

Số: **57/2013/TT-BTNMT**

Hà Nội, ngày **31** tháng 12 năm 2013

CÔNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ CHÍNH PHỦ	
ĐẾN	Số: .....S.....
	Ngày: .../.../...

**THÔNG TƯ**

**Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường**

*Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29 tháng 6 năm 2006;*

*Căn cứ Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01 tháng 8 năm 2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật;*

*Căn cứ Nghị định số 21/2013/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;*

*Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;*

*Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường,*

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Thông tư này hai (02) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường:

1. QCVN 55:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị hấp chất thải y tế lây nhiễm;
2. QCVN 56:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tái chế dầu thải.

**Điều 2.** Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 05 tháng 3 năm 2014.

**Điều 3.** Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường, Thủ trưởng các đơn vị thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và các tổ chức, cá nhân liên quan có trách nhiệm thi hành Thông tư này./.

**Nơi nhận:**

- Văn phòng Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội;
- Cơ quan Trung ương của các đoàn thể;
- HĐND, UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Sở TN&MT, Sở Y tế các tỉnh, tp trực thuộc Trung ương;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL (Bộ Tư pháp);
- Công báo; Cổng TTĐT của Chính phủ;
- Các đơn vị thuộc Bộ TN&MT, Website của Bộ TN&MT;
- Lưu: VT, TCMT, KHCC, PC, G (250).

**KT. BỘ TRƯỞNG**

**THỨ TRƯỞNG**



**Bùi Cách Tuyên**

*H. D. T. T. T. T.*



**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**QCVN 56:2013/BTNMT**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA  
VỀ TÁI CHẾ DẦU THẢI**

*National Technical Regulation on Waste Oil Recycling*

**HÀ NỘI - 2013**

## Lời nói đầu

QCVN 56:2013/BTNMT do Tổ soạn thảo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tái chế dầu thải biên soạn, Tổng cục Môi trường, Vụ Khoa học và Công nghệ, Vụ Pháp chế trình duyệt, Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành kèm theo Thông tư số 57/2013/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2013.

# QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ TÁI CHẾ DẦU THẢI

## *National Technical Regulation on Waste Oil Recycling*

### 1. QUY ĐỊNH CHUNG

#### 1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định các yêu cầu về tính năng kỹ thuật và môi trường đối với hoạt động tái chế dầu thải.

#### 1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với tổ chức, cá nhân thực hiện hoạt động tái chế dầu thải; cơ quan quản lý nhà nước về môi trường; đơn vị lấy mẫu, phân tích và các tổ chức, cá nhân có liên quan.

#### 1.3. Giải thích từ ngữ

Trong Quy chuẩn này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1. *Dầu thải* là dầu có nguồn gốc khoáng thiên nhiên và dầu tổng hợp (không bao gồm dầu có nguồn gốc thực phẩm) được thải ra từ hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, sinh hoạt hoặc hoạt động khác.

1.3.2. *Tái chế dầu thải* là quá trình xử lý nhằm loại bỏ hoặc giảm thiểu các tạp chất, thành phần và tính chất nguy hại để thu hồi dầu tái chế.

1.3.3. *Dầu tái chế* là dầu ở thể lỏng thu được từ quá trình tái chế dầu thải.

1.3.4. *Khí thải tái chế dầu* là hỗn hợp các thành phần vật chất phát thải từ mỗi ống khói cố định của hoạt động tái chế dầu thải vào môi trường không khí.

### 2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

#### 2.1. Các phương pháp tái chế dầu thải

2.1.1. Các phương pháp tái chế dầu thải bao gồm:

a) Xử lý sơ bộ là quá trình xử lý bằng phương pháp cơ lý.

b) Xử lý hóa lý phi chưng cất (sau đây gọi tắt là xử lý hoá lý) là quá trình xử lý bằng phương pháp hoá lý (cơ lý có kết hợp bổ sung hóa chất) nhưng không có khâu chưng cất.

c) Chưng cất là quá trình dựa vào nhiệt độ sôi khác nhau của các thành phần có trong dầu thải để phân tách và thu hồi dầu tái chế dưới dạng hơi ngưng tụ.

2.1.2. Tái chế dầu thải không bao gồm bảo dưỡng dầu (là một công đoạn trong quá trình bảo dưỡng thiết bị có sử dụng dầu truyền nhiệt, cách điện hoặc thủy lực với mục đích duy trì hoặc khôi phục tính năng của dầu bằng biện pháp cơ lý để tiếp tục sử dụng với đúng mục đích ban đầu trong các thiết bị này).

## **2.2. Quy định về dầu thải đầu vào theo phương pháp tái chế**

2.2.1. Chỉ được phép tái chế các loại dầu thải ở trạng thái rắn (như mỡ thải, dầu tràn đã vón cục) bằng phương pháp chưng cất.

2.2.2. Chỉ được phép tái chế các loại dầu thải có chứa Polychlorobiphenyl (PCB), halogen hữu cơ vượt giá trị cho phép quy định tại Bảng 2 Mục 2.3 Quy chuẩn này bằng phương pháp xử lý hóa lý (có bổ sung hoá chất) để loại bỏ thành phần PCB, halogen hữu cơ.

## **2.3. Yêu cầu về hiệu quả tái chế**

Quá trình tái chế dầu thải phải đảm bảo thu được dầu tái chế có các thành phần nguy hại vô cơ, hữu cơ và thông số khác đáp ứng các giá trị cho phép quy định tại Bảng 1, 2 và 3 dưới đây:

**Bảng 1: Các thành phần nguy hại vô cơ**

TT	Thành phần nguy hại	Đơn vị	Giá trị cho phép
1	Cadmi (Cd)	mg/l	≤ 0,5
2	Chì (Pb)	mg/l	≤ 15
3	Kẽm (Zn)	mg/l	≤ 250
4	Nicken (Ni)	mg/l	≤ 70
5	Crom VI (Cr)	mg/l	≤ 5

**Bảng 2: Các thành phần nguy hại hữu cơ**

TT	Thành phần nguy hại	Số CAS	Đơn vị	Giá trị cho phép
<b>I. Hydrocacbon thơm</b>				
1	Benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	71-43-2	mg/l	≤ 0,5
2	Etyl benzen (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> )	100-41-4	mg/l	≤ 400
3	Toluen (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub> )	108-88-3	mg/l	≤ 1.000
4	Xylen-các đồng phân (C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> )	1330-20-7	mg/l	≤ 1.000
<b>II. Hydrocacbon thơm đa vòng</b>				
5	Antraxen (C <sub>14</sub> H <sub>10</sub> )	120-12-7	ppm	≤ 100
6	Axenapten (C <sub>12</sub> H <sub>10</sub> )	83-32-9	mg/l	≤ 200
7	Floanten (C <sub>16</sub> H <sub>10</sub> )	206-44-0	mg/l	≤ 150
8	Floren (C <sub>13</sub> H <sub>10</sub> )	86-73-7	mg/l	≤ 150
<b>III. PCB</b>				
9	Tổng PCB	1336-36-3	ppm	≤ 5
10	2,3,7,8-TCDD, C <sub>12</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	1746-01-6	ppm	≤ 0,1
11	1,2,3,7,8-PeCDD, C <sub>12</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>5</sub> O <sub>2</sub>	40321-76-4	ppm	≤ 0,2
12	1,2,3,4,7,8-HxCDD, C <sub>12</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	57653-85-7	ppm	≤ 1
13	1,2,3,6,7,8-HxCDD, C <sub>12</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	34465-46-8	ppm	≤ 1
<b>IV. Hợp chất halogen hữu cơ khác</b>				
14	Pentaclobenzen (C <sub>6</sub> HCl <sub>5</sub> )	608-93-5	ppm	≤ 60
<b>Chú thích:</b>				
- Số CAS: Số đăng ký hóa chất quốc tế (Chemical Abstracts Service Registry Number);				
- Chỉ phân tích các thành phần nguy hại hữu cơ quy định nêu trên nếu trong thành phần ban đầu của dầu thải có chứa các thành phần nguy hại hữu cơ này.				

**Bảng 3: Các thông số khác**

TT	Thành phần nguy hại	Đơn vị	Giá trị cho phép
1	Cặn rắn	%	≤ 0,15
2	Nước trong dầu	%	≤ 1
3	pH	-	5,5 đến 9

**2.4. Giá trị cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải tái chế dầu**

Trong quá trình hoạt động bình thường, khí thải tái chế dầu chỉ được thải ra môi trường khi các thông số ô nhiễm đáp ứng giá trị cho phép quy định tại Bảng 4 dưới đây:

**Bảng 4. Giá trị cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải tái chế dầu**

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị cho phép
1	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 150
2	Cacbon monoxit (CO)	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 1.000
3	Lưu huỳnh dioxit (SO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 500
4	Nitơ oxit (NO <sub>x</sub> , tính theo NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 600
5	Hydro Sunphua (H <sub>2</sub> S)	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 7,5
6	Tổng hydrocacbon (HC)	mg/Nm <sup>3</sup>	≤ 100

**2.5. Quản lý chất thải**

2.5.1. Các chất thải rắn, bùn thải phát sinh từ hoạt động tái chế dầu thải phải được phân định, phân loại theo quy định tại Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT ngày 14 tháng 4 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại (sau đây gọi tắt là Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT) và QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại để có biện pháp quản lý phù hợp theo quy định.

2.5.2. Nước thải phát sinh từ quá trình tái chế dầu thải chỉ được xả ra môi trường khi đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (trừ trường hợp sử dụng nước mặt để làm mát gián tiếp tại thiết bị ngưng tụ dầu, đảm bảo không bị nhiễm thêm các thành phần ô nhiễm từ hoạt động tái chế dầu thải thì được phép tuần hoàn trở lại vào đúng nguồn nước mặt ban đầu bằng đường riêng mà không qua xử lý).

## **2.6. Phòng ngừa và ứng phó sự cố**

2.6.1. Phải xây dựng và thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ theo quy định về phòng cháy chữa cháy dưới sự hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền quản lý về công tác phòng cháy chữa cháy.

2.6.2. Phải trang bị hệ thống ngắt tự động kèm theo ngắt bằng tay tại các bộ phận có gia nhiệt và tăng áp suất để đề phòng khi nhiệt độ, áp suất tăng bất thường.

## **2.7. Giám sát vận hành và môi trường**

2.7.1. Phải lắp thiết bị giám sát tự động, liên tục để đo thông số nhiệt độ, áp suất đối với thiết bị áp suất (như nồi chưng cất); các trường hợp khác chỉ phải lắp thiết bị giám sát tự động, liên tục để đo thông số nhiệt độ tại các bộ phận có gia nhiệt.

2.7.2. Trường hợp chỉ sử dụng điện để gia nhiệt trong quá trình tái chế dầu thải bằng phương pháp cơ lý và xử lý hoá lý thì chỉ phải giám sát thông số tổng hydrocacbon theo quy định tại Mục 2.4 Quy chuẩn này.

2.7.3. Phải giám sát các thành phần nguy hại vô cơ, hữu cơ và thông số khác theo quy định tại Mục 2.3 Quy chuẩn này đối với dầu tái chế để có biện pháp quản lý, sử dụng phù hợp, cụ thể như sau:

a) Dầu tái chế không đáp ứng các quy định tại Mục 2.3 Quy chuẩn này (hiệu quả xử lý không đạt) thì vẫn được coi là chất thải nguy hại và phải được quản lý theo quy định về chất thải nguy hại.

b) Dầu tái chế đáp ứng các quy định tại Mục 2.3 Quy chuẩn này trước khi đưa ra thị trường phải đăng ký hợp quy theo quy định tại Thông tư số 28/2012/TT-BKHHCN ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về công bố hợp chuẩn, công bố hợp quy và phương thức đánh giá sự phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật.



### 3. PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH

3.1. Phương pháp xác định nồng độ các thành phần nguy hại vô cơ, hữu cơ và thông số khác của dầu tái chế quy định tại Mục 2.3 Quy chuẩn này thực hiện theo các tiêu chuẩn quốc gia hoặc tiêu chuẩn quốc tế được công nhận.

3.2. Phương pháp xác định giá trị các thông số ô nhiễm trong khí thải tái chế dầu được thực hiện theo các tiêu chuẩn quốc gia dưới đây:

- TCVN 7172:2002 - Sự phát thải của nguồn tĩnh - Xác định nồng độ khối lượng nitơ oxit – Phương pháp trắc quang dùng naphthyletylendiamin;

- TCVN 7242:2003 - Lò đốt chất thải y tế - Phương pháp xác định nồng độ carbon monoxit trong khí thải;

- TCVN 6750:2005 - Sự phát thải của nguồn tĩnh - Xác định nồng độ khối lượng lưu huỳnh điôxit - Phương pháp sắc ký khí ion;

- TCVN 5907:2005 - Sự phát thải của nguồn tĩnh - Xác định nồng độ và lưu lượng bụi trong các ống dẫn khí - Phương pháp khối lượng thủ công.

3.3. Chấp nhận áp dụng các phương pháp xác định theo những tiêu chuẩn quốc gia và tiêu chuẩn quốc tế có độ chính xác tương đương hoặc cao hơn tiêu chuẩn quốc gia quy định tại Mục 3.2 Quy chuẩn này. Khi chưa có các tiêu chuẩn quốc gia để xác định các thông số quy định trong Quy chuẩn này thì áp dụng các tiêu chuẩn quốc tế.

### 4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

4.1. Cơ sở có hoạt động tái chế dầu thải kể từ ngày 05 tháng 3 năm 2014 phải tuân thủ các quy định tại Quy chuẩn này và Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT.

Cơ sở đã hoạt động tái chế dầu thải trước ngày 05 tháng 3 năm 2014 được tạm thời miễn áp dụng một số quy định (trừ Mục 2.3) tại Quy chuẩn này cho đến hết ngày 31 tháng 12 năm 2015 nếu các quy định đó đòi hỏi phải nâng cấp, cải tạo, điều chỉnh, bổ sung về thiết kế, cấu tạo, thiết bị, vật liệu so với hiện trạng.

4.2. Bao bì chuyên dụng, thiết bị lưu chứa, khu vực lưu giữ và phương tiện vận chuyển dầu thải phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật quy định tại

Phụ lục 7 Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT. Trường hợp sử dụng xe mô tô, xe gắn máy để thu gom, vận chuyển dầu thải thì phải đáp ứng các yêu cầu tại Phụ lục kèm theo Quy chuẩn này và chỉ được sử dụng cho một số trường hợp đặc biệt theo hướng dẫn của cơ quan quản lý môi trường có thẩm quyền hoặc cơ quan cấp phép hành nghề quản lý chất thải nguy hại.

**4.3.** Trong thời gian chưa có Quy chuẩn riêng, việc tái chế các chất thải khác để thu hồi dầu tái chế phải đáp ứng quy định tại Mục 2.3 Quy chuẩn này.

**4.4.** Hoạt động bảo dưỡng dầu không phải tuân thủ các quy định tại Quy chuẩn này và Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT. Không được phép bảo dưỡng dầu có chứa PCB vượt ngưỡng nguy hại theo quy định tại QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.

**4.5.** Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn trong Quy chuẩn này được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng theo văn bản mới.

**4.6.** Cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc thực hiện Quy chuẩn này./.

## PHỤ LỤC

### **YÊU CẦU KỸ THUẬT ĐỐI VỚI PHƯƠNG TIỆN VẬN CHUYỂN DẦU THẢI LÀ XE MÔ TÔ, XE GẮN MÁY**

*(Kèm theo QCVN 56:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia  
về tái chế dầu thải)*

1. Xe mô tô, xe gắn máy dùng để vận chuyển dầu thải phải đáp ứng các yêu cầu về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường tương tự như các phương tiện vận chuyển hàng hoá cùng loại theo quy định của pháp luật.

2. Xe mô tô, xe gắn máy phải được trang bị thùng chứa đáp ứng yêu cầu sau:

2.1. Thùng chứa phải được thiết kế đảm bảo chắc chắn, có nắp đậy kín và có thể chứa được các can chứa (hoặc thiết bị chứa cỡ nhỏ tương tự) dầu thải bên trong (thể tích của can chứa dầu thải không được vượt quá 10 (mười) lít/can).

2.2. Thùng chứa và can chứa phải được làm bằng vật liệu chịu được dầu, không cháy, chống được ăn mòn, không rò rỉ.

2.3. Kích thước của thùng chứa gắn trên xe mô tô, xe gắn máy phải tuân theo quy định tại Thông tư số 07/2010/TT-BGTVT ngày 11 tháng 02 năm 2010 của Bộ Giao thông và Vận tải quy định về tải trọng, khổ giới hạn của đường bộ; lưu hành xe quá tải trọng, xe quá khổ giới hạn, xe bán xích trên đường bộ; vận chuyển hàng siêu trường, siêu trọng; giới hạn xếp hàng hoá trên phương tiện giao thông đường bộ khi tham gia giao thông trên đường bộ.

2.4. Có dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa về chất thải nguy hại, độc sinh thái, ăn mòn (trường hợp vận chuyển dầu thải có chứa axit), dễ cháy (trường hợp dầu thải có tính chất dễ cháy) theo TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất là 10 (mười) cm mỗi chiều; có dòng chữ "VẬN CHUYỂN DẦU THẢI" với chiều cao chữ ít nhất 10 (mười) cm kèm theo tên cơ sở, địa chỉ, số điện thoại liên hệ được đặt cố định ít nhất ở hai bên của xe hoặc thùng chứa; vật liệu và mực của dấu hiệu và các dòng chữ nêu trên không bị mờ và phai màu.

2.5. Thùng chứa phải được gắn chặt trên giá đỡ hàng (phía sau vị trí ngồi lái) của xe mô tô, xe gắn máy. Phải có biện pháp cố định các can bên trong thùng chứa để đảm bảo an toàn khi vận chuyển.

3. Chỉ được phép vận chuyển dầu thải sau khi dầu thải đã được đóng gói an toàn trong can chứa. Không được đổ trực tiếp dầu thải vào trong thùng chứa.

4. Xe mô tô, xe gắn máy khi đang vận chuyển dầu thải phải đáp ứng quy định tại Mục 4.6 (trừ Điểm 4.6.5) Phụ lục 7 Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT.



**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**QCVN 55:2013/BTNMT**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA  
VỀ THIẾT BỊ HẤP CHẤT THẢI Y TẾ LÂY NHIỄM**

*National Technical Regulation on  
Infectious Healthcare Waste Autoclave*

**HÀ NỘI - 2013**

**Lời nói đầu**

QCVN 55:2013/BTNMT do Tổ soạn thảo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị hấp chất thải y tế lây nhiễm biên soạn, Tổng cục Môi trường, Vụ Khoa học và Công nghệ, Vụ Pháp chế trình duyệt, Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành kèm theo Thông tư số 57/2013/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2013.

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**  
**VỀ THIẾT BỊ HẤP CHẤT THẢI Y TẾ LÂY NHIỄM**  
*National Technical Regulation on Infectious  
Healthcare Waste Autoclave*

**1. QUY ĐỊNH CHUNG**

**1.1. Phạm vi điều chỉnh**

Quy chuẩn này quy định các yêu cầu về tính năng kỹ thuật và môi trường đối với các thiết bị hấp để xử lý chất thải y tế lây nhiễm.

**1.2. Đối tượng áp dụng**

Quy chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân sản xuất, nhập khẩu, kinh doanh (phân phối) và sử dụng thiết bị hấp chất thải y tế lây nhiễm; các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường; các đơn vị lấy mẫu, phân tích và các tổ chức, cá nhân liên quan.

**1.3. Giải thích từ ngữ**

Trong Quy chuẩn này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1. Chất thải y tế lây nhiễm: Là chất thải có tính chất lây nhiễm phát sinh từ hoạt động y tế được phân loại theo quy định của Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT ngày 14 tháng 4 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại (sau đây gọi tắt là Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT) và Quyết định số 43/2007/QĐ-BYT ngày 30 tháng 11 năm 2007 của Bộ Y tế về việc ban hành Quy chế quản lý chất thải y tế.

1.3.2. Thiết bị hấp chất thải y tế lây nhiễm: Là thiết bị xử lý khử khuẩn chất thải y tế lây nhiễm bằng cách sử dụng nhiệt độ phù hợp mà không làm cháy chất thải trong một khoảng thời gian nhất định để tiêu diệt vi khuẩn, vi rút và các mầm bệnh sinh học.

**2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT**

**2.1. Yêu cầu về tính năng kỹ thuật**

2.1.1. Tính năng kỹ thuật xử lý khử khuẩn của thiết bị hấp phải được thiết kế theo nguyên lý sử dụng hơi nước để tạo áp suất và nhiệt độ phù hợp.

2.1.2. Trong quá trình vận hành để xử lý chất thải y tế lây nhiễm (không tính giai đoạn hút tạo chân không), các thông số kỹ thuật (nhiệt độ, áp suất và thời gian) của thiết bị hấp không được thấp hơn giá trị tối thiểu quy định tại Bảng 1 Quy chuẩn này.

**Bảng 1: Giá trị tối thiểu của các thông số kỹ thuật của thiết bị hấp**

Loại thiết bị hấp	Nhiệt độ buồng hấp (°C)	Áp suất buồng hấp (atm)	Thời gian hấp <sup>(1)</sup> (phút)
Thiết bị hấp không có quá trình hút tạo chân không <sup>(2)</sup>	121	1	60
	135	2,1	45
Thiết bị hấp có quá trình hút tạo chân không <sup>(3)</sup>	121	1	45
	135	2,1	30

**Ghi chú:**

<sup>(1)</sup> Thời gian hấp là thời gian được tính từ khi nhiệt độ và áp suất buồng hấp đạt được các yêu cầu tương ứng quy định tại Bảng 1.

<sup>(2)</sup> Thiết bị hấp không có quá trình hút tạo chân không: Là thiết bị hấp mà trong quá trình hoạt động, hơi nước được đưa vào buồng hấp mà không có quá trình loại bỏ không khí bằng máy hút tạo chân không.

<sup>(3)</sup> Thiết bị hấp có quá trình hút tạo chân không: Là thiết bị hấp mà trong quá trình hoạt động, hơi nước được đưa vào sau khi không khí trong buồng hấp đã được loại bỏ bằng máy hút tạo chân không.

2.1.3. Thiết bị hấp phải được lắp đặt hệ thống van để xả khí từ bên trong buồng hấp ra ngoài trước khi lấy chất thải ra ngoài sau xử lý.

**2.2. Yêu cầu về hiệu quả xử lý**

Hiệu quả xử lý khử khuẩn chất thải của thiết bị hấp phải tương đương với hiệu quả tiêu diệt một trong các vi sinh vật chỉ thị sau:

2.2.1. Trường hợp sử dụng vi sinh vật chỉ thị là *Mycobacterium phlei* hoặc *Mycobacterium bovis*, hiệu quả tiêu diệt phải đạt tối thiểu là 99,9999% (6 log 10 reduction).

2.2.2. Trường hợp sử dụng vi sinh vật chỉ thị là bào tử kháng nhiệt *Geobacillus stearothermophilus* hoặc *Bacillus atrophaeus*, hiệu quả tiêu diệt phải đạt tối thiểu là 99,99% (4 log 10 reduction).



### 2.3. Quản lý chất thải sau xử lý

Chất thải y tế lây nhiễm sau khi được xử lý bằng thiết bị hấp đáp ứng quy định tại Quy chuẩn này được quản lý như đối với chất thải thông thường. Chất thải giải phẫu sau xử lý phải được cắt, nghiền nhỏ trong trường hợp chôn lấp chung với chất thải khác tại bãi chôn lấp chất thải hợp vệ sinh.

### 2.4. Quản lý nước thải

Nước thải phát sinh từ quá trình xử lý chất thải y tế lây nhiễm bằng thiết bị hấp (nếu có) chỉ được xả ra môi trường khi đạt QCVN 28:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

### 2.5. Quản lý khí thải

Khí thải phát sinh từ quá trình xử lý chất thải y tế lây nhiễm bằng thiết bị hấp (nếu có) chỉ được xả ra môi trường khi đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

### 2.6. Giám sát và vận hành thiết bị hấp

#### 2.6.1. Giám sát hiệu quả xử lý của thiết bị hấp

a) Trường hợp chỉ sử dụng chỉ thị vi sinh vật để giám sát hiệu quả xử lý của thiết bị hấp thì tần suất giám sát tối thiểu là 02 lần/tháng hoặc 01 lần/20 mẻ tùy theo điều kiện nào đến trước.

b) Trường hợp sử dụng kết hợp chỉ thị vi sinh vật và chỉ thị nhiệt (quy định tại Điểm 2.6.2 Quy chuẩn này) để giám sát hiệu quả xử lý của thiết bị hấp thì tần suất giám sát bằng chỉ thị vi sinh vật tối thiểu là 01 lần/tháng hoặc 01 lần/40 mẻ tùy theo điều kiện nào đến trước.

#### 2.6.2. Giám sát nhiệt độ buồng hấp

Nhiệt độ buồng hấp được đánh giá thông qua chỉ thị nhiệt. Chỉ thị nhiệt phải đảm bảo chỉ thay đổi màu (sự thay đổi màu được quy ước mặc định riêng đối với từng loại chỉ thị nhiệt) khi nhiệt độ buồng hấp đạt được giá trị không thấp hơn quy định tại Điểm 2.1.2 Quy chuẩn này. Trường hợp trên thị trường trong nước không có sẵn các loại chỉ thị nhiệt phù hợp, các nhà cung cấp thiết bị hấp có trách nhiệm cung cấp chỉ thị nhiệt (giấy chỉ thị nhiệt hoặc các loại chỉ thị nhiệt khác) có chất lượng phù hợp với tiêu chuẩn công bố áp

dụng hoặc quy chuẩn kỹ thuật tương ứng theo quy định tại Luật chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

Trường hợp thực hiện giám sát theo quy định tại Điểm 2.6.1(b) Quy chuẩn này, tần suất giám sát sử dụng chỉ thị nhiệt tối thiểu là 01 lần/tuần. Trường hợp thiết bị hấp được sử dụng không liên tục với tần suất dưới 02 mẻ/tuần thì tần suất giám sát nhiệt độ tối thiểu là 01 lần/02 mẻ.

2.6.3. Trường hợp cơ sở xử lý chất thải y tế lây nhiễm hoạt động theo mô hình tập trung hoặc mô hình cụm thì thiết bị hấp chất thải phải được trang bị thêm như sau:

a) Hệ thống điều khiển tự động (được cài đặt sẵn các quy trình hấp chất thải) kèm theo đồng hồ đo và bộ nhớ ghi lại nhiệt độ, áp suất và thời gian vận hành.

b) Thiết bị cắt nghiền hoặc nén ép chất thải (thiết kế riêng hoặc đồng bộ với thiết bị hấp) để làm thay đổi hình dạng và giảm thể tích chất thải sau xử lý.

2.6.4. Phải giảm áp suất bên trong buồng hấp về áp suất thường trước khi lấy chất thải ra khỏi buồng hấp.

### **3. PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH**

3.1. Phương pháp xác định hiệu quả xử lý của thiết bị hấp chất thải y tế lây nhiễm sử dụng vi sinh vật chỉ thị được thực hiện cụ thể như sau:

Đặt 03 ống nghiệm có chứa vi sinh vật chỉ thị ở 03 vị trí khác nhau trong buồng hấp, bao gồm cả vị trí giữa khối chất thải hoặc khu vực có nhiệt độ và áp suất thấp nhất của buồng hấp. Vận hành thiết bị hấp ở công suất tối đa trong điều kiện thời gian, nhiệt độ và áp suất quy định tại Điểm 2.1.2 Quy chuẩn này.

Sau khi kết thúc quá trình vận hành, lấy 03 ống nghiệm chứa các vi sinh vật chỉ thị nêu trên đem đi nuôi cấy. Việc nuôi cấy được thực hiện trong phòng thí nghiệm hoặc có thể thực hiện bằng các thiết bị nuôi cấy khác do các nhà sản xuất thiết bị cung cấp (chi tiết về phương pháp nuôi cấy tại Phụ lục đính kèm). Hiệu quả xử lý của thiết bị hấp được xác định đạt yêu cầu khi vi sinh vật chỉ thị trong các ống nghiệm trên không sống sót và phát triển trở lại (bị tiêu diệt hoàn toàn) sau khi nuôi cấy.

**3.2.** Trường hợp trên thị trường trong nước không có sẵn các vi sinh vật chỉ thị, các nhà cung cấp thiết bị hấp có trách nhiệm cung cấp ống nghiệm có chứa vi sinh vật chỉ thị *Mycobacterium phlei* hoặc *Mycobacterium bovis* (ở nồng độ tối thiểu là  $1 \times 10^6$  bào tử) hoặc *Geobacillus stearothermophilus* hoặc *Bacillus atrophaeus* (ở nồng độ tối thiểu là  $1 \times 10^4$  bào tử).

**3.3.** Chấp nhận việc sử dụng các vi sinh vật chỉ thị khác phù hợp hoặc áp dụng các phương pháp tương đương hoặc cao hơn được quốc tế chấp nhận để đánh giá hiệu quả xử lý của thiết bị hấp.

## 4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

**4.1.** Cơ sở sử dụng thiết bị hấp chất thải y tế lây nhiễm trên lãnh thổ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam phải tuân thủ các quy định tại Quy chuẩn này trừ các trường hợp sau:

4.1.1. Thiết bị hấp đã hoạt động trước thời điểm Quy chuẩn này có hiệu lực được tạm thời miễn áp dụng một số quy định (trừ Mục 2.2) Quy chuẩn này cho đến hết ngày 31 tháng 12 năm 2015 nếu các quy định đó đòi hỏi phải nâng cấp, cải tạo, điều chỉnh, bổ sung về thiết kế, cấu tạo, thiết bị, vật liệu so với hiện trạng.

4.1.2. Trong thời gian chưa có Quy chuẩn riêng, các thiết bị xử lý khử khuẩn chất thải y tế lây nhiễm sử dụng kỹ thuật tiên tiến hơn (như thiết bị vi sóng) được miễn áp dụng một số quy định (trừ Mục 2.2) của Quy chuẩn này nếu được xem xét, chấp thuận trong quá trình thẩm định công nghệ, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường, cấp giấy phép quản lý chất thải nguy hại hoặc kiểm tra, xác nhận theo quy định.

**4.2.** Khi đăng ký hành nghề quản lý chất thải nguy hại, cơ sở xử lý chất thải y tế lây nhiễm bằng thiết bị hấp được miễn áp dụng điều kiện về số lượng phương tiện vận chuyển theo quy định tại Khoản 2 Điều 11 Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT.

**4.3.** Cơ sở y tế tại vùng sâu, vùng xa hoặc tại địa bàn chưa có dịch vụ xử lý chất thải y tế theo mô hình tập trung hoặc mô hình cụm, hoặc cơ sở y tế quy mô nhỏ có lượng phát sinh chất thải y tế lây nhiễm dưới 50 kg/tháng (600 kg/năm) được sử dụng thiết bị nhiệt có tính năng khử khuẩn khác (như thiết bị hấp khử khuẩn dụng cụ y tế, nồi áp suất chuyên dụng) để tự xử lý chất thải y tế lây nhiễm phát sinh nội bộ trong khuôn viên cơ sở nhưng vẫn phải đáp ứng

quy định tại Mục 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 và 2.5 Quy chuẩn này. Thủ tục đưa thiết bị này vào hoạt động không thuộc phạm vi cấp phép hành nghề quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Điểm c Khoản 3 Điều 9 Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT mà thực hiện lồng ghép trong quá trình cấp (hoặc cấp lại) Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT.

**4.4.** Cơ sở xử lý chất thải y tế lây nhiễm bằng thiết bị hấp đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của Quy chuẩn này được phép xử lý chất thải có tính chất lây nhiễm phát sinh ngoài hoạt động y tế.

**4.5.** Trường hợp các văn bản pháp luật, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn trong Quy chuẩn này được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng theo văn bản mới.

**4.6.** Cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc thực hiện Quy chuẩn này./.

## PHỤ LỤC

**PHƯƠNG PHÁP NUÔI CẤY VI SINH VẬT CHỈ THỊ ĐỂ KIỂM TRA HIỆU QUẢ XỬ LÝ CỦA THIẾT BỊ HẤP CHẤT THẢI Y TẾ LÂY NHIỄM**

*(Kèm theo QCVN 55: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị hấp chất thải y tế lây nhiễm)*

**A. Phương pháp nuôi cấy trong phòng thí nghiệm**

Vi sinh vật chỉ thị sau khi được đặt vào buồng hấp và vận hành theo các quy định tại Mục 3.1 của Quy chuẩn này được lấy ra để đưa đi nuôi cấy trong môi trường phù hợp. Quá trình lấy vi sinh vật chỉ thị ra khỏi buồng hấp và chuyển vào môi trường nuôi cấy phải đảm bảo tiệt trùng hoàn toàn. Vi sinh vật chỉ thị (đã được xử lý qua thiết bị hấp) được nuôi cấy trong vòng ít nhất 48 giờ ở điều kiện nhiệt độ phù hợp đối với từng loại vi sinh vật chỉ thị (ví dụ ở 55°C đối với *Geobacillus stearothermophilus* và ở 30°C đối với *Bacillus atrophaeus*) để phát hiện sự sống sót của vi sinh vật chỉ thị.

Trường hợp không phát hiện sự sống sót và phát triển trở lại của vi sinh vật chỉ thị thì khẳng định hiệu quả xử lý đạt yêu cầu.

**B. Các phương pháp khác**

Sử dụng ống nghiệm có chứa sẵn bào tử của vi sinh vật chỉ thị (ở nồng độ nhất định như  $1 \times 10^4$ ,  $1 \times 10^6$ ), môi trường nuôi cấy phù hợp với loại vi sinh vật trên (được chứa trong một ống kín nhỏ hơn để ngăn cách với vi sinh vật chỉ thị) và một chỉ thị đo pH. Ống nghiệm chứa bào tử của vi sinh vật chỉ thị trên sau khi được đặt vào buồng hấp và vận hành theo các quy định tại Mục 3.1 của Quy chuẩn này được lấy ra, vụn để làm vỡ ống chứa môi trường nuôi cấy nhằm trộn lẫn bào tử vi sinh vật chỉ thị với môi trường nuôi cấy. Ống nghiệm này sau đó được nuôi cấy theo hướng dẫn của nhà cung cấp, thông thường trong thời gian từ 24 giờ đến 48 giờ ở nhiệt độ phù hợp đối với từng loại vi sinh vật chỉ thị.

Sau khi nuôi cấy nếu thấy ống nghiệm đổi màu (do chỉ thị pH có trong ống nghiệm) thì xác định vi sinh vật chỉ thị còn sống, phát triển và thiết bị hấp chưa xử lý đạt yêu cầu. Nếu ống nghiệm không đổi màu (kết quả nuôi cấy là âm tính) thì hiệu suất tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh của thiết bị hấp được xác định dựa vào nồng độ vi sinh vật có sẵn trong ống nghiệm (ví dụ nồng độ là  $1 \times 10^4$  thì hiệu suất tiêu diệt vi sinh vật của thiết bị hấp là 99,99% hay 4 log 10 reduction).

Trường hợp môi trường nuôi cấy và vi sinh vật không được ngăn cách với nhau thì các ống nghiệm này phải được lưu giữ tại nhiệt độ thấp để ngăn chặn sự phát triển của vi sinh vật trước khi sử dụng.