

Nguồn tài liệu để Tuân thủ Quy định Sản phẩm An toàn hơn cho Washington: Sản phẩm điện và điện tử

Tổng quan

Bộ Môi Sinh (Ecology) Washington đã thông qua [Chương 173-337 WAC](#)¹ vào năm 2023. Luật này bao gồm các quy định và hạn chế báo cáo áp dụng cho các sản phẩm tiêu dùng ưu tiên có chứa hóa chất ưu tiên. Ecology đã phát triển nguồn tài liệu này để giúp các doanh nghiệp tuân thủ [WAC 173-337-112\(1\) và \(2\)](#).² Phần này của luật bao gồm các yêu cầu và hạn chế báo cáo đối với chất chống cháy halogen hữu cơ (OFR) trong các sản phẩm điện và điện tử. Ngày có hiệu lực của hạn chế và thời hạn báo cáo được bao gồm trong [Sản phẩm An toàn hơn cho Washington Chu kỳ 1: Điểm nổi bật về Luật được Thông qua](#).³

Quý vị có thể sử dụng nguồn tài liệu này để:

- Xác định xem sản phẩm có đáp ứng các yêu cầu về khả năng áp dụng trong WAC 173-337-112 (1)(a) và (2)(a) hay không. (Bước 1, trang tiếp theo.)
- Phân tích chuỗi cung ứng của quý vị và xác định xem bất kỳ thành phần liên quan nào trong sản phẩm của quý vị có chứa chất OFR hay không. (Bước 2, trang 4.)

Sử dụng Hình 1 bên dưới để xác định xem sản phẩm có đáp ứng các yêu cầu về khả năng áp dụng trong WAC 173-337-112 (1)(a) và (2)(a) hay không. Hình bên dưới, quý vị sẽ tìm thấy các định nghĩa và chi tiết tương ứng với các câu hỏi.

Dịch vụ cho người khuyết tật

Bộ Môi Sinh cam kết cung cấp cho người khuyết tật khả năng tiếp cận thông tin và dịch vụ bằng cách đáp ứng hoặc vượt quá các yêu cầu của Đạo luật Người khuyết tật Hoa Kỳ (ADA), Mục 504 và 508 của Đạo luật Phục hồi chức năng và Chính sách số 188 của Tiểu bang Washington.

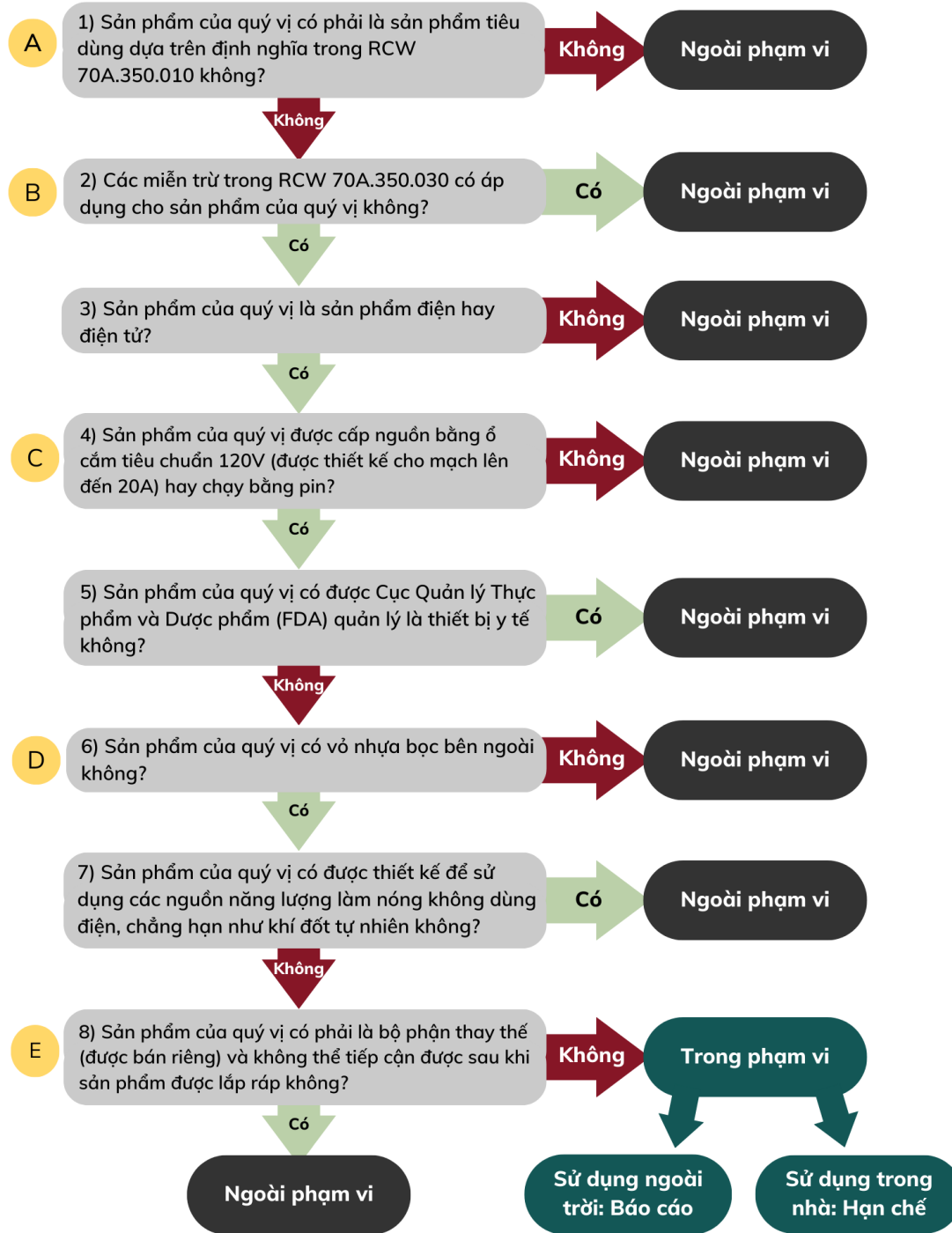
Cần dịch vụ cho người khuyết tật, xin liên lạc Bộ Môi Sinh số 360-407-6700, hoặc gửi email hwtrpubs@ecy.wa.gov, hoặc vào trang mạng ecology.wa.gov/accessibility. Dùng Relay Service hoặc TTY gọi 711 hoặc 877-833-6341.

¹ <https://app.leg.wa.gov/WAC/default.aspx?cite=173-337>

² <https://app.leg.wa.gov/WAC/default.aspx?cite=173-337-112>

³ <https://apps.ecology.wa.gov/publications/SummaryPages/2304039.html>

Bước 1. Xác định xem sản phẩm của quý vị có đáp ứng các yêu cầu về khả năng áp dụng hay không



Hình 1. Sơ đồ để xác định xem sản phẩm của quý vị có nằm trong phạm vi áp dụng hay không, nghĩa là sản phẩm đó đáp ứng các yêu cầu về khả năng áp dụng trong WAC 173-337-112 (1)(a) và (2)(a).

Hình 1 tham khảo

- A** Sản phẩm tiêu dùng có nghĩa là bất kỳ mặt hàng nào, bao gồm mọi bộ phận cấu thành và bao bì, được bán cho mục đích sử dụng dân dụng hoặc thương mại.
- B** Các trường hợp miễn trừ bao gồm:
- Pallet nhựa vận chuyển sản xuất trước năm 2012.
 - Thực phẩm hoặc đồ uống.
 - Sản phẩm thuốc lá.
 - Thuốc hoặc sản phẩm sinh học do Cục Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ quản lý.
 - Các sản phẩm hoàn chỉnh được Cục Hàng không Liên bang hoặc Bộ Quốc phòng hoặc cả hai chứng nhận hoặc quản lý khi được sử dụng theo cách được các cơ quan đó chứng nhận hoặc quản lý, bao gồm các bộ phận, vật liệu và quy trình khi được sử dụng để sản xuất hoặc bảo trì các sản phẩm được quản lý hoặc chứng nhận các sản phẩm hoàn chỉnh.
 - Các phương tiện cơ giới, bao gồm các phương tiện đi trên và ngoài đường cao tốc, chẳng hạn như xe địa hình, xe máy, phương tiện đi sát nhau, thiết bị nông nghiệp và thiết bị hỗ trợ di chuyển cá nhân.
 - Các sản phẩm hóa chất được sử dụng để sản xuất hàng hóa nông nghiệp, như được định nghĩa trong [RCW 17.21.020](https://app.leg.wa.gov/RCW/default.aspx?cite=17.21.020).⁴
- C** Các sản phẩm tiêu dùng chỉ nhận được điện khi chúng được nối dây vào và cố định là một phần của hệ thống dây điện cố định của tòa nhà nằm ngoài phạm vi áp dụng. Điều này bao gồm các thiết bị nối dây, thiết bị điều khiển, thiết bị phân phối điện và thiết bị chiếu sáng.
- D** Vỏ nhựa bên ngoài còn được gọi là vỏ thiết bị. Quy định này bao gồm các bộ phận vỏ ngoài bằng nhựa có trọng lượng lớn hơn 0,5 gam. Các thành phần sản phẩm khác không nằm trong phạm vi bao gồm:
- Bảng mạch in
 - Quạt nội bộ
 - Dây điện, dây và cáp
 - Công tắc
 - Bóng đèn
 - Đầu nối
 - Màn hình
- E** Các bộ phận thay thế được bán riêng và không thể tiếp cận được sau khi sản phẩm được lắp ráp sẽ bị loại khỏi phạm vi vì chúng hoạt động bên trong sản phẩm và có thể có các yêu cầu về hiệu suất khác nhau.

⁴ <https://app.leg.wa.gov/RCW/default.aspx?cite=17.21.020>

Bước 2. Xác định xem sản phẩm của quý vị có chứa chất OFR ở vỏ bên ngoài hay không

Giới thiệu

Nguồn tài liệu này không mang tính quy định. Thay vào đó, nó dự định cung cấp các tùy chọn để xác định xem các thành phần sản phẩm có thể cần được điều chỉnh lại để tuân thủ hạn chế hoặc báo cáo theo yêu cầu báo cáo hay không.

Để xác định các thành phần, hãy đánh giá và thiết lập danh sách các thành phần nhựa có trọng lượng vượt quá 0,5 gam là một phần của vỏ nhựa bên ngoài. Đối với mỗi thành phần này, hãy yêu cầu nhà cung cấp để cung cấp thông tin ghi lại rằng thành phần đó không chứa chất OFR cố ý thêm vào. Có hai phương cách chính để xác định xem các thành phần sản phẩm có hay không có OFR được cố ý thêm vào không—tiết lộ và thử nghiệm phân tích. Chúng tôi thảo luận về các tùy chọn này chi tiết hơn dưới đây.

Phương cách tiết lộ

Tính minh bạch là cách hiệu quả nhất để xác định xem sản phẩm có tuân thủ các quy định hiện hành hay tương lai hay không. Để xác định xem thành phần có chứa OFR hay không, chúng tôi đề xuất bốn tùy chọn:

- Tiết lộ đầy đủ về vật liệu:** Yêu cầu tiết lộ đầy đủ về vật liệu, đó là danh sách tất cả các vật liệu và chất phụ gia hóa học có trong thành phần. Nhiều nền tảng và người đánh giá bên thứ ba có thể giúp quý vị thu thập thông tin này. Điều này sẽ giúp quý vị không chỉ xác định bất kỳ chất chống cháy nào đang được sử dụng mà còn cung cấp cho quý vị thông tin bổ sung để đánh giá việc tuân thủ các quy định.
 - Điều cần tìm:** Xem lại danh sách các hóa chất được cung cấp cho “bromo-”, “chloro-” và “fluoro-”. Nếu quý vị nhận thấy bất kỳ tiền tố nào có những tiền tố này, hãy hỏi chức năng của (các) hóa chất và xem nồng độ có lớn hơn 1.000 ppm hay không.
- Tiết lộ các hóa chất có chức năng chống cháy:** Nếu quý vị không thể thấy hết tiết lộ đầy đủ về tài liệu, hãy yêu cầu danh sách các hóa chất có chức năng chống cháy. Xem lại các hóa chất được cung cấp cho “bromo-”, “chloro-” và “fluoro-”. Nếu quý vị nhận thấy bất kỳ tiền tố nào trong số này, hãy hỏi xem nồng độ có nhiều hơn 1.000 ppm hay không. Mặc dù không phải là danh sách đầy đủ,⁵ các ví dụ về OFR có thể được sử dụng trong vỏ điện tử bao gồm:
 - CAS RN 1163-19-5** — Decabromodiphenyl ether
 - CAS RN 25713-60-4** — 2,4,6-tris (2,4,6-tribromophenoxy)-1,3,5-triazine (TTBP-TAZ)
 - CAS RN 29420-49-3** — Potassium nonafluorobutanesulfonate (PFBS)

⁵ Để biết thêm ví dụ, hãy truy cập https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-05/documents/decabde_final.pdf

- CAS RN 36483-57-5 or 1522-92-5 — 2,2-dimethylpropan-1-ol, tribromo derivative; 3-bromo-2,2-bis(bromomethyl)propan-1-ol (TBNPA)
 - CAS RN 37853-59-1 — 1,2 Bis (2,4,6-tribromophenoxy)ethane (BTBPE)
 - CAS RN 68928-70-1 — Brominated epoxy
 - CAS RN 71342-77-3 — Phenoxy-terminated carbonate oligomer of tetrabromobisphenol A
 - CAS RN 79-94-7 — Tetrabromobisphenol A (TBBPA)
 - CAS RN 84852-53-9 — Decabromodiphenyl ethane
 - CAS RN 88497-56-7 — Brominated polystyrene (BPS)
3. **Công bố mã chất chống cháy:** Một số loại nhựa được bán trên thị trường đáp ứng tiêu chuẩn về tính dễ cháy có mã gồm hai chữ số để tự nguyện nhận biết vật liệu và loại chất chống cháy được sử dụng. Thuật ngữ FR, viết hoa không có dấu cách, theo sau là mã gồm hai chữ số tiết lộ loại chất chống cháy được sử dụng, chẳng hạn như “FR (18)”. Trong Bảng 1, chúng tôi liệt kê các chất chống cháy bao gồm các hợp chất halogen hóa trong nhóm của chúng.

Bảng 1. Mã cho chất chống cháy halogen hóa.

mã FR	Loại chống cháy
10	Hợp chất clo hóa aliphatic/alicyclic
11	Các hợp chất clo hóa aliphatic/alicyclic kết hợp với các hợp chất antimon
12	Hợp chất clo aromatic
13	Hợp chất clo aromatic kết hợp với hợp chất antimon
14	Hợp chất brominated aliphatic/alicyclic
15	Hợp chất brominated aliphatic/alicyclic kết hợp với hợp chất antimon
16	Các hợp chất brominated aromatic (trừ brominated diphenyl ether và biphenyls)
17	Các hợp chất brominated aromatic (trừ brominated diphenyl ether and biphenyls) kết hợp với các hợp chất antimon
18	Polybrominated diphenyl ether
19	Polybrominated diphenyl ether kết hợp với hợp chất antimon
20	Polybrominated biphenyls
21	Polybrominated biphenyls kết hợp với hợp chất antimon
22	Các hợp chất Aliphatic/alicyclic chlorinated và brominated
25	Hợp chất flo aliphatic
41	Hợp chất phot pho hữu cơ clo hóa
42	Hợp chất phot pho hữu cơ brominated

Lưu ý trong bảng: Mã FR 23, 24 và 26 đến 29 không được phân bố.

4. **Tuyên bố ghi lại nhà cung cấp đã sử dụng chất chống cháy an toàn hơn:** Một cách khác để xác nhận các thành phần không sử dụng OFR là hỏi nhà cung cấp của quý vị xem các thành phần hoặc nhựa đó có đáp ứng các yêu cầu đối với vật liệu được sử dụng trong sản xuất các sản phẩm được Chứng nhận TCO hay không.
- Yêu cầu họ cung cấp tuyên bố nêu rõ các thành phần chỉ sử dụng chất chống cháy trong danh sách [Chất được Chấp nhận được Chứng nhận TCO](#).⁶

Phương cách thử nghiệm phân tích

Nếu nhà cung cấp của quý vị không cung cấp thông tin quý vị yêu cầu, một cách khác để xác nhận xem các thành phần có chứa OFR hay không là thu thập dữ liệu thử nghiệm.

Tuy nhiên, trước khi thử nghiệm, điều hữu ích là quý vị nên hỏi nhà cung cấp của mình xem họ có dữ liệu thử nghiệm phân tích vật liệu hiện tại hay không (tốt nhất là dưới hai năm). Họ có thể đã đánh giá tài liệu.

- **Xếp hạng chứng nhận:** Hãy hỏi nhà cung cấp của quý vị hoặc xem Thẻ vàng UL có liên quan để xác định xem vật liệu trong bộ phận đó đã được kiểm tra và đáp ứng các chứng nhận nhất định hay chưa.
 - **Chứng nhận Vật liệu không halogen hóa UL 746H** xác nhận rằng vật liệu đã được đánh giá và ít hơn 900 ppm đối với brom, clo và flo riêng lẻ và ít hơn 1.500 ppm đối với tổng lượng của chúng.
 - **UL Non-Chlorine và Non-Bromine** cũng có thể chỉ ra rằng OFR không được sử dụng có chủ ý. Tuy nhiên, quý vị sẽ cần hỏi về việc sử dụng chất chống cháy có chứa fluoride (mặc dù những chất này ít phổ biến hơn).
- **XRF:** Máy phân tích XRF thường được sử dụng để kiểm tra các thành phần hóa chất theo quy định Hạn chế về các Chất độc hại (RoHS) của EU. Nếu các thành phần trong sản phẩm của quý vị được đánh giá bằng máy phân tích XRF và bất kỳ thành phần nào được sàng lọc để tìm lượng brom nhiều hơn 1.000 ppm thì thành phần đó có thể chứa OFR.
 - Cũng cần hỏi liệu XRF được sử dụng có thể sàng lọc chính xác clo hay không. Hơn nữa, quý vị sẽ cần hỏi về việc sử dụng chất chống cháy có chứa fluoride (mặc dù những chất này ít phổ biến hơn) vì XRF không thể sàng lọc flo.
- **Dữ liệu phòng thí nghiệm:** Quý vị hoặc nhà cung cấp có thể kiểm tra các thành phần để tìm tổng lượng halogen (tổng brom, tổng clo và tổng flo). Nếu kết quả là 1.000 ppm hoặc ít hơn thì sản phẩm của quý vị có thể không chứa OFR được cố ý thêm vào.

Nếu quý vị cần thay đổi chất chống cháy hoặc vật liệu của mình, chúng tôi khuyến khích quý vị vượt xa sự tuân thủ và tìm kiếm các giải pháp thay thế an toàn hơn. Nếu quý vị cần hỗ trợ kỹ

⁶ <https://tcocertified.com/industry/accepted-substance-list/>

thuật hoặc nguồn tài liệu để tìm giải pháp thay thế an toàn hơn, hãy liên hệ với các nhà hóa học của chúng tôi tại Safer.Chem@ecy.wa.gov.

Hiểu các giả định có thể bác bỏ

Luật này bao gồm các giả định để xem trước phương pháp tuân thủ của chúng tôi đối với việc phát hiện OFR trong sản phẩm. Những tuyên bố dưới đây từ WAC 173-337-112(1)(c)(ii), là những giả định mà Bộ Môi Sinh sẽ đưa ra dựa trên kết quả thử nghiệm sản phẩm.

- Tổng nồng độ brom trên 1.000 ppm trong vật liệu đồng nhất cho thấy OFR được thêm vào có chủ ý.
- Tổng nồng độ clo trên 1.000 ppm trong vật liệu đồng nhất cho thấy OFR được thêm vào có chủ ý.
- Tổng nồng độ flo trên 1.000 ppm với tổng hàm lượng phốt pho dưới 5.000 ppm trong vật liệu đồng nhất cho thấy OFR được thêm vào có chủ ý.

Đây là một ví dụ. Sử dụng giả định trong WAC 173-337-112(1)(c)(ii)(C), tổng nồng độ flo trên 1.000 ppm với tổng lượng phốt pho dưới 5.000 ppm trong vật liệu đồng nhất cho thấy OFR được thêm vào có chủ ý.

- Nếu chúng tôi phát hiện nồng độ tổng flo cao (trên 1000 ppm) không có phốt phát (hoặc tổng phốt phát nhỏ hơn 5000 ppm), chúng tôi cho rằng chất chống cháy có chứa flo đã được sử dụng. Chất chống cháy florua bị hạn chế. Sản phẩm này có thể được coi là không tuân thủ. Một lá thư yêu cầu sẽ gửi theo sau.
- Nếu chúng tôi phát hiện nồng độ tổng flo cao (trên 1000 ppm) và nồng độ tổng phốt phát cao (trên 5.000 ppm), chúng tôi cho rằng flo là dấu hiệu của chất chống nhỏ giọt được sử dụng cùng với chất chống cháy gốc phốt phát. Sản phẩm có khả năng tuân thủ. Nồng độ phốt phát và chất chống nhỏ giọt không được quy định. Một lá thư yêu cầu sẽ gửi theo sau.

WAC 173-337-112 (1)(c)(iii) quy định rằng các nhà sản xuất có thể bác bỏ giả định của Bộ Môi Sinh bằng cách gửi tuyên bố tới Bộ Môi Sinh bao gồm thông tin sau.

- Tên và địa chỉ của người nộp bản khai.
- Tuyên bố rằng OFR không được thêm vào một cách có chủ ý. Cung cấp bằng chứng đáng tin cậy hỗ trợ cho tuyên bố đó và bao gồm thông tin, dữ liệu hoặc nguồn có liên quan để chứng minh rằng OFR không được cố ý thêm vào.

Điều này cũng áp dụng cho WAC 173-337-112(2)(c)(ii), các sản phẩm điện và điện tử có vỏ ngoài bằng nhựa, dành cho sử dụng ngoài trời.

Gửi email tới nhóm Sản phẩm An toàn hơn cho Washington (SaferProductsWA@ecy.wa.gov) nếu quý vị có thắc mắc, quan ngại hoặc phản hồi về thông tin trong tài liệu này.

Phụ lục A. Hình 1 Mô tả

Để xác định xem sản phẩm của quý vị có đáp ứng các yêu cầu về khả năng áp dụng hay không, hãy trả lời loạt câu hỏi này.

1) Sản phẩm của quý vị có phải là sản phẩm tiêu dùng dựa trên định nghĩa trong RCW 70A350.010 không?

- Nếu câu trả lời là không thì nó không đáp ứng được yêu cầu về khả năng áp dụng. Nó nằm ngoài phạm vi của quy định này.
- Nếu câu trả lời là có, hãy chuyển sang câu hỏi 2.

Sản phẩm tiêu dùng có nghĩa là bất kỳ mặt hàng nào, bao gồm mọi bộ phận cấu thành và bao bì, được bán cho mục đích sử dụng dân dụng hoặc thương mại.

2) Các miễn trừ trong RCW 70A350.030 có áp dụng cho sản phẩm của quý vị không?

- Nếu câu trả lời là có thì không đáp ứng yêu cầu áp dụng và nằm ngoài phạm vi của quy định này.
- Nếu câu trả lời là không, hãy chuyển sang câu hỏi 3.

Các trường hợp miễn trừ bao gồm:

- i. Pallet nhựa vận chuyển sản xuất trước năm 2012.
- ii. Thực phẩm hoặc đồ uống.
- iii. Sản phẩm thuốc lá.
- iv. Thuốc hoặc sản phẩm sinh học do Cục Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ quản lý.
- v. Các sản phẩm hoàn chỉnh được Cục Hàng không Liên bang hoặc Bộ Quốc phòng hoặc cả hai chứng nhận hoặc quản lý khi được sử dụng theo cách được các cơ quan đó chứng nhận hoặc quản lý, bao gồm các bộ phận, vật liệu và quy trình khi được sử dụng để sản xuất hoặc bảo trì các sản phẩm được quản lý hoặc chứng nhận cho các sản phẩm hoàn chỉnh.
- vi. Các phương tiện cơ giới, bao gồm các phương tiện đi trên và ngoài đường cao tốc, chẳng hạn như xe địa hình, xe máy, phương tiện đi sát nhau, thiết bị nông nghiệp và thiết bị hỗ trợ di chuyển cá nhân.
- vii. Các sản phẩm hóa chất được sử dụng để sản xuất hàng hóa nông nghiệp, như được định nghĩa trong RCW 17.21.020.

3) Sản phẩm của quý vị là sản phẩm điện hay điện tử?

- Nếu câu trả lời là không thì nó không đáp ứng yêu cầu áp dụng và nằm ngoài phạm vi của quy định này.
- Nếu câu trả lời là có, hãy chuyển sang câu hỏi 4.

4) Sản phẩm của quý vị được cấp nguồn bằng ổ cắm tiêu chuẩn 120V (được chỉ định cho mạch lên đến 20A) hay chạy bằng pin?

- Nếu câu trả lời là không thì nó không đáp ứng yêu cầu áp dụng và nằm ngoài phạm vi của quy định này.
- Nếu câu trả lời là có, hãy chuyển sang câu hỏi số 5.

Các sản phẩm tiêu dùng chỉ nhận được điện khi chúng được nối dây vào và cố định là một phần của hệ thống dây điện cố định của tòa nhà nằm ngoài phạm vi áp dụng. Điều này bao gồm các thiết bị nối dây, thiết bị điều khiển, thiết bị phân phối điện và thiết bị chiếu sáng.

5) Sản phẩm của quý vị có được Cục Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm (FDA) quản lý là thiết bị y tế không?

- Nếu câu trả lời là có thì không đáp ứng yêu cầu áp dụng và nằm ngoài phạm vi của quy định này.
- Nếu câu trả lời là không, hãy chuyển sang câu hỏi 6.

6) Sản phẩm của quý vị có vỏ nhựa bọc bên ngoài không?

- Nếu câu trả lời là không thì nó không đáp ứng yêu cầu áp dụng và nằm ngoài phạm vi của quy định này.
- Nếu câu trả lời là có, hãy chuyển sang câu hỏi 7.

Vỏ nhựa bên ngoài còn được gọi là vỏ thiết bị. Quy định này bao gồm các thành phần vỏ nhựa bên ngoài có trọng lượng nặng hơn 0,5 gam. Các thành phần của sản phẩm không nằm trong phạm vi bao gồm bảng mạch in, quạt bên trong, dây điện, dây cáp, công tắc, bóng đèn, đầu nối và màn hình.

7) Sản phẩm của quý vị có được thiết kế để sử dụng các nguồn năng lượng làm nóng không dùng điện, chẳng hạn như khí đốt tự nhiên không?

- Nếu câu trả lời là có thì không đáp ứng yêu cầu áp dụng và nằm ngoài phạm vi của quy định này.
- Nếu câu trả lời là không, hãy chuyển sang câu hỏi số 8.

8) Sản phẩm của quý vị có phải là bộ phận thay thế (được bán riêng) và không thể tiếp cận được sau khi sản phẩm được lắp ráp không?

- Nếu câu trả lời là không thì sản phẩm đáp ứng yêu cầu về khả năng áp dụng và thuộc phạm vi của quy định này.
- Nếu câu trả lời là có thì không đáp ứng yêu cầu áp dụng và nằm ngoài phạm vi của quy định này.

Các bộ phận thay thế được bán riêng và không thể tiếp cận được sau khi sản phẩm được lắp ráp sẽ bị loại khỏi phạm vi vì chúng hoạt động bên trong sản phẩm và có thể có các yêu cầu về hiệu suất khác nhau.