TCVN 11979:2017.

9.2 Thử hiệu suất lọc (lượng thu hồi)

Thực hiện phép thử theo 5.2 của TCVN 11979:2017.

9.3 Thử chất lượng nước thu được sau khi lọc

Thực hiện phép thử theo 5.3 của TCVN 11979:2017.

10 Bao gói, vận chuyển và bảo quản

Trong vận chuyển/bảo quản máy lọc nước, việc bao gói và vật liệu bao gói không được làm cho sản phẩm bị hư hỏng và giảm chất lượng sản phẩm.

Các điều kiện vận chuyển/bảo quản phải được thiết lập theo yêu cầu của từng nhà sản xuất về lộ trình vận chuyển, phương tiện vận chuyển, môi trường bảo quản và thời gian bảo quản.

11 Ghi nhãn và hướng dẫn sử dụng

11.1 Ghi nhãn

Đối với máy lọc nước tuân theo các yêu cầu của tiêu chuẩn này, phải ghi nhãn tại chỗ dễ nhìn thấy của thân máy hoặc trên thùng bao gói bằng phương pháp không tẩy xóa được. Ngoài các thông tin theo quy định, nhãn phải có tối thiểu các thông tin sau:

- a) Số hiệu và tên của tiêu chuẩn này;
- b) Tên hoặc tên viết tắt của nhà sản xuất, địa chỉ hoặc số điện thoại;
- c) Loại vật liệu chế tạo;
- d) Loại môi trường lọc;
- e) Lưu lượng lọc;
- f) Khả năng lọc nước (chất lượng nước lọc);
- g) Hiệu suất lọc (lượng thu hồi), % (chỉ áp dụng đối với máy lọc nước kiểu màng lọc thẩm thấu ngược);
- h) Áp suất làm việc lớn nhất khuyến nghị;
- i) Thời gian thích hợp để thay môi trường lọc;
- j) Các phòng ngừa cho sử dụng (nếu có).

11.2 Hướng dẫn sử dụng

Hướng dẫn sử dụng có thể bao gồm các thông tin sau:

- a) Phương pháp sử dụng;
- b) Phòng ngừa cho sử dụng;
- c) Vận chuyển nước được lọc;
- d) Lắp đặt sản phẩm nếu cần thiết;
- e) Thời gian thay thế/phương pháp thay thế môi trường lọc nếu có;
- f) Bảo dưỡng sản phẩm hàng này;
- g) Dịch vụ bảo trì khi xảy ra các vấn đề và dịch vụ sau bán hàng;
- h) Các hạng mục cần thiết khác.

Thư mục tài liệu tham khảo

[1] JIS S 3241:2015, *Household water purifier (Máy lọc nước dùng trong gia đình)*

[2] JIS S 3201:2010, *Testing methods for household water purifiers (Phương pháp thử cho máy lọc nước dùng trong gia đình)*
